

İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ★ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**POLİKLİNİK BÖLÜMLERİNİN TASARIMINDAKİ KARMAŞIKLIĞIN,
YÖNELME DAVRANIŞI VE YÖN BULMA ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN
İRDELENMESİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
Deniz TAVLI**

Anabilim Dalı : Mimarlık

Programı : Mimari Tasarım

ARALIK 2010

İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ★ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**POLİKLİNİK BÖLÜMLERİNİN TASARIMINDAKİ KARMAŞIKLIĞIN,
YÖNELME DAVRANIŞI VE YÖN BULMA ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN
İRDELENMESİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
Deniz TAVLI
(502081011)**

**Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 29 Kasım 2010
Tezin Savunulduğu Tarih : 15 Aralık 2010**

Tez Danışmanı : Prof. Dr. Alper ÜNLÜ (İTÜ)

**Diğer Jüri Üyeleri : Prof. Dr. Işıl HACIHASANOĞLU (İTÜ)
Yrd. Doç. Dr. Fitnat CİMŞİT (T.C.
BEYKENT ÜNİVERSİTESİ)**

ARALIK 2010

Aileme,

ÖNSÖZ

Lisans ve Yüksek Lisans eğitimim sırasında bana yol gösteren tüm hocalarıma, özellikle hem mimarlık eğitimim, hem de tez çalışmam sırasında, yapıcı eleştirileri ile beni yönlendiren Sayın Prof. Dr. Alper Ünlü'ye, ayrıca hayatım boyunca hep yanımda olan Zerrin, Azmi ve Emre Tavlı'ya, Ayşe Güray Genç'e ve Cem Sönmez'e çok teşekkür ederim. Çalışma sürecinde yardımcı olan Alanya Devlet Hastanesi ve Alanya Can Hastanesi görevli ve ziyaretçilerine ve katkısı olan herkese teşekkürlerimi sunarım.

Aralık 2010

Deniz Tavlı
(Mimar)

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖNSÖZ.....	v
İÇİNDEKİLER	vii
KISALTMALAR	ix
ÇİZELGE LİSTESİ.....	xi
ŞEKİL LİSTESİ.....	xiii
ÖZET.....	xvii
SUMMARY	xix
1. GİRİŞ	1
1.1 Problemin Alanı ve Amacı	3
1.2 Araştırmanın Kapsamı.....	3
1.3 Araştırmanın Yöntemi	4
2. ALGISAL VE BİLİŞSEL SÜRECİN SONUCU OLARAK YÖN BULMA.....	7
2.1 Algısal ve Bilişsel Süreçler	8
2.1.1 Çevresel algı ve bilişimin tanımı	9
2.1.2 Bilişsel şema ve haritalar	15
2.2 Çevre ve Yön Bulma	19
2.2.1 Mimari mekanlarda yön bulma ve oryantasyon.....	22
2.2.2 Mimari mekana ait özelliklerin yön bulmaya etkisi.....	25
2.2.2.1 Görsel faktörler	28
2.2.2.2 Mimari elemanlar	34
2.2.2.3 Yerleşim kurgusu ve karmaşıklık düzeyinin yön bulma üzerindeki etkisi	45
2.2.2.4 İşaretler ve grafiksel bilgilerin yön bulmaya etkisi	51
2.3 Sonuç	53
3. HASTANELERİN POLİKLİNİK BÖLÜMLERİNDE YÖN BULMA.....	55
3.1 Hastane Tipolojisi ve Polikliniklerin Hastanelerdeki Yeri.....	56
3.1.1 Poliklinik bölümleri ve diğer hastane bölümleri arasındaki topolojik ilişkiler.....	60
3.1.2 Polikliniklerin planlanma süreci ve yerleşim kurgusu	64
3.2 Polikliniklerde Yön Bulma ve Yön Bulma Zorluklarının Hastane Kullanıcılarına Etkisi	68
3.2.1 Polikliniklerde yön bulma ve yön bulmayı etkileyen faktörler.....	69
3.2.2 Yön bulma ve oryantasyon eksikliğinin hastane kullanıcılarına etkisi	73
3.3 Sonuç	75
4. KARŞILAŞTIRMALI ALAN ÇALIŞMASI	77
4.1 Çalışmanın Amacı ve Kapsamı	77
4.2 Mekanlara (Hastanelere) Ait Özelliklerin Tanımlanması	79
4.2.1 Alanya Devlet Hastanesi'ne ait özelliklerin tanımlanması	79
4.2.2 Alanya Can Hastanesi'ne ait özelliklerin tanımlanması	84
4.3 Hastanelerde Yön Bulma ve Kullanıcı Davranışı Analizi	91

4.3.1 Yöntem	92
4.3.1.1 Alan çalışması sırasında kullanılan gözlem ve anket yöntemlerinin tanımlanması	93
4.3.1.2 Mekansal Dizim Yöntemi'nin tanımlanması	97
4.3.2 Bulguların elde edilmesi.....	101
4.3.2.1 Deneklerin sosyo-demografik analizleri	101
4.3.2.2 Poliklinik Bölümleri'nde kullanıcı davranışı analizleri	103
Bölgeler için belirlenen maksimum mesafe ve süre bulgularının karşılaştırılması	126
Yön bulma performansına etki eden ölçütlerin bulgularının karşılaştırılması	128
4.3.2.3 Mekansal Dizim analizleri	130
4.3.3 Bağıntılar	136
4.4 Analiz Sonuçları	149
5. SONUÇ	157
KAYNAKLAR.....	161
EKLER.....	167

KISALTMALAR

ICD : İç bağlantı yoğunluğu

ÇİZELGE LİSTESİ

Sayfa

Çizelge 4.1 : Denek grubuna ait cinsiyet dağılımları.	102
Çizelge 4.2 : Denek grubuna ait yaş dağılımları.....	102
Çizelge 4.3 : Denek grubuna ait hastaneyi deneyimleme sayıları.	102
Çizelge 4.4 : Alanya Devlet Hastanesi denek grubuna ait hastanede dolaşım mesafeleri.....	109
Çizelge 4.5 : Alanya Can Hastanesi denek grubuna ait hastanede dolaşım mesafeleri.	110
Çizelge 4.6 : Denek gruplarına ait hastanede dolaşım mesafeleri.	111
Çizelge 4.7 : Alanya Devlet Hastanesi denek grubunun toplam geri dönüş yüzde analizi.....	112
Çizelge 4.8 : Alanya Can Hastanesi denek grubunun toplam geri dönüş yüzde analizi.....	113
Çizelge 4.9 : Alanya Devlet Hastanesi denek grubunun toplam yanlış dönüş yüzde analizi.....	114
Çizelge 4.10 : Alanya Can Hastanesi denek grubunun toplam yanlış dönüş yüzde analizi.	115
Çizelge 4.11 : Alanya Devlet Hastanesi denek grubunun eylemlerini gerçekleştirme süreleri.	116
Çizelge 4.12 : Alanya Can Hastanesi denek grubunun eylemlerini gerçekleştirme süreleri.	117
Çizelge 4.13 : Alanya Devlet Hastanesi denek grubunun toplam duraklama yüzde analizi.	118
Çizelge 4.14 : Alanya Can Hastanesi denek grubunun toplam duraklama yüzde analizi.	119
Çizelge 4.15 : Denek gruplarına ait eylemlerin gerçekleştirilme süreleri ve toplam hareket süresine bağlı duraklama yüzdeleri.	120
Çizelge 4.16 : Alanya Devlet Hastanesi denek grubuna ait hızların (m/ sn) cinsinden analizi.	121
Çizelge 4.17 : Alanya Can Hastanesi denek grubuna ait hızların (m/ sn) cinsinden analizi.	122
Çizelge 4.18 : Dolaşım oranlarına göre denek sayılarının karşılaştırılması.	123
Çizelge 4.19 : Alanya Devlet Hastanesi denek grubuna ait eylemlerin analizi.....	124
Çizelge 4.20 : Alanya Can Hastanesi denek grubuna ait eylemlerin analizi.	125
Çizelge 4.21 : Denek gruplarına ait eylemlerin gerçekleştirilmesinin karşılaştırılmalı analizi.	126
Çizelge 4.22 : Bölgelere göre en uzak mesafe ve bölgeler için belirlenen maksimum süre dağılımları.	127
Çizelge 4.23 : Bölgelere göre maksimum dolaşım mesafesini aşan kişi sayısı.....	127
Çizelge 4.24 : Bölgelere göre maksimum süreyi aşan kişi sayısı.....	127

Çizelge 4.25 : Yön bulma performansına etki eden ölçütlerin karşılaştırmalı tablosu.	128
Çizelge 4.26 : Hastanelerin bütünleşme değeri (RI) tablosu.	135
Çizelge 4.27 : Bütünleşme değerlerine (RI) göre denek sayısı tablosu.	136
Çizelge 4.28 : Karmaşıklık Düzeyi- Dolaşım tablosu.	137
Çizelge 4.29 : Karmaşıklık Düzeyi- Dolaşım Ki- Kare Testi tablosu.	137
Çizelge 4.30 : Karmaşıklık Düzeyi- Hız tablosu.	138
Çizelge 4.31 : Karmaşıklık Düzeyi- Hız Ki-Kare Testi tablosu.	138
Çizelge 4.32 : Karmaşıklık Düzeyi- Geri Dönüş Mesafesinin Dolaşım Mesafesine Oranı tablosu.	139
Çizelge 4.33 : Karmaşıklık Düzeyi- Geri Dönüş Mesafesinin Dolaşım Mesafesine Oranı Ki-Kare Testi tablosu.	139
Çizelge 4.34 : Karmaşıklık Düzeyi- Yanlış Dönüş Mesafesinin Dolaşım Mesafesine Oranı tablosu.	140
Çizelge 4.35 : Karmaşıklık Düzeyi- Yanlış Dönüş Mesafesinin Dolaşım Mesafesine Oranı Ki-Kare Testi tablosu.	140
Çizelge 4.36 : Karmaşıklık Düzeyi- Duraklama Süresinin Toplam Süreye Oranı tablosu.	141
Çizelge 4.37 : Karmaşıklık Düzeyi- Duraklama Süresinin Toplam Süreye Oranı Ki-Kare Testi tablosu.	141
Çizelge 4.38 : Karmaşıklık Düzeyi- Toplam Duraklama Sayısı Ki-Kare Testi tablosu.	142
Çizelge 4.39 : Karmaşıklık Düzeyi- Toplam Duraklama Sayısı Ki-Kare Testi tablosu.	142
Çizelge 4.40 : Gerçek Bütünleşme Değeri- Dolaşım tablosu.	143
Çizelge 4.41 : Gerçek Bütünleşme Değeri- Dolaşım Ki-Kare Testi tablosu.	143
Çizelge 4.42 : Gerçek Bütünleşme Değeri- Hız tablosu.	144
Çizelge 4.43 : Gerçek Bütünleşme Değeri- Hız Ki-Kare Testi tablosu.	144
Çizelge 4.44 : Gerçek Bütünleşme Değeri- Geri Dönüş Mesafesinin Dolaşım Mesafesine Oranı tablosu.	144
Çizelge 4.45 : Gerçek Bütünleşme Değeri- Geri Dönüş Mesafesinin Dolaşım Mesafesine Oranı Ki-Kare Testi tablosu.	145
Çizelge 4.46 : Gerçek Bütünleşme Değeri- Yanlış Dönüş Mesafesinin Dolaşım Mesafesine Oranı tablosu.	146
Çizelge 4.47 : Gerçek Bütünleşme Değeri- Yanlış Dönüş Mesafesinin Dolaşım Mesafesine Oranı Ki-Kare Testi tablosu.	146
Çizelge 4.48 : Gerçek Bütünleşme Değeri- Duraklama Süresinin Toplam Süreye Oranı tablosu.	147
Çizelge 4.49 : Gerçek Bütünleşme Değeri- Duraklama Süresinin Toplam Süreye Oranı Ki-Kare Testi tablosu.	147
Çizelge 4.50 : Gerçek Bütünleşme Değeri- Toplam Duraklama Sayısı tablosu.	148
Çizelge 4.51 : Gerçek Bütünleşme Değeri- Toplam Duraklama Sayısı Ki-Kare Testi tablosu.	148
Çizelge 4.52 : Deneyim bağıntıları tablosu.	149

ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa

Şekil 1.1 : Sağlık yapıları vizyonu (Francis, 2001).	2
Şekil 2.1 : “Şuanda buradasınız.” (Url-1).	7
Şekil 2.2 : Yapısal çevreyi anlama (Ünlü, 1998).	10
Şekil 2.3 : İnsan- fiziksel çevre etkileşimi (Fitch, 1972; Gür, 1996).	12
Şekil 2.4 : Kare örneği (Bevlin, 1991).	13
Şekil 2.5 : Nokta örneği (Bevlin, 1991).	13
Şekil 2.6 : Filtre modeli (Rapoport, 1977).	14
Şekil 2.7 : Çevresel bilginin kotlanma ve çözümlenme süreci (Rapoport, 1990).	16
Şekil 2.8 : Bir çevresel öğrenme modeli (Rapoport, 1977).	19
Şekil 2.9 : St. Jude Çocuk Araştırma Hastanesi içinden farklı görsel kompozisyona sahip mekan görüntüleri (Url-2).	27
Şekil 2.10 : Renk kodlaması örneği (Url-3).	31
Şekil 2.11 : Renkli döşeme çizgileri örneği 1 (Url-4).	32
Şekil 2.12 : Renkli döşeme çizgileri örneği 2 (Url-5).	32
Şekil 2.13 : Sanatsal Portre ve Farklı doku kullanımı ile oluşturulmuş görsel kompozisyon: Harry and Jeanette Weinberg Poliklinik Merkezi (Url-5).	33
Şekil 2.14 : Cam boyama ile sağlanmış farklı görsel imajlar: Houston’s William P. Hobby Havaalanı, Gordon Huether’in Tasarımı (Url-5).	33
Şekil 2.15 : Kaiser Antioch Medikal Merkezi ve ofis binası girişi (Url-2).	36
Şekil 2.16 : İstinye Park Alışveriş Merkezi Girişi (Url-6).	36
Şekil 2.17 : Stockholm Metrosu Acil çıkışı, İsveç (Url-7).	37
Şekil 2.18 : Pompidou Sanat ve Kültür Milli Merkezi sirkülasyon sistemi (Url-13).	37
Şekil 2.19 : Şematik plan örnekleri (Werner ve Schindler, 2004).	38
Şekil 2.20 : Tekil yol örnekleri (Arthur ve Passini, 1992).	39
Şekil 2.21 : Çekirdek tipi yol örneği, Toronto Üniversitesi (Andrews; Arthur ve Passini, 1992).	39
Şekil 2.22 : Eksenli yol örneği, Reims Katedrali (Arthur ve Passini, 1992).	39
Şekil 2.23 : Odağa ait sirkülasyon sistemi örneği (Arthur ve Passini, 1992).	40
Şekil 2.24 : Eş merkezli sirkülasyon sistemi örneği (Arthur ve Passini, 1992).	40
Şekil 2.25 : Sarmal sirkülasyon sistemi örneği (Arthur ve Passini, 1992).	40
Şekil 2.26 : Saçılmış noktalı sirkülasyon ağı örneği (Arthur ve Passini, 1992).	41
Şekil 2.27 : Izgara sirkülasyon ağı örneği (Arthur ve Passini, 1992).	41
Şekil 2.28 : Hiyerarşik sirkülasyon ağı örneği (Arthur ve Passini, 1992).	41
Şekil 2.29 : Karar şeması bazında mekansal planlama örneği (Arthur ve Passini, 1992).	43
Şekil 2.30 : Yol döşeme örneği Sydney Olimpik Parkı (Url-9).	44
Şekil 2.31 : Okunabilirliğin yapısal modeli (O’Neill, 1991a).	48
Şekil 2.32 : Mekanın karmaşıklık düzeyinin ICD (İç bağlantı yoğunluğu) cinsinden ifadesi (O’Neill, 1991a).	49

Şekil 2.33 : Mekanların şematik planları ve karmaşıklık düzeylerinin ICD cinsinden ifadesi (O'Neill, 1991 b).	50
Şekil 2.34 : Yön bulma bakımından ihtiyaç duyulan bilgi ve örnek işaretler (Arthur ve Passini,1992).....	52
Şekil 3.1 : Bölüm ve üniteler arası ilişki matrisi (Hacıhasanoğlu,1990).	59
Şekil 3.2 : Poliklinik bölümlerinde tedavi olmaya gelen dış hastanın ve doktorun hastaneye geldikten sonraki genel işlem/ dolaşım şeması.	61
Şekil 3.3 : Karar şeması bazında mekansal planlama örneği (Arthur ve Passini, 1992).	67
Şekil 4.1 : Alanya Devlet Hastanesi binası (Url-10).	79
Şekil 4.2 : Poliklinikler ve idari binanın zemin katı planı.	80
Şekil 4.3 : Poliklinikler ve idari binanın zemin katı planı.	81
Şekil 4.4 : B noktasından bakış (2. Girişten giriş holüne bakış).....	81
Şekil 4.5 : C noktasından bakış.....	81
Şekil 4.6 : D noktasından bakış.	82
Şekil 4.7 : E noktasından bakış.....	82
Şekil 4.8 : F noktasından bakış.	82
Şekil 4.9 : G noktasından bakış.	83
Şekil 4.10 : H noktasından bakış.	83
Şekil 4.11 : Poliklinikte bulunan yazılı işaret levhalarına örnekler.	84
Şekil 4.12 : Alanya Can Hastanesi binası (Url-11).....	84
Şekil 4.13 : Alanya Can Hastanesi zemin katı planı.	85
Şekil 4.14 : A noktasından bakış (1. Girişten giriş holüne bakış).	85
Şekil 4.15 : B noktasından bakış.....	86
Şekil 4.16 : C noktasından bakış.....	87
Şekil 4.17 : D noktasından bakış.	87
Şekil 4.18 : E noktasından bakış.....	87
Şekil 4.19 : F noktasından bakış.	88
Şekil 4.20 : G noktasından bakış.	88
Şekil 4.21 : H noktasından bakış.	88
Şekil 4.22 : I noktasından bakış.	89
Şekil 4.23 : J noktasından bakış.....	89
Şekil 4.24 : K noktasından bakış.	90
Şekil 4.25 : Poliklinikte bulunan yazılı işaret levhalarına örnekler.	90
Şekil 4.26 : Poliklinik bölümlerinde bulunan yazılı işaret levhalarına örnek.....	91
Şekil 4.27 : Alanya Devlet Hastanesi zemin kat planı ve karmaşıklık düzeyinin ICD cinsinden ifadesi.	92
Şekil 4.28 : Alanya Can Hastanesi zemin kat planı ve karmaşıklık düzeyinin ICD cinsinden ifadesi.	92
Şekil 4.29 : Alanya Devlet Hastanesi Bölgeleri.	97
Şekil 4.30 : Alanya Can Hastanesi Bölgeleri.....	97
Şekil 4.31 : Bağıntılarda kullanılan değişkenlerin parametre ağı.	101
Şekil 4.32 : Alanya Devlet Hastanesi'nde yapılan gözleme göre hedefleri A Bölgesi'nde olan deneklere ait rotalar ve duraklama noktaları.....	103
Şekil 4.33 : Alanya Devlet Hastanesi'nde yapılan gözleme göre hedefleri B Bölgesi'nde olan deneklere ait rotalar ve duraklama noktaları.....	104
Şekil 4.34 : Alanya Devlet Hastanesi'nde yapılan gözleme göre hedefleri C Bölgesi'nde olan deneklere ait rotalar ve duraklama noktaları.....	104
Şekil 4.35 : Alanya Devlet Hastanesi'nde yapılan gözleme göre tüm deneklere ait rotalar ve duraklama noktaları.	105

Şekil 4.36 : Alanya Can Hastanesi'nde yapılan gözleme göre hedefleri A Bölgesi'nde olan deneklere ait rotalar ve duraklama noktaları.	106
Şekil 4.37 : Alanya Can Hastanesi'nde yapılan gözleme göre hedefleri B Bölgesi'nde olan deneklere ait rotalar ve duraklama noktaları.	106
Şekil 4.38 : Alanya Can Hastanesi'nde yapılan gözleme göre hedefleri C Bölgesi'nde olan deneklere ait rotalar ve duraklama noktaları.	107
Şekil 4.39 : Alanya Can Hastanesi'nde yapılan gözleme göre tüm deneklere ait rotalar ve duraklama noktaları.	107
Şekil 4.40 : Alanya Devlet Hastanesi denek grubunun toplam geri dönüş yüzde analizi.	112
Şekil 4.41 : Alanya Can Hastanesi denek grubunun toplam geri dönüş yüzde analizi.	113
Şekil 4.42 : Alanya Devlet Hastanesi denek grubunun toplam yanlış dönüş yüzde analizi.	114
Şekil 4.43 : Alanya Can Hastanesi denek grubunun toplam yanlış dönüş yüzde analizi.	115
Şekil 4.44 : Alanya Devlet Hastanesi denek grubunun toplam duraklama yüzde analizi.	118
Şekil 4.45 : Alanya Can Hastanesi denek grubunun toplam duraklama yüzde analizi.	119
Şekil 4.46 : Alanya Devlet Hastanesi yüzey bölümlleme (s-partition) analizi.	132
Şekil 4.47 : Alanya Devlet Hastanesi kenar bölümlleme (e-partition) analizi.	132
Şekil 4.48 : Alanya Can Hastanesi yüzey bölümlleme (s-partition) analizi.	132
Şekil 4.49 : Alanya Can Hastanesi kenar bölümlleme (e-partition) analizi.	133
Şekil 4.50 : Alanya Devlet Hastanesi kenar bölümlleme (e-partition) analizi ve yapılan gözleme göre tüm deneklere ait dolaşım rotalarının çizgisel ifadesinin çakıştırılması.	133
Şekil 4.51 : Alanya Can Hastanesi kenar bölümlleme (e-partition) analizi ve yapılan gözleme göre tüm deneklere ait dolaşım rotalarının çizgisel ifadesinin çakıştırılması.	134
Şekil 4.52 : Deneklere göre bütünleşme sayısı analizi.	136
Şekil 4.53 : Bağlantı analiz sonuçları.	154

POLİKLİNİK BÖLÜMLERİNİN TASARIMINDAKİ KARMAŞIKLIĞIN, YÖNELME DAVRANIŞI VE YÖN BULMA ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN İRDELENMESİ

ÖZET

Çalışmanın amacı, mimari mekanların tasarımındaki karmaşıklığın, yönelme davranışını ve yön bulmayı nasıl etkilediğini incelemektir. Bu amaçla, öncelikle yön bulma, yön bulma üzerinde etkisi olan faktörler ve poliklinikler kavramsal olarak incelenmiş, daha sonra da iki hastane seçilerek karşılaştırmalı alan çalışması yapılmıştır. Yapılan alan çalışmasıyla mekan kurgusunun ziyaretçi hareketi üzerindeki etkileri irdelenmiştir.

İlk bölümde çalışmanın amacı, kapsamı ve yönteminden bahsedildikten sonra ikinci bölümde, yön bulma davranışının nasıl geliştiği ve nelerden etkilendiği kavramsal olarak ele alınmıştır. Hem algısal süreçlerin, hem de içinde bulunulan çevrenin yön bulma üzerinde etkisinin bulunmasından ötürü, öncelikle algısal ve bilişsel süreçlerin davranışlar üzerinde nasıl bir etkisi olduğu ortaya koyulmuştur. Teoride çevresel algı ve bilişim konusu geniş bir kapsama sahip olduğundan, tez kapsamında bu konuya yön bulma eylemini açıklamak üzere yönelme davranışı açısından yaklaşmıştır. Daha sonra çevrenin yön bulma üzerindeki etkisine değinilmiş; yön bulma üzerinde etkisi olan mimari faktörler irdelenmiştir.

Sonraki bölümde, algısal ve bilişsel süreçler ile mimari mekan üzerinden irdelenen yön bulma davranışı, hastanelerin poliklinik bölümleri üzerinden incelenmiştir. Öncelikle, poliklinik bölümleri ve diğer hastane bölümleri arasındaki topolojik ilişkiler ortaya koyulmuştur. Ayrıca yön bulma açısından etkin tasarımlar oluşturmak için poliklinik bölümlerinin planlama sürecinde uygulanabilecek yöntemlerden bahsedilmiş ve poliklinik bölümlerinin genel yerleşim kurgusu aktarılmıştır. Son olarak polikliniklerde yön bulmayı etkileyen faktörler ve yön bulma problemlerinin hastane kullanıcılarına etkisi üzerinde durulmuştur.

Önceki bölümlerde kavramsal olarak ele alınan mekan ve davranış ilişkisi, dördüncü bölümde “Poliklinik bölümlerinin tasarımındaki karmaşıklık, yönelme davranışını ve yön bulmayı etkiler.” hipotezi ile yola çıkılarak irdelenmiş ve alan çalışması ile sınanmıştır. Tanımlanmış alan çalışması ile elde edilen bulgular ortaya konmuştur. Alan çalışması için Alanya Devlet Hastanesi ve Alanya Can Hastanesi poliklinikleri seçilmiş olup çalışma sırasında önce gözlem sonra anket yöntemi kullanılarak ziyaretçilerden mekan içindeki davranışlarına ait veriler elde edilmiştir. Gözlem yöntemi ile elde edilen veriler ve üzerinde çalışılan kat planları mekansal dizim yöntemi ile analiz edilmiş, ardından mekansal dizim yöntemi ve gözlem yöntemi ile elde edilen veriler bütünleştirilmiştir. Bu aşamadan sonra yönelme davranışı üzerinde etkisi bulunan değişkenler bağıntılar ile sınanmıştır. Böylece hem gözlem ile elde edilen veriler, hem de mekansal dizim yöntemi ile elde edilen veriler yön bulma davranışı açısından değerlendirilmiştir.

Günümüzde, hastanelerde poliklinikler; insan sağlığı için çalışan ve hayat standardının yükselmesine yardımcı olan bölümlerdir. Hayatın doğal bir parçası olarak, birçok kişi poliklinik bölümlerini sağlık sebebiyle ziyaret etmektedir. Mimari çözümlerle poliklinik bölümlerindeki kullanıcı memnuniyetini arttırmak mümkündür. Buradan yola çıkılarak, yönelme davranışı üzerinde etkisi olan algısal ve çevresel faktörler kavramsal olarak irdelendikten sonra polikliniklerin tasarımsal karmaşıklığının yönelme davranışı ve yön bulmayı nasıl etkilediğı, yukarıda bahsedildiğı şekilde farklı açılardan karşılaştırmalı olarak alan çalışmasıyla desteklenerek incelenmiştir. Hastaneler gibi programlarının genişliğinden ötürü karmaşık planlara sahip yapıların yön bulma konusunda daha etkin olabilmelerini sağlamak amacıyla ileriye yönelik tasarımsal yaklaşımlar için önerilerde bulunulmuştur.

ANALYSIS OF THE EFFECTS OF COMPLEXITY ON ORIENTATION AND WAYFINDING IN POLYCLINIC UNIT DESIGNS

SUMMARY

Aim of this dissertation is to investigate the effects of complexity of architectural spaces on orientation and way finding. For this purpose, firstly way finding, factors that have effects on way finding and polyclinics are discussed conceptually, then comparative fieldwork is done in two hospitals. The effects of the space configuration on visitor movements are analyzed by the fieldwork.

After stating dissertation aim, content and methodology in the first section, the second section is followed as the progress of way finding and the conceptual discussion of its factors that have effects on way finding. Because there is both perceptual processes and environment has effects on orientation; firstly, the effects of perceptual and cognitive processes on behaviors are stated. Since, theoretically, environmental perception and cognition has a large content, this subject is given in terms of way finding in this dissertation. After mentioning the effects of environment on way finding, the factors that have effects on way finding are investigated.

In the third section, way finding behavior which is investigated in terms of perception and cognitive processes, in addition to architectural space in previous chapter, is examined from the point of polyclinic units in hospitals. Firstly, the topological relations of polyclinic units and other hospital units are examined. Also, the techniques which can be applied in the planning process of polyclinic units and used to create spaces that are effective in way finding, is expressed, then general layout of polyclinic units are mentioned. Lastly, the factors that affect way finding in polyclinics and the effect of way finding problems that the hospital visitors are dealing with, are emphasized.

In the next section, environment and behavior relationship which is conceptually discussed in previous chapters is investigated by the fieldwork by the hypothesis: "The complexity of the design of polyclinic units has effects on orientation and way finding." Firstly, the fieldwork is described, and then the collected data is presented. In the fieldwork, visitor behavior data in polyclinics is acquired firstly by observations and then by a survey in Alanya State Hospital and Alanya Can Hospital. The data which is acquired by observation and layouts, are analyzed by space syntax methods, later on, the data acquired by observation and space syntax methods are combined. After these analyzes, way finding behavior is evaluated with correlations by using the final data which is acquired by observation and space syntax methods.

Today, polyclinic units are indispensable parts of hospitals that are working on human health and trying to increase the general life standards. As a part of our lives, many people are constantly visiting these spaces and the architectural approaches can really make a difference on the interaction of many people with these polyclinic units. With that inspiration, the effects of complexity of polyclinic units on orientation and way finding is analyzed in such a way that theory and fieldwork is

combined by observations and surveys as stated above. The data and the results show correlations and support the theory. Furthermore, this collection of analysis can be helpful for the future studies of such topics that deal with space syntax and in long term, have positive effects on human life.

1. GİRİŞ

Mimar sadece fiziksel çevreyi değil, aynı zamanda sosyal çevreyi de şekillendirir. Mimarlık yapıya ne katar? Binayı anlamadan önce süreç ve ürün ilişkisini kavramalıyız. Mimarlık, yapıların kültürel ve sosyal objelere dönüşmesiyle başlar, konfigürasyon açısından form ve mekan bilinçsiz kuralların takip edilmesiyle değil, bilinçli ve karşılaştırmalı bir düşünceye yükselterek işlem görür ve böylece mimarlık, yapının yaratıcı bir özenle oluşmasını sağlar (Hillier, 1996). Gür (1996)’e göre “Mimarlık; dünya görüşünü, değerleri, imgeleri, yaşam biçimlerini, toplumsal örgütlenmeyi ve en önemlisi sürdürülen etkinlikleri anlatan bir araç; mahremiyet anlayışının uygulanmasında, egemenlik sınırının belirlenmesinde, kişisel mekanın tanımlanmasında, kalabalıklaşma ve yoğunluk kavramlarının denetiminde, başka bir deyişle birey ve toplum arası gerilimlerin dengelenmesinde bir gereçtir.” Başka bir deyişle, mimarlık kapalı bir kutu yaratmak değil; kullanıcıların yaşamsal eylemlerini sürdürebilmelerini sağlayacak mekanları, o günün teknik olanaklarından yararlanarak, fiziksel ve sosyal çevreye uygun, ekonomik ve sürdürülebilir yapıları estetik olarak inşa etme sanat ve bilimidir.

Tanımından da anlaşılacağı üzere mimarlık bir çok meslek grubunu bir araya getirir. Bir yapı tasarlanırken; arazinin konumu, iklim, çevredeki yapıların özellikleri, yapıda yer alacak eylemler ve bu eylemler için ihtiyaç duyulan mekanlar, mekanların organizasyonu, yapının strüktürü, yapı içinde ve dışında kullanılacak malzeme ve mobilya gibi bir çok faktör tasarım aşamasında ele alınmalıdır. Çok değişkenli bir probleme çözüm arandığı için de bir değişkenin farklılaşması, tasarımın da farklılaşması anlamına gelmektedir. Bu nedenle bir yapının birden çok tasarım alternatifi vardır. Bundan ötürü mimari ürün tasarımı; problemin tanımı bakımından iyi tanımlanmamış (ill-defined) problemler kategorisinde bulunmaktadır. İyi tanımlanmamış özellikte olmaları ve mimari problemlerin karmaşıklığı ile beraber psikolojik, eylem-doku, fiziksel ve teknolojik gereksinimler arasında tutarsızlıklar oluşabilmektedir (Lang, 1974).

Mimari bir ürünün ortaya çıkmasında birçok profesyonel rol almaktadır. Birçok etkenin beraber düşünülüp alternatiflerden en uygun olanına karar vermede mimarların büyük payı vardır. Tez kapsamında ele alınacak hastaneler; kullanıcılarının çeşitliliği ve programlarının genişliği ile çözümü güç ve karmaşık bir tipolojidir. Perkins (1997)'e göre, sağlık yapıları; daha fazla kuruluş denetimi, fonksiyonel konular, sürekli değişen teknoloji, yönetmelikler ve tasarım faktörü içermeleri bakımından diğer yapılara oranla daha karmaşık bir üretim sürecine sahiptir.

Hem sağlık sektörü, hem de inşaat endüstrisi hızlı bir değişim ve modernleşme içinde olan alanlardır (Francis, 2001). Günümüzde hastanede verilen sağlık hizmetinin kalitesinin yanında, yapı tasarımı ve kullanıcının yapı içindeki deneyiminin kalitesi de önem kazanmıştır. Özellikle kullanıcı deneyimi açısından terapatik ve sağlıklı çevre yaratılması, yön bulma açısından etkin mekanların tasarlanması, ayrıca çevre açısından yapının yaşam döngüsü düşünülerek ekolojik ve sürdürülebilir, yeşil bina tasarımları özellikle üzerine çalışılan konular haline gelmiştir. Bu nedenlerden ötürü, sağlık hizmetlerinin kalitesi ve sağlık yapılarının tasarımı, kullanıcı memnuniyetini etkileyen faktörler olarak birlikte düşünülmelidir. (Bkz. Şekil 1.1)



Şekil 1.1 : Sağlık yapıları vizyonu (Francis, 2001).

Tez çerçevesinde kullanıcı memnuniyetini etkileyen faktörlerden sağlık yapılarının tasarımı ele alınacaktır. Poliklinik tasarımlarındaki karmaşıklığın yönelme davranışını nasıl etkilediği araştırılacaktır. Özellikle, hastanelerde en çok kullanıcıya hizmet veren bölüm olan polikliniklerde; kullanıcı deneyiminin kalitesini etkileyen mimari faktörler ortaya konulmaya çalışılacaktır. Kullanıcı deneyimine, yön bulma açısından yaklaşılabileceği, yön bulma zorluklarına nelerin yol açtığı ve yön bulma zorluklarının kullanıcıları nasıl etkilediği üzerinde durulacaktır.

1.1 Problemin Alanı ve Amacı

Çalışmanın temel konusu sağlık yapılarında mekan ve davranış ilişkisidir. Davranışlar algısal ve bilişsel süreçlerle yönlendirilirler. Algısal ve bilişsel süreçler de çevreden edinilen bilgilerle oluşumuna devam eder. Yön bulma çevre içinde hareket ederken gerçekleşen bir davranıştır. Bu nedenle yön bulma davranışı algısal ve bilişsel süreçlerden etkilendiği gibi fiziksel çevreden de etkilenir. Fiziksel çevre kullanıcıların ihtiyaçlarına karşılık veremiyorsa, kullanıcılarda stres ve stresin neden olduğu terleme gibi; psikolojik veya fizyolojik etkiler oluşmaya başlar. Yön bulmada problemlerin yaşanmasında; mekanın oryantasyon açısından yetersizliğinin önemi büyüktür. Bu yetersizliğe neden olabilecek birçok mimari etken sıralanabilir.

Özellikle kullanıcıları hasta olan, sağlık yapılarının yön bulma açısından etkin tasarıma sahip olmaları, kullanıcıların daha fazla mesafe kat etmemeleri, yön bulma ile gelen stres gibi psikolojik etkilere maruz kalmamaları açısından önemlidir. Yön bulma sorunlarını özellikle mekan tasarımında uygulanan yöntemlerle indirmek ve hatta önlemek mümkündür. Çalışmada yön bulmayı etkileyen mekansal kurgunun incelenmesi amaçlanmıştır. Buradan çalışmada öncelikle, algısal ve bilişsel süreçlerin davranışlarımızı nasıl etkilediğine; daha sonra yön bulma üzerinde etkisi olan mekansal özelliklere değinilecektir. Daha sonra polikliniklerin diğer hastane bölümleri ile olan topolojik ilişkilerinin anlaşılabilmesi için, polikliniklerin hastanelerdeki yerine ve genel yerleşim kurgusuna değinilecektir. Ayrıca polikliniklerde yön bulma üzerinde etkisi olan faktörler ve bu faktörlerin yetersizliği sonucu yön bulma problemlerinin hastane kullanıcılarına etkisi üzerine durulacaktır. Alan çalışması ile de poliklinik bölümlerinin; mekansal kurgusunun tasarımındaki karmaşıklığın, yönelme davranışını nasıl etkilediği araştırılacaktır. Başka bir deyişle plan tasarımındaki karmaşıklığın kullanıcıların davranışları, özellikle de yön bulma davranışı ve yönelme üzerinde nasıl etkileri olduğu ortaya koyulmaya çalışılacaktır.

1.2 Araştırmanın Kapsamı

Kişiler sürekli olarak fiziksel çevreden gelen uyarılara maruz kalırlar ve kişilerde çevreden gelen bu etkilere psikolojik veya fiziksel tepkiler oluşur. Çevreden gelen uyarılar bütünü; kişide belirli tepkilerin gelişmesine neden olur böylece kişinin çevre içindeki davranışları yönlendirilir. Tez kapsamında incelenecek olan yön bulma

davranışı hem algısal ve bilişsel süreçlerden, hem de fiziksel çevreden etkilendiği için öncelikle; yön bulma ve ortyantasyonu etkileyen faktörler hem genel olarak mimari mekanlar açısından, hem de poliklinikler açısından irdelenmiş; alan çalışması ile de poliklinik bölümlerinin tasarımındaki karmaşıklığın, yönelme davranışını ve yön bulmayı nasıl etkilediği araştırılmıştır.

İkinci bölümde; öncelikle algısal ve bilişsel süreçlerin davranışlar üzerinde nasıl bir etkisi olduğu ortaya koyulmuştur. Teoride çevresel algı ve bilişim konusu geniş bir kapsama sahiptir, tez kapsamında bu konuya yön bulma eylemi açısından yaklaşılmış ve aktarılmıştır. Daha sonra çevrenin yön bulma üzerindeki etkisine değinilmiş; yön bulma üzerinde etkisi olan mimari faktörler irdelenmiştir.

Üçüncü bölümde; hastanelerin poliklinik bölümlerindeki yön bulma davranışı üzerinde durulmuş, poliklinik bölümleri ve diğer hastane bölümleri arasındaki topolojik ilişkiler aktarılmıştır. Ayrıca yön bulma açısından etkin tasarımlar oluşturmak için poliklinik bölümlerinin planlama sürecinde uygulanabilecek yöntemlerden bahsedilmiş ve poliklinik bölümlerinin genel yerleşim kurgusu aktarılmıştır. Son olarak polikliniklerde yön bulmayı etkileyen faktörler ve yön bulma sorunlarının hastane kullanıcılarına etkisi üzerinde durulmuştur.

Alan araştırmasının aktarıldığı bölüm olan dördüncü bölümde; diğer bölümlerde kavramsal olarak ele alınan mekan ve davranış ilişkisi, “Poliklinik bölümlerinin tasarımındaki karmaşıklık, yönelme davranışını ve yön bulmayı etkiler.” hipotezi ile sınanmıştır. Öncelikle çalışma tanımlanmış ve sonra bulgular elde edilmiştir. Daha sonra bulgular kavramsal olarak ele alınmış, yön bulmaya etki eden faktörler ile karşılaştırılmıştır.

1.3 Araştırmanın Yöntemi

Çalışmanın ana amacı mimari mekanların tasarımındaki karmaşıklığın, yönelme davranışını ve yön bulmayı nasıl etkilediğini incelemektir. Bu amaçla çalışma için yön bulma sorunlarının ciddi sonuçlar doğurabileceği, sağlık yapıları seçilmiştir. Sağlık yapılarının da kullanıcısı daha fazla olan ve kullanıcısının diğer hastane kullanıcılarına oranla hastanenin topolojik ilişkileri hakkında daha az bilgisi olan; başka bir deyişle hastane deneyimi daha az olan dış hastalar ve poliklinik bölümleri seçilmiştir.

Öncelikle ikinci bölümde; yön bulma davranışının nasıl geliştiği ve nelerden etkilendiği kavramsal olarak ele alınmıştır. Kavramsal bölümün aktarımı algısal ve bilişsel süreçlerden başlamış, yön bulmayı etkileyen fiziksel çevre etkenlerinin aktarımı ile sonlandırılmıştır.

Üçüncü bölümde de poliklinikler kavramsal olarak incelenmiş; poliklinikleri kullanan hastaların başka hangi hastane bölümlerini kullanmaları gerekebileceği, bu gibi durumlarda hangi bölümün hangi bölümle hem işletimsel hem de mekansal olarak ilişkili olması gerektiği, başka bir deyişle topolojik ilişkiler incelenmiş. Poliklinik bölümlerinde oryantasyonu etkileyebilecek faktörler ele alınmış ve yön bulma zorluklarının kullanıcılara ne gibi etkileri olabileceği irdelenmiştir.

Kavramsal olarak incelenen poliklinik bölümleri ve yön bulma konuları, dördüncü bölümde alan araştırması ile sınanmıştır. Tez kapsamında poliklinik bölümlerinin tasarımsal karmaşıklığının yön bulmayı nasıl etkilediği araştırılmak istendiği için, karşılaştırmalı bir alan çalışması yapılmasına karar verilmiştir. Çalışmanın yapılacağı yapıların seçilmesinden ve altlıkların oluşturulmasından sonra alan çalışmasına geçilmiştir.

Alan çalışmasında; her yapıda 45 kullanıcının davranışı gözlem yöntemi ile planlara işlenmiş, hareket mesafeleri, zamanları ve eylem çeşitleri kaydedilmiştir. Ardından anket çalışması ile bulgular karşılaştırılarak polikliniklerdeki tasarımsal karmaşık yön bulma açısından sınanmıştır. Gözlem yöntemin hemen ardından gözlenen deneğin; anket yöntemi ile cinsiyet, yaş ve deneyim sayısı olmak üzere sosyo-demografik özellikleri veri olarak elde edilmiştir. Alan çalışmasının ardından gözlem yöntemi ile üzerinde çalışılan kat planları mekansal dizim yöntemi ile analiz edilmiş; ardından mekansal dizim yöntemi ve gözlem yöntemi ile elde edilen veriler bütünleştirilmiştir. Bu aşamadan sonra hem gözlem ile elde edilen veriler, hem de mekansal dizim yöntemi ile elde edilen veriler kullanılarak; yön bulma davranışı bağıntılar ile değerlendirilmiştir.

2. ALGISAL VE BİLİŞSEL SÜRECİN SONUCU OLARAK YÖN BULMA



Şekil 2.1 : “Şuanda buradasınız.” (Url-1).

Yön bulma açısından bazı zorluklara göz atacak olursak:

Planın labirent gibi görünmesi (Bkz. Şekil 2.1);

İçeri girdikten sonra yerleşim düzenini veya planı anlayamıyorsanız. Ne mekanların birbiri ile ilişkisinin nasıl olduğunu anlayabiliyorsanız, ne de organizasyon temelinde yatan prensiplerini ayırt edemiyorsanız. Sirkülasyon sistemi bir muamma olarak görünüyorsa.

İşaret kaçırılması;

Telaş içinde ilerlerken gözden kaçırmış olabileceğiniz, size yardımcı olabilecek bir işaret veya harita olup olmadığını merak ediyorsunuz.

Bilgilerin çelişkili olması;

İşaretlerle mimarın size söyledikleri arasında bir çelişki bulduysanız. Hangisine inanacaksınız? (Arthur ve Passini, 1992)

Mimarlar ve tasarımcılar için, yön bulma konularına akıllıca yaklaşmanın tek yolu, insanların çevreyi nasıl algıladıklarına ve anladıklarına; mekanda kendilerini nasıl konumlandıklarına; karar verme ve karar uygulama süreçlerinde bilgiyi nasıl

kullandıklarına dikkat etmektir. Fakat bunu akıllıca yapabilmek için yön bulmanın ne olduğunu bilmek gerekir (Arthur ve Passini, 1992).

Yön bulma eylemi mekan içinde hareket sırasında ortaya çıkan bir davranıştır. Davranış; algı ve biliş tarafından organize edilmiş, organizmanın ihtiyaçlarını karşılayabilmek için bir amaca ulaşma çabasıdır (Lang, 1974). İnsanın çevredeki davranışını anlamak için de özellikle algı, biliş ve mekansal davranışı içeren bu üç süreci anlamalıyız. Tez kapsamında poliklinik bölümlerinde yön bulma davranışı inceleneceği için bu bölümde; algısal ve bilişsel süreçler, bu süreçlerin sonucu olarak yön bulma eyleminin nasıl gerçekleştiği ve yön bulmanın mimari mekanların tasarım özelliklerinden nasıl etkilendiği incelenecektir.

2.1 Algısal ve Bilişsel Süreçler

İnsanın oluşturduğu yapıların tümü, mimarlar için çevreyi oluşturmaktadır. Coğrafya bilimcileri, toplum bilimciler, psikologlar gibi farklı disiplinler için farklı çevre tanımları yapmak mümkündür. İnsanı ilgilendiren; ekolojik, psikolojik, sosyal konular gibi çevreyi etkileyen tüm kavramlar kullanılarak çeşitli çevre modelleri oluşturulmuştur. Bu modellerden biri de Ittelson (1960)'a aittir ve ekolojik bir sistem olarak ele aldığı çevreyi yedi bileşenle tanımlamıştır;

Algı sistemi: Bireyin dünyayı tanımasının yolu olan, insan ile çevrenin bağını kuran temel mekanizma.

Anlatım sistemi: Biçim, renk, doku, koku, ses ve simgesel anlam gibi özelliklerin insan üzerindeki etkilerini içeren sistem.

Değer sistemi: Kültür değerlerinin tümünü, özellikle estetik değerlerinin bütünü anlatan sistem.

Uyum sistemi: Çevrenin etkinliklere olanak verici veya önleyici olma derecesini anlatan sistem.

Bütünleyici sistem: Çevrenin içerdiği veya önlediği toplumsal grup türlerinden oluşan sistem.

Gereçler sistemi: Çevrenin sağladığı gereç ve olanakları barındıran sistem.

Tüm bileşenlerin genel ekolojik ilişkilerinden oluşan sistem.

Bu çalışmada çevre, insanı saran fiziksel bir yapı olarak ele alınmıştır. Yaşamsal kaliteyi etkileyen; fiziksel sistemlerle insan sistemleri arasındaki karşılıklı etkileşim, çevresel tasarımla biçimlendirilir. Bu süreç, birçok sosyal bilim ve çevresel meslek gruplarını bünyesinde barındıran, disiplinler arası bir süreçtir (Ünlü, 1998). Yön bulmayı etkileyen; algısal ve bilişsel süreçler, çevresel tasarım kapsamına giren kavramlardandır.

Algısal ve bilişsel süreçler, insanların mekandaki davranışlarını etkiler. Bu süreç sonucu oluşan yön bulma eylemi; kişinin geçmiş deneyimlerinden edindiği izlenimler, gelecek için beklentileri, kişisel, sosyal, ortamla ilgili ve kültürel etkenler ile şekillenir. Bu nedenlerden ötürü bilişsel süreç içinde çevresel bilginin nasıl elde edildiği, bu bilginin zihindeki gelişimi ve çevre- insan etkileşiminin sonucu olarak davranışın nasıl etkilendiği açıklanmaya çalışılacaktır. Çevresel algı ve biliş, geniş bir teorik konu olduğu için derinlemesine değil, yön bulma eyleminin nasıl oluştuğunu açıklamak üzere aktarılacaktır. Ayrıca, poliklinik bölümlerindeki yön bulma performansı inceleneceği için davranışı etkileyen dışsal ve içsel faktörler üzerinde de durulacaktır.

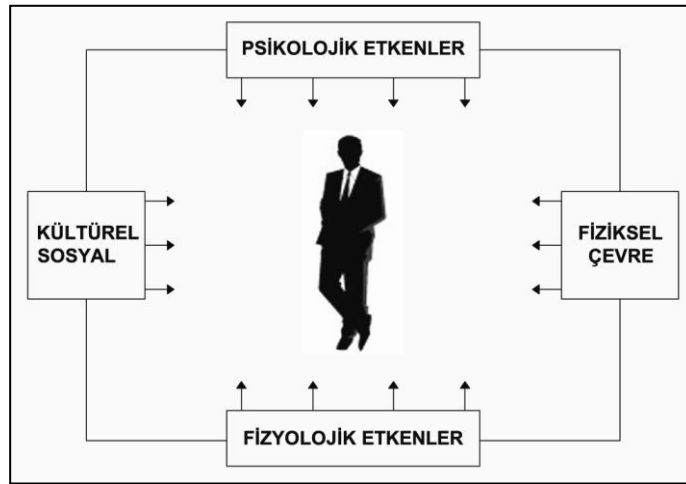
2.1.1 Çevresel algı ve bilişimin tanımı

İnsanlar kendilerini saran çevre içinde sürekli uyarılara maruz kalmaktadırlar ve bu uyarıları farklı şekillerde duyumsarlar. Başka bir deyişle çevre karmaşık bir uyarılar bütünü olarak düşünülürse, çevrenin algılanışı çeşitli duyular yoluyla karmaşık bir biçimde gerçekleşir denebilir. Öncelikle dolaylı kaynaklardan gelen ve kodlanmamış bilgiyi algısal süreçler ile alırız, daha sonrasında biliş ile nesne ve mekanlara doğrudan duyumsamalarla yanıt veririz (Gibson,1968).

Algıyı ve bilişsel süreçleri daha net anlayabilmek amacıyla, aşınası olduğumuz bilgisayarları inceleyebiliriz. Bilgisayar, resimleri renkli olarak görüp kaydetmesi için programlanabilir; konuşması, soruları cevaplaması ve müzik yapması için ayarlanabilir. Ancak bu ilginç tepkiler, sonuç olarak sadece programcısının yüklediği verilere dayanmaktadır. İnsan algısı da bu yönden bilgisayarla benzerlikler içerir. Bizler görür, tepki veririz, tepkinin sonuçları ise genlerimiz, hayat boyu edindiğimiz deneyimler, çevre ve içinde bulunduğumuz kültürümüz tarafından programlanmış olan algımıza dayanmaktadır (Bevlin, 1991).

Ünlü (1998) algıyı; kişinin çevreden gelen uyarılarla, çevre hakkında veya çevreden bilgi edinme süreci olarak tanımlamaktadır. Bilişim ise, algı ile elde edilen ve depolanan bilginin, düzenlenmesini kapsar. Algısal ve bilişsel süreçlerin arasındaki farkı “bilişsel olarak yeryüzü küresel olarak bilinir, fakat algısal düzeyde düz olarak görülür ” örneğiyle açıklamaya çalışabiliriz.

Algısal süreçlerin sonucu olarak; hem dışsal, hem de içsel etkenlerle bilişsel oluşumlar meydana gelir. Bu etkenler, kişinin farklı dış çevrelerde, farklı iç etkilere, farklı tepkiler vermesine neden olmaktadır. Çevresel uyarılara karşı gösterilen tepki davranış olarak nitelendirilmektedir. Ayrıca biyolojik, kişisel, sosyal, ortamsal ve kültürel etkenlerle etkileşimin bir sonucu olarak görülmektedir (Ünlü, 1998). Algısal ve bilişsel süreçlerin ve davranışın geliştiği yapısal çevreyi anlamaya etki eden faktörler şekil 2.2’de gösterilmiştir:



Şekil 2.2 : Yapısal çevreyi anlama (Ünlü, 1998).

Algısal ve bilişsel süreçlerin farklı şekillerde tanımlamaları bulunmaktadır. Bu tanımlamalardan birinde bu süreçlerin işleyişi aşağıdaki gibi tanımlanmıştır;

- Çevrelenen organizmanın çevresinden gelen uyarı organizma tarafından algılanır.
- Algılanan uyarım beyne iletilir.
- Algılanan uyarı kişi tarafından yorumlanıp kavrandığında biliş gerçekleşmiş olur.

- İlk uyarıya bir tepki gösterilirse, bu önceden bilinen bir imgeye gönderme yapılarak gerçekleştirilmiştir (Gür, 1996).

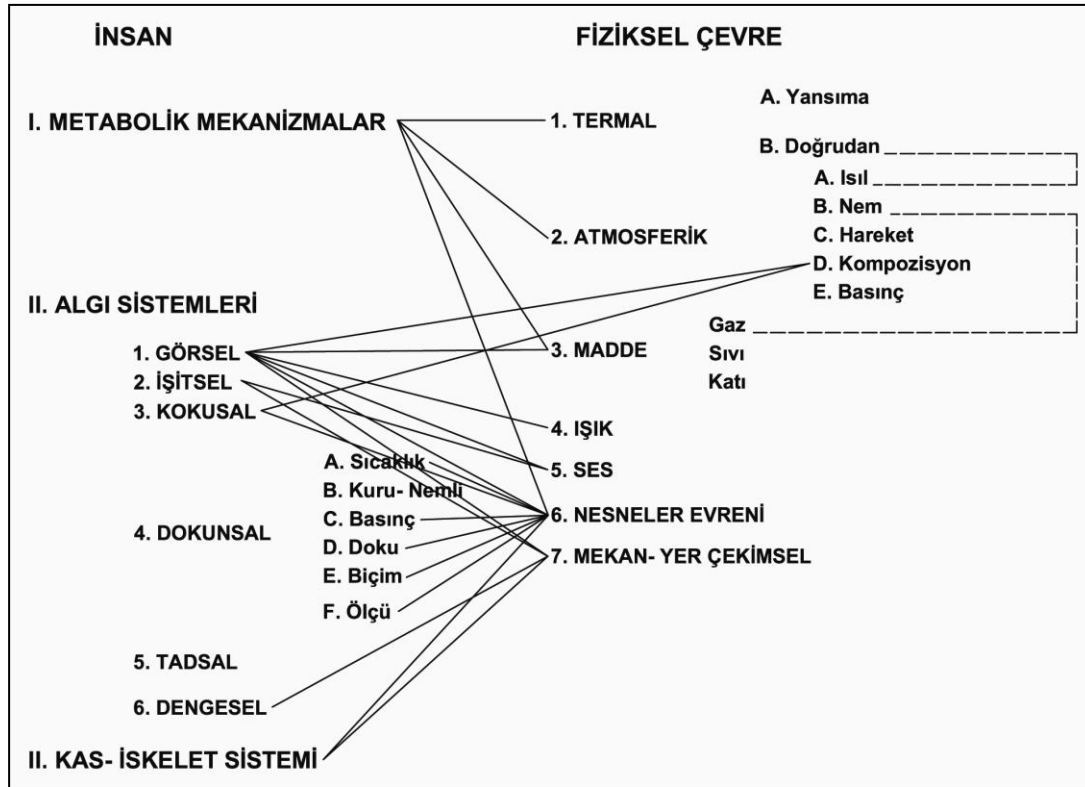
Rapoport (1977)'a göre ise insan- çevre etkileşimi bir şeyin bilinmesi, hissedilmesi ve yapılması süreçlerini kapsamaktadır. Bu süreci şöyle tanımlamıştır; bilişsel süreç; algılama, bilme ve düşünmeyi içeren temel bir süreç vasıtasıyla, kişinin çevreyi anlamasını, duyuşsal süreç; çevre ile ilgili duygu ve hislerimizle oluşan imgelerle şekillenmiş motivasyonlar, arzular ve değerleri kapsamaktadır. Bellek ile ilgili süreçler; hareket etme, yapma ve uğraş vermeyi kapsayarak bilişsel ve duyuşsal sürece etki ederler. Ayrıca bu değişimlerde deneyimle beraber öğrenmenin de büyük rolü vardır. Çevreden alınan bilginin değerlendirilmesi, zihinde şekillendirilmesi ve çatkışaltırılması (Ünlü, 1998) ile sürekli tercihler ve bilişsel strüktürler yaratılır, bu da davranışların oluşumunda rol oynar. Başka bir deyişle algısal ve bilişsel süreçler sonucunda çevredeki deneyimin dolaysız duyumsanması ve çevrenin değerlendirilmesinin betimlenmesiyle çevresel kalitenin algılanması, tercihler ve davranışlar meydana gelir.

Algı sadece görsel değil çoklu bir algılamaya dayanır, bundan dolayı insanlar farkında olmadan çok çeşitli, inanılmaz bir zenginliğe sahip farklı çevresel uyarıyı bilinçaltı ile algırlar, buna göre algı pasif değil dinamiktir. Burada kişi çevreden bilgiyi alır; çevreden alınan bu bilgi, ardından yapılan analiz ve algının yeniden yönlendirilmesi, tekrarlanan etkileşimler gibi deneyimlere bağlı olarak artar. Buradan kültürel farklılıklar kısmen bilişim türüne, kısmen de paylaşılan deneyimlere bağlıdır. Algı; duyumsal mesajlar ve kişinin kendine özgü; motivasyon, bilgi, kabul gibi özellikleri ile etkileşim halindedir. Her durumda insan çevrenin dışında değil içindedir ve aralarında aktif, dinamik ve sistematik bir bağ vardır. Sürecin yapılandırılması ve ipuçlarının seçiminde kültürel farklılıkların etkisi vardır, bu etki daha çok bilişim sürecinde hissedilir fakat algısal süreçte de etkilidir (Rapoport, 1977).

Bizler çevreyi çeşitli duyu organlarımızı kullanarak algılarız. Ses, ışık, sıcaklık, koku gibi duyularımızla çevreden edinilen bilgiler, kişisel süzgeçlerden geçirilir. Rapoport (1977) alıcı ve dünya arasındaki farklı iletişim anlamlarının farklı duyular aracılığıyla sağlandığını; algının çoklu duyuşsal doğasını insanların duyuşsal sistemine göre sınıflandırır. Buna göre görsel, kokusal, işitsel, dokunma, kinestetik, hava hareketi ve sıcaklık ile ilgili değişkenlerden oluşan bu sistemdeki her etken;

kültürler arasındaki farklılıkları da ortaya koymaktadır. Duyuşsal sistemlerin, kültürel farklılıkları yansıtmalarına örnek olarak farklı ülkelerin sokaklarında, kendi kültüründen kaynaklanan işitsel farklılıkların oluşumu verilebilir. Başka bir deyişle konuştukları dilin yarattığı melodi, ne kadar sesli konuştukları, o kültüre özgü şarkılar işitsel farklılıkların oluşmasını sağlar.

Fitch (1972; Gür, 1996) ise insan- çevre etkileşiminin karmaşık yapısını; çevreyi yedi temel bileşene, insanı üç temel mekanizmaya ayırarak açıklamaya çalışmıştır (Bkz. Şekil 2.3).

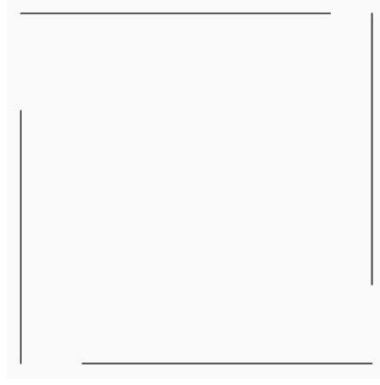


Şekil 2.3 : İnsan- fiziksel çevre etkileşimi (Fitch, 1972; Gür, 1996).

Çevreden gelen uyarıları, duyularımızla elde ettiğimiz veriler olarak, düzenleyerek hafızamızda depolarız. Yeni bilgi, eskiden edinilmiş, sınıflandırılmış ve depolanmış bilgiye eklenir; bilginin düzenlenmesinde geçmişte edinilen deneyimler çok etkilidir, ayrıca kişinin duyguları da önemli bir faktördür.

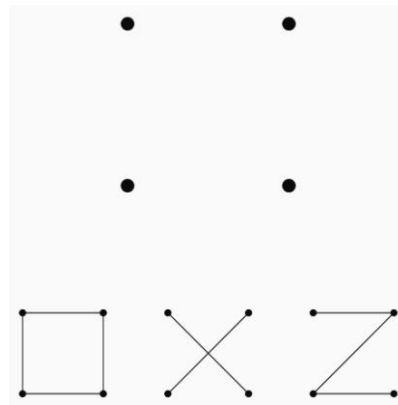
Geçmişte elde edilmiş bilginin algıyı nasıl etkilediğini örnekle açıklamaya çalışalım. “Birbirinden farklı uzunlukta olan dört çizgiden oluşan ... grafiğe baktığınızda ne görüyor sunuz? ” sorusuna insanların çoğunun cevabı; “bazı kenarları silinmiş kare” olacaktır. Peki bu neden kaynaklanmaktadır. Bir karenin zihinlerimizdeki şeması dört eşit kenarı olan bir figürdür. Şekilde görülen grafiği oluşturan çizgilerin hiç biri eşit

değildir, buna rağmen çocukluğumuzdan beri etrafımızda olan karesel forma sahip kapılar, kitaplar, yapılar veya kağıtlar, başka bir deyişle bilincimizde yer alan “kare” nin parçaları olarak çağrışım yapar ve biz eşit olmayan fakat kareyi anımsatan bu şekle kare deriz (Bevlin, 1991), (Bkz. Şekil 2.4).



Şekil 2.4 : Kare örneği (Bevlin, 1991).

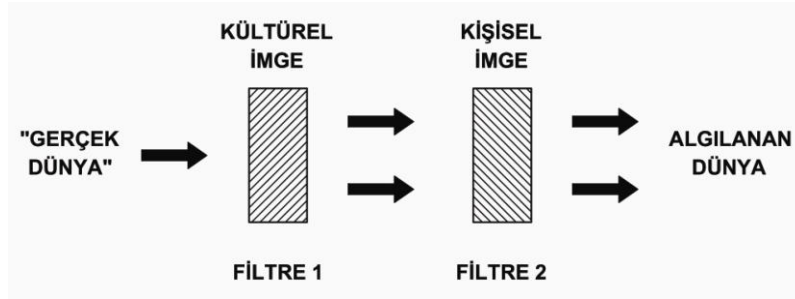
Benzer bir çalışma dört nokta ile yapılabilir (Bkz. Şekil 2.5). Şekilde görülen noktalar birbirinden bağımsızdırlar. Bu noktalar bir çok kişiye kare izlenimi verebilirler. Bunun nedenini soracak olursak, cevap bir önceki örnekle benzerdir. Eğer noktalar çizgilerle bağlanmış olsalardı, şekil gerçekten kare olmuş olurdu. Fakat noktaların arasına X veya Z şeklini oluşturacak şekilde çizgiler de çizilebilir. Nasıl olursa olsun göz birbirinden bağımsız bu noktaları kendi gerçekliğinde görmez, sonuç olarak algısal ek çizgiler kullanarak ısrarla kare şekline varır (Bevlin, 1991).



Şekil 2.5 : Nokta örneği (Bevlin, 1991).

Çevre her zaman işlemiden geçirebileceğimizden fazla bilgi içerir (Arthur ve Passini, 1992). Bu nedenle, karar filtrelerimizle birçok uyarıyı eler, geri kalanı üzerine

odaklanırsınız, bu da şu anlama gelir insanların limitli bir bilgi tutma kapasitesi vardır ve etraftan gelen sınırsız uyarıyla başa çıkmak için seçicilik sistemini kullanırlar. Kişilerin ilgilendikleri ve dolayısıyla dikkat ettiklerinin çeşitliliği; kültürel ve kısmen sabit diğer filtrelerine ek olarak, elenecek çevresel uyarılarda sürekli bir değişim vardır. Şu demek ki, sürekli olarak bilgi içeren yeni sinyallerle uyarılırız. Çevresel algıda seçicilik sadece eğilim, motivasyon, deneyim ve adaptasyon seviyesine değil, ayrıca bağlılık, kimlik, ölçek ve oryantasyon gibi bilişsel ihtiyaçlara da bağlıdır. Mesela mektup atmaya çalıştığımız zaman postaneler veya posta kutuları gözümüze çarpmaya başlar, acıktığımızda restoranlar, araba kullanırken araba parkları; kısaca bilişsel ve duygusal durumumuz değiştiği zaman, algımızda da değişiklikler meydana gelir (Rapoport, 1977).



Şekil 2.6 : Filtre modeli (Rapoport, 1977).

Eklenecek olan verinin düzenlenmesinde sınıflandırmalar ve genellemeler kullanılır, böylece tekrar kullanılması gerektiğinde, depolanan bilgiye daha kolay ulaşılır. Kişiler farklı mekan ve nesnelere farklı yanıtlar verirken; psikolojik durumlarına bağlı olarak aynı mekan ve nesnelere farklı tutumlar sergileyebilirler, bu durum genellemelerle alakalıdır (Ünlü, 1998).

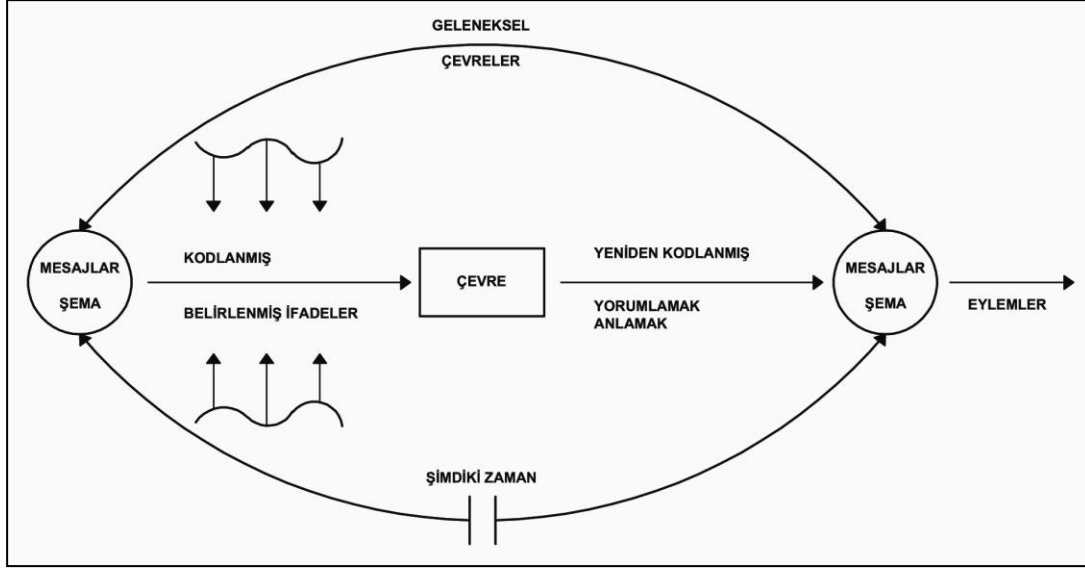
Kategorizasyonda veya sınıflandırmalarda adlandırma çok önemlidir. Çevrenin anlamlı kategoriler halinde düzenlenmesinde adlandırma, belirli grupların kullandığı ya da belirli eylemlerin yer aldığı mekanları veya bölgeleri kimlikleştirme sıkça kullanılır (Rapoport, 1977). Mesela Geleneksel Türk evlerindeki, insanların vakitlerinin çoğunu geçirdikleri yaşam alanı olarak “hayat” buna bir örnektir (Ünlü, 1998). Adlandırma bir yeri tanımlamada, o yerin nasıl sınıflandırıldığını göstermek için kullanıldığı gibi tercihler üzerinde de etkilidir, olumlu veya olumsuz anlamlar yerin sınıflandırıldığı ismine eklenerek kimlikleştirilir. Mekanın kimliklendirilmesi;

o mekanın kullanımı, algısal farklılıkları, etkisi, sosyal kimliği ve statüsüyle de ilişkilidir (Rapoport, 1977).

2.1.2 Bilişsel şema ve haritalar

Duygu, önyargı, önceden edinilmiş fikirler, düşünce veya korkularla bağlantılı insanlarda mekana karşı bir tutum oluşur, buna bilişsel şema veya imaj denilebilir (Rapoport, 1977). İnsan karmaşık, belirsiz ve değişken uyarılarla elde edilen verileri farklı zaman süreçlerinde, duyuşal süzgeçlerinden geçirir. Çevreden edinilen bu verilerin depolanmasının sonucu olarak da bilişsel haritalar elde edilmiş olur (Garip, 2003). Bu konu sosyal psikolojinin ilgi alanına girmekte olup imajların, çevrenin algılanmasını nasıl etkilediğini, bunun vasıtasıyla da sosyal şemaların, hareket ve davranışların nasıl etkilendiğiyle ilgilidir. Şema ve imajlar, kültür ve zihinsel süreçler için kritiktir ve insanların hafızaları (bellekleri) ile şu anki durumu birleştirerek problemleri çözümleyebilmelerini sağlarlar (Rapoport, 1977). Ayrıca “İyi bir çevre imgesine sahip olmak insana bir güven duygusu verir ve kişinin dünya ile uyum içinde olmasına katkıda bulunur.” (İmamoğlu, 1980).

Bilişsel haritalama; gündelik fiziksel çevrenin algılanmasında kullanılan, mekanla ilgili bilginin elde edilmesi, kotlanması, depolanması, çözümlenmesi ve uygulanmasını içeren temel bir süreçtir (Stea, 1974). Algılama ve bilişim süreçleriyle insanlar mimari formlar, biçimler bakımından belirli şemalara sahip olurlar. Bu harita ve şemalar, çevre ve mekan algılanmasında, başka bir deyişle mimaride, insan ve mekan ilişkilerinde mekanların birbiri ile olan ilişkilerini anlamada, bilişsel harita ve şemalar önemli bir role sahiptirler (Ünver, 2006). Bu haritalar, kişilere çizdirilen haritalar aracılığıyla incelenebilmektedir. Eskiz haritaları araştırmalarda, çevrenin bilişsel olarak anlaşılmasını ortaya çıkarmak için kullanılan bir araçtır. Kendilerine özgü gösterimleri ile gerçek haritalardan çok farklıdırlar: gerçek metrik bilgileri içermezler, eksik, hatalı, şematik, gerçekten saptırılmış ve abartılmış bir görünüm içindedirler, ayrıca insanlardaki algı farklılıkları sebebiyle çizimler kişiden kişiye değişmektedir (İmamoğlu, 1980). Mesela şematik haritalarda insanlar yolları daha çok ana yol strüktürüne paralel veya dik çizme eğilimindedirler (Tyversky, 2003). Fakat bu haritalar sayesinde insanların çevreyi nasıl algıladıkları, çevrenin zihindeki temsili, kullanıcıların nelere dikkat ettikleri veya daha çok önem verdikleri, neleri hatırladıkları; insan- çevre ilişkileri daha iyi anlaşılabilir.



Şekil 2.7 : Çevresel bilginin kodlanma ve çözümleme süreci (Rapoport, 1990).

Bilişsel haritalar iki gruba ayrılabilir:

1. İnsanlar çevreyi; rotalar açısından yönlerini değiştirdikleri noktaları, yönün açısının değiştiği noktaları ve bir noktanın diğer noktaya olan uzaklığının ölçüsü ile şekillendirebilirler.
2. İnsanlar, belirli bir rotaya veya karar planına dayanmadan, direkt olarak içinde dolaştıkları çevredeki kritik elemanların arasındaki topografik ilişkileri kaydederler (Passini, 1992)

Lynch (1960) bilişsel haritaların oluşumunda rol alan ve kentleri daha anlaşılır kılan kentin mekansal bileşenlerini; yollar, kenarlar, bölgeler, kesişim alanları ve röper noktaları olarak belirlemiştir. Yollar, hareket kanalları; kenarlar şekli kesen, saran ya da koşut oluşumlar yaratan sınırlardır. Bölgeler, anlaşılabilir bir kimliğe sahip alanlardır. Kesişim alanları, etkin eylemlerin yer aldığı mekanlardır. Röper noktaları ise görsel olarak gözlemciye etki sağlayan referans noktalarıdır. Gür (1996) bu strüktürel elemanları bina bazında ele almıştır;

“Binalarda düğüme karşılık gelen yerler ortak alanlar, girişler, toplumsal odaklar, görev akış şeması içindeki odaklardır. ... Düğümler temel işlevlerin gerçekleştiği alanlar olarak kent ve binanın kimlik kazanmasında önemli rol oynarlar. ...Binalarda bölgeyi belirleyen simgeler arasında duvarlar, parmaklıklar, direkler, kotlar, malzeme dokusu ve renkler sayılabilirler. Bölgelerin en önemli özelliği işlevleri,

taban alanı biçimleri, kompozisyonu ve sınırlarıdır. ... Binalarda birimlere geçişleri sağlayan yatay ve düşey türlü öğeler vardır. Çeşitli merdiven ve asansör tipleri, antreler, holler, gece holleri, koridorlar ve belki de Türk konut geleneğinin sofalarını bile bu bağlamda sayabiliriz. Kullanılan malzeme ve teknolojileriyle olduğu kadar mekan örgütlenmesinde oynadıkları rollerle geçişler tasarımın niteliğine etki ederler. ... İç mekanların sınırlanmalarının amacı insan konforunun sağlanması kadar mahremiyetin de sağlanmasına yöneliktir. Bölücü ve sınırlayıcı engel öğeleri gizlilik sağlamalarına bağlı olarak derecelenirler. Tam bölücüler arasında en çok kullanılan dolu duvarlardır. Bu bölücü öğelerin kullanılmalarındaki amaç; görsel, dokunsal, sessel, ışıksal ve ısısal gizliliği sağlamaktır. Genellikle çevre ile mekanı tam olarak ayırmak istediğimizde bu bölücü öğeden yararlanırız. Yarı bölücü öğeler arasında camlar, bankolar, perdeler ve bazı donatılar yer almaktadır. Yarı bölücü öğelerde amaç yalnızca istenilen gizliliği sağlamaktır. ... Bunların yanısıra asansör, merdiven gibi düşey sirkülasyon araçları da engel ya da olanak tanıyıcı öğeler olarak ele alınabilir. Vurgu noktalarına gelince bellik diye de anılan bu kentsel ve yapısal özellikler işlevsel, simgesel ve hatta biçimsel olarak mekanın genel kompozisyonundan ayrımsanan güçlü öğelerdir.”

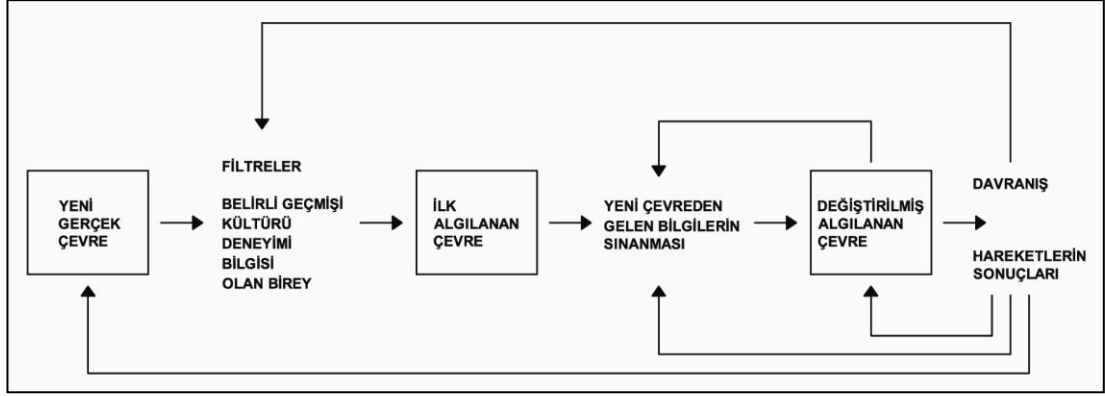
Bilişsel şemaların önemli özelliklerinden biri daha önce hiç deneyimlenmemiş fakat dolaylı olarak bilinen mekanları da içermesidir. Bu mekanın deneyimlenmeden oluşmuş olan bilginin doğruluğu eğitim, verinin doğruluğu, kişinin çevre yorumlamadaki yeteneği gibi konulara bağlıdır. Deneyimlemeyle beraber zaman geçtikçe daha açık ve kesin bir şema oluşur (Rapoport, 1977). Mesela Parthenon’u daha önce gerçekten görmemiş bir kişi okumuş olduğu yazılar veya görmüş olduğu resimler sayesinde edindiği sözlü ve grafik tanımlamalarla Parthenon’u betimleyebilir. Parthenon’u ziyaret etmiş bir kişi ek tanımlamalar da yapabilir ve belki bunlar daha farklı olabilir. Başka bir örnek verecek olursak; doğuştan beri kör olan Sovyetler Birliği’nden bir okul öğrencisi belleğinde oluşan bilgilerle, evinin haritasını neredeyse mükemmele yakın çizebilmektedir, planda sadece pencereler eksiktir (Stea, 1974).

Bilişsel haritalar, kişisel farklılıklara göre değişiklik gösterebilir. İkamet edilen yer ve iş, çevresel özellikler ve sembolik merkezlerin nerede yer aldığı; yaş, cinsiyet, eğitim, yaşam stili, yaşam sürecinin hangi devresinde olduğu, meslek, sosyal ilişkiler gibi sosyo- ekonomik ve sosyo-kültürel özellikler bilişsel süreçlere, hareketliliğe,

mekandaki davranışlara ve eylem sistemlerine etki etmektedir. Mesela yapılan çalışmalarda yön bulmada cinsiyet farkı incelendiğinde erkeklerin daha çok fiziksel nirengi noktalarını, kadınların ise alışverişle ilgili mağazaları kullandıkları ortaya koyulmuştur (Rapoport, 1977). Bilişsel ve algısal süreçlerde bahsedilen çevrenin duyularla algılanması da bilişsel haritaların kişiselleşmesinde rol almaktadır. Ayrıca bilişsel haritaların oluşumunda kişilerin yetenekleri de çok önemlidir. Sadece hafıza ile ilgili yetenekleri değil, aynı zamanda grafik ve haritacılığa ait yetenekleri de gerektirirler (Sanoff, 1991).

Kişisel özelliklerin yanı sıra fiziksel çevrenin özellikleri de bilişsel şemaların oluşumuna etki eder. Birçok araştırmacı; okunabilirlik (Lynch, 1960), karmaşıklık (Weisman, 1981) veya anlaşılabilirlik (Hillier ve Hanson, 1996) gibi yüksek dereceli tanımlayıcıların, insanların zihinsel gösterimlerinin doğruluğunu etkilediğini ileri sürmüştür. Mesela Yapılan çalışmalarda, rota üzerindeki kesişim noktalarının sayısının artması ile insanların o rota hakkındaki zihinsel gösterimlerinin daha zor oluşturduklarını ve mekanın eskizini yapmakta güçlük çektiklerini bulmuştur (Zimring ve Dalton, 2003). Haq ve Giroto (2003) anlaşılabilirliğin; gerçekteki mekansal konfigürasyonla, onun bilişsel olarak temsili arasındaki ilişkisi üzerindeki rolünü incelemiştir. Londra’da biri diğerine göre daha anlaşılabilir ($r = .284$ ve $r = .680$) iki bitişik alanda bir çalışma yapılmıştır. Araştırmada daha anlaşılabilir olan alanda yaşayanların, mekansal konfigürasyon ve mekansal algıları arasında daha iyi bir ilişki olduğu ortaya çıkmıştır. Sonuç olarak daha anlaşılabilir alanda yaşayanların, mekansal dizim değişkenleri ile daha iyi korelasyona sahip haritalar ürettikleri bulunmuştur.

İnsan zihinde bir konum belirleme sisteminin varlığı ve bu sistemin (location processing system) zihinsel haritaları etkilediği üzerine kanıtlar vardır. Haritalama süreci; insanların mekanlara kimlik verdiği, mekan içindeki yerlerini tanımladıkları ve içinde hareket edip yönlendirdikleri bir süreçtir (Rapoport, 1977). Bu haritalar insanların mekan içindeki deneyimleri ile şekillenir, ayrıca geçmişteki deneyimlerin de bu haritaların oluşumunda büyük etkisi vardır. Bir yerin başka bir yerle olan ilişkisini mekansal olarak anlayabilmek bilişsel haritalarla sağlanır. Bu da şu anlama gelir insanlar bu anlayışla bir yerden bir yere hareket ederken daha etkin yollar bulabilirler (Carpman, 1997).



Şekil 2.8 : Bir çevresel öğrenme modeli (Rapoport, 1977).

Öğrenmek genelde alışkanlıkları geliştirerek mekansal davranışı destekler. Alışkanlıklar; davranış ve bilişsel haritaları etkiler çünkü mekanla ilgili bilgi, davranışın sonucu olarak bu haritalarda kodlanmıştır. Önceden edinilmiş bilgilere bağlı olan beklentiler ilk hareketi etkiler bundan dolayı öncelikle bir şeyi kullanma isteği gelir, daha sonra o nesne veya mekanın yeri, onu bulma becerisi ve son olarak eylem gerçekleşir (Rapoport, 1977).

Davranışlar, söz veya hareket ile ancak belirli eylemler sırasında ifade edilip ölçülebilmektedir (Garip, 2003). Tez kapsamında ele alınan yön bulma eylemi de mekan içinde hareket sırasında ortaya çıkan bir davranıştır. Mekanı öğrenme, algılama, bilme, algısal ve bilişsel süreçler sonucunda yön bulma davranışının gelişmesi, çevrenin organizasyonunun kavramsallaştırılması ile ilgilidir.

2.2 Çevre ve Yön Bulma

Çevre tasarlanırken dört elemanın organize edilmesi gerekir; mekan, zaman, iletişim ve anlam (Rapoport, 1990). Bu bağlamda mimarlık, bu elemanların örgütlenme sürecidir denilebilir. İnsanların yaşadıkları dönemdeki eylemleri, zamanı nasıl kullandıkları, iletişim şekilleri ve kullandıkları teknoloji, yapay çevreye mekansal olarak yansır. Mekansal gereksinimlerin sonucu olarak mekansal örgütlenme ortaya çıkar. Mekansal örgütlenme; bir “yer” de bir eylemin gerçekleştirilebilmesi için yerin eyleme uygun özellikleri; kişilerin amaç ve dürtülerine bağlı olarak uygun gerekli koşulları sağlaması durumudur. “ Hangi ölçekte olursa olsun örgütlenmesi söz konusu olan fiziksel yapı bir sistem gibi bileşen ve öğeleri cinsinden ve bir bağlama göre tanımlanabilir olmalıdır. Bu görelilik bir sistem- çevre bütünlüğü olarak anlaşılabilir.” Çevre ile karşılıklı etkileşim içinde olan sistemler dinamik ve

komplekstirler. Bu sistemlerin alt sistemleri olarak insanın amaç ve dürtüleri, etkinlik ve davranışları, mekan belirleyicileri tanımlanabilir (Gür, 1996).

Mekan ve bilgi üzerine çalışmaya başlamadan önce “bilgi” kelimesinin temel iki anlam farkını açıklarsak; birincisinde anlam, bir dili bilmek ya da nasıl davranacağını bilmek veya nasıl satranç oynayacağını bilmek üzerineyken; ikincisinde, izdüşümsel bir geometriyi bilmek ya da mühendislik hesaplarının nasıl yapıldığını bilmek üzerinedir.

“Bilmek” öncelikle sosyal olarak hareket etmemizi sağlayan; konuşmak, dinlemek, akşam yemeğine katılmak, satranç oynamak gibi iyi tanımlanmış bir takım kuralları bilmemiz anlamındadır. Bu bağlamda bilmek yapabileceğimiz veya somut bir şeyle ilişkisi olan bir şeyin özünü bilmek anlamına gelmektedir. Bu bilgi türünü sosyal bilgi olarak adlandırabiliriz. Diğer bilgi türü ise temel prensiplerini bilinçli olarak öğrendiğimiz ve bu prensipleri hem öğrenirken hem de kullanırken farkında olduğumuz bilgidir. Bu bilgiye de bilimsel bilgi diyebiliriz.

Sosyal bilgide, bilgiyi otomatik olarak yani farkında olmadan kullanırız. Mesela konuşurken en son isteyeceğimiz şey dilin kuralları hakkındaki bilgilerimizi düşünmektir. Dildeki kurallar beraberinde düşündüğümüz fikirlerdir, oysa dil yoluyla oluşturdığımız kavramlar ise çoğunlukla düşündüğümüz fikirlerin kendisidir. Ayrıca bu tip bilgi çok etkili çalışmaktadır, çünkü temel prensipler alışkanlık olmuştur ve artık farkında değilizdir. Sosyal bilgi iç mekanlarda bir çok yolla inşaa edilirler, fakat bunlardan en önemlisi konfigürasyon vasıtasıyla aktarılırlar (Hillier, 1996)

Binalar kullanıcı ve ziyaretçi arasındaki basit ilişkinin yanı sıra, mekansal strüktürü ile sosyal ilişkilerin bilgilerini temsil ederler. Bu somutlaşan bilgi vasıtasıyla, yapılar kural sistemi ve sosyal birlik formlarının yeniden üretildiği fonksiyon içerirler. Sosyal bilgi; kullanılan bilinçdışı düzenleme ilkeleri hakkındadır ve toplumu tanımlarlar. Çoğunlukla bir bina bu prensiplerin somutlaşmış halidir. Buradan yapıların, kullanıcı ve ziyaretçi arasındaki ilişkinin organizasyonunda temel olduğunu ve böylece sınırları dışındaki dünya dan daha fazla bir strüktüre sahip bir alan içindeki düzenleme ilkelerinin, ifadesi ve gerçekleştirilmiş halidir (Hillier ve Hanson,1984).

“Mekanın bileşen ve öğelerinin tanımı mekanın çevre sistemleri içindeki yeri ve işlevinin kapsamlılığına bağlıdır.” Mekanı oluşturan döşeme, duvar, merdiven, kapı, mobilya gibi çeşitli bileşenler; mekansal örgütlenmede sınırlayıcı, belirleyici, ayırıcı, yönlendirici, odaklayıcı, süreklilik sağlayıcı, anlam taşıyıcı, birleştirici gibi çeşitli roller üstlenilerek insan davranışlarına yön verebilirler. Ayrıca mekan bileşenlerinin fonksiyonlarına bağlı olarak mekan içinde bir araya gelişleri veya mekansal kompozisyonun da insan davranışları üzerinde etkisi olabilir (Gür, 1996). Bilişsel haritalar ve çevresel bilgilerden edinilen ipuçlarıyla bir mekanda ilerlerken bir sonraki adımda ne geleceğini tahmin edebiliriz.

Bilişsel haritalar, bir yerden bir yere giderken edinilen deneyimler ile kazanılır. Bu kazanılan bilgi sonucu, mekansal ilişkiler, konum, önemli yerlerin konumunu ve rotaların bilinmesi üzerine mekansal bilgi elde edilir. O halde bilişsel haritalar, mekansal oryantasyon, yön bulma ve tanıma ile alakalıdır (Sanoff, 1991). Buradan yön bulmanın davranışsal ve bilişsel bileşenleri içerdiği, ayrıca içinde gerçekleştiği çevreden etkilendiği söylenebilir. Lynch’in; yollar, kenarlar, bölgeler, kesişim alanları ve röper noktaları olarak ortaya atmış olduğu mekansal bileşenler; kendinden sonra gelen ve yön bulmaya etki eden karmaşık değişkenleri tanımlamaya çalışan araştırmacılar için çok önemli olmuştur. Bunlardan bir kısmı; konfigürasyon (Seigel & White, 1975), göreceli konum ve topolojik ilişkiler (Kuipers, 1978), bağlantı noktaları (Golledge, 1978) hedefler arası görünülebilirlik (Braaksma & Cook, 1980), görsel erişim, mimari farklılaşma, plan konfigürasyonu (Weisman, 1981), düğüm bağlantı ağı (Garling, Book and Lindberg, 1986), dizim birleşimi (syntax integration) (Peponis ve diğ., 1990), iç bağlantı yoğunluğu (O'Neill, 1991), entegrasyon, bağlantı (Haq, 2001& 2003; Haq ve Zimring, 2003) olarak sıralanabilir (Haq ve diğ., 2005). İnsanların çevre içindeki davranışının planlara işlenerek incelenmesi ile yön bulmaya etki eden faktörler daha iyi anlaşılabilir (Peponis ve diğ., 1990; Haq ve diğ., 2005).

Kısaca; yön bulma davranışı algısal ve bilişsel süreçlerin sonucu oluşan bilişsel şema ve haritalarla yönlendirilir, ayrıca önceden elde edilmiş bilgilere dayanarak çevreden elde edilen ipuçları mekanda ilerlerken yön bulmamızda yardımcı olur.

2.2.1 Mimari mekanlarda yön bulma ve oryantasyon

İnsanın içinde bulunduğu çevrenin şematize edilmesi gibi izlenen rotanın da içinde bulunduğu mekan bilişsel olarak yapılandırılır (Tyversky, 2003) Yön bulma insanın kendini saran çevre içindeki bir davranıştır, işaretler gibi birçok tasarımsal eleman bu davranışı etkileyebilir. Yön bulma; insanların ne gördüğüyle, ne düşündükleriyle, neyi önemseyip fark ettikleriyle, bir yerden bir yere giderken yollarını bulmak için neler yaptıklarıyla ilgilidir. Bu davranış tanımlayıcı beş basit fikri kapsar:

- Nerede olduğunu bilmek,
- Hedefinin nerede olduğunu bilmek,
- Hedefe varmak için kullanılacak en iyi yolun bilinmesi ve izlenmesi,
- Hedefe bir kere varıldığında kullanılan yolun anımsanması,
- Dönüş yolunu bulabilmek (Carpman,1997).

Yön bulma kavram olarak, bilinen veya bilinmeyen bir çevrede belirli bir hedefe ulaşma süreci olarak tanımlanabilir. Yön bulmanın en iyi tanımlamalarından biri, mekansal problem çözümü olabilir. Yolculuk yapmak ve belirli bir hedefe ulaşmak yön bulmanın amaçlarıdır. Bu amaçlara ulaşmak bazıları daha çok bazıları daha az açık olan eylem ve davranışları gerektirir. Bilinen bir rotayı izlemek önceden kaydedilmiş bir karar planını uygulamaktan başka bir şey değildir. Karar planları ampirik bazda incelendiğinde, kompleks herhangi bir yön bulma probleminin üç veya dört kararı aşmayan daha küçük problemlere bölünerek çözümlendiği bulunmuştur (Arthur ve Passini, 1992). Yön bulma verilerine göre üç veya en fazla dört karardan oluşan alt planlar üst üste gelmezler. Bir alt planın tamamen uygulanmasından sonra başka bir alt planın gelişimi başlar. Passini hedefe giderken yön bulmak için 20 dakikadan uzun olmayan tipik bir seferde genel olarak 50 karar verildiğine değinmiştir. Bu kararlar açık bir hiyerarşiye sahip strükture oturtulur, kodlanır ve birbirleriyle ilişkilendirilir. Karar planları daha sonradan geri çağırılıp kullanılabilir. Bir defa çözülmüş olan bir problem eğer hatırlanabilirse ikinci seferde problem olmaktan çıkar. Problemleri çözmek kişinin kapasitesine bağlıdır. Karar planlarının kaydedilmesi ile kişi sadece hedefe gidilen yola kılavuzluk eden olayları hatırlayıp organize etmez, ayrıca çevresel bilgiler mekansal bir çerçeveye oturtulur (Passini, 1995).

Yön bulma ve oryantasyon üç şekilde meydana gelir:

1. Topolojik olarak devamlılığın farkına vararak,
2. Doku vasıtasıyla elemanların tanımlanması ve bir referansa göre çerçeveye oturtarak,
3. Bulunulan yerin konumu ve pozisyonuna bağlı olarak, yön ile ilgili açıklık ve aralıkları kullanarak (Rapoport, 1977).

Yön bulma, hem bilişsel hem de davranışsal olarak bir kişinin mekan içinde belirli bir hedefe ulaşma yeteneği olarak tarif edilebilir. Bu mekansal problem çözme yeteneği üç belirgin performansa dayanır; karar verme, kararı yerine getirme ve bilginin işlenmesi. Bir yerden bir yere gidilirken verilen bu kararlar, hedefin mekansal bir çerçeveye yerleşmesini sağlayan çevresel bilgilere dayanır. Bu çevresel bilgiler ya direkt olarak eylem sırasında elde edilir ya da önceki deneyimlerde elde edilmişlerdir. Bu bilgiler ışığında belirli noktalarda kararlar verilir, kararların yerine getirilmesi ile kararlar da davranışa dönüşürler. Kararın davranışa dönüşmesi yeterli değildir, önemli olan doğru noktada doğru karar vermektir. (Passini, 1995).

Birçok çalışmada; yaş, cinsiyet, meslek, kişinin psikolojisi, çevreye aşinalık ve bunlar gibi kişisel faktörlerin (O'Neill, 1991b; Peponis ve diğ., 1990) insanların yönlerini bulmalarında etkili olduğuna değinilmiştir. Murakoshi ve Kawai (2000) insanların günlük çevre içinde objeleri hatırlamak için bilişsel şemalardan yararlandıklarını ortaya koymuşlardır. Bunun yanında çevre hakkında yetersiz bilgiye sahip kullanıcıların, binalar hakkındaki genel bilgilerinden yararlanarak yönlerini bulmaya çalıştıkları ortaya koyulmuştur. (Murakoshi ve Kawai, 2000). Araştırmalarda bilişsel etkenlerin yanı sıra çevresel etkenlerin de yön bulma üzerinde etkilerine değinilmiştir. Mimari mekanlarda, fiziksel etkenlerden özellikle plan düzeninin karmaşıklığı ve mimari farklılaşma yön bulma açısından en önemli faktörler olarak öne sürülmektedir (Çubukçu ve Nasar, 2005). Benzer bir görüşle Yapılan çalışmalarla, mekana aşina olma derecesinin, yön bulma için en önemli faktörlerden biri olduğuna ve yabancı olunan bir yapıdaki karmaşıklığın ciddi bir probleme dönüşebileceğine, buna rağmen oryantasyonda yaşanan ilk problemlerin üstesinden gelinebileceği ortaya konulmuştur. Yapı içindeki deneyimin artmasıyla yön bulma performansında da artış olacağını öne sürmüşlerdir (Başkaya ve diğ., 2004). Deneyimin yanı sıra, yapılan çalışmalarla görsel erişimin yön bulmada önemli

olduğu görüşü de öne sürülmüştür (Hölscher ve diğ., 2007). Eğer binanın büyük bir bölümü görülebiliyorsa ve koridorlar karşılıklı olarak bölümleri birbirine bağlıyorsa, insanların depolamış oldukları mekansal bilgilerden çok mekanda gördüklerine dayanarak yönlerini bulduklarına değinmiştir (Hölscher ve diğ., 2007). Benzer olarak Seidel (1982; Başkaya ve diğ., 2004) Dallas Forth Worth Havalimanı'nda gerçekleştirmiş olduğu çalışmada, fiziksel çevrenin mekansal strüktürünün insanların davranışı üzerinde güçlü bir etkisi olduğunu bulmuştur. Mesela doğrudan görsel erişimin sağlandığı bir kapıya gelen yolcuların yönlerini bulmalarının çok daha kolay olduğunu ileri sürmüştür.

İnsanlar karmaşık mekanlarda yönlerini bulabilmek için mekanın ne içerdiğini ve nasıl bir organizasyona sahip olduğunu veya mekanın nasıl örgütlendiğini anlamaya çalışırlar. Mekanın bilişsel haritasını oluşturabilmek için, mekanın özelliklerinin haritada tanımlanabilmesi gereklidir. Benzer bir şekilde eğer gidilecek yer ve istikamet üzerindeki yerler diğer yerlerden ayırt edilebilir özellikteyse karar verme devam ettirilebilir. Bir kararın davranışa dönüştürülebilmesi için öncelikle mekanın tanınması gerekir. Ayırt edicilik mekana kimliğini verir, bu nedenle yön bulma için önemli bir gerekliliktir. Ayırt edicilik, mimari ve dekoratif elemanların tanımladığı mekanın formu ve hacmi ve ışık, renk ve grafiklerin kullanılmasıyla elde edilebilir (Arthur ve Passini, 1992).

Birçok yön bulma sistemi vardır ve büyük oranda kültüre göre farklılıklar gösterir. Genel olarak belirli özelliklerin farkına varılmasıyla; daha geniş bir bağlamda birbirleriyle nasıl ilişki kurdukları üzerine şematik bilgi edinilir. İnsanlar önemli çevresel bilgilerin veya özelliklerin farkına varamadıkları için çölde veya kuzey kutbunda kaybolurlar. Fakat mesela Aborjinler çevresel işaret ve ipuçlarına dikkat ettikleri ve çevreyle ilişkilendirdikleri için çölde yön bulma konusunda iyidirler; Eskimolar da yönlerini bulmak için başkalarının fark edemeyeceği rüzgar, kar ve koku işaretlerini kullanırlar (Rapoport, 1977). Başka bir deyişle, insanlar; kuzeydeki karlı bölgeler, çöller ve okyanuslar gibi farklılık göstermeyen monoton çevrelerde; bilişsel haritalar oluşturamadıkları durumlarda belirli bir hedefe ulaşmak için sırasıyla ne yapmaları gerektiği bilgilerine dayanırlar (Passini, 2000).

Yön bulma ve oryantasyonun sağlanması için farklı stratejiler kullanılmaktadır. Her kişi farklı bir stratejide daha etkin olabilir, başka bir deyişle yön bulmada farklı bir yöntemi tercih edebilir. Bu nedenle tasarım yapılırken birden fazla stratejinin beraber

kullanılması yön bulma sistemi için önemlidir (Carpman,1997). Mekan tasarım kalitesi, işaretler, nirengi noktaları, kat planı konfigürasyonu ve haritalar gibi iç mekan tasarımı, aşinalık, tercihler, alışkanlıklar ve bunun gibi kişilerin özellikleri beraber düşünülüp mekanların yön bulma ve oryantasyon açısından genel olarak tasarlanmasının daha uygun olduğu söylenebilir. Yön bulma bakımından mekan kalitesi tasarımın daha ilk aşamalarında dikkate alınırsa, kullanıcılar için daha sağlıklı ve başarılı bir çevre oluşturulmuş olunur (Doğu ve Erkip, 2000).

2.2.2 Mimari mekana ait özelliklerin yön bulmaya etkisi

Tasarımcıların meydana getirdiği her ürün çevresel bir etki yaratır ve sonraki tasarımcılar gözlemledikleri kullanıcı-ürün etkileşimini kılavuz olarak yeni tasarımlar yaparlar. Tasarımcı olarak mimarın tasarladığı ürünler, kullanıcılar üzerinde hem fiziksel hem de psikolojik etkiler yaratırlar. Bu etkiler göz önüne alınarak birçok yapı standartı geliştirilmiştir. Fonksiyonel olan; ergonomi, yapı malzemesi, elektrik ve mekanik gibi zorunlu uygulanması gereken nitelikleri yapılarımızda kullanırken; yön bulma ile ilgili unsurların uygulanması sistematik bir şekilde unutulmakta ya da atlanmaktadır. Halbuki kullanıcı yoğunluğu yüksek ve karmaşık yapılarda; örneğin eğitim, sağlık ve ulaşım yapılarında yön bulma ciddi bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır.

Mimari mekana ait tasarım özellikleri çevreden gelen uyarıları oluşturur. Mekanın algılanması, bilişsel şema ve haritaların oluşturulması, ayrıca yön bulma performansı bir bakıma mimari özelliklere bağlıdır. Bir çok çalışma, mekanın form, doku, ışık, renk ve mimari öge özelliklerine bağlı olarak kullanıcılarının yön bulma problemiyle karşılaştıklarını ya da karşılaşmadıklarını göstermiştir. Bu özellikler tasarım yapılırken bütün olarak düşünülmesi gerekir. Formların tasarımı hakkında düşünmekten uzaklaşıp genel planın tasarımı hakkında, belirli bir yerde belirli bir gözlemci için belirli bir optik dizinin oluşmasını sağlayacak bir ortamın tüm yönlerini, daha fazla düşünmemiz gerekir (Lang, 1974).

Çevresel imajın oluşumu; gözlemleyen ve gözlemlenen olmak üzere iki yönlü bir işlemdir. Bu süreç, dış formda ne görüldüğü, onun nasıl ele alındığı ve organize edildiği, kişinin dikkatini nasıl yönlendirdiği gibi aşamalarla gelişir. İnsan organizması, yüksek adaptasyon yeteneğine sahip ve esnek olup farklı gruplar bilişsel olarak, aynı dış gerçeklik için farklı imajlar yaratabilirler. İnsan algısının

adaptasyonunun yanında fiziksel dünyanın şeklinin de imajın oluşumundaki rolü büyüktür. İnsanın çevrelere adaptasyonu ve çevreyi öğrenmesi de çevrenin özelliklerine bağlıdır. Bazı çevreler dikkat çeker bazıları çekmez, bazı çevrelerin organizasyonunun veya farklılaşmasının algılanabilirliği kolay veya zor olabilir (Lynch, 1960).

Sanoff (1991) varolan veya potansiyel çevrelerin durumlarını anlatan, görsel simulasyonların belirli sayıda grafik prensiplerine bağlı olduğunu; bu prensiplerin de, gözlemcilerin iki boyutlu temsillerden, üç boyutlu ilişkileri algılamasına olanak sağladığına değinir, bir nevi iki boyutlu temsillerin çevreyi algılamamızda ipucu oluşturduğunu söyler. Görsel alandaki elemanları ayırt etmede; boyut, şekil, renk, parlaklık, mekandaki yer veya konum, kaplama, çizgisel ve hava ile ilgili perspektif, hareket, ışık ve gölge, uyum, yakınsama ve üç boyutlu görüntü gibi özellik ve ipuçların etkileşiminden yararlandığımızı belirtir. Rapoport daha karmaşık bir psikososyal düzeyde, algılanan çevrenin seçilmiş özelliklerini, kimlik ve statü anlatan, bir çevre meydana getiren ve bir durum tanımlayan; ilişki ve değerler açısından yorumladığımızı dile getirmiştir (Sanoff, 1991).

Bir kağıdın üstünde iki nokta varsa aralarında büyüklüğü ve yönü olan bir gerilim olduğu söylenebilir ve bu gerilime de psikolojik kuvvet denebilir. Noktaların biraraya gelmesiyle farklı formlar oluşur veya farklı şekillerde düzenlenmeleriyle değişik gerilim ve enerjiler yaratılır. Noktalar sıralanarak çizgileri oluşturur, farklı boyutlardaki çizgilerin farklı enerjileri vardır. Çizgi ve noktalar farklı şekillerde gruplanarak, farklı uzunluk ve kalınlıklarda kombinasyonlar elde edilir. Her kombinasyonun kendine özgü ritim ve dokusu bulunur. Bu durum uyarı deneyim ilişkisine dayalı Gestalt psikolojisi ile açıklanır. Mimarlar, organizasyon kurallarını içeren, Gestalt teorisinin kullanımını yararlı bulmaktadırlar, çünkü birlikte görülme eğiliminde olan optik özellikler, mekansal konfigürasyon olarak dikkate alınır (Lang, 1974). Mesela kırmızı ve sarı bir daire aynı değildir. Yine de eğer çapları eşitse ikisini de aynı görürüz. Burada bu şeklin tüm özelliği, farklı iki görsel deneyime dönüştürülmüştür (Levi, 1974) Başka bir deyişle formu aynı olsa dahi farklı renkler ve dokular kullanılarak farklı görsel kompozisyonlar elde etmek mümkündür ve dolayısıyla çevreyi algılamamızda da farklılık olacaktır (Bkz. Şekil 2.9).



Şekil 2.9 : St. Jude Çocuk Araştırma Hastanesi içinden farklı görsel kompozisyona sahip mekan görüntüleri (Url-2).

Bir çok çalışmada mekansal özelliklerin, mekanlar hakkındaki bilişsel anlayışı geliştirdiğine ve mekansal sistemler içinde yön bulabilme yeteneklerimizi etkilediğine değinilmiştir (Peponis ve diğ., 1990; Zimring & Dalton, 2003). Bir mekana erişmek aynı zamanda bilgi ve düşüncelere de erişmek anlamına da gelmektedir (Wineman ve Peponis, 2009). Buradan mekandan elde edilen uyarıların algısal süreçlere dolayısıyla yön bulma eylemine etki ettiği söylenebilir. Bu nedenle çeşitli hareket seçimleri sunan mekansal düzenin, sınırlı bir çevrede strükture göz atılabiliyorsa, mekanın daha anlaşılabilir ve hareketi yönlendiren bir etkisi olduğu ileri sürülmüştür (Wineman ve Peponis, 2009). Ayrıca yapılan çalışmalar, bilişsel haritalarda depolanmış bilgilerin geri çağırılmasında, binanın şekli, etrafta dolaşan insan sayısı (kalabalıklık), fiziksel özellikler ve mekanların yüksekliği gibi binanın kendi özellikleri ve yapının kentsel içerikteki yeriyle alakalı bir çok faktörün etkili olduğunu ortaya koymuştur (Doğu ve Erkip, 2000). Doğu ve Erkip (2000) karmaşık mekanlarda insanların yönlerini mekanın ne içerdiğini ve nasıl bir organizasyonu olduğunu anlamaya çalışarak bulduklarına ve mekanın bilişsel haritasını oluşturabilmek için mekansal ipuçlarının ayırt edilmesi gerektiğine değinmişlerdir. Abu-Obeid (1998; Başkaya ve diğ., 2004)'in çalışmasına göre iyi bir kat planı görsel farklılaşma olmadığı sürece kullanıcıların net bir çevresel imaja sahip olmalarını sağlayamaz. Lynch (1960) çevresel imajın bir bileşeni olarak kimliği öne sürmüştür ve anlaşılabilir bir binanın iç organizasyonu hakkında her şeyi anlatarak, kullanıcılara şemasal bilgi sağladığına değinmiştir. Birçok çalışmada plan karmaşıklığının yön bulmada en etkili faktör olduğuna değinilmiştir (O'Neill, 1991a). Weisman (1981) bilişsel haritaların oluşumu ile basitliğin mi yoksa kat planlarının konfigürasyonunun iyi bir düzene (Gestalt) sahip olmasıyla mı ilişkili olduğu üzerinde durmuşlardır. Bu açıdan simetri, düzen ve devamlılık iyi bir formun özelliği olarak görülebilir (Başkaya ve diğ., 2004). Bunlara ek olarak kolay koridor

sistemleri ve merkezi avlular, mekanların arasında algısal erişimi sağlayarak oryantasyonu kolaylaştırır (Başkaya ve diğ., 2004). Doğu ve Erkip (2000)'ın merkezi bir avlu etrafında organize olmuş mağazalardan oluşan bir alışveriş merkezinde yaptığı çalışmada bu düzenin yön bulmayı kolaylaştırdığı bulunmuştur. Ayrıca, girişler, yatay ve düşey sirkülasyon elemanları ve ana nirengi noktaları gibi anlaşılabilirliği sağlayan ana mimari elemanların, yapılarıdaki mekansal organizasyonunun gereklilikleri olduklarına değinmişlerdir. Eğer mekan belirli bir mekansal organizasyona sahip değilse anlaşılmasında güçlükler yaşanır, anlaşılabilirliği düşük olan bir mekanda da yön bulma problemleri ile karşılaşılır.

Yön bulmayı etkileyen faktörler birçok çalışmada incelenmiş ve farklı kategorilere ayrılmışlardır. Yapılan çalışmalarla, binalarda yön bulmayı destekleyen öğeler iki başlıkta toplanmıştır; birincisi orijinal bilgi denilen renk, form gibi binanın karakteristik özellikleri, ikincisi eklenmiş bilgi denilen işaret sistemleri gibi binaya veya çevreye sonradan ilave edilmiş destekleyici elemanlardır (Özbek, 2007). Weisman (1981) ise yön bulmayı etkileyen çevresel değişkenleri dört sınıfa ayırmıştır; bina içinde veya dışında bulunan ve görsel erişimi sağlayan bilindik ipuçları veya işaretler, oryantasyona yardım edebilecek, mekanların birbirlerinden mimari açıdan farklılaşma derecesi, kimlik ve yön ile alakalı bilgi sağlayabilecek işaret ve oda numaraları ve son olarak plan konfigürasyonudur. Araştırma kapsamında yön bulmayı etkileyen faktörler mimari mekana ait tasarım özellikleri başlığı altında; görsel faktörler, mimari elemanlar, yerleşim kurgusu ve karmaşıklık düzeyi ve işaret ve grafiksel bilgilerin yön bulmaya etkisi olmak üzere dört alt başlık altında incelenecektir.

2.2.2.1 Görsel faktörler

Günümüzün duyarlı mimarları, doğal, yapay aydınlatma ve rengin her duruma uyacak şekilde tasarlanması için çalışırken, hastane yapısının bir bütün olduğunu unutmamaları, mekan bileşenlerinin uyumunu düşünerek tasarım yapmalıdırlar (Rosenfield, 1971). İyi tasarlanmış hastanelerde ışığın, rengin, doku ve formun estetik olarak kullanımına dikkat edildiği gibi, görsel faktörlerin algıdaki etkisinden yararlanarak yön bulma açısından daha etkin tasarımlar yapılmaktadır.

Renk ve aydınlatmanın kalitesinin hastanedeki önemini iki kategoride toplayabiliriz, birincisi kullanıcılar için mekanları memnuniyet verici hale getirebilirler ve kullanıcı

deneyiminin kalitesini etkilerler; ikincisi yetersiz bir aydınlatma hastane personelinin hastadaki tehlikeli durumların fark edilememesine neden olabilir (Horton, 1997). Yön bulma, kullanıcı deneyimi kalitesi ile alakalıdır, bu nedenle renk ve aydınlatma bu açıdan incelenecektir.

Hastanelerdeki ışık ve renkle alakalı problemler, tüm insan eli ile inşa edilmiş yapılardakiyle prensip açısından aynıdır, yalnız uygulamalarda vurgu farklılıkları bulunur. Işık ve rengin karıştırılması, ölçümü ve kontrolü ile ilgili standartlar vardır, fakat bunlar sadece farklı veya aynı mekan içinde, değişik amaçlara yönelik, uygun renk ve atmosferin oluşturulması için kullanılan araçlardır (Rosenfield, 1971). “Renk etkisinin kullanılmasıyla, mekanın niteliği ve mekanın algısal ölçeği farklılaşır. Renk kullanımında belli kurallara uyulması, aydınlatan ışık renginin uygun seçilmesi, mekan tasarımında yararlanılması gereken bir konudur. Mekan boyut algısını da etkileyen bu kullanımda yüzeyler arası renk etkileşiminin göz ardı edilmemesi gerekir. Çünkü yüzeyler arası renksel etkileşim sonucu renk dönmeleri ya da renksel yoğunlaşma gibi değişiklikler mekanın algılanmasını etkiler.” (Verdil, 2007).

Aydınlatma başarılı bir görsel çevre için mimari form ve mobilyalarla bir bütün olarak düşünülmelidir. Doğal ışıklandırma olan gün ışığı insanların psikolojik açıdan iyi hissetmeleri için önemlidir. Bu durum özellikle uzun süre hastanede, kapalı mekan içinde kalması gereken hastalar için geçerlidir. Mesela soğuk ve monoton bir ışıklandırma hastalara belirsizliği çağrıştırıp endişe ve stres uyandırabilir (Horton, 1997). Yapay aydınlatma daha kolay kontrol edilebilme özelliğine sahip olduğu için özellikle hastanelerin ameliyathane gibi ışığın isteğe göre ayarlanabilmesi gereken mekanlarda daha çok tercih edilir. Kullanılacak aydınlatma elemanının kullanılacağı mekana, kullanıcı tipine ve kullanıcı eylemine göre seçimi, ayrıca mekan içindeki konumuna özellikle dikkat edilmelidir. Mesela hasta bakım ünitelerindeki hasta odalarında okumaya yönelik veya içinde bulundukları durum ve tercihe bağlı olarak ayarlanabilen, koridorlarda ise çevrede hareket etmeye teşvik edici aydınlatma düşünülmelidir.

Renk, ışığın yardımı olmadan görülemez, bu nedenle ışık ve renk beraber düşünülmeli gerekir. Renkler kişinin ruh hali ile ilişkilidirler, kullanıcıları iyi veya kötü yönde etkileyebilirler, başka bir deyişle psikolojik ve estetik etkileri vardır (Rosenfield, 1971). Psikologlar bazı renklerin, sıcaklık ve soğukluk kavramlarıyla

olan sembolik ilişkisinin belirli duyguları uyandırma gücüne sahip olduğunu uzun süredir bilmektedirler. İnsan duyguları ve renk ilişkisinden yola çıkılarak, hastane, havaalanı, metrolar gibi yapılar için tasarımların renkleri üzerine çalışmalar yapılmaktadır. Genel olarak sıcak renkler uyarıcı, soğuk renkler ise rahatlatıcı etkiye sahiptir. Bu nedenle doktor odaları büyük bir oranla mavi veya yeşil renkler hakim olacak şekilde tasarlanırlar. Ayrıca hepimiz renkleri çocukluktan itibaren edindiğimiz deneyimlerle farklı algılayabiliriz. Mesela bir renk birisi için çocukluğundaki odasının rengini hatırlatırken, başka biri için özel bir günde gördüğü gökyüzü rengini anımsatabilir. Ayrıca renk yelpazesinin genişliği, sınırsız sayıda yolla kombine edilebilmesi sayesinde duyguların kontrol edilmesinde büyük bir kapasiteye sahiptir, bu yönüyle de tasarımcıların en güçlü araçlarından biridir (Bevlin, 1991).

Mekan ve objelerin, renkle olan ilişkisine bakacak olursak; sıcak renklerdeki bir obje veya mekan soğuk renklere oranla daha fazla yakınlık hissi uyandırır, ayrıca daha geniş algılanırlar. Olduğundan büyük bir sandalye eğer koyu bir sıcak renge sahipse büyüklüğü daha az hissedilir; oda için çok küçük olan bir sandalye parlak bir sıcak renge sahipse önemi artar. Küçük odalar, duvarlarının sıcak veya soğuk renk olması fark etmez daha açık tonlarda ise daha büyük algılanır. Çok büyük olan odaların bir duvarını koyu yeşil veya maviye boyamak kullanışlı bir yöntemdir (Bevlin, 1991). “Le Corbusier rengi giderek açılan yok olan tonlarından yönlendirmede yararlanılabileceğini savunur. Peyzaj örgütlenirken ise yeğlilik ve parlaklığı yüksek sıcak renklerden sapak göstergesi olarak yararlanıldığı bilinmektedir. Zemin renkleri kalıcılığı ve sağlamlığı anlatmak üzere koyu, tavan renkleri ferahlığı, uçuculuğu, sınırsızlığı anlatmak için açık renklerden seçilir. ” (Gür, 1996) Lang renklerin mekanların farklılaşmasına yardım ettiğine değinmiştir. Güçlü kontrastlığa sahip renklerin bir arada kullanılması gözün dikkatini çeker. Bunun yanında çok fazla dikkat çekici elemanın kullanılması da karmaşıklığa yol açabilir (Doğu ve Erkıp, 2000).

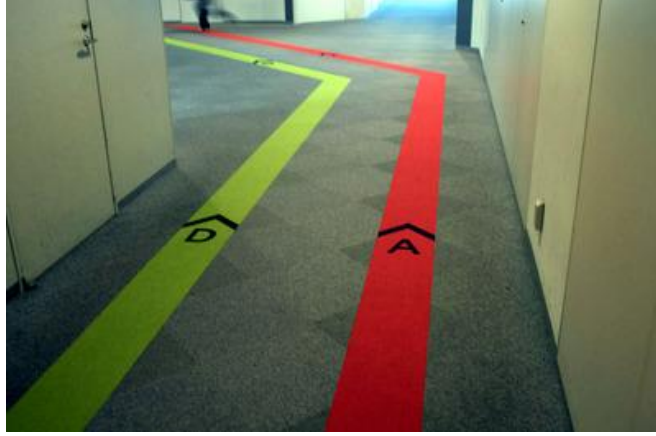
Yön bulma problemleri için kullanılabilecek bir yöntem farklı mekanlara farklı renklerin verildiği renk kodlamasıdır (Bkz. Şekil 2.10). Bu yöntemin zorluğu yeteri kadar renk bulunmamasıdır. Kullanılabilecek renkler genel olarak kırmızı, sarı gibi ismi hakkında fikir birliğine varılmış renklerdir. Bej, kahverengi, pembe, mor, yeşil, turuncu, mavi, sarı, kırmızı, beyaz, siyah ve gri olmak üzere kullanılabilecek on iki renk vardır. Renkler geniş bir ton yelpazesine sahip olsalar da, yine kırmızı, mavi,

sarı v.b. olarak adlandırılacaklardır, bu nedenle renk kodlamasında iki rengin farklı tonları kullanılmamalıdır (örneğin açık mavi ve koyu mavi). Kullanılabilecek yeteri kadar renk olsa bile hafızamızda en fazla beş renk tutabiliriz, daha fazlasını ne hatırlayabiliriz ne de kullanılan renkleri ayırt edebiliriz (Arthur ve Passini, 1992). Mesela farklı bölümlere farklı renklerde işaretler verilebilir, fakat burada bölümlerin sayısı önemlidir. Bu yöntemde bölüm sayısı kadar farklı renklerde işaret olacaktır, eğer çok fazla sayıda bölüm varsa bu tip bir yöntem yön bulmayı kabusa dönüştürebilir.



Şekil 2.10 : Renk kodlaması örneği (Url-3).

Yön bulma için kullanılabilecek stratejilerden biri de kullanıcılara bir hedefe varmaları için yol gösteren renkli döşeme çizgileridir (Bkz. Şekil 2.11). Her mekan için ayrı bir renk verildiğinden ötürü renk kodlamasında olduğu gibi programı geniş yapılarda kullanılması zordur veya ancak belirli mekanlar için kullanılabilir. Yoksa kullanıcılar çok fazla renkle karşı karşıya kalırlar (Bkz. Şekil 2.12). Ayrıca renk körü rahatsızlığı olan kişiler bazı renkleri algılayamazlar bundan ötürü bu sistem bu kişiler için uygun olmayabilir. Bunlara ek olarak hastaların çoğu birçok mekan kullanırlar, bu durumda birden fazla işaret karışık ve akıl karıştırıcı olabilir (Carpman,1997).



Şekil 2.11 : Renkli döşeme çizgileri örneği 1 (Url-4).



Şekil 2.12 : Renkli döşeme çizgileri örneği 2 (Url-5).

Dokular da renk ve ışık gibi insanlar üzerinde yumuşaklık-sertlik, sıcak-soğuk gibi farklı duygular yaratır ve mekanın algılanmasında önemlidir. Mesela “Sert dokulu yüzeyler daha yakın algılanırken, yumuşak dokulu yüzeyler daha uzakta algılanmaktadır.” (Ünver, 2006). Doku mimari öğelerin veya mobilyanın malzemesiyle, motif, renk, tonlama veya çizgi ile sağlanabilir (Bkz. Şekil 2.13). Böylelikle birçok doku çeşitlemesi yapmak mümkündür. Kullanılan farklı dokularla algılama kolaylaştırılabilir.



Şekil 2.13 : Sanatsal Portre ve Farklı doku kullanımı ile oluşturulmuş görsel kompozisyon: Harry and Jeanette Weinberg Poliklinik Merkezi (Url-5).

Renk, ışık,doku ve form yanında kullanılan sanatsal objelerle de algısal farklılık yaratılabilir. Bu tarz sanat çalışmalarının kullanımı insanların zihinlerinde yön bulmayı kolaylaştıracak imajların daha kolay oluşmasını sağlayabilir (Bkz. Şekil 2.14).



Şekil 2.14 : Cam boyama ile sağlanmış farklı görsel imajlar: Houston's William P. Hobby Havaalanı, [Gordon Huether](#)'ın Tasarımı (Url-5).

Mekanın formu ve fonksiyonuna iki ayrı konu olarak yaklaşma eğilimimiz vardır. Mekan bir şekil; fonksiyon ise bizim içinde gerçekleştirdiğimiz eylemdir. Eğer form ve fonksiyonu bir makine olarak düşünersek, o zaman formun tanımlaması makineyi oluşturan farklı parçalardan oluşan bir sistemin durumunun tanımlaması olur; fonksiyon için ise bu farklı parçaların koordinasyon içinde, materyalleri işleyen ve harekete geçiren dinamik bir tanımlama yapılabilir. İnsanların bir mekanda nasıl bir

davranış sergilediğini daha dikkatli düşünecek olursak, her yerin, kullanıcıların bir mekanda ne yaptığını başka bir deyişle eylemlerine dair doğal geometrilere sahip olduğunu görürüz. Buradan mekan ve eylemler arasında kurallara bağlı ilişkilerin olduğu söylenebilir. Mekan; plan ve her planın kendi fonksiyon ve anlaşılabilirliğine katkıda bulunarak beraber var olan, mekansal strüktürün katmanları olarak görülebilir. Başka bir deyişle her mekanın yerleşimi farklı bir fonksiyon potansiyeline işaret eder (Hillier, 1996). Yön bulma açısından binanın formu dikkate değer bir biçimde bilgi vericidir. Kullanıcılara iç organizasyon ve sirkülasyon sistemi açısından ipuçları sağlar (Arthur ve Passini, 1992).

Yön bulma ve oryantasyon açısından mekanda önemli olan dış ve iç mekanlarda tasarım farklılaşmasıdır. Eğer mekanların birbirleriyle olan benzerliği azaltılırsa ve kullanıcıların zihinlerinde mekanlar için farklı imajlar oluşturulabilirse, insanların mekanı algılaması, nerede olduklarını bilmeleri kolaylaştırılmış ve dolayısıyla oryantasyon güçlükleri azaltılmış olunabilir. Bu farklılıklar ışık, renk ve doku gibi mekansal uyarım elemanlarının farklılaşması ile sağlanabilir.

2.2.2.2 Mimari elemanlar

Mimari uyarım elemanları olan işaretlerin dışında doğal ve yapay çevrelerde yön bulmamıza yardımcı olan ipuçları vardır. Girişi belirgin bir binaya işaret olmasa dahi tereddüt etmeden gireriz. Arthur ve Passini (1992); insanların park, meydan, cadde, asansör veya merdiven gibi doğal izleri kullandığını çünkü bu elemanların yön bulma ile ilgili bilgileri içerdiğini söyler. Algısal psikoloji çevrenin bazı özelliklerinin algı için ipucu olarak davrandığını ileri sürer. Mesela etrafı çevrilmiş bir alan veya muhafaza hissi o yerin iyi bir konaklama mekanı olabileceği ipucunu içerebilir. Bu işaretler, çevredeki uyarılarla oluşmuş olan şemanın tersine, etrafımızdaki çevrenin direkt algılanmasıdır. (Dine, 2005)

Bilişsel şemalarımızda bulunan deneyimlerimizle elde ettiğimiz birçok imaj vardır ve bunlarla karşılaştıkça depolamış olduğumuz bilgiyi geri çağırırız, geri çağırılmış olduğumuz bilgi davranışlarımızda etkilidir ve yön bulma konusunda bize yardımcı olur. Başka bir deyişle öncelikle imajı tanırız, ikinci olarak daha sonra ne olabileceğini tahmin ederiz ve durumu değerlendiririz (Stephen Kaplan, 1973; Ünlü, 1998) değerlendirdikten sonra da eylemimizi gerçekleştiririz. Bu nedenle mimari

eleman kullanarak oryantasyonu daha etkin hale getirebiliriz. Mimari elemanları; girişler, çıkışlar ve sirkülasyon sistemi olarak üç başlıkta toplayabiliriz.

Girişler mekanlara erişimi sağlarlar, bu nedenle bina girişleri kullanıcıların algılayabileceği gibi tasarlanmalıdır. Bu elemanların algılanabilir, dikkat çekici olması yön bulma açısından kolaylıklar sağlar. Ayrıca giriş mekanının ferah, görsel erişimi olanaklı kılan bir tasarıma sahip olması beklenir (Verdil, 2007). Bunun yanında sirkülasyon alanları ile bağlantılı bir plan kurgusuna sahip olması ile binanın bütünü hakkında ipuçları sağlayarak kullanıcıları yönlendirici nitelikte olması binanın anlaşılabilirliğini etkiler. Bazı durumlarda araç parklarından bina girişinin algılanamaması, girişin tanımlanmasının yetersiz olması gibi nedenlerden ötürü insanlar bina girişlerini bulmakta zorlanmaktadırlar, bu zorlukları ortadan kaldıracabilecek bir takım çözümler üretilebilir. Birçok durumda girişlerin ana işareti kapılardır fakat belirli bir mesafeden kapılar algılanamayabilir veya bazı binalarda girişteki kapılar belirgin olmayabilir. Bu gibi durumlarda insanlar genellikle mimari veya peyzajla ilgili ipuçlarından yararlanırlar. Mesela cephenin tasarımı veya girişi vurgulayan bir takım mimari öğeler girişi algılamamızı sağlayabilir (Bkz. Şekil 2.16). Mimari ipuçlarından biri de girişlerde kullanılan büyük kapılardır. Bu kapıların en eski fonksiyonu giriş çıkışı denetlemektir ayrıca önemli bir yere girildiğinin ipucunu verirler ve genellikle ana referans noktası olma eğilimindedirler. Büyük kapıların yanında girişlerde kullanılan kolonlar ve kapı önündeki markizler de girişe referans verirler, ziyaretçilere güven duygusunu ve önemli bir yere girildiğini hissettirirler (Bkz. Şekil 2.15). Mimari öğelerin yanında su, yol gösterici duvarlar, heykeller, bitkiler gibi peyzaj öğelerinden de yararlanılabilir. Bu öğelerin kullanımı ile girişe bağlanan yol vurgulanabilir ve yön bulma açısından etkin tasarımlar yapılabilir, yalnız bu tip öğelerin kullanımı ile girişlerin ve işaretlerin görünmesinin engellenmemesine dikkat edilmelidir (Arthur ve Passini, 1992).



Şekil 2.15 : Kaiser Antioch Medikal Merkezi ve ofis binası girişi (Url-2).



Şekil 2.16 : İstinye Park Alışveriş Merkezi Girişi (Url-6).

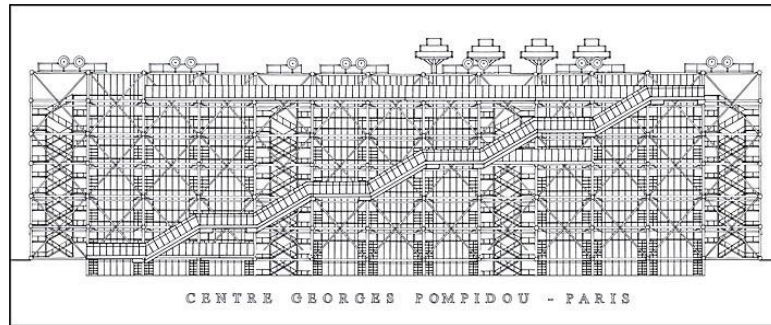
Çıkışlar, girişlerle mimari öge olarak aynı olsalar da, girişten farklı olarak binanın içinden algılanmaları gerektiğinden algılandığı çevre bakımından aynı değildirler. Çıkışların algılanması mevcut kapılarla sınırlıdır. Özellikle kullanıcılar mekanı terk etmek istediklerinde yön bulma açısından geri dönüşlerde hedef olmaları bakımından önemlidirler. Eğer insanlar giriş rotalarını haritalayabilirlerse, çıkışa ulaşmak için kullanacakları dönüş rotaları için sınırlı bir çevresel bilgiye gereksinim duyarlar. Fakat eğer mekan kullanıcıların haritalayabilmeleri için çok karmaşıksa, çıkışı aramak zorunda kalırlar. Bu tip durumlarda girişlerde olduğu gibi bir takım mimari öğelerden yararlanılabilir, mesela ipucu olarak aydınlatma kullanılabilir (Bkz. Şekil 2.17). Çıkışlar özellikle acil durumlarda önem kazanmaktadırlar. Acil durumlarda, stresli koşullarda insanlar yeni rotaları denemek istemezler, bildikleri rotaları takip etme eğilimindedirler. Bundan ötürü acil çıkışlarının rotaları kullanıcılar tarafından bilinmeli, bunun için de acil çıkışlarının günlük zamanlarda da kullanımının sağlanması veya bu çıkışların içerden kolay algılanabilmesi sağlanmalıdır (Arthur ve Passini, 1992).



Şekil 2.17 : Stockholm Metrosu Acil çıkışı, İsveç (Url-7).

Sirkülasyon sistemleri; kullanıcıların mekan içinde hareket ettiği ve yönlerini bulma eylemini gerçekleştirdiği; mekanları birbirine bağlayan alanlardır. Bu sistemler organizmalardaki kanın akışını düzenleyen ve bir ağ yaratan damarları anımsatırlar. Damarların şekli ve hücrelerle birleşimleri yapıdaki mekanlarla karşılaştırılabilir. Binanın şekli doğrusal veya dairesel bir mimari geometriye sahip olursa olsun anlaşılabilirliği etkiler (Hillier ve Hanson, 1984).

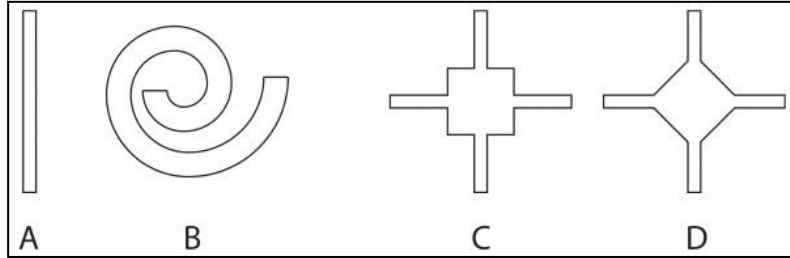
Sirkülasyon sistemlerinin çeşitli tipleri vardır. Ayrıca bazı sirkülasyon sistemleri kendi formu ile Pompidou Sanat ve Kültür Milli Merkezi'nde olduğu gibi binaya karakteristik bir özellik verebilir (Bkz. Şekil 2.18). Sirkülasyon sistemi mimari anlatım ile binayı daha anlaşılabilir bir hale getirebilir. Açıkça ifade edilmiş bir bina iç organizasyonu hakkında her şeyi anlatır, dolayısıyla da yön bulma için gerekli bilgileri de içerir. Mekansal organizasyonunun algılanması, binanın içinde elde edilen bilgilerin birleştirilerek bilişsel haritaların şekillenmesini sağlar. Binanın formu; binanın mekansal organizasyonunu ve sirkülasyon sistemini ifade etmiyorsa, o binanın tasarımı yön bulma açısından zayıf bir tasarımıdır. Okunamayan bir bina, ne içerdiğini ve strüktürünün ne olduğunu söyleyemez, ayrıca kullanıcıların bina hakkında genel bir bilgi edinmesini de zorlaştırır (Arthur ve Passini, 1992).



Şekil 2.18 : Pompidou Sanat ve Kültür Milli Merkezi sirkülasyon sistemi (Url- 13).

Plan kurgularındaki özellikle seçim noktaları; iki veya daha çok yön arasında karar verilen; koridor kesişimlerinde ortaya çıkan ana nirengi noktaları oldukları için yön bulma konusunda önemlidirler (Lynch, 1960). Bu nedenle, mekanın anlaşılmasına çalışıldığı ve yön bulma kararların alındığı yatay ve düşey sirkülasyon alanları; planlama sürecinde çok iyi tasarlanmalıdırlar.

Yatay sirkülasyonu sağlayan yol ve koridorlar şekilleri ve birleşimleriyle çeşitli sistemler oluştururlar, oluşan her sistem de farklı mekansal organizasyona sahip olması dolayısıyla mekanın farklı algılanmasını sağlar. Mesela iki benzer kat planına sahip ofis binasının bir katı; kare antreye dik açı ile bağlanmış koridorlar şeklinde iken, diğer katı ise; pırlanta şeklinde antreye bağlanmış koridorlar şeklindedir (Bkz. Şekil 2.19). Bu tanımlama birçok kişinin kat planlarına bakarak tanımlamasıyla benzer olacaktır. Fakat eğer kişiler bu tip iki sirkülasyon sisteminin ortasına bırakılacak olursa, bu iki tip antreyi de kare olarak algılayacaklardır. Pırlanta şeklinde olan antrenin algılanışı kare bir antreye 45 derecelik açılarla birleşen koridorlar şeklinde olacaktır. Mekan- bilişim araştırmaları bu iki durumun bilişsel sistemlere göre işleyişinin farklı olduğunu ileri sürmektedir (Werner ve Schindler, 2004).

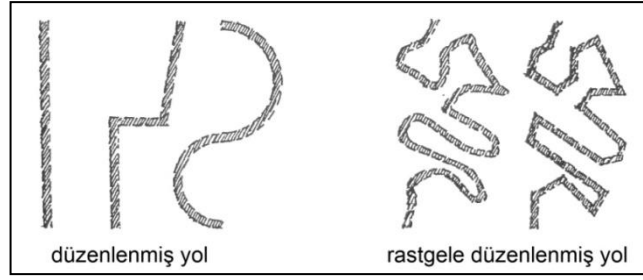


Şekil 2.19 : Şematik plan örnekleri (Werner ve Schindler, 2004).

Arthur ve Passini (1992) fiziksel karakteristiklerine göre yatay sirkülasyon sistemlerini kategorilere ayırmışlardır. Kendi içlerinde bölümlenen bu kategoriler ana olarak dört grupta toplanmıştır;

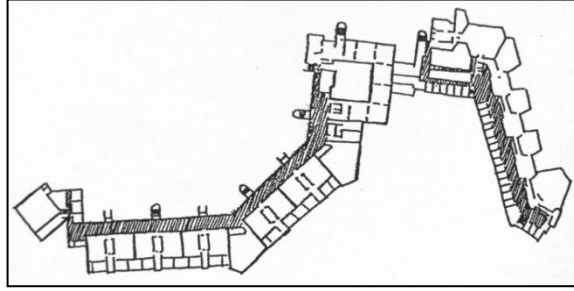
1. Doğrusal sirkülasyon sistemi;

Tekil Yol: Yön bulma açısından bakıldığında, tekil yolları düzenlenmiş ve rastgele oluşmuş olan yolları ayırt etmeliyiz. Düzenlenmiş yol geometrik bir forma yanıt şeklinde oluşturulmuştur; özgürce rastgele veya ayakkabı bağı gibi düzenlenmiş yol ise belirli bir geometrik düzene sahip değildir (Bkz. Şekil 2.20).



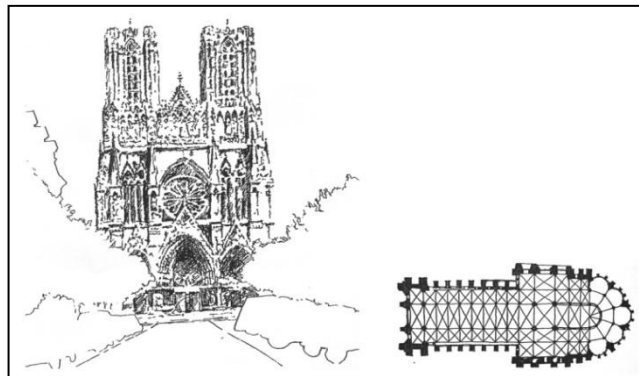
Şekil 2.20 : Tekil yol örnekleri (Arthur ve Passini, 1992).

Çekirdek (cores): Çekirdek de tekil bir yol olup, daha açık ifade edilen bir yapıya ve mekan üzerinde birleştirici etkiye sahiptir. Bu tip sirkülasyon mekana belirli bir önem kazandırır. Birçok alışveriş merkezi yürüyüş yollarını ve meydanlarını mekanlarına seçkin bir görüntü vermek için ayrıcalıklı bir öge olarak kullanır (Bkz. Şekil 2.21).



Şekil 2.21 : Çekirdek tipi yol örneği, Toronto Üniversitesi (Andrews; Arthur ve Passini, 1992).

Eksenli yollar: Bu tip sirkülasyon sisteminde mekansal elemanlar ana bir aks üstünde simetrik olarak yansıtılırlar. Yukarıda bahsedilen tekil yol düzenlemelerinde yol yalnızca mekansal bölümleri birbirine bağlamaktadır; çekirdek ve aksiyel yol düzenlemelerinde ise yol hakim olan ve kontrol eden mekansal bir elemandır (Bkz. Şekil 2.22).



Şekil 2.22 : Eksenli yol örneği, Reims Katedrali (Arthur ve Passini, 1992).

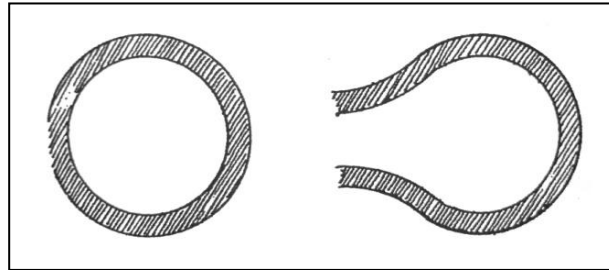
2. Merkezileşmiş sirkülasyon sistemi;

Odağa ait (focal): Kare tekil yol gibi başka bir temel dolaşım mekanıdır. Kare birçok form alabilir. Önemli olan özelliği organizasyon prensibinin altında yatandır. Bu tip dolaşım mekanı, mekanların etrafında organize edildiği merkezdir. Daha planlanmış seviyesi merkezi simetri ve eksen etrafında dönmedir (Bkz. Şekil 2.23).



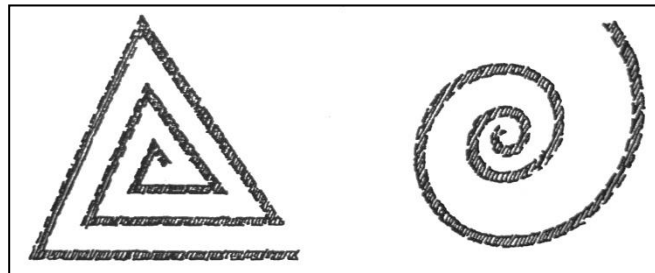
Şekil 2.23 : Odağa ait sirkülasyon sistemi örneği (Arthur ve Passini, 1992).

Eş merkezli (concentric): Eş merkezli sirkülasyon sistemi örnekleri odağa ait organizasyonlarla ilişkilidir. En azından bölümlerine algısal olarak ulaşılabilinen, odağı olan bir karenin etrafındaki sirkülasyon olarak karakterize edilirler (Bkz. Şekil 2.24).



Şekil 2.24 : Eş merkezli sirkülasyon sistemi örneği (Arthur ve Passini, 1992).

Sarmal (spiral) sirkülasyon: Spiral şeklindeki mekansal organizasyon daha az yaygındır ve çapı devamlı olarak artan bir eksen üzerinde döner olarak görülür (Bkz. Şekil 2.25).



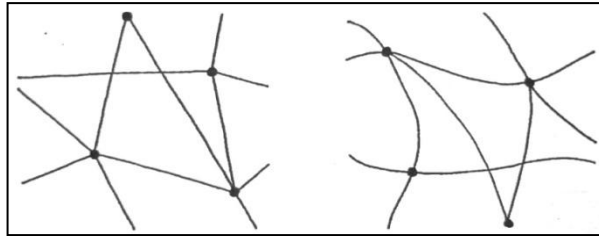
Şekil 2.25 : Sarmal sirkülasyon sistemi örneği (Arthur ve Passini, 1992).

3. Karma sirkülasyon sistemi;

Kompleks mekanlar genellikle yalnız tekil yollara veya tekil odaklı kareyi değil, temel sirkülasyon sistem kombinasyonlarını içerirler. Kompleks sirkülasyonların ana ayırt edici özellikleri alternatif hareket olanakları yaratan kesişimlerdir. Bu noktalar yön bulmaya ve karar vermeye başladığımız yerlerdir. Karma sirkülasyonlar daha önce bahsedilmiş olan tüm organizasyonel dokuları yansıtır.

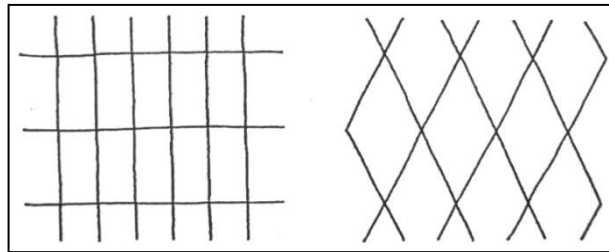
4. Sirkülasyon ağı;

Saçılmış noktalı (scatter- point): Yol ağı yaratmış olan dağınık diyagramdaki noktaların hepsi birbirine bağlıdır (Bkz. Şekil 2.26).



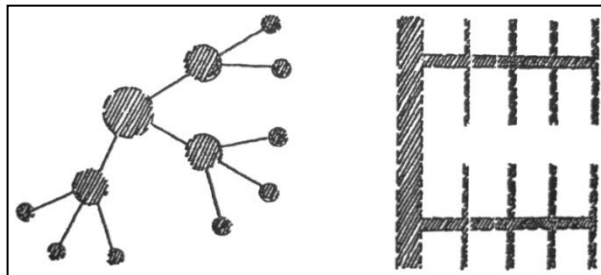
Şekil 2.26 : Saçılmış noktalı sirkülasyon ağı örneği (Arthur ve Passini, 1992).

Izgara (grid): Yapılaşmış çevrede genellikle ızgara dik açılı olarak oluşturulur fakat ayrıca başka tekrarlayan geometrik formlara dayanırlar (Bkz. Şekil 2.27).



Şekil 2.27 : Izgara sirkülasyon ağı örneği (Arthur ve Passini, 1992).

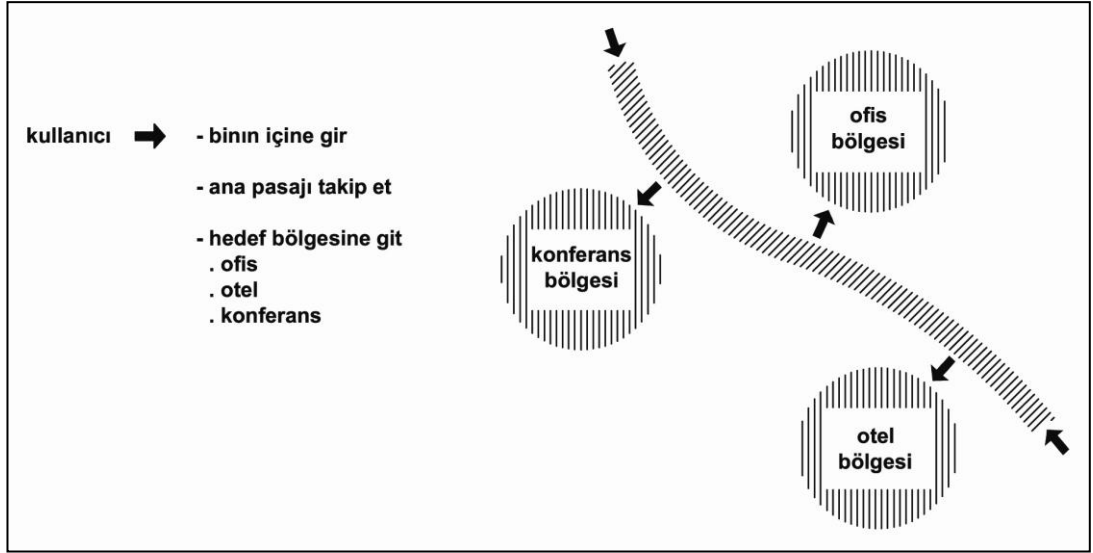
Hiyerarşik ağ sistemleri: Hiyerarşik sistem, farklı değerlere sahip birimlerin yüksekten alçağa doğru düzenlendiğini varsayar (Bkz. Şekil 2.28).



Şekil 2.28 : Hiyerarşik sirkülasyon ağı örneği (Arthur ve Passini, 1992).

Karar noktaları arasındaki topolojik birleşimler başka bir deyişle yollar kat planı düzeninin objektif öğeleridir. Karar noktası, insanların yol alırken iki veya daha fazla yön arasında seçim yaptığı noktalardır ve koridor kesişimlerinde veya koridorların dönüş yerlerinde meydana gelirler. Bu nedenle kararların davranışa dönüşmesinden önce yerleşim kavranmalı ki kullanıcılar yön bulmada problemlerle karşılaşmasınlar. Örnek olarak İngiltere'nin önemli bir şehrinin büyük bir belediye binasında 135 katılımcıyla yapılan yön bulma çalışması gösterilebilir. Çalışmada sonuç olarak kaybolmakla başka bir deyişle rotadan sapmayla rota üzerindeki karar noktaları ($r=93$) arasında yüksek bir korelasyon olduğu bulunmuştur. Karar noktaları olarak kavramsallaştırılan noktalar benzer bir şekilde mekansal dizim bağlantısı olarak açıklanabilir (Haq ve Girotto, 2003). Çevreyi öğrenme sürecinin ilk evrelerinde, mekanlar arası topolojik ilişkilerin bilgileri karar noktaları ve bu noktaların oluşturduğu ağ ile sınırlıdır. Araştırmalar insanların çevreyi anlama sürecinin topolojik bilgileri edinmeden, mekansal bilgiye doğru olduğunu göstermiştir. Karar noktalarının topolojik ağının, başka bir deyişle sirkülasyon sisteminin iyi kurgulanması çevrenin deneyimlenmesinin ilk safhalarında kat planlarının konfigürasyonunu açısından yararlı olabilir (O'Neill, 1991a).

Kategorilere ayrılmış her tip sirkülasyon sistemi; mekansal organizasyonun farklı şekillerde oluşmasının temelini oluşturur. Bu konuyla ilgili Şekil 2.29'da yer alan örnek çizim; çok amaçlı bir yerleşimin karar planı ile belirlenmiş sirkülasyon sistemini ve mekansal organizasyonunu göstermektedir. Bu plana göre; mekansal organizasyon doğrusal olup bölgeler bu koridor üzerinden kollarla ayrılmışlardır. Kullanıcılar ana pasaj üzerinde hareket ederek gidecekleri bölgeye oradan da hedef mekana ulaşmaktadırlar. Bu örnek planda hem mekansal organizasyon, hem de sirkülasyon sistemi prensipleri karar planları ile tanımlanmıştır (Arthur ve Passini, 1992).



Şekil 2.29 : Karar şeması bazında mekansal planlama örneği (Arthur ve Passini, 1992).

Yatay sirkülasyon elemanı olan yolların yerdeki, yolun yanındaki veya üstündeki yol gösterici elemanlarla da algılanabilirliği artırılabilir. Bu nedenle kullanılan bu elemanlar devamlı veya tekrar eden şekilde tasarlanmalıdır. Kullanılan materyallerin dokuları, duvar veya tavandaki yapısal veya dekoratif elemanlar, kolon, aydınlatma, bitkilendirme veya su gibi kullanılacak birçok mimari öge bulunmaktadır (Arthur ve Passini, 1992). Brown ve diğ. (2007) memnuniyet verici ve anlaşılabilir çevrenin koşulu olarak yayaaların keyif alabileceği; estetik, doğal özellikleri içinde barındıran ve yayalara kolaylık sağlayan çevresel farklılaşmayı göstermişlerdir. Nadari ve Raman (2005) yollardaki yayaların yararlandığı dolaysız çevre ipuçlarını hava, ses, su, ışık ve mekanın köşeleri olarak belirlemişlerdir (Brown ve diğ., 2007). Benzer olarak Lych (1960) mekanları birbirine bağlayan anahtar çizgiler olan yolları, etrafından ayıran belirli kalitede özelliklere sahip olmaları gerektiğini belirtmiştir. Farklı dokular, yer kaplamaları, çevresindeki cephe kaplamaları, farklı bir aydınlatma, o mekana özgü ses, koku, detay veya bitkilendirme uygulanması ile yolların anlaşılabilirliği artırılabilineceğine ve bu özelliklerden birinin bile kullanılması yola daha devamlı ve kendine özgü bir imaj sağlanabileceğine değinmiştir (Bkz. Şekil 2.30).



Şekil 2.30 : Yol döşeme örneği Sydney Olimpik Parkı (Url-9).

Bina içlerinde yatayda olduğu kadar düşeyde de bir sirkülasyon vardır. Katlar arası düşey sirkülasyon; merdivenler ve asansörler gibi mimari elemanlarla sağlanmaktadır, bu elemanların iyi bir şekilde algılanması, işaretlerle yerlerinin belirtilmesi lazımdır. Bu tip öğelerin algılanmasını engelleyici tasarımlar yapılmamasına dikkat edilmelidir. Mesela asansörün görünmesini engelleyici kolon gibi bir yapısal öğe, asansörün algılanmasını zorlaştırabilir (Arthur ve Passini, 1992).

Sirkülasyon sistemi hem yatay sirkülasyon hem de düşey sirkülasyon olarak bütüncül düşünülmelidir. Düşey sirkülasyon elemanları olan merdiven ve asansörlerin bina içindeki yerleri kritiktir. Hölcher ve diğ. (2007)'nin konferans merkezinde gerçekleştirdikleri çalışmada çıkmaz sokak veya yolların yön bulmayı zorlaştırdığı ortaya koyulmuştur. Özellikle üniversiteler, hastaneler veya konferans merkezleri gibi kamusal yapıların tasarımında kullanıcılara alternatif rotalar sağlanmanın çok önemli olduğuna; çıkmaz yolların, kullanıcıların çevreyi öğrenme aktivitesini bloke edip dikey bilgilerin zihinsel gösteriminin oluşmasını zorlaştırdığına değinilmiştir. Örneğin kullanıcılar genel olarak koridorun sonunda bir merdiven bulmayı beklemezler, böyle bir durumda uygun olan rotalar kaçırılabilir ve kişiler kendilerini kaybolmuş hissedebilirler. Yatay sirkülasyonun sağlandığı koridorların düşeydeki bağlantısı zayıfsa, başka bir deyişle kullanıcılar düşey sirkülasyon elemanları olan asansör ve merdivenleri algılayamıyor, bulmakta güçlük çekiyorlarsa; sirkülasyon sistemi yön bulma açısından problem içerir denilebilir. Mimarlar özellikle merdivenleri tasarlarlarken iki anahtar tasarım parametresini göz önüne almalıdırlar; birincisi fonksiyonuna bağlı olarak strüktürel ve temsili formunu, ikincisi

kullanıcıların plan üzerindeki hareketine bağlı olarak merdivenin konumunu. (Brösamle ve diğ., 2005).

Mimaride merdivenler görsel bir odak ve mekansal bağlayıcı özelliği gösterirler. Genel olarak bu sirkülasyon elemanları çok katlı yapılarda, mekansal düzen içinde ilerlenirken dikeydeki bilginin birleştirilmesine yardımcı olurlar ve binanın bütüncül olarak deneyimlenmesini kolaylaştırırlar. Katlar arası hareketi sağlayan bu mimari elemanlar iyi tasarlanırlarsa, kullanıcıların dikey hareketi esnasında iç organizasyon bakımından farklı görünümlere erişim sağlayarak, binanın okunabilirliğini desteklerler. Fakat bazı durumlarda algılamada ve yön bulmada zorluklara da sebebiyet verebilirler. Mesela düşey düzlemi içeren yön bulma performansını araştırmaya yönelik bir çalışmada; kullanıcıların farklı katlardaki kat planlarını aynı varsaymalarının birçok yön bulma zorluğuna öncülük ettiği ortaya koyulmuştur ve insanların düşeydeki hareketlerinde oryantasyonlarını kaybettikleri bulunmuştur (Hölscher ve diğ., 2007). Ayrıca Hölscher ve diğ. (2007) yaptıkları çalışmada kullanıcıların birçok dönüşe sahip merdivenleri kullandıktan sonra yollarını şaşırdıklarını belirtmiş, katılımcıların % 35'inin merdiveni kullandıktan sonra yönlerini karıştırdıklarını ortaya koymuşlardır. Buradan merdivenlerdeki dönüşlerin ve dönüş sayısının kullanıcıların bilişsel haritalarını oluşturmalarında önemli bir rol oynadığı söylenebilir.

Mimari ve grafiksel bilgiler beraber düşünülmelidir. Girişler, çıkışlar ve sirkülasyon sistemleri hakkındaki temel bilgiler mimari bir dili yansıtır. Grafikler mimari yollarla verilen bu bilgilerin detaylandırılmalarını sağlar (Arthur ve Passini, 1992). Başka bir deyişle, öncelikle insanlara yön bulmada yardımcı olan mimari ipuçlarıdır, bu nedenle tasarım yapılırken bu konuya dikkat edilmelidir.

2.2.2.3 Yerleşim kurgusu ve karmaşıklık düzeyinin yön bulma üzerindeki etkisi

Çevreyle insan sürekli bir etkileşim içindedir ve bu etkileşim kişinin çevre hakkında bilgilenmesini sağlar. Depolanan bu bilgiler gerektiğinde tekrar çağırılarak kullanılır. Bu uyarı ve yanıt ilişkisi sonucu bilişsel haritalar oluşur (Ünlü, 1998). Yön bulma, kişinin çevre ile etkileşiminden başlayarak; algısal ve bilişsel süreçleri içerir ve alınan kararların davranışlarla sonuçlanmasına kadar devam eder. Bu süreçte hem kişisel hem de çevresel faktörlerin etkileri vardır.

Mekan kompleksleri iki yolla anlaşılabilir; birincisinde içinde hareket ettiğimiz yapay doku olarak içinde yaşayarak ve öğrenerek anlarız; diğerinde ise genel mantıklı bir düşünce olarak, çoğunlukla geometrik veya basit ilişkilere sahip mekanın bir seferde bütünü algılayarak anlarız. (Hillier, 1996). Sözü kısası, yapının bilişsel haritalarının oluşumu hem deneyime hem de plan kurgusunun algılanabilirliğine bağlıdır. Weisman (1981)'e göre en iyi plan kurgusunu sağlamak için; sadelik, akılda kalıcılık ve tanımlanabilirlik önemli bir koşuldur. Arthur ve Passini (1992)'ye göre ise yön bulma ve oryantasyon açısından uygun çevrelerin yaratılması, tasarımların sadeliğini gerektirmez. Yön bulma konusunda etkili çevreler, ilgi çekici hatta karışık olabilirler. Özellikle monotonluk, yön bulma açısından etkili çevreler oluşturmak için uygun değildir. Yön bulma açısından etkin çevrelerin yaratılması; kullanıcı deneyimi kalitesinin ya da kullanıcı memnuniyetinin yüksek olduğu, güvenli, ulaşılabilir, karışıklığına rağmen ilginç tasarımlarla sağlanabilir.

Tasarım yaparken; yön bulmanın mekan içinde olduğu unutulmamalıdır. Mekanın organizasyonu, büyüklüğü, sirkülasyon sistemi gibi mekanın karakteristik özellikleri yön bulma açısından önemlidir. Bu özellikler ya yön bulmaya katkı sağlar ya da yön bulma açısından kullanıcılara zorluk çıkartırlar. Yön bulmaya yönelik tasarım yapmanın başlıca unsuru mekansal planlamadır. Özellikle giriş ve çıkışların yerleri; ana mekanların yerleri; sirkülasyon sistemi; mekanların organizasyonu ve mimarideki görsel algı ve erişilebilirlik konuları tasarımlarda yön bulma açısından çok önemlidir (Arthur and Passini, 1992). Weisman (1981) binalarda yön bulmayı etkileyen faktörleri incelemiş ve en etkili faktörün planın karmaşıklığı olduğunu bulmuştur. Karmaşıklığı mekansal nirengi noktaları, mekansal farklılaşma, son olarak da işaretler ve oda numaraları izlemiştir. On binada yapılan çalışmada, plan konfigürasyonunun basitliği ve yön bulma problemlerinin sıklığı arasında güçlü ve önemli bir ilişki bulunmuştur. Yapılan bir çalışmada, aşına olunmayan bir iç mekanda yön bulma davranışını incelemiştir ve katılımcıların yön bulmak için kullandığı stratejilerin oryantasyon, rota ve bina konfigürasyonu olmak üzere üç faktöre dayandığını bulmuştur. Bina konfigürasyon faktörü, bina planının düzenliliği ve devamlılığının veya oda numaralarının kullanılmasından oluşmaktadır. Özellikle, insanların yabancı oldukları bir mekanda, eksik bir bilişsel şemaya sahipken; plan konfigürasyonu, mekansal düğümler ve mekansal özelliklere dayanarak yönlerini

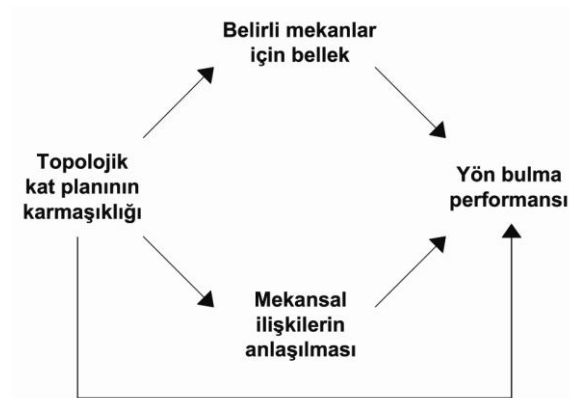
bulduklarına değinilmiştir (Başkaya ve diğ., 2004). Kim ve Penn (2004) Londra'ya 5 km uzaklıkta kentsel bir bölgede gerçekleştirdikleri çalışmada mekansal konfigürasyon ve mekansal algı arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Yöntem olarak; mekansal dizim analizleri farklı morfolojiye sahip alanların niceliksel bazda karşılaştırılması için kullanılabilme özelliğinden yararlanarak (Penn, 2003), yapay çevredeki açık alanlardaki doku özelliklerinin ölçülmesi için Hillier ve Hanson(1984)'ın geliştirdikleri “aksiyel haritalama” ve eskiz haritalarından edindikleri verileri karşılaştırmayı kullanmışlardır. Öncelikle seçilen bölgenin aksiyel haritasının çıkarılmasıyla mekansal dizim çalışması yapılmış; daha sonra 76 katılımcıya çizdirilen eskiz haritalarından kişilerin o bölge hakkındaki bilişsel haritaları elde edilmiştir. Elde edilen eskiz haritalara da sentaktik analizler uygulanmış ve son olarak aksiyel harita ile eskiz haritalarından elde edilen veriler karşılaştırılmıştır. Sonuç olarak gerçek çevrenin mekansal konfigürasyonu ile mekansal algının gösterimi arasında pozitif bir ilişki bulunmuştur. Eskiz haritalarında tanımlanan konfigürasyonel elemanların frekansıyla sentaktik ölçülerin arasında yüksek bir korelasyon bulunmuştur. Ayrıca mekansal konfigürasyon ve mekansal algı ilişkisinde; dikkat çekici mekansal özelliklerin ve nirengi noktalarının etkisi üzerine bir önem kaydedilmemiştir. Çevreyi algılamamızdaki en güçlü veri olarak mekansal konfigürasyon bulunmuştur (Kim ve Penn, 2004). Yapılan birçok çalışmaya göre yerleşim kurgusu ve karmaşıklığı yön bulmayı etkileyen en önemli faktörlerdir. Bu nedenle yön bulma açısından etkin bir tasarım yapılabilmesi için öncelikle bu iki konu ele alınmalıdır.

Yön bulma performansını etkileyen faktörlerden biri olan mekansal kurgu özellikle mimari mekanın yerleşim düzenine, başka bir deyişle mekansal organizasyonuna bağlı bir olgu olan planın konfigürasyonu ile yakından alakalıdır (Arthur ve Passini, 1992). Kat planlarının konfigürasyonu, mekanları birbirine bağlayan çizgisel izlere bağlıdır (Peponis ve diğ., 1990). Konfigürasyon, mekanların dizilimsel ilişkisi olarak tanımlanır. Bu ilişki yalnız ardışık mekanların değil birbirinden kopuk mekanların da ilişkisini kapsamaktadır (Garip, 2003). Konfigürasyon parçalarından ziyade karmaşıklığın tamamını ele alan bir kavramdır. Sezgisel olarak strüktürün tümüne bağlı olan bütün parçaların birbirleri arasındaki ilişkiyi ifade eder. Konfigürasyonun anahtar sentaktik göstergesi entegrasyondur. Öncelikle bu sadece mekansal bir ölçüdür, buna ek olarak fonksiyonların konumlarına göre mekanın entegrasyon

değerini, başka bir deyişle fonksiyonların konfigürasyon analizini de verir (Hillier, 1996).

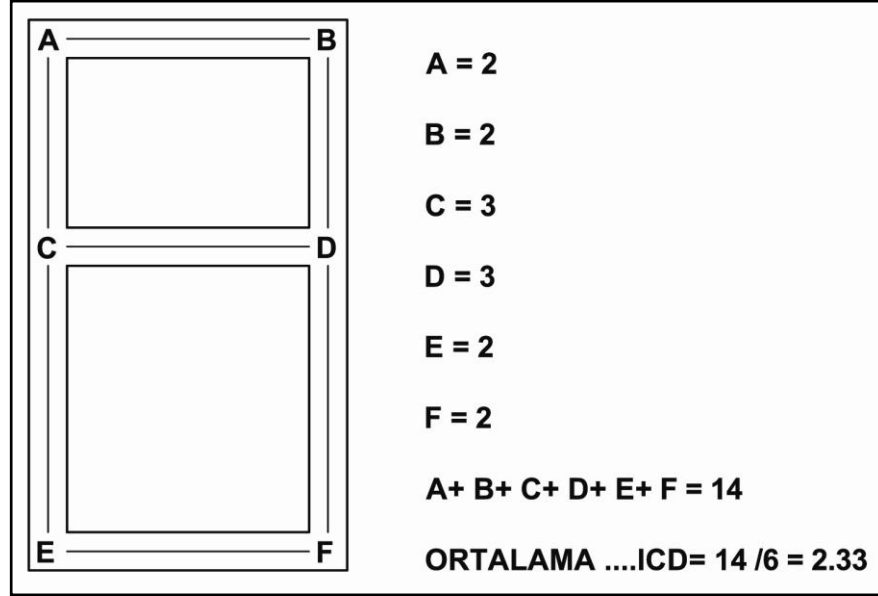
Zihinsel haritalar; mekan ve mekanların bağlantılarından, yönlerden ve uzaklıktan meydana gelmektedir, ayrıca uzaklık ve bağlantıların algılanmasında zaman da önemli bir rol oynamaktadır. Mekanlar arası uzaklığın kullanıma büyük etkisi olduğu açıktır. Fakat buradaki uzaklık zati başka bir deyişle zihinsel haritalarımızdaki uzaklıktır, ayrıca karar ve tercihlerimiz üzerinde etkisi vardır. Örneğin yol üzerindeki dönüş sayılarının mesafe algısını nasıl etkilediği üzerine yapılan bir çalışmada; sonuç olarak, dönüş sayısının artmasının, algılanan mesafenin de olduğundan uzun olarak algılanmasına neden olduğu bulunmuştur. Benzer olarak yol üzerindeki kesişimlerin de algılanan mesafeyi arttırdığı bulunmuştur (Kim ve Penn, 2004). Hareket etmek zorlaştıkça uzaklığın; yaşa, sağlık durumuna, algılanan kontrolün eksikliğine göre etkisi daha da büyük olabilir. Yol veya koridorlardaki dönüşlerin ve yönün değişikliklerinin etkisi algılanan karmaşıklık arttırmaktadır; bilginin içeriğinin artması özellikle de bu bilgi karar noktası içeriyorsa tereddüt oluşur. Karmaşık bir yapıya sahip yollar zati mesafenin de artmasına neden olmaktadır. (Rapoport, 1977).

Weisman (1981) plan konfigürasyonunun formunun iyi olup olmadığını anlatan belirli zati ölçütler içerdiğine değinmiştir. Bunlar sadelik, akılda kalıcılık ve tanımlanabilirliktir. Bu tanımlamalar kat planının şeklinin karmaşıklığı, hatırlama ve tanımlamadaki potansiyel kolaylık ile ilgilidir. O'Neill, plan kurgusunu açıklamak için plan karmaşıklık düzeyine karşılık gelen iç bağlantı yoğunluğu kavramını ortaya koymuştur, böylece topolojik plan kurgusundaki mekansal ilişkiler ve sirkülasyon sistemlerinden yararlanarak binaların karmaşıklık düzeyinin hesaplanmasıyla yön bulma davranışı analiz edilebilmektedir.



Şekil 2.31 : Okunabilirliğin yapısal modeli (O'Neill, 1991a).

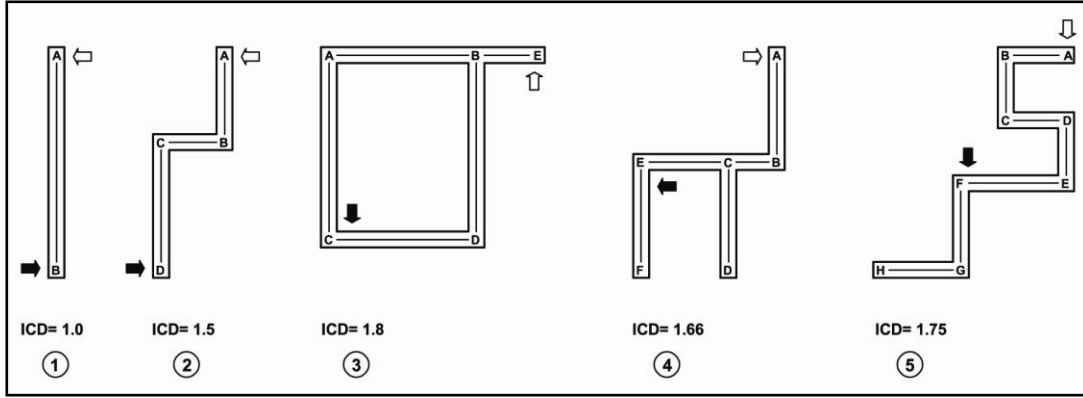
Uzaklık ve yöne bağlı olmayan bu ölçüt; İç Bağlantı Yoğunluğu (ICD, Inner Connection Density) olarak adlandırılır (Bkz. Şekil 2.32). Plandaki ortalama bağlantı sayısı ile seçim noktaları arasındaki ölçüt olup öznel verilere değil nesnel verilere dayanır (O'Neill, 1991a). O'Neill (1991b) bu kavramla; yön bulma ile plan karmaşıklık düzeyi ve bilişsel harita ölçütleri arasındaki ilişkiyi ortaya koymaya çalışmıştır.



Şekil 2.32 : Mekanın karmaşıklık düzeyinin ICD (İç bağlantı yoğunluğu) cinsinden ifadesi (O'Neill, 1991a).

O'Neill işaret sistemlerinin ve plan kurgusunun yön bulma üzerindeki etkisini değerlendirmek için Wisconsin Üniversitesi'nin Milwaukee kampüsündeki farklı plan kurgusuna ve karmaşıklık düzeyine sahip beş yapıda yaptığı çalışmada; yön bulma davranışını belirleyen dört ölçütü ele almıştır ve bu davranışlar incelenerek yön bulma performansı değerlendirilmiştir (Bkz. Şekil 2.33). Bu ölçütler;

1. Dolaşma oranı: Saniyede aşılacak yol (yol/zaman).
2. Geri dönüşler: İlk olarak geçilen yönün tam tersi yönünde hareket etmek.
3. Seçim noktalarında duraklama: Seçim noktalarında tereddüt veya işaretlere bakmaktan kaynaklanan duraksama.
4. Yanlış dönüşler: Hedef yönü ile ilişkili olmayan yönde atılan adımlar. Bu adımlar 1'den 5'e kadar sınıflandırılmıştır (1: yanlış yönde atılan bir adım, 5: yanlış yöndeki bütün koridorun geçilmesi).



Şekil 2.33 : Mekanların şematik planları ve karmaşıklık düzeylerinin ICD cinsinden ifadesi (O'Neill, 1991 b).

Erkek ve kızlardan oluşan 55 üniversite öğrencisi üzerinde yapılan çalışmada, deneklerin mekanları önceden deneyimleme oranları arasında önemli bir fark olmamasına dikkat edilmiştir. Denekler rastgele çalışmanın yapılacağı beş yapıya paylaştırılmışlardır ve başlangıç noktasından belirli bir hedef noktaya gitmeleri istenmiştir. Her binada başlangıç noktasıyla hedef noktaları arası eşit uzaklıktadır. Yoğunluğun etkilerini ortadan kaldırmak için, başka bir deyişle deneklerin dış etkenlerden etkilenmemeleri için çalışma ders saatleri içinde, koridorlarda insan hareketinin en düşük olduğu zamanda yapılmıştır. Denekler başlangıç noktalarından hedef noktasına kadar izlenip rota ve davranışları planlara işlenmiştir. Yön bulma ölçütlerine göre ortaya çıkan değerlendirme alttaki gibidir:

- Dolaşma oranı..... $5 < 2 < 4 < 1 < 3$
- Geri dönüşler..... $1 < 2 < 3 < 4 < 5$
- Duraklama oranı..... $1, 2 < 3, 4, 5$
- Yanlış dönüşler..... $1, 2, 3 < 4, 5$

Yapılan çalışmaya göre; duraklama ve yanlış dönüş oranlarında iki grup arasında büyük farklar gözlemlenmiştir. Geri dönüşlerde beklenen sıralamada farklılıklar ortaya çıkmıştır. Fakat dolaşma oranı sıralaması beklendiği gibi çıkmamıştır. 5. Yapıda en düşük, 1. Yapıda ise en yüksek değere sahip olması beklenirken, simetri özelliğinden ötürü 3. Yapı ICD oranı en yüksek olmasına rağmen, en yüksek dolaşım oranına sahip olmuştur. Bu farklılık simetrik mekanların algılanabilir ve kavranabilirlik özelliklerinin fazla olmasından kaynaklanmıştır. Çalışma sonuçlarına göre plan karmaşıklık düzeyindeki her artış yön bulma hatalarında artışa neden

olmamaktadır. Yine de plan karmaşıklık düzeyi arttıkça hata sayısının da artış gösterdiği gözlemlenmiştir (O'Neill, 1991 b).

Yön bulmada güçlük çekilmesi ile planın karmaşıklık düzeyi arasında paralellik olduğu yapılan çalışmalar ile ortaya koyulmuştur. Karmaşıklık özellikle bilinmeyen çevrelerde, başka bir deyişle kullanıcıların daha önce deneyimlememiş olduğu çevrelerde sorun teşkil eder. Karmaşıklık düzeyi yüksek yapılarda karmaşıklığın azaltılması için mimari ve iç tasarım karakteristiklerinin farklılaşması, nirengi noktaları, işaret sistemleri, haritalar gibi çeşitli mekansal oryantasyonu geliştirici ek çözümler getirilebilir (Özbek, 2007).

2.2.2.4 İşaretler ve grafiksel bilgilerin yön bulmaya etkisi

Yön bulma problemlerine çözüm olarak kullanılan yöntemlerden biri de işaret sistemleridir. Grafiksel bilgiler mimari bilgiler ile birlikte düşünülmelidir. Yön bulmada, okunabilir ve algılanabilir olduğu sürece, bilginin grafik, mimari veya diğer başka araçlar olsun nereden elde edildiği önemli değildir. Arthur ve Passini (1992) kullanıcıların alışık olmadıkları bir çevrede üç farklı bilgi türüne ihtiyaç duyduklarını belirtmiştir (Bkz. Şekil 2.34):

- Karar verebilmek için yerleşimle alakalı bilgiye; mekanın organizasyonunun nasıl olduğu, o mekan içinde nerede oldukları ve gidecekleri yerin nerede olduğuna dair çevresel bilgiye ihtiyaçları vardır.
- Kararları uygulamada başka bir deyişle gidecekleri yere yönlendirmede yardımcı olacak bilgiye ihtiyaçları vardır.
- Karar verme ve uygulama sürecini tamamlamada yardımcı olacak, varılan hedefi tanımlayan bilgiye ihtiyaçları vardır (Arthur ve Passini, 1992).

BİLGİNİN TİPİ	AÇIKLAMA	ÖRNEK
Mekan hakkında oryantasyon ve genel bilgi.	Kullanıcılara binanın şeklinin (E, H, T, L) genel taslağını veren, gidilecek yerleri ve nerede bulunduklarını gösteren bilgi.	Üzerinde nerede bulunduğunu gösteren oklar bulunan, koridor ve bölgeleri açıkça gösteren haritalar, planlar, belirli noktalardan verilen görüntüler ve modeller. Bina rehberleri. Güvenlik bilgilerini içeren sistemler
Belirli yerleri gösteren yön işaretleri.	Kullanıcıları, belirlenmiş ve önceden seçilmiş rotalar ile belirli mekanlara yönlendiren bilgiler.	Binanın kullanım özelliklerini ve düğüm noktalarını içeren açıklayıcı ok işaretleri ve basit dilli işaretler. Asansör holündeki kat rehberleri. Belirli mekanlara rehberlik eden, duvar ve yerlerdeki renkli çizgiler.
Gidilecek belirli mekanların tanımlanması.	İstikamet üzerinde sağlanan bilgiler.	Giriş veya istikamet üzerindeki isim veya resimli grafiklerden oluşan işaretler. Bazen donanımın ayırt edilebilmesinde yardımcı olan güvenlik renkleri. Lokal riskleri veya tehlikeleri gösteren işaretler.

Şekil 2.34 : Yön bulma bakımından ihtiyaç duyulan bilgi ve örnek işaretler (Arthur ve Passini,1992).

Yön bulmaya yardımcı işaret sistemleri, hareket içinde mekan ve zamanın birleştirilmesini sağlar (Sanoff, 1991). Koridorların kesişim yerleri gibi karar noktalarında işaretler yön bulma performansını etkileyebilmektedirler. Karar noktaları genellikle koridor kesişimlerinde kendilerini gösterirler ve bu noktalarda kullanıcılar genellikle işaretlerin yardıma ihtiyaç duyarlar. Yönlendirilme ihtiyacı doğru yerde doğru bilgi ile sağlanmalıdır (Arthur ve Passini, 1992). Başkaya ve diğ., (2004) yön bulma zorlukları ile karar noktaları arasındaki doğrusal ilişkiyi vurgulamıştır, ayrıca karar noktalarında konumlandırılmış işaretlerin karmaşık plana sahip mekanlarda yön bulmayı geliştirdiğini göstermiştir. Yapının karmaşık olduğu durumlarda işaret sistemleri önem kazanabilmektedirler, fakat ses, görüntü ve kalabalıklığın oluşturduğu fazla uyarıların yarattığı karmaşıklık grafiksel bilgileri görmemize rağmen algılayamamamıza neden olabilmektedir (Özbek, 2007). Okunmasını istediğimiz mesajların güçlü bir parlaklık ve kontrastlığa sahip olmasında yarar vardır. Renk kombinasyonlarında parlaklık okunabilirliği en uygun

hale getirir (Arthur ve Passini, 1992). Ayrıca grafiksel anlatımda harf seçimi, boyut ve konum da işaret sistemlerinin etkinliğini etkiler.

İşaret sistemleri herkes tarafından oldukça iyi bilinen yön bulma problemleri için kullanılan yöntemlerden biridir, fakat buna karşılık olarak bazı durumlarda sonucu belirsizdir. İnsanlar işaretler olsa bile, onlar yokmuşçasına, belirli nedenlerle sıkça kaybolabilmektedirler. Örneğin işaret olduğu halde kullanıcılar işaretlerin çok küçük olması nedeniyle onları görmeyebilirler veya işaret yeteri kadar büyüktür fakat kullanıcılar görseller bile okuyamayabilir veya anlamayabilirler, ya da işaretlerin konumlandırılması iyi olmadığı için kullanıcılar onları bulamazlar (Arthur ve Passini, 1992).

İşaretler, yön bulmada etkin bir tasarım için basit araçlardır. Özellikle karmaşık yön bulma problemleri karşısında etkisiz kalmakta ve pahalı bir çözüme neden olmaktadır. Hastanelerde halkın alışık olmadığı kendilerine özgü terminolojiler kullanılır. Karmaşık, labirent gibi olan sağlık yapılarında karşılaşılan “intaniye” veya “travmatoloji” gibi mesajları içeren işaretler kullanıcılar açısından pek de açıklayıcı olmayabilir. Çünkü hastaneleri kullanan sağlık personeli, hasta ve hasta yakınları arasında eğitim farkları bulunduğu, ayrıca çoğu kişinin sağlıkla alakalı birçok terime yabancı olduğu unutulmamalıdır (Carpman,1997).

İşaret sistemleri ve grafiksel bilgi yön bulma açısından, karmaşık yapılarda veya mimari özelliklerin yetersiz kaldığı noktalarda ek bir bilgilendirme sistemi olarak kullanılabilir. Özellikle hastaneler, havaalanları veya eğitim yapıları gibi kompleks ve karmaşık yapılarda işaret sistemleri oryantasyonu kolaylaştırabilmektedir. O’Neill (1991b)’ın Wisconsin Üniversitesi’nin Milwaukee kampüsünde yaptığı çalışmada çıkan sonuçlara göre işaretlerin kullanımı yolculuğu % 13 uzatsa da; yanlış dönüşlerde % 50, geri dönüşlerde % 62 oranında azalma sağlamıştır. İşaret sistemlerinin yön bulma üzerindeki olumlu etkisine rağmen yön bulma açısından etkin bir mekan tasarımı için öncelikle mimari kurgunun ve mimari ipuçlarının dikkatli bir şekilde tasarlanması gereklidir.

2.3 Sonuç

Araştırmada kullanıcıların poliklinik bölümlerinde yön bulma davranışının incelenmesi hedeflenmiştir. Bu nedenle öncelikle yön bulma davranışının nasıl

oluştugu aktarılmaya çalışılmıştır. Yön bulma davranışının anlaşılabilmesi için algısal ve bilişsel süreçlere, bilişsel şema ve haritalara değinilmiştir.

Bu süreçlere kısaca değinecek olursak; çevre zengin bir uyarılar bütünü olarak sürekli bilgi verir, insanlar bu bilgileri alır, kişisel süzgeçlerinden geçirir, depolar ve gerektiğinde çözerek tekrar kullanırlar, böylece bilişsel şemalar ve mekansal imajlar oluşur. “Buna bağlı olarak mekansal imaj; görsel boyutla sınırlı olmayıp, mekanın kişi için ifade ettiklerinin bir bütününden etkilenen, algısal ve bilişsel süreçlerin bir ürünü olarak insan zihninde gelişen, zihinsel ve kavramsal bir yapı olarak tanımlamak mümkündür” (Kahvecioğlu, 1998). Buradan da zihinsel yapıların sonucu olarak mekansal imajların insanın mekansal yargı ve değerlendirmelerini ayrıca mekansal davranışını etkilediği söylenebilir. Kısaca; kişi, mekan ve aralarındaki algısal ilişki ile gelişen bilişsel yapı (Kahvecioğlu, 1998) mekan ve objelere karşı bir tutum oluşturmamızda etkilidir ve bu tutum davranışlarımıza da yansır. Çevresel verinin kalitesi ve mekansal özelliklerin bilgi açısından yetersiz olması yön bulma açısından problemler yaşanmasına neden olabilir.

Mekansal imajın oluşumu ve yön bulma davranışının oluşumunda; algısal ve bilişsel süreçlerin; kişinin fizyolojik, sosyo-kültürel, kişilik yapısı ve ruhsal- psikolojik özellikleri ve geçmiş deneyimlerin etkisi vardır. Ayrıca çevresel veriyi içermesi bakımından, mekansal özellikler de kullanıcıların mekan içindeki deneyimini etkilemektedir. Araştırmalar plan kurgusunun yön bulmayı en çok etkileyen faktör olduğunu ortaya çıkarmıştır. Bu nedenle mekanın topolojik ilişkilerinin ve mekansal organizasyonun algılanabilirliği ve karmaşıklık düzeyi tasarım yapılırken öncelikle dikkat edilmesi gereken konulardır. Daha sonra yön bulmada etkili faktörler; mekanda kullanılan renkler, aydınlatma gibi görsel faktörler ve mimari ipuçları sağlayan mimari elemanları içeren mimari mekana ait tasarım özellikleri; topolojik ilişkileri, mekansal kurguyu ve karmaşıklık düzeyini içeren yerleşim kurgusu ve karmaşıklık düzeyi, son olarak işaret sistemleri ve grafiksel bilgiler olarak dört başlık altında incelenmiştir.

Üçüncü bölüm olan hastanelerin poliklinik bölümlerinde yön bulma bölümünde; öncelikle topolojik ilişkiler açısından poliklinik bölümlerinin diğer hastane bölümleri ile ilişkileri ele alınacaktır, daha sonra poliklinik bölümlerinde yön bulmayı etkileyen faktörler ve yön bulma eksikliğinin hastane kullanıcılarına etkilerine değinilecektir.

3. HASTANELERİN POLİKLİNİK BÖLÜMLERİNDE YÖN BULMA

Tıp ilerlemeler sayesinde birey ölçeğinden çıkıp kurumsal sosyal bir kuruluşa dönüşmüştür. Bilimsel gelişmeler sayesinde uzmanlaşma ve hastanelerde ileri teknolojinin kullanımı olanaklı hale gelmiştir (Kepez, 2001). Tıbbın gelişimine paralel olarak sağlık yapıları da hızla biçim değiştirmiş, kullanılan ileri teknoloji için ihtiyaç duyulan mekanlar sağlık yapılarında yerlerini almıştır. Sözün kısası, hastaneler zaman içinde toplumun gereksinimleri ile biçimlenmiş; inanış ve değerleri yanında ekonomisini de yansıtır hale gelmiştir.

Toplumlar hastalıkların iyileştirilmesi için eski çağlardan beri insani duygularla sağlık kuruluşları oluşturmuşlardır. Genel olarak bakıldığında kurulan ilk hastaneler dini yapılara bağlı olan bir bölüm olarak karşımıza çıkmaktadır. Zaman geçtikçe insana verilen değerin artmasıyla toplum sağlığı ve hastaların rahatının artırılması için hastane yapılarının tasarımları önem kazanmıştır (Mutlu, 1973).

Bugün eğitim, dini, kültürel, idari yapıları ile rekreasyon alanları gibi sağlık yapıları da sosyal alt yapı olarak tanımlanmaktadır. Sağlıklı bir çevre ve toplum için sosyal alt yapının yeterliliği; bu kuruluşların işleyişinin devamlılığı, kapasitesinin yeterli olması, hizmet kalitesinin yüksek olması, hizmetin gerçekleştirildiği yapının ihtiyaçlara cevap verebilmesi çok önemlidir. Özellikle kullanıcıları hastalar olan sağlık yapılarında yön bulma önemli bir konu olarak öne çıkmaktadır.

Tez kapsamında incelenen poliklinik bölümlerinde; plan konfigürasyonun yön bulmayı nasıl etkilediği araştırılacaktır. Plan kurgusu veya konfigürasyonu; mimari mekanın yerleşim düzenine; kısaca mekansal organizasyonuna bağlı bir olgudur. Yön bulma problemleri planın konfigürasyonu ile yakından alakalıdır (Arthur ve Passini, 1992). Hastane planlamasında önemli bir konu olan hastane fonksiyon ve organizasyonu, hastane yapılarında yer alan ana eylem grupları ve alt eylemlerin ilişkileri, bölüm ve üniteler arasındaki etkileşim; mekansal organizasyon ve topolojik bağlantılar açısından incelenecektir. Mekansal organizasyon sisteminin sonucu olarak ortaya çıkan ilişki matrisi ile poliklinik bölümlerinin diğer hastane bölüm ve

ünitelerin etkileşimi ortaya konulacaktır, böylece polikliniklerin hastanedeki yeri hastane geneli üzerinden aktarılmaya çalışılacaktır.

Bilgi formları ve organizasyon formları arasındaki ilişkilerin biçimlerinin farklılaşması ile mekanın şekillenmesi açısından farklı sonuçlar oluşur. Ayrıca bu formlar, kullanıcı ve ziyaretçi arasında oluşturdukları arayüzlerin çeşidi açısından da farklı sonuçlar doğururlar ve böylece yapıların mekansal genotiplerinin farklılaşmasına rehberlik etmiş olurlar. Hastaneleri belirli bir genotip olarak tanımlamak güçtür. Çünkü hastaneler, çelişkili ve karşıt sosyo-mekansal bağlantılara sahiptir ve çelişkili kuvvetlerin etkisi altındadır. Her bağ kendi içinde iyi tanımlanmıştır, fakat tasarımın gelişiminde tüm bağlar diğerlerine geçici olarak üstünlük kazanmaya çalışırlar. Bu hastanelerin betimlenmesini güçleştirmektedir. Tipolojiden kaynaklanan mekansal karşıtlıkların yaşandığı problemler genellikle bellidir ve bu sorunlar da karakteristik olarak çözülür. Mesela doktor ve hasta arasındaki arayüz eşzamansız olduğu için bu iki kullanıcıya ait mekanlar birbirlerinden ayrı mekanlar olarak tasarlanırlar (Hillier ve Hanson, 1984). Bu nedenlerden ötürü poliklinik bölümlerindeki kullanıcıların davranışlarının incelenmesine geçilmeden önce hastane tipolojisi, polikliniklerin hastanelerdeki yeri ve polikliniklerin diğer hastane bölümleri arasındaki ilişkiler genel olarak aktarılabilecektir. Özellikle mekanların topolojik ilişkilerinin kavranması yön bulma açısından çok önemlidir, bu nedenle poliklinik bölümlerindeki yön bulmaya etki eden faktörler ve yön bulma zorluklarının poliklinik kullanıcılarına etkilerine geçmeden önce poliklinikler ve diğer hastane bölümleri arasındaki topolojik ilişkiler aktarılabilecektir.

3.1 Hastane Tipolojisi ve Polikliniklerin Hastanelerdeki Yeri

Hastaneler; hastalıkları teşhis ve tedavi eden; bulaşıcı hastalıkların yayılmasına engel olan; halkın sağlığını korumak için önlemler alan; hastalıklarla savaşmak için bilimsel deneylerin ve araştırmaların yapıldığı; sağlık personeli yetiştiren; sağlık personeli, donatısı ve binası ile sosyal bir kuruluştur (Mutlu, 1973). Tanım olarak hastane yüzyıllar boyunca çeşitli kuruluşlar için kullanılmıştır. İşletme, büyüklük ve hizmet bakımından farklılık gösteren çeşitli hastaneler vardır. Bu farklılıklara rağmen hepsi sağlık problemlerini çözmek için kurulmuşlardır (Kepez, 2001).

Hastaneler; otel, eğitim yapıları, yurtlar, ofis binaları, alış- veriş merkezleri gibi tekrara dayalı tipolojilerdendir. Bu tipolojilerin belirgin özelliği tekrar eden mekan ve mekan gruplarını bünyelerinde barındırmalarıdır (Kepez, 2001). Hasta bakım üniteleri ve poliklinik bölümleri tasarımları açısından içlerinde farklılık gösterebilirler de genelde tekrar eden mekanlardan oluşmaktadırlar.

Genel hastane binaları teşhis ve tedavinin yapıldığı poliklinik bölümleri; yatan hastaların tedavisinin yapıldığı hasta bakım üniteleri; idare, hasta kabul, personel dinlenme, eğitim bölümleri ve bunları birbirine bağlayan mahallerden oluşur (Mutlu, 1973). Biraz daha derinlemesine incelemek istersek genel hastanelerdeki bölümler ve bölümlere bağlı üniteleri organizasyonel olarak, başka bir deyişle topolojik bilgisini üç ana bölümde toplayabiliriz. Bunlar:

- Sağlık hizmetleri bölümü
- İdari hizmetler bölümü
- Teknik hizmetler bölümüdür. (Sağlık Ve Sosyal Yardım Bakanlığı Hastanelerinde Tabip Kadroları Dağıtım Yönetmeliği, İstanbul, 1969)

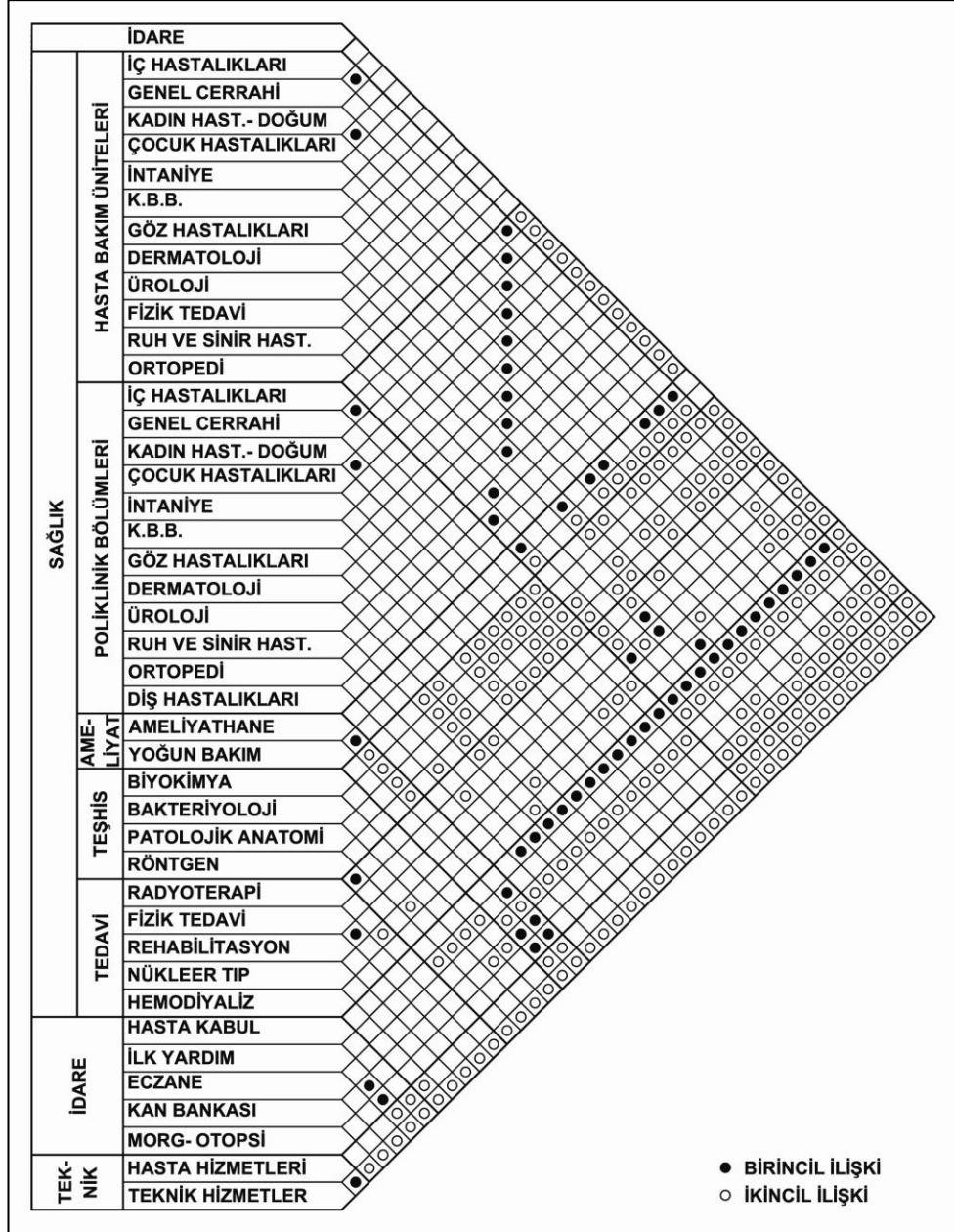
Genel hastanelerde sağlık hizmetleri bölümü; yatan hastaların tedavisinin yapıldığı hasta bakım üniteleri, poliklinikler, ameliyathane, teşhis, tedavi ve yardımcı sağlık hizmet bölümlerinden oluşmaktadır. Hasta bakım üniteleri; hastanede yatarak tedavi görmesi gereken hastalara sağlık, hijyen ve barınma koşullarının sağlandığı bölümdür. Poliklinik bölümü; dışarıdan gelen hastanın doğrudan veya başka bir sağlık kurumundan gönderilerek başvurduğu, ayrıca hastanede yatan hastaların muayenesinin yapıldığı bölümdür (Hacıhasanoğlu, 1990). Polikliniklerin amacı, hastaneye alınacak hastalara ilk teşhisi koyup ilk tedaviyi yapmaktır (Mutlu, 1973). Teşhis (tanı) üniteleri; hem iç, hem de dış hastanın kullandığı bölümdür. Bundan ötürü; poliklinikler, hasta bakım üniteleri, ameliyathane ve acil servisle bağlantılı tasarlanmalıdırlar. Tedavi üniteleri de teşhis üniteleri gibi hem iç, hem de dış hastaya hizmet veren bir bölüm olup tanısı yapılmış hastaya, uygun ve gerekli tedavinin yapıldığı bölümlerdir Yardımcı sağlık hizmet bölümü; hasta kabul, eczane, ilk yardım servisi, kan bankası, morg- otopsi bölümlerinden oluşmaktadır.

Genel hastanelerde idari hizmetleri bölümü, hastanenin idari mekanizması olarak; genel idari hizmetlerin, sağlık kurulu, hesap, iase, kayıt, alım- satım işleri ile ilgili işlerin yapıldığı kısımdır. Hastanenin büyüklüğüne bağlı olarak idari hizmetleri

bölümünün de büyüklüğü değişebilmektedir. Büyük hastanelerde ayrı birer bina olarak da düzenlenebilirler. İdari hizmetler bölümü; poliklinik, teşhis, hasta bakım üniteleri ve teknik hizmetler bölümleri ile ilişkilidir. Genellikle hastanenin ortalama bir yerinde, sokağa yakın olarak tercihen zemin katta yer alırlar.

Genel hastanelerde teknik hizmetler bölümü; hasta hizmetleri servisi ve teknik hizmetler bölümü şeklinde gruplanmaktadır. Hasta hizmetleri servisi; mutfak, çamaşırhane, depolar, berber, terzi ve gasilhaneden oluşan; dış hastaların kullandıkları bölümlere hizmet veren alt bölümlerdir. Özellikle hasta bakım üniteleri, poliklinik, teşhis ve tedavi bölümleriyle ilişkili düzenlenmelidirler. Teknik hizmetler bölümü; ısıtma, havalandırma, klima, merkezi sterilizasyon, atölye, depolar ve garajı içermektedir. Başka bir deyişle hastaneler için özel olan merkezi sterilizasyon ve merkezi oksijen bölümleri dışında, diğer bina tipolojilerinde kullanılan teknik hizmetleri içermektedir (Hacıhasanoğlu, 1990).

Hastanelerdeki bölüm ve ünitelerin birbirleriyle olan ilişkileri ve bölümler arası iç trafikleri, hastanelerdeki mekansal organizasyonu belirlemektedir. Hastanelerin mekansal organizasyonunu ve işleyişini saptamak amacıyla bölüm ve ünitelerin; birincil ve ikincil ilişkilerini ortaya koyan ilişki matrisleri oluşturulmaya çalışılmıştır (Hacıhasanoğlu,1990). Genel hastanelerde mekansal organizasyon sistemi ve ilişki matrisine göre; poliklinik bölümleri ile diğer hastane bölümlerinden ilişkili olması gereken bölümler şöyledir; hasta kabul, hasta bakım ünitelerinin tümü, bazı poliklinik, teşhis ve tedavi bölümleri arasında birincil; idare, bazı teşhis ve tedavi bölümleri, eczane ve teknik hizmet bölümleri arasında ikincil ilişkiler bulunmaktadır (Bkz. Şekil 3.1).



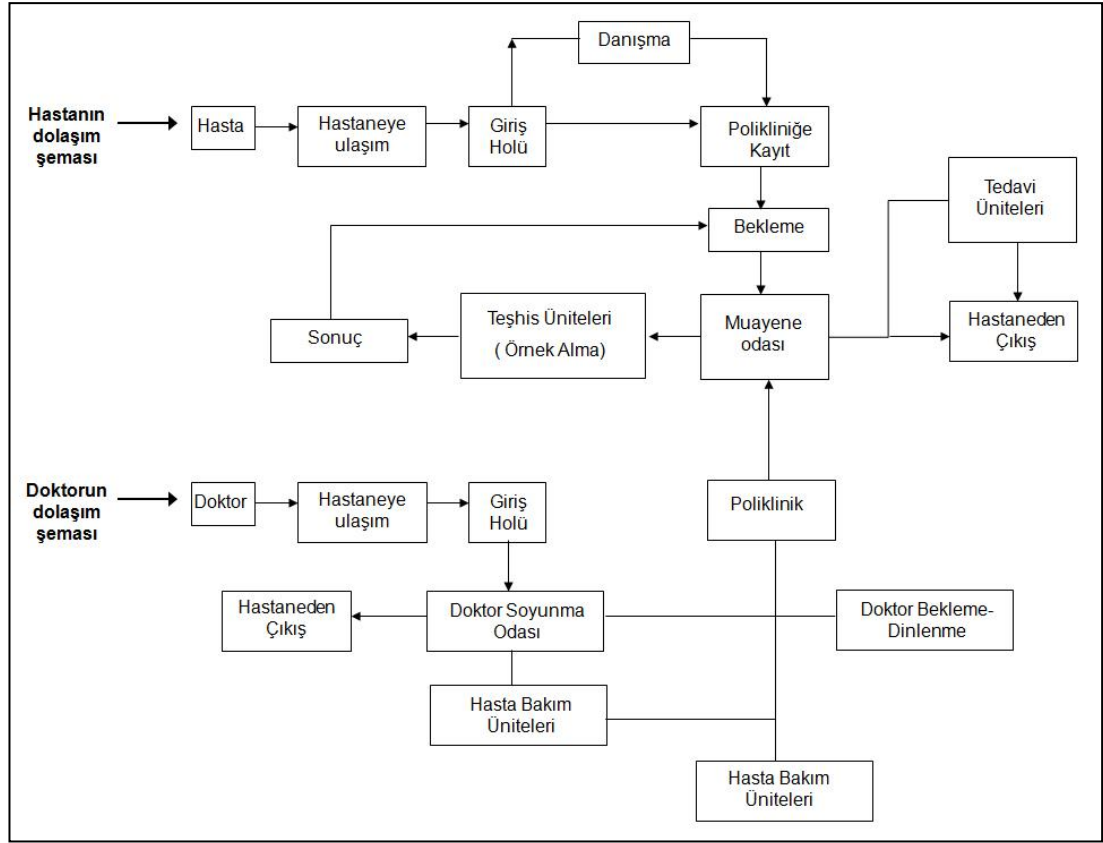
Şekil 3.1 : Bölüm ve üniteler arası ilişki matrisi (Hacıhasanoğlu,1990).

İnsanlar çevrelerini değerlendirirken fiziksel ve toplumsal ilişkilere ait genel kalıplar kullanırlar. Bu düşünce toplumsal- mekansal şema kuramının özünü oluşturur. İnsanlar belirli mekanlara ait şemalara sahip olmak için mekanı doğrudan bilmek veya yaşamak zorunda değildirler (Kahvecioğlu, 1998). Başka bir deyişle daha önceden deneyimlenmemiş mekanlara dair şemalara sahip olabiliriz, bu hastaneler için de geçerlidir. Tasarım yapılırken bu şemalara uygun mekanların üretilmesi ile yön bulmada yaşanan problemler azaltılabilir.

3.1.1 Poliklinik bölümleri ve diğer hastane bölümleri arasındaki topolojik ilişkiler

Poliklinikler genel hastanelerde sağlık hizmetleri bölümü altında yer alan; dış hastanın hastaneye başvurduğu bölüm olarak sağlık kurumunun halkla temasını sağlar. Polikliniklerin amacı dış hastanın ayakta muayene ve tedavisinin yapılabilirdiği durumlarda, hastanın iyileştirilmesi için gerekli işlemlerin yapılması veya gerekli durumlarda teşhis ünitelerinde hastalığın tanısının ve ilk tedavisinin yapılabilmesinin sağlanması; ayrıca kazalarda ilk yardımın yapılmasıdır (Hacıhasanoğlu, 1990; Mutlu, 1973).

Sağlık yapıları hastalar, doktorlar ve sağlık personeli, idari ve teknik personel gibi farklı kullanıcılara hizmet verir. Hastanede tedavi gören hastalar; hastanede yatmayan, polikliniklerde muayene olmaya gelen dış hastalar ve hastanede yatan iç hastalar olarak iki gruba ayrılır (Doruk, 1966). Poliklinik bölümlerinin kullanıcıları genellikle dış hastalar, dış hastalara eşlik eden hasta yakınları, doktorlar ve sağlık personelleri olmaktadır. Dış hasta ve hasta yakınları, hastane çalışanlarına oranla mimari açıdan daha az deneyime sahip olduklarından, yön bulma açısından diğer kullanıcılara oranla daha fazla zorluk çekebilmektedirler. Yön bulma davranışı hareket esnasında oluştuğu için yapı içindeki kullanıcı hareketi özellikle ele alınması gereken bir konudur. Planın anahtar organizasyon elemanı sirkülasyon sistemidir (Arthur ve Passini, 1992). Bu mekanların, fonksiyonel gerekliliklerinden ötürü sürekli ve hızlı bir harekete sahip hastane yapılarında planlanmasına özellikle dikkat edilmesi gerekir. Yapı içindeki farklı kullanıcı tiplerinin ve malzeme hareketinin mümkün olduğunca birbirleri ile çakışmaması sağlanmalıdır. “Hasta ziyaretçi veya personel trafik akslarının belirli noktalarda kesişmeleri kabul edilebilir iken, bu aksların atık veya çöp boşaltma trafik akslarıyla kesinlikle kesişmemeleri sağlanmalıdır.” (Ünver, 2006). Mekansal dizim çalışmalarında çok katlı yapıların daha çok yatay sirkülasyonu üzerine durulmaktadır. Fakat katları üçüncü boyutta birbirine bağlayan dikey sirkülasyonlar da yön bulma açısından problemlere neden olabilmektedir (Hölscher ve Brösamle, 2005).



Şekil 3.2 : Poliklinik bölümlerinde tedavi olmaya gelen dış hastanın ve doktorun hastaneye geldikten sonraki genel işlem/ dolaşım şeması.

Mekansal dizim metotları sayesinde farklı ölçeklerdeki ve farklı seviyelerdeki tanımlamalarda, hastanelerdeki bilgi, insan ve malzeme akışı anlaşılabilir. Sağlık yapılarında “akış yönetimi” veya “akış tasarımları” farklı şekillerde uygulanabilmektedir. Bu uygulamalar; farklı fonksiyonların birbiri ile olan ilişkilerinin mekansal yakınlığını, sirkülasyon hiyerarşisini, yolların farklılaşmasını, malzemelerin taşınmasını, girişin okunabilirliğini ve kontrolünü kapsamaktadır. İnsan ve malzeme hareketinin sağlandığı bu mekanlar fiziksel olarak koridorlar, tüneller, araç rotaları, yaya rotaları, merdiven ve asansörler olarak tanımlanmaktadır. Yollar ve koridor gibi sirkülasyon elemanlarının mekansal dizim ölçüleri ile değerlendirilmesi, kullanıcılar için tasarım ve hastane kalitesinin artırılmasını sağlamaktadır (Setola, 2009).

Passini insanların çevre hakkında ayrıntılı bir bilgiye sahip olmasalar da hedeflerine ulaşabildiklerini göstermiştir. Benzer olarak Başkaya ve diğ., (2004) bilişsel haritalara sahip olmanın önemli olduğuna fakat insanların eksik mekansal temsile sahip çevrelere de adapte olabildiklerine değinmişlerdir. İnsanlar, kendileri için yeni

bir çevrede, tipik bina düzenlerine ait şemaları kullanırlar. Ayrıca, yapılar üzerine sahip olduğumuz şema formunda olan genel bilginin, insanlara yabancı oldukları bir mekanda yön bulabilmeleri açısından yardımcı olduğu belirtmiştir (Başkaya ve diğ., 2004). Şemaya benzer bilginin kullanılması kullanıcıların çevre hakkında bir miktar bilgiye sahip olmasını, yönlerini hata sayısı daha az olarak bulmalarını ve az deneyimleri olmasına rağmen rotaları iyi bir şekilde öğrenebilmelerini sağladığına değinmişlerdir. Başkaya ve diğ. (2004)'ne göre fiziksel çevre, şema bilgisini öngörmeyi zorlaştırıyorsa stres meydana gelebilir. İki poliklinikte yaptıkları çalışmada polikliniklerden biri olan Etlik Polikliniği'nin bilinen poliklinik şemasıyla tam uyuşmadığını, bu durumun binayı ilk defa ziyaret eden kullanıcıları stresli bir konuma soktuğunu belirtmişlerdir (2004).

Yön bulma ve oryantasyon konusunda mekansal organizasyon ve topolojik bağlantıların anlaşılması çok önemlidir. Topolojik ilişkiler mekansal organizasyon, mimari kurgu ve mekanlar arası bağlantılarla ilişkilidir. O'Neill bilişsel haritanın kapsamlı işlevsel bir bilgisayar simülasyonunu oluşturmuştur. Bu simülasyonla, beyindeki nöron grupları arasındaki bağlantılar modellenmiştir. Bu modeldeki her nöron grubu bir mekanı veya bir karar noktasını temsil etmektedir. Model; deneyimle, düğüm noktaları arasındaki topolojik bağlantıların şekillenip güçlendiğini ortaya koyulmuştur. O'Neill mekanı öğrenmenin ilk aşamalarında, mekanlar arası bağlantıların anlaşılmasının, topolojik ilişkilerin bilgisi ile sınırlı olduğunu; mekansal bilgiden önce topolojik bilgilerin edinildiğine değinir. Ayrıca karar noktaları arasındaki, topolojik ara bağlantıların karmaşıklığının insanların o mekanın bilişsel haritalarını oluşturmada etkili olduğunu söyler (O'Neill, 1991a).

İnsanlar hastaneler hakkında genel bir bilgiye ve bilişsel şemaya sahiptirler. Fakat her hastane farklı topolojik ve metrik bağlantılar içerir. Metrik ilişkiler insanların bulundukları noktanın yerini belirlemede; mekanlar arasındaki uzaklık ve yön bilgilerini içerir; topolojik ilişkiler ise mekanlar arası bağlantıları veya mekanın kurgusunun bilgilerini içerir. Bir mekanın öğrenilmesinde özellikle topolojik ilişkiler önemli bir rol oynamaktadır (O'Neill, 1991a). Bu nedenle her mekanda deneyimleme sayıları arttıkça edindikleri topolojik bilginin artmasıyla bilişsel haritaları gelişir. Başka bir deyişle yön bulmada etkili bilişsel haritaların oluşumunda; mekansal öğrenme ve dolayısıyla topolojik bilgi önemli bir yere sahiptir. Çalışma konusu, hizmet ve yatak sayısı bakımından farklı sınıflara ayrılan hastanelerin genel olarak

amaçları ve içerdikleri eylem ve alt eylemlerin birbirleri arasındaki ilişkiler, dolayısıyla mekansal organizasyonları ve topolojik ilişkileri de genel olarak aynıdır.

O'Neill (1991a) bilişsel haritaların iki farklı bilgi tipini gösterdiğini belirtmiştir. Bunlardan birincisi yön ve mekanlar arası uzaklığın gösterildiği metrik ilişkileri, ikincisi ise mekanların düzenlenmesini ve bağlantılarını gösteren topolojik ilişkileri kapsar. Haq ve Giroto (2003) ise mekansal bilişimin içeriğini şekillendiren mekansal ilişkileri izdüşümsel, topolojik ve metrik ilişkiler olmak üzere üç sınıfta toplamıştır. Literatürde artan bir fikir birliği; topolojik değişkenlerin hem çevrede hem de kroki haritalarında; bilişsel haritalama ve yön bulma performansı açısından güvenilir göstergeler olduğunu göstermektedir. Haq ve Giroto (2003) insanların çevre içinde hareketi esnasında, topolojik bilginin doğal öğrenme sürecinin doğal bir yan ürünü olarak ortaya çıktığını belirtmişlerdir. Ayrıca topolojik bilgi sayesinde, insanlar çevreden edindikleri küçük ve eksik parça ve görüntülerle, kullanılabilir zihinsel gösterimler elde edebilmektedirler. Buradan topolojik bilginin yön bulmada önemli olduğunu ortaya çıkmaktadır (Haq ve Zimring, 2003).

Hastanelerin genel topolojik ilişkileri ve poliklinik bölümlerinin işleyişi açısından; poliklinik bölümlerinin bağlantıda olması gereken belirli bölüm ve üniteler vardır. Dışardan gelen hastanın işlemlerinin kolaylıkla yapılabilmesi için poliklinik bölümleri ile idare ve hasta kabul yakın ilişkide olmalıdır. Polikliniklerde muayene olmuş dış hastaların teşhis ve tedavi ünitelerine yönlendirilebileceği düşünülerek; poliklinik, teşhis ve tedavi bölümleri birbirleri ile ilişkili konumlandırılmalıdır. Bunun yanında dış hastanın, birden fazla poliklinik bölümü kullanması gerekebileceği düşünülerek; poliklinikler diğer poliklinik bölümleri ile de ilişki içinde bulunmalıdır. Ayrıca hastanede yatan hastaların, tedavi gördükleri; hasta bakım üniteleri dışında yapılması gereken muayenelerin poliklinik bölümlerinde yapıldığı göz önünde bulundurulmalıdır ve hasta bakım üniteleri ile poliklinikler ilişkili tasarlanmalıdır (Mutlu, 1973).

Ayrıca poliklinik bölümleri kendi içlerinde de belirli topolojik ilişkilere ve mekansal organizasyona sahiptir. Poliklinik bölümleri genel olarak; giriş holü, danışma, kayıt, bekleme odaları, muayene ve tedavi odaları, pansuman odası, hasta bakıcı ve asistan odası, doktor odası, hasta ve personel tuvaletleri mahallerini içerir. Fakat farklı uzmanlık alanları için polikliniklerde farklı mekan ihtiyaçları olabilir, bundan ötürü her uzmanlık alanının polikliniği ayrı ayrı ele alınmalıdır.

Mümkünse personel ve hastalar için ayrı hastane ve hastane binası girişleri yapılmalıdır. Danışmada, hastaları bilgilendirebilecek bir personel mümkünse bir hemşire bulunmalı, danışma giriş holüne bağlı, kolay ulaşılabilir bir yerde olmalıdır. Poliklinik bölümlerinde muayene olmayı bekleyen hastalar için bekleme alanları tasarlanmalıdır. Her uzmanlık alanının kendi bekleme alanı bulunmalı ve mümkünse bir oda şeklinde düzenlenmelidir. Bekleme alanlarında pasif aydınlatma ve havalandırma sağlanmalıdır. Muayene odalarının uzmanlık alanlarına göre farklı ihtiyaçları vardır. Bundan dolayı her uzmanlık alanına kendi ihtiyaçları doğrultusunda muayene odaları tasarlanmalıdır. Muayene odaları yanında bir kapı ile bağlı, doktorun hem çalışma yeri, hem de önemli gördüğü durumlarda hastayı muayene edebileceği, bir doktor odası bulunmalıdır (Mutlu, 1973). Poliklinikler tasarlanırken bu konulara dikkat edilmelidir.

Üretimin ve hizmetin kalitesi için eylemlerin düzenlenmesi, sınıflandırılması ve koordinasyonu çok önemlidir. Sağlık kuruluşları da bu yönden ele alınmalı hem hizmetin kalitesi hem de yön bulma açısından plan kurguları, eylem ilişkilerine göre tasarlanmalıdır. Bu bölüme kadar; hastane bölümleri ve bu bölümlerin diğer bölüm ve üniteler arasındaki ilişki aktarılmaya çalışıldı. Tez kapsamında kullanıcıların yön bulma performansını etkileyen faktörlerin neler olduğu araştırılacağı için; sonraki bölümde planlama sürecinin nasıl işlediği ve polikliniklerin mimari kurgularının genel olarak nasıl olduğu aktarılacaktır.

3.1.2 Polikliniklerin planlanma süreci ve yerleşim kurgusu

Planlama ve tasarım; bölgeden, mobilya gruplamaya kadar tüm ölçeklerde; eylemleri, değerleri, kişi ve grupların amaçlarını yansıtan farklı kurallara göre ve değişik amaçlara göre mekanın organize edilmesi olarak görülebilir. (Rapoport, 1990). Ayrıca tasarım; tasarımcının amaçlarına uygun kullanıcı deneyimi yaratma veya sınırlanmış imgeleri ortaya çıkararak, diğerlerine göre daha uygun tepkiler yaratma süreci olarak görülebilir, bu nedenden ötürü tasarımcılar, fiziksel elemanları kullanarak insanların zihinsel şemalarını yönlendirirler denebilir (Rapoport, 1977).

Sağlık yapıları, mimari problem olarak; kullanıcılarının çeşitliliği ve programlarının genişliği ile çözümü güç ve karmaşık bir tipolojidir. Hastane mimarisinin formunu belirleyen ihtiyaç ve imkanlar; planlama sürecinde dikkatle analiz edilmelidir; bölüm, bölümler arası ilişkiler ve kullanıcı hareketi düşünülerek mekansal kurgu

oluşturulmalıdır. Ayrıca planlama aşamasında doktor, mimar, mühendis, idareci gibi birçok meslek grubu beraber çalışmalıdır (Doruk, 1966).

Mekan kurgusu, yapılan ön çalışmalarda elde edilen verilerin analizi ile şematik tasarımların oluşturulması ve bu tasarımların geliştirilmesi aşamasında üzerinde durulması gereken bir konudur. Mekansal kurgunun geliştirildiği, hastane yapısının tasarım ve planlama sürecini dört aşamada inceleyebiliriz;

1. Hastane prensiplerinin belirlenmesi: Her hastanenin kendi toplum sağlık hizmeti ihtiyaçlarının analizi hastanenin temel karakterini belirlemelidir.
2. Bu prensiplerden doğan ihtiyaçların belirlenmesi: Hastane servislerinin sayısal değeri, onların kantitatif karakteristikleri, kapasite artışı ve yeni teknolojilerin kullanılabileceği düşünülerek hastanenin gelişimi belirlenmelidir. Böylece hastane fonksiyonları ve bu fonksiyonlar için gerekli mekan ihtiyacı da belirlenmiş olur.
3. Hasta bakım ihtiyaçlarını yeterli olarak karşılayabilen organizasyonu belirlemek: Fonksiyon ve mekan ihtiyaçlarının çıkarılmasından sonra hastanede yer alacak bölüm ve servislerin birbiri ile ilişkileri, bağlantılarının ortaya konması ve organizasyonunun yapılması çok önemlidir. Hastane kullanıcıları ve malzemelerin hareketi planlama aşamasında belirlenmeli ve çözümlenmelidir.
4. Fiziksel çevrenin tasarlanması: Programlanmış mekanlarla birlikte tanımlanmış olan bağlantı ve organizasyonun; faaliyet ve ihtiyaçlarını sağlayan mimari mekanın yaratılması aşamasıdır (Doruk, 1966).

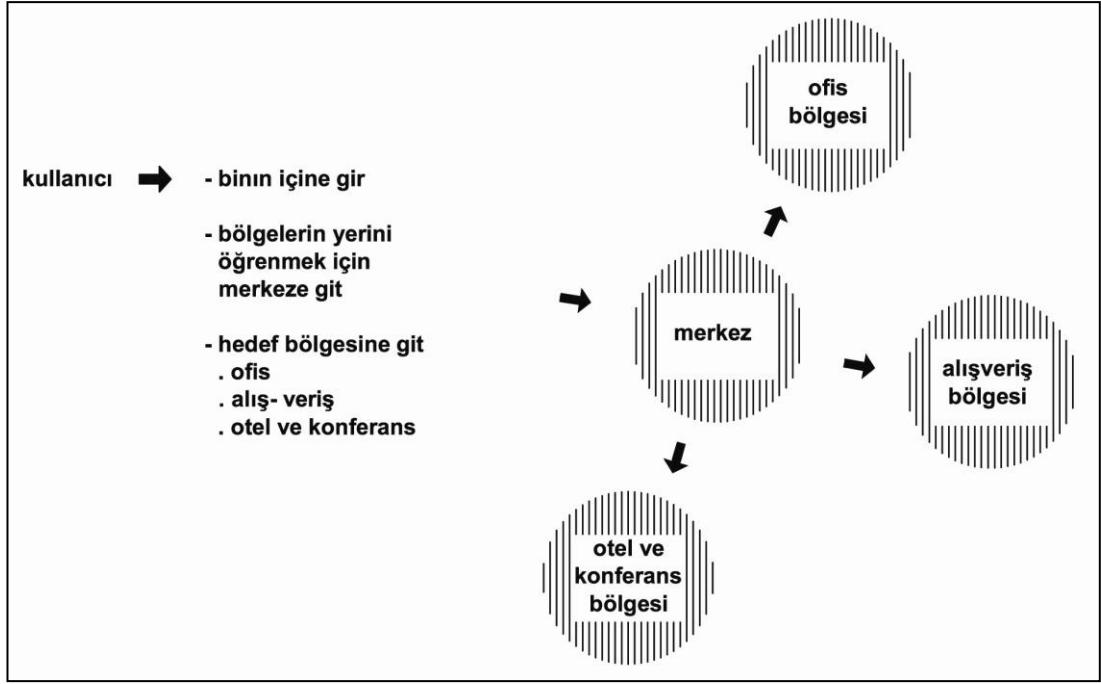
Tasarım aşamasında; ergonomi, yapı malzemesi, elektrik ve mekanik gibi uygulama açısından önemli teknik niteliklerin yanında; mekan organizasyonu, sirkülasyon ve işaret sistemi gibi yapı prensiplerine de karar verilmelidir. Kullanıcılar tarafından anlaşılabilir bir mimari çevre oluşturulması hem yön bulma açısından hem de acil durumlarda yapının boşaltılmasında önemli bir rol oynamaktadır.

Yerleşim kurgusu açısından Arthur ve Passini (1992) kullanıcıların yön problemine bir çözüm olarak; karar planları ile belirlenen mekan kurgusu ve buna bağlı sirkülasyon sisteminin planlanmasını getirir. Ayrıca mekansal organizasyon ve karar planları arasındaki yakın ilişkiye dikkat çekerler. Plancılar yeni bir hastane planlarken, tasarımlarına öncelikle kullanıcılar açısından yön bulma problemlerini

özecek sirkölasyon sistemini gösteren bir karar planı oluşturmakla başlamalı; daha sonra bu karar planına uygun sirkölasyon sistemi ve mekan organizasyonu tasarlamalıdır.

Karar planlarının oluşturulması sürecinde; mekanların fonksiyonlarına göre tanımlanması, tanımlanan bu fonksiyonların gruplanması ve bölgelere ayrılan bu bölümlerin birleştirilmesi ve organizasyonu, yön bulmada etkin tasarımlar için önemli aşamalarıdır. Kullanıcılar bir mekana girdiklerinde mekanın fonksiyonu aısından düşünmez, hedeflere belirli donanımlar olarak bakarlar; bu bölgelere göre yönlerini belirlerler ve hedeflerine ilerlerler; buna örnek olarak mağazaların genç, kadın, erkek bölümleri olarak ya da markalara göre ayrılması veya marketlerde farklı nitelikteki ürünlerin farklı reyonlarda sergilenmesi verilebilir. Bir mekandaki her farklı bölge ayrı bir hedefdir, başka bir deyişle planlamada gruplandırma ve bölgelere ayırma, mekan kurgusu için çok önemlidir. Örneğin; her odası tamamen şansa dayalı bir şekilde konumlandırılmış bir hastane düşünürsek; ileri teknolojiye dayalı bir bilgilendirme ve işaretleme sistemi ile donatılmış dahi olsa, kullanıcıların; hasta, doktor veya sağık personeli; yönlerini bulmaları mümkün değıldir ve karışıklık kaçınılmazdır. Özellikle gruplandırma veya kategorilere ayırma yön bulmayı iki yönden etkiler; birincisi bilişsel haritaların oluşmasına yardımcı olur, ikinci olarak da karar verme sürecini destekler (Arthur ve Passini, 1992).

Bu konuyla ilgili, Şekil 3.3'te yer alan örnek çizim; çok amaçlı bir yerleşimin karar planı ile belirlenmiş mekansal organizasyonunu göstermektedir. Bu plana göre; kullanıcılar öncelikle merkezi bilgilendirme bölgesinden hangi bölgeye gideceklerse o bölgenin yerini öğrenirler; sonra hedef bölgesine ilerlerler. Hedef bölgesine vardıktan sonra da; mesela ofis bölgesinde yer alan; ikincil merkezden gidecekleri ofisin yeri hakkında daha detaylı bilgi edinirler. Bu örnek planın temelinde hiyerarşık bir organizasyon oluşturma amacı vardır (Arthur ve Passini, 1992).



Şekil 3.3 : Karar şeması bazında mekansal planlama örneği (Arthur ve Passini, 1992).

Planlama sürecinde de belirtildiği üzere; içeriklerindeki yoğun fonksiyonlar ve bunlara hizmet eden sirkülasyon alanları ile kendi içinde karışık bir mekansal organizasyona sahip olan hastanelerin özellikle de poliklinik bölümlerinin ihtiyaç ve organizasyonun tanımlanmasından sonra mimari kurgunun oluşturulmasına geçilmelidir. Ayrıca hastane binalarındaki karmaşıklığı en aza indirmek için, tanımlı geometriler kullanarak, plan kurgusu açısından uygun mimari çözümler bulunmalıdır (Kepez, 2001). Mimari kurgu ve bu kurguya uygun sirkülasyon sistemi oluşturmak için de karar planlarından yararlanılmalıdır.

Hastane yapıları için katlı çözümler genellikle kaçınılmaz olmaktadır. Bu tip çözümlerde, poliklinik bölümleri daha çok dış hastanın kullandığı bir bölüm olduğu için, sokağa yakın bir yerde ve mümkünse zemin katta bulunmalıdır. Düşeyde birim dağıtımının gerektiği durumlarda ise kliniklerin hastanedeki konumları, hasta niteliklerine göre ayarlanmalıdır. Mesela, ortopedi, kadın doğum ve kardiyoloji gibi yürüme güçlüğü çekme ihtimali olan hastaların kullanacağı klinikler alt katlarda, düzayak bir yerde çözülürken; göz ve diş hastalıkları klinikleri gibi birimler üst katlarda konumlandırılabilir.

Poliklinik bölümleri; geniş programa sahip, kapasitesi yüksek, daha büyük hastaneler için ayrı bir bina şeklinde de düzenlenebilir. Bu gibi durumlarda hastaların teşhis

 nitelerinden yararlanması gerektiği d   n  lerek, bu ünitelerin poliklinik binasına yakın konumlandırılmaları gerekmektedir ya da poliklinik binaları içinde teşhis için örnek alma üniteleri yer almalıdır.

Bazı hastanelerde ise poliklinikler ayrı binalar olarak, her kliniğin altında kendine özel bir parça olarak dağıtılmıştır. Bu düzen doktorlar açısından daha rahat olmakla beraber, birden fazla kliniğe muayene olacak hastalar için sıkıntı yaratır. Bu tip düzenlemelerde özellikle hasta bahçeleri ile muayeneye gelen dış hastaların yollarının karı mamasına ve ayrı planlanmasına dikkat edilmelidir (Kepez, 2001; Mutlu, 1973).

Bu bölümde hastane yapılarının planlanması ve planlamada mekansal kurgu, sirkülasyon sistemi ve yerleşim kurgusu için karar planlarının önemi, ayrıca hastanelerde kullanılan genel mimari çözümler ve poliklinikler planlanırken dikkat edilmesi gereken bazı hususlar aktarılmaya çalışılmıştır. Sonraki bölümde mimari açıdan y n bulmayı etkileyen faktörler irdelenecektir.

3.2 Polikliniklerde Yön Bulma ve Yön Bulma Zorluklarının Hastane Kullanıcılarına Etkisi

Dış hastanın kullandığı polikliniklerle beraber çok sayıda hizmet servisi içeren karmaşık plan kurgusuna sahip hastaneler, kullanıcıların yön bulma problemleri ile kar ıla malarına neden olmaktadır. Polikliniği ilk defa ziyaret eden bir hasta, mekana yabancısıdır, bu nedenle hasta stresli bir durumun içine girer. Özellikle çoğu poliklinikteki kalabalık, poliklinik tasarımlarının ve işaret sisteminin yetersiz olduğu düşünülecek olursa; giriş holünden ba layan, teşhis, tedavi ve poliklinik bölümleri arasında geçen süre hasta için zorlu bir yön bulma sürecine dönüşebilir. Ayrıca diğer yapılardan farklı olarak poliklinik ziyaretçileri genel olarak hasta olduğu için yön bulma problemleri ile ba a çıkma konusunda daha fazla zorluk yaşayabilirler (Ba kaya ve diğ., 2004). Bu nedenle sağlık yapılarında y n bulmayı kolaylaştıracak; iç mekanın algılanabilirliğini arttıracak bir takım mimari çözümler kullanılmalıdır.

Mimari mekanlarda y n bulmaya etki eden faktörler önceki bölümde detaylı bir biçimde incelenmiştir; mekansal farklılaşmanın, mekanın topolojik ilişkilerinin ve mekansal organizasyonun algılanabilirliğinin yön bulma üzerine önemli etkileri olduğu ortaya koyulmuştur. Yön bulma davranışı çevrenin algılanabilirliği ve

anlaşılabilirliği ile yakından ilişkilidir ve çevrenin çekici olma değeri doğal çevrelerle birlikte dikkat çekme gücüne bağlıdır. Buradan çevresel özellikler hastaların davranışlarını kolaylaştırabilir ve daha sağlıklı mekanların yaratılmasına katkıda bulunabilir (Leather ve diğ., 2003). Tez kapsamında polikliniklerde yön bulma incelendiği için bu bölümde çevresel faktörlerin ve bilişsel süreçlerin poliklinik bölümlerinde yön bulmayı nasıl etkilediği ve yön bulma zorluklarının hastane kullanıcılarına etkilerinin neler olduğu aktarılacaktır.

3.2.1 Polikliniklerde yön bulma ve yön bulmayı etkileyen faktörler

Her tasarımcı çevreyi algılar, değerlendirir ve bazı seçimler yapar, böylelikle çevre şekillenir. Bundan dolayı algılanan çevre ve bu çevrenin içinde şekillendiği zihinsel şema ve davranışlar, tasarım kararlarıyla bağlantılıdır (King, R., 1971; Rapoport, 1977) Başka bir deyişle tasarımcının yaptığı seçimler, kullanıcıların bilişsel süreçlerini etkiler, dolayısıyla eylemler ve yön bulma davranışları tasarım kararları ile yönlendirilir.

Özellikle kullanıcıları hasta olan sağlık yapılarında ulaşılması gereken yere en kısa yol ve zamanda ulaşmak çok önemlidir. Bu da yön bulma açısından etkin bir tasarım yapmakla sağlanabilir. Hastane kullanıcılarına özellikle bir yeri ilk ziyaretlerinde mekanlar birbirinden olduğundan uzun gelebilir. Yön bulma konusunda problemlerle karşılaşıldığında, hastalar koridorlarda uzun mesafeler kat edebilirler, binadan binaya gitmek zorunda kalabilirler, bunların sonucunda hastaneden daha çok labirenttelermiş hissine kapılabilirler (Carpman,1997). Daha önceki bölümlerde de bahsedildiği üzere yön bulma eylemi mekan içinde ve hareket esnasında oluşur. Bu nedenle mekansal algıyı etkileyen; mekanın formu, konfigürasyonu, sirkülasyon sistemi, renk ve dokusu gibi mekansal örgütlenmesi ve mekansal kompozisyonu ile ilgili özellikler ayrıca işaret ve grafiksel bilgiler yön bulmada çok etkilidir.

Algı çok biçimlidir ve çevremizdeki sadece küçük parçaları değil, her şeyi içerir. Çevresel algı ölçek farklılığı nedeniyle obje algısından farklıdır; hareketin, doku değişiminin, ardışık ve çoğalan görüntülerin; tanımlaması güç fakat çok önemli olan; sosyal ve fiziksel elemanlardan, hem insan hem de nesnelerden oluşan; atmosfer ve ambiansın algı üzerinde etkisi vardır. Ayrıca algı hareketle de ilişkilidir, bundan ötürü algı; motivasyon ve anlamla da ilişkilidir ve bu iki kavramı içerir. (Rapoport, 1977).

“Mimari çevrenin örgütlenmesi mekan, anlam, iletişim ve zamanın örgütlenmesiyle yakından ilişkilidir ve tüm bunlar bir imge veya şemanın gerçekleşmesinde önemli rol oynarlar. Bu nedenle bireylerin veya grupların fiziksel çevredeki seçimleri aslında biliş ortamlarının bir anlamda fiziksel varoluşları ve anlatımlarıdır. ” Bizi saran üç boyutlu mekan; nesnenin nesneyle, insanın nesneyle ve insanın insanla olan ilişkiler serisinden ve aralarındaki mesafeden oluşur. Bu ilişkiler, doku ve strüktürü olan bir düzene sahiptirler (Rapoport, 1990). Bu bağlamda mekan örgütlenmesi; çevrenin biçim ve malzeme gibi fiziksel özelliklerinin yanında mekan biçimi, kütlesi, sınırlayan ve bölen öğeleri, bileşenleri, renk, ışık ve dokusuyla sağlanır (Gür, 1996). Rapoport (1981)’e göre “Gerek mekansal olan gerekse olmayan çeşitli ipuçları konumları tanıtır ve sosyal durumun, grup veya toplum kimliğinin ve beklenen davranışın endikatörü (göstergesi) olma özelliği taşırlar. Ama anlaşılabilir ve kodlanabilir olmaları şarttır. Anlamlar, açık seçik ve güçlü olduklarında ve çok sayıda tekrarlandıklarında daha kolay iletilirler. Eğer mekan ve diğer sistemler arasında çelişki varsa iletilen anlam zayıflar.”

Geniş programlara sahip olmaları nedeni ile karmaşık mekansal organizasyonlara sahip olan sağlık yapılarında da diğer yapılarda olduğu gibi yön bulma zorlukları ile karşılaşabilmektedir ve yine diğer yapılarda olduğu gibi alınacak bir çok mimari önlemlerle yön bulma problemlerinin önüne geçilebilmektedir. Yön bulma performansının artırılması için tasarım aşamasında öncelikle dikkat edilmesi gereken konu, mimari kurgunun hastane tasarımı ve kullanıcılar açısından uygun tasarlanmış olmasıdır. Ayrıca hastane tasarımında, kullanıcıların hafızalarında var olan bilişsel şema ve kalıplar da dikkate alınmalıdır (Ünver, 2006). Ünü ve diğ. (2005) hastanelerin anlaşılabilirliğini etkileyen, herhangi bir olayda veya felakette kullanıcıların yön bulmasını sağlayacak parametreleri aktif ve pasif olmak üzere ikiye ayırmışlardır. Aktif koruyucu parametreleri; yangın algılayıcı mekanizmalar, yangın söndürme sistemleri ve işaret sistemleri olarak, pasif koruyucu parametreleri; koridorların geometrik şekli ve kullanıcıların özelliklerine bağlı olarak mekanların ergonomisi olarak belirlemişlerdir. Genel olarak pasif parametreler tahliyenin yapılabilmesine yardımcı olacak dört faktör içermektedir; binanın tamamının geometri veya şekli, binanın sirkülasyon sistemi, rota üzerindeki birim ve mekanlar, ayrıca kullanıcıların mekanı nasıl algıladıkları gibi psikolojik sistem potansiyelleridir. Bu faktörlerin bütünü ve mekan içindeki görsel erişimin yön

bulma üzerinde önemli etkileri vardır. Yapılan çalışmalara göre, insanların yön bulma davranışı hastaneye girdiklerinde işaretlerden çok görsel erişimden etkilenmektedir (Başkaya ve diğ., 2004). Peponis ve diğ. (1990) hastane binasında, mekansal dizim teknikleri kullanarak bilişim ve yön bulmayı incelemişlerdir. Binanın anlaşılabilirliğiyle yön bulma performansını ilişkilendiren bir araştırma strüktürüne sahip çalışmada; bilişim iki yönden incelenmektedir; biri yön bulma performansında büyük öneme sahip olan ve bir hedefe ulaşmak için kullanılan yollar; diğeri ise binanın konfigürasyonunun nasıl olduğunun anlaşılmasıdır. Çalışma iki aşamalıdır, birincisinde kullanıcıların mekanı keşfetmeleri beklenmiştir, ikincisinde belirli bir hedefi bulmaya çalışırken yön bulma performansları incelenmiştir. Birinci aşama olan keşif aşamasında aksiyal entegrasyonla ziyaret edilen yerlerin frekansı arasında önemli bir korelasyon bulunmuştur. İkinci aşamada da entegrasyon ve ziyaret edilen düğüm noktalarının frekansı arasında güçlü bir ilişki bulunmuştur. Düğüm noktaları gerekenden fazla olarak tanımlanmış olup başlangıç noktası ile hedef arasındaki kısa yollar üzerinde bulunmamaktadırlar. Buradan Peponis ve Diğ. (1990) kullanıcıların karar vermekte güçlük çektikleri zaman entegre olmuş mekanlara gittikleri düşüncesini ortaya atmışlardır. Ayrıca yön bulmanın; uygun işaretler, ayrıca uygun fonksiyonel ve organizasyonel parametrelerin desteği ile; önemli hizmetlerin ve girişler gibi anahtar noktaların dikkatlice düzenlenmeleri ve konumlandırılmalarıyla doğal bir davranışa dönüştüğünü ileri sürmüşlerdir.

Yapılan çalışmalar dış çevreden edinilen bilgilerin iç mekandaki anlaşılabilirliği arttırdığını göstermiştir. Başka bir deyişle dış mekanın içerden algılanması, iç mekandan dış mekana görsel erişimin sağlanması anlaşılabilirliği arttıran bir unsur olarak karşımıza çıkmaktadır. Başkaya ve diğ. (2004)'nin iki poliklinikte yaptığı çalışmaya göre asimetrik olan polikliniğin ana girişi ana koridor aksına bağlanmakta, böylece hareket yönü belirtilmiş olmakta ve sirkülasyon sistemi hakkında bilgi sağlanmış olmaktadır. Ayrıca ana aksta ilerleyen bir kişi dışarıyı görebilmektedir. İlerlerken dışarıyla görsel erişimin sağlanabildiği asimetrik olan poliklinikteki çalışmaya katılan katılımcıların % 73, 9'u tur boyunca nerede olduklarını bildiklerini ifade etmişlerdir. Ayrıca yapılan çalışmadan çıkan diğeri bir sonuç da; simetrik düzene sahip yapıların tekrar eden bölümleri, nirengi noktaları ve mekansal gösterimi ile uyumlu tasarlanması gerektiği fikrini desteklemiştir. Referans noktaları, girişler, renkli ve dekore edilmiş bekleme alanları, ayrıca merdiven, rampa ve asansör gibi

sirkülasyon sistemi elemanları mekansal organizasyonu anlayabilmeyi ve yön bilgisi sağlar. Özellikle binaya yabancı ziyaretçilere hizmetlerin nerede yer aldığı ve geriye nasıl döneceklerini anımsatırlar.

Yön bulmayı etkileyen faktörlerden özellikle plan kurgusu ve mekan organizasyonunun, yapılan çalışmalarda ön plana çıktığı görülmektedir. Başkaya ve Diğ. (2004)'nin yaptığı çalışmada da planın karmaşıklığı arttıkça yön bulma konusunda sokaktaki her hangi birinden daha iyi olan mimarlık öğrencilerinin bile mekansal düzeni anlama konusunda problem yaşadıkları ve yön bulma performanslarının düştüğü tespit edilmiştir. Bu anlayışla topolojik ilişkilerin karmaşıklığı; mekanların birleşimleri ve yapının anlaşılabilirliğini etkileyen önemli çevresel bir değişken olarak belirir.

Algı ve yön bulma üzerinde görsel faktörlerin de etkileri büyüktür. Hastaların sağlığı üzerinde ve mekanı algılama üzerinde renklerin kişisel ve psikolojik etkilerinin olduğu kanıtları vardır. Örneğin, belirli bir pembe tonunun rahatlatıcı etkisi olduğu ileri sürülürken, farklı renklerin nabız hızını değiştirdiğini tespit edilmiştir, böylece renklerin insanların duygusal durumları üzerinde etkisi olduğu iddiası doğrulanmıştır. Ayrıca hastanelerde steril bir ortam yaratmak için ağırlıklı olarak kullanılan beyaz rengin, yapay ışıklandırma ile; baş ağrısı ve göz yorgunluğu gibi fiziksel etkilerin yanında psikolojik olarak sıkıcı bir etki yaratabileceği ortaya koyulmuştur (Leather ve diğ., 2003). Benzer organizasyona sahip mekanların algılanmasını arttırmak için grafik bilgiler kullanılabilir, kat yükseklikleri arttırılabilir, ayrıca binaların gün ışığından olduğunca çok yararlanılması sağlanabilir ve böylece mekanlar daha ayırt edilebilir ve güven verici hale dönüşür (Başkaya ve diğ., 2004).

Haq ve Giroto (2003), birinin anlaşılabilirliği daha yüksek olan iki farklı hastanede 96 katılımcı ile gerçekleştirdikleri çalışmada mekanların tüm özellikleri ile bilişim ve yön bulma arasındaki ilişkinin incelenmesi önemli bir konu olarak ele alınmıştır. Araştırmada üstü kapalı bir varsayım olarak, anlaşılabilirliğin birçok yön bulma görevinde, kroki haritalarında ve bilişsel testlerde başarı sağlayacağı öngörülmüştür. Sonuç olarak da daha anlaşılabilir olan yapının daha yüksek korelasyonlar sağladığı bulunmuştur. Kroki haritalarının anlaşılabilirliği ve yerindeki topolojik doğruluğu; daha anlaşılabilir mekanda daha yüksektir. Tüm bu bulgulardan yola çıkarak; mekanın genel düzeninin bütün özelliklerinin belirlediği anlaşılabilirlik değerinin;

bilişsel çalışmalarda, yön bulma çalışmalarında ve kroki planlarında ciddi olarak dikkate alınmasının önemli olduğu, çünkü binadaki tüm mimari özelliklerden birinin anlaşılabilirliği kesin olarak desteklediği ortaya koyulmuştur. Başka bir deyişle, insanlar çevrenin birçok özelliğinin doğruluğuna güvenerek yönlerini bulabilirler ve çevrenin her özelliği yön bulma açısından önemli olma potansiyeline sahiptir. Bu nedenle, yön bulma üzerine yapılan çalışmalarda düzenin mevcut durumu mekansal dizim analizleri ile entegre edilmelidir (Haq ve Giroto, 2003).

3.2.2 Yön bulma ve oryantasyon eksikliğinin hastane kullanıcılarına etkisi

Çevre, zengin, farklı, belirsiz ve çok kuvvetli bir biçimde bilgi vericidir; tekrar tekrar karşılaşılan olay ve objeleri hafızasında depolayabilme özelliğine sahip ve bu bilgileri kategori ve şemalarla sınıflandıran insan, sınırlı bilgi alma kapasitesine ve karar vermek için sınırlı zamana sahiptir (Stea, 1974). Yön bulma, kişinin nerede olduğu, hedefin nerede olduğu ve bu iki nokta arasındaki mekansal ilişki hakkında mekansal bilgileri gerektirir. Bu bilgilerin eksikliğinde kişi kaybolmasa dahi yön bulma konusunda sorunlar yaşar (Çubukçu ve Nasar, 2005). Eğitim, ulaşım, alışveriş ve sağlık yapıları gibi karmaşık yapılarda birçok koridor ve seçim noktası bulunduğundan kullanıcılar yön bulmada zorluk çekebilmektedirler. Kullanıcıların bu mekanlarda, yön bulmada zorluk çekmesi ile zaman kaybı, verimlilikte düşüş, yapı içinde kişisel etkinliğin kaybolması, mevcut konumu belirleyememe ile stres oluşumu meydana gelebilmektedir (Garip, 2003). Bu tip fiziksel ve psikolojik etkilerin yanı sıra; depresyon, yangın gibi doğal afet ve acil durumlarda binanın boşaltılmasında ciddi sorunlarla karşılaşılabilir.

Çevresel koşullar biyolojik olarak kişiyi, kişinin çevreyi algılamasını, kişinin çevreye verdiği tepkileri ve dolayısıyla yön bulmayı etkilemektedir. Psikofizyolojik araştırmalarda çevresel koşulların bazı temel tepki kalıpları ile ilişkisi olduğu ortaya konmuştur. Bunlardan biri oryantasyondur ve çevresel değişikliklere karşı bir tepki olarak meydana gelir. Bir değişim gözlemlendiğinde dikkat bu değişime yönelir. Duyuların eşik seviyesi düşer, beyin aktivitesi artar, kol ve bacak gibi uzuvlardaki kan akışı, kalp atış hızı ve solunum hızı değişir. Yön bulmaya çalışan bir kişi dış uyarıcılara yaklaştıkça bilgiyi kabul etmiyorsa kalp atış hızı artar. Çevre içinde hareket edilirken karşılaşılan olaylar stres oluşmasına neden olabilir, bunlar stres etkeni olarak adlandırılır (Weiss ve Baum, 1997).

Sağlık yapılarında yön bulma konusu farklı tip kullanıcılar açısından incelenmeli ve ona göre çözümler getirilmelidir. Öncelikle hastanelerle daha az ilişkisi bulunan hasta ve hasta yakınlarının, hastaneye gittiklerinde yön bulma ve oryantasyon açısından nelere ihtiyaç duyduklarına bakacak olursak;

- Hastanenin ve genel hastane girişinin nerede olduğunu bilmek,
- Nereye park edeceklerini bilmek,
- Park ettikten sonra hastane yapısına girecekleri doğru girişin nerede olduğunu bilmek,
- Bulundukları noktanın nerede olduğunu bilmek ve anlamak,
- Hedef noktasına ait kat ve oda numarasını bilmek,
- Düşey sirkülasyon elemanlarından hangilerini kullanabileceklerini ve hedef noktaları için hangisi kullanmanın daha uygun olacağını bilmek,
- Koridorlarda, yön ve tanımlamayla alakalı açık, okunabilir işaretlerin yön bulmada kendilerine yardım etmesini isterler,
- Hedefe bir kere varıldığında kullanılan yolun anımsayabilmeyi isterler,
- Çalışanlardan nereye gitmek istiyorlarsa, uygun rota hakkında bilgi edinebilmek isterler,
- Departmanlar, giriş, kafeterya, telefon gibi mekanların nerede olduğunu bulabilmeyi isterler,
- Dönüş yolunu bulabilmek isterler (Carpman,1997).

Yukarıda sayılanlarda, başka bir deyişle yön bulmada problem yaşandığı zaman kullanıcı kendini labirentte gibi hissedebilir, bina içinde kaybolabilir, bunların sonucunda zaman kaybı ve stres oluşabilir.

Sağlık yapılarında yön bulma ile ilgili problem yaşayan kullanıcılar sadece hasta ve hasta yakınları değildir. Yapının sürekli kullanıcıları olan çalışan kişiler de bu tarz zorluklar yaşayabilmektedir. Bu durumlarda yön bulmada zorluk çeken çalışanlara, bu konuda daha bilgili çalışanların yardım etmesi bazen de gidecekleri yere kadar eşlik etmeleri gerekebilmektedir. Bu nedenle bazı çalışanlar işlerine yeteri kadar zaman ayıramayabilmektedir. Verimsiz geçen zaman, fırsat maliyetine belirgin olarak yansıyabilmekte ve üretim kaybı meydana gelebilmektedir (Zimring, 1990).

Arthur ve Passini (1992) yön bulma zorluklarının kullanıcılara etkisini dört başlıkla açıklamıştır: gerilim ve stres, fonksiyonel verimsizlik, ulaşılabilirlik, güvenlik. Fonksiyonel verimsizlik açısından bakacak olursak; az bir zaman önce bir ofis binasının verimliliği, binanın konumuna, asansörlerinin hızına, kapılarının açılma ve kapanma hızına ve diğer fonksiyonel faktörlere bağlı olarak ölçülürken, son yıllarda yön bulma açısından yeterli koşulların sağlanması da kira değerleri açısından önemli bir ölçüt haline gelmiştir.

Ulaşılabilirlikteki bir hata bariyer etkisi yaratarak, insanların bir yerden bir yere gitmesini etkili bir şekilde engelleyebilir (Dine, 2005). Kavram olarak ulaşılabilirlik engelsiz (barrier-free) tasarım yapmakla aynı anlamda kullanılmaktadır ve tekerlekli sandalye ve rampa imajlarını çağrıştırmaktadır. Birçok mimari fiziksel bariyer literatürde tanımlanmış ve çözümler birçok tasarım prensipleri ile belirlenmiş, ayrıca yönetmeliklerle desteklenmiştir. Yapılaşmış çevre fiziksel engellerin yanında psikolojik engeller de yaratmaktadır. Bu engeller de ulaşılabilirliği etkilemektedir, fakat daha az bilinmektedirler. Bu engellerden biri de yön bulma problemleridir.

Binalara giren kullanıcılar aynı zamanda çıkmalıdırlar ve bazı zamanlarda bu çok hızlı gerçekleştirilmelidir. Yapı büyüdükçe ve karmaşıklığı arttıkça, acil durumlarda insanların tahliye edilmesi önemli bir problem teşkil etmektedir ve bu gibi durumlarda yön bulma ölüm ve kalım meselesi haline gelebilmektedir (Arthur ve Passini, 1992).

3.3 Sonuç

Deneyimlerimiz açısından içinde bulunduğumuz fiziksel çevre bilgi bakımından çok zengin bir kaynaktır. İsteklerimize yanıt veren çevresel bilgiye sahip mekanlara yöneliriz, bize hoş gelmeyen çevrelerden ise uzaklaşırız, bu tarz rahatsız edici ortamlardan uzaklaşamadığımız zaman rahatsızlıklarla karşılaşırız. Mesela bir bebek ağlarken yanından ayrılamıyor ve bebeği de susturamıyorsak sıkılmaya ve sinirlenmeye başlayabiliriz. Duyularımız rahatsızlık içindeyse, stresle beraber yaptığımız iş üzerindeki etkinliğimizi yitirmeye başlarız. Sağlık yapıları için de aynı durum geçerlidir, doktor veya hasta kim olursa olsun kullanıcıların daha iyi bir çevreye yönelme şansı yoktur (Ruga, 1997). Bu nedenle özellikle sağlık yapılarındaki kullanıcı deneyiminin kalitesi çok önemlidir ve bu kalitenin artırılması

için yön bulma açısından etkin tasarımlar yapılmalıdır. Yn bulmayı etkileyen kişisel ve mekanla ilgili birçok faktör vardır.

Yön bulma çalışmalarında birçok faktör ele alınmıştır. Bu çalışmalara göre hem bilişsel süreçlerin hem de çevresel etkenlerin davranışlarımızı yönlendirici etkileri vardır. Mekanların geneli hakkında sahip olduğumuz belirli şemaların, özellikle yabancı olduğumuz çevrelerde yön bulma konusunda önemli bir rolü olduğuna bir çok çalışmada değinilmiştir, ayrıca bu şemalara uygun topolojik ilişkilere ve mekansal organizasyona sahip çevrelerin oluşturulmasının yön bulma konusunda yardımcı olduğu ileri sürülmüştür. Bu nedenle öncelikle hastanelerdeki bölümler ve bölümler arası ilişkiler, topolojik ilişkiler bakımından incelenmiştir. Daha sonra poliklinik bölümlerinde yn bulmayı etkileyen faktörler ve yön bulma eksikliğinin hastane kullanıcılarına etkisi konuları ele alınmıştır. Araştırmalarda özelikle mekansal organizasyonun ve plan kurgusunun yön bulma üzerinde önemli etkileri olduğu vurgulanmıştır. Özellikle hareket esnasında kararların verildiği sirkülasyon sistemlerini içeren, mekansal organizasyonun karmaşıklığının yn bulmayı zorlaştırdığı üzerinde durulmuştur. Ayrıca insanların görsel erişim sağlanabilen mekanlarda bilişsel haritalarını daha kolay oluşturabildiklerine, böylece yn bulma konusunda zorluklarla daha az karşılaştıklarına değinilmiştir. Ayrıca mimari elemanların kullanıcılara ipuçları sağladığı, böylece mekan içinde yönlendirmenin kolaylaştığı ortaya atılmıştır. Bunlara ek olarak mimari farklılaşmanın da yön bulma üzerinde olumlu etkileri olduğu bulunmuştur. Mekanın organizasyonunun ve mimari örgütlenmesinin; işaret ve grafiksel bilgilerle desteklenmesinin de karar noktalarında karar vermeyi kolaylaştırdığı yapılan çalışmalarla desteklenmiştir, fakat çok fazla işaret ve grafiksel bilgi kullanımının karmaşıklık yaratabileceği de vurgulanmıştır. Tüm bu özelliklerin birbiri ile uyumlu tasarlanması ile her yapıda olduğu gibi karmaşık mekansal organizasyonlara sahip hastanelerde de yön bulma problemlerinin üstesinden gelinebileceği araştırmalarla ortaya koyulmuştur.

4. KARŞILAŞTIRMALI ALAN ÇALIŞMASI

Tez kapsamında önceki bölümlerde yön bulma ve yön bulmaya etkisi olan faktörler irdelenmiştir. Karşılaştırmalı alan çalışması ile de plan kurgusunun yön bulma üzerindeki etkisi araştırılacaktır. Mekansal kurgunun; ara bağlantıların sayısının, ara bağlantıların direkt bağlandığı ara bağlantı sayısının, buna bağlı karmaşıklık düzeyinin kullanıcı davranışları üzerindeki etkisinin önemi ortaya çıkarılmaya çalışılacaktır. O'Neill (1991a)'ın çalışmaları; topolojik ara bağlantılar ile karar noktaları arasındaki karmaşıklığın, kullanıcıların bilişsel haritalarını oluşturmalarında etkisi olduğu görüşünü desteklemektedir. Bilişsel haritaların da davranışlar üzerinde etkisi olduğu bilinmektedir, buradan yön bulma eyleminin karmaşıklık düzeyinden etkilendiği söylenebilir. Alan araştırması ile plan tasarımındaki karmaşıklığın kullanıcıların davranışları, özellikle de yön bulma davranışı üzerinde nasıl etkileri olduğu ortaya koyulmaya çalışılacaktır.

Yön bulma zorlukları kullanıcılarda stres ve strese bağlı heyecanlanma ile kalp atışının hızlanması gibi; psikolojik ve fizyolojik etkilere neden olabilirler. Özellikle çeşitli rahatsızlıklarla hastanelere tedavi için gelen hastaların yön bulma problemleri ile karşılaşmaları hastaları daha zor durumlara sokabilmektedir. Bu nedenle özellikle sağlık yapılarında yön bulma önemli bir konu olarak ele alınmalı ve yön bulmayı kolaylaştıracak tasarımların yapılmasına önem verilmelidir. Poliklinik bölümlerinin hastaları dış hastalardır ve hastane kullanıcıları olarak bakıldığında hastanede en az vakit geçirmiş, başka bir deyişle deneyimi daha az olan kişilerdir. Deneyimin topolojik bağlantıların öğrenilmesinde, bilişsel haritaların oluşumunda ve yön bulmada etkili olduğu birçok çalışmada ortaya koyulmuştur. Bu nedenle alan araştırması için sağlık yapıları, özellikle poliklinik bölümleri ve dış hastalar seçilmiştir.

4.1 Çalışmanın Amacı ve Kapsamı

Yön bulmayı etkileyen faktörler önceki bölümlerde aktarılmaya çalışılmış, özellikle mekansal kurgunun yön bulma üzerinde önemli etkileri olduğu ortaya koyulmuştur.

Tezin alan çalışması bölümü, temel olarak hastanelerin poliklinik bölümlerinin mekansal kurgularının yön bulmayı nasıl etkilediği üzerinedir. Bu amaçla plan kurgusundaki karmaşıklığın kullanıcı davranışını nasıl etkilediği karşılaştırmalı bir alan çalışması ile incelenecek; poliklinik bölümlerinin tasarımındaki karmaşıklığın, yönelme davranışını ve yön bulmayı nasıl etkilediği araştırılacaktır.

O'Neill, plan kurgusunu açıklamak için plan karmaşıklık düzeyine karşılık gelen iç bağlantı yoğunluğu kavramını ortaya koymuştur. Ayrıca ortalama iç bağlantı yoğunluğunun artmasıyla, bilişsel haritalamanın doğruluğunun ve yön bulma performansının azaldığı sonucuna ulaşmıştır (O'Neill, 1991b). Alan çalışması kapsamında karmaşıklık düzeyine karşılık gelen iç bağlantı yoğunluğu değerlerinden yararlanılacak; karmaşıklık düzeyi farklı hastaneler seçilip hareket eden kullanıcıların hastane içindeki dolaşımı gözlenecektir. Gözlem sırasında yön bulma davranışını belirleyen özellikle dört ölçüt ele alınacak ve bu davranışlar incelenerek yön bulma performansı değerlendirilecektir. Bu ölçütler;

1. Dolaşma oranı (yürüyüş hızı): Saniyede aşılacak yol (yol/zaman).
2. Geri dönüş sayısı: İlk olarak geçilen yönün tam tersi yönünde hareket etmek.
3. Seçim noktalarında duraklama sayısı: Seçim noktalarında tereddüt veya işaretlere bakmaktan kaynaklanan duraksama.
4. Yanlış dönüş sayısı: Hedef yönü ile ilişkili olmayan yönde atılan adımlar şeklinde sıralanabilir (O'Neill, 1991b).

Ayrıca her iki hastanedeki çalışma alanları mesafe bakımından yaklaşık aynı uzaklıkta üç bölgeye ayrılacak, her bölge için maksimum erişim süreleri belirlenecektir ve kullanıcıların bu bölgelerdeki hedef noktalarına varma süreleri karşılaştırılarak mekan kurgusundaki karmaşıklığın yön bulmada nasıl bir etkisi olduğu araştırılmış olacaktır.

Ek olarak mekansal dizim yöntemi kullanılarak, gözlem ile elde edilen veriler, bilgisayar ortamında üretilmiş mekan gösterimleri ve mekanların bütünleşme değerlerinin hesaplanması karşılaştırılacaktır. Bu yöntem çalışmada, hastane planlarının mekansal ve davranışsal olarak incelenmesinde bir tür analiz yöntemi olarak kullanılacaktır, böylece mekanın bütünleşme değeri ve yön bulma arasındaki ilişki incelenmiş; bütünleşme değeri ve karmaşıklık arasındaki ilişki irdelenmiş olacaktır.

4.2 Mekanlara (Hastanelere) Ait Özelliklerin Tanımlanması

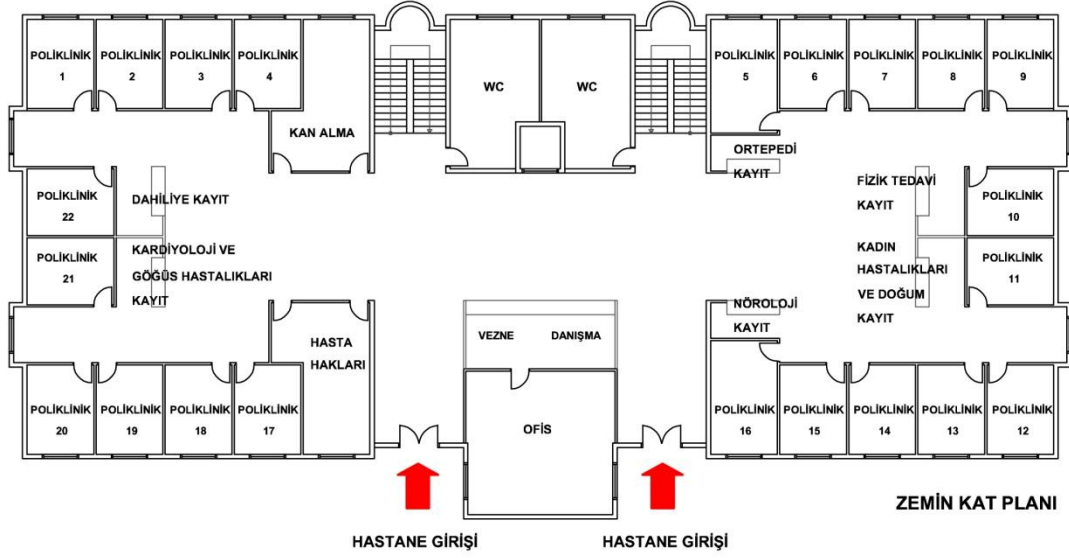
Karşılaştırmalı alan çalışmasının yapılması için Antalya İli'nin bir ilçesi olan Alanya'da karmaşıklık düzeyleri farklı iki hastane üzerinde karar kılınmıştır. Bu hastanelerden biri Alanya Devlet Hastanesi, diğeri Alanya Can Hastanesi'dir. Çalışma için denek grubu olarak mekanı deneyimleme sayısı hastane kullanıcıları içinde daha az olan dış hastalar; mekan olarak da dış hastanın kullandığı polikliniklerin yer aldığı giriş katları seçilmiştir. Çünkü dış hastalar; diğeri hastane kullanıcıları içinde hastanede daha az vakit geçiren ziyaretçi grubunu oluşturmaktadır, bu nedenle hastaneyi deneyimleme sayıları hastane kullanıcıları içinde en düşük olan kullanıcı grubunu oluşturmaktadırlar.

4.2.1 Alanya Devlet Hastanesi'ne ait özelliklerin tanımlanması



Şekil 4.1 : Alanya Devlet Hastanesi binası (Url-10).

Hastane, poliklinik ve idari bölümlerinin bulunduğu bina ile hasta bakım üniteleri ve acil servisin yer aldığı iki ayrı binadan oluşmaktadır. Polikliniklerin yer aldığı bina dört katlı olup poliklinik bölümleri ilk iki katta konumlandırılmıştır (Bkz. Şekil 4.1).

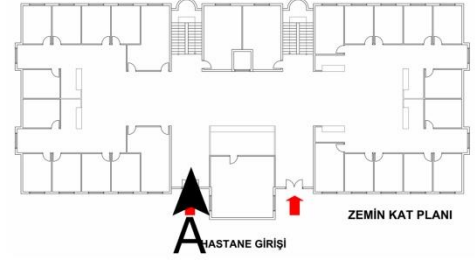


Şekil 4.2 : Poliklinikler ve idari binanın zemin katı planı.

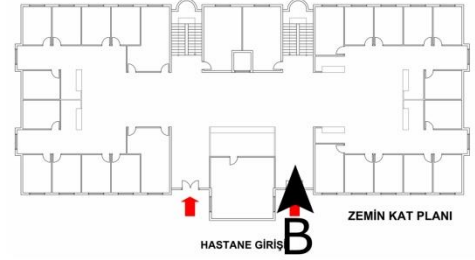
Şekil 4.2’de görüldüğü üzere poliklinikler ve idari binaya iki giriş verilmiş, girişlerin ortasında danışma ve vezne konumlandırılmıştır. Poliklinikler binanın köşelerine yerleştirilmiş böylece her polikliniğe ayrı bekleme alanları yaratılmıştır. Kan alma ünitesi polikliniklere yakın merkezi bir noktada konumlandırılmış, örneklerin hasta bakım üniteleri ile aynı binada yer alan laboratuara ulaşması vakumlu sistemle çözülmüştür. Düşey sirkülasyon girişin hemen karşısında merkezi bir noktada konumlandırılmıştır.

Hastaneye poliklinik bölümlerinde tedavi olmaya gelen dış hastanın hastaneye geldikten sonraki genel dolaşımı alışılmış bir şekilde çözülmüştür. Gelen dış hasta gideceği polikliniğe direkt gitmekte, kaydını yaptırdıktan sonra teşhis için beklemektedir. Başka bir deyişle muayene olmak isteyen bir hastanın işlem sırası gidilmesi gereken polikliniğe ulaşmak, poliklinik kayıt ünitelerinde kayıt yaptırmak ve sırasını bekleyerek muayene olmak, daha sonra gerekiyorsa teşhis ünitelerinde tahlillerini yaptırmak şeklindedir. Polikliniklerin yer aldığı bina mekansal kurgu açısından basit bir tasarıma sahiptir, bu yönden hastaların yön bulma açısından daha az problemle karşılaştığı öngörülmektedir. Ayrıca danışmanın hemen girişte yer almasının da yön bulma problemlerini azaltmakta yardımcı olduğu düşünülmektedir.

Aşağıdaki şekillerde polikliniklerin yer aldığı binanın zemin katına ait görünüşler planda belirtilen bakış açıları ile verilmiştir.

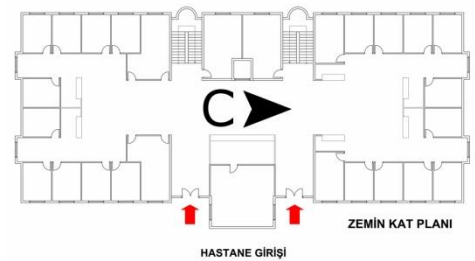


Şekil 4.3 : Poliklinikler ve idari binanın zemin katı planı.

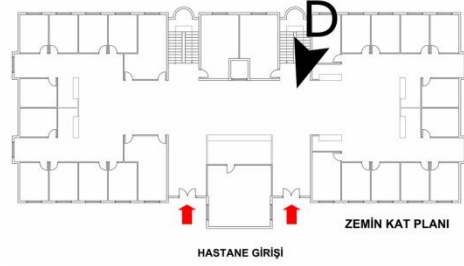


Şekil 4.4 : B noktasından bakış (2. Girişten giriş holüne bakış).

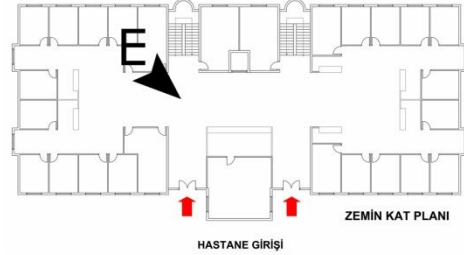
Girişten algılanabilen, karar noktasında yer alan tabelalar şekil 4.3 ve 4.4’de görülmektedir. Görülen bu holler işaret levhalarının yer aldığı ve hastaların bu işaretleri okumak için durakladıkları bölgeler olmaktadır.



Şekil 4.5 : C noktasından bakış.

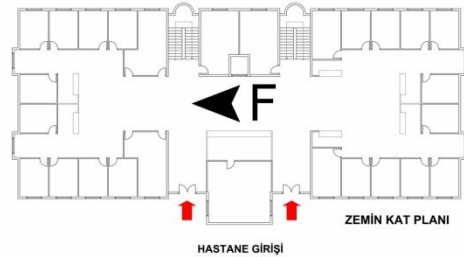


Şekil 4.6 : D noktasından bakış.

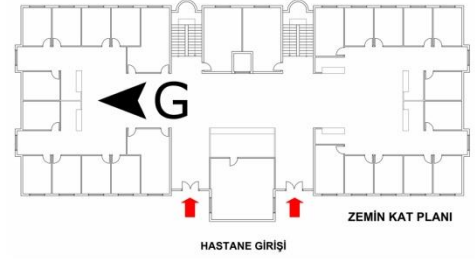


Şekil 4.7 : E noktasından bakış.

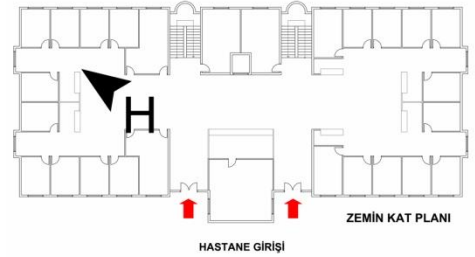
Şekil 4. 6 ve 4.7' de giriş holünde bulunan danışma ve vezne görülmektedir. Danışmanın hemen girişte, merkezi bir konumda bulunması, hangi polikliniğe gideceğini bilmeyen hastaların danışmadan kolaylıkla bilgi alıp yönlendirilmelerini sağlamaktadır.



Şekil 4.8 : F noktasından bakış.



Şekil 4.9 : G noktasından bakış.



Şekil 4.10 : H noktasından bakış.

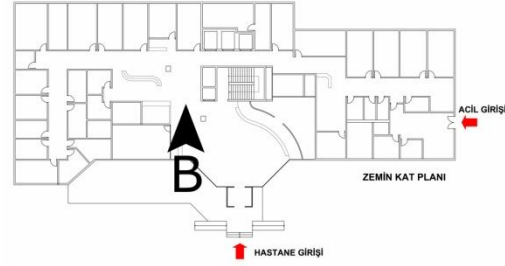
Şekil 4.9’da iki polikliniğin kayıt birimi görülmektedir. Her polikliniğin kayıt ve bekleme alanları ayrılmıştır. Şekil 4.10’da polikliniklerin bekleme alanlarından biri görülmektedir. Kayıt alanından kaydını yaptıran hasta aldığı numarayla sırasını beklemektedir. Sıranın hangi numarada olduğunun bilinmesi poliklinik önündeki insan yoğunluğunu başka bir deyişle kalabalıklığı azaltmaktadır.

ZEMİN KAT PLANI

Şekil 4.13’de görüldüğü üzere hastane giriş holünde kayıt bölümü ve danışma bulunmaktadır. Poliklinikler lineer olarak düzenlenmiş koridorun iki yanına yerleştirilmiştir. Giriş holü, polikliniklerin ve bazı teşhis ünitelerinin bulunduğu koridora bir koridorla bağlanmaktadır. Üst katlara çıkması gereken kullanıcılar için giriş holünde düşey sirkülasyon sağlanmıştır.

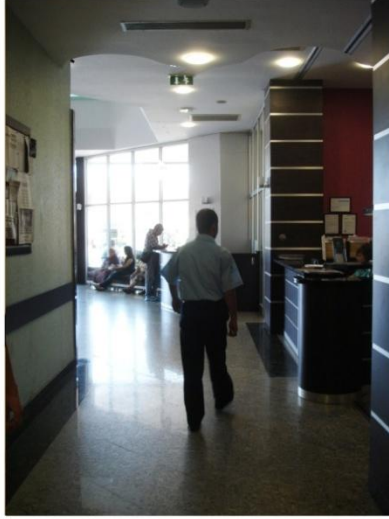
85

Giriş holünde kayıt ve danışma yer almaktadır (Bkz. Şekil 4.14). Giriş holü ile polikliniklerin yer aldığı koridor kesişiminde, giriş holüne bakan bir yabancı ofisi bulunmaktadır. Gelen yabancı hastalar kayıtlarını, diğer hastalardan ayrı olarak bu ofisten yaptırmaktadırlar. Bu üç birim tabelalarla yazılı bir şekilde belirtilmiştir, fakat giriş holünde polikliniklerin hangi katta, nerede olduğunu gösteren bir işaret levhası kullanılmamıştır. Ancak gelen hasta kayıt yaptırırken veya kayıttan sonra danışmaya sorarak, gitmesi gereken polikliniğin nerede olduğunu öğrenebilmektedir.



Şekil 4.15 : B noktasından bakış.

Şekil 4.15’de görüldüğü üzere, giriş holünün polikliniklerin yer aldığı koridorla birleşmesini sağlayan holün sonunda, bölümlerin hangi katta yer aldığını gösteren bir tabela bulunmaktadır. Tabela iki koridorun kesişiminde yer almaktadır, ayrıca yazı karakterleri uzaktan okunması bakımından yeterli değildir. Bu nedenlerden ötürü işaret levhası, kullanıcıların bu noktada duraksamalarına neden olmaktadır.



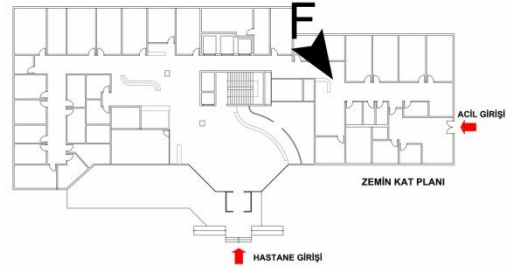
Şekil 4.16 : C noktasından bakış.



Şekil 4.17 : D noktasından bakış.



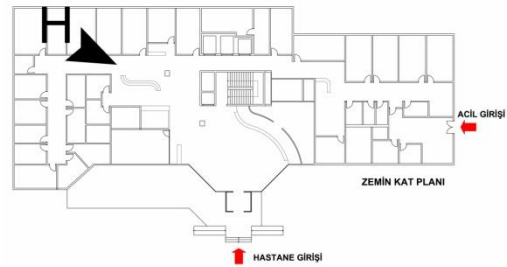
Şekil 4.18 : E noktasından bakış.



Şekil 4.19 : F noktasından bakış.



Şekil 4.20 : G noktasından bakış.

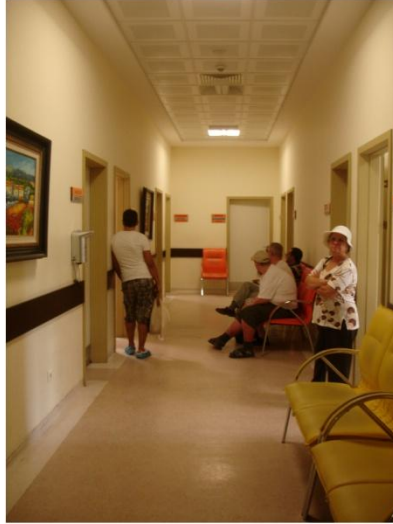


Şekil 4.21 : H noktasından bakış.

Şekil 4,21’de poliklinik bölümlerinin merkezi bir yerinde konumlandırılmış bekleme alanı görülmektedir. Bu bekleme alanında bekleyen hastalar; kayıt yaptırdıkları polikliniklerine ara ara giderek sıralarını kontrol etmek zorunda kalmaktadırlar.



Şekil 4.22 : I noktasından bakış.



Şekil 4.23 : J noktasından bakış.

Şekil 4.22, 4,23 ve 4,24’de görüldüğü üzere polikliniklerin yer aldığı koridorlar sirkülasyon alanı dışında bekleme fonksiyonunu da sağlamaktadır. Bu durum hasta yoğunluğunun az olduğu günlerde sirkülasyon açısından problem yaratmamakta olup, hasta yoğunluğunun fazla olduğu günlerde sirkülasyonun sağlanmasında problemlerle karşılaşılmasına neden olabileceği düşünülmektedir.



Şekil 4.24 : K noktasından bakış.



Şekil 4.25 : Poliklinikte bulunan yazılı işaret levhalarına örnekler.

Şekil 4.25’de görüldüğü üzere zemin katta herhangi bir yerde polikliniklerin nerede yer aldığını gösteren bir işaret levhası yer almamaktadır.



Şekil 4.26 : Poliklinik bölümlerinde bulunan yazılı işaret levhalarına örnek.

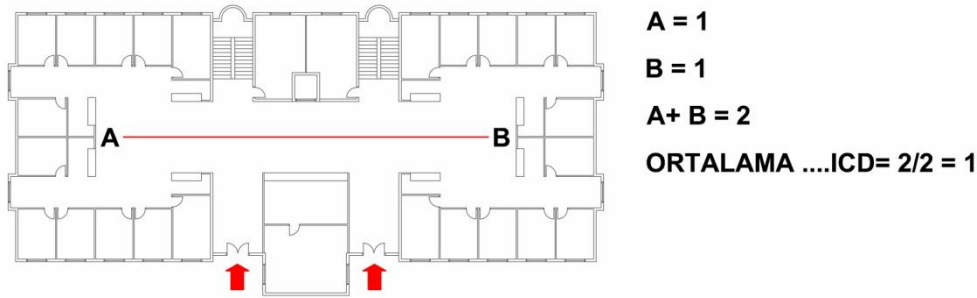
Poliklinikler şekil 4.26'daki örnek işaret levhasında görüldüğü üzere gösterilmişlerdir. Bu da bir polikliniğin nerede olduğunu ancak sorarak veya polikliniklerin yer aldığı koridor üzerinde ilerleyerek ve işaret levhalarını okuyarak bulunabilmesine neden olmaktadır. İşaret sistemindeki bu iki neden dolaşım oranının artmasına neden olmaktadır.

4.3 Hastanelerde Yön Bulma ve Kullanıcı Davranışı Analizi

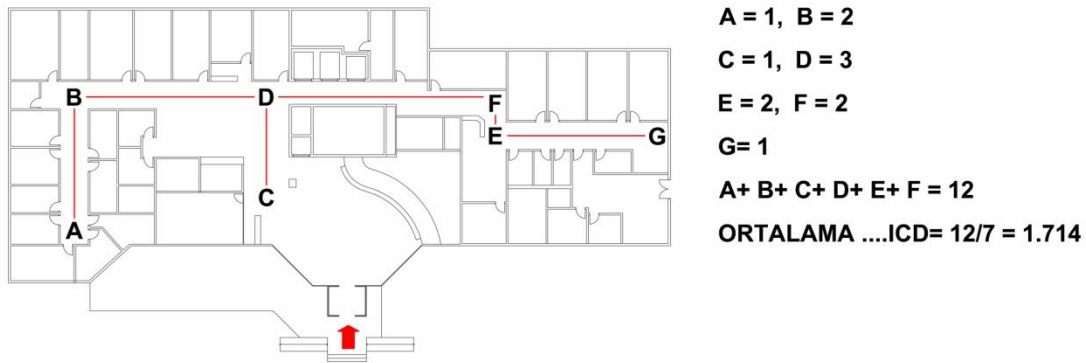
Alan çalışması için öncelikle mekan kurguları farklı iki hastane seçilmiştir. Seçilen hastanelerin planları çıkarılıp çalışma prensipleri belirlendikten sonra alan çalışmasına geçilmiştir. Çalışma öncelikle gözlem daha sonra anket olarak gerçekleştirilmiş; bu iki yöntemle deneklerin hastane içindeki davranışları ve kişilere ait sosyo-demografik özellikler veri olarak elde edilmiştir. Daha sonra Mekansal Dizim (Space Syntax) Yöntemi kullanılarak planlar analiz edilmiş; deneklere ait rotaların bütünleşme değerleri bulunmuştur. Geniş bir teorik kapsama sahip mekansal dizim teorisi, araştırmada derinlemesine değil, hastane planlarının mekansal ve davranışsal olarak incelenmesinde bir tür analiz yöntemi olarak kullanılmış ve aktarılmıştır. Son olarak; gözlem, anket ve mekansal dizim yöntemleri ile elde edilen bulgular değerlendirilmiş, yön bulmada etkisi olduğu düşünülen bulgular bağıntılar halinde incelenmiş ve değerlendirilmiştir. Kısaca; çalışmanın bu bölümünde öncelikle, çalışmada kullanılan yöntemler daha sonra çalışmadan elde edilmiş bulgular, bulguların bağıntılar halinde analiz edilmesi ve değerlendirmeleri aktarılmıştır.

4.3.1 Yöntem

Karşılaştırmalı alan çalışması ile hastanelerdeki plan kurgusunun yön bulmayı nasıl etkilediği sınanacaktır. Bu nedenle öncelikle, alan çalışması için karmaşıklık düzeyi, başka bir deyişle iç bağlantı yoğunluğu değeri farklı, yaklaşık taban alanı ve koridor uzunlukları aynı büyüklükte iki ayrı hastane seçilmiştir. Bu hastanelerden biri iç bağlantı yoğunluğu değeri “1” olan Alanya Devlet Hastanesi; diğeri iç bağlantı yoğunluğu değeri “1,714” olan Alanya Can Hastanesi’dir. İç bağlantı yoğunluğu binanın kat planındaki, ara bağlantılar ile karar noktaları arasındaki yoğunluğa dayanmaktadır. Bu değer her karar noktasının direkt olarak bağlandığı diğer karar noktalarının tespit edilmesi ile her karar noktasına ait değeri elde edildikten sonra, plan üzerindeki karar noktası sayısına bölümü ile ortalamasının alınması ile hesaplanmaktadır (O’Neill, 1991a) Şekil 4.27 ve 4. 28’de Alanya Devlet Hastanesi ve Alanya Can Hastanesi iç bağlantı yoğunluğu hesaplamaları görülmektedir.



Şekil 4.27 : Alanya Devlet Hastanesi zemin kat planı ve karmaşıklık düzeyinin ICD cinsinden ifadesi.



Şekil 4.28 : Alanya Can Hastanesi zemin kat planı ve karmaşıklık düzeyinin ICD cinsinden ifadesi.

Alan çalışmasının yapılacağı hastanelerin belirlenmesinden sonra çalışma prensipleri belirlenmiştir. Çalışma iki aşamalı gerçekleştirilmiştir, öncelikle ziyaretçiler hastaneye girişlerinden hedef noktalarına varana kadar gözlemlenmiştir, daha sonra da anket yöntemi ile sosyo-demografik özellikleri elde edilmiştir. Alan çalışmasından elde edilen veriler mekansal dizim yöntemi ile de analiz edilmiştir. Hem alan çalışması sırasında gözlem ve anket yöntemleri ile elde edilen, hem de mekansal dizim yöntemi ile elde edilen bulgular değerlendirilmiş, bağıntılar kurularak incelenmiştir.

4.3.1.1 Alan çalışması sırasında kullanılan gözlem ve anket yöntemlerinin tanımlanması

Hastanelerde kullanıcıların hastane içindeki hareketleri gözlemlenerek; izledikleri rota, hedefe varma süreleri, duraklama noktaları ve süreleri, yanlış ve geri dönüşleri, hedefe ilerlerken gerçekleştirdikleri eylem biçimleri ve duraklama sayıları tespit edilerek analiz edilmiştir. Böylece mekansal kurgunun yön bulmayı ve hedefe ilerlerken gerçekleştirilen eylemleri nasıl etkilediği ortaya koyulmaya çalışılmıştır. Çalışmada hem gözlem, hem de anket yöntemleri kullanılmıştır. Kullanıcıların eylemlerinin etkilenmemesi için gözlemlendiklerini bilmemeleri gerekmektedir, bu nedenle öncelikle kullanıcıların hastane içindeki hareketleri gözlenmiş, hedeflerine vardıklarında da anket çalışması yapılmıştır.

İki hastanede de kullanıcıların gözlenmesi için hem polikliniklerin, hem girişin yer aldığı zemin katı seçilmiştir. Alanya Devlet Hastanesi'nde polikliniklerden ayrı bir binada bulunan acil servis bölümü, Alanya Can Hastane'sinde giriş katında poliklinik bölümlerinin devamında yer almaktadır. Çalışmada sadece poliklinik bölümlerinin yer alması düşünülmüştür, fakat Can Hastanesi'ndeki acil servis bölümünün her hangi bir ayırıcı ile ayrılmamasından ve bazı birimlerin, pansuman gibi poliklinik işlevi görmesi nedeniyle acil servisin yer aldığı bölümün bir koridoru da çalışmaya dahil edilmiştir. Ayrıca çalışmada plan kurgusunun incelenmesi daha önemli görüldüğünden herhangi bir ayırıcı bulunmaması nedeni ile acil servis bölümüne dahil olan koridor, aslında polikliniklerle bütünleşmiş gibi algılanmaktadır. Çalışmanın gözlem aşamasında; ziyaretçilerin bu koridor üzerinde yanlış ve geri dönüşler yaptığı tespit edilmiştir.

Çalışmada altlık olarak kullanılacak polikliniklerin yer aldığı zemin kat planları çıkarıldıktan sonra alan araştırmasına geçilmiştir. Hastaların hastaneye girişlerinden hedef polikliniklerine ilerlerken izledikleri rota, hedef noktalarına varış süreleri, duraklama noktaları ve süreleri planlara işlenmiştir. Gözlem sırasında kullanıcıların davranışları; dolaşım veya rota, eylem biçimleri ve zaman olmak üzere üç ana başlık altında incelenmiş ve planlara işlenmiştir. İncelenen davranışlar alttaki ölçütlere göre kategorilere ayrılmışlardır;

1. Dolaşım mesafeleri: Kullanıcıların girişten itibaren takip ettikleri yol; hem rota şeklinde planlara işlenmiş hem de mesafe olarak tablolara aktarılmıştır.
 - Dolaşma oranı (yürüyüş hızı: saniyede aşılın yol (yol/zaman)): Her deneğin, girişten hedef noktasına kadar kat ettiği mesafenin; hedefe varmak için kullandığı zamana oranıdır.
 - Geri dönüş mesafesi: İlk olarak geçilen yönün tam tersi yönünde hareket edilen mesafe.
 - Yanlış dönüş mesafesi: Hedef yönü ile ilişkili olmayan yönde hareket edilen mesafedir.
2. Eylemlerin gerçekleştirilme süreleri: Çalışma; kullanıcıların hastane binasına girişinden, polikliniklere varma işlem sırasını içermektedir. Bu işlem sırasında; üç farklı eylem biçimi tespit edilmiştir. Bu eylemler gözlem sırasında planlara, hem konum bakımından, hem süre bakımından, hem de sayı bakımından işlenmiş ve tablolara aktarılmıştır. Gözlem sırasında tespit edilen eylem biçimleri aşağıdaki gibidir;
 - Soru sorma süresi: Kullanıcının hedefe varmak için izlediği yol boyunca, kişilere danışmak için durakladığı süreleri içermektedir.
 - Yakın çevreyi incelemek için duraklama süresi: Kullanıcının hareketi sırasında çevresi hakkında veri edinmek için duraksadığı süreleri içermektedir.
 - Yazı ve işaretleri okumak için duraklama süresi: Kullanıcının hareketi esnasında bina içindeki konumunu belirlemek ve yönünü bulabilmek için yazı ve işaretlerden yararlandığı süreleri içermektedir.

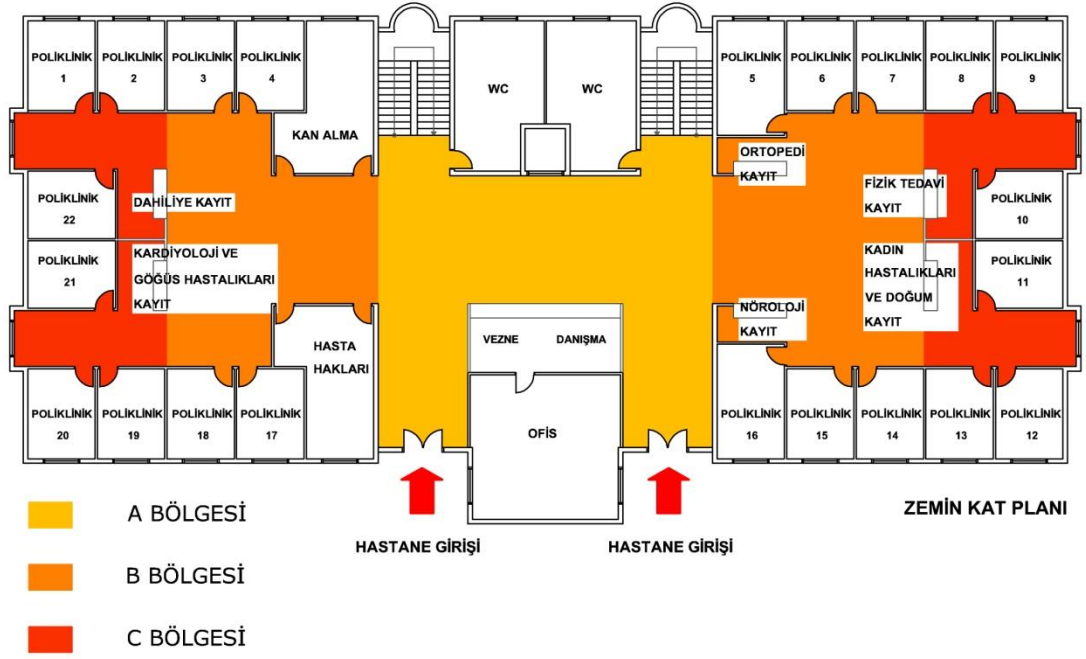
3. Zaman: Kullanıcılar hedeflerine ilerlerken kat ettiği mesafe gözlemlenirken, yol aldıkları zaman da planlara işlenmiştir.
 - Hareket etme süresi: Kullanıcının hedefe ilerlerken hareket halinde geçirdiği süreyi içermektedir.
 - Toplam duraklama süresi: Kullanıcının yön bulmak için gerçekleştirdiği eylemler esnasında durakladığı sürelerin toplamını içermektedir.
 - Toplam süre: Kullanıcının hedefe ilerlerken hem hareket halinde geçirdiği süreyi, hem de durakladığı süreleri içermektedir.
4. Eylemlerin gerçekleştirilme sayıları: Çalışma sırasında mesafe ve süre bakımından tespit edilen eylemler, ayrıca gerçekleştirilme sayıları bakımından incelenmiştir.
 - Duraklama sayısı: Yazı ve işaret levhalarına bakmaktan, yakın çevreyi incelemekten ve soru sormaktan kaynaklanan duraksama sayıları; her denek için hem ayrı ayrı, hem de toplam olarak tablolara işlenmiştir.
 - Geri dönüş sayıları: Ziyaretçinin rotası boyunca yaptığı geri dönüş sayısı.
 - Yanlış dönüş sayıları: Ziyaretçinin rotası boyunca yaptığı yanlış dönüş sayısı.

Gözlem ile elde edilen veriler iki ayrı çalışma alanından elde edildiği için bazı değerlerin karşılaştırılabilmesi için birbirleri arasındaki oranların değerlendirilmesi uygun bulunmuştur. Bu değerlerden biri geri dönüş mesafesi, diğeri de yanlış dönüş mesafesidir. Bu iki değişken deneğin toplam dolaşım mesafesine bölünmüştür ve yüzde cinsinden ifadelendirilmiştir. Böylece, deneğin hedefe varma esnasında kat ettiği yolun yüzde kaçını geri dönüşler için, yüzde kaçını yanlış dönüşler için kullandığı elde edilmiştir. Yüzde cinsine çevrilerek karşılaştırmada kullanılan diğer iki değişkenden biri toplam duraklama süresi, diğeri ise toplam hareket süresidir. Bu iki değer de deneğin hedefe varmak için kat ettiği yol sırasında geçen zamanın toplamına oranı alınarak değerlendirilmişlerdir. Başka bir deyişle, her deneğin yol aldığı sürenin ne kadarını duraklama yaparak, ne kadarını hareket ederek geçirdiği yüzde cinsinden hesaplanarak değerlendirilmiştir.

Ticaret Odası Alanya 2008 Ekonomik Raporu'na göre Alanya Devlet Hastanesi polikliniklerine gelen yıllık ziyaretçi sayısı 554.730 iken, Alanya Can Hastanesi polikliniklerine gelen yıllık ziyaretçi sayısı 94.602 olmaktadır. Ziyaretçi

yoğunluğunun kullanıcı davranışlarını etkilememesi amacıyla Alanya Can Hastanesi'nde kullanıcı davranışını incelemek için hasta yoğunluğunun en yüksek olduğu sabah saatleri seçilmiş, Alanya Devlet Hastanesi'nde ise kullanıcı davranışını incelemek için hasta yoğunluğunun azaldığı saatler seçilmiş, böylece çalışma iki hastanede de hasta yoğunluğu yaklaşık aynı olacak şekilde gerçekleştirilmiştir. İki hastanede de sekiz ayrı gün yaklaşık 80'er ziyaretçi, hastaneye girişlerinden hedefledikleri noktaya kadar takip edilerek gözlemlenmiştir. Deneklerden anket çalışması ile yaş, cinsiyet ve hastaneye daha önce kaç defa geldikleri, başka bir deyişle hastaneyi deneyimleme sayısı olmak üzere üç özellik veri olarak toplanmıştır (bkz. Ek 1). Anket çalışması gözlemden sonra yapıldığı için denek sayısı, deneyimi fazla olanlar elenerek azaltılmıştır. Deneyim sayısı hastalara "önceden, hastanede kaç defa bulundukları" sorularak bulunmuştur. Bu sorunun cevabı "hastaneye ilk defa geldim, hastaneye daha önce 2-5defa geldim ve hastaneye 5'ten fazla geldim" olmak üzere üç kategoriye ayrılmıştır. Buradan her iki hastanede de incelenen hastalardan anketlerden elenerek deneyimi az olanları seçilerek her iki hastane için de katılımcı sayısı 45'e indirilmiştir. Deneyimi az olan hastaların seçilme nedeni algı ile ilgilidir. Kişi bir yerde daha önce bulunmuşsa o yere ait; önceden edindiği imgeler, bilişsel şema ve haritalara sahip demektir. Bu imge ve bilişsel şemalar kişiye o mekan içinde yön bulma konusunda ipuçları sağlar. Kişinin önceden bulunmuş olduğu mekana girmesi ile o mekana ait, edinilmiş ve depolanmış veriler çözünür veya geri çağırılır. Böylece kullanıcı mekanın, mekansal kurgusunu hatırlar ve yön bulma eylemini gerçekleştirir. Çalışmada mekansal kurguya bağlı yön bulma davranışı inceleneceği için deneyimi daha az olan kullanıcılar seçilmiştir.

Hastaneler hedef noktaları bakımından kendi içlerinde üç bölgeye ayrılmış (Bkz. Şekil 4.29 ve 4.30), her bölge için 15'er denek incelenmiştir. Bu üç bölgedeki maksimum uzaklıklara göre; standartlardan (NFPA, National Fire Protection Agency) yararlanılarak 0,75 m/sn olarak belirlenen kişinin yürüme hızı kullanılarak, her bölge için maksimum erişim süreleri belirlenmiş, deneklerin hedeflerine varmak için kullandıkları süreler ile karşılaştırılmıştır. Analizlerin yer aldığı bölümde, deneklerin hedeflerine varmak için kullandıkları süreler, hesaplanan maksimum hedefe varma süreleri ile karşılaştırılmış, mekanların kurgularının yön bulma açısından ne kadar etkin olduğu değerlendirilmiştir.



Şekil 4.29 : Alanya Devlet Hastanesi Bölgeleri.



Şekil 4.30 : Alanya Can Hastanesi Bölgeleri.

4.3.1.2 Mekansal Dizim Yöntemi'nin tanımlanması

Mekansal dizim teorisi çalışmada, hastane planlarının mekansal ve davranışsal olarak incelenmesinde bir tür analiz yöntemi olarak kullanılmıştır. Mekansal dizim teknikleri kullanılarak; gözlem ile elde edilen veriler, bilgisayar ortamında üretilmiş mekan gösterimleri ile geliştirilmiştir. Hillier ve diğ. (1996) bu yöntemin kullanılma amacının; insan davranışı ile mekan tasarımı arasındaki ilişkiyi araştırarak; binaların ve şehirlerin tasarımlarının üzerine çalışılması olarak tanımlamışlardır. Başka bir

deyişle “Mekansal dizim, morfolojik yapıyı sosyal yapıyla ilişkilendiren bir yöntemdir.” (Verdil, 2007). Mekansal dizim methodlarının ilgili olduğu en önemli konu hareket şekilleridir ve özellikle hareket şekillerinin; yapı ve şehirlerin mekansal tasarımının değişiminden nasıl etkilendiğidir. Hareket başarılı yapı ve kentsel mekanların anahtarı olarak gösterilmektedir. Hem kentsel mekanlarda; hem de yapılarda, iyi dengelenmiş hareket elde etmenin anahtarı olarak da mekansal tasarım gösterilmektedir. Bir çok kapsamlı araştırma hareketin, mekanın planının en öncelikli fonksiyonu olduğunu göstermiştir (Hillier ve diğ., 1996).

Mekansal düzeni oluşturan önemli etkenlerden biri olan hareketlilik olgusundan yola çıkılarak Bill Hillier tarafından geliştirilmiş olan mekansal dizim yöntemine göre hareket, mekansal yapıya bağlıdır (Verdil, 2007). Mekansal dizim analizlerinin başlıca konularından biri mekanların düzenlenmesidir. Herhangi bir mekanın düzenlenmesi üzerine yapılan analitik çalışmada, mekan topolojik ilişkilerine odaklanılarak özet şeklinde tekrar tanımlanır. Tamamlayıcı bölümlerin topolojik ilişkileri, diğer sosyoloji ile ilgili mekansal özelliklere kıyasla daha gereklidir. Mesela sekreter odasına ancak patronun odasından geçilerek ulaşılabilen bir mekansal düzen içinde çalışmak neredeyse mümkün değildir. En dipte bulunan yönetici odası çalışma hiyerarşisinde en üst noktada bulunan kişinin şirketteki pozisyonu ile bağlantılıdır. Yönetici odasına, sekreter odasından geçerek ulaşma; hem yönetici odasına girişin ayrılmasını, hem de diğer çalışanların yönetici odasına girişinin sekreter tarafından kontrolünü sağlamış olur. Mekansal konfigürasyon, mevcut hiyerarşik ilişkilerin yeniden üretilmesinin yanı sıra belirli sosyal ilişki düzenlerinin üretilmesine yardımcı olur (Bafna, 2003). Özellikle mekansal dizim (sosyal teori) bireyleri, gruptaki ya da toplumdaki yerine göre bütünün nasıl bir parçası olduğuna bakma eğilimi içinde inceler, mekansal dizim (analitik metodoloji) ise mekanın diğer mekanlar ile bir düzen içinde nasıl oluştuğuna bakar. Böylece hem teorik hem de metodolojik açıdan, mekansal dizim nesneden ziyade öznel epistemolojik bir duruş sergiler (Penn, 2003)

Mekansal bir formun analizinde veya mekansal dizim analizlerinde kullanılan tekniklerde, mekansal sistemler, metrik uzaklıkların geleneksel tanımlamalarından daha çok, mekanların diğer mekanlarla bağlanmasını sağlayan yollar temel alınarak geniş bir sistem içinde tanımlanırlar. Mesela iki oda arası uzaklığın 50 m olduğu bir durumda kullanım şekli daha önemli olabilir; bir odanın diğer bir odayla direkt

bağlantısı vardır veya kullanıcılar bu odaya ulaşmak için birçok başka odadan geçmek zorundadır. Sentaktik olarak mekanlara ulaşım veya bir mekandan başka bir mekana ulaşım kolaysa mekanların sistemi daha bütünleşiktir, fakat bir mekandan başka bir mekana ulaşmak için başka mekanlardan da geçmek gerekiliyorsa mekanların sistemi daha ayrışıktır. Dizilim analiz teknikleri, iki boyutlu bina planlarına veya kentsel planlara, mekansal düzene niceliksel ölçüler üretmek için uygulanabilir. Analizler, daha küçük mekansal birimlerden oluşan bir seri olarak mekansal bir sistemi veya mekansal birimler arası potansiyel hareketi gösteren bir çizgi sistemini temsil eder. Dizilim analizleri, bağlanabilirlik (connectivity) ve bütünleşme (integration) değişkenleri ile her mekan biriminin veya çizginin kendine yakın olan komşusu ile ilişkisini, başka bir anlamda bağlantı şekillerini içerir. Bütünleşme, her mekan biriminin veya çizginin diğer tüm birim veya çizgilerin ilişkileri ile oluşan mekansal sistemi ölçmek için kullanılan bir değişkendir. Örnek olarak çizgilerden oluşan bir sistemi ele alırsak, bütünleşme verilen bir çizgiden diğer çizgilere ne kadar kolay ulaşabildiğimizi açıklar (Wineman ve Peponis, 2009).

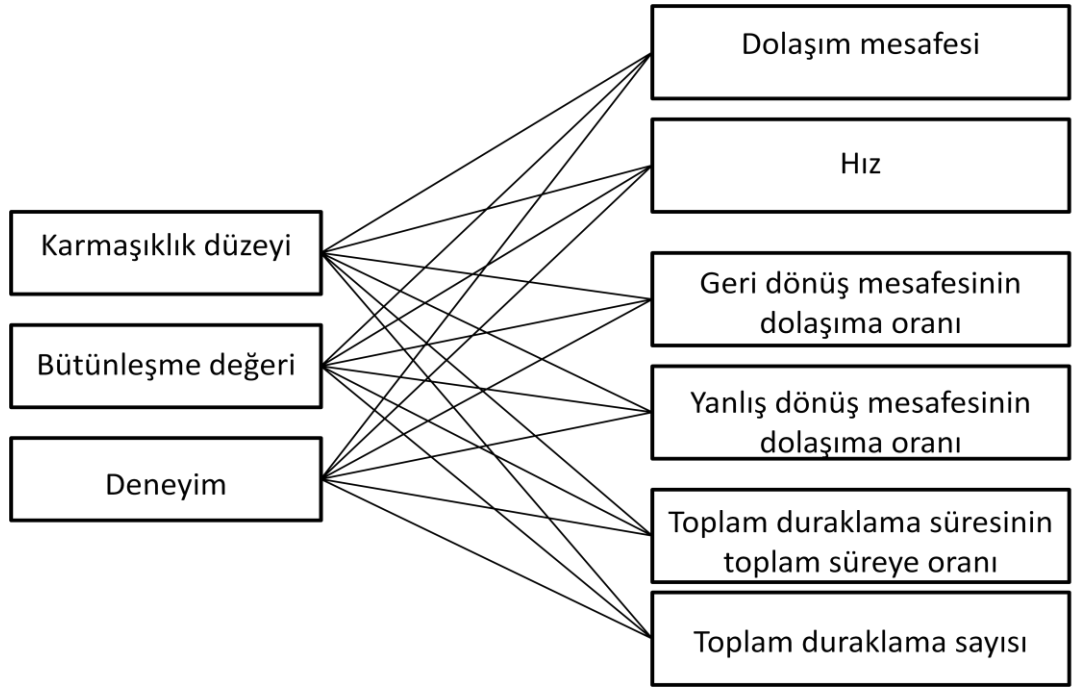
Mekansal dizim yöntemi mekanlar arası ilişkiyi ve bütünleşme değerini belirlemek için kullanılmaktadır. Bu yöntem, mekanlar arasında oluşan ilişkileri analiz etmek, tanımlamak için oluşturulmuş bir yol olup mekanlar arası doğrudan ve dolaylı bağlantıların saptanmasına yardımcı olur. İki mekan arasındaki bağlantılar ve aksiyal doğrultular dolaysız ilişkileri; bir mekandan diğerine geçmek için araya giren bir başka mekanın kullanıldığı durumlar dolaylı bağlantıları ifade eder (Özbek, 2007). Mekansal dizim yöntemi ile mekanlar; plan düzleminde sayısal ve grafik bir dilde ifade edilir ve grafiksel anlamda en temel ölçüm birimi “bütünleşme değeri” (integration) (Verdil, 2007) olarak kavramsallaşır. Bütünleşme değeri; sistemin içindeki bir mekana sisteme ait diğer mekanlardan erişim uzaklığını gösterir. Bir mekanın gerçek bütünleşme değerinin yüksek olması; o mekana, mekansal kurgu içinde herhangi bir noktadan daha kolay ve dolaysız erişimin sağlandığını ifade eder.

“Bütünleşme” (integration) sistem içindeki bir mekanın diğer bütün mekanlara olan ortalama derinliği tanımlayan bir ölçümdür. Derinlik ilişkileri asimetri fikrini içerir; mekanlar diğer mekanlardan ancak bir mekanın diğer mekanlara geçişe aracılık ediyorsa ve ancak o mekandan geçilerek diğer mekanlara ulaşılabiliriyorsa daha derin olabilirler. Bu durumu “bağlı asimetri”(relative asymmetry); sistemin belirli bir noktaya göre ne kadar derin olduğuyla; teorik olarak ne kadar derin veya sığ

olabileceğini karşılaştırarak genelleştirir. Tüm mekanların asıl mekana direkt olarak bağlanmasıyla en az derinlik meydana gelir. Tüm mekanların asıl mekandan uzakta, basitten karmaşığa doğru safhalar halinde dizi şeklinde düzenlenmesi ile de en fazla derinlik oluşur. Sisteme eklenen her mekan bir tane daha derinlik seviyesinin eklenmesi anlamına gelir. Bağlı asimetri veya bağlı derinlik bütünleşme ölçüleridir (Hillier ve Hanson, 1984). Mekansal dizim analizlerine göre genel olarak mekansal bütünleşme ve davranış ile alanın açıklık/ okunabilirlik (intelligibility) derecesi arasında bir korelasyon vardır (Penn, 2003). Mekanların okunabilirliği azaldıkça, mekansal bütünleşme ve hareket arasındaki ilişki kaybolmaya başlamaktadır (Bafna, 2003). Hillier ve Hanson (1984) açıklık ve bütünleşmeyi, mekanın biçimi ve sosyo kültürel çevre arasındaki ilişkiyi anlayabilmenin ve yorumlayabilmenin mekanizmaları olarak görmektedirler.

Tez kapsamında, bir analiz yöntemi olarak kullanılan mekansal dizim çalışmasına öncelikle; hastanelerin, gözlem yönteminde kullanılan zemin katı planlarına, Georgia Institute of Technology lisanslı “Spatialist” yazılımı (Ünlü ve diğ., 2008) ile kenar bölümlleme (e-partition) ve yüzey bölümlleme (s-partition) analizleri yapılarak başlanmıştır. Bu analizlerle mekanların bütünleşme değerleri hem sayısal veri olarak, hem de plan düzleminde grafiksel gösterimler olarak elde edilmiştir. İkinci olarak; kenar bölümle analizinden elde edilen mekanların bütünleşme değerleri kullanılarak her denneğin geçtiği alanın bütünleşme değerleri hesaplanmış, böylece tüm deneklerin ayrı ayrı bütünleşme değeri elde edilmiştir. Başka bir deyişle gözlem ile elde edilen bulgular mekansal dizim analizi ile bütünleştirilmiş ve geliştirilmiştir.

Son olarak; mekansal dizim yöntemi ile elde edilen bulgular ve gözlem yöntemi ile elde edilen bulgular arasından seçilen değişkenler kategorilere ayrılarak ki- kare testi ile analiz edilmiştir. Çalışma kapsamında; karmaşıklık düzeyi, gerçek bütünleşme ve deneyim değişkenleri ile dolaşım mesafesi, dolaşım oranı, geri dönüş ve yanlış dönüş mesafesinin dolaşıma oranı, toplam duraklama süresinin toplam süreye oranı ve toplam duraklama sayısı değişkenleri arasında bağıntılar oluşturulmuş ve sonuçlar değerlendirilmiştir. Bağıntılarda kullanılan değişkenlerin parametre ağı aşağıdaki şekilde görülmektedir (Bkz. Şekil 4.31).



Şekil 4.31 : Bağıntılarda kullanılan değişkenlerin parametre ağı.

4.3.2 Bulguların elde edilmesi

Alan çalışmasında öncelikle deneklerin mekan içindeki davranışları, sonra deneklere ait kişisel özellikler tespit edilmiştir. Deneklerin mekan içindeki hareketi hem planlara işlenmiş hem de veriler olarak tablolara dökülmüştür. Çalışma için seçilen her iki hastanede de üçer bölge oluşturulmuş, her bölge için 15'er kişi denek olarak gözlemlenmiş ve anket ile cinsiyet, yaş, deneyim olmak üzere ziyaretçilerin sosyo-demografik özellikleri tespit edilmiştir. Deneklerin kadın- erkek oranı eşdeğer olmasa da, birbirine yakın olmalarına dikkat edilmiş, hareket kabiliyeti açısından fiziksel bir rahatsızlığı olmayan 18 yaş altı dışındaki ziyaretçiler denek olarak seçilmiştir. Denek grubuna ait en önemli veri deneyimleme sayısı olmuştur. Her denek binaya girişinden polikliniğine varışı esnasında gözlemlenmiş, yol boyunca davranışı ve eylem biçimleri hem rota, hem mesafe, hem de zaman olmak üzere planlara işlenmiştir. Çalışmada gözlem ve anket dışında mekansal dizim yöntemi de kullanılmıştır. Bu yöntemle, gözlem ile oluşturulan veriler kullanılarak hem plan düzleminde görsel bulgular, hem de sayısal bulgular elde edilmiştir.

4.3.2.1 Deneklerin sosyo-demografik analizleri

Rotaları ve eylemleri bakımından gözlemlenen ziyaretçilere gözlem sonrasında sosyo-demografik özelliklerini tespit edebilmek için anket uygulanmıştır. Bu anketle

denek grubuna ait cinsiyet, yaş dağılımı ve ziyaretçilerin deneyimleme sayıları tespit edilmiştir.

Çizelge 4.1 : Denek grubuna ait cinsiyet dağılımları.

	CİNSİYET	
	ERKEK	KADIN
CAN HASTANESİ	20	25
DEVLET HASTANESİ	18	27
TOPLAM	38	52

Çizelge 4.2 : Denek grubuna ait yaş dağılımları.

	YAŞ		
	18- 35	36- 55	56 VE ÜSTÜ
CAN HASTANESİ	18	16	11
DEVLET HASTANESİ	21	18	6
TOPLAM	39	34	17

Can hastanesi denek grubu 20'si erkek, 25'i kadın toplam 45 kişiden oluşmaktadır (Bkz. Çizelge 4.1). Deneklerin % 40'ı 18-35 yaş arasında, % 24,4'ü 55 ve üstü yaşındadır (Bkz. Çizelge 4.2). Devlet hastanesi denek grubu 18'i erkek, 27'si kadın toplam 45 kişiden oluşmaktadır. Deneklerin % 46,6'sı 18-35 yaş arasında, % 13,3'ü 55 ve üstü yaşındadır. Çizelge 4.2'de görüldüğü gibi iki hastanede de ağırlıklı yaş aralığı Can Hastanesi'nde % 40, Devlet Hastanesi'nde % 46,6 oranla 18-35 yaş arasında olmaktadır. Bu yaş aralığını ağırlıklı olarak 36- 55 yaş aralığı izlemektedir. Görüldüğü üzere iki hastane arasında denek gruplarına ait kişisel özellikler açısından belirgin bir farklılık bulunmamaktadır.

Çizelge 4.3 : Denek grubuna ait hastaneyi deneyimleme sayıları.

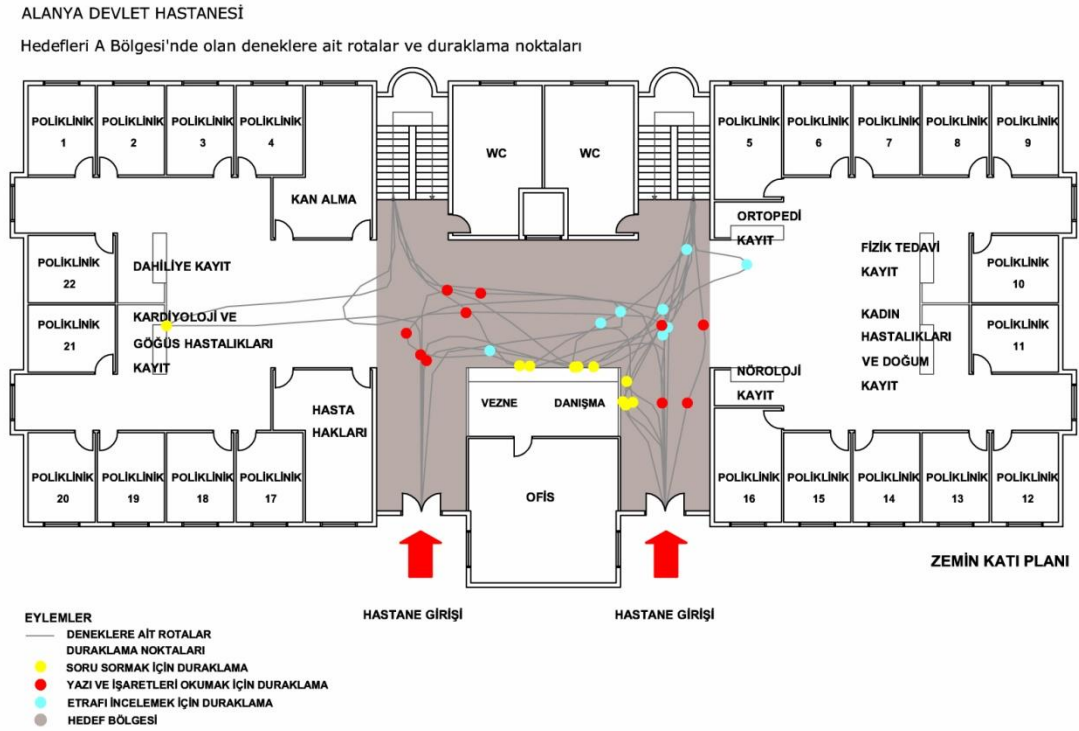
	DENEYİM		
	İLK	2- 5 arası	5'den fazla
CAN HASTANESİ	22	15	8
DEVLET HASTANESİ	23	14	10
TOPLAM	45	29	18

Çizelge 4.3'de görüldüğü üzere denek grupları iki hastanede de ağırlıklı olarak hastaneye ilk defa gelen kişilerden oluşmaktadır. Can Hastanesi'nde ilk gelen kişilerin oranı % 48,8, sayısı 22; deneyim sayısı 2- 5 arası olan deneklerin oranı % 33,3, sayısı 15'dir. Hastaneye 5'den fazla gelen deneklerin oranı ise % 17,7'dir. Devlet Hastanesi'nde ilk gelen kişilerin oranı % 51,1, sayısı 23; deneyim sayısı 2- 5

arası olan deneklerin oranı % 31,1, sayısı 15’dir. Hastaneye 5’den fazla gelen deneklerin oranı ise % 17,7 olup Can Hastanesi ile aynıdır.

4.3.2.2 Poliklinik Bölümleri’nde kullanıcı davranışı analizleri

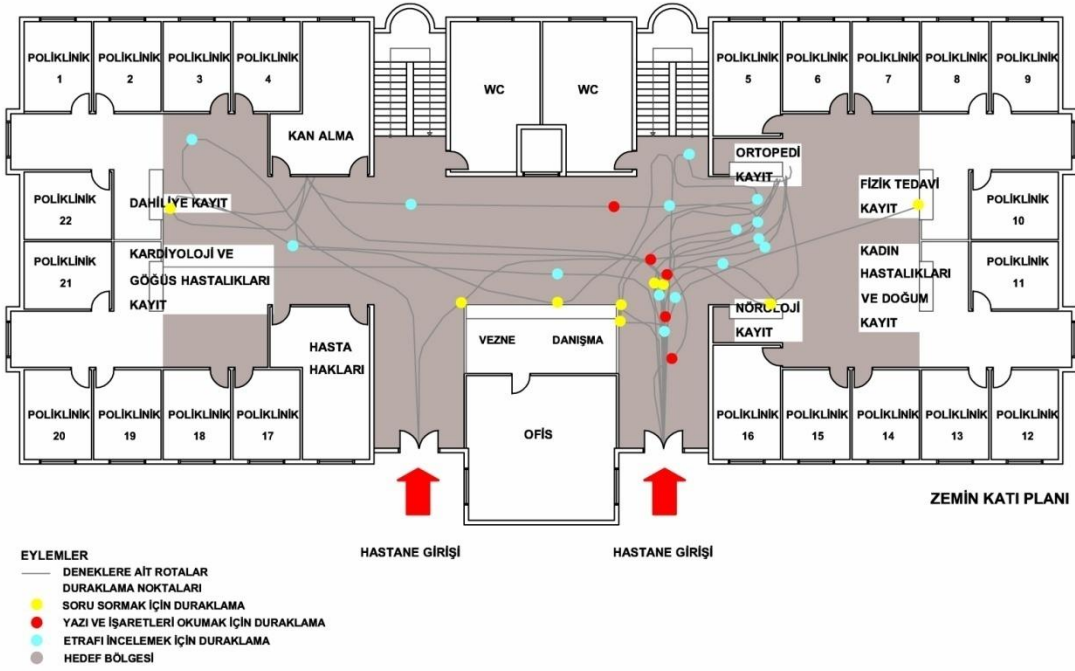
Alan çalışmasında gözlem yöntemi ile izlenen deneklerin rotaları, duraklama noktaları eylem çeşitleri belirtilerek planlara işlenmiştir. İki hastanede de hem hedef noktalarına göre ayrılan her bölge için ayrı bir grafik, hem de tüm deneklerin rotalarının olduğu birer grafik oluşturulmuştur. Her iki hastanede de 45’er denek üzerinde yapılmış çalışma ile ortaya çıkan denek davranışları aşağıdaki şekillerde gösterilmiştir.



Şekil 4.32 : Alanya Devlet Hastanesi’nde yapılan gözleme göre hedefleri A Bölgesi’nde olan deneklere ait rotalar ve duraklama noktaları.

ALANYA DEVLET HASTANESİ

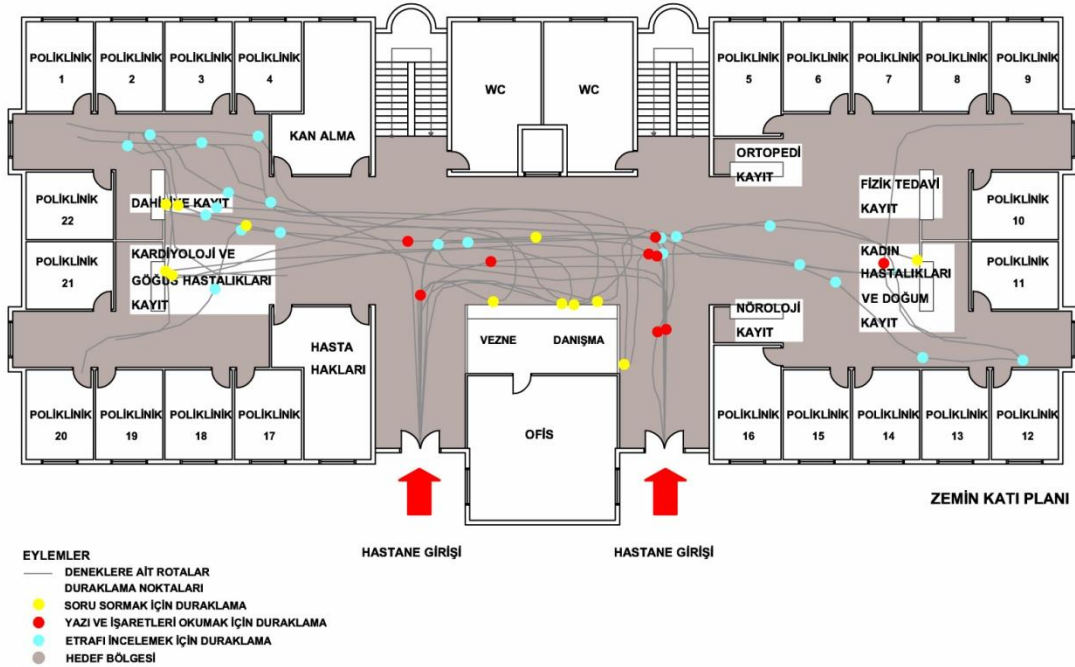
Hedefleri B Bölgesi'nde olan deneklere ait rotalar ve duraklama noktaları



Şekil 4.33 : Alanya Devlet Hastanesi'nde yapılan gözleme göre hedefleri B Bölgesi'nde olan deneklere ait rotalar ve duraklama noktaları.

ALANYA DEVLET HASTANESİ

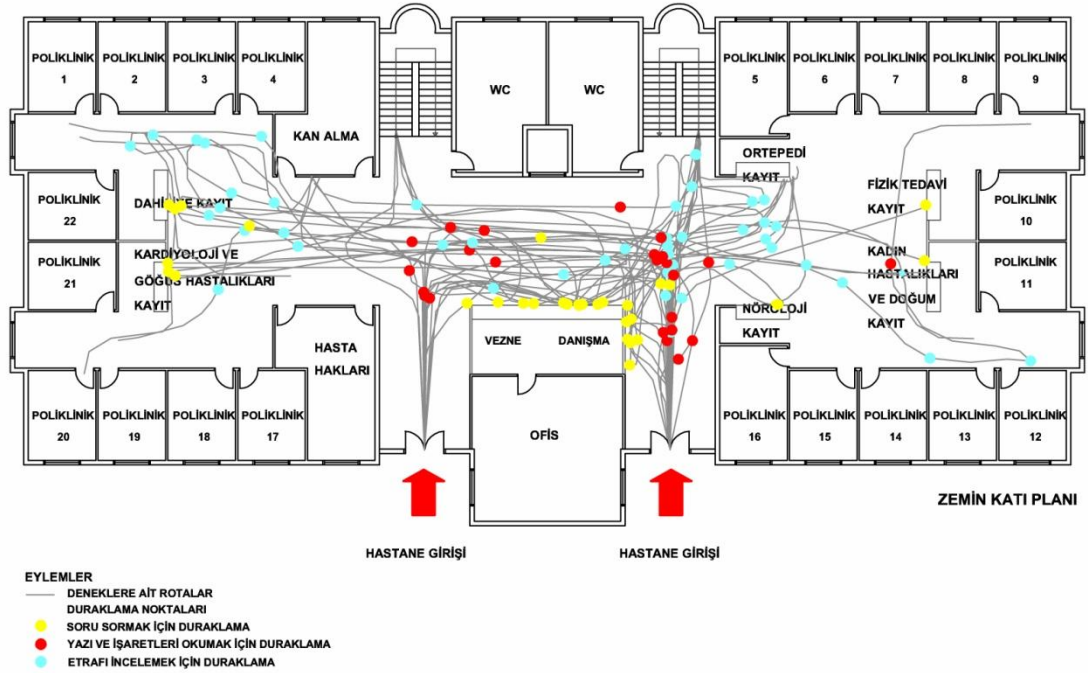
Hedefleri C Bölgesi'nde olan deneklere ait rotalar ve duraklama noktaları



Şekil 4.34 : Alanya Devlet Hastanesi'nde yapılan gözleme göre hedefleri C Bölgesi'nde olan deneklere ait rotalar ve duraklama noktaları.

ALANYA DEVLET HASTANESİ

DENEKLERE AİT ROTALAR VE DURAKLAMA NOKTALARI

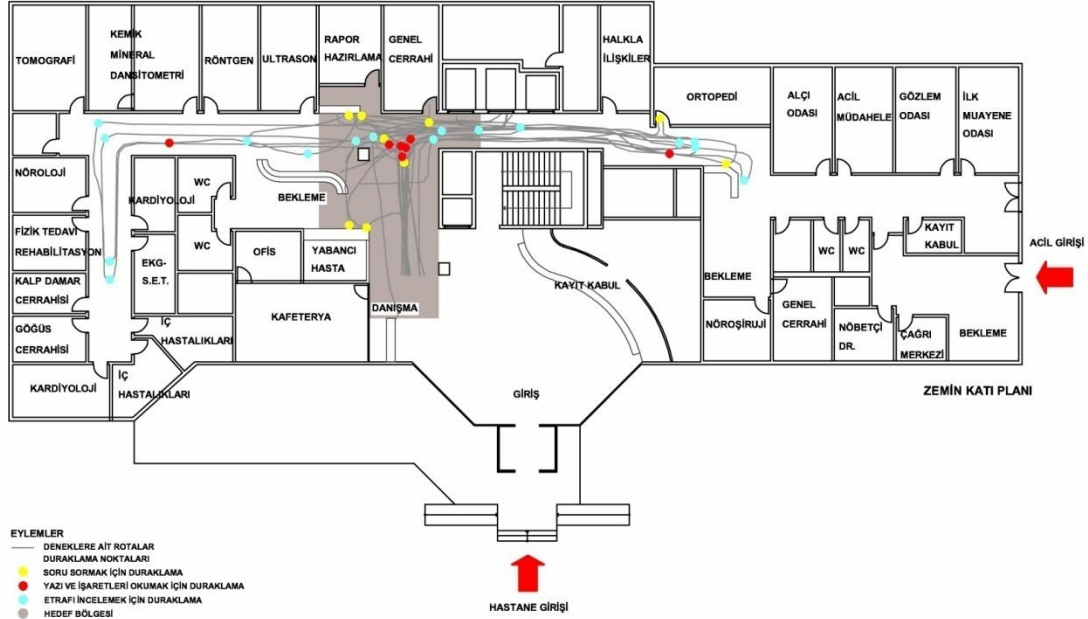


Şekil 4.35 : Alanya Devlet Hastanesi’nde yapılan gözleme göre tüm deneklere ait rotalar ve duraklama noktaları.

Devlet Hastanesi’ne ait şekillerde görüldüğü üzere duraklamalar özellikle giriş holünde meydana gelmektedir, bu duraklamaları noktaların yoğunlaştığı bölgelerde görmek mümkün olmaktadır (Bkz. Şekil 4.32, 4.33, 4. 34 ve 4.35). Planda belirtilen danışma önündeki duraklamalar genellikle deneklerin soru sormak üzere yaptığı duraklamalardan kaynaklanmaktadır. Danışmanın hemen girişte, merkezi bir noktada yer almasının, kullanıcıları soru sormaya teşvik ettiği düşünülmektedir. Yazı ve işaret levhalarının bulunduğu bölgelerde ise denekler levhalara bakmak için duraklamalar yapmışlardır. Devlet Hastanesi’ndeki işaret levhalarındaki yazı karakterlerinin Can Hastanesi’ndeki işaret levhalarından daha okunaklı olduğu tespit edilmiştir. Bu nedenle iki hastanede de yazı ve işaretleri okumak için yapılan duraklama sayıları birbirine yakın olmasına rağmen, yazı ve işaretleri okumak için yapılan duraklama süreleri bakımından Can Hastanesi’nde yapılan duraklama süresi daha yüksek çıkmıştır.

ALANYA CAN HASTANESİ

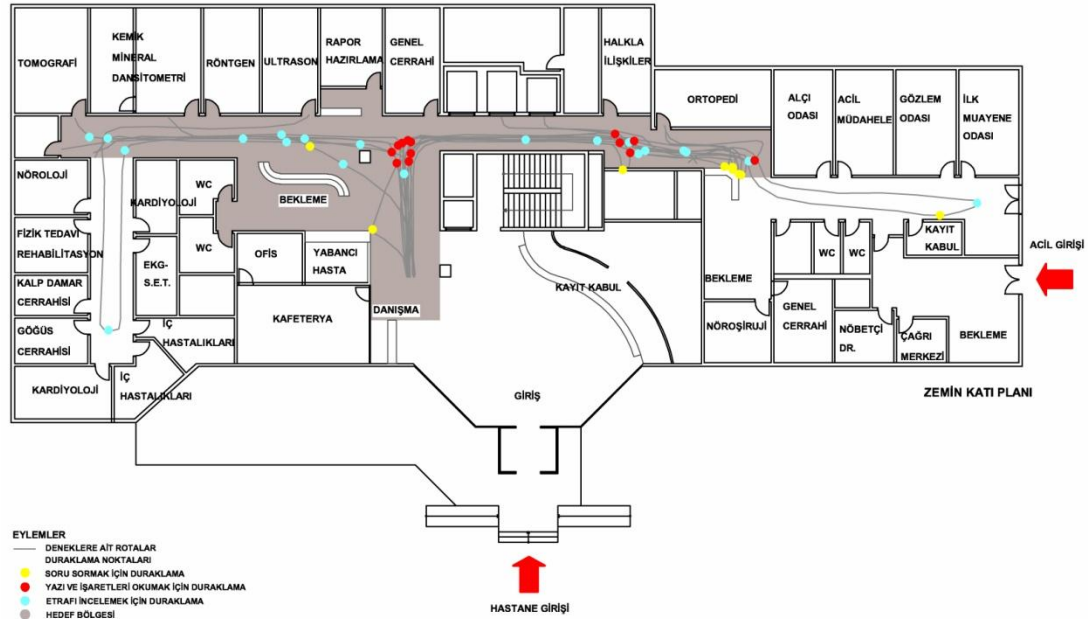
Hedefleri A Bölgesi'nde olan deneklere ait rotalar ve duraklama noktaları



Şekil 4.36 : Alanya Can Hastanesi'nde yapılan gözleme göre hedefleri A Bölgesi'nde olan deneklere ait rotalar ve duraklama noktaları.

ALANYA CAN HASTANESİ

Hedefleri B Bölgesi'nde olan deneklere ait rotalar ve duraklama noktaları

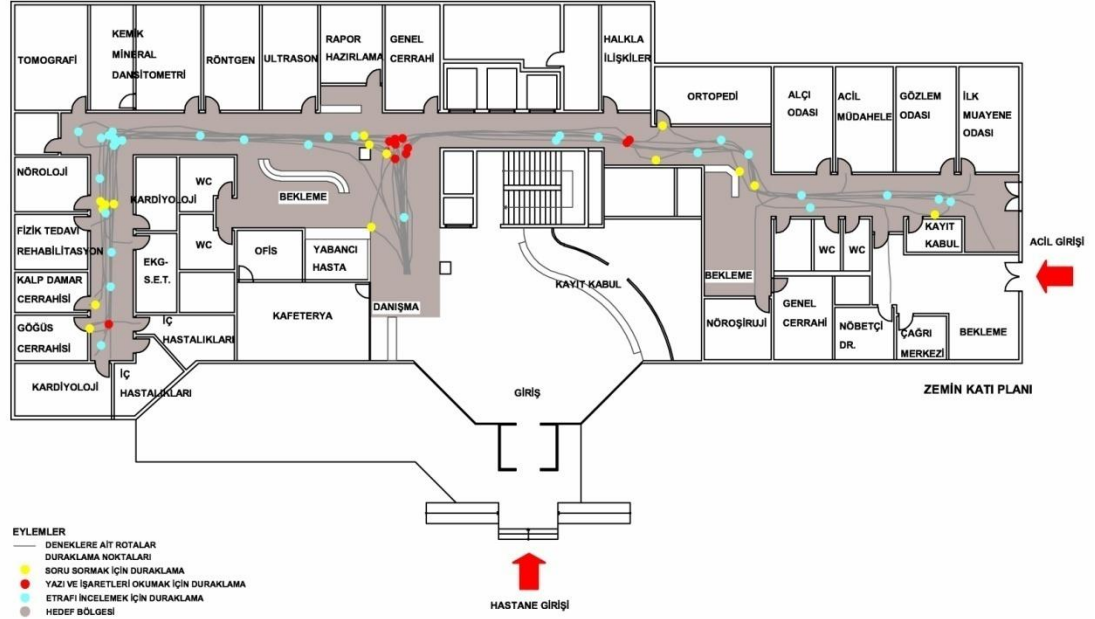


Şekil 4.37 : Alanya Can Hastanesi'nde yapılan gözleme göre hedefleri B Bölgesi'nde olan deneklere ait rotalar ve duraklama noktaları.

Şekil 4.36 ve 4.37'de görüldüğü üzere hedef noktaları Can Hastanesi için belirlenmiş bölgeler A ve B Bölgeleri içinde olan deneklerin bir kısmı ulaşmak istedikleri noktalardan daha fazla yol kat etmişlerdir.

ALANYA CAN HASTANESİ

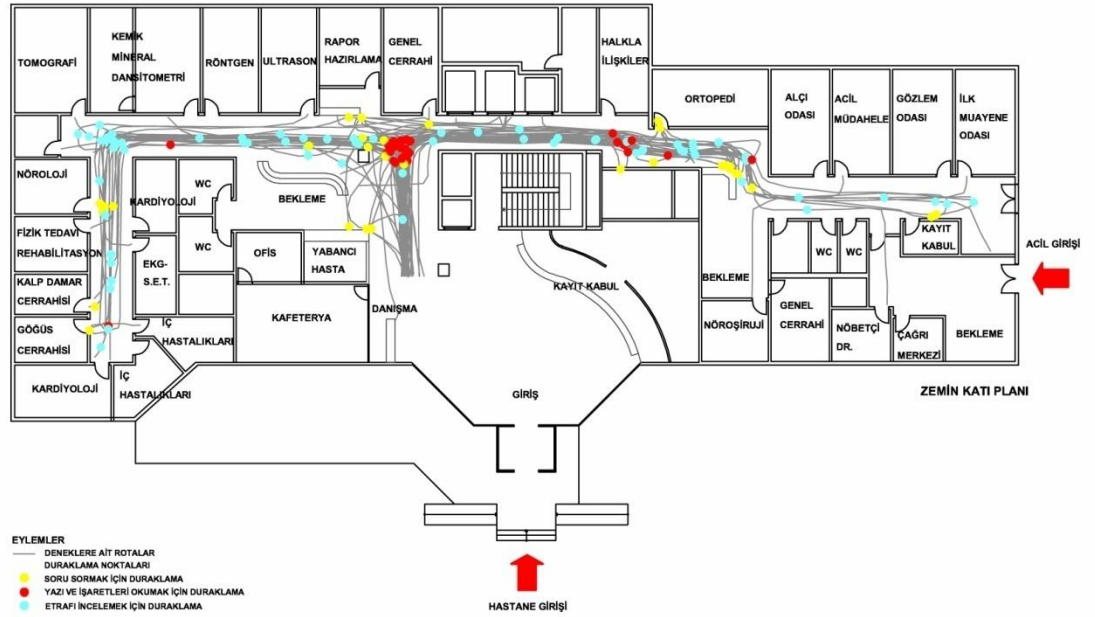
Hedefleri C Bölgesi'nde olan deneklere ait rotalar ve duraklama noktaları



Şekil 4.38 : Alanya Can Hastanesi'nde yapılan gözleme göre hedefleri C Bölgesi'nde olan deneklere ait rotalar ve duraklama noktaları.

ALANYA CAN HASTANESİ

DENEKLERE AIT ROTALAR VE DURAKLAMA NOKTALARI



Şekil 4.39 : Alanya Can Hastanesi'nde yapılan gözleme göre tüm deneklere ait rotalar ve duraklama noktaları.

Can Hastanesi'ne ait şekillerde görüldüğü üzere karar noktaları olan koridor ve hol kesişimlerinde duraklamalar meydana gelmektedir, bu duraklamaları noktaların yoğunlaştığı bölgelerde görmek mümkün olmaktadır (Bkz. Şekil 4.36, 4.37, 4.38 ve

4.39). Planda belirtilen genel cerrahi polikliniği önündeki duraklamalar deneklerin işaret levhasını okumak üzere yaptığı duraklamalardan kaynaklanmaktadır. Tomografi ünitesinin önündeki duraklamalar ise polikliniklerin yerini gösteren bir tabela bulunmamasından kaynaklanmaktadır. Denekler koridorun kesişim noktasına gelerek etrafa ve koridor üzerinde hangi polikliniklerin yer aldığına bakmaktadırlar.

Çizelge 4.4 : Alanya Devlet Hastanesi denek grubuna ait hastanede dolaşım mesafeleri.

		DOLAŞIM MESAFELERİ (m)					
		Katılımcı No	Dolaşım (m)	Geri dönüş (m)	Geri dönüş- dolaşım oranı	Yanlış dönüş (m)	Yanlış dönüş - dolaşım oranı
BÖLGELER	A BÖLGESİ	1	45,00	10,50	23%	10,50	23%
		2	24,00	0,00	0%	0,00	0%
		3	23,00	0,00	0%	0,00	0%
		4	27,68	9,80	35%	0,00	0%
		5	24,60	7,00	28%	0,00	0%
		6	24,42	0,00	0%	0,00	0%
		7	33,97	10,40	31%	11,10	33%
		8	29,40	2,80	10%	2,50	9%
		9	21,72	0,00	0%	0,00	0%
		10	19,00	2,35	12%	2,65	14%
		11	14,45	0,00	0%	0,00	0%
		12	23,76	6,10	26%	0,00	0%
		13	15,56	0,00	0%	0,00	0%
		14	14,33	0,00	0%	0,00	0%
		15	15,50	0,00	0%	0,00	0%
		Ara Toplam	356,39	48,95	13,7%	26,75	7,5%
	B BÖLGESİ	16	34,28	4,33	13%	4,54	13%
		17	12,87	0,00	0%	0,00	0%
		18	18,34	0,00	0%	0,00	0%
		19	24,42	0,00	0%	0,00	0%
		20	27,62	4,33	16%	4,99	18%
		21	17,89	0,00	0%	0,00	0%
		22	15,92	0,00	0%	0,00	0%
		23	15,29	0,00	0%	0,00	0%
		24	25,09	0,00	0%	0,00	0%
		25	15,78	0,00	0%	0,00	0%
		26	19,55	6,29	32%	0,00	0%
		27	38,80	6,07	16%	6,47	17%
		28	28,90	0,00	0%	0,00	0%
		29	27,90	6,27	22%	6,27	22%
		30	37,18	8,39	23%	6,66	18%
		Ara Toplam	359,83	35,68	9,9%	28,93	8,0%
	C BÖLGESİ	31	37,69	0,00	0%	0,00	0%
		32	31,12	7,47	24%	8,76	28%
		33	44,30	9,30	21%	8,90	20%
		34	35,60	0,00	0%	0,00	0%
		35	29,86	0,00	0%	0,00	0%
		36	45,27	10,73	24%	3,78	8%
		37	31,00	0,00	0%	0,00	0%
		38	34,76	5,43	16%	5,36	15%
		39	54,90	8,36	15%	12,00	22%
		40	25,53	0,00	0%	0,00	0%
		41	43,08	10,74	25%	11,07	26%
		42	33,64	5,37	16%	5,00	15%
		43	31,21	0,00	0%	0,00	0%
		44	49,30	10,99	22%	8,97	18%
		45	33,65	7,91	24%	7,96	24%
		Ara Toplam	560,91	76,30	13,6%	71,80	12,8%
		TOPLAM		1277,13	160,93	12,6%	127,48

Çizelge 4.5 : Alanya Can Hastanesi denek grubuna ait hastanede dolaşım mesafeleri.

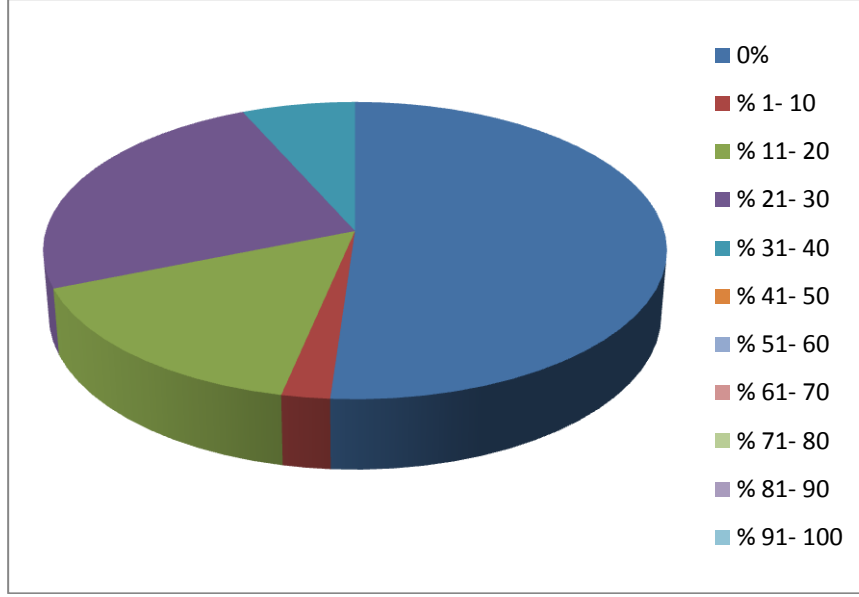
		DOLAŞIM MESAFELERİ (m)					
		Katılımcı No	Dolaşım (m)	Geri dönüş (m)	Geri dönüş- dolaşım oranı	Yanlış dönüş (m)	Yanlış dönüş- dolaşım oranı
BÖLGELER	A BÖLGESİ	1	26,97	6,85	25,4%	7,13	26,4%
		2	54,00	18,75	34,7%	18,69	34,6%
		3	44,98	16,50	36,7%	16,47	36,6%
		4	93,95	39,52	42,1%	42,14	44,9%
		5	39,73	15,31	38,5%	13,67	34,4%
		6	53,05	21,08	39,7%	21,08	39,7%
		7	72,34	29,09	40,2%	28,37	39,2%
		8	19,75	3,17	16,1%	3,26	16,5%
		9	10,57	0,00	0,0%	0,00	0,0%
		10	19,29	0,00	0,0%	0,00	0,0%
		11	25,18	11,02	43,8%	7,92	31,5%
		12	16,17	1,17	7,2%	1,00	6,2%
		13	10,36	0,00	0,0%	0,00	0,0%
		14	20,70	11,80	57,0%	8,97	43,3%
		15	18,53	3,50	18,9%	3,62	19,5%
		Ara Toplam	525,57	177,76	33,8%	172,32	32,8%
	B BÖLGESİ	16	24,44	0,00	0,0%	0,00	0,0%
		17	59,79	16,57	27,7%	16,97	28,4%
		18	34,45	6,44	18,7%	5,72	16,6%
		19	30,64	4,35	14,2%	3,98	13,0%
		20	55,62	23,32	41,9%	21,72	39,1%
		21	20,87	0,00	0,0%	0,00	0,0%
		22	26,80	0,00	0,0%	0,00	0,0%
		23	26,77	0,00	0,0%	0,00	0,0%
		24	25,63	0,00	0,0%	0,00	0,0%
		25	25,01	0,00	0,0%	0,00	0,0%
		26	28,46	0,00	0,0%	0,00	0,0%
		27	29,41	6,53	22,2%	5,27	17,9%
		28	27,06	0,00	0,0%	0,00	0,0%
		29	27,73	0,00	0,0%	0,00	0,0%
		30	43,83	14,40	32,9%	14,71	33,6%
		Ara Toplam	486,51	71,61	14,7%	68,37	14,1%
	C BÖLGESİ	31	36,21	0,00	0,0%	0,00	0,0%
		32	43,68	0,00	0,0%	0,00	0,0%
		33	34,07	0,00	0,0%	0,00	0,0%
		34	33,81	0,00	0,0%	0,00	0,0%
		35	42,87	0,00	0,0%	0,00	0,0%
		36	59,34	10,37	17,5%	9,74	16,4%
		37	33,90	0,00	0,0%	0,00	0,0%
		38	44,80	4,00	8,9%	3,50	7,8%
		39	33,34	0,00	0,0%	0,00	0,0%
		40	36,48	0,00	0,0%	0,00	0,0%
		41	35,87	0,00	0,0%	0,00	0,0%
		42	45,25	0,00	0,0%	0,00	0,0%
		43	28,70	0,00	0,0%	0,00	0,0%
		44	31,88	0,00	0,0%	0,00	0,0%
		45	42,15	0,00	0,0%	0,00	0,0%
		Ara Toplam	582,35	14,37	2,5%	13,24	2,3%
TOPLAM		1594,43	263,74	17%	253,93	16,0%	

Çizelge 4.6 : Denek gruplarına ait hastanede dolaşım mesafeleri.

	DOLAŞIM MESAFELERİ (m)				TOPLAM UZAKLIĞA BAĞLI DOLAŞIM YÜZDELERİ %	
	Dolaşım (m)	Geri dönüş (m)	Yanlış dönüş (m)	DOLAŞIM- (GERİ DÖNÜŞ+ YANLIŞ DÖNÜŞ)	Geri dönüş- dolaşım oranı	Yanlış dönüş- dolaşım oranı
CAN HASTANESİ	1594,00	263,74	253,93	1076	% 16,5	% 16
DEVLET HASTANESİ	1277,00	160,93	127,48	990	% 12,5	% 10

Çizelge 4.4, 4.5 ve 4.6’da denek gruplarına ait hastanelerdeki dolaşım, geri dönüş ve yanlış dönüş mesafeleri görülmektedir. Buna göre Devlet Hastanesi denek grubu dolaşım mesafesi 1277 m, geri dönüş mesafesi 160,93 m, yanlış dönüş mesafesi de 127,48’dir. Geri dönüş mesafesinin dolaşıma oranı % 12,5 iken, yanlış dönüş mesafesi % 10 bulunmuştur. Can Hastanesi denek grubu dolaşım mesafesi 1594 m, geri dönüş mesafesi 263,74 m, yanlış dönüş mesafesi de 253, 93’tür. Geri dönüş mesafesinin dolaşıma oranı % 16,5 iken, yanlış dönüş mesafesi % 16 bulunmuştur.

Buradan karmaşıklık düzeyi daha yüksek olan Can Hastanesi’nde geri dönüşlerin ve yanlış dönüşlerin dolaşıma oranlarının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. O’Neill’in yaptığı çalışmalara göre de karmaşıklık düzeyi arttıkça, geri dönüş ve yanlış dönüş sayılarında artış görülmektedir (O’Neill, 1991b). Buna göre yapılan çalışma O’Neill’in teorisini bir kez daha kanıtlamaktadır.



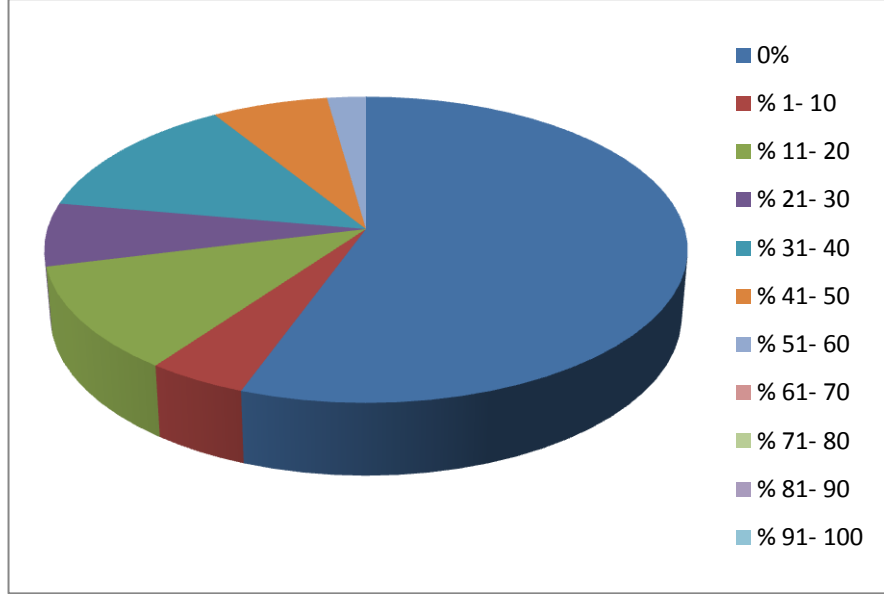
Şekil 4.40 : Alanya Devlet Hastanesi denek grubunun toplam geri dönüş yüzde analizi.

Şekil 4,40 Alanya Devlet Hastanesi denek grubunun geri dönüş mesafelerinin dolaşım mesafelerine oranlarını göstermektedir. Buna göre deneklerin çoğunluğu hiç geri dönüş yapmazken, önemli bir kısmı dolaşım mesafelerinin % 21-30'u kadar mesafeyi geri dönüşler için kullanmıştır.

Çizelge 4.7 : Alanya Devlet Hastanesi denek grubunun toplam geri dönüş yüzde analizi.

	TOPLAM UZAKLIĞA BAĞLI GERİ DÖNÜŞ YÜZDELERİ										
	0%	% 1-10	% 11-20	% 21-30	% 31-40	% 41-50	% 51-60	% 61-70	% 71-80	% 81-90	% 91-100
DENEK SAYISI	23	1	7	11	3	0	0	0	0	0	0
YÜZDELERE GÖRE DENEK SAYISININ TOPLAM DENEK SAYISINA ORANI	% 51	% 2	% 16	% 24	% 7	% 0	% 0	% 0	% 0	% 0	% 0

Yapılan analizlere göre Alanya Devlet Hastanesi denek grubunun kat ettikleri toplam yolun % 21-30'u kadar mesafeyi geri dönüşlere kullanan deneklerin sayısı en fazla olmuştur, % 11-20'si kadar mesafeyi geri dönüşlere kullanan deneklerin sayısı ikinci sırada yer almaktadır. % 21-30'u kadar mesafeyi geri dönüşlere kullanan deneklerin sayısının toplam denek sayısına oranı % 24 bulunmuştur. % 11-20'si kadar mesafeyi geri dönüşlere kullanan deneklerin sayısı 7'dir, toplam denek sayısına oranı ise % 16'dır. Hiç geri dönüş yapmayan denek sayısı 23 olup, toplam denek sayısına oranı % 51 olmuştur (Bkz. Çizelge 4.7).



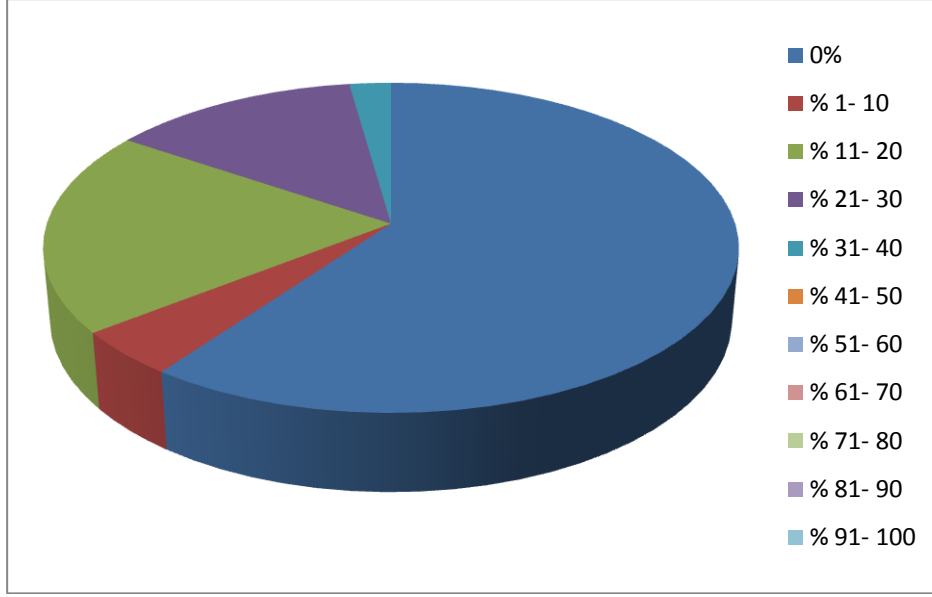
Şekil 4.41 : Alanya Can Hastanesi denek grubunun toplam geri dönüş yüzde analizi.

Şekil 4,41 Alanya Can Hastanesi denek grubunun geri dönüş mesafelerinin dolaşım mesafelerine oranlarını göstermektedir. Buna göre deneklerin çoğunluğu hiç geri dönüş yapmazken, önemli bir kısmı dolaşım mesafelerinin % 31-40'ı kadar mesafeyi geri dönüşler için kullanmıştır.

Çizelge 4.8 : Alanya Can Hastanesi denek grubunun toplam geri dönüş yüzde analizi.

	TOPLAM UZAKLIĞA BAĞLI GERİ DÖNÜŞ YÜZDELERİ										
	0%	% 1-10	% 11-20	% 21-30	% 31-40	% 41-50	% 51-60	% 61-70	% 71-80	% 81-90	% 91-100
DENEK SAYISI	25	2	5	3	6	3	1	0	0	0	0
YÜZDELERE GÖRE DENEK SAYISININ TOPLAM DENEK SAYISINA ORANI	% 56	% 4	% 11	% 7	% 13	% 7	% 2	% 0	% 0	% 0	% 0

Yapılan analizlere göre Alanya Can Hastanesi denek grubunun kat ettikleri toplam yolun % 31-40'ı kadar mesafeyi geri dönüşlere kullanan deneklerin sayısı en fazla olmuştur, % 11-20'si kadar mesafeyi geri dönüşlere kullanan deneklerin sayısı ikinci sırada yer almaktadır. % 31-40'ı kadar mesafeyi geri dönüşlere kullanan deneklerin sayısının toplam denek sayısına oranı % 13 bulunmuştur. % 11-20'si kadar mesafeyi geri dönüşlere kullanan deneklerin sayısı 5'tir, toplam denek sayısına oranı ise % 11'dir. Hiç geri dönüş yapmayan denek sayısı 25 olup, toplam denek sayısına oranı % 56 olmuştur (Bkz. Çizelge 4.8).



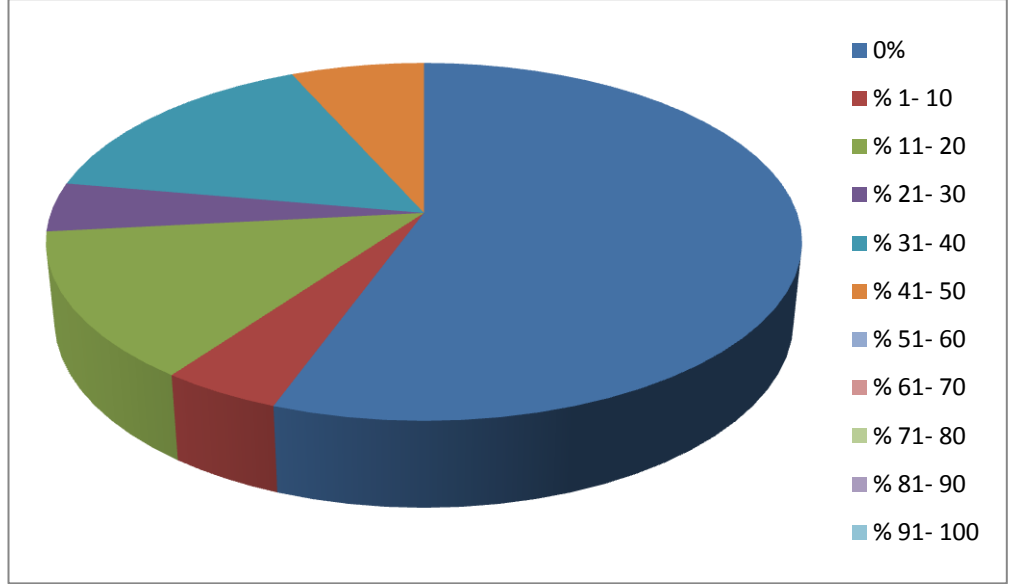
Şekil 4.42 : Alanya Devlet Hastanesi denek grubunun toplam yanlış dönüş yüzde analizi.

Şekil 4,42 Alanya Devlet Hastanesi denek grubunun yanlış dönüş mesafelerinin dolaşım mesafelerine oranlarını göstermektedir. Buna göre deneklerin çoğunluğu hiç yanlış dönüş yapmazken, önemli bir kısmı dolaşım mesafelerinin % 11-20'si kadar mesafeyi yanlış dönüş yaparak kat etmiştir.

Çizelge 4.9 : Alanya Devlet Hastanesi denek grubunun toplam yanlış dönüş yüzde analizi.

	TOPLAMUZAKLIĞA BAĞLI YANLIŞ DÖNÜŞ YÜZDELERİ										
	0%	% 1- 10	% 11- 20	% 21- 30	% 31- 40	% 41- 50	% 51- 60	% 61- 70	% 71- 80	% 81- 90	% 91- 100
DENEK SAYISI	27	2	9	6	1	0	0	0	0	0	0
YÜZDELERE GÖRE DENEK SAYISININ TOPLAM DENEK SAYISINA ORANI	% 60	% 4	% 20	% 13	% 2	% 0	% 0	% 0	% 0	% 0	% 0

Yapılan analizlere göre Alanya Devlet Hastanesi denek grubunun kat ettikleri toplam yolun % 11-20'si kadar mesafeyi yanlış dönüşlere kullanan deneklerin sayısı en fazla olmuştur, % 21-30'u kadar mesafeyi yanlış dönüşlere kullanan deneklerin sayısı ikinci sırada yer almaktadır. % 11-20'si kadar mesafeyi yanlış dönüşlere kullanan deneklerin sayısının toplam denek sayısına oranı % 20 bulunmuştur. % 21-30'u kadar mesafeyi yanlış dönüşlere kullanan deneklerin sayısının toplam denek sayısına oranı % 13 bulunmuştur. Hiç yanlış dönüş yapmayan denek sayısı 27 olup, toplam denek sayısına oranı % 60 olmuştur (Bkz. Çizelge 4.9).



Şekil 4.43 : Alanya Can Hastanesi denek grubunun toplam yanlış dönüş yüzde analizi.

Şekil 4,43 Alanya Can Hastanesi denek grubunun yanlış dönüş mesafelerinin dolaşım mesafelerine oranlarını göstermektedir. Buna göre deneklerin çoğunluğu hiç yanlış dönüş yapmazken, önemli bir kısmı dolaşım mesafelerinin % 31-40'ı kadar mesafeyi yanlış dönüş yaparak kat etmiştir.

Çizelge 4.10 : Alanya Can Hastanesi denek grubunun toplam yanlış dönüş yüzde analizi.

	TOPLAMUZAKLIĞA BAĞLI YANLIŞ DÖNÜŞ YÜZDELERİ										
	0%	% 1-10	% 11-20	% 21-30	% 31-40	% 41-50	% 51-60	% 61-70	% 71-80	% 81-90	% 91-100
DENEK SAYISI	25	2	6	2	7	3	0	0	0	0	0
YÜZDELERE GÖRE DENEK SAYISININ TOPLAM DENEK SAYISINA ORANI	% 56	% 4	% 13	% 4	% 16	% 7	% 0	% 0	% 0	% 0	% 0

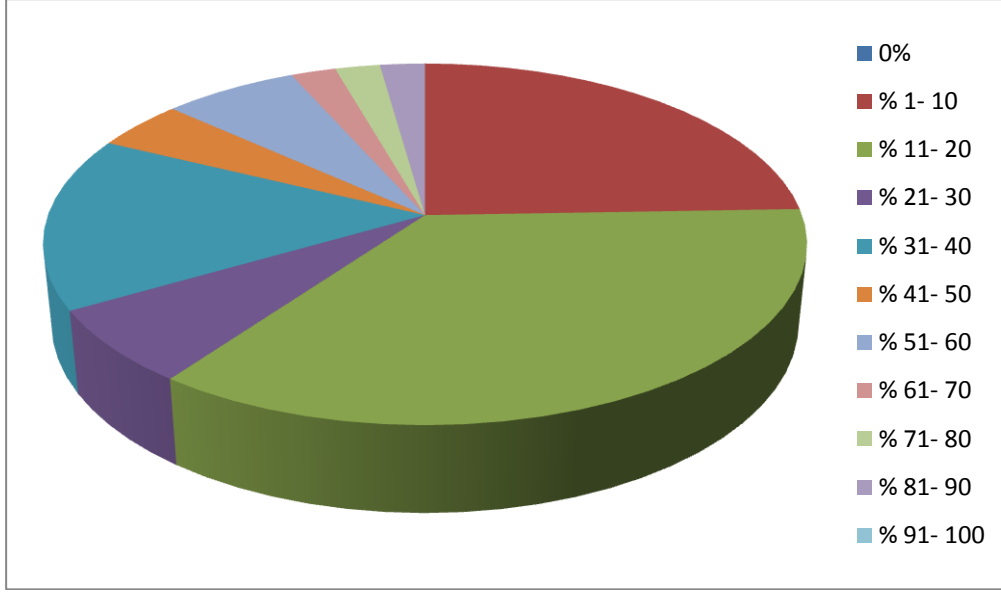
Yapılan analizlere göre Alanya Can Hastanesi denek grubunun kat ettikleri toplam yolun % 31-40'ı kadar mesafeyi yanlış dönüşlere kullanan deneklerin sayısı en fazla olmuştur, % 11-20'si kadar mesafeyi yanlış dönüşlere kullanan deneklerin sayısı ikinci sırada yer almaktadır. % 31-40'ı kadar mesafeyi yanlış dönüşlere kullanan deneklerin sayısının toplam denek sayısına oranı % 16 bulunmuştur. % 11-20'si kadar mesafeyi yanlış dönüşlere kullanan deneklerin sayısının toplam denek sayısına oranı % 13 bulunmuştur.. Hiç yanlış dönüş yapmayan denek sayısı 25 olup, toplam denek sayısına oranı % 56 olmuştur (Bkz. Çizelge 4.10).

Çizelge 4.11 : Alanya Devlet Hastanesi denek grubunun eylemlerini gerçekleştirme süreleri.

		EYLEMLERİN GERÇEKLEŞTİRİLMİ SÜRELERİ (sn)							
	Katılımcı No	Soru sorma süresi (sn)	Yakın çevreyi inceleme süresi (sn)	Yazı ve işaretleri okumak için duraklama süresi (sn)	Toplam duraklama süresi (sn)	Hareket süresi (sn)	Toplam süre (sn)	Toplam duraklama süresi %	Hareket süresi %
A BÖLGESİ	1	20,00	1,00	2,00	23,00	49,00	72,00	32%	68%
	2	0,00	1,00	0,00	1,00	21,00	22,00	5%	95%
	3	0,00	0,00	3,00	3,00	16,00	19,00	16%	84%
	4	40,00	0,00	1,00	41,00	19,00	60,00	68%	32%
	5	4,00	0,00	0,00	4,00	17,00	21,00	19%	81%
	6	5,00	1,00	1,00	7,00	28,00	35,00	20%	80%
	7	16,00	0,00	1,00	17,00	38,00	55,00	31%	69%
	8	0,00	1,00	3,00	4,00	37,00	41,00	10%	90%
	9	42,00	29,00	0,00	71,00	12,00	83,00	86%	14%
	10	10,00	1,00	0,00	11,00	21,00	32,00	34%	66%
	11	0,00	0,00	6,00	6,00	13,00	19,00	32%	68%
	12	50,00	0,00	0,00	50,00	20,00	70,00	71%	29%
	13	18,00	0,00	1,00	19,00	13,00	32,00	59%	41%
	14	0,00	1,00	1,00	2,00	11,00	13,00	15%	85%
	15	3,00	0,00	0,00	3,00	14,00	17,00	18%	82%
	Ara Toplam	208,00	35,00	19,00	262,00	329,00	591,00	44,3%	55,7%
B BÖLGESİ	16	0,00	3,00	2,00	5,00	30,00	35,00	14%	86%
	17	0,00	1,00	1,00	2,00	16,00	18,00	11%	89%
	18	1,00	1,00	0,00	2,00	18,00	20,00	10%	90%
	19	8,00	1,00	1,00	10,00	64,00	74,00	14%	86%
	20	7,00	10,00	0,00	17,00	18,00	35,00	49%	51%
	21	6,00	1,00	0,00	7,00	23,00	30,00	23%	77%
	22	0,00	6,00	0,00	6,00	26,00	32,00	19%	81%
	23	2,00	0,00	0,00	2,00	15,00	17,00	12%	88%
	24	0,00	0,00	1,00	1,00	24,00	25,00	4%	96%
	25	0,00	1,00	1,00	2,00	31,00	33,00	6%	94%
	26	14,00	0,00	2,00	16,00	31,00	47,00	34%	66%
	27	3,00	4,00	0,00	7,00	58,00	65,00	11%	89%
	28	0,00	1,00	0,00	1,00	38,00	39,00	3%	97%
	29	0,00	24,00	0,00	24,00	37,00	61,00	39%	61%
	30	5,00	0,00	0,00	5,00	35,00	40,00	13%	88%
	Ara Toplam	46,00	53,00	8,00	107,00	464,00	571,00	18,7%	81,3%
C BÖLGESİ	31	0,00	1,00	0,00	1,00	39,00	40,00	3%	98%
	32	0,00	3,00	0,00	3,00	49,00	52,00	6%	94%
	33	72,00	0,00	0,00	72,00	48,00	120,00	60%	40%
	34	0,00	2,00	2,00	4,00	55,00	59,00	7%	93%
	35	2,00	1,00	6,00	9,00	43,00	52,00	17%	83%
	36	25,00	12,00	0,00	37,00	28,00	65,00	57%	43%
	37	2,00	1,00	1,00	4,00	31,00	35,00	11%	89%
	38	2,00	9,00	0,00	11,00	44,00	55,00	20%	80%
	39	0,00	6,00	4,00	10,00	97,00	107,00	9%	91%
	40	0,00	3,00	1,00	4,00	38,00	42,00	10%	90%
	41	17,00	0,00	0,00	17,00	44,00	61,00	28%	72%
	42	3,00	1,00	1,00	5,00	25,00	30,00	17%	83%
	43	2,00	1,00	8,00	11,00	31,00	42,00	26%	74%
	44	17,00	2,00	0,00	19,00	31,00	50,00	38%	62%
	45	17,00	0,00	0,00	17,00	21,00	38,00	45%	55%
	Ara Toplam	159,00	42,00	23,00	224,00	624,00	848,00	26,4%	73,6%
TOPLAM		413,00	130,00	50,00	593,00	1417,00	2010,00	29,5%	70,5%

Çizelge 4.12 : Alanya Can Hastanesi denek grubunun eylemlerini gerçekleştirme süreleri.

		EYLEMLERİN GERÇEKLEŞTİRİLMİSÜRELERİ (sn)								
		Katılımcı No	Soru sorma süresi (sn)	Yakın çevreyi inceleme süresi (sn)	Yazı ve işaretleri okumak için duraklama süresi (sn)	Toplam duraklama süresi (sn)	Hareket süresi (sn)	Toplam süre (sn)	Toplam duraklama süresi %	Hareket süresi %
BÖLGELER	A BÖLGESİ	1	2,00	1,00	0,00	3,00	15,00	18,00	17%	83%
		2	21,00	1,00	0,00	22,00	43,00	65,00	34%	66%
		3	0,00	2,00	1,00	3,00	47,00	50,00	6%	94%
		4	0,00	14,00	0,00	14,00	97,00	111,00	13%	87%
		5	3,00	1,00	0,00	4,00	25,00	29,00	14%	86%
		6	3,00	4,00	2,00	9,00	53,00	62,00	15%	85%
		7	9,00	9,00	2,00	20,00	44,00	64,00	31%	69%
		8	2,00	0,00	21,00	23,00	25,00	48,00	48%	52%
		9	0,00	0,00	1,00	1,00	13,00	14,00	7%	93%
		10	24,00	0,00	0,00	24,00	20,00	44,00	55%	45%
		11	0,00	1,00	0,00	1,00	34,00	35,00	3%	97%
		12	2,00	0,00	0,00	2,00	19,00	21,00	10%	90%
		13	0,00	0,00	0,00	0,00	21,00	21,00	0%	100%
		14	0,00	2,00	24,00	26,00	36,00	62,00	42%	58%
		15	9,00	2,00	0,00	11,00	39,00	50,00	22%	78%
		Ara Toplam	75,00	37,00	51,00	163,00	531,00	694,00	23,5%	76,5%
	B BÖLGESİ	16	0,00	1,00	2,00	3,00	25,00	28,00	11%	89%
		17	7,00	5,00	0,00	12,00	84,00	96,00	13%	88%
		18	0,00	1,00	5,00	6,00	25,00	31,00	19%	81%
		19	2,00	1,00	0,00	3,00	38,00	41,00	7%	93%
		20	1,00	3,00	0,00	4,00	71,00	75,00	5%	95%
		21	0,00	2,00	1,00	3,00	37,00	40,00	8%	93%
		22	0,00	0,00	1,00	1,00	30,00	31,00	3%	97%
		23	0,00	1,00	1,00	2,00	32,00	34,00	6%	94%
		24	0,00	1,00	1,00	2,00	44,00	46,00	4%	96%
		25	0,00	5,00	1,00	6,00	44,00	50,00	12%	88%
		26	10,00	1,00	2,00	13,00	38,00	51,00	25%	75%
		27	28,00	4,00	5,00	37,00	35,00	72,00	51%	49%
		28	2,00	0,00	0,00	2,00	23,00	25,00	8%	92%
		29	1,00	3,00	2,00	6,00	39,00	45,00	13%	87%
		30	23,00	0,00	0,00	23,00	35,00	58,00	40%	60%
		Ara Toplam	74,00	28,00	21,00	123,00	600,00	723,00	17,0%	83,0%
	C BÖLGESİ	31	6,00	3,00	2,00	11,00	68,00	79,00	14%	86%
		32	4,00	1,00	0,00	5,00	36,00	41,00	12%	88%
		33	5,00	3,00	1,00	9,00	40,00	49,00	18%	82%
		34	0,00	2,00	0,00	2,00	32,00	34,00	6%	94%
		35	0,00	4,00	0,00	4,00	55,00	59,00	7%	93%
		36	8,00	1,00	0,00	9,00	29,00	38,00	24%	76%
		37	26,00	5,00	0,00	31,00	40,00	71,00	44%	56%
		38	3,00	5,00	0,00	8,00	32,00	40,00	20%	80%
		39	3,00	2,00	1,00	6,00	42,00	48,00	13%	88%
		40	0,00	5,00	3,00	8,00	44,00	52,00	15%	85%
		41	8,00	7,00	2,00	17,00	38,00	55,00	31%	69%
		42	103,00	1,00	9,00	113,00	31,00	144,00	78%	22%
		43	3,00	2,00	2,00	7,00	36,00	43,00	16%	84%
		44	2,00	1,00	1,00	4,00	40,00	44,00	9%	91%
		45	0,00	2,00	0,00	2,00	53,00	55,00	4%	96%
		Ara Toplam	171,00	44,00	21,00	236,00	616,00	852,00	27,7%	72,3%
TOPLAM		320,00	109,00	93,00	522,00	1747,00	2269,00	23,0%	77,0%	



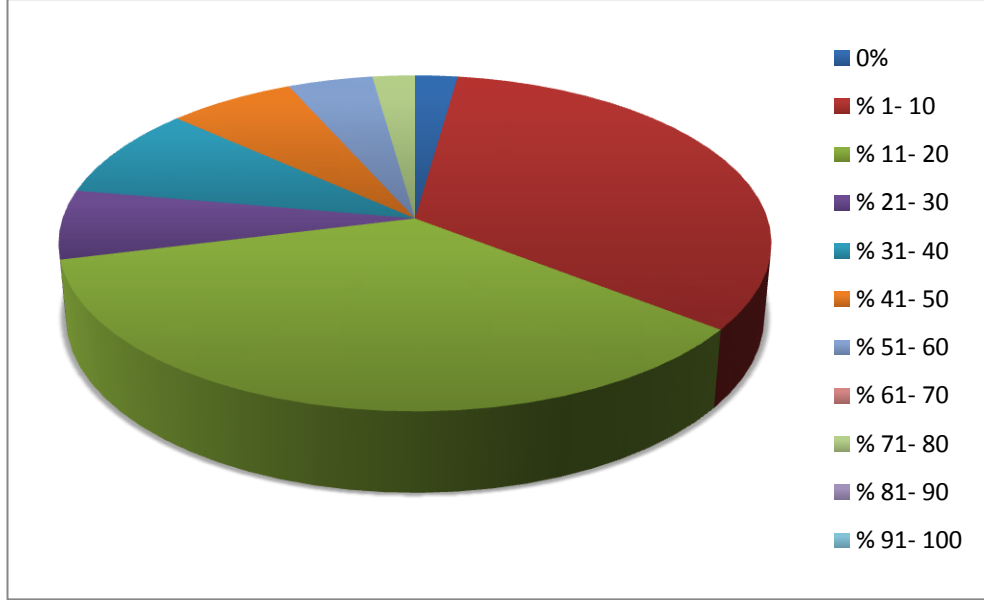
Şekil 4.44 : Alanya Devlet Hastanesi denek grubunun toplam duraklama yüzde analizi.

Şekil 4,44 Alanya Devlet Hastanesi denek grubunun eylemlerini gerçekleştirdikleri toplam süreye göre duraklama oranlarını göstermektedir.

Çizelge 4.13 : Alanya Devlet Hastanesi denek grubunun toplam duraklama yüzde analizi.

	TOPLAM HAREKET SÜRESİNE BAĞLI DURAKLAMA YÜZDELERİ										
	0%	% 1- 10	% 11- 20	% 21- 30	% 31- 40	% 41- 50	% 51- 60	% 61- 70	% 71- 80	% 81- 90	% 91- 100
DENEK SAYISI	0	11	16	3	7	2	3	1	1	1	0
YÜZDELERE GÖRE DENEK SAYISININ TOPLAM DENEK SAYISINA ORANI	% 0	% 24	% 36	% 7	% 16	% 4	% 7	% 2	% 2	% 2	% 0

Yapılan analizlere göre Alanya Devlet Hastanesi denek grubunun kat ettikleri toplam sürenin % 11-20'si kadar süreyi duraklamalar için kullanan deneklerin sayısı en fazla olmuştur, % 1-10'u kadar süreyi duraklamalar için kullanan deneklerin sayısı ikinci sırada yer almaktadır. % 11-20'si kadar süreyi duraklamalar için kullanan deneklerin sayısının toplam denek sayısına oranı % 36 bulunmuştur. % 1-10'u kadar süreyi duraklamalar için kullanan deneklerin sayısı 11'dir, toplam denek sayısına oranı ise % 24 'tür. Duraklama yapmayan denek olmamıştır (Bkz. Çizelge 4.13).



Şekil 4.45 : Alanya Can Hastanesi denek grubunun toplam duraklama yüzde analizi.

Şekil 4,45 Alanya Can Hastanesi denek grubunun eylemlerini gerçekleştirdikleri toplam süreye göre duraklama oranlarını göstermektedir.

Çizelge 4.14 : Alanya Can Hastanesi denek grubunun toplam duraklama yüzde analizi.

	TOPLAM HAREKET SÜRESİNE BAĞLI DURAKLAMA YÜZDELERİ										
	0%	% 1- 10	% 11- 20	% 21- 30	% 31- 40	% 41- 50	% 51- 60	% 61- 70	% 71- 80	% 81- 90	% 91- 100
DENEK SAYISI	1	15	16	3	4	3	2	0	1	0	0
YÜZDELERE GÖRE DENEK SAYISININ TOPLAM DENEK SAYISINA ORANI	% 2	% 33	% 36	% 7	% 9	% 7	% 4	% 0	% 2	% 0	% 0

Yapılan analizlere göre Alanya Can Hastanesi denek grubunun kat ettikleri toplam sürenin % 11-20'si kadar süreyi duraklamalar için kullanan deneklerin sayısı en fazla olmuştur, % 1-10'u kadar süreyi duraklamalar için kullanan deneklerin sayısı ikinci sırada yer almaktadır. % 11-20'si kadar süreyi duraklamalar için kullanan deneklerin sayısının toplam denek sayısına oranı % 36 bulunmuştur. % 1-10'u kadar süreyi duraklamalar için kullanan deneklerin sayısı 15'tir, toplam denek sayısına oranı ise % 33'tür. Hiç duraklama yapmayan 1 denek olup, toplam denek sayısına oranı % 2 olmuştur (Bkz. Çizelge 4.14).

Çizelge 4.15 : Denek gruplarına ait eylemlerin gerçekleştirilme süreleri ve toplam hareket süresine bağlı duraklama yüzdeleri.

	EYLEMLERİN GERÇEKLEŞTİRİLMİ SÜRELERİ (sn)						TOPLAM HAREKET SÜRESİNE BAĞLI DURAKLAMA YÜZDELERİ %				
	Soru sorma süresi (sn)	Yakın çevreyi inceleme süresi (sn)	Yazı ve işaretleri okumak için duraklama süresi (sn)	Toplam duraklama süresi (sn)	Toplam hareket süresi (sn)	Toplam süre (sn)	Soru sorma %	Yakın çevreyi inceleme %	Yazı ve işaretleri okumak için duraklama %	Toplam duraklama %	Toplam hareket %
CAN HASTANESİ	320	109	93	522	1747	2269	14	5	4	23	77
DEVLET HASTANESİ	413	130	50	593	1417	2010	20	6,5	2,5	29	71

Çalışmaya göre Devlet Hastanesi’nde soru sormaya bağlı duraklama süresinin toplam süreye oranı % 20; Can Hastanesi’nde ise bu oran % 14 olarak bulunmuştur (Bkz. Çizelge 4.11, 4.12 ve 4.15). Yakın çevreyi incelemeye bağlı duraklama süresinin toplam süreye oranı Devlet Hastanesi’nde % 6,5 iken, Can Hastanesi’nde % 5 olarak bulunmuştur. Yazı ve işaretleri okumaya bağlı duraklama süresinin toplam süreye oranı Devlet Hastanesi’nde % 2,5 iken, Can Hastanesi’nde % 4 olarak bulunmuştur. Yakın çevreyi incelemeye bağlı duraklama oranı açısından iki hastane arasında belirgin bir fark elde edilmezken; soru sormaya bağlı duraklama oranı Devlet Hastanesi’nde daha fazla bulunmuş; yazı ve işaretleri okumak için yapılan duraklama oranı ise Can Hastanesi’nde daha fazla bulunmuştur. Devlet Hastanesi değerlerine bakıldığında özellikle soru sormaya bağlı duraklamaların oranı % 6’lık bir farkla yüksek olduğu görülmektedir. Soru sormaya bağlı duraklamaların yüksek bulunmasının nedeni; danışmanın girişte, kolay ulaşılabilen bir noktada yer almasıyla bağlantılı olduğu düşünülmektedir. Çünkü danışmanın kolay erişime sahip olması ile kullanıcılar soru sormada tereddüt yaşamamaktadırlar. Can Hastanesi’nde yazı ve işaretleri okumak için yapılan duraklamanın oranının yüksek olmasının sebebi; yazı ve işaret levhalarının tasarım ve konumlandırılışlarındaki hatalar olarak görülmektedir. Toplam hareket süresine bağlı duraklama yüzdelerine bakıldığında daha az karmaşıklık düzeyine sahip olan Devlet Hastanesi’nin daha yüksek bir duraklama oranına sahip olduğu görülmektedir.

Çizelge 4.16 : Alanya Devlet Hastanesi denek grubuna ait hızların (m/ sn) cinsinden analizi.

		DOLAŞIM MESAFESİNİN TOPLAM SÜREYE ORANI			
		Katılımcı No	Dolaşım (m)	Toplam süre (sn)	Hız (m/ sn)
BÖLGELER	A BÖLGESİ	1	45,00	72,00	0,63
		2	24,00	22,00	1,09
		3	23,00	19,00	1,21
		4	27,68	60,00	0,46
		5	24,60	21,00	1,17
		6	24,42	35,00	0,70
		7	33,97	55,00	0,62
		8	29,40	41,00	0,72
		9	21,72	83,00	0,26
		10	19,00	32,00	0,59
		11	14,45	19,00	0,76
		12	23,76	70,00	0,34
		13	15,56	32,00	0,49
		14	14,33	13,00	1,10
		15	15,50	17,00	0,91
		Ara Toplam	356,39	591,00	0,60
	B BÖLGESİ	16	34,28	35,00	0,98
		17	12,87	18,00	0,72
		18	18,34	20,00	0,92
		19	24,42	74,00	0,33
		20	27,62	35,00	0,79
		21	17,89	30,00	0,60
		22	15,92	32,00	0,50
		23	15,29	17,00	0,90
		24	25,09	25,00	1,00
		25	15,78	33,00	0,48
		26	19,55	47,00	0,42
		27	38,80	65,00	0,60
		28	28,90	39,00	0,74
		29	27,90	61,00	0,46
		30	37,18	40,00	0,93
		Ara Toplam	359,83	571,00	0,63
	C BÖLGESİ	31	37,69	40,00	0,94
		32	31,12	52,00	0,60
		33	44,30	120,00	0,37
		34	35,60	59,00	0,60
		35	29,86	52,00	0,57
		36	45,27	65,00	0,70
		37	31,00	35,00	0,89
		38	34,76	55,00	0,63
		39	54,90	107,00	0,51
		40	25,53	42,00	0,61
		41	43,08	61,00	0,71
		42	33,64	30,00	1,12
		43	31,21	42,00	0,74
		44	49,30	50,00	0,99
		45	33,65	38,00	0,89
		Ara Toplam	560,91	848,00	0,66
TOPLAM		1277,13	2010,00	0,64	

Çizelge 4.17 : Alanya Can Hastanesi denek grubuna ait hızların (m/ sn) cinsinden analizi.

		DOLAŞIM MESAFESİNİN TOPLAM SÜREYE ORANI			
		Katılımcı No	Dolaşım (m)	Toplam süre (sn)	Hız (m/sn)
BÖLGELER	A BÖLGESİ	1	26,97	18,00	1,50
		2	54,00	65,00	0,83
		3	44,98	50,00	0,90
		4	93,95	111,00	0,85
		5	39,73	29,00	1,37
		6	53,05	62,00	0,86
		7	72,34	64,00	1,13
		8	19,75	48,00	0,41
		9	10,57	14,00	0,76
		10	19,29	44,00	0,44
		11	25,18	35,00	0,72
		12	16,17	21,00	0,77
		13	10,36	21,00	0,49
		14	20,70	62,00	0,33
		15	18,53	50,00	0,37
		Ara Toplam	525,57	694,00	0,76
	B BÖLGESİ	16	24,44	28,00	0,87
		17	59,79	96,00	0,62
		18	34,45	31,00	1,11
		19	30,64	41,00	0,75
		20	55,62	75,00	0,74
		21	20,87	40,00	0,52
		22	26,80	31,00	0,86
		23	26,77	34,00	0,79
		24	25,63	46,00	0,56
		25	25,01	50,00	0,50
		26	28,46	51,00	0,56
		27	29,41	72,00	0,41
		28	27,06	25,00	1,08
		29	27,73	45,00	0,62
		30	43,83	58,00	0,76
		Ara Toplam	486,51	723,00	0,67
	C BÖLGESİ	31	36,21	79,00	0,46
		32	43,68	41,00	1,07
		33	34,07	49,00	0,70
		34	33,81	34,00	0,99
		35	42,87	59,00	0,73
		36	59,34	38,00	1,56
		37	33,90	71,00	0,48
		38	44,80	40,00	1,12
		39	33,34	48,00	0,69
		40	36,48	52,00	0,70
		41	35,87	55,00	0,65
		42	45,25	144,00	0,31
		43	28,70	43,00	0,67
		44	31,88	44,00	0,72
		45	42,15	55,00	0,77
		Ara Toplam	582,35	852,00	0,68
TOPLAM			1594,43	2269,00	0,70

Çizelge 4.18 : Dolaşım oranlarına göre denek sayılarının karşılaştırılması.

	DOLAŞIM ORANLARI- HIZ ARALIKLARI (m/sn)			
	0-0,5 (m/ sn)	0,51-1,00 (m/ sn)	1,01-1,5 (m/ sn)	Ortalama Hız (m/ sn)
CAN HASTANESİ DENEK GRUBU	10	27	8	0,70
DEVLET HASTANESİ DENEK GRUBU	10	30	5	0,64

Yapılan analizlere göre deneklerin ortalama hızı başka bir deyişle hastanedeki dolaşma oranı 0,64 m/sn olan Devlet Hastanesi denek grubunda 0- 0,5 dolaşım oranı aralığına giren kişi sayısı 10; 0,51-1,00 dolaşım oranı aralığına giren kişi sayısı 30 ve 1,01-1,5 dolaşım oranı aralığına giren kişi sayısı 5 olarak bulunmuştur (Bkz. Çizelge 4.16). Deneklerin dolaşma oranı 0,70 m/sn olan Can Hastanesi denek grubunda 0- 0,5 dolaşım oranı aralığına giren kişi sayısı 10; 0,51-1,00 dolaşım oranı aralığına giren kişi sayısı 27 ve 1,01-1,5 dolaşım oranı aralığına giren kişi sayısı 8 olarak bulunmuştur (Bkz. Çizelge 4.17). Buradan iki hastanedeki denek grubunda da 0,51-1,00 dolaşım oranı aralığına giren kişi sayısı en fazla olarak bulunmuştur. Karmaşıklık düzeyi 1 olan Devlet Hastanesi'nin dolaşma oranı 0, 64 m/sn; karmaşıklık düzeyi 1,714 olan Can Hastanesi'nin dolaşma oranı 0,70 m/sn bulunmuştur, buradan karmaşıklık düzeyi daha yüksek olan Can Hastanesi'nin denek grubunun dolaşım oranı 0, 06 m/sn'lik farkla daha yüksek olduğu görülmektedir (Bkz. Çizelge 4.18).

O'Neill'in (O'Neill, 1991b) yaptığı çalışmalara göre karmaşıklık düzeyi arttıkça, dolaşma oranında ters orantılı olarak bir azalma görülmektedir. Buradan şunu çıkarabiliriz, eğer bir yapı mekansal kurgusu açısından yön bulma konusunda etkin ise, o yapının kullanıcıları hedef noktalarına varabilecekleri en kısa sürede varırlar, bu da mesafenin sabit kalması ve sürenin kısılması ile yürüyüş hızının artması demektir. En kısa sürede varabilmeleri; mimari kurgu sayesinde karar noktalarındaki tereddütlerin veya duraklamaların, mimari ipuçları veya yazı ve işaretlerin doğru ve etkin kullanımı ile azaltılması ile sağlanabilir. Ayrıca mimari kurgunun yön bulma açısından etkin olması ile yanlış dönüş ve geri dönüşlerin azaltılması da hedefe varma süresini azaltacağından yürüyüş hızının artmasına etki edecektir. Yapılan çalışmada karmaşıklık düzeyi düşük olan Devlet Hastanesi'nde dolaşma oranının düşük çıkmasının sebebi; özellikle soru sormaya bağlı duraklama süresinin ve buradan toplam duraklama süresinin yüksek bulunmasından kaynaklanmıştır.

Karşılaştırmalı değerlendirmeler; yön bulma performansına etki eden ölçütlerin bulgularının karşılaştırılması alt başlığında daha detaylı olarak aktarılmıştır.

Çizelge 4.19 : Alanya Devlet Hastanesi denek grubuna ait eylemlerin analizi.

		EYLEMLERİN GERÇEKLEŞTİRİLE SAYILARI						
		Katılımcı No	Soru sormak için duraklama sayısı	Yakın çevreyi incelemek için duraklama sayısı	Yazı ve işaretleri okumak için duraklama sayısı	Toplam duraklama sayısı	Geri dönme sayısı	Yanlış dönme sayısı
BÖLGELER	A BÖLGESİ	1	1,00	1,00	1,00	3,00	1,00	1,00
		2	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00
		3	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00	0,00
		4	1,00	0,00	1,00	2,00	1,00	1,00
		5	1,00	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00
		6	1,00	1,00	1,00	3,00	0,00	0,00
		7	1,00	0,00	1,00	2,00	1,00	1,00
		8	0,00	1,00	1,00	2,00	1,00	1,00
		9	1,00	2,00	0,00	3,00	0,00	0,00
		10	1,00	1,00	0,00	2,00	1,00	1,00
		11	0,00	0,00	2,00	2,00	0,00	0,00
		12	2,00	0,00	0,00	2,00	1,00	0,00
		13	1,00	0,00	1,00	2,00	0,00	0,00
		14	0,00	1,00	1,00	2,00	0,00	0,00
		15	1,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00
		Ara Toplam	11,00	8,00	10,00	29,00	7,00	5,00
	B BÖLGESİ	16	0,00	3,00	2,00	5,00	1,00	1,00
		17	0,00	1,00	1,00	2,00	0,00	0,00
		18	1,00	1,00	0,00	2,00	0,00	0,00
		19	1,00	1,00	1,00	3,00	0,00	0,00
		20	1,00	2,00	0,00	3,00	2,00	2,00
		21	1,00	1,00	0,00	2,00	0,00	0,00
		22	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00
		23	2,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00
		24	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00	0,00
		25	0,00	1,00	1,00	2,00	0,00	0,00
		26	1,00	0,00	1,00	2,00	1,00	0,00
		27	1,00	4,00	0,00	5,00	1,00	1,00
		28	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00
		29	0,00	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00
		30	1,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00
		Ara Toplam	9,00	17,00	7,00	33,00	7,00	6,00
	C BÖLGESİ	31	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,00
		32	0,00	3,00	0,00	3,00	1,00	1,00
		33	2,00	0,00	0,00	2,00	1,00	1,00
		34	0,00	2,00	2,00	4,00	0,00	0,00
		35	1,00	1,00	1,00	3,00	0,00	0,00
		36	1,00	2,00	0,00	3,00	1,00	1,00
		37	1,00	1,00	1,00	3,00	0,00	0,00
		38	1,00	2,00	0,00	3,00	1,00	1,00
		39	0,00	4,00	2,00	6,00	1,00	1,00
		40	0,00	3,00	1,00	4,00	0,00	0,00
		41	2,00	0,00	0,00	2,00	1,00	1,00
		42	1,00	1,00	1,00	3,00	1,00	1,00
		43	1,00	1,00	1,00	3,00	0,00	0,00
		44	2,00	2,00	0,00	4,00	1,00	1,00
		45	1,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00
		Ara Toplam	13,00	23,00	9,00	45,00	9,00	9,00
TOPLAM		33,00	48,00	26,00	107,00	23,00	20,00	

Çizelge 4.20 : Alanya Can Hastanesi denek grubuna ait eylemlerin analizi.

		EYLEMLERİN GERÇEKLEŞTİRİLMİ SAYILARI						
		Katılımcı No	Soru sormak için duraklama sayısı	Yakın çevreyi incelemek için duraklama sayısı	Yazı ve işaretleri okumak için duraklama sayısı	Toplam duraklama sayısı	Geri dönme sayısı	Yanlış dönme sayısı
BÖLGELER	A BÖLGESİ	1	1,00	1,00	0,00	2,00	1,00	1,00
		2	2,00	1,00	0,00	3,00	1,00	1,00
		3	0,00	2,00	1,00	3,00	1,00	1,00
		4	0,00	6,00	0,00	6,00	2,00	2,00
		5	1,00	1,00	0,00	2,00	1,00	1,00
		6	1,00	4,00	2,00	7,00	1,00	1,00
		7	1,00	3,00	1,00	5,00	2,00	2,00
		8	1,00	0,00	1,00	2,00	1,00	1,00
		9	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00	0,00
		10	1,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00
		11	0,00	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00
		12	1,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00
		13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		14	0,00	1,00	1,00	2,00	1,00	0,00
		15	2,00	1,00	0,00	3,00	1,00	1,00
		Ara Toplam	11,00	21,00	7,00	39,00	14,00	13,00
	B BÖLGESİ	16	0,00	1,00	2,00	3,00	0,00	0,00
		17	1,00	3,00	0,00	4,00	1,00	1,00
		18	0,00	1,00	1,00	2,00	1,00	1,00
		19	1,00	1,00	0,00	2,00	1,00	1,00
		20	1,00	3,00	0,00	4,00	1,00	1,00
		21	0,00	2,00	1,00	3,00	0,00	0,00
		22	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00	0,00
		23	0,00	1,00	1,00	2,00	0,00	0,00
		24	0,00	1,00	1,00	2,00	0,00	0,00
		25	0,00	2,00	1,00	3,00	0,00	0,00
		26	1,00	1,00	2,00	4,00	0,00	0,00
		27	2,00	1,00	1,00	4,00	1,00	1,00
		28	1,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00
		29	1,00	3,00	2,00	6,00	0,00	0,00
		30	1,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00
		Ara Toplam	9,00	20,00	13,00	42,00	6,00	6,00
	C BÖLGESİ	31	1,00	3,00	2,00	6,00	0,00	0,00
		32	1,00	1,00	0,00	2,00	0,00	0,00
		33	1,00	2,00	1,00	4,00	0,00	0,00
		34	0,00	2,00	0,00	2,00	0,00	0,00
		35	0,00	4,00	0,00	4,00	0,00	0,00
		36	2,00	1,00	0,00	3,00	1,00	1,00
		37	3,00	1,00	0,00	4,00	0,00	0,00
		38	1,00	2,00	0,00	3,00	2,00	2,00
		39	1,00	2,00	1,00	4,00	0,00	0,00
		40	0,00	4,00	2,00	6,00	0,00	0,00
		41	1,00	4,00	1,00	5,00	0,00	0,00
		42	2,00	1,00	2,00	5,00	0,00	0,00
		43	1,00	2,00	1,00	4,00	0,00	0,00
		44	2,00	1,00	1,00	4,00	0,00	0,00
		45	0,00	2,00	0,00	2,00	0,00	0,00
		Ara Toplam	16,00	32,00	11,00	58,00	3,00	3,00
TOPLAM		36,00	73,00	31,00	139,00	23,00	22,00	

Çizelge 4.21 : Denek gruplarına ait eylemlerin gerçekleştirilmesinin karşılaştırılmalı analizi.

	EYLEMLERİN GERÇEKLEŞTİRİLMİŞ SAYILARI					
	Soru sormak için duraklama sayısı	Yakın çevreyi incelemek için duraklama sayısı	Yazı ve işaretleri okumak için duraklama sayısı	Toplam duraklama sayısı	Geri dönme sayısı	Yanlış dönme sayısı
Can Hastanesi Denek Grubu	36,00	73,00	31,00	139,00	23,00	22,00
Devlet Hastanesi Denek Grubu	33,00	48,00	26,00	107,00	22,00	20,00

Can Hastanesi denek grubunun toplam duraklama sayısı 139, geri dönüş yapma sayısı 23 ve yanlış dönüş yapma sayısı 22 olarak bulunmuştur (Bkz. Çizelge 4.20). Devlet Hastanesi denek grubunun toplam duraklama sayısı 107, geri dönüş yapma sayısı 22 ve yanlış dönüş yapma sayısı 20 olarak bulunmuştur (Bkz. Çizelge 4.19). Karmaşıklık düzeyi daha yüksek olan Can Hastanesi'nin denek grubunun toplam duraklama sayısı Devlet Hastanesi denek grubundan 22 sayılık bir farkla yüksek bulunmuştur (Bkz. Çizelge 4.21). Geri dönüş ve yanlış dönüş yapma sayıları arasında farklılık gözlemlenmemiştir.

Bölgeler için belirlenen maksimum mesafe ve süre bulgularının karşılaştırılması

Her iki hastane de hedef noktaları bakımından üç bölgeye ayrılmış, her bölge için eşit sayıda, 15'er denek incelenmiştir. Bu üç bölgedeki maksimum uzaklık hesaplanmış, standartlardan yararlanılarak belirlenen kişinin yürüme hızı kullanılarak her bölge için maksimum erişim süreleri belirlenmiştir. Standartlarla normal yürüyüş hızı yaklaşık olarak 1,2 m/sn olarak belirlenmiştir (NFPA, National Fire Protection Agency), fakat hastane kullanıcılarının fiziksel rahatsızlıklarının olması sebebiyle hastaların hareket hızı NFPA standartlarında geçen yaşlıların yürüyüş hızı baz alınarak 0,75 m/ sn (Url-12) olarak düşünülmüştür ve hedef noktalarına göre ayrılmış bölgelerdeki maksimum hareket süresi bu hıza göre hesaplanmıştır. Bu hıza göre bölgeler için belirlenmiş en uzak nokta mesafeleri ve maksimum erişim süreleri aşağıdaki tabloda görülmektedir (Bkz. Çizelge 4.22).

Çizelge 4.22 : Bölgelere göre en uzak mesafe ve bölgeler için belirlenen maksimum süre dağılımları.

	BÖLGELERE GÖRE EN UZAK MESAFE (m)			BÖLGELER İÇİN BELİRLENEN MAKSİMUM SÜRE (sn)		
	A BÖLGESİ	B BÖLGESİ	C BÖLGESİ	A BÖLGESİ	B BÖLGESİ	C BÖLGESİ
CAN HASTANESİ	15	30	45	20	40	60
DEVLET HASTANESİ	25	35	45	33,3	46,6	60

Bu kabule göre Alanya Can Hastanesi’ndeki bölgeler için belirlenen maksimum süreler; A bölgesi: 20 sn, B bölgesi: 40 sn, C bölgesi: 60 sn, Alanya Devlet Hastanesi’ndeki bölgeler için belirlenen maksimum süreler; A bölgesi: 33,3 sn, B bölgesi: 46,6 sn, C bölgesi: 60 sn’dir.

Çizelge 4.23 : Bölgelere göre maksimum dolaşım mesafesini aşan kişi sayısı.

	MAKSİMUM DOLAŞIM MESAFESİNİ AŞAN KİŞİ SAYISI					
	A Bölgesi	B Bölgesi	C Bölgesi	Toplam	Toplam Denek Sayısı	Maksimum Süreyi Aşan Kişi Sayısının, Toplam Kişi Sayısına Oranı %
Can Hastanesi Denek Grubu	13	5	0	18	45	% 40
Devlet Hastanesi Denek Grubu	4	2	3	9	45	% 20

Analizlere göre; karmaşıklık düzeyi daha yüksek olan Can Hastanesi denek grubunda, toplam denek sayısının % 40 oranıyla 18 kişi, belirlenen maksimum dolaşım mesafesinden daha fazla bir mesafede hedeflediği noktaya varmıştır; karmaşıklık düzeyi daha düşük olan Devlet Hastanesi denek grubunda, % 20 oranıyla 9 kişi, belirlenen maksimum dolaşım mesafesinden daha fazla bir mesafede hedeflediği noktaya varmıştır (Bkz. Çizelge 4.23).

Çizelge 4.24 : Bölgelere göre maksimum süreyi aşan kişi sayısı.

	MAKSİMUM SÜREYİ AŞAN KİŞİ SAYISI					
	A Bölgesi	B Bölgesi	C Bölgesi	Toplam	Toplam Denek Sayısı	Maksimum Süreyi Aşan Kişi Sayısının, Toplam Kişi Sayısına Oranı %
Can Hastanesi Denek Grubu	13	9	3	25	45	% 55,5
Devlet Hastanesi Denek Grubu	7	4	4	15	45	% 33,3

Analizlere göre; karmaşıklık düzeyi daha yüksek olan Can Hastanesi denek grubunda, toplam denek sayısının % 55,5 oranıyla 25 kişi, belirlenen maksimum süreden daha fazla bir sürede hedeflediği noktaya varmıştır; karmaşıklık düzeyi daha

düşük olan Devlet Hastanesi denek grubunda, toplam denek sayısının % 33,3 oranı ile 15 kişi belirlenen maksimum süreden daha fazla bir sürede hedeflediği noktaya varmıştır (Bkz. Çizelge 4.24). Hem maksimum dolaşım mesafesini aşan kişi sayısına, hem de maksimum süreyi aşan kişi sayısına bakıldığında Can Hastanesi'nin denek grubundaki deneklerden maksimum değerleri aşan kişi sayısının Devlet Hastanesi'ne oranla daha fazla olduğu görülmektedir. Bu nedenle Can Hastanesi'nin mekan kurgusu, Devlet Hastanesi'ne oranla yön bulma açısından sorunlar yaratmaktadır denilebilir.

Yön bulma performansına etki eden ölçütlerin bulgularının karşılaştırılması

Çizelge 4.25 : Yön bulma performansına etki eden ölçütlerin karşılaştırmalı tablosu.

	YÖN BULMA PERFORMANSINA ETKİ EDEN ÖLÇÜTLER			
	Dolaşma Oranı (m/sn)	Geri dönüş %	Yanlış dönüş %	Duraklama süresinin toplam süreye oranı %
CAN HASTANESİ	0,7	16,5	16	23
DEVLET HASTANESİ	0,64	12,5	10	29

O'Neill'in yaptığı çalışmalara göre belirlediği yön bulma performansına etki eden ölçütler; dolaşma oranı, geri dönüş, yanlış dönüş ve duraklamalardır. Alan araştırması ile elde edilen bulguların, O'Neill'in belirlemiş olduğu yön bulma ölçütlerine göre ortaya çıkan değerlendirmesi alttaki gibidir;

- Dolaşma oranı (hız).....Devlet Hastanesi (0,64) < Can Hastanesi (0,7)
- Geri dönüş mesafesinin toplam dolaşma mesafesine oranı
Devlet Hastanesi (% 12,5) < Can Hastanesi (% 16,5)
- Yanlış dönüşler mesafesinin toplam dolaşma mesafesine oranı
Devlet Hastanesi (% 10) < Can Hastanesi (% 16)
- Duraklama süresinin toplam süreye oranı
Devlet Hastanesi (% 29) > Can Hastanesi (% 23)

Alan çalışmasının değerlendirmelerinden elde edilen; dolaşma oranı (hız), karmaşıklık düzeyi 1,00 olan Devlet Hastanesi'nde 0, 64 m/sn olarak, karmaşıklık düzeyi 1,714 olan Can Hastanesi'nde 0, 70 m/sn olarak bulunmuştur (Bkz. Çizelge 4.25). Böylece, karmaşıklık düzeyi daha düşük olan mekanda hareket eden deneklerin hızı, karmaşıklık düzeyi yüksek olan mekanda hareket eden deneklerin

hızından düşük çıkmıştır, başka bir deyişle hız ve karmaşıklık düzeyi arasında doğru orantı olduğu görülmektedir. Bu durum O'Neill'in yaptığı çalışma ile örtüşmemektedir, çünkü çalışmaya göre karmaşıklık düzeyi yüksek olan mekanda dolaşma oranları (hız) düşük çıkmıştır, başka bir deyişle hız ile karmaşıklık düzeyi arasında ters bir orantı bulmuştur (O'Neill, 1991 b).

Geri dönüş ve yanlış dönüşlerin toplam dolaşma mesafesine oranları, karmaşıklık düzeyi ile doğru orantılı bulunmuştur. Geri dönüş mesafesinin toplam dolaşma mesafesine oranı karmaşıklık düzeyi 1,00 olan Devlet Hastanesi'nde % 12,5 olarak, karmaşıklık düzeyi 1,714 olan Can Hastanesi'nde % 16,5 olarak bulunmuştur. Yanlış dönüş mesafesinin toplam dolaşma mesafesine oranı karmaşıklık düzeyi 1,00 olan Devlet Hastanesi'nde % 10 olarak, karmaşıklık düzeyi 1,714 olan Can Hastanesi'nde %16 olarak bulunmuştur (Bkz. Çizelge 4.25). Bu iki değişken O'Neill'in yaptığı çalışma ile örtüşmektedir. O'Neill'in çalışmasına göre karmaşıklık düzeyi yüksek olan mekanda geri dönüş ve yanlış dönüşlerin toplam dolaşma mesafesine oranları da yüksek bulunmuştur, başka bir deyişle geri dönüş ve yanlış dönüşlerin toplam dolaşma mesafesine oranları ile karmaşıklık düzeyi arasında doğru bir orantı bulunmuştur (O'Neill, 1991 b).

Yapılan alan çalışması ile duraklama süresinin toplam süreye oranı karmaşıklık düzeyi 1,00 olan Devlet Hastanesi'nde % 29 olarak, karmaşıklık düzeyi 1,714 olan Can Hastanesi'nde % 23 olarak bulunmuştur, başka bir deyişle karmaşıklık düzeyi ile ters orantılı bulunmuştur (Bkz. Çizelge 4.25). Bu durum O'Neill'in yaptığı çalışma (O'Neill, 1991 b) ile örtüşmemektedir, çünkü çalışmaya göre karmaşıklık düzeyi yüksek olan mekanda duraklama süresinin toplam süreye oranı düşük çıkmıştır.

Yapılan alan çalışmasından elde edilen bulgular dolaşma oranı (hız), duraklama süresinin toplam süreye oranı, O'Neill'in yaptığı çalışma (O'Neill, 1991 b) ile örtüşmemiştir. Çalışmada duraklamaya neden olan yazı ve işaretleri okuma kaynaklı, yakın çevreyi inceleme kaynaklı ve soru sormaya bağlı üç eylem incelenmiştir. Bu eylemlerin sürelerine bakıldığında karmaşıklık düzeyi 1,00 olan Devlet Hastanesi'nde yazı ve işaretleri okuma kaynaklı duraklama süresi 50 sn, yakın çevreyi inceleme kaynaklı duraklama süresi 130 sn ve soru sormaya bağlı duraklama süresi 413 sn bulunmuştur. Karmaşıklık düzeyi 1,714 olan Can Hastanesi'nde yazı ve işaretleri okuma kaynaklı duraklama süresi 93 sn, yakın çevreyi inceleme kaynaklı

duraklama süresi 109 sn ve soru sormaya bağlı duraklama süresi 320 sn bulunmuştur. Devlet Hastanesi'nde özellikle soru sormaya bağlı duraklama süresi yüksek çıkmıştır, bunun nedeni danışmanın; hastanenin zemin katında, tam girişte yer almasından ötürü, deneklerin soru sorma bakımından rahat davranmaları, bir nevi plan kurgusu ile teşvik edilmeleri olarak görülmektedir. Böylece hastane binasına giren denekler akıllarına takılan soruların cevaplarını alarak yollarına devam edebilmektedirler, bu durum yön bulma açısından olumlu olarak görülmektedir, fakat soru sormak için yapılan duraklama süreleri, deneklerin toplam duraklama süresinin yüksek bulunmasına neden olmuştur. Başka bir deyişle, duraklama süresinin toplam süreye oranının hesaplanmasında duraklama süresi, duraklama eylemlerinin sürelerinin toplamı alınarak kullanıldığından Devlet Hastanesi'nin oranı yüksek çıkmıştır.

Duraklama süresi yüksek bulunan Devlet Hastanesi'nin denek grubunun dolaşma oranı (hız) normalde beklenenin tersine düşük çıkmıştır. Çünkü hız dolaşım mesafesinin, toplam süreye bölünmesi ile hesaplanmaktadır. Başka bir deyişle toplam sürenin yüksek bulunması hız değişkeninin değerinin artmasına neden olmuştur. Bir de karmaşıklık düzeyi 1,00 olan Devlet Hastanesi'nde dolaşma mesafesi 1277, 13 m; karmaşıklık düzeyi 1,714 olan Can Hastanesi'nde 1594, 43 m bulunmuştur. Geri dönüş ve yanlış dönüş mesafeleri olmadığında dolaşma mesafesi Devlet Hastanesi'nde 989 m, Can Hastanesi'nde 1075 m olmaktadır. Başka bir deyişle geri dönüş ve yanlış dönüş mesafelerinin yüksek çıkması Can Hastanesi'nin denek grubunun dolaşma mesafesini ve dolayısıyla dolaşma oranını arttırmıştır.

Yukarıda açıklanan nedenlerden ötürü yapılan çalışmada elde edilen analizlere göre dolaşma oranı (hız), duraklama süresinin toplam süreye oranı, O'Neill'in yaptığı çalışma ile örtüşmemiştir. Fakat geri dönüş ve yanlış dönüşlerin toplam dolaşma mesafesine oranları, O'Neill'in yaptığı çalışmasına (O'Neill, 1991 b) paralel olarak karmaşıklık düzeyi ile doğru orantılı bulunmuştur.

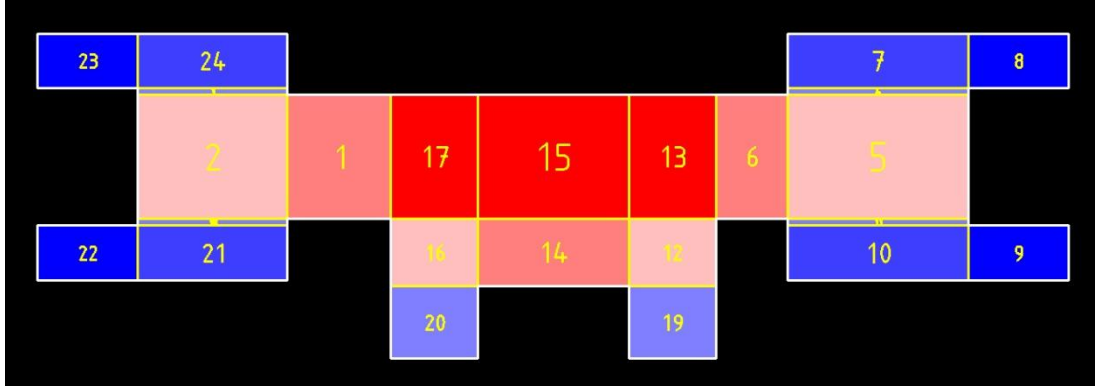
4.3.2.3 Mekansal Dizim analizleri

Araştırmanın ilk veri toplama aşamasında, Georgia Institute of Technology lisanslı "Spatialist" yazılımı (Ünlü ve diğ., 2008) ile kenar bölümlleme (e-partition) ve yüzey bölümlleme (s-partition) analizleri yapılmıştır. Hastanelerin çalışılan kat planlarının mekansal gerçek bütünleşme (real integration, RI) değerleri kenar bölümlleme (e-

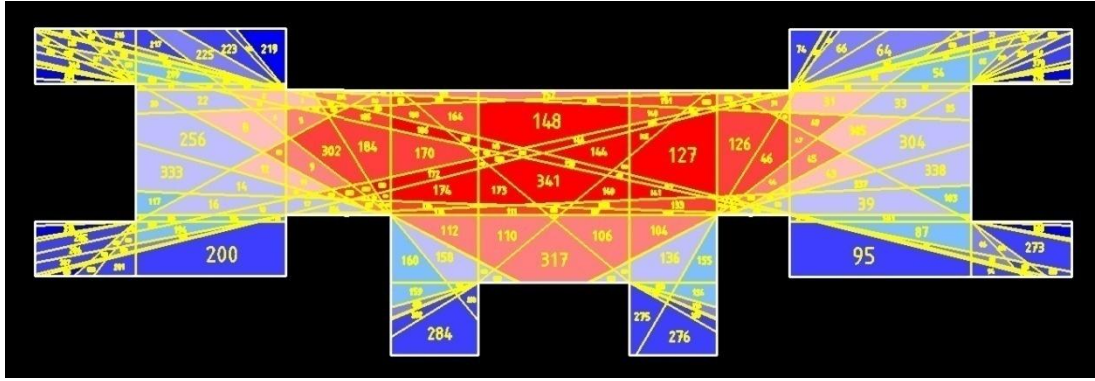
partition) analizleri ile elde edilmiş olan matematiksel veriler ile hesaplanmıştır. Gözlemlenen her ziyaretçinin başlangıç noktasından hedef noktasına ilerlerken geçtiği alanların, başka bir deyişle her ziyaretçinin plan düzlemindeki hareket izinin, kenar bölümlene analizi ile elde edilen alanlarla karşılaştırılması ile bulunan bütünleşme değerlerinin aritmetik ortalamasının alınmasıyla her ziyaretçinin hareket izine ait bir bütünleşme değeri bulunmuştur. Mesela Alanya Can Hastanesi'nde hedef noktası A Bölgesi'nde olan birinci ziyaretçinin hareket izi, Can Hastanesi planına uygulanmış kenar bölümlene analizi ile karşılaştırılmış, kişinin geçtiği her alan ve bu alanların bütünleşme değerleri tespit edilmiştir. Tüm bu alanlara ait bütünleşme değerlerinin aritmetik ortalamasının alınmasıyla da her ziyaretçinin hareket izinin bütünleşme değeri hesaplanmıştır.

Hedef noktalarına göre ayrılmış bölgelerin bütünleşme değerleri de; hedef noktası aynı bölge içinde kalan ziyaretçilerin; hesaplanmış olan bütünleşme değerlerinin aritmetik ortalaması alınarak bulunmuştur. Mesela Alanya Can Hastanesi'nde hedef noktası A Bölgesi'nde olan 15 ziyaretçinin bütünleşme değerleri toplanmış ve 15'e bölünerek; A Bölgesi'nin bütünleşme değerleri hesaplanmıştır.

Matematiksel verilerin dışında plan düzleminde grafiksel gösterimler de elde edilmiştir. Bu grafiksel gösterimler bütünleşme değerlerinin plan düzlemindeki ifadesidir. "Planlarda analiz edilen ve kırmızı olarak görselleşen yüzey parçaları, bütünleşme değerinin o plandaki en yüksek olduğu bölgeleri. Mavi yüzey parçaları ise, bütünleşme değerinin en düşük olduğu alanlardır. Bütün analiz, kırmızı ve mavi renkleri arasındaki renk skalasında yüksekten alçağa doğru sıralanmaktadır." (Verdil, A.) Bütünleşme değerinin yüksek olduğu bölgeler aynı zamanda insan hareketinin yüksek olduğu alanları; bütünleşme değerinin düşük olduğu alanlar ise insan hareketinin düşük olduğu alanları temsil etmektedir.

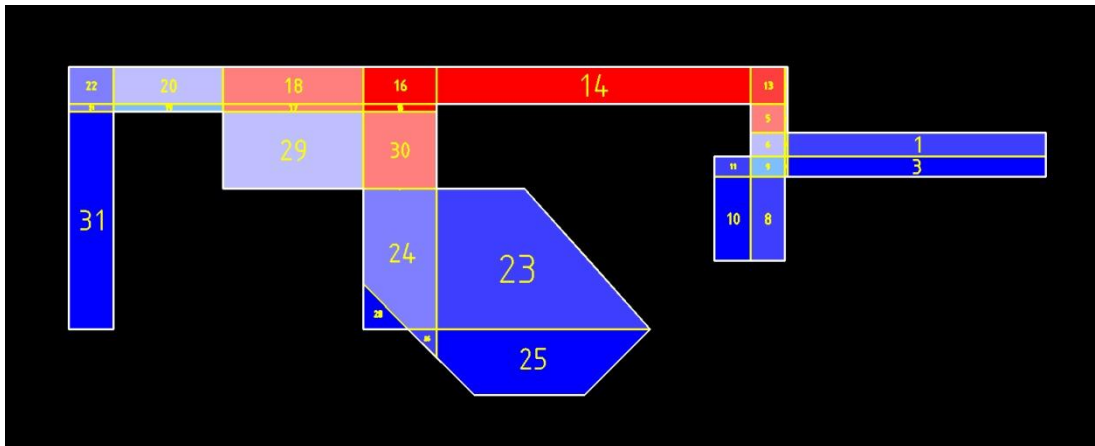


Şekil 4.46 : Alanya Devlet Hatanesi yüzey bölümlleme (s-partition) analizi.

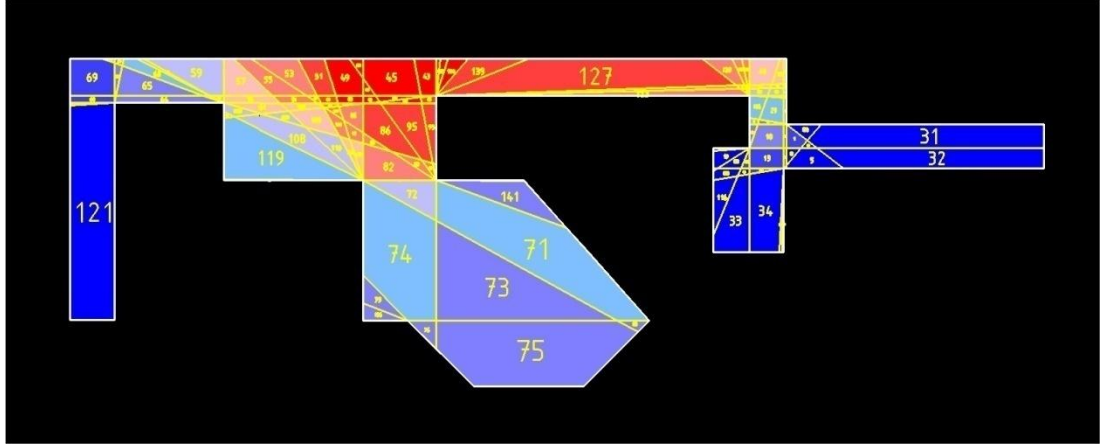


Şekil 4.47 : Alanya Devlet Hatanesi kenar bölümlleme (e-partition) analizi.

Alanya Devlet Hastanesi zemin katı planına uygulanan kenar bölümlleme (e-partition) ve yüzey bölümlleme (s-partition) analizleri yukarıdaki gibidir (Bkz. Şekil 4.46 ve 4.47). Bu analizlere göre bütünleşme değerinin en yüksek olduğu bölge giriş holünün ve düşey sirkülasyonun içinde yer aldığı A bölgesidir. Hastanenin uçlarına, başka bir deyişle C bölgesine doğru gidildikçe bütünleşme değerinin azaldığı görülmektedir.

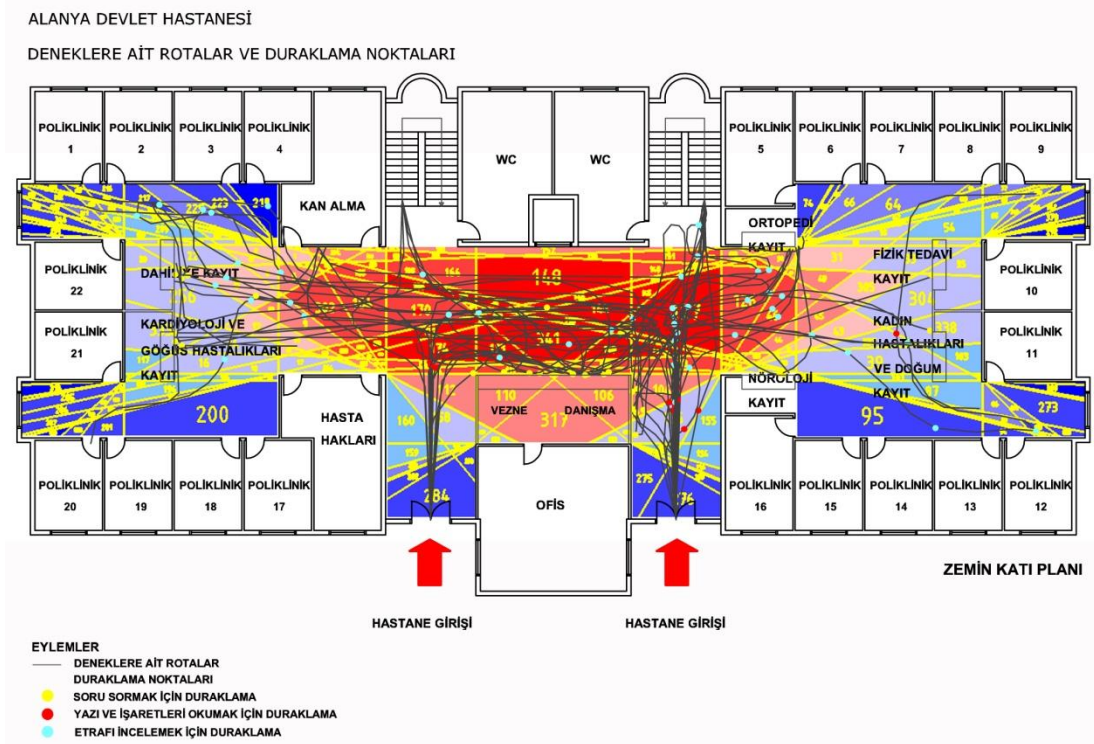


Şekil 4.48 : Alanya Can Hatanesi yüzey bölümlleme (s-partition) analizi.



Şekil 4.49 : Alanya Can Hatanesi kenar bölümlleme (e-partition) analizi.

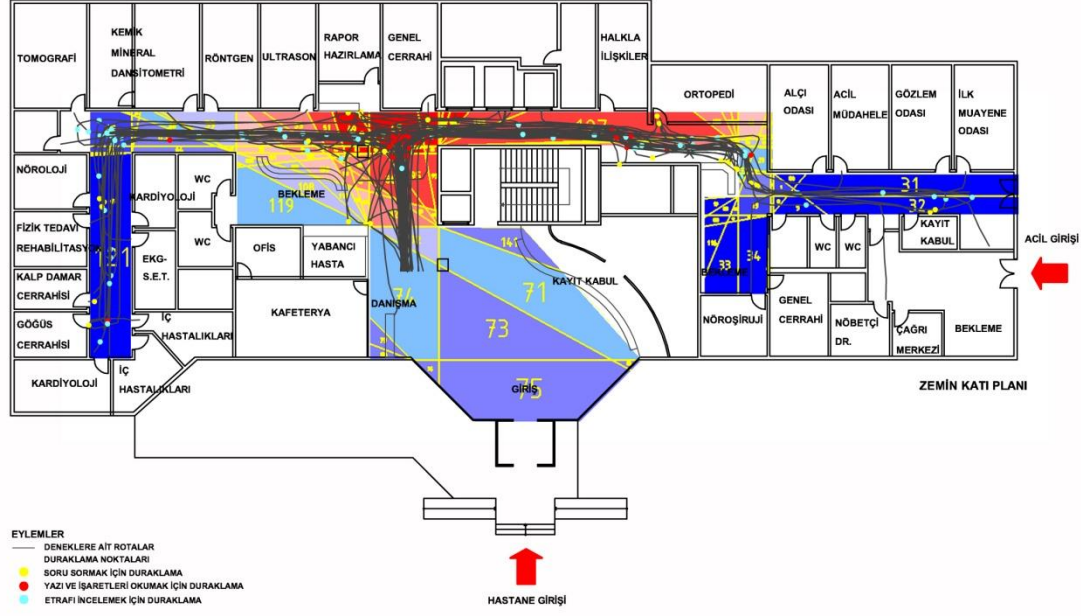
Alanya Can Hastanesi zemin katı planına uygulanan kenar bölümlleme (e-partition) ve yüzey bölümlleme (s-partition) analizleri yukarıdaki gibidir (Bkz. Şekil 4.48 ve 4.49). Bu analizlere göre bütünleşme değerinin en yüksek olduğu bölge giriş holünün, poliklinik bölümlerinin üzerinde yer aldığı koridorla kesişiminin içinde yer aldığı A bölgesidir. Hastanenin uçlarına, başka bir deyişle C bölgesine doğru gidildikçe bütünleşme değerinin azaldığı görülmektedir.



Şekil 4.50 : Alanya Devlet Hastanesi kenar bölümlleme (e-partition) analizi ve yapılan gözleme göre tüm deneklere ait dolaşım rotalarının çizgisel ifadesinin çakıştırılması.

ALANYA CAN HASTANESİ

DENEKLERE AİT ROTALAR VE DURAKLAMA NOKTALARI

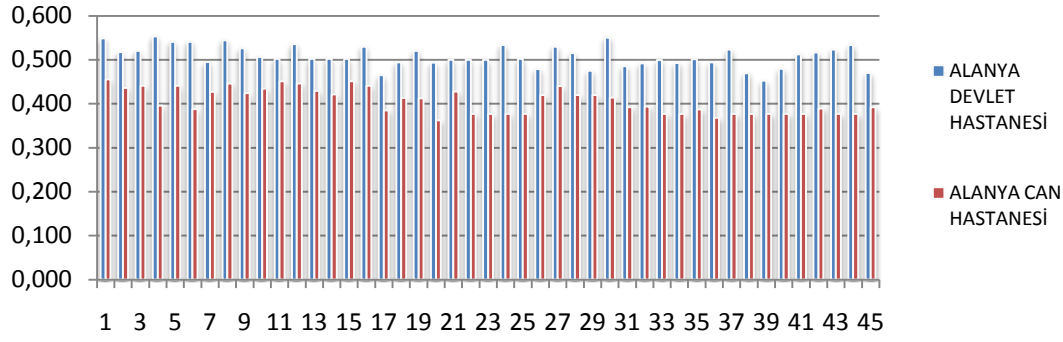


Şekil 4.51 : Alanya Can Hatanesi kenar bölümlleme (e-partition) analizi ve yapılan gözleme göre tüm deneklere ait dolaşım rotalarının çizgisel ifadesinin çakıştırılması.

Hastanelerin zemin katı planına uygulanan kenar bölümlleme (e-partition) analizleri ile gözlemlerle elde edilen deneklerin dolaşım rotalarının, plan üzerindeki grafiksel ifadelerinin çakıştırılması ile yukarıdaki şekiller elde edilmiştir (Bkz. Şekil 4.50 ve 4.51). Bu analizlere göre bütünleşme değerinin en yüksek olduğu bölgelerle, deneklerin hareketinin yoğun olduğu alanların birbiri ile örtüştüğü görülmektedir.

Çizelge 4.26 : Hastanelerin bütünleşme değeri (RI) tablosu.

		Katılımcı No	Alanya Devlet Hastanesi Deneklerinin Bütünleşme Değerleri	Alanya Can Hastanesi Deneklerinin Bütünleşme Değerleri
BÖLGELER	A BÖLGESİ	1	0,549	0,456
		2	0,518	0,436
		3	0,520	0,441
		4	0,553	0,396
		5	0,541	0,441
		6	0,541	0,388
		7	0,495	0,427
		8	0,544	0,446
		9	0,526	0,424
		10	0,507	0,435
		11	0,502	0,451
		12	0,536	0,446
		13	0,502	0,429
		14	0,502	0,421
		15	0,502	0,451
		Ara Toplam	0,523	0,433
	B BÖLGESİ	16	0,530	0,441
		17	0,465	0,385
		18	0,494	0,414
		19	0,520	0,413
		20	0,494	0,363
		21	0,500	0,428
		22	0,500	0,377
		23	0,500	0,377
		24	0,534	0,377
		25	0,502	0,377
		26	0,479	0,420
		27	0,530	0,440
		28	0,515	0,420
		29	0,475	0,420
		30	0,550	0,414
		Ara Toplam	0,506	0,404
	C BÖLGESİ	31	0,485	0,392
		32	0,492	0,394
		33	0,499	0,377
		34	0,493	0,377
		35	0,501	0,387
		36	0,494	0,368
		37	0,523	0,377
		38	0,470	0,377
		39	0,453	0,377
		40	0,480	0,377
		41	0,512	0,377
		42	0,517	0,390
		43	0,523	0,377
		44	0,533	0,377
		45	0,470	0,392
		Ara Toplam	0,496	0,381
TOPLAM		0,508	0,406	



Şekil 4.52 : Deneklere göre bütünleşme sayısı analizi.

Hastanelerin denek gruplarının bütünleşme değerlerine bakıldığında en düşük bütünleşme değerinin 0,363; en yüksek bütünleşme değerinin 0,554 olduğu görülmektedir (Bkz. Şekil 4.52). Bütünleşme değerleri, en düşük ve en yüksek değerlere göre; 0,360- 0,460; 0,461- 0,560 olmak üzere iki kategoriye ayrılmıştır. İki hastanedeki denekler ve bütünleşme değerleri açısından girdikleri kategoriler aşağıdaki tabloda görülmektedir. Yapılan bağıntılarda da bu kategoriler kullanılmıştır.

Çizelge 4.27 : Bütünleşme değerlerine (RI) göre denek sayısı tablosu.

	BÜTÜNLEŞME DEĞERİ (RI)	
	0,360-0,460	0,461- 0,560
CAN HASTANESİ DENEK SAYISI	45	0
DEVLET HASTANESİ DENEK SAYISI	1	44
TOPLAM	46	44

Yapılan çalışmaya göre Can Hastanesi denek grubundaki tüm deneklerin bütünleşme değerleri 0,360- 0,460 arasında bulunmuştur (Bkz. Çizelge 4.26 ve 4.27). Devlet Hastanesi denek grubunda bütünleşme değeri 0,360- 0,460 arasında olan 1 denek; bütünleşme değeri 0,461- 0,560 arasında olan 44 denek gözlenmiştir. Can Hastanesi'nin bütünleşme değerlerinin ortalamasına bakıldığında 0,406; Devlet Hastanesi'nin bütünleşme değerlerinin ortalamasına bakıldığında 0,508 olduğu görülmektedir. Buradan Devlet Hastanesi'nin daha yüksek bir bütünleşme değerine sahip olduğu bulunmuştur.

4.3.3 Bağıntılar

Karşılaştırmalı alan çalışması için Alanya Devlet Hastanesi ve Alanya Can Hastanesi olmak üzere, mekansal kurguları farklı iki hastanede gerçekleştirilen gözlem ve bu

iki hastanenin planlarına uygulanan mekansal dizim analizlerinden elde edilen bulguların, birbirleri ile olan ilişkileri irdelenmiştir. Analizlerle her iki hastanedeki denek grubundan elde edilen bulgular öncelikle birleştirilip tek tablo haline getirilmiştir. Daha sonra bağıntılarla incelenecek değişkenler seçilip değişkenin en küçük ve en büyük değeri bulunarak kategorilere ayrılmıştır. Kategorilere ayrılan değişkenler SPSS (Statistical Package of Social Sciences) programı ile analiz edilmiştir. Bağıntıların analizinde; değişkenlerin tamamı kategorilere ayrılmış olduğu için Ki-kare Testi kullanılmıştır. Bağıntı analizleri ve analizlerin değerlendirmeleri aşağıda verilmiştir.

Çizelge 4.28 : Karmaşıklık Düzeyi- Dolaşım tablosu.

Karmaşıklık Düzeyi * Dolaşım (m) Karşılaştırması					
		Dolaşım (m)			Toplam
		10- 40	41- 70	71- 100	
Karmaşıklık	1,00	39	6	0	45
Düzeyi	1,714	31	12	2	45
Toplam		70	18	2	90

Çizelge 4.29 : Karmaşıklık Düzeyi- Dolaşım Ki- Kare Testi tablosu.

Ki- Kare Testi			
Karmaşıklık Düzeyi * Dolaşım (m)	Değer	df	Anlamlılık
Pearson Chi-Square	4,914 ^a	2	,086
Likelihood Ratio	5,728	2	,057
Linear-by-Linear Association	4,795	1	,029
N of Valid Cases	90		

Karmaşıklık düzeyi- dolaşım değişkenleri ki- kare testi ile irdelenmiştir (Bkz. Çizelge 4.28 ve 4.29). Ki- kare testinden alınan sonuçlara göre serbestlik derecesi (df; degree of freedom) 2 ile birlikte ki-kare değeri 4, 914; anlamlılık 0, 086 bulunmuştur. Buradan $df= 2$ ($p=0,05$) için $x^2= 4,914 < 5,991$; $p= 0,086 > 0,05$ değerleri ile bu değişkenler arasında anlamlı bir hipotez ortaya konulamamıştır. Yapılan değerlendirmeye göre deneklerin karmaşıklık düzeyi 1 ve 1,714 olan iki hastanede de en fazla 10-40m arası dolaşım yaptıkları bulunmuştur. Karmaşıklık düzeyi 1, 714 olan hastanede 41-70 m arası dolaşım yapan ziyaretçi sayısı 12 iken, karmaşıklık düzeyi 1 olan hastanede bu değer 6 olarak bulunmuştur. Karmaşıklık

düzeyi 1, 714 olan hastanede 71-100 m arası dolaşım yapan ziyaretçi sayısı 2 iken, karmaşıklık düzeyi 1 olan hastanede 71-100 m arası dolaşım yapan ziyaretçi gözlemlenmemiştir. Buradan karmaşıklık düzeyi arttıkça ziyaretçilerin, polikliniklerde dolaşım esnasında daha uzun mesafeler kat ettikleri görülmüştür denilebilir.

Çizelge 4.30 : Karmaşıklık Düzeyi- Hız tablosu.

Karmaşıklık Düzeyi * Hız (m/sn) Karşılaştırması					
		Hız (m/sn)			Toplam
		0- 0,50	0,51- 1,00	1,01- 1,50	
Karmaşıklık	1,00	10	30	5	45
Düzeyi	1,714	10	27	8	45
Toplam		20	57	13	90

Çizelge 4.31 : Karmaşıklık Düzeyi- Hız Ki-Kare Testi tablosu.

Ki- Kare Testi			
Karmaşıklık Düzeyi * Hız (m/sn)	Değer	df	Anlamlılık
Pearson Chi-Square	,850 ^a	2	,654
Likelihood Ratio	,857	2	,652
Linear-by-Linear Association	,274	1	,601
N of Valid Cases	90		

Karmaşıklık düzeyi- hız değişkenleri ki- kare testi ile irdelenmiştir (Bkz. Çizelge 4.30 ve 4.31). Ki- kare testinden alınan sonuçlara göre serbestlik derecesi (df; degree of freedom) 2 ile birlikte ki-kare değeri 0,850; anlamlılık 0, 654 bulunmuştur. Buradan $df= 2$ ($p=0,05$) için $\chi^2= 0, 850 < 5,991$; $p= 0,654 > 0,05$ değerleri ile bu değişkenler arasında anlamlı bir hipotez ortaya konulamamıştır. Yapılan değerlendirmeye göre deneklerin karmaşıklık düzeyi 1 ve 1,714 olan iki hastanede de en fazla 0,51- 1,00 m/sn yürüyüş hızı ile hareket ettikleri gözlemlenmiştir.

Çizelge 4.32 : Karmaşıklık Düzeyi- Geri Dönüş Mesafesinin Dolaşım Mesafesine Oranı tablosu.

Karmaşıklık Düzeyi * Geri Dönüş Mesafesinin Dolaşım Mesafesine Oranı (%)

Karşılaştırması

		Geri Dönüş Mesafesinin Dolaşım Mesafesine Oranı (%)			Toplam
		0- 20	21- 40	41- 60	
Karmaşıklık Düzeyi	1,00	31	14	0	45
	1,714	32	8	5	45
	Toplam	63	22	5	90

Çizelge 4.33 : Karmaşıklık Düzeyi- Geri Dönüş Mesafesinin Dolaşım Mesafesine Oranı Ki-Kare Testi tablosu.

Ki- Kare Testi

Karmaşıklık Düzeyi * Geri Dönüş Mesafesinin Dolaşım Mesafesine Oranı (%)	Değer	df	Anlamlılık
Pearson Chi-Square	6,652 ^a	2	,036
Likelihood Ratio	8,605	2	,014
Linear-by-Linear Association	,517	1	,472
N of Valid Cases	90		

Karmaşıklık düzeyi- geri dönüş mesafesinin dolaşım mesafesine oranı değişkenleri ki- kare testi ile irdelenmiştir (Bkz. Çizelge 4.32 ve 4.33). Ki- kare testinden alınan sonuçlara göre serbestlik derecesi (df; degree of freedom) 2 ile birlikte ki-kare değeri 6,652; anlamlılık 0,036 bulunmuştur. Buradan $df= 2$ ($p=0,05$) için $x^2= 6,652 > 5,991$; $p= 0,036 < 0,05$ değerleri ile bu değişkenler arasında anlamlı bir hipotez ortaya konulmuştur. Yapılan değerlendirmeye göre karmaşıklık düzeyi 1 ve 1,714 olan iki hastanede de deneklerin en fazla dolaşım mesafelerinin % 0- 20'si kadar bir mesafeyi geri dönüşler için kat ettikleri gözlemlenmiştir. Karmaşıklık düzeyi 1,714 olan hastanede dolaşım mesafelerinin % 21- 40'ı kadar bir mesafeyi geri dönüşler için kat eden ziyaretçi sayısı 8 olarak bulunmuştur, bu değer karmaşıklık düzeyi 1 olan hastanede 14 olarak bulunmuştur. Dolaşım mesafelerinin % 41- 60'ı kadar bir mesafeyi geri dönüşler için kat eden ziyaretçi sayısı karmaşıklık düzeyi 1,714 olan hastanede 5 olarak bulunurken, karmaşıklık düzeyi 1 olan hastanede bu aralıkta geri dönüş yapan ziyaretçi gözlemlenmemiştir. Buradan karmaşıklık düzeyinin atması ile

ziyaretçilerin polikliniklerdeki dolaşımları esnasında daha fazla geri dönüş mesafesi kat ettikleri görülmüştür denilebilir.

Çizelge 4.34 : Karmaşıklık Düzeyi- Yanlış Dönüş Mesafesinin Dolaşım Mesafesine Oranı tablosu.

Karmaşıklık Düzeyi * Yanlış Dönüş Mesafesinin Dolaşım Mesafesine Oranı (%)

Karşılaştırması					
		Yanlış Dönüş Mesafesinin Dolaşım Mesafesine Oranı (%)			Toplam
		0- 15	16- 30	31- 45	
Karmaşıklık Düzeyi	1,00	32	12	1	45
	1,714	28	8	9	45
Toplam		60	20	10	90

Çizelge 4.35 : Karmaşıklık Düzeyi- Yanlış Dönüş Mesafesinin Dolaşım Mesafesine Oranı Ki-Kare Testi tablosu.

Ki- Kare Testi			
Karmaşıklık Düzeyi * Yanlış Dönüş Mesafesinin Dolaşım Mesafesine Oranı (%)	Değer	df	Anlamlılık
Pearson Chi-Square	7,467 ^a	2	,024
Likelihood Ratio	8,434	2	,015
Linear-by-Linear Association	3,373	1	,066
N of Valid Cases	90		

Karmaşıklık düzeyi- yanlış dönüş mesafesinin dolaşım mesafesine oranı değişkenleri ki- kare testi ile irdelenmiştir (Bkz. Çizelge 4.34 ve 4.35). Ki- kare testinden alınan sonuçlara göre serbestlik derecesi (df; degree of freedom) 2 ile birlikte ki-kare değeri 7,467; anlamlılık 0,024 bulunmuştur. Buradan $df= 2$ ($p=0,05$) için $x^2= 7,467 > 5,991$; $p= 0,024 < 0,05$ değerleri ile bu değişkenler arasında anlamlı bir hipotez ortaya konulmuştur. Yapılan değerlendirmeye göre karmaşıklık düzeyi 1 ve 1,714 olan iki hastanede de deneklerin en fazla dolaşım mesafelerinin % 0- 15'i kadar bir mesafeyi geri dönüşler için kat ettikleri gözlemlenmiştir. Karmaşıklık düzeyi 1,714 olan hastanede dolaşım mesafelerinin % 16- 30'u kadar bir mesafeyi geri dönüşler için kat eden ziyaretçi sayısı 8 olarak bulunmuştur, bu değer karmaşıklık düzeyi 1 olan hastanede 12 olarak bulunmuştur. Dolaşım mesafelerinin % 31- 45'i kadar bir mesafeyi geri dönüşler için kat eden ziyaretçi sayısı karmaşıklık düzeyi 1,714 olan

hastanede 9 olarak bulunurken, karmaşıklık düzeyi 1 olan hastanede bu aralıkta geri dönüş yapan ziyaretçi sayısı 1 gözlemlenmemiştir. Buradan karmaşıklık düzeyinin artırması ile ziyaretçilerin polikliniklerdeki dolaşımları esnasında daha fazla yanlış dönüş mesafesi kat ettikleri görülmüştür denilebilir.

Çizelge 4.36 : Karmaşıklık Düzeyi- Duraklama Süresinin Toplam Süreye Oranı tablosu.

Karmaşıklık Düzeyi * Duraklama Süresinin Toplam Süreye Oranı (%)					
Karşılaştırması					
		Duraklama Süresinin Toplam Süreye Oranı (%)			Toplam
		0- 30	31- 60	61- 90	
Karmaşıklık Düzeyi	1,00	30	12	3	45
	1,714	35	9	1	45
Toplam		65	21	4	90

Çizelge 4.37 : Karmaşıklık Düzeyi- Duraklama Süresinin Toplam Süreye Oranı Ki-Kare Testi tablosu.

Ki- Kare Testi			
Karmaşıklık Düzeyi * Duraklama Süresinin Toplam Süreye Oranı (%)	Değer	df	Anlamlılık
Pearson Chi-Square	1,813 ^a	2	,404
Likelihood Ratio	1,862	2	,394
Linear-by-Linear Association	1,752	1	,186
N of Valid Cases	90		

Karmaşıklık düzeyi- duraklama süresinin toplam süreye oranı değişkenleri ki- kare testi ile irdelenmiştir (Bkz. Çizelge 4.36 ve 4.37). Ki- kare testinden alınan sonuçlara göre serbestlik derecesi (df; degree of freedom) 2 ile birlikte ki-kare değeri 1,813; anlamlılık 0, 404 bulunmuştur. Buradan $df= 2$ ($p=0,05$) için $x^2= 1,813 < 5,991$; $p= 0,404 > 0,05$ değerleri ile bu değişkenler arasında anlamlı bir hipotez ortaya konulamamıştır. Yapılan değerlendirmeye göre deneklerin karmaşıklık düzeyi 1 ve 1,714 olan iki hastanede de en fazla toplam sürelerinin % 0- 30 oranları arasında duraklama yaptıkları gözlemlenmiştir.

Çizelge 4.38 : Karmaşıklık Düzeyi- Toplam Duraklama Sayısı Ki-Kare Testi tablosu.

Karmaşıklık Düzeyi * Toplam Duraklama Sayısı Karşılaştırması				
		Toplam Duraklama Sayısı		
		0-1 arası	2-3 arası	4 ve 4'ten fazla
Karmaşıklık Düzeyi	1,00	11	28	6
	1,714	8	19	18
Toplam		19	47	24

Çizelge 4.39 : Karmaşıklık Düzeyi- Toplam Duraklama Sayısı Ki-Kare Testi tablosu.

Ki- Kare Testi			
Karmaşıklık Düzeyi * Toplam Duraklama Sayısı	Değer	df	Anlamlılık
Pearson Chi-Square	8,197 ^a	2	,017
Likelihood Ratio	8,489	2	,014
Linear-by-Linear Association	5,208	1	,022
N of Valid Cases	90		

Karmaşıklık düzeyi- toplam duraklama sayısı değişkenleri ki- kare testi ile irdelenmiştir (Bkz. Çizelge 4.38 ve 4.39). Ki- kare testinden alınan sonuçlara göre serbestlik derecesi (df; degree of freedom) 2 ile birlikte ki-kare değeri 8,197; anlamlılık 0,017 bulunmuştur. Buradan $df= 2$ ($p=0,05$) için $\chi^2= 8,197 > 5,991$; $p= 0,017 < 0,05$ değerleri ile bu değişkenler arasında anlamlı bir hipotez ortaya konulmuştur. Yapılan değerlendirmeye göre karmaşıklık düzeyi 1 ve 1,714 olan iki hastanede de deneklerin en fazla 2 ve 3 kere duraklama yaptıkları gözlemlenmiştir. Karmaşıklık düzeyi 1,714 olan hastanede 4 ve 4'ten fazla duraklama yapan denek sayısı 18 olarak bulunmuştur, bu değer karmaşıklık düzeyi 1 olan hastanede 6 olarak bulunmuştur. Karmaşıklık düzeyinin artması ile ziyaretçilerin polikliniklerdeki dolaşımları esnasında daha fazla duraklama yaptıkları tespit edilmiştir.

Çizelge 4.40 : Gerçek Bütünleşme Değeri- Dolaşım tablosu.

Gerçek Bütünleşme Değeri * Dolaşım (m) Karşılaştırması					
		Dolaşım (m)			Toplam
		10- 40	41- 70	71- 100	
Gerçek	0,360- 0,460	31	13	2	46
Bütünleşme	0,461- 0,560	39	5	0	44
Değeri					
Toplam		70	18	2	90

Çizelge 4.41 : Gerçek Bütünleşme Değeri- Dolaşım Ki-Kare Testi tablosu.

Ki- Kare Testi			
Gerçek Bütünleşme Değeri * Dolaşım (m)	Değer	df	Anamlılık
Pearson Chi-Square	6,429 ^a	2	,040
Likelihood Ratio	7,327	2	,026
Linear-by-Linear Association	6,357	1	,012
N of Valid Cases	90		

Gerçek bütünleşme değeri - dolaşım değişkenleri ki- kare testi ile irdelenmiştir (Bkz. Çizelge 4.40 ve 4.41). Ki- kare testinden alınan sonuçlara göre serbestlik derecesi (df; degree of freedom) 2 ile birlikte ki-kare değeri 6,429; anlamlılık 0,040 bulunmuştur. Buradan $df= 2$ ($p=0,05$) için $\chi^2= 6,429 > 5,991$; $p= 0,040 < 0,05$ değerleri ile bu değişkenler arasında anlamlı bir hipotez ortaya konulmuştur. Yapılan değerlendirmeye göre gerçek bütünleşme değerinin iki kategoride de en fazla 10-40 m arası dolaşım yaptıkları bulunmuştur. 41-70 m arası dolaşım yapan ziyaretçi sayısı; gerçek bütünleşme değeri 0,360- 0,460 arası olan denek grubunda 13, 0,461- 0,560 arası olan denek grubunda 5 olarak bulunmuştur. Gerçek bütünleşme değeri 0,360- 0,460 arası olan denek grubunda 71- 100 m mesafe kat etmiş 2 denek gözlenmişken; 0,461- 0,560 arası olan denek grubunda 71-100m mesafe kat etmiş denek bulunmamıştır. Buradan gerçek bütünleşme değeri azaldıkça ziyaretçilerin, polikliniklerde dolaşım esnasında daha uzun mesafeler kat ettikleri görülmüştür denilebilir.

Çizelge 4.42 : Gerçek Bütünleşme Değeri- Hız tablosu.

Gerçek Bütünleşme Değeri * Hız (m/sn) Karşılaştırması					
		Hız (m/sn)			Toplam
		0- 0,50	0,51- 1,00	1,01- 1,50	
Gerçek	0,360- 0,460	10	28	8	46
Bütünleşme	0,461- 0,560	10	29	5	44
Değeri					
Toplam		20	57	13	90

Çizelge 4.43 : Gerçek Bütünleşme Değeri- Hız Ki-Kare Testi tablosu.

Ki- Kare Testi			
Gerçek Bütünleşme Değeri * Hız (m/sn)	Değer	df	Anlamlılık
Pearson Chi-Square	,666 ^a	2	,717
Likelihood Ratio	,672	2	,715
Linear-by-Linear Association	,304	1	,582
N of Valid Cases	90		

Gerçek bütünleşme değeri- hız değişkenleri ki- kare testi ile irdelenmiştir (Bkz. Çizelge 4.42 ve 4.43). Ki- kare testinden alınan sonuçlara göre serbestlik derecesi (df; degree of freedom) 2 ile birlikte ki-kare değeri 0,666; anlamlılık 0,717 bulunmuştur. Buradan $df= 2$ ($p=0,05$) için $\chi^2= 0,666 < 5,991$; $p= 0,717 > 0,05$ değerleri ile bu değişkenler arasında anlamlı bir hipotez ortaya konulamamıştır. Yapılan değerlendirmeye göre gerçek bütünleşme değerinin tüm kategorilerinde en fazla 0,51- 1,00 m/sn yürüyüş hızı ile hareket ettikleri gözlemlenmiştir.

Çizelge 4.44 : Gerçek Bütünleşme Değeri- Geri Dönüş Mesafesinin Dolaşım Mesafesine Oranı tablosu.

Gerçek Bütünleşme Değeri * Geri Dönüş Mesafesinin Dolaşım Mesafesine Oranı (%) Karşılaştırması					
		Geri Dönüş Mesafesinin Dolaşım Mesafesine Oranı (%)			Toplam
		0- 20	21- 40	41- 60	
Gerçek	0,360- 0,460	33	8	5	46
Bütünleşme	0,461- 0,560	30	14	0	44
Değeri					
Toplam		63	22	5	90

Çizelge 4.45 : Gerçek Bütünleşme Değeri- Geri Dönüş Mesafesinin Dolaşım Mesafesine Oranı Ki-Kare Testi tablosu.

Ki- Kare Testi			
Gerçek Bütünleşme Değeri * Geri Dönüş Mesafesinin Dolaşım Mesafesine Oranı (%)	Değer	df	Anlamlılık
Pearson Chi-Square	6,738 ^a	2	,034
Likelihood Ratio	8,687	2	,013
Linear-by-Linear Association	,349	1	,554
N of Valid Cases	90		

Gerçek bütünleşme değeri- geri dönüş mesafesinin dolaşım mesafesine oranı değişkenleri ki- kare testi ile irdelenmiştir (Bkz. Çizelge 4.44 ve 4.45). Ki- kare testinden alınan sonuçlara göre serbestlik derecesi (df; degree of freedom) 2 ile birlikte ki-kare değeri 6,738; anlamlılık 0,034 bulunmuştur. Buradan $df=2$ ($p=0,05$) için $\chi^2=6,738 > 5,991$; $p=0,034 < 0,05$ değerleri ile bu değişkenler arasında anlamlı bir hipotez ortaya konulmuştur. Yapılan değerlendirmeye göre gerçek bütünleşme değerinin iki kategoride de en fazla dolaşım mesafelerinin % 0- 20'si kadar bir mesafeyi geri dönüşler için kat ettikleri gözlemlenmiştir. Gerçek bütünleşme değeri 0,360- 0,460 arası olan denek grubunda dolaşım mesafelerinin % 21- 40'ı kadar bir mesafeyi geri dönüşler için kat eden ziyaretçi sayısı 8 olarak bulunmuştur, bu değer gerçek bütünleşme değeri 0,461- 0,560 arası olan denek grubunda 14 olarak bulunmuştur. Dolaşım mesafelerinin % 41- 60'ı kadar bir mesafeyi geri dönüşler için kat eden ziyaretçi sayısı; gerçek bütünleşme değeri 0,360- 0,460 arası olan denek grubunda 5 iken, gerçek bütünleşme değeri 0,461- 0,560 arası olan denek grubunda dolaşım mesafesinin % 41- 60'ı kadar bir mesafeyi geri dönüşler için kat eden ziyaretçi gözlemlenmemiştir. Buradan gerçek bütünleşme değerinin azalması veya mekanların derinlik değerinin artması ile ziyaretçilerin polikliniklerdeki dolaşımları esnasında daha fazla geri dönüş mesafesi kat ettikleri görülmüştür denilebilir.

Çizelge 4.46 : Gerçek Bütünleşme Değeri- Yanlış Dönüş Mesafesinin Dolaşım Mesafesine Oranı tablosu.

Gerçek Bütünleşme Değeri * Yanlış Dönüş Mesafesinin Dolaşım Mesafesine Oranı (%) Karşılaştırması					
		Yanlış Dönüş Mesafesinin Dolaşım Mesafesine Oranı (%)			Toplam
		0- 15	16- 30	31- 45	
Gerçek Bütünleşme Değeri	0,360- 0,460	28	9	9	46
	0,461- 0,560	32	11	1	44
Toplam		60	20	10	90

Çizelge 4.47 : Gerçek Bütünleşme Değeri- Yanlış Dönüş Mesafesinin Dolaşım Mesafesine Oranı Ki-Kare Testi tablosu.

Ki- Kare Testi			
Gerçek Bütünleşme Değeri * Yanlış Dönüş Mesafesinin Dolaşım Mesafesine Oranı (%)	Değer	df	Anlamlılık
Pearson Chi-Square	6,826 ^a	2	,033
Likelihood Ratio	7,784	2	,020
Linear-by-Linear Association	4,028	1	,045
N of Valid Cases	90		

Gerçek bütünleşme değeri- yanlış dönüş mesafesinin dolaşım mesafesine oranı değişkenleri ki- kare testi ile irdelenmiştir (Bkz. Çizelge 4.46 ve 4.47). Ki- kare testinden alınan sonuçlara göre serbestlik derecesi (df; degree of freedom) 2 ile birlikte ki-kare değeri 6,826; anlamlılık 0,033 bulunmuştur. Buradan $df= 2$ ($p=0,05$) için $x^2= 6,826 > 5,991$; $p= 0,033 < 0,05$ değerleri ile bu değişkenler arasında anlamlı bir hipotez ortaya konulmuştur. Yapılan değerlendirmeye göre gerçek bütünleşme değerinin iki kategoride de en fazla dolaşım mesafelerinin % 0- 15'i kadar bir mesafeyi yanlış dönüşler için kat ettikleri gözlemlenmiştir. Gerçek bütünleşme değeri 0,360- 0,460 arası olan denek grubunda dolaşım mesafelerinin % 16-30'u kadar bir mesafeyi yanlış dönüşler için kat eden ziyaretçi sayısı 9 olarak bulunmuştur, bu değer gerçek bütünleşme değeri 0,461- 0,560 arası olan denek grubunda 11 olarak bulunmuştur. Dolaşım mesafelerinin % 31- 45'i kadar bir mesafeyi geri dönüşler için kat eden ziyaretçi sayısı; gerçek bütünleşme değeri 0,360- 0,460 arası olan denek grubunda 9 iken, gerçek bütünleşme değeri 0,461-

0,560 arası olan denek grubunda dolaşım mesafesinin % 41- 60'ı kadar bir mesafeyi geri dönüşler için kat eden ziyaretçi sayısı 1 olarak bulunmuştur. Buradan gerçek bütünleşme değerinin azalması ile ziyaretçilerin polikliniklerdeki dolaşımları esnasında daha fazla yanlış dönüş mesafesi kat ettikleri görülmüştür denilebilir.

Çizelge 4.48 : Gerçek Bütünleşme Değeri- Duraklama Süresinin Toplam Süreye Oranı tablosu.

Gerçek Bütünleşme Değeri * Duraklama Süresinin Toplam Süreye Oranı (%)					
Karşılaştırması					
		Duraklama Süresinin Toplam Süreye Oranı (%)			Toplam
		0- 30	31- 60	61- 90	
Gerçek	0,360- 0,460	36	9	1	46
Bütünleşme	0,461- 0,560	29	12	3	44
Değeri					
Toplam		65	21	4	90

Çizelge 4.49 : Gerçek Bütünleşme Değeri- Duraklama Süresinin Toplam Süreye Oranı Ki-Kare Testi tablosu.

Ki- Kare Testi			
Gerçek Bütünleşme Değeri * Duraklama Süresinin Toplam Süreye Oranı (%)	Değer	df	Anlamlılık
Pearson Chi-Square	2,139 ^a	2	,343
Likelihood Ratio	2,187	2	,335
Linear-by-Linear Association	2,091	1	,148
N of Valid Cases	90		

Gerçek bütünleşme değeri- duraklama süresinin toplam süreye oranı değişkenleri ki-kare testi ile irdelenmiştir (Bkz. Çizelge 4.48 ve 4.49). Ki- kare testinden alınan sonuçlara göre serbestlik derecesi (df; degree of freedom) 2 ile birlikte ki-kare değeri 2,139; anlamlılık 0,343 bulunmuştur. Buradan $df= 2$ ($p=0,05$) için $x^2= 2,139 < 5,991$; $p= 0,343 > 0,05$ değerleri ile bu değişkenler arasında anlamlı bir hipotez ortaya konulamamıştır. Yapılan değerlendirmeye göre gerçek bütünleşme değerinin tüm kategorilerindeki deneklerin en fazla toplam sürelerinin % 0- 30 oranları arasında duraklama yaptıkları gözlemlenmiştir.

Çizelge 4.50 : Gerçek Bütünleşme Değeri- Toplam Duraklama Sayısı tablosu.

Gerçek Bütünleşme Değeri * Toplam Duraklama Sayısı Karşılaştırması					
		Toplam Duraklama Sayısı			Toplam
		0-1 arası	2-3 arası	4'den fazla	
Gerçek Bütünleşme Değeri	0,360- 0,460	8	19	19	46
	0,461- 0,560	11	28	5	44
Toplam		19	47	24	90

Çizelge 4.51 : Gerçek Bütünleşme Değeri- Toplam Duraklama Sayısı Ki-Kare Testi tablosu.

Ki- Kare Testi			
Gerçek Bütünleşme Değeri * Toplam Duraklama Sayısı	Değer	df	Anlamlılık
Pearson Chi-Square	10,324 ^a	2	,006
Likelihood Ratio	10,873	2	,004
Linear-by-Linear Association	6,606	1	,010
N of Valid Cases	90		

Gerçek bütünleşme değeri- toplam duraklama sayısı değişkenleri ki- kare testi ile irdelenmiştir (Bkz. Çizelge 4.50 ve 4.51). Ki- kare testinden alınan sonuçlara göre serbestlik derecesi (df; degree of freedom) 2 ile birlikte ki-kare değeri 10,324; anlamlılık 0,006 bulunmuştur. Buradan $df= 2$ ($p=0,05$) için $x^2= 10,324 > 5,991$; $p= 0,006 < 0,05$ değerleri ile bu değişkenler arasında anlamlı bir hipotez ortaya konulmuştur. Yapılan değerlendirmeye göre gerçek bütünleşme değerinin iki kategoride de deneklerin en fazla 2 ve 3 kere duraklama yaptıkları gözlemlenmiştir. Gerçek bütünleşme değeri 0,360- 0,460 arası olan denek grubunda duraklama yapmayan veya bir kere duraklama yapan denek sayısı 8; 4 ve 4'ten fazla duraklama yapan denek sayısı 19 olarak bulunmuştur. Gerçek bütünleşme değeri 0,461- 0,560 arası olan denek grubunda duraklama yapmayan veya bir kere duraklama yapan denek sayısı 11; 4 ve 4'ten fazla duraklama yapan denek sayısı 5 olarak bulunmuştur. Buradan gerçek bütünleşme değerinin azalması ile ziyaretçilerin polikliniklerdeki dolaşımları esnasında daha fazla duraklama yaptıkları tespit edilmiştir denilebilir.

Çizelge 4.52 : Deneyim bağıntıları tablosu.

Ki- Kare Testi				Ki- Kare Testi			
Deneyim * Dolaşım (m)	Değer	df	Anlamlılık	Deneyim * Hız (m/sn)	Değer	df	Anlamlılık
Pearson Chi-Square	3,265 ^a	4	,515	Pearson Chi-Square	3,518 ^a	4	,475
Likelihood Ratio	4,081	4	,395	Likelihood Ratio	3,701	4	,448
Linear-by-Linear Association	,708	1	,400	Linear-by-Linear Association	,162	1	,688
N of Valid Cases	90			N of Valid Cases	90		
Ki- Kare Testi				Ki- Kare Testi			
Deneyim * Geri Dönüş Mesafesinin Dolaşım Mesafesine Oranı (%)	Değer	df	Anlamlılık	Deneyim * Yanlış Dönüş Mesafesinin Dolaşım Mesafesine Oranı (%)	Değer	df	Anlamlılık
Pearson Chi-Square	4,077 ^a	4	,396	Pearson Chi-Square	1,784 ^a	4	,775
Likelihood Ratio	4,596	4	,331	Likelihood Ratio	1,845	4	,764
Linear-by-Linear Association	,617	1	,432	Linear-by-Linear Association	,032	1	,857
N of Valid Cases	90			N of Valid Cases	90		
Ki- Kare Testi				Ki- Kare Testi			
Deneyim * Duraklama Süresinin Toplam Süreye Oranı (%)	Değer	df	Anlamlılık	Karmaşıklık Düzeyi * Toplam Duraklama Sayısı	Değer	df	Anlamlılık
Pearson Chi-Square	7,034 ^a	4	,134	Pearson Chi-Square	7,612 ^a	4	,107
Likelihood Ratio	7,821	4	,098	Likelihood Ratio	7,283	4	,122
Linear-by-Linear Association	5,808	1	,016	Linear-by-Linear Association	,463	1	,496
N of Valid Cases	90			N of Valid Cases	90		

Deneyim ile dolaşım mesafesi, dolaşım oranı, geri dönüş ve yanlış dönüş mesafesinin dolaşıma oranı, toplam duraklama süresinin toplam süreye oranı ve toplam duraklama sayısı değişkenleri ki- kare testi ile irdelenmiştir (Bkz. Çizelge 4.52). Ki- kare testinden alınan sonuçlara göre tüm bağıntıların serbestlik derecesi (df; degree of freedom) 4 ($p=0,05$) için $\chi^2 < 9,488$; $p > 0,05$ değerleri ile bu değişkenler arasında anlamlı bir hipotez ortaya konulamamıştır. Başka bir deyişle çalışmaya göre deneyimin yön bulma üzerinde etkisi olduğu tespit edilememiştir.

4.4 Analiz Sonuçları

Alan araştırması ile poliklinik bölümlerinin tasarımındaki karmaşıklığın, yönelme davranışını ve yön bulmayı nasıl etkilediği ortaya koyulmaya çalışılmıştır. Çalışma için; O'Neill'in ortaya koyduğu iç bağlantı yoğunluğu kavramından (O'Neill, 1991b)

yola çıkılarak; biri karmaşıklık düzeyi 1, diğeri karmaşıklık düzeyi 1,714 olan iki ayrı hastane seçilmiştir. Denek grubu olarak, hastane kullanıcıları açısından bakıldığında hastanede en az vakit geçirmiş, başka bir deyişle deneyimi daha az olan kullanıcılar olan poliklinik bölümü hastaları seçilmiştir.

Çalışma iki hastanede de sekiz ayrı gün, hastaların yoğun olduğu sabah saatlerinde gerçekleştirilmiştir. Sonuç olarak gözlem ile iki hastanede de 45'er denek olmak üzere 90 kişinin, hastaneye girişlerinden hedef noktalarına varana kadar geçtikleri yollar, hedefe varana kadar kullandıkları süreler, duraklama noktaları ve eylemleri planlara işlenerek tespit edilmiştir. Ayrıca gözlemden sonra yapılan anket çalışması ile deneklere ait cinsiyet, yaş ve deneyim olmak üzere sosyo- demografik özellikler de edinilmiştir. Ek olarak, alan çalışmasında kullanılan kat planları mekansal dizim analizi ile incelenerek planların bütünleşme değerlerini ifade eden sayısal ve grafiksel analizler ortaya çıkarılmıştır. Deneklere ait rotalar ve mekanların bütünleşme değerleri kullanılarak, her deneğe ait bütünleşme değerleri hesaplanmıştır. Böylece gözlem ve mekansal dizim yöntemi ile elde edilen bulgular bütünleştirilmiştir. Daha sonra gözlem ve mekansal dizim yöntemleri ile elde edilen, yön bulmaya etki ettiği düşünülen bulgular bağıntılar ile incelenip değerlendirilmiştir.

Bağıntılarda karmaşıklık düzeyi, gerçek bütünleşme ve deneyim değişkenleri ile dolaşım mesafesi, dolaşım oranı, geri dönüş ve yanlış dönüş mesafesinin dolaşıma oranı, toplam duraklama süresinin toplam süreye oranı ve toplam duraklama sayısı değişkenleri arasındaki ilişki incelenmiştir. Bağıntılarda kullanılan değişkenler kategorilere ayrılarak ki- kare testi ile değerlendirilmiştir.

Çalışılan iki hastanenin denek gruplarının öncelikle dolaşım mesafeleri incelenmiştir. Devlet Hastanesi denek grubu dolaşım mesafesi 1277 m, geri dönüş mesafesi 160,93 m, yanlış dönüş mesafesi 127,48 m iken; Can Hastanesi denek grubu dolaşım mesafesi 1594 m, geri dönüş mesafesi 263,74 m, yanlış dönüş mesafesi 253, 93 m olarak bulunmuştur. Buradan karmaşıklık düzeyi daha yüksek olan Can Hastanesi'nde geri dönüş ve yanlış dönüş mesafelerinin daha yüksek olduğu tespit edilmesine rağmen; ki- kare testi ile irdelenen karmaşıklık düzeyi ve dolaşım değişkenlerinin arasında anlamlı bir hipotez ortaya konulamamıştır. Fakat yine de karmaşıklık düzeyi arttıkça ziyaretçilerin, polikliniklerde dolaşım esnasında daha uzun mesafeler kat ettikleri görülmüştür denilebilir.

Bütünleşme değerinin dolaşım mesafeleri ile arasındaki ilişkinin ki- kare testi ile irdelenmesi ile bu değişkenler arasında anlamlı bir hipotez ortaya konulmuştur ve gerçek bütünleşme değeri azaldıkça ziyaretçilerin, polikliniklerde dolaşım esnasında daha uzun mesafeler kat ettikleri sonucuna varılmıştır. Karmaşıklık düzeyinin artması ve bütünleşme değerin azalması ile ziyaretçilerin, polikliniklerde dolaşım esnasında daha uzun mesafeler kat ettikleri görülmüştür. Buradan karmaşıklık düzeyi ve bütünleşme değeri arasında ters bir orantı olduğu da söylenebilir.

Dolaşım mesafesi ve toplam süre oranını ifade eden dolaşım oranı veya yürüyüş hızı; karmaşıklık düzeyi 1 olan Devlet Hastanesi'nin denek grubunda 0,64 m/sn; karmaşıklık düzeyi 1,714 olan Can Hastanesi'nin denek grubunda 0,70 m/sn olarak bulunmuştur. Buradan karmaşıklık düzeyi daha yüksek olan Can Hastanesi'nin denek grubunun dolaşım oranının 0,06 m/sn'lik farkla daha yüksek olduğu görülmektedir. Ki- kare testi ile irdelenen karmaşıklık düzeyi ve hız değişkenleri arasında anlamlı bir hipotez ortaya konulamamıştır. Aynı şekilde gerçek bütünleşme değeri ve hız değişkenleri ki- kare testi ile irdelenmiştir ve bu değişkenler arasında da anlamlı bir hipotez ortaya konulamamıştır.

Alan çalışması ile deneklerin poliklinik bölümlerindeki davranışları incelenmiş, eylem biçimleri, sayı ve süreleri tespit edilmiştir. Bu eylem biçimlerinin bulguları karşılaştırmalı olarak değerlendirilmiş ve bağıntılar ile desteklenmiştir. Eylem biçimlerinden geri dönüş ve yanlış dönüş mesafelerinin karmaşıklık düzeyi ile doğru orantılı olduğu tespit edilmiştir. Gözlem yöntemi ile elde edilen bulgulara göre karmaşıklık düzeyi 1 olan Devlet Hastanesi denek grubunun geri dönüş mesafesinin dolaşıma oranı % 12,5 iken, yanlış dönüş mesafesi % 10 bulunmuştur. Karmaşıklık düzeyi 1,714 olan Can Hastanesi denek grubunun geri dönüş mesafesinin dolaşıma oranı % 16,5 iken, yanlış dönüş mesafesi % 16 bulunmuştur. Karmaşıklık düzeyi ile geri dönüş mesafesinin ve yanlış dönüş mesafesinin dolaşım mesafesine oranı değişkenleri ki- kare testi ile irdelenmiştir. Ki- kare testinden alınan sonuçlar ile bu iki bağıntıda da değişkenler arasında anlamlı bir hipotez ortaya konulmuştur. Karmaşıklık düzeyinin artması ile ziyaretçilerin polikliniklerdeki dolaşımları esnasında daha fazla geri dönüş ve yanlış dönüş mesafesi kat ettikleri hipotezi doğrulanmıştır. Buna göre yapılan çalışma; O'Neill'in karmaşıklık düzeyinin artması ile geri dönüş ve yanlış dönüşlerin artması, başka bir deyişle karmaşıklık düzeyi ile

geri dönüş ve yanlış dönüş değişkenleri arasında doğru bir orantı olduğu teorisini bir kez daha kanıtlamaktadır (O'Neill, 1991b).

Geri dönüş mesafesinin ve yanlış dönüş mesafesinin dolaşım mesafesine oranı gerçek bütünleşme değeri açısından da irdelenmiştir. Yapılan ki- kare testlerinden alınan sonuçlara göre gerçek bütünleşme değeri ile bu iki değişken arasında da anlamlı hipotez ortaya konulmuştur. Yapılan değerlendirmeye göre gerçek bütünleşme değerinin azalması ile ziyaretçilerin polikliniklerdeki dolaşımları esnasında daha fazla geri dönüş ve yanlış dönüş mesafesi kat ettikleri görülmüştür. Buradan yine karmaşıklık düzeyi ve bütünleşme değeri arasında ters bir orantı olduğu söylenebilir, çünkü karmaşıklık düzeyinin artması ve bütünleşme değerinin azalması ile geri dönüş ve yanlış dönüş mesafelerinin arttığı gözlemlenmiştir.

Gözlem ile üç eylem biçimi tespit edilmiştir; soru sormaya bağlı duraklama, yakın çevreyi incelemeye bağlı duraklama ve yazı ve işaretleri okumaya bağlı duraklama. Bu eylem biçimleri hem süre hem de sayı olarak planlara işlenip ayrı bulgular olarak incelenmişlerdir. Öncelikle eylemlerin süreleri açısından değerlendirmelere bakarsak; Devlet Hastanesi'nde soru sormaya bağlı duraklama süresinin toplam süreye oranı % 20; Can Hastanesi'nde ise bu oran % 14 olarak bulunmuştur. Yakın çevreyi incelemeye bağlı duraklama süresinin toplam süreye oranı Devlet Hastanesi'nde % 6,5 iken, Can Hastanesi'nde % 5 olarak bulunmuştur. Yazı ve işaretleri okumaya bağlı duraklama süresinin toplam süreye oranı Devlet Hastanesi'nde % 2,5 iken, Can Hastanesi'nde % 4 olarak bulunmuştur. Yakın çevreyi incelemeye bağlı duraklama oranı açısından iki hastane arasında belirgin bir fark elde edilmezken; soru sormaya bağlı duraklama oranı Devlet Hastanesi'nde daha fazla bulunmuş; yazı ve işaretleri okumak için yapılan duraklama oranı ise Can Hastanesi'nde daha fazla bulunmuştur. Toplam hareket süresine bağlı duraklama yüzdelerine bakıldığında daha az karmaşıklık düzeyine sahip olan Devlet Hastanesi'nde deneklerin dolaşım sürelerinin % 29'unu duraklama yaparak geçirdikleri, Can Hastanesi'nde ise deneklerin dolaşım sürelerinin % 23'ünü duraklama yaparak geçirdikleri görülmektedir. Toplam duraklama süresinin toplam süreye oranı değişkeni ile hem karmaşıklık düzeyi, hem de gerçek bütünleşme değişkenleri arasındaki bağıntı ki- kare testi ile irdelenmiştir. İki değişkenle kurulan bağıntılardan ki- kare testinden alınan sonuçlara göre; bu değişkenler arasında anlamlı bir hipotez ortaya konulamamıştır.

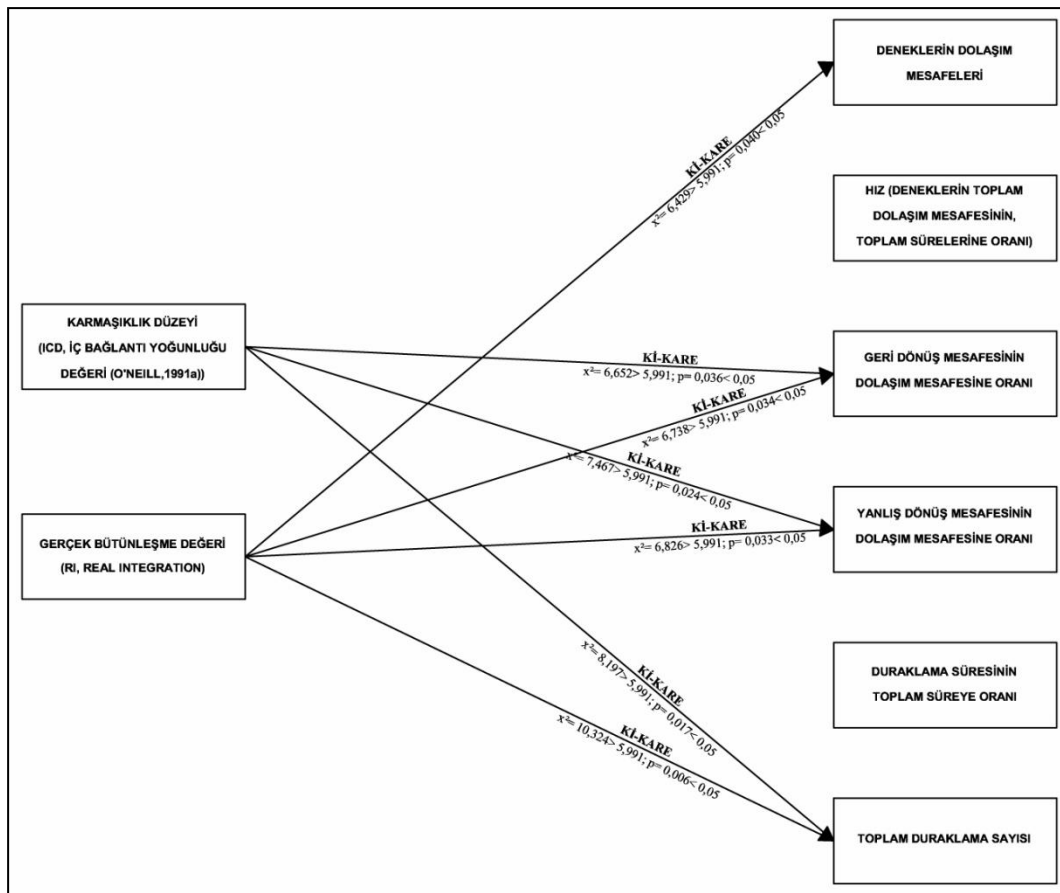
Eylemlerin sayıları açısından değerlendirmelere bakarsak; Can Hastanesi denek grubunun toplam duraklama sayısı 139, geri dönüş yapma sayısı 23 ve yanlış dönüş yapma sayısı 22 olarak bulunmuştur. Devlet Hastanesi denek grubunun toplam duraklama sayısı 107, geri dönüş yapma sayısı 22 ve yanlış dönüş yapma sayısı 20 olarak bulunmuştur. Geri dönüş ve yanlış dönüş yapma sayıları arasında farklılık gözlemlenmezken. Duraklama sayıları açısından karmaşıklık düzeyi daha yüksek olan Can Hastanesi'nin denek grubunun toplam duraklama sayısı Devlet Hastanesi denek grubundan 22 sayılık bir farkla yüksek bulunmuştur. Ayrıca karmaşıklık düzeyi ve toplam duraklama sayısı değişkenleri ki- kare testi ile irdelenmiş ve bu değişkenler arasında anlamlı bir hipotez ortaya konulmuştur. Karmaşıklık düzeyinin artması ile ziyaretçilerin polikliniklerdeki dolaşımları esnasında daha fazla duraklama yaptıkları tespit edilmiştir. Yapılan çalışma ile O'Neill'in karmaşıklık düzeyinin artması ile duraklamaların arttığı teorisi bir kez daha kanıtlanmıştır (O'Neill, 1991b).

Gerçek bütünleşme değerinin toplam duraklama sayısı değişkenleri de ki- kare testi ile irdelenmiştir ve bu değişkenler arasında anlamlı bir hipotez ortaya konulmuştur. Yapılan değerlendirmeye göre gerçek bütünleşme değerinin azalması ile ziyaretçilerin polikliniklerdeki dolaşımları esnasında daha fazla duraklama yaptıkları ortaya koyulmuştur. Diğer bağıntıların sonuçlarına paralel olarak; gerçek bütünleşme değeri ile karmaşıklık düzeyi arasında yine ters bir orantı bulunmuştur.

Bilişsel şemalar ve dolayısıyla yön bulma üzerinde etkisi olduğu düşünölen deneyim de bağıntılarla irdelenmiştir. Dolaşım mesafesi, dolaşım oranı, geri dönüş ve yanlış dönüş mesafesinin dolaşıma oranı, toplam duraklama süresinin toplam süreye oranı ve toplam duraklama sayısı değişkenleriyle deneyim değişkeni arasındaki ilişki, karmaşıklık düzeyi ve bütünleşme değerlerinde olduğu gibi ki- kare testi ile irdelenmiştir, fakat bu değişkenler arasında anlamlı bir hipotez ortaya konulamamıştır.

Gözlem ile elde edilmiş veriler kullanılarak hastanelerin yön bulma açısından ne kadar etkili olduğu, kullanıcıların belirlenen bölgeler içindeki hareketine bakılarak yorumlanmaya çalışılmıştır. Her iki hastane de hedef noktalarının uzaklığı bakımından kendi içlerinde eşit üç bölgeye ayrılmış, bölgelerin maksimum uzaklıkları ve standartlardan elde edilen, yürüyüş hızına göre; maksimum erişim süreleri hesaplanmıştır. Bu analizlere göre; karmaşıklık düzeyi daha yüksek olan Can

Hastanesi denek grubunun % 40'ı; Devlet Hastanesi denek grubunun % 20'si belirlenen maksimum dolaşım mesafesinden daha fazla bir mesafede hedeflediği noktaya varmıştır. Karmaşıklık düzeyi daha yüksek olan Can Hastanesi denek grubunun % 55,5'ı; Devlet Hastanesi denek grubunun % 33,3'ü belirlenen maksimum süreden daha fazla bir sürede hedeflediği noktaya varmıştır. Hem maksimum dolaşım mesafesini aşan kişi sayısına, hem de maksimum süreyi aşan kişi sayısına bakıldığında; karmaşıklık düzeyi daha yüksek olan Can Hastanesi'nin denek grubundaki deneklerin, karmaşıklık düzeyi daha düşük olan Devlet Hastanesi'ndeki denek sayısına oranla daha fazla olduğu görülmektedir.



Şekil 4.53 : Bağntı analiz sonuçları.

Yapılan çalışmaya göre bütünleşme değeri ve karmaşıklık düzeyi arasında ters bir orantı bulunmuştur. İncelenen bağıntılarda; bütünleşme değerinin azalmasının ve karmaşıklık düzeyinin artmasının; dolaşım mesafesi, geri dönüş ve yanlış dönüş mesafesinin dolaşıma oranı ve toplam duraklama sayısı değişkenlerinde artışa neden olduğu gözlemlenmiştir (Bkz. Şekil 4.53). Bütünleşme değeri ve karmaşıklık düzeyi ile toplam duraklama süresinin toplam süreye oranı ve hız değişkenleri arasında

bağıntı kurulamamıştır. Deneyim ile hiçbir değişken arasında bağıntı tespit edilememiştir. Bu nedenle, yön bulma açısından; karmaşıklık düzeyi ve bütünleşme değerlerinin deneyimden daha önemli etkenler olduğu söylenebilir. Ayrıca karmaşıklık düzeyinin artması ile ziyaretçilerin bina içinde gitmek istedikleri hedef noktasına daha uzun mesafeler kat ederek ve daha uzun bir zaman sonra vardıkları tespit edilmiştir. Buradan hem bağıntı sonuçlarına, hem de maksimum erişim mesafesini ve süresini aşma oranlarından alınan sonuçlara bakılarak, poliklinik bölümlerinin tasarımındaki karmaşıklığın, yönelme davranışını ve yön bulmayı olumsuz etkilediği; başka bir deyişle karmaşıklığın artmasının yön bulma açısından sorunlara yol açtığı söylenebilir.

5. SONUÇ

Poliklinik planlarının tasarımındaki karmaşıklığın, yönelme davranışına ve yön bulmaya ne gibi etkileri olduğunu irdelemeyi amaçlayan tez kapsamında öncelikle algısal ve bilişsel süreçler incelenmiştir. Yön bulma eylemi algısal ve bilişsel süreçlerden etkilenen bir davranış olduğu için; öncelikle insanların çevrelerini nasıl algıladıkları, mekan içinde çevreden edindikleri bilgileri nasıl kullandıkları, mekan içindeki davranışlarını nelerin etkilediği; kısaca mekanların algılanmalarında ve davranışlar üzerinde ne gibi algısal ve bilişsel faktörlerin etkisi olduğu araştırılmıştır. Daha sonra polikliniklerin hastane içindeki yerleri, diğer mekanlarla olan topolojik ilişkileri ve genel yerleşim kurguları irdelenmiştir. Yön bulma eksikliğinin hastane kullanıcılarına etkisi de ele alındıktan sonra, alan çalışması ile polikliniklerdeki mekan ve davranış ilişkisi gözlemlenerek; plan tasarımındaki karmaşıklığın, ziyaretçi hareketine etkisi incelenmiştir.

Algısal ve bilişsel süreçler çevreden gelen uyarılarla şekillenmektedirler ve mimari mekan özellikleri de bu uyarıların bir kısmını oluşturmaktadırlar. Yön bulma eyleminin; belirli bir mekan içinde gerçekleşen bir davranış olması ve davranışların algısal ve bilişsel süreçlerden etkilenmesi nedeni ile yön bulma davranışının, mekana ait özelliklerle yönlendirildiği söylenebilir. Yönelme davranışı üzerinde etkisi olan mimari faktörler; bina iç ve dışında bulunan renk, form gibi binanın karakteristik özellikleri, mekanların birbirinden farklılaşması, işaretler gibi binaya veya çevreye sonradan ilave edilmiş destekleyici elemanlar ve plan konfigürasyonu olarak sıralanabilir. Bir çok araştırmada, mekanın tasarımsal kurgusu ve topolojik bağlantıları, yön bulmada etkisi olan en önemli mimari faktör olarak ele alınmıştır. Bu nedenle çalışmada, özellikle mekanın tasarımsal karmaşıklığının yönelme davranışına etkisi üzerinde durulmuştur.

Kişi bir mekana girdiğinde o mekana ait özellikleri hafızasında depolamaya başlar. Kişinin daha sonra tekrar o mekanda bulunması ile o mekana ait, edinilmiş ve depolanmış veriler çözünür veya geri çağırılır. Böylece kullanıcı mekanın, mekansal kurgusunu hatırlar ve o yere ait; önceden edindiği imgeler, bilişsel şema ve haritalar

yön bulma eylemini gerçekleştirirken kişiye yardımcı olur. Başka bir deyişle önceden edinilmiş imge ve bilişsel şemalar kişiye o mekan içinde yön bulma konusunda ipuçları sağlar. Özellikle topolojik bağlantıların anlaşılması, başka bir deyişle mekanın organizasyonunu sağlayan bağlantılar olan, sirkülasyon sisteminin anlaşılması yön bulma açısından büyük öneme sahiptir. Çünkü yapılan birçok çalışmaya göre; mekanı öğrenme ve yön bulma öncelikle topolojik ilişkilerin kavranması ile başlamaktadır.

Topolojik ilişkilerin kavranmasındaki güçlükler, başka bir deyişle planın tasarımsal kurgusundaki karmaşıklık ve algılamayı zorlaştıran çevresel özellikler, kişilerin mekan içindeki davranışlarına yansımaktadır. Kişiler hedeflerine ilerlerken algılamalarındaki farklılıklar nedeni ile farklı yolları ve farklı yön bulma yöntemlerini tercih edebilirler ve hedeflerine ilerlerken farklı nedenlerle zorluklar yaşayabilmektedirler. Örneğin kişi hedefine ilerlerken yanlış dönüşler ve geri dönüşler yaparak dolaşım mesafesini arttırabilmektedir, dolayısıyla kişinin hedefe varma süresi de artabilmektedir veya kişi hangi yöne gideceğine karar veremediği için soru sorarak, işaret levhalarına veya etrafa bakarak ek bilgi edinme ihtiyacı duyarak farklı eylemler gerçekleştirip duraklamalar yapabilmektedir, bu da kişinin hedefine daha uzun sürede varmasına neden olabilmektedir. Buradan kişinin mekan içinde yön bulma zorlukları ile karşılaşmasıyla kişinin hedefe varırken kat ettiği mesafe artabilmekte, kişi zaman kaybı yaşayabilmekte ve strese girebilmektedir. Yön bulma sorunlarını, mimari bazı çözümlerle önlemek veya azaltmak mümkündür. Tez kapsamında bu çözümlerden planın tasarımındaki karmaşıklığın farklılaşmasının, yönelme davranışını nasıl etkilediği üzerine çalışılmıştır.

Alanya Devlet Hastanesi ve Alanya Can Hastanesi olmak üzere poliklinin planlarının tasarım karmaşıklığı farklı olan iki ayrı hastane seçilerek, ziyaretçilerin mekan içindeki davranışları gözlemlenerek, mekan ve davranış ilişkileri irdelenmiştir. Mekanın plan tasarımındaki karmaşıklığının artmasının, ziyaretçilerin yanlış dönüş ve geri dönüş oranlarını, dolayısıyla dolaşım mesafesini ve dolaşım süresini arttırdığı, yani daha karmaşık bir mekanda kişinin hedeflediği noktaya daha uzun mesafeler kat ederek daha uzun bir sürede ulaştığı gözlemlenmiştir. Plan kurgusuna ek olarak yön bulmaya yardımcı faktörlerin; işaret levhalarının, danışma gibi ziyaretçilerin soru sorarak çevre hakkında bilgi edinebileceği fonksiyonların doğru noktalarda yer almasının ve mimari farklılaşmanın bulunmasının, ziyaretçilerin

duraklama sürelerinin artmasına neden olduğu, fakat yanlış dönüş ve geri dönüş oranlarında azalma sağladığı tespit edilmiştir.

Deneyimin, birçok çalışmada yön bulmayı kolaylaştırıldığına değinilmiştir. Fakat yapılan alan çalışmasında gözlenen ziyaretçilerin davranışlarında, kişilerin deneyimli olmaları veya olmamaları durumunda belirgin bir fark tespit edilememiştir. Karmaşıklık düzeyi ve bütünleşme değeri değişkenlerinin yön bulma açısından deneyimden daha etkili olduğu gözlemlenmiştir. Özellikle, karmaşıklık düzeyi ve bütünleşme değerlerine tasarım aşamasında dikkat edilerek yönelme davranışı açısından daha etkin tasarımlar yapılabilir. Ayrıca, mekanların ve mekanların birbirleri ile olan bağlantılarının plan kurgusu göz önüne alınarak tasarlanması, karar planları ile mekanların kategorilerine ayrılıp mekan organizasyonunun yapılması ile yön bulma açısından daha etkin bir tasarım oluşturulabilir. Fakat her kişinin farklı bir yön bulma yöntemini kullanabileceği düşünülerek mekanların görsel faktörler ve mimari elemanlar ile ayırt edilebilirliği artırılabilir, işaret levhaları gibi, kişilerin bilgi edinebileceği birimler ek bilgilendirme olarak kullanılabilir.

Sonuç olarak; poliklinik bölümlerinin tasarımsal karmaşıklığının artması, yönelme davranışını olumsuz etkileyerek yön bulma problemlerine neden olmaktadır denilebilir. Bu sorunlara mimari açıdan yaklaşılarak birçok çözüm getirilebilir. Yön bulma problemleri özellikle ziyaretçileri hasta olan hastanelerde ciddi sorunlara neden olabilir. Bu nedenle tasarımlarda yönelme davranışı düşünülerek çözümler üretilmelidir. Öncelikle mekanların plan tasarımındaki karmaşıklığının yönelme davranışındaki etkisi düşünülerek tasarım yapılması, daha sonra işaret levhaları gibi açıklayıcı levhaların ve danışma gibi, kişilerin soru sorarak mekan hakkında bilgi edinebileceği birimlerin doğru noktada kullanımı ve mimari özelliklerin farklılaşması gibi ek, yön bulmaya yardımcı faktörlerin kullanımı ile yön bulma açısından daha etkin tasarımlar üretilmesi sağlanabilir.

KAYNAKLAR

- Arthur, P. And Passini, R.,** (1992), Wayfinding: People, Signs and Architecture, Mcgraw-Hill Ryerson Limited Copyright, Toronto
- Bafna, S.,** (2003) Space Syntax: A Brief Introduction to Its Logic and Analytical Techniques, Journal of Environment and Behavior, Sage Publications, Vol: 35 No: 1, January
- Bevlin, M. E.,** (1991) Design Through Discovery: The Elements and Principles, Harcourt Brace College Publishers, Florida
- Bolak, O. ,** (1950), Hastanelerimiz : Eski Zamanlardan Bugüne Kadar Yapılan Hastanelerimizin Tarihi ve Mimari Etüdü: Hastaneler, Türkiye, Tasarım Ve Yapım, İstanbul Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Baskı Atölyesi, İstanbul
- Başkaya,A., Wilson, C., Özcan, Y.** (2004) Wayfinding in an Unfamiliar Environment: Different Spatial Settings of Two Polyclinics, Journal of Environment and Behavior, Sage Publications, 36; 839
- Brown,B., Werner,C., Amburgey,J and Szalay,C.,** (2007) Walkable Route Perceptions and Physical Features: Converging Evidence for En Route Walking Experiences, Journal of Environment and Behavior, Sage Publications, 39; 34
- Brösamle, M., Hölscher, C., Vrachliotis, G.,** (2005) Multi-Level Complexity in Terms of Space Syntax: A Case Study, 5th International Space Syntax Symposium, Delft, Holland
- Carpman, Janet R.,** (1997) Healthcare Design: Wayfinding, Ed. Sara O. Marberry,Wiley, New York
- Cubukcu, E. ve Nasar, J.,** (2005) Relation of Physical Form to Spatial Knowledge in Largescale Virtual Environments, Journal of Environment and Behavior, Sage Publications, Vol: 37, No: 3, May
- Çıplak, S.K.,** (2007), Acil Servis Mimarisi:Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Baskı Atölyesi, İzmir
- Dine, T.,** (2005), Configurations of experience, 5th International Space Syntax Symposium, Delft, Holland
- Doğu, U., Erkip.,** (2000) Spatial Factors Affecting Wayfinding and Orientation: A Case Study in a Shopping Mall, Journal of Environment and Behavior, Sage Publications, 32; 731
- Doruk, T.,** (1966) Progresiv Hasta Bakım Metodunun Genel Hastanelerin Fiziksel Planlaması Üzerindeki Etkisi, İstanbul Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Baskı Atölyesi, İstanbul

- Francis, S.,** (2001) Building A 2020 Vision : Future Health Care Environments, Rosemary Glanville ; Prepared For The Nuffield Trust And Riba Future, London
- Garip, E.,** (2003) Mimari Mekanlarda İçerde Olma Deneyimi: Yön Bulma ve Oryantasyon, İstanbul Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Baskı Atölyesi, İstanbul
- Garip, E., Ünlü,A.,** (2009) Can We Measure Consumption?, Edited by Daniel Koch, Lars Marcus and Jesper Steen, 7th International Space Syntax Symposium, Stockholm
- Gibson, J.J.** (1968) The Senses Considered as Perceptual Systems, Allen And Unwin, London
- Gür, Ş. Ö.,** (1996) Mekan Örgütlenmesi, Gür Yayıncılık, Trabzon
- Hacıhasanoğlu,**(1990) Genel Hastanelerde Bir Kapasite Belirleme Yöntemi, İstanbul Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Baskı Atölyesi, İstanbul
- Haq,S., Hill, G., Pramanik, A.** (2005) Comparison of Configurational, Wayfinding and Cognitive Correlates in Real and Virtual Settings, 5th International Space Syntax Symposium, Delft, Holland
- Haq, S., Girotto, S.,** (2003) Ability and intelligibility: Wayfinding and environmental cognition in the designed environment, 4th International Space Syntax Symposium, London, England
- Hiatt, Lorraine G.,** (1991) Nursing Home Renovation Designed for Reform, Butterworth Architecture, Boston
- Hillier, B., Hanson, J.,** (1984) The Social Logic of Space, Cambridge University Press, Cambridge
- Hillier, B.,** (1996) Space is the machine : a configurational theory of architecture , Cambridge University Press, Cambridge
- Hillier, B. ve diğ.,** (1996), A study of the existing layout and new masterplan proposal, Tate Gallery, Millbank, University College London, England
- Horton, Jules G.,** (1997) Healthcare Design: Lighting, Ed. Sara O. Marberry, Wiley, New York
- Hölscher, C., Brösamle, M.,** (2005) Capturing Indoor Wayfinding Strategies And Differences In Spatial Knowledge With Space Syntax, 5th International Space Syntax Symposium, Delft, Holland
- Hölscher, C., Brösamle, M., Meilinger, T., Vrachliotis,G., Knauff, M.,** (2007) Up the down staircase: Wayfinding strategies in multi-level buildings, Journal of Environmental Psychology, Vol: 26 , January, 284–299
- İmamoğlu, V.,** (1980) Binalara İlişkin Zihinsel Plan, Kullanım ve Değerlendirilmesi : Odtü Kampüsünde İki Görgül Araştırma Örneği, Odtü, Ankara
- Ittelson, William H. Et Al.** (1960) “Some Factors Influencing The Design and Function Of Psychiatric Facilities,” Brooklyn, Dept. Of Psychology, Brooklyn College

- Ittelson, William H. Et Al.,** (1970) “The Use of Behavioral Maps in Environmental Psychology” in H.M. Proshansky At Al. (Ed.) Environmental Psychology, Holt, Rinehart And Winston, New York
- Kahvecioğlu, H.L.,** (1998) Mimarlıkta imaj : mekansal imajın oluşumu ve yapısı üzerine bir model, İstanbul Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Baskı Atölyesi, İstanbul
- Kepez, O.,** (2001) Hastaneler İçin Hasta Bakım Ünitelerine Dayalı Bir Tasarım Modeli Önerisi, İstanbul Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Baskı Atölyesi, İstanbul
- Kim, Y.,Penn, A.,** (2004) Linking the Spatial Syntax of Cognitive Maps to the Spatial Syntax of the Environment, Journal of Environment and Behavior, Sage Publications, Vol: 36 No: 4, July
- King, R.,** (1971) “Perception , Evaluation and Use of Residential Space,”, Sydney University School Of Architecture
- Lang, J.** (1974) Designing for Human Behavior: Theories of Preception an Formal Design, Ed. Lang J. And Others, Dowden, Hutchinson And Ross, Inc., Strousburg, Pennsylvania
- Lawton, Powell M.,** (1974) Designing for Human Behavior: The Human Being And The Institutional Building, E. Lang J. And Others, Dowden, Hutchinson And Ross, Inc., Strousburg, Pennsylvania
- Leather,P., Beale, D.,Santos, A., Watts, J. ve Lee, L.,** (2003) Outcomes of Environmental Appraisal of Different Hospital Waiting Areas, Journal of Environment and Behavior, Sage Publications, Vol: 35 No: 6, November
- Levi, D.,** (1974) Designing for Human Behavior: The Gestalt Psychology of Expression in Architecture, Ed. Lang J. And Others, Dowden, Hutchinson And Ross, Inc., Strousburg, Pennsylvania
- Lynch, K.,** (1960) The Image of The City, M.I.T. Press, Cambridge
- Moore, G.T.,** (1985) Environment and Behavior Research In N. America: History Development And Future Prospects, D. Stokols And I. Altman (Der.), Handbook of Environmental Psychology Wiley And Sons Inc., New York
- Mutlu, A.,** (1973) Sağlık Binaları Ve Hastaneler, Devlet Güzel Sanatlar Akademisi Y.Mimarlık Bölümü Bina Bilgisi Kürsüsü, İstanbul
- Murakoshi, S., Kawai,M.,** (2000) Use of Knowledge and Heuristics for Wayfinding in an Artificial Environment, Journal of Environment and Behavior, Sage Publications, Vol: 32, No: 6, November
- O’neill, M.J.,** (1991a) Evaluation of A Conceptual Model of Architectural Legibility, Journal of Environment and Behavior, Sage Publications, Vol: 23 No:3, May 259-284
- O’neill, M., J.,** (1991b), Effects of Signage And Floor Configuration on Wayfinding Accuracy, Journal of Environment And Behavior, Sage Publications, Vol: 23 No:5, September 553-574

- Özbek, E.,** (2007) Metrolarda Yön Bulma Davranışının Çevresel Stres Bağlamında İrdelenmesi, İstanbul Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Baskı Atölyesi, İstanbul
- Passini, R.,** (1995) Spatial Representations, A Wayfinding Perspective, Journal Of Environmental Psychology, London
- Passini, R., Rainville, C., Habib M.,** (2000) Neurocase: Spato-cognitive deficits in right parietal lesion and its impact on wayfinding: A case study, Psychology Press, London (<http://www.informaworld.com/smpp/title~content=t713658146>)
- Penn, A.** (2003) Space Syntax And Spatial Cognition: Or Why the Axial Line?, Journal of Environment And Behavior, Sage Publications, Vol:35, No: 1, January
- Peponis, J.; Zimring, C.; Choi, Y.K.,** (1990), Finding The Building in Wayfinding, Journal of Environment And Behavior, Sage Publications, Vol:22 No:5, September 555-590
- Perkins, B.,** (1997) Healthcare Design: Implementation, Ed. Sara O. Marberry, Wiley, New York
- Rapoport, A.,** (1977) Human Aspects of Urban Form: Towards A Man-Environment Approach to Urban Form And Design, Pergamon Press, Oxford
- Rapoport, A.,** (1982) The Meaning of The Built Environment, Sage Publications Beverly Hills
- Rapoport, A.,** (1990) The Meaning of The Built Environment: A Nonverbal Communication Approach, The University of Arizona Press, Tuscon
- Rosenfield, I.,** (1971) Hospital Architecture : Integrated Components, Van Nostrand Reinhold Co., New York
- Ruga, W.,** (1997) Healthcare Design: Designing For The Senses, Ed. Sara O. Marberry, Wiley, New York
- Sanoff, H.,** (1991) Visual Research Methods in Design, Van Nostrand Reinhold, New York
- Setola, N.,** (2009) A New Approach to the Flows System; Analysis in the Teaching Hospitals, Edited by Daniel Koch, Lars Marcus and Jesper Steen, Proceedings of the 7th International Space Syntax Symposium, Stockholm
- Stea, D.,** (1974) Designing for Human Behavior: Architecture in The Head: Cognitive Mapping, Ed. Lang J. And Others, Dowden, Hutchinson And Ross, Inc., Strousburg, Pennsylvania
- Ünlü, A.,** (1998) Çevresel Tasarımda İlk Kavramlar, İstanbul Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Baskı Atölyesi, İstanbul
- Ünlü, A., Ülken, G., Edgü, E.,** (2005) A Space Syntax Based Model in Evacuation of Hospitals, 5th International Space Syntax Symposium, Delft, Holland

- Ünlü, A., Ülken, G., Edgü, E., Apak, S.,** (2008) Acil durumlarda hastane sirkülasyon sistemlerinin performansı için bir model, İTÜ Dergisi, Cilt:7, Sayı:1, 99-109
- Ünver, R. E.,** (2006) Hastanelerde Yön Bulma Davranışının Öznel Ve Nesnel Açıdan İrdelenmesi, İstanbul Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Baskı Atölyesi, İstanbul
- Tyversky, B.,** (2003) Structures of mental spaces: How people think about space Journal of Environment And Behavior, Sage Publications, Vol: 35 No: 1, January
- Url-1** <<http://www.cartoonstock.com>>, alındığı tarih 07.04.2010
- Url-2** <<http://www.smithgroup.com> >, alındığı tarih 25.04.2010
- Url-3** <<http://www.torontoartscape.on.ca> >, alındığı tarih 25.04.2010
- Url-4** <<http://www.themobilecity.nl> >, alındığı tarih 25.04.2010
- Url-5** <<http://blog.segd.org> >, alındığı tarih 25.04.2010
- Url-6** <<http://en.wikipedia.org/wiki/File:Istinye01.jpg> >, alındığı tarih 25.04.2010
- Url-7** <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Emergency_exit.jpg >, alındığı tarih 25.04.2010
- Url-8** <<http://schools-wikipedia.org/images/92/9283.jpg.htm>>, alındığı tarih 25.04.2010
- Url-9** <<http://www.sydneyolympicpark.com.au>>, alındığı tarih 25.04.2010
- Url-10** <<http://www.alanyadevlethastanesi.gov.tr> >, alındığı tarih 20.08.2010
- Url-11** <<http://www.canhospital.com.tr/tr> >, alındığı tarih 20.08.2010
- Url-12** <www.nfpa.org/assets/files/PDF/Research/FinalReportTaskGroupSmokeDetectionFollowUp >, alındığı tarih 14.10.2010
- Url-13** < http://upload.wikimedia.org/wikipedia/en/7/73/Centre_Georges_Pompidou_Fieldhouse.jpg>, alındığı tarih 20.10.2010
- Verdil, A.,** (2007) Mekan-Davranış İlişkisinin Dönüşümü : Alışveriş Merkezlerinin Mekansal Dizim Yöntemiyle İncelenmesi , İstanbul Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Baskı Atölyesi, İstanbul
- Weisman G.D.,** (1981), Evaluating Architectural Legibility: Wayfinding in The Built Environment, Journal of Environment And Behavior, Sage Publications, Vol:13 , S.189-204
- Weiss, L., Baum, A.,** (1997) Advances in Environment, Behavior and Design: Physiological Aspects of Environment- Behavior Relationships, Edited by Moore, G., Marans, R., Plenum Press, New York
- Werner, S. ve Schindler, E.,** (2004) The Role of Spatial Reference Frames in Architecture: Misalignment Impairs Way-Finding Performance, Journal of Environment And Behavior, Sage Publications, Vol: 36, No: 4, July

- Wineman, J., Peponis, J.,** (2009) Constructing Spatial Meaning: Spatial affordances in Museum Design, Journal of Environment And Behavior, Sage Publications, June
- Zimring, C.** (1990) The Cost of Confusion: Non-Monetry And Monetry Costs of The Emory Hospital Wayfinding System , Prepared For Innerface, Inc., Ed. By Sara O. Marberry (C1997), Wiley, New York
- Zimring, C., Dalton, R.,** (2003) Linking Objective Measures Of Space To Cognition And Action, Journal of Environment And Behavior, Sage Publications, Vol: 35 No: 1, January

EKLER

EK A.1 : Alan Çalışması Anket Formu

1. Ziyaretçi cinsiyeti: Kadın Erkek.....

2. Kaç yaşındasınız?

3. Daha önce bu hastanede kaç defa bulundunuz?

. Bu hastaneye ilk gelişim.

. Bu hastaneye 2-5 defa geldim.

. Bu hastaneye 5'den fazla geldim.

ÖZGEÇMİŞ

Deniz Tavlı; 27.04.1984 tarihinde Ankara’da doğmuştur. Ortaokul ve lise eğitimini Alanya Ayşe Melehat Erkin Anadolu Lisesi’nde tamamlamıştır. 2002 yılında İstanbul Teknik Üniversitesi, Şehir ve Bölge Planlaması Bölümü’nde lisans eğitimine başladıktan sonra 2005 yılında İstanbul Teknik Üniversitesi, Mimarlık Bölümü’ne yatay geçiş yapmış ve 2008 yılında lisans eğitimini tamamlamıştır. Aynı yıl İstanbul Teknik Üniversitesi, Mimari Tasarım Yüksek Lisans Programı’na başlamıştır. Lisans eğitimi sırasında İstanbul Teknik Üniversitesi ve Yıldız Teknik Üniversitesi bünyesinde gerçekleştirilen farklı projelerde görev almıştır. 2006 yılında İstanbul Teknik Üniversitesi bünyesinde gerçekleştirilen “Yaşadığınız yeri nasıl tanımlarsınız?” konulu çalışmada ve 2007 yılında yine İstanbul Teknik Üniversitesi bünyesinde gerçekleştirilen “Cultural Connectios, discovering Golden Horn for European Capital of Culture Istanbul 2010” konulu çalışmada bulundu. 2007 yılında Berkeley Üniversitesi’nin (Berkeley Prize Competetion) açtığı “Making social architecture” konulu yarışmaya H. Kübra Ata ile katıldı ve ikinci aşamada yer alacak yarışmacılardan biri olarak duyuruldu. 2010 yılında İstanbul Teknik Üniversitesi bünyesinde gerçekleştirilen “Kent, Kültür, Mekan” konulu IAPS - CSBE Network Kültür ve Mekan Toplantıları II. Ulusal Sempozyumu’nda “Alışveriş Mekanlarının Mekansal Dizim Yöntemiyle İncelenmesi” konulu poster sunumu ile yer aldı. Yine 2010 yılında Çevre ve Orman Bakanlığının açtığı Eko-Kent Tasarım Ulusal Fikir Yarışması’nda katıldığı ekiple Lisansüstü Kategorisi’nde birinciliğe layık görülmüştür. Lisans eğitimi sırasında ve sonrasında birçok mimari büroda çalışmış olup en son 2009 yılında Etkin Yapı bünyesinde gerçekleştirilen, hipodrom projesinde görev almıştır.