

**KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

MİMARLIK ANABİLİM DALI

**HASTANE DOLAŞIM MEKANLARININ KULLANICI ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ:
SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ HASTANESİ ÖRNEĞİ**

DOKTORA TEZİ

Berna GÜÇ

**HAZİRAN 2010
TRABZON**

KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
MİMARLIK ANABİLİM DALI

HASTANE DOLAŞIM MEKANLARININ KULLANICI ÜZERİNDEKİ
ETKİLERİ: SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ HASTANESİ ÖRNEĞİ

Yük. Mim. Berna GÜÇ

Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsünde
“Doktor (Mimarlık)”
Unvanı Verilmesi İçin Kabul Edilen Tezdir.

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 21.05.2010
Tezin Savunma Tarihi : 14.06.2010

Tez Danışmanı : Yrd. Doç. Dr. Ayhan KARADAYI
Jüri Üyesi : Prof. Dr. Sonay ÇEVİK
Jüri Üyesi : Doç. Dr. M. Haluk ULUUTKU
Jüri Üyesi : Prof. Dr. Öner DEMİREL
Jüri Üyesi : Prof. Dr. M. Ilgar KIRZIOĞLU

Enstitü Müdürü : Prof. Dr. Salih TERZİOĞLU

Trabzon 2010

İkinci Tez Danışmanı: Prof. Dr. Ziya GENÇEL

ÖNSÖZ

Hayatın başladığı andan sonlandığı ana dek sağlığa kavuşulması ve sağlığın devamı için gerekli hastane yapıları herkesin yaşamında çeşitli anılarla doludur. Tedavi ettiği insanların yüzündeki gülücükler kadar, acılı insanların feryatlarına da ev sahipliği yapmıştır. Yaşananlar kimi zaman şiirlere, kimi zaman şarkılara yansımış, hüznü ve sevinci anlattığı kadar, hastane mekanı da dizelere yansımıştır.

Kompleks yapıların kullanıcı üzerindeki etkilerinin, işlevin kullanıcısı üzerindeki etkisi kadar anlamlı ve önemli olacağı gerçeği beni bu yapılarla ilgili olarak çalışma yapmaya ve sorgulamaya sürükledi.

Bu süreçte tez danışmanlığımı yürüten Sayın hocam Yrd. Doç. Dr. Ayhan KARADAYI'ya, tezde jüri üyeliği kadar engin bilgi ve tecrübesi ile tezime yön veren, bilimsel desteği yanında manevi desteğini de esirgemeyen değerli hocam Prof. Dr. Sonay ÇEVİK'e, hastane mekanı yaşamının bir parçası olan emeği ve bilgisi ile tez çalışmasına destek veren Doç. Dr. Haluk ULUUTKU'ya, bilimsel tecrübelerine dayanarak desteğini esirgemeyen eş danışmanım, değerli hocam Prof. Dr. Ziya GENÇEL'e teşekkürü borç bilirim.

Çalışma sürecinin başından sonuna kadar desteğini esirgemeyen Yapı İşl. ve Tek. Daire Bşk. Elk. Müh. Ş. Emin Gözaçan'a, çalışma arkadaşlarım İnş. Müh. Yasemin İLHAN, Pey. Mim. Gamze YAŞAR, Yük. Mim. İlker ERKAN'a, Teknik Eğitim Fak. Dekanı Sayın Prof. Dr. Mümin FİLİZ'e ve öğrencilerine, hastane başhekimisi Sayın Prof Dr Süleyman KUTLUHAN'a ve tüm hastane çalışanlarına teşekkür ediyorum.

Sadece tez çalışmamda değil tüm yaşamım boyunca maddi ve manevi desteğini esirgemeyen eşsiz insanlar sevgili anneme ve babama, bu süreçte desteğini esirgemediği kadar beni bu çalışmaya motive eden sevgili eşim Dr. Sinan GÜÇ'e, hayatımın anlamı biricik kızım Bersin'ime ve tüm aile büyüklerime teşekkür ediyorum, sağlıklı günler diliyorum.

Berna GÜÇ
Trabzon 2010

İÇİNDEKİLER

	Sayfa No
ÖNSÖZ.....	II
İÇİNDEKİLER.....	III
ÖZET	VI
SUMMARY	VII
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	VIII
TABLolar DİZİNİ.....	XV
SEMBOLLER DİZİNİ.....	XVII
1. GENEL BİLGİLER.....	1
1.1. Giriş-Problemin Belirlenmesi.....	1
1.2. Çalışmanın Amacı ve Kapsamı	4
1.3. Mekana İlişkin Genel Kavramlar Kuramlar/Kuramsal Yaklaşımlar	6
1.3.1. Mekan-Kullanıcı İlişkileri	9
1.3.2. Mekan ve Hareket.....	13
1.3.3. Mekansal Algı ve Algısal Süreç	15
1.3.3.1. Mekansal Algı	16
1.3.3.2. Algı ile İlgili Kuramsal Yaklaşımlar	18
1.3.3.2.1. Brunswik'in Olasılıksal İşlevselcilik Kuramı.....	19
1.3.3.2.2. Gibson'un Ekolojik Yaklaşımı	20
1.3.3.2.3. Berlyn'in Karşılaştırmalı Özellikler Yaklaşımı.....	20
1.3.4. Çevresel (Mekansal) Biliş	22
1.3.4.1. Biliş Haritalar	24
1.3.4.1.1. Bilişsel Haritaların Gelişimi ve Bilgilenme Süreci	28
1.4. Space Syntax	35
1.4.1. Teorik Yaklaşımı	36
1.4.2. Mekan Diziminin Birimleri ve Matematiği	40
1.4.2.1. Aksiyal Çizgi.....	41
1.4.2.2. Konveks Mekan.....	42
1.4.3. Görünürlük (Visibility).....	45
1.4.4. Mekan Dizimi İçin Kullanılan Programlar	49
1.4.5. Konuyla İlgili Yapılmış Çalışmalar.....	49

	Sayfa No
2. YAPILAN ÇALIŞMALAR.....	62
2.1. Araştırma Konusu ve Soruları	62
2.2. Araştırmada Kullanılan Yöntem ve Teknikler	63
2.3. Araştırmada Hedeflenen Mekansal Parametreler	63
2.3.1. Mekandaki Yoğunluk	66
2.3.2. Mekandaki Hareket (İzler).....	66
2.3.3. Mekan Konfigürasyonu	67
2.3.3.1. Mekanın Analizi	67
2.4. Mekansal Değişkenler	71
2.4.1. Aksiyal Analizler ve Ölçümleri.....	71
2.4.2. Dizimsel Olmayan Ölçümler	73
2.4.3. Görünürlük Grafi Analizleri	74
2.5. Davranış ve Biliş Çalışmaları.....	75
2.6. Genel Hastane Tipolojisi	77
2.6.2. Türkiye’den Hastane Örnekleri	79
3. BULGULAR	84
3.1. Hastanenin Mekansal Yapısı	84
3.2. Mekandaki Yoğunluk	91
3.2.1. Poliklinikler Bölgesi (1. Bölge).....	95
3.2.3. Radyolojik Tetkikler Bölgesi (3. Bölge)	103
3.2.4. Öğretim Üyesi Girişi (4. Bölge)	107
3.2.5. Başhekimlik ve İdari Bürolar (5. Bölge)	109
3.2.6. Öğretim Üyesi Odaları ve Kadın Doğum Yatan Hasta Bölümü (6. Bölge)	119
3.3. Mekandaki Hareket.....	126
3.4. Mekan Konfigürasyonu	139
3.4.1. Görüşme Formlarının Değerlendirilmesi.....	139
3.4.1.1. Görüşme Formlarının Analizi.....	140
3.4.2. Mekanın Değişkenleri ile Verilerin Elde Edilmesi.....	154
3.4.2.1. Aksiyal Analizlerle Yapılan Değerlendirmeler	156
3.4.2.2. Görünürlük Grafi Analizi İle Yapılan Değerlendirmeler	171
3.4.2.3. Zemin Kat ve Birinci Katın Birlikte Aksiyal Analizlerle Değerlendirilmesi.....	186

	Sayfa No
3.4.2.4. Zemin Kat ve Birinci Katın Birlikte Görünürlük Grafi Analizleriyle Değerlendirilmesi	192
3.4.3. Davranış.....	202
3.4.3.1. Görünürlük Analizleri ve Aksiyal Analizlerle Mekan Kullanım Dokularının Tahmini.....	202
3.4.3.1.1. Açık Keşifte Toplu Mekan Kullanım Dokularının Tahmini	203
3.4.4. Yönlenmiş Keşifte Toplu Mekan Kullanım Dokularının Tahmini	204
3.4.5. Biliş.....	206
3.4.5.1. Biliş Haritanın Analizi.....	208
3.4.5.2. Anket Çalışmasının Analizi.....	212
4. İRDELEME.....	215
4.1. Dolaşım Alanları ve Kullanımı	215
4.2. Space Syntax ve Görünürlük	217
4.3. Mekan ve Davranış.....	221
4.4. Mekan ve Biliş.....	224
5. SONUÇLAR VE ÖNERİLER	225
6. KAYNAKLAR.....	234
7. EKLER	246
ÖZGEÇMİŞ.....	281

ÖZET

Mekan kavramının kompleks yapılarda komplike bir kavram olduğu ve bu yapılarda mekan kullanımının daha da elverişsiz bir hal aldığı görülebilir. Bu durumların fonksiyonel ve sosyal açıdan mekan kullanımını zorlaştırdığı gibi, ekonomik kayıplara da yol açtığı bilinmektedir. Kullanıcıların mekanda dolaşırken takip ettiği izler, seçtikleri mekanlar, tüm dinamik ve statik hareketler mekanın değerlendirilmesinde ve ölçülmesinde önemli parametrelerdir.

Literatür incelendiğinde hastanelerle ilgili çalışmaların ağırlıklı olarak algılanan kalite ve bakıma yönelik olduğu anlaşılmaktadır. Bu çalışmada, mekan konfigürasyonunun sosyal yönünü değerlendiren Mekan Dizim (Space Syntax) ve GGA (Görünürlük Grafi Analizleri) kullanılarak pozitif bir nicelik analizi yapılmaktadır. Süleyman Demirel Üniversitesi Hastanesinin zemin kat ve birinci katında çalışmalar yürütülmüştür. Mekansal dizim analizi ve görünürlük grafi analizlerinden faydalanılmıştır. Her iki analizin bileşenleri mekan kullanım dokularıyla (doğal hareket ve keşif hareketi) karşılaştırılmıştır. Doğal hareket dokuları; dolaşım mekanlarında kullanıcıların sayımlarıyla, keşif hareketi dokuları ise; belli bir kullanıcı grubunun mekan içerisinde verilen hedefleri bulması sırasında kaydedilen dokularla elde edilmiştir. Çalışma deneklerle yürütülen biliş çalışmalarıyla da desteklenmiştir.

Çalışmanın sonucunda; kullanıcıların mekanın global ve lokal özelliklerinden etkilendiği, en etkili mekansal değişkenin ise lokal özelliklere dayalı olduğu görülmektedir. Mekanın görünürlük grafi analizlerinden elde edilen lokal görsel bilginin global ilişkileri etkilediği, dolayısıyla kullanıcı üzerinde etkili bir değer olduğu sonucuna varılmıştır. Mekanın algılanmasında, erişilebilirliğin önemli bir faktör olduğu, ancak mekan içerisinde her erişilebilir noktanın algılanmadığı mekanın algılanmasında lokasyonların sağladığı görsel bilginin önemli olduğu ortaya konmuştur. Çalışmadan elde edilen sonuçların yeni hastane tasarımlarına ve uygulamalarına, hastane revizyon projelerine girdi sağlayacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Dolaşım Mekanları, Mekansal Algı, Mekansal Biliş, Biliş Haritalama, Mekan Dizim, Görünürlük Grafi Analizleri.

SUMMARY

Effects of Hospital Circulation Spaces on Users: Case of Suleyman Demirel University Hospital

Hospitals are complicated buildings and space allocation is important. Wrong space allocation makes space usage difficult in terms of social and functional perspective as well as it causes economic loose. Paths preferred by users, user selected spaces and all dynamic and static movements are important parameters of measurements and evaluation of spaces.

When hospitals are considered, the situation become more difficult and users are affected negatively. In recent literature, studies on hospitals are about perceived quality and quality of care. In this study, social side of space configuration is analyzed and positive quantitative data is provided. The case study is accomplished in the Suleyman Demirel University Research Hospital on ground and first floor. Space syntax and visibility graph analysis are utilized. Components of both analyses are compared with space usage patterns (natural movement and explatory movement). Natural movement patterns are gathered by counting of users in circulation areas. Explatory movement patterns are gathered by certain users are given duty to find certain target spaces. The study is also supported by cognitive practice by subjects.

As a result, users have been affected by global and local features of space but local features are found most effective. Information gathered from visibility graph analysis of space, also affects global interaction of space. Accesibility is important for perception of space but every accessible point is not perceived. Visual information is important in locality. The outcomes of this study can be used in new hospital designs and refurbishments of existing hospitals.

Key Words: Circulation Spaces, Spatial Perception, Spatial Cognition, Cognitive Mapping, Space Syntax, Visibility Graph Analysis.

ŞEKİLLER DİZİNİ

	<u>Sayfa No</u>
Şekil 1. Mimar, kullanıcı ve uygulayıcı ilişkisi.....	2
Şekil 2. Fich (1972)'in insan-fiziksel çevre etkileşimi (Gür,1996).....	11
Şekil 3. İletişim süreci (Günel, 2007).....	12
Şekil 4. Algı, biliş, davranış mekanizması olarak insan (Gür, 1996).....	17
Şekil 5. İmajların birey davranışı ile ilişkisi (Krupat,1985).....	24
Şekil 6. Aksiyal harita (URL-6, 2009).	42
Şekil 7. Aksiyal çizgi (URL-7, 2009).....	42
Şekil 8. Konveks alanlar ve konveks harita (URL-7, 2009).....	42
Şekil 9. Mekandaki derinlik değeri	43
Şekil 10. Eşgörüş alanları (URL-7, 2009).	48
Şekil 11. Trafalgar Meydanı (URL-3, 2008).....	51
Şekil 12. Princes Circus aks haritası (URL-4, 2008).....	51
Şekil 13. İTÜ Taşışlanın e-partition analizi (Ünlü vd., 2001a).....	53
Şekil 14. Yeditepe Kayışdağı Kampüsü aksiyal analizi (Ünlü vd., 2001a).....	53
Şekil 15. VEV bileşenlerinin korelasyonu (Ünlü vd., 2001a).....	56
Şekil 16. Tezde izlenecek yöntemle ait iş-akış şeması	65
Şekil 17. Mekanın değişkenlerinin analizinde kullanılan birimler.....	69
Şekil 18. Bir alan içerisinde eşgörüş (Franz, Heyde ve Bülthoff, 2004).....	73
Şekil 19. Davranış ve biliş çalışmasının aşamaları	77
Şekil 20. Hastane plan tipleri, (Miller ve Swensson, 2002).	78
Şekil 21. Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi.....	79
Şekil 22. Karadeniz Teknik Üniversitesi Hastanesi	80
Şekil 23. Afyon Kocatepe Üniversitesi yataklı tedavi merkezi.....	81
Şekil 24. SDU Araştırma ve Uygulama Hastanesi	82
Şekil 25. SDU Hastanesi zemin kat şematik gösterimi	85
Şekil 26. SDU Hastanesi bodrum kat şematik gösterimi.....	85
Şekil 27. SDU Hastanesi zemin kat giriş kapıları yoğunluğu	89
Şekil 28. Düşey sirkülasyon elemanları	90
Şekil 29. Hastanenin işlevsel bölgeleri.....	92
Şekil 30. Toplu yoğunluk grafiği.....	93

	<u>Sayfa No</u>
Şekil 31. Zemin kat yaya yoğunluğu.....	94
Şekil 32. 1. Kat yaya yoğunluğu	94
Şekil 33. 1. Bölge aks numaraları.....	96
Şekil 34. 1. Bölge 1. aks 1 saatteki toplam yoğunluk grafiği.....	96
Şekil 35. 1. Bölge 2. aks 1 saatteki toplam yoğunluk grafiği.....	97
Şekil 36. 1. Bölge 3. aks 1 saatteki toplam yoğunluk grafiği.....	97
Şekil 37. 1. Bölge 4. aks 1 saatteki toplam yoğunluk grafiği.....	98
Şekil 38. 1. Bölge 5. aks 1 saatteki toplam yoğunluk grafiği.....	98
Şekil 39. 1. Bölge 6. aks 1 saatteki toplam yoğunluk grafiği.....	98
Şekil 40. 1. Bölge hafta içerisindeki toplam yoğunluk.....	99
Şekil 41. 2. Bölge aks numaraları.....	100
Şekil 42. 2. Bölge 1. aks 1 saatteki toplam yoğunluk grafiği.....	101
Şekil 43. 2. Bölge 2. aks 1 saatteki toplam yoğunluk grafiği.....	101
Şekil 44. 2. Bölge 3. aks 1 saatteki toplam yoğunluk grafiği.....	102
Şekil 45. 2. Bölge hafta içerisindeki toplam yoğunluk.....	102
Şekil 46. 3. Bölge aks numaraları.....	103
Şekil 47. 3. Bölge 1. aks 1 saatteki toplam yoğunluk grafiği.....	104
Şekil 48. 3. Bölge 2. aks 1 saatteki toplam yoğunluk grafiği.....	104
Şekil 49. 3. Bölge 3. aks 1 saatteki toplam yoğunluk grafiği.....	105
Şekil 50. 3. Bölge 4. aks 1 saatteki toplam yoğunluk grafiği.....	105
Şekil 51. 3. bölge 5. aks 1 saatteki toplam yoğunluk grafiği.....	106
Şekil 52. 3. Bölge toplam yoğunluk	106
Şekil 53. 4. bölge aks numaraları	107
Şekil 54. 4. Bölge 1. aks 1 saatteki toplam yoğunluk grafiği.....	108
Şekil 55. 4. Bölge 2. aks 1 saatteki toplam yoğunluk grafiği.....	108
Şekil 56. 4. Bölge hafta içerisindeki toplam yoğunluk.....	109
Şekil 57. 5. bölge aks numaraları	111
Şekil 58. 5. Bölge 1. aks 1 saatteki toplam yoğunluk grafiği.....	111
Şekil 59. 5. Bölge 2. aks 1 saatteki toplam yoğunluk grafiği.....	112
Şekil 60. 5. Bölge 3. aks 1 saatteki toplam yoğunluk grafiği.....	112
Şekil 61. 5. Bölge 4. aks 1 saatteki toplam yoğunluk grafiği.....	113
Şekil 62. 5. bölge 5. aks 1 saatteki toplam yoğunluk grafiği.....	113

Sayfa No

Şekil 63. 5. Bölge 6. aks 1 saatteki toplam yoğunluk grafiği	114
Şekil 64. 5. Bölge 7. aks 1 saatteki toplam yoğunluk grafiği	114
Şekil 65. 5. Bölge 8. aks 1 saatteki toplam yoğunluk grafiği	115
Şekil 66. 5. Bölge 1 hafta içerisindeki toplam yoğunluk	115
Şekil 67. 5. Bölge 1. kat aks numaraları	116
Şekil 68. 5. Bölge 1. kat 2. aks 1 saatteki toplam yoğunluk grafiği	116
Şekil 69. 5. Bölge 1. kat 3. aks 1 saatteki toplam yoğunluk grafiği	117
Şekil 70. 5. Bölge 1. kat 4. aks 1 saatteki toplam yoğunluk grafiği	117
Şekil 71. 5. Bölge 1. kat 5. aks 1 saatteki toplam yoğunluk grafiği	118
Şekil 72. 5. Bölge 1. kat 1 hafta içerisindeki toplam yoğunluk.....	118
Şekil 73. 6. Bölge 1. kat aks numaraları	120
Şekil 74. 6. Bölge 1. kat 1. aks 1 saatteki toplam yoğunluk grafiği	120
Şekil 75. 6. Bölge 1. kat 2. aks 1 saatteki toplam yoğunluk grafiği	121
Şekil 76. 6. Bölge 1. kat 3. aks 1 saatteki toplam yoğunluk grafiği	121
Şekil 77. 6. Bölge 1. kat 4. aks 1 saatteki toplam yoğunluk grafiği	122
Şekil 78. 6. Bölge 1. kat 5. aks 1 saatteki toplam yoğunluk grafiği	122
Şekil 79. 6. Bölge 1. kat 6. aks 1 saatteki toplam yoğunluk grafiği	123
Şekil 80. 6. Bölge 1. kat 7. aks 1 saatteki toplam yoğunluk grafiği	123
Şekil 81. 6. Bölge 1. kat 8. aks 1 saatteki toplam yoğunluk grafiği	124
Şekil 82. 6. Bölge 1. kat 9. aks 1 saatteki toplam yoğunluk grafiği	124
Şekil 83. 6. Bölge 1. kat 10. aks 1 saatteki toplam yoğunluk grafiği	125
Şekil 84. 6. Bölge 1. kat 11. aks 1 saatteki toplam yoğunluk grafiği	125
Şekil 85. 6. Bölge 1. kat 1 hafta içindeki toplam yoğunluk	126
Şekil 86. Sabah saat 08:00 ve 09:00 arası takip değerlendirmesi.....	128
Şekil 87. Hastanedeki poliklinik girişinden itibaren personelin yoğunluğu.....	129
Şekil 88. 12.00-13.00 arası takip değerleri.....	130
Şekil 89. 12.00-13:00 arası ziyaretçi yoğunluğu	131
Şekil 90. Takiplerden elde edilen sonuçlara göre 1. durak yerleri	132
Şekil 91. Takiplerden elde edilen sonuçlara göre 2. durak yerleri	132
Şekil 92. Takiplerden elde edilen sonuçlara göre 3. durak yerleri	132
Şekil 93. Takipler sonucundaki kullanıcı yoğunluğu	133
Şekil 94. Takipler sonucundaki zemin kat kullanıcı izleri	134

	<u>Sayfa No</u>
Şekil 95. Takipler sonucundaki birinci kat kullanıcı izleri.....	134
Şekil 96. Hastaların kaybolduğu noktaların zemin kat ve 1. kattaki dağılımı.....	135
Şekil 97. Kritik noktalar haritası	136
Şekil 98. Hastanedeki öğretim üyeleri grafiği.....	140
Şekil 99. Birimlerin seçilme yüzdeleri	141
Şekil 100. Birimlerin 1. derece seçilme grafiği.....	142
Şekil 101. Soru formu uygulanan katılımcıların mesleki dağılımı.....	148
Şekil 102. Katılımcıların çalıştıkları birimlere göre dağılımı.....	148
Şekil 103. Sağlık personeli anketindeki ilişikisel değerlerle, dolaşım alanlarının kalitesine yönelik değerlerin karşılaştırılması	150
Şekil 104. Poliklinikler, radyolojik üniteler ve öğretim üyesi odaları ilişkisi.....	152
Şekil 105. Zemin kat ve birinci kat koridor alanları.....	155
Şekil 106. Zemin kat için göz düzeyinde R-Max aksiyal bütünleşme haritası.....	157
Şekil 107. Zemin kat için diz düzeyinde R-Max aksiyal bütünleşme haritası	157
Şekil 108. Göz düzeyinde R-2 ve R-3 bütünleşme analizi haritaları.....	158
Şekil 109. Diz düzeyinde R-2 ve R-3 bütünleşme analizi haritaları	159
Şekil 110. Zemin kat için göz düzeyinde bağlantılılık haritası	160
Şekil 111. Zemin kat için diz düzeyinde bağlantılılık haritası	160
Şekil 112. Göz ve diz düzeyi lokal ve global bütünleşme analizi ve ortalama derinliği haritaları	162
Şekil 113. Zemin kat göz düzeyinde bütünleşmiş akstan adım derinliği haritası.....	163
Şekil 114. Zemin kat diz düzeyinde bütünleşmiş akstan adım derinliği haritası	163
Şekil 115. 1. kat R-Max aksiyal bütünleşme haritası	164
Şekil 116. 1. kat R-2 aksiyal bütünleşme haritası.....	165
Şekil 117. 1. kat R-3 aksiyal bütünleşme haritası.....	166
Şekil 118. 1. kat aksiyal bağlantılılık haritası.....	167
Şekil 119. 1. kat lokal ve global bütünleşme analizi ve ortalama derinlik haritaları.....	169
Şekil 120. 1. kat ameliyathane önü- öğretim üyesi koridoru adım derinliği	170
Şekil 121. 1. kat kullanıcı grubu düşey eleman- öğretim üyesi koridoru adım derinliği.....	170
Şekil 122. Zemin Kat göz düzeyinde görünürlük grafi R-Max bütünleşme analizi haritası	172

Sayfa No

Şekil 123. Zemin Kat diz düzeyinde görünürlük grafi R-Max bütünleşme analizi haritası	172
Şekil 124. Göz düzeyinde R-2 ve R-3 bütünleşme analizi haritaları.....	173
Şekil 125. Diz düzeyinde R-2 ve R-3 bütünleşme analizi haritaları	174
Şekil 126. Zemin Kat göz düzeyinde GGA bağlantılılık haritası.....	175
Şekil 127. Zemin Kat diz düzeyinde GGA bağlantılılık haritası.....	175
Şekil 128. Göz ve diz düzeyi lokal ve global bütünleşme analizi ve ortalama derinlik haritaları	177
Şekil129. Zemin Kat girişinden düşey sirkülasyon elemanlarına adım derinliği haritası	178
Şekil 130. 1. kat diz düzeyinde görünürlük grafi R-Max bütünleşme analizi haritası	179
Şekil 131. 1. kat diz düzeyinde görünürlük grafi R-2 bütünleşme analizi haritası.....	180
Şekil 132. 1. kat diz düzeyinde görünürlük grafi R-3 bütünleşme analizi haritası.....	181
Şekil 133. 1. kat diz düzeyinde GGA bağlantılılık haritası.....	182
Şekil 134. Hemşire masasından hasta yatak odalarına (HYO) görsel adım derinliği haritası	183
Şekil 135. Kullanıcı düşey sirkülasyon elemanlarından görsel adım derinliği haritası.....	184
Şekil 136. 1. kat görünürlük grafi lokal ve global bütünleşme analizi ve ortalama derinliği haritaları	185
Şekil 137. Zemin kat ve birinci kat birlikte R-Max aksiyal analiz haritası.....	187
Şekil 138. Zemin kat ve birinci kat birlikte aksiyal lokal bütünleşme haritaları.....	189
Şekil 139. Zemin kat ve birinci kat birlikte bağlantılılık analiz haritası	191
Şekil 140. Zemin kat ve birinci kat birlikte R-Max GGA haritası	193
Şekil 141. Zemin kat ve birinci kat birlikte görünürlük grafi bütünleşme haritaları.....	195
Şekil 142. Zemin kat ve birinci kat birlikte görünürlük grafi bütünleşme haritaları.....	196
Şekil 143. Zemin kat ve birinci kat birlikte görünürlük grafi bağlantılılık analiz haritası	198
Şekil 144. Z. kat ve 1. kat lokal ve global görünürlük grafi bütünleşme analizi ve ortalama derinlik haritaları	200
Şekil 145. Z. kat ve 1. kat lokal ve global görünürlük grafi bütünleşme analizi ve ortalama derinlik haritaları	201
Şekil 146. Biliş haritalarda bozuluma uğrayan yollar ve koridorlar.....	207
Şekil 147. Zemin kat için biliş haritanın ölçümlerinin korelasyonları	210
Şekil 148. Birinci kat için biliş haritanın ölçümlerinin korelasyonları.....	211

	<u>Sayfa No</u>
Ek Şekil 1. SDÜ Hastanesi, bodrum kat planı.....	246
Ek Şekil 2. SDÜ Hastanesi, zemin kat planı.	247
Ek Şekil 3. SDÜ Hastanesi, 1. kat planı.	248
Ek Şekil 4. SDÜ Hastanesi, normal katlar planı.....	249
Ek Şekil 5. Mevcut durum.....	251
Ek Şekil 6. Öneri plan	251
Ek Şekil 7. Öneri plan aksiyal R-Max ve R-3 analizleri	252
Ek Şekil 8. Öneri plan aksiyal R-5, aksiyal bağlantılılık, görünürlük grafi R-Max ve R-3 analizleri	253
Ek Şekil 9. Öneri plan görünürlük grafi R-5 ve görsel bağlantılılık analizleri	254
Ek Şekil 10. Biliş harita çalışması	255
Ek Şekil 11. Biliş harita çalışması	256
Ek Şekil 12. Biliş harita çalışması	257
Ek Şekil 13. Biliş harita çalışması	258
Ek Şekil 14. Biliş harita çalışması	259
Ek Şekil 15. Biliş harita çalışması	260
Ek Şekil 16. Hastanenin dışından genel görünümler.....	261
Ek Şekil 17. Hastane zemin katından görünümler	262
Ek Şekil 18. Hastane zemin katından görünümler	263
Ek Şekil 19. Hastane zemin katından görünümler	264
Ek Şekil 20. Hastane zemin katından görünümler	265
Ek Şekil 21. Hastane zemin katından görünümler	266
Ek Şekil 22. Hastane zemin katından görünümler	267
Ek Şekil 23. Hastane 1. katından görünümler	268
Ek Şekil 24. Hastane 1. katından görünümler	269
Ek Şekil 25. Hastane 1. katından görünümler	270
Ek Şekil 26. Hastane içerisindeki 1 no.lu takibin zemin kattaki izi	275
Ek Şekil 27. Hastane içerisindeki 1 no.lu takibin 1. kattaki izi	275
Ek Şekil 28. Hastane içerisindeki 3 no.lu takibin zemin kattaki izi	276
Ek Şekil 29. Hastane içerisindeki 4 no.lu takibin zemin kattaki izi	276
Ek Şekil 30. Hastane içerisindeki 10 no.lu takibin zemin kattaki izi	277
Ek Şekil 31. Hastane içerisindeki 10 no.lu takibin bodrum kattaki izi	277

	<u>Sayfa No</u>
Ek Şekil 32. Hastane içerisindeki 197 no.lu takibin zemin kattaki izi	278
Ek Şekil 33. Hastane içerisindeki 197 no.lu takibin 1. kattaki izi	278
Ek Şekil 34. Hastane içerisindeki 202 no.lu takibin zemin kattaki izi	279
Ek Şekil 34. Hastane içerisindeki 202 no.lu takibin 5. kattaki izi	279
Ek Şekil 35. Hastane içerisinde zemin katta toplu olarak izlenen hareket	280
Ek Şekil 36. Hastane içerisinde 1. katta toplu olarak izlenen hareket	280

TABLolar DİZİNİ

Sayfa No

Tablo 1. Türkiye’den hastane tipleri.....	83
Tablo 2. SDU Hastanesinin dışarıdan genel görünümü	84
Tablo 3. SDU Hastanesinin zemin katından genel görünümlemler	86
Tablo 4. SDU Hastanesinin birinci katından genel görünümlemler.....	88
Tablo 5. Hastane içerisinde takipler sonucu mesafe ve süre değerlendirmeleri.....	135
Tablo 6. Sorunun ilişkişel değerleri.....	143
Tablo 7. İlişkişel soruların açıklamaları	143
Tablo 8. 3. Soruya verilen cevapların dağılımı	144
Tablo 9. Mekan büyüklükleri ile ilgili cevap yüzdeleri.....	145
Tablo 10. Mekan büyüklükleri ile ilgili sorunun çözülmesi için yapılması gerekenler	145
Tablo 11. 5. sorunun işaretlenme yüzdeleri.....	146
Tablo 12. Yatay dolaşımla ilgili algısal kriterler	146
Tablo 13. Asansörlerin tercih sayıları ve yüzdeleri.....	147
Tablo 14. Katılımcıların hastanede çalışma sürelerinin yıllara göre dağılımı.....	149
Tablo 15. Katılımcıların yaşlarına göre dağılımı.....	149
Tablo 16. Katılımcıların cinsiyetlerine göre dağılımı	149
Tablo 17. Zemin kat göz ve diz düzeyinde aksiyal analiz R-ax bütünleşme değerleri	157
Tablo 18. Zemin Kat göz ve diz düzeyi ortalama bütünleşme değerleri.....	158
Tablo 19. Zemin kat göz ve diz düzeyinde aksiyal bağlantılılık değerleri ile bütünleşme değerlerinin karşılaştırılması	159
Tablo 20. 1. kat göz ve diz düzeyi ortalama bütünleşme değerleri	165
Tablo 21. 1. kat göz ve diz düzeyi birlikte aksiyal bağlantılılık değerleri ile bütünleşme değerlerinin karşılaştırılması	167
Tablo 22. Zemin kat göz ve diz düzeyinde aksiyal analiz R-Max bütünleşme değerleri	171
Tablo 23. Zemin Kat göz ve diz düzeyi görünürlük grafi ortalama bütünleşme değerleri	173
Tablo 24. Zemin kat göz ve diz düzeyinde aksiyal bağlantılılık değerleri ile bütünleşme değerlerinin karşılaştırılması	174
Tablo 25. 1. kat göz ve diz düzeyi ortalama bütünleşme değerleri	180

Tablo 26. 1. kat görünürlük grafi bağlantılılık değerleri ile bütünleşme değerlerinin karşılaştırılması.....	181
Tablo 27. 1. kat göz ve diz düzeyi ortalama bütünleşme değerleri	188
Tablo 28. Zemin ve 1. kat bütünleşme ve bağlantılılık karşılaştırma Değerleri	190
Tablo 29. Z. kat ve 1. kat lokal bütünleşme değerleri ve karşılaştırmaları	194
Tablo 30. Zemin ve 1. kat görünürlük grafi bütünleşme ve bağlantılılık karşılaştırma değerleri	197
Tablo 31. Genel sayım değerleri ile mekanın birimlerinin karşılaştırılması	203
Tablo 32. Açık keşifte kullanılan alanların görünürlük analizleri ile karşılaştırılması	204
Tablo 33. Açık keşifte kullanılan alanların aksiyal analizleri ile karşılaştırılması.....	204
Tablo 34. Yönlenmiş keşifte kullanılan alanların görünürlük analizleri ile karşılaştırılması.....	205
Tablo 35. Yönlenmiş keşifte kullanılan alanların aksiyal analizleri ile karşılaştırılması.....	205
Tablo 36. Yönlenmiş keşifte kullanılan alanların eşgörüş ölçümleri ile karşılaştırılması.....	206
Tablo 37. Yönlenmiş keşifte kaybolunan noktaların eşgörüş ölçümleri ile karşılaştırılması.....	206
Tablo 38. Zemin kattaki lokasyonların tekrarlanma yüzdesi	209
Tablo 39. 1. kattaki lokasyonların tekrarlanma sıklığı ve yüzdesi	209
Tablo 40. Biliş haritalardaki sıklık ve analiz değerleri korelasyonları.....	210
Tablo 41. Anket çalışmasında verilen cevapların frekansları.....	214
Tablo 42. Hastane iç mekanından örnekler (URL-9, 2010)	232

SEMBOLLER DİZİNİ

Ç	: Çocuk
E	: Erkek
G	: Genç
GGA	: Görünürlük Grafı Analizi
K	: Kadın
OY	: Orta Yaşlı
RA	: Relative Asymetri
R-Max	: Global Bütünleşme Değeri
R- 3,...,n	: Lokal Bütünleşme Değeri
VGA	: Visibility Graph Analyses
Y	: Yaşlı

1. GENEL BİLGİLER

1.1. Giriş-Problemin Belirlenmesi

Günümüz şartlarında, sürekli olarak gelişen ve değişen dünyada sosyal ve dinamik bir yapıya sahip insanoğlu yakın çevresiyle ilgilenmek ve bu değişime ayak uydurmak zorunda kalmıştır. Bu ortamda insan-çevre etkileşimi ise dinamik bir yapıda sürekli ve karşılıklı olarak devam etmektedir. Bu etkileşimi sağlayan çevre, sınırları belli olmayan doğal bir ortam olabileceği gibi, sınırları mimari mekan tarafından çizilen yapısal bir ortamda olabilir. Her iki ortam da kişi üzerinde olumlu ya da olumsuz etkilere sahiptir. Kişinin bu ortamlarda rahatsızlık duymadan kaliteli bir yaşam sürdürmesi ve gereksinimlerini karşılaması da mekanın sağladıkları ile ilişkilidir.

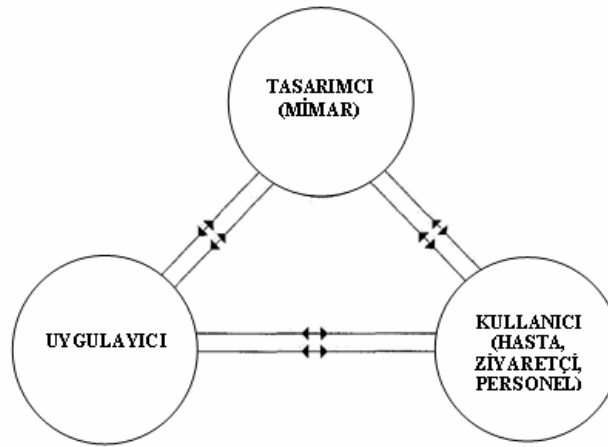
Mimari anlamda değişen kütle anlayışına paralel olarak mimari formun zenginliği iç mekanda da daha önce hiç yaşanmamış deneyimleri beraberinde getirmiştir. Bunlara paralel olarak da insanoğlu sosyal ve fiziki standartlarını durmadan geliştirme ve değiştirme çabası içine girmiştir. Bu noktadan hareketle mekanın kullanıcıya sağladığı fayda işlevsel anlamda önemini korurken toplumsal ve psikolojik faydaları da devreye sokmuştur. Geçmişten günümüze algısal ve biçimsel farklılıklar sunan mekan, yaşamın sağlıklı ve mutlu bir şekilde devam ettirilmesindeki rolünü ortaya koymuş, kompleks yapılar gündeme geldiğinde ise yaşanan deneyimin önemi daha da artmıştır. Algılananın yarattığı olumlu ya da olumsuz etki yaşama yansımış ve etkilemiştir. Sosyalleşen insan mekanın sosyal yapısından (Hillier, 1996; Çil, 2006) etkilenmiş ve yaşam sürecine yansıtmıştır. Buna paralel olarak da mekanları sadece fiziksel yapısı değil kullanıcı grubunun çeşitliliği de anlamlı kılmıştır.

21. Yüzyıla gelindiğinde sağlık ve sağlıklı yaşam hayatın vazgeçilmezleri arasına girmiş, hastane ve sağlık yapıları verdikleri hizmet kadar mimarisi ve fiziksel kondisyonuyla da kendini rahat hissettirmek zorunda kalmıştır. Bu bağlamda hasta ve çalışanların gündelik yaşamını geçirdikleri hastanelerin çağın gerisinde kalmadan sürekliliğin sağlanması gündeme gelmiştir. Buna paralel olarak sağlık çevrelerine yönelik yapılan çalışmaların birçoğu insanların aldığı kaliteye yönelik olarak gelişim göstermiş ve dünyada ve Türkiye’de akreditasyon çalışmaları (Purves, 2004; Çoruh, 1998; URL-1, 2010) devreye girmiştir. “İyileştiren Hastaneler” kavramı (Ergenoğlu, 2006) gündeme

gelirken, kullanıcı açısından estetik, konfor, ulaşılabilirlik faktörlerinin ön plana çıktığı ve bu parametreler dikkate alınarak yapılan tasarımların önem kazandığı ortaya çıkmıştır.

Sağlık yapıları sadece teknolojik yapısı ya da mimari anlamdaki komplekslikleri ile değil aynı zamanda kullanıcı grubunun çeşitliliğiyle de anlamlı ve önemli yapılardır. İnsanlar için yaşamın başladığı andan, yaşamın sonlandığı ana kadar önemini yitirmeyen bu yapılar farklı fonksiyonlara (teşhis-tedavi) hizmet eder, kullanıcıları da farklı yaş ve cinsiyetlerden oluşur. Mekanın psikolojik olarak huzursuzluk veren bir ortam olarak bilinmesi, kullanıcılarının gereksinimlerinin belirlenmesi bakımından bu yapıların kullanımı diğer kompleks yapılardan (alışveriş, okul, vb) daha karmaşık ve zor hal almaktadır. Gelişen teknolojiler, eğitim düzeyinin artması hasta profilini değiştirmiş, daha bilinçli bir hasta profili ortaya çıkmıştır. Tüm bunlara bağlı olarak da hastane tasarımına yeni yaklaşımlar getirilmiş, sağlıkta hasta-odaklı tasarım (Mostaedi, 2001) kendini göstermeye başlamıştır.

Hastanın psikolojik durumu ve fiziksel sağlığının sağlık binaları ile yakından ilgili olduğunu gösteren birçok çalışma olduğu gibi, sağlık binalarının hastanın iyileşme sürecini hızlandırdığı yönünde de birçok çalışma ortaya konmuştur. Bu bağlamda ülkemizde de hastane yapıları değişen ve gelişen dünya ve Avrupa Birliği kapsamında inceleme altına alınmıştır. Ne yazık ki yıllardır bitmeyen inşaatlar halinde süregelen hastane yapıları kullanıcıları içinde anlaşılması güç yapılar olduğu görülmüştür. Bundan yola çıkarak geleceğin hastanelerini tasarlarken kullanıcı grubu (sağlık personeli, hasta, hasta yakınları, ziyaretçiler) ve mimarın işbirliği içinde çalışması gerektiği aşikardır (Şekil 1).



Şekil 1. Mimar, kullanıcı ve uygulayıcı ilişkisi

Mekanı yaşayarak öğrenen ve onunla sürekli etkileşim içinde olan insan sürekli bir hedefe ulaşmaya çabalar. Yaşamın gereği bu deneyim mekanda da kendini gösterir ve yapıya giren her kişi bir hedefe yürür. Bu hedef yaşamın gerekliliklerine bağlı olarak gelişim ve değişim gösterirken, mekan içerisinde de amaca bağlı olarak değişim gösterir. Kompleks bir yapıda hedefe ulaşmak zordur. Yapısal karmaşıklıklar bunu daha da zorlaştırmaktadır. Böyle yapılarda kullanıcı açısından binayı öğrenme adına algılama çabası, yol-yön bulma çabası binayla ilk tanışma sonucunda gerçekleşen olaylardır. Bu tür olayların süreci kişiden kişiye farklılık gösterirken, mekanı deneyimleyerek öğrenme yolunda atılan ilk adımlardır. Neredeyim, hedefe nasıl ulaşmalıyım ve hangi yolu izlemeliyim sorularına yanıt aranarak algılanan sirkülasyon alanları (Ching, 2002, S. 228) günümüz yaşamında hissedilen, yaşanılan, algılanan alanlar olarak farklı anlamlar kazanmıştır. Üstelik hastaneler gibi farklı misyona sahip kompleks yapılarda daha da anlam kazanarak, vücudun kan taşıyan damar ağı gibi yapıyı yaşatan ve besleyen alanları oluşturmuştur.

Mimari yapıda farklılıklar gösterebilen sirkülasyon ağı karşılama, yönlendirme, toplama ve dağıtma gibi özelliklere sahip olması gereken işlevsel bir ağıdır. Yapıya giristen itibaren hedefe yönlendirmeli, hedeften sonra da çıkışa yönlendirmelidir. Ching (2002) sirkülasyon ağlarını şematik olarak çizgisel, ışımsal, ağ, karma şeklinde başlıklar altında toplamaktadır. Her ne biçimde olursa olsun sirkülasyon alanları kullanıcısının algısını etkileyerek öğrenme sürecine yansıtmakta, bunu da bilişsel sunumlarla sergilemeye izin vermektedir. Okunabilirliğe ilişkin ilk çalışmaları yapan Lynch (1960) belirlediği 5 elementle aslında gerek kentsel alanda gerekse mimari yapıda sirkülasyon ağları üzerindeki elementlerin önemini vurgulamıştır. Bilişsel sunuma yansıyan bu elementlerin kentsel mekanın ya da yapının öğrenilmesinde etkili olduğuna değinmiştir. Algıladığı kadarını yansıtmaya özelliğine sahip insan zihninin algılamasını kolaylaştıran önemli noktaları da bu beş elementle vurgulamaktadır. Dinamik bir yapıya sahip mekan yaşamakta ve yaşatmaktadır. Mekanı bir makine gibi gören ve sosyal bir yönü olduğunu vurgulayan Hillier (1996), kişilerin mekanın bu özelliğinden etkilenecek onu kullandığını ve buna bağlı olarak onu yaşadığını ve yaşattığını vurgulamaktadır.

Tüm bunlar dikkate alındığında son derece kompleks bir yapıya sahip hastaneler; gerek mimari düzenleri, gerek barındırdıkları işlevler ve bu işlevlerin insan hayatındaki önemi, gerekse binlerce kişiye yaptıkları ev sahipliği ve buna bağlı olarak kullanıcı grubunun çeşitliliği nedeniyle önemli yapılardır. Ülkemizde hastaneler bazen ekonomik

yetersizlikler, bazen politikalar nedeniyle bitmeyen inşaatlar, kanayan yaralar haline gelmiştir. İyileşmek için hastaneye gelen, iyileşmek için hastanede bulunan hastasını ziyarete gelen ve yaşamının büyük çoğunluğunu fedakarca hastanede geçiren sağlık personelinin oluşan kullanıcı grubuna sahip hastanelerin dolaşım alanlarında sağlananlarla daha işlevsel, okunaklı ve ilişkileri güçlü hale getirilmesinin önemi ortaya çıkmaktadır.

1.2. Çalışmanın Amacı ve Kapsamı

Mekan kavramının (Jung, Ook-Kim, Haeng- Woo, 2009; Duffy, 1976; Peponis ve Stansall 1987; Peponis ve Zimring, 1996, Çil, 2006) kompleks yapılarda daha da komplekse bir kavram olduğu ve bu yapılarda mekan kullanımının daha da elverişsiz bir hal aldığı görülmüştür. Bu durumlar fonksiyonel ve sosyal açıdan mekan kullanımını zorlaştırdığı gibi, ekonomik kayıplara da yol açmaktadır. Bina tasarımı ve daha özel mekan düzenleri, mekanın kullanımı ve işlevsel etkinliğinden başka organizasyonun kültürü ve buna ait değerleri hakkında güçlü mesajlar veren bir olgudur. Kullanıcıların mekanda dolaşırken takip ettiği izler, seçtikleri mekanlar, tüm dinamik ve statik hareketler bu mesajların bileşenleridir ve mekanın değerlendirilmesinde ve ölçülmesinde önemli parametreler olarak karşımıza çıkar.

Son zamanlara kadar hastane tasarımları işlevsel ve teknolojik gerekliliklerin çözümüne daha ağırlık vermekteyken, bu durum son yıllarda değişime uğrayarak, tıbbi bakım ayaktan hasta deneyim ve ihtiyaçlarına yönelmiştir ve bu da sağlık bakım sağlayıcıları arasındaki yarış hızlandırmıştır. Sonuç olarak sağlık yapıları hastaya duyarlı organizasyonel kültürleri geliştirmeye başlamıştır. Hastalıkları önleyen, iyileşme sürecine hız katan, iyi olma halinin devamına yardımcı olan mekanlar yaratma bilim ve sanatı olarak hastane tasarımı hem tıbbi, hem de mimarlık mesleğini ilgilendiren konuları barındıran bir yapı haline gelmiştir. Hastane mekanlarını oluşturmada, bu mekanlarla ilgili duyguları ve işlevleri biçimlendirmede kullanıcı ve çevre etkileşiminin önemini gündeme getirmiştir. Kullanıcısının mekanlarına yüklediği anlam, kullanıcı grubunun ve işlevinin çeşitliliği ile hastaneler, tasarımcısı ve kullanıcısı için oldukça kompleks ve yapılar haline almıştır. Buna paralel olarak ise birçok araştırmacı ve tasarımcı tarafından yeni tasarım paradigmaları geliştirilmiş ve uygulanmıştır.

Yukarıda bahsedildiği gibi dünyada ve Türkiye’de yeni yaklaşımların hastanede yatış süresini azaltarak, ayakta bakım sürelerini artırmaya yönelik olduğu görülmektedir. Böylece hastane içerisinde hareketi artırmaya yönelik bir eğilim söz konusudur. Buradan da anlaşılacağı üzere hastane içerisindeki akışı (insan, bilgi ve malzeme) sağlayan, farklı birimleri birbirine bağlayan dolaşım ağlarının kullanıcı üzerindeki etkileri önemli faktörler olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu çalışmaya başlarken ilk önce konuyla ilgili literatür taranmış ve daha önce hastanelerle ilgili yürütülen çalışmaların hastaların algıladığı kaliteye yönelik olarak yürütüldüğü görülmüştür. Nitekim Başkaya (2005); Omacho’nun yaptığı çalışmada, Algılanan kalitenin, hastanın deneyimlediği yakınlık, içtenlik ve arkadaşlık fikirleriyle yorumlandığını, yapılanmış çevrenin ise (Hastane atmosferi), hasta ile personel ilişkiye girmeden çok önce hasta ile iletişimde bulunduğunu söylemektedir. Gerçek kalitenin (Arneill, 2002) ise her ikisinin sentezi olduğunu vurgulamaktadır. Tüm bunlar göz önüne alınarak literatürdeki boşluğu dolduracak pozitif bir nicelik analizi yapmaya olanak verecek, bilgisayar teknolojileri ile desteklenen bir çalışma yapmaya karar verilmiştir. Bu amaca yönelik olarak mekandaki erişebilirliği ve mekanın algılanabilirliğinin değerlendirilmesi için gerekli mekansal değişkenler belirlenmiş ve bu değişkenler çerçevesinde mekan analiz edilmiştir. Buna bağlı olarak bu tez kapsamında aşağıdaki sıralama izlenerek çalışmaya başlanmıştır;

- Literatürde mekanın kullanıcı üzerindeki etkilerini, mekandaki algılama ve öğrenme süreci, mekan kullanım dokuları ve mekanın değişkenleri arasındaki ilişkileri inceleyen araştırmaların taranması,
- Elde edilen bilgiler ışığında hastane dolaşım mekanlarının kullanıcı üzerindeki etkilerini değerlendirmeye yönelik modelin oluşturulması,
- Zaman ve mekana karşı sürekli değişim içinde olan, önemli bir misyona sahip hastanelerin dolaşım mekanlarının kullanıcı üzerindeki etkilerini ölçmeye yönelik olarak pozitif bir nicelik analizi yapan ve dinamik bir model olan Space Syntax modeli ve teorisinden yararlanılması,
- Günümüz hastane yapılarının değerlendirilerek, alan çalışmasının yürütüleceği hastanenin seçilmesi, alan çalışmasının ve analizlerin yapılması,
- Mekan kullanım dokularının, mekanın analiz edilen bileşenlerinin ve algılananı temsil eden bilişsel sunumların karşılaştırılması,
- Kullanıcı parametrelerinin görüşme (bilgilendirme) formları ve anketlerle değerlendirilmesi,

- Tüm bu bilgiler ışığında hastane tasarım kriterlerine girdi sağlayacak verilerin elde edilmesi şeklinde hedefler belirlenmiştir.

Bu amaçlar ve hedefler doğrultusunda öncelikli olarak mekan kavramları ve kuramsal yaklaşımlar üzerinde durulmuş ve buradan algı ve algısal parametrelere değinilmiştir. Mekanın öğrenilmesinde nasıl bir sürecin etkili olduğunu anlamaya yönelik bu çalışma da aynı zamanda bilişsel sunumların önemine de yer verilmiştir.

Bundan sonra yapılan araştırmalarda hastanelerle ilgili olarak daha önce yapılan çalışmaların alınan kaliteye yönelik olduğu görülmüş ve bu çalışmada bunlardan farklı olarak mekanın sosyal yönünü araştıran dinamik bir model olan Space Syntax modeli ve teorisinden yararlanılmaya karar verilmiştir. Dolayısıyla bu model ve teori açıklanmış ve bunu takiben görünürlük analizleri de anlatılmıştır. Konuyla ilgili daha önce yapılan çalışmalara da değinilerek konu özümsemiştir. Bu çalışmalarda hangi mekansal birimlerin kullanıldığı, mekan kullanım dokularıyla nasıl değerlendirildiği, algı ve algısal parametrelere nasıl yansıtıldığı üzerinde durulmuştur.

Literatür çalışması tamamlandıktan sonra bu çalışmanın devamında faydalı olacağı düşünülen yönetsel çerçeve oluşturulmuş ve hastane seçimi yapılmıştır. Hastane seçiminde poliklinik sayıları, m² ler, yatan hasta sayısı, plan tipi gibi kriterlere dikkat edilerek Üniversite hastaneleri mercek altına alınmıştır ve bunlardan şartları sağladığı için Süleyman Demirel Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi seçilmiş ve tüm alan çalışması bu hastanede ele alınmaktadır.

Sonuç olarak hastane dolaşım alanlarını dikkate alan tez çalışmasında Dolaşım mekanları kullanıcıyı nasıl etkiler? sorusundan yola çıkılarak Her hedef erişilebilir midir?, Her erişilebilen hedef algılanabilir midir?, Algılanan bilişsel sunumlara nasıl yansır?, Çevrenin bileşenleri ile bilişsel sunumlar arasında nasıl bir ilişki vardır sorularına yanıtlar aranacaktır. Dolayısıyla çalışma işlevsel bir sürece katkı sağlayacağı gibi algısal parametreleri de destekleyerek tasarım kriterlerine girdi sağlayacaktır.

1.3. Mekana İlişkin Genel Kavramlar Kuramlar/Kuramsal Yaklaşımlar

İnsan yaşamını, çizdiği sınırlarla çevreleyen, her türlü ihtiyaç ve gereksinimleri karşılayabilme kapasitesine sahip olan, mimarının özü (Gür, 1996) insanın yaşam alanı olan mekan, geçmişten günümüze mimarlık için olduğu kadar diğer bilim dalları için de araştırma konusu olmuştur. Mekan fiziksel değerlere sahip bir kavram olmakla birlikte çok

daha geniş bir kapsamda ekonomik, sosyal ve psikolojik etkilere ve değerlere sahiptir. Yaşanılan her dönemde farklı anlamlar yüklenen mekan, mimarının sunduğu çeşitliliğe bağlı olarak da farklı biçimlerde karşımıza çıkmaktadır. Kentsel alanlarda ve yapılarda farklı ölçeklerde sunulan mekan, küçük bir oda hacminden, büyük salonlara, sokaklardan meydanlara değişen ve büyüyen, kullanıcısının dinamik ve statik hareketlerini biçimlendiren ve yönlendiren alanlardır.

Mekana ilişkin literatürde birçok tanıma rastlanmakla birlikte eylem mekanı, algılama mekanı, yaşama ve yaşanan mekan gibi (Çevik, 1991) farklı içeriklerde de ele alınmıştır. Dursun, (2009) mekanı; “Mimarinin çekirdeği en basit tanımıyla da bir kişi veya grubun yeridir. Tasarım yapabilmek için bizi çevreleyen mimari mekan hakkında düşünmek, yapısal kodlarını ve yapı formunun verdiği mesajları almak gereklidir” şeklinde tanımlarken, Gür (1996) ise; “Mekan insanın, insan ilişkilerinin ve bu ilişkilerin gerektirdiği donatıların yer aldığı, sınırları ve kapsadığı örgütlenmenin yapı ve karakterine göre belirlenen bir boşluktur. Bu bakımdan çevre, egemenlik alanı ve konumdan farklıdır” şeklinde tanımlar. Mekân-kullanıcı iletişimde aktörlerden birisi olarak mekânın en geniş tanımına Eczacıbaşı Sanat Ansiklopedisi’nde (1997) rastlanır. O tanımda mekân; “uzayın insan eliyle sınırlanmış parçası”dır ve mimarlığın vazgeçilmez özünü oluşturur.

Mekansal örüntülerin sistemli bir şekilde organize edilmesi ile uğraşan mimarlık, zaman, mekan, anlam ve iletişim örgütlenme sürecidir. Mekansal gereksinimin yanıtı mekansal bir oluşumdur. Mimarlık; mahremiyet anlayışının uygulanmasında, egemenlik sınırının belirlenmesinde, kişisel mekanın tanımlanmasında, kalabalıklaşma ve yoğunluk kavramlarının denetiminde, bir başka deyişle birey ve toplum arasındaki gerilimlerin dengelenmesinde bir gereçtir (Gür, 1996). Mimarlığın temel uğraşısı olan mekanın dilimizde yer, yurt, ev, uzay gibi karşılıkları vardır. Yer ve mekan kavramı birbirinden çok ufak nüans farkları ile ayrılmaktadır. İngilizcede “space” olarak adlandırılan mekan kavramı Schulz (1980)’e göre edatlarla ve topolojik ilişkilerle anlatılmaktadır. Aydın (2003)’a göre; mekan yeri oluşturan elemanların 3 boyutlu organizasyonudur, fiziksel özelliklerine bağlı olarak tanımlanabilir, kullanıcının tüm gereksinmelerine ve özel duyumsamalarına cevap verebilen her yaşam çevresi, aura ya da atmosfer denilen bir ortamı tarif etmekte ve yer duygusu yaratmaktadır.

20. yüzyıl Alman Düşünürü Heidegger vd. (1996) mekanı; saf yapı olarak görme eğiliminden uzaklaşarak bir etkileşim ve deneyim yeri olarak görür. Heidegger bu deneyimi “dünya içinde olmak” deneyimi ile anlatmaktadır. Onun bu düşüncesi insan

deneyimini oluşturan yapıları analiz etmeye çalışır. Heidegger “İnsan ve Mekan” adlı konferansta mimarlara yaptığı “İnşa etmek “Yer”leşmek “Düşünmek” adlı konuşmasında “insan ve mekan” ilişkisi dendiği zaman, insan ve mekanın birbirinden ayrı şeyler olarak düşünülmemesi gerektiğini savunmuştur

Yaşanılacak mekan oluşturma bilim ve sanatı olarak kabul edilen mimarlık sanatı, mimarlar tarafından yaşanılan ve yaşatılan bir keşif sürecidir. Bu süreçte mimarlara düşen görev etrafımızı çevreleyen mimari mekanın farkında olmaları, mimari mekanın ve deneyimin anlaşılmasını ve yapılanmasını sağlamalarıdır. Lawton (2003) tarafından yapılan mekan tanımı ise şöyledir: Mekan; deneyim sürecinin bir elemanı veya bu tür bilgileri içeren bir laboratuardır. Kurtuncu (2008)’e göre mekansal bilgi, vücut, ölçek, oran deneyim, algı, atmosfer, duyular, zaman, hafıza, bağlam, ışık, yapı, materyaller, yapı sistemleri ve dizim gibi karşılıklı ilişkiye sahip kavramların bir ağı olarak mekansal deneyimden türemiştir. Bunlara paralel olarak tasarım süreci çeşitli bilgi türlerini manipüle yeteneğine sahip karışık bir zihinsel deneyim ve buna bağlı süreç olarak kabul edilir. Mekanın bu tanımlarından çok daha önce mekanın sosyal yönünü anlatan bir çalışma ortaya konmuştur. Proshansky, Ittelson ve Rivlin’in; “Environmental Psychology: Man and His Physical Settings” adlı çalışmalarında bir psikiyatri hastanesinde fiziksel çevre ve davranış arasındaki ilişki incelenmiş ve fiziksel çevrenin fiziksel olandan çok sosyal fenomenle yapılandığı fikri ortaya koyulmuştur (Proshansky vd., 1970). Ancak bundan sonra 90’lı yıllara kadar yapılan tanımlarda mekanı etkileşimli ortamlar olarak tanımlarken sosyal yönüne ağırlık verilmemektedir.

Markus (1993)’un tanımında ise; yapılar sanat, teknik ve yatırım objeleri olarak nadirense sosyal objeler olarak görülür. Markus’un tanımından sonra etkileşimli bir deneyim ortamı sağlayan ve duyuşsal bir ortam oluşturan, mimari yapının en küçük birimi mekanın sosyal yapısına ilişkin tanımlara da rastlanmaya başlanmıştır. Bu tanımlarda mekan ve onu oluşturan düzen; sosyal bir ürün olarak yansıtılmakla birlikte, insan ilişkilerini organize eden yaşayan ve yaşatan bir ortam olarak, sosyalleşmeyi sağlayan bir ürün olarak görülmektedir. Bu sosyalleşmeye bağlı olarak da mekansal davranış sistemini oluşturan ve onu destekleyen bir olgu olarak karşımıza çıkarılmaktadır. Buna bağlı olarak yapılan tanımlara verilebilecek ilk örneklerden biri Lefebvre (1991)’in mekan tanımıdır. Ona göre mekan sosyal bir üründür ve sosyal ilişkilerle dönüştürülür, aynı zamanda sosyal ilişkilerin desteklendiği ve bu ilişkilerin üretildiği bir kavramdır. Hillier (1996)’e göre ise mekan, sosyal ve kültürel yapılara göre şekillenen bir makine, bu formlara eşlik eden

tarafsız bir çerçevedir. Farklı davranışlara sahip toplumlar ve kültürler içinde şekillenen, sahip olduğu toplumun mekansal formlarına sahip, tasarlanan ve üretilen yapılar, sosyal uygulamalardır. Lawson (2005) ise mimari ve kentsel mekanı, mekansal davranışı yöneten, organize eden, yapılandıran ve artıran bir oluşum olarak tanımlarken, mekanın insan yaşamını, ilişkilerini ve aktivitelerini organize ettiğini söyler

Tüm bu tanımlardan da anlaşıldığı üzere mekan; etrafımızı çevreleyen dolayısıyla sınırlarımızı oluşturan basitten karmaşığa doğru giden bir boşluktur. Uzunluk, genişlik, ölçek, geometri, doku, renk gibi somut karakteristiklere sahiptir ve bunlarla açıklanabilir. Bunların yanında soyut karakteristik özellikleri de vardır Ancak; mekanın soyut ve kompleks karakteristikleri hakkında konuşmak ve yorum yapmak oldukça zordur. Bunlar mekanın kanunları, kuralları ve onu biçimlendiren anlamlı soyut parçalarıdır. Bu bakımdan mekanın anlaşılması ve keşfedilmesi mekan-insan ilişkileri bakımından ele alınması, algısal parametrelerin değerlendirilmesi ile çözümlenir.

Sosyal ve dinamik bir kavram olarak mekanın, sosyal yönünün anlaşılması ve değerlendirilmesi ise, fiziksel özelliklerinin değerlendirilmesine göre daha zordur. Yapının işlevi her ne olursa olsun mekan-kullanıcı etkileşimi mekanın öğrenilmesinde, mekanın tasarlanmasında ve dolayısıyla bir mekan deneyiminin oluşmasında önemli bir parametredir. Toplumların yapısına bağlı olarak mekan kültürü oluşur ve gelişir. Bu kültüre bağlı olarak kullanıcı mekanı yaşar. Mekan ise kullanıcıya kendini hissettirir ve yaşatır. Kullanıcısının mekanı kullanmasında ve hissederek yaşamasında mekansal düzenin (konfigürasyonun) önemi ağırlık kazanır. Hissettirdikleri ve yaşattıkları ile kullanıcı üzerinde olumlu ya da olumsuz etkilere sahip mekan hastane gibi kompleks ve misyonu farklı yapılarda çok daha önemlidir ve fiziksel (ışık, renk, doku, koku, gürültü, vb.) parametrelerin kişinin iyileşme süreci üzerinde etkileri ispatlanmıştır. Ancak böyle yapıların fiziksel özelliklerinin yarattığı etkiler dışında, konfigürasyonel düzenlerinin yarattığı etkileri de kişiler üzerinde izlemek mümkündür.

1.3.1. Mekan-Kullanıcı İlişkileri

Dinamik bir süreç olan yaşam içinde insan ve mekan sürekli bir etkileşim içindedir. Bu etkileşim birbirlerini değiştirmeye ve yönlendirmeye dayalı bir etkileşim olmakla birlikte, mekan; insan davranışlarını etkilemekte ve yönlendirmekte, insan da mekanı kendi ihtiyaçları doğrultusunda kullanmakta ve şekillendirmektedir. Mekan kullanıcı ilişkileri

bağlamında kullanıcı mekandan gereksinmelerinin karşılanmasını ve tatminkar ortamlar oluşturmasını beklemektedir. Bu etkileşimin olumlu ve olumsuz yanları bulunmakla birlikte olumsuz yanlarını en aza indirerek yeni mekanlar oluşturulması için gerekli çalışmaların yapılması gereklidir.

Mimari mekan güçlü bir davranış şekillendiricidir. Winston Churchill'in 1943'de Avam Kamarası'nda yaptığı konuşma buna çok iyi bir örnektir: "Önce biz yapılarımızı şekillendiriyoruz, daha sonra da onlar bizi şekillendiriyorlar." Yaklaşık bir yüzyıl boyunca Avam Kamarası'nın toplandığı mekan 1941'de bir Alman bombasıyla tamamıyla tahrip olmuş ve Parlamento, meclisi yeniden inşa etmek için seçenekler aramaya başlamıştır. Onüçüncü yüzyılda ilk defa toplanmaya başladığında ortaçağa ait Westminster Sarayı'ndaki odalar Parlamento'nun kullanımına verilmiş ve meclis sarayı şapeline taşınmıştır. Burası tipik bir Gotik şapeldir, bu şapel dar ve uzundur, merkezden inen sahının her iki yanında paralel koro yeri sıraları bulunmaktadır. Parlamento üyeleri, bir tarafta iktidardaki hükümet diğer tarafta muhalefet üyeleri olmak üzere ikiye ayrılarak bu sıralara oturmaktadırlar. Üyeler çok ender olarak siyasal duruma müdahale etmek için sahını geçmeye cesaret etmektedir. 1834'de bir yangın sonrasında Parlamento Binaları'nın yeniden inşa edilmesi gerektiğinde Gotik form izlenmiştir ve Churchill 1943'de, yine aynı şeyin yapılması gerektiği yönünde görüş bildirmiştir ve çevreyi değiştirmenin farklı bir davranışsal mekan kazandırmanın parlamenter işleyişi de değiştireceğini savunmuştur. Muhafazakarlığı ile tanınan İngilizler'in pek de muhafazakar olmayan bir kesimi, yeni parlamentonun Fransız veya Amerikan modellerine göre yapılmasını istemektedir. Ama Churchill'in ikna etmesiyle, Parlamento Binaları, merkezi bir sahının kenarında paralel sıralar şeklindeki ortaçağa özgü mekan düzenlemesi örnek alınarak yeniden yapılmıştır. (Leland, 2000).

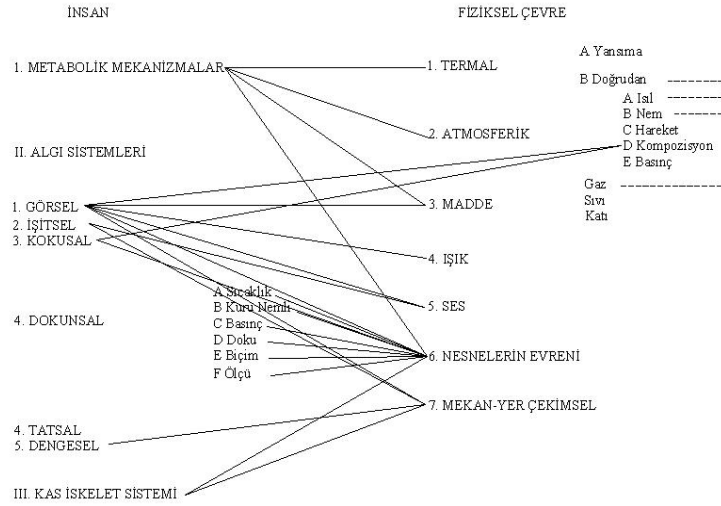
İnsan davranışları gereksinmeden kaynaklanır ve bu gereksinmelere bağlı oluşan hareketler fiziksel çevre konforunun sağlanmasında etkili faktörlerdir. Davranışın temelindeki gereksinimler ise en zorunlu ve yaşamsal olandan en ağdalı ve seçkin olana doğru bir uzanım gösterir. Bunu açıklamak için Maslow hiyerarşisi güzel bir sınıflamadır.

1. Fizyolojik gereksinimler (beslenme, çoğalma)
2. Güvenlik gereksinimleri (fiziksel zarar ve tehditlerden korunma)
3. Ait olma, bağlanma gereksinimleri
4. Saygınlık prestij gereksinimleri
5. Özgerçekleştirim-kendini kanıtlama gereksinimleri

6. Entelektüel, duygusal ve estetik doyum (Gür, 1996).

Mimarlık alanında; doğa koşullarına egemen olan fiziksel çevrenin; gereksinim duyulan işlev ve işlevleri karşılamak üzere;

- Belirlenmesi
- Sınırlanması
- Çevrenmesi
- Örtülmesi
- Yalıtılması
- Koşullandırılması
- Düzenlenmesi gereklidir, (Şekil.2).

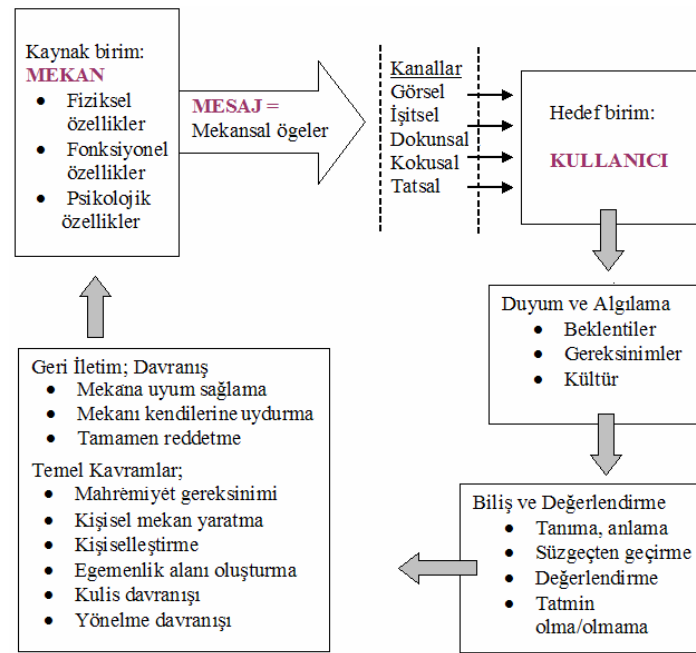


Şekil 2. Fich (1972)'in insan-fiziksel çevre etkileşimi (Gür,1996).

Yaşamsal süreç boyunca insanı mekandan ayrı düşünmek neredeyse imkansızdır. Her türlü insan gereksinimlerini gerçekleştirmek için ihtiyaç duyulan ortam mekandır. Nitekim Gür (1996)'da "İnsanın mekansal olmayan davranışı yoktur. Oturduğu yerde sayı sayma, zihinsel ve davranışsal bir süreçtir. Duyusal tepkiler, eylemler, zihinsel süreçleri yönlendiren şey zihinsel kurgudur. Davranıştan bilgi alan da odur, davranışı yönlendiren de. Ama insan ve çevre etkileşimlerini kaynağı da insan gereksinimleridir " diyerek hem Fitch'in insan-çevre etkileşimini anlatan bir açıklama yapmış, hem de bu etkileşimin mekana yansımından oluşan mekansal davranışı, yöneten ve organize eden ortamın mekansal olduğunu vurgulamıştır.

Gür (2000) insan-mekan etkileşiminde mekanın önemini, “mekan, kullanıcıya göre insan etkinlikleri ve davranışlar için hazırlanmış göstergelerden oluşur. ... konuşulan diller gibi, mimarlık ta bilgi ileten bir göstergedir” diye vurgularken aynı zamanda, göstergelerin tasarımcının iletmek istediği düşünceler olduğunu ve bu iletişim ortamındaki güçlü etkinin tasarımla sağlanabileceğini göstermektedir. Buna bağlı olarak da doğru kurgulanmış bir iletinin, kullanıcının algısını olumlu etkileyeceğini, buna paralel olarak da mekansal davranışı doğru yönlendireceği ve olumlu davranışsal tepkiler doğuracağını anlatmaktadır.

Mimari mekânlar, kullanıcıları ile buluştukları anda insan-mekân iletişim süreci başlamış demektir. Bu etkileşim sürecinde, organizmanın çevresinden gelen uyarı, organizma tarafından algılanır. Dolayısıyla duyular yoluyla bir algısal süreç başlamış demektir. Bu süreci Günal (2007) şöyle anlatmaktadır: “Algı, bir uyarının varlığından duyular yoluyla bilgi sahibi olmaktır. Algılanan şey beyne iletilir. Beyin tarafından algılanmak, bir nesneyi eski deneyimler yoluyla yorumlamaktır. Algılanan şey uyumlandırılıp kavrandığında biliş olur. İlk uyarıya bir tepki verilir. Bu tepki geri iletidir ve önceden bilinen bir imgeye gönderme yapılarak gerçekleşir.” (Şekil.3).



Şekil 3. İletişim süreci (Güenal, 2007).

İzgi'de (1999) mekanın duygular üzerinde etkisini, onun soyut boyutunu vurgulayarak anlatmaktadır. Mekana özelliğini verenin bu soyut boyutu olduğunu

söylerken, nesnel fiziksel ortam verilerinin yanı sıra duygularımızın mekânı algılamadaki rolüne de değinir. Deneyimlerle algılanan mekânın, hareketleri içine alan duygusal bir olay olduğunu ve her bir hareketin duygularımızı etkilediğinden bahseder. Çeşitli duygusal verilerin bir araya gelerek bütün bir görüntü elde etmemizi kolaylaştırdığını ve mekânı algılamamızı güçlendirdiğini vurgular.

Anlaşıldığı üzere mekanın duygular üzerindeki etkisi kaçınılmazdır. Bu etki ile mekan algılanır ve yaşanır. Algılama boyutu kişiden kişiye değişen bir kavram olmakla birlikte toplumlar arasında da farklılık gösterir. Aynı zamanda mekânı algılanacak boyuta getiren tasarımcının da buradaki rolü unutulmamalıdır. Bu üçlüyü anlatan açıklamayı Rapoport (1990) şöyle yapmıştır. Rapoport'a (1990) göre mekansal anlamlar açık, seçik ve güçlü olduklarında daha kolay iletilebilirler. Mekânı tasarlayan, mekânı kullanan ve mekan arasında güçlü bir dil birliğinin sağlanması gereklidir. Tasarımcı tasarımını somut ürüne dönüştürürken kullanıcıya ulaşabilmeli gereksinmelerine karşılık verebilmelidir. Bunu yaparken kullandığı anlam yüklü mekansal öğeleri, toplumun kültürü, gelenekleri, beklentileri doğrultusunda şekillendirmelidir. Bu sayede mekanın algılanması ve okunmasında kolaylık sağlanmış olur.

Buradan hareketle oldukça kompleks bir yapıya ve algısal sürece sahip mekanın kullanıcı üzerindeki etkilerini değerlendirilmesi gerek tasarımcı mimar, gerekse mekanın asıl kullanıcısı açısından anlamlı ve önemlidir. Tasarımcı-kullanıcı-mekan üçlüsündeki ilişkilerin düzenlenmesi, bu etkinin değerlendirilerek yorumlanması sonucunda elde edilenlerin organize edilerek yansıtılmasına bağlıdır. Bunun sonucu daha kolay okunan ve algılanan kullanıcıya erişebilen mekanların oluşturulmasına yönelik çalışmaların elde edilmesiyle anlaşılacaktır.

1.3.2. Mekan ve Hareket

İnsan gereksinmelerine bağlı olarak oluşturulan mekanlar aynı zamanda insan hareketlerini yönlendiren ve sınırlandıran özelliğe sahiptir. Hareket insan vücudunun bir özelliği aynı zamanda mekanın kavranması ve algılanması için gerekli bir faaliyettir. Davranışlar ise gereksinmelere bağlı hareketler sonucu oluşurlar ve fiziksel konforun sağlanmasında etkilidirler.

Kişi mekan içerisinde amacına yönelik olarak hareket eder ve algılayarak sınırlarını çizdiği mekânı yaşar ve yaşatır. Buna bağlı olarak hareket edilen mekan literatürde eylem

mekanı olarak adlandırılmakta, aktüel mekan ve potansiyel mekan kavramları ile ilişkilendirilerek gündeme gelmektedir. Her iki kavramda karşılıklı ilişkilerle beslenmekte olup, aktüel eylem mekanının kullanımı potansiyel eylem mekanının kullanımı üzerine oturmaktadır. Aktüel mekan günlük gereksinimleri karşılayabilecek özelliklere sahip bir mekan olarak tanımlanırken, potansiyel mekan aktüel mekanı da kapsayan daha özel gerek duyulduğunda kullanılmak üzere fırsatlar sunan mekandır (Çevik,1986; Çevik,1991).

Mekan insan hareketlerini etkiler ve onlara yön verir. Gür (1996); insan hareketlerinin belirlenmesinde; fiziksel farklar, sosyal farklar, zamansal farkların etkili olduğundan bahseder ve insan davranışının insanlı mekan yaklaşımının odağı olduğunu söyler. Mekanı belirleyen harekettir ve bu hareketi sağlayarak belirleyiciliği oluşturanlarsa insanlardır. Canlı varlıklar hareket ederek mekan içersinde gezinir. Mekan ise ancak bu harekete göre tanımlanır. Ancak bir mekan içersinde sadece bir yerden bir yere gitmekle sağlanan hareket yoktur. Hareketin bu diğer türünü Kuban (1992) “insanların bakışıyla yapı sınırlarına doğru uzanan görsel bir hareket” olarak tanımlar. Bu hareket sırasında kullanıcı gereksinimlerini sağlayan mekanın önemi büyüktür ve bu noktada bireysel mekanın önemi karşımıza çıkmaktadır. İnsan gereksinimleri gereği mahremiyet isteyen bir varlıktır ve böyle mekanlara ihtiyaç duyar. Baer (1974) bireysel mekanı, kullanıcıların cinsiyetleri, duygusal yapıları ve kültürel yapıları ile ilgili faktörlerden etkilenen bir mekan türü olarak tanımlamaktadır.

Mekan içersinde hareketin sebebi amaca ulaşmaktır. İnsanlar çeşitli ihtiyaç ve gereksinimler doğrultusunda, çeşitli davranış ve etkinliklerde bulunurlar. Bu etkinlikler sonucu seçilen yön, toplanılan her alan mekanın sirkülasyonunu oluşturur. Aynı zamanda bu etkinlikler gerçekleştirilirken önemli faktörlerden biri de yer değiştirme sonucu gerçekleşen erişebilmektir. Erişim alanları mekanın işlevselliğine uygun olarak tasarlanmalı, hızlı, güvenli ve konfor koşullarında ulaştırmalıdır.

Ching (2002); zaman içinde hareket yoluyla deneyimlemenin mekan kurgusuna yansımaları sirkülasyon olarak nitelendirmektedir. Dolaşım alanları bina mekanlarını ya da türlü iç ve dış mekan dizilerini birbirine bağlayan algısal bağ olarak anlaşılabilir. Zaman içinde mekanların ardışık sıralanışı boyunca hareket ettiğimizden mekanı nerede bulunduğumuz ve nereye varacağımız soruları ile sorgularız. Sirkülasyon elemanları;

- Binaya yaklaşım (uzaktan görünüm): binanın içersine girmeden önce, bir güzergah boyunca girişe yaklaşılr. Bu sirkülasyon (dolaşım) sisteminin ilk evresidir. Bu

süreçte kişi bina mekanlarını görmeye, deneyimlemeye ve kullanmaya hazırlanır. Bina yaklaşımları cepheden, açılı ve spiral olabilir

- Bina girişi (dışarıdan içeriye): Bir binaya ya da binanın içindeki bir odaya ya da tanımlanmış bir dış mekana giriş en iyi şekilde yaklaşım yolunu dik açıyla karşılayan gerçek veya sezinletilen bir düzlemi oluşturması ile anlatılabilir.
- Yolun biçimlenmesi (mekanların ardışıklığı): Hangi amaçla olursa olsun hareket yollarının tümü doğal olarak çizgiseldir. Bütün yollar bir başlangıç noktasına sahiptir; bu noktadan hedefe kadar bir mekanlar boyunca ilerlenir. Bu yolların biçimlenişi; çizgisel, ışımsal, spiral, gridal, ağ, karma olabilir.
- Yol-mekan ilişkileri (kenarlar nodlar ve yolun sonlanması): Yollar birleştirdikleri mekanlar ile; mekanların yanından geçerek, mekanların içinden geçerek, bir mekan içinde son bularak ilişkili olabilirler.
- Sirkülasyon (dolaşım) mekanının biçimi: Dolaşım mekanının biçimi ve ölçeği, kendi güzergahı boyunca insanların devinimine, durmalarına, dinlenmelerine ya da görüntü yakalamalarına uygun olmalıdır.
- Her iki yönden sağladığı açıklıklarla, içinden geçtiği mekanın fiziksel bir uzantısı haline gelir.
- Koridor meydana getirir, bu koridor duvar boyunca varolan girişler sayesinde bağlandığı mekanlar ile ilişki kurar
- Açık olduğu yönden, bağlandığı mekanlar ile görsel ve mekansal süreklilik sağlar.

Yukarıda yapılan açıklamalardan da anlaşılacağı üzere mekan hareketle deneyimlenen bir yapıya sahiptir. İnsan hareket ederek geçtiği mekanlar boyunca algılar ve algılayabildiği kadarını zihnine yerleştirir. Bu hareketler statikten dinamiğe doğru bir açılım gösterir. Davranışlar ise bu hareketlerin sonucu oluşurlar. Davranışlar aslında mekan içerisinde ne yapacağına ve nasıl yapacağına karar verme sonucu oluşurlar. Dolayısıyla mekanda tasarımcının sunduğu olanaklarla mekan- kullanıcı, etkileşiminde devam eden dinamik bir süreç yaşanır.

1.3.3. Mekansal Algı ve Algısal Süreç

İnsanlar yaşadıkları mekanı ve çevreyi, daha geniş kapsamda dünyayı farklı şekillerde algılar ve kavrarlar. Bu süreç içerisindeki farklılaşma ise bazı faktörlere bağlı

olarak değişir. Bu faktörler ise yaş, eğitim düzeyi, kültür, cinsiyet, zihinsel kapasite ve uyaranlar olarak değişiklik göstermektedir. Nitekim farklı gruplara yönelik yapılan çalışmalarda her grubun farklı sonuçlar verdiği görülmüştür.

Algı ile ilgili çalışmalar ağırlıklı olarak; davranışsal coğrafya, çevre psikolojisi, mimarlık, şehircilik ve psikoloji gibi bilim dallarında kendine araştırma alanı oluşturmuştur (Tümertekin, Özgüç; 2002:52; Tolun, 1980:260). Bu tür çalışmalarda mekansal davranışlar olarak nitelendirilebilecek algılama, değerlendirme, karar verme ve araştırma davranışlarının süreci araştırılır.

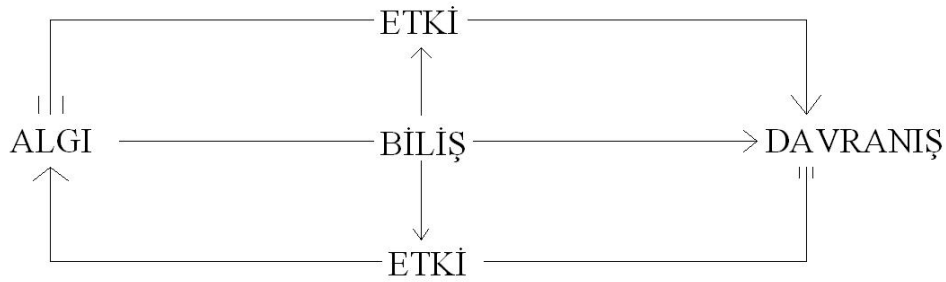
1.3.3.1. Mekansal Algı

İnsanoğlu yaşadığı süre boyunca barınmak gereksinimi duyar. Bulunduğu mekanı sınırlayarak tanımlı hale getirmeye çalışır ve bu mekanı algılayarak davranışlarını şekillendirir. Bu çabanın altında ise bir yere ait olma duygusu vardır. Buna bağlı olarak Aristo'nun yer tanımı şöyledir: “ yer; göğün sınırları altında kalan irili ufaklı algıladığımız her şeyin topladığı bir boşluktur. Kavranabilir dünyanın az veya çok bir parçasıdır. Bundan dolayıdır ki; bireyi çevresinde algıladıklarını tanımlamaya, mekan oluşturmaya çağırır. Birey, çevresini birbiri içinde olabilecek merkezler kurarak, yaşamını sürdürebileceği bir boşluğa dönüştürmeye çalışır. Bu dönüşüm içerisinde en etkili olan algısal olarak sınırlama yapan doğal yüzey hareketleri ve oluşturduğu şekillenmelerdir. İnsan ve insan toplulukları, bu şekillenmeye göre yaşam merkezleri tercihlerinde bulunurlar” (Asiliskender, 2002). Dolayısıyla mekan daha sistemli ve organize bir oluşum olup, mekansal algı yaşamın bir parçası, yaşanılanı ve çevreyi algılama çabasıdır. Porteous (1996) ve Bell (1999) algıyı; duyuşlar yoluyla elde ettiğimiz bilginin seçilmesi, düzenlenmesi ve yorumlanması ile ilgili bir süreç olarak yorumlarlar. Dolayısıyla mekan bu bağlamda, içinde yaşanan tüm algısal süreçlere de ev sahipliği yapan bir ortamdır.

Le Corbusier (1923)'e göre içinde yaşanan konut bir makinedir. Bundan sonra Nick Dalton (1994) ve Hillier'in(1996)'da yaptıkları tanımlarda ise, mekan içinde yaşanan bir makine olarak tanımlanmaktadır. Bütün tanımlardan da anlaşılacağı üzere içinde yaşanan mekan oldukça kompleks ve anlamsal değerlere sahiptir. Hillier (1996)'da Mekanı tüm boyutsal ilişkileri taşıyan bir kavram olduğu kadar, ona yüklenen sosyal ve kültürel değerleri de içinde taşıyan bir kavram olarak anlatmaktadır. Bu nedenle; mekan organizasyonu, fiziksel bir dünyada kültürel ve sosyal değerlerin açığa çıktığı temel

araçlardan biridir ve bu bağlamda algısal sürecin açıklanmasında ve değerlendirilmesinde de oldukça önemlidir.

Gür (1996) ise insanı bir algı, biliş ve davranış mekanizması olarak tanımlamakta ve algının duyular yoluyla çevreden bilgi edinme eylemi olduğunu söylemektedir. Bilişi, yorumlama, belleğe gönderme yapma, duyumsama eylemi; davranışı ise amaç ve güdüler doğrultusunda algılara organizmanın devinim ve diğer tepkileri yoluyla verdiği yanıtlardır şeklinde tanımlamaktadır (Şekil 4).



Şekil 4. Algı, biliş, davranış mekanizması olarak insan (Gür, 1996).

Algı; çevresel uyarı ve bilgileri süzgeçlendirme olgusudur. Bu tepki düzeneğini Porteus (1977) şöyle açıklamaktadır

1. Çevrelenen organizmanın çevresinden gelen uyarı (stimulus) organizma tarafından algılanır. En dar anlamında algı bir uyarının varlığından duyular yoluyla bilgi sahibi olmaktır.
2. Stea ve Downs, (1970)'e göre algılanan şey, beyne iletilerek beyin tarafından algılanması sağlanır. Bu süreç bir nesneyi önceki deneyimler yardımıyla beyin algılaması demektir).
3. Biliş algılanan şeyin uyumlandırılması yoluyla kavranmasından oluşur.
4. İlk uyarıya bir tepki gösterilirse bu önceden bilinen bir imgeye gönderme yapılarak gerçekleşmiştir (Gür, 1996).

Görme ve işitme gibi duyuşal işlevlere, kişisel yetilerin katkısı yoluyla gerçekleşen mekan algısı aynı zamanda mekanın yaşanmasıyla da ilgilidir. Mekan insanın algılayabildiği kadarıdır ve insan mekanı algıları ile sınırlar. Algısal süreç ise mekanın kullanıldığı kadarı ile ilgilidir ve bu sürece bağlı olarak şekillenir.

Algılama “bir olgu duygusu yapmadan belleğin kullanılması” veya “çevre güzelliklerinin etkilerinin subjektif kabulü ve çalışılması veya “canlı organizmaların

ihtiyaçlarından birisi, faydalı araçsal bir iş çalışma” olarak açıklanabilmektedir (Çevik, 1991).

Porteous (1996); çevrenin algılanmasında birçok duyu (görme, işitme, koklama ve dokunma) kullanılır, bunlardan en önemlisi de görme duyusudur diye vurgulamasına rağmen algı üzerinde etkili birçok faktör olduğunu ve bunların bireyin geçmiş deneyimleri, sosyal ve kültürel etkenler gibi önemli faktörler olduğunu unutmamak gereklidir. Dolayısıyla algıyı sadece insanın duysal sistemine bağlı fizyolojik bir olgu olarak görmekten başka aktif bir yapı olarak değerlendirmek önemlidir. Nitekim algı bir mekanda farklı şekillerde ve süreçte gerçekleşmektedir.

Algılama iki önemli süreçten oluşur ve bu süreçler; duyularımıza dayalı duyumsal süreç ve bilgiye dayalı zihinsel süreç olarak tanımlanır. Duyumsal süreç; duyularımız aracılığıyla çevreden gelen bilgileri ve verileri yorumladığımız süreçken, zihinsel süreç, duyularımız ile edindiğimiz ya da fark edemediğimiz çevresel bilgileri geçmişteki deneyimlerimize bağlı olarak kavramsallaştırdığımız ve bu yolla zihnimizde oluşturduğumuz süreçtir.

Mekanın algılanması sırasında, duyumsal süreç mekanla ilk kez karşılaştığımızda veya kısa süreli mekansal deneyimler sırasında gerçekleşir. Mekansal öğelerden gelen uyarıları ve fizyolojik verileri içerir. Zihinsel süreç mekansal algının ikinci sürecidir ve kişinin mekana dair hatırında kalan bilgilerle sürekli olarak mekanı tekrar tekrar yaşamasını içerir. Başka bir ifade ile geçmiş mekan deneyimlerinin hatırlanmasına yöneliktir. Daha uzun süreli bir mekansal deneyim gerektirir. Mekan kişi tarafından öncelikle duyumsal olarak algılanır, daha sonra kişinin mekan içerisinde geçirdiği süreye bağlı olarak zihinsel olarak algılanır (Lang 1987).

Buradan anlaşılacağı üzere algısal süreç; mekan içerisinde veya çevresinde kişinin kısa veya uzun süreli deneyim kazanması ve buna bağlı olarak mekanın hatırlanması ile ilgilidir. Bu deneyim hareket kavramına bağlı olarak değişir ve gelişir. Kişinin mekanı hangi ölçekte olursa olsun (kent ölçeği, mekan ölçeği, vb. gibi.) kendince algılayabilmesi ve hatırlayabilmesi için bir takım ek mekansal bileşenlere ihtiyaç duyduğu gözlenmiştir.

1.3.3.2. Algı ile İlgili Kuramsal Yaklaşımlar

Algı ile ilgili çalışmalarda en etkili algı teorisi olarak kabul edilen Gestalt psikolojisinin önemi oldukça büyüktür, çünkü Gestalt Psikolojisi mimarlar ve diğer tasarım

profesyonelleri üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Bu önemli etki psikoloji ve tasarım mesleği arasındaki ilişkinin açıklanmasında ve mimarlık mesleği açısından da önemi vurgulanarak ortaya çıkarılmıştır. Mimarlık mesleğinde; tasarımların görsel etkilerinin değerlendirilmesi mesleğin dinamik yapısı açısından önemlidir. Binaların hangi biçimsel elemanları baskın bir şekilde algılanır? Yeni bir bina cephesi, eskisiyle uyumlu bir şekilde eklenebilir mi? Gestalt psikolojisi bütüncül bir analizin önemini vurgular. Gestalt psikolojistleri algının tamamen otomatik veya çok az öğrenme ile elde edildiğine inanırlar. Algı teoristleri ise; algısal özelliklerin farkında olmadan veya çok hızlı ve insanın sahip olduğu görsel yapıyla otomatik olarak elde edildiğini söylerler.

Gestalt psikolojisine göre algı incelendiğinde; algıya bütüncül bir bakış açısı ile yaklaşıldığı görülür. İnsan-çevre etkileşiminde algılanan çevrenin biçimi ve nesnel kalitesi, nesnelere birbiriyle ilişkisi ve bu ilişki sonucunda biçimi oluşturmasına dayalıdır. Biçim-zemin ilişkileri ve düzen ilişkileri bağlamında Gestalt'ın kuralları şunlardır: "yakınlık kuralı", "benzerlik kuralı", "kapalılık-kapanmışlık kuralı", "yön-benzer kader kuralı", "değişmezlik kuralı", "tecrübe kuralı", "basit-açık strüktürleşmiş formlar kuralı", "simetri kuralı (denge ilkesi)" dir (Gibson,1979; Ulrich,1993; Çevik, 1991).

1940'lı yıllarda, Gestalt ekolüne bir tepki olarak Amerika'da gerçekleştirilmiş olan çalışmalar, hem algı sürecinde çevrenin fiziksel-nesnel özelliklerine önem verilmesi gerektiğine hem de öznenin çevre içinde aktif bir rolü bulunduğuna dikkat çekmektedir (Bonnes & Secchiarioli,1995).

Çevre algısı alanına da katkıları bulunan bu çalışmalar şu geleneksel algı kuramlarına dayanmaktadır; Brunswik'in Olasılıksal-İşlevselcilik Kuramı; Gibson'ın Ekolojik Yaklaşımı ve Berlyne'nin Karşılaştırmalı Özellikler Yaklaşımıdır.

1.3.3.2.1. Brunswik'in Olasılıksal İşlevselcilik Kuramı

İnsan ve çevre arasında bireyin öğrenme sürecindeki farklılıkları anlamamızda yardımcı bir teoridir. Brunswik (1956, 1959)'in lens modeli Avrupa ekolünün algı ile ilgili sorguladığı konuları işlevselci açıdan yorumlayan bir modeldir. Brunswik (1957), organizmanın bir bütün sistem olarak görülmesini savunarak hem algılayan kişiye hem de çevreye önem vermiştir. Öncelikli olarak algısal problemler üzerinde duran Brunswik, organizmanın algılama sürecinde birtakım değerlendirmeler yaparken, dıştan gelen uyarı nasıl kavramsallaştırdığını da incelemiştir Çevre ve organizmanın algı sürecinde önemli

aktif bir role sahip olduğunu söyleyen Brunswik'in Lens Modeli, çevresel uyaranlar, farklı düzeylerde ekolojik geçerliğe sahiptir ve organizma, bu uyaranlar arasından kendi ihtiyaçları ve ilgileri doğrultusunda en işlevsel uyaranları seçmektedir (Gifford, 1987; Winkel, 1987; Bonnes & Secchiaroli,1995; Bell vd.,2001).

1.3.3.2.2. Gibson'un Ekolojik Yaklaşımı

Gibson (1979) insanın bir yerde sabit durarak çevreyi gözlediğine inanan geleneksel deneylere karşılık olarak, insanın bir çevrede hareket ettiği ve algısında bu doğal ortam içinde oluştuğunu ve bu çerçevede incelenmesi gerektiğini savunmuştur. Gibson'ın (1979) bakış açısına göre, “insanlar ve hayvanlar, içinde yaşadıkları dünyayı yapılandırmazlar ancak çevrelerindeki değişmeyen, sabit olan bilgilere ayak uydurmaya çalışırlar. Ekolojik yaklaşım, algıların gözleyen kişinin zihninde bilgilerin birleştirilmesi süreci sonucunda oluştuğunu öne süren inşacı düşünceye karşı çıkmaktadır, ekolojik psikologlara göre çevre, zihinsel hesaplamaları gereksiz kılacak kadar yeterli bilgi içermektedir”. Gibson'un teorisi farklı kullanıcı grupları açısından çevrenin işlevsel özelliklerini sınamak için oldukça kullanışlı bir metottur. Doğrudan bir süreç olarak yaşanan çevre algısı, çevredeki sağlayıcıların bireyler tarafından algılanması yoluyla gerçekleşir. Gibson'a göre; çevreyi algılayarak oldukça değerli bir bilgi direkt olarak elde edilir. Farklı perspektiflerden aktif olarak objelerin açıları, yüzeyleri, dokuları hakkında bilgi edinilir. Böylece çevreye ait değişmeyen özelliklerin algılanması sağlanır (Bell, 2001; Goldstein, 1989).

1.3.3.2.3. Berlyn'in Karşılaştırmalı Özellikler Yaklaşımı

İnsanlara ait estetik yargılar ve çevrenin estetiği ile ilgili konularda önemli katkılarda bulunan Berlyne (1960, 1972, 1974)'nin “Karşılaştırmalı Özellikler” yaklaşımı uyaranlara bağlı olarak çevresel uyarmı ve estetik yargıların nasıl değiştiği hakkındadır. Bell, Fisher&Loomis (1978) “Environmental Psychology” adlı kitaplarında; çevrenin değerlendirilmesi ve algılanmasında insanların estetik yargılarının önemli olduğundan bahsetmişler ve eklemişler; Berlyne'nin karşılaştırmalı özelliğine sahip uyaranlarla karşılaştıklarında yaşadıkları çatışmalı durumda bu uyaranları ya diğerleriyle ya da geçişteki deneyimledikleri uyaranlarla karşılaştırırlar. Berlyne'nin (1972, 1974) bu

karşılaştırmalı özellikleri şu şekildedir; yenilik (çevreyle ilgili olarak ne düzeyde yeni özellik içerdiği); uyumsuzluk (çevresel faktör ve bağlam arasında bir uyumsuzluğun olması); karmaşa (uyaranların çeşitliliği ve değişkenliği ile ilgilidir); ve şaşkınlık (çevreye ilişkin beklentilerin desteklenme düzeyi ile ilgilidir ve çevresel uyarılma, uyarının bu karşılaştırmalı özelliklerinin bir fonksiyonudur (Nakatsu, Rauterberg & Vorderer, 2005; Fisher & Loomis, 1978).

Berlyne (1972)'nin algı alanına psikobiyolojik yaklaşımına göre, algısal keşif tercih odaklı merak ve çatışma duygusuyla ilişkili olup, kişinin uyarılması, görsel örüntünün yapısal özellikleriyle ilişkilidir (Heft ve Nasar, 2000).

Estetik yargıları ve keşif isteğini etkileyen bu özellikler iki ayrı şekilde incelenmiştir. Bunlardan biri “haz verici boyut” (memnuniyet), diğeri ise “belirsizlik-uyarılma” boyutudur. Berlyne (1972) göre oluşan belirsizlik ve çatışma durumu keşif sırasında gönüllülük ve efektif tepkilere yol açar.

Bu tepkileri keşif davranışı olarak yorumlayan Berlyne bu davranışları, öznenin uyarılma düzeyini artırmayı amaçlayan “çeşitlilik içeren keşif davranışı” ve aktivite düzeyini azaltmayı amaçlayan “spesifik keşif” davranışı olarak ikiye ayırır. Berlyne göre uyarımın azaltılması ve artırılması davranışları çevrenin estetik değerlendirmesinin yapılmasında etkili mekanizmalardır (Galindo ve Rodriquez, 2000). Wohlwill (1976) Berlyne'nin yaklaşımını yeniden gözden geçirerek karmaşa özelliğini “çeşitlilik” ve yapısal/organizasyonel” karmaşıklık olarak ikiye ayırmıştır. Tüm bunlara ek olarak da özelliklere çevrenin yorumlanmasındaki çatışma açıklamasıyla “belirsizliği” de eklemiştir. Aynı zamanda Bell, Fisher&Loomis (1978) yaptıkları çalışmada Berlyne'nin kuramının eksikliklerine değinerek, çalışmalarında bireysel farklılıkları göz ardı ettiği üzerinde durmuşlar. Çevresel tercihler yapılırken güzelin tercih edildiğini savunan Berlyne'ye karşıt görüşler olarak insanların tercihlerinde örneğin yaşadıkları mekanı seçerken çok farklı ölçütleri kullandığını savunmuşlar.

Çevre ve insan arasındaki etkileşimde algı sürecine ışık tutan bu yaklaşımlar, çevrenin uyarılarının önemi, insanların beğenileri, tercihleri, ihtiyaçları arasındaki ilişkileri inceleyerek algı konusuna katkı sağlamışlardır.

1.3.4. Çevresel (Mekansal) Biliş

Biliş kavramı; mekansal imaj (çevresel imaj), bilişsel harita ve zihinsel harita gibi kavramlarla ilişkilidir ve bu kavramların literatürde zaman zaman birbirinin yerine kullanıldığı görülmektedir. Kavramların hepsi de mekansal çevre ile ilgili bilişsel temsilleri anlatmak için kullanılmaktadır.

Bechtel (1997)'e göre biliş, bir çevrede uyaran zorunluluğu olmaksızın çevrenin kavranmasıdır. Bilgin (2003) ise; biliş ve bilişsel temsillerle ilgili olarak şu tanımlı yapmaktadır:” Bellekte kodlanmış ve istendiğinde ulaşılabilmeye zihinsel olarak manipüle edilebilen bilgiler veya inançlar bütünüdür ve içinde bulunduğumuz dünyaya ilişkin edindiğimiz enformasyon, imaj ve duygulardan oluşmaktadır

Çevresel biliş; yine çevreyle ilgili tüm içsel süreçleri kapsar. Moore & Golledge, (1976) “Environmental Knowledge Theories, Research and Methods” adlı kitabında çevresel biliş, “insanların çevre hakkındaki farkındalık, bilgi, imajlar ve inanışdır şeklinde tanımlar. Bu tanıma ek olarak da Haq (2001) çevresel biliş sadece bireyler ya da grupların sahip oldukları bilgi ve imajlara değil aynı zamanda, onların karakteri, işlevi ve yapısal ilişkilerine de sahiptir şeklinde yorumlamaktadır.

Mekansal biliş; çevresel bilişin bir parçasıdır ve genellikle bilgi edinme ve edinilen bilginin özümsemesi ile ilgili olarak yapının, varlıkların ve mekanla ilgili olan her şeyin bilişsel sunumlarıdır. Bir başka deyişle; Hart ve Moore (1973); “düşüncede mekânın yeniden yapılanması ve özümsemeye yansımasıdır” şeklinde tanımlamaktadır.

Anlaşıldığı gibi mekansal biliş, algıda olduğu gibi sadece fiziksel çevreyle ilgili değildir aynı zamanda insanların becerileri, çevre de geçen yaşamın sosyo-kültürel, ekonomik ve politik özellikleriyle de ilgilidir. Ancak bu tez kapsamında sadece fiziksel çevreyle ilgili bağlamda ele alınacaktır.

Mekansal bilişe ait kavramlardan biri “mekansal imaj” diğeri ise “bilişsel harita”dır. Boulding (1956) ve Lynch (1960) mekansal imaja yönelik ilk tanımlamaları yapan kişiler olmakla birlikte mekansal davranışın insanın çevreye ilişkin imajının işlevi olarak tanımlarlar. Bilişsel haritalama ise; bilgiyi veya iç temsili elde etme süreci olarak bilinmekte birlikte (Göregenli, 2005; Haq,2001) mekansal biliş alanının da önemli bir parçasıdır. Downs ve Stea (1973) tarafından yapılan bilişsel haritalama tanıma göre; bireyin elde ettiği psikolojik dönüşümlerin dizisinden oluşan bir süreçtir ve bireyin, farklı çevrelerle ilgili olarak bilgiyi depolaması, çözümlemesi ve hatırlaması ile ilgilidir

Gözlemci ve çevresi arasında gerçekleşen 2 yönlü süreci tanımlayan mekansal imaj (çevresel imaj) kavramı çevreye ya da mekana ait seçkin özellikleri ve bunlar arasındaki ilişkileri açıklar. Kancıoğlu (2005)'a göre; algılama sürecinde gözlemci, amacına uygun olarak bilgileri seçer, sınıflandırır ve etkili olanları hafızasına yerleştirir. Bunun sonunda ise çevreye ait özelliklerin gruplandırılması ve belli bir kurala göre bir araya getirilmesi ile zihinsel temsiller (imajlar) oluşturulur.

Biliş haritalamayla ilgili olarak zihinsel temsillerin oluşturulması belli süreçler sonucu meydana gelmektedir. Brewer ve Treyens (1981) hafıza ile ilgili çalışmalarda zihinsel şemanın kullanımı ve oluşumuna yönelik olarak 5 adım tanımlamışlardır.

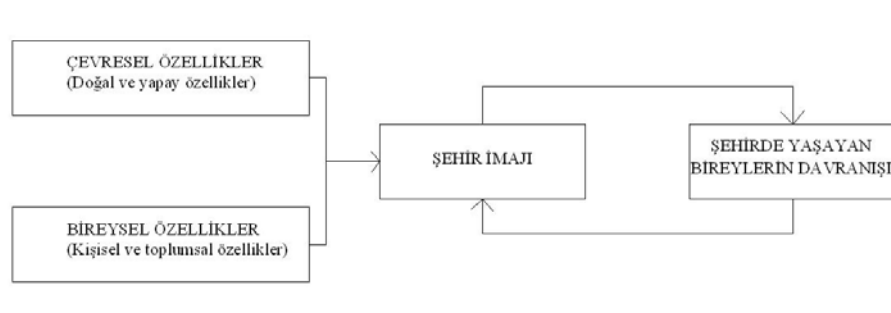
- 1) Hafızada kodlanan nesnelere belirlenmesi
- 2) Farklı kaynaklardan elde edilen bilginin çerçevesinin oluşturulması
- 3) Zihinsel şemaya dayalı bilginin farklı kaynaklardan elde edilen bilgi ile bütünleştirilmesi
- 4) Mevcut bilginin yeniden düzenlenmesi
- 5) Mekanı sözlü olarak ifade edecek bilginin oluşturulması (Brewer, Treyens, 1981).

Boulding (1956) ise imajın netliği ile ilgili 3 temel özellik tanımlar: “Kesinlik-kesin olmama; gerçeklik-gerçek dışılık; genel-özel” ve bu özelliklerle ilgili olarak da 7 tür imajın var olduğunu öne sürmüştür. Bunlar; *Mekansal imaj*; bireyin mekan içerisindeki yerinin resmidir, *geçici imaj*; zamanın akışının ve onun içinde kişinin yerinin resmidir, *ilişkisel imaj*; insanın çevresindeki düzenin resmidir, *kişisel imaj*; kişiler, roller ve organizasyonların ortasındaki bireyin resmidir, *değer imajı*; bütün imajın iyi ya da kötü parçalarının oluşturduğu düzendir, *duygusal imaj*; duygular ve etkilerle dolu imajın parçalarıdır (Downs ve Stea, 1973).

Bu tanımlardan da anlaşılacağı üzere zihinsel ve deneyimsel bir süreci ima eden çevresel (mekansal) imaj kavramının temsiliyet biçiminde farklılıklar görülse de, mekandaki algıyı ve mekansal davranışı belirlemede önemli bir yaklaşımdır. Nitekim Rapoport (1977) çevresel (mekansal) imajı deneyimlere dayalı olarak çevrenin algılanması olarak açıklarken, Baud-Bovy ve Lawson (1977)'nin tanımı, amacın, ön yargıların, hayal gücünün ve duyarların etkisiyle çevrenin algılanması sonucu şemaya dönüşmesidir. Aydın (1993)'nin tanımı ise, bu tanımlara ek olarak bireyin çevresiyle yaptığı tarihsel, ekonomik, politik, sosyal ve kültürel etkileşimi sonucunda, kalıcı etki yaratan biçimsel özelliklerin

bilişsel ve duyuşsal alanda bir bütünü temsil edecek şekilde zihinsel şema oluşturmalarıdır şeklinindedir.

Krupat (1985); bireyin bulunduğu çevre içindeki davranışları ve tepkilerinin çevre imajını yansıtmakta olduğunu ve bireyin bu imaj sayesinde çevreden edindiği bilgileri yorumlayarak eylemlerini düzenlediğini belirtmektedir. Bu ilişkinin her aşaması bir diğere girdi sağlarken aynı zamanda geri dönüşümde yapmaktadır (Şekil 5).



Şekil 5. İmajların birey davranışı ile ilişkisi (Krupat,1985).

Bunlara paralel olarak Lynch'in tanımı ise mimari anlamda birçok konuya açıklık getiren bir tanımdır. Lynch (1960), çevresel (mekansal) imajın "kimlik, yapı ve anlamdan" oluşan üç bileşeninden bahsederken, çevresel (mekansal) imajı da fiziksel dış dünyanın insan zihninde yer alan genelleştirilmiş resmi olarak tanımlamaktadır. Bu imajın doğrudan doğruya duyular ve geçmişteki deneyimlerin bir ürünü olduğundan bahseder ve bunun harekete rehberlik etmek ve edinilen bilginin yorumlanmasında kullanıldığını söyler. Çevrede izlenen öğelerin harita biçiminde çok daha iyi bir biçimde temsil edildiğinden bahsederek bu durumun "okunabilirlik ve imajlanabilirlik" özelliğinin bir sonucu olduğunu vurgular. Lynch'e göre yüksek imajlanabilir bir çevre "iyi düzenlenmiş, farklı ve göze çarpan" nitelikleri içermelidir ve bu sayede duyulara hitap eden dikkat çekici özelliğe sahip olacaktır (s:10).

1.3.4.1. Biliş Haritalar

Bilişsel haritaların oluşturulma süreci çevre hakkındaki edinilen bilginin bir tür sunum şeklidir. Gerçek haritaların aksine fiziksel ve fiziksel olmayan bileşenlere sahiptir. Bilişsel harita terimi çevre psikolojisi, sosyal psikoloji, antropoloji, coğrafya, biliş

çalışmaları, şehir planlama ve mimarlık gibi farklı disiplinlerde geniş kapsamlı olarak kullanılmıştır. İlk olarak Edward C. Tolman 1948’de laboratuvar farelerinin bir labirentte yön bulmalarına ilişkin çalışmasında kullanmıştır (Kitchin ve Friendschuh, 2000). Bu çalışma sonunda Tolman farelerin sadece ödülü almak için hareket etmediklerini aynı zamanda onların başlangıç noktaları ve ödülün yeri hakkında genel fikre sahip olduklarını görmüştür ve bu duruma uydurduğu sözcük ise “biliş harita”dır. Tolman insanların zihinlerindeki kara kutuda haritaya benzer bir resim çizdiklerini ve bunu da günlük yaşamlarındaki hareketlerinde rehber olarak kullandıklarını varsaymaktadır.

Golledge (1987, 1999) biliş haritaları, mekansal bilginin iç sunumlarını ifade etmek için kullanılan araçlar olarak adlandırmaktadır. Bilişsel harita, insanlarda, diğer primatlarda ve insan olmayan türlerde, çevre bilgisinin amaçlı ve gerekçeli bir şekilde kodlandığını ifade etmektedir. Bu yüzden bilişsel haritalar; herhangi bir anda bir kişinin nerede olduğunu, mekanın çevresindeki özel kodlanmış objelerin nerede olduğunu, bir mekandan diğerine nasıl gidileceğini, herhangi bir mekansal bilgiyi diğerleriyle nasıl ilişkilendireceğini belirlemede kullanılmıştır.

Bilişsel haritalar; insanın içinde bulunduğu mekansal çevreler hakkındaki bilgiyi elde etmesine, kodlamasına, depolamasına, hatırlamasına ve çözümlemesine izin veren bir dizi algısal süreçlerdir. Bu bilgi insanların çevresindeki objeler, insanın lokasyonu ve davranışlarıyla ilgilidir ve mekandaki karar verme sürecine adapte edilmesi gereken bir bileşendir. Bu bağlamda bilişsel haritalama süreci, Downs & Stea (1973) tarafından mekandaki bilginin nasıl kullanıldığı ve bunun davranışa nasıl yansıdığı ile ilgilidir şeklinde tanımlanmakla birlikte, farklı çevrelerde varolan bilginin kompleks yapısıyla başa çıkmak, yorumlamak ve bu bilginin yapılandırılmasıdır. İnsanların zihin resimleri ve zihin haritalarının gelişmesine çevre algısının tüm tipleri katkı sağlar. Böyle biliş haritaları çevresel algı (environmental perception) yoluyla gelişmiştir (Goodall 1985: 299). Tuan (1975) ise biliş haritaları, algının kağıt kalem olmadan zihinde oluşturulabilen özel bir şeklidir diye yorumlamaktadır.

Buradan da anlaşıldığı üzere biliş haritaları, bir kişinin zihninde bilinenin algılanarak kavranması ve mekansal ilişkilerin algılanması ile oluşur. Bireyin zihninde taşımakta olduğu olgusal çevrenin mekansal şeklidir, herhangi bir zamandaki bu üretim sürecinde, algılanan yüzeyin zihinde oluşturulması ve kartografik olarak gösterilmesidir. Kişilerin mekanlara ilişkin tutumlarını yansıtan biliş haritaları, kişilerin yerlere ilişkin subjektif algılarını da gösterir ve sadece niteliksel bilgiyi değil aynı zamanda mekansal ilişkileri de

anlatır. Biliş haritalarındaki bazı gösterimlerde (mesafe ve yönelimlerde) bozulmalar, çarpılmalar olur ve onlar tamamlanmayan segmentler ve içsel sunumları içerirler. Biliş haritaları aynı zamanda bilginin düzenli bir şekilde bir araya getirilmesi açısından önemlidir. Böylece kişilere gelecek hakkında öngöründe bulunmaya, düşünmeye fırsat verir. Her ne kadar hatalı olsa da kararlara dayalı memnuniyet sağlar. Biliş haritaları mekansal karar verme sürecine adapte olan bileşenler olarak çevreyle şekillenir (Rovine ve Weisman, 1995 pp.151; Garling, Book ve Linberg, 1984, Bell, Fischer ve Loomis, 1978; Kaplan ve Kaplan, 1982; Goodall 1985: 299)

Bilgili, tecrübeli ve zeki insanların biliş haritaları, bilgi, tecrübe ve zihinsel kapasitesi daha az olan insanlara oranla nitelik bakımından geniş kapsamlı ve daha detaylıdır (Hammond 1987: 9-11; Tümerkin, Özgüç 2002: 56). Bu da biliş haritalarının kişinin deneyimleriyle ya da edindiği bilgilerden etkilenmekte olduğunu, dolayısıyla kişiden kişiye farklılıklar göstermekte olduğunu kanıtıdır.

Bu tanımların haricinde zihinsel temsilleri yansıtan biliş haritalarının kişilerin zihinlerine yansıyan gerçekliği yansıttıklarını dolayısıyla psikolojik yanlarının da olduğunu vurgulayan tanımlar vardır. Bunlardan bir tanesi şöyledir. Milgram (1972, 1976) bir mekanın zihinsel olarak nasıl temsil edildiğini keşfederken, önemli olanın coğrafi gerçekliğin izlenmesinin olmadığını, içinde yaşayanların zihinlerine yansıyan gerçekliğin incelenmesinin önemli olduğunu düşünmektedir. İnsanların zihnine yansıyan gerçekliği “psikolojik harita” olarak tanımlayan Milgram, bu terimin çevrenin iç ve dış temsilleri arasındaki belirsizliği yok ettiğini, psikolojik niteliğinin var olduğunu ve iç temsili daha iyi belirttiğini dile getirmektedir (O’Keefe, & Nadel, 1978).

Bunun dışında biliş haritalara yönelik önemli tanımlardan bir diğeri de algı ve biliş konusunda çalışmalar yapan Kaplan’a aittir. Kaplan (1973) aynı zamanda biliş haritalarının, önemli insani ihtiyaçları yerine getirmesine yardımcı olduğundan bahseder ve bunları fark etme, algılama, değerlendirme ve harekete geçme olarak belirler. Fark etme birinin nerede olduğunu bilmesidir, algılama; gelecekte ne ümit ettiğini bilmektir, değerlendirme olumlu veya olumsuz olabilecek sonuçların ön görülmesi, hareket ise ne yaptığını bilmektir. Evans (1980) ise insan davranışlarına katkıları bakımından biliş haritaları, haritalarda temsil edilen öğelerin doğruluk ve eksiksizliğine bağlı olarak kullanıcının mekanda hareketliliğini yorumlamaktadır.

Biliş haritalar için yapılan tüm tanımlardan da anlaşılacağı üzere insanların çevreyle etkileşimleri sonucu edinilen bilgiye bağlı olarak oluşan içsel sunumlardır. Bilginin elde

edilmesi için gerekli etkileşim süreci direk veya dolaylı yollardan olabilmektedir. Birçok bilim dalında kullanılmasından dolayı küçük bir mekandan büyük ölçekli çevrelere kadar uygulama alanında kendine yer edinmiştir. Mekansal sorunların çözümünde, çevrenin “bilişsel harita”larının önemli bir yeri vardır, mekanın haritalama sürecinde bilginin edinilmesi, planlama ve tasarım alanlarına önemli katkılar sağlamaktadır. Mekana ilişkin algıların öğrenilmesinde önemli bir yere sahip olan biliş haritaları kullanıcı üzerinde de birtakım etkilere sahiptir, kullanıcının algısının anlaşılmasından, hareketliliğinin yorumlanmasına kadar birçok faktörün anlaşılmasında önemlidir. Foley & Cohen (1984) biliş haritalar için duygusal bakımdan güven duygusu vermekte, bu duyguyu ise nesnelere ilişkin kimlik, yer belirleme, mekansal ilişkiler gibi bir takım değerleri, duygusal ve fiziksel açıdan kodlayarak sağlamaktadır diye yorumlamaktadır.

Downs ve Stea (1973) ise biliş haritaları sürecini “farklı çevrelerde varolan bilginin kompleks yapısıyla başa çıkmak, yorumlamak ve yapılanması” olarak tanımlamaktadır (pp.9-10). Bilişsel haritalama sürecinin son ürünü biliş haritalarıdır. Biliş haritalarının şekli ile ilgili literatürde çok fazla açıklama yoktur. Öncelikli iki form belirtilmiştir. İlki rotaların sunumlarından oluşur. İkincisi ise daha çok veya az gerçekçi bir harita önerir. Çünkü o kaybolduğumuzda işaretleri referans alarak yerimizi değiştirme yeni rotalar bulma yeteneğimizi gösterir. Bunlara ek olarak insan hafızasındaki süreci araştıran O’Keefe ve Nadel (1978) hipokampüsün işlevini araştırarak anatomik bir kanıt sunmuşlar ve insanların hafızalarının aşına olduğu çevrelerin taslak haritalarını hemen hemen doğru çizdiklerini açıklamışlardır.

Bu açıklamaların sonucunda öğrenme süreci ve bunun bilişsel sunumlara yansımalarının birtakım aşamalar sonucunda olduğu görülmüştür. Öğrenme sürecinde hareketin önemli olduğu, mekan içerisinde algılandığı kadarının öğrenildiği ve mekanın kullanım sürecinin deneyime önemli katkıların olduğu görülmüştür. Mekansal imajın ilişkilerle yansıtıldığı sunumlar olan biliş haritalama ise bu sürecin bir ürünü olarak karşımıza çıkmaktadır. Tüm bu açıklamaların sonunda bu tez kapsamında biliş haritalarından, insanların çevreyle ilgili algıları konusunda yorumlar yapmak, çevrenin ne kadarının insanlar tarafından algılanabildiğini çıkarmak, insanların mekanı kullanmasını kolaylaştırmadaki çevre etkisini ölçmek adına çıkarımlarda bulunmak için faydalanılacak ve mekanın bileşenleri ile ilişkilendirilecektir. Dolayısıyla mekanın analiz edilen bileşenlerinden hangilerinin biliş haritalamada etkili olduğuna da değinilecektir.

1.3.4.1.1. Bilişsel Haritaların Gelişimi ve Bilgilenme Süreci

1970’li yıllar boyunca mekansal temsillerin oluşum süreci ile ilişkili olarak hızlı gelişmeler yaşanmıştır. Çalışmaların çoğu bu haritaların okunma stratejileri ve mekansal düzenin hafızadaki süreçlerine odaklanmıştır. 1970’lerin sonları 1980’lerin başlarından itibaren farklı odaklanmalar başlamış ve mekansal temsillere direk olarak ilgi artmıştır.

Piaget’in gelişimsel teorileri bu alanda birçok çalışmaya öncülük etmiştir. O teorisinin özünde bilginin; egosentrik, allosentrik ve geosentrik olmak üzere gelişimsel safhalardan oluşan evrelerini baz alarak farklı çevrelerde, bilginin, farklı evrelerle ilerlediğini anlatır. Egosentrik düzeyde bilginin tümü kendiliğe göndermektedir. Bir sonraki safhada kendilikten bağımsız görel bir mekan inşa edilir, bu durumda mekanın düzenlenmesine ilişkin birtakım kritik öğeler vardır. Üçüncü safhada ise kendilikten bağımsız mutlak bir mekan inşa edilir ve insanlara, yerlere ve birtakım şeylere ait spesifik objelerden biri bir diğeriyle “proksemik yasa, yakınlık, ayrılabilirlik” gibi genel mekansal ilkelerle ilişkilendirilir. Kişinin kendinden veya kendi bakış açısından bağımsız şekilde coğrafi çevreyi ele alması, büyük yaştaki çocuklara ve yetişkinlere ait mekansal bilgiyi temsil eder. Topolojik ve geometrik kavramlar gelişim seviyesi allosentrik düzeye geldiğinde çevresel bilişe dahil olur. Mekanlar bir diğeriyle nasıl bağlantılıdır, birbiriyle bağlantılı olmayan mekanlara nasıl yolculuk yapılır gibi birtakım sorular bu süreç sonunda cevap bulur (Golledge, R: G., 1987, Golledge, Parnicky, & Rayner, 1980). Hart ve Moore (1973) ve Moore (1975) de büyük ölçekli çevrelerde bilginin organizasyonunun 3 aşamada gerçekleştiğini belirterek bu aşamaları; egosentrik ilişkili sistem, karışık ilişkili sistem ve soyut veya koordine edilmiş ilişkili sistem olarak belirler. İlk sistemin oryantasyonu mekan içinde kişinin pozisyonuna bağlıdır, ikincisi mekan içerisindeki karışık şekildeki elementlere bağlıdır, üçüncüsü ise mekanın bazı soyut durumlarının organize edilmesine bağlıdır (Stokols ve Altman, 1987).

Piaget&Inhelder, 1967’de yaptıkları çalışmada mekansal bilginin mekan içerisindeki hareketle oluştuğunu ifade etmişlerdir. Bu çalışmanın diğer önemli bir özelliği ise mekansal bilişin içeriğini oluşturan mekansal ilişkilerin üç türünü tanımlamasıdır (topolojik, izdüşümsel, Öklid geometrisi ile ilgili). Onlar çocuklarla ilgili çalışmalarında mekanın basit geometrik özelliklerini aşamalı olarak öğrendiklerini görmüşler. İlk aşamada, direk deneyime dayalı olarak sezgisel anlayış elde edilir, ikinci aşamada bazı

mekansal düşünceler sistematik operasyonlara çevrilir son aşamada ise aktiviteden ayrılmış zihinsel düşünceler olur (Stokols ve Altman, 1987).

Mekansal bilginin basit sunumlarla ifade edilmesi olarak tanımlanabilecek olan biliş haritaların kişiden kişiye farklılık gösterebileceği gibi taşıdıkları mekansal ilişkileri de farklı kategorilerde değerlendirmenin mümkün olabileceği görülmektedir. Bu yaklaşımlara ek olarak Kaplan (1973) daha detaylı bir genetik yaklaşım sergilemiş ve çevreye ilişkin bilgilenme ve algı sürecini açıklamıştır. Steven Kaplan (1973) bilgilenme sürecinin işlevsel yapısına dikkat çekerek biliş haritaları literatürüne katkı sağlamıştır. Bu süreci açıklarken mekansal ve mekansal olmayanları “komşuluk, yakınlık, evresel ve temsiliyet” ilkeleri ile ilişkili olarak açıklamıştır.

Bunlara ek olarak Kaplan (1973) insanın çevreye ilişkin algılarının dört ana tür bilgiden söyler ve bu bilgileri şu şekilde açıklar Nerede olduğuna ilişkin bilgi: Kişinin uyarlanan davranışı için bulunduğu durumu tanıması önemli bir başlama noktasıdır. Bu hem var olan uyaran dizisinin algılanması ve hem de kısa süre önce olmuş olayların hatırlanmasını gerektirmektedir. Yaşamda kalabilmek için gerekli olan bu bilgi, algının etkililiği ile yakından ilişkilidir. İçinde bulunulan ortamın tanımlanması olarak düşünülebilir ve kişiyi saran çevrenin zengin, çeşitli ve belirsiz olduğu düşünüldüğünde, bu tanımlama işlevi, diğer bir deyişle ben neredeyim sorusuna etkin ve hızlı bir yanıtın verilmesinin çok da kolay olmadığı daha iyi fark edilecektir.

Neler olacağına ilişkin bilgi: Gelecek durumların boyutlarının tanınması ve görece olasılıkların tahmini öngörünün gereklilikleridir. Bir kişi içinde bulunduğu ortamı tanımladıktan sonra aklına gelecek olan ilk şey, neler olacağını düşünmek olacaktır. İçinde bulunulan durum bir temsil olarak işlenmektedir ve işlenen bu temsiller, gelecekteki olası durumların tahmin edilmesini sağlamaktadır. Öngörünün olması için bu geçmiş temsillerin birbiriyle ilişkili olması gerekmektedir.

İyi mi yoksa kötü mü olacağına ilişkin bilgi: Öngörülmuş durumların iyi mi ya da kötü mü olacağı sorunu da karar oluşturmada önemlidir. Algının kendisi, bir karara varabilmek için yeterli değildir.

Kaplan ve Kaplan ve öğrencileri bilgi işleme mekanizmalarının günlük yaşam deneyimlerinde insanlara ve hayvanlara yardımcı olduğunu vurgulayarak biliş haritasının metaformik yapısını ve ağ düşüncesini, kesişen dizileri, süreksiz yapılandırma süreçlerini anlatmaktadırlar (Devlin, 1976; R. Kaplan, 1976; S. Kaplan, 1973, 1976; Peters, 1973).

İnsan beyninin derinlikleri geçmişten günümüze kadar birçok bilim dalında araştırma konusu olmuş mimarlıkta, yürütülen algısal çalışmalarla bundan payını almıştır. Bu çalışmalarda daha çok farklı kriterlere sahip grupların karşılaştırılmasıyla mekansal ilişkileri, mekandaki algısal süreci değerlendirme ortamı oluşturulmuş ve yorumlanmıştır. Bu çalışmalardan bazıları aşağıdaki gibidir: Golledge (1978)'de Columbus ve Ohio'da yeni, eski ve daha eski kullanıcılarla (yerleşkeyi kullananlar) yaptığı çalışmasında, kullanıcıların biliş haritalarındaki uzun dönemli değişiklikleri incelemiştir. Çalışmaların sonunda uzun dönemde insanların biliş haritalarındaki noktalar, yollar ve alanların arasındaki mekansal ilişkilerde gittikçe gerçeğe yaklaştığı görülmüştür. Bundan başka Spector (1977) ve Golledge ve Spector (1978) çevre hakkında bilgi edinilmesinde kullanılan bilgi kaynaklarına odaklandılar. Spector (1978) yol analizlerini yaparak deneyde kullanılan her denek ve her ipucu için regresyonlar yapmıştır. Bazı araştırmacılar ise haritalardan elde edilen mekansal bilgi ile direk gözlemlerde elde edilen mekansal bilgiyi karşılaştırmışlardır (Evans&Pezdek, 1980; Stokols ve Altman, 1987).

Lindberg ve Garling (1981, 1982) alışılmamış çevrelerde (mekanlarda) bir hastanenin kompleks özellikleriyle ilgili bir çalışmayı denekler kullanarak yapmışlar. Yapılan hatalar, yön tahminlerine verilen cevaplardaki gecikmeler, önceden tasarlanan noktalardan mesafe tahminlerinin değerlendirilmesiyle ilgili çalışmalarının sonunda, lokasyonların tahmin edilmesinde daha fazla hatalar yapıldığı tespit edilmiştir.

Yolların öğrenilmesi çalışmasında Kowlowski & Bryant (1977) başlangıç ve hedef arasındaki ilişkileri mesafe, yön ve oryantasyon gibi mekansal bileşenler dikkate alarak incelemiştir, seçilen iki lokasyon arasındaki ilişki, etkililik, harcanan zaman, emek ve maksimum estetik gibi birtakım kriterlerle değerlendirilmiştir. (Stokols ve Altman, 1987; Golledge, Smith, Pellegrino, Doherty, & Marshall, 1985).

Sadalla, Burroughs ve Staplin (1980) referans noktalarının (landmark) farklı mekansal çevrelerde bilişsel statüleri üzerine çalışma yürütmüşler. Rastgele seçilen bir noktadan referans noktalarına ve rastgele seçilen bir noktadan, referans noktası olmayan bir noktaya uzaklık için mesafe tahmini çalışmasında; referans noktalarını içeren tahminlerin daha doğru olduğu bulunmuştur.

Farklı tipteki mekansal bilginin (referans noktaları, yollar ve lokasyonlar) elde edilmesinde önemli çıkarımlarda bulunan çalışmalar da yapılmıştır. Bunlardan biri; Garling, Book, Lindberg, ve Nilsson (1981) ve Evans ve Pezdek (1980)'in yürüttüğü çalışmadır. Yolların öğrenilmesinden önce referans noktalarının öğrenildiği savunulan

çalışmada çevreye (mekansal çevre) ait yollar ve yol sistemi öğrenildiğinde de, referans noktalarının yerlerinin tamamıyla öğrenilmiş olduğu gösterilmektedir. Bu durum çevrenin mekansal temsiliyetlerinin oluşturulmasında referans noktalarının önemini vurgulamaktadır (Golledge, 1978; Golledge & Spector, 1978).

Siegel ve Cousins (1983) biliş haritalara ilişkin temel varsayımlar ve çevre bilişi alanına ışık tutacak mekansal davranışların duyuşal süreçlerini açıklayan çalışmalar yapmışlar ve çocukların tanıdık çevrelere ilişkin algılarındaki farklılıkları işlemişlerdir (Golledge, 1987).

Garling ve arkadaşları (1983)'de biliş haritalarının 3 tane ilişkisel özelliğinden bahsetmiştir. Bunlar “Yer (mekan), mekansal ilişkiler ve tatil planlarıdır. Yer; mekânın birtakım özelliklerini açıklayan kavramdır; mekânın ölçeği, ismi, algılanan karakteristikleri, işlevi ve çekiciliği, etkililiği gibi psikolojik özellikleri. Lokasyonla ilgili özellikler yön, mesafe, diğer mekânlara oryantasyon gibi özelliklerdir. Mekansal ilişkiler iki veya daha fazla mekânla ilişkili karakteristiklerdir. Onlar aynı zamanda proksimiti ilişkileri, mesafe yön gibi metrik ilişkileri ve topolojik ilişkileri kapsar. Seyahat planları ise, çevre hakkında bilgilerin düzenlendiği ve yönlendirildiği durumlardır (Golledge, 1987).

Garling, Böök, Lindberg (1985) bilişsel haritalama sürecinin anlaşılabilmesi için birtakım sorular öne sürülerek yanıtlanması gerektiğini savunmuştur. Bu sorular: Çevrenin hangi özellikleri, nasıl temsil edilmelidir? Bu temsilleri hangi içsel süreçler desteklemektedir? Bilgi nasıl bir formda temsil edilmektedir? Bu sorulardan da anlaşılacağı üzere bilişsel haritalama sürecinde çevrenin elementlerinin tanımlanmasının önemi büyüktür. Biliş haritalarda çevrenin elementleri ile ilgili çalışmaların başında Lynch'in (1960) çalışması gelmektedir. Lynch (1960) 5 element tanımlamıştır. Bunlar; yollar, düğüm noktaları, kenarlar, referans noktaları ve bölgelerdir.

Siegel ve White ise çevresel elementlerin elde edilme safhalarını çalışmışlar ve sonunda referans noktalarının ilk olarak edinildiğini bunu rota bilgisinin takip ettiğini bulmuşlar. Bunların sonucu olarak da araştırma ve konfigürasyonel bilgi gelişir demişlerdir (Golledge, 1987).

Referans noktalarına ait bilgi bir elementin veya bir yerin tanıdıklığına ilişkindir. Rota bilgisi bir yerden ya da elementten diğerine nasıl gidileceğini içeren bilgidir. Üçüncüsü en kapsamlı olanıdır ve bilginin araştırma tipidir. Bu çevredeki objelerin ve bağlantılarının görelî lokasyonlarının bilgisidir. Hart ve Moore (1973) ve Siegel ve White

(1975) referans noktalarının işlevsel yapısı üzerine odaklanmışlardır. Evans, Marrero, & Butler'S (1981) referans noktalarının önemine yönelik çalışmalarında Irvine, USA, Fransa ve Bordeaux'ta yaşayan insanların skeç haritaları üzerinde çalışmıştır.

Rotalarla ilgili çalışmalarda Moeser (1988) hemşirelik öğrencilerinin kompleks hastane binasına yönelik konfigürasyonel bilgilerinin çok zayıf olduğu ancak rota bilgisinin iyi düzeyde olduğunu saptamıştır. Appleyard (1969), Garling, Book ve Ergezen (1982) ve Peponis Zimring ve Choi (1990) çevresel bilginin elde edilme sürecinde konfigürasyonun hızlı bir şekilde öğrenildiğini savunmuşlar. Çevrenin konfigürasyonunun kompleksliği önemli bir değişkendir bu konuda bazı araştırmacılar birtakım kararları oluşturmuşlar (Weisman, 1979; Moeser, 1988; Peponis et al., 1990). Bu konudaki çalışmaların sayısının azlığı biliş çalışmalarında bütün çevrenin sınıflandırma teknikleri ve uygun araçlar gerektirmesidir. Bunun için son yıllarda bilgisayar destekli araçlar geliştirilmiştir (Stokols ve Altman, 1987).

Rovine ve Weisman (1989) 'da biliş haritalarda çizilen çevre ile içinde yaşanılan gerçek çevre arasındaki ilişkileri açıklamak için çalışmalar yapmış ve 45 katılımcıyı Bellefonte ve Pennsylvania'nın merkezine götürerek bit tur düzenlemiştir. Tur boyunca deneklere 20 tane binayı işaret etmiş. Tur bittikten sonra tur bittikten sonra katılımcılardan hatırladıklarını ve gösterdiği 20 tane binayı içeren bir harita çizmelerini istemiş. Daha sonrada yol-yön bulma görevi gerçekleştirilmiş ve bu 20 binadan sekizini bulmaları istenmiş. Da sonra da biliş haritaları referans noktalarının, yolların, düğüm noktalarının tekrar etme sayısı ve binaların yerlerinin topolojik doğruluğu kriterleri ile analiz edilmiştir. Binaların yerlerinin topolojik doğruluğu yol-yön bulma performansını en iyi tahmin eden değer olarak bulunmuştur (%64.2).

Bu konudaki diğer iki önemli çalışmada Haq (1999a, 1999b, 2003) ve Haq ve Zimring (2001)'e aittir. Biliş haritalarda ve yol-yön bulma görevlerinde bağlantılılığın önemini vurgulamışlardır.

Michael O'Neill (1991) 'de kompleks bir yapıda "inter connection density" (ICD) olarak adlandırdığı topolojik bağlantıların ölçümüne odaklanmıştır. Hem yol-yön bulma görevini hem de mekansal bilişi test etmek için bunu kullanmıştır. Deneyini 63 tane öğrenciyle bir kütüphane binasında yürütmüştür. Topolojik kompleksliğinin artmasının, insanların yol-yön bulma görevlerini ve biliş haritalama aşamalarını zorlaştırdığını göstermiştir.

Kim (2001)'de gerçekteki mekan konfigürasyonu ve onun bilişsel sunumları arasındaki ilişkilerde anlaşılabilirliğin rolü üzerinde durmuştur. Kuzey London'da Hampstead Garden Suburb'da iki alanda yürüttüğü çalışmasında, anlaşılır alanlarda yaşayanların mekan konfigürasyonu ve mekansal biliş sunumu arasında çok daha iyi ilişkiler olduğunu bulmuştur.

Biliş haritaların yukarıda anlatılan analizleri dışında başka analiz şekilleri de vardır. Bunlardan biride Lynch (1960)'a aittir. Lynch (1960)'da mekansal bilginin elde edilmesi çalışmasında insanların yaşadıkları yerlerle ilgili zihinsel imajların odaklanmış ve çalışmasında biliş haritaları kullanmıştır.

Tversky (2003), mekanı 4 farklı kategoride ele alır; vücudumuzun mekanı, vücudumuzun etrafındaki mekan, navigasyonun mekanı ve grafiklerin mekanı. Navigasyonun mekanı bizim etrafımızdaki keşfettiğimiz ve hareket ettiğimiz mekandır. Navigasyon mekanı grafiksel olarak biliş haritalarla şematize edilir. Navigasyon mekânının kritik elementlerini de referans noktaları, yollar, bağlantılar ve düğüm noktaları olarak ele alır.

Verilen bilgiler ışığında biliş haritaları ve bu süreç boyunca edinilen bilgi ve bu bilginin sunulması ile oluşan haritalardaki elementlerin önemi vurgulanmıştır. Araştırmalarda bilginin sunum şeklindeki çeşitlilik ve bunun bilişsel sunumlarının karşılaştırılması ve sonuçlarının yansıtılması sağlayacağı yararlar bakımından esastır. Kullanıcının mekândaki algısı, konfigürasyonun önemini anlatılmasını destekleyen bu çalışmaların yeni tasarımlara sağlayacağı yararlar oldukça önemlidir.

Sonuç olarak; çevreye ait bilgileri içeren biliş haritaları ve bu haritaların incelenmesinde birtakım prosedürlerin varlığı literatür incelenerek anlatılmıştır. Biliş haritaları çevre elementleri bunların ilişkileri ve önemli özellikleri incelenmeye çalışılmıştır. Çevrenin en erken çalışmaları Lynch (1960)'daki çalışmasıdır. Lynch (1960)'daki çalışmasında bazı çevresel elementlerin diğerlerinden daha imajlanabilir olduğunu söylemiştir. 3 tane Amerikan şehrinde yaptığı çalışmasında çevrenin 5 tane imajlanabilir özelliğini tanımlamıştır. Yukarı da anlatılan literatür çalışmasından da anlaşılacağı üzere Lynch'den sonra yapılan biliş çalışmalarında genellikle “referans noktaları, yollar ve konfigürasyonlar” üzerinde durulmuştur. Bu üç özellik mekânın kompleksliğinin zihinsel olarak algılanması sonucunda sözel ya da çizimlerle dışavurumunun şeklidir. Bundan dolayıdır ki; biliş haritaları araştırmasının iki kolu

mevuttur. Bunlardan biri fiziksel ve kavranabilen özellikleri diğeri ise sözel veya mekanın niteliksel özellikleridir.

Rota Bilgisi; mekanın lineer sunumu olarak açıklanan bir mekansal bilgi türüdür. Lynch (1960) daki çalışmasına dayalı bir kavramdır. Rotalar literatürde mekan içerisindeki yollar ve koridorlarla anlatılmaktadır. Bu rotaların kesişim noktaları düğüm noktası olarak dikkate alınmıştır. Rota bilgisi hem metrik hem de topolojik bilgiyi gerektirir ancak literatürde genellikle topolojik olarak ele alınmıştır. Metrik bilgi daha çok konfigürasyonel bilgi ile ilgilidir.

Referans Bilgisi (Landmark): Kevin Lynch'nin (1960)'daki çalışmasındaki referans noktası konsepti bir düzen içerisindeki fark edilebilen durumlar veya mekan içerisindeki çeşitlilik ve farklılaşmadır. Appleyard (1976)'da referans noktalarının tanımlanmasını kolaylaştırmak için 3 özellik tanımlamıştır: form, görünürlük ve kullanım/simbolik önem. Bunlar çevrenin en çok hafızada kalan ve en önemli karakteristikleri olarak belirlenmiştir.

Lynch'in referans noktalarına karşılık Golledge'in Dayanak noktası tanımı yapılmıştır. Her ikisinde çevrenin algılanabilen görsel işaretleri olmasına rağmen, dayanak noktası soyut bir anlam içerirken, yani kişiye göre değişen anlamlara sahipken, referans noktası daha somut ve herkes için genel bir anlama sahiptir (Golledge, 1987).

Yukarıda açıklanan literatür içerisinde referans noktaları ve yollar üzerinde durulmuş çoğunlukla bunlarla ilgili çalışmalar açıklanmıştır. Konfigürasyonel bilgi ise mekansal öğrenme sürecine ait son aşama olarak belirlenmiştir. Bundan dolayıdır ki konfigürasyonel bilgi; hem rota bilgisi hem de referans noktalarına ait bilgiyi içerir aynı zamanda da bunlar arasındaki ilişkileri inceler. *Konfigürasyonel Bilgi*: Aynı zamanda egosentrik bilgi, kapsamlı bilgi, araştırma haritası, Öklid haritası gibi farklı ifade biçimlerine sahiptir. Hem topolojik bilgiyi hem de metrik bilgiyi gerektirir. Metrik bilgi; hedefler arasındaki mesafe ve yön bilgisidir. Topolojik bilgi ise; bir mekanın ya da yerin düzeni ve diğerleriyle ilişkisidir. Metrik ilişkiler kişilere buldukları yerin diğer mekanlarla mesafe ve yön ilişkilerini açıklar. Topolojik ilişkiler mesafe ve yön bilgisi içermez. Onlar sadece mekanlar arasındaki bağlantıları gösterir. Bir başlangıçtan hedefe gidilip gidilemeyeceğini, geçilmesi gereken mekanlarla ilişkilidir (Kuipers, 1983).

Kaplan ve Kaplan (1972) topolojik bilgiyi çevrenin mekanları arasındaki gezinimdeki doğal bir öğrenme süreci olarak tanımlar. Topolojik bilgi yapıları biliş sunumlarının ayrılmaz parçalarıdır. Topolojik bilgi ilk önce edinilir ve daha kapsamlı biliş haritalarının öncüsüdür (Evans, 1980). Mekansal çevre öğrenildiğinde mekanlar arasındaki

mekanlar arasındaki zihinsel bağlantılar güçlenir ve basit çizgisel sunumlar gelişerek bütünleşmiş mekansal veya araştırma haritalarına (survey map) dönüşür (Hart ve Moore, 1973).

Günlük yaşam içerisinde de topolojik bilgi metrik bilgidен daha çok role sahiptir (Hillier, 1999; Hamer, 1999). Topolojik bilgi oryantasyon ve yol-yön bulma görevinde de önemli bir yere sahiptir. Yapı ölçeğinde yol-yön bulma sürecinde mekanlar arasındaki bağlantıların bilinmesi, başlangıçtan hedefe başarılı bir rota seçiminin yapılmasında katkı sağlar.

1.4. Space Syntax

Mekan Dizimi Teorisi (Space Syntax) basit anlamda Prof Bill Hillier önderliğindeki bir araştırma grubu tarafından Barlett School, University College London’da geliştirilen bir araştırma yöntemidir. Analizin kuramı; mekanı oluşturan sosyal yapının, mekanın fiziksel yapısını irdeleyerek anlaşılabilceği, düşüncesine dayanmaktadır. Mekan kurgusu, sosyal yapıyı ve onu oluşturan bileşenleri etkileyen bir yapıya sahiptir. Bundan dolayı da sosyal yapı ve mekan arasında karşılıklı bir ilişki vardır. Mekan Dizim Teorisi (Space Syntax) binalarda ve yerleşim alanlarında mekan konfigürasyonunun özelliklerinin tanımlanması, ölçülmesi ve yorumlanması için geliştirilmiş teknikler bütünüdür. Mekansal ilişkiden daha karmaşık bir yapıya sahip olan mekan konfigürasyonu genel olarak, en basit haliyle üçüncü mekan dikkate alındığında iki mekan arasındaki ilişki, kapsamlı olarak ise kompleks bir yapıdaki bütün mekanlar dikkate alındığında bu mekanlar arasındaki ilişkidir (Hillier, 1988; Hillier vd, 1983; Hillier, 1996; Hillier vd, 1993; Hillier ve Hanson, 1984; Hillier, Hanson and Graham, 1987).

Türkçe literatürde “Mekan Dizim Teorisi” olarak adlandırılan “Space Syntax” Teorisi, hem yapıdaki hem de kentsel alandaki mekanı analiz ederek açıklar. Haq (2001)’e göre bu teori çeşitli mekan problemleri ile ilgilenir ve bununla ilgili soruları araştırır: Mekanın fiziksel ve sosyal yapısı arasındaki ilişki nasıldır? Mekansal sistemin konfigürasyonel özellikleri nasıl ölçülür? Mekan içindeki harekette konfigürasyonun rolü nedir?

1.4.1. Teorik Yaklaşımı

Hanson vd. (1984) tarafından yazılan ve Cambridge Üniversitesi tarafından basılan “The Social Logic of Space” adlı kitapta sosyal yaşamın bir özelliği olan yeni bir mekan teorisi tanıtılmıştır. O zamandan itibaren araştırmacı ve tasarımcıya girdi sağlayacak grafik sunumlarla zenginleştirilmiş bilgisayar programları, şehirler, binaların işlevleri ve mekanın yapısı ile ilgili geniş çaplı bir araştırma programı olarak gelişmiştir ve kendisine mimarlıkta ve kentsel alanlarda geniş çaplı bir uygulama alanı bulmuştur. Bu yöntem ve teori kullanılarak birçok üniversitede makaleler, raporlar ve tezler yazılmıştır. Arkeolojik çalışmalardan hastane tasarımlarına kadar birçok alanda kabul görmüştür.

Mekan Dizim literatürü konfigürasyonla ilgili olup, konfigürasyonun sezgisel olarak anlaşılmasına katkı sağlar ve konfigürasyonu ilişkisel olarak açıklar. Mekan Dizimi o yıllarda çok çeşitli araştırma projelerinde kullanılmıştır. Hillier vd., (1987)’da konut genotiplerini araştırmış. Peponis vd.,(1990) yol-yön bulma sürecinde binaların morfolojik yapısının işlevini incelemiştir. Hanson (1989) büyük bir yangından sonra Londra’nın yeniden yapılanması için farklı planların sosyo-kültürel çıkarımlarını açıklamıştır. Millier (1989) İsveç kasabasında kent yenileme çalışmalarında bir araç olarak Mekan Dizim analizinden yararlanmıştır (Teklenburg vd., 1993). Hillier vd., (1989b) kent alanlarında suçun mekansal dokusunu tahmin etmek için kullanmışlar, ve De Holanda (1989) farklı yollardan şehir planlamanın sosyal çıkarımlarıyla ilgilendi. Mills (1989) ırk ayrımı ideolojisinde kontrol mekanizması olarak kasabaların mekansal yapısının nasıl bir etkisi olacağını araştırmıştır. En son ve en önemli olarak, kent alanlarının morfolojik yapısı ve hareket dokusu (yayaların) arasında ilişki sıklıkla araştırılmıştır (Hillier, 1998; Hillier ve Hanson, 1984; Hillier vd., 1983; 1987; 1989; Peponis vd., 1989).

Hillier (1996) konfigürasyonu “söylemsel olmayan” teknikler olarak tanıtırken, basitçe konfigürasyonel ilişkileri, kompleks içindeki en az üç elementin birbiriyle etkileşiminden kaynaklanan ilişkiler olarak tanımlar. Bu ilişkileri ise yakınlık, uzaklık, yanyanalık, komşuluk, altalta olma, üst üste olma şeklinde ifade eder (Hillier, 1996, s:96). Hillier (1996, s:38-40) mimari deneyimin sonucunda oluşan çevrenin algılanmasını aksiyal çizgilerle ifade etmekte ve bu çizgilerle “bütünleşme” ölçümü yapmaktadır. İnsan düşüncesinin daha kompleks evrelerine girmemektedir. Mimarlık teorisinde mekansal ve biçimsel konfigürasyonlar daha peripheral bir problem olarak görülürken Hillier insan farkındalığında konfigürasyonun genel bir problem olmaktan çok, merkezi bir problem olduğunu savunmaktadır.

Mekan Dizim yöntemcileri yöntemle ilgili bazı açıklamalar yapmaktadır. Hillier'e göre" konfigürasyonun algısal olarak kavranması, yapıların ve kentsel yerleşimlerin algılanmasında katkı sağlar (Hillier, 1998). Syntax araştırmacılarının önerisine göre mimari deneyimin doğasında gezinerek gözlem yoluyla bilgi toplama vardır ve bu çalışma için bu yöntemin kullanışlı bir ölçüm yöntemi olmasına karşın, araştırmacıların insan zekasının daha kompleks süreçlerini incelemesi mümkün değildir (Hillier, 1996). Fakat yine de Space Syntax; çevreyi algılamada, çevre formunun rolünün anlaşılması için, kullanışlı bir metodoloji ve teoridir (Haq, 1999a).

Mimari araştırmalar formu ve işlevi açıklamak için birtakım teoriler gerektirir. Mimarlıkta mekan kavramı; ilişkili bir sistem olarak ele alınmalı, mekan örüntüsü, sadece tekrar edilen davranış modeli ve sosyal ilişkilere uyum sağlayan bir model değil, aynı zamanda bu ilişkileri yöneten ve ortaya çıkaran bir yapıya sahip olmalıdır (Peponis, 2000).

Hillier ve Leaman (1974) dizim (syntax) terimini farklı mekansal düzenlemeleri oluşturan kurallara atıfta bulunmak için kullanmışlar. Space Syntax (mekan dizimi) metodolojisinin teorik kavramı ilk olarak Hillier ve Hanson Tarafından 1984'te Barlett School of Architecture, UCL'de kullanılmıştır (Hillier ve Hanson, 1984). Bu teoriye göre formun üreticileri ve sosyal güçler arasında sıkı bir ilişki mevcuttur. Mekan Dizim bu bağlamda mimari tasarımın amaçları ve karakteristikleri arasındaki ilişkiyi anlamaya yardımcı olur. Hillier vd (1987)'e göre Mekan Dizim yöntem olarak "yapılardaki ve kentsel mekanlardaki mekan konfigürasyonunun yorumu, ölçülmesi ve sunulması için bir takım teknikler bütünüdür" şeklinde tanımlanmaktadır. Peponis vd. Space Syntax Lab., GTI'da genel geometriden türetilmiş mekan dizimini çeşitli analiz teknikleri ile ilişkilendirerek ele almışlardır (Peponis, 2000).

Mekan Dizim araştırmaları mekan konfigürasyonlarını özel bir biçimde ölçerek göstermiştir. Bu şekilde bina iç-dış mekanlarında ve kentsel mekanlardaki toplam insan hareketleri arasındaki önemli toplam değişiklik oranlarını açıklar. Bu analizlerin temelinde insanların nasıl hareket ettikleri sorusunu açıklamak mümkün olmasına rağmen, niçin bu şekilde hareket ettikleri sorusu insanların algılaması ve motivasyonuna bağlı olan psikolojik değerler olduğu için, tartışmalı değerler olarak gösterilmiştir. Öte yandan Mekan Dizim araştırmalarından elde edilen bilgi ve değerlendirmeler, bireyleri veya bireylerin kavrama kapasitelerini ilgilendiren faktörleri, bir kenara bırakarak insanın hareketinin tahmin edilebileceğini göstermiştir. Penn'e göre "Bireyin motivasyonu ve kavramasının yapısal özelliklerini anlatan ipuçları Mekan Dizim Teorisinde ve Analizinde ele

alınmalıdır, çünkü bu çalışma bireyin algılama düzeyinin daha iyiye götürülmesinde katkı sağlayacaktır.(Penn, 2003).

1984'te yayımlanan *Social Logic of Space* (Mekanın Sosyal Mantığı) adlı kitabın başlığından da anlaşılacağı gibi analizin kuramı, mekanın yaratacağı sosyal yapının mekanın fiziksel kurgusundan çıkartılabileceği düşüncesine dayanmaktadır. Mekan dizimi (Space Syntax) yöntemiyle bir mekan kurgusunu analiz etmek, mimarlık alanında daha alışıldık olan biçimsel (morphologic) ya da tipolojik (typologic) analizlerden farklı olarak mimari kurgudaki mekan ve onu oluşturan sosyal yaşam ilişkisi hakkında farklı bilgiler çıkarsamamızı sağlamaktadır. Mekan Dizim Analizi, geometrik olandan daha ziyade topolojik düzlemde mekan organizasyonunu okumamızı sağlamaktadır. Bu düzlem, biçimin gerisinde mekansal dokuyu oluşturan sosyal mantığı okumak için kurulmuştur. İçindeki harekete bağlı olarak fiziksel mekanın insanları bir araya getirme potansiyelini anlamak mekan dizim analizinin amacıdır. Kentin farklı bileşenlerini fiziksel mekan üstünden okumaya çalışan yöntemlerin arasında olan mekan dizimsel analizi kent ölçeğinde değil, konutu da kapsayan farklı ölçeklerdeki mekansal organizasyonları irdelemek için kullanılabilir (Çil, 2006).

Mekan Dizim çalışmaları sosyal konulara değinerek, kavrama ile ilgili çalışmalara bir geçiş yapabilir bu nedenle de oldukça geniş bir perspektife sahip olduğu görülmüştür. Mekan örüntüsünün (patterns) ölçülebilir özellikleri ve sunumları (represents) ile yapılan "Mekan Dizim Analiz" çalışmaları kentsel alanda hem yayalar hem de sürücüler arasında güçlü bir ilişki kurduğunu göstermiştir. Mekan Dizim Yöntemcileri organizasyonel kurallar ve uygulamalarla planın üretildiğini savunurlar ki, bu düşüncenin temelinde mekan örgütlenmesinin mekanın kullanımının habercisi olduğunun yatmakta olduğunu savunurlar. Nitekim mekanın örgütlenme özellikleri insanların yapı içerisinde karşılaşma olasılığını artırmaktadır. Bu bağlamda daha önceki çalışmalar, bütünleşik mekanlarda insanların karşılaşma olasılığının fazla olduğunu göstermiştir (Hillier et.al, 1993, 1987,1983; Peponis et al, 1989; Read, 1999, Kubat vd., 2003).

Daha önceki yıllarda yapılan çalışmalarda Kevin Lynch (1960) çevrenin anlaşılmasını sözlü olarak ifade eder. Bir noktadan diğer noktaya gidilirken yapılan seyahatte çevrenin bileşenlerini 5'e ayırarak inceler (Yollar, bölgeler, sınırlar, düğüm noktaları ve çevre işaretleri). Mekan Dizimi ise bunu en uzun görüş çizgisini anlatan aksiyal çizgiler ve bu metodun diğer bileşenlerini kullanarak yapar.

Çil çalışmasında; sosyal yapı ile mekan arasındaki ilişki karşılıklıdır düşüncesinin sadece analizin kuramcıları Hillier ve Hanson tarafından söylenmediğini aynı zamanda “Production of Space” kitabının yazarı Lefebvre’inde buna benzer savları olduğunu söylemektedir. Lefebvre’e göre, doğal ya da fiziksel mekan ile toplumsal mekan arasındaki en önemli fark; doğal mekanın basitçe yan yana koyan, dağınık özelliğine karşın, toplumsal mekanın esas olarak birleştiren, belli bir noktada bir araya getiren ve böylece merkez-çevre ayrımı doğuran bir özelliği olmasıdır. Burada toplumsal mekan insanların bir araya gelerek oluşturduğu bir maddesellik değildir, Lefebvre’nin tartıştığı bu katman Habermas’ında ana teması olan ve fiziksele dönüşmeden varolan kamudur. Ancak Hillier ve Hanson’un iddiası toplumsallığın ya da kamusallığın farklı olanaklar sunana güncel yapılarına rağmen hala fiziksel kurgudan beslendiğidir. Hillier ve Hanson insanların fiziksel olarak bir araya gelme olasılıklarının mekanın düzenlenmesi yoluyla artırılmasının gerekip gerekmediğini tartışmadan bir ön kabul olarak kabul eder ve epistemolojik dünyalarını kurar. Bu bağlamda mekan dizimi-sosyal yapı arasındaki ilişkiyi açıklayan kuramlar normatif bir yapıya sahiptir.

Kuramsal ve söylem düzleminde Hillier ve Alexander birbirlerine yakın görüşte araştırmacılarıdır. Alexander’da “yaşayan yer”le, başarılı tasarımı bir tutar. Alexander ve Hillier mimari kurgunun değerini, bireylerin sosyal varlıklar olarak, kolektiflerini kavratma potansiyelinde görürler. Alexander mimari ifadeden ayrılmaz ve sosyal biçimle mimari biçimi birbirinden ayırmamaya çalışır. Mekan Dizim kuramı ise kullandığı graflarla mekansal kurguyu soyut düzlemde temsil eder (Forty, 2000).

Her mekan örgütlenmesinin kullanıcılarını birbiriyle kaynaştırıcı veya birbirinden koparıcı etkisi vardır. Bu neden-sonuç ilişkisi bağlamında katı bir ilişki olmasa da, mekan kurgusu, sosyal katmanda ve gündelik yaşamda insanların karşılaşmasında önemli bir etkiye sahiptir (Çil, 2006).

Fiziksel bir çevrenin toplumu oluşturma potansiyeli sınırlı olmasına rağmen etkisinin kesin ve tanımlı olduğunu söyleyen Hillier; bu etkinin kentsel açık alanlar, sosyal mekan ya da kamusal alanın oluşmasına imkan veren yerlerde görüldüğünü söyler.

Bugün, mimarlık, kentsel tasarım, planlama, ulaşım ve iç mimarlıktan, arkeoloji, enformasyon teknolojisi, kent ve insan coğrafyası, antropoloji, peyzaj mimarlığı ve bilişime değin çok geniş bir çalışma alanında Mekan Dizim’den faydalanılmaktadır. Mekan Dizim; kentin fiziksel olan bileşenlerinin birbirleriyle ilişkileri ile yetinmeyip sosyal, ekonomik ve kavramsal olanla fiziksel olanın ilişkisini kurarak bir yeri, bir kenti

okumaya yarayan ve böylece kentin farklı bileşenlerini fiziksel mekan üzerinden okumaya çalışan nadir yöntemlerden biridir, sadece kent ölçeğinde olmayıp, konutu da kapsayan farklı ölçeklerdeki mekansal organizasyonları da incelemek için kullanılmaktadır.

Teorik fikirlerin ve uygulamalı araştırmaların gelişim süreci, mekansal sistemlerin modellenmesi ve analizi için de yeni bilgisayar programlarının oluşturulmasında aracı olmuştur. Çok çeşitli araştırmalarda geliştirilen bu teknik ve programlardan faydalanılması sağlanmış, uluslararası alanda bu şekilde çalışılarak, sistemli olarak karşılaştırma yapmaya elverişli veriler ve sonuçlar üreten bir bilim çevresi oluşturulmuştur. Mimarlık alanında, teori, uygulama, araştırma ve bilişim teknolojilerinin beraberlik içerisinde olması, özellikle konu teknolojik uygulama değilse, nadir görülen bir durumdur. Bundan dolayı space syntax mimarlık uygulamalarının akademik ortamda nasıl geliştirilip destek bulacağı ve yapıyı çevreye ışık tutabilecek bilgi bankasının nasıl oluşturulacağı konusunda özel bir model sunmaktadır (URL-1, 2009).

1.4.2. Mekan Diziminin Birimleri ve Matematiği

Space Syntax yaklaşımının, insan zihnindeki mekanın yansıması/haritası olarak adlandırabileceğimiz deneyimlere dayalı bilginin oluşmasında kritik rolü olan mekanın soyut karakteristiklerini ilk kez somut olarak ifade ve analiz etmeyi sağlayabilen sayısal bir teknik olması en önemli özelliğidir. Bu metodun genel fikri, mekanları insan deneyimlerine çıkış noktası olan parçalara ayırarak, bu parçaları haritalar veya grafik'ler haline getirip bunlar üzerinde sayısal analizler yapmaya olanak sağlamaktır. Bu parçalara ayırma fikri insanların mekanı kavramasının (cognition) senkronik olarak değil, zaman içerisinde deneyimlerden kazanılan asenkron algıların zihinde bir araya getirilmesi teorisine dayanmaktadır. Bu deneyimlerin temsili olan parçalar şunlardır.

- a) İsovist adı verilen ve bir noktadan görülebilecek en geniş bakış yelpazesini oluşturan poligon,
- b) Görüş hatları (axial lines), insanların hareketlerini yönlendirmekte kullandıkları bir noktadan görülebilecek en uzun görüş hattı ve
- c) Kullanılabilir/fonksiyonel konveks alanlar (convex spaces).

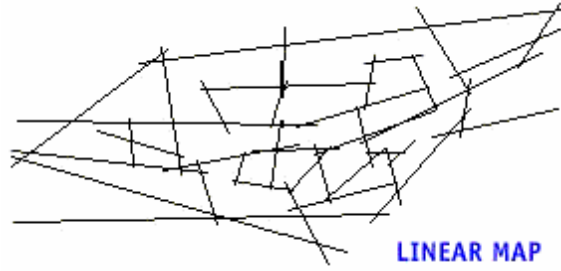
Bu analitik metot, mekanın insan deneyimlerine dayalı betimlenmesi olarak ifade edilebilecek bu parçaların topolojik ilişkilerinin network/graf teorisi yardımıyla analiz edilmesi sonucunda, kentsel ve mimari mekanları bütünleşik ve ayrışık olarak iki farklı

karaktere ayırmaktadır. En çok kullanışa açık mekanlar, en çok insana rastlayabileceğimiz mekanlar olarak bütünleşik özelliklere sahipken, ayrışık mekanlar, kent veya binanın bütününden kopuk bir yapıya sahip olduklarından, içlerinde hareket barındırma potansiyeli düşük mekanlardır (URL-1, 2009).

Mekan Dizim bir metot olarak, kompleks mekanın analizini yapmak için, mekanın konfigürasyonel analizinin yapılmasıdır. Hillier; space'lerin diziminden oluşan mekan örüntüsünü spatial konfigürasyon olarak adlandırır (Hillier, 1996) Konfigürasyonun iki ana özelliği vardır. İlki, kompleks kişinin pozisyonuna bağlı olarak farklılıklar gösterebilir. İkincisi; kompleksin bir parçasında yapılacak küçük değişiklikler bütünün yapısal özelliklerini etkileyecektir (Hillier, 1998). Mekan konfigürasyonu mekanların birbirleriyle ilişkileri ile ilgilidir, sadece ikili grupların ilişkileriyle değil onların oluşturduğu bütün örüntüyle ilgilenir (Peponis, Zimring ve Choi, 1990). Mekansal düzenin konfigürasyonu “mekanın birimleri” arasındaki bağlantılılık dokusunun (pattern) terimleri ile ifade edilir. Bu teorinin önemli bir noktası sistemdeki diğer mekanlarla ilgili olarak, mekanın her birinin objektif olarak ölçülmesini sağlar (Haq, 2001). Mekansal birimler (spatial unit) Mekan Dizim için son derece önemlidir. Çünkü teorinin bütünü bunlar üzerine dayandırılmıştır. Bundan dolayı teori mekanları analiz etmek için aksiyal çizgileri ve konveks mekanları önermektedir. Hillier onları “boncuklar” ve “bağlar” olarak tasvir ederek anlatır Konveks mekanları birbirine bağlayan çizgiler olarak bağları, en uzun görüş çizgisi ve ulaşımı da boncuklar (beads) olarak betimler (Hillier ve Hanson, 1984).

1.4.2.1. Aksiyal Çizgi

Mekan dizim analizi kent örüntüsünü veya yapıyı analiz etmek üzere; yapıların ya da mekanların dışında kalan alanlara çizilebilecek en uzun doğru, içinden geçebileceği en çok alanı kat ederek çizilir. Birbiriyle kesişerek çizilen bu çizgiler mekanda hareket eden kişinin en uzağa erişen göz hizasıdır. Çizilen doğrular ya da görüş aksları (lines of sight ya da axial lines) hareket alanları ile potansiyel görüş alanlarının çakıştırıldığı bir temsil biçimidir. Hareketin mekan algısını, görsel algıdan ayıran en önemli faktör olduğu da düşünülecek olursa mekansal dizim analizinin önemi ortaya çıkar (Çil, 2006) Aksiyal çizgiler, aksiyal haritalarla anlatılır (Şekil 6) (Şekil 7). Aksiyal çizgi haritaları mekan konfigürasyonunda keyfi seçilen herhangi bir noktadan çizilen en uzun çizgiden oluştuğu için araştırmacılar arasında tartışmalara yol açmıştır.



Şekil 6. Aksiyal harita (URL-6, 2009).



Şekil 7. Aksiyal çizgi (URL-7, 2009).

1.4.2.2. Konveks Mekan

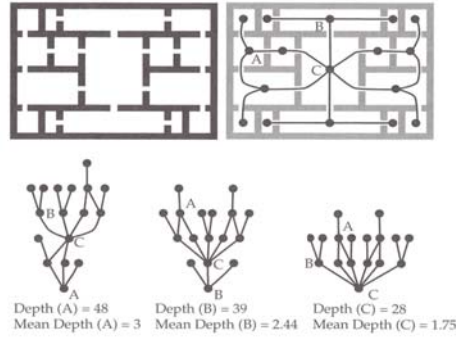
Hillier (1983); konveks mekanı (Şekil 9) içbükey olmayan mekan olarak tanımlar ve konveks mekan içinde iki noktadan çizilen düz çizgi mekanın sınırlarının dışında olmamalıdır. Konveks mekanlar bütün bir planın analizi için en büyük ve en kabarık mekanlardan oluşan 2- Boyutlu uzantılardır. Onlar; mekan içindeki bütün noktaların diğer bütün noktalardan görülebildiği mekanlardır. Konveks alanlar konveks haritalarla gösterilir (Şekil 8), (Peponis ve Wineman, 2002).



Şekil 8. Konveks alanlar ve konveks harita (URL-7, 2009).

Literatürde mekanın sosyal olarak önemli özellikleri grafiklerle anlatılmıştır. Bu grafikler düğüm noktaları, çizgiler ve köşelerden oluşmaktadır. Her çizgi, mekanları temsil eden düğümleri birbirine bağlar. Her düğüm noktası da bir düğümü ifade eder. Bu düğüm noktalarının alanı, çizgilerin uzunluğu ve yönleri dikkate alınmaz ve grafik içindeki bütün çizgiler iki yönlü düşünülür.

Şekil 9'daki grafiğe bakıldığında derinlik düğüm ve bu düğümler arasındaki bağlantıları anlatan bir grafik görülür. Bu grafiklerdeki başlangıç mekanı "kök" olarak adlandırılır. Kökle diğer düğümler arasındaki ilişki ise aralarındaki çizgi sayısı ile bir derinlik değeri oluşturularak tanımlanır. Köke göre düzenlenmiş yeni grafiğe de "tanımlanmış" (*justified*) adı verilir. Derinlik konfigürasyondaki herhangi bir mekandan diğerlerin ulaşmak için ne kadar mekandan geçilmesi gerektiğini gösteren mekan örüntüsünün önemli bir konfigürasyonel özelliğidir. Sistemdeki konveks mekanın "ortalama derinliği" her mekanın (başlangıç mekanından başka sistemdeki diğer mekanlar) derinlik değerinin toplanarak sistemdeki mekan sayısına bölünmesiyle elde edilir. Ortalama Derinlik değeri konveks bir mekanın sistem içerisinde ne kadar derin ya da sığ olduğunu gösterir (Peponis ve Wineman, 2002). (Şekil 9).



Şekil 9. Mekandaki derinlik değeri

Diğer bir kavram ise grafiğe bir çizginin eklenmesi veya çıkarılmasıyla ilgilidir. Bu iki düğüm noktası arasında lokal bir değişimdir. Derinlik değeri yeniden hesaplandığında ve tanımlanmış grafik yeniden çizildiğinde beklenmedik büyük bir değişiklik olduğu görülür (Peponis ve Wineman, 2002).

RA (relative asymetry) değeri, konveks mekanların sayısı ve sistemin derinliğini karşılaştırarak genelleme yapar. RA değeri $2(MD-1)/k-2$ formülüyle hesaplanır. MD ortalama derinlik, k ise sistemdeki mekan sayılarını ifade eder. Bu ölçüm 0-1 arasında bir

değer verir, düşük değerler sistemin sıg olduğunu ve bütünleşik bir sistem olduğunu, yüksek değerler ise ayrışık bir sistem olduğunu gösterir.

Konveks mekanların RA değerleri sentaktik ölçüleri yaklaşık olarak eşit olan farklı sistemleri karşılaştırmak için kullanılır. Ancak sentaktik olarak birbirinden farklı sistemleri karşılaştırmak içinse RRA (Real Relative Asymetri) değeri kullanılır. Bu değer 1'in altında ise bütünleşik, 1'in üstünde ise ayrışık sistem olarak ifade edilir. Bu değer analizde bütünleşme düzeyi olarak anılır (Hillier, 1984). R-Max değeri tüm yerleşimin bütünleşme değerini verirken, R-3 değeri sistemdeki lokal bütünleşme değerini verir. Maksimum çap analizi tüm sistemin bütünleşikliğini ya da yalıtılmışlığını dikkate alırken, R-3 analizi üç adım uzaklık için hesaplanır (Çil, 2006).

Bütünleşme değeri (Peponis ve Wineman, 2002) (Hillier ve Hanson, 1984, Hillier, 1996) mekansal bir sistemdeki mekanın, diğer bütün mekanlarla ilişkisini anlatan sentaktik bir ölçümdür. Yüksek bütünleşme değeri sistemdeki mekanların iyi şekilde bağlantılı ve kolay ulaşılabilir olduğunu gösterir. Bütünleşme değeri ölçümsel terimlerle konfigürasyonun geçirgenliğini gösterir. Araştırmalara göre mekan kullanımını tahmin etmede önemli bir değerdir. Bütünleşme başlangıç düğümünün yani kökün derinlik derinliğinin sistemdeki diğer düğümlerle olan matematiksel ortalamasıdır. Bir düğümün bütünleşme değeri yüksek olması, onun derinliğinin az olduğunu gösterir. Bütünleşme sentaktik ulaşılabilirliğin ölçümüdür. Ulaşılabilirliği kolay olan düğümlere "sentaktik merkez" denir. Farklı büyüklükteki sistemleri karşılaştırmak için bütünleşme değerine bakılmalıdır.

Analizde bütünleşme değeri aksiyal haritalar üzerinden de hesaplanmaktadır. Analizin sonunda en bütünleşik görüş akslarından en yalıtılmış olanına doğru renklerle kodlanmış bir harita çıkar. En bütünleşik akslar içinden en çok geçilen insanları bir araya getirme potansiyeli yüksek akslardır.

Bağlantılılık veya bağlaşıklık (Connectivity); mekan dizim analizinin diğer önemli bir ölçümüdür. Sistemin içindeki aksiyal çizgilerin veya mekanların direk bağlantılı olduğu diğer çizgi veya mekanların sayısıdır. Eleman sistemin ortalarına yaklaştıkça etrafındaki bölüm sayısı ve bütünleşikliği artar. Lokal bir ölçümdür. (Edgü, 2003b)

Anlaşılabilirlik bireysel çevre birimlerinin değil bütün konfigürasyonu ilgilendiren bir ölçümdür. Anlaşılabilirlik; global ve lokal değişkenler arasındaki korelasyonla ölçülür. Anlaşılabilirlik birey-mekan arasındaki algılanabilirlikle açıklanabilir. (Penn, 2001; Hillier, 2001; Hillier, Burdett, Peponis ve Penn, 1987) Anlaşılabilirlik parçaların birbiriyle bağlanabilmesi yoluyla bütünün çıkarılması olarak tanımlanabilir. Hillier (2003)'ün (ve

bina ölçeğindeki mekansal algı bağlamında daha önce Arnheim'in da) belirttiği gibi kentsel mekanın veya yapının bütünü, insanın durduğu noktadan tam olarak görülemez ve deneyimlenemez; kişinin sistem içinde hareket etmesi ve parçaları zaman içinde birleştirerek resmin bütününe elde etmesi gerekir. Mekan dizimi açısından okunabilirliğin, Kevin Lynch'in kent imgesini dayandırdığı görsellikten çok sirkülasyon alanına ait hareketi yönlendirme potansiyeli ile ilgili olduğu görülmektedir. Çil (2006); Sınırlarını kavrayabildiğimiz açık alana dair verilerle (lokal/mikro bilgi) o yöne doğru gitmesek bile görebildiğimiz başka alanlara dair verilerin (global/makro bilgi) senkronik olarak ilişkilendirilebilmesini yönlenme açısından mekan algısının püf noktası olarak tanımlamaktadır. Özellikle fiziksel çevre karmaşıklıkça iki farklı ölçekten gelen verilerin o mekan içindeki birey tarafından kavranmasının önem kazandığını; bunun tersi bir durumun ise yönlenme sorunlarını ortaya çıkarabileceğinden bahseder. Mekan dizimsel analizin okunabilirlik kavramının, bu iki ölçeğin çakıştırılabilmesi olduğunu söyler.

Sonuç olarak; anlaşılabilirlik ve bütünleşiklik, mekan dizimi analizinin, bir yerleşimin biçimsel özellikleri ile onun sosyo-kültürel dünyası arasındaki ilişkiyi yorumlamaya imkan veren iki temel kavramdır. Hareket ve görünürlük (visibility), bir mekansal örgütlenmenin (configuration) içindeki bireye nereye ve nasıl erişebileceği hakkında fikir veren yapılarıdır. Aynı zamanda bireyin hareketini organize ederek her erişilebilir alanın algılanıp algılanmadığı hakkında fikir verir. Bir mekan içinde, hareket ve görünebilirliği sosyalliği sağlayan mekan konfigürasyonunun özellikleriyle ilişkilendirdiğimizde mekanın sosyal yönü hakkında yorum yapmak mümkündür.

1.4.3. Görünürlük (Visibility)

Görünürlük yapıları kavramı; Benedikt'in eşgörüş olarak adlandırdığı hareket halindeki kişinin algısını hesaba katarak mekanı açıkladığı metoda dayanır. Benedikt (1979)'e göre eşgörüş (isovist) herhangi bir noktadan görülebilen noktaların oluşturduğu alandır. Eşgörüşün şeklinin ölçüsü onun bulunduğu yere göre değişir. Bir eşgörüşün başlangıç noktası onun yerini temsil ettiği için önemlidir. 3 farklı şekilde eşgörüşler oluşturulabilir. Bunlardan birincisi plan üzerine birçok eşgörüş çizilerek analiz yapılır. İkincisi küçük dışbükey alanlara her eşgörüşe pozisyon verilerek, üçüncüsü ise bağımsız bir düzen takip edilerek her dışbükey alandan eşgörüş çizilir (Peponis ve Wineman, 2002).

Benedikt, belli bir konumdan görülebilen “hacim”i dikkate alır ve daha sonra “çok yüzlü eşgörüŖ” içerisinden yatay bir dilim almak suretiyle bu tasarımı basitleŖtirir. Ortaya çıkan “eŖgörüŖler”, Ŗekil’de görüldüğü üzere, her zaman için deliksiz yekpare çokgenlerdir. Sonuç olarak, Benedikt isovistlerin, alan gibi, çevre gibi geometrik özelliklerini dikkate alır. Bu yüzden, mekanı, ya da onun ne olabileceği hakkındaki kavramamızı ve bu mekanın kullanım potansiyelini sayısallaŖtırmakla baŖlar. Benedikt, bütün görünüşü sayısallaŖtırmak için tek bir eşgörüŖten daha fazlasına ihtiyaç olduğına dikkati çeker ve mekanı algılama ve onu kullanma yöntemimizin eşgörüŖlerin karŖılıklı etkileŖimi ile alakalı olduğunu iddia eder. Bu, onun ölçümlerinde bir “eŖgörüŖ alanını” formüle etmesi için rehberlik eder.

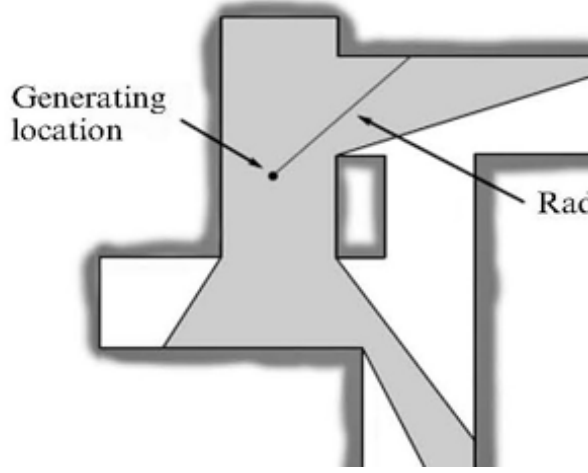
Bununla birlikte, Benedikt’in mekansal metodolojisinin güzelliğine, ve onun görsel anlayıŖ teorileri ile mekansal açıklamalar arasındaki yakın iliŖkisine karŖın, eşgörüŖ’ün mimari analizlerdeki uygulamaları az sayıdaki çalıŖma ile sınırlı olduğı görülmektedir. Bunun iki temel sebebinden bahsedilmektedir. Birincisi, mekanın yerel özelliklerine açıkça iŖaret etmek isteyen eşgörüŖ ölçümlerinin geometrik formülasyonu, ve bazı konumlar ile bütün mekansal çevre arasındaki görsel iliŖkinin kaybedilmesidir. İkincisi, Benedikt ve Burnham’ın(1985) mekan anlayıŖının çeŖitli eşgörüŖ özelliklerinden nasıl etkilendiğini göstermelerine rağmen, Benedikt’in, kendi eşgörüŖ ölçümlerinin sonucunun faydalı bir Ŗekilde nasıl açıklanacağı hakkında önermelerde bulunmamasıdır. Bunlara ek olarak Turner (2001)’de “teorik çerçevede eşgörüŖlerin sosyal ve estetik hususlarla nasıl iliŖkili olduğı hususunda bir Ŗey söylenmesi pek mümkün değıldir. Bu kısıtlamaların üstesinden gelmek için geniŖletilmiş bir yöntem ortaya konmaktadır, bunlardan biri belli konumlardaki görsel özelliklerin nasıl iliŖkilendirildiğini açıklar, bir diğeri ise bu iliŖkilerin sahip olduğı potansiyel “sosyal” manadır” Ŗeklinde açıklama yapmıştır. Bilindiğı gibi Sosyal teoriler bağlamında kullanılmak üzere grafik tabanlı gösterimler çizilmiş olup, esas olarak bu teoriler; Hillier ve Hanson’un(1984) “Mekan Dizimi Teorisi” (Space Syntax) ve eşgörüŖleri çevrenin görünürlük grafikleri (mekansal yerleŖimde müŖterek olarak görülebilen konumların grafiğı) olarak kullanmamıza rehberlik eden Watts ve Strogats’ın “küçük dünya analizleridir(small world analysis). Bu sunumlar incelendiğinde insanların yapısal çevreyi algılamasıyla iliŖkili lokal ve global mekan özelliklerinin çok sayıda ölçümleri elde edilmiştir. Bu lokal ve global özelliklere bakıldığında, onların mekansal tanımlama açısından anlamı düşünüldüğünde, ve güncel kullanımı ile karŖılaŖtırıldığında,

mimari mekanlardaki sosyal fonksiyonlar üzerine mekansal yapıların etkileri izlenmektedir.

Benedikt'in teorize ettiği eş görüş alanları insanın mekan içerisindeki hareketiyle denkleştirilmiştir ve Hillier ve arkadaşları mekan içerisindeki insan hareketiyle uyum sağlayan mekan boyunca varolan çizgiler arasındaki ilişkileri göstermişlerdir. Mekan içerisindeki en bütünlük eş görüş alanlarının nasıl ölçüleceğine karar vermek için Space Syntax'la eş görüş alanlarının kombinasyonuna karar verilmiştir. (Turner ve Penn, 1999) Bu metodoloji daha sonra "Görüş Graf Analizi" olarak formalize edilmiştir. VGA'da planın üzerinin noktalardan oluşan bir grid örter. Graf her noktanın görülebilen diğer noktalara bağlandığı noktalardan oluşur. Bir noktanın görsel bütünlüğü sistem içerisindeki bir noktadan diğer noktaların görülebilme adımlarına bağlıdır. Çeşitli graf ölçümleri sadece bütünlük değerini değil aynı zamanda harita boyunca bina çevresinde işgal edilen bölgelerin hepsindeki görsel ilişkileri kategorize eder. VGA hipotezi mekan içerisindeki hareket boyunca etkileşimlerinin göstergesidir (Desyllas ve Duxbury, 2001)

Metot mekan içerisinden seçilen noktaları ve karşılıklı görülebilir noktalar arasındaki graf kenarlarının şeklini kapsamaktadır. Teknik daha önce peyzaj alanında De Florian ve vd (1994) ve bilgisayar geometrisinde Berg ve vd (1997) kullandığı tekniğe benzerlik göstermektedir. Görünürlük grafi bir kere oluşturulduktan sonra, bu grafın çeşitli özelliklerini ölçmek mümkündür. Hillier ve Hanson (1984)'dan esinlenerek grafın içindeki noktanın bütünlük değerine odaklanılmıştır. Bütünlük sistem içerisindeki bir noktadan diğer bütün noktalara ortalama en kısa yolun ölçümüdür. Ölçümler genişletilerek ortalama olarak en kısa yolun uzunluğu ve bir bölgedeki kenarların lokal yoğunluğunun ölçümüne dönüştürülmüştür (Turner, 2001).

Turner (2001) eşgörüşlerin geometrik biçiminin lokal bir ölçüm olduğuna dikkat çekmiş olup, sınırlamaların üstesinden gelmek için eşgörüşler arasında görsel ilişkilerin oluşturulmasını önermektedir (Şekil 10). Mekan Dizimindeki analitik araçlardan farkı ise, Görünürlük Grafiği Analizi (GGA) Visibility Graph Analyses (VGA)'daki düğümler ve eşgörüşler daha düzenli bir grid formu oluşturmasıdır. Grafiğin yapısı incelendiğinde Mekan Diziminde olduğu gibi, mekan konfigürasyonunda insan davranışlarını, yansıtan özelliğe sahiptir.



Şekil 10. Eşgörüş alanları (URL-7, 2009).

Ruth Conroy tezinin bir kısmında bu modelden faydalanmıştır. Eşgörüşlerin sanal çevrelerde insan hareketini nasıl etkilediğini açıklar (Conroy, 2000). Analiz Mies van der Rohe's Farnsworth House ve Alvar Aalto's Villa Mairea'sını karşılaştırmak için, Barcelona pavilyonunun mekansal özelliklerini değerlendirmek için, Tate Galeride lokal ve global özellikleri hareket dokusuyla karşılaştırmak için bu modelden yararlanılmıştır (Turner vd., 2001).

Benedikt'in teorize ettiği eş görüş alanları insanın mekan içerisindeki hareketiyle denkleştirilmiştir ve Hillier ve arkadaşları mekan içerisindeki insan hareketiyle uyum sağlayan mekan boyunca var olan çizgiler arasındaki ilişkileri göstermişlerdir. Mekan içerisindeki en bütünlük eş görüş alanlarının nasıl ölçüleceğine karar vermek için Space Syntax'la eş görüş alanlarının kombinasyonuna karar verilmiştir. (Turner ve Penn, 1999) Bu metodoloji daha sonra "Görüş Graf Analizi" olarak formalize edilmiştir. VGA'da planın üzerinin noktalardan oluşan bir grid örter. Graf her noktanın görülebilen diğer noktalara bağlandığı noktalardan oluşur. Bir noktanın görsel bütünlüğü sistem içerisindeki bir noktadan diğer noktaların görülebilme adımlarına bağlıdır. Çeşitli graf ölçümleri sadece bütünlük değerini değil aynı zamanda harita boyunca bina çevresinde işgal edilen bölgelerin hepsindeki görsel ilişkileri kategorize eder. VGA hipotezi mekan içerisindeki hareket boyunca etkileşimlerinin göstergesidir (Desyllas ve Duxbury, 2001)

1.4.4. Mekan Dizimi İçin Kullanılan Programlar

Lang (1987) insanların; çevreyi deneyimleyebilmek ve tüm detayların farkında olabilmek için başını, gözlerini ve tüm vücudunu kullandığını ispatlamıştır. İnsan hızlı ve kolayca tüm detayları çevreyle ilgili her şeyi fark edebilir. İnsan mekan içerisindeki hareketi boyunca farklı görsel alanları görüp algılayabilir. İnsanla ilgili karakteristikler ve mekansal (boyutsal) veri çeşitli yazılımlar aracılığı ile analiz edilebilir. Spatialist, Axman, Syntax 2D, Mindwalk, Confeego gibi yazılımlar vardır. Bu çalışmada aksiyal analizler ve görünürlük analizleri de Depthmap kullanılarak yapılacaktır.

Depthmap mekansal çevrelerin görünürlük analizlerini yapmak için çeşitli isovist yaklaşımlarının Space Syntaxtaki gelişimleri (Hanson, 1998) göz önüne alınarak Turner ve arkadaşları tarafından (Turner ve Penn, 1999; Turner vd., 2001) geliştirilmiş bir programdır. Depthmap konsepti iki düşünce etrafında geliştirilmiştir. Birincisi isovist (eşgörüş) analizleridir (Benedikt, 1979). Diğeri de space syntax (Hillier ve Hanson, 1984)'dır. Program kullanıcıya dxf formatından iki boyutlu çizimi yüklemeyi sağlar. Noktalardan oluşan gridle plan üzerindeki açık mekanları doldurma mantığına dayalıdır. Kullanıcı noktalar arasındaki eş görüş grafini yapmak için programı kullanır. Graf oluşturulur oluşturulmaz kullanıcı grafın çeşitli analizlerini yapabilir. Depthmap aynı zamanda aksiyal analizleri yapmak için de kullanılır. Kullanıcının kolaylıkla aksiyal haritayı oluşturmasını sağlayacak (all line map ve fewest line map) özelliklere sahiptir. Oluşturulan graf ve aksiyal haritalar üzerinden ölçümler yapılmasına olanak vererek mekansal açıklamalar ve hareketin tahmin edilmesini sağlar. Araştırmalar; görüş grafini kullanarak insan hareketlerini modellemek için yapılan araştırmaların umut verici olduğunu göstermiştir (Penn ve Turner,2002; Turner, 2003; Chapman vd., 1999; Penn, 2003)

1.4.5. Konuyla İlgili Yapılmış Çalışmalar

Mekansal Dizim Analizi Çil (2006)'a göre; nesnelere ziyade nesnelere arası ilişkilere, birey ya da bireylere dair mekansal deneyimden toplumsal olgulara doğru çerçevemizi genişletmektedir. Bugüne kadar konut yapılarını da içeren pek çok ölçekte uygulanmıştır.

1. Kentlerin karmaşık fiziksel yapısını tanımlama.

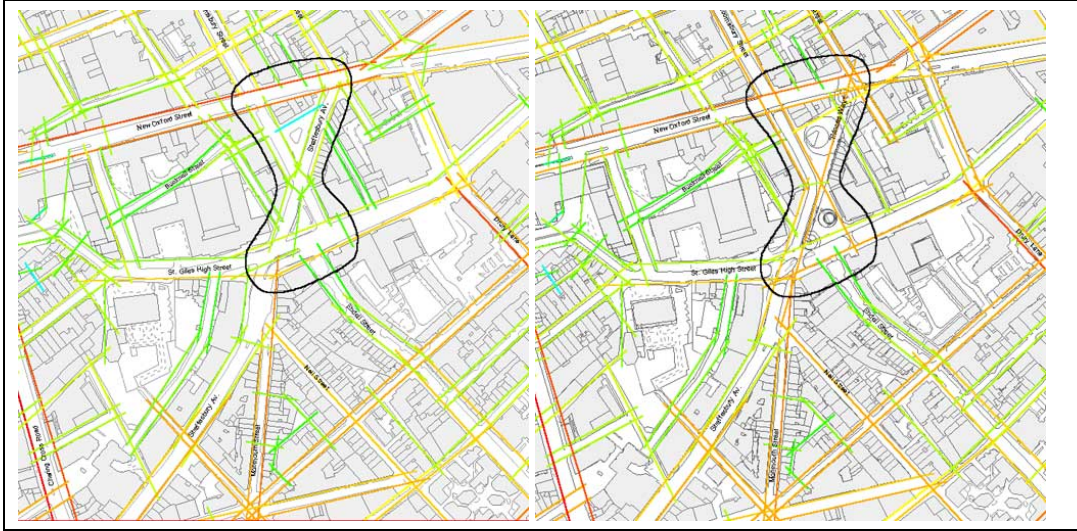
2. Yaya hareketi ve kentsel doku ilişkisini anlama ve buna bağlı olarak yeni tasarımlarda alternatiflerini karşılaştırma.
3. Genel yaya hareketinin incelenmesine bağlı olarak yol bulma (way-finding) ve mekanın okunabilirliği.
4. Karmaşık fonksiyonlu yapılarda (Gösteri merkezi, müze, hastane, vb.) hareketin organizasyonunu çözümlene ve planlama.
5. Herhangi bir yapı ve aktivite için yapım öncesi yer seçiminde ve eklenen yapının hareketin organizasyonu bağlamında kente etkisini kestirme.
6. Suç-mekan ilişkisi
7. Ortak kullanım alanlarına ulaşılabilirlik;
8. Sosyal bağlamda mekana ait mahremiyeti kontrol ya da sosyal hiyerarşiyi kavrama
9. Bir mekanın ya da bir yerin içe kapalılık-dışa açıklık bağlamında irdelenmesinde kullanılmıştır.

Bütün bu başlıklar mekan dizimsel analizinde mekanın işlevselliğini anlatmakla birlikte, farklı ölçeklerdeki etkilerin birbiriyle ilişkilendirilerek karşılaştırılmasını sağladığının göstergesidir. Space Syntax uygulamalarının ülkemizdeki ilk örneklerinden biri, İTÜ'den Prof. Dr. Ayşe Sema Kubat yürütücülüğünde uzman ekip tarafından İstanbul Büyükşehir Belediyesi için hazırlanan "Galata Kulesi Çevresi ve Hendek Caddesinin Yeniden Geliştirilmesi" projesidir. Bu proje kapsamında Galata'nın merkezi konumuna rağmen kopuk kalmış ve canlılığını yitirmiş olmasının nedenleri araştırılmış ve tarihi yarımadaı da kapsayan geniş bir alan için de Space Syntax analizleri yapılarak Galata'nın mekansal düzeni incelenmiştir. Elde edilen sonuçlar, Tünel, Pera, Karaköy gibi canlı ve yakın komşularına rağmen Galata'nın yayalar tarafından tercih edilmemesinin sebebini mekansal olarak açıklamaktadır.

Space Syntax yöntemi Norman Foster, Richard Rogers, Terry Farrell ve Zaha Hadid gibi önemli mimar ve kentsel tasarımcıların projelerinde uygulama imkanı bulmuştur. Londra'da her yıl çok sayıda turist ziyaret ettiği Trafalgar Meydanı, Princes Circus Parlamento Meydanı ve King's Cross Meydanı'nın plan çalışmalarında Space Syntax yönteminden yararlanılmış ve yaya platformlarının yeniden düzenlenmesiyle daha verimli kullanılacak mekanlar elde edilmiştir (URL-1, 2008), (Şekil 11, 12).



Şekil 11. Trafalgar Meydanı (URL-3, 2008).



Şekil 12. Princes Circus aks haritası (URL-4, 2008).

Mimari açıdan suç-mekan ilişkisi, bu konudaki gelişmeleri Oscar Newman'ın savunma mekanları ve bölgesellik gibi teorik kavramlar üzerine yaptığı tartışmalara borçludur. Newman ayrışık konut çevrelerinin bütünleşik çevrelere göre daha güvenli olduğunu savunmaktadır. Bu yerleşmeler suça eğilimli anonim mekanlara göre lokal gözetimi olan daha kontrollü bölgelerdir. Buna karşılık Newman'ın teorisinin tersine Shu (1999)'da birbirinden ayrılmış komşuluklara ve çıkmaz sokak dokularına sahip yerleşmelerin suça karşı tamamen savunmasız olduğunu savunmaktadır. James ve Frank (1997)'de bütünleşme kontrolü, bağlantılılık ve suç verileri arasındaki ilişkileri araştırmış ve yüksek bütünleşme değerine sahip caddelerde yüksek suç oranlarının olduğunu görmüştür (Edgü, 2003a).

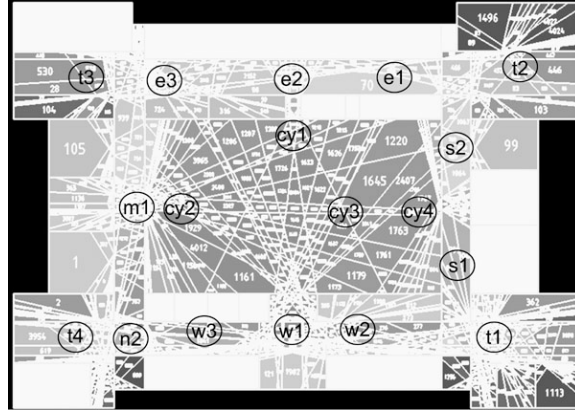
Geçen on yıl içinde araştırmacılar suçun konfigürasyonel özellikleri üzerine çalışmalar yapmaya başlamışlar ve yerleşim alanlarında suç ve Space Syntax ölçümleri arasındaki korelasyonları bulmuşlardır. (Shu, 2000; Hillier and Shu, 2000). Shu ve Huang (2003) Taiwan'daki yerleşim alanlarındaki ulaşılabilirliğin etkisini araştırmışlar ve onların araştırması hırsızlığın dağılımında mekan konfigürasyonunun etkisi üzerine odaklanmıştır. Çalışmada Space Syntax verileri ve yerleşim alanlarındaki gelir düzeyleri ile hırsızlık oranı korelasyonları yapılarak sonuçlara gidilmiştir. Amerika'nın Michigan eyaleti Ypsilanti şehrindeki suç verilerine yönelik olarak yapılan çalışmada suç bölgeleri GIS kullanılarak belirlenmiş ve Spatialist kullanılarak aksiyal haritalar hazırlanmıştır. Caddenin ulaşılabilirliğinin syntax ölçümleri ve görsel karakteristikler yaşam alanlarındaki sosyal statülerle karşılaştırılarak değerlendirilmiş, ev sahipliği oranı, genç nüfus oranı, bağlantılılık ve suç oranı ilişkileri kurularak sonuçlar elde edilmiştir. (Nubani ve Wineman, 2005).

Çevrenin karakteristik özelliklerine katkı sağlayan çalışmalarda olduğu gibi (Lynch, 1960; Weisman, 1981; Peponis vd., 1990; O'Neill, 1991), fiziksel çevrenin sosyo-davranışsal yapısını tanımlayıcı özellikler olarak; mimari okunabilirlik, yol-yön bulma, kavram haritaları, mekansal benzerlik ve zihinsel sunumlar (Mental representation) belirtilebilir (Ünlü vd., 2001a).

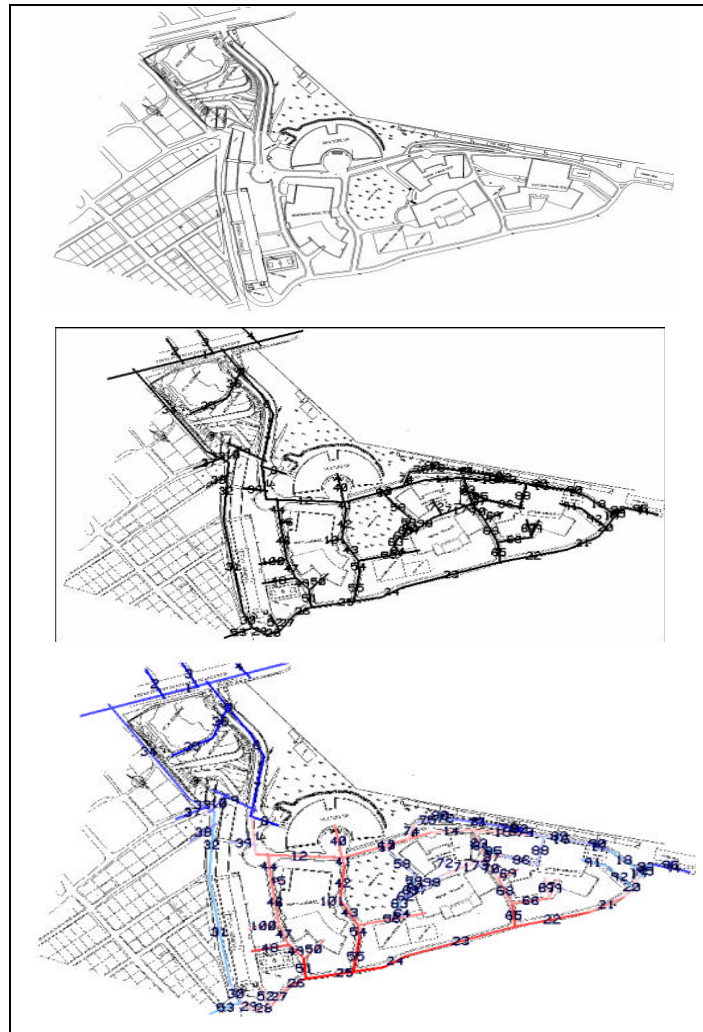
Space Syntax metotları iç mekandaki görsel uyarım düzeylerini anlamaya yardımcı olur aynı zamanda fiziksel çevrelerin sosyal etkileşim düzeylerini yansıtan özel mekanları işaret eder.

Ünlü vd. (2001a) İTÜ Mimarlık Fakültesi binasının analizinde “mekan dizim”den faydalanarak 2 katta e-bölme analizi yapmışlar, sosyal mekanların daha hatırda kalan ve tanımlanabilen mekanlar olduğu, aynı zamanda sosyal etkileşimli mekanların görsel olarak daha bütünleşik mekanlar olduğunu ortaya çıkarmışlardır (Şekil.13) Yine Ünlü vd. (2001a) Yeditepe Üniversitesi Kayışdağı yerleşkesinde çalışma yapmışlar. Öğrencilerin üniversite binalarındaki sosyal davranışları, sosyal etkileşimleri ve toplanma alanlarının, mimari tasarım performansı ve mimari programlamanın önemli konuları arasında olduğunu söyleyerek, mekandaki sosyal etkileşimlerde önemli rol oynayan fiziksel karakteristikler ve üniversite binalarının iç mekan kullanımı hakkında bilgi vermektedirler. Kampusun aksiyal analizinde sosyal ilişkilerin zayıf olduğu, sosyal aktivitelerin yer aldığı ana dörtgenin gizlendiği, bundan dolayı görsel olarak da algılanmadığı ortaya çıkmış ve bu

mekanın fiziksel olarak bağlantılılığından çok deneyim yoluyla algılandığı ve öğrenildiği anlaşılmıştır (Şekil 14).



Şekil 13. İTÜ Taşkışla'nın e-partition analizi (Ünlü vd., 2001a).



Şekil 14. Yeditepe Kayışdağı Kampusu aksiyal analizi (Ünlü vd., 2001a).

Peponis, Zimring ve Choi (1990) yol-yön bulma performansının gözlemsel ölçümleri ve Mekan Dizim Analizleri tarafından belirlenen fiziksel çevrenin bileşenleri arasındaki ilişkiyi belirlemek için çalışmışlar. Bu çalışmanın önemli özellikleri ilk olarak teorik bir yaklaşım oluşturması, spesifik yol-yön bulma davranışları arasındaki ilişkiyi açıklaması ve genel okunabilirlik olarak çevrenin anlaşılması, ikinci olarak açık keşif ve yönlendirilmiş keşfi tanıması ve bunları ölçme yöntemlerini geliştirmesi. Bunun için seçilen bir hastanede 15 öğrenci kullanarak yol-yön bulma davranışlarını ve mekan dizim bileşenlerini ilişkilendirerek sonuca gitmişler. Açık keşifte birimlerin ziyaret edilme sayısı, yönlendirilmiş keşifte de belirlenen en kısa rotadaki düğüm noktalarından sapmalar ölçülmüştür. Bütünleşme değeri ile mekan kullanımının yüksek korelasyona sahip olduğu görülmüştür. Bu çalışmanın sonunda kullanıcıların bazı mekanları kullanmaya eğilimli olduğu bütünleşme değerleri ile orantılı olarak şüpheye düştüğünde de bütünleşik mekanlara doğru yöneldiği ortaya çıkmıştır.

Bu çalışmadan sonra Willham (1992)'de 12 yaşlı insanla aynı binada aynı metodu kullanarak tez hazırlamıştır. Bu çalışmada koridorların kesişim noktalarındaki düğüm noktalarına odaklanarak çalışılmış, lokal, ilişkisel ve global parametreleri kullanılmıştır. Lokal parametreler görsel alan, global parametreler bütün düzen ve ilişkisel parametrelerde lokal ve global parametreler arasındaki ilişkiden doğduğu belirtilmiştir. Willham'ın araştırmasının sonuçları bir önceki çalışma ile benzer çıkmıştır. Bunlara yakın bir çalışma Haq (1999a, 1999b) tarafından bir kent hastanesinde yapılmıştır. Bir tanesinde yöntemin kavrama ile ilişkisi açıklanmış olup diğer çalışmada ise yöntemden faydalanılarak yol-yön bulma davranışı açıklanmıştır. Aksiyal çizgilerin yol ve yön bulma da kullanımı, düğüm noktaları ve onların bütünleşme değerleri ile arasında sıkı ilişkisi gösterilmiştir.

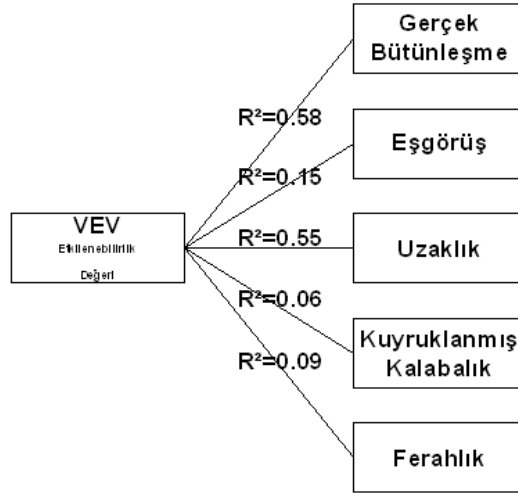
Haq (2001) kompleks çevrelerde yol-yön bulma davranışında kavramsal ve mekansal değişkenlerle yapmış olduğu doktora tezi çalışmasında mekan dizim yönteminden faydalanmıştır. Seçmiş olduğu hastaneleri genel kullanım ve kısmi kullanım olarak ikiye ayırarak çalışmış, aksiyal çizgiler ve düğüm noktalarını kullanmıştır. Analizde bağlantılılık, bütünleşme ve derinlik değerlerinin genel ve kısmi kullanımı için lokal ve global olarak ölçümler yapmış. Davranışsal değişkenler olarak 128 öğrenci ile (17-25 yaş aralığında) yol-yön bulma görevlerinde açık keşif ve yönlendirilmiş keşfi kullanmış. Bu keşifler sırasındaki aksiyal çizgi kullanımı ve düğüm noktası kullanımlarını değerlendirmiş. Kavramsal değişkenleri ise a) işaret etme b) mesafe tahmini c) kavram haritası d) görev sırasındaki kişisel görüşler olarak belirlemiş. Bu analizlerin sonuçlarını

korelasyonlarla değerlendirmiş ve sonuçları kavrama ve konfigürasyon, keşiften beklenenler başlığı ile açıklayarak, mekan dizim ölçümleri ve keşifleri karşılıklı değerlendirmiş ve mekan dizim literatürüne katkısı, yol-yön bulma ve yönlendirmeler şeklindeki ana başlıklarla açıklamış.

Güney (2005) yapmış olduğu doktora tezinde Türk kültürünün modernizasyonunun dinamiğini sosyal ve mekansal boyutlarla açıklayan bir çalışma yapmış. Bunun için 10 yıllık aralıklarla Ankara'daki farklı konutları değerlendirmeye almış. Geleneksel kültür, geleneksel yaşam ve geleneksel mimarlığın farklı bileşenleri farklı metotlarla sınanmıştır. Ankara konutlarındaki mekanın sentaktik yapısını incelemek için mekan dizimden faydalanılmış. Konveks mekanlar oluşturularak plan tipleri yıllara göre ve konveks mekan sayılarına göre gruplandırılmış, derinlik ölçümleri yapılmış ve ortalama derinlik değeri hesaplanmış. Bütünleşme değeri ile konfigürasyonun geçirgenliğini ölçmüş ve bütünleşme değerine bağlı olarak mekansal düzenlemeleri karşılaştırmış. RR (Relative Ringness) ile sistemin disttributed ve non distribute özelliğini değerlendirilmiş. Bütünleşme çekirdeği belirlenmiş ve buralardan görünürlük analizleri uygulanmış ve konut mekanları değerlendirmeye alınmış. Tüm bu analizlerle yıllara bağlı olarak mekan kullanımı ve son 10 yıldaki apartman kültürü değerlendirilmiş. Son yıllardaki yerel Türk kültüründeki sosyal ve mekansal değişimlerle dinamik bir model ortaya konmuş.

Karmaşık binaların tahliyesinde binaların okunabilirliği ve yön bulma becerisi önemli etkenlerdendir. Hastanelerin okunabilirliğine etki eden değişkenler arasında koridorların geometrik şekli, kullanıcıların özellikleri ve mekanların ergonomisi bulunmaktadır. Ünlü vd.(2008)'de yaptıkları çalışmada; acil durum güvenlik sistemleri içinde yer alan aktif önlem etkenlerini göz ardı ederek, hastanelerin tahliye sistemlerindeki pasif önlem etkenlerini ele almıştır. Çalışmada yer alan bütünleşmiş acil çıkış modelinde, mekandaki kalabalıklık, kullanıcıların becerisi, mekanın ferahlık değeri mekanın bütünleşiklik değeri, kullanıcıların görüş açısı, mekan ve çıkış noktası arasındaki uzaklık gibi altı değişken ortaya konmuş. Çalışmada acil durum etkilenebilirlik değeri bütün determinantların toplamı olarak ele alınmış. İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi bölümü alan çalışmasında ele alınmış buradan da Plastik cerrahi bölümüne odaklanılmış. Spatialist yazılımında yüzey bölümlenme analizi yapılmış ve mekansal bütünleşme değerleri hesaplanmış. Her hücrenin çıkış noktasına olan uzaklığı, hücre uzunluklarının genişliğe oranı yani ferahlık değeri, her dolaşım rotası üzerindeki hücrenin merkezinden ve her oda mekanı hücresinin eşliğinden görüş açısı yani eşgörüş alanı

değerleri belirlenmiş. Daha sonra bunlar 1 den 5'e kadar 5 en çok etkilenir, 1 en az etkilenir alanlar olarak kodlanmıştır. Böylece Şekil 13'de görüldüğü gibi, analizler regresyon analiziyle doğrulanmışlardır. Şemada toplam VEV değerini belirlemek için kullanılan değişkenlerden özellikle gerçek bütünleşme (RI) ve uzaklık (d) değerlerinin sırasıyla $R^2= 0.58$ ve $R^2= 0.55$ sonuçları ile anlamlılık içerdiği görülmektedir (Şekil 15).



Şekil 15. VEV bileşenlerinin korelasyonu (Ünlü vd., 2001a).

Bu çalışma, Mekan Dizim metodolojisi tarafından tanıtılan farklı bakış açılarından yol sistemlerini, akışın kritik faktörlerini ve ilişkileri tanımlayarak bağlantılı mekanların analizine katkı sağlar. Geleneksel işlevsel bir yaklaşıma kıyasla insan hareketinin sosyal ve mekansal yönünü birleştirerek kanıta dayalı bir yaklaşımı gösterir. Mekan diziminin, değişim altındaki hastane tipolojisindeki yolların verimliliğini doğrulamak için, mevcudun eksikliğini gösterecek en uygun araç olduğu düşünülerek seçilmiş ve yenileme çalışmaları halen devam eden Careggi Üniversite Hastanesinde çalışılmıştır. Çalışma alanı iki safhada test edilerek, birinci safhada hastanenin bütün alanlarına ilişkin ve literatürde önerilen ana ilkelere göre akışın nasıl analiz edileceği açıklanmış, ikinci safhada acil hasta yolunda mekansal düzenin daha derinden etkilerini analiz etmek için ve mekansal ilişkilerin seçiminde tasarım sürecini desteklemek için bina ölçeğindeki çalışmalar açıklanmış. Çalışmada 4 farklı akış sistemi belirlenmiş olup, bunlar ayaktan hasta, binalar arasındaki yollar, bina ölçeğinde akış, acil hasta yolları. Ayaktan hasta sisteminde aksiyal model kullanılmış ve derinlik değerleri hesaplanmış olup binalar arasındaki yollar 3 faktöre bağlı olarak açıklanmıştır.

- Mesafeler (metrik mesafeler)
- Dönüşler (segmentler arasındaki açısal değişiklikler, kişinin veya aracın başlangıç noktasından izlediği yol boyunca mümkün olan en az dönüşü yaptıracaktır.)
- Potansiyel trafik düzeyi (yayaların ve araçların hareket yoğunluğu)

Daha önce adı geçen 3 faktör segment analizlerinden türeyen ölçümlerle eşleştirilmiş. Bunlar; Metrik step derinlik, Açısal step derinlik ve Choice n'dir. Binadaki insan hareketlerini anlamak için Görünürlük Analizleri yapılmış. Acil yolları olarak da hemşirelerin bu yolları bildiği varsayılarak rotalar tanımlanmıştır. Bu yollar derinlik ve onun topolojik, metrik ve açısal değerleriyle sınımlanmış ve hastanedeki akış şeması oluşturulmaya çalışılmıştır (Setola, 2009).

Hemşire hareketlerinin iyileştirilmesi sağlık bakım birimlerinin üretkenliğinin geliştirilmesi için önemli bir etkidir. Hemşire hareketleri ve davranışları üzerine çalışmaların hemşire birimlerinin boyutlarının hemşirelerin mobilitesi üzerinde önemli etkiye sahip olduğu yönündedir. Zaman ve hareket çalışmasında elde edilen veriler, hasta odalarındaki görevleriyle ilişkili olarak, 143 hemşirenin 5 ünitedeki ziyaret sıklığı ve hareket modeli için kullanılmıştır. Bu çalışmanın amacı mekansal düzenin hemşire hareketleri üzerine etkisini araştırmaktır. Ünite içerisindeki hemşire hareketi 2 gruba kategorize edilmiştir. Hastalarla direkt bağlantı kurdukları ve bakım yaptıkları hasta odaları ve bakım sürecinde destekleyici alanlar. Çalışmada 3 farklı tipte hemşire hareketlerini gösterilmiştir: hasta odasından hasta odasına, hasta odasından hemşire alanına, hemşire alanından hemşire alanına. Bu çalışmada daha yoğun ziyaret sıklığı nedeniyle istasyonlar, tıbbi odalar ve hizmet odaları olmak üzere üç ayrı grup dikkate alınmıştır. Hasta odaları ile çalışma alanlarının detaylı kategorize edilmesi için 10 farklı yol oluşturulmuştur. 1) hasta odalarından hasta odalarına 2) hasta odalarından istasyona 3) hasta odalarından tıbbi odalara 4) hasta odalarından hizmet odalarına 5) istasyondan istasyona 6) istasyondan tıbbi odalara 7) istasyondan hizmet odalarına 8) tıbbi odalardan tıbbi odalara 9) tıbbi odalardan hizmet odalarına 10) hizmet odalarından hizmet odalarına. Bu 10 yol asıl hemşire hareketlerinin yollar ve planın mekansal karakteristikleri ile ilişkisini elde etmek için analiz edilmiştir. Bu çalışmada görevin mekansal kalitesini karakterize etmek için 5 tane dizimsel değişken seçilmiştir. Bunlar; aksiyal bütünleşme, görsel bağlantılılık, yol mesafesi, yol görünürlüğü (görsel adım derinliği) ve dönüş sayıları. Daha sonra bu analizlerin değerlendirilmesi yapılmış ve çalışma hemşire hareketi ve fiziksel yapının boyutsal karakteristikleri arasındaki tanımlanan ilişkilerle, hemşire bakımı modelindeki

organizasyonel parametrelerle mekansal parametreleri birleştirmeye çalışmıştır. Pilot çalışma hastanenin mekansal karakteristiklerinin hemşire hareket dokularında önemli bir etkiye sahip olduğunu göstermiştir (Heo vd, 2009).

Bu çalışma bir yapının kullanıcılarının davranışlarıyla ilişkili olarak çevrenin mekansal özelliklerinin değerlendirilmesidir. Sergi alanları ve ofis yerleşimleriyle ilgili daha önceki çalışmalar görsel alanların yapısının mekanın rutin kullanımını etkilediğini söylerler. Bu çalışmada genel görünürlük dokusu ve hedeflenmiş görünürlük dokusu arasındaki ayrımı ortaya koyarak mekan organizasyonunun etkisi vurgulanmaya çalışılmıştır. Genel görünürlük (generic visibility) dokusu çalışıldığında yerleşilmiş her bölgeden görülebilen yapının bütün bölümleri dikkate alınır. Hedeflenmiş görünürlük dokularında belirlenmiş görsel hedeflere odaklanılmış ve her yerleşilmiş bölgeden ne kadarı görülebilir sorusu üzerinde çalışılmış. Bu çalışma genel görüş netliği değerlerini hesaplayan Depthmap'i kullanarak hedeflenen görüş netliği değerlerini hesaplamak için geliştirilmiştir.

Atlanta'da büyük bir hastanenin Nörolojik Yoğun Bakım Ünitesi deney alanı olarak seçilmiş. Davranış verisi 5 gözlemciden oluşan bir grupta, 20 yataklı bir üniteye 2 haftalık periyotta toplanmış. Sonuçlar; farklı özelliklere sahip insanların (doktorlar hemşireler) çevrenin farklı özelliklerine kendilerini adapte ettiklerini göstermiştir. hemşirelerin pozisyonları birçok hastayı görebilecekleri yüksel görsel ulaşımına sahip yerler, doktorların dağılımı ise çevreyi en iyi algılayabilecekleri yerleri tercih etmeleri ile açıklanmış olup, hedeflenmiş görünürlük analizinin geliştirilmesi ile insanların mekansal tercihleri ve rutin davranışları açıklanmıştır (Lu vd., 2009)

Müze tasarımıdaki kritik konu galerilerdeki mekansal deneyimin şekil almasını ve mekan kullanım dokusunu, morfolojinin nasıl etkilediğini anlamaya çalışmaktır. Bu çalışma Yale Center for British Art(YCBA), Museum of Modern Art-New Expansion (MoMA) ve High Museum of Art Atlanta (HMA) yürütülmüştür. Bu çalışmada mekan-kullanım dokusuna galeri düzeninin etkilerini anlamaya farklı bir yaklaşımla yaklaşılmıştır. Galerinin mekansal yapısındaki toplu mekan-kullanım dokularını tahmin etmek yerine, lokal görsel işaretlerin etkisini deneyen bir çalışmadır. Bu durum iki soru ile açıklanır: 1) mekan-kullanım dokusunu global görünürlük ilişkileri ne şekilde etkiler. 2) morfolojik kapasitenin mekan kullanım dokusuna etkisini, lokal dizimsel olmayan görünürlük ilişkilerinin etkisini araştırarak nasıl öğrenebiliriz? Bu soruları açıklamak için 2 düzeyde mekan –kullanım dokusuyla görünürlük özelliklerini karşılaştırılmış: birinci düzey global

görünürlük özellikleri ve mekan keşfinin toplu ölçümleri arasındaki bağlantı ikinci düzeyde ise lokal ve mekan kullanım dokusuyla dizimsel olmayan özellikler kıyaslanmıştır. Buradan müzenin morfolojik özelliklerinin mekansal deneyime şekil verdiği ortaya çıkmıştır. Her müzede 25-34 ziyaretçi izlenmiştir. Hareket edilen yolun verisi hareket yönlerinin ve çizgilerin kaydedilmesi ile derlenmiştir. Hem mekan hem de sergilemeleri seyrederken Davranış verisi ziyaretçinin en az 1 dk durarak bazı objelere veya mekana baktığı durumlarda kaydedilmiştir. Mekan kullanım dokusuna görünürlük özelliklerinin etkisini araştırmak için hareketlilik dokusu, etrafı seyretmek için durmaların sayısı, sergilere veya galeri mekanlarına bakmak için durmaların sayısıyla görünürlük özellikleri korele edilmiştir. İlk olarak görünürlük grafları sınanmıştır. Mekan kullanım dokusunun düzen içindeki dağılımı ve üçüncü olarak global dizimsel ve lokal dizimsel olmayan özelliklerle mekan kullanım dokusu korelasyonundan elde edilen sonuçlar sunulmuştur. Morfoloji düzenin keşfini motive eder, görmeyi sağlar ve mimariyi deneyimlemeyi sağlar sonucuna varılmıştır (Rohloff vd., 2009).

Bu çalışmada görünürlük ve geçirgenlik ilişkileri arasındaki farkı dikkate alarak yol-yön bulma davranışı boyunca mekansal algı süreci araştırılmıştır. Paulo Mendes da Rocha tarafından Sao Paulo'da yapılan Pinacoteca Sanat Müzesi analiz edilmiş. Geçirgenlik ilişkileri aksiyal ve konveks harita kullanılarak, görsel ilişkiler görünürlük grafi ve isovistler kullanılarak açıklanmıştır. Mekan konfigürasyonunun dizimsel özellikleri ölçülmüş ve yeni korelasyonlar önerilmiştir. Girişten itibaren farklı yollara sahip düzenin (konfigürasyonun) anlaşılabilmesi için görsel bilgi ve dizimsel özellikler birleştirilerek analiz edilen bir çalışmadır. Mekan konfigürasyonunun anlaşılabilirliğine (okunabilirliğine) görsel bilginin etkisi hakkında bazı kanıtlar gösterilmiştir. Çalışma mekansal kavrama, yol-yön bulmada geçirgenlik ve görünürlük ilişkileri arasında metodolojik bir fark olduğu ihtiyacını akla getirmektedir (Beck vd., 2009).

Mimarlık okullarındaki eğitim atmosferi çevrenin etkileri yanında iç ve dış mekan ilişkileri ile bağlantılıdır. Eğitim düzeyi ne olursa olsun öğrenci için dış mekanların önemini vurgularken okul tasarımcılarının bu konuyu da dikkate alması gerektiği anlatılıyor. Tüm bunlar göz önüne alınarak okul tasarımları her ne olursa olsun ihtiyaçları karşılayacak yeterli yerleşimler olmalıdır. Bununla birlikte şartlara göre davranılarak kararların alındığı okul tasarımları da vardır. Örneğin ITU ve MSGSU tasarım stratejileri geliştirilmekten çok mekansal ihtiyaçlarına göre değişikliğe uğramışlardır. Bu çalışmada 150 yıldır eğitim veren ve onların iç ve dış mekanlarla olan ilişkilerinin sınanması üzerine odaklanılmıştır.

Açık ve kapalı havalarda öğrencilerin giriş katındaki etkileşim alanlarında bulunma sıklığı ile ve bu mekanların dizimsel durumlarının karşılaştırılması üzerine odaklanılmıştır. Etkileşim alanları İTÜ'nün iç bahçesi MSGSU (Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi)'nin deniz tarafındaki terasıdır. Zamana bağlı olarak öğrencilerin kullanımları ve iç ve dış mekanlardaki bulunma sıklıklarını anlatan noktalamalar iki mekanın ilk karşılaştırma çalışması olarak belirlenmiştir. Araştırma hipotezi kullanıcılar tarafından mekanın kullanım sıklığını çevrenin mekan konfigürasyonuna, tasarım ortamına, yer tipine (location type), görsel kapasiteye ve bütünleşmeye bağlamışlardır. İstanbul'un iki eski mimarlık okulunu karşılaştırmak için yapılan çalışmada binalardan biri Taşkışla olarak adlandırılan İTÜ'nün Mimarlık Fakültesidir. İkincisi ise Boğaz Köprüsünün yanına yerleştirilmiş olan MSGSU ana kampusudur. Binanın giriş katı e-partition analizi ile sınıanmıştır. Eşgörüşlerle mekanların görsel uyarım analizi yapılmış, alanların sosyal etkileşim düzeyi ise zaman dilimli yapılan gözlemlerle tespit edilmiştir. E-partition ve eşgörüş analizleri Spatialist aracılığıyla yapılmış olup veriler SPSS ile değerlendirilmiştir. Görsel olarak bütünleşmiş alanlar kırmızı olarak gösterilmiş ki bu alanlar insanların daha çok bir araya geldiği alanlardır, mavi bölgeler ise daha az kesişim alanları olarak gösterilmiştir. Az işgal edilmiş ve az kullanılan, çok işgal edilmiş ve çok kullanılan alanlar bu çalışmada bütünleşme değerini belirlemek için dikkate alınmış. İsovist analizi öğrencilerin en çok kullandıkları ortamlar örneğinin içerideki ve dışarıdaki algı düzeyi hakkında bilgi veren İTÜ'nün iç bahçesi, MSGSU'nun seyir terası gibi işlevsel çekiciliğe sahip etkileşim alanlarında yapılmıştır. Gözlemler günde iki kez 10.00-12.00 ve 14.00-16.00 saatleri arasında yarım saatlik aralarla gerçekleştirilmiştir. 1 dakikadan daha az etkileşimler dikkate alınmamıştır. Farklı iklimatik şartlarda her iki okulun iç ve dış mekanları ile arayüz mekanlarındaki tercih yoğunluğu ve dizimsel değişkenleri değerlendirilmiştir (Ünlü vd., 2009).

Hölscher (2007) kompleks çok katlı bir yerleşim olan konferans merkezinde yol-yön bulma davranışı için deneysel bir çalışma sunmuştur. Deneyimli ve deneyimsiz katılımcılar arasındaki farklılıkları kıyaslayarak davranışsal değişkenleri göstermiş ve bu farklılıkları da düzenin aşinalığına bağlı farklı sefer stratejilerine bağlamıştır. Daha sonra GGA ile binanın formal analizlerini yapmıştır. Bina içinde bireysel gezinti rotalarının özelliklerini yakalamak için yeni ölçümler oluşturmuştur. Katılımcıların yol-yön bulma dokuları, aşinalığa bağlı grup farklılıklarının yanında, görev etkilerini açığa çıkarmak için

bağlantılılık, bütünleşme ve step derinliğe dayalı rota ölçümleri yapmış ve karşılaştırmalar yaparak sonuçları belirlemiştir (Hölscher, 2007).

Çalışmada seçilen bir tip caminin sosyo-mekansal organizasyonunu analiz etmeye çalışılır. Bina tipi literatürüne katkı sağlamak için. Space syntax konseptine dayalı olarak bu çalışmanın amacı belirli bina tiplerinin genotipini tanımlamaktır. Caminin sosyo-mekansal organizasyonunun gösterdiği arayüzün doğası nedir? Genotipik dokuların farklılık ve benzerliklerine kültürel çeşitliliğin etkisi nedir? Bina genotipleri ve arayüzün yapısını araştırmak için çeşitli cami tipolojilerinden oluşan 12 tane örnek cami alınmıştır. Binanın sosyo-mekansal ilişkilerini analiz etmek için hareketin çizgileri, konveks alanlar, sınırlar ve görünürlük noktaları kullanılmıştır. Camileri analiz etmek için, seçilen camilerin neredeyse hepsinde bulunan mekanlar kategorilerine göre ayrılmıştır. Benzer mekanların analiz sonuçları karşılaştırılmış ve mekanlar sosyo-mekansal ilişkilere göre değerlendirilmiştir (Aazam, 2007).

Bu çalışmada aynı iş yerinde ofis çalışanları arasındaki etkileşime odaklanılmıştır. Ana araştırma sorusu ofisin mekan konfigürasyonu ofis çalışanları arasındaki etkileşimi nasıl etkiler olmuştur. Bu çalışmanın stratejisi bu soruları araştırmak için farklı ofis konseptlerindeki benzer aktiviteleri ve benzer ofis konseptlerindeki farklı aktiviteleri çalışmaktır. Sosyal veri gözlemler, anketler ve görüşmelerden toplanmıştır. Mekana ait veri içinse Axman analizleri ve Depthmap kullanılmıştır. Mekan Dizim analizinde ise hareket ve bütünleşme değeri arasında güçlü bir korelasyon bulunmamıştır. Görünürlük analizi yapılmış ve çalışanlara yakınlarında çalışanlardan rahatsız olup olmadığı sorulmuştur. Verilen cevaplar ve görünürlük analizleri arasında da güçlü bir korelasyon bulunamamıştır (Sten,2009).

Yukarıda anlatılanlardan da anlaşılacağı gibi mekan dizim (space syntax) yöntem ve teorisi mekan konfigürasyonun mekan kullanım dokularını nasıl etkilediği ile ilgilenmektedir. Bütün yapılar mekan düzenlerinin sundukları ile kullanıcıyı yönlendirmekte ve etkileyebilmektedir. Hastaneler gibi kompleks yapılar gündeme geldiğinde ise zaten zor olan bu durum daha da güçleşerek olumsuz etkiler yaratabilmektedir. Bundan dolayıdır ki bu çalışmanın bundan sonraki bölümünde; hastanelerin dolaşım mekanları mercek altına alınarak mekan dizim (space syntax) yöntem ve teorisinden faydalınarak oluşturulan model aracılığı ile yapılan çalışmalar anlatılmıştır.

2. YAPILAN ÇALIŞMALAR

2.1. Araştırma Konusu ve Soruları

Hızla gelişen ve büyüyen dünyada gerek sosyal, kültürel gerekse teknolojik gelişmeler insana ve yaşadığı mekana yansımıştır. Buna bağlı olarak da dinamik bir yapıya sahip olan mimarlık ortamında mekan kavramı, farklı anlamlar kazanmıştır. Bu süreçte toplumların kültürlerinden etkilenen mekan sosyal organizasyonlar olarak kullanıcısının mekan içerisindeki deneyimini etkilemiş ve yönlendirmiştir. Dolayısıyla mekandaki deneyimi etkileyen en önemli faktör olan hareketin gerçekleştiği sirkülasyon alanları da bu değişimden etkilenebilecek en önemli alanlar olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu dinamizme bağlı olarak değişen kullanıcı profili de mekan organizasyonlarının değişimini etkilemiş ve yönlendirmiştir. Harcanan zaman ve emek bu yeni çağda önem kazanırken sonuçları mekana da yansımıştır. Buna paralel olarak hedefe ulaştıran ve işlevsel ağları sağlayan sirkülasyon alanlarının kullanıcısı için önemi artmıştır.

Bu bağlamda kompleks yapılarda mekan deneyimi karmaşık bir hal almakta farklı misyona sahip hastanelerde bu deneyim daha da karmaşıklaşmaktadır. Günümüzdeki hastane tasarımlarındaki “iyileştiren hastane tasarımı” kavramı hastaneye girişten çıkışa kadar gerek mekansal, gerek tedavi, gerekse ekonomik boyutlarda anlam kazanmaktadır. Bu bağlamda binaya girildikten itibaren uzun süreler kalınmasını gerektiren hastane yapıları kullanıcısı için çekilmez olmaktan çıkmalıdır. Özellikle yeni yaklaşımların hastanelerdeki hareketi yoğunlaştırmaya yönelik olması bağlamında bu tez kapsamında hastanelerin dolaşım mekanları mercek altına alınmıştır. Bu mekanlar kullanıcısının mekan kullanımını deneyimini nasıl etkiler sorusundan yola çıkılarak aşağıdaki sorulara yanıtlar aranacaktır.

- 1) Her hedef erişilebilir midir?
- 2) Her erişilebilen hedef algılanabilir midir?
- 3) Mekansal davranışı etkileyen mekansal bileşenler nelerdir?
- 4) Mekanda algılanan bilişsel sunumlara nasıl yansır?
- 5) Çevrenin bileşenleri ile bilişsel sunumlar arasında nasıl bir ilişki vardır

2.2. Araştırmada Kullanılan Yöntem ve Teknikler

Teze başlarken ilk olarak konuya ilişkin literatür taranmış ve literatürdeki teorik ve yönetsel boşluk belirlenerek bu boşluğu dolduracak bir çalışmaya yönelinmiştir. Sağlık planıcıları ve tasarımcılarının, hastaların deneyimine mekan konfigürasyonlarının etkisini ölçmek için, gerekli teknolojilerin ve bu konuyla ilgili teorilerin eksikliğine dikkat çektiği saptanmıştır. Bunlar dikkate alınarak dinamik bir metot olan mekan dizim (space syntax) teorisi ve yönteminden ve bu yöntemle karşılaştırma yapılabilecek görünürlük analizlerinden ve bunlara girdi sağlayacak gözlemsel yöntemlerden faydalanılacaktır.

Gözlemsel yöntemler kapsamında mekandaki kullanıcı hareketliliğine yönelik sayımlar yapılacak ve mekansal değişkenlerle karşılaştırılacaktır. Mekandaki takipler, işlevsel ilişkilerin değerlendirilmesine olanak sağlarken Sağlık personeli görüşme formlarından elde edilen verilerle desteklenecektir. Görüşme formlarında mekan kullanımına yönelik sorulara ağırlık verilecektir.

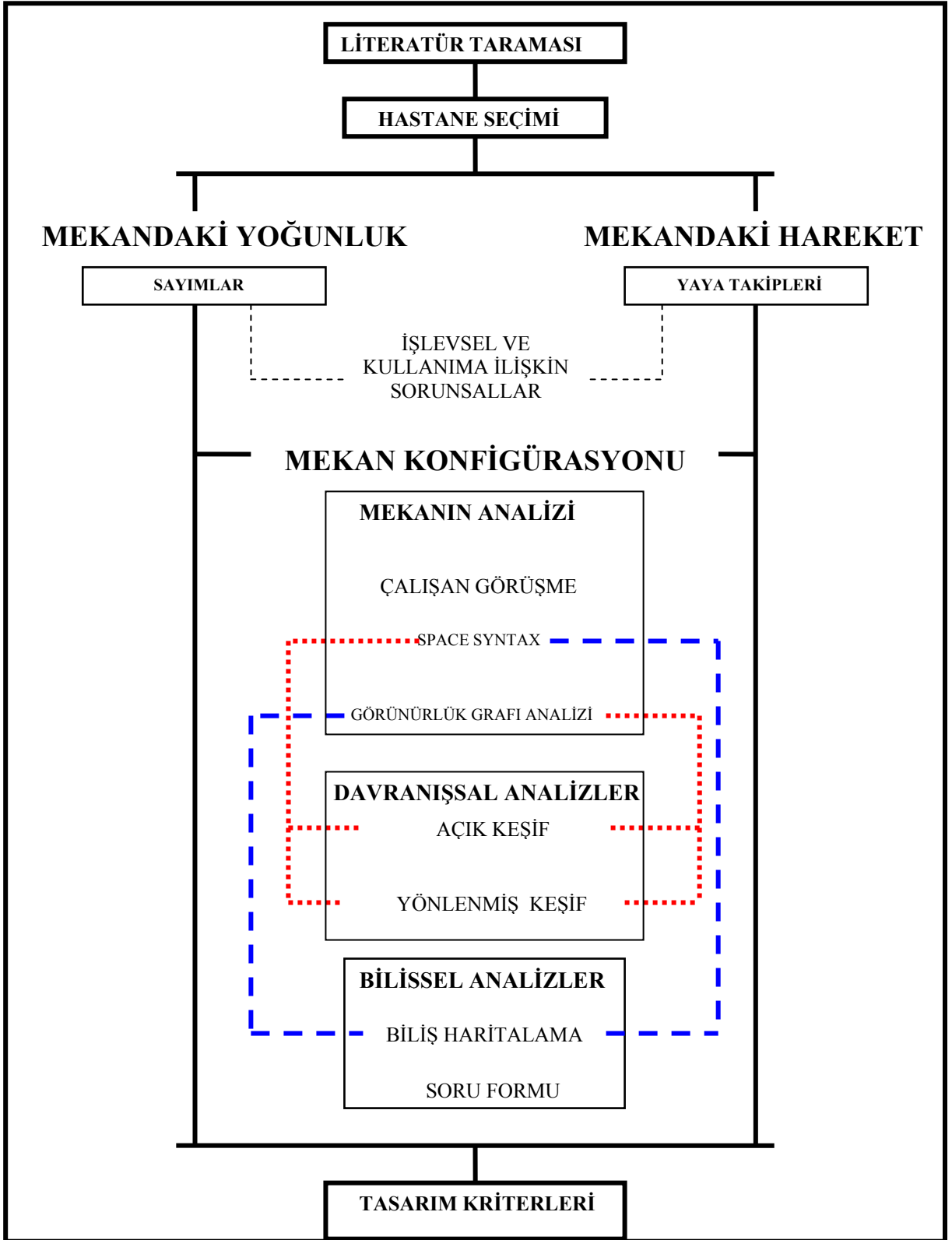
Mekandaki davranış kapsamında ise; mekanın diğer kullanıcısı olarak dışarıdan bir kullanıcı grubuyla deneysel bir çalışma yapılacaktır. Bu çalışmanın verileri de mekansal değişkenlerle karşılaştırılacak ve değerlendirilecektir. Mekana aşina olmayan bu kullanıcı grubuna karşılık, mekanı tanıyan diğer bir kullanıcı grubuyla anket çalışması yürütülecek ve mekana aşina olmanın mekandaki kullanımı nasıl etkilediği değerlendirilecektir.

2.3. Araştırmada Hedeflenen Mekansal Parametreler

Araştırmada kullanılacak olan Space Syntax yöntem ve teorisi pozitif bir nicelik analizi yapmaya olanak verirken, mekana ait gerçek yaşamsal verilerin, bilgisayar teknolojileri ile elde edilen konfigürasyona ait verilerle karşılaştırılmasını sağlar. Mekanın yerinde gözlenerek ve takiplerle elde edilen verileri yaşamsal verileri olmakla birlikte, mekansal davranış ve işlevsel ilişkiler hakkında fikir verir. Konfigürasyon mekan-kullanıcı ilişkilerini yönlendirerek ve organize ederek sosyal bir yapı gösterirken, kullanıcı da sunulan bu olanaklarla mekanı yaşar. Dolaşım mekanları da mekan-kullanıcı ilişkileri bağlamında, karşılama, yönlendirme, toplanma ve dağılma işlevlerini gerçekleştiren mekanlar olarak bu sürece katılır ve kullanıcıyı organize eder. Bu organizasyonel yapı ve süreçte mekandaki erişilebilirlik ve mekandaki algılanabilirlik kriterleriyle mekânın

değerlendirilmesine fırsat veren mekansal değişkenler (aksiyal ölçümler, görünürlük ölçümleri ve dizimsel olmayan ölçümler) belirlenmiş bunların kullanıcı üzerindeki etkilerine bakılmıştır. Ayrıca bazı kriterler (komplekslik, karmaşıklık, yoğunluk, yol-yön bulma) mekandaki algılanabilirliğin bileşenleri olarak kullanıcıya sorulmuş ve yanıtları değerlendirilmiştir. Bu bağlamda çalışmanın ayrıntıları aşağıdaki 3 ana başlık altında toplanarak incelenmiştir.

- 1) Mekandaki Yoğunluk,
- 2) Mekandaki Hareket
- 3) Mekan Konfigürasyonu'dur (Şekil 16).



Şekil 16. Tezde izlenecek yönetime ait iş-akış şeması

2.3.1. Mekandaki Yoğunluk

Alana ait gözlemler yapılarak yürütülmüştür. Bu çalışmada daha önce Prof. Dr. A.Sema Kubat'ın "Galata-Hendek Caddesinin Yeniden Geliştirilmesi" çalışmasında kullandığı gözlem yönteminden faydalanılmıştır. "Yaya Hareketi Düzeyleri" çalışması, belirlenen akslar üzerinden gözlemcilerin belli zaman dilimlerinde geçen yayaları saymasıyla elde edilecektir. Sonuçta en yoğun ve en az yoğun akslar belirlenecektir. Gözlemciler yayaların sayılmasında bazı kriterleri göz önünde bulundurmasıyla, cinsiyet (erkek, kadın) ve yaş (yaşlı, orta yaşlı, genç, çocuk) sınıflandırması yapılacaktır.

Çalışma hafta içi 5 gün boyunca Pazartesi, Salı, Çarşamba, Perşembe, Cuma sürdürülecek. Her gün 8 saat boyunca gözlemler devam edecek ve sonuçların ortalama değerleri alınarak tablolara ve grafiklere aktarılacaktır. Bu yöntemler gözlemcinin kaydettikleri verileri sınıflandırması ve ortak bir lejant kullanması esasına dayalıdır. Dolayısıyla gözlemlere başlanmadan önce yaş aralıkları ve tüm kodlamalar belirlenecektir.

Sayımlara sabah saat 08:00'da başlanacak ve her saatin ilk 10 dakikası yapılacaktır. Saat 15:00-16:00 arası 10 dakika daha sayılarak sayımlara son verilecektir. Daha sonra bu 10 dakikalık veriler enterpolasyonla (tahminle) 1 saatlik verilere dönüştürülecektir. Sayımlar tablolara dönüştürülecek 0-15 yaş arası çocuk, 15-35 yaş arası genç, 35-60 yaş arası orta yaşlı, 60 yaş üstü yaşlı olarak değerlendirilip, türel ayrımı belirtmek için ise koyu mavi, açık mavi, turuncu ve kırmızı kullanılarak az yoğundan çok yoğuna hareketlilik gösterilecektir.

Bireysel gözlemlere başlamadan önce gözlemcinin duracağı noktalar tespit edilecek ve bu noktalardan gözlemlere başlanacaktır. Bireysel gözlemler yapılırken amaç; kullanıcının mekan içerisindeki hareketi boyunca mekansal düzene bağlı olarak karşılaştıkları zorlukları tespit etmektir.

2.3.2. Mekandaki Hareket (İzler)

Alanda yaya izlerinin takip edilmesi yoluyla saptanacaktır. Bu çalışmada kullanıcının alanı nasıl kullandığına yönelik olarak, mekandaki kalış süresi, yürüme mesafeleri, diğer işlevler ve en çok kullanılan mekanların ilişkilerinin değerlendirilmesi yapılacaktır. Mekansal davranışları ölçmeye yönelik yaya izlerinin takip edilmesi ile ilgili ilk çalışmalar

60'lı yıllara dayanmaktadır (Weiss&Boutourline, 1962). Bu çalışmalarda takip eden araştırmacının takip edilen tarafından fark edilmesiyle oluşan davranış değişikliği önemli bir problem olarak karşımıza çıkmaktadır. Dolayısıyla araştırmacı ve denek arasında işbirliği çerçevesinde, araştırmacının deneği birkaç adım arkadan takip etmesi esasına dayalıdır (Bechtel, 1967)

“*Dinamik Faliyetler*” bu tür çalışmalarda yaya güzergahlarının takip edilmesi için özellikle tren istasyonu ve alışveriş merkezi gibi çekiciliği yüksek ve insan sirkülasyonu fazla alanlarda kullanılmaktadır. Genellikle belirli bir alandan dağılan yaya hareketi dokusu, güzergahların birbiriyle ilişkisi, insanların yürüme mesafeleri, en çok kullanılan güzergahlar gibi konuların araştırılmasında kullanılır (Kubat, 2003).

Bu yöntem yayaların belirli başlangıç noktalarından itibaren takip ettikleri güzergahların izlenmesi yoluyla yapılan bir çalışmadır. Genellikle yayalar başlangıçtan itibaren 10 dk veya alanı terk edene kadar takip edilir ve bu çalışmada da yayalar cinsiyet, yaş gibi kategorilere ayrılır. Bu çalışmaya genellikle 1 gün boyunca devam edilir ve güzergahlar kaydedilir.

Tez kapsamında en çok kullanılan giriş olan poliklinik girişinden itibaren hastaneyi terk edene kadar takip yapılacaktır.

“*Durağan Faliyetler*” tekniği özellikle kentsel açık alanlarda kullanım dokusunun incelenmesi için kullanılmaktadır. Gözlemci çalışma alanında belirlenen güzergah boyunca gezinerek alandaki durağan faaliyetleri ve nerelerde olduklarını kaydeder. Bu standart kriterler oturma/ayakta durmak olarak belirlenebilir.

2.3.3. Mekan Konfigürasyonu

2.3.3.1. Mekanın Analizi

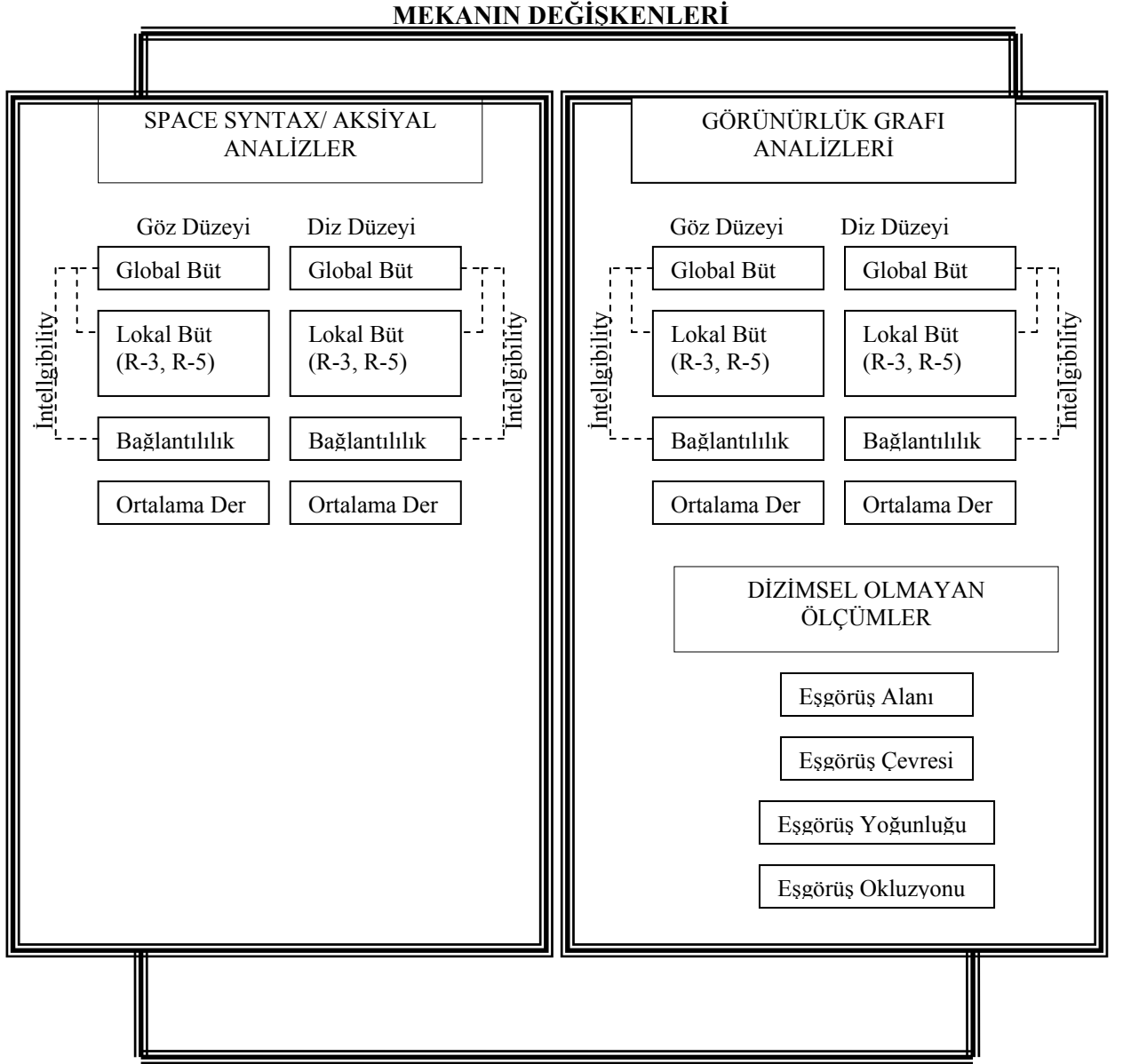
a) Görüşme Formları: Görüşme formları kullanıcı grubu olarak hem sağlık personeline hem de hasta ve ziyaretçiyi temsil edecek dışarıdan bir gruba uygulanmıştır. Sağlık personeline uygulanan görüşme formu bölgeler, yollar/sınırlar, Landmark (işaret)/referans noktaları ve sosyo-demografik bilgi olmak üzere 4 başlıktan oluşmaktadır. Mekan konfigürasyonunun kullanıcı üzerindeki etkilerini değerlendirmek için, alanın sürekli kullanıcıları olan sağlık personeline yönelik olarak, mekandaki kullanımı, ilişkileri ve algıyı anlamak için yarı-yapılandırılmış bir soru formu düzenlenmiş olup sağlıklı bir

sonuç elde etmek için birebir görüşülerek uygulanmıştır. Sağlık personeline uygulanan sorular mekan algısı ve bilgisine yönelik daha üst düzey bir algı gerektirmektedir. Aynı zamanda bu sorular kullanıcıyı yönlendirmekte ve onların görüşlerini belirtmelerini sağlayan esneklikler içermektedir.

Diğer bir kullanıcı grubu olan hastalara ve ziyaretçileri temsil edenlere ise Weisman (1981)'nin mekandaki okunabilirliği ölçmek adına yapmış olduğu likert tipindeki sorulardan sorulmuştur. Sorular mekan deneyimi, algısal ve sosyo-demografik özellikler taşıyan gruplardan oluşmaktadır.

b) Bilgisayar teknolojisi destekli analizler: Mekan konfigürasyonunun özelliklerini ölçmek için kent ölçeğinden bina ölçeğine kadar birçok alanda çalışmalar yapılmış dinamik bir model olan "Space Syntax" modelinden yararlanılacaktır. Space Syntax (Mekan Dizimi); binalar, şehirler, iç mekanlar veya açık alanlar gibi farklı formlardaki mekan düzenlerini analiz etmek için kullanılan niceliksel ve tanımlayıcı bir araç, analitik bir oluşum ve mekanın teorisidir (Hillier ve Hanson, 1984; Hillier, 1996).

Mekanın anlaşılmasında kullanıcı üzerinde etkili ve önemli değişkenler üzerinde durularak bunlara ilişkin ölçümler yapılacak ve kullanım değerleri ile ilişkilerine bakılacaktır. Daha önceki bölümde mekanın anlaşılmasının ve öğrenilmesinin hareketle gerçekleştiği üzerinde durulmuştu, bu bölümde ise hareketin mekansal özellikleri üzerinde durulacaktır (Şekil 17).



Şekil 17. Mekanın değişkenlerinin analizinde kullanılan birimler

İlk olarak; mekanın mekan dizim (space syntax) metodundan yararlanılarak Depthmap programı aracılığıyla analizi yapılacaktır. Daha sonra gözlemsel veriler mekan verileri ile SPSS ve Excel programı aracılığıyla karşılaştırılacaktır. Hareketle ilgili veriler ise 2 kısımda değerlendirmeye alınacaktır.

1. Gözlemlere dayalı veriler, doğal hareket olarak değerlendirmeye alınacak ve mekansal değişkenlerle karşılaştırılacaktır.

2. Mekansal değişkenler denek grubu ile yürütölen keşif ve biliş çalışmasından elde edilen verilerle analiz edilecektir.

Burada yapılan çalışmalarda, Hangi çevre değişkenleri hareket üzerinde daha önemli bir etkiye sahiptir? Mekanın tasarımına yönelik alınacak kararların mekanın kullanımı üzerindeki etkisi nedir? Yürütölen biliş çalışmasına bağlı olarak hangi mekansal değişkenler mekanın anlaşılmasında öneme sahiptir? Sorularına cevaplar aranacaktır.

Literatürde mekanın kullanıcı üzerindeki etkileri okunabilirlik, yol-yön bulma, erişebilirlik, anlaşılabilirlik gibi kavramlarla açıklanmıştır. Bu çalışmada space syntax teorisinden mekanın sosyal yapısını ve konfigürasyonunu değerlendirmek adına aksiyal analizler yapılarak yararlanılacaktır. Bu analizlere ek olarak Braaksma ve Cook (1980) tarafından uygulanan daha sonra Turner ve arkadaşları (Turner ve Penn, 1999; Turner vd., 2001) tarafından geliştirilen GGA uygulanacaktır .

Bu çalışmada Space Syntax yönteminden yararlanılmasının başlıca nedenleri:

- İnsanlar ve kullandıkları mekanlar arasındaki ilişkiyi ve bunun altında yatan sosyal anlamı da dikkate alarak açıklaması ve mevcut mekansal yapıyı geliştirecek veya yeni tasarımlara katkı sağlayacak stratejiler geliştirmesidir. Son yıllarda tasarımcılar tasarımlarını bilgisayarda modelleyerek görselleştirme yoluna gitmektedirler. Ancak bu modeller son ürünü oluşturmakta ve tasarımı sınaama fırsatı vermemektedir. Ancak son yıllarda geliştirilen “Space Syntax” bilgisayar modeli etkileşimli ve dinamik bir model olarak, tasarımın uygulamaya geçirilmesinden önce, alınan kararların sınaanmasına ve bu kararlara uygulamaya geçmeden önce müdahale edilmesine olanak sağlar. Dolayısıyla tasarım alternatiflerinin karşılaştırma yapılarak değerlendirilmesine katkısı olan bir ara üründür. Yeni tasarım alternatiflerine sağlayacağı katkılar kadar, revizyon projelerinde de kullanım sonrası değerlendirme olanağı sağlayarak kanıta dayalı öneriler geliştirilmesine yardımcı olur. Dursun ve Sağlamer (2003)’e göre “Mekan Dizimi’nin ilgilendiği ana konu kullanıcı ve mekan arasındaki ilişkilerdir. Mekan içerisindeki kullanıcılar farklı karakteristik özelliklere sahiptir ve onlar mekansal bilgiyi mekan ve mekansal düzen boyunca taşırlar”.
- Yaşanan mekanın düzeni için açıklayıcı stratejiler geliştirir. Bunu yaparken de altında yatan sosyal anlamı da dikkate alır. Mekan Dizim araştırmasındaki ana tema mekanı, ona şekil veren süreci ve onun sosyal anlamını anlamaktır (Bafna, 2003). Kısaca; insanların mekanı nasıl kullandığının teorik yapısını oluşturarak mimari mekanda düzen teorisi oluşturma çabası içindedir. Tasarımın sosyal, ekonomik,

kültürel ve çevresel faktörlerden etkilendiğini ve bunların tasarım yolu ile geliştirilebileceğini gösterir. Dolayısıyla mekanlar kadar kullanıcılar da bu çalışmanın odak noktası olmuştur

- Mekan Dizimi mekansal düzenin yataydaki ilişkilerini değerlendirmeye olanak verdiği kadar, mekansal düzenin düşeyde de değerlendirilmesine olanak sağlar. Dolayısıyla düşeydeki mekansal ilişkiler nasıl olmalıdır, mekanlar kendi içinde direk mi bağlanmalı, yoksa dolaylı mı ulaşılmalıdır sorularına bu analiz ile cevap bulmak mümkündür.
- Geleneksel veya önceden programlanabilen yaya hareketlerinin modellendiği tekniklerden farklı olarak Mekan Dizimi (Space Syntax) yeme-içme, alışveriş, bekleme gibi önceden programlanamayan insan davranışlarından kaynaklanan karmaşık kullanımların neden olduğu yaya hareketlerini incelemekte ve hatta %75 doğruluk oranı ile tahmin etmektedir (Kubat, 2003).

Mekan Dizim (Space Syntax); sonuçları grafiksel olarak değerlendirebilecek bilgisayar esaslı teknolojilerden faydalanarak detaylı analizler yapılmasına olanak sağlar. Bu da tasarım alternatiflerinin veya mevcudun sorgulanmasına, tartışılmasına ve bunlardan sonra ortaya çıkacak yeni önerilerin değerlendirilmesini sağlar.

2.4. Mekansal Değişkenler

2.4.1. Aksiyal Analizler ve Ölçümleri

İlk olarak en uzun görüş çizgisi olarak adlandırılan katların aks haritaları oluşturulacak ve analizler yapılacaktır. Aks haritalarının otomatik olarak program tarafından oluşturulması mümkün olduğu gibi, kişiler manuel olarak da aks haritasını oluşturabilirler. Bu çalışma için dolaşım mekanlarında program tarafından ilk önce bütün akslar (all-line map) çizilmiş ve daha sonra bu aksları azaltma yoluna (fewest line map) gidilmiştir. Katlar önce tek tek analiz edilmiş daha sonra her iki kat birleştirilerek, görünür alanlara izin veren düşey sirkülasyonu sağlayan merdiven alanlarından link verilmesi yoluyla tekrar analize tabi tutulmuştur. Asansör grubuna düşeyde bir görünürlük sağlamadığı için link verilmemiş, bu alanlar buldukları bölgenin değerleriyle değerlendirilmiştir.

Bu aksların kullanım değerleri akslardan elde edilen ölçümlerle korele edilecek ve hareketin yönlendirilmesinde ve mekanın kullanımında önemli etkiye sahip aks değerleri bulunacaktır. Elbette ki görüş alanı, görüş çizgisi ya da görünebilirlik hareketin yönlendirilmesinde dolayısıyla ulaşılabilirlikte önemli bir faktördür. Bununla birlikte görünür alanların okunabilirliği de mekanın anlaşılmasında ve öğrenilmesinde aynı öneme sahiptir. Nitekim birçok araştırmacı, konfigürasyonun, mekan kullanımına etkisinin ve mekan-kullanıcı ilişkilerinin değerlendirilmesinde ve yol-yön bulmada bu analiz ve ölçümlerinden yararlanmıştı

Bütünleşme Değeri (Integration): Daha önce Mekan Dizim Teorisi anlatılırken tanımı yapılan bütünleşme değeri hem (radius n), hem de (radius 3) için tüm dolaşım mekanlarında hesaplanacaktır. Bütünleşme değeri karşılaştırmalı bir ölçüm olup, herhangi bir birimi yoktur. Lokal bütünleşme haritaları (radius 3) mekansal yapı ve bu yapının mekan kullanım dokularına etkisinin daha detaylı bir şekilde analiz edilmesinde önemli bir katkı sağlamaktadır. Bu haritalar tüm doğrular arasındaki bağlantıları ve onlarla bağlantılı doğruları en fazla birkaç yön değişikliği ile hesapladığı için alanın yürünebilirliğini yansıtmaktadır (Kubat,2003).

Bağlantılılık (Connectivity): Bir aksın bağlantılı olduğu diğer aks sayısına bağlı olarak hesaplanmaktadır. Lokal ilişkileri yansıtan bir ölçümdür.

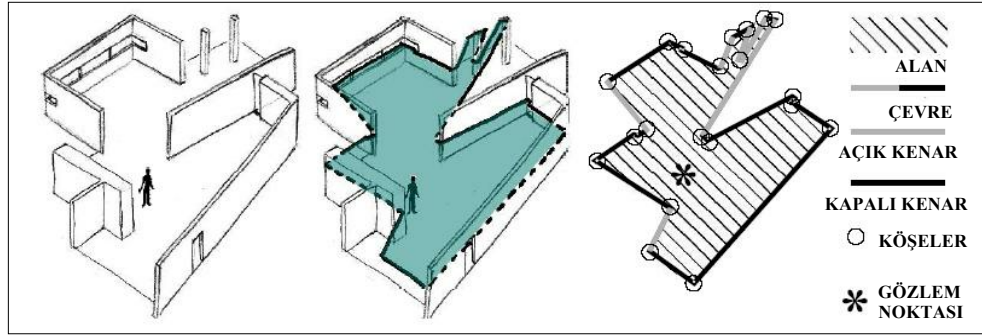
Derinlik: Mekan Dizim teorisinde önemli ölçümlerden biri olan derinlik değeri (Hillier ve Hanson, 1984) hem (radius n) hem de (radius 3) için hesaplanacaktır. Hem aksiyal analizlerde hem de görsel analizlerde derinlik değeri konfigürasyonun değerlendirilmesinde kullanılacaktır. Derinlik değeri aksiyal analizlerde en kısa güzergah boyunca bir doğrudan diğerine geçerken oluşan yön değişimi sayısıdır.

Mean Depth ve Step Depth: Derinlik analizleri matematiksel olarak program tarafından (Depthmap) otomatik olarak hesaplanmaktadır. Farklı yapıların karşılaştırılmasında, yapıların farklı girişlerinin mekanlarla ilişkisinin değerlendirilmesinde önemli bir yere sahiptir.

Bu çalışma da hastanenin farklı girişlerinden tanımlanmış (justified) graf haritaları (Hillier ve Hanson, 1984) oluşturulacak ve toplam derinlik (total depth), ortalama derinlik (mean depth) ve adım derinliği (step depth) hesaplanacaktır. Adım Derinliği aksiyal analizlerde seçilen bir aksa göre diğer aksların derinlik değerinin hesaplanmasıyla elde edilirken, görünürlük analizlerinde ise seçilen bir noktadan görülebilen diğer noktaların derinlik değerlerinin hesaplanmasıyla elde edilir (Turner, 2004).

2.4.2. Dizimsel Olmayan Ölçümler

Çevre bir mekan içerisinde görülebilen alanların bütünüdür. Bir eşgörüş ise mekan içerisinde herhangi bir yerden görülebilen noktaların bütünüdür. Kişinin pozisyonunun değişmesiyle de eşgörüş eğrilerinin biçimi ve alanı da değişir. Eşgörüş ölçümleri çevrenin alternatif açıklamalarıdır. Eşgörüş ölçümleri davranış ve algı çalışmaları ile birlikte yürütülür, mekanın özelliği, ferahlığı, kapalılığı, kompleksliği görülebilen alanların kontrol düzeyi gibi kriterlerle ilişkilendirilir (Benedikt, 1979) (Şekil 18).



Şekil 18. Bir alan içerisinde eşgörüş (Franz, Heyde ve Bühlhoff, 2004).

Eşgörüş Okluzyonu; gizlenmiş bölgeleri, eşgörüşün kompleksliğini, eşgörüşün çevresi; maruz kalınan duvar yüzeylerini, eşgörüşün alanı ise; görülebilen alanları verir. Eşgörüş yoğunluğu ise, eşgörüşün konveksliğinin ölçümüdür. Bu değerlerin her biri mekanın algısını ve mekan içerisindeki davranışı etkileyen ve yönlendiren özellikleridir. Bu tez çalışmasında hem düğüm noktalarıyla hem de kullanım değerleriyle karşılaştırılarak işlenmiştir.

Algı psikolojisti Gibson'a göre çevre nesnelere topluluğu değildir, fakat yüzeylerden yayılan ışığın ürettiği yapılardır. Bu yapı ve bilgi, gözlemcinin bulunduğu noktaya bütün yönlerden yayılan ışık demetinin sonucu olarak kişinin görmesi sağlar. Bu ışın demetinin oluşturduğu "optik ışınlar", kişilerin çevreyi öğrenmesinde katkı sağlarlar (Gibson, 1966)

2.4.3. Görünürlük Grafi Analizleri

Planın grid hücrelerine bölünmesi yoluyla elde edilen analiz sonuçları görselliğe bağlı olarak yorumlanır. Hem aksiyal hem de görünürlük analizlerini hem göz seviyesinde hem de diz seviyesinde uygulamak mümkündür. Bu analizler daha önceleri birçok araştırmacı tarafından konfigürasyonun değerlendirilmesinde kullanılmıştır. Görsel ilişkilere dayalı bu analiz eşgörüş analizlerine dayalı olarak Turner ve arkadaşları (Turner ve Penn, 1999; Turner vd., 2001) tarafından geliştirilmiştir.

Turner (2001) eşgörüşlerin geometrik biçiminin lokal bir ölçüm olduğuna dikkat çekmiş olup, sınırlamaların üstesinden gelmek için eşgörüşler arasında görsel ilişkilerin oluşturulmasını önermektedir. Bu kapsamda bu tezde global ve lokal görsel ilişkiler ve dizimsel olmayan lokal ilişkiler dikkate alınacaktır. Dizimsel olmayan lokal görsel ilişkiler kapsamında eşgörüş (isovist) ölçümleri yapılacaktır. Global ve lokal ilişkilerin değerlendirilmesinde ise GGA uygulanacaktır. Global ve lokal ilişkilerin keşif hareketi ve doğal hareketi ne derecede etkilediği incelenecektir. İlk önce global görsel ilişkilerin doğal hareketi ve keşif hareketini ne derece etkilediği incelenecek, ikincil olarak ise lokal ve dizimsel olmayan özelliklerin doğal ve keşif hareketini ne derece etkilediği üzerinde durulacaktır.

GGA yapmak için plan bir grid ile kaplanır. Oluşturulan graf, noktalardan oluşmaktadır. Her nokta görülebilen diğer nokta ile bağlantılıdır. Görsel bütünleşme sistem içerisindeki bir noktadan diğerlerine olan görsel bağlantıların sayısıdır. Görsel bütünleşme graf ölçümlerinden sadece bir tanesidir. GGA insanların mekan içerisinde hareket ederken (Desillas ve Duxbury, 2001), otururken, tartışırken (Doxa, 2001) mekanı nasıl kullandıklarını ve mekanla nasıl iletişim kurduklarını açıklar.

Görsel bütünleşme: Görsel bütünleşme değeri oluşturulan graf üzerinden hem radius n hem de radius 3 için hesaplanır. Görsel bütünleşme değeri yüksek alanlar, görsel olarak en çok noktanın birbiriyle ilişkili olduğu görünürlüğü yüksek alanlardır.

Görsel Bağlantılılık: Görsel bağlantılılık değeri, oluşturulan graf üzerinden hesaplanır. Lokal bir ölçümdür. Bir noktanın gördüğü lokasyonların sayısı ile ilgili bir değerdir.

Görsel Derinlik: Görsel derinlik değeri de, oluşturulan graf üzerinden hesaplanır. Derinlik kavramının mantığı aksiyal analizlerde olduğu gibidir, ancak burada oluşturulan grid hücreleri üzerinden en kısa yol boyunca bir noktadan görülebilen bir alandan diğerine

geçişlerin sayısıdır. Görsel ortalama derinlik (visual mean depth) ve adım derinliği (step depth) ölçümleri bu graf üzerinden yapılır. Adım derinliği (step depth) hesaplamaları, seçilen grid hücreleri üzerinden otomatik olarak hesaplanır.

Sonuç olarak bütün analizler mekan birimlerine ve ilişkilerine dayalı olarak geliştirilmiştir. Bu çalışma, mekan birimlerinin görsel, derinlik ve topolojik ilişkileri dikkate alınarak mekan kullanıcı etkileşiminin değerlendirilmesiyle birtakım kalite kriterlerinin belirlenmesine katkı sağlayacaktır.

2.5. Davranış ve Biliş Çalışmaları

Davranış analizi kapsamında deneklerle yürütülecek çalışmalar yapılacaktır. Daha önce bu mekanı deneyimlememiş 96 denekten oluşan 17-25 yaş aralığındaki TEF (Teknik Eğitim Fak) öğrencileriyle, Peponis, vd., (1990), Haq (2001) ve Haq ve Giroto (2003)'nun yol-yön bulma ve mekandaki algıyı ölçmek için kullandıkları açık keşif ve yönlendirilmiş keşif çalışmaları yürütülecektir. Daha sonra bu mekanı tanıyan 96 denekle ve ilk grupta anket çalışması yürütülecek ve veriler karşılaştırılacaktır.

Bu çalışmalar kapsamında iki aşamadan oluşan bir deneyle deneklerin hangi alanları ne kadar kullandığına yönelik kayıtlar yapılarak aksiyal ve görsel analizlerin global ve lokal ilişkilerinden elde edilen ölçümlerle karşılaştırılacak, mekanın kullanıcılar üzerindeki etkisi araştırılacaktır. Kullanıcıların izlerinden toplu kullanım ve tekrar edilen bölgelerin analizleri de ayrı ayrı yapılacaktır. Hastane içerisinde yapılacak olan çalışmaya hastanenin poliklinik girişinden başlanılacak ve devam edilecektir.

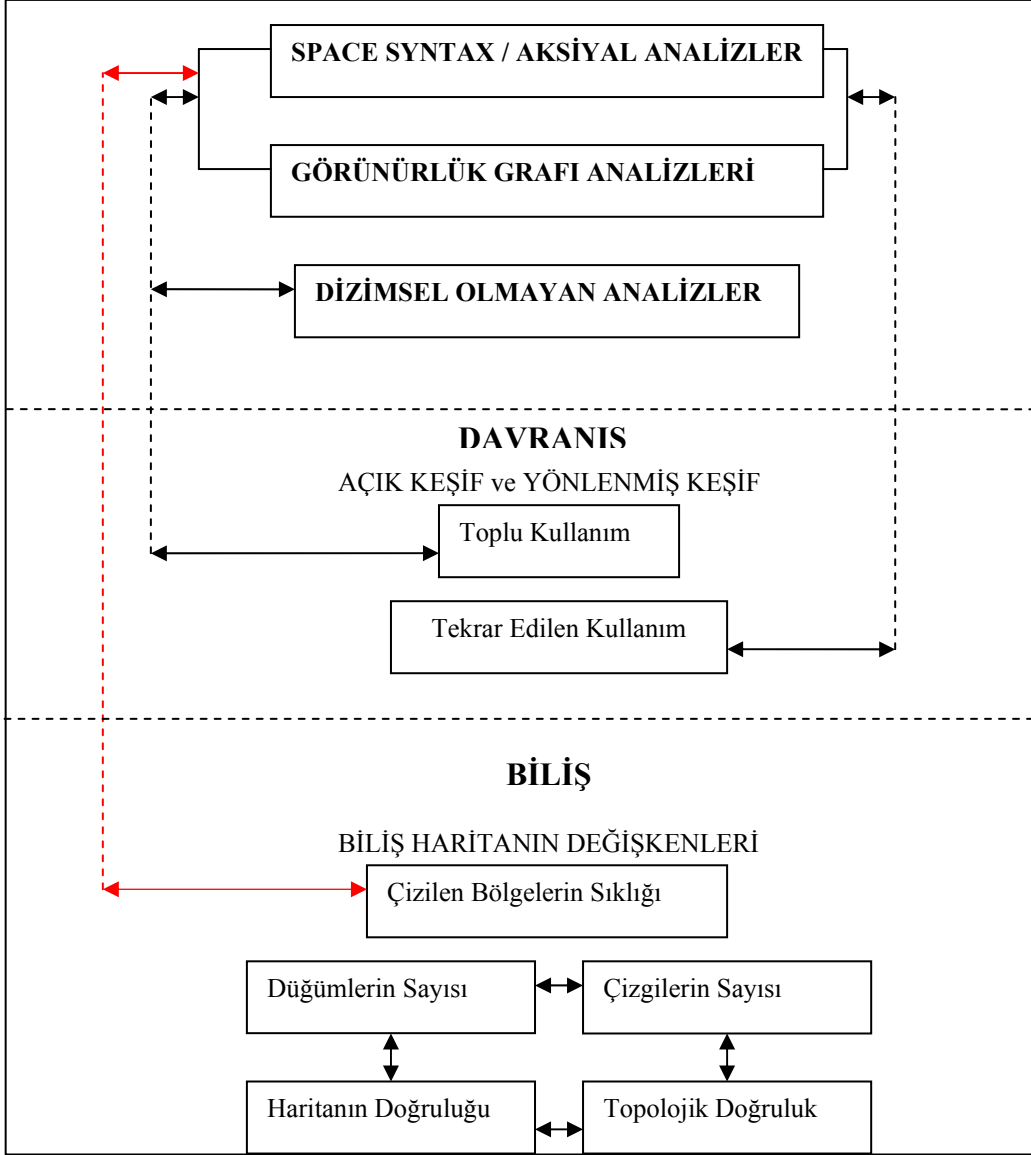
Çalışmaya başlamadan önce hastane yönetimi çalışma konusunda aydınlatılacak ve gerekli izinler alınacaktır. Açık keşif çalışması için giriş kapısından itibaren 15 dk süreyle hastanenin zemin katı ve birinci katı gezdirilecek, denekler gezerken gözlemci tarafından takip edilecek ve deneğin izleri plan üzerine işlenecektir. Deneğin girmemesi gereken mekanlara gelindiğinde kullanıcıların güvenliği açısından bu mekanlara girmemesi konusunda uyarılacaktır. Aynı zamanda denek gezinirken kimseye soru sormaması konusunda da uyarılacaktır. Gezinti sırasında çevreyi iyice incelemeleri gerektiği, işaretlere yönlendirmelere, isimlere dikkat etmeleri söylenecek ve 15 dk tamamlandığında denek tekrar keşfe başlanan poliklinik girişine getirilecektir.

Açık keşif çalışması tamamlandıktan sonra sıra yönlendirilmiş keşife geldiğinde bu çalışma ile ilgili önceden belirlenmiş 10 alana yönlendirecek görevler uygulanacaktır. Bu

görevlerle ilgili olarak önceden araştırmacı tarafından gerekli ve yeterli süre, mesafe ve yönler belirlenecektir. Bu çalışmaya da poliklinik girişinden itibaren başlanacak olup ilk görev yerini bulması için deneğe gerekli süre söylenecektir. Bu süre içinde görev yeri bulunamazsa araştırmacı tarafından denek görev yerine götürülecek ve deneğin izlediği yol ve süre araştırmacı tarafından plan üzerine kaydedilecektir

17-25 yaş aralığında seçilen 96 denekle yürütülecek olan çalışmada her denek 10 görevi de yerine getirecektir. Deneklerin açık keşif ve yönlenmiş keşif çalışmasında kullandığı bölgeler daha önce yapılan aksiyal, görsel ve dizimsel olmayan analizlerle birlikte yorumlanacaktır.

En son deneklerden gezdikleri hastanenin her iki katına ait biliş haritası çizimleri istenecektir. Biliş harita ile ilgili deneklere kısa bir açıklama yapılacak ve bunun herhangi bir sanatsal yetenek gerektirmediği akıllarında kaldığınca grafiksel bir anlatım çizimleri gerektiği iletilecektir. Daha sonra da çalışmanın bir diğer aşamasında bu deneklere ve aynı yaştaki mekanı tanıyan farklı kullanıcı grubuna anket uygulanacak ve değerlendirilecektir (şekil 19).



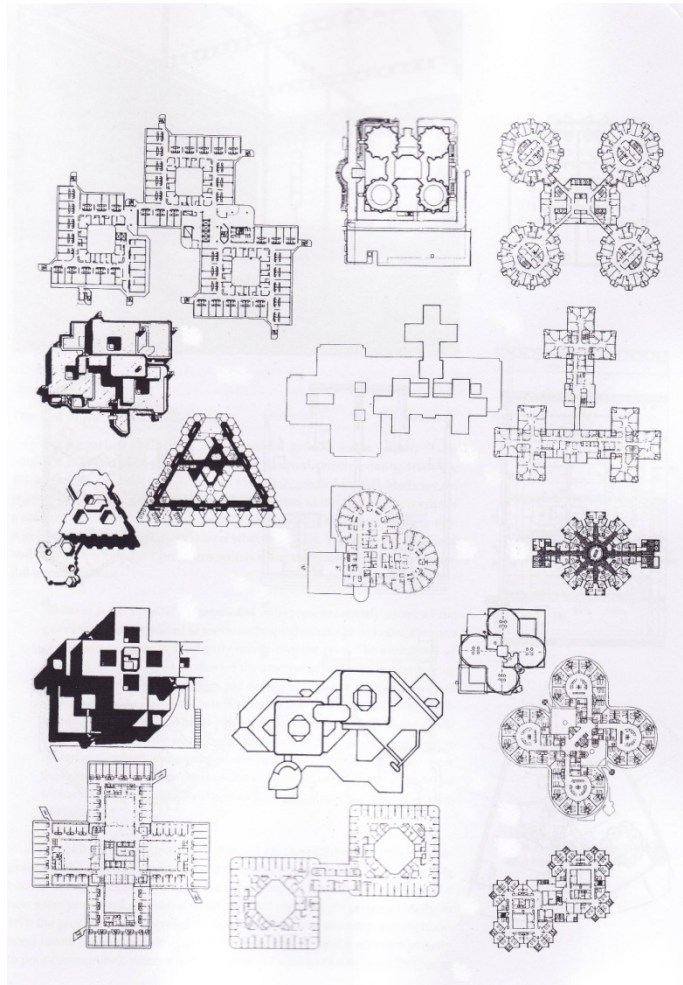
Şekil 19. Davranış ve biliş çalışmasının aşamaları

2.6. Genel Hastane Tipolojisi

Hastane mimarisi tıbbi planlamadan, insan psikolojisine, renk ve kurgu seçimine kadar birçok öğeyi içinde barındırır. Hem bina mekânlarının arasında, hem de mekânların kendi içinde önemli bağlantılar gerektirir. Hasta, doktor ve hastane personelin iyi işleyişi, hastanenin düzenli çalışması, fonksiyonların işlemesi hastane mimarisi açısından oldukça önemlidir. Yatayda ya da düşeyde oluşan fonksiyonların belirlenip bunların birbirleriyle olan bağlantılarını belirlemek hastane mimarisinin temelleri olarak görülmektedir.

Fonksiyonların işlenmesi hem hastane işletmesi, hem de hastaların psikolojik durumları açısından oldukça önemlidir. Çakışmayan, ayrışması gereken birimlerin çok iyi belirlenerek planlanması gerekmektedir.

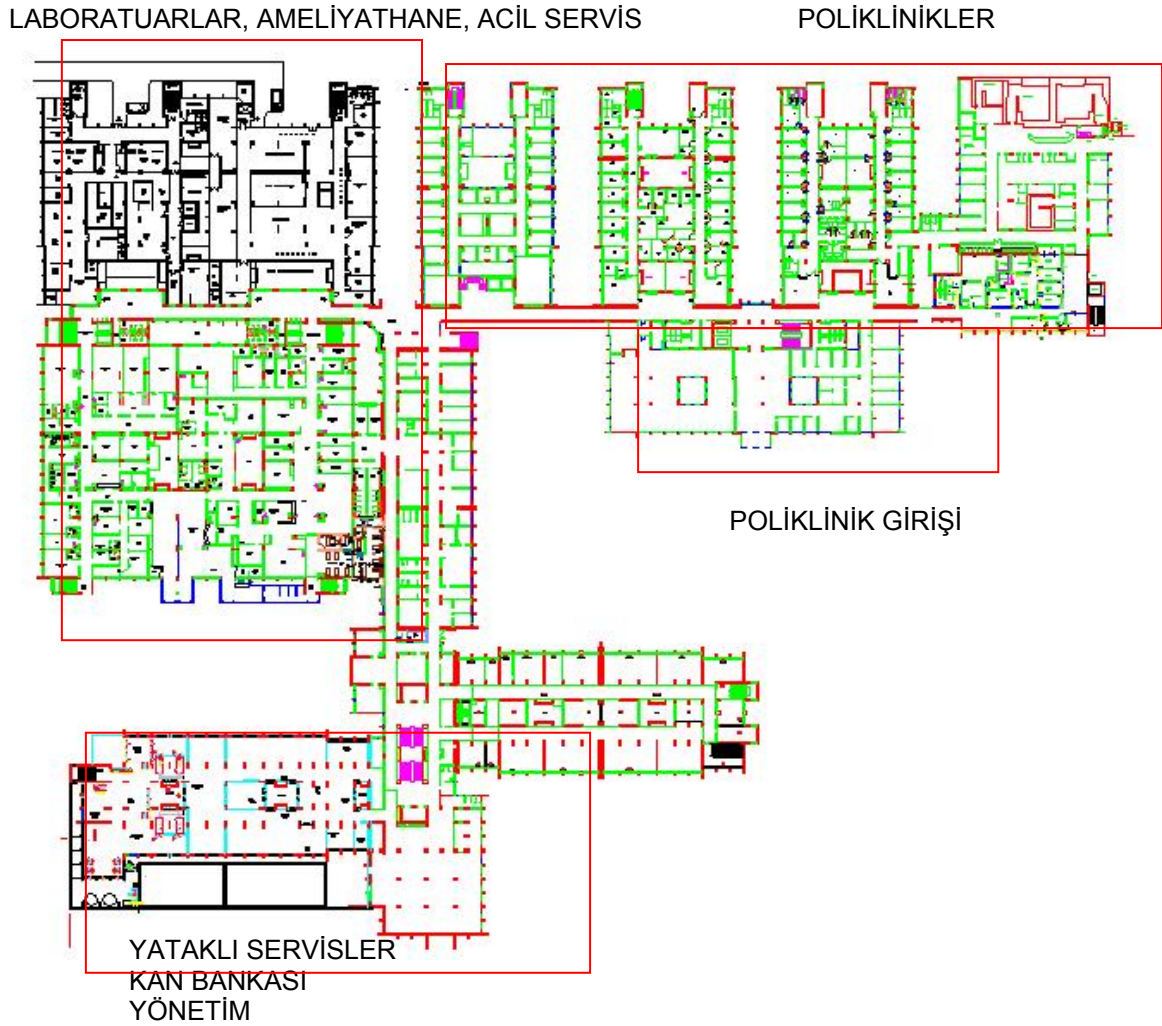
Hastane yapılarının temel mimari tipleri incelendiğinde mekansal olarak birbirinden farklı yapılarla karşılaşılmıştır (Şekil 20). Şekil 20’den de anlaşılacağı üzere grid, doğrusal, dairesel gibi fonksiyonuna ve tasarımına göre şekillenen kompleks yapıya sahip organizasyonlardır. Karesel, dairesel ve üçgen formundaki tekil yapı içerisinde veya bunların bir araya gelmesiyle oluşan yapısal formlar içerisinde farklı işlevleri bir araya getiren kompleks yapılar görülebildiği gibi, farklı formların bir araya getiren karma tipdeki yapılarda görülmektedir.



Şekil 20. Hastane plan tipleri, (Miller ve Swensson, 2002).

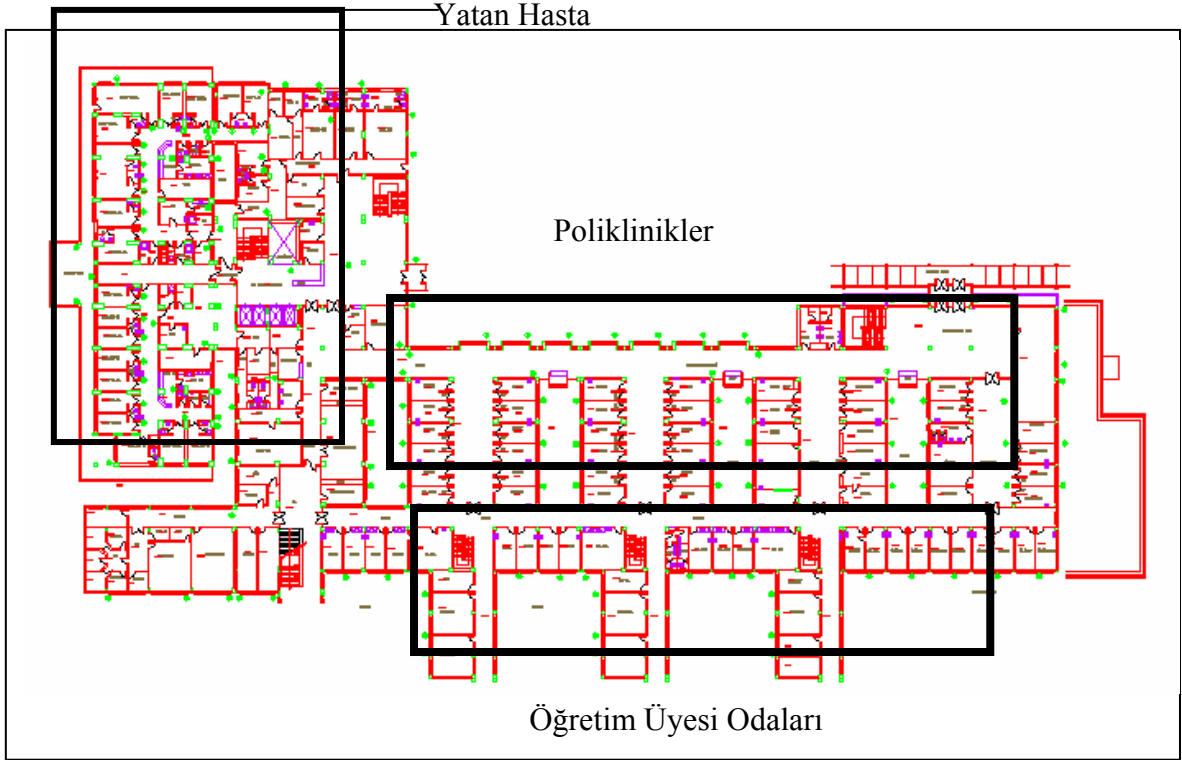
2.6.2. Türkiye'den Hastane Örnekleri

Türkiye'den örnekleri incelediğimizde de farklı tipler karşımıza çıkmaktadır. Bunlar arasında işlevsel açıdan branş hastaneleri olmakla birlikte bütün işlevleri içinde barındıran daha komplike yapılarda mevcuttur. Bunlardan bir tanesi olan Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesidir. Lineer aksların birleşmesinden oluşan kompleks bir yapıdır. Poliklinikler, yatan hasta Ameliyathane, Radyolojik Üniteler aynı bina içerisinde hizmet vermektedir. Hastane işlevsel bölgelere ayrılarak çözümlenmiş olup, farklı girişlere sahiptir. Farklı amaçlara yönelik sirkülasyonları çakıştırmaktan kaçınan lineer bağlantıları mevcuttur. Poliklinikler yatayda 5 katlı olarak düşünülmüş olup, laboratuvar ve öğretim üyesi odaları ile ilişkilendirilmiştir (Şekil 21).



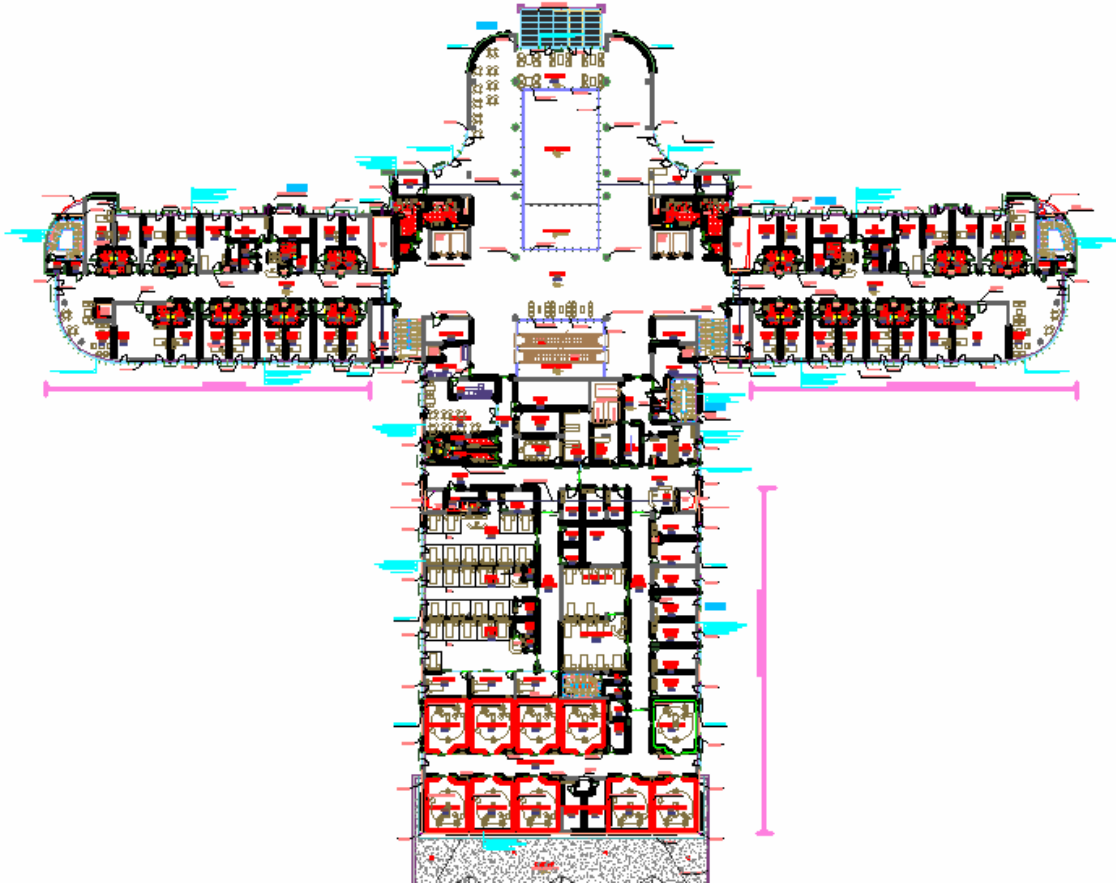
Şekil 21. Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi

Karadeniz Teknik Üniversitesi Hastanesi de birçok işlevi barındıran kompleks bir yapıdır. Poliklinikler yatayda ve düşeyde çözülmüş olup, öğretim üyesi odaları ve yatan hasta ile ilişkilendirilmiştir. Radyolojik Üniteler, laboratuvarlar ise bu gruptan tamamen ayrı düşünülmüş ve farklı bir katta çözümlenmiştir. Düşeyde merdivenlerle bağlantı sağlayan yapı, yatan hasta bölümünde asansörlerle bağlantı yapmıştır (Şekil 22).



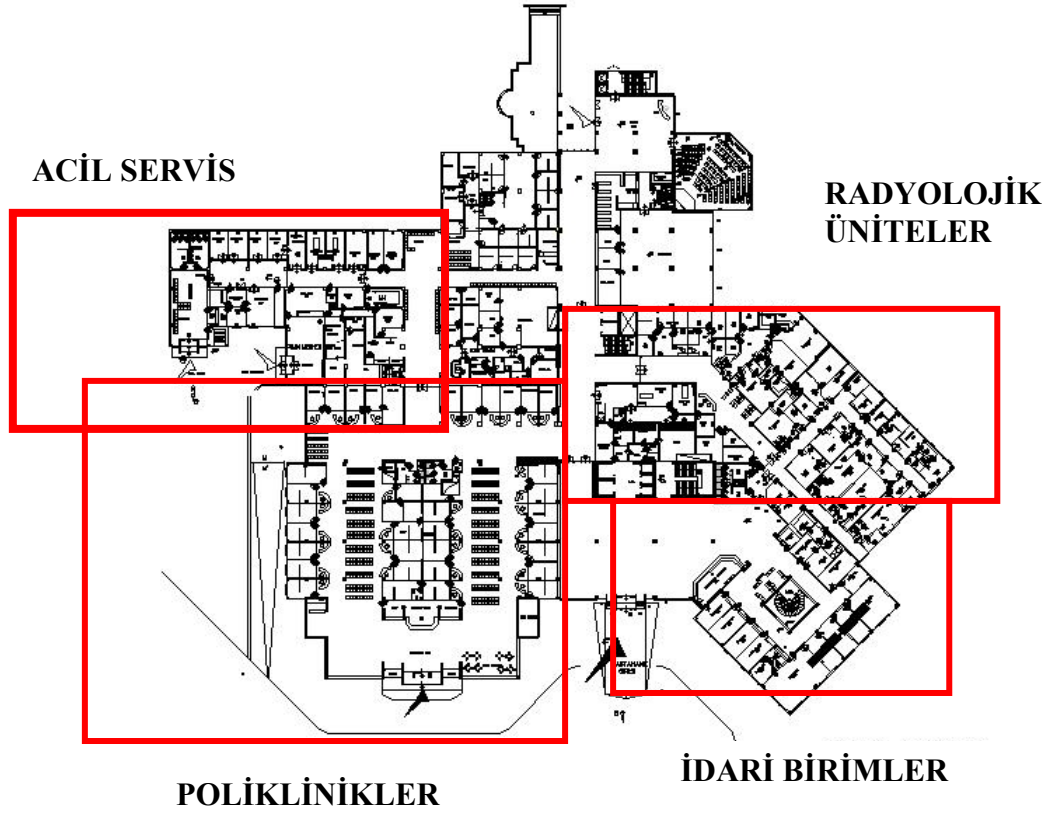
Şekil 22. Karadeniz Teknik Üniversitesi Hastanesi

Bir merkezden 3 lineer kola ayrılarak çözülen Afyon Kocatepe Üniversitesi Hastanesinde ise giriş katında Acil ve Tedavi Ünitelerini çözülmüş, hasta yatak odaları ise farklı katlarda bu kollara dağıtılmıştır. Bu kollarda içerisinde bir katta Ameliyathane çözülmüş olup bu yapı içerisinde Poliklinikler düşünülmemiştir. Poliklinik binası ayrı bir yerde müstakil olarak hizmet vermektedir. Daha çok branş hastane gibi çalışan yapı yataklı tedavi merkezi olarak düzenlenmiştir (Şekil 23).



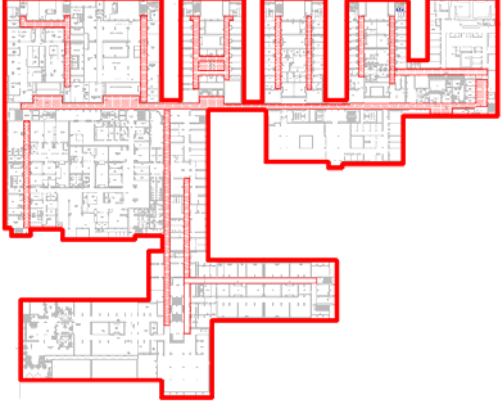

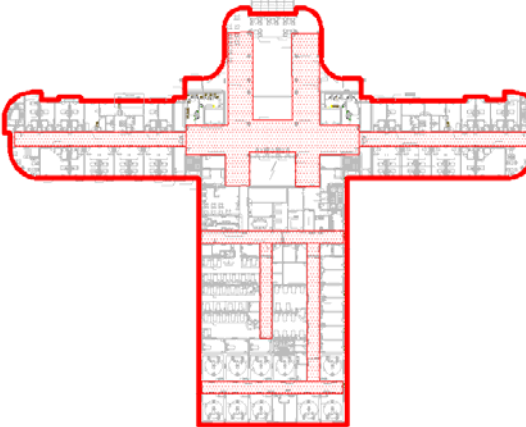
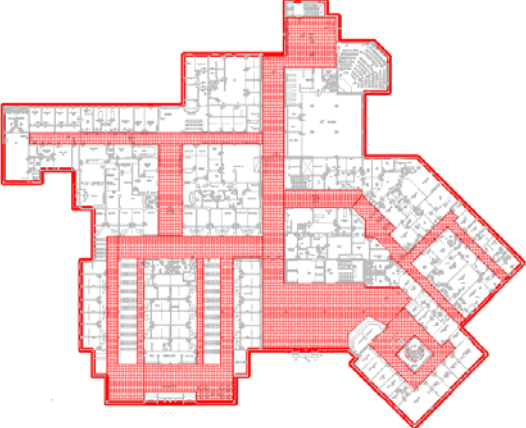
Şekil 23. Afyon Kocatepe Üniversitesi yataklı tedavi merkezi

Süleyman Demirel Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi, bir üniversite hastanesi olarak bütün işlevleri tek bir yapıda barındıran kompleks bir yapıdır. Hastanenin giriş katı Acil Servis, Poliklinikler, Radyolojik Üniteler, Laboratuvarlar ve İdari Bürolara ayrılmıştır. Poliklinikler tek bir katta çözümlenmiş olup ayakta hasta birimleri ile ilişkilendirilmiştir. Yatayda ayakta hasta sistemine ait birimlerini yatayda çözen yapı düşeyde yatan hasta ve öğretim üyelerini ilişkilendirmiştir. Bodrum kat ise hizmet birimlerine ayrılmıştır (Şekil 24).



Şekil 24. SDU Araştırma ve Uygulama Hastanesi

Tablo 1. Türkiye'den hastane tipleri

 <p data-bbox="300 786 683 815">Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi</p>	 <p data-bbox="874 786 1318 815">Karadeniz Teknik Üniversitesi Hastanesi</p>
 <p data-bbox="284 1301 708 1330">Afyon Kocatepe Üniversitesi Hastanesi</p>	 <p data-bbox="890 1301 1299 1330">Süleyman Demirel Üniversitesi Hastanesi</p>

Görülen örnekler arasında Süleyman Demirel Üniversitesi Hastanesinin seçilmesinin nedeni;

- Ağ ve gridal tipleri bir araya getiren karma sirkülasyon şeması
- İşlevlerine göre farklı genişliklerdeki dolaşım ağı
- Ayaktan hasta sistemine ait zemin kat çözümü
- Girişten itibaren farklı derinliklerde çözümlenmiş işlevsel bölgeleri
- Bekleme alanları ve farklı işlevler eklenerek çözümlenmiş dolaşım mekanlarına sahip kompleks yapı özelliklerini taşıması nedeniyle araştırma alanı olarak belirlenmiştir.

Ayrıca 40.000 m² kapalı alanı, ortalama olarak günde 1100 poliklinik sayısı, 400 yatak kapasitesi ve 120 öğretim üyesi ile hizmet veren tam teşekküllü bir hastane yapısıdır.

3. BULGULAR

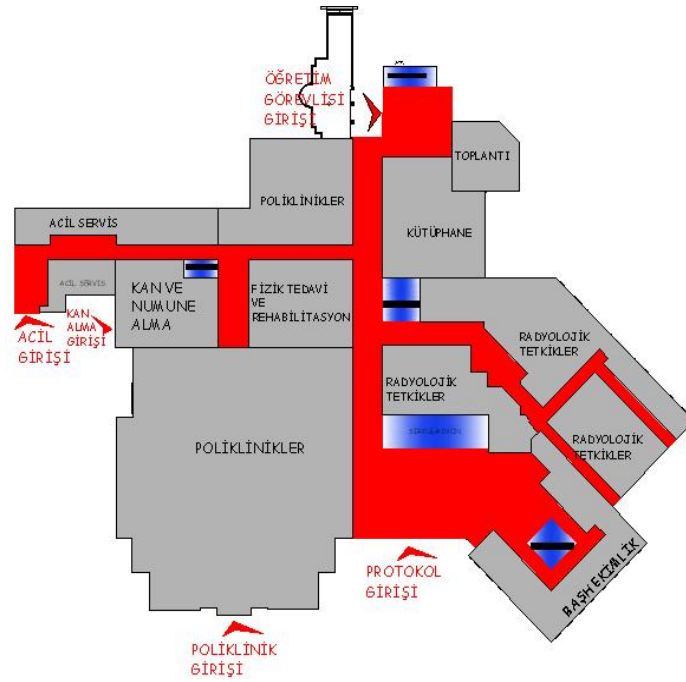
3.1. Hastanenin Mekansal Yapısı

Süleyman Demirel Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi'nin yapıldığı ilk günden itibaren değişen ihtiyaçlara bağlı olarak birtakım değişikliklere maruz kaldığı yapılan gözlem ve görüşmelerden tespit edilmiştir. İlk yapıldığında 11 poliklinik olarak düşünülmüş olan hastane, şu anda 37 poliklinik olarak hizmet vermektedir. Zaman içerisinde mekanlar bölünerek veya bazı mekanların işlevi değiştirilerek polikliniğe dönüştürülmüş, ihtiyaçlara bağlı olarak sirkülasyon alanlarında mekanlar oluşturulmuş (Tablo 2).

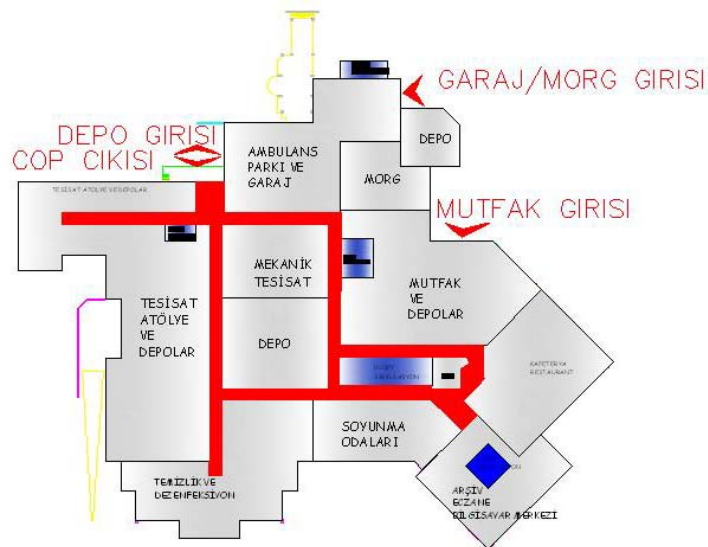
Tablo 2. SDU Hastanesinin dışarıdan genel görünümü



Hastane içerisinde Poliklinikler yatay olarak çözümlenmiş olup Radyoloji, Röntgen, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon, Kan-İdrar Alma, Hasta Kabul üniteleri ve Acil Servis Polikliniklerle bağlantılı olarak yatayda çözümlenmiş ve zemin kata (Şekil 25) yerleştirilmiş. Bunun yanında İdari Birimler, Hasta Yatak Katları, Öğretim Üyesi odaları düşeyde çözümlenmiş olup Bodrum Kat ise destek hizmetlere ayrılmış (Şekil 26) (Tablo 3) (Tablo 4).



Şekil 25. SDU Hastanesi zemin kat şematik gösterimi



Şekil 26. SDU Hastanesi bodrum kat şematik gösterimi


Tablo 3. SDU Hastanesinin zemin katından genel görünümeler

	
	
	
SDU Hastanesi zemin kat poliklinikler	
	
SDU Hastanesi zemin kat Kan ve Numune Alma Ünitesi	

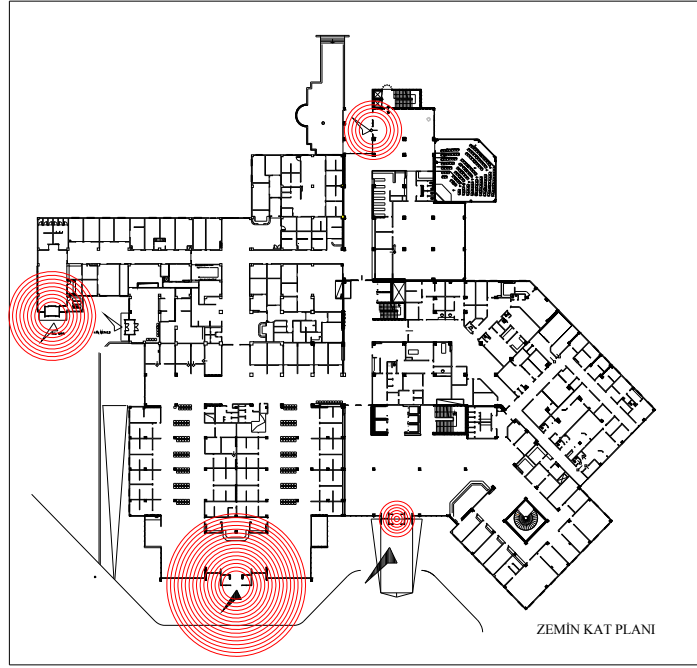
Tablo 3'ün devamı

	
SDU Hastanesi Acil Servis	SDU Hastanesi VIP girişı
	
SDU Hastanesi Radyolojik Tetkikler Birimi	

Tablo 4. SDU Hastanesinin birinci katından genel görünümüler

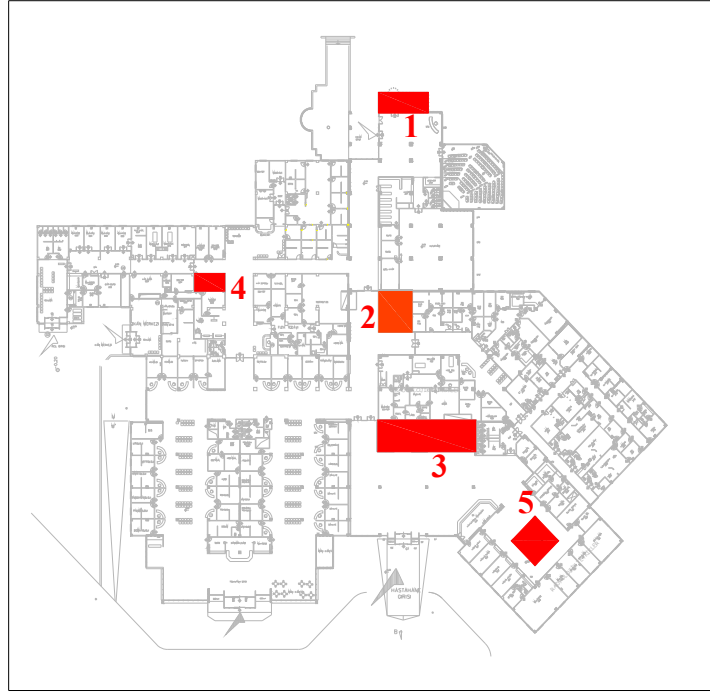
	
Kadın Doğum Yatan Hasta koridoru	
	
Ameliyathane önu koridor	
	
Öğretim Üyesi koridoru	Başhekimlik ve İdari Bürolar

Hastanenin bodrum katta üç (Mutfak Girişi, Morg Girişi, Depo Girişi), Zemin Katta dört (Poliklinik Girişi, Acil Servis Girişi, Protokol Girişi ve Öğretim Görevlisi Girişi) girişi mevcuttur (Şekil 25, 26). Zemin kattaki girişlerden poliklinik girişinin en yoğun giriş olduğu, en az yoğun olanın da protokol girişi olduğu yapılan sayımlardan tespit edilmiştir. (Şekil 27).



Şekil 27. SDU Hastanesi zemin kat giriş kapıları yoğunluğu

Hastanede üç tane düşey sirkülasyon elemanı olmakla birlikte, ziyaret saatlerinde 3 no.lu grup yoğun olurken, 2 no'lu asansör ve merdiven grubunun gün içerisindeki yoğunluğunun bütün güne yayıldığını söylemek mümkündür. Öğretim Üyeleri girişi ile bağlantılı olan 1 no'lu grup ise personelin kullandığı elemanlardır. 4 no'lu merdiven sadece zemin katı laboratuarlara bağlayan bir düşey eleman, 5 no'lu merdiven ise idari bloğun bodrum kat ve 1. katla bağlantısını yapan bir düşey elemandır (Şekil 28).



Şekil 28. Düşey sirkülasyon elemanları

Rüzgarlıkl bir giriş olan Poliklinik girişinden girildikten sonra; 2 ayrı bölüme ayrılan poliklinikler sağ ve sol kolda koridorların ortasına yerleştirilen bekleme alanları oluşmaktadır. Girişin hemen sağ tarafında küçük bir kantin ve oturma birimleri fotokopi, sol tarafında masaj koltukları, bankamatik cihazı yer almakta girişin hemen karşısında danışma ve cameranlı bölmede vezne bulunmaktadır. Her iki kolda da karşılıklı olarak dizilen polikliniklerin dış cepheye bakanları hariç diğerleri gün ışığından faydalanamamaktadır. Karşılıklı dizilen polikliniklerin ortasına yerleştirilen bekleme alanları sırt sırta ve birbirine bakacak şekilde dizilmiş olup Polikliniklerin arka kısımlarına geçildiğinde bir bayan ve bir erkek WC'leri, özel muayene odaları ve göz polikliniği bulunmaktadır. İki ayrı noktadan diğer birimlere geçiş sağlayan polikliniklere, Acil Servise ait müşahede odaları Dahiliye Polikliniğine dönüştürülerek, eklenmiş, bu iki poliklinik alanının kesişiminde ise Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon ve Kan-İdrar Alma Ünitesi bulunmaktadır. Bu koridorun bir ucunda Acil Servis diğer ucunda ise Anestezi, Algoloji, İnfeksiyon, Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi ve Çocuk Cerrahi Polikliniği bulunmaktadır. Polikliniklerin geçiş sağladığı ikinci nokta ise düşey sirkülasyon sağlayan merdiven ve asansörlerin bulunduğu koridora açılmakta, Bu koridordan da Hasta Kabul, İdari Birimler, Radyoloji, Röntgen, Öğretim görevlisi girişi ve kütüphaneye geçiş yapılabilmektedir. Bu

koridorda yer alan merdiven ve asansör grubu Ameliyathane ve Yoğun Bakımlara ulaşımı sağlamakta aynı zamanda sedyede hasta sirkülasyonu bu gruptan yapılmaktadır. Hasta Kabul koridoruna geçildiğinde yer alan merdiven ve asansör grubu hasta yatak katlarına geçiş sağlamakta, aynı zamanda bu koridordan 2 kat olarak çözümlenmiş idari birimlere ulaşılmaktadır. Hasta kabul işlemleri bu alandaki camekanlı bir bölmeden yürütülmektedir.

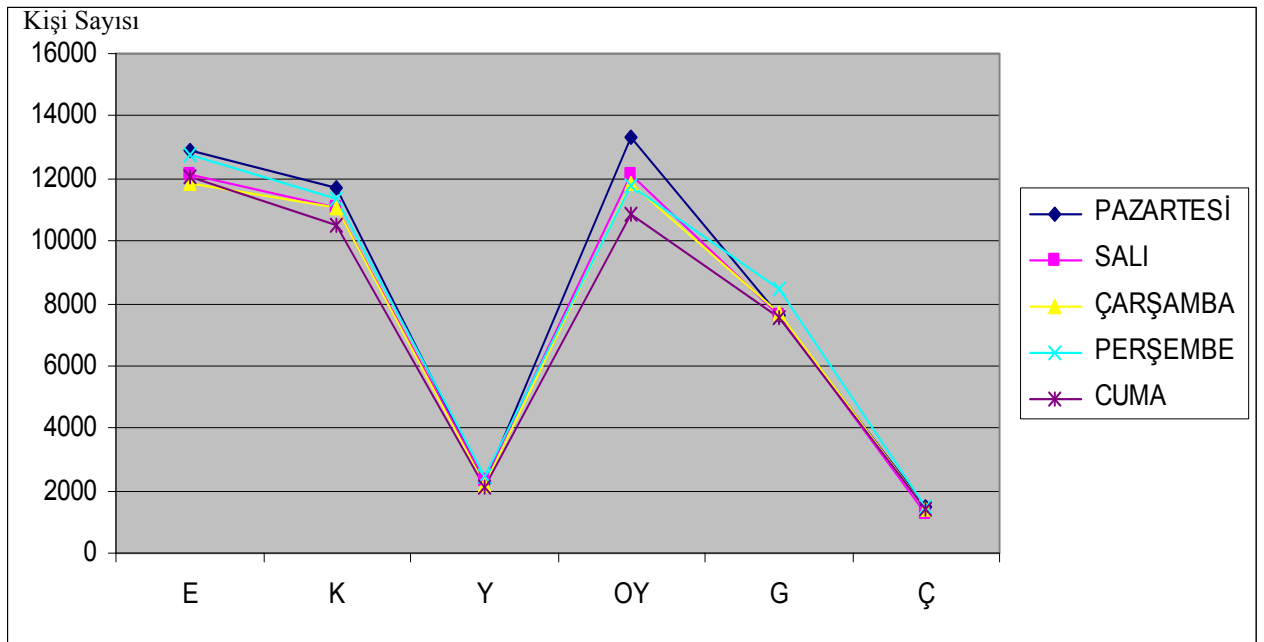
1. kata çıkıldığında Ameliyathane, Yoğun Bakımlar, Kadın Doğum Servisi ve Öğretim Görevlisi odaları bulunmakta ve Ameliyathane-Yoğun Bakım, Kadın Doğum bekleme odaları ortak bir alanda yer almaktadır.

2. kata çıkıldığında Çocuk hastalıkları, Çocuk Cerrahisi, Genel Cerrahi, Plastik Cerrahi servisleri, 3.kata çıkıldığında Ortopedi, Spor Hekimliği, KBB ve Göz servisleri, 4.Katta Üroloji, Psikiyatri, Göğüs Hastalıkları, Beyin Cerrahisi, Nöroloji, Fizik Tedavi Cildiye, İnfeksiyon servisleri, 5. katta ise Dahiliye A ve Dahiliye B servisleri bulunmaktadır. Bunların ortak alanları ise hasta dinlenme olarak kullanılmaktadır.

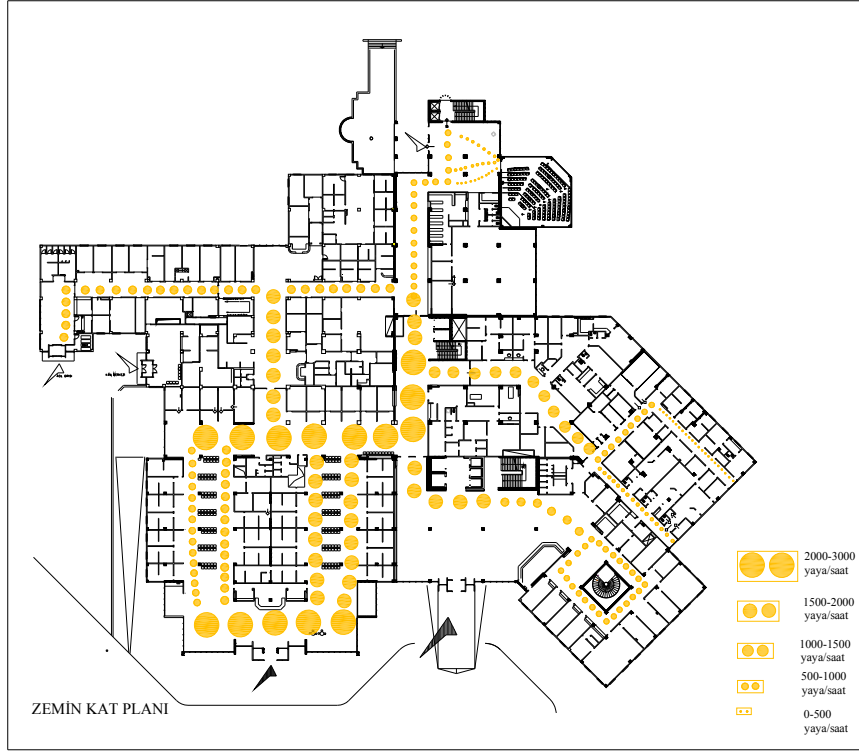
3.2. Mekandaki Yoğunluk

Bu tezde kullanılacak olan Space Syntax yönteminin veri türü olan bütünleşme analizlerinin yorumlanabilmesi ve bütünleşme analizlerinin hareketlilik dokularıyla karşılaştırılabilmesi için akslar üzerinde yayaların tespit edilmesi gerekmektedir. Yaya sayımlarının mekan üzerindeki işlevle ilişkisini belirlemek için hastanenin zemin kat ve birinci katında Mimarlık ve İnşaat Mühendisliği bölümü yüksek lisans öğrencileri ile gözlemler yürütülmüştür. Çalışmaya girdi sağlaması açısından işlevsel bölgelere ayrılarak, (Poliklinikler, Hasta Kabul, Radyoloji, Arka Poliklinikler, Acil Servis, hasta yatak katları) her saatin (08:00, 09:00, 10:00, 11:00, 12:00, 13:00, 14:00, 15:00) ilk 10 dakikasını seçilen 38 tane aks üzerinde sayımlar yapılmıştır (Şekil 29). En son saat 15:00-16:00 arası 10 dakika sayım yapılarak gözlemlere son verilmiştir. Daha sonra bu 10 dakikalık veriler enterpolasyonla (tahminle) 1 saatlik verilere dönüştürülmüştür. Sayımlar tablolara dönüştürülerek 0-15 yaş arası çocuk, 16-35 yaş arası genç, 36-60 yaş arası orta yaşlı, 61 yaş üstü yaşlı olarak değerlendirilmiş, türel ayrımı belirtmek için ise koyu mavi, açık mavi, turuncu ve kırmızı kullanılarak az yoğunluktan çok yoğunluka hareketlilik gösterilmiştir.

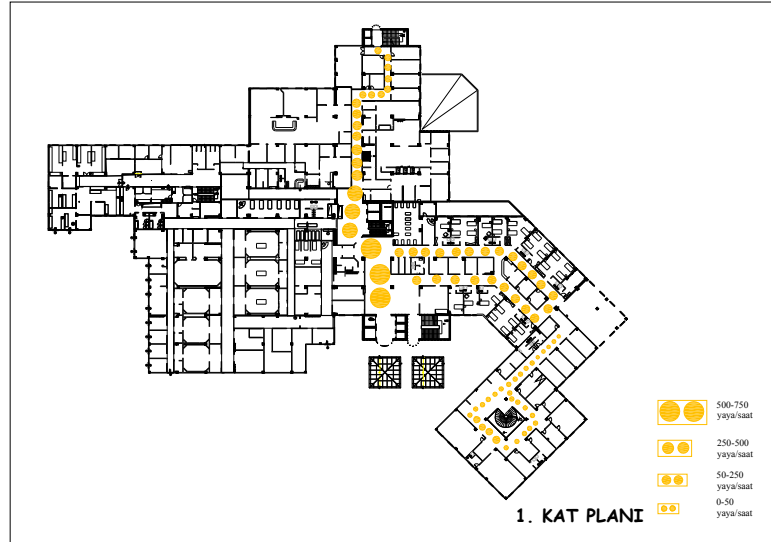
- Herhangi bir günde ortalama olarak 23.500 kişi gözlem alanında hareket halinde bulunmaktadır. Ortalama olarak 1saatte 2000-2200 kişi poliklinik giriş kapısını kullanmaktadır.
- Her gün farklı yoğunluk değerleri gösterdiği, her günün farklı saatlerinde farklı değerler alındığı saptanmıştır.
- Tedavi olmak amacıyla hastaneye giriş yapan insanların hastaneyi kullanırken yaptığı aktivitelerin yol-yön bulma, geçiş alanı olarak kullanma, bekleme, sohbet etme, yemek yeme gibi eylemler olduğu saptanmıştır.
- Yaşlı grubundaki kullanıcıların yanlarında 1 veya 2 refakatçi ile hastaneye geldikleri ve genellikle işlemlerinin yanlarındaki refakatçiler tarafından yürütüldüğü gözlemlenmektedir.
- Hastanede tek başına hareket edenlerin genellikle orta yaşlı kadın veya orta yaşlı erkeklerden oluştuğu bu grubu gençlerin izlediği tespit edilmiştir.
- Hastane içerisinde çocukların en yoğun olduğu kısmın poliklinikler olduğu
- Hastanedeki en az geçiş yoğunluğuna sahip alanın idari kısım olduğu
- Hastane içerisindeki en yoğun alanın ise poliklinik sirkülasyon alanları olduğu yapılan gözlemler ve sayımlardan elde edilmiştir (Şekil 30, 31, 32).



Şekil 30. Toplu yoğunluk grafiği



Şekil 31. Zemin kat yaya yoğunluğu



Şekil 32. 1. Kat yaya yoğunluğu

3.2.1. Poliklinikler Bölgesi (1. Bölge)

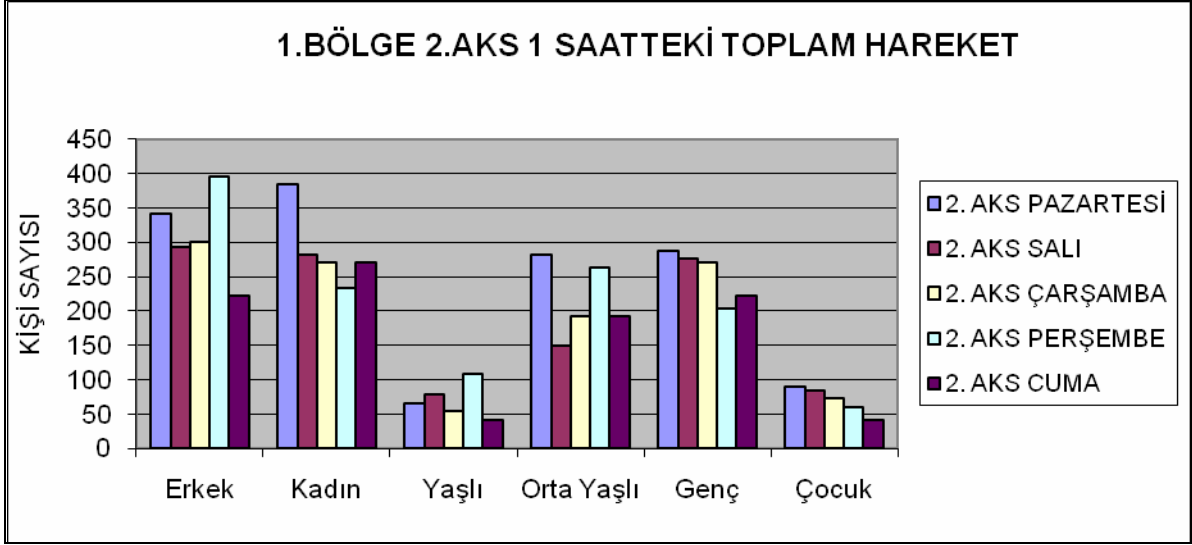
Hastanenin Poliklinikleri 1.Bölge olarak adlandırılmış, bu bölge içindeki akslar belirlenerek bu akslar üzerinde sayımlar yapılmıştır. 6 aksa ayrılan poliklinikler sağ ve sol bölümde karşılıklı dizilmiş muayene odaları ve bunlar arasında geçiş koridoru ve bekleme koltuklarından ibarettir. 1 nolu aks giriş aksı olup 2, 3, 4 ve 5 no'lu aksa dağılım buradan olmaktadır. Bu aks üzerinde vezne, danışmalar, kantin oturma alanları, masaj koltukları, fotokopi ve bankamatik bulunmaktadır. Giriş aksı olması nedeniyle polikliniklerin ve hastanenin en yoğun akslarından biri olduğu saptanmıştır. 4 no'lu aks üzerinde Çocuk Pol. 1, Çocuk Pol. 2, Çocuk Pol. 3 Çocuk Pol. 4, Çocuk Pol. 5, Çocuk Pol. 6, Ortopedi Pol., Spor Hekimliği Pol., 5 no'lu aks üzerinde Kadın Doğum 1, Kadın Doğum2, Ultrason, psikiyatri, Psikiyatri2, Odyoloji bulunmaktadır. Bu poliklinikler arasında sırt sırta birbirine bakacak şekilde düzenlenmiş 176 tane bekleme koltuğu vardır (Şekil 33).

2. aks üzerinde Çocuk Psikiyatri Polk., Göğüs Polk., Cildiye 1- Cildiye 2 poliklinikleri, Nöroloji Polk., Beyin Cerrahi Polk., Üroloji Polk. ve en sonda ise Diş Polikliniği bulunmaktadır. 3. aks üzerinde ise Aile hekimliği polikliniği, Genel Cerrahi Polk., KBB 1, KBB 2 Polk., en son bölümde de bir adet depo bulunmaktadır. Bu alanlar arasında ise 160 kişinin oturabileceği geniş bir bekleme holü bulunmaktadır.

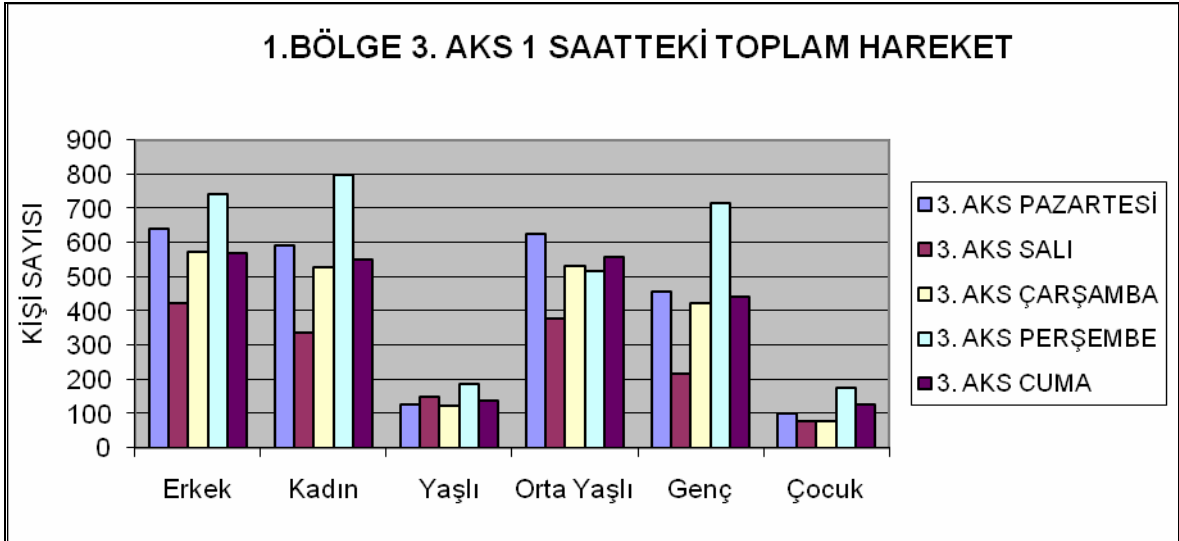
6. aks ise 1. aksa paralel ve 2, 3, 4, 5 akslarını toplayarak dağılımını yapan bir akstır. 1. aks ve 6. aks yoğunluklarının birbirine çok yakın olduğu yapılan sayımlardan tespit edilmiştir.

1. aks ve 6.aks yoğunluklarının poliklinikler içerisinde hatta hastanede en yoğun akslar olduğu tespit edilmekle birlikte 4 ve 5 akslarının 2 ve 3 akslarına göre daha yoğun olduğu görülmüştür. Bu aksların yol-yön bulma, geçiş, bekleme amaçlı kullanılmakta olduğu saptanmıştır (Şekil 34, 35, 36, 37, 38, 39).

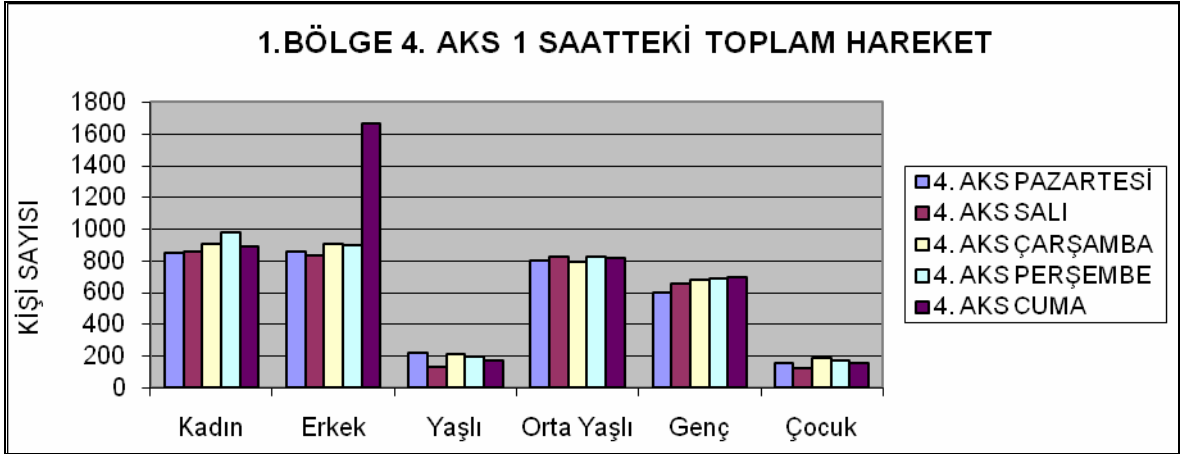
Gün içerisinde yoğun olan Poliklinik beklemelerinin geçiş alanları olması bu alanların kullanımını daha da zorlaştırmaktadır (Şekil 40). Akslar üzerinde bekleyen tekerlekli sandalye ve sedyedeki hastaların akışa engel olduğu, gerek kendilerinin gerekse diğer kullanıcıların bu durumdan rahatsız olduğu açıkça gözlenmiştir. Hastaların birçoğu geliş geçişlerde birbiriyle çarpışmakta, koridora konan sedye, tekerlekli sandalye, temizlik araçları insanların geçişlerine engel olmaktadır. Hastaların bekleme koltuklarını kullanırken daha çok kenar koltukları tercih ettiği, ortada kalan koltuklar boş olsa da oturmak yerine ayakta beklediği gözlenmiştir.



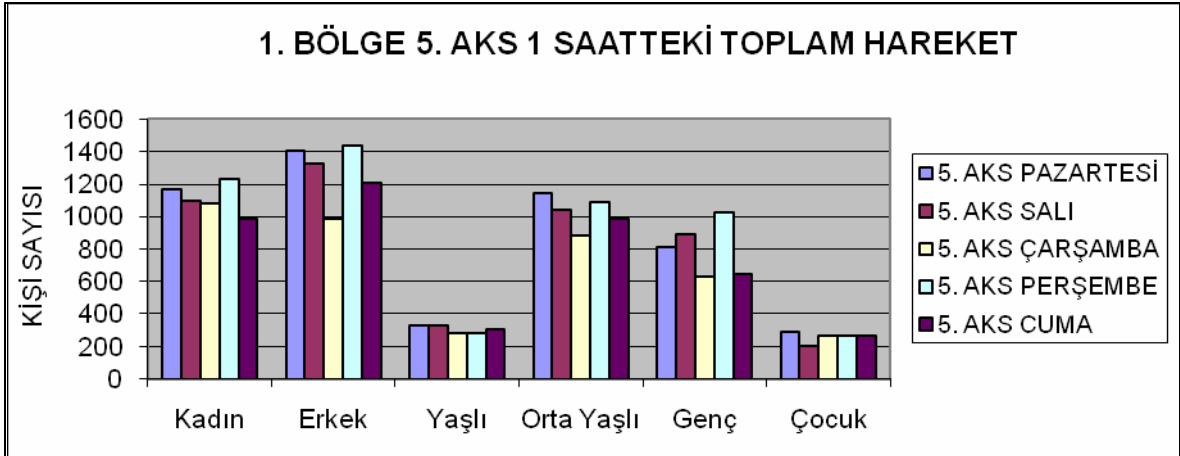
Şekil 35. 1. Bölge 2. aks 1 saatteki toplam yoğunluk grafiği



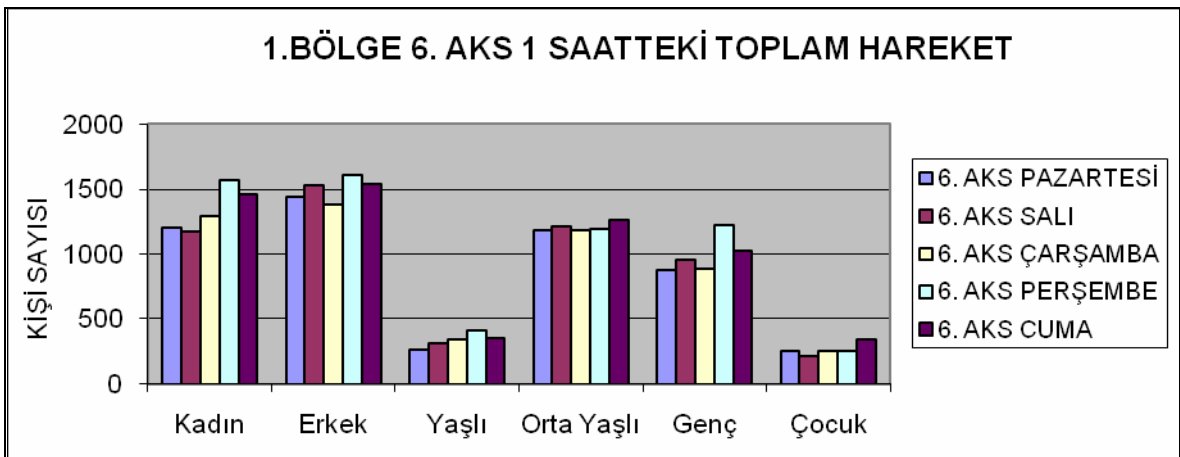
Şekil 36. 1. Bölge 3. aks 1 saatteki toplam yoğunluk grafiği



Şekil 37. 1. Bölge 4. aks 1 saatteki toplam yoğunluk grafiği

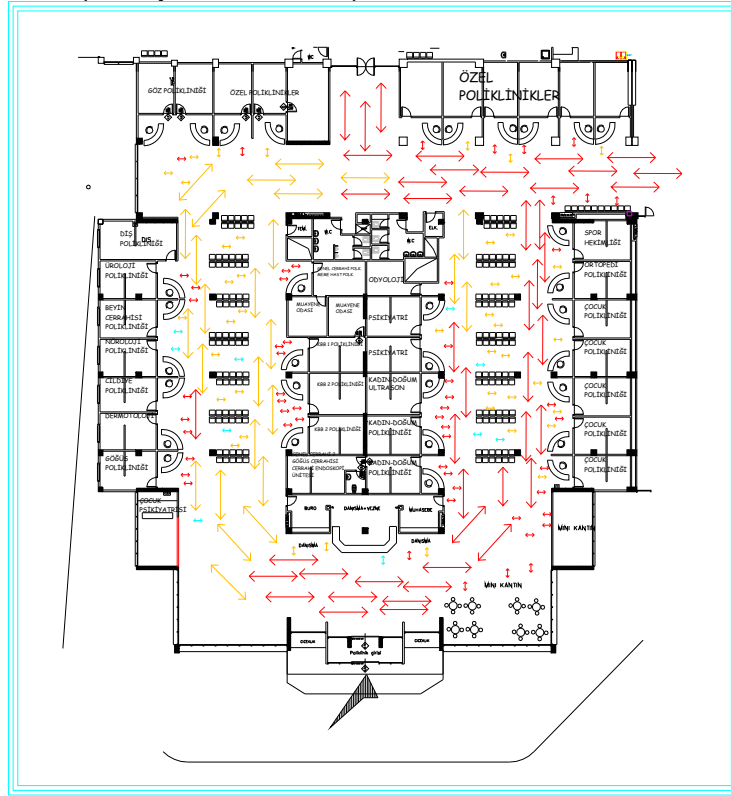


Şekil 38. 1. Bölge 5. aks 1 saatteki toplam yoğunluk grafiği



Şekil 39. 1. Bölge 6. aks 1 saatteki toplam yoğunluk grafiği

TOPLAM (HAFTA İÇERİSİNDEKİ HAREKET)

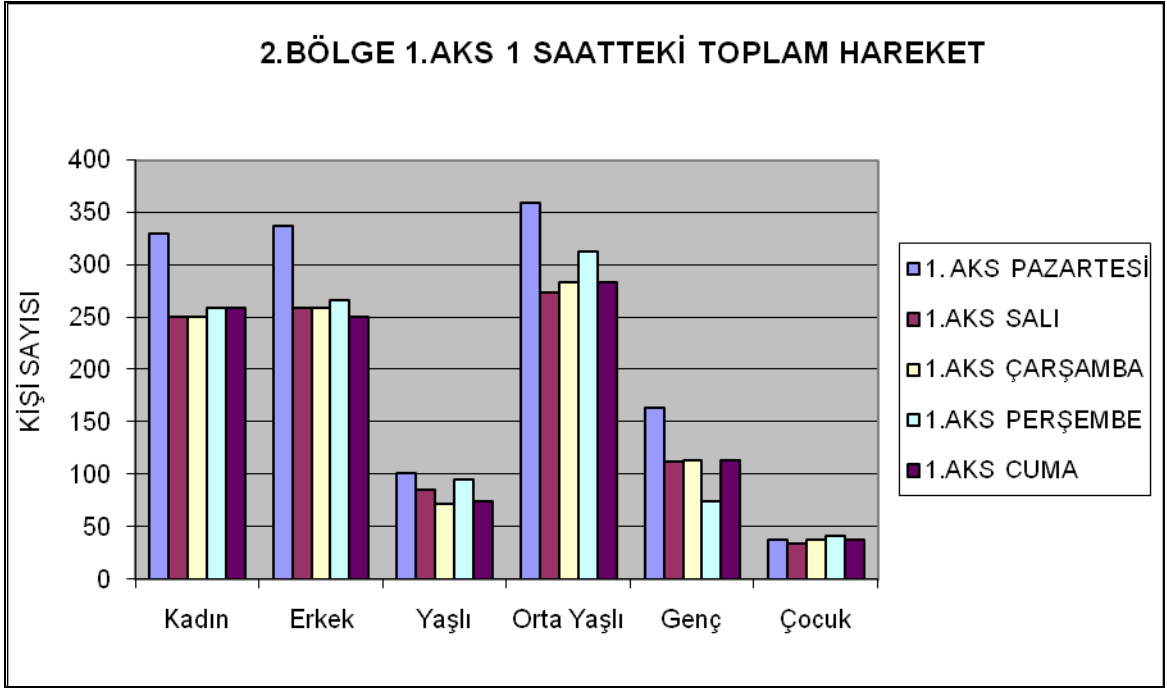


Şekil 40. 1. Bölge hafta içerisindeki toplam yoğunluk

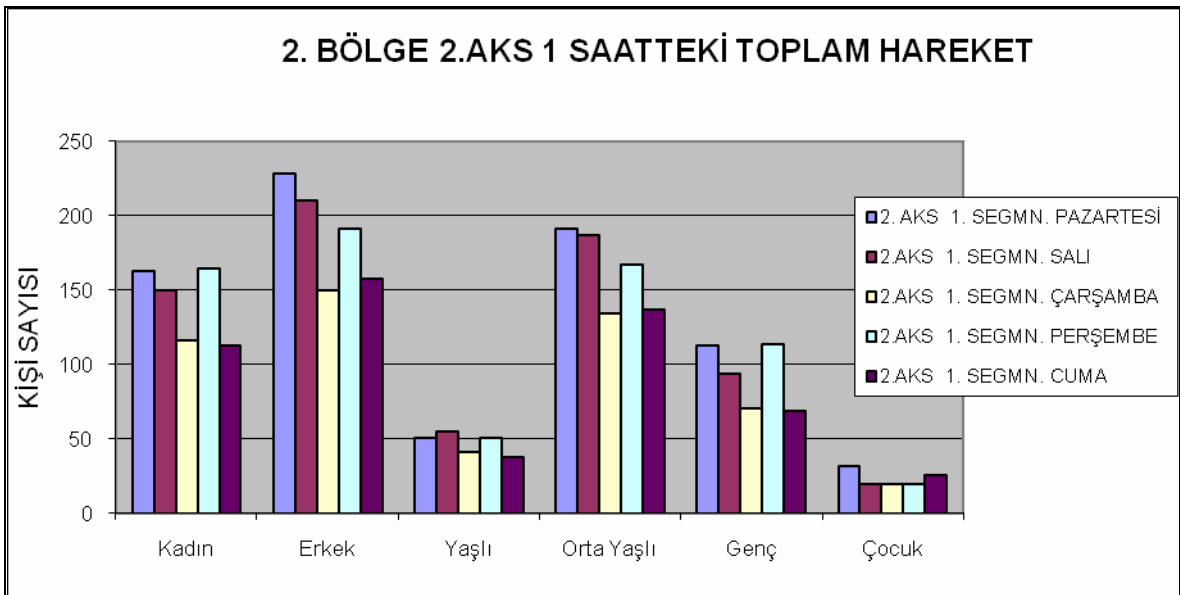
3.2.2. Acil Servis, Kan ve Numune Alma Üniteleri ve Diğer Poliklinik Bölgesi (2. Bölge)

Acil servis, Poliklinikler, Kan-Numune Alma Ünitelerinin bulunduğu bu bölge 3 aksa ayrılarak gözlemlenmiştir (Şekil.41). 2 No'lu aksın bir kısmı Acil Servise, bir kısmı polikliniklere dahildir. 1 No'lu aks ise Kan-İdrar Alma Ünitelerinin bulunduğu bir aksır. Bu akslar arasında en yoğun aksın 1 No'lu Kan-İdrar alma ve Fizik Tedavi Ünitesinin bulunduğu aks olduğu gözlemlenmiştir. Bu akstan Dahiliye Polikliniğine geçişlerinde çok fazla olduğu tespit edilmiştir. Bu aks üzerinde bulunan bekleme koltuklarının gün içerisindeki doluluk oranlarının %100'lere yakın olduğu gözlemlenmiştir. Geçiş alanı olması ve yoğun bir işleve sahip olmasından kaynaklı olarak geçişe engel teşkil edecek ayakta beklemelerin olduğu tespit edilmiştir.

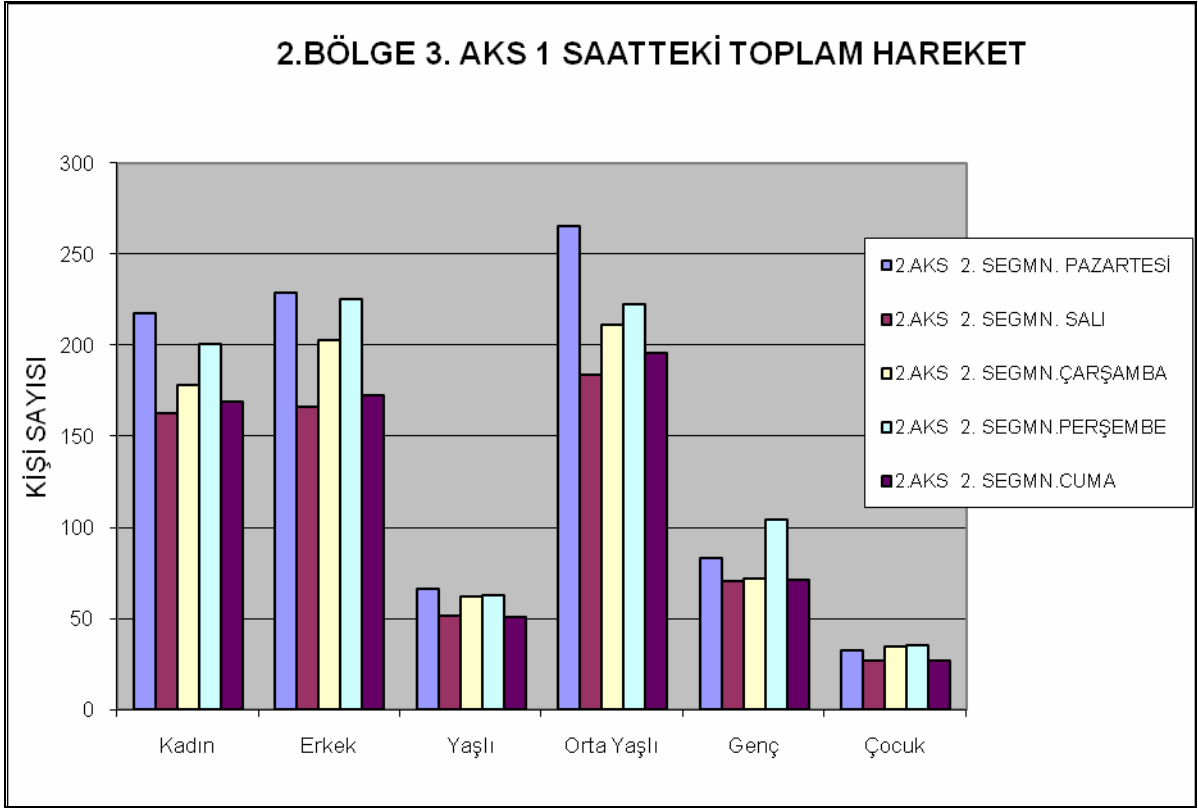
Randevu sistemi ile çalışan Fizik-Tedavi Ünitesinin sekreter deskinin önü durak noktası olmakta, bundan kaynaklı olarak gün içerisinde bu noktada soru sormak için bekleyenleri görmek mümkün olmaktadır.



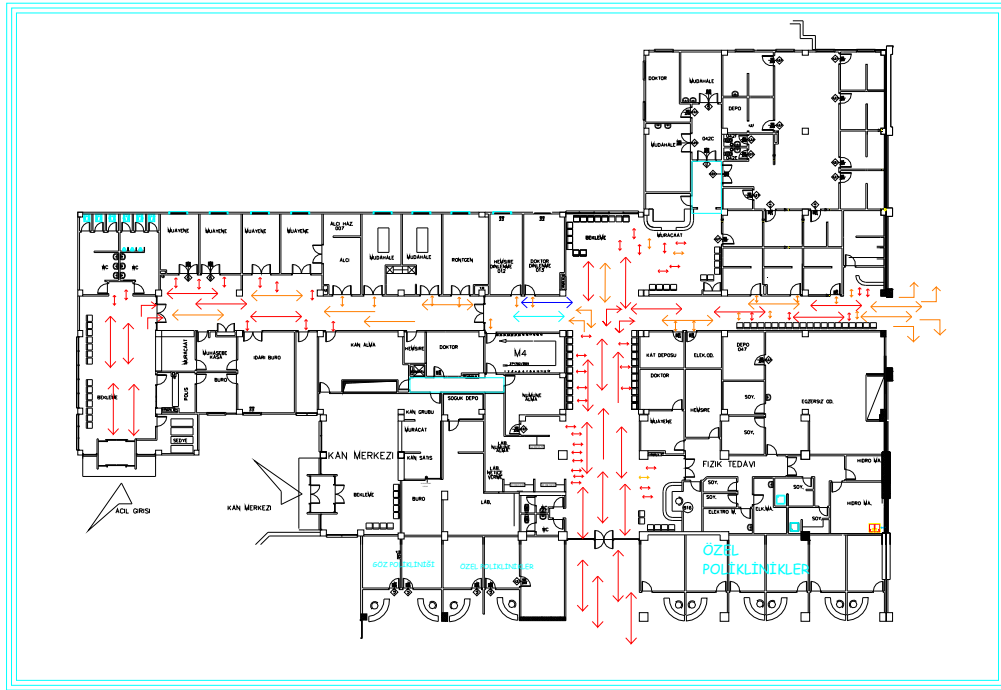
Şekil 42. 2. Bölge 1. aks 1 saatteki toplam yoğunluk grafiği



Şekil 43. 2. Bölge 2. aks 1 saatteki toplam yoğunluk grafiği



Şekil 44. 2. Bölge 3. aks 1 saatteki toplam yoğunluk grafiği

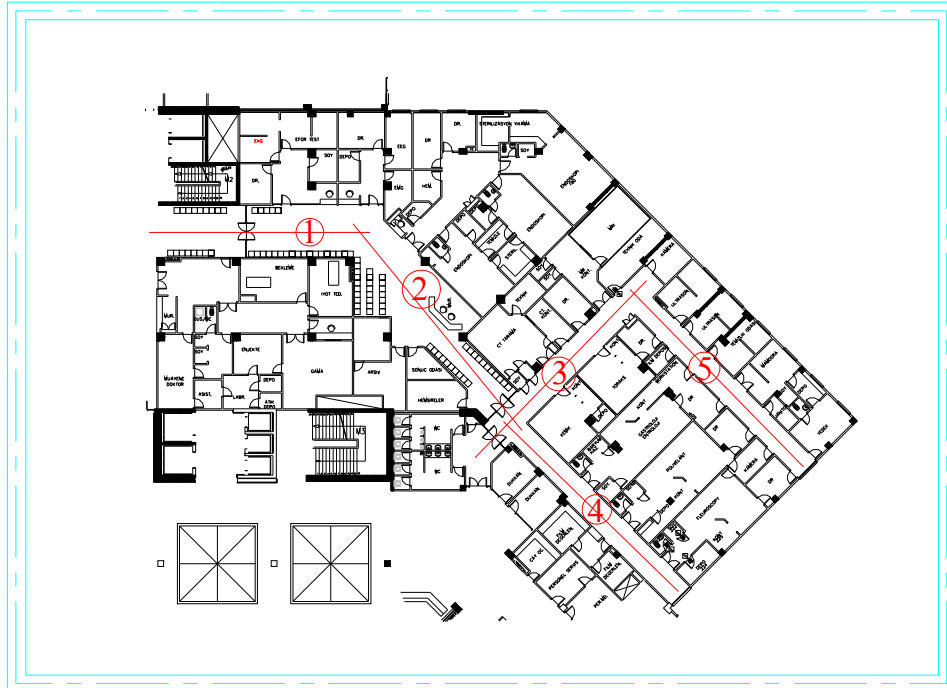


Şekil 45. 2. Bölge hafta içerisindeki toplam yoğunluk

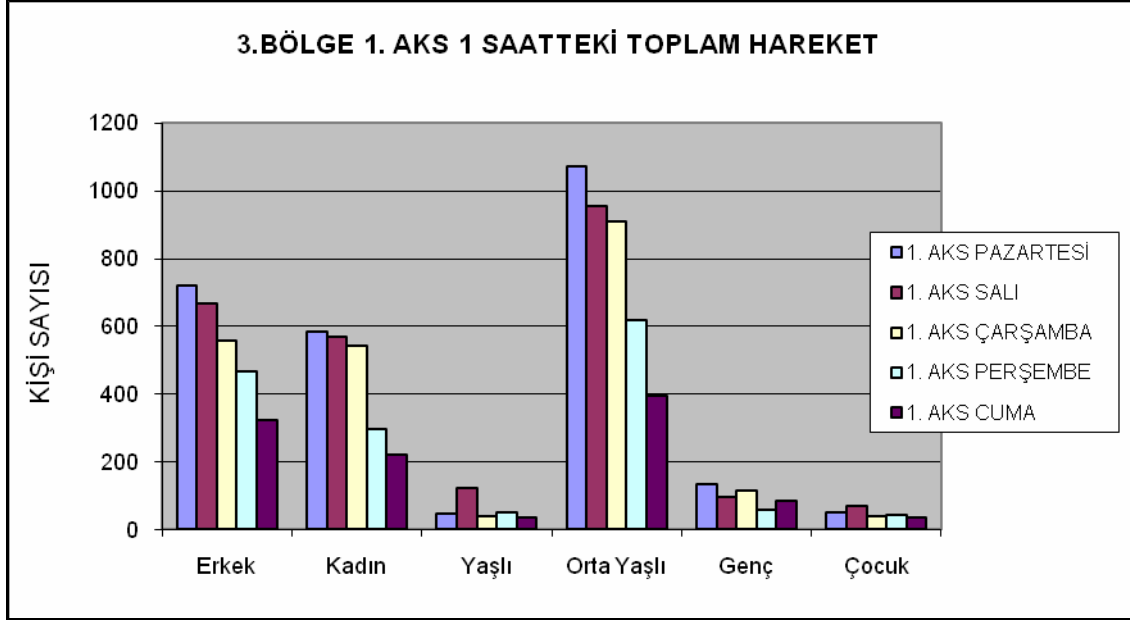
3.2.3. Radyolojik Tetkikler Bölgesi (3. Bölge)

Ameliyathane ve Yoğun bakımlara çıkan asansör grubu ve merdivenin (2 no'lu) sağından Radyoloji ve Özel Tetkikler Bölümüne (3. Bölge)'ye geçilmektedir. Bu bölgede Nükleer Tıp, Özel Tetkikler, Endoskopi, Dermatoloji, Röntgen, ultrason ve mamagrofi çekimlerinin yapıldığı mekanlar bulunmaktadır. Radyoloji ve Özel Tetkikler Bölümü 5 aksa ayrılarak gözlemler yapılmıştır (Şekil 46). Bu alanda 1 No'lu aks ve 2 No'lu aks üzerinde beklemeler yer almaktadır. Bu alandaki en yoğun akslar 1 ve 2 No'lu akslar olmakla birlikte 2 No'lu aks üzerindeki beklemeler en fazla doluluk oranına sahip beklemelerdir. Bu akslar üzerinde genellikle bekleme (ayakta veya oturarak), sohbet etme, aktiviteleri gözlenmektedir. 2 No'lu aks üzerine yerleştirilen sekreter masası ve bu masanın arkasında dijital sıra numarası panosunun olması, burasının bir duraksama alanı olmasına neden olduğu gözlenmiştir. 2 No'lu akstan 3 No'lu aksa geçildiğinde sırası gelen hastaların bu aksta beklediği, 3 No'lu aksın aynı zamanda WC'lere geçilmek için kullanıldığı tespit edilmiştir. 4 No'lu ve 5 No'lu aks en az yoğunluğa sahip akslar olmakla birlikte, 5 No'lu aksta sadece personel hareketi gözlenmiştir (Şekil 47, 48, 49, 50, 51, 52).

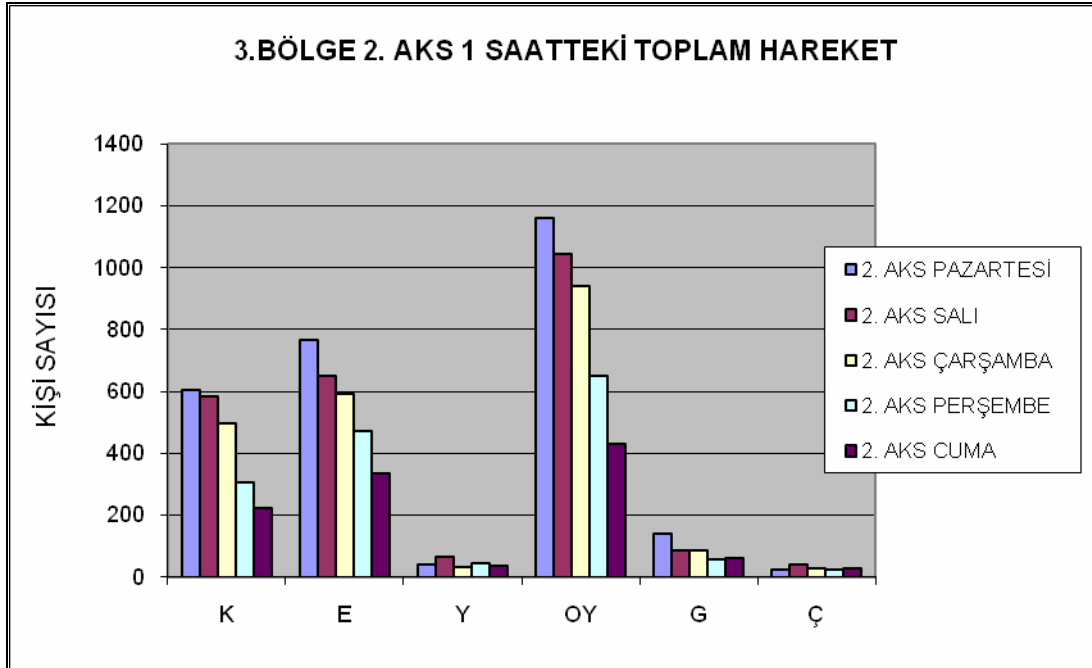
3. BÖLGE



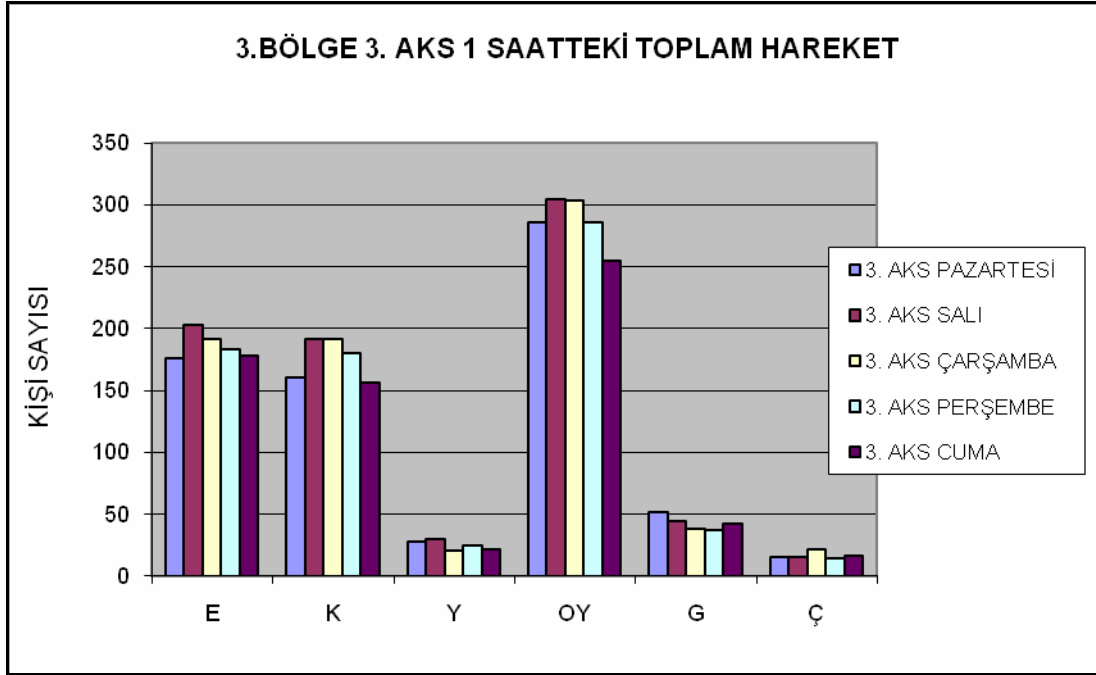
Şekil 46. 3. Bölge aks numaraları



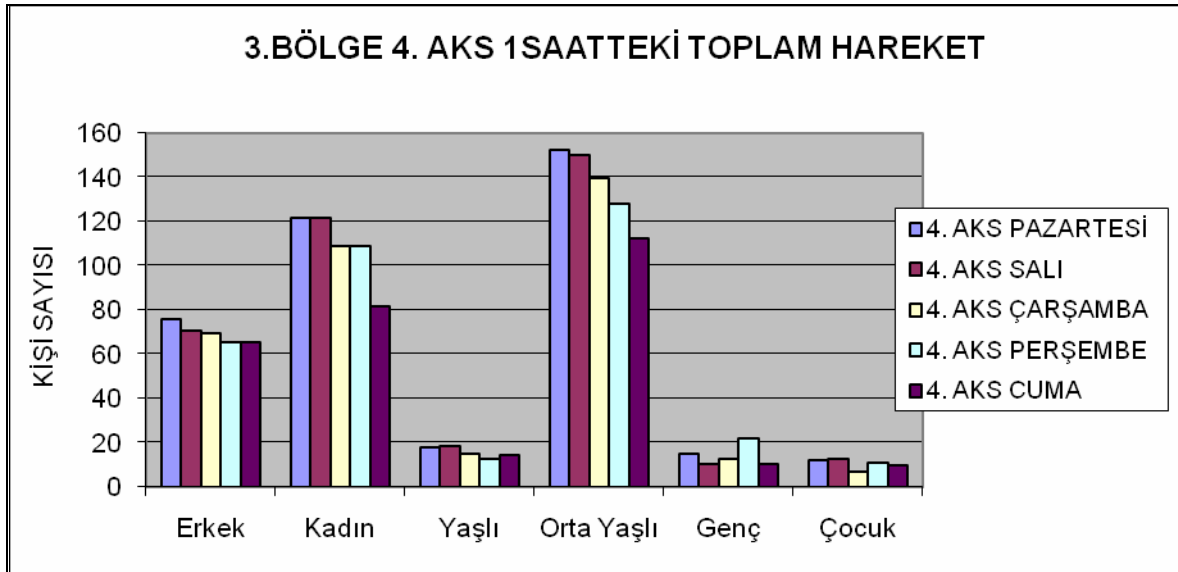
Şekil 47. 3. Bölge 1. aks 1 saatteki toplam yoğunluk grafiği



Şekil 48. 3. Bölge 2. aks 1 saatteki toplam yoğunluk grafiği



Şekil 49. 3. Bölge 3. aks 1 saatteki toplam yoğunluk grafiği



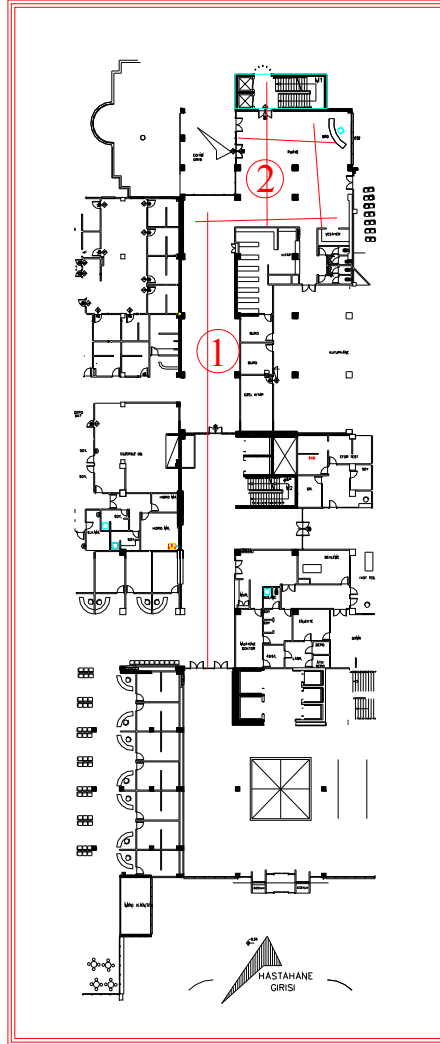
Şekil 50. 3. Bölge 4. aks 1 saatteki toplam yoğunluk grafiği

3.2.4. Öğretim Üyesi Girişi (4. Bölge)

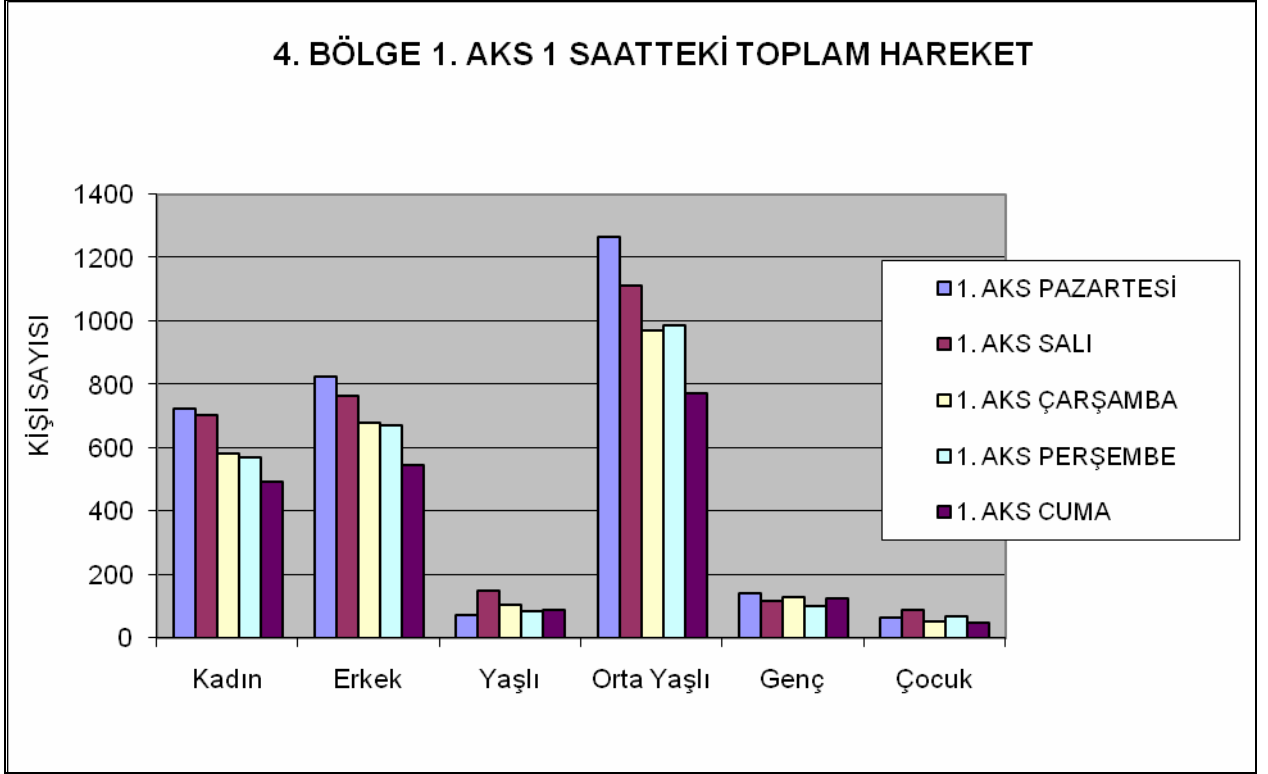
Bu bölge 2 ana aksa ayrılarak gözlemlenmiştir (Şekil 53). 1 No'lu aks üzerinde öğretim üyesi bloğuna geçişler, polikliniklere geçişler, üst katlara ulaşım ve idari bloğa geçişler mevcuttur. Bu aksın en yoğun kısmı üst katlara ulaşımın yapıldığı noktalardır. Bu aks üzerinde geçiş, yol-yön bulma amaçlı aktiviteler mevcuttur.

2 No'lu aks ise öğretim üyelerinin ve personelin giriş ve geçiş yaptığı akstır. Özel günler hariç (toplantı, seminer vb.) yoğunluğu azdır (Şekil 54, 55, 56).

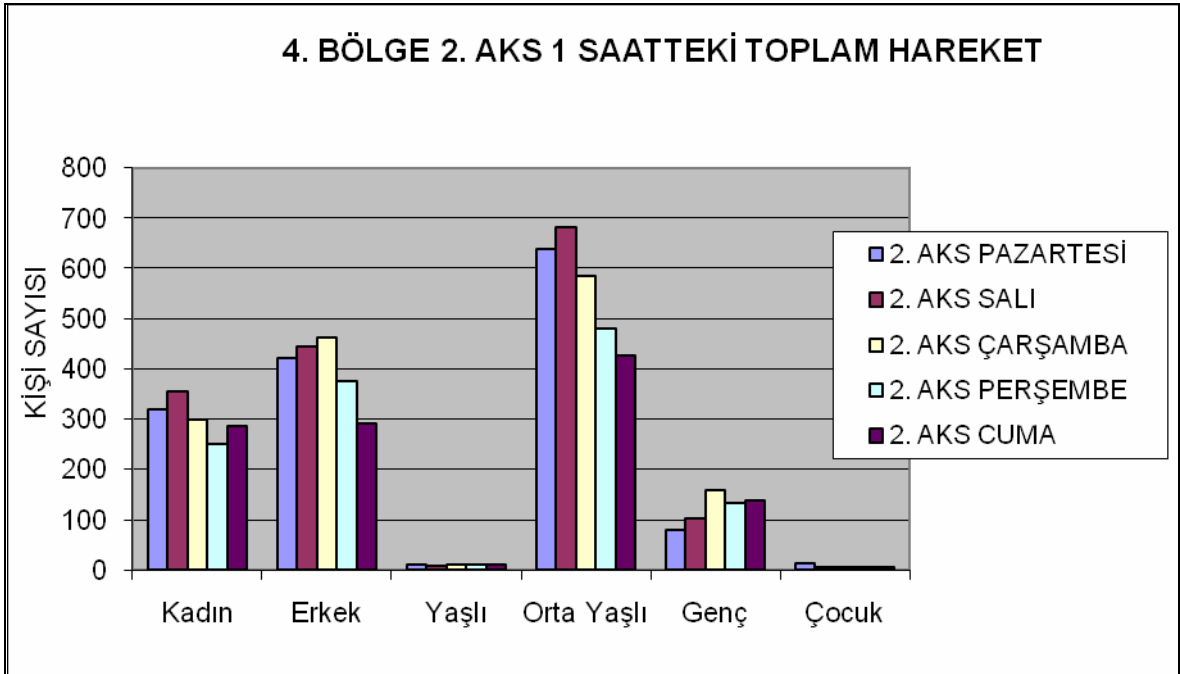
4. BÖLGE



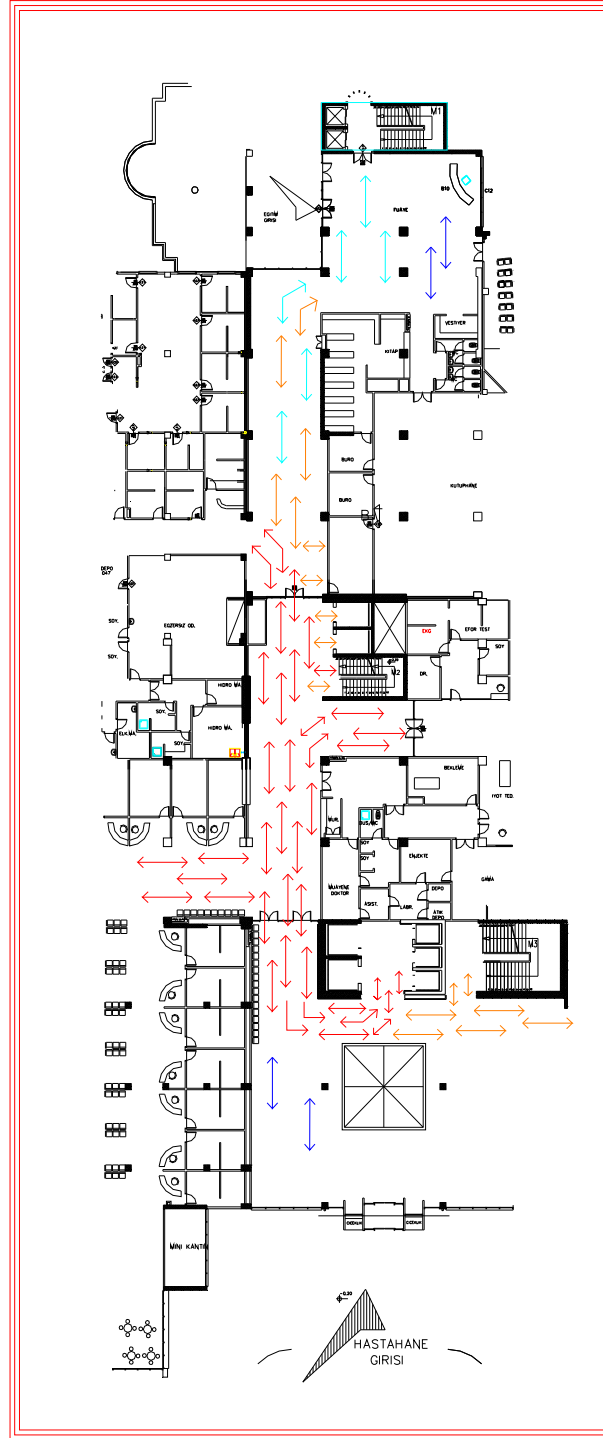
Şekil 53. 4. bölge aks numaraları



Şekil 54. 4. Bölge 1. aks 1 saatteki toplam yoğunluk grafiği



Şekil 55. 4. Bölge 2. aks 1 saatteki toplam yoğunluk grafiği



Şekil 56. 4. Bölge hafta içerisindeki toplam yoğunluk

3.2.5. Başhekimlik ve İdari Bürolar (5. Bölge)

Bu bölge 8 ana aksa ayrılarak çalışılmıştır (Şekil 57). Polikliniklerden sonraki ikinci geçiş alanında yer alan koridor 2 No'lu asansörler ve merdiven grubuna, Öğretim Üyesi

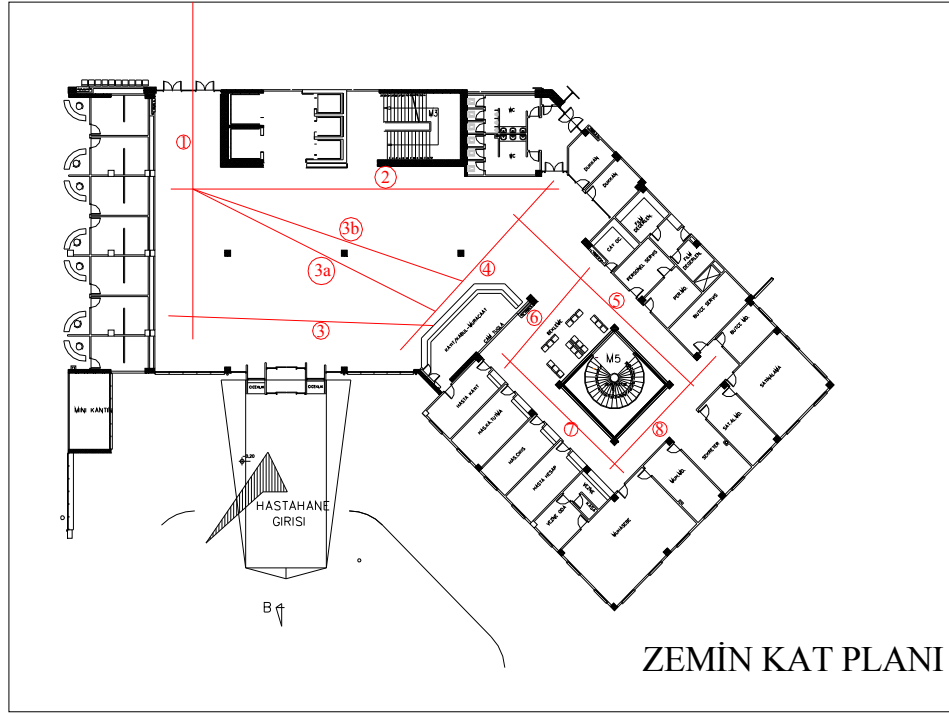
girişine, hasta kabul ve hasta yatak katlarına çıkan 3 No'lu merdiven ve asansör grubuna, Hasta Kabule ve Radyolojiye açılmaktadır. Bu koridorda yer alan iki danışmada hastaların yoğun bir şekilde yön sormak için kullandığı birimlerdir. Ameliyathaneye çıkan (2 No'lu) asansörlerin karşısındaki danışma diğer katlara çıkışın önlenmesi için oldukça dikkat etmekte ve hastaları diğer gruba yönlendirmekte olduğu gözlemlenmiştir. Özel muayene bekleme alanları ve bir geçiş alanını kısmen çakıştıran bu alan oldukça yoğun olduğu için yanlış yönlendirmeler sonucunda daha da karmaşık bir hal aldığı gözlenmektedir.

Hasta Kabul Koridoruna 1 nolu aks üzerinden geçildiğinde oldukça geniş ve ferah bir alana geçmiş olduğu için bu yoğunluktan sonra hastaların bekleme alanları daha çok dinlenmek amacıyla kullandıklarını gözlemlemek mümkündür. Burada yer alan büyük açıklıklarla dışarıya açılan pencerelerden ışık alan bekleme alanlarındaki koltuk takımı öğle aralarında kullanıcıların dinlenme ve uyuma amaçlı olarak kullandığı tespit edilmiştir.

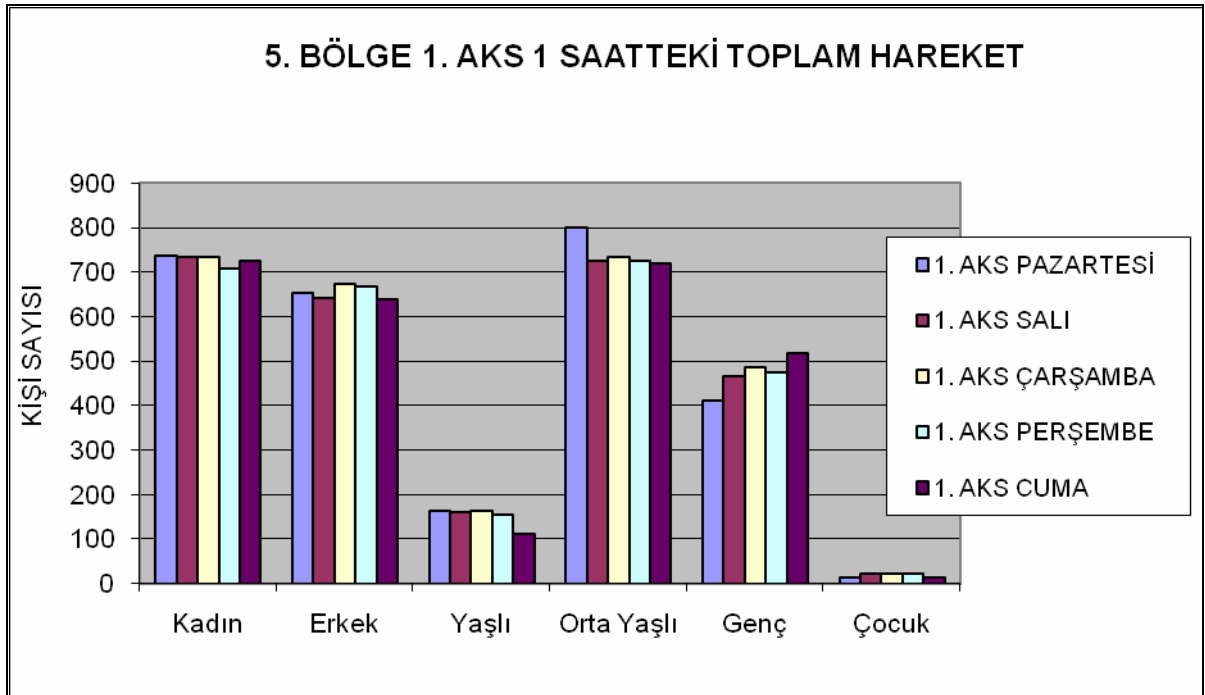
Hasta kabul ve idari bölüm 13 aksa ayrılarak bu akslar üzerinde sayımlar yapılmıştır. Bu alandaki en yoğun aksın 1 no.lu aks olduğu ve ziyaret saatlerinde en yoğun hareketliliğe sahip olduğunu söylemek mümkündür. Protokol girişinin açıldığı 3 no'lu aks ise en az yoğunluğa sahip akslerdir. 3a ve 3b aksleri de 3 no.lu aks kadar olmasa da bu alan içinde en az yoğunluğa sahip akslerdir. 1, 2, 3, 3a, 3b ve 4 aksleri hastaların etkin olduğu, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 aksleri ise çoğunlukla personel yoğunluğunun olduğu akslerdir (Şekil 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65).

5. Bölgeye 1.kat idari birimler ise hastane içerisinde hasta yoğunluğunun en az olduğu bölgelerdendir. Gün içerisinde sadece çalışan yoğunluğu gösteren bu bölgenin merdiven etrafındaki koridorları en yoğun alanlardır (Şekil 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72).

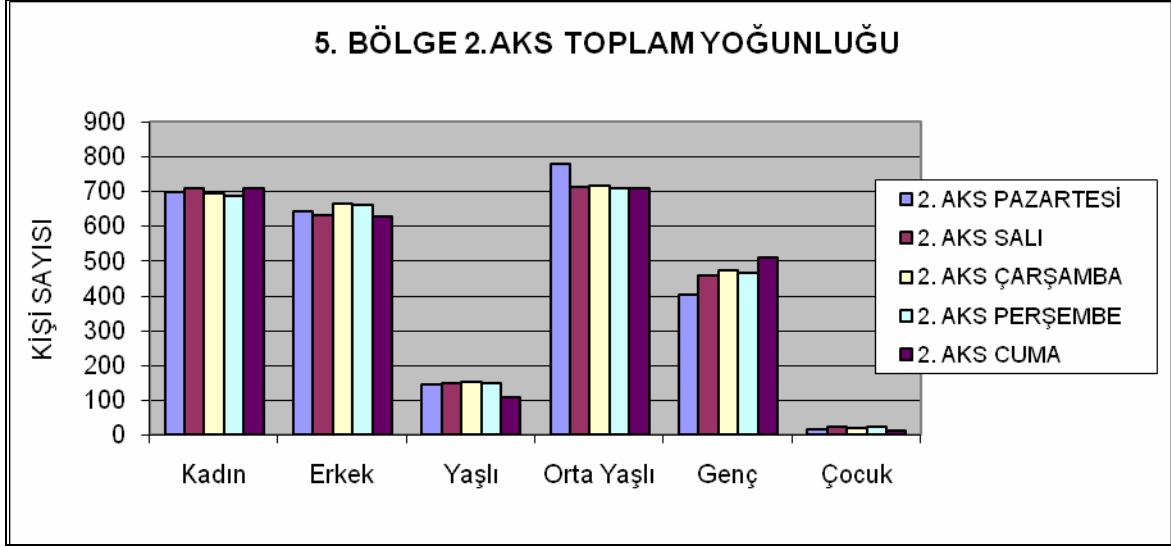
5. BÖLGE



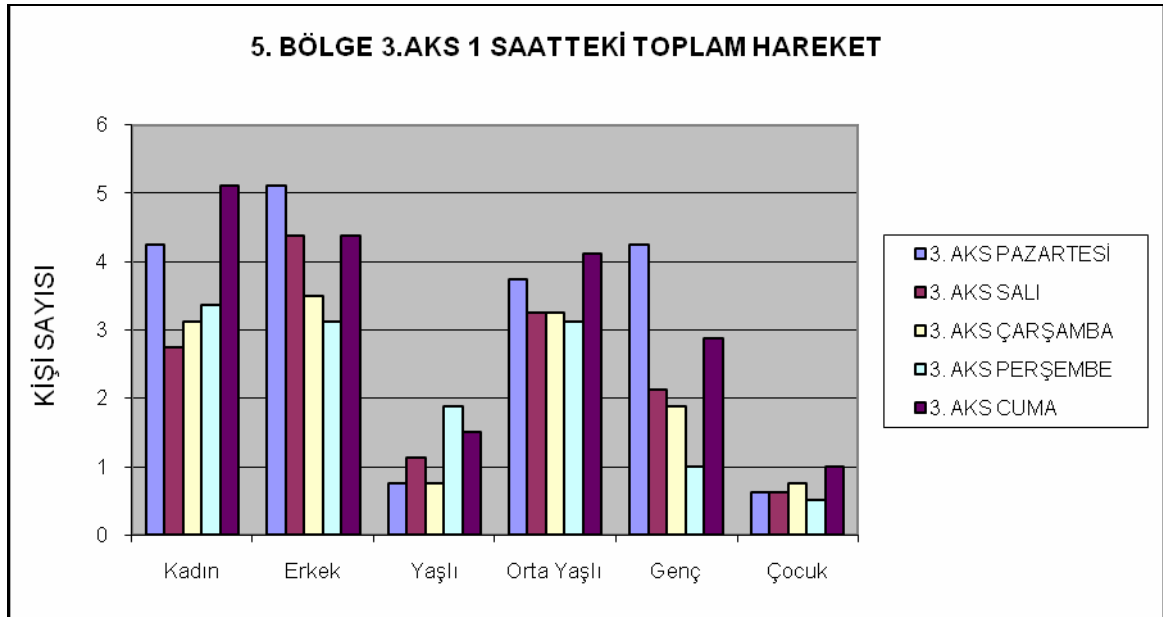
Şekil 57. 5. bölge aks numaraları



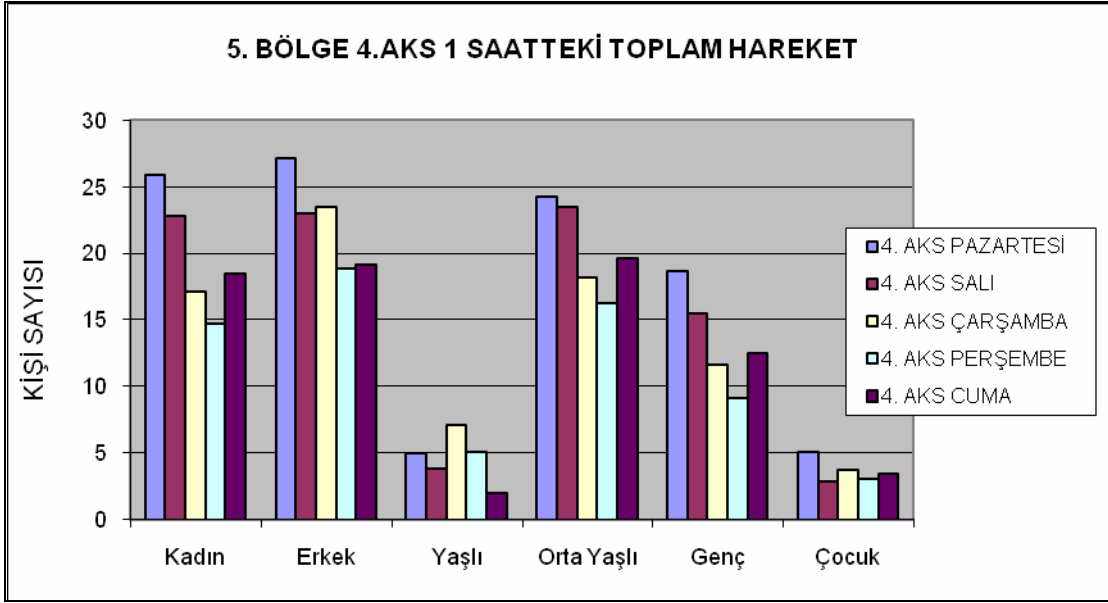
Şekil 58. 5. Bölge 1. aks 1 saatteki toplam yoğunluk grafiği



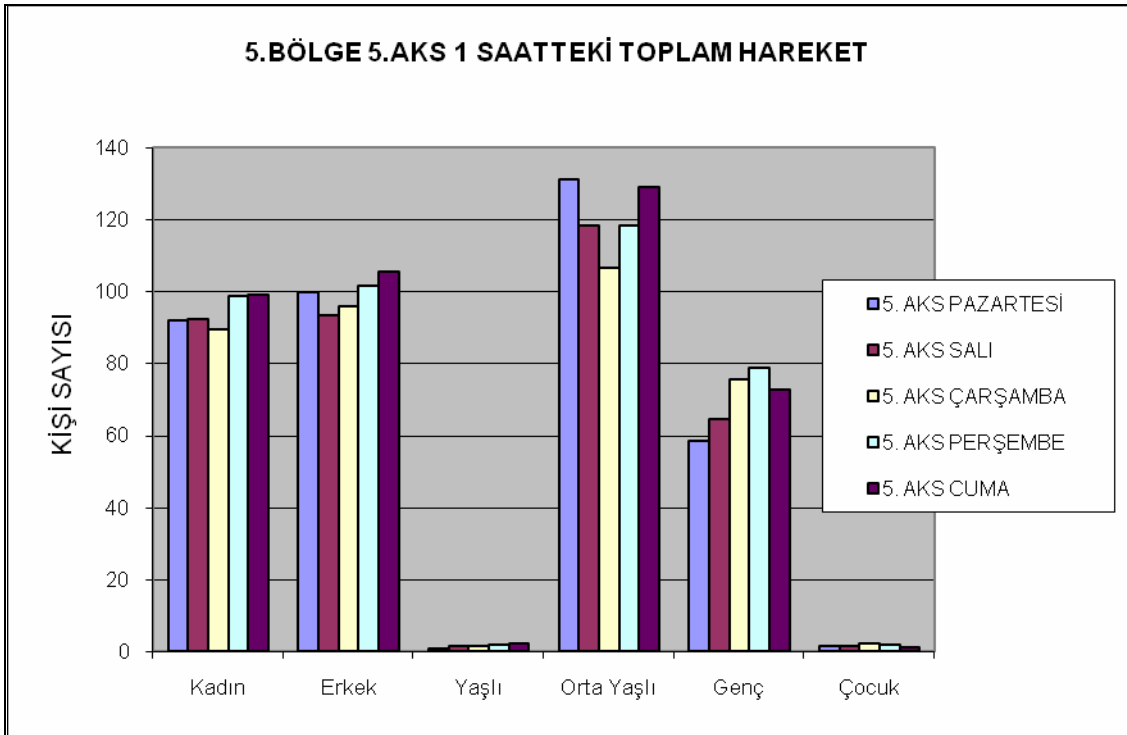
Şekil 59. 5. Bölge 2. aks 1 saatteki toplam yoğunluk grafiği



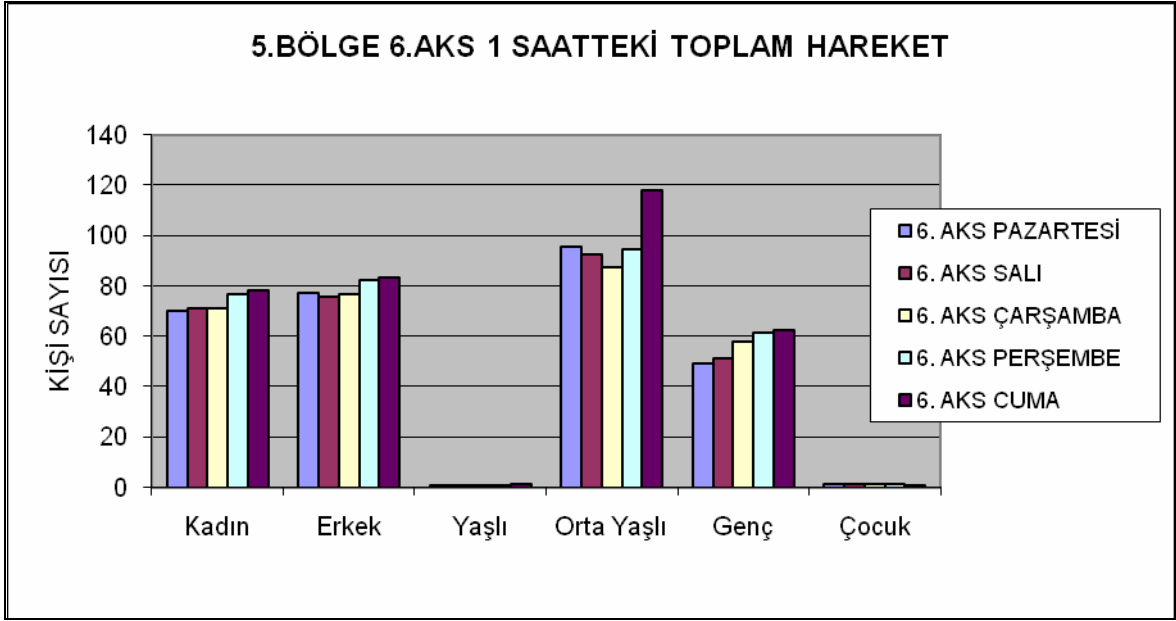
Şekil 60. 5. Bölge 3. aks 1 saatteki toplam yoğunluk grafiği



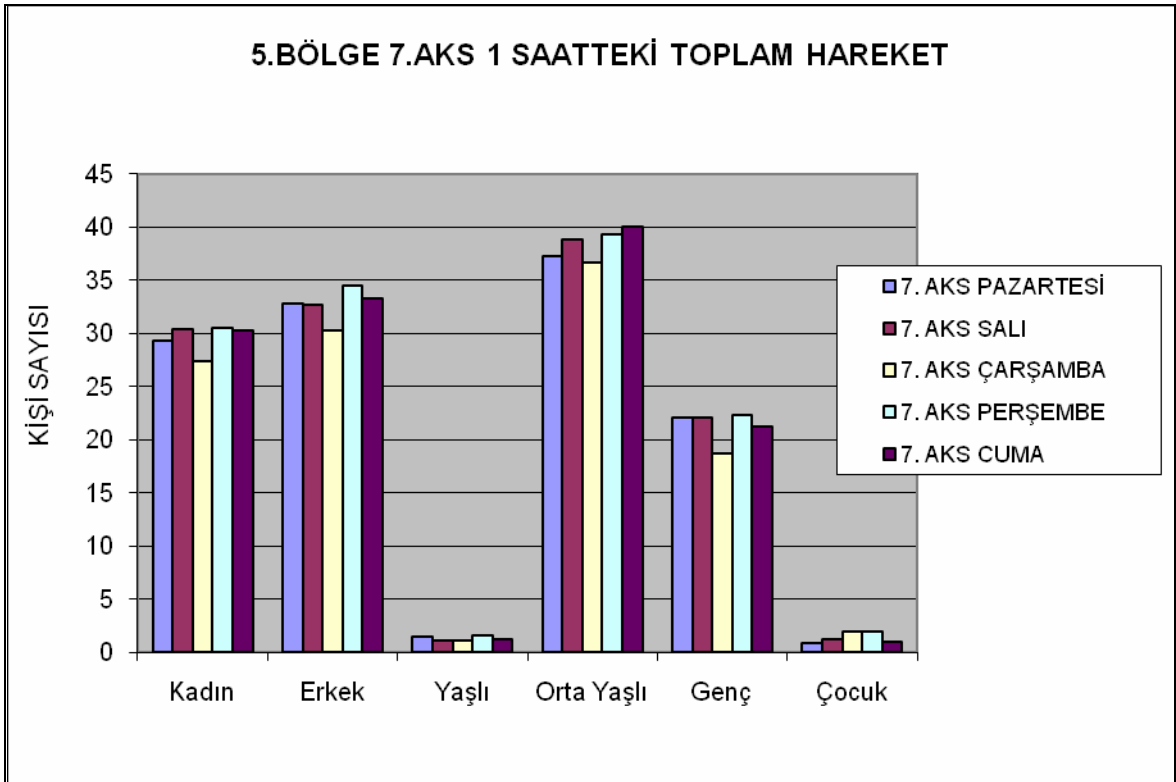
Şekil 61. 5. Bölge 4. aks 1 saatteki toplam yoğunluk grafiği



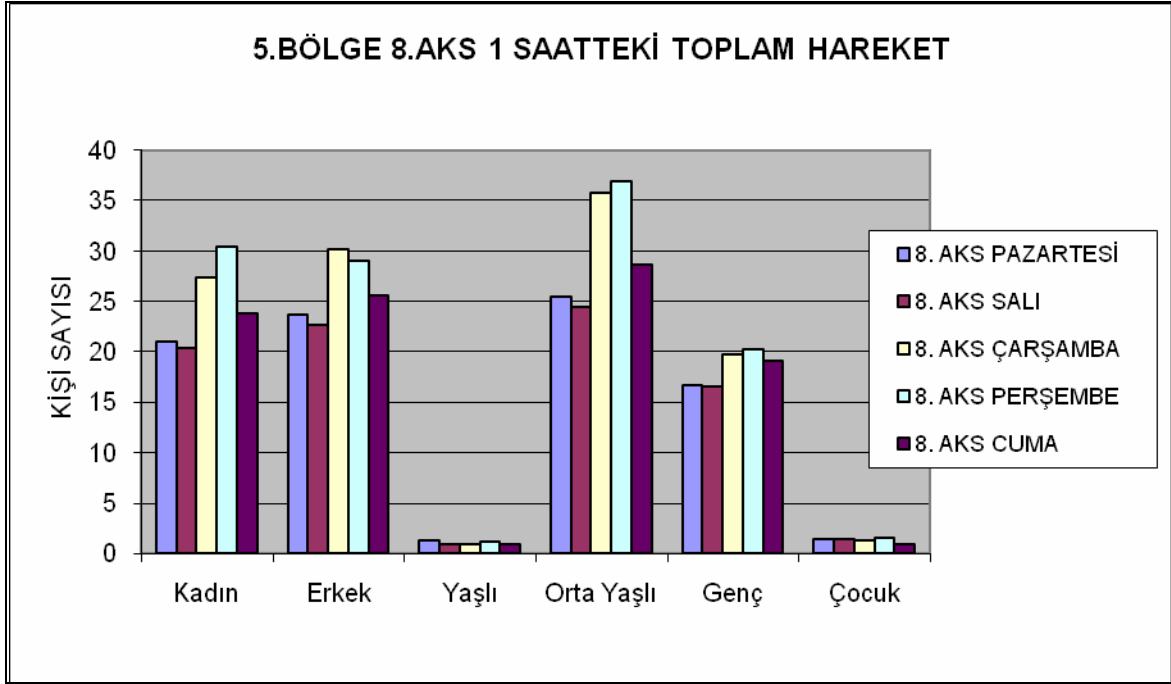
Şekil 62. 5. bölge 5. aks 1 saatteki toplam yoğunluk grafiği



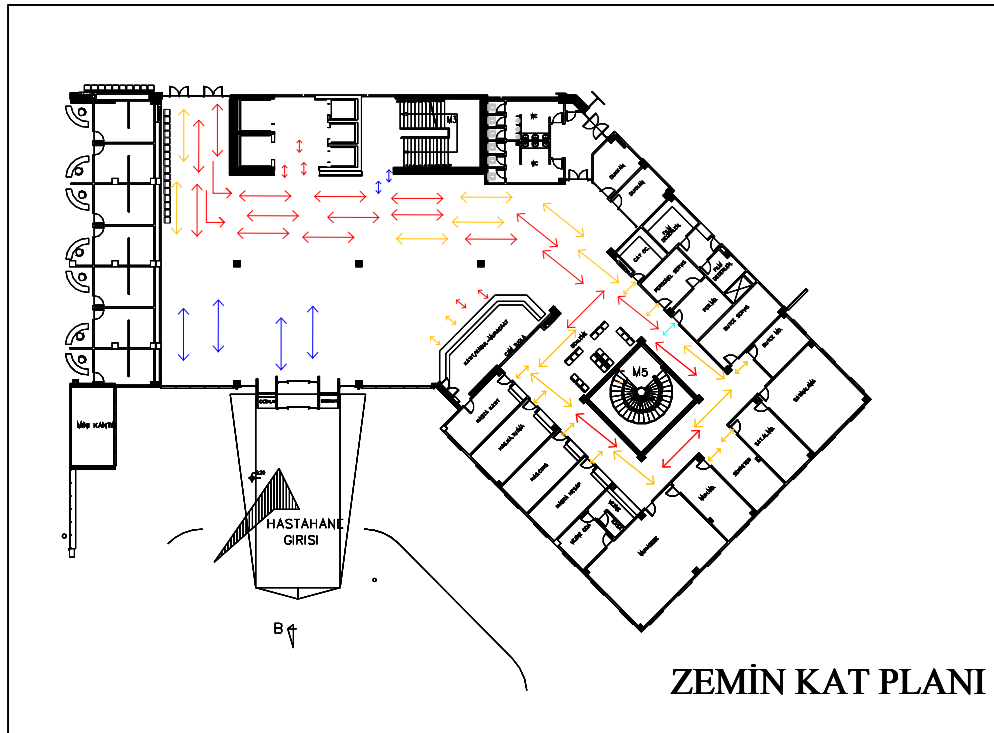
Şekil 63. 5. Bölge 6. aks 1 saatteki toplam yoğunluk grafiği



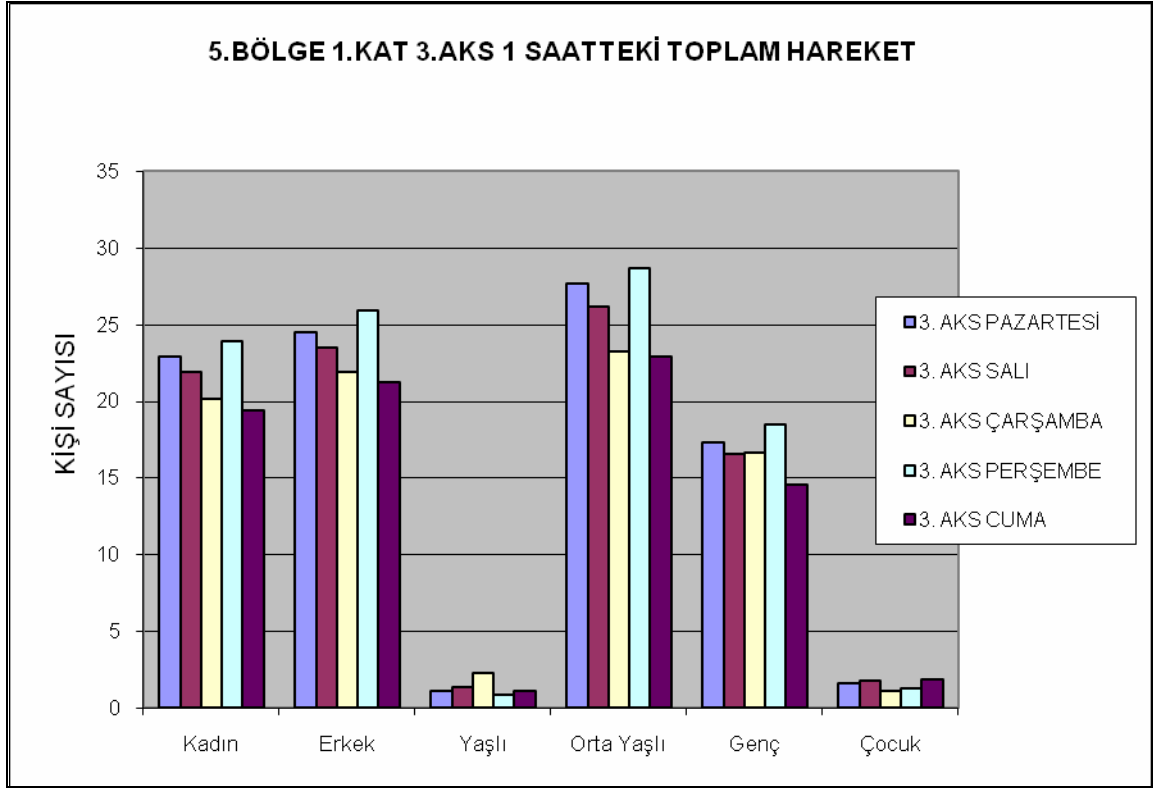
Şekil 64. 5. Bölge 7. aks 1 saatteki toplam yoğunluk grafiği



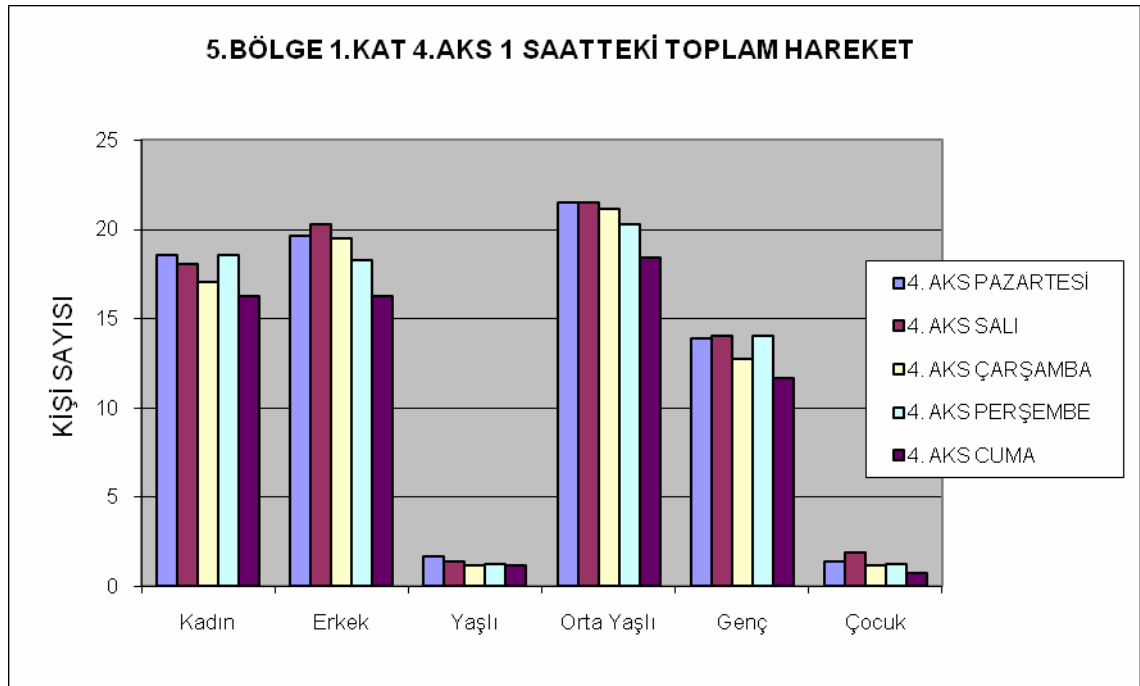
Şekil 65. 5. Bölge 8. aks 1 saatteki toplam yoğunluk grafiği



Şekil 66. 5. Bölge 1 hafta içerisindeki toplam yoğunluk



Şekil 69. 5. Bölge 1. kat 3. aks 1 saatteki toplam yoğunluk grafiği



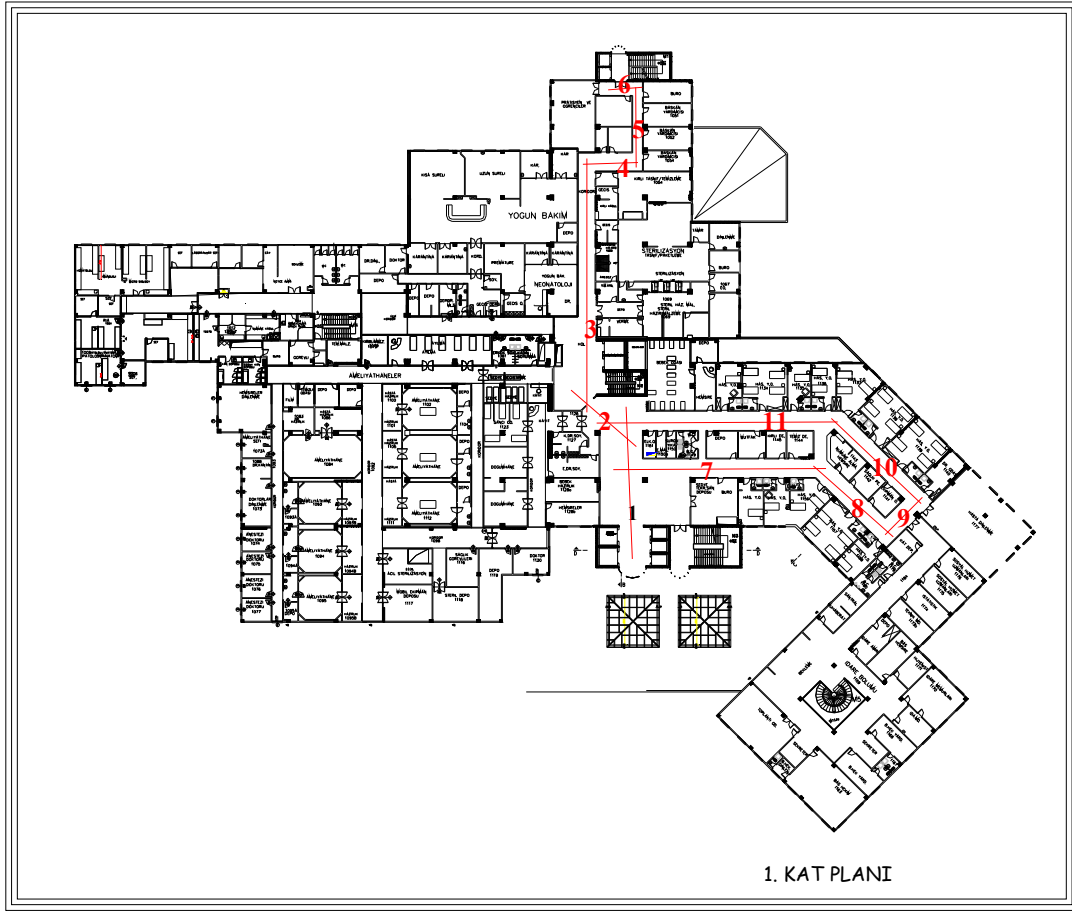
Şekil 70. 5. Bölge 1. kat 4. aks 1 saatteki toplam yoğunluk grafiği

3.2.6. Öğretim Üyesi Odaları ve Kadın Doğum Yatan Hasta Bölümü (6. Bölge)

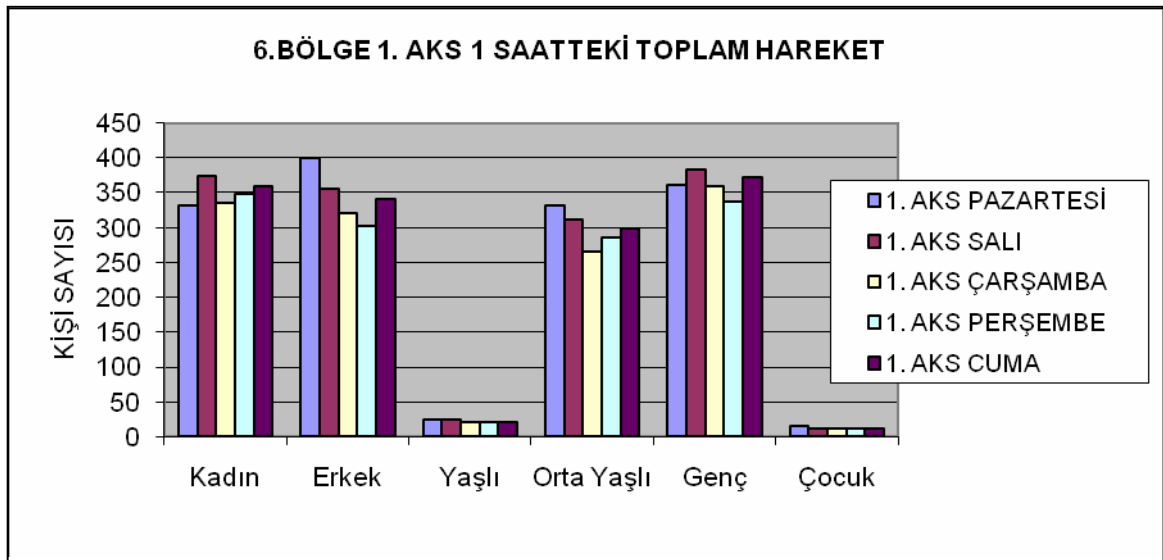
6. Bölge öğretim üyeleri bloğu, ameliyathane-yoğun bakımlar ve hasta yatak katlarından oluşmaktadır. Bu bölge 11 aksa ayrılarak gözlenmiştir (Şekil 73). Bekleme, geçiş, yol-yön bulma, sohbet etme gibi aktivitelere sahip akslardır. 1 ve 2 aksı 3 aksının da bir kısmı ameliyathane-yoğun bakım bekleme alanı olarak kullanılmakta aynı zamanda kadın doğuma gelen hasta ve yakınlarının buluşma ve bekleme alanı olarak da kullanılmakta. 3 aksının Ameliyathane-yoğun bakım önüne rastgelen kısmında bekleme yapılmasına izin verilmemekte 2 no.lu asansör grubu ile taşınan hasta hareketliliği bu hatta sağlanmaktadır. 2 No'lu asansör grubunun aynı zamanda kat hizmetlilerinin de kullandığı bir düşey eleman olduğu gözlenmiştir. Ameliyathane- Yoğun Bakım ve doğum salonlarının bu katta olmasının bekleme alanının aktif kullanılmasına yol açtığı izlenmiş bu bekleme alanının özellikle öğle saatlerinde yoğun bakım hastalarının görüntülerinin bekleme salonundaki ekrandan izlenmesine izin verildiği için bu alanın daha da yoğunlaştığı tespit edilmiştir.

3 aksının öğretim üyesi bloğuna yakın kısımlarında hareketliliğin azaldığı, 4,5 ve 6 akslarında ise bu hareketliliğin çok azaldığı görülmüştür. Bu akslarda genellikle öğretim üyesi hareketlerinin olduğu tespit edilmiştir.

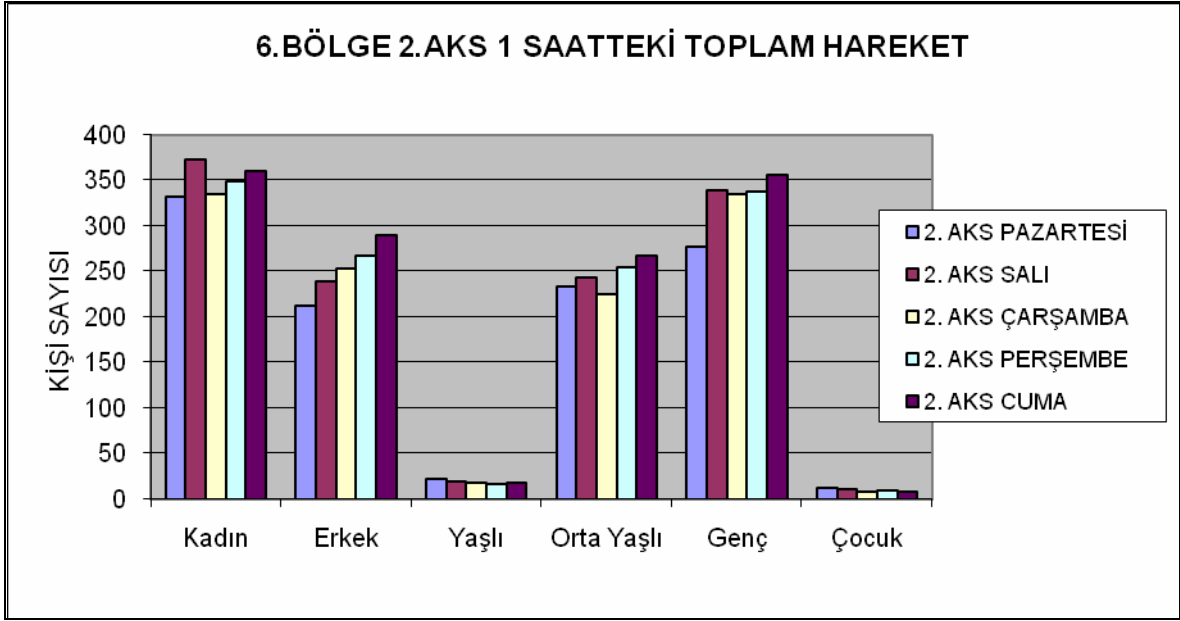
7, 8, 9, 10, 11 aksları ise yatan hasta bloğu içindeki akslar olup gün içerisinde içeriden ve dışarıdan sürekli bir hareketliliğe sahiptir (Şekil 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85).



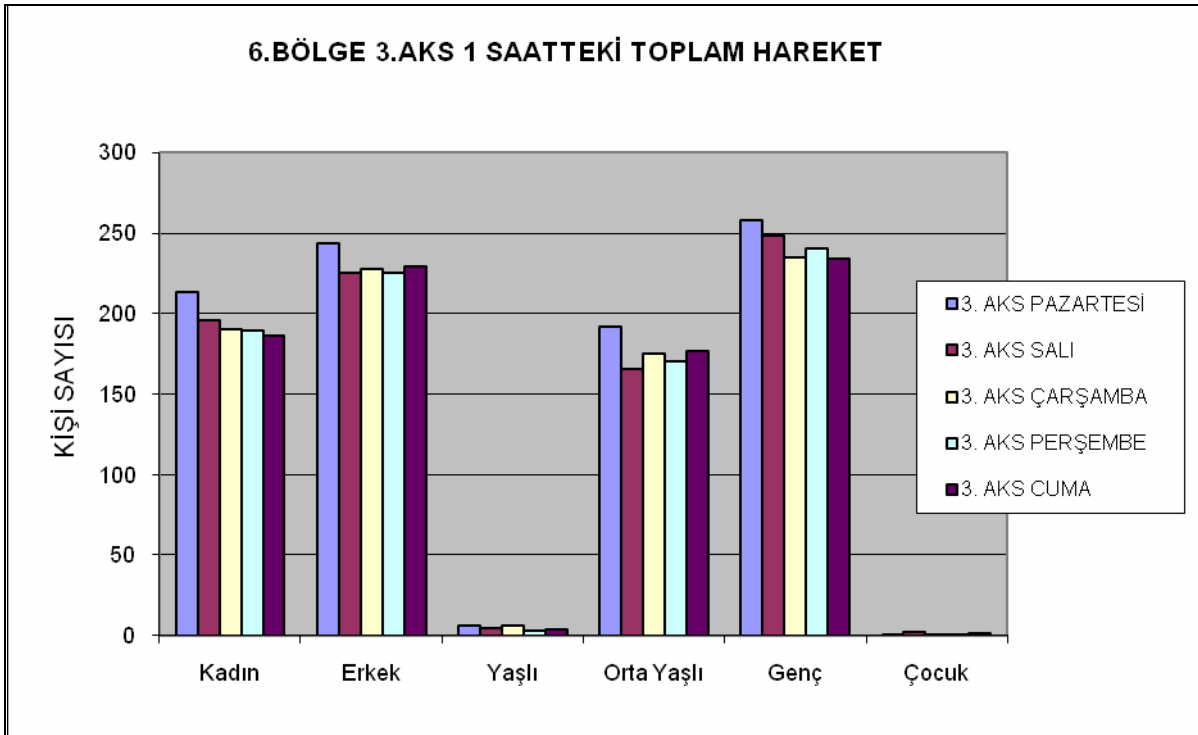
Şekil 73. 6. Bölge 1. kat aks numaraları



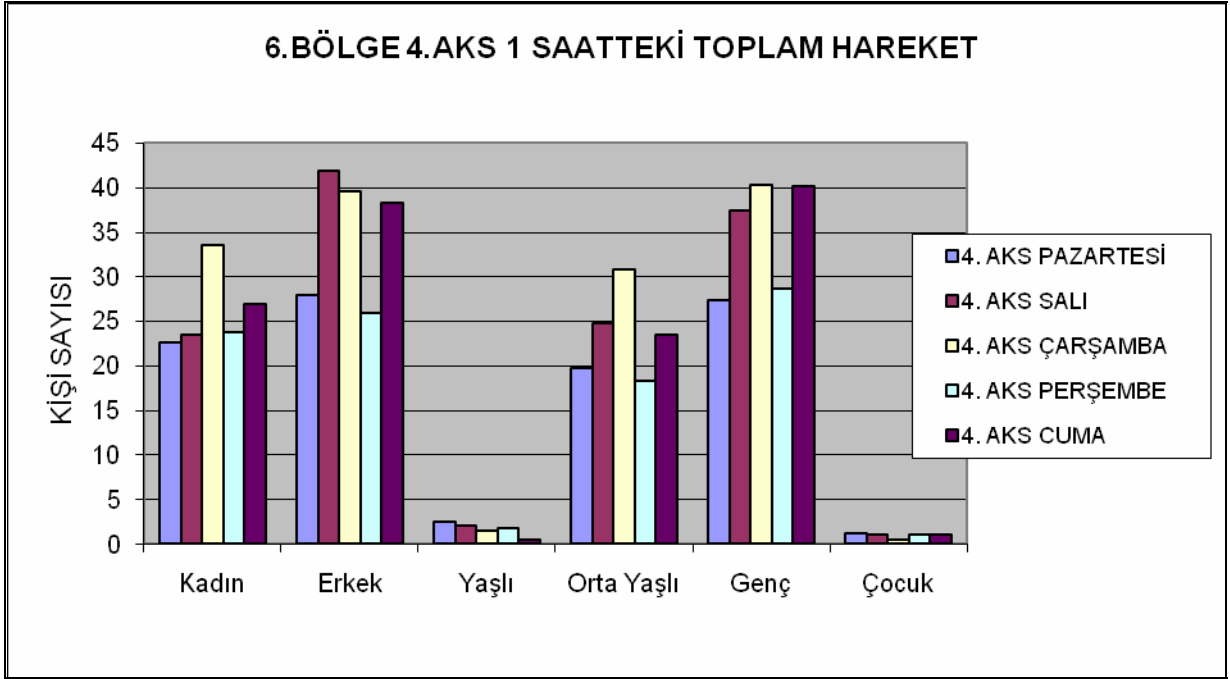
Şekil 74. 6. Bölge 1. kat 1. aks 1 saatteki toplam yoğunluk grafiği



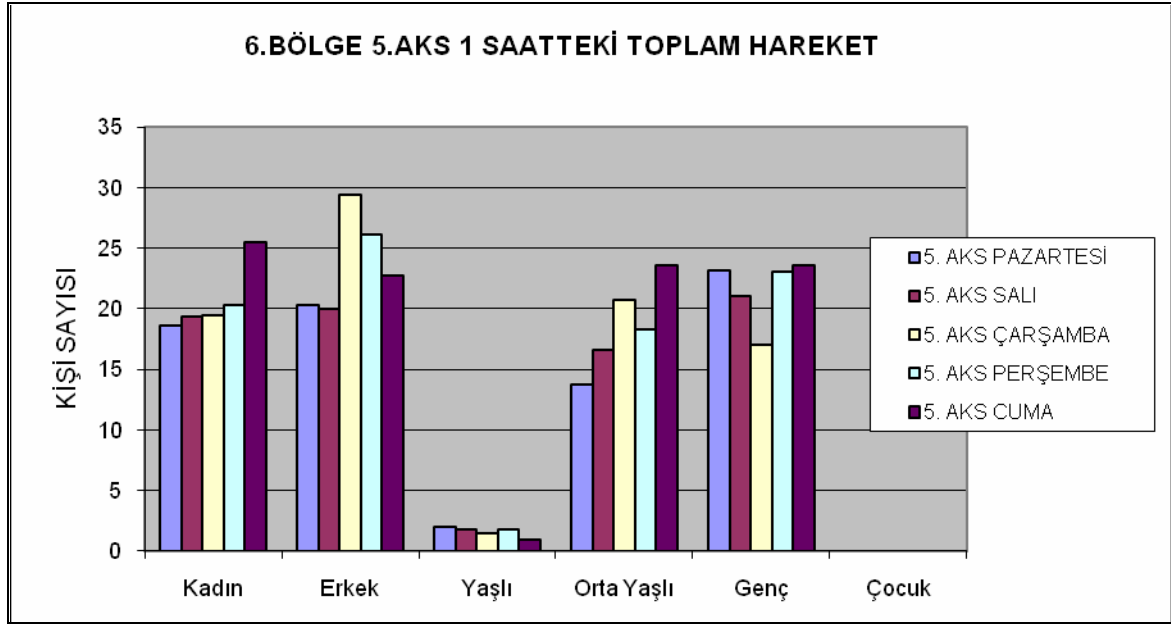
Şekil 75. 6. Bölge 1. kat 2. aks 1 saatteki toplam yoğunluk grafiği



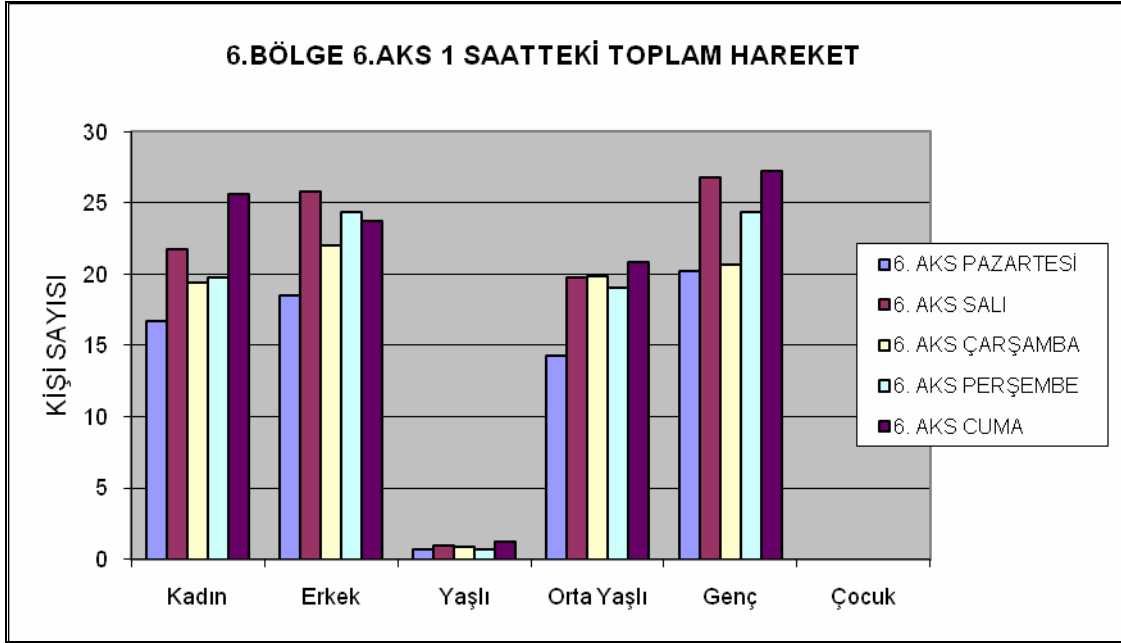
Şekil 76. 6. Bölge 1. kat 3. aks 1 saatteki toplam yoğunluk grafiği



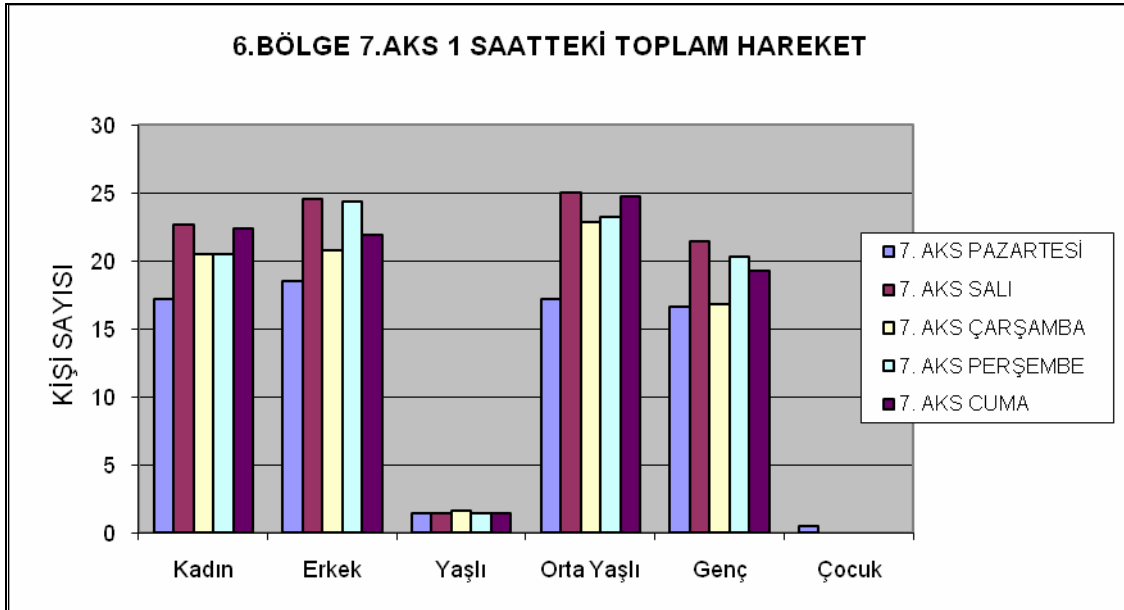
Şekil 77. 6. Bölge 1. kat 4. aks 1 saatteki toplam yoğunluk grafiği



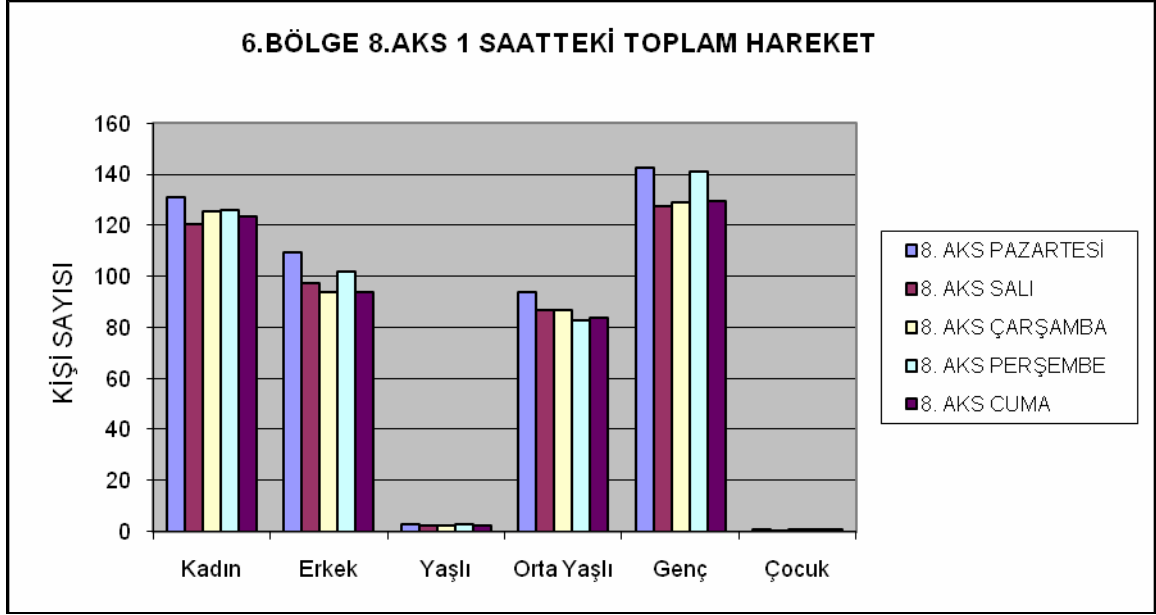
Şekil 78. 6. Bölge 1. kat 5. aks 1 saatteki toplam yoğunluk grafiği



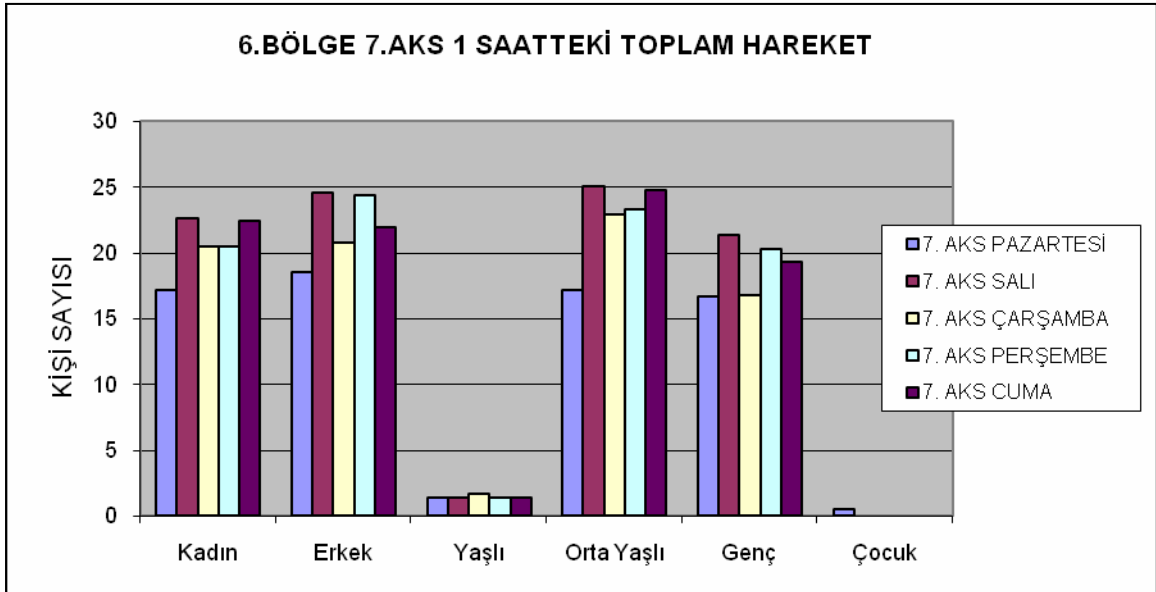
Şekil 79. 6. Bölge 1. kat 6. aks 1 saatteki toplam yoğunluk grafiği



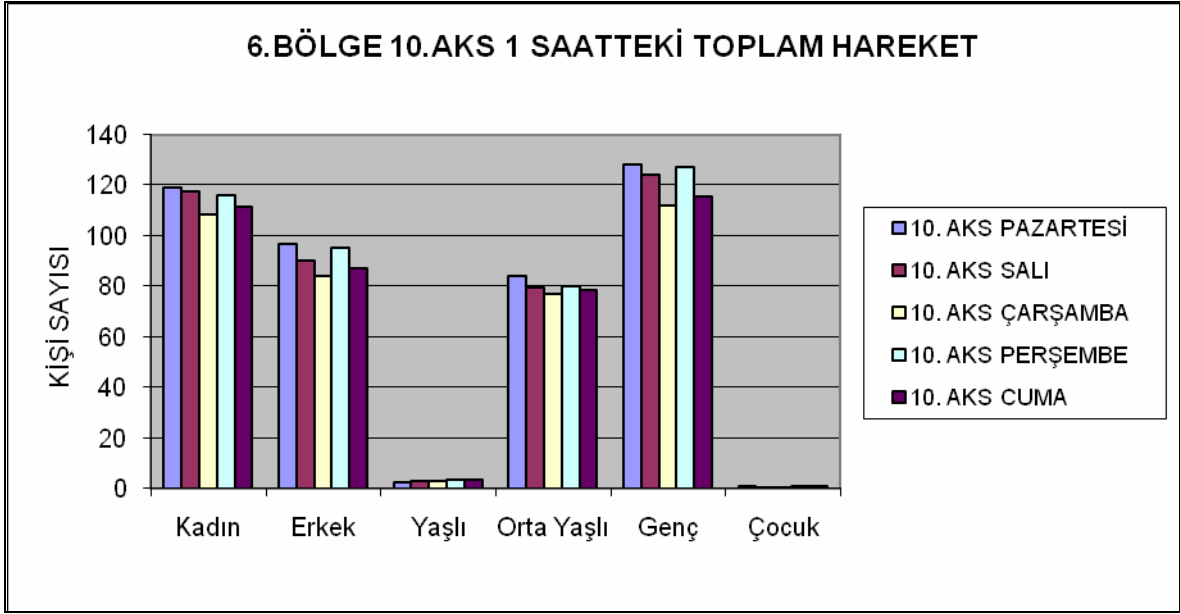
Şekil 80. 6. Bölge 1. kat 7. aks 1 saatteki toplam yoğunluk grafiği



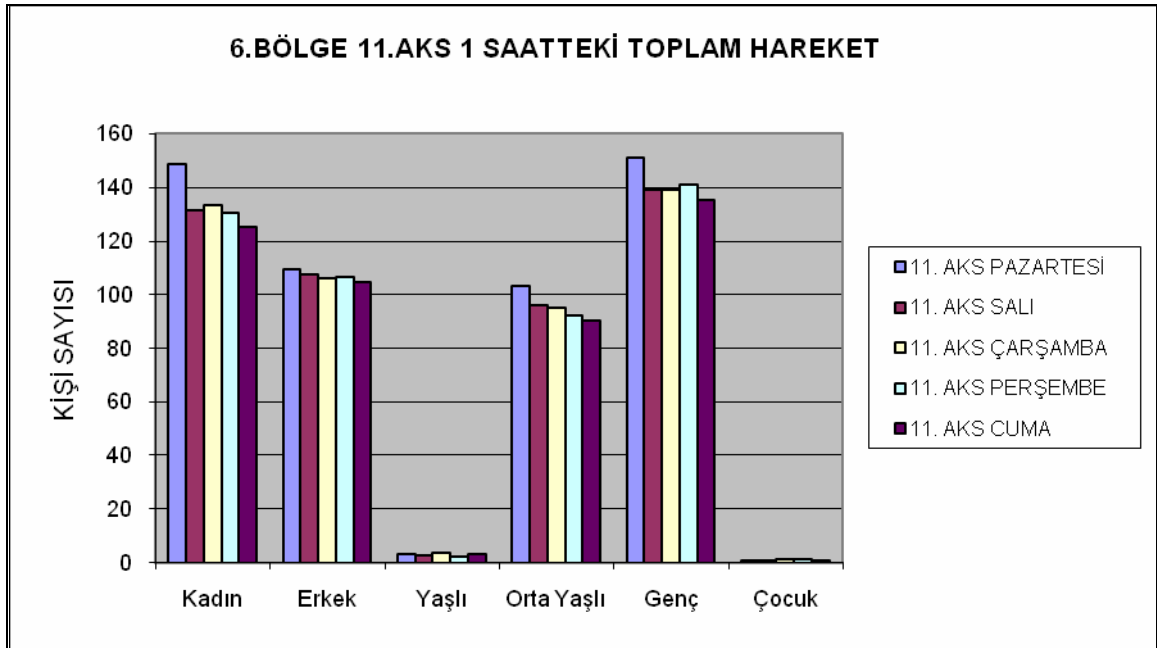
Şekil 81. 6. Bölge 1. kat 8. aks 1 saatteki toplam yoğunluk grafiği



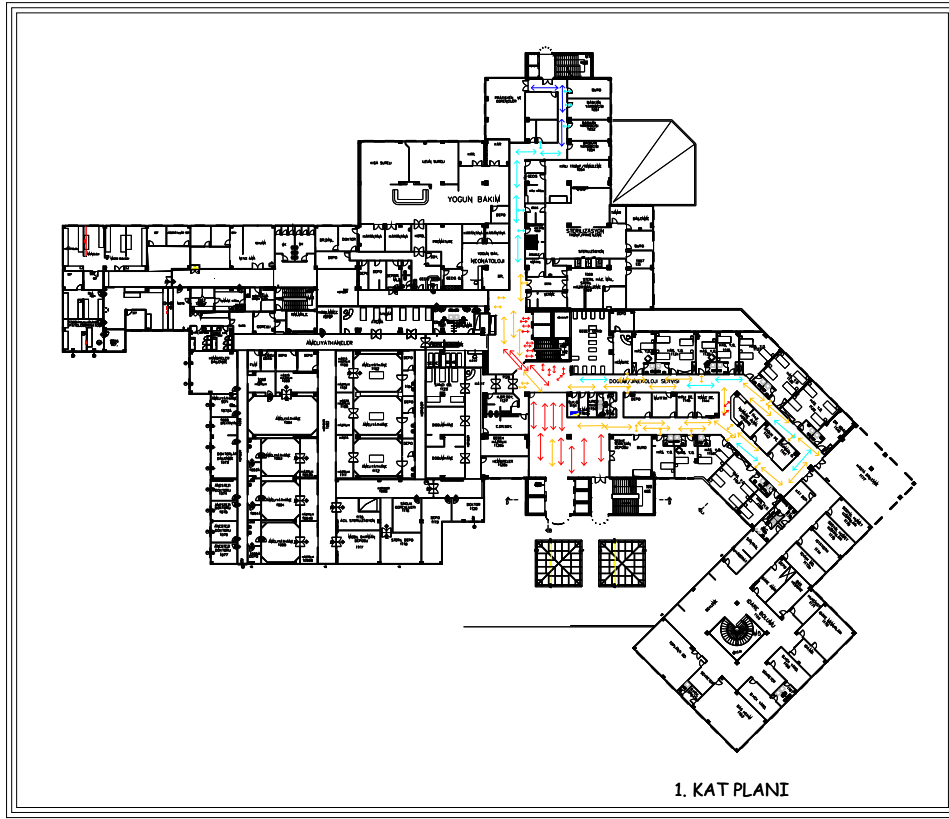
Şekil 82. 6. Bölge 1. kat 9. aks 1 saatteki toplam yoğunluk grafiği



Şekil 83. 6. Bölge 1. kat 10. aks 1 saatteki toplam yoğunluk grafiği



Şekil 84. 6. Bölge 1. kat 11. aks 1 saatteki toplam yoğunluk grafiği



Şekil85. 6. Bölge 1. kat 1 hafta içindeki toplam yoğunluk

3.3. Mekandaki Hareket

Tezde kullanılacak gözlem tekniğinin bir kolu da yaya güzergahlarıdır. Bu teknik, tren istasyonu veya büyük bir alışveriş merkezi gibi belirli “hareket çekici” noktalardan dağılan hareketi gözlemlemek açısından oldukça önemlidir.

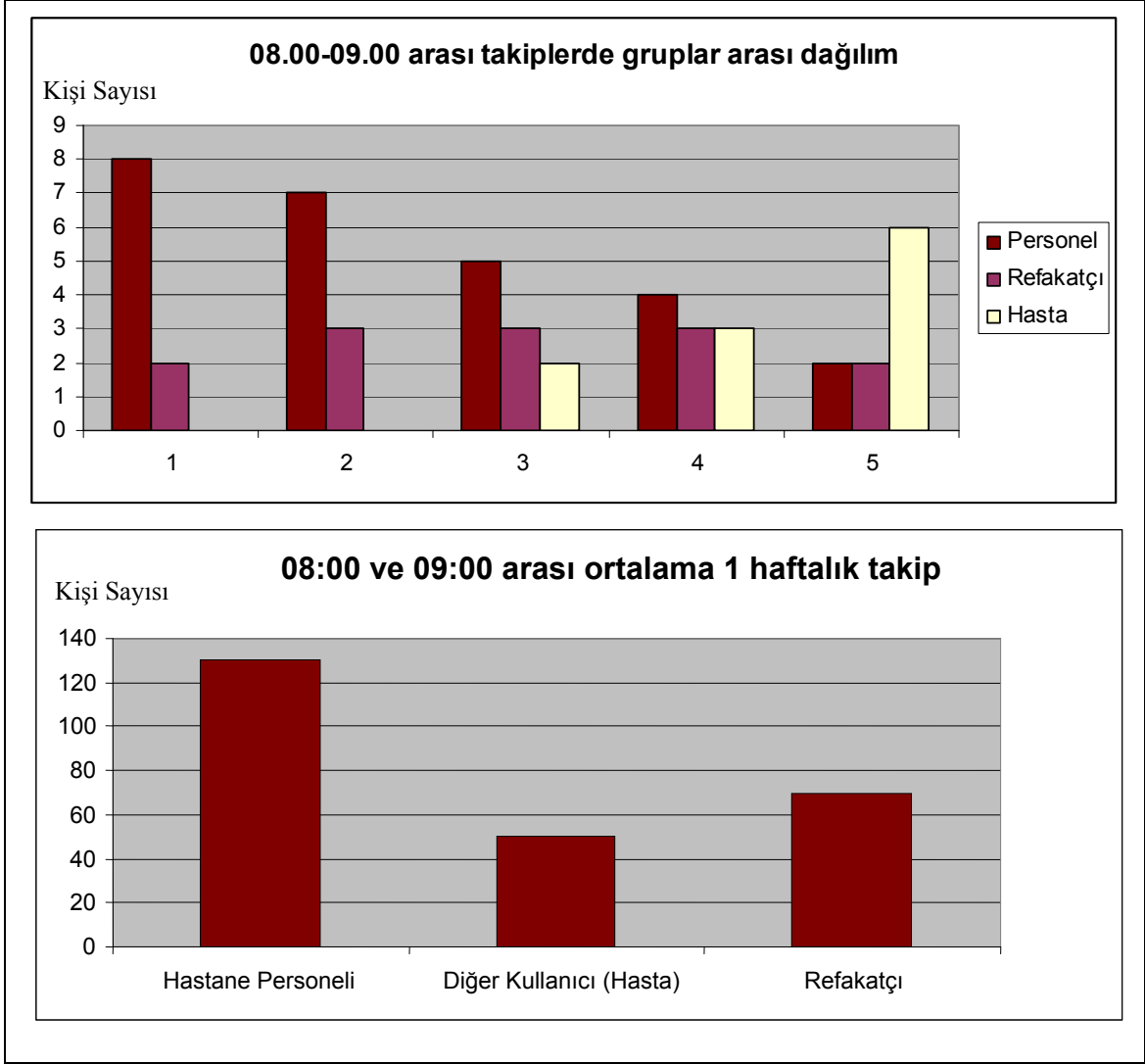
1. Belirli bir noktadaki yaya hareketi dokusu
2. Bir güzergahın alandaki diğer güzergahlarla ilişkisi
3. İnsanların belirli noktalardan ortalama yürüme mesafeleri (mekandaki yaya etki alanını belirlemek için kullanılabilir)
4. Sınırları belirlenmiş bir çalışma alanında tercih edilen güzergahlar
5. *İnsanların mekandaki bulunma süreleri* gibi konuların araştırılması için kullanılmaktadır.

Yöntem, gözlemcilerin belirli başlama noktalarından geçen yayaları takip etmeleri ve izlenen güzergahları plan üzerine işlemeleri ile uygulanmaktadır. Yayalar belirli sürelerle (10 dk) veya alanı terk edinceye kadar takip edilir.

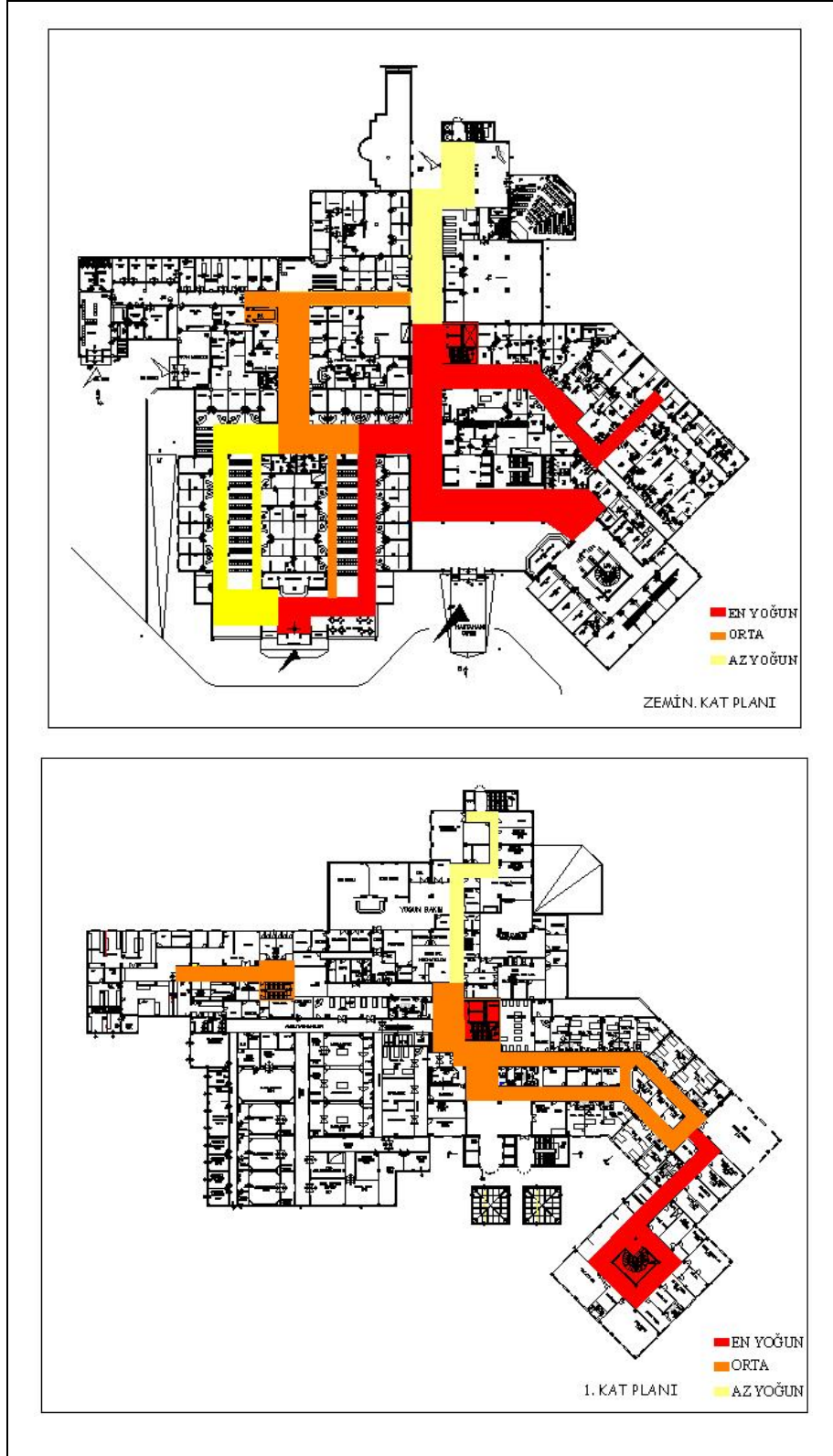
Yaya hareketi çalışmasında olduğu gibi yayalar cinsiyet, yaş gibi kategorilere ayrılarak takip edilir. Her gözlemciye mümkün olduğunca çok yaya takip etmesi söylenir ancak saat dilimleri arasında takip edilen yaya sayıları arasında farklılıklar olabilir.

Bu çalışmada da hastanenin en yoğun hareketlilik dokusuna sahip zemin kat ve 1. kattaki dolaşım alanları çalışılmıştır. Yapılan gözlemlerden elde edilen sonuçlara göre; alanda sayılanların %52'si erkek, %48'i ise kadındır. Bunlardan orta yaşlı oranı %51, genç oranı %33, yaşlı oranı %9 ve çocuk oranı ise %7'dir. Hastaneye gelen çocukların hepsine aileleri refakat etmekte olup, yaşlı grubunun da çoğuna yakınları refakat etmektedir.

Acil girişinden giren hastaların sadece hasta olduğu ve hastane güvenliğinin bu alandan ileriye hasta geçişine izin vermediği tespit edilmiştir. Öğretim üyesi girişi ise sadece öğretim üyelerinin girişine izin veren kartlı geçişi olan bir giriştir. Başhekimlik önündeki giriş ise sadece vip girişi olarak kullanılmaktadır. Bundan dolayı 400 yataklı Süleyman Demirel Araştırma ve Uygulama Hastanesinde yürütülen yaya takipleri, hastanenin ana giriş kapısı olarak nitelendirebileceğimiz poliklinik girişinden itibaren yapılmıştır. 300 yatan hasta sayısı, 108 tane günlük yatırılan hasta sayısına sahip hastanede takiplere sabah 08:00'da başlanmış olup, saat 16:00'da sonlandırılmıştır. Takiplere 2 hafta süreyle devam edilmiştir. Yapılan 1 aylık takiplerin sonucunda 1 haftada sabah 08:00 ve 09:00 saatleri arasının mekan kullanıcıları açısından çeşitlilik gösteren saatler olduğu tespit edilmiştir. Bu saatler de 1 haftada ortalama olarak toplamda 250 kişi takip edilmiştir. Bu toplamın %52'sinin personel, %28'inin refakatçi ve %20'sinin ise hasta olduğu tespit edilmiştir (Şekil 86). Gün içerisinde farklı saatlerde de refakatçi ve hastane personeli hareketi gözlense de, idari personel ve refakatçi açısından girişten itibaren en yoğun geçişlerin bu saatlerde olduğu saptanmıştır. Personel hareketlerinden en yoğun hareketlerin idari personele ait olduğu ve bu personelin günlük takip ettiği yolun kantin önündeki koridordan başhekimliğe doğru olduğu, bu personelin dağılımının da başhekimlik tarafındaki merdivenden sağlandığı tespit edilmiştir. Bunun dışındaki personelin hastaneyi bilen kullanıcı grubu kategorisine göre görev yerlerine en yakın alanları tercih ettiği üst katlara çıkan personelin %95'inin ise 2 no.lu asansör grubunu tercih ettiği yapılan takiplerden saptanmıştır. Sabah saatlerinde polikliniği olan öğretim üyesi grubunun bir kısmının da bu kapıyı kullandığı tespit edilmiştir (Şekil 87).

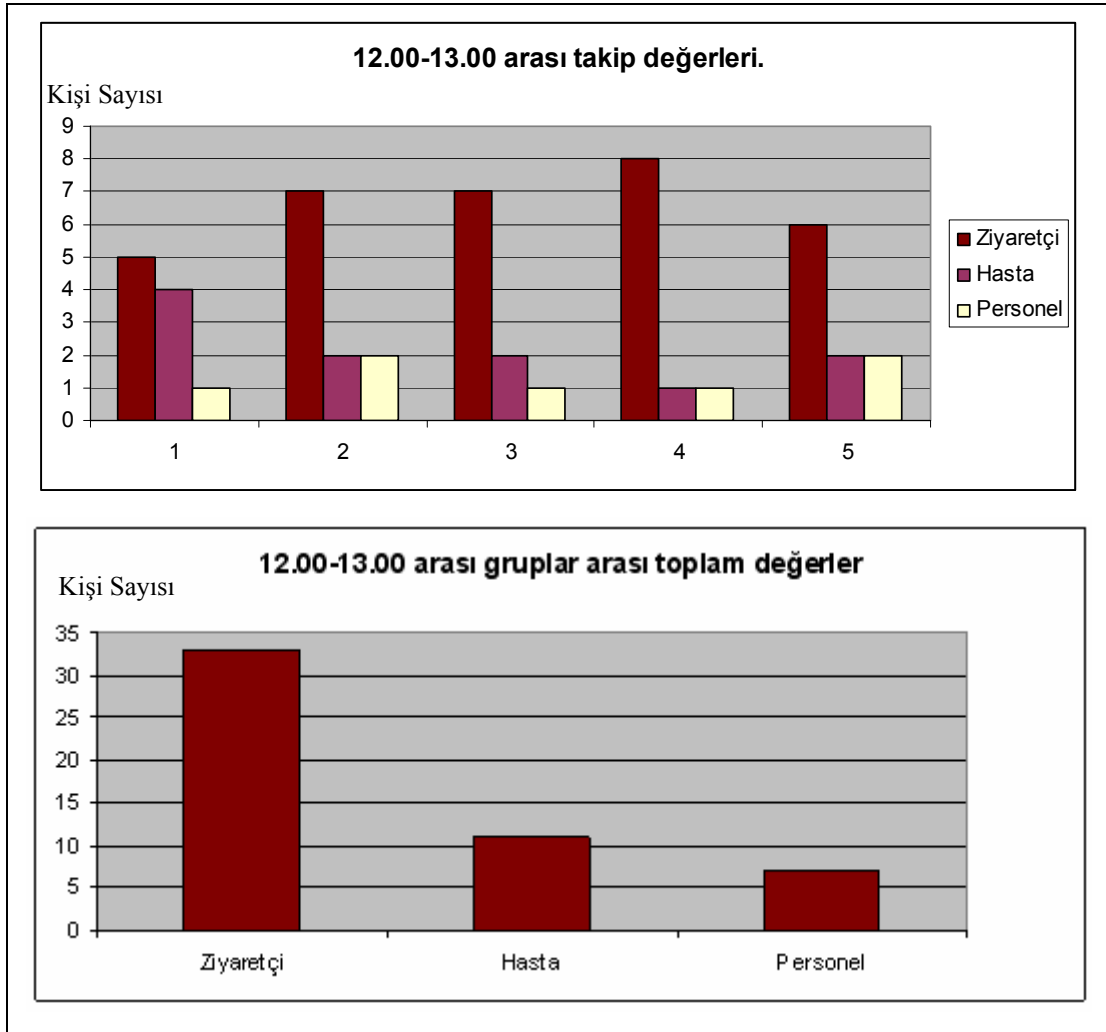


Şekil 86. Sabah saat 08:00 ve 09:00 arası takip değerlendirilmesi

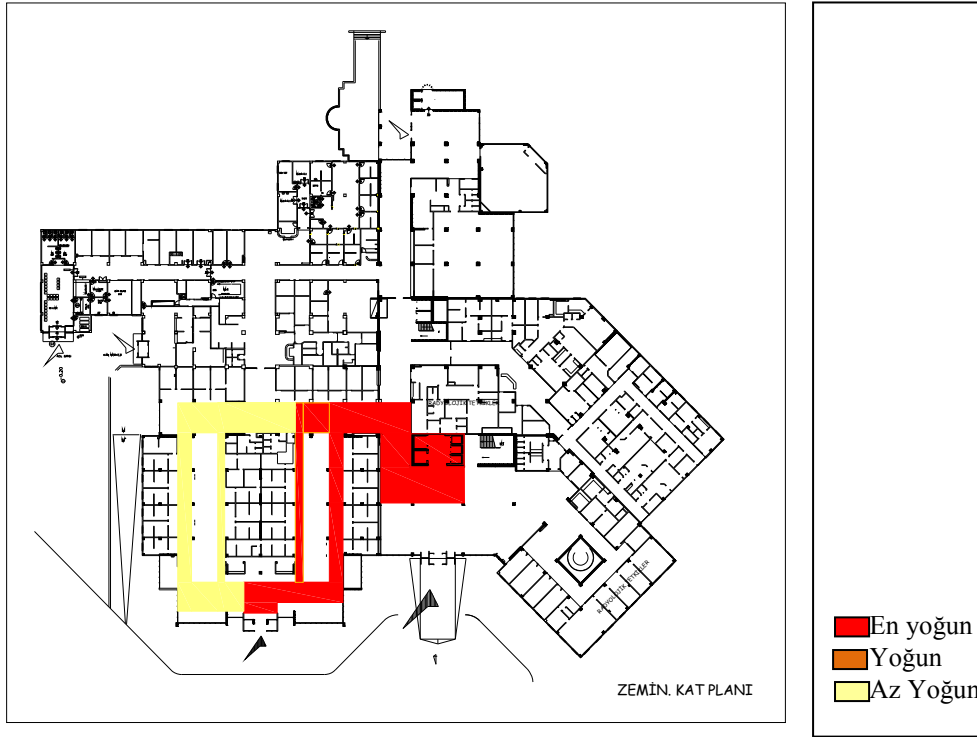


Şekil 87. Hastanedeki poliklinik girişinden itibaren personelin yoğunluğu

Poliklinik girişinden yapılan takiplerde ziyaret saati olan 12:00-13:00 arasında girişlerin arttığı ve ortalama olarak 1 haftada giriş yapanların %74'ünü ziyaretçilerin oluşturduğu saptanmıştır. Ziyaretçilerin ortalama olarak %90'nının sağ tarafta kantin önündeki koridoru ve buna paralel diğer koridoru kullandığı tespit edilmiştir. Ziyaretçiler hastaneyi terk edene kadar takip edilmiş yine takip edilenlerin %92 sinin dönüşte geldiği yolu takip ettiği görülmüştür (Şekil 88, 89).



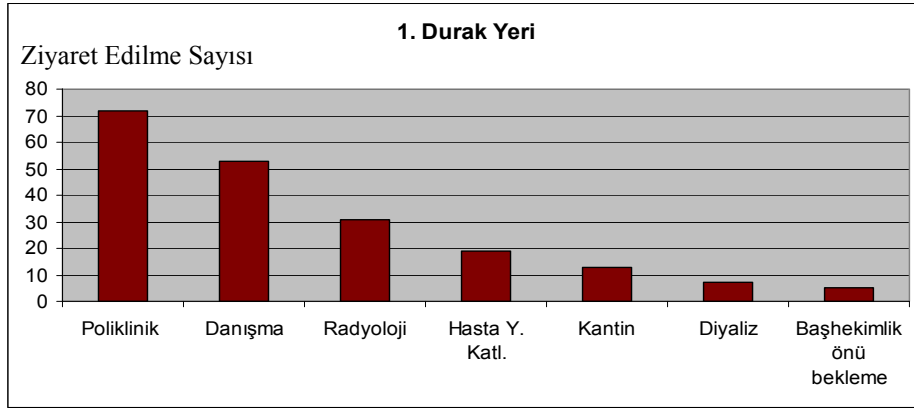
Şekil 88. 12.00-13.00 arası takip değerleri



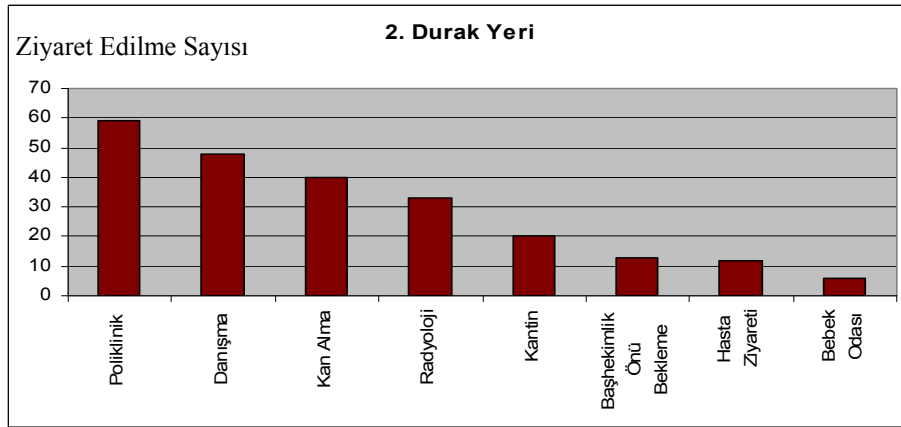
Şekil 89. 12.00-13:00 arası ziyaretçi yoğunluğu

Hastaneye gelen hasta ve yakınları ile ilgili takiplerde toplamda 198 kişi takip edilmiştir. Bu kullanıcı grubunun ilk durak yerinin poliklinikler olduğu, bunlardan %72'sinin girişteki danışmaları kullandığı saptanmıştır. Hatta hastaların gidecekleri yönü sormak için hastanenin herhangi bir yerinden girişteki algıladıkları ilk danışmaya döndükleri gözlenmiştir.

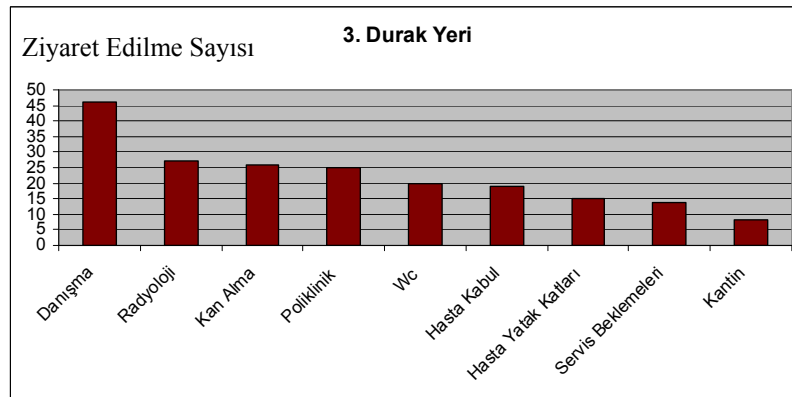
Polikliniklerden sonra hastaların 2.durak yerinin danışmalar olduğu tespit edilmiştir. (Şekil 90, 91, 92). Hastane içerisinde en çok kullanılan danışmaların Kan Alma önündeki ve girişte sağdaki danışma olduğu görülmüştür. Polikliniklere giden hastaların %90'ının beklemeleri kullandığı ancak sıklıkla dışarıya çıkıp tekrar içeri girdiği tespit edilmiştir. Hastaneye gelen hasta ve yakınlarının çoğunlukla kantin önündeki koridora yönlendiği ve geldiği yoldan dönmeyi tercih ettiği tespit edilmiştir. Öğle aralarında hasta ve yakınlarının hastane önü yeşil alanlardan faydalandığı, hastane içinde kalanların ise beklemelerde dinlenmeyi ya da uyumayı tercih ettiği ve gün içerisinde kantinin yoğun bir şekilde kullanıldığı görülmüştür. Hastane içerisinde yoğunluğun poliklinikler Kan ve Numune Alma ve Radyoloji Üniteleri ve İdari Birimlere ayrılan aks üzerinde olduğu tespit edilmiştir (Şekil 93, 94, 95).



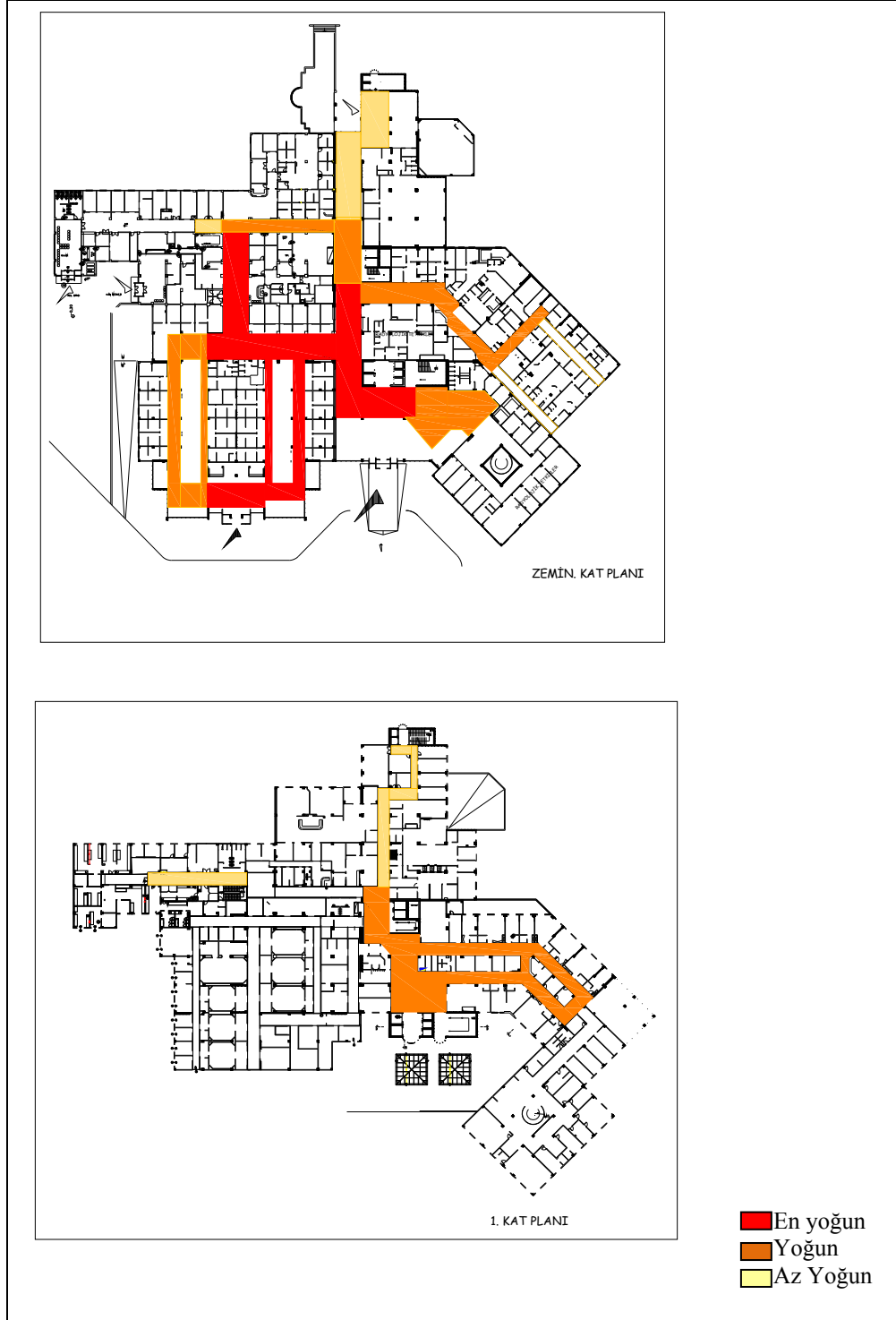
Şekil 90. Takiplerden elde edilen sonuçlara göre 1. durak yerleri



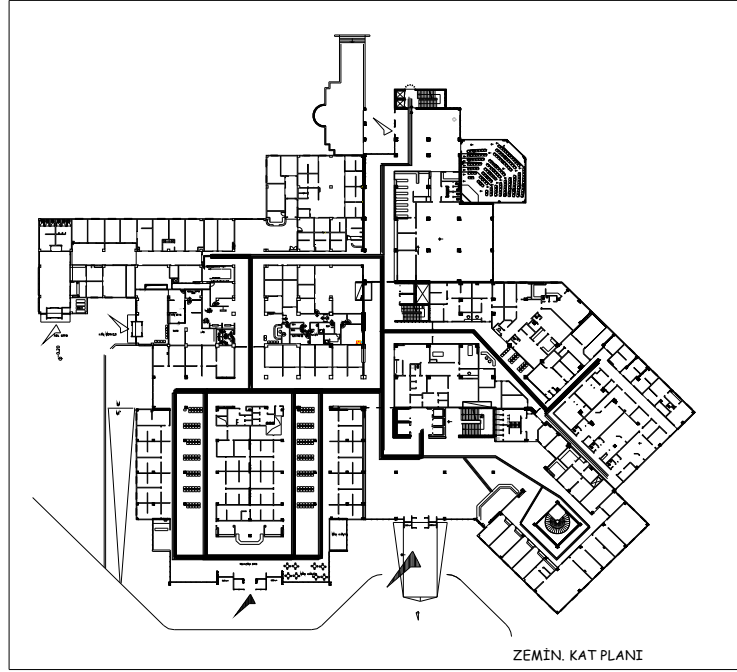
Şekil 91. Takiplerden elde edilen sonuçlara göre 2. durak yerleri



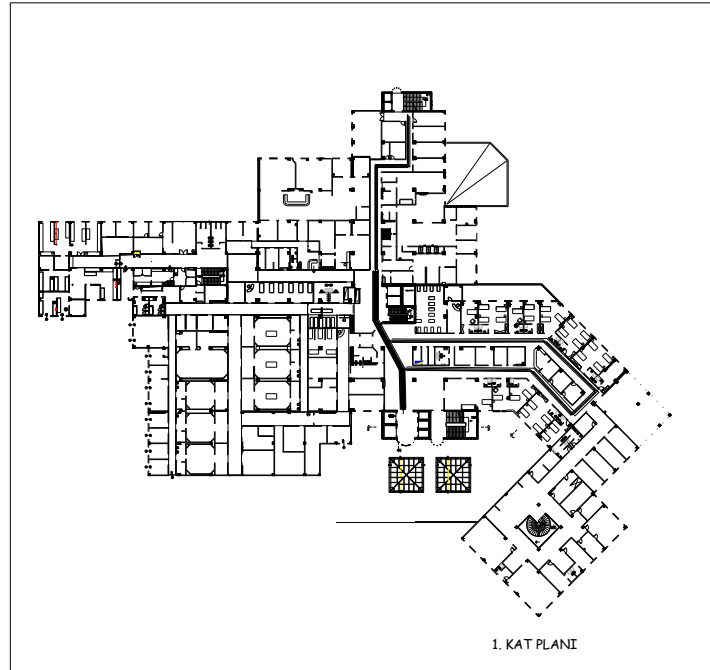
Şekil 92. Takiplerden elde edilen sonuçlara göre 3. durak yerleri



Şekil 93. Takipler sonucundaki kullanıcı yoğunluğu



Şekil 94. Takipler sonucundaki zemin kat kullanıcı izleri



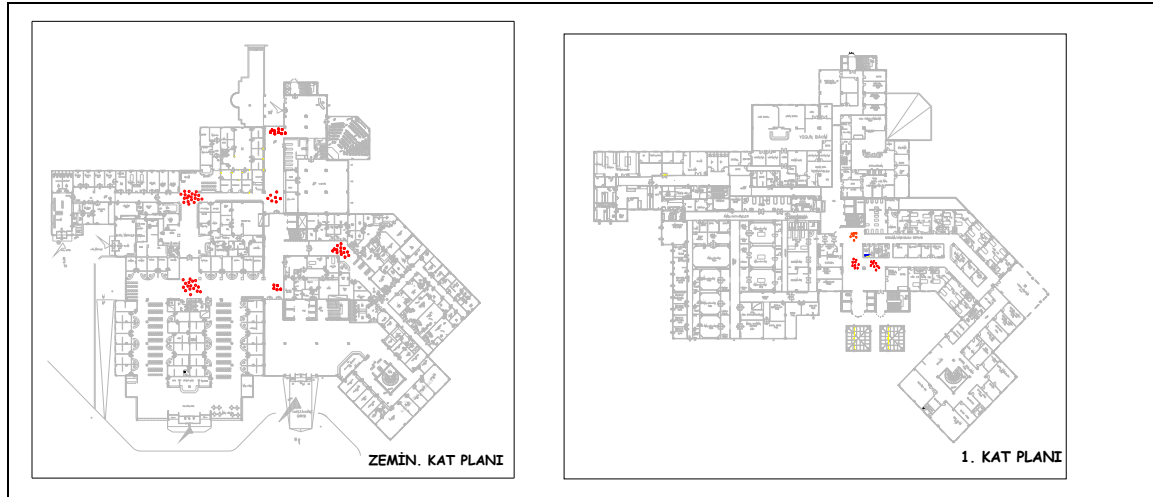
Şekil 95. Takipler sonucundaki birinci kat kullanıcı izleri

Yapılan uzun takiplerden elde edilen sonuçlara göre en uzun yürünen mesafenin 580 m, en uzun kalış süresinin de 317 dk olduğu görülmüştür. En kısa yürünen mesafe ise 127m olmakla birlikte, en kısa kalınan süre ise 29 dk olarak saptanmıştır (Tablo 5).

Tablo 5. Hastane içerisinde takipler sonucu mesafe ve süre değerlendirmeleri

	m	Dk
En uzun yürünen mesafe	580 m	317 dk
En kısa yürünen mesafe	127 m	29 dk

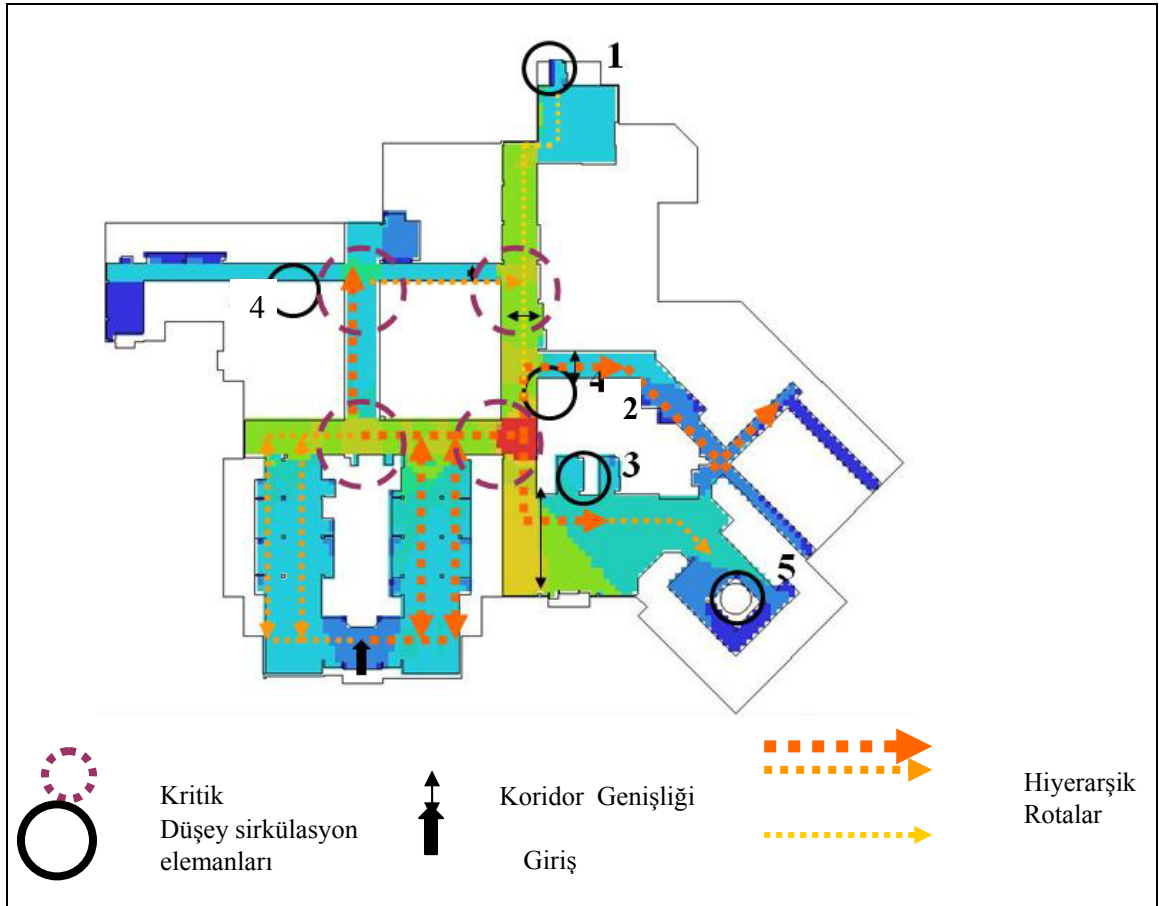
Hastane içerisinde takipler esnasında yönlendirmelerin hastalar tarafından kullanılmadığı görülmüş olup hastane içerisinde hastaların en çok kayboldukları noktalar Şekil 96'daki gibi saptanmıştır.



Şekil 96. Hastaların kaybolduğu noktaların zemin kat ve 1. kattaki dağılımı

Takiplerden elde edilen sonuçlara göre hastane içerisinde en çok ziyaret edilen alanlar ve aralarındaki ilişki aşağıdaki gibi saptanmıştır. Bu çalışmanın sonunda alan kritik alanların haritası çıkarılmıştır (Şekil 97).

1. Poliklinik \longleftrightarrow Kan ve İdrar Alma
2. Poliklinik \longleftrightarrow Radyolojik Tetkikler
3. Poliklinik \longrightarrow Hasta Kabul \longrightarrow Hasta Yatak Katları
4. Poliklinik \longrightarrow Öğr. Üyesi Odaları
5. Kan ve İdrar Alma \longleftrightarrow Radyolojik Tetkikler
6. Kan ve İdrar Alma \longrightarrow Laboratuvarlar
7. Poliklinik Girişi \longrightarrow Hasta Yatak Katları
8. Poliklinik Girişi \longrightarrow İdari Bürolar



Şekil 97. Kritik noktalar haritası

Gözlemlerin iki kolunu oluşturan sayımlar ve yaya güzergahlarının takip edilmesi sonucunda gözlenen sorunsallar;

- Gözlemlenen alanda; yoğunluk, erişebilirlik, algılanabilirlik ve işlevsel (mekanlar arası yakınlık ilişkileri) açıdan kaynaklı sorunlar yaşandığı anlaşılmıştır.

- Hastanenin girişi olarak planlanan ve içerisinde birçok işlevi barındıran alanın, tüm kullanıcıların geçişini sağlaması nedeniyle oldukça yoğunluk ve karmaşaya neden olduğu gözlenmiştir. Bu alanda yer alan polikliniklerin dışında, bekleme, geçiş alanı olarak kullanma, yeme içme, kantin gibi işlevlerin sınırları belli olmayan fonksiyonların oluşmasına neden olduğu gözlenmektedir. Koridorlarda birbiriyle çarpışan insanlar, bu geçiş alanlarında beklemek zorunda kalan engelli hastalar bu duruma maruz kalan canlı elemanlardır. Hastanenin en yoğun geçiş koridoru olan bu alanların sürekli çarpışan ve geçmekte zorlanan insan geçişlerine maruz kalması yeterli genişlikte olmadığı da bir kanıttır. Hastanenin geneli incelendiğinde koridor genişliklerinde bir hiyerarşik yapı izlenmediği görülmüştür.

En yoğun giriş mekanının polikliniklere açılması ve Acil, Öğretim Üyesi, ve VIP girişi dışında özelleşmiş bir girişinin olmaması diğer mekanları kullanacak grupların da buralardan geçmesi seçilen girişin doğru olmadığı bir kanıttır. Giriş mekanın davetkar ve bu alandan diğer alanlara dağıtımın yapılacağı bir özelliğe sahip olması gerekirken hastanenin en yoğun kullanıcı grubunun dolaşım alanına direk giriş yapmasıyla bu alandaki karmaşıklığı artırdığı, diğer mekan kullanıcılarının daha fazla yol kat etmesine neden olduğu, böylece etkin kullanımı azalttığı gözlenmiştir. Hastaların hastane içerisinde farklı fiziksel ve sosyal ihtiyaçlarını giderecek mekanların polikliniklerle birlikte çözülmüş olması ortamdaki yoğunluğu artırmış ekstra bir görüntü kirliliğine neden olmuştur.

- Hastanede bekleme alanlarının bir kısmının duvar dibinde, büyük bir yoğunluğunun da geçiş aksı üzerinde olması, bu alanlar için özellikli mekanlar düşünülmediğinin kanıtıdır. Yapılan takiplerde kullanıcıların poliklinik sıralarını beklerken sık sık dış mekanları kullanmak istemeleri aynı zamanda bu bekleme alanlarının hoşnutsuzluğundan kaynaklandığı düşünülmektedir. Bekleme alanlarının geçiş alanında olması bu mekanın poliklinik mekanları (ayaktan hasta odaları) ile çevrilmiş olması, doğal ışık almaması ve havalandırma sorunları yaşanması yüzünden kullanıcıların şikayetçi oldukları ve cam kenarlarına, bina önüne yönlendikleri gözlenmiştir. Hastane içerisinde alan yetersizliği yüzünden duvar diplerinde çözülen bekleme alanlarının hiçbir konfor ve kalite koşullarını sağlamadığı izlenmiştir.
- Hastane girişi ve işlevsel bölgelerin girişle ilişkisinin hiyerarşik bir düzen içerisinde çözülememiş olması dolayısıyla hastanenin dolaşım ağının hiyerarşik bir yapı gösterememesi, hastanede tespit edilen ayaktan hasta, yatan hasta, acil hasta,

ziyaretçi, sağlık personeli ve destek hizmetler için ayrılan sirkülasyon alanları arasında dengeli bir geçiş olmadığı birbirinin içine geçerek karmaşa yarattığı gözlenmiştir. (Acil-Radyoloji ve Ameliyathane bağlantısı için polikliniklerin bekleme alanlarından geçilmesi, Kan Almanın geçiş olarak kullanılması, hastaneye gelen ziyaretçilerin poliklinikleri geçiş olarak kullanması, girişe en yakın asansör ve merdiven grubunun hasta ve yakınlarına kapatılması, hastanenin tek kantininin girişe yakın ancak poliklinik bekleme alanının içine girmesi sonucu buradaki yoğunluğun artmasına ve geçişlerin engellenmesine neden olması)

- Birbiriyle ilişkili mekanların birbirinden uzak olduğu, mekanlar arası ilişkilerin zayıf olduğu ve buna bağlı olarak gereksiz dolaşım alanlarının oluştuğu gözlenmiştir. Ayrıca yetersiz mekan nedeniyle polikliniklerin farklı alanlarda çözülmesi ilişkili mekanları birbirinden koparmış ve dolaşım sorunlarına neden olmuştur.
- Gerekli yönlendirme bilgilendirme işaretlerinin yeterli ve okunaklı olmaması nedeniyle hastaların ve ziyaretçilerin yollarını bulmalarında etkin bir göreve sahip olmadığı gözlenmiştir.
- Poliklinik girişinden algılanmayan düşey sirkülasyonlar insanların hastane içerisinde uzun süreli yol kat etmelerine ve kaybolmalarına yol açmaktadır. Özellikle ziyaretçilerin kullanacakları gruba bulmakta zorlandıkları görülmüştür. Dolayısıyla kullanıcılar açısından hastane içerisinde gereksiz yoğunluk artışına ve gezinimlere sebep olduğu gözlenmiştir.
- Hastanede farklı işlevlere geçiş sağlayan ve koridorların kesişimlerini anlatan düğüm noktalarının en çok kaybolunan ve geri dönüş yapılan (danışmaya veya bilinen bir noktaya) yerler olduğu görülmüştür.

Literatürdeki birçok çalışmada mekanın geometrisinin, koridor genişliklerinin ferahlık, karmaşıklık, algılanabilirlik, erişebilirlik gibi birçok değerlerin mekanın okunabilirliğine, mekandaki yol-yön bulmaya, acil durumlarda mekanın tahliyesi gibi birtakım kriterlere etki ettiği gösterilmiştir. (O’Neil, 1991; Passini, 1984; Peponis vd., 1990; Peponis, Zimring ve Choi, 1990; Olsson, 1999, Ünlü vd., 2008, Haq ve Giroto 2003; Haq, 2001).

Bu çalışmaların bir kısmında yol-yön bulma çalışmaları üzerinden giderek sadece görev tanımları yapılmış olup ölçümler bu görevler üzerinden yürütülmüştür. Son çalışmalar ise Mekan Dizim (Space Syntax) yönteminden faydalanarak mekandaki

hareketin değerlendirilmesini ve dolayısıyla mekanın bir sosyal yönünün olduğunu savunmaktadır. Bu tezin literatüre katkısı ise; tüm bu çalışmaları bir araya getirerek niteliksel ve niceliksel ölçümler yaparak sonuçların elde edilmesi olacaktır. Bir yandan mekandaki yoğunluk ve hareket değerlendirilmesinin yapılacağı gözlemler yürütülürken, diğer yandan kullanıcı grubuna görüşme formları uygulanarak değerlendirme yapılacaktır. Mekan Dizim (Space Syntax) ve GGA ile konfigürasyon değerlendirilecek her iki analiz sonuçları hareket ve mekansal bilişten elde edilen verilerle korelasyon ve regresyon analizlerine tabi tutulacaktır.

3.4. Mekan Konfigürasyonu

3.4.1. Görüşme Formlarının Değerlendirilmesi

Bu araştırma da araştırmayı yönlendirecek ve amaca uygun şekilde düzenlenmiş yarı yapılandırılmış bir görüşme formu sağlık personeli olan öğretim üyelerine, daha önce literatürde Weisman (1981)'nin mekandaki okunabilirliği ölçmek adına uygulamış olduğu sorularla, Alexander ve Carey (1968)'de psikolojik algıya yönelik çalışmasındaki uyguladığı sorulardan oluşturulan karma bir anket diğer kullanıcı grubuna uygulanmıştır.

Yarı yapılandırılmış görüşme tekniği, yapılandırılmış görüşme tekniğinden biraz daha esnektir. Bu teknikte, araştırmacı önceden sormayı planladığı soruları içeren görüşme protokolünü hazırlar. Buna karşın araştırmacı görüşmenin akışına bağlı olarak değişik yan ya da alt sorularla görüşmenin akışını etkileyebilir ve kişinin yanıtlarını açmasını ve ayrıntılandırmasını sağlayabilir (Türnüklü, 2000). Yarı yapılandırılmış görüşme tekniğinin araştırmacıya sunduğu en önemli kolaylık görüşmenin önceden hazırlanmış görüşme protokolüne bağlı olarak sürdürülmesi nedeniyle daha sistematik ve karşılaştırılabilir bilgi sunmasıdır (Yıldırım ve Şimşek, 2004, 283). Bu çalışmada da Öğretim üyesi grubuna mekana ilişkin deneyim ve algısının daha üst düzey olduğu düşünüldüğü için ilişkisel ve işlevsel açıdan araştırmacı tarafından geliştirilmiş sorular sorulmuş olup, bazı soruları açıklamaları istenmiştir.

Yarı yapılandırılmış görüşme formu 2 bölümden oluşmaktadır.

Mekan Deneyimi ile İlgili Sorular: Kullanıcıların mekanla ilgili deneyimine ilişkin sorular;

- Mekanın kullanıcılarının daha çok hangi birimleri kullandığını ve bu birimler arasındaki ilişkilerin nasıl olmasını istediklerini öğrenmeye ilişkin

- Dolaşım alanlarındaki yürüme mesafesinin ne olması gerektiği ve her iki soruyla ilişkili olarak mekansal düzenin nasıl olması gerektiği
- Dolaşım alanlarında en çok kullanılan düşey sirkülasyon öğeleri ve konumları
- Yine bu alanlara ilişkin algısal parametrelerle

ilgili soruları içermektedir.

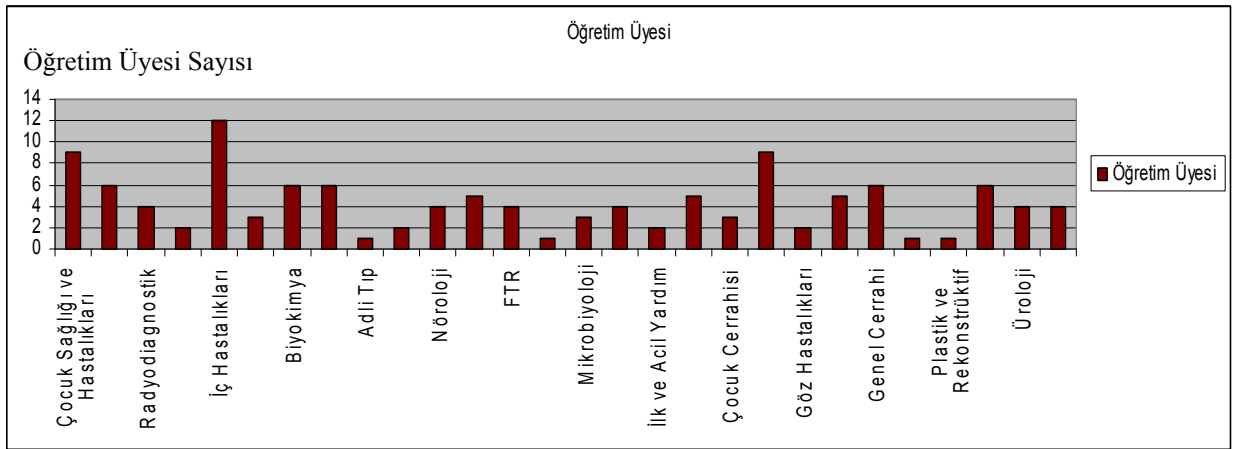
Kişisel Bilgiler İçeren Sorular: Araştırmanın amaçları doğrultusunda araştırmaya katılanların mesleği, çalıştığı birimin adı, çalıştığı süre ile buna ek olarak yaş ve cinsiyet gibi sosyo-demografik sorulardan oluşmaktadır.

Hasta ve ziyaretçiye uygulanan likert ölçeğindeki sorulardan oluşmaktadır. Okunabilirlik, algı ve mekan kullanımına ilişkin parametreleri içermektedir.

3.4.1.1. Görüşme Formlarının Analizi

Araştırmanın bu kısmında ilk olarak sağlık personeli ve hastane yöneticileri ile ilgili çalışma yürütülmüştür. İkinci kısımda ise hasta ve ziyaretçilere uygulanacak çalışma yürütülmüştür.

Sağlık personelinden öğretim üyeleri, asistanlar ve sağlık teknisyenleri ile birebir görüşme şeklinde uygulanmıştır. Soruları kendileri cevaplamışlar, ancak soru ile ilgili açıklamalar kısmı görüşme şeklinde yürütülmüştür. Gerektiğinde araştırmacı bu kısımlarla ilgili açıklama yapmıştır. Hastanedeki öğretim üyelerinin (120 tane) hepsine uygulama olanağı bulunmuştur (Şekil 98). Ancak asistan grubunun çalışma şartlarının yoğun olması nedeniyle sadece 65 kişiye ulaşılabilmektedir.



Şekil 98. Hastanedeki öğretim üyeleri grafiği

Hastane yöneticileri (15 kişi) de sürekli mekansal ve yapısal düzeni sağlamakla yükümlü oldukları ve hastanenin birçok birimiyle ilişkili oldukları için bu araştırmaya dahil edilmişlerdir. Dolayısıyla toplamda 21 idari personel çalışmaya katılmıştır.

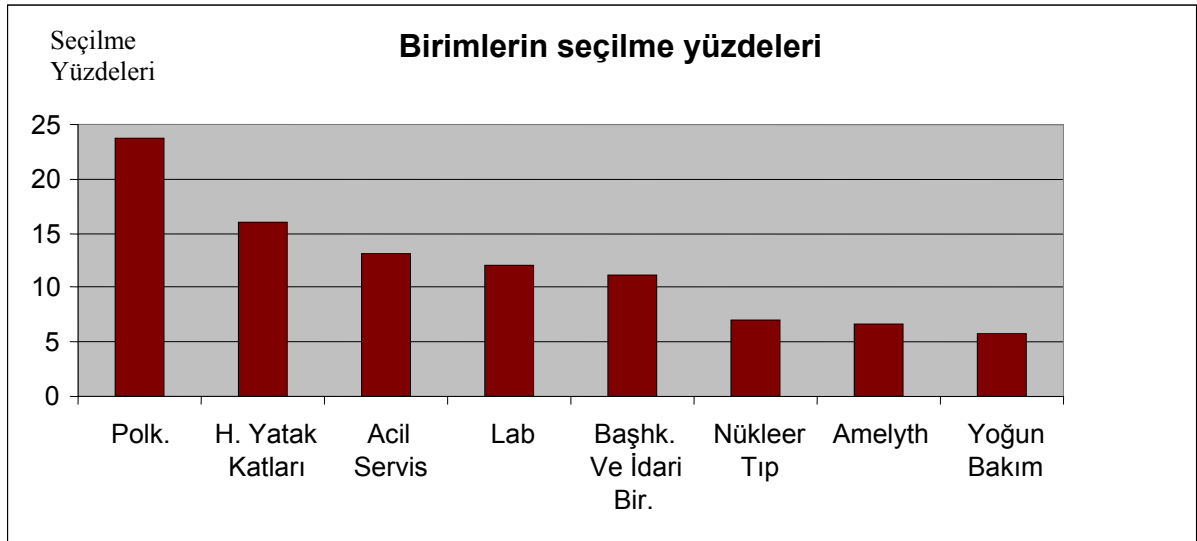
Soru formlarının analizinde istatistiksel analizlerden faydalanılmıştır. Bu analizlerin yapılması için İstatistik Paket Programı olarak SPSS kullanılmıştır. Aynı zamanda bu programa veri girişini kolaylaştırmak için Excel ve Word gibi programlarda kullanılmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme formlarından elde edilen bulgular çeşitli içerik analizi teknikleriyle değerlendirilmiştir.

Yarı Yapılandırılmış görüşme formunda 12 soru bulunmaktadır.

1). Hastanede en çok etkileşim içinde bulunduğunuz birimler nelerdir?

(Önem sırasına göre 3 ile 5 tanesini işaretleyiniz)

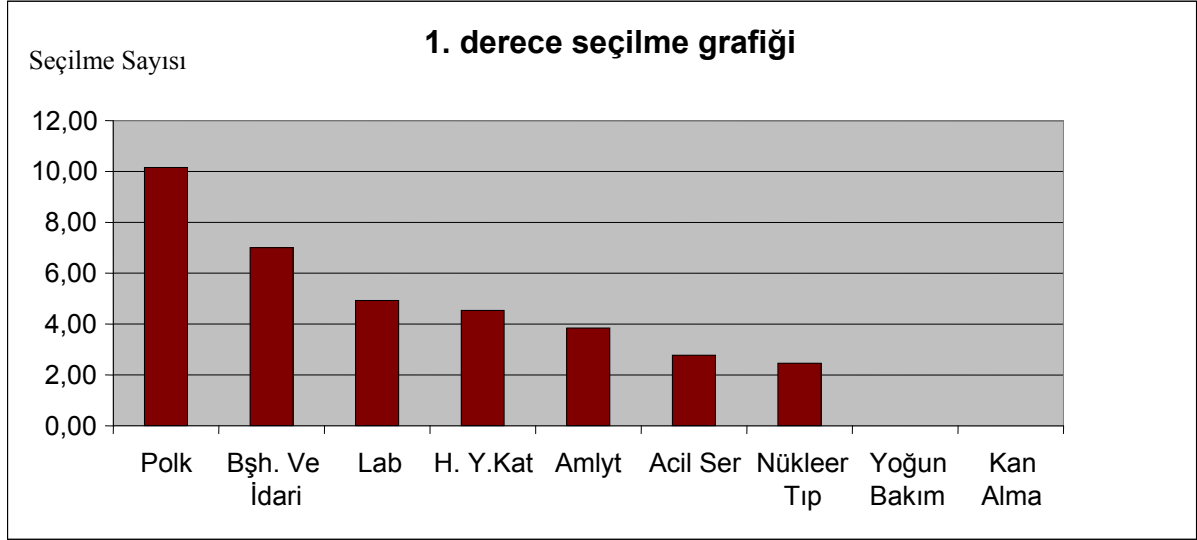
Katılımcılara ilk soru olarak aşağıdaki birimlerden hangisi ile iletişim içerisinde oldukları ve onlardan bu iletişimi derecelendirmeleri istenmiştir. Aynı zamanda diğer seçeneği de bu soruya ilişkin farklı düşünceye sahiplerse yazmaları için eklenmiştir. Katılımcıların cevaplarına göre genel olarak değerlendirildiğinde bu soruda en çok yüzdeyi Poliklinikler (%23.2) almıştır. Bu da hastane içerisinde birimlerin büyük çoğunluğunun Polikliniklerle sıkı bir ilişkiye sahip olduğunun göstergesidir (Şekil 99).



Şekil 99. Birimlerin seçilme yüzdeleri

Bu yüzdeler verilen puanlara göre göreceli olarak değerlendirildiğinde Polikliniklerin 1. derecede seçilme yüzdesi %10.14 ile 1. sıradayken, Kan Alma ve Yoğun Bakım ise 1. seçilme yüzdesinde bir değere sahip değildir. Yoğunluk açısından bakıldığında en yoğun

birimler arasındaki Kan Alma biriminin sağlık personelinin kullanımından çok hastanın kullanımına açık olduğu aşikardır (Şekil 100).



Şekil 100. Birimlerin 1. derece seçilme grafiği

2). Sizin biriminizle çevrenizdeki birimlerin ilişkileri yeterli midir?

Katılımcılara hastanede birimlerin ilişkilerinin yeterli olup olmadığı sorulmuş ve katılımcıların %5.82'si çok yeterlidir, %22.33 yeterlidir, %7,76'sı ise hiç yeterli değildir demiş. Hiç yeterli değildir diyen grubun %85'ini cerrahlar oluştururken, Yeterlidir ve çok yeterlidir diyen grubu ise Kadın Doğum Hocaları ve İdari Birimler oluşturmaktadır.

Bu ilişkinin yeterli olup olmaması ilişkili birimlerin uzak ya da yakın olmasına mı bağlıdır sorusuna uzak olmasına bağlıdır diyenlerle ilişkiyi az yeterli bulanlarla arasında $p < 0.01$ $r = 0.787$ düzeyinde güçlü bir korelasyon vardır.

Bu ilişkinin yeterli olup olmaması aynı ya da ayrı katlarda olmasına mı bağlıdır diye sorulduğunda, ayrı katlarda olmasına bağlıdır diyenlerle ilişkiyi az yeterli bulanlar arasında $p = 0.01$ $r = 0.65$ düzeyinde güçlü bir korelasyon vardır.

Bu ilişkinin yeterli olup olmaması dolaşım alanlarının iyi çözümlenmemiş olması nedeniyle ulaşım zorluğuna bağlıdır cevabını verenlerle ilişkiyi az yeterli bulanlar arasında $p < 0.01$ $r = 0.349$ düzeyinde bir ilişki vardır.

Bu ilişkinin yeterli olup olmaması dolaşım alanlarının yoğunluğu nedeniyle ulaşım zorluğuna bağlıdır cevabını verenlerle ilişkiyi az yeterli bulanlar arasında $p < 0.01$ $r = 0.559$ düzeyinde anlamlı bir ilişki vardır (Tablo 6).

Tablo 6. Sorunun ilişkişel değeri

Korelasyon	Uzak	Yakın	Ayrı Katlar	Aynı Katlar	Çözümüne Bağlı Zor	Çözümüne Bağlı Kolay	Yoğun	Yoğun Değil	
Yeterlidir		0.01		0.01		0.01	0.01		p
		0.55		0.50		0.337	0.178		r
Az Yeterlidir	0.01		0.01		0.01		0.01		p
	0.71		0.533		0.344		0.559		r
Hiç Yeterli Değildir	0.01		0.01		0.01		0.01		p
	0.287		0.299		0.432		0.206		r

Hangi açılardan yeterli olup olmasının yanında hangi birimlerin ilişkililerinden bahsettikleri için verilen cevaplar; Poliklinikler ve öğretim üyesi odalarının birbirinden uzak ve ayrı katlarda olduğu, ameliyathane, yoğun bakım ve acil servis ilişkişinin uzak ve ayrı katlarda olduğu, zemin kat dolaşım alanlarından özellikle poliklinik, kan alma ve radyolojik tetkikler koridorunun yoğun ve geçişe engel olduğu açıklamalarının yanında hiç yeterli değildir diyenlerin tüm ilişkişli olması gereken birimlerin uzak, ayrı katlarda, yoğun ve ulaşılması zor olduğu açıklamasını yapanların olduğu görülmektedir (Tablo 7).

Tablo 7. İlişkişel soruların açıklamaları

	Uzak	Ayrı	Zor	Yoğun
Poliklinik ve Öğretim Üyesi odaları uzak	100	100	15	18
Hepsi	16	16	16	16
Ameliyathane, yoğun bakım ve acil servis ilişkişisi	56	56	34	36
Ameliyathane ve Kadın Doğum önü				24
Zemin kat dolaşım alanları			54	70
Acil Servis Radyoloji İlişkişisi	50		40	24
Acil Servis MR ilişkişisi	50	50	40	24

Bu soruda diğer kısmına özellikle FTR Öğretim Üyeleri, randevu sistemi ile çalıştıkları için, bu birimlere dışarıdan direk bağlantı sağlanması gerektiği üzerinde durmaktalar. Dolayısıyla bu hastaların hastane içerisinde fazla dolaşmadan tedavilerini aldıktan sonra hastane ortamından uzaklaşmalarının mümkün olabileceğini söylemektedirler.

3). Bu ilişkinin yatay mı düşey mi olmasını istersiniz?

Katılımcılara bu ilişkinin yatay mı düşey mi olmasını istersiniz diye sorulduğunda verilen cevaplar arasında %56.31 oranından ilişkinin doğrusal olması istenmiş, %10 oranında üst üste düşey bağlantılı olmalı denmiş, %33.9 oranında bir çekirdek etrafında dögüsel olmalı denmiş.

Verilen bağlantılılık düzeylerinin altında hangileri sorusuna verilen cevaplarda doğrusal bağlantıya sahip olması gereken birimlerin Poliklinikler, Kan Alma ve Öğretim Üyesi odalarının yan yana doğrusal bağlantılı olması gerektiği söylenirken, doğrusal bağlantılı mekanların yan yana olmaması durumunda “yürüme mesafesinde bağlantısı olması” gerektiği notu düşülmüştür. Yürüme mesafesini aştığında farklı birimlerin üst üste çözümlenebileceğini ancak öğretim üyesi odalarının yine ait olduğu poliklinikle yan yana olması gerektiğini savunmaktadırlar. Yürüme mesafesinin uzun olmasının zaman kaybına yol açtığını hasta-doktor ilişkisini olumsuz etkilediğini vurgulamaktalar. Ayrıca bu birimlerin yürüme mesafesinde Radyolojik Tetkiklerin yapıldığı birimlerle bağlantılı olması gerektiği düşüncesi ağırlık kazanmıştır. Cerrahi Birimlere ait 27 tane öğretim üyesinden hepsi Ameliyathane, Acil ve Yoğun Bakım ilişkisinin bir çekirdek oluşturması gerektiğini ve bunun Hasta Yatak Katları ile direk bağlantısının olması gerektiğini savunmaktadırlar. Acil Servis Hekimleri ise Kan Merkezi ile direk bağlantıya sahip olmaları gerektiği, Ameliyathane ile direk bağlantılı olmalarının önemini vurgulayarak, düşeyde ise bir asansörle ameliyathanenin içine ulaşmalarının gerekliliği, yatayda ise ayrı bir koridorla direk bağlanmalarının gerekliliği üzerinde durmuşlar (Tablo 8).

Tablo 8. 3. Soruya verilen cevapların dağılımı

	Yan Yana Doğrusal Bağlantılı	Üst Üste Düşey Bağlantılı	Bir Çekirdek Etrafında Dögüsel
Poliklinikler-Kan Alma ve Öğretim Üyesi Odaları	68	7	
Poliklinikler ve Öğretim Üyesi Odaları	38	5	
Acil Servis-Kan Merkezi	10		
Ameliyathane-Acil ve Yoğun Bakım		8	45
Ameliyathane-Acil- Yoğun Bakım ve Hasta Yatak Katları			25

4). Sizce çalıştığınız yerin ilgili birimlerle yatay mesafesi ne kadar olmalıdır?

Çalıştığınız birimlerin yatay mesafesi ne olmalıdır sorusuna verilen cevaplar arasında oldukça yakın (0-50m) olmasını isteyenlerin ağırlıklı yüzdesi %45.23, yakın olmasını (%51-75m) isteyenlerin ağırlıklı yüzdesi %35.2, orta düzeyde yakın (76-100m) olmasını isteyenlerin ağırlıklı yüzdesi %16.87, biraz uzak (101-125m) olmasını isteyenlerin ağırlıklı yüzdesi %1.95, çok uzak olmasını isteyenlerin ağırlıklı yüzdesi ise %0.73 olduğu görülmektedir.

Verilen cevaplardan olması gereken yatay mesafenin 0-50m ile 51-75 m civarında olmasının istendiği sonucuna bağlanmaktadır. Bu sonucu yürüme mesafesi ile de ilişkilendirmek mümkündür.

5). Şu an çalıştığınız birime ait mekan büyüklükleri uygun mudur?

Şu an çalıştığınız birime ait mekan büyüklükleri yeterlidir diye sorulduğunda 200 kişiden 66 kişi hiç yeterli değildir derken, 14 kişi çok yeterli olduğunu söylemiş. Çok yeterli olduğunu söyleyen kişilerin Kadın Doğum Öğretim Üyeleri ile İdari Birimlerde çalışanlara ait cevaplar olduğu görülmüştür (Tablo 9).

Tablo 9. Mekan büyüklükleri ile ilgili cevap yüzdeleri

	Sayı	Ağırlıklı Yüzde
Hiç Uygun Değildir	66	%13.98
Uygun değildir	78	%33.05
Ne Uygundur Ne Değildir	12	%7.62
Uygundur	36	%30.5
Oldukça Uygundur	14	%14.83

Bu sorunun devamında bu sorunu çözmek için ne yapmak gerekir diye sorulduğunda; en çok mekanın büyümesi şikkı işaretlenmiştir (Tablo 10).

Tablo 10. Mekan büyüklükleri ile ilgili sorunun çözülmesi için yapılması gerekenler

	İşaretlenme sayısı
Mekanın Büyümesi Gerekli	130
Mekanın kendi içinde bölünmesi gerekli	26
Yeni mekanların eklenmesi gerekli	54

Acil Servis ve FTR öğretim üyelerinin mekansal büyüklük açısından hiç uygun değildir cevabını veren kesim olduğu cerrahların ise özellikle ameliyathanelere mekan eklenmesi gerektiğini söylediklerini alınan cevaplardan görmek mümkündür (Tablo 11).

Tablo 11. 5. sorunun işaretlenme yüzdeleri

	Mekanın Büyümesi Gerekli	Mekanın Bölünmesi Gerekli	Yeni Mekanların Eklenmesi Gerekli
Laboratuvarlar		X	X
Ameliyathaneler			X
Acil Servis	X		X
FTR Tedavi Birimler	X		X
Poliklinikler	X		X
Radyolojik Tetkikler	X		X
Yoğun Bakım	X		X

6). Yatay dolaşım (Koridorlar) ilgili aşağıdakilere katılıyor musunuz?

Yatay dolaşım ile ilgili olarak algısal birtakım parametreler ışığında kullanıcılara seçenekler sunulmuş ve işaretlemeleri istenmiştir (Tablo 12).

Tablo 12. Yatay dolaşım ile ilgili algısal kriterler

	1. sırada işaretlenme sayısı	Yüzdeleri
Algılanabilir ve doğrusal olmalı	72	%33,9
Geçilen alanlar geniş olmalı	53	%26,69
Doğal ışık almalı	58	%28,15
Sosyal etkileşim sağlamalı	23	%11,1

Verilen cevaplardan da anlaşılacağı üzere algılanabilir ve doğrusal olmakla geçilen alanların geniş olmasının diğerlerine göre daha önemli faktörler olduğu görülmektedir. 3. soruda verilen cevaplardan anlaşılacağı üzere, ilişkilerin yan yana doğrusal bağlantılı olmasının tercih edilmesi ile bu soruya verilen cevap olan dolaşım alanlarının algılanabilir doğrusal mekanlar olması gerektiğinin örtüştüğü görülmektedir ($p<0.01$, $r=0.66$). 2. soruda dolaşım alanlarının yoğunluğu nedeniyle geçişlerin zorlaştığını söyleyenlerle dolaşım alanlarının geniş olmasını tercih edenler arasında da anlamlı bir ilişki görülmüştür ($p<0.01$, $r=0.66$)

7). Hastanede düşey dolaşım (merdiven ve asansörler) elemanları sizce uygun yerlerinde midir? En çok kullandığınız düşey elemanı ekteki (EK 3)plan üzerinde işaretleyiniz veya plandaki numaralarını yazınız.

Bu soruyu 192 kişi yanıtlamış ve bu yanıtlardan 102 si evet iken, 90'ı hayır olarak cevaplamış. Hayır olarak cevaplayanlar 2 numaralı asansörün ameliyathaneler için uygun olmadığını, çünkü bu asansörün hasta ve hasta yakınları tarafından da kullanılmasının doğru olmadığını söylemekte. Aynı zamanda bu asansörlerin Acil-Ameliyathane, Acil-MR bağlantısı için uygun olmadığını söylemekte. Sorunun devamında katılımcılardan en çok kullandıkları asansörü işaretlemeleri istenmiştir (Tablo 13).

Tablo 13. Asansörlerin tercih sayıları ve yüzdeleri

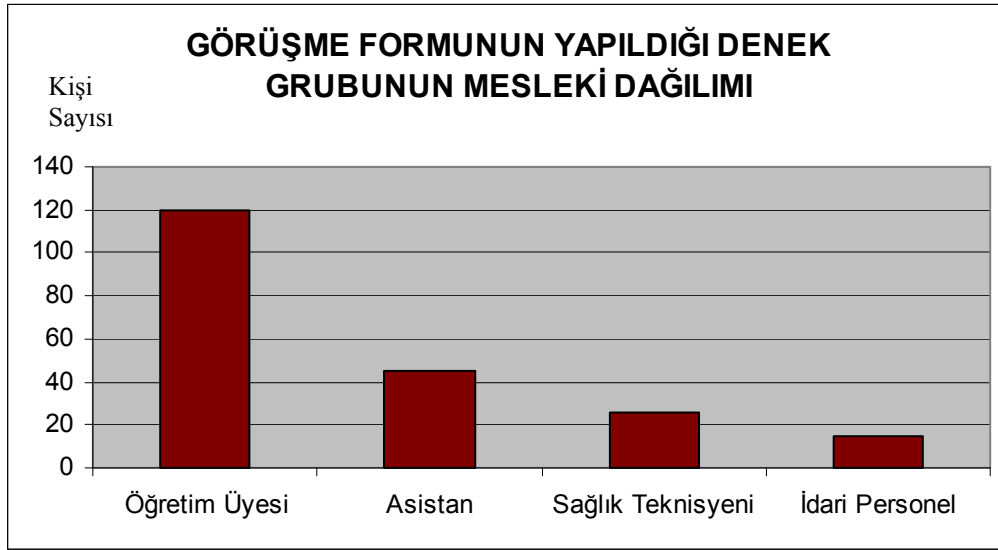
	İşaretlenme sayısı	Yüzdeleri
1	46	%22.33
2	90	%43.68
3	24	%11.65
4	22	%10.67
5	24	%11.65

Katılımcıların vermiş oldukları cevaplardan 2 no.lu düşey elemanın sağlık personeli tarafından en çok kullanılan olduğu görülmüştür.

Kişisel Bilgiler

8). Mesleğiniz:

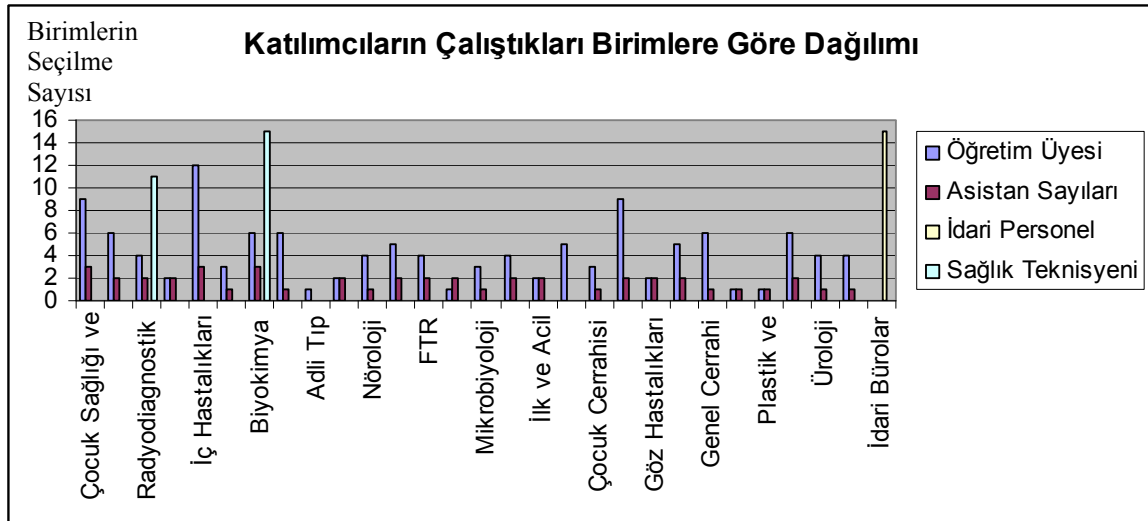
Hastanede çalışanlar arasından öğretim üyeleri, sağlık teknisyenleri ve idari personele formlar uygulanmıştır (Şekil 101).



Şekil 101. Soru formu uygulanan katılımcıların mesleki dağılımı

9). Çalıştığınız birimin adı nedir?

Bu sorunun cevabında en çok katılımın Radyoloji ve Nükleer Tıp Ünitesi ve Biyokimyaya ait olduğu görülmektedir (Şekil 102).



Şekil 102. Katılımcıların çalıştıkları birimlere göre dağılımı

10). Bu hastanede kaç yıldır çalışıyorsunuz?

Tablo 14. Katılımcıların hastanede çalışma sürelerinin yıllara göre dağılımı

Çalışılan yıl	Kişi sayısı
0-1 yıl	22
1-2 yıl	12
2-3 yıl	18
3-4 yıl	36
5-6 yıl	32
6-7 yıl	86

11). Yaşınız

Tablo 15. Katılımcıların yaşlarına göre dağılımı

Yaş aralığı	Kişi Sayısı
20-30	86
30-45	100
45-65	20

12). Cinsiyetiniz

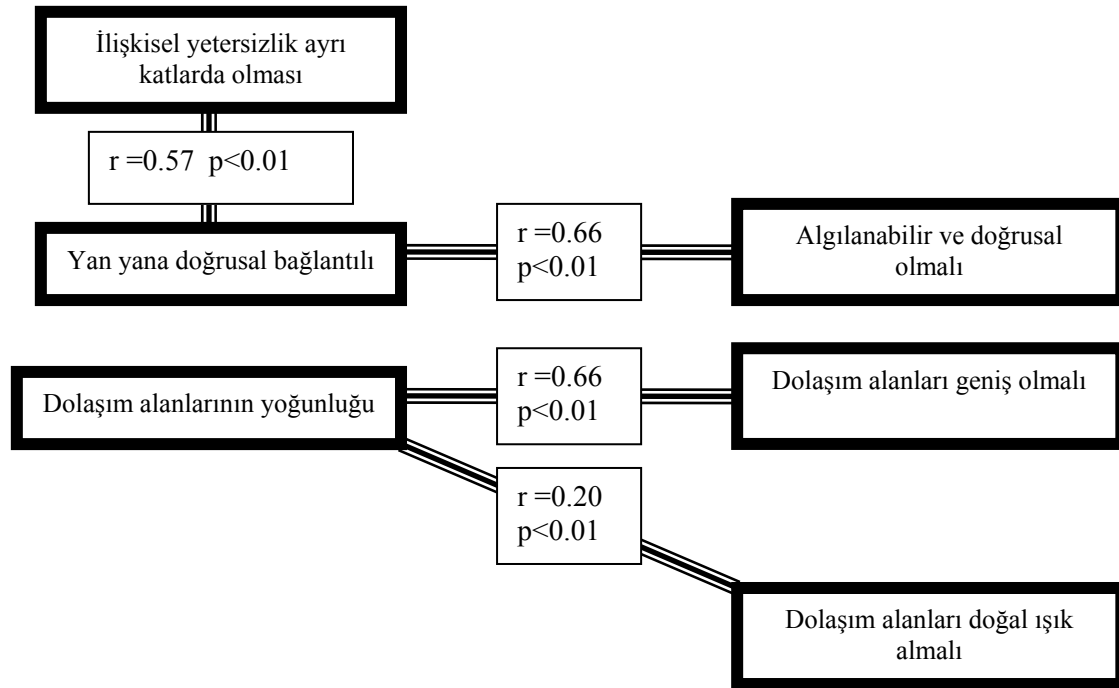
Tablo 16. Katılımcıların cinsiyetlerine göre dağılımı

Kadın	86
Erkek	120

Sağlık Personeli ile yapılan çalışmanın sonunda; sağlık personelinin akademik personelin hastane içerisinde farklı birimler arasında hareketli olduğu diğer (idari ve sağlık teknisyenlerinin) personelin çalıştıkları birim haricindeki birimlerle çok fazla iletişimlerinin olmadığı saptanmıştır. Bu bağlamda akademik personelinde en fazla polikliniklerle etkileşiminin olduğu görülmüştür. Nitekim akademik personelin yatan hasta ile yakın ilişkide olmaktansa polikliniklerle yakın ilişkide olmayı tercih ettiği verdikleri cevaplardan anlaşılmıştır. Acil Servis çalışanları ayrı bir kategoride tutulduğunda en fazla MR, Ameliyathane ile etkileşimlerinin olduğu görülür. Personelin mekanlarına ilişkin cevaplarından ise mekan büyüklüklerinin yetersiz olduğu ve büyütülmesi ve ek yapılması gerektiği sonucu çıkmaktadır.

Asansör ve merdiven grubuna gelince personel arasında en çok kullanılan girişler poliklinik girişi ve öğretim üyesi girişidir. Bununla birlikte gün içerisinde yoğun şekilde 2No' lu asansör ve merdiveni kullanmaktalar ve yapı içerisinde kullanıcıdan uzak ayrı bir ameliyathane asansörünün olmamasından da şikayetçiler. Bu anlamda 2 No'lu asansör ve merdiven grubunun girişlerin lokasyonu açısından orta noktada olması da bu grubun önemini vurgulamaktadır.

İşlevsel anlamda, ilişkilerin yatayda doğrusal olarak çözülmesinin ağırlık kazandığı görülmektedir. Nitekim işlevsel çözümden yan yana doğrusallığın tercih edilmesi ile dolaşım alanlarının algılanabilir ve doğrusal olmasının tercih edilmesi arasındaki anlamlı ilişki bunu desteklemektedir ($p<0.01$, $r=0.66$). Aynı zamanda dolaşım alanlarının yoğunluğu nedeniyle geçişlerin özellikle zemin katta zorlaştığını söyleyenlerle dolaşım alanlarının geniş olmasını tercih edenler arasında da anlamlı bir ilişki görülmüştür ($p<0.01$, $r=0.66$) (Şekil 103).

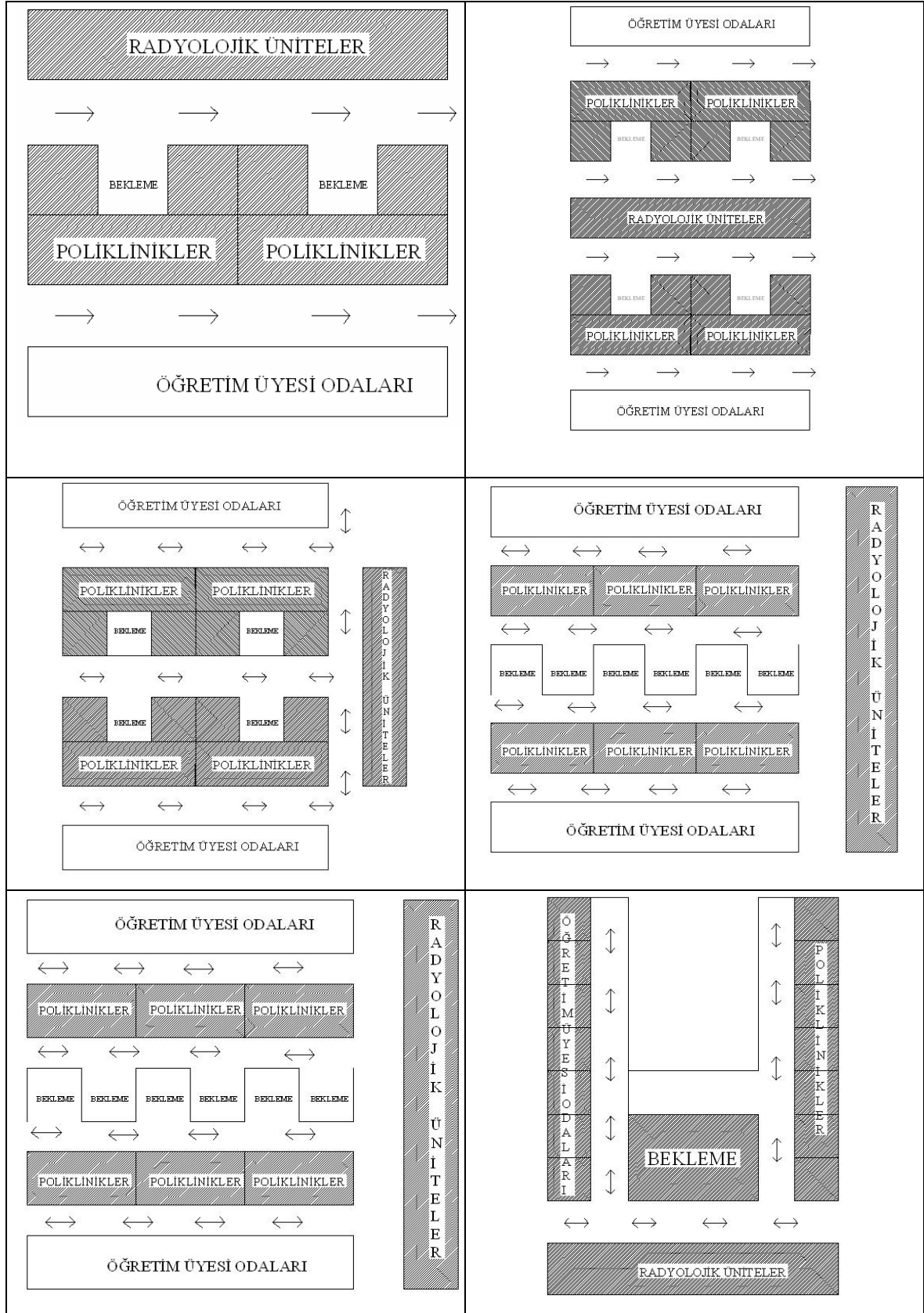


Şekil 103. Sağlık personeli anketindeki ilişkisel değerlerle, dolaşım alanlarının kalitesine yönelik değerlerin karşılaştırılması

Bu ilişkilerden de anlaşılacağı üzere, ilişkisel anlamda yatayda yan yana ilişkilerin önem kazandığı, buna bağlı olarak algılanabilir doğrusal dolaşım alanlarının tercih edildiği yine bu alanların yoğunluğunun kullanımı etkileyen olumsuz bir değer olduğu ve

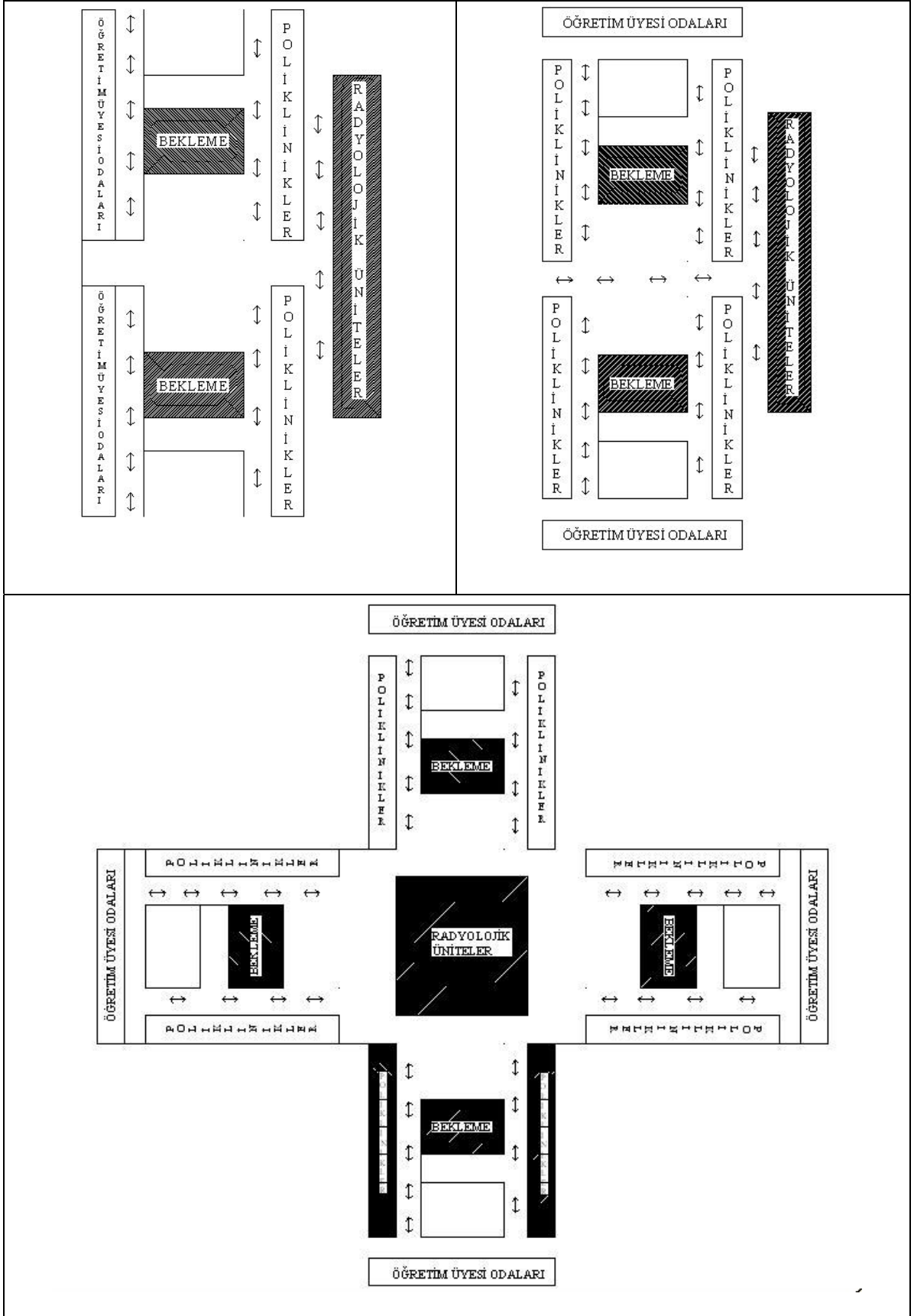
genişliğinde bununla ilişkili önemli bir değer olarak karşımıza çıktığı görülmektedir. İlişkili birimlerin en fazla 75 m civarında bir yatay mesafeye sahip olması gerektiği de yürüme mesafelerindeki tercihlerden karşımıza çıkmaktadır.

Görüşme formlarından elde edilen sonuçlardan en önemli ilişkinin poliklinikler ve öğretim üyesi odaları ve bunlarla Radyolojik Ünitelerin ilişkisi arasında olması karşımıza çıktığından bu ilişkinin değerlendirilmesi yeni alternatiflerin üretilmesi esastır (Şekil 104).



Şekil 104. Poliklinikler, radyolojik üniteler ve öğretim üyesi odaları ilişkisi

Şekil 104'ün devamı



3.4.2. Mekanın Değişkenleri ile Verilerin Elde Edilmesi

Hastane konfigürasyonunun genel bir değerlendirmesini yapmak için Space Syntax modelinden faydalanılacaktır. Mekan-kullanıcı ilişkilerini değerlendirmek adına yapılan bu çalışma aynı zamanda sisteme ait genel bir değerlendirme yapılmasına da fırsat vermektedir. Bu amaçla kompleks bir yapıya sahip olduğu için seçilen Süleyman Demirel Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesine ait analizler yapılacak, davranış, biliş ve anket çalışmaları yürütülecektir.

Kat planları Turner (2004) tarafından geliştirilen Depthmap aracılığıyla analiz edilecektir. Analizlerin bir birimi yoktur, mekanın aksiyal analizlerde ve GGA'da en bütünleşik alandan en ayrışik alana doğru kırmızı, turuncu, sarı, yeşil, açık mavi ve koyu mavi renk hiyerarşisinde renklendirilmesi esasına dayalıdır.

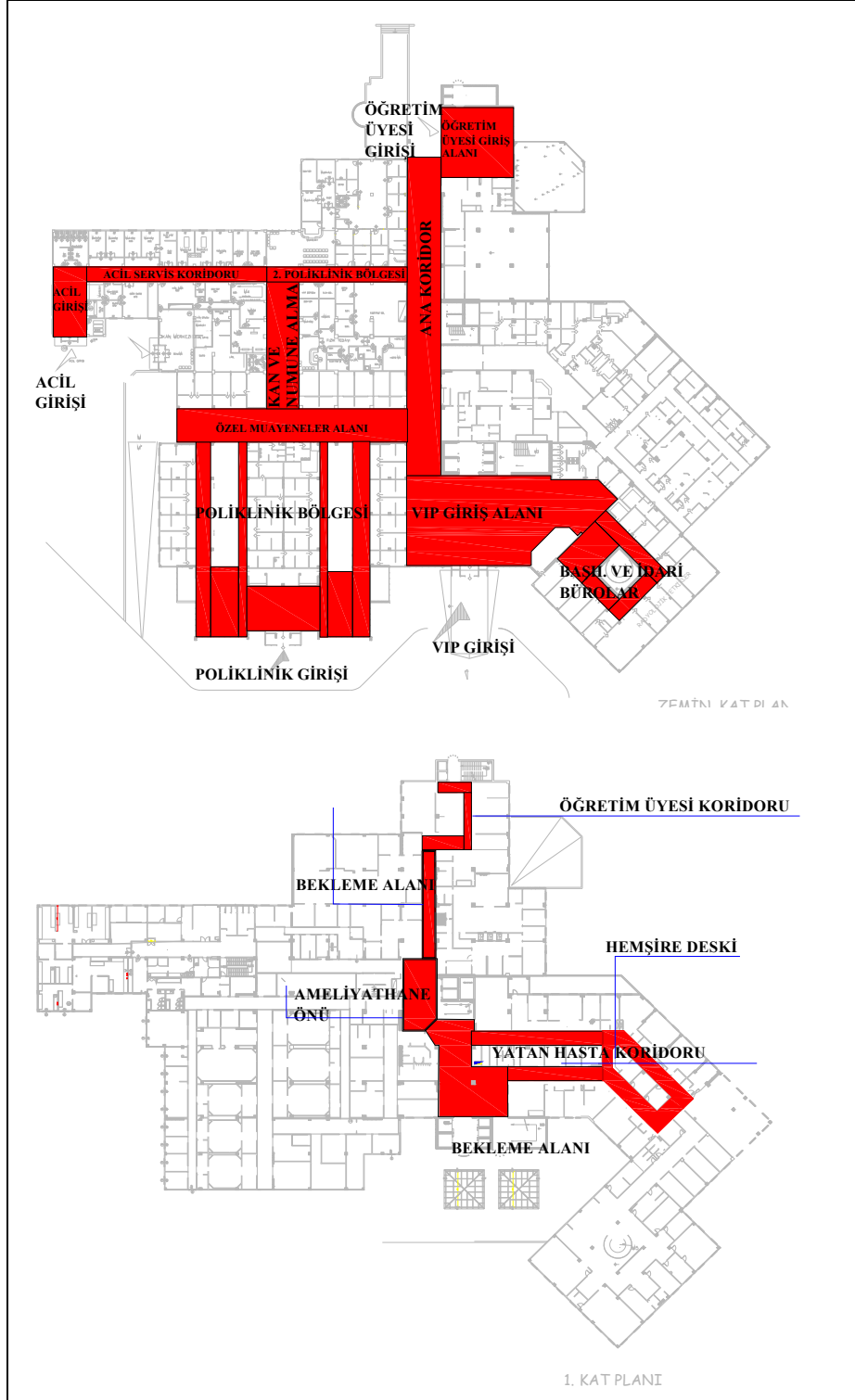
Analizler göz seviyesinde ve diz seviyesinde olmak üzere iki aşamada yürütülecektir. Göz seviyesindeki analizlerde hareketi kesintiye uğratan elemanlar dikkate alınmayacak, gözün gördüğü alanlar tümüyle değerlendirilecektir. Diz seviyesinde ise özellikle harekete engel bekleme alanları veya varsa başka engeller dikkate alınarak analiz yapılacaktır. Böylece engellerin sistemin erişilebilirliğini ve okunabilirliğini nasıl etkilediğine bakılacaktır.

Binanın biçimsel özellikleri hakkında yorum yapmak için hem aksiyal analizlerden hem de GGA'dan faydalanmak mümkündür. Dolaşım alanları içinde insan nasıl hareket eder, mekanla nasıl etkileşime girer, hangi mekanlar kolay ulaşılabilir veya görülebilir alanlar nasıl bir farkındalık yaratır? Her erişilebilir alan okunabilir midir? gibi sorulara bu analizler yapılarak ve mekan-kullanıcı ilişkileri değerlendirilerek cevap bulunmaya çalışılacaktır.

Hastane içerisinde yapılan gözlemlerde ayaktan hasta sisteminde kullanıcı yoğunluğunun en fazla olduğu tespit edildiğinden çalışma bu sisteme dahil olan zemin kat ve birinci katta yürütülecektir.

Hastanenin zemin kat dolaşım ağının omurgası geniş ve uzun bir ana koridor ve bu koridora saplanan yan koridorlardan oluşmaktadır. Bu ana koridora açılan tek işlev Diyaliz Ünitesi olmakla birlikte, hastane için önemli olan diğer bölgelere buraya bağlanan yan koridorlardan geçilmektedir. Birinci katta ise, ortada Ameliyathane önünden yukarı ve aşağı ayrılan duvar dibi bekleme alanları, bu bekleme alanlarından yukarıdaki öğretim

üyesi koridoru ile birleşmekte, aşağıdaki ise yatan hasta koridoruna açılmaktadır (Şekil 105).



Şekil 105. Zemin kat ve birinci kat koridor alanları

3.4.2.1. Aksiyal Analizlerle Yapılan Değerlendirmeler

Aksiyal analizler topolojik bir yaklaşımla sistemin erişilebilirlik modelini test etmek için uygulanacaktır. Göz seviyesindeki analizlerde, gözün gördüğü alandan program aracılığıyla çizilen akslar yardımıyla “göz akışı modeli” değerlendirilmeye alınacak, diz seviyesindeki analizlerde ise hareketi sağlayan dolaşım alanlarından çizilen en uzun, kesintisiz ve tek akslarla “hareket akışı modeli” değerlendirilmeye alınacaktır. Analizin en önemli değeri bütünlük değeri ve derinlik esasına dayalıdır. Bütünlük alanlar kullanıcının en kısa yol boyunca en kolay ulaşabileceği yerlerdir.

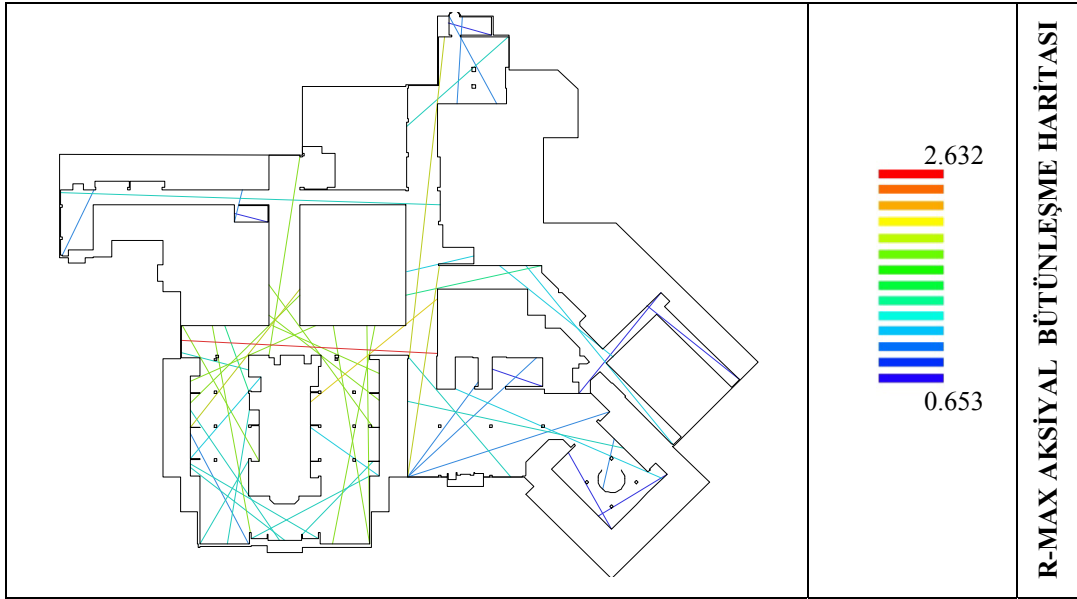
Zemin kat göz düzeyinde R-Max haritası incelendiğinde en bütünlük aksın özel muayeneler önündeki koridor olduğu ve buna bağlı olarak ana koridorun 2. derecede, polikliniklerin geri kalan kısmı ve Kan ve Numune Alma Ünitesinde 3.derecede bütünlük olduğu görülmektedir (Ortalama R-Max=1.35). Ancak Poliklinik girişi, Radyolojik Üniteler girişi, öğretim üyesi girişi ve Acil Servis koridorunda bütünlük değerlerinin düşmeye başladığı görülmüştür. Özellikle düşey sirkülasyon elemanlarının yerlerinin sistem içerisinde en düşük bütünlük değerlerine sahip olduğu görülmektedir (Şekil.106)

Diz düzeyinde R-Max haritası incelendiğinde ise, bütünlük çekirdeğinin ana koridora kaydığı buna bağlı olarak da özel muayenelerin önü ve VIP girişinin bir kısmının 2. derecede bütünlük olduğu görülmektedir (Ortalama R-Max=1.09). Bu analizde de Poliklinik girişi, Radyolojik Üniteler girişi, öğretim üyesi girişi ve Acil Servis koridorunda bütünlük değerlerinin düşmeye başladığı görülmüştür. Bu analizde de düşey elemanların düşük bütünlük değerlerine sahip olduğu görülmektedir (Şekil 107).

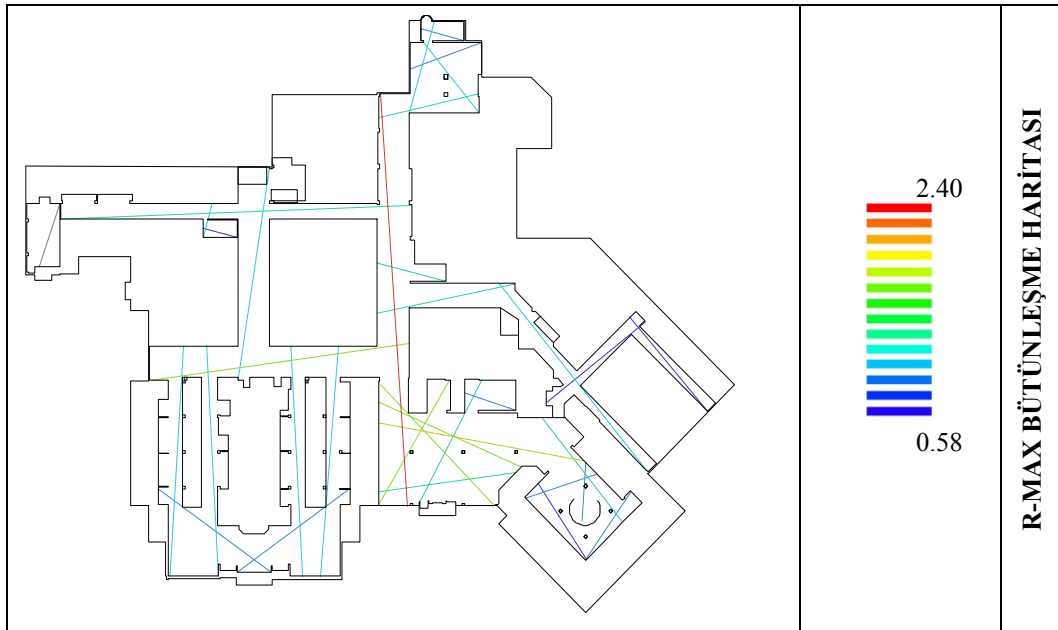
Ancak her iki bütünlük analizi karşılaştırıldığında, göz seviyesindeki haritanın daha bütünlük olduğu görülmektedir. Göz seviyesinde Poliklinik bölgesi (Ortalama R-Max=1.58) daha iyi bütünlük gösterirken, diz seviyesinde (Ortalama R-Max=0.97) daha düşük bir bütünlük değerine sahiptir. Bekleme alanlarının yaratmış olduğu engel aksiyal analizde sistemin bütünlükliğinin düşmesine neden olmuştur (Tablo 17).

Tablo 17. Zemin kat göz ve diz düzeyinde aksiyal analiz R-ax bütünleşme değerleri

	Göz Düzeyinde Analizler				Diz Düzeyinde Analizler			
	Min	Ort	Max	SS	Min	Ort	Max	SS
R-Max	0,653	1.349	2.632	0.42	0.58	1.12	2.40	0.38



Şekil 106. Zemin kat için göz düzeyinde R-Max aksiyal bütünleşme haritası

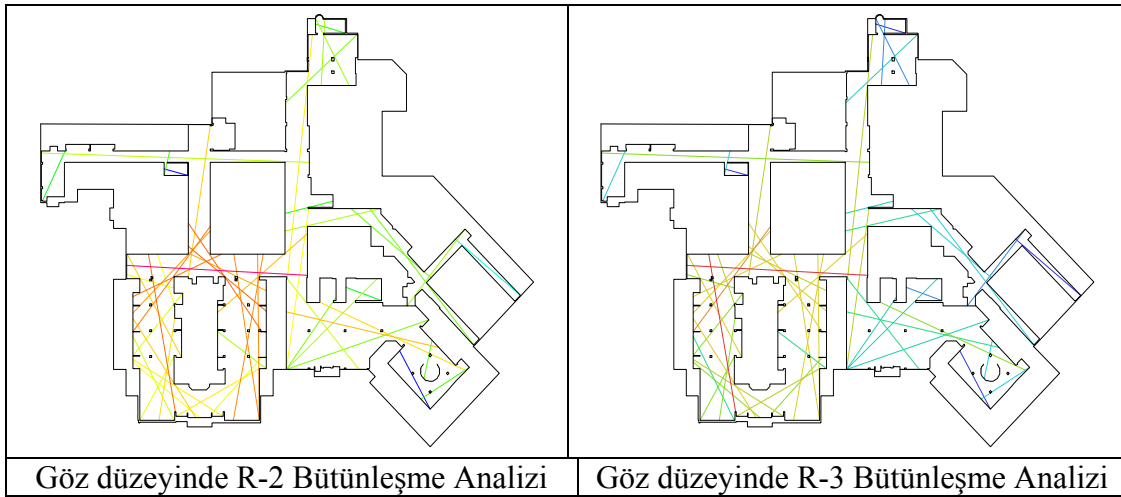


Şekil 107. Zemin kat için diz düzeyinde R-Max aksiyal bütünleşme haritası

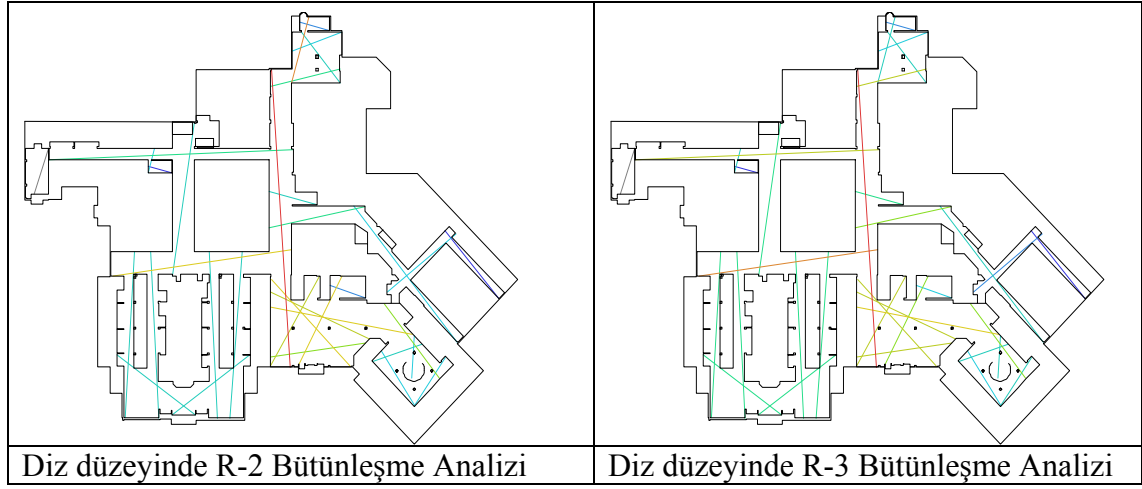
Lokal bütünleşme haritaları incelendiğinde ise; göz ve diz düzeyinde R-2 analizinde sistemlerin ortalama bütünleşme değerleri, R-3 analizine göre daha yüksektir. Diz düzeyi analizinde R-2 lokal bütünleşme değerleri R-Max bütünleşme değerleri ile karşılaştırıldığında; göz düzeyi analizine göre daha kuvvetli bir ilişki görülür. Dolayısıyla sistem diz düzeyi analizinde lokal olarak bütünleşmektedir. Nitekim bu düzeye ait R-2 bütünleşme haritası incelenecek olursa; bütünleşme çekirdeği ile bağlantısı olmayan bir aksın bütünleştiği görülür. R-3 bütünleşme analizlerinde ise her iki durumda da sistem global ilişkilerden daha fazla etkilenmekte dolayısıyla bu ilişkileri daha iyi tahmin eden bir sistem ortaya çıkmaktadır (Tablo 18), (Şekil 108, 109).

Tablo 18. Zemin Kat göz ve diz düzeyi ortalama bütünleşme değerleri

	Göz Düzeyi				Diz Düzeyi			
	Min	Ort	Max	SS	Min	Ort	Max	SS
R-2	0,21	2,87	5,34	1,13	0,21	1,78	4,09	0,89
R-3	0,5	2	3,65	0,69	0,333	1,34	2,62	0,49
R-Max	0,5	1,53	3,49	0,56	0,58	1,12	2,40	0,38
R-2 ve R-Max	$R^2= 0,65$ $r = 0,80$				$R^2= 0,68$ $r = 0,82$			
R-3 ve R-Max	$R^2= 0,86$ $r = 0,93$				$R^2= 0,89$ $r = 0,94$			



Şekil 108. Göz düzeyinde R-2 ve R-3 bütünleşme analizi haritaları

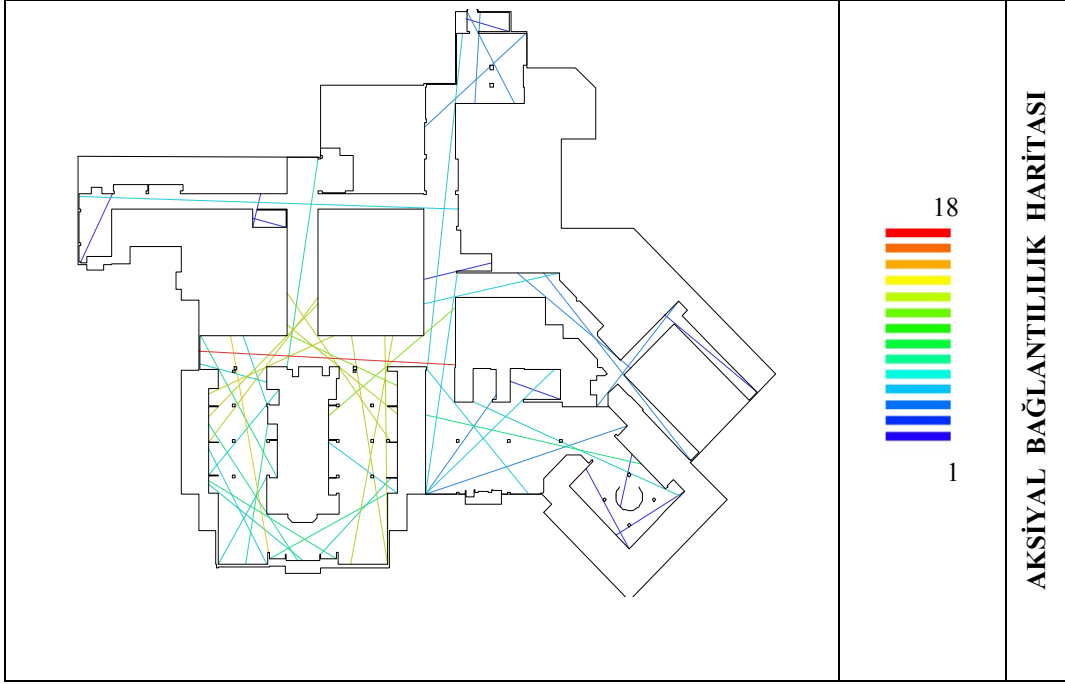


Şekil 109. Diz düzeyinde R-2 ve R-3 bütünleşme analizi haritaları

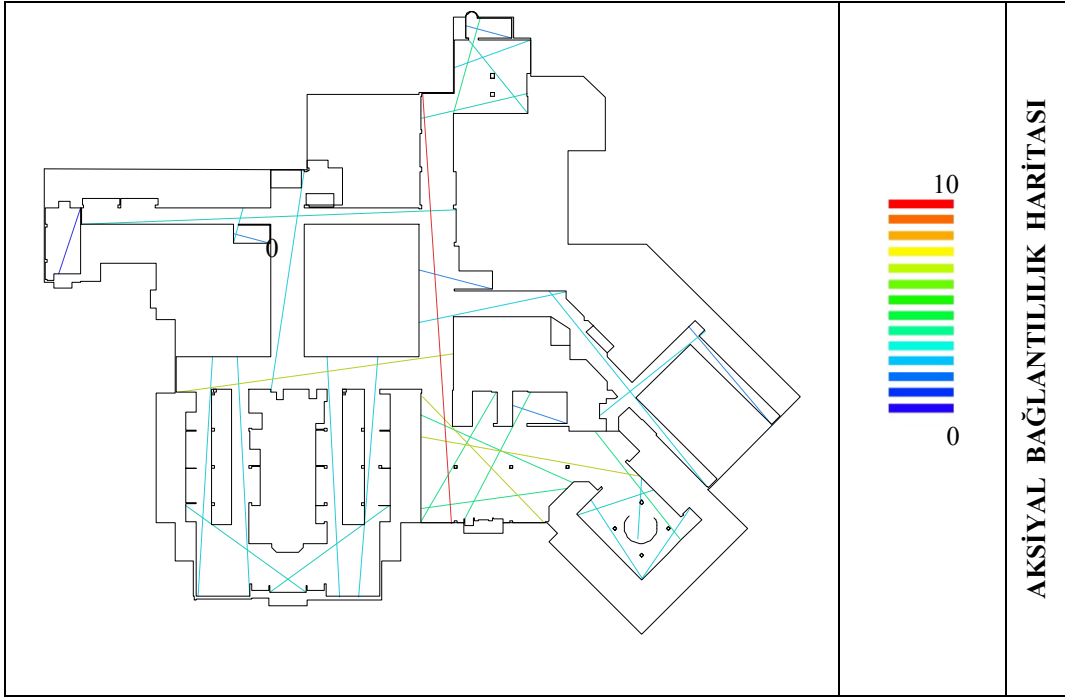
Bağlantılılık haritaları incelendiğinde; göz düzeyinde analizin çok daha bağlantılı olduğu görülür. Ancak sistemin intelligibility değerini veren bütünleşme bağlantılılık karşılaştırmalarında ise diz düzeyi analizinde sistemin daha anlaşılır olduğu, dikkat çekmektedir. Ancak lokal anlamda göz düzeyinde yapının intelligibility değeri daha yüksektir. Dolayısıyla göz düzeyinde lokal olarak daha iyi bir öğrenme süreci yaşatacak olan sistem globalleştikçe zorlanmaktadır (Şekil 110) (Şekil 111) (Tablo19).

Tablo 19. Zemin kat göz ve diz düzeyinde aksiyal bağlantılılık değerleri ile bütünleşme değerlerinin karşılaştırılması

	Göz Düzeyinde Analizler	Diz Düzeyinde Analizler
Ort. Bağlantılılık	6,31	2,97
Ort. R-Max Büt	1,53	1,12
r	0,77	0,83
R²	0,60	0,70
Ort R-3 Büt	2	1,342
Ort. Bağlantılılık	6,31	2,97
r	0,88	0,83
R²	0,778	0,69



Şekil 110. Zemin kat için göz düzeyinde bağlantılılık haritası

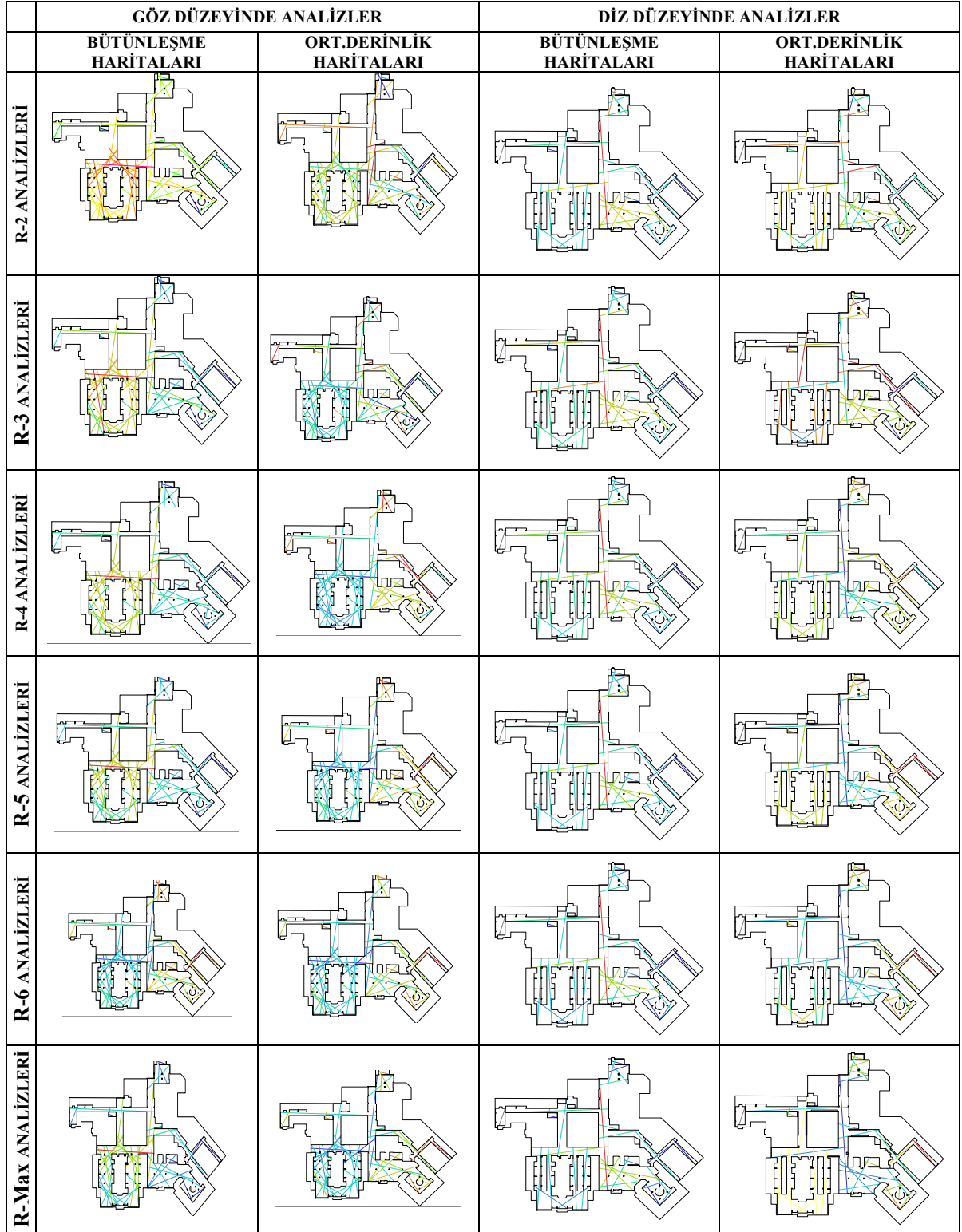


Şekil 111. Zemin kat için diz düzeyinde bağlantılılık haritası

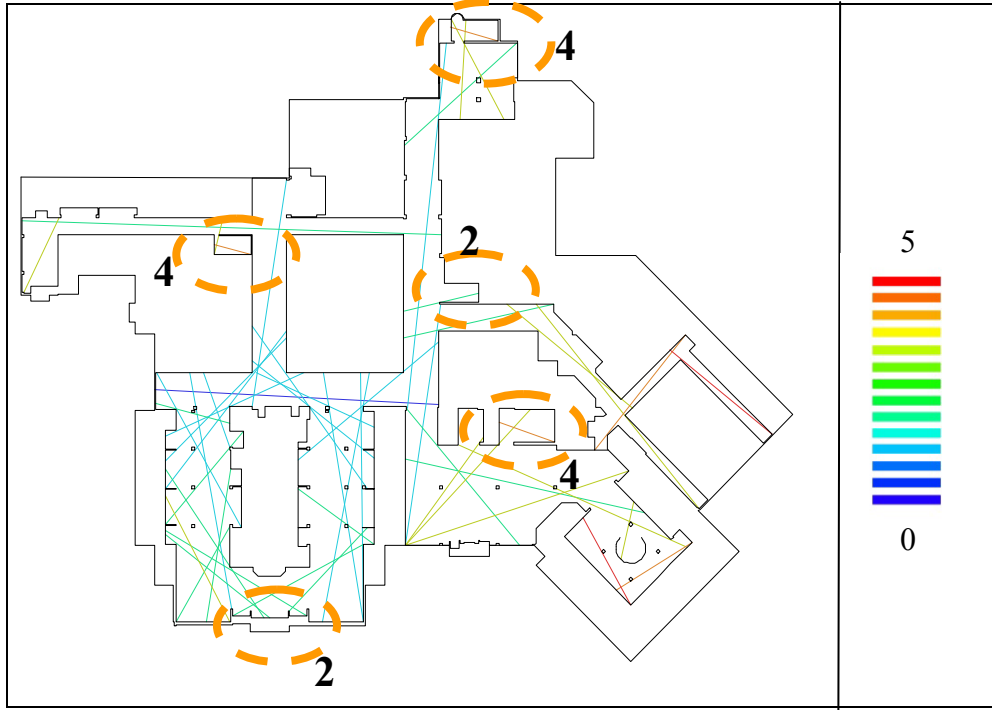
Sonuç olarak; analizler göz modelinin ve hareket akışı modelinin işlevsel yapıyı, sistemin erişilebilirliğini nasıl etkilediğini anlayabilmek için birlikte değerlendirilerek yorumlanmıştır. Göz düzeyi ve diz düzeyi analizleri birlikte değerlendirildiğinde, en bütünleşik harita göz düzeyine ait olsa da, bu analiz hareket engelleri dikkate alınmadan değerlendirilmiştir. Diz düzeyinde, özellikle poliklinik bölgesinde bekleme alanlarının yoğunluğunun yaratmış olduğu hem görsel engel, hem de hareket engeline bağlı olarak bütünleşme değerinde bir düşüş gözlenmiştir (Göz düzeyi R-Max ort=1.53), (diz düzeyi R-Max ort=1.07). bu engele bağlı olarak bütünleşme çekirdeği sistemin daha ortalarına kaymıştır. Bu ana aksın bütünleşmesi işlevsel açıdan önemini vurgulayacak olumlu bir gelişme olmuştur (Şekil 112).

Her ne kadar sistem göz düzeyi analizinde daha bütünleşik bir yapı göstermekle birlikte, dolaşım alanlarının işlevsel yapısı ile çakışma göstermemektedir. Karşılama, yönlendirme, toplama ve dağıtma şeklinde hiyerarşik bir yapı göstermesi gereken dolaşım alanlarının bu sistemle çakışmadığı görülmektedir. En bütünleşmiş aks sistem içerisinde en yoğun ve en kolay ulaşılabilir aks olarak düşünülürse özel muayeneler önündeki koridorun bütünleşik çıkması, ancak sistem içerisindeki konumu açısından Poliklinik bölgesine dahil bir koridor olarak bütün alanlara işlevsel dağılım yapacak bir karaktere sahip olmaması yüzünden olumlu bulunamamıştır. Aynı zamanda göz düzeyinde en bütünleşmiş aksın, hastane içerisinde hareketin dağılımını sağlayan önemli odak noktaları düşey sirkülasyon elemanlarına ulaşım, göz düzeyinde daha derindeyken diz düzeyinde daha sığdır. Ancak göz düzeyindeki analizde bütünleşmiş aksın giriş kapısına ulaşmak 2 adım derinliğindeyken diz düzeyi analizinde 3 adım derinliğindedir. Ancak her iki düzeyde de giriş kapısı bütünleşme değeri açısından incelendiğinde sistem içerisinde oldukça düşük değerlere sahiptir (Şekil 113, 114).

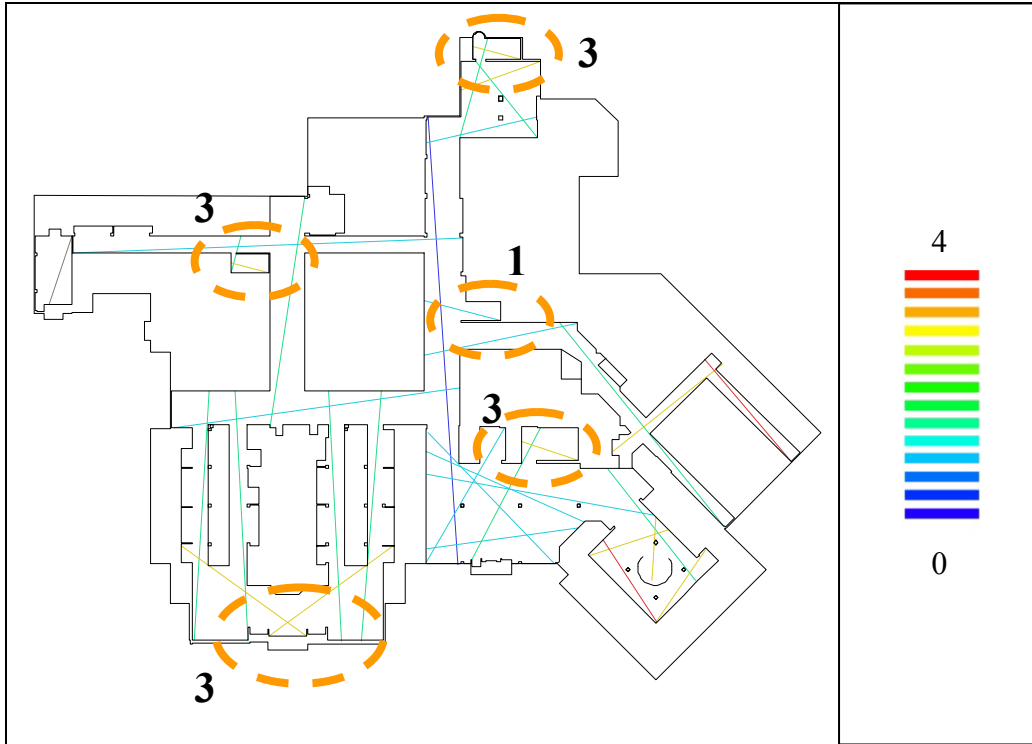
Sonuç olarak mekan içerisinde hareketi sınırlayacak ve yönlendirecek elemanlar olmadığı ya da yetersiz olduğu sürece kompleks yapıların erişilebilirlik ve işlevsel yapısında dengeyi kurmak zordur. Dolayısıyla tasarımda dolaşım alanlarındaki hiyerarşi, işlevsel yapının oturtulması ve mekanların erişilebilirliği açısından önemli bir kavramdır. Bu hastane için bekleme alanları ile hareketin sınırlanması olumlu bir davranış olsa da sınırlayıcı elemanın bekleme alanı olması, tüm geçiş alanlarının poliklinik girişine açılarak buraya verilmesi ve ilk tasarımdaki girişinin kapatılması olumsuz bir yaklaşım olarak yapıya yansımıştır. Bu açıdan hareket modelinde bütünleşmiş aksın tasarımdaki ilk girişle (VIP girişi) yakın ilişkisi de önemlidir.



Şekil 112. Göz ve diz düzeyi lokal ve global bütünleşme analizi ve ortalama derinliği haritaları



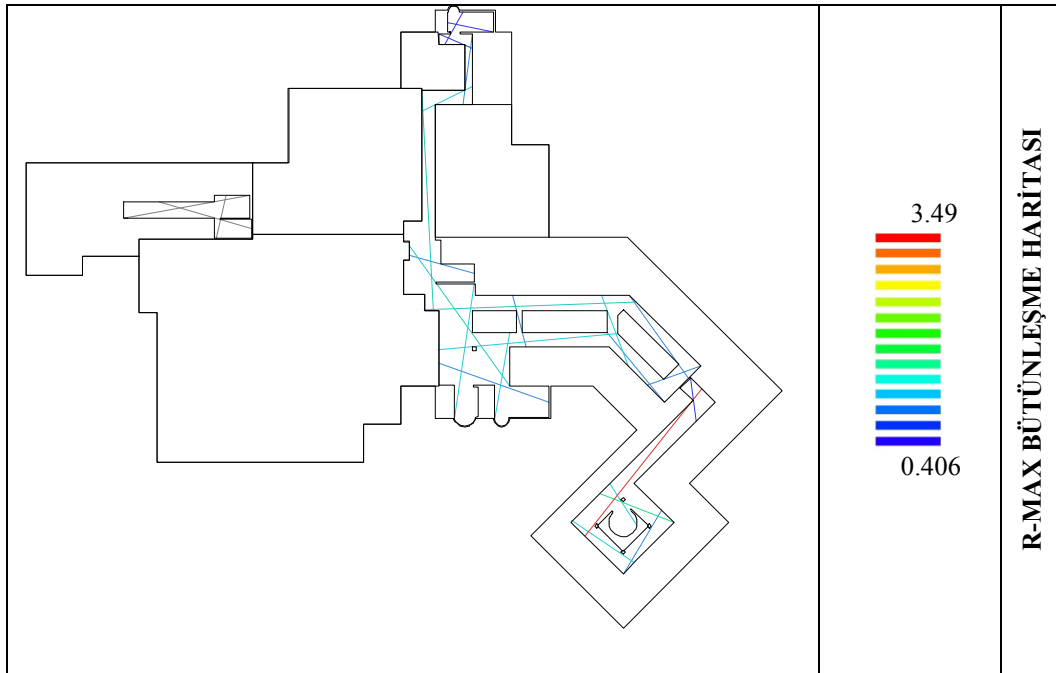
Şekil 113. Zemin kat göz düzeyinde bütünleşmiş akstan adım derinliği haritası



Şekil 114. Zemin kat diz düzeyinde bütünleşmiş akstan adım derinliği haritası

1. kat planı göz ve diz düzeyi için ayrı ayrı değerlendirmeye alınmamış, bu kat için tek bir model oluşturulmuştur. Bunun nedeni ise, bu katta hareketi ve algıyı kesecek düzeyde bir engelin olmaması, tüm bekleme alanları duvar diplerinde düşünülmüş olmasıdır.

1. kat planı R-Max için analiz edildiğinde; en bütünleşmiş aksın Başhekimlik ve İdari Bürolara ait koridorda olduğu görülür. Burası sistem içerisinde en derin akslara sahipmiş gibi gözükse de hastane içerisinde yoğun olmamasına rağmen kattaki diğer bölgelerle direkt bağlantılılığı olmadan kendi içerisinde erişilebilir bir sistem oluşturmuş ve bütünleşme göstermiştir. Yatan Hasta bölgesi, Öğretim Üyesi koridorları, bekleme alanları ve ameliyathane önünün oluşturduğu alanın ise ayrışık olduğu görülmüştür. Bu alanlar kattaki en yoğun alanlar olmasına rağmen kırılarak devam eden, ana akstan ayrılan ve çıkmaz sokak görevi gören koridorlar bu aksların ayrışmasına neden olmuştur. Laboratuvar bölgesinin ise bu analizde hiçbir değeri yoktur. Çünkü burası, kat içerisinde küçük ve çevresiyle bağlantılılığı olmayan bir alandır (Şekil 115).



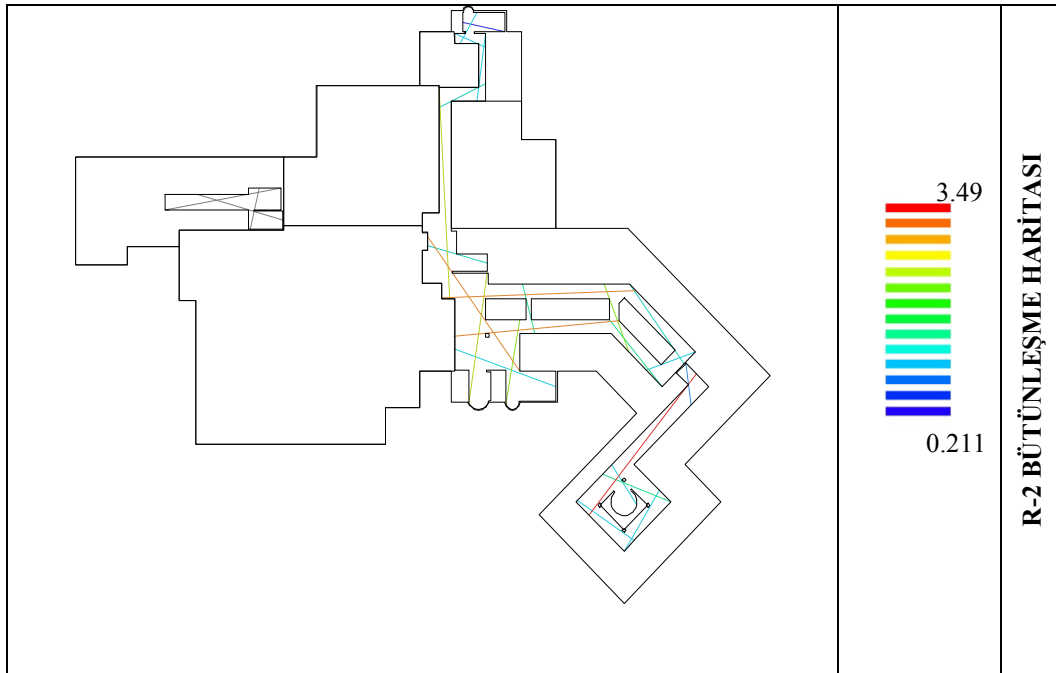
Şekil 115. 1. kat R-Max aksiyal bütünleşme haritası

Bütünleşme analizi lokal olarak incelendiğinde; Başhekimlik ve İdari Bürolara ait aksın R-2 lokal bütünleşme analizinde de bütünleşmiş olduğu, ancak bununla birlikte bekleme alanları yatan hasta koridoruna giriş alanlarının da çok daha iyi bütünleştiği görülmüştür (Şekil.116). R-3 analizindeki tek fark ise, bekleme alanları ve yatan hasta

koridoruna giriş alanlarının bütünleşme değerlerinin R-2 analizine göre daha düşük R-Max'a göre daha yüksek bütünleşme göstermesidir (Şekil 117). Her iki lokal analizde de Laboratuvar alanı herhangi bir değer vermemiştir. Bu analizlerden de anlaşılacağı üzere sistem R-2 analizinde daha iyi bir lokal bütünleşme göstermiştir ve global ilişkilerden daha az etkilenmiştir. ($R^2=.56$) Ancak R-3 analizi incelendiğinde R-Max analizinden daha iyi bütünleşme de global ilişkilerin etkisine girmiştir ($R^2=.75$), (Tablo 20).

Tablo 20. 1. kat göz ve diz düzeyi ortalama bütünleşme değerleri

1. Kat	Göz ve Diz Düzeyi			
	Min	Ortalama	Max	SS
R-2	0,211	1,55	3,49	0,74
R-3	0,333	1,36	3,49	0,656
R-Max	0,406	1,14	3,49	0,58
Ort R-2 Ort R-Max	$R^2=0.58$ $r = 0.76$			
Ort R-3 Ort R-Max	$R^2=0.75$ $r = 0.87$			

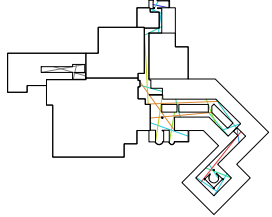
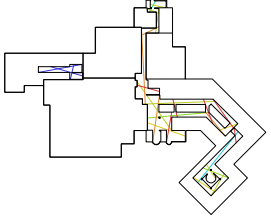
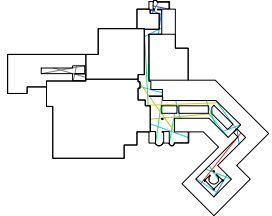
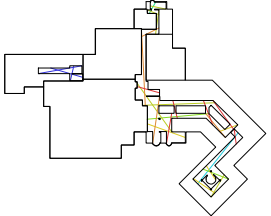
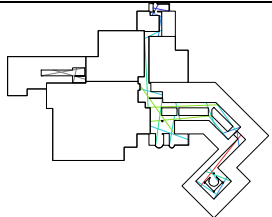
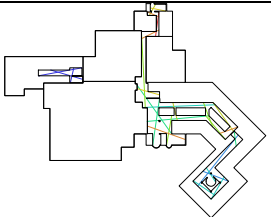
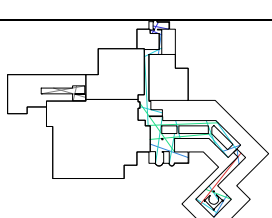
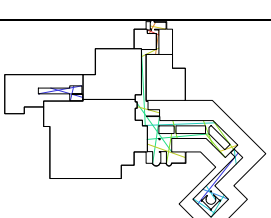
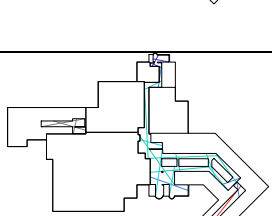
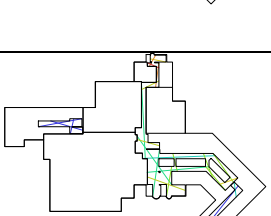
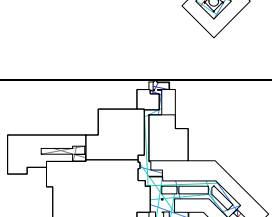
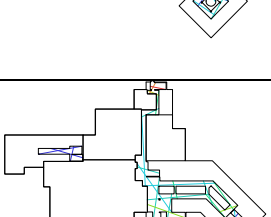


Şekil 116. 1. kat R-2 aksiyal bütünleşme haritası

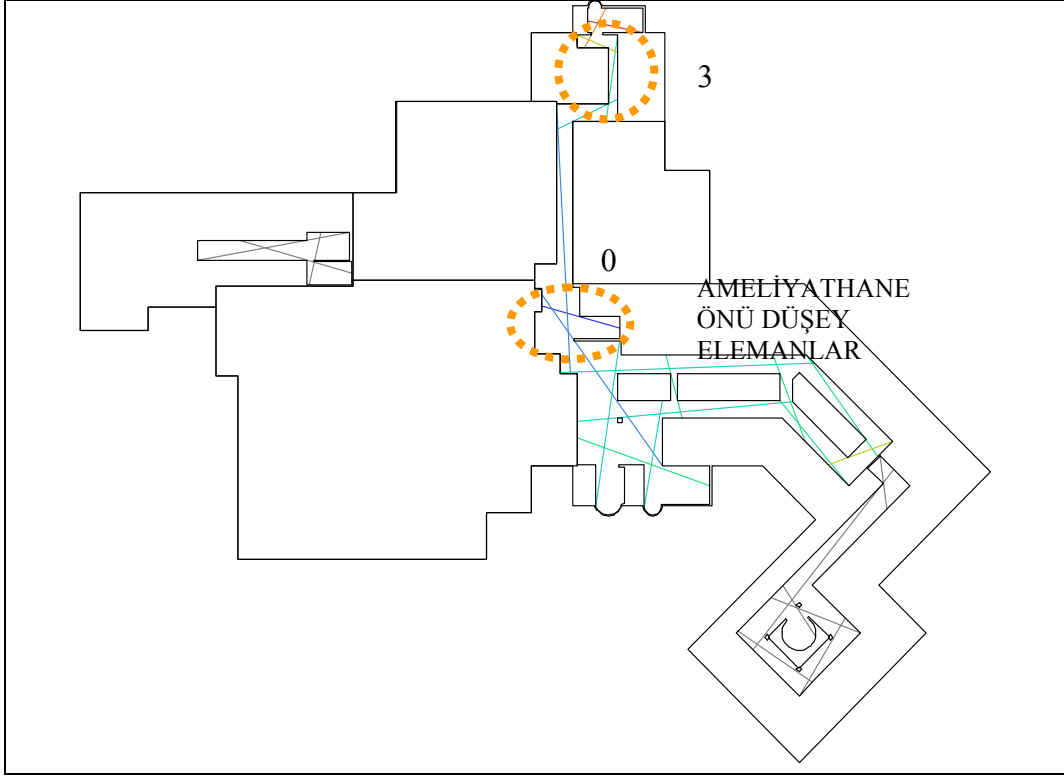
Orta alandaki asansörü kullanan bir kiři kata ulaştığında ameliyathane ile direk bağlantı kuruyor olmasına rağmen, yatan hasta bۆlümünü algılayacak bir bağlantılılık kuramamaktadır. Yatan hasta bۆlümüne en yakın dűşey elemanları kullanarak bekleme alanlarını algılamakta ve buradan yatan hasta bۆlümünü algılayabilmektedir.

Yatan hasta bۆlümündeki hemşire deksinin bulunduğu alan topolojik açıdan hasta yatak odaları ile 1 adım derinliğinde olmasın rağmen, bu alanlarla kurduğu gۆrsel ilişkiler tekrar etüt edilecektir.

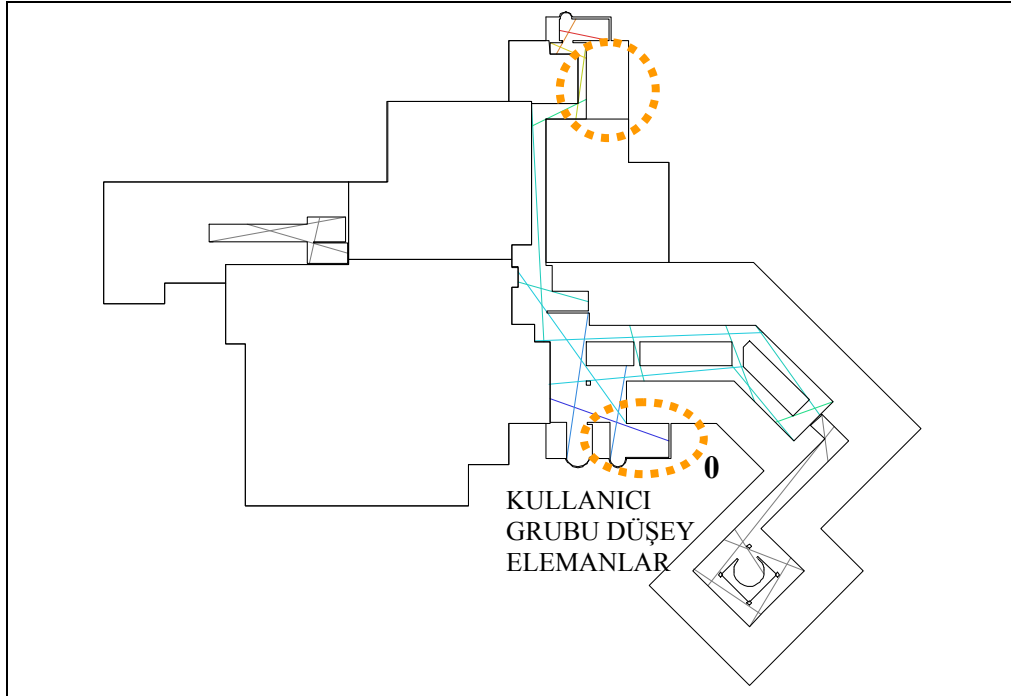
Öęretim üyesi odaları koridoru ve bekleme alanları arası 2 adım derinliğinde ve bağlantılı alanlar değildir. Dolayısıyla bekleme alanlarını kullanan hastaların doktoru bu alandan takip etmesi de mümkün değildir. Bu alanlar bu sistemdeki bۆtүнleřiklięinin dűřük olması nedeniyle de kullanıcının ulaşmasına engel mekanlardır. Nitekim bu alanların ameliyathane önü dűşey elemana mesafesi 3 adım derinliğinde olup diğer kullanıcı grubuna mesafesi ise 5 adım derinliğindedir (şekil 120, 121).

GÖZ VE DİZ DÜZEYİNDE ANALİZLER			
	BÜTÜNLEŞME HARİTALARI	ORT.DERİNLİK HARİTALARI	
R-2 ANALİZLERİ			BAĞLANTILILIKK
R-3 ANALİZLERİ			
R-4 ANALİZLERİ			
R-5 ANALİZLERİ			
R-6 ANALİZLERİ			
R-Max ANALİZLERİ			

Şekil 119. 1. kat lokal ve global bütünleşme analizi ve ortalama derinlik haritaları



Şekil 120. 1. kat ameliyathane önü- öğretim üyesi koridoru adım derinliği



Şekil 121. 1. kat kullanıcı grubu düşey eleman- öğretim üyesi koridoru adım derinliği

3.4.2.2. Görünürlük Grafi Analizi İle Yapılan Değerlendirmeler

GGA, görsel ulaşılabilirliği test ederek mekanın okunabilirliğine katkısını araştırmak ve değerlendirmek için uygulanacaktır. Daha sonra da mekan-kullanıcı dokuları ile eşleştirilecektir. GGA, aksiyal analizlerden farklı olarak planın grid hücreleri ile kaplanarak isovist ölçümlerinin yapılması ve bunların karşılıklı ilişkilerinin değerlendirilmesi esasına dayalıdır.

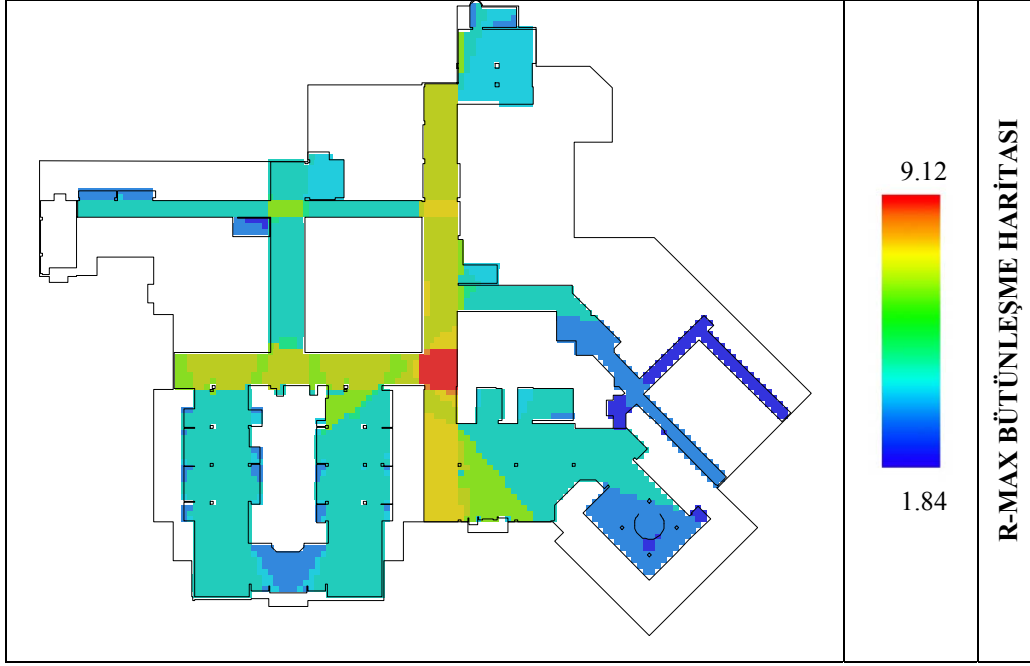
Zemin kat planı göz ve diz düzeyinde ayrı ayrı analiz edilmiş ve değerlendirilmiştir. Ortaya çıkan göz düzeyinde R-Max haritasında en bütünleşik alan ana koridorla özel muayene koridorunun kesiştiği lokasyondur (Ortalama R-Max=4,63) Dolayısıyla bu alan, ana koridorun geri kalan kısmı ve özel muayene koridoru bütünleşme çekirdeğini oluşturmaktadır. Bunlar haricindeki alanlar ise düşük bütünleşme değerleri vermektedir. (Şekil122) (Şekil 123). Göz düzeyi analizinde kullanıcı yoğunluğu bakımından kritik noktaları (Polikliniklerin büyük kısmı, Radyolojik Tetkiklerin yapıldığı alanlar; Kan ve Numune Alma Ünitesi) düşük bütünleşme göstermiştir. Sistem içerisinde ana giriş olan Poliklinik girişinin düşük bütünleşme değerine sahip olması, kullanıcının dönüş yolunda burayı bulmasını zorlaştıracak bir etkidir. VIP girişi bu analizde poliklinik girişine göre daha bütünleşik bir yapıya sahiptir (Tablo 22).

Diz düzeyi analizinde ise; bütünleşme çekirdeği göz düzeyindeki ile aynı kalmakla birlikte, Poliklinik bölgesinde bekleme alanlarının yaratmış olduğu hareket engeline bağlı olarak özellikle poliklinik giriş bölgesinin bütünleşmesinde düşüş gözlenmiştir (Ortalama R-Max=4,50). Diğer alanlarda ise önemli bir değişiklik izlenmemiştir.

Her iki analizde de düşey sirkülasyon elemanlarının yerleri düşük bütünleşme değerine sahip olmakla birlikte, bu alanların tasarım gereği etraflarının görselliğe engel olacak şekilde duvarla çevrili olması buna bir nedendir.

Tablo 22. Zemin kat göz ve diz düzeyinde aksiyal analiz R-Max bütünleşme değerleri

	Göz Düzeyinde Analizler				Diz Düzeyinde Analizler			
	Min	Ort	Max	SS	Min	Ort	Max	SS
R-Max	1,84	4,68	9,12	1,33	1,81	4,51	8,840	1,36



Şekil 122. Zemin Kat göz düzeyinde görünürlük grafi R-Max bütünleşme analizi haritası

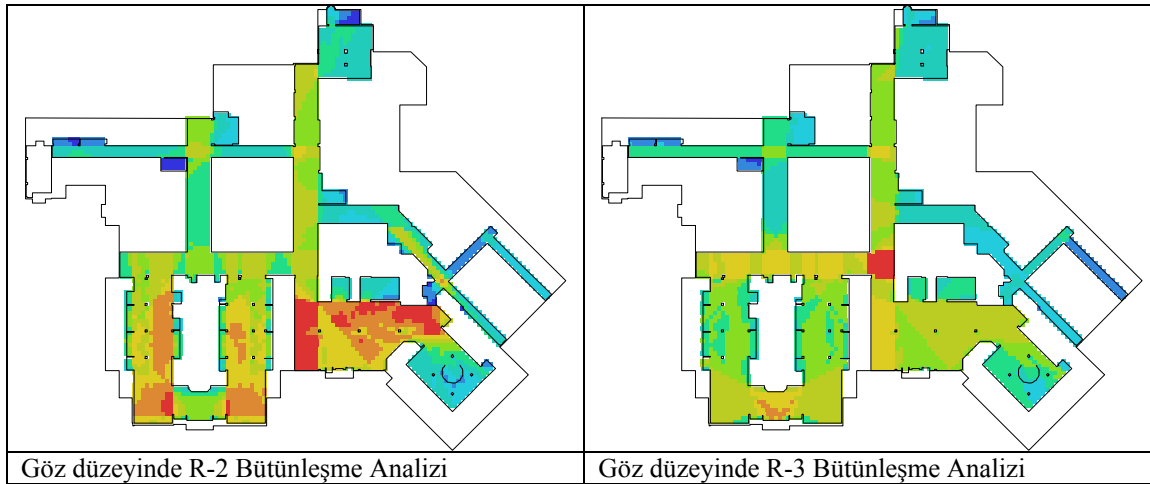


Şekil 123. Zemin Kat diz düzeyinde görünürlük grafi R-Max bütünleşme analizi haritası

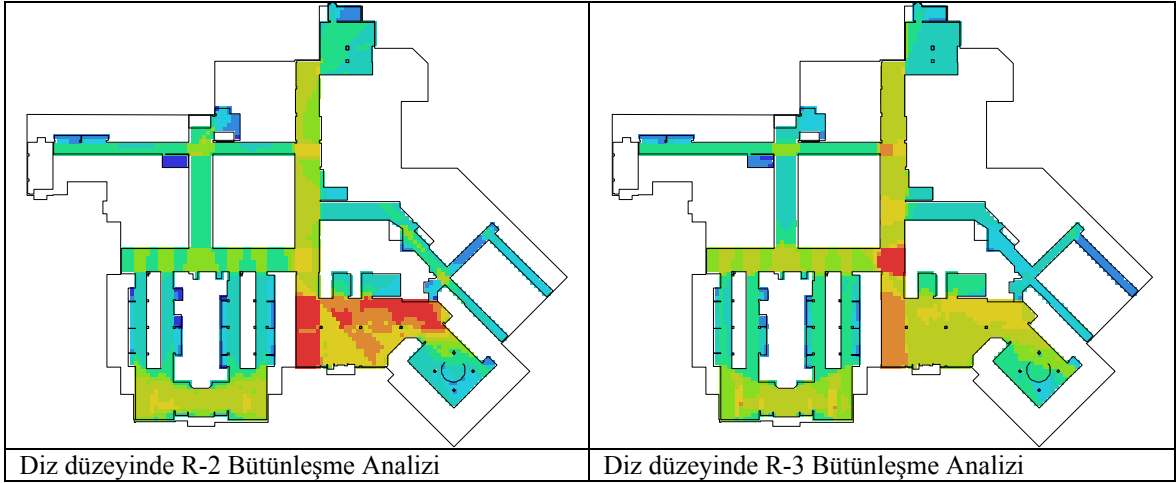
Lokal bütünleşme haritaları incelendiğinde ise en iyi lokal bütünleşmenin R-2 haritasına ait olduğu görülmekle birlikte her iki analizde de R-3 bütünleşmeleri arasında önemli bir fark görülmemektedir. R-2 bütünleşme haritalarında VIP girişi önem kazanmakla birlikte göz düzeyindeki analizde poliklinik bölgesinde bütünleşmenin daha iyi olduğu görülür. Göz ve diz düzeyinde R-2 ve R-Max değerlerinin karşılaştırıldığında sistemin lokal olarak bütünleştiği ve global ilişkilerin etkisine girmediği görülür. R-3 analizinde aralarındaki ilişki artmakla birlikte çok kuvvetli bir ilişki olmadığı için hala lokal olarak bütünleşmektedir demek mümkündür (Şekil 124) (Şekil 125) (Tablo 23).

Tablo 23. Zemin Kat göz ve diz düzeyi görünürlük grafi ortalama bütünleşme değerleri

	Göz Düzeyi				Diz Düzeyi			
	Min	Ort	Max	SS	Min	Ort	Max	SS
R-2	5,38	11,27	15,56	2,17	5,05	10,51	15,66	2,21
R-3	3,02	6,57	9,86	1,07	2,98	6,43	9,6	1,16
R-Max	1,84	4,68	9,12	1,33	1,81	4,5	8,84	1,36
R-2 ve R-Max	$R^2= 0,21$ $r = 0,46$				$R^2= 0,37$ $r = 0,60$			
R-3 ve R-Max	$R^2= 0,52$ $r = 0,72$				$R^2= 0,61$ $r = 0,78$			



Şekil 124. Göz düzeyinde R-2 ve R-3 bütünleşme analizi haritaları



Şekil 125. Diz düzeyinde R-2 ve R-3 bütünleşme analizi haritaları

Bağlantılılık haritalarında ise göz düzeyindeki haritanın çok daha bağlantılı olduğu görülür. Bununla birlikte diz düzeyindeki analizin intelligibility değeri göz düzeyine göre daha yüksektir. Sistemlerde görsel bilginin dağılımında en büyük fark polikliniklerde görülmektedir (Tablo 24). Polikliniklerde bekleme alanlarına bağlı olarak görsel bağlantılılık düşmüş dolayısıyla bu alanlarda görsel bilgilenme düzeyi de düşmüştür. Her iki haritada koridorların birleştiği düğüm noktaları görsel bilginin dağılımında önemli birer odak noktası görevi görmektedir. VIP girişinin hemen sol tarafının haritalarda maksimum bağlantılılık sağlaması bu alandan en güçlü görsel bilgi dağılımının olduğunun göstergesidir (Şekil 126) (Şekil 127).

Tablo 24. Zemin kat göz ve diz düzeyinde aksiyal bağlantılılık değerleri ile bütünleşme değerlerinin karşılaştırılması

	Göz Düzeyinde Analizler	Diz Düzeyinde Analizler
Ort. Bağlantılılık	375,58	318,46
Ort. R-Max Büt	4,68	4,51
r	0,77	0,82
R²	0,60	0,68

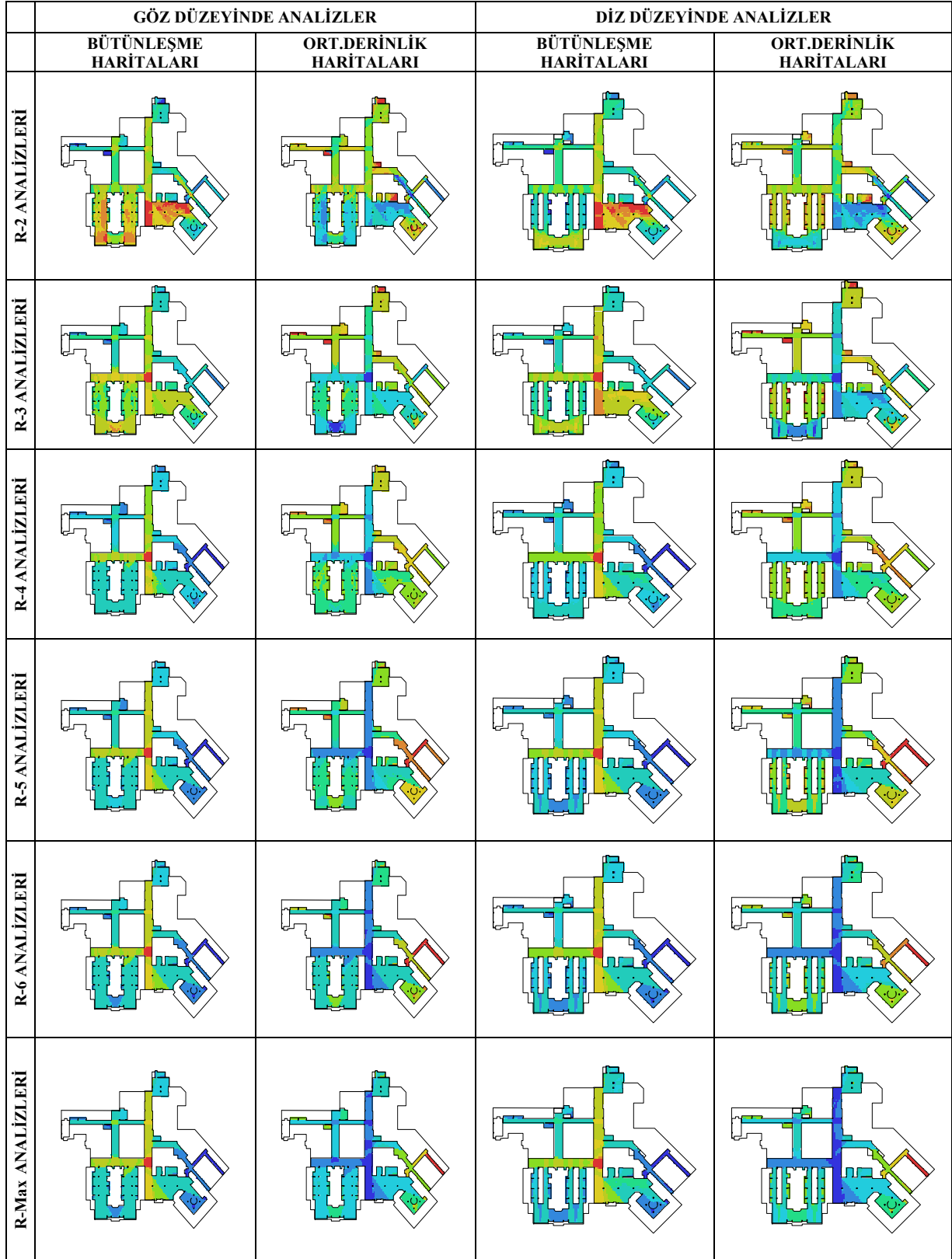
işlevsel yapısı ile çakışmaktadır. Her ne kadar şu anda ana giriş olarak poliklinik girişi kullanılsa da, tasarımda ana giriş olarak düşünülen VIP girişi ile bu alanın yakınlığı da işlevsel yapıyı güçlendirmektedir. VIP alanı bu katta karşılama görevinin üslenen ana giriş olarak düşünülürse buradan yönlenme, dağılım ve toplanma alanı olarak kullanılacak ana aksın bütünleşmesi olumlu bir hiyerarşik yapıyı desteklemektedir. Ancak maalesef bu katta bu giriş kullanıcıya kapatılmış ve poliklinikten ayrı bir giriş düşünülmüştür. Dolayısıyla poliklinikler geçiş alanı olarak kullanılmaya başlanmış, dolaşım alanlarının hiyerarşik yapısı ve bütünleşme çekirdeği ile kurduğu ilişki bozulmuştur. Aynı zamanda poliklinikler kullanıcılar tarafından istenmeyen bir yoğunluğa da terk edilmiştir.

Hastaların yoğun olarak kullandığı Radyolojik Tetkikler, zaten bütünleşmemiş olan bir alan olup, buralara girişle bağlantılı bütünleşmiş bir akstan ulaşmak yerine, gereksiz mesafeler yürüyerek ulaşılmasına neden olunmuştur. Bu alanın bütünleşme değerinin ve görsel bağlantılılık değerinin düşük olması, buradaki danışma masasının ana koridordan görülememesi, buranın kullanıcı tarafından algılanmasını zorlaştıracak nedenler arasındadır. Kan ve Numune Alma Ünitesinin konumu poliklinik girişi ile bağlantısı nedeniyle geçiş alanı olarak kullanılmasına neden olmuş zaten bütünleşmemiş ve bağlantılılığı düşük bu alanın geçiş yapan ve ayakta bekleyen insanlar nedeniyle önü ve arkasıyla görsel bağlantı kurulmasına engel olunmuştur. Bu alandan girilen FTR ünitesinin de kullanımını zorlaştırmıştır. Nitekim sağlık personeli ile yapılan bilgi formlarından alınan sonuçlara göre FTR Ünitesinin direk dışarıyla bağlantısının olması gerektiği sonucu çıkmıştır.

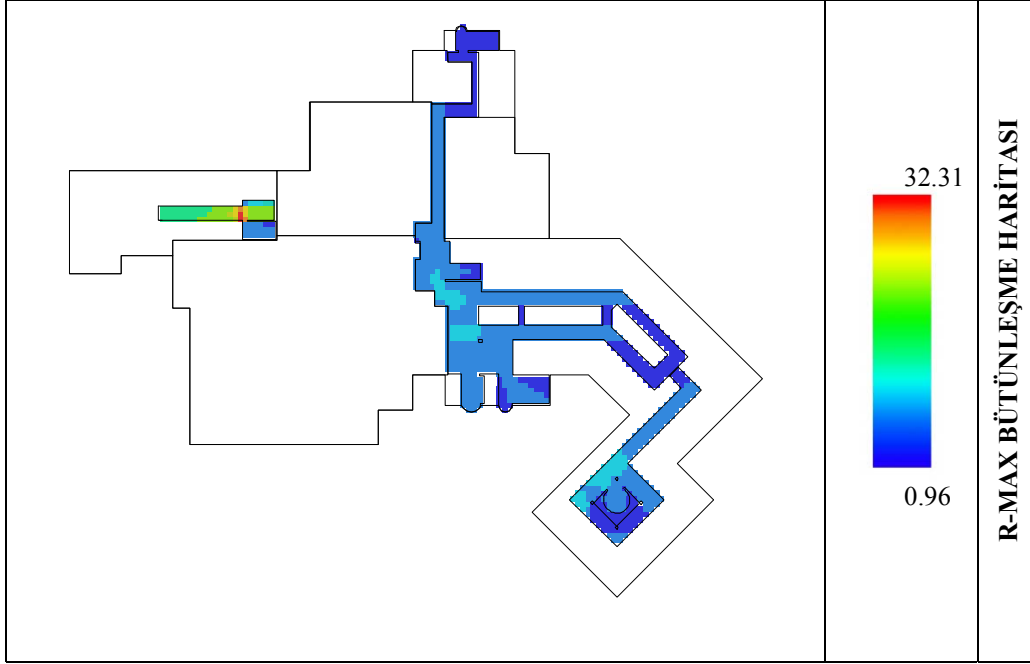
Başhekimlik ve İdari Bürolar ve Öğretim Üyesi alanları bu yapının sürekli kullanıcıları tarafından kullanılması ve hasta ile direk bağlantısının gerekmediği alanlar olduğundan bütünleşme değerlerinin düşük olması yadırganmaz.

Bu katta yer alan Acil Servis'in hasta ve yakınları tarafından hastane içinden kullanılmadığı için bütünleşme değerinin düşük çıkmasını önemli kılmamaktadır. Ancak bu alanın Ameliyathane, MR gibi alanlarla direk ilişkisi olması gerektiği düşünülürse, bu ilişkinin etüt edilmesi gerektiği ortaya çıkar (Şekil 128).

Düşey sirkülasyon elemanlarının özellikle kullanıcı grubunun girişle görsel ve topolojik bağlantısının iyi olması gerekliliğine rağmen, bu alanda girişten itibaren 5-6 adım derinliğinde yer almaktadırlar. Kullanıcının gereksiz mesafeler kat etmesine neden olacak faktörlerden biri olarak sistemin kullanılabilirliğini olumsuz etkiler (Şekil 129).



Şekil 128. Göz ve diz düzeyi lokal ve global bütünleşme analizi ve ortalama derinlik haritaları

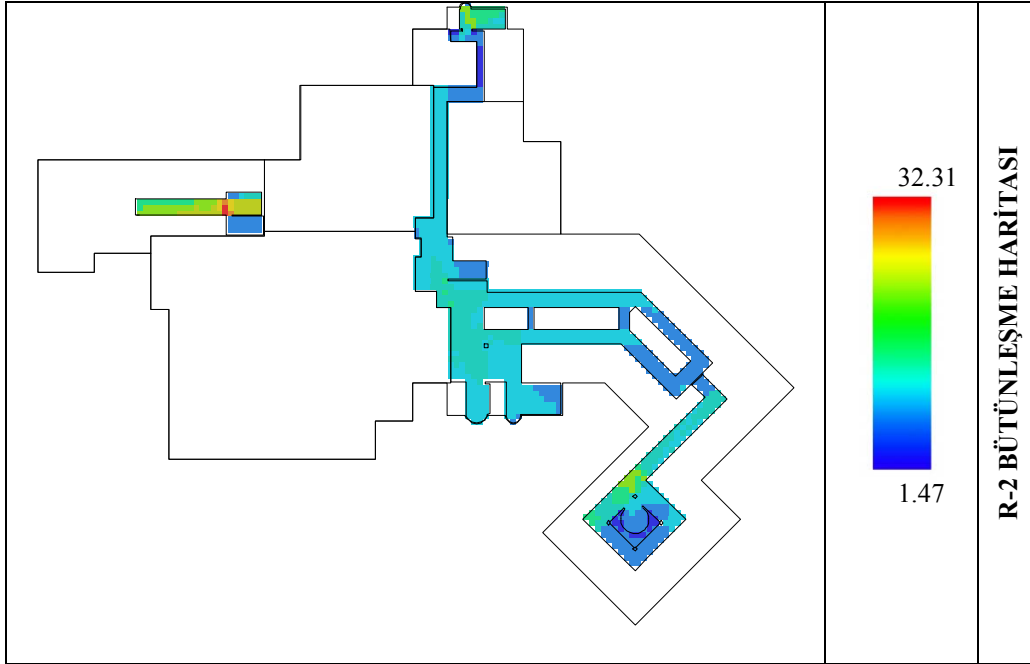


Şekil 130. 1. kat diz düzeyinde görünürlük grafi R-Max bütünleşme analizi haritası

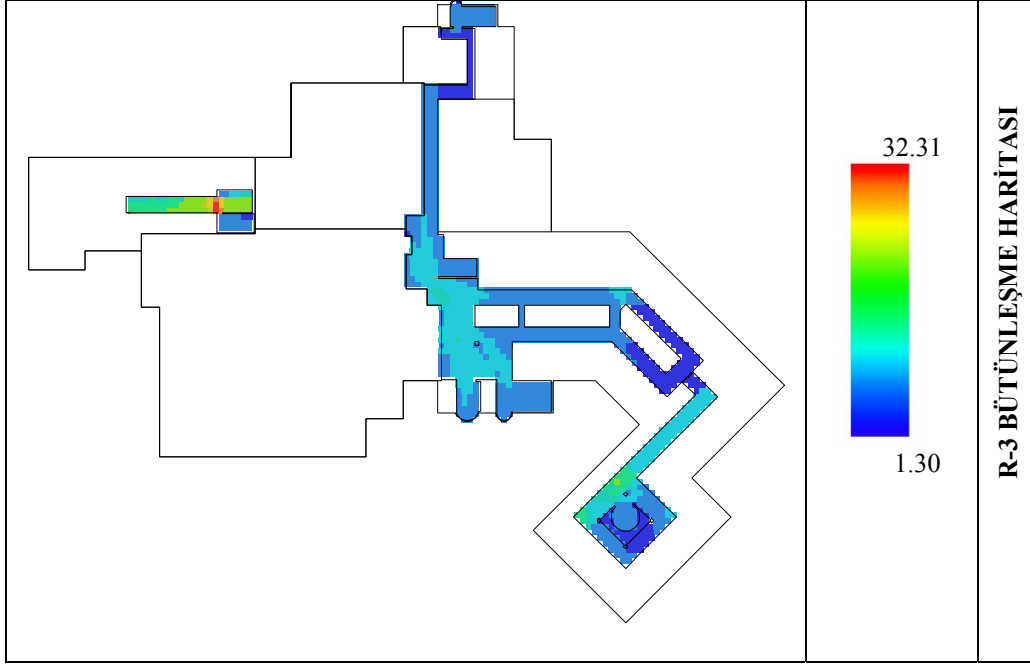
Lokal bütünleşme analizleri ile değerlendirildiğinde; R-2 bütünleşme analizinde bekleme alanlarının, öğretim üyesi merdiveninin ve yatan hasta koridorunun bütünleşmesinin biraz daha arttığı gözlenmiştir. Başhekimlik ve İdari Büroların çok küçük bir alanda bütünleşme düzeyinde artış olduğu, Laboratuar bölgesinde ise daha iyi bir bütünleşme olduğu görülmüştür. R-3 analizinde ise, bekleme alanlarının, Başhekimlik ve İdari Bürolarla, Laboratuar alanlarının da bütünleşme düzeyinin arttığı görülmüştür. R-2 ve R-3 analizlerinin R-Max analizleri ile ilişkileri değerlendirildiğinde ikisi de güçlü bir ilişkiye sahip olmakla birlikte, R-3 analizinde global ilişkilerden etkilenme yüzdesi daha fazladır. Daha ileri düzey analizlerde R-Max'a yakınlık iyice artmaktadır (Şekil 131, 132) (Tablo 25).

Tablo 25. 1. kat göz ve diz düzeyi ortalama bütünleşme değerleri

1. Kat	Göz ve Diz Düzeyi			
	Min	Ortalama	Max	SS
R-2	1,47	9,78	32,31	3,75
R-3	1,30	7,47	32,31	3,64
R-Max	0,96	5,92	32,31	3,63
Ort R-2 Ort R-Max	R ² =0.72 r =0.85			
Ort R-3 Ort R-Max	R ² =0.90 r = 0.95			



Şekil 131. 1. kat diz düzeyinde görünürlük grafi R-2 bütünleşme analizi haritası

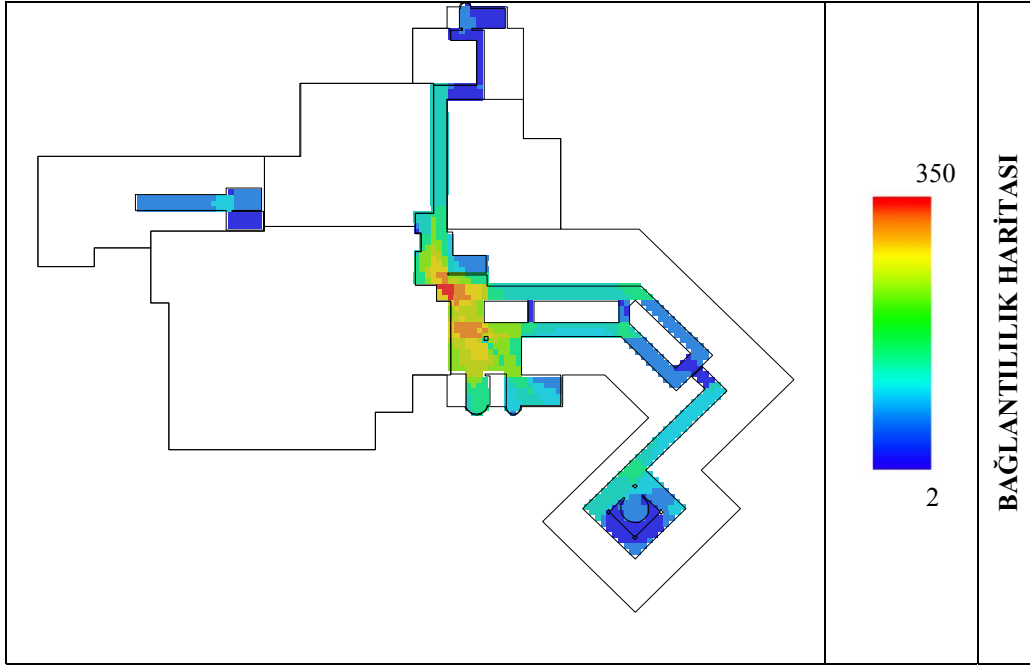


Şekil 132. 1. kat diz düzeyinde görünürlük grafi R-3 bütünleşme analizi haritası

1.kat bağlantılılık açısından incelendiğinde; en bağlantılı alanların bekleme alanları olduğu görülmektedir. Dolayısıyla bu katta ancak bu alandan mekanlarla ilgili görsel bilgi sağlanmaktadır. Yine de öğretim üyesi koridoru, yatan hasta bölümüne ait arka koridorlara uzanan bir görsel bilgi değildir. Nitekim bu katın intelligibility analizinde $R^2=0,032$ gibi çok düşük değerler görülmüştür (Tablo 26). Dolayısıyla sistem içerisinde gezinen kişi için sadece bağlantılılığı yüksek olan alanlar ve buralardan algılanan yakın çevre daha kolay öğrenilebilecek yerlerdir (Şekil 133).

Tablo 26. 1. kat görünürlük grafi bağlantılılık değerleri ile bütünleşme değerlerinin karşılaştırılması

	Görünürlük Grafi Anal.
Ort. Bağlantılılık	116,505
Ort. R-Max Büt	5,92125
r	0,18
R²	0,032

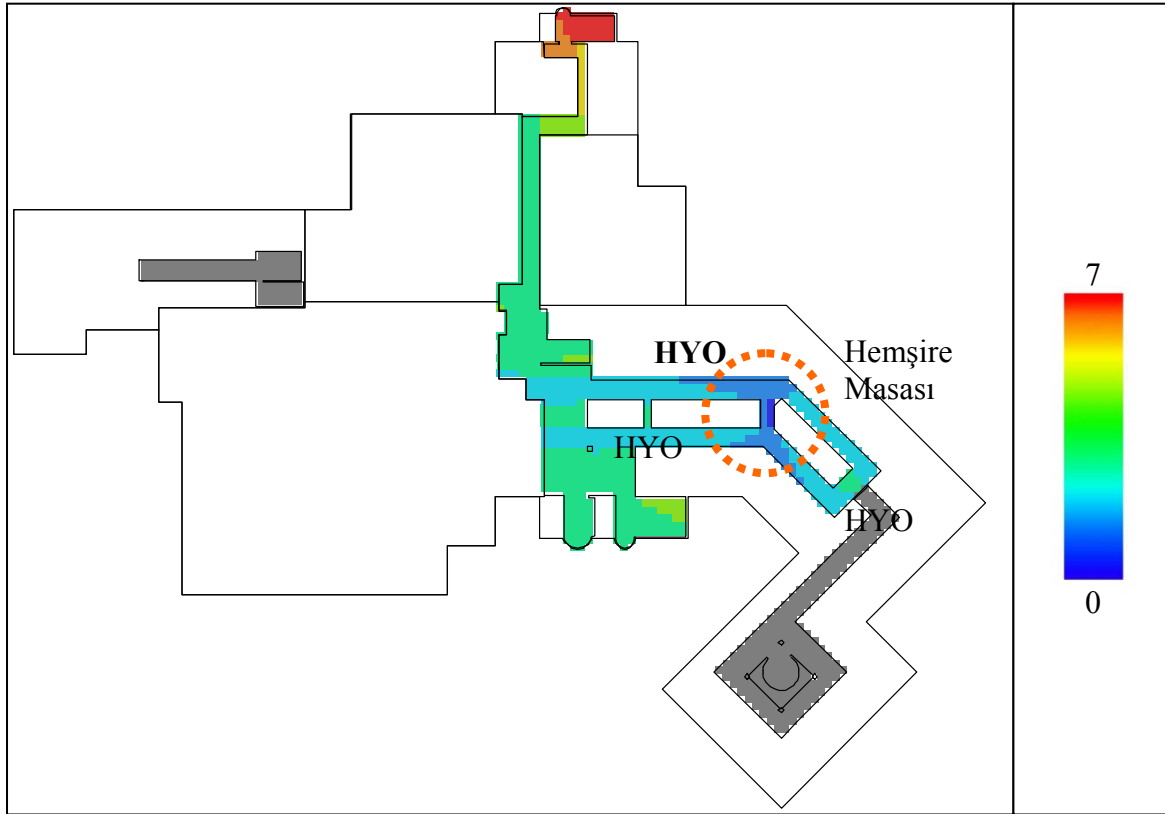


Şekil 133. 1. kat diz düzeyinde GGA bağlantılılık haritası

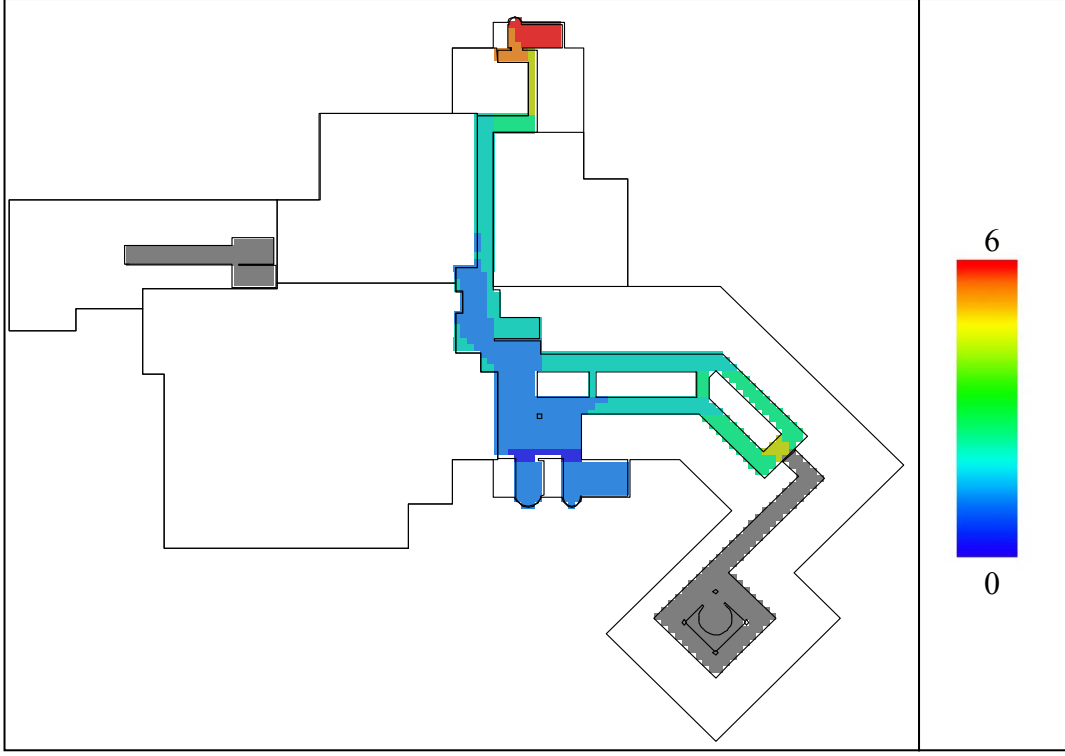
1. kat görsel ulaşılabilirlik yani algılanabilirlik açısından değerlendirildiğinde; oldukça düşük değerlerle karşımıza çıkmaktadır. Sadece bekleme alanlarının oluşturduğu bağlantılı mekanlardan bütün sistem hakkında fikir edinmek mümkün değildir. Dolayısıyla işlevsel bölgeleri bekleme alanından itibaren çok iyi yönlendirme ve bilgilendirme yaparak tariflemek gereklidir. Kullanıcı algılayamadığı alanları hedefe ulaşmak için sonuna kadar yürümek zorundadır. Dolayısıyla özellikle hastane gibi kompleks yapılarda kullanıcıyı gereksiz yürüme mesafelerin gereksiz ringlerden korumak gereklidir. Bu sistem içerisinde örneğin yatan hasta koridorunda işi olan bir kişinin yeniden düşey sirkülasyonlara ulaşım zorluğu yaşaması mümkündür.

Ayrıca hemşire masasından görülebilir mesafede olması gereken hasta yatak odalarının sadece bir kısmı 1 adım derinliğinde geri kalanıyla da görsel bir ilişki sağlanamamaktadır. Bu sistem içerisinde yatan hasta koridorunda işi olan kişinin bu alanı çok iyi tanımadığı sürece düşey elemanları bulma zorluğu ile karşılaşması da muhtemeldir (Şekil 83). Hem bu elemanların bütünleşme değerleri oldukça düşüktür, hem de tasarımları gereği 3 taraflarının kapalı olması görsel ulaşılabilirliklerine engel olmaktadır. Kullanıcıya ayrılmış asansör ve merdiven grubunu kullanan kişilerin öğretim üyesi koridoru ile yaptığı düşük görsel adım derinliği mesafesi de bu alanı zor bulunan alanlardan biri yapacaktır (Şekil 134).

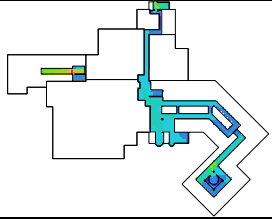
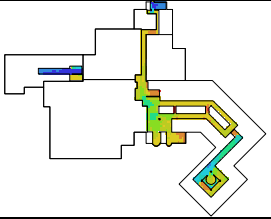
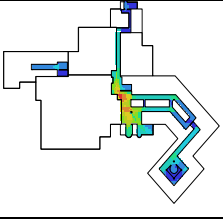
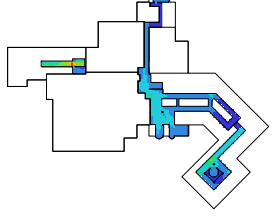
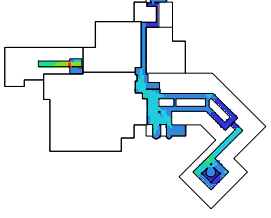
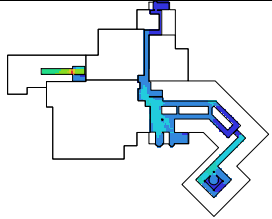
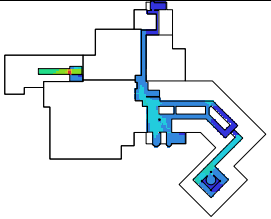
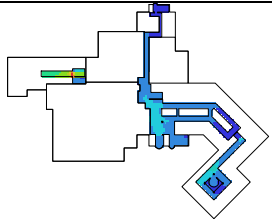
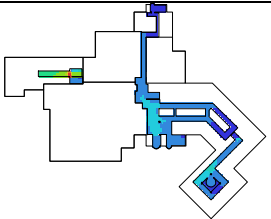
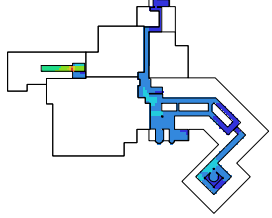
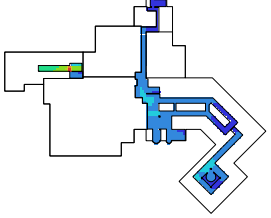
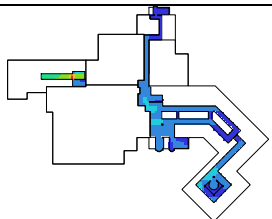
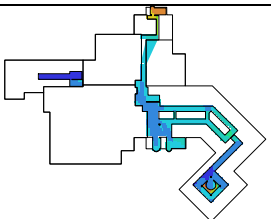
Her ulaşılabilir alan algılanabilir midir? Her algılanabilir alan ulaşılabilir midir? Sorularına cevap olarak bu kattaki laboratuvar alanı ile Başhekimlik ve İdari Bürolara ait alanları örnek vermek mümkündür. Aksiyal analizde bu katta en bütünleşik alan olarak görülen Başhekimlik ve İdari bürolara ait aksın görünürlük analizlerinde bütünleşmediği, aksiyal analizde bir değer vermeyen Laboratuvarların da bu analizde bütünleştiği görülmüştür. Ulaşılması zor ancak ulaşıldığında algılanması mümkün alanlar olabileceği gibi, ulaşılması kolay ama algılanması, okunması zor alanlarda olması mümkündür. Bunların sebebi ise; alanların topolojik olarak derinde olmasına rağmen, mekanın sağladığı görsellikle algılanmasıdır (Şekil 134, 135, 136).



Şekil 134. Hemşire masasından hasta yatak odalarına (HYO) görsel adım derinliği haritası



Şekil 135. Kullanıcı düşey sirkülasyon elemanlarından görsel adım derinliği haritası

		1.KAT		
		BÜTÜNLEŞME HARİTALARI	ORT.DERİNLİK HARİTALARI	
R-2 ANALİZLERİ			BAĞLANTILIKK	
R-3 ANALİZLERİ				
R-4 ANALİZLERİ				
R-5 ANALİZLERİ				
R-6 ANALİZLERİ				
R-Max ANALİZLERİ				

Şekil 136. 1. kat görünürlük grafi lokal ve global bütünleşme analizi ve ortalama derinliği haritaları

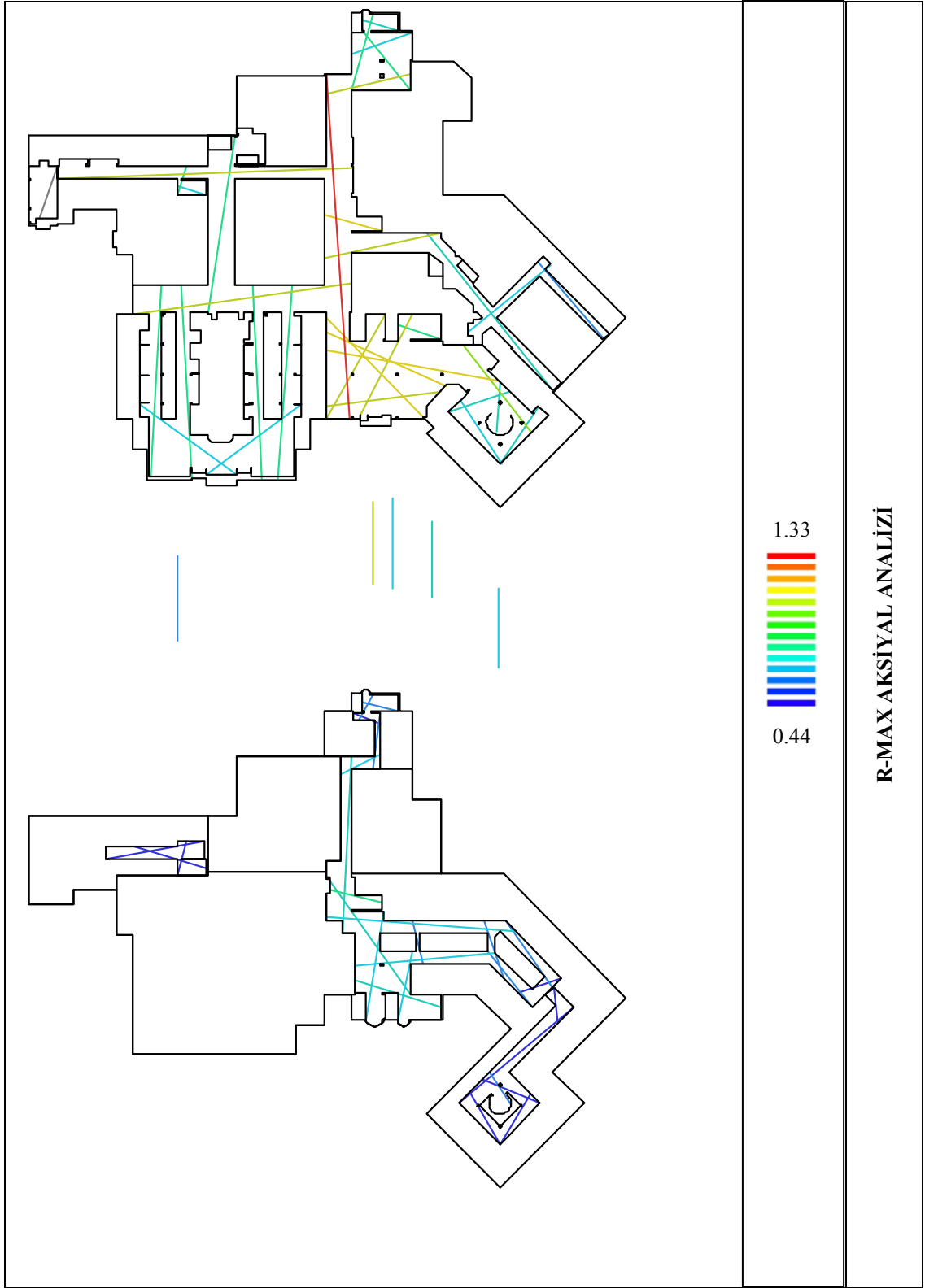
3.4.2.3. Zemin Kat ve Birinci Katın Birlikte Aksiyal Analizlerle Değerlendirilmesi

Bundan önce yürütülen aksiyal ve görünürlük çalışmasında katlar tek başlarına genel özellikleri ile değerlendirilmiştir. Bu çalışmada ise zemin kat ve birinci kat birleştirilerek düşey odakları eklenecek sisteme yansımaları aksiyal ve görünürlük analizleri ile yeniden değerlendirilecektir.

Zemin kat ve Birinci kat arasına elle çizilen akslar yardımıyla bağlanmış ve analiz edilmiştir. Elde edilen R-Max analizinde zemin kat ana aksın en bütünleşmiş aks olduğu ve yakın çevresiyle bütünleşme çekirdeğini oluşturduğu görülmüştür. Polikliniklerin bütünleşme düzeyinin 3. derecelerde olduğu ancak giriş kısmının yine bütünleşme derecesinin düşük olduğu görülür. Düşey elemanların sağladığı odaklara bağlı olarak Radyolojik Tetkikler Ünitesinin giriş aksı 2. derece bütünleşme gösterirken derinde olan arka kısımları bütünleşmemiştir. Kan ve Numune Alma Ünitesi ise yukarıdaki ve aşağıdaki nispeten bütünleşen akslarla bağlantısı sebebiyle bir derece daha iyi bütünleşme göstermiştir. Başhekimlik ve idari Büroların ise nispeten bütünleşme düzeyi yüksek bir alana bağlantı yapması da bütünleşme düzeyinde artışlara sebep olmuştur.

Düşey sirkülasyonu sağlayan ameliyathane önü elemanları ise en iyi bütünleşen elemanlar olarak karşımıza çıkmaktadır.

1. katta ise ayrışık bir analiz karşımıza çıkmakla birlikte Laboratuvar alanı düşüğe olsa bir değer vermiş, ancak Başhekimlik ve İdari büroların aksının ise bütünleşme düzeyi düşmüştür (Şekil 137).



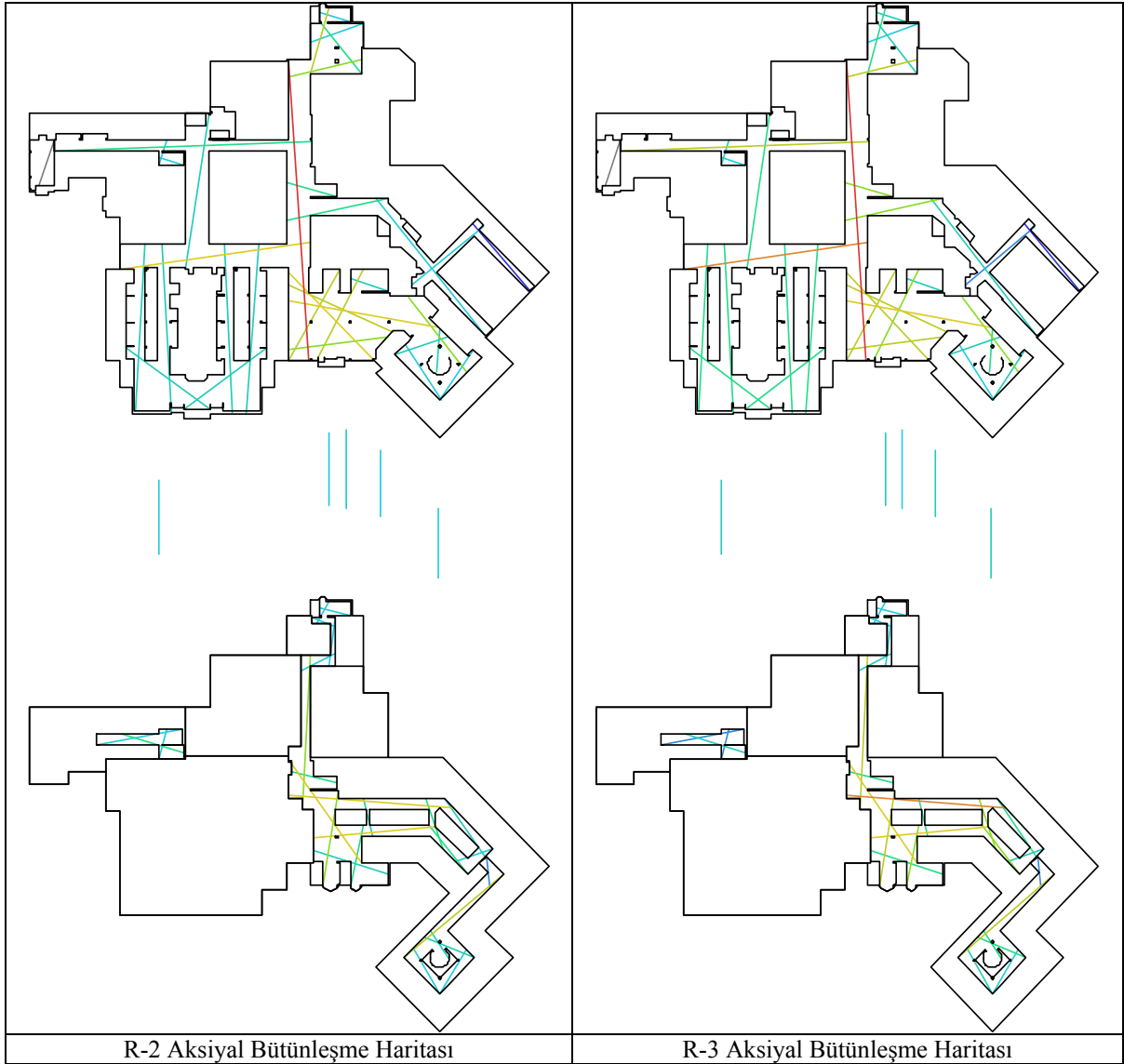
Şekil 137. Zemin kat ve birinci kat birlikte R-Max aksiyal analiz haritası

Lokal bütünleşme Haritaları incelendiğinde ise, R-2 analizine ait haritada bütünleşme çekirdeğini yerini koruduğu yakın çevresinde bütünleşme yüzdesinin arttığı görülmüştür.

Ancak lokal analizde dişey elemanların, özellikle ameliyathane asansörünün bütünleşme derecesi düşmüştür. 1. katta ise bekleme alanları, yatan hasta koridoru girişi, Başhekimlik ve İdari Büroların bulunduğu alanlarla Laboratuvarların bütünleşme derecesinde artış olmuştur. R-3 analizine ait harita incelendiğinde ise; sistemin lokal olarak çok daha iyi bütünleştiği polikliniklerde özel muayene önü koridorun bütünleşme derecesinde önemli bir artış olduğu, 1.katta ise yatan hasta koridoruna ait bütünleşme derecesinde artış olduğu gözlenmiştir. Sistemin lokal olarak çok daha iyi bütünleştiği açıktır. Nitekim R-2 ve R-3 bütünleşme değerlerinin R-Max değerleri ile karşılaştırmaları incelenirse, her ikisinin de global ilişkilerden etkilenme yüzdesinin düşük olduğu görülür (Şekil 138), (Tablo 27).

Tablo 27. 1. kat göz ve diz düzeyi ortalama bütünleşme değerleri

	Zemin Kat ve 1. Kat
Ortalama R-2	1,72
Ortalama R-3	1,34
Ortalama R-Max	0,75
R-2 ve R-Max	$R^2=0,37$ $r=0,61$
R-3 ve R-Max	$R^2=0,44$ $r=0,66$

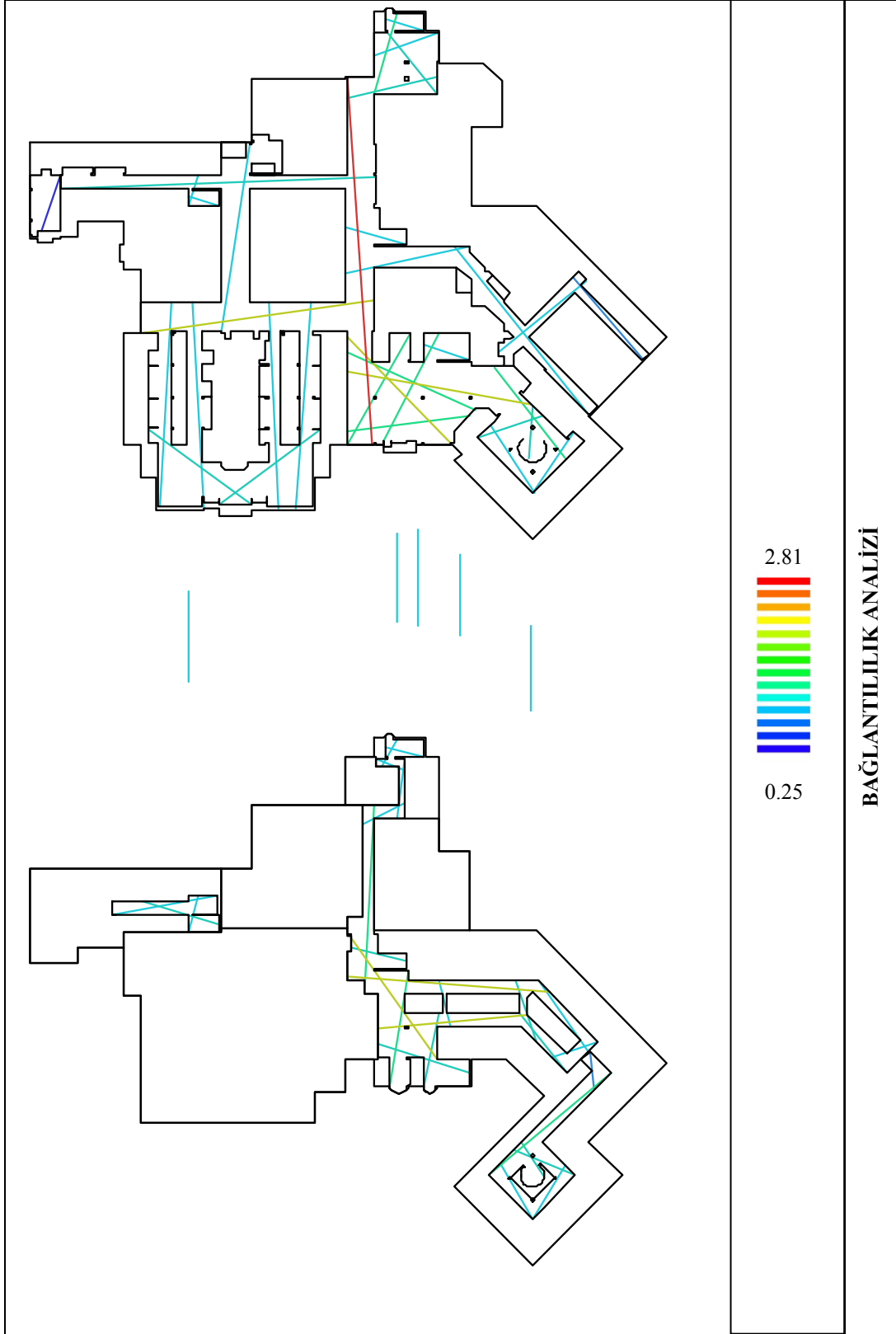


Şekil 138. Zemin kat ve birinci kat birlikte aksiyal lokal bütünleşme haritaları

Bağlantılılık haritası incelendiğinde ise; sistemin en bağlantılı noktasının en bütünleşmiş aks olduğu anlaşılır. Bu akstan işlevsel bölgelere dağılım yapılacak bir yapıya sahip olması bağlantılılığı ile ilişkilidir. Katlara ait intelligibility değerini veren bütünleşme- bağlantılılık ilişkisi $R^2=0,32$ gibi düşük bir değer vermektedir. Dolayısıyla lokal bilgi ile sistemin öğrenilmesi güçleşmektedir (Şekil 139), (Tablo 28).

Tablo 28. Zemin ve 1. kat bütünleşme ve bağlantılılık karşılaştırma Değerleri

	Zemin ve 1.Kat
Ort. Bağlantılılık	2,96
Ort. R-Max Büt	0,753
r	0,57
R² (R-Max ve Bağ.)	0,32



Şekil 139. Zemin kat ve birinci kat birlikte bağlantılılık analiz haritası

3.4.2.4. Zemin Kat ve Birinci Katın Birlikte Görünürlük Grafi Analizleriyle Değerlendirilmesi

Zemin Kat ve 1.Kat elle çizilen aracı elemanlarla (Widget) birbirine bağlanmış ve değerlendirmeler yapılmıştır. R-Max haritası incelendiğinde; en bütünleşmiş aksın yine ana aks olarak kaldığı ancak bütünleşme derecesinin yeni odak noktaları ile bağlanmasından dolayı arttığı görülmüştür. Radyolojik Tetkiklerin yapıldığı alana girişin bütünleşme derecesinde bir artış gözlenmekle birlikte 1. kat Laboratuvar alanlarında ise görsel bütünleşme derecesinde düşüş gözlenmiştir. Genel olarak sistemde çok büyük farklılıklar görülmemekle birlikte bazı alanlar katların birleştirilmesiyle daha derinleşmiştir (Şekil 140).

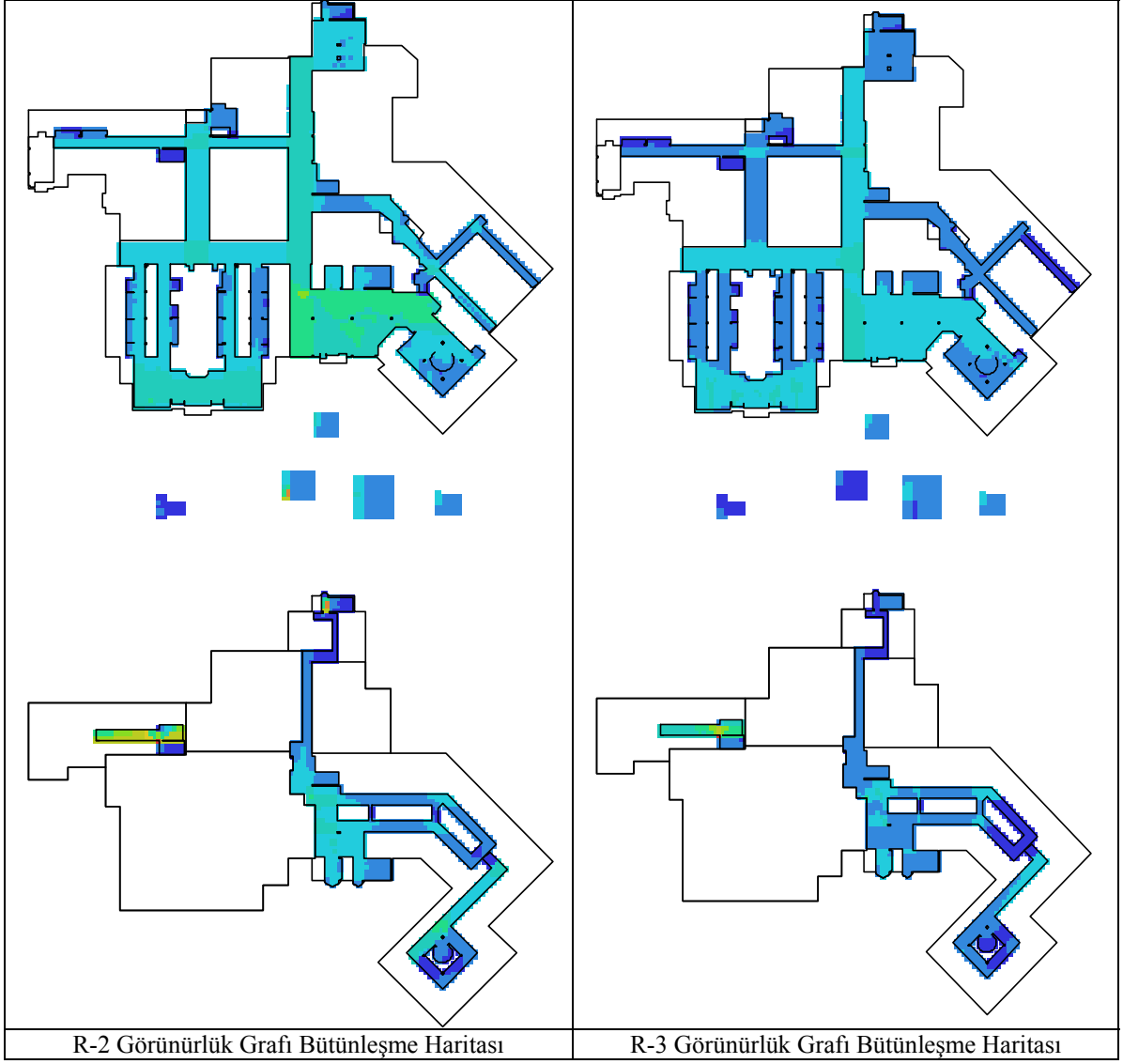


Şekil 140. Zemin kat ve birinci kat birlikte R-Max GGA haritası

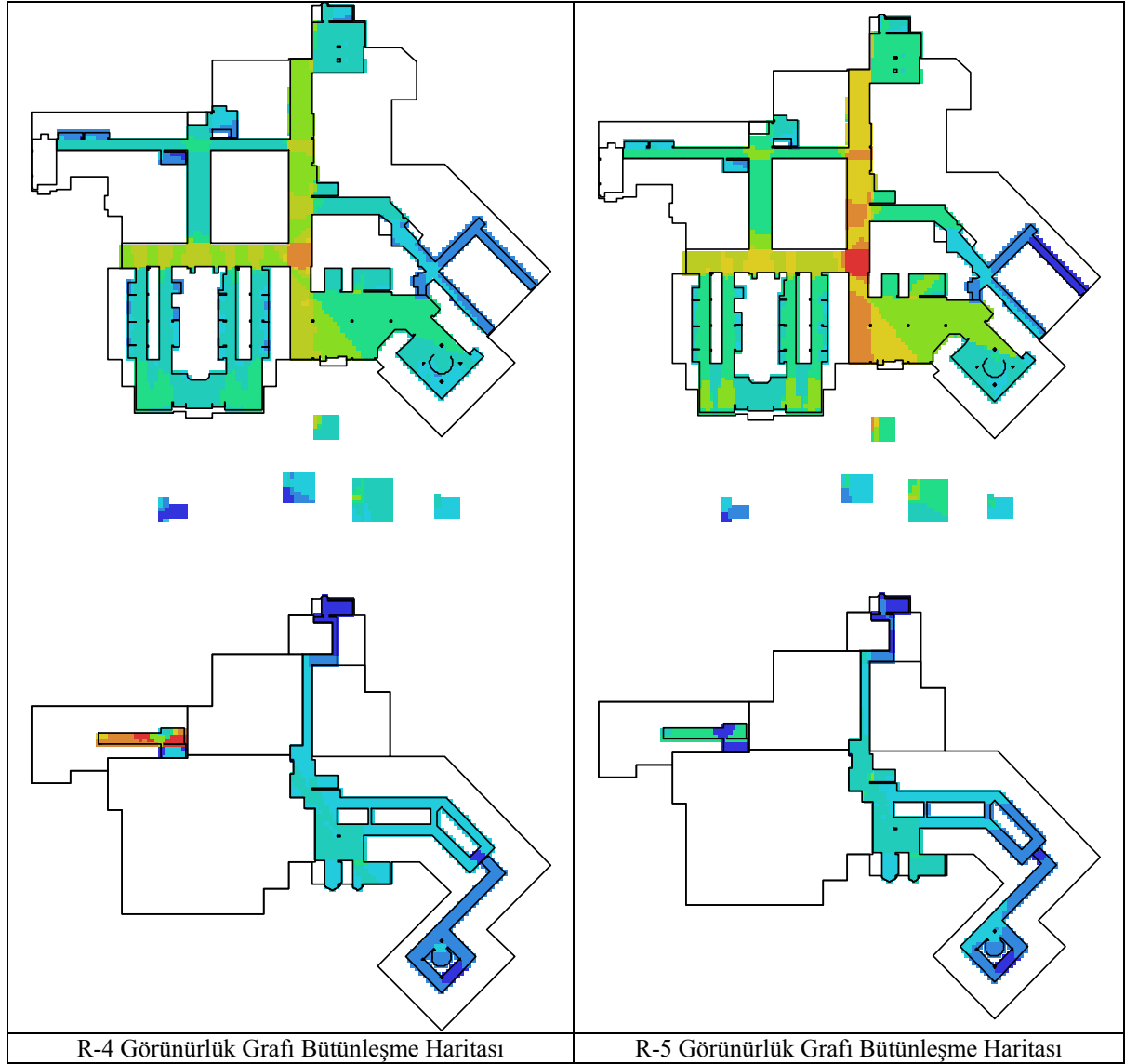
R-2 ve R-3 lokal bütünleşme haritaları incelendiğinde ayrışık haritalar göze çarpar. Sistem lokal olarak bütünleşme göstermemiştir. Global bir sistem olduğu için derinlik artırıldıkça bütünleşme göstermeye başlamıştır. Dolayısıyla ancak R-4 analizinde bütünleşme görmek mümkündür. Nitekim bu analizlerin R-Max değerleri ile ilişkileri karşılaştırıldığında global ilişkilerden en etkilenen R-4 olduğu ve en iyi bütünleşme derecesinin de bu analizde olduğu anlaşılır (Şekil 141, 142) (Tablo 29).

Tablo 29. Z. kat ve 1. kat lokal bütünleşme değerleri ve karşılaştırmaları

	Z. Kat ve 1. Kat			
	Min	Ort	Max	SS
R-2	4,30	9,96	26,5	2,42
R-3	3,07	6,01	18,04	1,15
R-4	2,45	4,52	8,02	0,92
R-Max	1,275	3,19	5,54	0,97
Ort R-2				
Ort R-Max	R ² =0.22 r =0.46			
OrtR-3				
Ort R-Max	R ² =0.30 r = 0.55			
OrtR-4				
Ort R-Max	R ² =0.52 r = 0,72			



Şekil 141. Zemin kat ve birinci kat birlikte görünürlük grafi bütünleşme haritaları



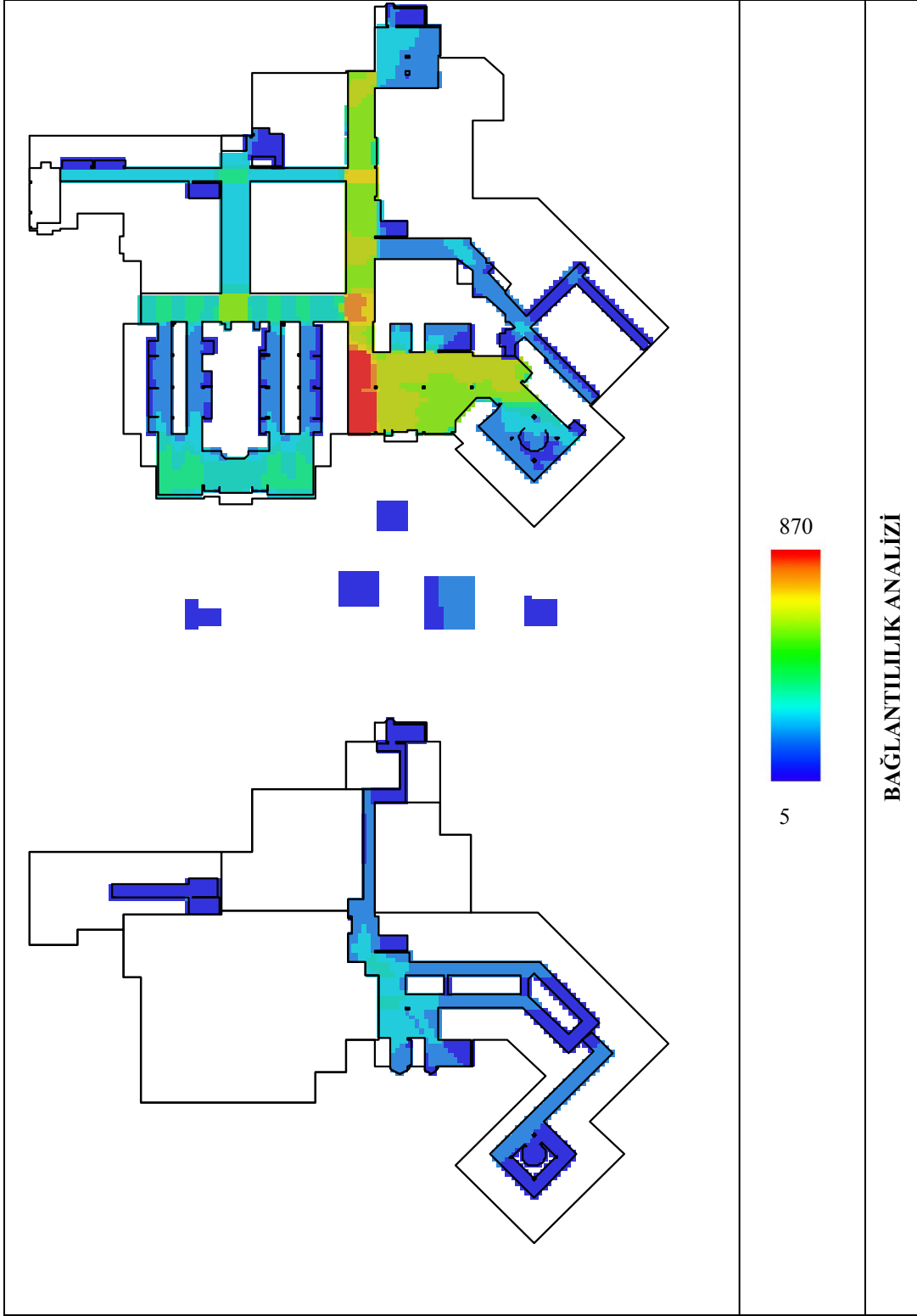
Şekil 142. Zemin kat ve birinci kat birlikte görünürlük grafi bütünleşme haritaları

Bağlantılılık ilişkileri incelendiğinde ise, bağlantılılığın en yüksek olduğu yerin VIP girişi sol tarafındaki alan olduğu görülür. Sistem içerisinde görsel bilginin en yoğun şekilde bu alandan elde edildiği açıktır. Yine koridorların birleştiği düğüm noktaları görsel bilginin dağılımında önemli rol oynamaktadır. Zemin katta Radyolojik tetkiklerin yapıldığı ünite, Kan ve Numune Alma, Acil Servis koridoru ve Öğretim Üyesi koridoru bu analizde de görsel bağlantılılık açısından oldukça zayıf kalmıştır. 1. katta da bağlantılı alanlar görülmemekle birlikte, bekleme alanlarında bir kısım alan daha iyi bir bağlantılılık vermiş gibi görünse de buradan dağılan hareket ve yakın çevresiyle ilişkisi açısından yetersizdir (Şekil 143).

Bağlantılılık ve R-Max değerleri karşılaştırılması incelendiğinde zemin katta görsel bilginin dağılımında önemli rol oynayan düğüm noktalarının bu sistemin anlaşılabilirliğini olumlu derecede etkilediği görülmektedir (Tablo 30).

Tablo 30. Zemin ve 1. kat görünürlük grafi bütünleşme ve bağlantılılık karşılaştırma değerleri

	Zemin ve 1.Kat
Ort. Bağlantılılık	245,234
Ort. R-Max Büt	3,19
r	0,84
R² (R-Max ve Bağ.)	0,70



Şekil 143. Zemin kat ve birinci kat birlikte görünürlük grafi bağlantılılık analiz haritası

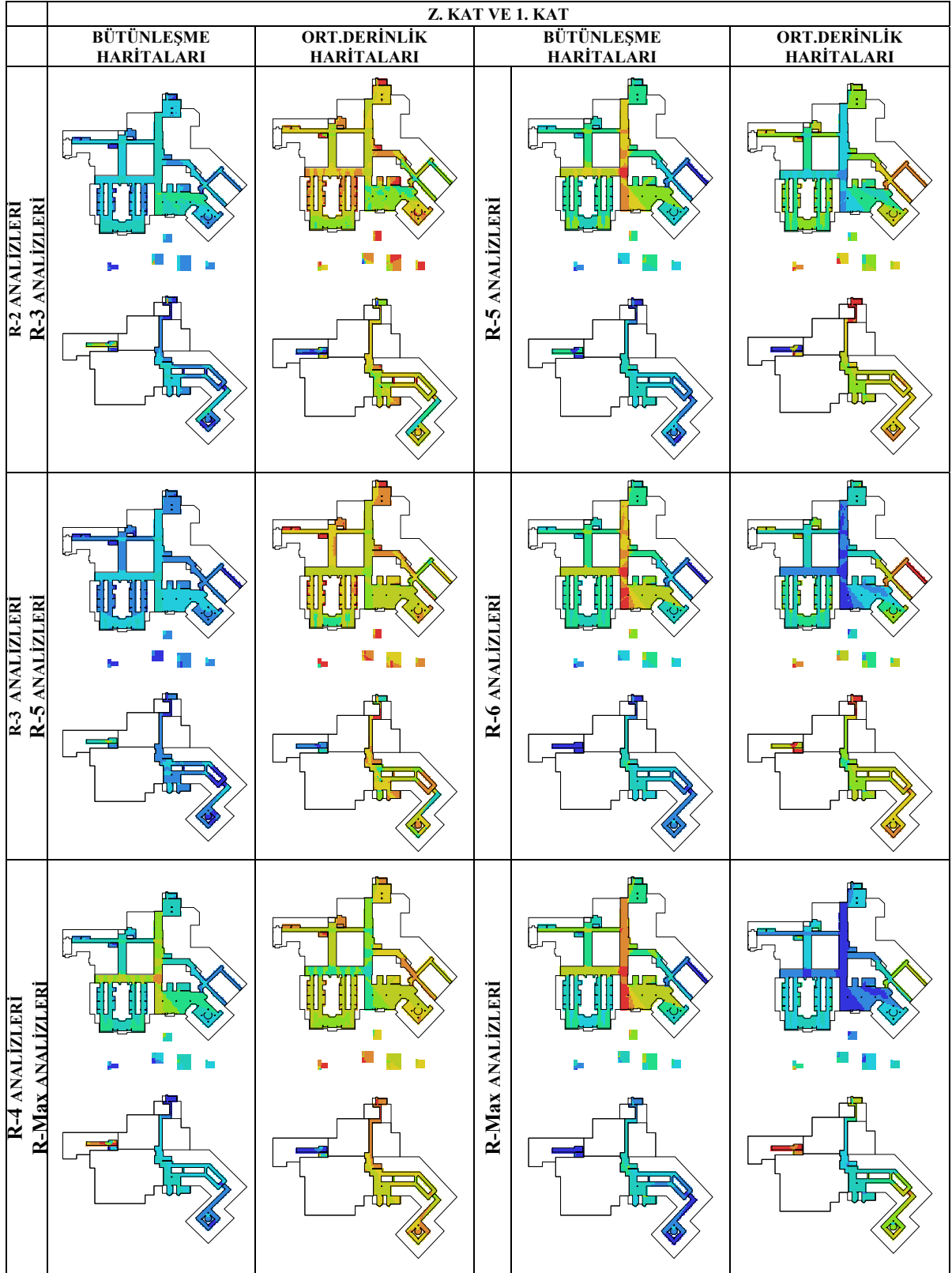
Sonuç olarak sistem global olarak her iki kat birlikte değerlendirildiğinde, katlar ayrı ayrı kapalı sistemler olarak yapılan değerlendirmeden en önemli farkı lokal bütünleşme

analizlerinde yaşamaktadır. Yeni hareket odaklarının eklenmesiyle R-Max bütünleşme düzeyinde artış görülen sistem global olarak büyüdüğünden daha derin bir lokal analizde bütünleşme göstermiştir ki, bütünleşme gösterdiği lokasyonda ana aks ve özel muayeneler kesişme alanıdır. Bu da işlevsel açıdan analizi doğrulamaktadır (Şekil 143).

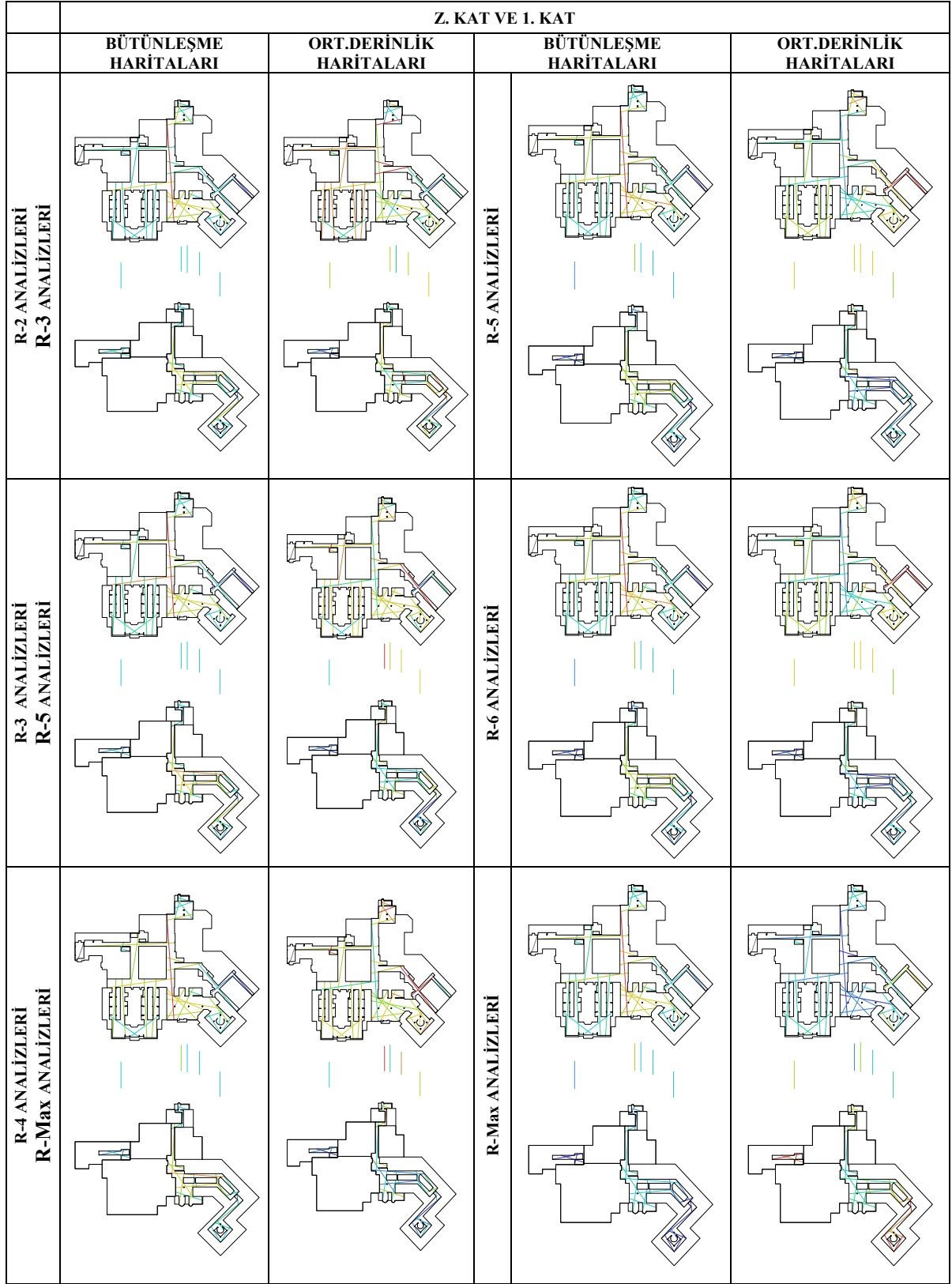
Genel bir değerlendirme yapıldığında tüm analizlerde Radyolojik Tetkiklerin yapıldığı alan, erişilebilirlik ve algılanabilirlik açısından zayıf çıktığı için yol-yön bulma açısından da değerlendirilmesi gereken lokasyon olarak karşımıza çıkmaktadır. Uzun ve algılanamayan koridorları kullanıcı için bilinmeyen tariflediğinden bu alana ilişkin yönlendirmelerin doğru ve algılanabilir olması şarttır. Bu alanın bütünleşme çekirdeği ile kurduğu ilişki özellikle global olarak katların değerlendirildiği aksiyal analizde güçlü olmasına rağmen, bu alana girişten ulaşım oldukça zordur. Bu da girişin yerinin yeni önerilerde değerlendirilmesi gerektiğinin bir sebebi olarak karşımıza çıkmaktadır. Nitekim girişin bütünleşme çekirdeği ile ilişkisinin zayıflığından dolayı sistem içerisinde bütünleşmemesi kullanıcının buradan hedefe ulaşmasını güçleştirdiği gibi dönüş yolunda giriş noktasını bulmasını da zorlaştıracaktır. Kan ve Numune Alma Ünitesinin bütünleşme değerinin bütün analizlerde düşük çıkmasına karşılık Polikliniklerle işlevsel olarak yakınlık sağlaması olumludur. Ancak bu alanın yoğunluğunun yarattığı görsel kesinti ve alan içerisindeki görsel bağlantılılığın zayıflığı bu alandan sonra yol-yön bulmayı zorlaştıracak etkenlerdir.

1. kat gerek bütünleşme değeri gerekse bağlantılılık değeri açısından global ve lokal sistemlerde oldukça zayıf çıkmıştır. Kullanıcıya ait düşey elemanları kullanan bir kişinin bu buraya çıktığında bu katı algılayacak bir görsel bilgiye sahip olamamaktadır. Bunda Yatan Hasta koridorunun eğimli, çıkmaz sokak şeklinde devam eden koridoru, öğretim üyesine ait uzun ince ve algılanamayan kıvrımlı koridorlar önemli rol oynamaktadır. Aynı zamanda bu alanda düşey sirkülasyon elemanlarından itibaren algıyı kesecek kaydırmalı bir dolaşım sisteminin çözülmesi de etkindir.

Genel olarak sistemde düğüm noktaları görsel bilginin dağılımına katkı sağladığından bu alanların yönlendirme bilgilendirme açısından önemli odak noktaları olduğu düşünülmektedir. Giriş noktası olan Poliklinik girişi işlevsel olarak karşılama yapacak bir yapıya sahip olmasa da bu noktada global sisteme ait genel bir bilgilendirme yapılması esastır. Önerilerde bu giriş noktasının yeniden değerlendirilmesi gerektiği de açıktır (Şekil 144, 145).



Şekil 144. Z. kat ve 1. kat lokal ve global görünürlük grafi bütünleşme analizi ve ortalama derinlik haritaları



Şekil 145. Z. kat ve 1. kat lokal ve global görünülük grafi bütünleşme analizi ve ortalama derinlik haritaları

3.4.3. Davranış

Davranış ve çevre çalışmasına altlık oluşturacak mekan kullanım dokuları belirlendikten sonra elde edilen değerler ile space syntax modeli ve GGA'daki çevre değişkenleri arasındaki ilişki, istatistiksel olarak araştırılacaktır. Yapılan karşılaştırmalarla değişkenlerin kullanıcılar üzerindeki etkileri değerlendirilecektir.

3.4.3.1. Görünürlük Analizleri ve Aksiyal Analizlerle Mekan Kullanım Dokularının Tahmini

Görünürlük analizleri ve aksiyal analizlerle, deneklerle yapılan açık keşif ve yönlendirilmiş keşif çalışmalarındaki mekan kullanım dokuları arasındaki korelasyonlar yapılacak ve hangi analizlerin denekler üzerinde daha etkili olduğu saptanacaktır. Bu analizler yapılmadan önce mekana ait sayım değerleriyle mekanın aksiyal ve görünürlük analizlerindeki birimleri karşılaştırılacak ve kullanıcı üzerindeki etkilerine bakılacaktır.

Hastane mekanları kullanıcısı için mecbur olduğu alanlardır. Çoğu kullanıcı bu alanları mecbur olduğu için kullanır. Ancak bir mekandan diğerine geçerken tercih ettiği yollar, dinlenmek üzere tercih ettiği mekanlar bu mecburiyetin dışındadır. Nitekim doğal hareket esnasında kullanıcının kullandığı alanlarla görünürlük ve aksiyal analizler karşılaştırıldığında en yüksek korelasyonların görünürlük analizlerine ait olduğu görülmüştür. Zemin kat gibi hareketin en yoğun olduğu alanlarda bütünleşme, özellikle lokal bütünleşme R-3 ile yüksek korelasyon gösterdiği görülmüştür. Bağlantılılıkla da oldukça anlamlı ilişkiye sahiptir. 1. kat gibi görsel bütünleşme göstermeyen bir alanda ise kullanıcının hareketinde bağlantılılığı yüksek lokasyonlar etkili olmuş ve bu ölçümle yüksek korelasyon göstermiştir. Nitekim topolojik açıdan da bütünleşme değerleri ile yüksek korelasyon vermeyen 1. kattaki hareket bağlantılılık değeri ile anlamlı bir ilişki kurarak yüksek korelasyon vermiştir ($r = 0,698$, $p < 0.01$) (Tablo 31).

Tablo 31. Genel sayım değerleri ile mekanın birimlerinin karşılaştırılması

Görünürlük Grafi Analizleri	Z.kat	1. Kat
R-Max	r = 0,527 p< 0.01	r = 0,477 p< 0.01
R-3	r = 0,586 p< 0.01	r = -0,19 p< 0.01
R-5	r = 0,535 p< 0.01	r = 0,38 p< 0.01
Bağlantılılık	r = 0,46 p < 0.01	r = 0,719 p< 0.01
Aksiyal Analizler		
R-Max	r = 0,22 p< 0.01	r = -0,21 p< 0.01
R-3	r = 0,28 p< 0.01	r = -0,044 p< 0.01
R-5	r = 0,236 p< 0.01	r = -0,219 p< 0.01
Bağlantılılık	r = 0,234 p< 0.01	r = 0,698 p< 0.01

3.4.3.1.1. Açık Keşifte Toplu Mekan Kullanım Dokularının Tahmini

Açık keşif zemin kat ve birinci katı içine alan, kullanıcıların herhangi bir yönlendirme olmadan kendi başlarına keşfe çıktıkları bir çalışmadır. Bu çalışmada kullanıcıların gezdikleri alanların kayıtları yapılarak hastanenin görünürlük analizi değerleri ile karşılaştırıldığında RMax için $r = 0.73$ $p < 0.01$, bağlantılılık için $r = 0.80$ $p < 0.01$ korelasyonlarını vermiştir. Değerlerden de anlaşılacağı üzere her ikisiyle de güçlü bir korelasyona sahip olsa da bağlantılılık değeri kullanıcılar üzerinde daha güçlü bir etkiye sahiptir. Sentaktik olmayan ölçümlerden de en etkili olanı ise $r = 0.70$ ile eşgörüşün alanıdır. Bunu da eşgörüşün okluzyonu ve çevresi izler.

Kullanıcılar açık keşif sırasında bazı faktörlerden etkilenerek kullandıkları alanları tekrar kullanırlar. Bunlar, o alanların rengi, ışığı, dekorasyonu vb. faktörler olabilir. Ancak bu tez kapsamında bu gibi etkenler dikkate alınmayıp aksiyal ve GGA'dan elde edilen faktörler üzerinde durulacaktır. GGA'dan R_max $r = 0.77$ $p < 0.001$ için en güçlü korelasyonu vermiştir. Bunu takiben de bağlantılılık değeri gelmektedir (Tablo 32).

Tablo 32. Açık keşifte kullanılan alanların görünürlük analizleri ile karşılaştırılması

Görünürlük Grafi Analizleri	Toplu Kullanım	Tekrar Edilen Alanlar
R-Max	r = 0,73 p< 0.01	r = 0,77.4 p< 0.01
R-4	r = 0,56 p< 0.01	r = 0,58.5 p< 0.01
R-5	r = 0,70 p< 0.01	r = 0,67 p< 0.01
Bağlantılılık	r = 0,80 p < 0.01	r = 0,70.3 p< 0.01
Eşgörüş Alanı	r = 0,70.7 R²=0,50 p < 0.01	
Eşgörüş Okluzyonu	r = 0,51 R ² =0,26 p < 0.01	
Eşgörüş Çevresi	r = 0,64 R ² =0,41 p < 0.01	
Eşgörüş Yoğunluğu	Korelasyon Yok	

Açık keşifte kullanılan alanların aksiyal analizi değerleri ile korelasyonu incelendiğinde R-Max için $r = 0.69$ $p < 0.01$, bağlantılılık için $r = 0.72$ $p < 0.01$ korelasyonlarını vermiştir. Her iki analizde de kullanıcılar üzerinde bağlantılılık değerinin daha baskın olduğu görülmektedir. Tekrar edilen alanlar üzerinde yapılan çalışmada ise etkili değerlerin R-Max ve bağlantılılık olduğu görülür (Tablo 33).

Tablo 33. Açık keşifte kullanılan alanların aksiyal analizleri ile karşılaştırılması

Aksiyal Analizler	Toplu Kullanım	Tekrar Edilen Alanlar
R-Max	r = 0,69 p< 0.01	r = 0,63 p< 0.01
R-3	r = 0,68 p< 0.01	r = 0,56.6 p< 0.01
R-4	r = 0,77.6 p< 0.01	r = 0,52.6 p< 0.01
R-5	r = 0,80 p< 0.01	r = 0,58 p< 0.01
Bağlantılılık	r = 0,72 p < 0.01	r = 0,58.6 p< 0.01

3.4.4. Yönlenmiş Keşifte Toplu Mekan Kullanım Dokularının Tahmini

Kullanıcılarla giriş kapısından itibaren gerçekleştirilen 10 görev sırasında takip edilen alanlar, toplu kullanım olarak görünürlük ve aksiyal analizlerle korele edilmiştir. Bunun sonucunda ise; R-Max için $r = 0,62$ $p < 0.01$, bağlantılılık için ise $r = 0,69$ $p < 0.01$ korelasyonunu vermiştir. Her ikisi arasında çok büyük bir farklılık olmasa da bağlantılılıkla daha iyi bir korelasyon görülmektedir.

Dizimsel olmayan ölçümlerle ise; en yüksek korelasyon eşgörüş alanına ait olup $r = 0,73$ $p < 0.01$, bunu eşgörüşün çevresi $r = 0,67$ $p < 0.01$, eşgörüşün okluzyonu $r = 0,50.8$ $p < 0.01$ ve eşgörüşün yoğunluğu $r = 0,35$ $p < 0.01$ izler.

Tekrar edilen alanlar dikkate alındığında ise; en yüksek değeri $r=0,75$ $p<0,01$ korelasyonu ile bağlantılılığın verdiği görülür (Tablo 34).

Tablo 34. Yönlenmiş keşifte kullanılan alanların görünürlük analizleri ile karşılaştırılması

Görünürlük Grafi Analizleri	Toplu Kullanım	Tekrar Edilen Alanlar
R-Max	$r = 0,62$ $p < 0.01$	$r = 0,64$ $p < 0.01$
R-3	$r = 0,53$ $p < 0.01$	$r = 0,53$ $p < 0.01$
R-4	$r = 0,56$ $p < 0.01$	$r = 0,52$ $p < 0.01$
R-5	$r = 0,56$ $p < 0.01$	$r = 0,656$ $p < 0.01$
Bağlantılılık	$r = 0,69$ $p < 0.01$	$r = 0,75$ $p < 0.01$
Eşgörüş Alanı	$r = 0,73$ $p < 0.01$	
Eşgörüş Okluzyonu	$r = 0,50.8$ $p < 0.01$	
Eşgörüş Çevresi	$r = 0,67$ $p < 0.01$	
Eşgörüş Yoğunluğu	$r = 0,35$ $p < 0.01$	

Yönlenmiş keşifte kullanılan alanların aksiyal analizi değerleri ile korelasyonu incelendiğinde R-Max için $r=.67$ $p<0.01$, bağlantılılık için $r=0.59$ $p<0.01$ korelasyonlarını vermiştir. Aksiyal analizlerle tekrar edilen alanların korelasyonu ise R-Max için $r=.69$ $p<0.01$, bağlantılılık için ise $r=0,79$ $p<0.01$ değerlerini vermiştir (Tablo 35).

Tablo 35. Yönlenmiş keşifte kullanılan alanların aksiyal analizleri ile karşılaştırılması

Aksiyal Analizler	Toplu Kullanım	Tekrar Edilen Alanlar
R-Max	$r = 0,644$ $p < 0.01$	$r = 0,70$ $p < 0.01$
R-3	$r = 0,727$ $p < 0.01$	$r = 0,773$ $p < 0.01$
R-4	$r = 0,366$ $p < 0.01$	$r = 0,773$ $p < 0.01$
R-5	$r = 0,713$ $p < 0.01$	$r = 0,81$ $p < 0.01$
Bağlantılılık	$r = 0,75$ $p < 0.01$	$r = 0,83$ $p < 0.01$

Yönlenmiş keşifte toplu kullanım ve tekrar edilen alanların eşgörüş ölçümler ile karşılaştırılmaları yapılmış ve en etkili olanların her ikisinde de eşgörüşün alanı olduğu görülmüştür (Tablo.33) Daha sonra da yönlenmiş keşifte en çok durulan noktaların düğüm noktaları olduğu fark edilmiş ve bu noktalara odaklanılmıştır. Aynı zamanda yapılan takiplerden ve keşif görevleri sırasında elde edilen sonuçlara göre en çok kaybolunan

düğüm noktalarının eşgörüş ölçümleri ile ilişkisi değerlendirilmiştir. Kullanıcılar üzerinde en etkili ölçümlerin eşgörüş alanı ve eşgörüşün çevresi olduğu görülmüştür. Kaybolunan noktalar ve eşgörüş ölçümleri değerlendirildiğinde eşgörüşün alanı ile ters bir ilişki izlenmekte olup, kullanıcının görüş alanı daraldıkça kaybolma sayısının arttığı görülmüştür. ($r=-0,88$ $R^2=0.77$ $p<0.01$). Kişilerin kayboldukları noktaların gizlenmiş alanlar olmadığı okluzyonla ortaya çıkan ters ilişkiden anlaşılmaktadır ($r =-0,74$ $R^2=0.54$ $p<0.01$). Kullanıcılar üzerindeki etkili diğer bir ölçüm ise eşgörüşün çevresidir. ($r=0,64$ $R^2=0.40$ $p <0.01$). Buradan da anlaşılacağı üzere düğüm noktalarının mekanı öğrenmede ve yol-yön bulmada önemli etkileri vardır ve düğüm noktalarının görünür alanlarının özellikleri kullanıcılar üzerinde etkilidir (Tablo 36, 37).

Tablo 36. Yönlenmiş keşifte kullanılan alanların eşgörüş ölçümleri ile karşılaştırılması

Eşgörüş Ölçümleri	Toplu Kullanım	Tekrar Edilen Alanlar
Eşgörüş Alanı	$r = 0,668$ $R^2 = 0.44$ $p < 0.01$	$r = 0,694$ $R^2 = 0.48$ $p < 0.01$
Eşgörüş Okluzyonu	$r = 0,36$ $R^2 = 0.12$ $p < 0.01$	$r = 0,44$ $R^2 = 0.37$ $p < 0.01$
Eşgörüş Çevresi	$r = 0,68$ $R^2 = 0.46$ $p < 0.01$	$r = 0,64$ $R^2 = 0.40$ $p < 0.01$
Eşgörüş Yoğunluğu	$r = -0,43$ $p < 0.01$	$r = -0,31$ $p < 0.01$

Tablo 37. Yönlenmiş keşifte kaybolunan noktaların eşgörüş ölçümleri ile karşılaştırılması

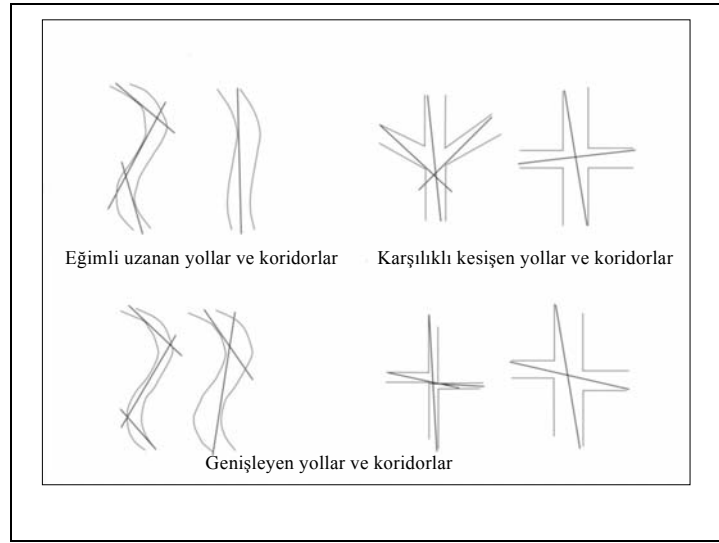
Eşgörüş Ölçümleri	Kaybolunan Noktalar
Eşgörüş Alanı	$r = -0,88$ $R^2 = 0.77$ $p < 0.01$
Eşgörüş Okluzyonu	$r = -0,74$ $R^2 = 0.54$ $p < 0.01$
Eşgörüş Çevresi	$r = -0,62$ $R^2 = 0.38$ $p < 0.01$
Eşgörüş Yoğunluğu	$r = 0,45$ $R^2 = 0.20$ $p < 0.01$

3.4.5. Biliş

Bilişsel anlamının dışavurum şekli biliş haritalama yıllardır kullanılan bir teknik olmakla birlikte birçok şekilde analiz edilebilmektedir. Ancak Space Syntax bu analizlere yeni bir boyut kazandırmıştır. Literatürdeki açıklamalara göre hem çevredeki hem de biliş haritalardaki topolojik değişkenler çevrenin öğrenilmesinde önemli bir göstergedirler (Haq ve Giroto, 2003). Aynı zamanda bütün çevrenin ölçülmesi ve karakterize edilmesi için

topolojik değişkenlerin kullanımı ile ilgili önerileri de vardır. Dolayısıyla konfigürasyonel ölçümlerden ortaya çıkan topolojiklik, hareket eden insan için çevrenin öğrenilmesinin zorluğu ya da kolaylığı hakkında fikir verir. Aynı zamanda daha önce yapılan çalışmalar konfigürasyonun hiyerarşik yapısıyla kavram haritalarının yapısının uyum içinde olmasının o alanların insanlar tarafından okunaklı bir şekilde algılandığının göstergesi olduğunu kanıtlamıştır (Kim ve Penn, 2004).

Biliş haritalar genellikle gerçek çevrelere ilişkin bozulmalar ve hatalar yapılan temsiliyetlerdir. Genellikle bu bozulmalar geniş koridor ve caddeler, karşılıklı gelmeyen koridor ve caddeler, eğimli giden koridor ve caddelerin temsiliyetinde yapılır (Şekil 146). Bu bozulmaların sonucu olarak, biliş haritalarda daha az aksiyal çizgi oluşur. Dolayısıyla gerçek haritalara nazaran daha bütünleşiktir. Bu faktör biliş haritaların analizinde gerçek ile biliş haritalar arasındaki benzerliklerin analiz edilmesine olanak verir (Kim ve Penn 2004).



Şekil 146. Biliş haritalarda bozuluma uğrayan yollar ve koridorlar

Bu tez kapsamında dolaşım alanlarının kullanıcı üzerindeki etkilerine yoğunlaştığı için, biliş haritalar iki aşamada değerlendirilecektir. Space Syntax ve görünürlük açısından; çizilen bölgelerin sıklığı değerlendirilecek ve bu sıklık derecesi gerçek çevrenin değişkenleri ile karşılaştırılacaktır. Daha sonrada çevrenin öğrenilmesi ve anlaşılmasındaki rolü tartışılacaktır. Biliş haritalarının genel değerlendirmesi de,

- a) Biliş haritaların topolojik doğruluğu
- b) Biliş Haritaların doğruluğu
- c) Düşümlerin sayısı şeklinde üç aşamada yapılacaktır.

a) Topolojik doğruluk biliş haritalarda çizilen yerlerin lokal topolojik doğruluğudur. Farklı yol-yön bulma görevlerin verilen hedeflerin lokasyonlarının doğruluğudur. Bu prosedür Rovine ve Weisman (1989) tarafından geliştirilmiştir. Lokasyonun doğruluğunun belirlenmesinde iki farklı kriter önemlidir. 1) biliş haritadaki 3 lokasyonun birbirlerine göre pozisyonlarının gerçek harita ile karşılaştırılması 2) lokasyonları birbirine bağlayan yol bağlantılarının ve dönüşlerinin doğruluğudur. Topolojik doğruluk minimum “0” maksimum da “10” değerini alır. b) biliş haritalarının doğruluğu ise konsept ve düzenin doğruluğu şeklinde iki kriter dikkate alınarak değerlendirilir. Bu çalışma da Haq ve Giroto (2003) tarafından geliştirilmiştir. Konseptin doğruluğu planın bütünündeki mekansal dağılımın anlaşılıp anlaşılmadığını ölçer. Düzenin doğruluğu ise gerçek plana benzerliği ile ölçülür. Her iki kriterde geometrinin anlaşılıp anlaşılmaması ile ilgilidir. Bu çalışmada minimumda “0” maksimumda “100” değerini alır.

3.4.5.1. Biliş Haritanın Analizi

Biliş haritalar yol-yön bulma görevini gerçekleştiren 96 denek tarafından gerçekleştirilmiştir. Deneklerden deneyin geçtiği hastane ile ilgili olarak akıllarında ne kaldıysa çizmesi istenmiştir. Kağıdın bir yüzüne zemin kat, diğer yüzüne de birinci katın çizilmesi söylenmiştir. Kağıt üzerine 1/750 ölçekli olarak her kattaki bazı lokasyonlar işaretlenmiştir.

Deneklere daha önce yaptırılan yol-yön bulma görevleri hastane içerisindeki her bölgeye ulaşmalarını sağlayacak niteliktedir. Her bölge biliş haritalarda belli sıklıkta çizilmiştir (Tablo 38,39). Bu sıklık derecesinin gerçek haritanın aksiyal analizi ve görünürlük analizi değerleriyle korelasyonu yapıldığında en yüksek korelasyonu aksiyal analizlerde lokal bütünleşme ve bağlantılılık değerleri ile vermektedir. ($r=0.68$ $p<0.01$) (Tablo 40).

Tablo 38. Zemin kattaki lokasyonların tekrarlanma yüzdesi

Tekrar Eden Lokasyonlar	Maksimum Tekrar Sıklığı	Yüzdesi
Zemin Kat		
Poliklinikler	65	% 83
Poliklinikler 2	40	% 22
Radyolojik Üniteler	17	% 18
Kan ve N. Alma	55	% 57
Lab.	11	% 11
Başh. ve İdr. Br.	45	% 47
VIP Girişi	86	% 90
Öğr. Üyesi Girişi	30	% 31
Ana Bağlantı Koridoru	95	%99
M 1	17	% 18
M 2	77	% 80
M 3	55	% 57
M 4	10	% 10
M 5	10	% 10

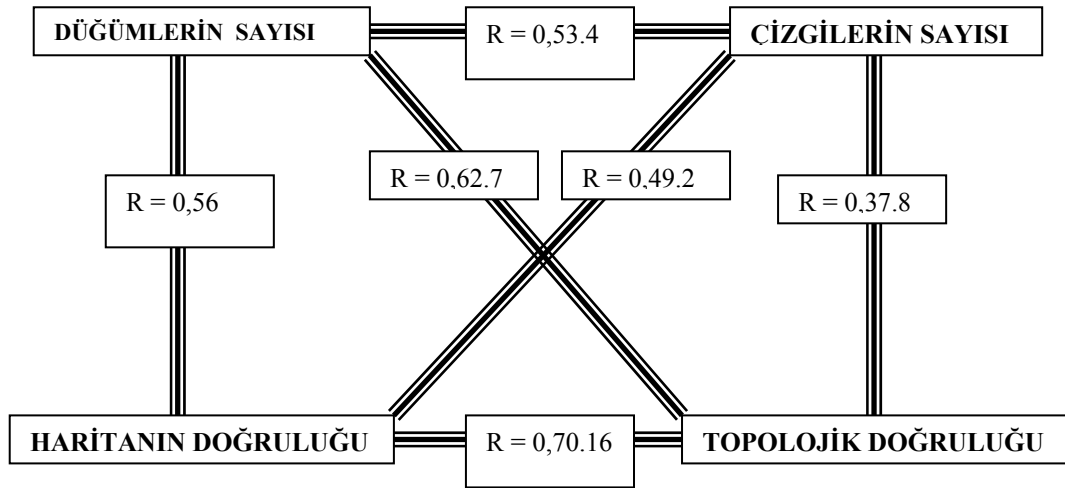
Tablo 39. 1. kattaki lokasyonların tekrarlanma sıklığı ve yüzdesi

Tekrar Eden Lokasyonlar	Maksimum Tekrar Sıklığı	Yüzdesi
1. Kat		
Öğr. Üyesi Odaları koridoru kısmen	41	% 42
Yatan Hasta girişi	75	% 78
Ameliyathane Önü	77	% 80
Bekleme Alanları	41	% 43
M 1	10	% 10
M 2	72	% 75
M 3	51	% 53
M 5	8	% 8

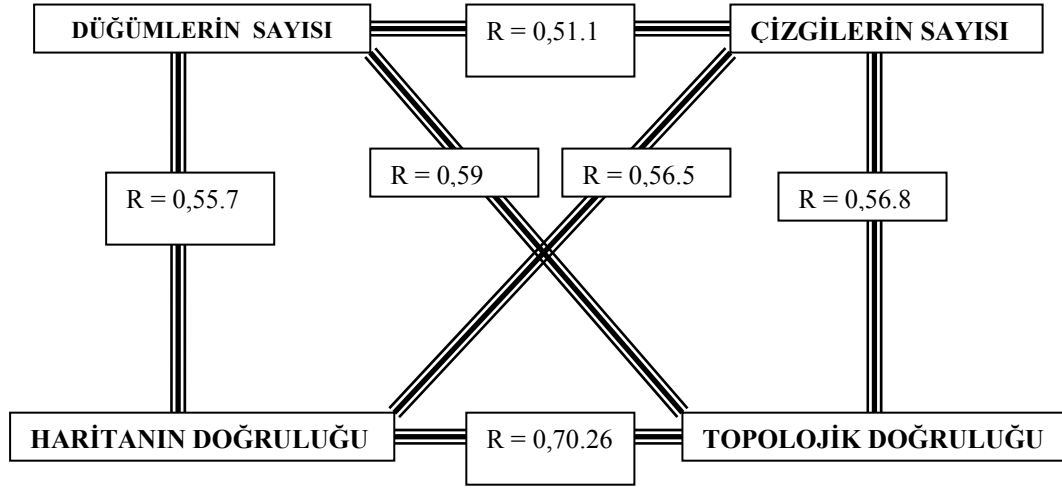
Tablo 40. Biliş haritalardaki sıklık ve analiz değerleri korelasyonları

Aksiyal Bütünleşme	
R-Max	$r = 0.62$ $p < 0.001$
R-3	$r = 0.68$ $p < 0.001$
R-5	$r = 0.68$ $p < 0.001$
Bağlantılılık	$r = 0.715$ $p < 0.001$
Görünürlük Grafi Analizi	
R-Max	$r = 0.60$ $p < 0.001$
R-3	$r = 0.57$ $p < 0.001$
R-5	$r = 0.69$ $p < 0.001$
Bağlantılılık	$r = 0.65$ $p < 0.001$

Biliş haritaların analizinde kullanılan diğer kriterler haritaların doğruluğu, topolojik doğruluk ve çizilen düğümlerin sayısı zemin kat ve 1.kat için ayrı ayrı karşılaştırılmıştır. Her iki katta da topolojik doğruluk ile haritanın doğruluğu yüksek korelasyon vermiştir ($R=0,70.16$ Z. kat, $R=0,70.26$ 1. kat). Yine katlara ait korelasyonlar incelendiğinde düğümlerin sayısı ve topolojik doğruluk korelasyonu diğerlerine göre yüksektir ($R=0,62.7$ Z. kat, $R=0,59$ 1. kat). 1.katta düğümlerin sayısı ve haritanın doğruluğu ile de yüksek korelasyon vermiştir ($R=0,55.71$ kat) (Şekil 147, 148).



Şekil 147. Zemin kat için biliş haritanın ölçümlerinin korelasyonları



Şekil 148. Birinci kat için biliş haritanın ölçümlerinin korelasyonları

Tüm bu çalışmalar incelendiğinde gerek mekan bilişi gerekse space syntax ve GGA açısından önemli sonuçlar görülmektedir. Biliş haritaları özellikle aksiyal analizlerde ve görünürlük analizlerinde lokal bütünleşme değeri ile daha yüksek korelasyon vermiştir. Ancak her iki analizde de bağlantılılık değeri yüksek bir değer olarak karşımıza çıkmaktadır. Tekrar eden alanların görünürlük analizinde aksiyal analizlere göre lokal bütünleşme değeri ile daha düşük korelasyon vermesi sistemin görünürlük analizinde ayrışık bir yapı göstermesinden kaynaklanmaktadır. Özellikle 1.Katın bölgelerinin biliş haritalarda kısmen çizilmesinde bu analizlerin ayrışık olmasının etkilediği açıktır. Nitekim biliş haritaları incelendiğinde hem zemin katta hem de 1. katta bütünleşme ve bağlantılılık değeri düşük alanların (poliklinikler, radyolojik üniteler, öğretim üyesi girişi, başhekimlik ve idari bürolar, laboratuvarlar) tekrar sıklığının %50 oranında düştüğü görülmektedir.

Biliş haritalarının diğer analizleri dikkate alındığında ise; topolojik doğruluk-haritanın doğruluğu, haritanın doğruluğu-düğüm sayısı arasındaki korelasyonların güçlü olduğu görülmüştür. Dolayısıyla öğrenme sürecinde mekanın hem görsel olarak hem de topolojik olarak bağlantılılığı önemli bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır. Diğer mekanlarla ilişkisini anlatan bu değerler kişinin bir mekandan diğerine geçerken öğrenme yetisini etkileyecek kapasiteye sahiptir. Kaplan ve Kaplan (1982) de topolojik bilginin mekandaki hareket sırasında öğrenme sürecinin doğal bir ürünü olduğuna dikkat çekmektedir. Kuipers'de (1983) daha sonra bazı sınırlamalar altında zihinsel sunumun minimum tipi olduğunu göstermiştir. Bu çalışmada da topolojik bilginin yanı sıra mekanın sağladığı görselliğin de öğrenme sürecine etkisi gösterilmiştir. Görsel olarak bütünleşemeyen bazı

noktaların insan zihninde algılanmakta zorlandığı dolayısıyla zihinsel sunumlara da yansıtılmadığı görülmüştür.

3.4.5.2. Anket Çalışmasının Analizi

Anket formu katılımcıların mekana yönelik algısını ölçmeye yönelik olarak düzenlenmiş bir yapıdadır. Bu yapıyı ilk defa ziyaret edenler (96 kişi-1.grup) ve daha önce ziyaret etmiş olanlarla (96 kişi-2. grup) yürütülen bir çalışmadır. Anket formu yol-yön bulma ve yapının algılanarak anlaşılmasını içeren ana başlıkları kapsayan 5’li likert ölçeğindeki sorulardan oluşmaktadır. Daha önce ziyaret etmiş olanlarla yürütülen çalışmadaki soru grubuna binanın kullanımına ve aşinalığa ilişkin sorularda eklenmiştir. Mekanın okunmasında etkili olduğu düşünülen kriterler bağlamında düzenlenen her iki form da, katılımcıların sorulara verdiği cevapların sıklıkları ile değerlendirilir.

Binayı daha önce kullanmış olan 2. denek grubuna yöneltilen 1.soruda en çok Poliklinikler (%43) ve Acil Servis (%39) 1. seçilme oranına sahiptir. Poliklinikleri seçenlerin %35’i 2. ve 3. olarak Radyolojik Üniteleri ve Kan Alma Ünitesini kullanmaktalar. 4. sırada Öğretim Üyesi Odaları, Hasta Yatak Katları ve Laboratuvarlar yer almaktadır. Dolayısıyla gerek gözlem değerlerinden gerekse soru formlarına verilen cevaplardan anlaşılacağı üzere hastanenin en çok kullanılan alanları ayaktan hasta sistemine ait alanlardır.

2. grupta katılımcıların %32,8 si hastaneyi yılda bir, %24 altı ayda bir, %21.8 üç ayda bir, %20.8 i de ayda bir ziyaret etmekteymiş.

Yol-yön bulma ile ilgili sorular her iki gruba da ortak yöneltilen sorulardır. Katılımcılardan bu hastanede bulmakta zorlandığınız 3 birimi işaretlemeleri istendiğinde 1. grup %40 oranında Öğretim Üyesi Odaları, ikinci sırada %39 la Radyoloji ve Nükleer Tıp Üniteleri, üçüncü ve dördüncü sırayı Laboratuvarlar ve Başhekimlik İdari Bürolar almaktadır. 2.grup ise aynı soruya %39 oranında Radyoloji ve Nükleer Tıp, %26 Öğretim Üyesi Odaları ve %25 oranında ise Laboratuvarlar ve başhekimlik idari büroları işaretlemiştir. 2. grupta bu soruya 15 kişi herhangi bir cevap vermemiştir. Verilen cevaplardan da anlaşıldığı üzere Öğretim Üyesi Odaları, Radyoloji ve Nükleer Tıp kullanıcıların bulmakta en zorlandıkları birimler arasındadır. Aynı zamanda Poliklinikleri ilk sırada tercih edenlerin 2. sırada Radyoloji ve Nükleer Tıp Ünitelerini tercih etme yüzdesi %39, Öğretim Üyesi Odalarını tercih etme yüzdesi ise %32’idir.

4. soru olan yol-yön bulma başarısı 1. grupta 2.46 frekansına sahipken, 2. grupta ise 4.04 frekansına sahiptir. 5. soru ise yol-yön bulma ile ilgili bir soru olup 1. grupta 2.37 frekans gösterirken, 2. grupta 3.80 frekansa sahiptir. 3. ve 4. sorulardan da anlaşılacağı üzere deneyim yol-yön bulmada önemli bir etkidir. Deneyimli grubun yol-yön bulmadaki başarısı yüksekken, deneyimsiz grubun başarısı düşüktür. Nitekim 1. grupta kaybolma düzeyi ile yol-yön bulma arasındaki korelasyon ($r = 0.84$ $p < 0.01$), 2. grupta ise ($r = 0.70$ $p < 0.01$) gibi güçlü ilişkiler vermiştir.

6. soruda denek grubuna biliş haritaların doğruluğuna güvenip güvenmedikleri sorulmuştur. Bu soruya verilen cevapların frekansı 2,69'dur Biliş haritalar mimari okunabilirliği yansıtan önemli araçlardır. Bu çalışma mekan bilincine sahip bir grupla yapılarak yürütülmüştür. Dolayısıyla bu çizimin güvenilirliğinin olmaması direk olarak mekanın algılanıp okunamamasından kaynaklıdır.

7. soru her iki gruba da ortak sorulan sorulardandır. Binanın kaçta kaçını kullandıklarına verilen cevaplardan 1. grupta en fazla işaretlenme sıklığını %40 ve %60 kullanım verirken (0.48 ve 0.35), 2. grupta ise en fazla işaretlenme sıklığını %20 ve %40 kullanım (0,395ve 0,359) vermektedir.

8. soru yürüme mesafesi ile ilgili bir soru olup 1. grupta en fazla işaretlenen 0.50 ile 76-100m olurken, 2. grupta en fazla işaretlenen 0.41 ile yine 76-100 m olmuştur.

9. ve 10. soru oryantasyonla ilgili bir soru olup mekanın okunabilirliğini etkileyecek değerlerdir. 1. grubun 8.soruya verdiği cevapların frekansı 3.75 iken, 2. gruptakilerin frekansı 3.06'dır. 9. soruda 1. denek grubu 3.13 frekans gösterirken, 2. denek grubu 3.89 frekans göstermektedir. 2. denek grubunun mekana aşinalığı daha fazla olduğu için mekan içerisinde çok daha rahat hareket ettiği ve mekanı daha iyi tanıdığı açıktır.

11. soruda ise mekanın okunabilirliğinin (Kolay anlatılabilir, hafızada tutulabilir, yol-yön bulunabilir) ve mekan konfigürasyonunun bileşenlerini içermektedir. 1. grup yapıyı 4.09 frekansı ile kompleks olarak algılarken, 2. grubun ise yapıyı kompleks algılama frekansı 3.14'tür. 1. grubun yapıyı karmaşık olarak algılama frekansı 4.21 iken, 2. grubun yapıyı karmaşık olarak algılama frekansı 2.86'dır. 1. grup için mekan konfigürasyonunun anlatılabilirliği 2.43 frekansında iken, 2. grubun konfigürasyonun anlatılabilirliğine verdiği cevaplardan frekansı 3.36'dır. 1. grubun hafızada tutulabilir olmasına verdiği cevaplardan frekans 2,28 iken, 2. grubun ki 3.39'dur. Hafızada tutulabilir olması ile mekanın kompleksliği arasında deneyimsiz grubun verdiği cevaplardan $r = -0,665$ $p < 0.01$ düzeyinde anlamlı bir ilişki görülür. Yani komplekslik mekanın okunabilirliğini %44 düzeyinde

etkilemektedir. Mekanın yoğun bulunup bulunmaması ile ilgili olarak 1. grubun frekansı 4,28 iken 2. grubun frekansı 3,90'dır. Deneyimsiz grubun mekan içinde kaybolmasıyla mekandaki yoğunluk arasında da $r = -0,65$ $p < 0.01$ düzeyinde anlamlı bir ilişki vardır. Buradan da anlaşılacağı gibi deneyimsiz grup üzerinde yoğunluk olumsuz bir etki yaratmış algıyı olumsuz etkilemiştir. Bu ilişkiden de anlaşılacağı üzere yoğunluk algıyı % 58 düzeyinde etkilemiştir. Sonuçlardan da anlaşılacağı üzere yapıya aşina olmak algıyı etkilemiş ve değerleri farklılaştırmıştır. Mekan içinde yol-yön bulma başarısı okunabilirlikle ilişkili bir değer olmakla birlikte, mekanın yol-yön bulmayı kolaylaştırması da bu başarıyı olumlu etkilemektedir. Deneyimli ve deneyimsiz gruplar arasında en çok farklılığı bu frekans vermiştir. Aynı şekilde karmaşıklıkta iki grup arasındaki frekans farkı bakımından anlamlıdır (Tablo 41).

Tablo 41. Anket çalışmasında verilen cevapların frekansları

	1. grup	2. grup
	Frekans	Frekans
3.soru	2.56	4.04
4.soru	2.37	3.80
8. soru	3.75	3.06
9.soru	3.13	3.89
Komplekslik	4.09	3.14
Karmaşıklık	4.21	2.86
Kolay Anlatılabilir	2.43	3.36
Hafızada tutulabilir	2,28	3.39
Yoğunluk	4,25	3,90
Planın okunabilirliği		

4. İRDELEME

4.1. Dolaşım Alanları ve Kullanımı

Gerek hasta ve yakını için, gerekse diğer kullanıcısı için farklı bir misyona sahip yapılar olan hastaneler, mimari açıdan da oldukça anlamlı ve kompleks yapılardır. Fiziksel özellikleriyle iyileşme sürecine katkıda bulunabilen, aynı zamanda toplumu sağlıklı günlerinde kendilerine çekebilen “iyileştiren hastaneler” gelecekte sağlık alanında ve yapısal anlamda varılması gereken noktayı anlatmaktadırlar (Ergenoğlu ve Aytuğ, 2007).

Ergenoğlu (2007)'e göre “iyileştiren sağlık kurumu kavramı, sağlık kurumlarının kalitesinin yüksek seviyelere taşıyabilmek, çevrenin hasta üzerinde kanıtlanmış olan etkisini dikkate alarak, standartlar düzenlemekten geçmektedir. Bu standartlar ise sadece fiziksel, finansal ve yönetsel faktörleri kapsamak yerine duyuşsal ve duygusal faktörleri de kapsamaktadır. Bu bağlamda gerek tıbbi personelin, gerekse hastaların, hastane ortamlarına davranışsal olarak nasıl cevap verdikleri önem kazanmaktadır. Buna karşılık bugüne kadar yapılan çalışmalarda bu söylemleri desteklemektedir. Bayar (1994)'de görsel konfor gibi fiziksel bir kalitenin sağlanması durumunda yanlış teşhis göz sağlığı bozulmaları, sinirlenme, yıpranma, yorulma gibi istenmeyen sonuçların ortaya çıkabileceğini belirtmiştir. Çerekçi (1998)'de sağlık kuruluşlarının fiziksel koşullarının ve genel görünümünün rahat ve çekici hale getirilmesi, personelin hasta ve yakınlarına karşı daha yakın, ilgili ve nazik davranması, bekleme süresinin azaltılması ve bu beklentilere paralel olarak hizmet sunum sisteminde gerekli değişikliklerin gerçekleşmesi gerektiğini belirtmiştir. Bunun gibi Kazanmas (2002), Muci (1994), Arıdağ (1995), Şentürk (1997) fiziksel konfor koşullarının sağlık personeli ve hastalar üzerindeki etkilerini araştırmaya yönelik çalışmalar yürütmüşler ve konfor koşullarını iyileştirilmesine iyileşme ve tedavi sürecine olumlu etkilerini göstermişlerdir. Ancak Başkaya, Yıldırım ve Muslu (2005)'de yaptıkları çalışmada hasta ve yakınlarının aldıkları bakım kalitesine önem verdikleri ve fiziksel konfor koşullarının çok da farkında olmadıklarını göstermiştir. Bu çalışmalarda mekanı daha uzun süre kullanan sağlık personelinin ise fiziksel konfor koşullarına ilişkin farkındalığının daha üst düzey olduğu görülmüştür.

Hastanelerde, hasta ve yakınları sağlık durumları, psikolojik durumları her ne olursa olsun binayı her ne kadar iyi tanırlarsa tanısınlar, tedavilerini gerçekleştirmek, doktorla görüşme yapmak, sonuçlarını öğrenmek için, bekleme hollerinde koridorlarda beklemek ve bu alanları birkaç kez kat etmek zorundadırlar. Dolayısıyla bu alanlarda uzun saatler kalmaları muhtemeldir. Bu tez çalışmasında 250 kişinin takip edilmesi sonunda hastane içerisinde en az yürünen mesafe 127m en uzun yürünen mesafe ise 580 m, en az kalınan süre 29 dk en uzun kalınan süre ise 317dk olarak tespit edilmiştir. Her iki süre ve mesafe değerleri bekleme alanlarını kullanan kullanıcılara ait süre ve mesafelerdir. Dolayısıyla hastane koridorlarının bu hareketi organize edecek ve kalabalıkların gereksinimlerini karşılayabilecek biçimde düzenlenmesi gereklidir.

Gelecekteki çalışmaların hastane içerisindeki hareketi artırmaya yönelik olduğu gerçeği dikkate alınarak yapılan sayımlardan hastanenin en yoğun alanlarının “ayaktan hasta sistemine ait alanlar” olduğu tespit edilmiştir. Tezin alan çalışmasının yürütüldüğü Süleyman Demirel Üniversitesi Araştırma ve Uygulama hastanesinde bu alanlar Z.Kat ve 1.Katı işgal etmektedir. Yapılan gözlemlerden de anlaşıldığı üzere hastane içerisinde özellikle bekleme alanlarının en yoğun geçiş olan sirkülasyon alanına rastlaması karmaşayı artırmış ve bu alanların etkin kullanımını engellemiştir. Hastane koridorlarında herhangi bir bölücü elemanla bölünmeyen veya kendine ait bir nişi olmayan bekleme alanlarının her noktada sorun yarattığı hem konfor koşullarını olumsuz etkilediği hem de, işlevsel engellere neden olduğu tespit edilmiştir.

Bu alanlarda yapılan gözlemler ve takipler sırasında hastaların en çok kayboldukları noktaların ise bu yoğun alanların birleştikleri düğüm noktalarında olduğu görülmüştür. Dolayısıyla mekan konfigürasyonunun mekanın okunabilirliğine etkisi olduğu kadar mekandaki kalabalıkta (yoğunluğun) mekanın okunabilirliğinde etkili bir kavramdır. Ünlü vd. (2008)'de yaptıkları çalışmada mekandaki kalabalıklığı hastanelerdeki acil çıkış modelinde önemli bir kavram olarak vurgulamışlardır.

Özellikle yoğun bekleme yapılan Poliklinik, Radyoloji ve Nükleer Tıp Üniteleri, Kan ve Numune Alma gibi alanların bekleme alanlarının düzenleri dikey harekete engel olacak karmaşa yaratacak şekilde yatay harekete neden olmamalıdır. Dolayısıyla bekleme alanlarının hastanın en çok vaktini geçirdiği alanlar olduğu göz ardı edilmeden, yoğun sirkülasyon alanlarına engel teşkil etmeyecek şekilde düzenlenmesi esastır.

Hastaneyi sürekli kullanan sağlık personelinin bu alana yönelik mekan bilincinin daha üst düzey olduğu düşünülerek bu kullanıcı grubuna yönelik bir görüşme formu

düzenlenmiştir. Farklı birimlerle ilişkisi olan hastane personeli içindeki değerlendirmede hastanedeki birimlerin ilişkilerini yetersiz bulanlarla, ilişkili birimleri birbirinden uzak bulanlar arasında $p < 0.01$ $r = 0.787$ düzeyinde anlamlı bir ilişki çıkmıştır. Bu ilişkinin yeterli olup olmamasını ayrı katlarda olmasına bağlayanlar ile de $p < 0.01$ $r = 0.65$ düzeyinde anlamlı bir ilişki çıkmıştır. Yine bu kullanıcı grubunda ilişkinin yetersizliğini yoğunluk nedeniyle ulaşım zorluğuna bağlayanlar arasında da $p < 0.01$ $r = 0.56$ düzeyinde anlamlı bir ilişki vardır. İyi çözümlenmemesine bağlayanlar arasında ise $p < 0.01$ $r = 0.35$ düzeyinde bir ilişki çıkmıştır. Buradan da anlaşılacağı üzere personel için ilişki anlamda yeterlilik yatayda yan yana ilişkileri anlatmaktadır. Dolaşım alanlarının çözümü için yeterlilik düzeyi düşük çıkmasına rağmen yoğunluk korelasyonunun yüksek çıkması, yoğunluğun personelin algısında etkili bir kavram olduğunu ortaya çıkarmaktadır. Uzaklık kavramı ise ilişkili birimlerin ayrı katlarda olması ile ilişkilendirilmiştir. Dolayısıyla bu verilere paralel olarak Poliklinik- Öğretim Üyesi Odaları, Poliklinik- Radyolojik Üniteler arasındaki ilişkileri destekleyen alternatiflerle, bekleme alanlarına ilişkin öneriler üretilmiştir.

Yapılan takipler esnasında hastaların düşey elemanları bulmakta güçlük çektikleri görülmüştür. Dolayısıyla özellikler hasta ve ziyaretçi grubunun kullanacağı asansör ve merdiven grubunun ana girişle ilişkilendirilmesi gerektiği gerçeği ortaya çıkmaktadır. Hastane içerisinde Ameliyathane-Acil Servis, Ameliyathane-Hasta Yatak Katları ilişkisini kuracak ayrı bir asansör grubunun düşünülmesi gerektiği takipler ve personel anketleri sonucundan açıkça görülmektedir. Hiyerarşik bir yapı göstermesi beklenen gereken dolaşım alanlarının bir vücudun damarları gibi önemli işlevleri birbirine bağlaması, aynı zamanda en kısa ve en kolay yoldan insanları yönlendirmesi ve ulaştırması esastır. Hastane içerisinde Acil Servis-Ameliyathane-Hasta Yatak Katları, Giriş-Poliklinik- Radyoloji ve Nükleer Tıp-Kan ve Numune Alma, Giriş- Hasta Yatak Katları sirkülasyonlarının birbirine engel teşkil etmeyecek şekilde planlanması gerçeği ortadadır.

4.2. Space Syntax ve Görünürlük

Yukarıda anlatılan konulara ışık tutacağı ve gerekli tasarım önerilerinin yapılmasında destek vereceği düşünülen pozitif bir nicelik analizi olan Space Syntax modeli ve teorisi ile GGA'dan mekanın analiz edilmesinde yararlanılmıştır. Space Syntax analizleri mekanın topolojik olarak analiz edilmesinde katkı sağlarken mekandaki davranış ve biliş

çalışmalarıyla karşılaştırma sağlar. Aynı şekilde GGA' da mekandaki görünür alanları analiz ederken davranış ve biliş çalışmalarıyla da karşılaştırma sağlar. Bunu destekleyen çalışmalara literatürde rastlamak mümkündür (Evans, Morrero ve Buttler, 1981; Rovine ve Weisman, 1995; Brösamle, Hölscher ve Vrachilotis, 2007; Rohloff, Psarra ve Wineman, 2009).

Hareket mekan konfigürasyonunun anlaşılmasında önemli bir etkidir ve önemli katkılar sağlar (Hillier,1993).Space Syntax ve GGA mekanın analiz edilmesini sağlarken daha sonra yürütülen davranış ve biliş çalışmalarıyla da karşılaştırma sağlarlar. Kullanıcı hareketinin mekanın görünürlük ve topolojik ilişkilerinden ne kadar etkilendiğini tahmin etmeye çalışırlar.

Her iki analizinde önemli ölçümleri vardır. En önemli ölçümleri ise bütünleşmedir. Bugüne kadar yapılan çalışmalarda bütünleşme değerlerinden elde edilen sonuçlar mekandaki kullanıcı hareketleriyle karşılaştırıldığında anlamlı ilişkiler saptanmıştır. Çünkü bütünleşme değeri yüksek alanlar en yoğun alanlar olarak tespit edilmiştir (Kubat, 2003; Hillier, Penn, Hanson ve Xu, 1993; Hillier, 1996; Kim ve Penn, 2004). Aynı zamanda bu konfigürasyonun geometrik yapısının olumlu etkileri olarak söylemlenmiştir. Hastanelerde hemşire hareketleri, doktorların hasta yatak katlarındaki hareketlerinin görsel bütünleşme ve bağlantılılık değerleriyle anlamlı ilişkilere sahip olduğu görülmüştür (Lu, Peponis, Zimring, 2009; Setola, 2009; Heo, Choudry, Bafna, 2009). Ayrıca her iki analizin korelasyonunda ortaya çıkan intelligibility değeri de mekanın anlaşılmasında önemli bir etkiye sahiptir. Okunabilir sistemler literatürde bütünleşmiş ve bağlantılı sistemler olarak anlatılmaktadır. Nitekim bugüne kadar gerek kentsel alanda gerekse müze, ofis, hastane gibi yapılarda yapının intelligibility değeri konfigürasyonun daha anlaşılır ve etkin kullanımıyla eşleştirilmiştir (Heo vd.,2009; Beck ve Turkienicz, 2009; Peponis ve Stansall, 1987, Rohloff vd., 2009).

Haq (2001)'de hastanelerdeki çalışmasında davranış ve biliş çalışmalarını aksiyal ve düğüm analizleri ile hastanenin sadece bir katında yürütmüştür. Hastanenin genel sayımlarını değerlendirmeye almamış sadece keşif çalışmasındaki değerlerle karşılaştırmıştır. Bu tez çalışmasında ise hastanenin iki katı aksiyal ve görünürlük analizleri ile değerlendirilmiş ve genel sayımlarla karşılaştırılarak mekanın geometrik yapısı değerlendirilmiştir. Bu karşılaştırmalar sonucunda ise yoğunlukla yüksek korelasyonlar elde edilememiştir. Çünkü hastanenin yoğun alanlarının bir kısmının aksiyal ve görünürlük bütünleşme değerlerinin düşük olduğu görülmüştür.

Analizleri göz ve diz düzeyinde yapmak mümkündür. Çalışma içerisinde de hem göz düzeyinde hem de diz düzeyinde analizler yapılmasının sebebi bekleme alanlarının etkisini ortaya çıkarmaktır. Literatürde yapılan çalışmalar genellikle diz düzeyinde hareketi destekleyen çalışmalar olmakla birlikte açık ofisler, kütüphaneler, müzeler gibi işleve bağlı olarak çevreyle etkileşimi artıracak veya azaltacak şekilde elemanların ve mobilyaların yerleştirilmesinde bu yöntemden yararlanılmıştır (Markhede ve Koch, 2007).

Bu tez çalışmasında göz düzeyi analizlerinde bekleme alanları analize dahil edilmemiştir. Özellikle Poliklinik Bölgesinde aksiyal analizlerde göz düzeyinde diz düzeyine göre, bütünleşme düzeyinde artış izlenmiştir. Buna ek olarak yapılan R2-R3 lokal bütünleşme analizlerinde de göz düzeyinde özellikle Poliklinik Bölgesinin yakın çevresiyle ilişkilerin arttığı görülmüştür. Bilindiği gibi hastanenin en yoğun alanlarından Poliklinik Bölgesinde aksiyal ve görünürlük analizlerinde diz düzeyinde bekleme alanlarının yoğunluğu dışında konfigürasyonun da kullanıcılar üzerinde olumsuz etkileri olabileceğinin kişilerin bekleme alanlarında beklerken çevresiyle iletişiminin zayıflayacağını göstergesidir.

Zemin katta lokal bütünleşme analizi ile global bütünleşme analizleri karşılaştırıldığında; aksiyal analizde R-2 bütünleşme analizinin R-Max analizinden göz ve diz düzeyinde ($R^2=0.65$ ve $R^2=0.68$) etkilendiği görülmektedir. R-3 analizinde ise ($R^2=0.86$ ve $R^2=0.89$) bütünleşme analizinden etkilenme düzeyi artmıştır. Sonuç olarak sistem 2 adım derinliği yakınındaki alanlarla daha iyi bir topolojik ilişki içindedir. Derinlik arttıkça global sisteme yakın ilişkiler desteklenmektedir. Nitekim lokal intelligibility değerinin yüksek olması da bunu desteklemektedir. (Göz düzeyi $R^2-2= 0.89$, $R^2-3= 0.77$, $R^2-Max= 0.60$ ve Diz düzeyi $R^2-2= 0.82$, $R^2-3= 0.69$, $R^2-Max= 0.69$). görünürlük analizlerinde ise; R-2 bütünleşme analizinin R-Max analizinden ;göz ve diz düzeyinde ($R^2=0.21$ ve $R^2=0.37$) etkilendiği görülmektedir. R-3 analizinde ise; ($R^2=0.52$ ve $R^2=0.61$) etkilenme düzeyi artmıştır. İntelligibility değerleri de (Göz düzeyi $R^2-2= 0.78$, $R^2-3= 0.755$, $R^2-Max= 0.60$ ve Diz düzeyi $R^2-2= 0.86$, $R^2-3= 0.86$, $R^2-Max= 0.68$). 1.katta ise göz ve diz düzeyi birlikte yürütülmüştür. Aksiyal analizlerde R-2 ve R-max ($R^2=0.58$) ve R-3 ve R_Max ($R^2=0.75$) haritaları incelendiğinde R-2 lokal bütünleşme haritasının zemin katta olduğu gibi global analizden farklı biçimde lokal bütünleşme gösterdiği izlenmiştir.. Nitekim sistemin lokal intelligibility değeri global intelligibility değerinden daha yüksektir. Global sistemin anlaşılması için bütün alanın gezilerek öğrenmesi esastır ($R^2-2= 0.67$, $R^2-3= 0.53$, $R^2-Max= 0.27$). Ancak görünürlük analizinde ise; R-2 ve R-max ($R^2=0.71$) ve R-3 ve R-

Max ($R^2=0.90$) değerlerini vermiştir. Dolayısıyla önemli bir lokal bir bütünleşme görülemediği ve sistemin intelligibility değerlerinde düşük olduğu izlenmiştir. ($R^2-2=0.084$, $R^2-3=0.082$, $R^2-Max=0.032$).

Lokal bütünleşme ve global bağlantılılığın korelasyonundan doğan intelligibility değeri zemin katta daha yüksek korelasyonlar vermiştir. Özellikle göz düzeyinde aksiyal analizde yüksek korelasyon vermesi bekleme alanlarının yaratmış olduğu olumsuz etkiden kaynaklanmaktadır. Görünürlük analizlerinde ise; bekleme alanlarının yarattığı bölücülük global sistem düşünüldüğünde sistemin anlaşılabilirliğini olumlu etkilese de, poliklinik bölgesinin görsel bütünleşmesini olumsuz etkilemiştir. Özellikle bekleme alanlarının çevresinde bütünleşme değeri düşmüştür. Bunlardan yola çıkarak gözün gördüğü alanların algılamayı olumlu etkileyecek şekilde sınırlandırılması global olarak olumlu etkiler yaratsa da, lokal anlamda işlevle ilişkilendirildiğinde olumsuz etkiler yaratabilmektedir.

1. kat ise daha küçük bir sistem olmasına rağmen intelligibility değeri lokal sistemde daha düşüktür. Bu da sistemin derinlik ve bağlantılılık değerlerine ve sistemin geometrisine bağlıdır. Her ne kadar hasta yatak katı olarak düşünülse de Kadın Doğum servisinin teşhis ve tedavisine yönelik işlevleri barındırması dolayısıyla bu değerler alanın etkin kullanımını olumsuz etkileyecektir. Tüm bu sonuçlara ek olarak bağlantılılığında önemli bir etken olduğu ortaya çıkmaktadır. Ulaşılabilen alanların hem aksiyal hem de görünürlük analizlerinde bağlantılı olması sistemin anlaşılmasında önemli kavramlardır. İnsanlar gezinme sırasında topolojik olarak bağlantılı alanları keşfederken aynı zamanda bu alanlardan mümkün olabildiğince çok alanla görsel olarak bağlantı sağlayabilmesi mekanın algılanmasında önemli bir etkidir.

Literatürde tek bir katın değerlendirildiği çalışmalar çoğunlukla olmak üzere 2 katı değerlendiren çalışmalarda vardır (Brösamle, Hölscher, Vrachliotis, 2007). Bu çalışmada da Z.kat ve 1.katı dikkate alan bir analiz daha yapılmıştır. Bu bağlamda farklı hareket noktalarının sistemi nasıl etkileyeceği önemlidir. bunu anlamak için yapılan birlikte analizlerde sistemin aksiyal olarak bütünleşme çekirdeğinin ayrı yapılan analizlere göre değişmediği, ancak R-2 ve R-3 analizlerinde çok daha iyi bütünleşme gösterdiği görülmüştür. Nitekim bu haritaların global harita ile korelasyonları daha derin analizlere göre düşüktür ($R-2$ ve $R-Max R^2 = 0.37$, $R-3$ ve $R-Max R^2 = 0.43$, $R-4$ ve $R-Max R^2 = 0.57$, $R-3$ ve $R-Max R^2 = 0.74$). Sistemin lokal intelligibility değeri de ($R^2-2=0.88$, $R^2-3=0.72$, $R^2-Max=0.32$) global değere göre oldukça yüksektir. Ancak görünürlük analizlerinde farklı hareket odaklarının eklenmesi lokal ($R-3$) bütünleşme haritasının

ayrışık olmasına neden olmuştur. Lokal bütünleşme ile global bütünleşme analizleri karşılaştırıldığında da (R-2 ve R-Max $R^2 = 0.21$, R-3 ve R-Max $R^2 = 0.29$ ve R-4 ve R-Max $R^2 = 0.52$) R-2 ve R-3 haritalarının R-max haritasından farklı olduğu görülür. Dolayısıyla sistem büyüdükçe yeni hareket odakları olan düşey elemanların eklenmesiyle lokal bütünleşme haritasında daha derin analizlerde bütünleşmiş alanlar görülmüştür. Aynı zamanda merdiven bloklarının tasarımda gizlenmiş gibi duvarlarla çevrili olması ve sadece bu noktalardan bir üst katla görsel bağlantı sağlanması lokal haritalarda bütünleşme derinliğinin artmasında etkili olmuştur.

Aksiyal analizlerde topolojik bağlantıları dikkate alarak yapılan analiz, görünürlük analizlerinde ise; görülebilir alanların analizini yapmaktadır. Her iki analizinde faydacı açıdan yeni tasarım önerilerinde, revizyon projelerinde, ek yapıların nasıl yerleşeceği konusunda, hareketin nasıl organize edileceğinden, karmaşık ve kompleks yapılarda insanların nasıl yön bulacağına dair birtakım çıkarımlarda bulunulmasını sağlamak mümkündür. Konfigürasyonun ayrı ayrı yapılan analizlerinde sistemin kullanıcı açısından faydalı hale getirilmesinde bütünleşme ve bağlantılılık değerlerinin her ikisinin de önemli olduğu görülmüştür. Ayrıca işlevsel bölgelerin kendi başına değerlendirilmesinde lokal bütünleşmenin önemli bir değer olduğu karşımıza çıkmaktadır. Aynı zamanda bu ilişkiler mekan örgütlenmesi ile kültürün ilişkisini irdelemek için de altlık oluşturmaktadır.

4.3. Mekan ve Davranış

Çevrenin öğrenilmesi ancak hareketle gerçekleşmektedir. Bir başlangıçtan hedefe giderken geçilen alanlar konfigürasyonu öğrenme sürecinin parçasıdır. Seçilen en kısa rota mekana aşinalığı tanımlarken, seçilen en uzun ve kısa rotalar mekandaki deneyimsizliği tanımlar. İnsanlar gerçekteki öğrenme sürecinde hafızalarına güvenirlere ve gezinirken sürekli hatırlamaya çalışırlar. Daha önce yapılan çalışmalarda ilk önce referans noktalarına ait bilginin öğrenildiği bunu rota bilgisinin ve araştırma bilgisinin takip ettiği gösterilmiştir. Daha sonraki çalışmalarda ise konfigürasyona ait bilgi ile rota bilgisi karşılaştırılmıştır (Garling, Book ve Ergezen,1982; Hirtle ve Heidorn 1993). Ancak birçok çalışma konfigürasyona ait bilginin daha geç edinildiğini, rota bilgisininse daha önce öğrenildiğini göstermiştir. Bu tez kapsamında ise öğrenme süreci Space Syntax ve Görünürlük analizleri ile değerlendirmeye alınmıştır.

Açık keşif ve yönlendirilmiş keşiften oluşan çalışmada, açık keşif sırasında kullanılan alanların GGA'da en çok R-Max ($R^2=0.53$ $r=0.73$ $p<0.01$) ve bağlantılılık ($R^2=0.64$ $r=0.80$ $p<0.01$) dokularından etkilendiği görülmektedir. Ancak lokal analizlerde ise lokal haritanın R-5 analizinde bütünleşme gösterdiği dikkate alınır, toplu kullanım alanlarının lokal R-5 analizinden daha çok etkilendiği görülür ($R^2=0.49$ $r=0.70$ $p<0.01$). Sentaktik olmayan ölçümlerden ise kullanıcılar üzerinde en etkili olanı ise eşgörüşün alanıdır ($r=0.70$ $R^2=0.50$ $p<0.01$). Bunu da eşgörüşün çevresi ve okluzyonu izler ($r=0.64$ $R^2=0.41$ $p<0.01$, $r=0.51$ $R^2=0.26$ $p<0.01$). Bu analiz değerlerine göre; kişi mekanı gezerken mekanın öğrenilmesinde görünür alanların bağlantılılığından etkilenmektedir. Bundan dolayıdır ki; görünürlük analizlerinde bağlantılılık önemli bir kavramdır ve bu mekanlardaki görülen alanlar ve yüzeylerinde önemi yadsınmaz. Ancak bu tez kapsamında yüzeylere ait görsel özellikler dikkate alınmayacaktır. Aynı zamanda lokal bütünleşme yapısının da kullanıcı üzerindeki etkisi dikkate değerdir. Nitekim sistem büyüdüğü için R-2, R-3 ve R-4 analizlerinden çok R-5 analizinin kullanıcı üzerinde etkili olduğu gezinirken lokal olarak bu alanları daha çok tercih ettiği görülmektedir.

Aksiyal analizlerde ise; topolojik olarak değerlendirme açısından kullanıcıların toplu kullanımda lokal bütünleşme gösteren alanları tercih ettiği görülür. Bu analizde de R-5 lokal bütünleşme ile daha güçlü bir ilişki görülmüştür ($r=0.80$ $p<0.01$ $R^2=0.64$). Yine toplu kullanımda aksiyal analizde de bağlantılılığın kullanıcı üzerinde önemli bir etkisi olduğu görülmektedir ($r=0.72$ $p<0.01$ $r=0.51$). Her iki analizin sonuçları birlikte değerlendirildiğinde lokal bütünleşme değerlerinin ve bağlantılılık değerinin kullanıcı üzerinde etkili kavramlar olduğu gerçeği ortaya çıkmaktadır. Her iki analizde de R-5 lokal analizinden etkilenmiş olmaları erişilebilir alanların aynı zamanda algılanabilir olması gerektiğini göstermektedir.

Tekrar edilen alanlar dikkate alındığında ise; global olarak bütünleşmiş alanlarla, bağlantılı alanların kullanıcılar üzerinde etkili olduğu görülür. Tekrar edilen alanlarda da R-5 lokal analizinin kullanıcılar üzerinde diğer lokal bütünleşme analizlerine göre daha etkili olduğu izlenmektedir (Görünürlük $R^2-5=0.448$ $r=0.67$ $p<0.01$, Aksiyal $R^2-5=0.34$ $r=0.58$ $p<0.01$).

Kullanıcıların 15 dk gezindikten sonra yönlendirilmiş keşif sırasındaki kullandıkları alanlarda da R-Max, R-5 ve bağlantılılık yapılarından hem toplu kullanımda hem de tekrar edilen kullanımlarda etkilendiği görülmektedir. Keşif sırasında kullanıcıların en çok durakladığı noktalar olan düğüm noktalarının eşgörüş ölçümlerinden toplu kullanımda ve

tekrar edilen kullanımda eşgörüşün alanı ve çevresinin kullanıcının mekanı algılamasında önemli değerler olduğu karşımıza çıkmaktadır. Bulunduğu noktadan görülen mekanların alanı ve gördüğü alanların çevresinin kullanıcının mekanı öğrenmesinde önemli etkileri olduğu görülmektedir. Yine bu keşif sırasında kaybolunan noktaların eşgörüşün alanı ve çevresi ve okluzyon ile anlamlı ilişkiler kurduğu izlenmiştir. Dolayısıyla kullanıcıların takip ettikleri yolların bütünleşme ve bağlantılılık dokularıyla ilişkili bir yapı gösterdiğini, durakladıkları noktaların o noktadan gördükleri alan ve çevresiyle ilişkili olduğu aynı zamanda kayboldukları noktalarında gördükleri alan ve çevresiyle ilişkili olduğu gerçeği ortaya çıkmaktadır. Buradan da anlaşılacağı üzere düğüm noktalarının görsel özellikleri kullanıcıların mekanı algılamasında ve öğrenmesinde etkilidir. Düğüm noktalarından görülen alanlar ne kadar ne kadar geniş ve anlamlı yüzeylere sahipse kullanıcı bu noktaları daha iyi algılamakta ve bu noktadan yönlenebilmektedir. Mekanın dizimsel olmayan ölçümlerinin kullanıcılar üzerindeki etkilerini anlatan çalışmalarda özellikle müzelerde eşgörüşün okluzyonunda kullanıcıların etkilendiği görülmüştür (Rohloff, Psarra, Wineman, 2009).

Bu çalışmalardan da anlaşılacağı üzere hem dizimsel hem de dizimsel olmayan özellikler kullanıcılar üzerinde etkiye sahiptir. Topolojik olarak bağlantılılık önemli olduğu kadar görsel olarakta bağlantılılık önemli bir kavramdır. Dolayısıyla topolojik olarak erişilebilir alanların, görsel olarakta algılanabilir olması kullanıcıların mekandaki hareketlerini yönlendirmesinde, mekanı algılamasında önemli kavramlar olarak karşımıza çıkmaktadır. Haq (2001), Choi (1999), Peponis (1990)'da yol-yön bulma çalışmasında aksiyal bağlantılılığın kullanıcılar üzerinde önemli etkisi olduğunu göstermiştir. Mekandaki öğrenme, mekandaki yönelme ve mekânın okunabilirliğinin değerlendirilmesinde önemli olan düğüm noktaları birçok açıdan hem topolojik bağlantıları veren hem de görsel bağlantılar sağlayan noktalardır. Bu noktaların kaybolma ve kullanım açısından değerlendirmesinde de görülen alanların önemi ortaya çıkmıştır. Görülen alan ne kadar büyük ve net ise kaybolma oranı düşmekte ve tercih edilen noktalar olmaktadır. Nitekim O'Neill (1991)'deki mekandaki okunabilirliği düğüm noktaları üzerinden değerlendirmiş ve düğüm noktalarının kompleksliği arttıkça mekânın okunabilirliğinin düştüğünü göstermiştir.

4.4. Mekan ve Biliş

Zihinsel sunumun en anlamlı ve basit şekli olan biliş haritalar açık keşif ve yönlendirilmiş keşif çalışmasını yürüten deneklere uygulanmıştır. Deneklerin çizdiği haritalardan anlaşılacağı üzere hastane içerisinde en çok algıladıkları noktaları çizmişler bu noktaların çizilme sıklığı ile aksiyal analizler ve görünürlük analizleri karşılaştırıldığında yine lokal bütünleşme R-5 ve bağlantılılık analizleriyle en yüksek korelasyonu vermiştir. Dolayısıyla bu analizlerin kullanıcıların algısı üzerindeki etkisini destekler bir yapıdadır. Ancak görünürlük analizleri ile daha düşük korelasyonlar vermesi bu haritanın birlikte değerlendirme analizlerinde ayrışık bir yapıya sahip olması ile ilişkilidir. Bu yapı kullanıcının algısını da etkileyerek biliş haritalara yansımıştır.

Zemin kat ve 1.kat için ayrı ayrı çizdirilen biliş haritaların ikinci ölçümleri olan haritaların doğruluğu, topolojik doğruluk, çizgilerin sayısı ve çizilen düğümlerin sayısı birbirleriyle karşılaştırıldığında en güçlü ilişkinin topolojik doğruluk ve haritanın doğruluğu üzerinde olduğu görülmektedir. Dolayısıyla topolojik doğruluk Kaplan ve Kaplan (1982)'deki çalışmasında da belirtmiş olduğu gibi öğrenme sürecinde ve dolayısıyla çizilen haritaların doğruluğunda önemlidir. Kim ve Penn (2004) ve Haq ve Giroto (2003)'de çizilen biliş haritaların gerçek aksiyal analizlerle ilişkisine bakmışlar ve aynı topolojik bağlantıların öğrenme sürecindeki önemine değinmişler. Bu çalışmada bunlara ek olarak görünür alanların haritalar üzerindeki anlamlı etkisine değinilmiştir.

Biliş haritaları çalışan denek grubu daha önce bu hastaneyi ziyaret etmemiş gruptur. Bu gruba ve daha deneyimli yani hastaneyi en az bir kere ziyaret etmiş olan aynı sayıdaki ikinci bir gruba anket uygulanmıştır. Deneyimsiz gruba deneyimli grup karşılaştırıldığında mekandaki tanıdıklık arttıkça mekan konfigürasyonu ile ilgili bazı olumsuz kriterlerin etkisi azalmakta fakat yok olmamaktadır. Deneyimsiz gruba yapılan çalışmada mekanı daha kompleks daha karmaşık algılamışlar, dolayısıyla hafızada tutulabilirliği, anlatılabilirliğini de etkileyerek daha düşük frekanslı yanıtlar vermişlerdir. Daha önce personelle yapılan çalışma da mekanlar arası ilişkileri etkileyen yoğunluk kavramı burada da kullanıcının algısını olumsuz etkileyen bir etken olarak karşımıza çıkmaktadır. Yoğunluk kullanıcının mekan içerisinde kaybolmasında etkili bir yapı olarak karşımıza çıkmakta, dolayısıyla mekanın okunmasında önemli bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Yoğunluğun mekandaki kalabalık yaratmak dışındaki olumsuz etkilerini anlatan çalışmalara literatürde rastlamak mümkündür (Arıdağ, 1995, Şentürk, 1994).

5. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Çalışmada kompleks yapıya sahip hastanelerin dolaşım mekanlarının kullanıcı üzerindeki etkilerini değerlendirmeye yönelik bir model önerisi geliştirilmiştir. Kullanıcı hareketleri ve mekansal dokunun değerlendirildiği daha önce yapılan çalışmalar ve Space Syntax uygulama projeleri, mekandaki hareketlilik ve mekan konfigürasyonu arasındaki ilişkinin irdelenmesine temel oluşturmaktadır. Hastanelerle ilgili daha önce yapılan çalışmalar incelendiğinde bu çalışmaların bakım kalitesi ve algılanan kaliteye yönelik olarak yürütülmüş olduğu, mekan dokusunun belli kriterler ölçeğinde kullanıcının beğeniyle değerlendirildiği görülmüştür. Bu araştırmalarda kullanılan yöntemler incelenerek tez çalışmasında özgün bir yöntem geliştirilmiştir. Tez kapsamında oluşturulan özgün yöntem farklı özellikteki mekansal değişkenlerin ele alınması ve bu değişkenlere bağlı olarak yapılan analizler ve bulguları açısından daha önce hastanelerde yürütülen çalışmalardan farklıdır ve bu alanda yapılacak çalışmalara katkı sağlayacaktır.

Çevrenin lokal ve global özelliklerine odaklanılan bu çalışma da mekansal davranış dokularından, mekandaki öğrenme sürecine yönelik olarak, mekan konfigürasyonunun kullanıcı üzerindeki etkilerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Tez kapsamında mekanın değişkenleri diğer çalışmalardan farklı biçimde görsel ve fiziksel konfor kaliteleri dışında aksiyal ve görsel analiz değerlerinden elde edilen lokal ve global değişkenler olarak belirlenmiştir. Mekandaki erişilebilirlik ve algılanabilirlik bu değişkenlerin ve kullanıcı parametrelerinin karşılıklı olarak değerlendirilmesi ile yapılmıştır. Tez de yürütülen diğer çalışmalar olan yaya takipleri, kullanıcı görüşmeleri ve anketlerinden elde edilen kullanıma yönelik parametrelerden, işlevsel yapının değerlendirilmesinde yararlanılmıştır.

Literatürde özellikle kentsel alanlarda yapılan çalışmalarda yaya hareketlilik dokularının çevrenin mevcut mekansal yapısını biçimlendirdiği düşünülerek çalışmalar yürütülmüştür. Nitekim özellikle kentsel mekanlar, alışveriş merkezi, eğlence mekanları gibi alanlarda kullanıcı tercihi göre mekanları kullanır ve yaşar. Hastane gibi kullanıcıyı kendine mecbur kılan yapılarda ise, kullanıcı kendisine sunulan mekanı kullanmaya mecburdur. Bir mekandan diğerine geçerken tercih edilen yollar, dinlenmek üzere tercih edilen mekanlar bu mecburiyetin dışındadır. Nitekim hastane içerisinde yapılan gözlemler bunu desteklemekle birlikte özellikle uzun süre kalan kullanıcıların farklı alanlara yöneldiği izlenmiştir. Buna bağlı olarak hastane yöneticilerinin gezici

hizmetleri (danışma, içecek hizmetleri, kitap satış vb. ve donatıları) zaman zaman farklı alanlara taşıdığı görülmüştür. Dolayısıyla mekanın işlevi her ne olursa olsun kullanıcı mekanı kullanırken konfigürasyonun sunduğu bazı değişkenlerden etkilenir. İster mecbur olduğu mekanlarda, isterse de keyfi olarak seçtiği mekanlarda kullanıcı mekanının şekillenmesinde önemli faktördür sonucu ortaya çıkmaktadır.

Mekanın Erişilebilirlik değerinin belirlenmesinde; Space Syntax yönteminden yararlanılmış olup, aksiyal ve görsel analizler yürütülmüştür. Özellikle kompleks yapıları anlamaya ve tanımlamaya yönelik olarak Space Syntax yöntemi pozitif nicelik analizi yaparak matematiksel değerlendirmelerle tutarlı sonuçlar elde edilmesini sağlar. İşlevsel bölgeleri birbirine bağlayan dolaşım alanları ve bunların biçimlenme özellikleri arasındaki ilişkiyi açıklamaya yarayan aksiyal ve görsel bütünleşme değerleri bu tez kapsamında erişilebilirlikle ilişkilendirilmiştir. Bu bağlamda mekanın kendi verilerini değerlendirmek için aksiyal ve görsel analizler göz ve diz düzeyinde ayrı ayrı uygulanmıştır. Yapılan bu analizlerden genel tasarıma yönelik değerlendirmelerin yapılmasına olanak veren yöntem kullanıcı parametrelerini de devreye sokarak tutarlı sonuçlar elde edilmesine olanak sağlar.

- *Doğal hareket* verilerinin mekanın değişkenleriyle karşılaştırılması sonucunda özellikle görsel bütünleşme değerlerinin dolayısıyla görsel erişilebilirliğin kullanıcılar üzerinde daha etkili olduğu görülmüştür. Erişilebilen noktaların *bağlantılılık* değerlerinin, yani bu noktaların sağladığı görsel bilgilerin kullanıcı hareketi üzerinde daha etkili (%56) bir yapıya sahip olduğu analiz sonuçlarından elde edilmiştir. Buna bağlı olarak hastane içerisindeki doğal hareketin, mekanın sunduğu görsel bilgiye bağlı olarak şekillenmekte ve organize olduğunu söylemek mümkündür. Hastanenin aksiyal analizlerde düşük korelasyon vermesini ise hastanenin tasarımına bağlı olarak yoğunluk gösteren mekanların bütünleşme değerinin düşük olması ile ilişkilendirmek mümkündür.
- Keşif çalışmalarında; *bilinçli ve hedeflenmiş bir hareket* söz konusudur. Gerek açık keşifte gerekse yönlendirilmiş keşifte geçilen alanların görsel ve aksiyal bütünleşme ve bağlantılılık değerlerinden etkilendiği görülmüştür. Mekana dair ilk bilgilerin edinildiği açık keşif sırasında, aksiyal ve görünürlük analizlerindeki lokal yapıların (lokal bütünleşme ve bağlantılılık) kullanıcılar üzerinde daha etkili değişkenler olduğu izlenmiştir. Buradan; kullanıcı bilinçli hareket esnasında en kolay ulaşılabildiği mekandan yakın çevresiyle etkileşime girerek *lokal bilgi* den etkilenmektedir sonucuna varılmaktadır.

- Kullanıcıların keşif sırasında tekrar ettiği alanların incelemesi sonucunda ise global bütünleşme ilişkilerinin önem kazanarak kullanıcıları etkilediği her iki analizden elde edilen sonuçlardır. Ancak açık keşif mekanı tanımaya yönelik olarak atılan ilk adımı oluşturan bir çalışma olarak görünürlük yapılarından bütünleşme ile %53, lokal bir değer olan bağlantılılık ile ise %64 düzeyiyle aksiyal analizlere göre daha güçlü bir etkilene göstermiştir. İlk bilgilenme sürecinde global bütünleşme ve lokal bir değer olan bağlantılılığın tekrar edilen alanları etkilemesinden elde edilen sonuç; kullanıcıların global sistemde görsel olarak ulaşabildikleri alanları tercih ettikleri bağlantılılık değerine bağlı olarak mekanların sağladığı görsel bilginin mekandaki öğrenme ve algılama sürecine yansıdığıdır.
- Yönlendirilmiş keşif ise kullanıcıların mekanla ilgili bilgilenme sürecinde ikinci aşamayı oluşturur. Bu aşamada kullanıcılar mekanla ilgili bilgilerine güvenerek bir önceki seferde kullanmadıkları bütünleşme ve bağlantılılık değerleri düşük alanları da kullanmışlardır. Dolayısıyla kullanımda konfigürasyonun geneline yönelik bir dağılım sözkonusudur. Ancak tekrar edilen alanların yine hem aksiyal hem de görsel bütünleşme (lokal) ve bağlantılılık değerleri ile yüksek korelasyonlar verdiği (özellikle lokal ilişkilerle) %64'e varan bir oranda kullanım dokusunu etkilediği izlenmiştir.

Mekanın Algılanabilirlik modelinde ise; global sistemde hareketle erişilebilen alanların sunduğu görsel bilgi algılanabilirlik açısından önemli bir kavram olarak değerlendirilmiş buna bağlı olarak bağlantılılık değeri bu veriyi sağlayacak önemli bir değişken olarak ele alınmıştır. *Mekandaki kaybolma*, mekanın algılanabilirliği ile ilişkili bir kavram olarak değerlendirilerek kaybolunan noktaların eşgörü ölçümleri ile karşılaştırmalar yapılmıştır. Biliş haritalardan ise algılanabilirliğin mekansal imajı nasıl etkilediği ve burada mekansal değişkenlerin etkili olduğu üzerinde durulmuştur.

- Mekandaki Algılanabilirlik yorumlanırken mekandaki erişilebilirlikten ayrı bir yorum yapmak imkansızdır. Algılama ve öğrenme hareketle gerçekleşen bir kavramdır ve buradan hareketle gerek mekandaki doğal hareket, gerekse yönlendirilmiş hareket üzerinde yapılan çalışmalardan özellikle erişilen alanların sağladığı görsel ilişkilerin ve bilginin etkili olduğu sonucuna varılmaktadır. Mekandaki erişilebilirlik ve algılanabilirlik modelinin oluşturulmasında mekanın sağladığı görsel bilginin önemli bir faktör olduğunu bu veriler ışığında söylemek mümkündür.

- Aksiyal ve görsel analiz değerlerinin keşif hareketleriyle yüksek korelasyon vermesi kullanıcıların kolayca erişebildikleri ve algılayabildikleri alanları tercih ettiklerinin göstergesidir. Ancak her erişilebilir alan kullanıcı için algılanabilir değildir. Nitekim kullanıcı keşif sırasında kolayca ulaşabileceği alanları seçmekte ancak bu alanlarda kaybolabilmektedir. Kaybolunan alanların görsel değeri olan eşgörüş ölçümleri ile karşılaştırılmasına bakıldığında ise kullanıcının en çok eşgörüşün alanından (%774) yani kaybolduğu mekanın sağladığı görsel yüzeyin alanından etkilendiği görülmüştür. Gelecek çalışmalarda bu yüzeylerin birtakım kriterler (renk, doku, ışık, işaretlendirme vb.) bağlamında değerlendirilmesi yapılarak farklı modellerin oluşturulması mümkündür.
- Ayrıca düşeydeki mekansal bilginin elde edildiği elemanlar olarak merdivenlerin sağladığı görsel bilginin önemi ortaya çıkmakta ve bu elemanların tasarımlarının sağladığı görsel bilginin mekandaki deneyimi ve öğrenme sürecini tetiklediği ve algılamayı etkilediği sonucuna varılmaktadır.
- Mekandaki algıyı değerlendirmeyi sağlayan diğer bir yöntem olan biliş haritalarının değerlendirilmesinde ise; aksiyal ve görünürlük analizlerinin bu haritaların oluşturulmasında etkili olduğu görülmüştür. Özellikle aksiyal ve görsel bağlantılılığın bu analizde de diğerlerine göre daha baskın bir değer olduğu izlenmiştir. Bu durum, kullanıcıların keşif sırasında kolayca ulaşabildiği bağlantılılığı yüksek alanlardan elde ettiği bilgiyi biliş haritalara yansıtmasının sonucudur. Nitekim keşif sırasında, hem zemin katta hem de 1. katta bütünleşme ve bağlantılılık değeri düşük alanların (poliklinikler, radyolojik üniteler, öğretim üyesi girişi, başhekimlik ve idari bürolar, laboratuvarlar) tekrar sıklığının %50 oranında düştüğü görülmektedir.
- Çizilen haritaların doğruluğunun topolojik doğrulukla yüksek korelasyon vermesi de topolojik ilişkilerin kişinin bir mekandan diğerine geçerken öğrenme yetisini etkileyecek kapasiteye sahip olduğunun göstergesidir. Sonuç olarak; mekandaki *topolojik bilgi* öğrenme sürecinde etkili bir faktördür demek mümkündür. Bu çalışmada mekanın sağladığı görselliğin öğrenme sürecine etkisinin gösterilmesinin yanı sıra topolojik bilginin bu sürece katkısı gösterilmiştir. Bunun sonucu olarak da görsel olarak bütünleşemeyen bazı noktaların insan zihninde algılanmakta zorlanıldığı dolayısıyla zihinsel sunumlara da yansıtılmadığı görülmüştür.

- Dışarıdan 17-25 yaş aralığında mekan bilincine sahip deneyimli ve deneyimsiz grupla yürütülen çalışmada ise komplekslik, karmaşıklık, kolay anlatılabilirlik, hafızada tutulabilirlik ve yoğunluk mekandaki algılanabilirliğin bileşenleri olarak kullanıcıya sorulmuş deneyimsiz grubun verdiği cevaplardan mekandaki deneyimin mekana ait algılama ve öğrenme sürecini etkilediği sonucu ortaya çıkmıştır. Kullanıcı grubunun mekan bilinci olması algılama sürecini etkileyen bir değer olarak görülse de deneyim faktörünün önemini vurgulayan bir sonuçtur. Kullanıcı grupları arasında yapılan değerlendirmede; mekansal deneyim ve mekan bilincinin birbiriyle karşılıklı ilişkiye sahip ve birbirini besleyen değerler olduğu bunun sonucu olarak mekansal algıyı ve öğrenme sürecini etkilediği izlenmiştir.

Mekandaki İşlevsellik bağlamında; mekânın asıl kullanıcıları olan sağlık personelinin mekana ait deneyiminin ileri düzeyde olacağı dikkate alınarak mekansal ilişkilere yönelik sorular sorulmuştur.

- Kullanıcı cevaplarının sonucu olarak poliklinikler-öğretim üyesi odaları ve radyolojik ünitelerin yataydaki topolojik bağlantılarını destekleyen diyagramlar geliştirilmiştir. Düşeyde ise Ameliyathane- Acil Servis, Ameliyathane-Hasta Yatak Katları bağlantılarını güçlendiren ilişkilerin olması gerektiği sonucu çıkmıştır. Bu ilişkilere yönelik geliştirilen yeni önerilerde mekânın space syntax ve görünürlük analizleri açısından çok daha iyi sonuçlar verdiği izlenmiştir. Bu da mekana ait deneyimin süreklilik kazanması ile artan mekan bilincinin, mekânın değerlendirilmesinde önemli bir kriter olduğunun göstergesidir.
- Elde edilen işlevsel sonuçların geliştirilen revizyon önerileriyle SDÜ Hastanesindeki işlevsel yapıyı düzenleyeceği ve kullanıcı deneyimini olumlu etkileyeceği düşünülmektedir.

Sonuçların genel bir değerlendirmesi yapıldığında; “mekandaki erişebilirliği” hedefe ulaşmak ve bilgiye ulaşmak şeklinde yorumlamak dolayısıyla mekandaki algılanabilirlikle karşılıklı bir değerlendirme içinde ele almak çalışmanın sonuçlarının yorumlanmasında anlamlı ve önemlidir. Gerek doğal hareket, gerekse bilinçli hareket esnasında lokal bir değer olan *görsel bağlantılılığın* kullanıcılar üzerinde en etkili değişken olduğu görülmektedir. Buradan hareketle kullanıcıların mekân hakkında bilgi edindiği yatayda düğüm noktalarının, düşeyde galeri rampa, merdiven gibi boşlukların bağlantılılığı yüksek alanlar olarak planlanması, dolayısıyla bu alanların sağladığı görsel bilginin kullanıcı açısından anlamlı ve önemli olması gereklidir. Buna paralel olarak da *erişilebilirlik*







açısından bu lokasyonların kolaylıkla ulaşılabilen bir planlama içerisinde yer alması mekandaki kullanım ve öğrenme sürecinde önemli bir faktör olarak karşımıza çıkmaktadır.

Öneriler bağlamında; tezin sonuçlarının gerek aynı konu kapsamında gerekse farklı konularda gelecek çalışmalara ışık tutacağı ve yeni tasarım önerilerine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

- Tezde elde edilen sonuçların, yeni tasarım projeleri oluşturulurken belirlenen tasarım kriterleri ölçeğinde dikkate alınması mümkün olabileceği gibi revizyon projelerinin bu kriterler ölçeğinde değerlendirilmesi mümkündür.
- Tez kapsamında uygulanan modeli farklı hastane yapılarında uygulamak mümkün olabileceği gibi, tipolojik yapı izlenerek belirlenen hastane gruplarında uygulayarak sonuçlarını karşılaştırmak da mümkündür. Aynı zamanda model farklı işleve sahip yapılara uygulanabilir ve seçilen değişkenlerin sonuçları karşılaştırılabilir. Sonuçlar değerlendirilirken aynı parametreler dikkate alınabileceği gibi bu tez kapsamında incelenemeyen farklı parametrelerle (kültür, kimlik, ölçü, oran vb.) de değerlendirme yapmak mümkündür. Aynı zamanda, aynı tipe sahip yapıların farklı tasarımlara sahip proje uygulamalarının kullanıcı üzerindeki etkilerini değerlendirmek ve bunu tasarım ve tasarlayıcı ile ilişkilendirerek değerlendirme olanağı sunar.
- Space Syntax teorisi ve yöntemine bağlı olarak geliştirilen modelden bu tez kapsamında dolaşım mekanlarını analiz etmek için yararlanılmıştır. Ancak kamusal alandan daha özel alanlara kadar tüm alanlarda tezde uygulanan modelden yararlanmak mümkün olabileceği gibi, sonuçlarını karşılaştırarak değerlendirme olanağı da verir.
- Bunlara ek olarak modele yönelik olarak farklı tasarım parametreleri (kültür, çeşitlilik, ölçü, oran vb.) eklenerek modeli değiştirmek ve geliştirme olanağı verir.
- Bunlara ek olarak bu tezin devamında, incelenemeyen fiziksel konfor koşulları yapı içerisindeki donatı düzenlerinden estetik ve konfor koşullarını sağlayan birtakım kriterler (aydınlatma, renk, doku, dekorasyon, işaretlendirme, vb.) gelecek araştırmalarda göz önüne alınarak yeni çalışmalar yapmak mümkündür. Bunlara Space Syntax ve görünürlük analizlerinin farklı değişkenleri de eklenerek değerlendirmeler yapılabilir. Mekanların tasarım açısından (görsel konfor, estetik vb.) zenginleştirilmesi ile yeni tasarım önerileri getirilebilir. Hastaneler gibi kompleks yapılarda dolaşım mekanları ve bekleme alanlarının hastanın en çok vakit

geçirdiği mekanlar olduğu dikkate alınırsa buraların iyileştirilerek kullanıcıya sunulması önemlidir. Bu mekanların ekolojik tasarımlarla zenginleştirilmesi, kullanıcının doğal bir ortamdaymışçasına vakit geçireceği mekanlar oluşturmak, farklı malzemeler ve dekoratif elemanlarla mekanı zenginleştirmek, hastanelerde yeni trendlerin hastane ortamından farklı bir ortamda hissi vermesine yönelik olduğu dikkate alındığında bu mekanların etkin kullanımının sağlanmasında etkili bir faktör olabilir. Özellikle girişte yer alan karşılama mekanının ve bu mekanla direk bağlantıda olması gereken düşey sirkülasyon elemanları ve yönlendirmenin sağlanacağı yataydaki dolaşım mekanlarının yönlendirme (işaretler, haritalar) ve bilgilendirme (danışma birimleri) açısından zenginleştirilmesi, mekan büyüklüklerinin kullanım kapasitesine uygun olması ve mekanların okunabilir hale getirilmesi hastaneler açısından önemli faktörler olarak tasarımlara yansıtılmalıdır (Tablo 42).

Tablo 42. Hastane iç mekanından örnekler (URL-9, 2010)

	
Frioregional Hastanesi Texas	Memorial Sloan-Kettering Kanser Merkezi
	
North Shore Long Island Lewish Hastanesi	Robert Wood Johnson Üniversitesi Çocuk Hastanesi
	
Pinnacle Hastanesi	Philadelphia College of Osteopathic Tıp Mer.i

- Kullanıcının birebir hareketinin dikkate alınarak analizlere yansıtıldığı bu yöntem ve teoriden, aynı zamanda gerek hastane yapılarında, gerekse farklı işleve sahip başka yapılarda statik ve dinamik yapıya sahip özel davranış türleri (yemek yeme, dinlenme, başkalarıyla iletişim kurma, bilgisayara bakmak, kitap okumak vb.) dikkate alınarak bunların değişkenlerle ilişkilerini değerlendirmek mümkündür.
- Keşif çalışmasını tarifleyen algısal süreçte farklı sürelerde kullanıcının davranışları kaydedilerek, öğrenme sürecindeki kademelenmeye bağlı analizler yapmak mümkündür ve buna bağlı olarak yapıların stratejik noktalarında bilgilenme sağlayacak tasarım önerilerinin yapılması mümkün olacaktır.

- Ayrıca keşif çalışmasını yürüten denek gruplarının farklı özellikleri (yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi vb.) dikkate alınarak mekansal değişkenlerle birlikte değerlendirilir, aynı yapı içerisinde veya farklı yapı içerisinde dikkate alınarak karşılaştırma yapma olanağı sağlar.

Yukarıda verilenler ışığında tez de uygulanan dinamik modelin birçok araştırma alanında; tasarım, uygulama ve revizyon projelerinde getirebileceği katkılar detaylıca görülmektedir.

6. KAYNAKLAR

- Aazam, Z., 2007. The Social Logic Of The Mosque: a study in building typology, Proceedings 6th International Space Syntax Symposium, İstanbul. <http://www.spacesyntaxistanbul.itu.edu.tr/papers/longpapers/058%20-%20Aazam.pdf> 20.05.2009.
- Annabal, A. B., 1993. The Question of Change in Design: The Influence of Doctors and Medical Knowledge on the Design of the Modern Hospital, Ph.D., Graduate Faculties of the University of Pennsylvania, Pennsylvania.
- Appleyard, D., 1969. Why Buildings are Known, Environment and Behavior, Vol 1, No.2, 131-156.
- Aran, B., 1971. Sağlık Yapılarının Evrimi, Mimarlık Dergisi, 9-10, TMMOB :17-23.
- Arıdağ, L., 1995. Hastanelerde Akustik Sorunlar ve Denetiminde Temel İlkeler, Mimarlık Ana Bilim Dalı, Y.Lisans Tezi, Y.T.Ü., Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Arneill, A. B. ve Devlin, S., 2002. Perceived Quality of Care: The Influence of the waiting room Environment, Journal of Environmental Psychology, Cilt 22, No4, 345-360.
- Asiliskender, B., 2002. Mekan Kavramı, Okuyan Us Dergi, s:15, İstanbul.
- Aydınlı, S., 1993. Mimarlıkta Estetik Değerler, İ.T.Ü. Mimarlık Fakültesi Baskı Atölyesi, İstanbul.
- Başkaya, A., 2005. Yıldırım, K., Muslu, M., Poliklinik Bekleme Alanlarında Fonksiyonel ve Algı-Davranışsal Kalite:Ankara İbni Sina Hastanesi Polikliniği, Gazi Üniv. Müh. Mim. Fak. Der., Cilt 20, No 1, 53-68.
- Bayar, M., 1994. Hastane ve Muayene Odalarının Görsel Konfor Koşulları Açısından Değerlendirilmesi, Y.Lisans Tezi, Y.T.Ü., Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Bechtel, R. B., 1997. An Introduction, Environment and Behavior, Thousand Oaks, CA:Sage.
- Bechtel, R., 1967. Human Movement in Architecture. In H. M. Proshansky et al. (Ed), Environmental Psychology (pp. 642-645). New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Beck, M. P. ve Turkienicz, B., 2009, Visibility and Permeability Complementary Syntactical Attributes of Wayfinding, Proceedings 7th International Space Syntax Symposium Edited by Daniel Koch, Lars Marcus and Jesper Steen, Stockholm: KTH.http://www.sss7.org/Proceedings/04%20Building%20Morphology%20and%20Emergent%20Performativity/S009_Beck_Turkienicz.pdf 20.01.2010.

- Bell, P. A., Fisher, J. D. ve Loomis, R. J., 1978. Environmental Psychology. Philadelphia: Saunder.
- Bell, S., 1999. Landscape: Pattern, Perception and Process. E& FN Spon. London.
- Bell, P. A., Grene, T., Fisher, J. ve Baum, A. S., 2001. Environmental Psychology, fifth edition, United States of America, Harcourt College Publishers, s:55-66.
- Benedikt, M L, 1979. To take hold of space: Isovists and isovist fields, Environmentand Planning B: Planning and Design, 6(1) 47{65).
- Berlyne, D. E., 1972. Aesthetics and psychobiology. Norwalk, CT: Appleton-Century-Crofts.
- Bilgin, N., 2003. Sosyal Psikoloji Sözlüğü. Kavramlar, Yaklaşımlar. İstanbul: Bağlam Yayıncılık.
- Bolak, O., 1950. Hastanelerimiz: Eski Zamanlardan Bugüne Kadar Yapılan Hastanelerimiz Tarihi ve Mimari Etüdü, İstanbul matbaacılık, İstanbul.
- Bonnes, M. ve Secchiarolli, G., 1995. Environmental psychology: a psycho-social introduction. Translated: Clare Montagna. London; Thousand Oaks, California; Sage.
- Brewer, W. F., ve Treyens, J. C., 1981. Role of schemata in memory for places., Cognitive Psychology , 13, 207-230.
- Brösamle, M., Hölscher, C. ve Virachlotis, G., 2007. Multi Level Complexity in terms of Space Syntax: a case study, Proceedings, 6th Space Syntax Symposium, İstanbul. <http://www.spacesyntaxistanbul.itu.edu.tr/papers%5Clongpapers%5C044%20-%20Br%C3%B6samle%20H%C3%B6lscher%20Virachliotis.pdf> 24.12.2008.
- Chapman, D, Kontou, F, Penn, A, Turner, A, 1999. Automated viewshed analysis for configurational analysis of retail facilities, in Proceedings 19th International Cartographic Conference, Ottawa, Canada, 207-213.
- Ching, F. D. K., 2002. Mimarlık, Biçim, Mekan ve Düzen, YEM Yayın, İstanbul.
- Çerekçi, S., 1998. Ankara Gazinosundaki Kullanıcıların GATA Hastanesinden Beklentileri Analizi, Y.Lisans Tezi, GATA., Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Çevik, S., 1986. Şehirsel Tasarım ve Planlama Kuram-Teknikleri, 1985-86 yılı doktora semineri, Yıldız Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Çevik, S., 1991. Mekan-Kimlik-Kimliklendirme: Trabzon Sokakları Örneği, Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Çil, E., 2006. Bir Kent Okuma Aracı Olarak Mekan Dizim Analizinin Kuramsal ve Yöntemsel Tartışması, YTÜ Mim. Fak. E-Dergisi, Cilt 1, Sayı 4.

- Çoruh, M., 1998. Hastanelerde Kalite Belgesi Alma Girişimi ve Ötesi”, Modern Hastane Yönetimi, Sayı 4, s:4-5, İstanbul.
- Desyllas, J. ve Duxbury, E., 2001. Axial maps and visibility graph analysis, Proceedings of the 3rd International Symposium on Space Syntax, Georgia Institute of Technology, Atlanta.<http://www.china-up.com/international/case/case/128.pdf> 20.07.2008.
- Duffy, F., 1996. “Buildings Never Lie” Architectural Design,s:105-106.
- Downs, R., ve Stea, D., 1973. Image and Environment: Cognitive Mapping and Sapatial Behavior. Chicago: Aldrine.
- Edgü, E., 2003a. A Syntactic Approach To Space, 1st international Symposium of Interactive Media Design, Poland. http://newmedia.yeditepe.ed.tr/pdfs/isimd_03/03.pdf 20.02.2008.
- Ergenoğlu, A. S., 2006. Sağlık Kurumlarının İyileştiren Hastane Anlayışı ve Akreditasyon Bağlamında Tasarımı ve Değerlendirilmesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Mimarlık Anabilim Dalı, İstanbul.
- Ergenoğlu, A. S. ve Aytuğ, A., 2007. Sağlık Kurumlarında Değişen Paradigmalar ve İyileştiren Hastane Kavramının Mimari Tasarım Açısından İredelenmesi”, Megaron, YTU Mim Fak E Dergisi, Cilt 2, Sayı 1.
- Evans, G., 1980. Cognitive Mapping and Architecture. Journal of applied Psychology, 65(4), 474-478.
- Evans, G. W., Marrero, D. G. ve Butler, P. A., 1981. Environmental Learning and Cognitive Mapping. Environment and Behavior, 13, 83-104.
- Evans, G. W., ve Pezdek, K., 1980. Cognitive mapping: Knowledge of real world distance and location information, Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory, 6, 13-24.
- Foley, J.E. ve Cohen, A.J., 1984. Working Mental Representations of the Environment, Environment & Behavior, 16, 713-729.
- Forty, A., 2000. Words and Buildings, NewYork:Thames and Hudson, 114.
- Franz, G., Heyde, M. ve Bülthoff, H., 2004. Predicting experiential qualities of architecture by its spatial properties, Proceedings 18th IAPS-Conference • Vienna.
- Garling, T., Book, A., Ergezen, N. ve Lindberg, E., 1981. Memory for the Spatil Layout of the everyday physical environment: Empirical Findings and Their Theoretical implications. Environmental Design Research Association 12, 69-77.

- Garling, T., Book, A., Lindberg, E. ve Nilsson, T., 1981. Memory for the Spatial Layout of the everyday physical environment: Factors affecting the rate of acquisition. Journal of Environmental Psychology, 1, 263-267.
- Garling, T., Book, A. ve Lindberg, E., 1984. Cognitive Mapping of Large-Scale Environments: The Interrelationship of Action Plans, Acquisition and Orientation. Environment and Behavior, 16(1) 3-34.
- Gibson, J., 1996. *The Senses Considered as Perceptual Systems*, Boston, Houghton Mifflin.
- Gifford, D., 1987. *Environmental Psychology. Principles and Practices*. Allyn and Bacon, Inc. London.
- Goldstein, E.B., 1989. *Sensation and Perception*. (3rd Ed.) Wadsworth Publishing Company. Belmont, California.
- Golledge, R. G., 1978. Learning about urban environments. In T. Carlstein, D. Parkers and Nigel Thrift (Ed) *Timing space and spacing time (Vol 1)*. London: Edward Arnold.
- Golledge, R.G., 1987. *Environmental Cognition*. Stokols, D. & Altman, I. (Ed.). *Handbook of Environmental Psychology*. John Wiley & Sons.
- Golledge, R. G., 1999. *Wayfinding Behavior Cognitive Mapping and Other Spatial Processes*, The John Hopkins University Pres, United States of America.
- Golledge, R. G., Parnicky, J. J. ve Rayner, J. N., 1980. *The Spatial Competence of selected populations*. Columbus; Ohio State University Research Foundation.
- Golledge, R. G. ve Rayner, J. N., 1976. *Cognitive configurations of a city (Vol 2)*. Columbus: Ohio State University Research Foundation.
- Golledge, R. G., Smith, T. R., Pellegrino, J. W., Doherty, S. ve Marshall, S. P., 1985. A Conceptual Model and empirical analysis of children's acquisition of spatial knowledge. Journal of Environmental Psychology, 5, 125-152.
- Golledge, R. G. ve Spector, A. N., 1978. *Comprehending the urban environment: Theory and Practice*. *Geographical analysis*, 10, 403-426.
- Goodall, B., 1985. *Dictionary of Human Geography*. Penguin Reference Books, London.
- Göregenli, M., 2005. *Çevre Psikolojisinde Temel Konular*. Ege Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Yayınları No: 130, Bornova, İzmir.
- Güney, Y., 2005. *Appropriated A La Franga An Examination of Turkish Modernization Through The Lens of Domestic Culture*, Doktora tezi, The University of Michigan, USA.
- Gür, Ş. Ö., 1996. *Mekan Örgütlenmesi*, Gür Yayıncılık, Trabzon.

- Hammer, M., 1999. Well connected, *New Scientist*, PBI Limited, <http://www.newscientist.com/ns/19991113/wellconnect.html>.
- Hammond, C. W., 1987. *Elements of Human Geography*. (2. Baskı) Bell&Hyman London.
- Hanson J., 1989. Order and structure in urban design: the plans for the rebuilding of London after the Great Fire of 1666, *Ekistics*, 56 (334/335), 22-42.
- Haq, S., Giroto, S., 2003. Ability and intelligibility: Wayfinding and environmental cognition in the designed environment, *Proceedings, 4th International Space Syntax Symposium*, London. <http://www.scribd.com/doc/6707721/Ability-and-IntelligibilityWayfinding-and-Environmental-Cognition-in-the-Designed-Environment> 14.01.2008.
- Haq, S., 1999a. Can Space Syntax Predict Environmental Cognition?, *Space Syntax Second International Symposium*, Brasilia.
- Haq, S., 2001. *Complex Architectural Settings: An Investigation of Spatial and Cognitive Variables Through Wayfinding Behavior*”, Doctor of Philosophy in Architecture.
- Haq, S., 1999b. Expectation of Exploration: Evaluating the Effects of Environmental Variables on Wayfinding, *In The Power Imagination*, (pp84-94), Orlando, Florida, EDRA.
- Hart, R. A. ve Moore, G., 1973. The Development of Spatial Cognition: A Review, In R. M. Downs & Stea (Eds), *Image and Environment* (pp. 246-288). Chicago: Adline Publishing Company.
- Heft, H. ve Nasar, J.L., 2000. Evaluating Environmental Scenes Using Dynamic Versus Static Displays. *Environment & Behavior*. 32, 301-322.
- Heo, Y., Choudhary, R., Bafna, S., Hendrich, A. ve Chow, M. P., 2009. A Modeling Approach for Estimating the Impact of Spatial Configuration on Nurses' Movement, *Proceedings of the 7th International Space Syntax Symposium*, Stockholm: KTH,041(11s). http://www.sss7.org/Proceedings/04%20Building%20Morphology%20and%20Emergent%20Performativity/041_Heo_Choudhary_Bafna_Hendrich_Chow.pdf 12.11.2009,
- Hillier, B., 1998. A Note on the intuiting of form: three issues in the theory of design. *Environment and planning B*, 25th Anniversary Issue., 37-40.
- Hillier, B., 2001. A Theory of the City as Object or, How Spatial Laws Mediate the Social Construction of Urban Space, *Proceedings of the 3rd International Space Syntax Symposium*, Georgia Institute of Technology, Atlanta. http://eprints.ucl.ac.uk/1029/1/hillier_city2001.pdf 07.03.2007.
- Hillier, B., 1988. Against enclosure, in *Rehumanising House* Eds N Teymur, T Markus, T Wooley, (Butterworths, London), pp 63-85.

- Hillier, B., Burdett, B., Peponis, J. ve Penn, A., 1987. Creating Life: or does architecture determine anything? , Architecture and Behaviour: 3, 233-250.
- Hillier, B., Grajewski, T. ve Jones, L., 1989b. The Spatial Pattern of crime on the Studley Estate, Unit for Architectural Studies, University College, London.
- Hillier, B., 1993. Specifically Architecture Theory, Harvard architecture review, vol 9, pp.8-27.
- Hillier, B., 1996. Space is the Machine: A Configurational Theory of Architecture, Cambridge University Press, Cambridge.
- Hillier, B., 1999. The Hidden Geometry deformed Grids: or why the space syntax works, when it looks like it should not” Environment and Planning: Planning and Design, vol.26, 169-191.
- Hillier, B. ve Hanson, J., 1984. The Social Logic of Space, Cambridge University Press, Cambridge.
- Hillier, B., Hanson, J. ve Graham, H., 1987. Ideas are in things: an application of the space syntax method to discovering house genotypes. Environment and Planning B: Planning and Design, vol-14, p. 363-385.
- Hillier, B., Hanson, J., Peponis, J. Hudson, J. ve Burdett, R., 1983. Space Syntax: a different urban perspective, The Architects Journal, 178(48), pp 48-63 London,.
- Hillier, B., Penn, A., Hanson, J., Grajewski, T. ve Xu, J., 1993. Natural movement; or, configuration and attraction in urban space use, Environment and Planning B: Planning and Design, Vol. 20, 29-66, Pion, Brondesbury.
- Hillier, B. ve Leaman, A., 1974. How is Design Possible?, in Journal of Architectural Research and Teaching 3, Pp. 4-11.
- Hirtle, S. C. ve Heidorn, P. B., 1993. The Structure of Cognitive Maps: Representations and Processes. In Tommy Garling ve Reginald Golledge (eds), Behavior and Environment: Psychological and Geographical Approaches, (Vol. Advances in psychology)(pp.170-192): U Pittsburgh, PA, USA.
- Hölscher, C. ve Brösamle, M., 2007. Capturing Indoor Wayfinding Strategies And Differences In Spatial Knowledge With Space Syntax, Proceedings, 6th International Space Syntax Symposium, İstanbul. <http://www.spacesyntaxistanbul.itu.edu.tr/papers%5Clongpapers%5C043%20-%20H%C3%B6lscher%20Br%C3%B6samle.pdf> 30.06.2008.
- Jung, J.H., Ook Kim, H. ve Haeng-Woo, S., 2009. A Study on the Analysis Interrelation mixed-used facility's Spatial configuration and Functions, Proceedings of the 7th International Space Syntax Symposium, Stockholm: KTH. http://www.sss7.org/Proceedings/10%20Architectural%20Research%20and%20ArArchitectur%20Design/S049_Jung_Kim_HaengWoo.pdf 20.04.2010.

- Kaplan, S., 1973. Cognitive Maps in Perception and thought. In R. Downs & Stea (Eds), Image and Environment: Cognitive Mappings and spatial behavior. Chicago:Adline.
- Kaplan, S. ve Kaplan, R., 1977. The Experience of The Environment. Man-Environment Systems, 7(6),_300-305.
- Kaplan, S., 1976. Adaptation structure, and knowledge. In G. T. Moore ve R. G. Golledge (eds), Environmental Knowing (pp.32-45) Stroudsburg, PA: Dowden, Hutchinsen ve Ross.
- Kancıoğlu, M., 2005. Çevresel İmaj, Kimlik ve Anlam Kapsamında Turizm Binalarına İlişkin Kullanıcı Değerlendirmeleri, Uludağ Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Dergisi, Cilt 10, Sayı:2, İstanbul.
- Kazanasmaz, Z.T., 2002. Lighting in Hospital Arhitecture: Effectiveness of Lighting Systems for Inpatient Departmens; A Case Study on İbn-i Sina Hospital, Master of Science, The Department of Architecture, The Middle East Technical University, Ankara, v-vi.
- Kim, Y. O. ve Penn, A., 2004. Linking the Spatial Syntax of Cognitive Maps to the Spatial Syntax of the Environment”, Environment and Behavior, 36;483.
- Kirasic, K.C., Allen, G.L. ve Siegel, A.W., 1984. Experission of configurational knowledge of large scale environments: students performance of cognitive tasks. Environment and Behavior, 16, 687-712.
- Kitchin, R. ve Freundschuh, S., (Eds) 2001. Cognitive Mapping: Past, present and future. Routledge, London.
- Krupat, E., 1985. People in Cities. The Urban Environment and Its Effect, Cambridge University Press, Cambridge.
- Kubat, A. S., Eyüboğlu, E., Ertekin, Ö. ve Özer, Ö., 2003. Space Syntax Modelinin Kentsel Dönüşüm Projelerinde Kullanılması için Galata kulesi çevresi ve Hendek caddesinin yeniden geliştirilmesi, yeni bir işlev yüklenerek şehirselleşmeye kazandırılması- I. Rapor, IBSB Emlak İstimlak Daire Başkanlığı, Yerleşmeler ve Kentsel Dönüşüm Müdürlüğü için hazırlanan rapor, İTÜ Çevre ve Şehircilik UYG-AR Merkezi, İstanbul.
- Kuipers, B., 1983. Cognitive Map: could it have been any other way?, In H. L. Pick & L. P. Acredolo (Eds), Spatial Orientation: Theory, research and application (374-390), New York, Plenum.
- Lang, J., 1987. Creating Architectural Theory, The Role of Behavioral Sciences in Enviromental Design, Van Nostrand Reinhold, New York, pp 86-110.
- Lawson, B., 2005. The Language of Space, Architectural Press, Oxford, UK.

- Lefebvre, H., 1991. *The Production of Space*, Oxford: Basil Blackwell, çev. Donald-Nicholson-Smith.
- Leland, M. R., 2000. *Mimarlığın Öyküsü*, Kabalcı Yayınevi, İstanbul.
- Lu, Y., Peponis, J. ve Zimring, C., 2009. Targeted Visibility Analysis in Buildings Correlating Targeted Visibility Analysis with Distribution of People and Their Interactions within an Intensive Care Unit, *Proceedings, 7th International Space Syntax Symposium*, Stockholm: KTH. http://www.sss7.org/Proceedings/04%20Building%20Morphology%20and%20Emergent%20Performativity/068_Lu_Peponis_Zimring.pdf 14.02.2010.
- Lynch, K. 1960. *Image of the City*, the M.I.T. Press, Cambridge.
- Markhede, H. ve Koch, D., 2007. Positioning Analysis: social structures in configurative modelling, *Proceedings, 6 th International Space Syntax Symposium*, İstanbul, 069(14 syf). <http://www.spacesyntaxistanbul.itu.edu.tr/papers%5Clongpapers%5C069%20-%20Markhede%20Koch.pdf> 23.05.2008.
- Miller, R. L. ve Swensson, E. S., 2002. *Hospital and Healthcare Facility Design*, W. W. Norton&Company, New York.
- Moore, G. T. ve Golledge, R. G., 1976. *Environmental Knowledge Theories, Research and Methods*: Stroudsburg, Pennsylvania: Dowden, Hutchinson and Ross Inc.
- Moore, G. T., 1975. The Development of Environmental Knowing: An Overview of Interactional-Constructivist Theory and Some Data on Within-Individual Development Variations. In David Center and Terrance Lee (Ed), *Psychology and The Built Environment* (pp.184-194). New York: John Wiley and Sons.
- Mostaedi, A., 2001. *New Health Facilities*, Instituto Monsa, Barcelona.
- Muci, S., 1994. *Yapay Aydınlatmanın Mimari Tasarımla İlişkili Yönleri*, Y.Lisans Tezi, K.T.Ü., Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Nakatsu, R., Rauterberg, M. ve Vorderer, P., 2005. A New Framework For Entertainment Computing: From Passive To Active Experience. F. Kishino ve ark.ları (Ed): ICEC 2005, LNCS 3711, S. 1-12.
- O'Neill, M. J., 1991. Evaluation of a Conceptual Model of Architectural Legibility, *Environment and Behavior*, 23:3, p.259.
- O'Keefe, J. ve Nadel, L., 1978. *The hippocampus as a cognitive map*, UK: Oxford University Pres.
- O'Neill, M. J., 1986. Effects of Computer Simulated environmental variables on wayfinding accuracy. In J. Wineman, R. Barnes, & C. Zimring (Eds) *Proceedings of the seventeenth annual conference of the Environmental Design Research Association*, Atlanta, GA, 55-63.

- Özgüç, N. ve Tümertekin, E., 2000. Coğrafya, Geçmiş-Kavramlar-Coğrafyacılar. Çantay Kitabevi, İstanbul, ISBN 975-7206-34-2.
- Penn, A., 2001. Space Syntax and Spatial Cognition Or, Why the Axial Line?, Proceedings, 3rd International Space Syntax Symposium, Georgia Institute of Technology, Atlanta. <http://eprints.ucl.ac.uk/3419/1/3419.pdf> 21.03.2007.
- Penn, A., 2003. The shape of inhabitable space, in Proceedings of the 4th International Symposium on Space Syntax, UCL, London, UK. <http://eprints.ucl.ac.uk/2496/1/2496.pdf>.
- Penn, A., Turner, A., 2002. Space Syntax Based Agent Simulation, Pedestrian and Evacuation Dynamics, Springer-Verlag, Berlin, Germany, s:99-114. http://eprints.ucl.ac.uk/75/1/penn-turner-2002_ped.pdf 12.04.2006.
- Peponis, J., Hadjinikolaou, E., Livieratos, C. ve Fatouros, D.A., 1989. The Spatial Core of Urban Culture, *Ekistics*, 334/335, pp43-55.
- Peponis, J., 2000. Interacting Questions and Descriptions, Proceedings, 3rd International Symposium on Space Syntax, Georgia Institute of Technology, Atlanta. <http://undertow.arch.gatech.edu/homepages/3sss/> 20.01.2006.
- Peponis J. ve Stansall, P., 1987. Spatial Culture, Designer's Journal, London, p:52-56.
- Peponis, J. ve Wineman J., 2002. Spatial Structure of Environment and Behavior, in Handbook of Environmental Psychology, ed. Robert B. Bechtel, Arza Churchman, J. Wiley, New York.
- Peponis, J., Zimring, C. ve Choi, Y.K., 1990. Finding the Building in wayfinding, *Environment and Behavior*, 22, no.5, 555-590.
- Peponis, J. ve Zimring, C.M., 1996. User friendly hospital layouts: The contributions of space syntax." Journal of Healthcare Design, Vol. VIII. pp. 109-115.
- Porteous, J.D., 1996. Environmental Aesthetics: ideas, politics and planning. Routledge, London.& FN Spon. London.
- Purves, G., 2005. Uluslar arası Sağlık Hizmetleri Akreditasyon Danışmanı George Purves'e Sağlık Bakanlığı ve Dünya Bankası Tarafından Hazırlanan 12 Nisan 2004 tarihli Türkiye Cumhuriyeti Sağlıkta Dönüşüm Projesi Kurumsal Değerlendirme Hastane Akreditasyon Sistemi SPGK'ya sunulan sonuç raporu, *Hastane-Hospital News Dergisi*, Sayı 33.
- Read, S., 1999. Space Syntax and Dutch city, *Environment and Planning B: Planning and Design* 1999, Vol.26, pp.251-264, Pion, Brondesbury.
- Roth, L., 2000. Mimarlığın Öyküsü, Ögeleri, Tarihi ve Anlamı, Çeviren Ergün Akça, Kabalcı Yayınevi.

- Rohloff, İ., Psarra, S. ve Wineman, J., 2009. Experiencing Museum Gallery Layouts through Local and Global Visibility Properties in Morphology An inquiry on the YCBA, the MoMA and the HMA, Proceedings, 7th International Space Syntax Symposium, Stockholm, Sweden. http://www.sss7.org/Proceedings/04%20Building%20Morphology%20and%20Emergent%20Performativity/094_Rohloff_Psarra_Wineman.pdf 14.09.2009.
- Rovine , M. J. ve Weisman, G. D., 1995. Sketch map variables as predictors of wayfinding performance. In T. Garling (Ed), Readings in Environmental Psychology: Urban Cognition (pp.151-166).
- Sholl, M. J., 1996. From Visual Information to Cognitive Maps. İn J. Portugali (ed) The Construction of Cognitive Maps, 157-186, Dordrecht: Kluwer Academic.
- Siegel, A. W., 1981. The Externalization of Cognitive Maps by Children and Adults: In search of Beter Ways to ask Better Questions. In L.S. Libben, A. Patterson and N. Newcombe (ed) Spatial Cognition and Behavior across the life Span: Theory and Application, Academic Pres New York, pp 167-194.
- Setola, N., 2009. A New Approach to the Flows System Analysis in the Teaching Hospitals, Proceedings, 7th International Space Syntax Symposium, Stockholm: KTH. http://www.sss7.org/Proceedings/10%20Architectural%20Research%20and%20ArArchitectur%20Design/S099_Setola.pdf 10.10.2009.
- Siegel, A. W. ve White, S. H., 1975. The Development of Spatial Representations of Large Scale Environments, Advances in Child Development and Behavior, 10, 9-55.
- Sten, J., 2009. Spatial and Social Configurations in Offices, Proceedings, 7th International Space Syntax Symposium, Stockholm: KTH. http://www.sss7.org/Proceedings/04%20Building%20Morphology%20and%20EmEmerge%20Performativity/107_S teen.pdf 17.11.2009.
- Şentürk, F., 1994. Hastane Ortamında Gürültü Etkenleri ve Hastaların Bu Konudaki Görüşleri, Bilim Uzmanlığı Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Teklenburg, J., A., F., Timmermans, H., J., P. ve Vagenburg, A., F., 1993. Environment and Planning B: Planning and Design, volume 20, p 347-457.
- Thompson, D. J. ve Goldin, G., 1975. The Hospital: A Social and Architectural History, Yale University Press, New Haven and London.
- Tolun, B., 1980. Davranışlara Yönelik Coğrafya, Anglo-Saksonların “Behavioral Geography”si ve Sosyo-Ekonomik Deneyimleri, İÜ Coğrafya Enstitüsü Dergisi 23: 257-277, İstanbul.
- Tuan, Y. F., 1975. Images and Mental Maps, Annals of the Association of American Geographers 65/2: 205-213.

- Turner, A., 2003. Analysing the visual dynamics of spatial morphology, Environment and Planning B: Planning and Design, 30(5) 657-676.
- Turner, A. ve Penn, A., 1999. Making isovists syntatic: Isovist integration analysis", in Proceedings of the 2nd International Symposium on Space Syntax, Universidad de Brasil, Brasilia. <http://www.spacesyntax.org/symposia/SSS2/SpSx%202nd%20Symposium%2099%202003%20pdf/2nd%20Symposium%20Vol%201%20pdf/11%20Turner%20302.pdf> 20.06.2008.
- Turner, A., 2001. Depthmap: A Program to Perform Visibility Graph Analysis, 3rd International Symposium on Space Syntax, Georgia Institute of Technology. <http://www.vr.ucl.ac.uk/publications/depthmap.pdf>
- Turner, A., Doxa, M., O'Sullivan, D. ve Penn, A., 2001. From isovists to visibility graphs: a methodology for the analysis of architectural space, Environment and Planning B: Planning and Design, vol.28 pp.103-121.
- Tümertekin E., 1978. Beşeri Coğrafya'ya Giriş. İ Ü Coğ. Ens. Yay. No: 100, (2. baskı OkanLtd. Şti. 1984, ve 3. baskı 1994, İÜ Yay No: 3819 ISBN 975-404-342-6) İstanbul.
- Ünlü, A., Edgü, E., Cimsit, F., Salgamcioglu, M., E., Garip, E. ve Mansouri, A., 2009. Interface of Indoor and Outdoor Spaces in Buildings A Syntactic Comparison of Architectural Schools in İstanbul, Proceedings, 7th International Space Syntax Symposium, Stockholm: KTH.http://www.sss7.org/Proceedings/04%20Building%20Morphology%20and%20EmEmerge%20Performativity/132_Unlu_Edgu_Cimsit_Salgamcioglu_Garip.pdf 20.11.2009.
- Ünlü, A., Özener, O. Ö., Özden, T. ve Edgü, E., 2001a. An Evaluation of Social Interactive Spaces in a University Building, in Proceedings, 3rd International Symposium on Space Syntax, Georgia Institute of Technology, Atlanta, Georgia.<http://www.scribd.com/doc/6707157/An-Evaluation-of-Social-Interactive-Spaces-in-a-University-Building> 20.11.2006.
- Ünlü, E., Edgü E., Ülken, G. ve Apak, S., 2008. Acil durumlarda hastane sirkülasyon sistemlerinin performansı için bir model, itüdergisi/a mimarlık, planlama, tasarım, Cilt:7, Sayı:1, 99-109.
- Weis, R. ve Boutourline, S., 1962. Fairs, Exhibits, Pavilions and Their Audiences, New York- IBM Corporation.
- Weisman, J., 1981. Evaluating Architectural Legibility: 'Way-Finding in the Built Environment , Environment and Behavior, 13:2 , p.189.
- Willham, D. B., 1992. The Topological properties of wayfinding in architecture. Yüksek Lisans Tezi, College of Architecture, Georgia Institute of Technology, Atlanta.

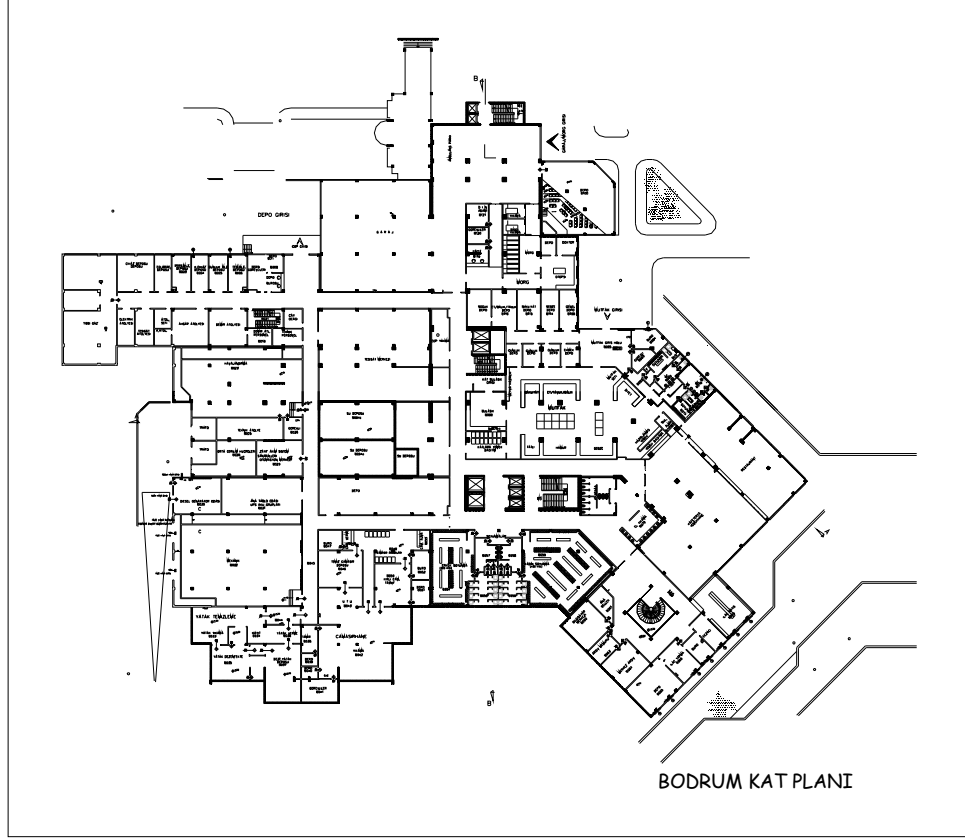
- Winkel, G. H., 1987. Implications of Environmental Context For Validity Assessments. Altman, I.,Stokols, D. (ed.) Handbook of Environmental Psychology, John Wiley, Newyork, pp.71-97.
- Wohlwill, J.F., 1976. Environmental aesthetics: The environment as a source of affect. In. I. Altman &J.F. Wohlwill (Eds.), Human Behavior and the environment: Advances in theory and research, Vol.1, s. 37-86.
- Yıldırım, K. ve Muslu, M. S., 2006. Poliklinik Bekleme Alanlarında Çevresel Faktörlerin Kullanıcıların Fonksiyonel ve Algı-Davranışsal Performansına Etkisi:Gazi Hastanesi Çocuk Polikliniği., Politeknik Dergisi, Cilt:9, sayı 1, s. 39-51.

İnternet Kaynakları

1. www.jointcommission.org, The Joint Commission, 21.05.2010.
2. <http://www.arkitera.com/news.php?action=displayNewsItem&ID=15866>. 20.01.2008.
- 3.http://undertow.arch.gatech.edu/homepages/mrashid/Assets/images_portfolio/Spatialist.pdf. 02.02.2008.
4. <http://www.spacesyntax.com/en/projects-and-clients/case-studies/trafalgar-square.aspx>. 05.06. 2008.
5. <http://www.spacesyntax.com/en/projects-and-clients/case-studies/princes-circus.aspx>. 21.07.2008.
6. http://newmedia.yeditepe.edu.tr/pdfs/isimd_03/03.pdf. 25.07.2008.
7. <http://murmur.arch.gatech.edu/~spatial/>. 15.08.2009.
8. <http://wiki.uelceca.net/20072008/files/doc+essay.pdf>. 20.08.2009.
9. <http://www.granaryassoc.com/>. 20.06.2010.

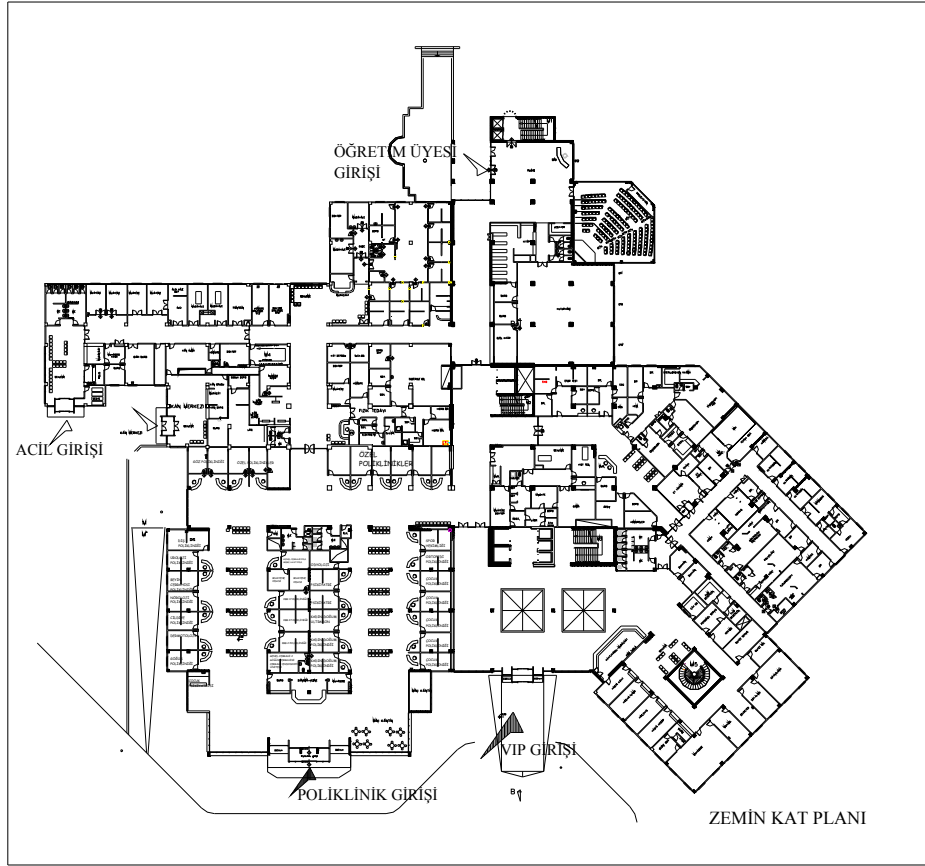
7. EKLER

Ek 1. Kat Planları



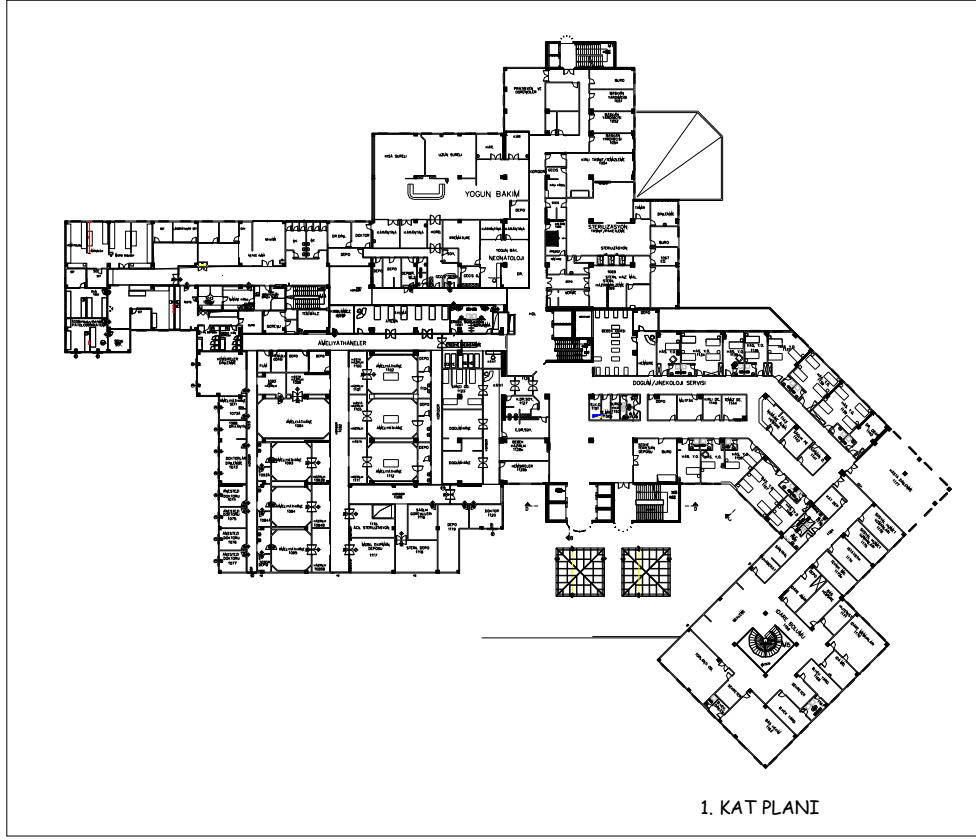
Ek Şekil 1. SDÜ Hastanesi, bodrum kat planı

Ek -1'in devamı



Ek Şekil 2. SDÜ Hastanesi, zemin kat planı.

Ek – 1'in devamı



Ek Şekil 3. SDÜ Hastanesi, 1. kat planı.

Ek 2. Revizyon Önerisi

Ayaktan hasta bakım alanı olan polikliniklerin hastane içerisindeki en sıkıntılı alan olduğu gerçeğinden yola çıkarak bu alanla ilgili revizyonlar önerilmiştir. Önerilen revizyon hastane polikliniklerinin giriş alanı halinde işlev görmesini engelleyen türdendir. Hastanenin genel giriş kapısının şu andaki VIP girişi olarak kullanılan girişle yer değiştirmesini önerilmekte, poliklinikler ve bu giriş alanı arasındaki bağlantının açılması ile bu iki alan ilişkilendirilmektedir. Aynı zamanda poliklinikler ve diğer alanların bağlantılarını da koruyan bir öneridir.

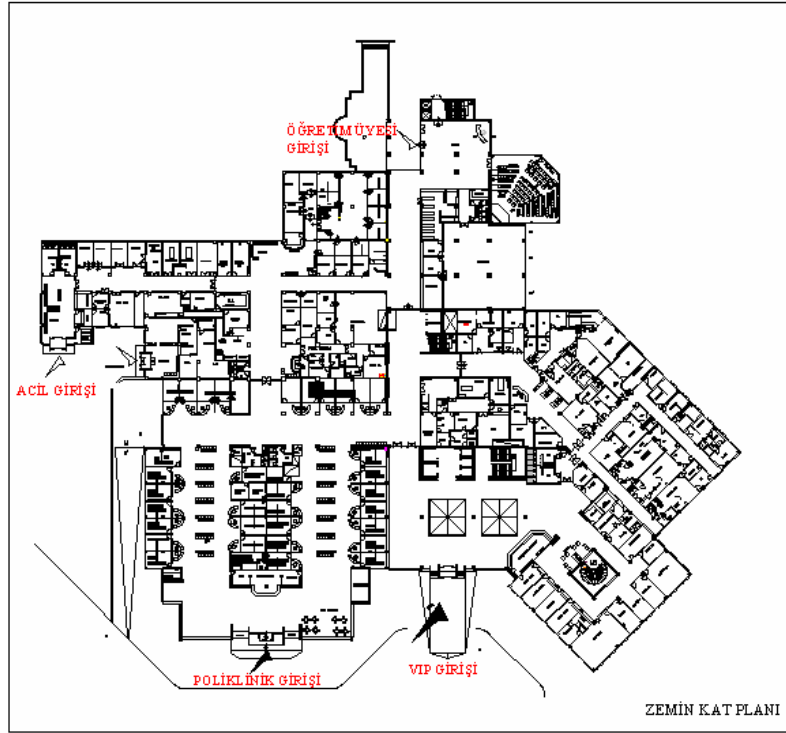
Girişin bu noktaya alınması ile hastaneye gelen hasta ve yakınları direk olarak bir düşey elamanı algılayabilmekte ve giriş olarak, bütün işlevsel bölgelere dağılım yapan davetkar bir mekanla karşılaşmaktalar. Böylece poliklinikler, hastaneye giriş yapan hasta ve yakınlarının ve de personelin geçiş yaptığı bir mekan olmaktan çıkmaktadır.

Konfigürasyonun hemen hemen ortalarına rastlayan Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon alanlarının dışarı ile direkt ilişkili olmasını sağlayacak şekilde Dahiliye Poliklinikleri ile yer değiştirmesi önerilmiştir. Böylece polikliniklerin hepsi bir araya getirilmiş. FTR ünitesini kullanan hastalar içinde hastane içine girmeden tedavilerini alıp gitmeleri sağlanmıştır. Yapılan bu değişiklikle Acil Servis- Röntgen bağlantısı da daha sakin bir hale getirilmiş ve nispeten hastadan izole edilmiştir.

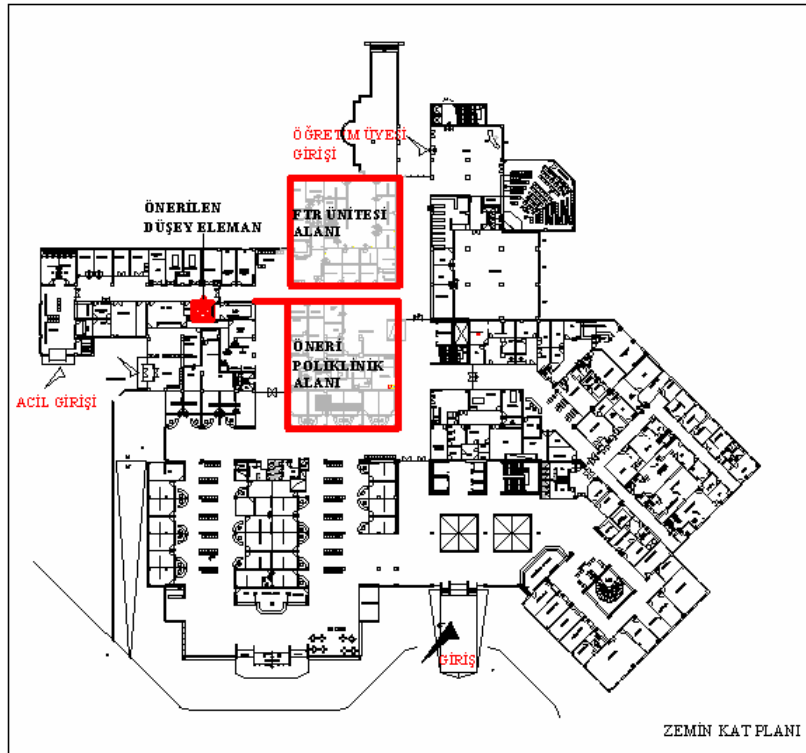
Yapılan görüşmelerde Ameliyathane-Acil Servis bağlantısını sağlayacak düşey elemanın gerekliliği üzerinde durulmuştur. Bu bağlantıyı sağlayacak şekilde bir düşey eleman önerilmiş, bu elemanın tesisat ve statik açıdan uygunluğu etüt edilmiştir.

Hastane içerisinde Radyolojik Ünitelerin analizlerde bütünleşme değerleri çok düşük çıkmıştır. Ancak bu alanlara yönelik önerilerin geliştirilmesine plan konfigürasyonu izin vermemektedir. Aynı şekilde 1.katta da herhangi bir revizyon önerisi yapılamamıştır.

Ek 2'nin devamı



Ek Şekil 5. Mevcut durum

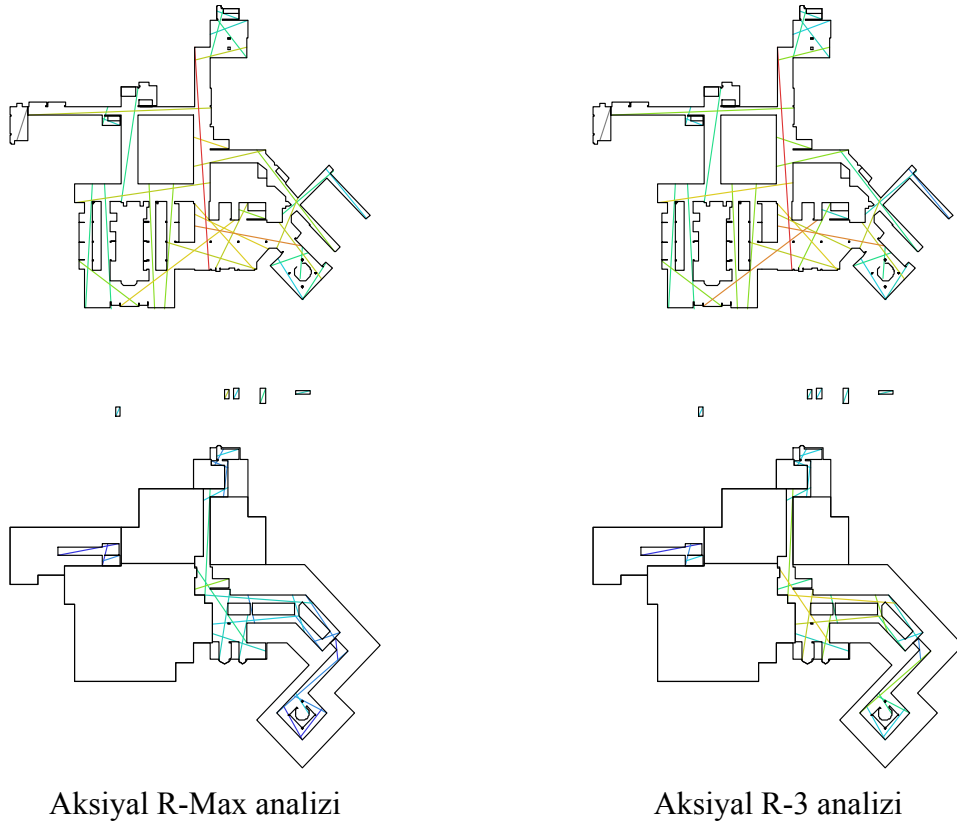


Ek Şekil 6. Öneri plan

Ek 2'nin devamı

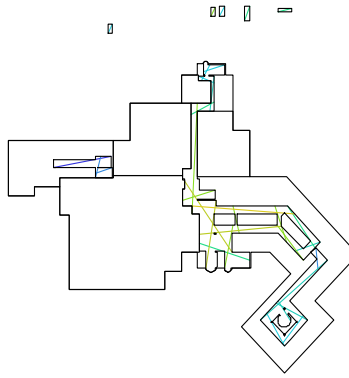
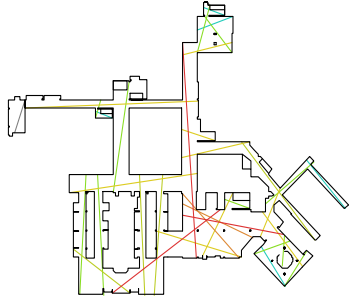
Yapılan öneriler üzerinden aksiyal analizler ve görünürlük analizleri çalışılmıştır. Girişin yer değiştirmesi üzerine Poliklinikler ve giriş alanı arasındaki bölgenin açılması sonucunda; giriş alanındaki bütünleşme değerinin yükseldiği dolayısıyla poliklinik alanına geçişte de bütünleşme değerinin arttığı gözlenmiştir. Özellikle lokal R-5 analizinde bütünleşme düzeyinde artış olduğu izlenmektedir.

Görünürlük analizlerinde ise; en iyi görsel bütünleşmenin giriş alanına ait olduğu izlenmekle birlikte, poliklinik ve giriş alanı arasında da bütünleşme düzeyinin yüksek olduğu görülmüştür. Yine lokal R-5 analizinin, R-3 analizine göre çok daha iyi bütünleştiği görülmektedir.

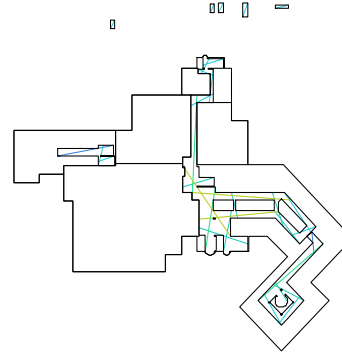
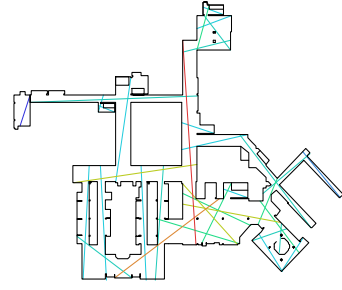


Ek Şekil 7. Öneri plan aksiyal R-Max ve R-3 analizleri

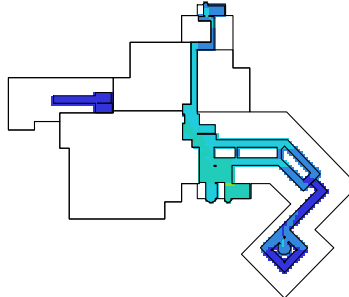
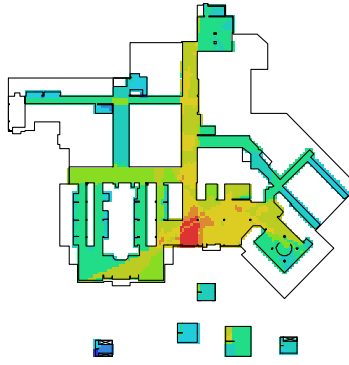
Ek 2'nin devamı



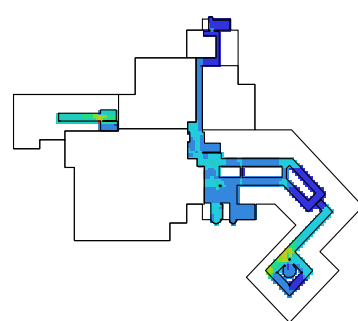
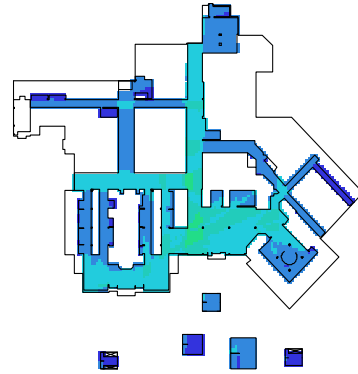
Aksiyal R-5 analizi



Aksiyal Bağlantılılık analizi



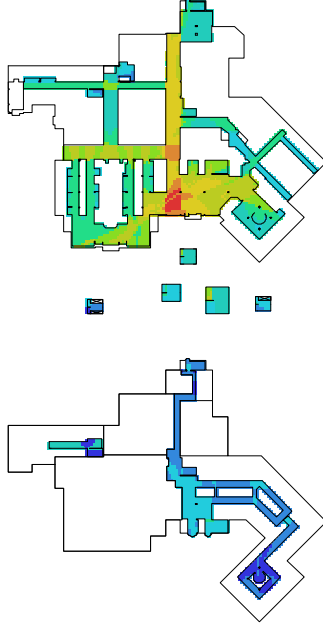
Görünürlük grafi R-Max analizi



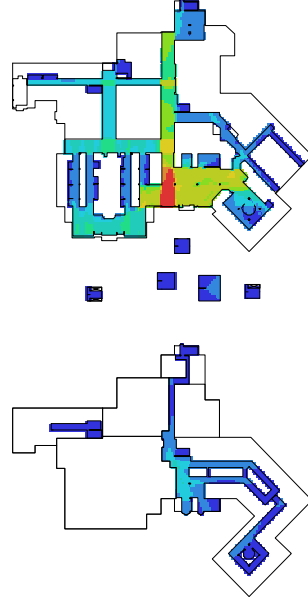
Görünürlük grafi R-3 analizi

Ek Şekil 8. Öneri plan aksiyal R-5, aksiyal bağlantılılık, görünürlük grafi R-Max ve R-3 analizleri

Ek 2'nin devamı



Görünürlük grafi R-5 analizi



Görsel bağlantılılık analizi

Ek Şekil 9. Öneri plan görünürlük grafi R-5 ve görsel bağlantılılık analizleri

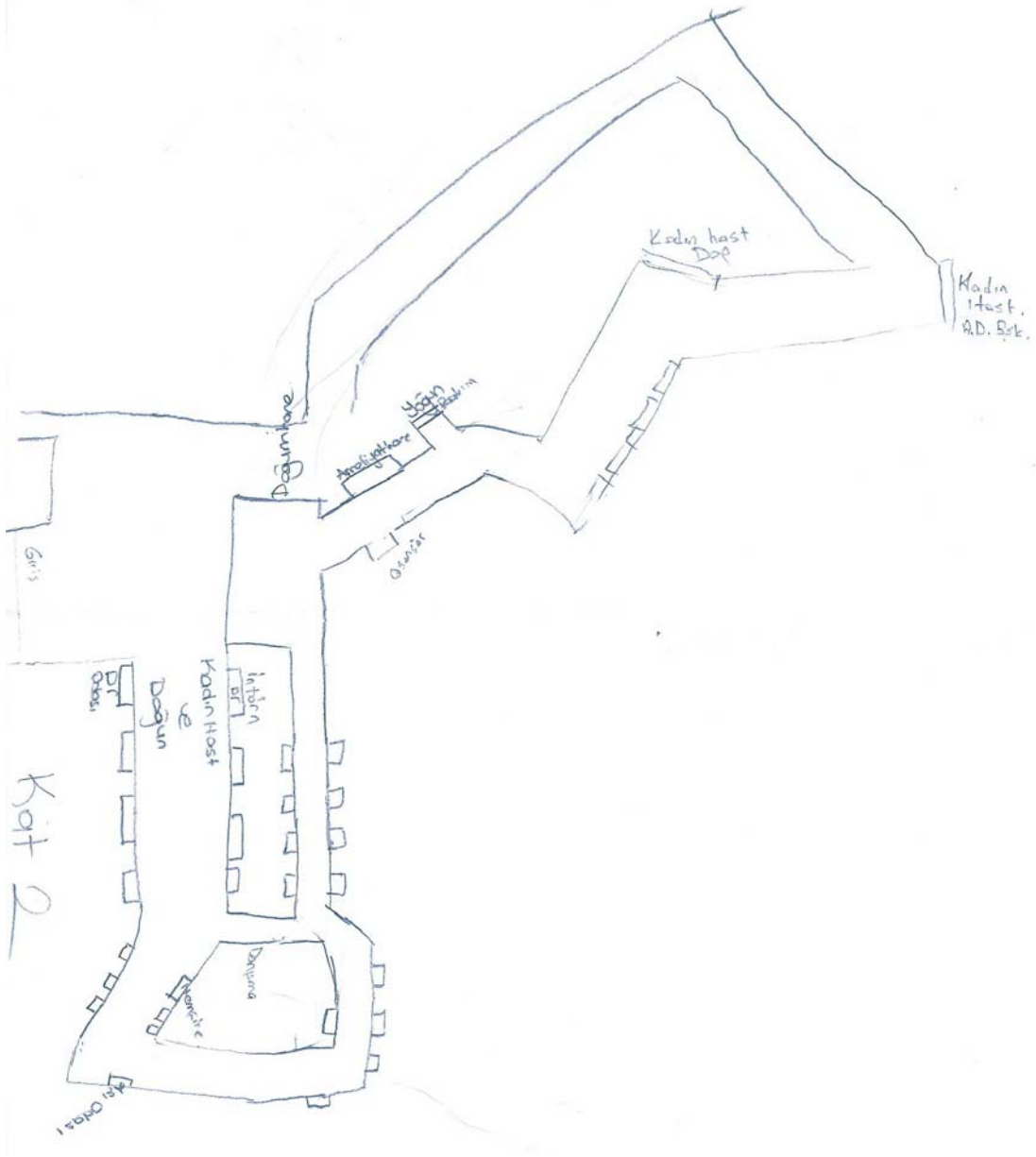
Ek 3. Biliş Harita Örnekleri

Fehat TÜRKMEN



Ek Şekil 10. Biliş harita çalışması

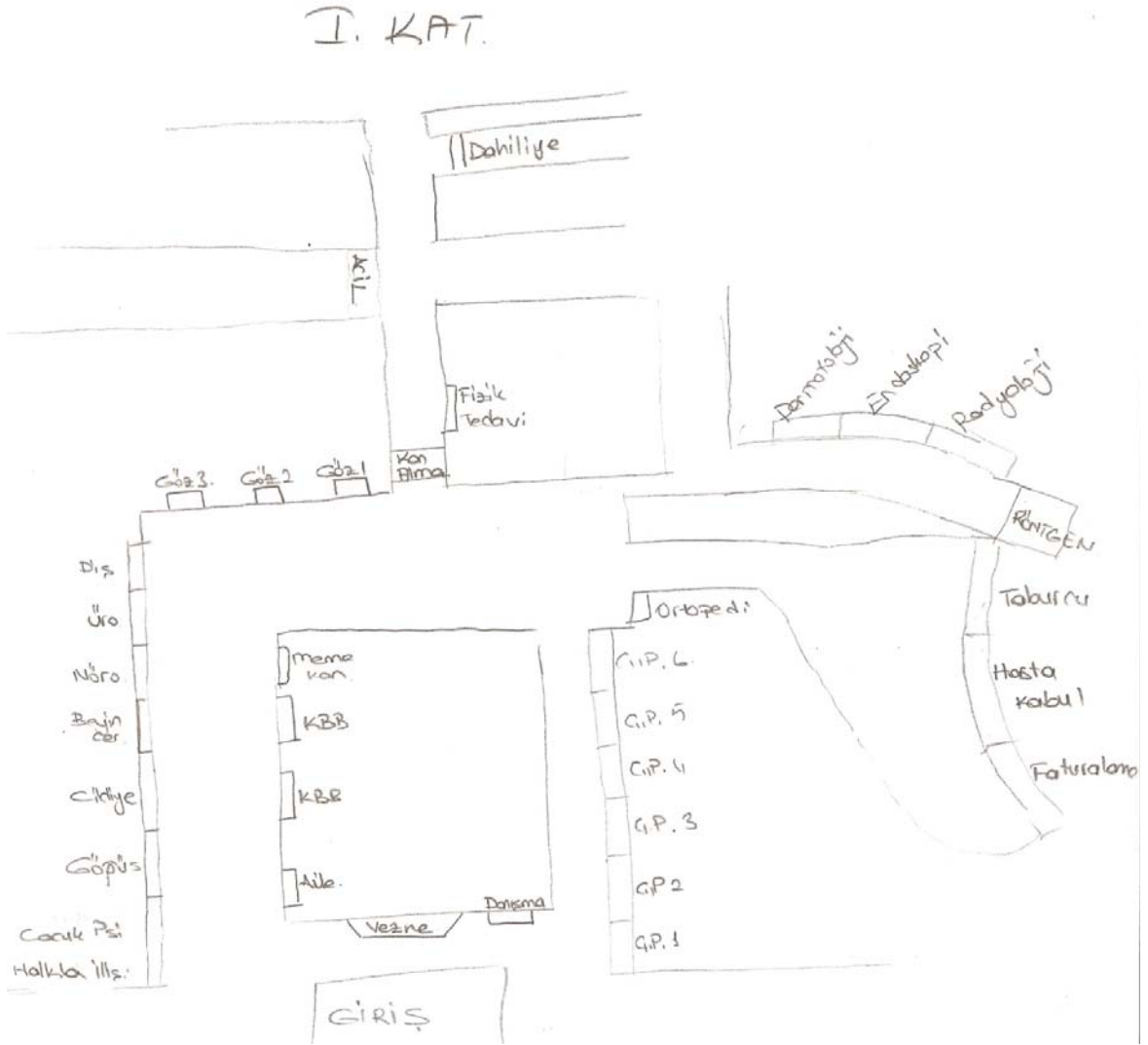
Ek 3'ün devamı



Ek Şekil 11. Biliş harita çalışması

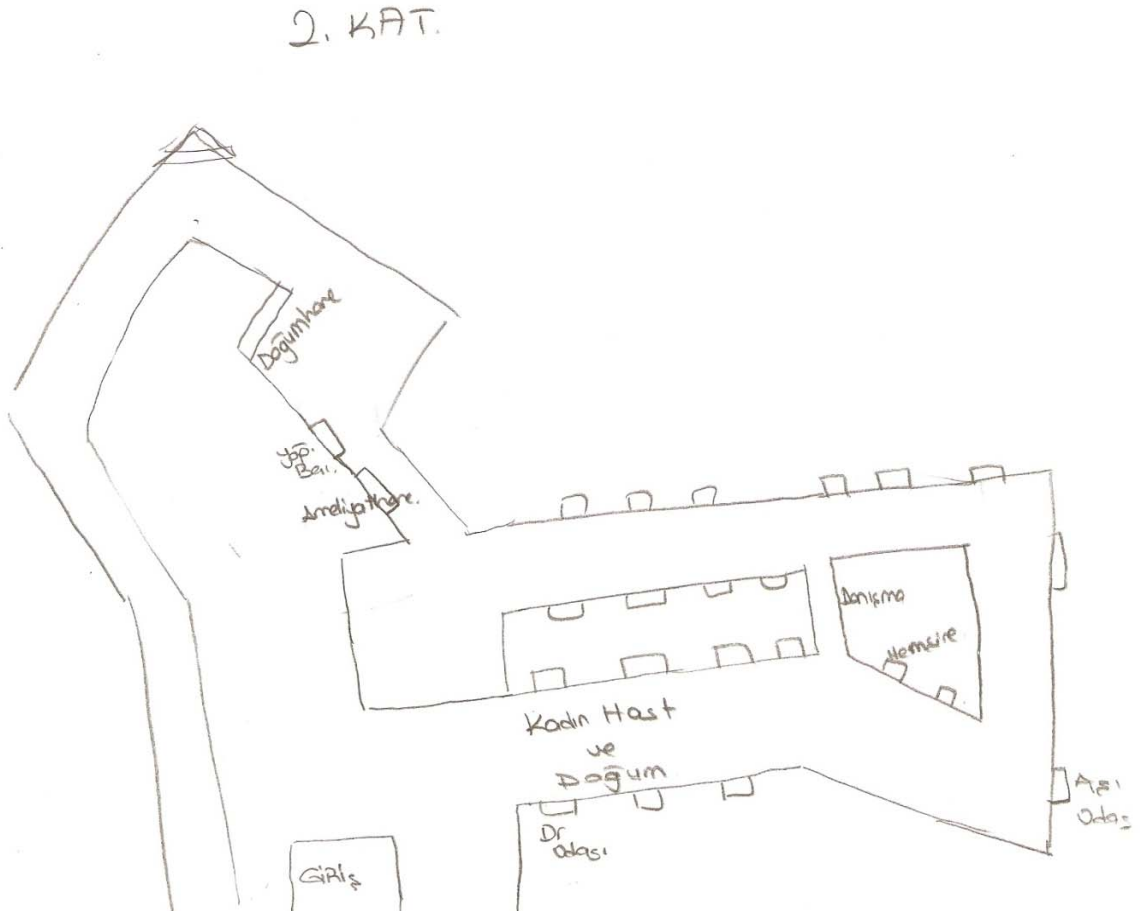
Ek 3'ün devamı

Tugba YAVUZ



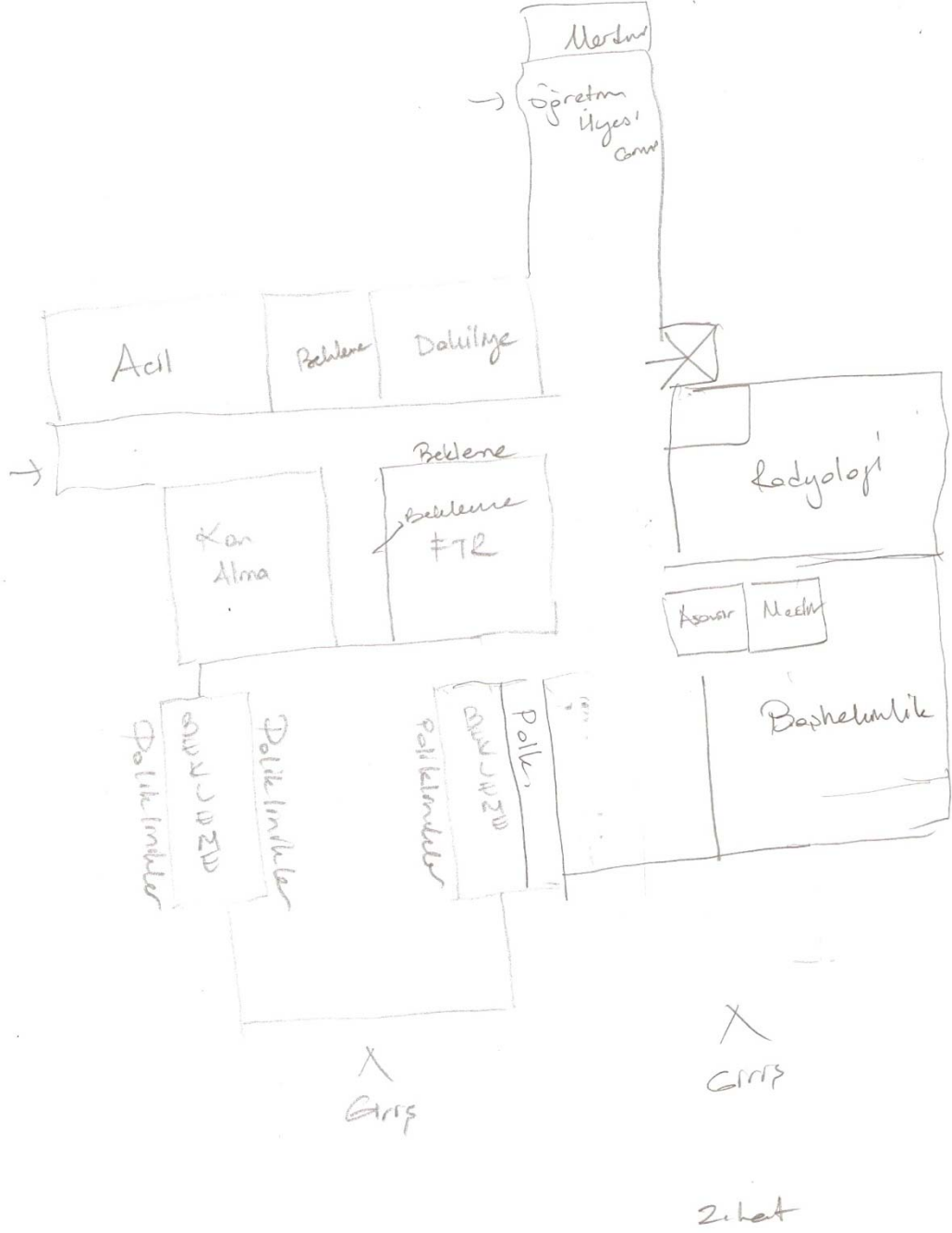
Ek Şekil 12. Biliş harita çalışması

Ek 3'ün devamı



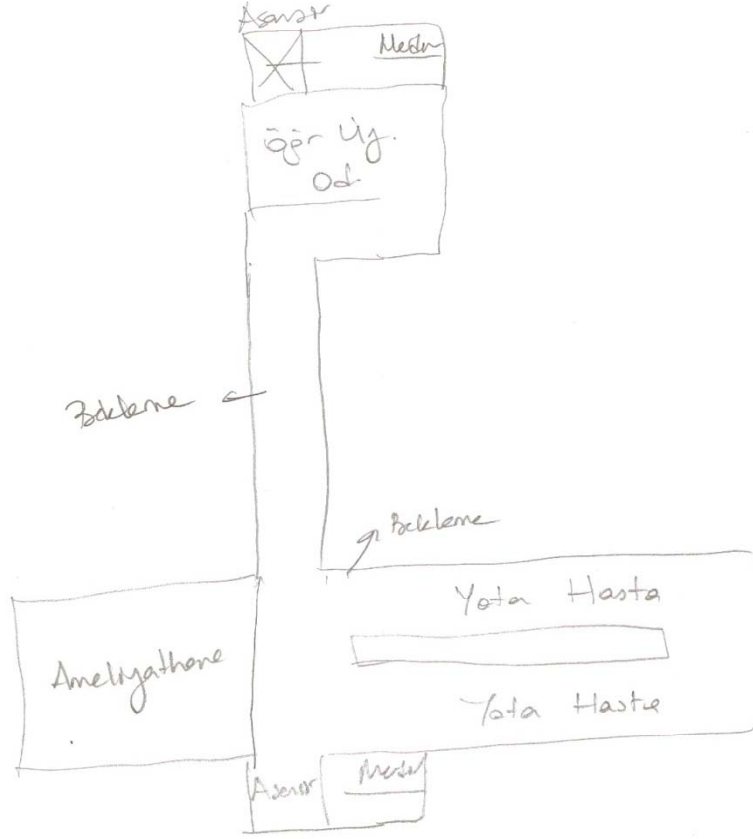
Ek Şekil 13. Biliş harita çalışması

Ek 3'ün devamı



Ek Şekil 14. Biliş harita çalışması

Ek 3'ün devamı



1. kat

Ek Şekil 15. Biliş harita çalışması

Ek 4. Hastanenin Görünümleri

Ek Şekil 16. Hastanenin dışından genel görünüm

Ek 4'ün devamı



Ek Şekil 17. Hastane zemin katından görünüm

Ek 4'ün devamı



Ek Şekil 18. Hastane zemin katından görünüm

Ek 4'ün devamı



Ek Şekil 19. Hastane zemin katından görünüm

Ek 4'ün devamı



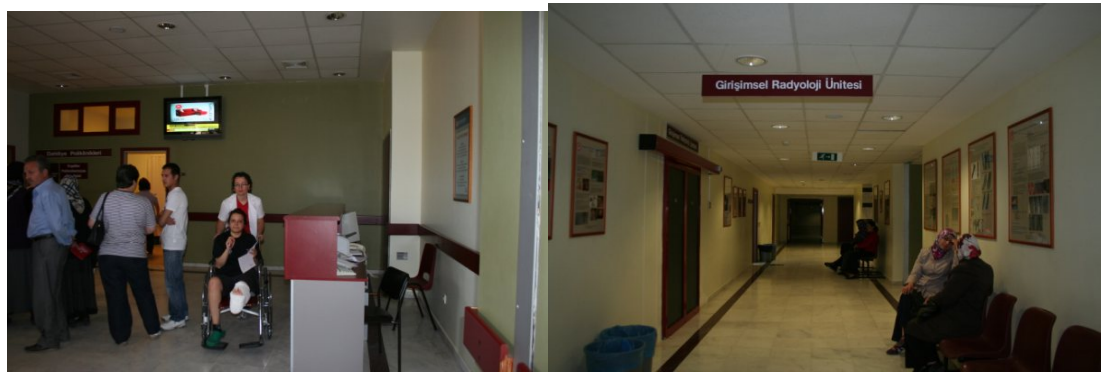
Ek Şekil 20. Hastane zemin katından görünüm

Ek 4'ün devamı



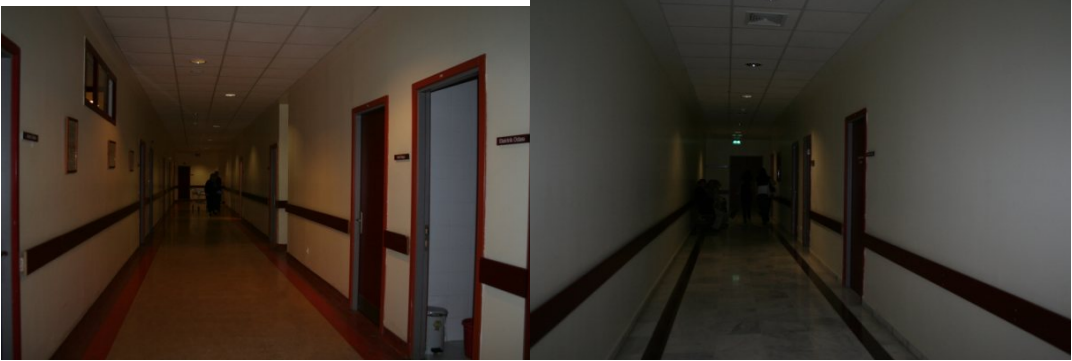
Ek Şekil 21. Hastane zemin katından görünüm

Ek 4'ün devamı



Ek Şekil 22. Hastane zemin katından görünüm

Ek 4'ün devamı



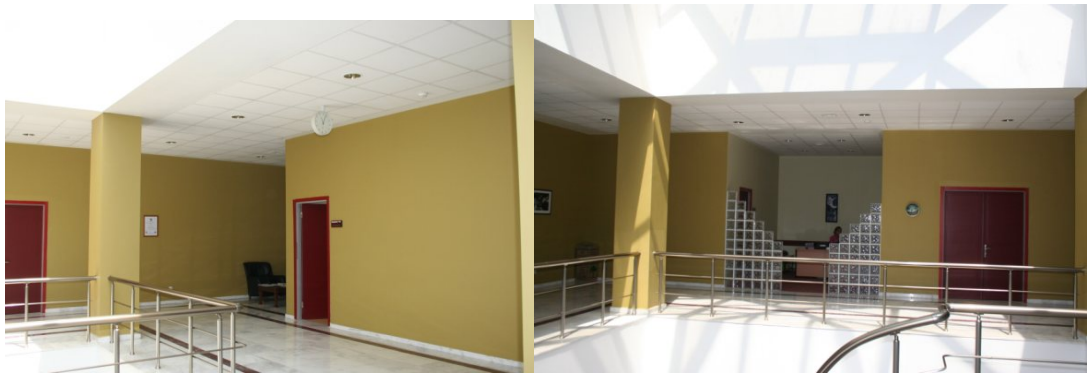
Ek Şekil 23. Hastane 1. katından görünüm

Ek 4'ün devamı



Ek Şekil 24. Hastane 1. katından görünüm

Ek 4'ün devamı



Ek Şekil 25. Hastane 1. katından görünüm

Ek 5. Anketler

KTÜ Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü (Sağlık Personeli)
Bina Bilgisi Anabilim Dalı, Doktora Tezi Anket Uygulaması

Anket No:.....
.../.../2010

A. BÖLGELER

1. Hastanede en çok etkileşim içinde bulunduğunuz birimler nelerdir?

(Önem sırasına göre 3 ile 5 tanesini işaretleyiniz)

- | | | |
|------------------------------------|---|------------------|
| (...) Poliklinikler | (...) Laboratuvarlar | |
| (...) Acil Servis | (...) Ameliyathane | (...) Diğer..... |
| (...) Hasta Yatak Katları | (...) Yoğun Bakım | |
| (...) Kan Alma | (...) Nükleer Tıp ve Radyolojik Tetkikler | |
| (...) Başhekimlik ve İdari bürolar | (...) Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon | |

2. Sizin biriminizle çevrenizdeki birimlerin ilişkileri yeterli midir?

- (...) Oldukça yeterlidir (..) Yeterlidir (..) Ne yeterli Ne yetersiz (..) Az yeterlidir (..) Hiç yeterli değildir

Hangi açılardan

- (...) İlişkili birimler birbirinden uzak (..) İlişkili birimler birbirine yakın

Hangileri.....

- (...) İlişkili birimlerin mekanları ayrı katlarda (..) İlişkili birimlerin mekanları aynı katlarda

Hangileri.....

- (...) İlişkili birimlere (dolaşım alanlarının iyi çözülmemiş olması nedeniyle) ulaşım zor (..) İlişkili birimlere (dolaşım alanlarının iyi çözülmemiş olması nedeniyle) ulaşım kolay

Hangileri.....

- (...) İlişkili birimlere (dolaşım alanlarının yoğunluğu nedeniyle) ulaşım zorlaşıyor (..) İlişkili birimlere (dolaşım alanlarının yoğun olmaması nedeniyle) ulaşım kolaylaşıyor

Hangileri.....

Diğer.....

3. Bu ilişkinin yatay mı düşey mi olmasını istersiniz?

- (...) Yan yana doğrusal bağlantılı

Hangileri.....

- (...) Üst üste düşey bağlantılı

Hangileri.....

- (...) Bir çekirdek etrafında dögüsel.

Hangileri.....

4. Sizce çalıştığınız yerin ilgili birimlerle yatay mesafesi ne kadar olmalıdır?

- (...) Oldukça yakın (..) Yakın (..) Ne yakın ne de Uzak (..) Biraz uzak (..) Çok uzak
(0-50m) (51-75m) (76-100m) (101-125m) (126m ve üstü)

Ek 5'in devamı

5. Şu an çalıştığınız birime ait mekan büyüklükleri uygun mudur?

(...) Oldukça uygundur (...) Uygundur (...) Ne Yakın Ne de Uzak (...) Uygun değildir (...) Hiç uygun değildir

Ne yapmak gerekir ?

- (...) Mekanın büyümesi gerekli
 (...) Mekanların kendi içinde bölünmesi gerekli
 (...) Yeni mekanların eklenmesi gerekli

B. YOL/SINIRLAR

6. Yatay dolaşım (Koridorlar) ilgili aşağıdakilere katılıyor musunuz? Önem sırasına göre işaretleyiniz?

- (..) Algılanabilir ve doğrusal olmalı
 (..) Geçilen alanlar geniş olmalı
 (..) Doğal ışık almalı
 (..) Sosyal etkileşim sağlamalı

7. Hastanede düşey dolaşım (merdiven ve asansörler) elemanları sizce uygun yerlerinde midir? En çok kullandığımız düşey elemanı ekteki (EK 1)plan üzerinde işaretleyiniz veya plandaki numaralarını yazınız.

(...) Evet

(...) Hayır

Neden

E. KİŞİSEL BİLGİLER

8. Mesleğiniz

(...) Doktor (...) Sağlık Personeli (...) İdari Personel

9. Çalıştığınız birimin adı nedir?

.....

10. Bu hastanede kaç yıldır çalışıyorsunuz?

(...) 0-1 yıl (...) 1-2 yıl (...) 2-3 yıl (...) 3-4 yıl (...) 5-6 yıl (...) 6-7 yıl ve üstü

11. Yaşınız

(...) 20-30 yaş arası (...) 30-45 yaş arası (...) 45-65 yaş arası

12. Cinsiyetiniz

(...) Kadın (...) Erkek

Ek 5'in devamı

KTÜ Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü
Bina Bilgisi Anabilim Dalı, Doktora Tezi Anket Uygulaması

Anket No:.....
.../.../2010

C. BÖLGELER**1. Hastanede en çok ziyaret ettiğiniz birimler hangileridir?**

(Önem sırasına göre 5 tanesini işaretleyiniz)

- | | | |
|------------------------------------|---|------------------|
| (...) Poliklinikler | (...) Laboratuvarlar | (...) Diğer..... |
| (...) Acil Servis | (...) Ameliyathane | |
| (...) Hasta Yatak Katları | (...) Yoğun Bakım | |
| (...) Kan Alma | (...) Nükleer Tıp ve Radyolojik Tetkikler | |
| (...) Başhekimlik ve İdari bürolar | (...) Öğr. Üyesi odal..... | |

2. Bu hastaneyi hangi sıklıkta ziyaret ediyorsunuz?

(...) Yılda bir (...) 6 ayda bir (...) 3 ayda bir (...) Ayda bir

3. Hastanede bulmakta zorlandığınız birimler hangileridir?

(3 tanesini işaretleyiniz)

- | | | |
|------------------------------------|---|------------------|
| (...) Poliklinikler | (...) Laboratuvarlar | (...) Diğer..... |
| (...) Acil Servis | (...) Ameliyathane | |
| (...) Hasta Yatak Katları | (...) Yoğun Bakım | |
| (...) Kan Alma | (...) Nükleer Tıp ve Radyolojik Tetkikler | |
| (...) Başhekimlik ve İdari bürolar | (...) Öğr. Üyesi odal..... | |

4. Hastanede yolunuzu bulmak için endişelendiğiniz veya kaybolduğunuz oldu mu? Hangi sıklıkta oldu? (Weisman, 1981)

1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5 _____
Her zaman Hiçbir zaman

5. Bu bina içinde yolunuzu bulmak ve mekana ulaşmak zor mu kolay mı ?

1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5 _____
Zor Kolay

6. Bu bina için çizdiğiniz biliş haritasının doğruluğuna güveniyor musunuz?

1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5 _____
Güvenim Yok Tamamen Eminim

7. Bu binanın kaçta kaçını kullandığınızı kabaca söyleyebilir misiniz?

1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5 _____
%20 %40 %60 %80 %100

8. Bina içerisindeki yürüme mesafeniz ne olmalıdır?

- | | | | | |
|---------------------|-------------|---------------------------|------------------|----------------|
| (...) Oldukça yakın | (...) Yakın | (...) Ne yakın ne de Uzak | (...) Biraz uzak | (...) Çok uzak |
| (0-50m) | (51-75m) | (76-100m) | (101-125m) | (126m ve üstü) |

Ek 5'in devamı

9. Hastaneye girdiğim andan itibaren yönümü aklımda tutarım.

1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5
Hiçbir zaman Her zaman

10. Binanın haritasında bulunduğum noktayı işaretleyebilirim.

1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5
Hiçbir zaman Her zaman

11. Bu hastane için aşağıdakilerden hangisine katılıyorsunuz?

Komplekslik (Alexander ve Carey, 1968)

1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5

Karmaşıklık (Alexander ve Carey, 1968)

1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5

Kolay anlatılabilir (Herhangi bir kişiye) (Alexander ve Carey, 1968)

1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5

Hafızada tutulabilir (Alexander ve Carey, 1968)

1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5

Yoğunluk

1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5

E. KİŞİSEL BİLGİLER

12. Mesleğiniz

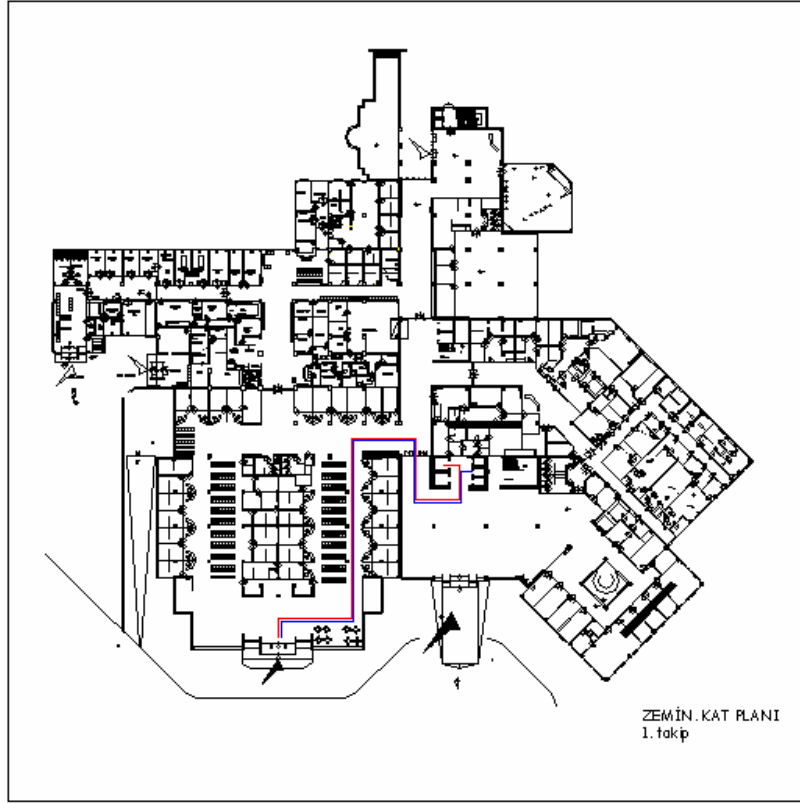
(...) Çalışıyor (...) Emekli (...) Öğrenci

13. Yaşınız

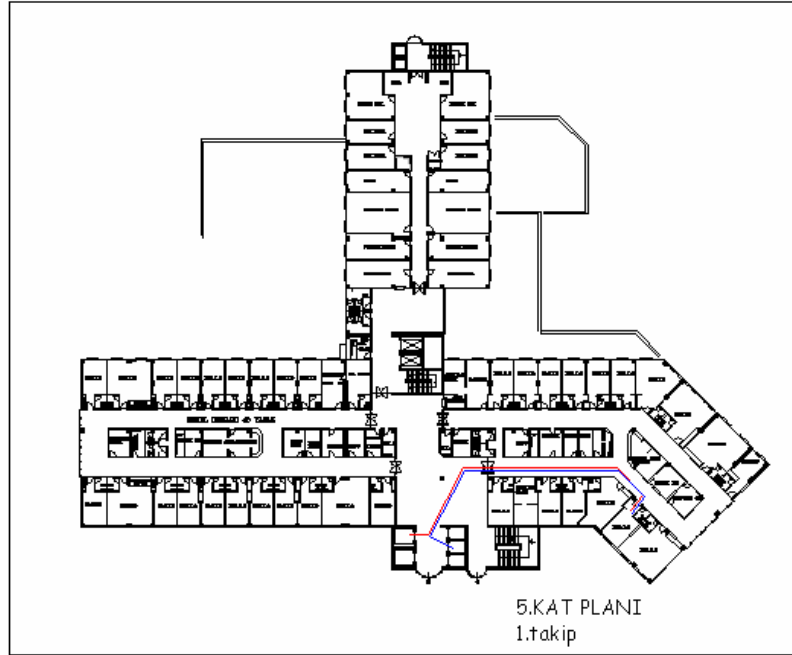
0-15 yaş arası 16-35 yaş arası 36-60 yaş arası 61 yaş üstü yaşlı

14. Cinsiyetiniz

(...) Kadın (...) Erkek

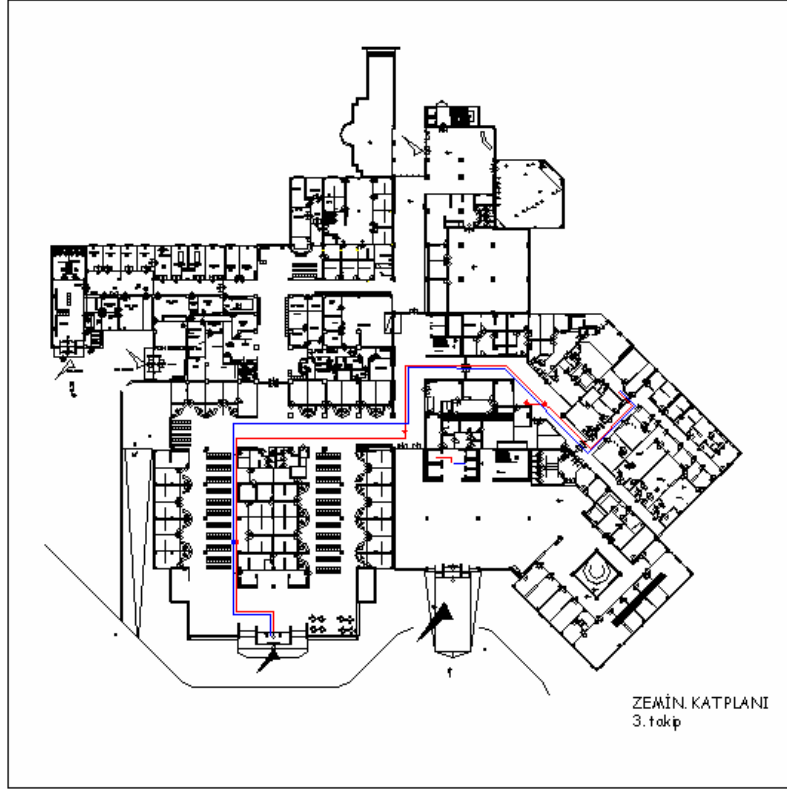
Ek 6. Hastane İçerisinde Yapılan Takiplerden rnekler

Ek Şekil 26. Hastane içerisindeki 1 no.lu takibin zemin kattaki izi

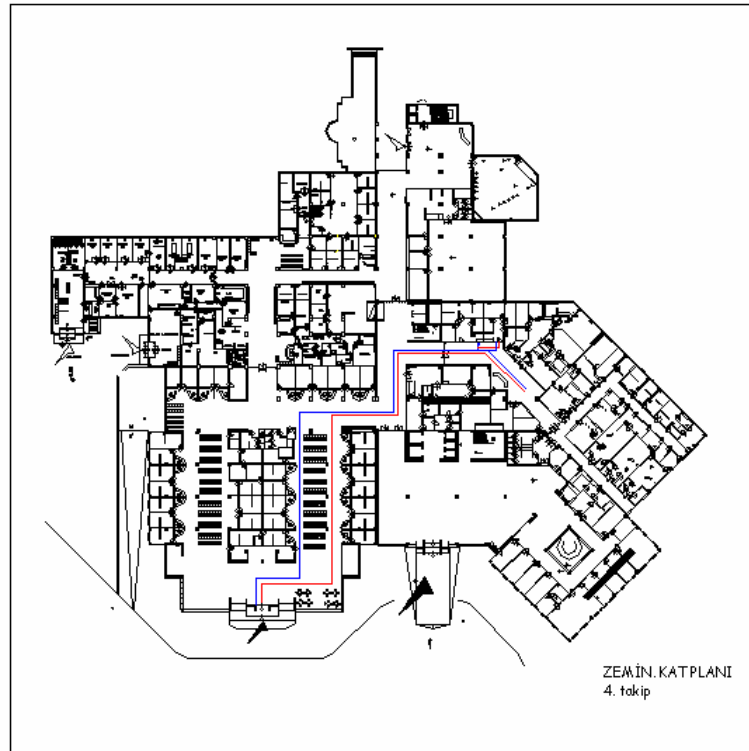


Ek Şekil 27. Hastane içerisindeki 1 no.lu takibin 1. kattaki izi

Ek 6'nın devamı

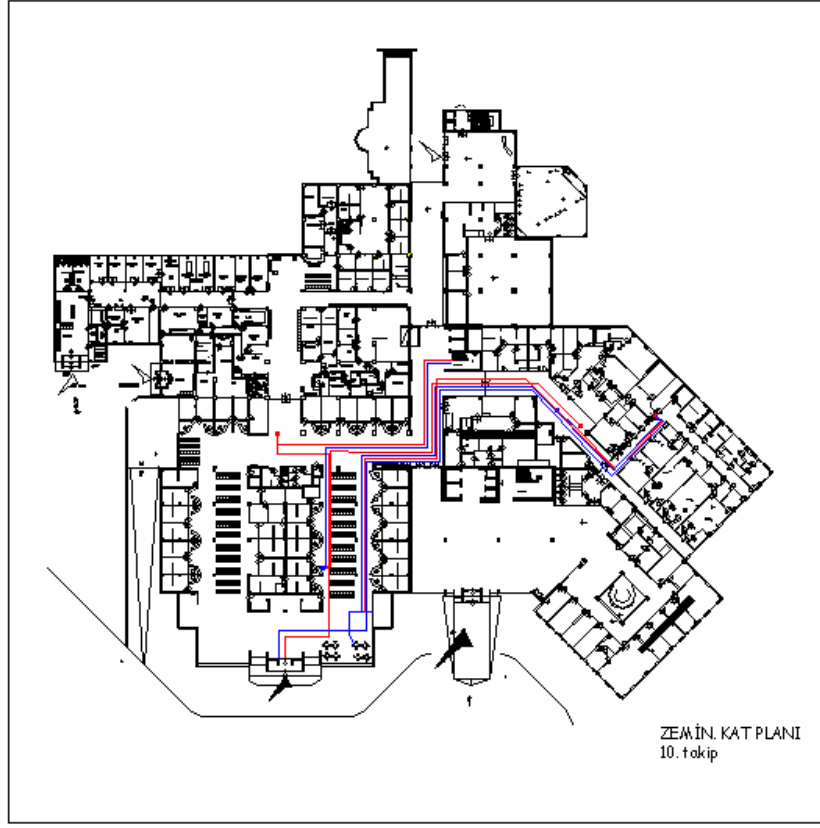


Ek Şekil 28. Hastane içerisindeki 3 no.lu takibin zemin kattaki izi

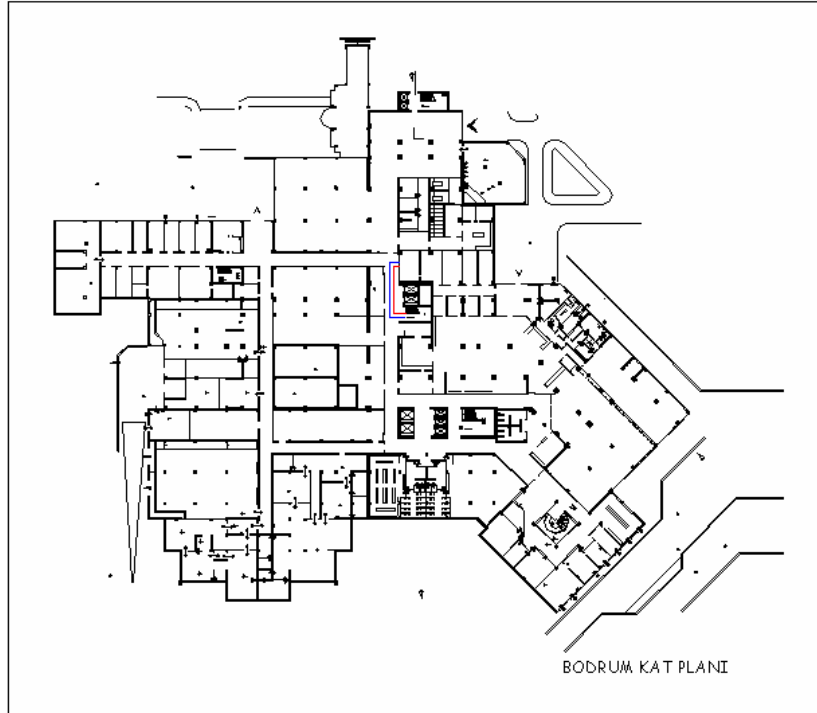


Ek Şekil 29. Hastane içerisindeki 4 no.lu takibin zemin kattaki izi

Ek 6'nın devamı

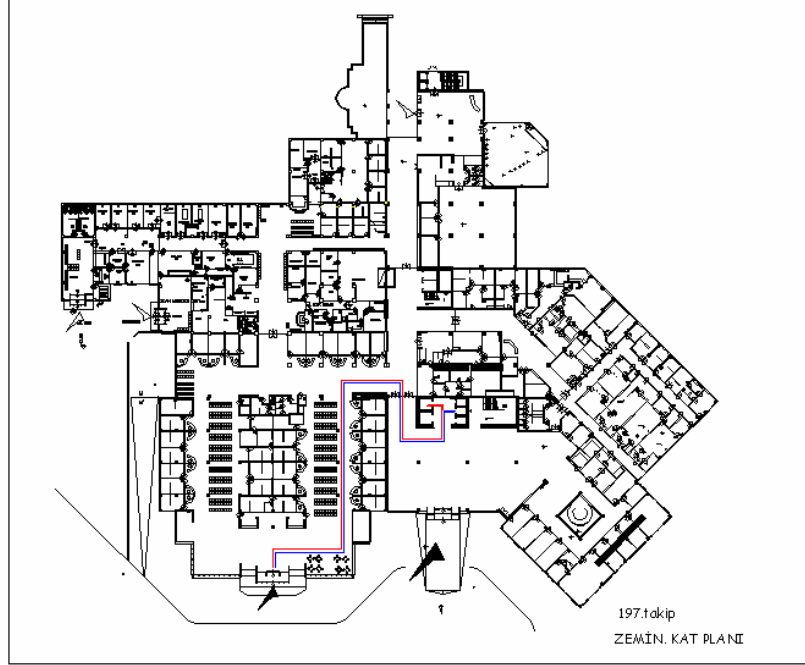


Ek Şekil 30. Hastane içerisindeki 10 no.lu takibin zemin kattaki izi

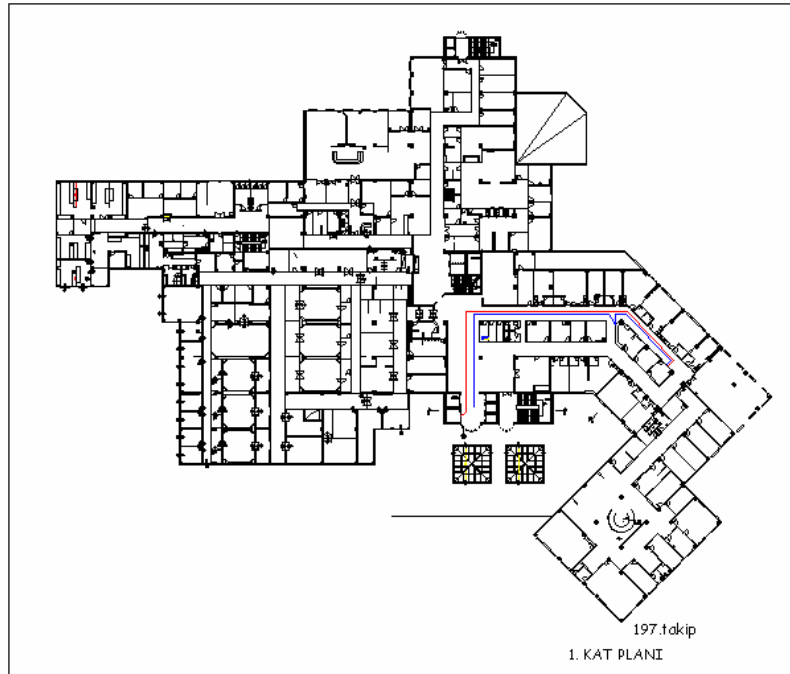


Ek Şekil 31. Hastane içerisindeki 10 no.lu takibin bodrum kattaki izi

Ek 6'nın devamı

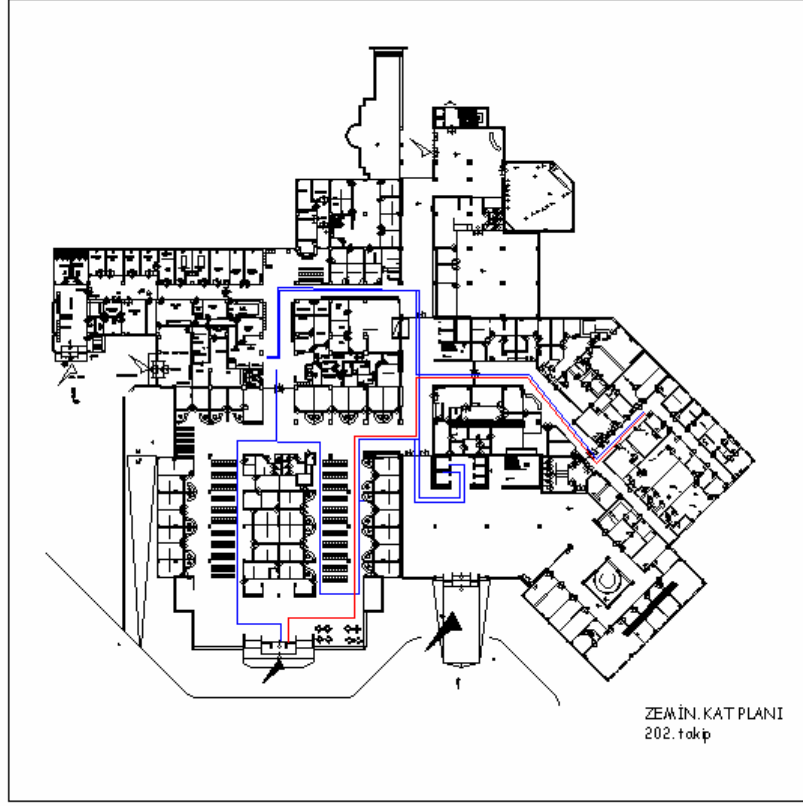


Ek Şekil 32. Hastane içerisindeki 197 no.lu takibin zemin kattaki izi

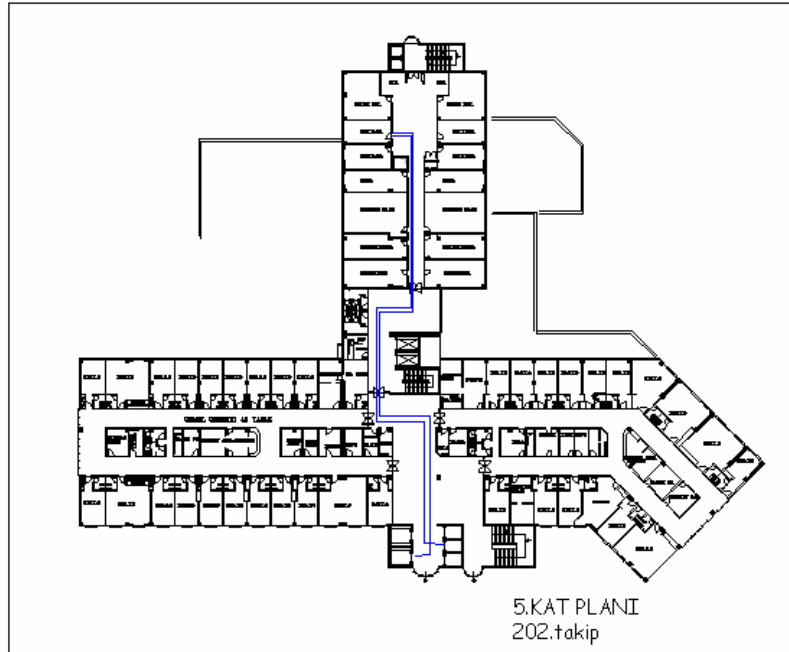


Ek Şekil 33. Hastane içerisindeki 197 no.lu takibin 1. kattaki izi

Ek 6'nın devamı

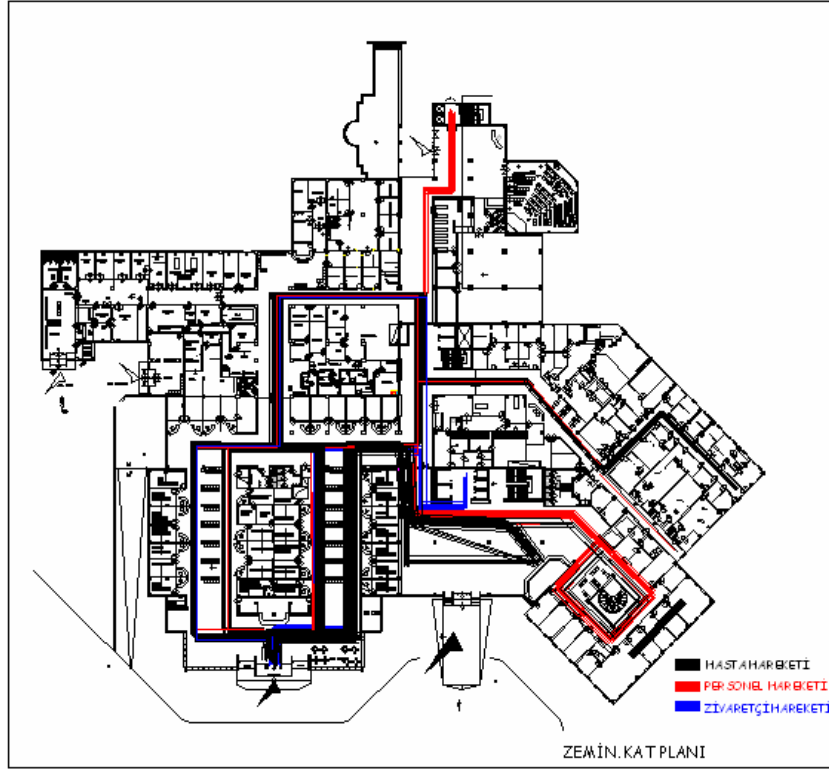


Ek Şekil 34. Hastane içerisindeki 202 no.lu takibin zemin kattaki izi

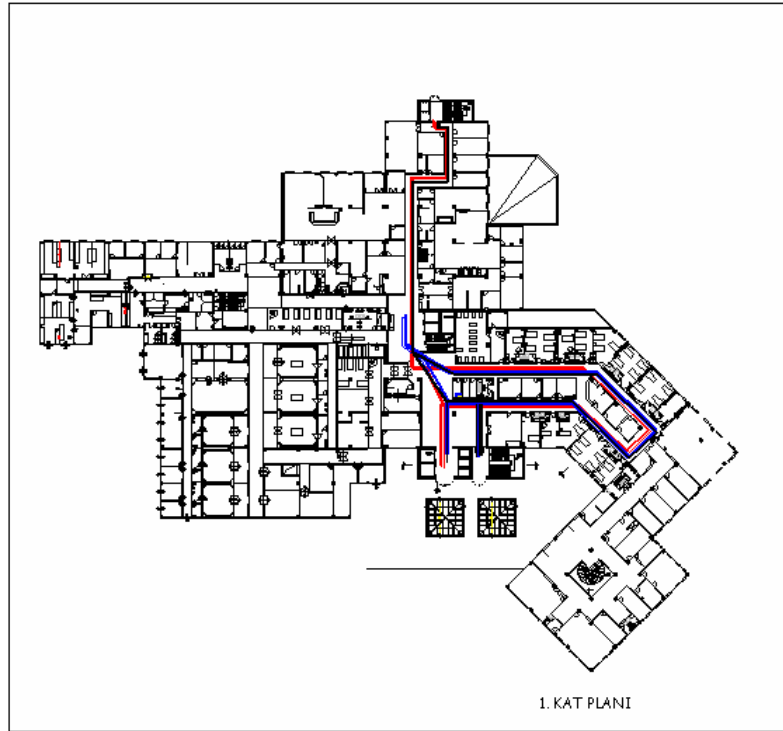


Ek Şekil 34. Hastane içerisindeki 202 no.lu takibin 5. kattaki izi

Ek 6'nın devamı



Ek Şekil 35. Hastane içerisinde zemin katta toplu olarak izlenen hareket



Ek Şekil 36. Hastane içerisinde 1. katta toplu olarak izlenen hareket

ÖZGEÇMİŞ

Berna Güç 1976 yılında Ankara'da doğdu. İlköğrenimini Ankara'da, orta öğrenimini Diyarbakır'da tamamladıktan sonra, 1992 yılında Trabzon Lisesi'nden mezun oldu. 1992 yılında okumaya hak kazandığı Karadeniz Teknik Üniversitesi Mimarlık Bölümü'nden 1996 yılında dereceyle mezun oldu. 2000 yılında Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Mimarlık Anabilim Dalında Yüksek Lisans öğrenimine başladı. Yüksek Lisans Tezi Bina Bilgisi Anabilim Dalında yapılmış olan "Üniversite Kampüsü İçin Etkileşimli Model Önerisi" başlıklı çalışmadır. 2005 yılında Süleyman Demirel Üniversitesi Yapı İşleri ve Teknik Daire Başkanlığında mimar olarak göreve başladı. Evli ve bir çocuk annesidir. İngilizce bilmektedir.