

**YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**KENT BİÇİMİ – ULAŞIM ETKİLEŞİMİNE İLİŞKİN
(TARİHSEL ve GÜNCEL) YAKLAŞIMLAR
ve İSTANBUL ÖRNEĞİ**

Yüksek Şehir Plancısı Esin Özlem AKTUĞLU AKTAN

**FBE Şehir ve Bölge Planlama Anabilim Dalı Şehir Planlama Programında
Hazırlanan**

DOKTORA TEZİ

Tez Danışmanı : Prof. Dr. Zekiye YENEN

İSTANBUL, 2006

**YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**KENT BİÇİMİ – ULAŞIM ETKİLEŞİMİNE İLİŞKİN
(TARİHSEL ve GÜNCEL) YAKLAŞIMLAR
ve İSTANBUL ÖRNEĞİ**

Yüksek Şehir Plancısı Esin Özlem AKTUĞLU AKTAN

**FBE Şehir ve Bölge Planlama Anabilim Dalı Şehir Planlama Programında
Hazırlanan**

DOKTORA TEZİ

Tez Savunma Tarihi : 1.Aralık.2006
Tez Danışmanı : Prof. Dr. Zekiye YENEN (YTÜ)
Jüri Üyeleri : Prof. Dr. Gülden ERKUT (İTÜ)
Prof. Dr. İhsan BİLGİN (BÜ)
Prof. Dr. Zekai GÖRGÜLÜ (YTÜ)
Prof. Dr. Aydın EREL (YTÜ)

İSTANBUL, 2006

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
KISALTMA LİSTESİ	vi
FOTOĞRAF LİSTESİ	vii
ŞEKİL LİSTESİ	viii
TABLO LİSTESİ	xiii
ÖNSÖZ	xiv
ÖZET	xv
ABSTRACT	xvi
1. GİRİŞ	1
1.1 Amaç	1
1.2 Kapsam	3
1.3 Yöntem	6
2. KENT BİÇİMİNE İLİŞKİN TARİHSEL YAKLAŞIMLAR	10
2.1 Biçim ve Kent Biçimi	10
2.1.1 Biçimin Tanımı	10
2.1.2 Kent Biçiminin Tanımı	12
2.1.3 Kent Biçimine Etki Eden Faktörler	13
2.1.4 Kent Merkezi, Konut Alanı ve Çalışma-Barınma (İşyeri-Konut) Alanları İlişkisinin Kent Biçimi Açısından Değerlendirilmesi	18
2.1.4.1 Bilgi Teknolojisindeki Gelişmelerin Kent Biçimine Etkileri	20
2.1.5 Karma Kullanım ve Tanımı	21
2.1.5.1 Karma Kullanımın Kent Biçimine Etkileri	23
2.1.6 Kamusal Alan – Kent Biçimi İlişkisi	25
2.2 Kent Biçimine İlişkin Modeller ve Kuram Dışı Oluşumlar	27
2.2.1 Kent Biçimine İlişkin –Kuramlara Dayalı Olarak Geliştirilen- Modeller	27
2.2.2 Kuram Dışı Oluşumlar / Yerleşmeler	35
2.3 Kent Biçimine İlişkin Senaryolar	43
2.3.1 Kent Biçimine İlişkin Oluşumlar	45
2.3.2 Ulaşıma Yer Veren Kent Biçimine İlişkin Ütopyalar (Ütopik Kent Modelleri)	56
2.4 Değerlendirme	66
3. KENTİÇİ ULAŞIM İLİŞKİSİ BAĞLAMINDA KENT BİÇİMİ İLE İLGİLİ GÜNCEL YAKLAŞIMLAR	69
3.1 Ulaşım ve Gelişimi	70
3.1.1 Ulaşım Türlerinin (Alt Sistemlerinin) Birbirlerine Göre Üstünlükleri	72
3.2 Kent Biçimi - Ulaşım İlişkisi	74
3.2.1 Kentiçi Ulaşım Sisteminin Kent Biçimi ile İlişkisi	78

3.2.1.1	Kentiçi Toplutaşıma Sisteminin Kent Biçimi ile İlişkisi	81
3.2.2	Kentiçi Ulaşımı Bağlamında Kent Biçiminin Evrimi	84
3.3	Dünya Kentlerinin Gelişiminde Biçimlerini Etkileyen Ulaşım Girdileri	88
3.3.1	Karayolu Sisteminin Oluşmasının Kent Biçimi Açısından Değerlendirilmesi	89
3.3.1.1	Akıllı Ulaşım Sistemleri	93
3.3.2	Denizyolu Sisteminin Oluşmasının Kent Biçimi Açısından Değerlendirilmesi	95
3.3.3	Demiryolu Sisteminin Oluşmasının Kent Biçimi Açısından Değerlendirilmesi	103
3.3.3.1	Yüksek Hızlı Demiryolu Sistemleri	103
	i. Hızlı Trenlerin Dünyadaki Uygulamaları	104
	ii. Hızlı Trenlerin Kullanım Alanları ve Avantajları	106
3.3.3.2	Kentsel Raylı Sistemler	108
	i. Kentsel Raylı Ulaştırma Türleri	108
3.3.4	Havalimanı Konumunun Kent Biçimi ile İlişkisi	113
	i. Yerel Havalimanları	113
	ii. Uluslararası Havalimanları	114
3.3.5	Bazı Dünya Kentlerinin Biçim-Kentiçi Ulaşım İlişkisi	115
3.4	Kentsel Toplu Taşıma Sistemleri	122
3.5	Kentsel Transfer (Aktarma) Merkezleri	126
3.6	Avrupa Birliği (AB) Politikalarının Kent Biçimi Açısından Değerlendirilmesi	127
3.7	Değerlendirme	129
4.	İSTANBUL'UN KENT BİÇİMİNİN (MAKROFORM'UNUN) OLUŞUMUNDA ULAŞIMIN ETKİSİ	134
4.1	İstanbul'un Gelişiminde Biçimini Etkileyen Ulaşım Girdileri	134
	1830-1927	136
	1927-1945	137
	1945-1970	138
	1970-1980	140
	1980-2006	141
4.2	İstanbul Kent Biçimi-Kentiçi Ulaşım Sistemi ile ilgili Mevcut Durum ve (uygulanan ve uygulanacak) Projelerin Geleceğe Olası Yansımaları	148
	i. Kentiçi Mevcut Sistemin Değerlendirilmesi	148
	ii. Marmaray	157
	iii. İstanbul Kent Biçimi ile Transfer Merkezleri İlişkisi	159
4.3	İstanbul Kent Biçimi Gelişimi ile Havalimanlarının Konumu İlişkisi	162
4.4	İstanbul'un Kent Biçiminin Gelişiminde (Etkin) Planlar ve Senaryolar.....	164
	i. İstanbul Metropolitan Alan Nazım Planı 1980	166
	ii. İstanbul Metropolitan Alan Altbölge Nazım Planı 1995	173
	iii. Ulaşım Ana Planı (1997)	176
	iv. İstanbul Çevre Düzeni Plan Genel Yaklaşımı 2006	181
4.5	Değerlendirme.....	183
5.	SONUÇLAR ve ÖNERİLER	189
5.1.	İstanbul'un Makroformu İçin Ulaşım Bazlı Gelecek Senaryoları	190
5.2.	İstanbul'un Planlanması İçin Gelecek Senaryoları Bağlamında Hipotezlerin Değerlendirilmesi	200

KAYNAKLAR	205
İNTERNET KAYNAKLARI	215
EK İstanbul'un Kentiçi Toplutaşıma Tarihçesi.....	216
ÖZGEÇMİŞ	221

KISALTMA LİSTESİ

AUS	Akıllı Ulaşım Sistemleri
EYY	Elektronik Yol Yönlendirme
İDO	İstanbul Deniz Otobüsleri
İETT	İstanbul Elektrik, Tramvay ve Tünel İşletmeleri
İTEP	İleri Teknoloji Endüstri Parkı
MİA	Merkezi İş Alanı
TDİ	Türkiye Denizcilik İşletmesi
TOD	Transit Oriented Development

FOTOĞRAF LİSTESİ

	Sayfa
Fotoğraf 2.1	Radburn hava fotoğrafı 51
Fotoğraf 3.1	Onbeş milyonuncu üretilmiş Ford, 1927, efsanevi Model T 70
Fotoğraf 3.2	Araçsız konut mahallesi, Amsterdam 80
Fotoğraf 3.3	Leeds’de konut bölgesinde yavaşlatılmış trafik 80
Fotoğraf 3.4	Roma Yolu (Appian Yolu), MÖ 312 89
Fotoğraf 3.5	Omnibus, Paris 1860 92
Fotoğraf 3.6	Maglev treni, Shanghai 2003 104
Fotoğraf 3.7	TGV Eurostar, Paris 104
Fotoğraf 3.8	ULTra (Urban Light Transport) sistemi, Cardiff, UK 107
Fotoğraf 3.9	Elektrikli tramvay (street car) 1888 109
Fotoğraf 4.1	1900’lerde Sirkeci 136
Fotoğraf 4.2	Galata Köprüsü 1900’lerin başı (ahşap-yayalar için)..... 136
Fotoğraf 4.3	Karaköy ve tramvay 136
Fotoğraf 4.4	1920’lerde İstanbul Taksim-Yenimahalle arası verilen toplu taşımacılık hizmeti 137
Fotoğraf 4.5	Beyoğlu Tramvayı 153
Fotoğraf 4.6	Taksim-4.Levent arasında çalışan metro 153
Fotoğraf 4.7	Haydarpaşa Garı 155
Fotoğraf 4.8	Sirkeci Garı 155

ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa

Şekil 1.1	Dünya nüfusunun büyümesi	1
Şekil 2.1	Kent Biçiminin Bileşenleri	12
Şekil 2.2	Düz alanda kurulan kent	14
Şekil 2.3	Düz, açık alan, engelsiz büyüme	14
Şekil 2.4	Eğimli arazide eğim yönünde kütle kademeli veya yola paralel	14
Şekil 2.5	Sırt yerleşme biçimi	15
Şekil 2.6	Tepe ve sırt yerleşmesi	15
Şekil 2.7	Düzlük tepe üzerinde yerleşme	15
Şekil 2.8	Semer yerleşme biçimi	15
Şekil 2.9	Düzlük vadi ve yamaçlı vadi yerleşme örnekleri	15
Şekil 2.10	Çeşitli su kenarı yerleşmelerinin büyüme biçimleri	16
Şekil 2.11	Eylemlerin gruplanması özel aracı teşvik etmektedir	19
Şekil 2.12	Kompakt bir düğüm yolculuğu azaltırken yürüme ve bisiklete binmeye olanak tanır	19
Şekil 2.13	Bölgesel arazi kullanım kuramı	29
Şekil 2.14	Burgess'in eş merkezli çemberler kuramı modeli	31
Şekil 2.15	Dilimler kuramı ile çok merkezli büyüme kuramı modelleri	32
Şekil 2.16	Karma (Hybrid) Kuramı	34
Şekil 2.17	Arazi ekonomileri	34
Şekil 2.18	Kent Biçimi Tipleri	36
Şekil 2.19	Kompakt olmayan, yaygın kent biçimi şeması	37
Şekil 2.20	Kompakt kent biçimi şeması, açık uçlu doğrusal sistem	38
Şekil 2.21	Kompakt kent biçimi şeması, kapalı halka sistemi	38
Şekil 2.22	Kompakt kent biçimi şeması	38
Şekil 2.23	Kompakt kent biçiminin bütüncül ulaşım sistemi	38
Şekil 2.24	Kent Biçimi ve Sürdürülebilirlik	42
Şekil 2.25	Sforzinda ideal kentin planı – Filarete	46
Şekil 2.26	Palma Nova, 1615 –Scamozzi	46
Şekil 2.27	Fra Giacondo'nun ideal kent şeması	46
Şekil 2.28	Albrecht Dürer'in ideal kent planı	46
Şekil 2.29	Versaille	47
Şekil 2.30	Karlsruhe	47
Şekil 2.31	Ledoux'un 1776'da Chaux kenti için çizdiği planlar	47
Şekil 2.32	Soria Y. Mata, Lineer Kent	48
Şekil 2.33	Soria Y. Mata,Lineer Kent önerisi	48
Şekil 2.34	Soria Y. Mata, Lineer Kent	48
Şekil 2.35	Howard'ın ideal bahçe-şehir modeli	49
Şekil 2.36	Howard'ın bahçe-şehir yerleşme düzenini gösteren detay	49
Şekil 2.37	Howard'ın kent merkezine demiryolu ile bağlanan altkentler oluşturma önerisi.....	50
Şekil 2.38	Letchworth Bahçe-şehri	50
Şekil 2.39	Radburn Bahçe-şehri	51
Şekil 2.40	Le Corbusier, (La Ville Radieuse) Çağdaş Kent	53
Şekil 2.41	Broadacre Kenti, Frank Lloyd Wright, 1930.....	53
Şekil 2.42	Raymond Unwin'in "Satelit Kent" Şeması	55
Şekil 2.43	Tarak Şehir	55
Şekil 2.44	Tarak Şehir	55
Şekil 2.45	Erich Gloeden'in "Molekül Kent" Önerisi	55

Şekil 2.46	Gaston Bardet'in "Salkım Kent" Şeması	55
Şekil 2.47	Cluster in the Air	58
Şekil 2.48	Mekansal Strüktür, Isozaki	58
Şekil 2.49	Plug in City, Peter Cook, 1964	58
Şekil 2.50	Tokyo Körfezi, katlı yol şebekesi	59
Şekil 2.51	Ofis binaları ve konut alanları	59
Şekil 2.52	Üsküp kent merkezi, kent girişi, ana aks, çok katlı kavşak ve konut blokları	60
Şekil 2.53	Ecumenopolis, günümüzden 100-150 yıl sonra	60
Şekil 2.54	20. yüzyıl banliyö ve megalopolisi ile 21. yüzyıl arkolojisi	61
Şekil 2.55	Babil II B, Paolo Soleri	62
Şekil 2.56	Arcosanti, Paolo Soleri	62
Şekil 2.57	Moskova Merkezi için yeni strüktür, 1966	63
Şekil 2.58	Pedestrian Pocket	65
Şekil 2.59	Pedestrian Pocket, detay	65
Şekil 3.1	Kentsel değişimin dinamikleri	69
Şekil 3.2	Ulaşım ve arazi kullanım etkileşimi	69
Şekil 3.3	Ulaşım sistemi ve arazi kullanım ilişkisi	69
Şekil 3.4	Yaşam şeklinin değişen dokusu	70
Şekil 3.5	Otomobil kent biçiminde karmaşıklığa sebep olur	71
Şekil 3.6	Otomobile bağımlılığın düzeyi	71
Şekil 3.7	Dünya ulaşım sisteminin zaman / mekan gelişimi	72
Şekil 3.8	Ulaşım türlerinin hız gelişimi, 1750-2000 (km/sa)	72
Şekil 3.9	Madrid-Seville arası ulaşımda hızlı tren öncesi ve sonrası türel dağılım .	73
Şekil 3.10	Kentsel ulaşım türlerinin performansı (hızın mekan üzerindeki oranı)	73
Şekil 3.11	Ulaşım sistemlerinin alan kullanımı karşılaştırması	74
Şekil 3.12	Kentsel ulaşım türlerinin hizmet özellikleri	74
Şekil 3.13	Ulaşım ve kent biçimi ilişkisi	74
Şekil 3.14	Eylem sistemi ve arazi kullanım	74
Şekil 3.15	Düğüm noktaları, bağlantılar ve kent biçimi	75
Şekil 3.16	Ortalama işe gidiş süresi, 1990	77
Şekil 3.17	Hareketin mekansal karşılığı	78
Şekil 3.18	Kentsel hareketlilik örüntüsü	78
Şekil 3.19	Araç trafiği yoğunluk derecesine göre yaya akımı	80
Şekil 3.20	Farklı kentsel ulaşım türlerine göre bir saatlik iş-ev arasında gidip gelme	82
Şekil 3.21	Ulaşım ağı çeşitlerinin kent mekanında biçimlenişi	83
Şekil 3.22	Kuzey Amerika ve Avrupa'da ulaşım ve kent biçiminin evrimi	85
Şekil 3.23	Avrupa kentlerinde ulaşım ve kent biçiminin evrimi	85
Şekil 3.24	Batı Avrupa ile ABD'de ulaşımın türel dağılım gelişimi (%)	86
Şekil 3.25	Ulaşım teknolojisinin evrimi, 1750-2000	88
Şekil 3.26	19.yy.-21.yy. Amerika'da ulaşım sisteminin büyümesi	88
Şekil 3.27	İpek Yolu ve diğer bağlantılar	90
Şekil 3.28	Kahun	91
Şekil 3.29	Mohenjo-daro	91
Şekil 3.30	Aosta, askeri Roma kenti	91
Şekil 3.31	Milet	91
Şekil 3.32	Roma'nın 18. yy.daki sokak örüntüsü ve kent biçimi	91
Şekil 3.33	Süveyş Kanalı, 1869	96
Şekil 3.34	Panama Kanalı, 1914	96
Şekil 3.35	Denizyolu ulaşımının etki alanı ve önemli nehir sistemleri	97

Şekil 3.36	Ulaşım türlerinin koridorları	98
Şekil 3.37	Kent dışı güzergah (external routes) ve kentin biçimlenmesi	99
Şekil 3.38	Kentiçi güzergah (internal routes) ve kentin biçimlenmesi	99
Şekil 3.39	19.yy.dan 20.yy.a St. Louis'in kentiçi dolaşımının gelişimi	100
Şekil 3.40	19. yüzyılda Paris'in kentiçi dolaşımının gelişimi	100
Şekil 3.41	Bir limanın oluşumu (the Anyport Model, Bird, 1963)	100
Şekil 3.42	Rotterdam kentinin gelişimi	101
Şekil 3.43	Rotterdam stratejik planı	101
Şekil 3.44	Limanın gelişimi	102
Şekil 3.45	Ana ulaşım güzergahları	102
Şekil 3.46	Shinkansen yüksek hızlı demiryolu ağı	105
Şekil 3.47	TGV (Train a Grande Vitesse) Sistemi, Paris'ten mesafeler	105
Şekil 3.48	Klasik, hızlı tren, kara ve hava taşımacılığının karşılaştırılması	106
Şekil 3.49	Paris Charles de Gaulle Havalimanı ve Orly Havalimanı	114
Şekil 3.50	Paris Bölge Planı (The Schéma Directeur), 1965	116
Şekil 3.51	Paris Bölge Planı (The Livre Blanc), 1990	116
Şekil 3.52	Büyük Londra Planı, Abercrombie, 1944	117
Şekil 3.53	Londra Yeşil Kuşağı, 1944-64	117
Şekil 3.54	Londra'nın kentsel gelişimi, 1800-2000	117
Şekil 3.55	Thames Planı, Londra, 1996	118
Şekil 3.56	Londra merkezde 10 dakikalık hizmet daireleri	118
Şekil 3.57	Londra merkezde hizmet daireleri	118
Şekil 3.58	Stockholm kent biçiminin gelişimi, 1910, 1944, 1999	120
Şekil 3.59	Stockholm	120
Şekil 3.60	1992 Şangay-Pu Dong ulaşım planı	121
Şekil 3.61	Lu Zia Sui ulaşım sistemi kademelenmesi	121
Şekil 3.62	Lu Zia Sui entegre ulaşım sisteminin ayrışması	121
Şekil 3.63	Toplu taşımanın gelişimi ve kentsel gelişme	122
Şekil 3.64	Kentsel toplu taşıma sisteminin elemanları	123
Şekil 3.65	Toplu taşıma ve kent biçimi ilişkisi	124
Şekil 3.66	Toplu taşıma kullanımının kentsel arazi kullanımına etkisi	124
Şekil 3.67	Kentsel toplu taşımanın zorlukları	124
Şekil 3.68	Toplu taşıma sistemine göre gelişme (TOD)	125
Şekil 3.69	TOD (transit oriented development)	125
Şekil 3.70	Mahallenin (yaya öncelikli) toplu taşıma sistemine göre biçimlenişi	130
Şekil 3.71	Kentsel kademelenme	131
Şekil 3.72	Kentsel ulaşım sisteminin tümü	131
Şekil 3.73	Eğimli alanlarda ulaşım sistemi ile komşuluk grubu ilişkisi	132
Şekil 3.74	Kompakt düğüm noktalarının toplu taşıma sistemi ile bağlantısı	133
Şekil 3.75	Kent büyüklüğüne göre fonksiyonlar	133
Şekil 4.1	İstanbul nüfus gelişimi 1927-2005	134
Şekil 4.2	1916'da kentin yayılma alanı	136
Şekil 4.3	1927 yılı günlük yolculuk dağılımı	136
Şekil 4.4	1927 yılı araç ile yapılan yolculukların dağılımı	136
Şekil 4.5	İstanbul Yerleşim Bölgelerinin 1916-1934-1960 yıllarındaki gelişimi	137
Şekil 4.6	1955 yılı İstanbul yapılaşmış alanı	137
Şekil 4.7	1945 yılı günlük yolculuk dağılımı	138
Şekil 4.8	1945 yılı araç ile yapılan yolculukların dağılımı	138
Şekil 4.9	1970 yılı günlük yolculuk dağılımı	138
Şekil 4.10	1970 yılı araç ile yapılan yolculukların dağılımı	138
Şekil 4.11	1965 yılı İstanbul yapılaşmış alanı	138

Şekil 4.12	1965 yılı İstanbul ulaşımı ile yapılaşmış alanlar	139
Şekil 4.13	1965 yılı İstanbul yerleşik alanının gelişme yönleri	139
Şekil 4.14	1975 İstanbul yapılaşmış alanı	140
Şekil 4.15	1975 yılı İstanbul ulaşımı ile yapılaşmış alanlar	140
Şekil 4.16	1986 İstanbul yapılaşmış alanı	141
Şekil 4.17	1986 yılı İstanbul ulaşımı ile yapılaşmış alanlar	141
Şekil 4.18	1993 İstanbul yapılaşmış alanı	142
Şekil 4.19	1993 yılı İstanbul ulaşımı ile yapılaşmış alanlar	142
Şekil 4.20	Orman Alanları - Mevcut Boğaz Köprüleri	143
Şekil 4.21	1993 yılı İstanbul yerleşik alanının gelişme yönleri	143
Şekil 4.22	1995 yılı İstanbul kent bütünü mevcut yapılaşmışlık durumu	144
Şekil 4.23	1995 yılı İstanbul kenti mevcut yapılaşma durumu	144
Şekil 4.24	2005 yılı İstanbul kenti mevcut yapılaşma durumu	145
Şekil 4.25	Kent bütününde 2000 yılına kadar kentsel gelişme ve otoyolların etki alanı	146
Şekil 4.26	Kent bütününde 2000 yılına kadar kentsel gelişme ve otoyolların etki alanı	146
Şekil 4.27	İstanbul'daki özel konut alanları ile ana ulaşım akslarının ilişkisi	147
Şekil 4.28	İstanbul araçlı yolculukların dağılım şemaları	148
Şekil 4.29	İstanbul'da trafiğe kayıtlı özel otomobil sayısı değişimi 1985-2005	150
Şekil 4.30	Karayolu Ağının Bugünkü Durumu	150
Şekil 4.31	İlçelere Göre Karayolu Şebekesinin Yoğunluk Dağılımı	151
Şekil 4.32	Mevcut raylı toplu taşıma sisteminin yıllık ortalama günlük trafik açısından değerlendirilmesi	151
Şekil 4.33	İstanbul'un mevcut ve proje halindeki tüm raylı sistemi	154
Şekil 4.34	Banliyö Hatlarında günlük kapasite	155
Şekil 4.35	Banliyö hatlarındaki taşımada büyük azalmalar	155
Şekil 4.36	Vapur iskelelerinin yıllık ortalama günlük trafik açısından değerlendirilmesi	156
Şekil 4.37	Deniz otobüsü terminallerinin yıllık ortalama günlük trafik açısından değerlendirilmesi	156
Şekil 4.38	İstanbul'daki denizyolu yolculuklarının dağılımı	157
Şekil 4.39	2004 Yılı Metropoliten alana geliş trafiğinin türlere göre dağılımı	157
Şekil 4.40	2004 Yılı kentiçi yolcu trafiğinin türlere göre dağılımı	157
Şekil 4.41	2004 Yılı kara ulaşımındaki yolculuk dağılımı	157
Şekil 4.42	Marmaray güzergahı	159
Şekil 4.43	İstanbul geneli ulaşım sistemi türleri ve transfer merkezleri 'Avrupa yakası'	161
Şekil 4.44	İstanbul geneli ulaşım sistemi türleri ve transfer merkezleri 'Anadolu yakası'	161
Şekil 4.45	Yeşilköy, Kurtköy ve Çorlu'daki havalimanlarının konumları	162
Şekil 4.46	İstanbul Prost Planı	165
Şekil 4.47	1965 ile 1975 arasında İstanbul nüfus artışı	168
Şekil 4.48	Şehirselleşme engelleri	172
Şekil 4.49	İstanbul 1985 yılı için tercih edilen strateji	172
Şekil 4.50	İstanbul Batı Yakası yapısal plan –ön taslak	172
Şekil 4.51	İstanbul Doğu Yakası yapısal plan –ön taslak	172
Şekil 4.52	İstanbul Metropoliten Alan Nazım Planı, 1980	172
Şekil 4.53	İstanbul Metropoliten Alan Alt Bölge Nazım Planı, 1995	175
Şekil 4.54	1950 yılından buyana İstanbul nüfusunun yakalar arasındaki dağılımı	177
Şekil 4.55	Yıllara göre İstanbul trafiğinde türel dağılım (%)	177

Şekil 4.56	1997 yılı İstanbul'da yolculuk amaçları (%)	177
Şekil 4.57	1997 yılı İstanbul'da ortalama yolculuk uzunluğu	177
Şekil 4.58	1997 yılı İstanbul trafiğinde türel dağılım	177
Şekil 4.59	1997 yılı İstanbul'da yakalar arası çalışma alanı nüfusu (%)	177
Şekil 4.60	1997 yılı İstanbul'da yakalar arası istihdam (%)	178
Şekil 4.61	1997 yılı İstanbul'da yakalar arası öğrenci sayısı (%)	178
Şekil 4.62	Yıllara göre İstanbul'da yakalar arası çalışma alanı nüfusu (%)	178
Şekil 4.63	Yıllara göre İstanbul'da yakalar arası istihdam (%)	178
Şekil 4.64	Yıllara göre İstanbul'da kişi başına ortalama hareketlilik	178
Şekil 4.65	Yıllara göre İstanbul'da kişi başına ortalama yolculuk oranı (%)	178
Şekil 4.66	Yıllara göre İstanbul'da ortalama yolculuk uzunluğu (dak.)	178
Şekil 4.67	Yıllara göre İstanbul'da yolculuk amaçları (%)	178
Şekil 4.68	1987 yılı araçlı yolculukların türel dağılımı (%)	179
Şekil 4.69	1997 yılı araçlı yolculukların türel dağılımı (%)	179
Şekil 4.70	İstanbul Ulaşım Ana Planı	180
Şekil 4.71	İstanbul İl Çevre Düzeni Planı	182
Şekil 4.72	İstanbul Boğazı'ndaki kıyı yerleşmelerin denizyolu sistemi ile kentsel gelişimleri	184
Şekil 4.73	İstanbul Marmara kıyı yerleşmelerinin demiryolu sistemi ile kentsel gelişimi	184
Şekil 4.74	Karayolu sistemi ile kentsel gelişim	185
Şekil 4.75	İstanbul 2000 yılı yapılaşmış alanlar ve orman alanları	186
Şekil 4.76	İstanbul'un süreç içinde denizyolu, raylı sistem, karayolu sistemi ve havaalanlarının konumları ile günümüzdeki biçimi	186
Şekil 4.77	İstanbul 1980 öncesi ve sonrası kentsel gelişme	187
Şekil 5.1	İstanbul için yürüme odaklı stratejik plan yaklaşımı önerisi	196
Şekil 5.2	İstanbul için kıyı boyunca kent biçimi-ulaşım ilişkisinin alternatif gelişme şeması	197

TABLO LİSTESİ

	Sayfa
Tablo 2.1 'Bölümlemede' kentsel kompakt olma düzeyini farklılaştıran fiziksel ve işlevsel nitelikler	39
Tablo 3.1 Muller (1995) ve Hart (2001) bazlı ulaşım ve kent biçimi ilişkisi	87
Tablo 3.2 Toplu taşıma türlerinin teknolojik karakteristikleri	113
Tablo 4.1 İstanbul'un gelişiminde biçimini etkileyen ulaşım girdileri	136
Tablo 4.2 İstanbul mevcut kentiçi ulaşım türleri	148
Tablo 4.3 Otomobil ve taksi dışındaki türlerin toplam taşımada payları	149
Tablo 4.4 Plan önerisi doğrultusunda nüfus ve istihdam dadğılımı	170
Tablo 5.1 Oyuncuların elde edecekleri kazançlar	199
Tablo 5.2 Büyükşehir Belediyesi ve bir kentli arasındaki karar matrisi ve Nash Dengesi	199

ÖNSÖZ

İstanbul'da kentiçi ulaşımının karayolu ağırlıklı sürdürülmesi kent biçimi açısından kaygı verici sonuçlar doğurmaktadır. Bu durum kentin doğal kaynak alanlarına yönelmesine sebep olmaktadır. Ancak problem bütüncül bir düşünceyle alınan stratejik kararlarla ve arkasında durularak çözümlenebilir.

Burada üzerinde durulan konu İstanbul'un yaya ve su kentinden araç ve kara kentine dönüşümü sırasında biçimini de yaşanamaz, algılanamaz ve sürdürülemez hale getirmesidir. Bu yönelişi durdurup yürünebilir ve toplu ulaşımı entegre olan bir kente dönüşmesi sağlanmalıdır. Bu soruna tezde kent biçimi-kentiçi ulaşım ilişkisi bağlamında stratejik bir yaklaşımla çözüm aranmıştır.

Doktora sürecinin her evresinde bilimsel bakış açısı ile daima beni yönlendirmeye çalışan danışmanım Sayın Prof. Dr. Zekiye YENEN'e tez sürecine ayırdığı sınırsız zaman, sabır ve güveni için teşekkürlerimi sunarım.

Eşime sonsuz desteği ve anlayışı için, oğluma tüm sevgisi için, tüm aileme her zaman yanımda olduklarını hissettirdikleri için ve doktoranın her evresinde bilgi ve belge sağlayan herkese teşekkür ederim.

Esin Özlem AKTUĞLU AKTAN

Aralık, 2006

ÖZET

Gelişmekte olan ülkelerde kentleşme ekonomik ve sosyal değişimin etkin bir eğilimidir. Belli ihtiyaçları sağlamak için oluşan kentsel hareketlilik sorunu (ulaşım), kentlerin yayılmasının ve nüfusun kentleşme oranındaki artışının kısmen kentleşmeye yansımaları ile çoğalmıştır. Gelişme yönünde yapılan müdahaleler doğayı tüketerek yapay çevreye dönüştürmektedir. Kent biçiminin -kentiçi ulaşım teknolojisinin gelişimi koşutunda- kontrolsüz biçimlenişi sonucu karşılıklıya kaldığı bu durum; nüfus-erişilebilirlik ilişkisi, kentin (sıçramalar yapmadan) yayılması, kentiçi toplu ulaşımın yetersizliği, mesafeye bağımlı zaman-mekan ilişkisi vb. sorunlar yaratmaktadır.

Tezin amacı, kent biçiminin -özellikle ulaşım sistemine bağılı olarak- gelecekte alacağı biçimleri tartışmak, bu bağlamda İstanbul örneğinde planlama eylemine veri oluşturmaktır. Bu sonuca kentin ve içinde yer aldığı çevrenin -ulaşım sistemindeki gelişmelere bağılı olarak- tarihsel süreç içinde nasıl etkilendiğinin incelenmesi, günümüzdeki bazı dünya kentlerinin kent biçimlerinden çıkarımlar yapılması ve İstanbul için -stratejik ve bütünsel bir yaklaşımla- gelecek senaryoları kurgulanması ile ulaşılmıştır.

Tez kapsamında kent biçiminin gelişimine ilişkin tarihsel ve güncel yaklaşımlar, ulaşım faktörü (biçim-ulaşım etkileşimi) çerçevesinde incelenmiştir. Kent biçiminin yaya ölçeğinden günümüz metropolüne kadar geçirdiği evreler çalışmada dünya kentlerinden örnekler eşliğinde ele alınmıştır. Geleceğe yönelik daha duyarlı kurgular yapılması hedeflenmiştir.

Birinci bölümde amaç ve bu amaca ulaşmak için oluşturulan hipotez ve alt hipotezler belirtilmiştir; kapsam, bölüm içerikleri, süreç ve yöntem açıklanmıştır.

İkinci bölümde kent biçimine ilişkin tarihsel yaklaşımlar ışığında biçim ve kent biçiminin kavramsal tanımı, kent biçimine etki eden faktörler ve bunlardan kentiçi ulaşım faktörü öne çıkarılarak kentsel fonksiyonların özelinde değerlendirmesi yapılmıştır. Ayrıca kamusal alan, kent biçimine ilişkin modeller kuramsal ve kuram dışı oluşumlar kentiçi ulaşım bağlamında incelenmiştir. Kent biçimine ilişkin oluşumlar ve ütopyalar kentiçi ulaşım ile ilişkili olarak aktarılmıştır.

Üçüncü bölümde kent biçimi-kentiçi ulaşım ilişkisi bağlamında kent biçimine ilişkin güncel yaklaşımlar tartışılmıştır. Tarihsel süreç içinde ulaşım ve gelişimi, kent biçimi ile ulaşım ilişkilendirilerek kentiçi ulaşımının biçimin oluşmasındaki mekansal etkisi üzerinde durulmuştur; dünya kentlerinin gelişiminde biçimlerini etkileyen ulaşım girdileri, karayolu, denizyolu ve raylı sistemlerin oluşması ve havalimanlarının konumu tartışılmıştır. Kentiçi ulaşım sistemleri ile öne çıkan kentler, biçimlerinin oluşumunda önemli girdi oluşturan gelişmeler dikkate alınarak örneklenmiştir.

Dördüncü bölüm İstanbul kent biçiminin oluşumunda ulaşımın etkisinin irdelenmesidir. Bu bölüme İstanbul'un gelişiminde kent biçimini etkileyen ulaşım girdileri ile başlanmış, denizyolu sisteminin oluşumu, raylı sistemin gündeme gelmesi ve karayolu sisteminin oluşması ile tarihsel süreç içinde ele alınmıştır. Havalimanlarının konumu konusu kentiçi ulaşımı etkileyen odaksal boyutu ile ele alınmıştır. Günümüze kadar yapılan plan çalışmaları ulaşım ilişkileri ile kentin biçimsel gelişimi bağlamında incelenmiştir.

Beşinci bölümde İstanbul'un makroformu için kurgulanan ulaşım bazlı gelecek senaryoları tartışılmıştır. Konulara kent bütününde bakmanın rasyonel bir yöntem olduğu kabulü ile davranılan bu tezde farklı değişkenler ve değişmezler öngörülerek İstanbul'un stratejik planlanması için faydalı verilere ulaşılmıştır.

Anahtar kelimeler: Kent biçimi, kent makroformu, kentiçi ulaşım, şehir planlama, İstanbul.

ABSTRACT

Urbanization is an important consequence of social and economic change in developing countries. Urbanization of the population increased and cities sprawled into larger areas. As a result urban transportation problem grew. Actions taken to support the development is exhausting the nature and transforming it into an artificial environment. This situation which is a consequence of uncontrolled development of urban macroform (along with underdeveloped city transportation technology) creates problems such as population-accessibility, sprawling of the city (without any step changes), insufficient mass transportation and time-space (location) relation dependency on distance.

The purpose of the thesis is to discuss the future urban forms- especially related with the transportation system, and to generate data for planning by studying Istanbul as a case. The conclusion is drawn by studying how the city and its environment were affected by the developments in transportation system during history, by examining urban forms of some world cities and by putting together future scenarios for Istanbul.

In the thesis, historical and modern approaches to the development of urban form are analyzed within a transportation factor frame (form-transportation interrelation.) Phases of urban form, from pedestrian scale to contemporary metropolis are discussed by examples from world cities.

In the first section, the purpose and the substance of the thesis are stated. Hypothesis and sub-hypothesis are proposed. The context of the thesis and sections are explained.

In the second section, form and urban form are defined conceptually in the light of historical approaches. Especially urban functions and in-city transportation factor, of all factors affecting urban form, are discussed. Public areas, urban form models, theoretical and non-theoretical settlements and their relation with in-city transportation are examined. Urban form and utopias are also discussed with in-city transportation relation.

In the third section, modern approaches to urban form are discussed from an urban form- in-city transportation interaction stand point. Transportation and its development during history are studied. The link between urban form and transportation is determined and the spatial effects of in-city transportation on urban form development are elaborated. The transportation input to the development of world cities, 'highway systems development', 'sea transport systems development', 'railway systems development' and 'locations (roles) of airports' are discussed. Cities standing out with in-city transportation systems are selected considering instances (turning points) effecting their urban developments.

Fourth section is dedicated to studying the effects of transportation on Istanbul urban form development. The section starts with transportation input to urban development of Istanbul (especially mass transit systems) and the subject is covered on a historical basis by sea transport systems development, railway development and highway development. Focal effects of airports to in-city transportation are covered.

Plans which were put on the table until today, applied completely or partially are studied from a transportation relation and urban form development stand point.

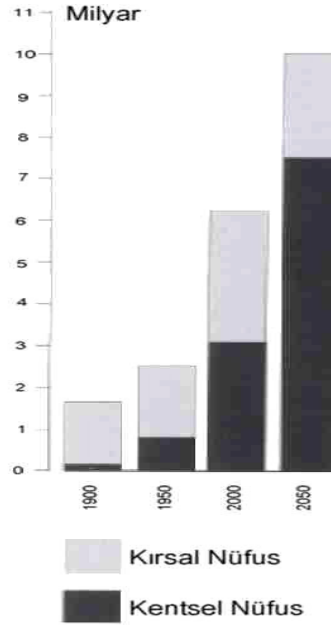
In the fifth section of the thesis, future scenarios based on transportation are predicted for Istanbul's macroform. In this thesis, it is accepted that studying some topics at macro level of urban form, without getting into details, is a rational method. Various variables and non-variables are stated and useful data were generated for strategical planning of Istanbul.

Keywords: Urban form, urban macroform, urban transport, city planning, İstanbul.

1. GİRİŞ

1.1 Amaç

20. yüzyılın ikinci yarısından itibaren özellikle gelişmekte olan ülkelerde şehirleşme ekonomik ve sosyal değişimin etkin bir eğilimidir. Belli ihtiyaçları sağlamak için oluşan kentsel hareketlilik sorunu, kentlerin büyümesinin (yayılmalarının) ve nüfusun kentleşme oranındaki artışın kentleşmeye yansması ile artmıştır. Dünya kentsel nüfusu 1950'den beri iki katına çıkmıştır ve günümüzde dünya nüfusunun yaklaşık % 47'sini kentsel nüfus oluşturmaktadır. Bunun sebebi kısmen nüfusun büyümesi ve kırdan kente göç ile ilgili olup daha da önemlisi sosyo-ekonomik değişim ile ilgilidir. Mevcut eğilime göre her yıl yaklaşık 50 milyon kişi, her hafta yaklaşık 1 milyon kişi kent nüfusuna katılmaktadır. Bu rakamın % 90'ından fazlası gelişmekte olan ülkelerde gerçekleşmektedir. 2050'de dünya nüfusunun yaklaşık üçte ikisinin kent sakini olması beklenmektedir* (Şekil 1.1).



Şekil 1.1 Dünya nüfusunun büyümesi (Rogers ve Gumuchdjan, 1997: 4)

Artan nüfusun yaşama mekanları -düşük, yüksek yoğunluklu, az ya da çok katlı vd.- her durumda doğanın yerini almakta ve doğayı tüketerek yapay çevreye dönüştürmektedir. Hem düşeyde yükselme hem de yatayda yayılma sözkonusudur. Bu durum çalışmaların teknolojiyi, çağın getirdiği diğer olanakları, bilgiyi lehimize çevirme yönünde yapılması gereğini ortaya koymaktadır.

* J. P., Rodrigue, (2003), Transportation and Urban Form,
<http://people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch6en/conc6en/ch6c1en.html>

Bu durum kent makroformunun -kentiçi ulaşım teknolojisinin gelişimi koşutunda- kontrolsüz biçimlenişi sonucu karşı karşıya kaldığı sorun, nüfus–erişilebilirlik ilişkisi, kentin (sıçramalar yapmadan) yayılması, kentiçi toplu taşımanın işlerliğinin yetersizliği, mesafeye bağımlı zaman-mekan ilişkisi (mesafe arttıkça mekan ilişkisi kurma zamanı katlanarak artmakta), vb. sorunlar yaratmaktadır.

Çalışmanın amacı, seçilen dünya kentlerinin sistemli analizi aracılığı ile, İstanbul Metropolitan kentinin ulaşım ile ilişkilendirilmiş biçimi için geleceğe yönelik çözüm üretmektir. Amaç, kent biçiminin -özellikle ulaşım sistemine bağlı olarak- gelecekte alacağı biçimleri tartışmak, bu bağlamda İstanbul örneğinde planlama eylemine veri oluşturmaktır. Bu sonuca kentin ve içinde yer aldığı çevrenin -ulaşım sistemindeki gelişmelere bağlı olarak- tarihsel süreç içinde nasıl etkilendiğinin incelenmesi, günümüzdeki bazı dünya kentlerinin kent biçimlerinden çıkarımlar yapılması ve İstanbul için gelecek senaryoları kurgulanması ile ulaşılabilecektir.

Hipotez:

- İstanbul'un farklı yakalarının kendi içinde ulaşım döngüsü ve yeterli donatı alanları sağlandığında, İstanbul kent biçiminin gelişimi olumlu yönde değişecektir.
- İstanbul'un gelecekte yaşanabilir bir kent biçiminin olması, yolculukların ana transfer noktaları arasında ekspres ve hızlı bir şekilde yapılması ile mümkündür.

Alt Hipotezler:

- Kentte yaşayanların, zorunlu eylemlerini, büyük zaman kaybetmeden, güvenlik içinde, büyük maliyetler ödemediği gerçekleştirebilmeleri ile yaşam kolaylaşır, gerçekleştirememeleri durumunda yaşam zorlaşır.
- Ulaşım sistemindeki entegrasyon, senkronizasyon ile farklı türlerle akıcılığın sağlanması kenti olumlu etkiler, geleceğe taşır.
- Haberleşme olanaklarının güncellenmesi ve geliştirilmesi ile kentiçi ulaşımında belirli bir oranda azalma olur.
- İşyeri – konut devinimi konusunda ulaşımında harcanan zamanın azaltılması verimliliği artıracaktır (aynı zamanda ekonomik bir sonuç olarak).
- İstanbul kentinin (insanca) yaşanabilir olması için boşluklu bir kentsel (metropolitan) yapıya, kent biçimine, dönüşmesi gereklidir.

- Çevresel değerlere ve ekolojik düzene uyumlu (ulaşım planlamasına dayalı olarak biçimlenen) kent biçimi, yaşam kalitesi (kentsel yaşam) açısından olumlu / dengeli sonuçlar verecektir / doğuracaktır.

1.2 Kapsam

Tez kapsamında kent biçiminin gelişimine ilişkin tarihsel ve güncel yaklaşımlar, ulaşım faktörü (biçim-ulaşım etkileşimi) çerçevesinde incelenmiştir. Kent biçiminin yaya ölçeğinden günümüz metropolüne kadar geçirdiği evreler çalışmada dünya kentlerinden örnekler eşliğinde ele alınmıştır.

Tez kapsamında üzerinde durulan konular;

- Kent biçimine etki eden faktörler,
- Kent merkezinin gelecekte alacağı durum,
- Kent toplumunda birey ve sosyal ilişkiler bağlamında işyerinin konumu,
- Karma kullanımın kente getirdikleri,
- Kamusal alanın yerinin tartışılması,
- Bilgi teknolojisi ve teknolojinin gelişmesi koşutunda ulaşımın yeri,
- Toplu ulaşım – kent biçimi ilişkisi, toplu ulaşımın gerekliliği,
- Bilgi teknolojisindeki gelişmelerin kent biçimine etkisi,
- Kent biçimine ilişkin modeller ve senaryolar (oluşumlar ve ütopyalar),
- Kent merkezinde ve konut alanında, işyeri-konut ilişkisi çerçevesinde oluşan ulaşım ağının kent biçimi ile ilişkisi,
- Kent biçiminin kentiçi ulaşımı bağlamında dünyadaki gelişimi,
- İstanbul kent biçiminin kentiçi ulaşımı bağlamında nasıl geliştiği,
- İstanbul kent biçiminin ulaşım bazlı gelecek senaryoları ve bu bağlamda oluşan verilerin tartışılması şeklindedir.

Kent biçimini etkileyen faktörler -genel hatlarıyla- nüfus hareketleri ve göç, ekonomi, toplumsal yapı, politika, çevre, teknoloji, afet (deprem, sel, vd.), ulaşım ve altyapıdır (donatıların dağılımıdır). Bu faktörlere önem derecesi atfedilmemekle birlikte ulaşım (özellikle de İstanbul dikkate alındığında) kent biçiminin oluşmasında önemli bir etken olarak kabul edilmektedir. Bu nedenle kent biçimi konusu tez kapsamında kentiçi ulaşım faktörü ön plana çıkarılarak işlenmiştir. Ancak kent dışı ulaşımının kent biçimine etkisi gözardı edilemez. Bundan dolayı kent dışı ve/veya kentlerarası ulaşımın kentiçindeki odakları (havaalanı, liman,

gar, otogar, TEM geçişi) kentiçi ulaşımını ve kent biçimini nasıl etkilediğine de yer verilmiştir.

Günümüzde kent biçiminin ulaşım uygulamalarına ve yatırımlarına bağlı olarak gelişimi, ekolojik düzeni ve doğayı tahrip etmektedir. Bununla beraber yapılması gereken, stratejik bir yaklaşımla kent biçiminin bütünsel olarak ele alınmasıdır. Kentin geçmişini ve bugünü değerlendirerek ve tartışarak geleceğe yönelik daha duyarlı kurgular yapılması hedeflenmiştir.

Bölüm İçerikleri:

Tezin 'giriş bölümü'nde tezin amacı ve önemi üzerinde durulmuştur, bu amaca ulaşmak için oluşturulan hipotez ve alt hipotezler belirtilmiştir; bu amaç doğrultusunda tezin kapsamı ve bölüm içeriklerinin açıklanması yapılmıştır. Kapsam ve içerik oluşturulurken özellikle geçirilen süreç üzerinde durulmuştur, çünkü tezin başında sadece kent biçimi ile ilgili bir gelecek kurgusu planlanırken, kapsam, araştırma yaptıkça ve tez izleme komitesinin görüşleri doğrultusunda, son halini almıştır. Giriş bölümünde bu kapsama göre tezi oluştururken izlenen yöntem de açıklanmıştır.

Tezin 'ikinci bölümü'nde, kent biçimine ilişkin tarihsel yaklaşımlar incelenmiştir. Bunlar aşağıda açıklanmıştır.

- Biçim ve kent biçiminin kavramsal açıklaması ve tanımı yapılmıştır.
- Kent biçimine etki eden faktörler incelenmiş ve bunlardan kentiçi ulaşım faktörü üzerinde durulmuştur.
- Kent merkezi, konut alanı ve işyeri-konut ilişkisinin kent biçimi özelinde değerlendirilmesi yapılmıştır.
- Bilgi teknolojisindeki gelişmelerin kent biçimine etkisi ve gelecekteki olası etkileri tartışılmıştır.
- Kamusal alan ile kent biçimi ilişkilendirilerek, kamusal alana olan ihtiyaç anlatılmıştır.
- Kent biçimine ilişkin modeller kuramsal ve kuram dışı oluşumlar / yerleşmeler olarak kentiçi ulaşım bağlamında incelenmiştir.
- Kent biçimine ilişkin senaryolar (oluşumlar ve ütopyalar) kentiçi ulaşım ile ilişkili olarak aktarılmıştır.
- İkinci bölümün sonunda bölüm değerlendirmesi yapılarak tezin sonucuna girdi sağlanmıştır.

Tezin 'üçüncü bölümü'nde kent biçimi-kentiçi ulaşım ilişkisi bağlamında kent biçimine ilişkin güncel yaklaşımlar tartışılmıştır. Bunlar aşağıda açıklanmıştır.

- Ulaşım ve gelişimine tarihsel süreç içinde bakılarak günümüz koşulları değerlendirilmiştir.

-Kent biçimi ile ulaşım ilişkilendirilerek kentiçi ulaşımının biçimin oluşmasındaki mekânsal etkisi üzerinde durulmuştur.

Kent biçimi ile ulaşım ilişkisi tartışılırken çıkarımlar yapabilmek için ulaşım türlerinin aşağıda anlatıldığı üzere tarihsel gelişimi üzerinde durulmuştur.

-Dünya kentlerinin gelişiminde biçimlerini etkileyen ulaşım girdileri, karayolu sisteminin oluşması, denizyolu sisteminin oluşması, raylı sistemlerin oluşması ve havaalanlarının konumu başlıklarıyla tartışılmıştır. Kentiçi ulaşım sistemleri ile öne çıkan kentler, biçimlerinin oluşumunda önemli girdi oluşturan gelişmeler (kırılma noktaları) dikkate alınarak, seçilmiş / örneklenmiştir. Tezin başlangıcında seçilen ve ulaşımına bağlı olarak fiziksel gelişiminin incelenmesi öngörülen bazı dünya kentlerinin tezin gelişimi sürecinde ulaşım sistemlerinin gelişimi ön plana çıkarılarak incelenmesi tercih edilmiştir. Karayolu sistemi, günümüz koşullarında akıllı ulaşım sistemleri ve elektronik yol yönlendirme konuları geleceğe yönelik düşünüldüğünde, önemli bir yer tutmaktadır. Raylı sistemlerde ise hızlı demiryolu sistemleri ve kentsel raylı ulaşım türleri üzerinde durulan konulardır. Havaalanları kent dışı ulaşımın başlangıcı olmasına rağmen kentiçi ulaşımı etkileyen önemli ulaşım odağı olması yönüyle bu bölümün kapsamında tartışılan konulardandır.

-Üçüncü bölümün sonunda bölüm değerlendirmesi yapılarak tezin sonucuna girdi sağlanmıştır.

Tezin 'dördüncü bölümü'nde İstanbul kent biçiminin oluşumunda ulaşımın etkisi tartışılmıştır. Bunlar aşağıda açıklanmıştır.

-İstanbul'un gelişiminde kent biçimini etkileyen ulaşım girdileri (özellikle toplu taşıma sistemleri) anlatılmıştır. İstanbul kent biçiminin oluşumu dikkate alındığında öncelikle deniz yolunun geliştiği görülmektedir. Bölüm içeriği ulaşım sistemlerinin zaman içinde değişimini göstererek tarihsel süreç içinde oluşturulmuştur. Havaalanlarının konumu konusu (üçüncü bölümde olduğu gibi) kentiçi ulaşımı etkileyen odaksal boyutu ile ele alınmıştır.

-İstanbul'un kent biçiminin gelişiminde etkin senaryolar konusunda bugüne kadar İstanbul için yapılmış plan çalışmalarının yönlendirdikleri, yönlendiremedikleri tartışılmıştır. Bu doğrultuda gündeme gelmiş, uygulanmış, kısmen uygulanmış vb. plan çalışmaları ulaşım ilişkileri ile kentin biçimsel gelişimi bağlamında incelenmiştir.

-Değerlendirme bölümü ile konunun tez sonuçlarına yansiyacak kısmı için hazırlık yapılmıştır.

Tezin 'beşinci bölümü'nde İstanbul'un makroformu için kurgulanan ulaşım bazlı gelecek senaryoları öngörülmüştür. Bu senaryolar İstanbul bütününe kapsamaktadır ve stratejik

yaklaşımlardır. Bu senaryoları açıklamak üzere yapılan (hazırlanan) çizimler (şemalar) plan niteliği taşımamaktadır. Ancak planlama aşamasında faydalı olacak verilere ulaşılmıştır. Bu bağlamda farklı değişkenler ve değişmezler öngörülerek İstanbul'un planlanması için veri üretilmesi konuları sonuçlandırılmıştır.

1.3 Yöntem

Tezin Oluşma Süreci:

Tez çerçevesi (kapsamı) birkaç aşamada son halini almıştır. 'Kent biçimi' konusu doktora sürecinin en başında hedeflenmiş olup alınan dersler ve hazırlanan sunuşlar bu yönde gerçekleşmiştir. İYTE'de doktora öğrencisiyken Birmingham'da yapılan 'International Seminar on Urban Form (ISUF 1997)'a katılmış ve tartışmalar izlenmiştir.

YTÜ'de ders aşamasının sonunda sunulan seminer çalışmasında kentlerin geleceği konusu tartışılmış ve kent biçimi ile ilgili gelecek kurgusu tez kapsamına alınmıştır. Kentlerin geleceği konusu kentler hakkındaki ütopyaların incelenmesine kadar derinleştirilmiştir.

Kentlerin biçimlenmesini etkileyen faktörlerden birinin seçilmesi gerekliliği tez izleme komitesi toplantısında tartışılmış ve tez kapsamı (faktörler arası herhangi bir etkinlik sıralaması gözetmeden) kentiçi ulaşımının kent biçimine etkisi şeklinde daraltılmıştır. Kentiçi ulaşımının seçilmesi ile araştırmalara farklı bir boyut eklenmiştir. Her yeni girdi için tez kaynakçası (tekrar düzenlenmiştir) genişletilmiştir.

Araştırmalar İstanbul kentinin bu konu için uygun bir örnek olacağı sonucunu doğurmuştur. Böylece İstanbul kentiçi ulaşımı ile ilgili yapılmış tüm kongre ve seminer kitaplarına ulaşılmıştır. İstanbul Büyükşehir Belediyesi Ulaştırma Dairesi Başkanlığı ve İstanbul Büyükşehir Belediyesi Metropolitan Planlama Bürosu Ulaşım Birimi ile görüşmeler yapılmış ve elde edilen İstanbul ile ilgili kentiçi ulaşım raporları ve verileri değerlendirilmiştir.

Tez konusu ile ilgili olarak Glasgow'da düzenlenen 'International Seminar on Urban Form (ISUF 2004)'a bildiri ile katılmıştır. 'Transportation effects on urban form development of Istanbul and thoughts about future development' başlıklı sunuşta İstanbul Metropolitan kentinin ulaşım ile ilişkilendirilmiş biçimi için geleceğe yönelik çözümler ve kent biçiminin özellikle ulaşım sistemine bağlı olarak gelecekte alacağı biçimler tartışılmıştır. Bunun için kentin ve içinde yer aldığı çevrenin biçiminin denizyolu, demiryolu, karayolu ve havayolu sistemlerinin gelişmesine bağlı olarak gelişimi aktarılmıştır. Aynı zamanda diğer sunuşlar da izlenerek bilgilenilmiştir.

Yöntem:

Konu ile ilgili olarak ODTÜ, Bilkent Üniversitesi, YÖK, İTÜ, MSÜ ve İYTE kütüphanelerinde kitap, makale, vd. inceleme yapılmış, konu ile ilgili tez bulunup bulunmadığı araştırılmış, doğrudan önerilen konuda bir teze rastlanmamıştır. Bu durum;

- gelecekte kent biçiminin henüz doktora çalışması formatında ele alınmadığının göstergesi olarak değerlendirilebilir ya da,
- seçilen konunun çetinliğine ve özgünlüğüne işaret edebilir. Ancak bu konuda makaleler mevcuttur ve bu makalelere Bilkent Üniversitesi'nin internet üzerinden bağlı olduğu süreli yayınlardan, İstanbul Teknik Üniversitesi'nin kütüphanesindeki periyodik yayınlardan ve fiilen katılan yurtdışı sempozyumlarından (elde edilmiştir) ulaşılmıştır. Yararlanılan kaynakların pek çoğu yabancı kitap (yayın), internet üzerinde bulunan yazı, makale ve söyleşilerdir ve genellikle yabancı dildedir.

Ayrıca tezin kentiçi ulaşım konusunu kapsamıyla beraber İstanbul Büyükşehir Belediyesi Ulaştırma Daire Başkanlığı'nın ve İstanbul Büyükşehir Belediyesi Metropolitan Planlama Bürosu Ulaşım Birimi'nin hazırlamış olduğu raporlardan yararlanılmıştır ve yeni konular ve/veya geliştirilmiş konular hakkında bilgi alış-verişi sürmektedir. TMMOB Makina Mühendisleri Odasının İstanbul Kentiçi Ulaşımı ile ilgili, TMMOB İnşaat Mühendisleri Odasının Ulaştırma Kongreleri ve Uluslararası Ulaşım Sempozyumlarının Bildiri Kitapları yararlanılan kaynaklar arasındadır.

Tez kuramsal ve tarihsel olmak üzere iki farklı yöntemle ele alınmıştır.

Öncelikle kavramların kuramsal çerçevesi üzerinde durulmuştur. Daha sonra konunun kapsamı içindeki tarihsel süreç tartışılmış ve sonuç olarak da İstanbul örneğinde deneysel bir senaryo oluşturulmuştur.

Tez ile ilgili genel bilgilerin verildiği, yaklaşım yönteminin açıklandığı 'Giriş' bölümünden sonra tezin ikinci bölümünde 'kent biçimine ilişkin tarihsel yaklaşımlar' üzerinde durulmuştur. Kavramsal açıklama ile başlayan bölümde sırasıyla 'biçim', 'kent biçimi', 'bilgi teknolojisi', 'karma kullanım' ve 'kamusal alan' kavramları konusunda açıklamalar yapılmıştır. Kent biçimine ilişkin modeller ve senaryolar konuları da bu bölümde ele alınmıştır. Ancak tüm bu konular değerlendirilirken ulaşım faktörü ön plana çıkarılarak tartışılmıştır. Kent biçimini etkileyen diğer faktörler gözardı edilmemiş ancak tez kapsamı dışında tutulmuştur. Bu bölüm oluşturulurken kullanılan yöntem, kuramsal ve tarihseldir.

'Kent Biçimine İlişkin Güncel Yaklaşımlar' başlıklı üçüncü bölümde, kentin biçimi ile ulaşım ilişkisi dünya kentlerindeki gelişim bağlamında incelenmiştir. Dünya kentlerinin kent biçimlerinin gelişiminde kentiçi ulaşımın etkisi incelenirken kentler özelinde bakılmamıştır. Dünyadaki karayolu, denizyolu, demiryolu ve havayolu gelişiminin (kentiçi ulaşımının) kent biçimini nasıl etkilediği süreç içinde araştırılmıştır. Kentiçi ulaşım ile ilgili gelişmelerin nerede başladığına ve/veya geliştiğine, kentiçi ulaşımı bağlamında ve gelişiminde önemli örnek oluşturmasına bakılmıştır.

Dünya kentlerinde inceleme yapmak için seçim yaparken;

- kentsel tarihinin zenginliğine,
- ulaşım ile ilgili gelişmelerin bu kentlerle başlayıp dünyaya yayılmasına,
- nüfusunun yoğun olmasına,
- uluslararası kentsel merkez olmasına*,
- uluslararası ana ulaşım ağının en önemli bileşeni olmasına**,
- kentiçi ulaşımı bağlamında ve gelişiminde önemli örnek olmasına bakılmıştır.

Tezin ikinci ve üçüncü bölümlerinde birçok konu etraflıca tartışılmıştır. Bu durum aynı zamanda tezin oluşum süreci ile ilgilidir. Çünkü kent biçimi konusunun bir alt başlığı olan kentiçi ulaşım (üçüncü bölüm) ve örnek alan seçimi (dördüncü bölüm) tezin ilerleyen aşamalarında kapsama alınmıştır.

'İstanbul'un kent biçiminin (makroform'unun) oluşumunda ulaşımın etkisi' başlıklı dördüncü bölüm ile ilgili saptama yapabilmek için ihtiyaç duyulan verilerin yeterli olmadığı, dolayısıyla İstanbul'un son durumunu gösteren bir altlığın oluşturulması gerekliliğini ortaya çıkarmıştır. Bu altlığı oluşturmak için (İstanbul'un günümüz yerleşik alanını tespit eden çalışmada) izlenen yöntem:

İstanbul Büyükşehir Belediyesi tarafından 1999 yılında basılmış 'Hava Fotoğraflarıyla İstanbul Şehir Rehberi' ve İstanbul Büyükşehir Belediyesi Ulaştırma Daire Başkanlığı'ndan dijital ortamda alınan sokak haritası veri olarak kullanılmıştır. Sokak haritası sadece metropoliten alanı kapsadığı için çalışmanın ilk aşamasında, 'Hava Fotoğraflarıyla İstanbul Şehir Rehberi'nde birebir metropoliten alan içi taranarak mevcut sokak haritası çıktıları üzerinde yerleşik alanlar işlenmiştir. İşlenen çıktılar tarama aracılığı ile mevcut ölçeğe getirilerek, üst üste çakıştırılarak (superpose edilerek) yapılmıştır. Çalışmanın ikinci aşamasında ise; metropoliten alan dışı ile ilgili kullanışlı veri bulunamadığından, 'Hava

* Metrex Presidential Commission, Metropolitan polycentric relationships, www.metrex.dis.streth.ac.uk/en

** Metrex Presidential Commission, Metropolitan polycentric relationships, www.metrex.dis.streth.ac.uk/en

Fotoğraflarıyla İstanbul Şehir Rehberi'ndeki' gerekli sayfalar ölçekli fotokopi makinesi ile küçültülerek birleştirilmiş ve fotokopiler üzerinde kitap taranarak yerleşik alanlar belirlenmiştir. Belirlenen alanlar eskiz kağıdına aktararak dijital ortamda taranması sağlanmıştır. Tarama sonucu elde edilen veri dijital ortamdaki bir önceki veri ile bütünleştirilerek sonuç haritaya ulaşılmıştır. Tüm bu çalışma sırasında AutoCad ve Photoshop programları kullanılmıştır.

Elde edilen mevcut yerleşik alan tespitinin geçmişe yönelik yorumlanmasında 'Kentsel Ulaşım Planlamasında (KUP) Arazi Kullanımı – Ulaşım Etkileşiminin Modellenmesi – İstanbul Üzerine Bir Değerlendirme' başlıklı doktora tezindeki* haritalardan yararlanılmıştır. Böylece İstanbul için uygulanmış ulaşım girdileri ile kent biçiminin nasıl değiştiği süreç açısından ve fiziksel olarak belgelenmiştir.

Ayrıca tezin son aşamasında İstanbul Büyükşehir Belediyesi İstanbul Metropolitan Planlama Bürosu Ulaşım Grubu ve Metropolitan Planlama Grubu'nun çalışmalarından da yararlanılmıştır.

İstanbul kent biçiminin tarihsel süreçte ulaşım etkileşimi ile gelişimi için çeşitli kabul görmüş yazılı kaynaklardan yararlanılmış ya da kaynaklar yorumlanmıştır. Bunlar üniversitelerin ilgili bölümlerinde yapılmış ve onaylanmış doktora tezleri, İstanbul ile ilgili ulaşım raporları, İstanbul için düzenlenmiş kongre ve seminer bildiri kitaplarıdır.

'Sonuçlar ve Öneriler' bölümünde, İstanbul'un makroformu için ulaşım bazlı gelecek senaryoları ve planlama için veri üretilmesi tartışılmıştır. Varılan sonuçlar stratejik boyutta olup doğrudan kullanılabilirliği kısıtlıdır. Bundan dolayı açıklanan konuların uygulanabilir olması için planlama aşamasında tekrar gözden geçirilmesi gerekmektedir. Bu tezde olduğu gibi bazı konulara kent bütününde bakmanın (ayrıntılara inmeden) rasyonel bir yöntem olduğu kabulü ile davranılmıştır.

Tez güncelliği ve planlama eyleminin doğası nedeniyle daima tartışma konusu olacağından dinamik bir yapıya sahiptir. Her yeni uygulama girdilerin tekrar gözden geçirilmesini gerektirebilir.

* Tezer, A., (1997), Kentsel Ulaşım Planlamasında (KUP) Arazi Kullanımı–Ulaşım Etkileşiminin Modellenmesi – İstanbul Üzerine Bir Değerlendirme, İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, (yayınlanmamış doktora tezi), İstanbul.

2. KENT BİÇİMİNE İLİŞKİN TARİHSEL YAKLAŞIMLAR

2.1 Biçim ve Kent Biçimi

Bu bölümde biçim, kent biçimi, kent biçimine ilişkin modeller ve kent biçimine ilişkin senaryolar üzerinde durulmuştur. Biçim ve kent biçimi bölümünde; biçimin ve kent biçiminin tanımı ve kent biçimine etki eden faktörler, bilgi teknolojisindeki gelişmelerin kent biçimine etkisi, karma kullanım - kent biçimi etkileşimi ve kamusal alan - kent biçimi etkisi tartışılmıştır. Kent biçimine ilişkin modeller bölümünde; kuramsal modeller ve kuram dışı oluşumlar / yerleşmeler anlatılmıştır. Kent biçimine ilişkin senaryolarda ise ideal şehir, bahçe-şehir vd. üzerinde durulduktan sonra ütopyalar yani henüz gerçekleşmemiş senaryolar tartışılmıştır.

2.1.1 Biçimin Tanımı

‘Biçim’ oldukça geniş ve belirsiz bir kavramdır. Çeşitli dildeki sözlüklerde;

- Bir nesnenin, dış çizgileri bakımından, niteliği, dıştan görünüşü, dış görünüş,*
- Dış biçim; bir şeyin dış çizgileri tarafından oluşturulan etkisi,**
- Birşeyin kendisini oluşturan materyalinden ayırdeden şekli ve yapısı, bir fikir; türünü belirleyen parçası,
- Düzenleme metodu: birimleri koordine etme; doku, şema; yapısal eleman, sanatsal bir çalışma, plan veya tasarımı; sınırlarla belirlenmiş görülebilir ve ölçülebilir birim; sınırlanmış alan ya da hacim*** olarak tanımlanmıştır.

‘Biçim’ Ansiklopedik Mimarlık Sözlüğü’nde; somut sanatlarda belli bir temanın plastik veya grafik açıdan dile getirilişi, form olarak tanımlanırken (Hasol, 1993: 82), Felsefe Sözlüğü’nde ise dışsal görünüş, öz deyim ve metafizik düşünce karşılığında kullanılmıştır (Hançerlioğlu, 1977: 28). ‘Biçim’ Sanat Kavram ve Terimleri Sözlüğü’nde ise; bir nesnenin görme ya da dokunma organlarıyla algılanabilmesini sağlayan kendine özgü gerçekliği şeklinde tanımlanmıştır (Sözen ve Tanyeli, 1986: 41).

Francis Ching biçimi şöyle açıklar: “Doğal olarak çizginin işlevi, formların konturlarını betimlemekten başlayarak görsel bir alandaki figürlerin tanımlanmasına kadar uzanır. Biçimlerin ayırdına varılmasını sağlayan, birşeyi diğerinden ayıran sınır çizgilerine ilişkin algılarıdır. Görsel dünyamızı oluşturan formları tanımlamamız, kavramamız ve

* İ. Parlatur ve diğerleri, (1998), Türkçe Sözlük, 9. Baskı, TDK, Ankara.

** A. S. Hornby, (7th ed. 1983), Oxford Advanced Learner’s Dictionary of Current English, Oxford, s. 785.

*** _____, (1970), Webster’s Seventh New Collegiate Dictionary.

değerlendirmemiz biçimler yoluyla mümkün olur. Dolayısıyla çizim yaparken, gerçek mekandaki nesnelere betimlemek üzere kullandığımız çizgilerin örgesi nesnelere biçimini iki boyutlu yüzeye aktarabilmelidir.*

Biçim daha geniş bir görsel alandan koparılarak kendi sınırları ile tanımlanmış bir figüre ilişkin iki boyutlu bir kavramdır. Dolayısıyla biçimin ortaya çıkması, kenarları tanımlayan çizginin veya kenarlar boyunca tonal değerler, renk veya dokudaki karşıtlıkların varlığına bağlıdır. Her kontur çizgisi, bir tarafında bir biçim tanımlarken, öteki tarafında da bir mekan oyar. Bir biçim hiçbir zaman tek başına varolamaz, ya başka biçimlerle ya da kendisini çevreleyen mekanla ilişki içindedir (Ching, 2003: 59).

Biçim bir sandalye veya onun üzerinde oturan insan bedeni gibi tanımlanabilir dış görünüşlerle ilgili olabildiği gibi (buz ya da buhar biçimindeki sudan bahsederken olduğu gibi) herhangi bir şeyin eyleme geçtiği veya kendisini görünür kıldığı kısmi bir koşulu da anımsatabilir. Sanat ve tasarımda sıklıkla bir eserin biçimsel yapısını (tutarlı bir imgeyi üretmek için bir kompozisyonun elemanlarını ve parçalarını koordine etme ve düzenleme tarzını) belirtmek için bu terim kullanılır (Ching, 2002: 34).

Biçim bir şeyin maddesinden veya malzemesinden ayırt edilen şekli veya yapısı, ayrıca, bir kompozisyonun elemanlarını ve parçalarını tutarlı bir imge üretmek amacıyla koordine etme ve kurgulama tarzı; sanat eserinin biçimsel yapısı, olarak tanımlanabilir (Ching, 2002: 379).

‘Lenarcic’ biçimin anlamını; fiziksel, kavramsal ve sembolik olmak üzere üç başlık altında toplar. Bunlar sırasıyla;

1. Hakiki, maddi, fiziksel bir şey olarak biçim; dokunulabilir, görülebilir ya da hissedilir; gerçekten mevcut, varolan bir şeydir,
2. Biçim bir bireyin çevreye verdiği etki, fikir, düşünce, anlam, önem, yorum, kavram gibi duygusal veya entellektüel tepkidir; biçim içinden çıkarıldığı gerçeği açık bir şekilde temsil edebilir; akılda oluşturulmuş tasarlanmış fakat bir gerçeklikten çıkarılmış (soyutlanmış), düşüncede algılanan hayali olmak zorundadır,
3. Bir sembol olarak biçim birlikteliğin, birliğin, anlaşmanın, tesadüfi benzeyişin sebebini, temsil ederek veya öne sürerek anlatır. Tarihi önem, işaret, tüm kent veya sadece kent ismi, bir harf veya bir kelime, renk, fikir, kavram ancak düşünceyle özdeşleştiği sürece bir sembol olabilir (Lenarcic, 1971: 1).

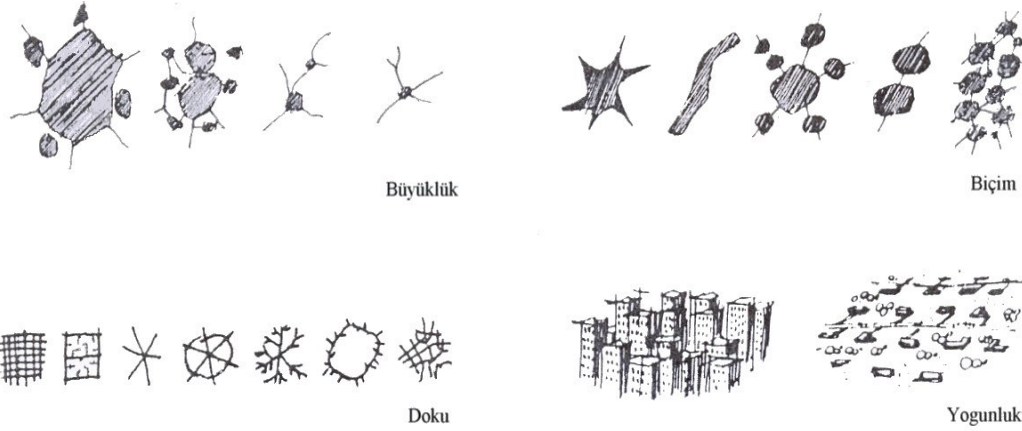
* F.D.K. Ching, (2003), Mimarlık ve Sanatta Yaratıcı bir Süreç Çizim, (çev. Çelen Birkan), YEM Yayın, İstanbul, s.57.

Konumuzla ilgili olarak (genel anlamda) ‘fiziksel biçim’ tanımlanacak olursa; belirli işlevlerin gerçekleştirilebilmesi için, tolere edilebilecek belirli sınırlar içinde fiziksel boyutların örgütlenmesidir, denilebilir. Bu örgütlenme çözümde çeşitlilik sağlamaktadır.’*

2.1.2 Kent Biçiminin Tanımı

‘Mimari biçim’ mekan ve kütle arasındaki temas noktasıdır (Bacon, 1995: 16). Mimari biçimler, dokular, malzemeler, ışık ve gölge ayarı, renk mekanı biçimleyen bir niteliği ya da ruhu inceden inceye duyumsatmak için biraraya gelirler. Tasarımcı bu elemanları hem iç mekanda hem de binanın çevresindeki mekanlarda kullanarak ve birbirleri ile ilişkiye sokarak biçimi oluşturur (Bacon, 1995: 18).

Bir kentin ‘fiziksel biçimi’ coğrafi ve tarihsel etkenlerin karmaşık bir bileşiminden kaynaklanmaktadır; ekonomik, sosyal ve kültürel olayların sunduğundan daha farklı, oturmuş kavramsal kategorilere göre daha kolaylıkla izlenebilir bir düzen oluşturmaktadır (Benevolo, 1993: 16). Bir kentin fiziksel biçimini anlatmak için bileşenlerinden yola çıkılarak tanımlama yapmak gerekir.



Şekil 2.1 Kent Biçiminin Bileşenleri (Spreiregen, 1965: 64-5)

Bir kenti tanımlarken bazı kavramlardan sözetmek gerekir. Kent genel olarak öncelikle nüfusu ve fiziksel alanı, yani büyüklüğü ile tanımlanır. Plandaki fiziksel dış hatları (çizgisi) ve düşey profili veya dış çizgisiyle tanımlanan büyüklük ‘biçimle’ yakın bağlantılıdır. Kent biçiminin geometrisinin temelini oluşturan büyüklük ve biçim ‘doku’ ile sınırlıdır. Büyüklük, biçim ve doku ayrıca alanın insanlar ve yapılar tarafından kullanım ‘yoğunluğu’ ile değişir. İnsanlar ve yapıların kullanım yoğunluğu kentin yapısını belirlerken, kentin bu yoğunluğunun homojenliğinin veya heterojenliğinin derecesi önem kazanır (Spreiregen, 1965: 64).

* M. Başakman, (1986), Mimarlıkta Değişen İmgelemler ve Form Oluşumu, D. E. Ü. Müh.-Mim. Fak. Yayınları

Kent kendi içinde süreklilikleri, sınırları, algılanabilir ritimleri olan tanımlı bir mekan birimidir. Metropol ise parçalı yapıdadır, nerede başlayıp nerede biteceği, nerelere sıçrayacağı, etkilerinin nerelere kadar uzanacağı kestirilemez.*

Biçim metropoller ile ilgili düşünüldüğünde; Kent biçiminin strüktür ve şekil anlamından yola çıkarak Foley (1964)** , (metropolitan strüktür üzerine yapmış olduğu çalışmada) kentsel strüktürün (biçim) üç yönü olduğunu, bunların;

- a) Kültürel, sosyal veya başka değerlerle ifade edilen kültürel yön,
- b) Fiziksel yön,
- c) Fonksiyonel ve düzenleyici yön, şeklinde sınıflandırılabilceğini belirtmiştir. Bu çalışma Lenarcic'in biçim tanımıyla kısmen uyumaktadır.

2.1.3 Kent Biçimine Etki Eden Faktörler

Kent biçimi, genelde doğrudan, kentin gerçek 'coğrafi konumu'ndan kaynaklanır. Kent biçimini etkileyen faktörler –genel hatlarıyla- nüfus hareketleri ve göç, ekonomi, toplumsal yapı, politika, çevre, teknoloji, (deprem) afet, ulaşım, donatıların dağılımı ve altyapıdır.

'Kentlerin kuruluş nedenleri' (sosyal, ekonomik, coğrafi, askeri nedenler ve devlet reislerinin arzusu) kent karakterine yani yerleşme biçimine etki yapar. Başka önemli faktörler olmadığı müddetçe, yerleşme biçimleri sadece kuruluş nedenlerinin etkisi ile biçimlenirler ve bazı kent planlarının incelenmesi sırasında bu nedenler en önemli özellik olarak göze çarpar. Ancak yerleşme biçimini etkileyen kuruluş nedenlerinin yanısıra bazı diğer durumlar da kentin karakterini etkileyebilirler. Bu nedenle yerleşme biçimine etki eden tüm faktörler aşağıdaki gibi sıralanmıştır (Bayhan, 1969: 13).

Eski kentlerin su kenarlarında, nehir ağzlarında, ormanlık bölgeye yakın, önemli ulaşım yollarının kavşaklarında, mal değişiminde kolaylık sağlayan deniz ve karayolu güzergahı üzerinde kurulduğu görülmektedir. Mal değişim zorunluluğu (sosyal ve ekonomik neden) birçok yerleşme ve kentin kuruluş nedenlerinin başlıcasını oluşturduğu gibi, coğrafi nedenlerin de (iklim+topoğrafya) günümüzde metropoliten durumundaki birçok kentin yerleşme biçimi ve düzenine geniş çapta etkisi olduğu gözlenmiştir. Askeri nedenlerle kurulmuş kentlerde coğrafi ve ekonomik faktörlerin önüne geçilerek savunma faktörü dikkate alınmıştır. Savunulması kolay, ulaşılması ve hücum edilmesi güç, çevreye hakim yüksek tepeler tercih edilmiştir. Kentin biçimi önceden belirlenerek, kent su dolu hendekler ve surlarla çevrilmiştir.

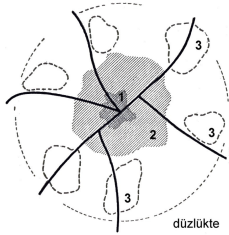
* İ. Bilgin, (1998), "Modernleşme, Modernizm ve Konut", Arredamento Mimarlık Kasım 1998, s. 86.

** D. L. Foley, (1964), An Approach to Metropolitan Spatial Structure, Philadelphia, s.21.

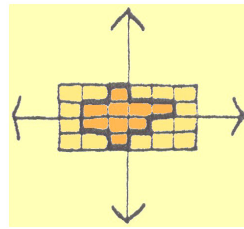
İstanbul kenti, Bizans döneminde denizden ve karadan savunulabilmek için surlarla çevrilmiştir. Bu duvarlar daha sonraları batıya doğru alınmak suretiyle kent genişletilmiştir. Burada kentin ilk kuruluş nedeni olarak askeri nedenlerden ziyade, coğrafi (deniz ile çevrili olma özelliği) ve ekonomik (liman) nedenler daha kuvvetle izlenmektedir. Ancak kentin gelişmesi ile sonraki kuruluş düzeninde savunma amacının da etkili olduğu açıktır (Bayhan, 1969: 2). Mutlak hakim (kral, hükümdar vb.) olan kişinin emri ile kurulan kentler de vardır. Örnek olarak Kahun, Karlsruhe, Versay, Ankara, Brezilya sayılabilir.

Kentlerin yerleşme biçimleri araştırıldığında, üzerine kurulmuş oldukları arazinin 'topoğrafik özellikleri'nin oldukça önem taşıdığı görülmüştür. Bazı yerleşmelerin düzlükte, bazılarının tepelerde ya da vadilerde yer aldığı görülmektedir. Seçilen yerin düz veya engebeli oluşu yerleşme biçimini etkilemekte, yolların geçirilmesi meydanların yerleri ile yapıların yerleşimi arazinin imkanlarına göre biçimlenmektedir. Topoğrafyanın biçimine göre oluşan kent kuruluşları aşağıda özetlenmiştir:

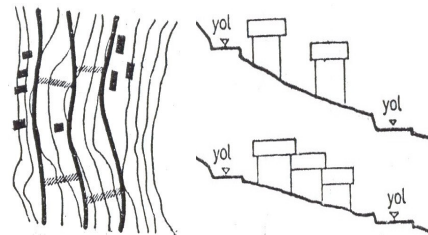
Arazi yüzeyindeki engellerin hiç veya az denecek kadar oluşu, kent kurma sırasında ona biçim verme imkanlarını önemli derecede artırmaktadır. 'Düzlükte' kurulan (Şekil 2.2, Şekil 2.3) bir kentin büyüme imkanları da, diğerlerine kıyasla, daha fazla olduğu için genellikle büyük kentler kolayca genişlemiştir. Bu tip kentlerde yaşayan insanlar, kentin karakter ve genel biçimini hissedemez ve göremezler. Kentin büyüklüğünü ve bazı özel bina veya semtlerin yerini görebilmek için minareye, kuleye veya çok katlı binaların üst katlarına çıkmak gerekir. (Bayhan, 1969: 14).



Şekil 2.2 Düz alanda kurulan kent 1. Çekirdek, 2. Kent (iskan), 3. Gelişme Alanları (Bayhan, 1969: 14)



Şekil 2.3 Düz, açık alan, engelsiz büyüme (Morris, 1994: 11)

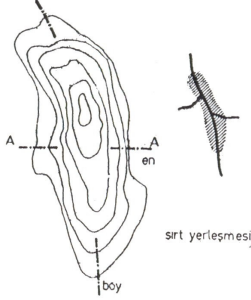


Şekil 2.4 Eğimli arazide eğim yönünde kütle kademeli veya yola paralel (Bayhan, 1969: 15)

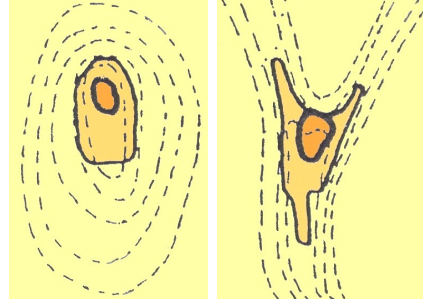
'Eğimli arazide kurulan kentlerde' (Şekil 2.4) eğim derecesine göre yolların geçirilişi düz bir kentteki serbestlik içinde yapılamaz. Yapı, meydan ve yol gibi kısımların beraber olduğu yerleşme yüzeyinde kent çeşitli biçimler alacaktır. Eğimler belirli ölçüde fazla olmadığında planlama doğal şartlarla serbest biçimlerde yürütülür. İklim bölgesi nasıl ve neresi olursa olsun, yamaçlarda kurulan yerleşmelerde (meydanların açık olan kenarları, trafiksiz yaya

yolları, promenad vs.) açıklığa doğru, yani tepe yönünün aksi yönde bir bakış ve görüş düşüncesi, hem binalar hem de tüm kent için baskındır.

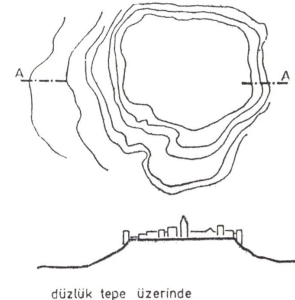
Savunma düşüncesinin ön planda geldiği devirlerde bazı kentler tepelerde kurulmuştur. Tepe, topoğrafik yönden bir çevre etrafında gittikçe küçülerek yükselen ve eğimi bakımından kubbevari bir kesite sahip şekilde ise, yerleşme yukarıdan başlayarak tepeyi saracak şekilde aşağıya doğru gelişmektedir. Ancak, güneşlenme, rüzgar ve tercih edilen manzaraya göre, aşağıya doğru olan yayılma tepe ortasına göre eşit olmaz ve yamaçların uygun kısımları daha çok gelişme ve yoğunluk gösterir. Yollar, binaların yönleri, eğimli arazide kurulan yerleşmede olduğu gibi, daima iniş yönünde ve kademeli olarak düzenlenmektedir. Yerleşmenin çekirdek kısmı tepenin üst kısmındadır (Şekil 2.6). Bazı yerleşmeler tepe üzerindeki sırt denilen özel topoğrafik zemine bağlı olarak uzunluğuna (Şekil 2.5) kurulmuştur. Başka bir yerleşme şekli de, tepenin üzerinde düz ve yaygın bir platformdan (Şekil 2.7) faydalanmaktır. Bazı tepeler belirli bir seviyeden sonra düz ve yerleşilmesi kolay bir zemin oluştururlar. Bu platformun son bulduğu kenarlardan sonra eğim artarak vadiye inmektedir. Bu yerleşmelerin diğer tepe yerleşmelerinden farkı ise yerleşme yüzeyinin düzlük alan kadar yani sınırlı olmasıdır.



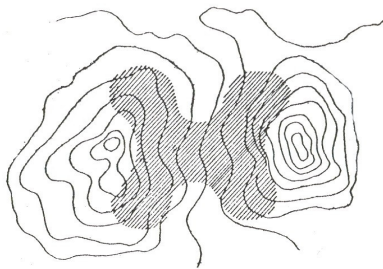
Şekil 2.5 Sırt yerleşme biçimi (Bayhan, 1969:16)



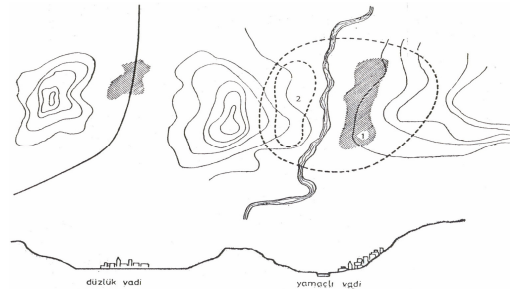
Şekil 2.6 Tepe ve sırt yerleşmesi (Morris, 1994 ; 11)



Şekil 2.7 Düzlük tepe üzerinde yerleşme (Bayhan, 1969: 16)



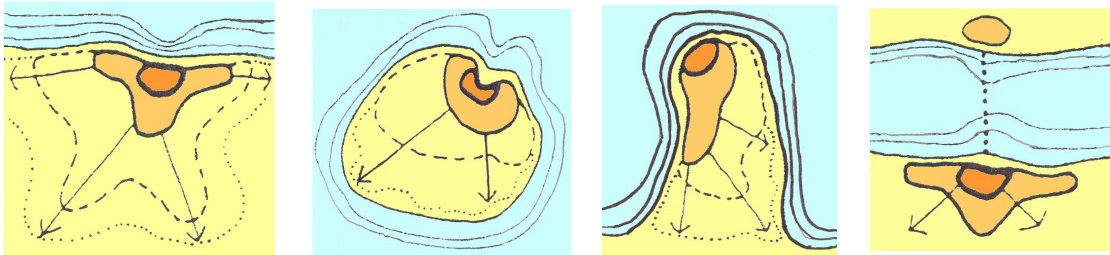
Şekil 2.8 Semer yerleşme biçimi (Bayhan, 1969: 17)



Şekil 2.9 Düzlük vadi ve yamaçlı vadi yerleşme örnekleri (Bayhan, 1969: 17)

Birbirine yakın iki tepe ile bu tepelerin yanlarındaki vadiler arasında özel bir topoğrafik bölgeye semer denir. ‘Semerler’ (Şekil 2.8) tepe kadar yüksek olmayan, vadilerden de bir miktar yukarıda kalarak her iki tepeye az eğimli toprak parçalarıdır. Birçok kent eğimli tepe yamaçlarındaki yapı güçlüklerinden kaçmak için daha az eğimli olan semerlerde kurulmuştur. Bu durumda yerleşme de semer biçimine bağlı olarak gelişme göstermektedir.

Birçok büyük vadi geniş bir düzlük oluşturarak ova ve vadi şeklini kaynaştırırlar. Vadinin geniş ve düz olması halinde kentin geleceği, düzlükte kurulan kentlere benzer bir gelişme göstermektedir. Genel olarak vadiler şehirlerarası ulaşım yollarının geçtiği kısımlar olduğundan ‘vadi kentleri’nin birçoğu bu yol güzergahı üzerinde yığınlar oluşturmaktadır ve ana cadde de, kenti bölen esas aks da aynı ulaşım yolu olmaktadır. Vadinin dar olması ile kent vadi uzunluğunca yayılır ve kısmen tepelerin yamaçlarına doğru yükselerek konkav bir kesit oluşturur. Vadilerden nehir veya derenin geçtiği durumda, vadi kenti ikiye ayırabilir (Şekil 2.9). Vadi yerleşmesi, yakınındaki yüksek tepelerin belirlediği, güneşleme olanaklarının etkisi altındadır. Bu sebeple küçük ve dar vadilerdeki bazı yerleşmeler tepelerin gölgesinden kurtulmak ve vadiye bakan bir manzaraya sahip olmak için yamaçlara doğru gelişmektedirler.



Şekil 2.10 Çeşitli su kenarı yerleşmelerinin büyüme biçimleri (Morris, 1994: 11)

‘Su kenarlarında kurulan kentler’ düzlükte, eğimde veya vadide olmak üzere değişik topoğrafya üzerine kurulabilirler (Şekil 2.10). Fakat herbirinde ortak olan özellik yerleşimin cephesinin suya dönük olması, yani su yüzeyine bakmasıdır. Kent yüzeyinin suya doğru alçalan bir eğimde olması binaların manzarasını arttıran bir durumdur.

Yeryüzünün yapısı ‘jeolojik açıdan’ çeşitlidir. Temel inşaatı için uygun, yani taşıma gücü fazla olan sağlam zemin ile üzerinde yapı yapılması ancak teknik tedbirlerle mümkün olan çürük zemin, yerleşme biçimini etkilemektedir. Zamanla büyüyen ve yayılan kentlerin yüzeyinde çürük zemine rastgelinebilir. Bu takdirde bu kesimde ancak birkaç katlı (basit) binalar veya (hiçbir suretle) yapı yapılmaksızın serbest ve yeşil alanlar planlanabilir. Bu durum kent planlamasına etki yapan bir faktör olmaktadır. Aksine sağlam bir zemin üzerinde,

çok katlı yüksek yapılar yapılması mümkün olabilmektedir. Deprem bölgeleri de yerleşme biçiminde etkili olup bu bölgelerde yapılabilecek yapılar için aranan özel şartlar yerleşmenin genel karakterini ve biçimini oluşturmaktadır (Bayhan, 1969: 20) .

Yağmur, güneş, rüzgar, ısı dereceleri ve hava rutubeti gibi ‘meteorolojik şartlar’ insanların yaşamalarında başlıca rol oynamaktadır. İklimi meydana getiren unsurlara göre yerleşimi eski kent kurucuları tarafından yapılmış ve kentlerin gelişmesi de kısmen bu şartlara göre oluşmuştur. Prof. Egli çalışmasında, dünya üzerinde nüfus büyüklüklerine göre en önemli kentlerin iklim bakımından da uygun yerlerde yerleştiklerini ortaya koymaktadır. Hakim rüzgar, endüstri bölgesinin yerini ve binaların yerleştirilmesi bakımından da kentin yerleşimini ve gelişme biçimini etkilemektedir. Güneşlenme olanakları ve güneş ışınlarının eğimi, çeşitli bölgelerde farklı olduğu için, yolların yönleri, binaların cephelerinin yönlerine göre kullanılması ve parsellerin binalarla bağdaştırılması bakımından etkili olmaktadır (Bayhan, 1969: 20; Egli).

Yerleşme biçimini etkileyen nedenlerden biri olan ‘plancının kişisel tutumu’, çoğu durumda başka nedenlere dayanabilir veya belirli biçim ve düzeni arzu eden plancılar kenti kurduranları da tatmin edebilmektedir. Totaliter rejimlerde veya askeri bir düzene sahip ülkelerde, kentler yöneticinin veya devlet reisinin desteği ile kurulmuşlardır. Böyle bir toplum düzeni ve devlet anlayışı şekilci bir kent planına yol açmıştır. Eski çağlarda kurulmuş birçok yerleşmenin böyle bir esas tutum sonucunda katı şemalar, simetrik veya geometrik, yani dikdörtgen/kare adalar, dik kesişen yollardan meydana geldiği görülmektedir. Kendi kendine plansız olarak gelişen küçük yerleşmelerde şekilcilik ve katı biçimler görülmemektedir. Ancak serbest biçimlerde olan bazı yerleşmeler, planlanmış olmalarına rağmen, planlamadaki esas tutum şekilci olmadığı için katı biçimler göstermezler. Planlamada, doğal kaynaklar korunduğu ve kent içindeki fonksiyonlara göre organik bir kuruluşa gidilebildiği takdirde, şekilcilik ortadan kalkmaktadır. Şekilcilik gerçekte toplumu düzene sokmak ve yaşanan mekan ve yapıların biçimlerini de kontrol altına alarak, bütün yerleşmeyi belli bir biçim içinde hissetmek arzusundan doğmuş ve genellikle geometrik kent şemalarının uygulanmasını zorunlu kılmıştır (Bayhan, 1969: 21).

Klasik Yunan, Roma, Rönesans ve Barok kentlerinin şemaları birbirlerinden farklı olmakla beraber bir düzen arzusu ifade ederler. Sözü edilen tüm nedenler kent biçimi ve karakteri üzerinde az veya çok, fakat ayrı ayrı etkilidir. Ancak özel durumlarda tek bir sebebin kendi başına yerleşme biçimine hakim olduğu görülmüştür (Bayhan, 1969: 21).

Max Weber kitabında kentlerin coğrafi konumlarını Charles H. Cooley'in düşünceleriyle şöyle açıklamaya çalışmıştır: “Geçmişte kentler dini bir mekana ya da bir kaleye yakınlığa göre kurulmuş ve bazı kentler tarihte hep siyasal nedenlerle konumlandırılmışsa da kentlerin konumundaki temel nedenler, ‘ulaşım’ alanında yatmaktadır. Ulaşımdaki bir kesinti (bu ulaşım malların bir nakliyeciden bir başkasına devredilmesinden ibaret bile olsa) çok sayıda teçhizat ve tesis gerektirmektedir. Bu yüzden kent oluşumları, nehirlerin ağızlarında yahut kilit noktalarında, tepelerin ve ovaların buluşma noktalarında ve diğer benzer bölgelerde gözlenmektedir.” (Weber, 2000: 13)

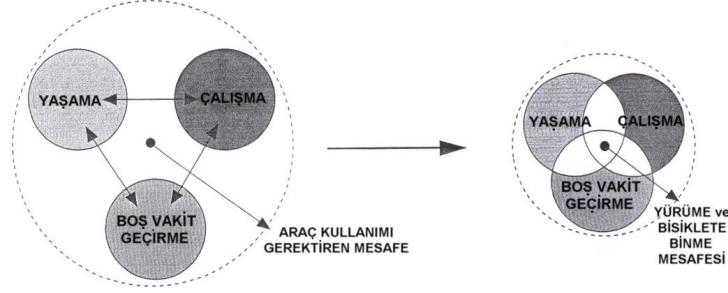
Adna Weber, insanların kentlerde yoğunlaşmasının nedenlerini sorgulamış, bu sürecin temelde ekonomik güçlerin ürünü olduğu, bu güçlerin ise endüstri devrimi ile önem kazanan şunlar olduğu sonucuna varmıştır: buhar ve makina, ticaret, modern ulaşım sorunlarının halli, tarımın sanayileşmesi ve verimliliğin artması, ticari merkezlerin büyümesi, ulaşım, endüstrileşme ve fabrika sistemi. Kentsel büyümenin bu temel nedenlerine ilave olarak A. Weber, ekonomik, sosyal ve politik nitelikli bir dizi ikincil nedenin de olduğunu düşünmüştür. Ekonomik anlamda kent, ulaşım, finans, üretim ve ticaretteki devrimden dolayı değil, aynı zamanda ücretlerdeki yüksekliğin cazibesinden ve çeşitli fırsatların çekiciliğinden dolayı da büyür (Weber, 2000: 14).

Tezde kent biçiminin oluşması ve büyümesini etkileyen oluşumlar üzerinde genel olarak durulmuş, coğrafyanın kent biçiminin gündeminde geniş bir yer aldığı görülmüştür. Unutulmamalıdır ki ulaşım ile coğrafya da içiçedir. Tez kapsamında kent biçimi ile ulaşım ilişkisi özel olarak üçüncü bölümde ele alınmıştır.

2.1.4 Kent Merkezi, Konut Alanı ve Çalışma-Barınma (İşyeri-Konut) Alanları İlişkisinin Kent Biçimi Açısından Değerlendirilmesi

‘Kent merkezi’ bir yerleşmenin kalbidir, yönetim merkezidir, işmerkezidir (finans), alış-veriş (tüketim) mekanıdır, toplanma-dağılma alanıdır. Günümüzde kent merkezi kalabalıklık, kaos, zaman kaybı, insan ve araç yoğunluğu, (şehirlerarası ulaşım için) başlangıç ve bitiş, gürültü ve kentle ilgili diğer tüm eylemleri bünyesinde barındırmaktadır. Bu herşeyi barındırma durumu gittikçe çevreye banliyölere yayılma eğilimi göstermektedir. Bunun sonucunda merkezde daha fazla müze, galeri ve korunan tarihi yerler kalmaktadır. İnsanlar kent merkezinde belirli eylemler için bulunurlar. Bu kent merkezinin etrafı da orta ve düşük sınıfın mekanı haline gelmektedir. Orta sınıf kent merkezini boşaltarak kent içinde (çeperinde) büyük bölgeler oluşturmaktadır. Bunları çevreleyerek aralarındaki boşluklarda da yoksullar barınmaktadır.

Ulaşımın gelişmesi, evrensel çekim noktası haline gelen kentlerin hızlı gelişmesini artırmaktadır. Endüstrinin ilerlemesi ve tarımın gerilemesi insanların kırsal bölgeleri bırakıp kentlere akmalarına sebep olmaktadır. Böylece, tarımla uğraşmayan ama hergün evinden kentteki işine giden insanların yaşadığı banliyöler oluşmaktadır. Bu yerleşme tarzı evden-işe, işten-eve ‘göç’lere sebep olmaktadır.*



Şekil 2.11 Eylemlerin gruplanması özel aracı teşvik etmektedir (Rogers, 1997: 39)

Şekil 2.12 Kompakt bir düğüm yolculuğu azaltırken yürüme ve bisiklete binmeye olanak tanır (Rogers, 1997: 39)

‘Konut alanları’ özellikle endüstrileşme ile beraber kentiçinden koparak kent çeperinde veya civarında banliyöler oluşturarak, yatakhane kentler meydana getirmektedir. Konut alanlarının gittikçe merkezden uzaklaşması ‘işyeri-konut ilişkisi’nin yetersiz toplu taşıma ve özel araçlarla sağlanmaya çalışılması ulaşım sorununu gündeme getirmektedir. Ulaşım sorunu planlamanın önünde gittiği için yapılan kısa vadeli çözümler kentlileri otomobile bağımlı (Şekil 2.11***) hale getirmektedir. Otomobile olan bağımlılık kentin kontrolsüz gelişimine destek olmaktadır. Üretimin yapılmadığı bu mekanlar gündüzleri boşalan, yaşamayan, akşamları ise tekrar dolan alanlardır. Konut alanını kent merkezinden uzaklaştıran bu örneklerde ulaşım sorunu gittikçe büyüyen bir çığ gibi kent plancıların karşısına çıkmaktadır. Çözüm yaklaşımları da çare olmayarak, ulaşım sorunu çözüldükçe konut alanları merkezden daha da uzakta yerleşme cesaretini bulmaktadır. Bu yaklaşım konut alanlarının dolayısıyla kentin yayılması ve ekonomik olmayan bir biçimde dağılması sonucunu getirmektedir. Gerçi “işyeri-konut ayrımının giderek eriyeceği, ailenin kapitalizmle birlikte ortaya çıkan tüketim merkezi olma işlevini tümüyle yitireceği ve yerini ailenin (evin) üretim, eğitim, eğlence, alış-veriş gibi günümüzde ev dışında gerçekleştirilen etkinliklerin merkezi olduğu bir yapıya geçileceği öne sürülse de”*** (evden çalışma, insanların evinde çalışmasının artacağı söylene de) kent merkezi çekiciliğini hiçbir zaman kaybetmeyecektir. İnsanların doğasında olan yüzyüze ilişki kurma ihtiyacı sürekli artacaktır.

* M.V. Posokhin, (1974), Yaşanılır Şehirler, Mimari Bilimler Yayınları, İstanbul, s.18.

** Boş vakit geçirme, arkadaşını evde ziyaret,arkadaşı ile herhangi bir yerde buluşma, eğlenme/spor ve tatil günü yolculuklarıdır.

*** O. Işık, (1995), ‘Globalleşme Süreci ve Kentin /Kentliliğin Değişen Anlamları’, Birikim No: 68-69, s. 99.

Uygarlıkların artan karmaşıklığı ve çalışma alanlarındaki farklılaşma-uzmanlaşma ile kent mekanları giderek büyüyen bir farklılaşma göstermektedir. Eylem alanlarının ‘tek işlevli merkezler’ halinde inşa edilmeleri, kentsel dokunun ve insan ilişkilerinin giderek yozlaşmasına neden olmaktadır. ‘İstemsiz hareketlilik’ giderek artmaktadır.

Bu durumda kentte; doğrudan insan ilişkilerine fırsat sağlama, fikir ve mal alış-verişi için fırsat sağlama, insan için çevresinde mekansal seçenekler yaratma nitelikleri gittikçe kaybolmaktadır (Gruen, 1973: 85). Gruen’e göre bu nitelikleri sağlayabilen yerleşmeler uzun süreler insanları cezbetmişlerdir. Bu yerleşmelerde eylem farklılaşması sözkonusudur. Ancak, eylem alanları birbirinden tamamen kopuk veya yalıtılmış değildir; birbirleriyle sıkı ilişkiler içinde bir bütün oluşturmaktadırlar.

Gruen, ‘tek işlevli merkezler’in, ‘zaman ve enerji tüketen yolculuk mesafeleri’ ile bir parçalanma ortaya getirdiklerini; bunun, ekonomik, etnik ve sosyal olduğu kadar işlevsel olarak da çeşitli kopukluklara neden olduğunu savunmaktadır.

Yaşama ve çalışma alanlarının ayrışarak kentten uzaklaşması Şekil 2.11’de gösterilmiştir. Bunun sonucunda giderek otomobile olan bağımlılık artmakta ve beraberinde kentin yayılmasını ve fonksiyonlar arası mesafenin artmasını gerektirmektedir. Gelişimi bir yerde toplamak (concentration) ise seyahat ihtiyacını ve araçların yayılmasını (emission) azaltmaktadır (Şekil 2.12). Bu da kentin ‘kompakt’ bir biçimde büyüme göstermesi anlamına gelmektedir. Kompakt biçimde bir kentin oluşması için ise tek işlevli merkezler yerine, içinde birden çok işlevi barındıran merkezlerin varlığı gerekmektedir. Çok işlevin birarada (yatay veya düşey) bulunması için ‘karma kullanımlar’ yapılmalıdır. Bu konu 2.1.5 no.lu altbölümde incelenmiştir.

2.1.4.1 Bilgi Teknolojisindeki Gelişmelerin Kent Biçimine Etkileri

Telekomünikasyon sistemi (bilgi teknolojisi), ulaşım sistemine alternatif olarak, insanların ve hizmetlerin fiziksel hareketinin yerine geçer (Moss, Townseen, 1999: 2). İnsanları işyerlerinden ve kentlerinden uzaklaştırabilir.

‘Teknolojinin gelişmesi sonucu ortaya çıkan endüstriyel üretim ihtisaslaşma ve üretim yerlerinin mekansal farklılaşmasını getirmiştir. Endüstri toplumu giderek kendi farklılaşmış kurumlarını oluşturmuştur. Ulaşım teknolojisindeki gelişmeler ise daha büyük ölçekli mekansal farklılaşmalar getirmiş, üretim ve konut alanları net bir şekilde birbirinden ayrılmıştır. Daha önemlisi ihtisaslaşma ve farklılaşma ise –haberleşme teknolojisinin de

gelişmesiyle- üretim alanları ile üretimin yönetim, kontrol ve koordinasyon merkezlerinin ayrılmasında gerçekleşmiştir.

Elektronik teknolojisindeki sıçrama ise enformasyon çağını başlatmış ve bilgi toplumunu yaratmıştır. Enformatik fonksiyonlarda, kurumlarda ve mekanda yeni bir uzmanlaşma ve farklılaşma aşamasını gündeme getirmiştir. Küreselleşme ile çakışan bilgi toplumu çağı, küreselleşmeye olanak veren, hızlandıran bir nitelik de taşımaktadır.

Bilgi teknolojisi hem merkezi kontrolün güçlenmesini hem de merkezden koparak çevreye dağılmayı getirmektedir. Uydularla da desteklenen telekomünikasyon sistemiyle her yerden iş ve bilim dünyası ağıyla anında ve yoğun iletişim kurulabilmektedir. Kent merkezinde bürolarda birarada bulunma zorunluluğu kalmamıştır. İş saatlerine bağımlılık da rahatlamıştır. Zaten küresel zaman dilimleri de eski çalışma saatlerine sığmamaktadır. Zaman ve mekanda esneklik sağlanmıştır.’*

Evdeki bir terminal üzerinden çalışmak, kullanımların biraraya getirilmesine dayalı bir kentsel tasarım uygulamasını ilgilendirmemektedir. Böyle bir yaklaşım daha çok eve ait mekanın, iş mekanı tarafından sömürülmesi ve belki de ev halkı için yaratacağı olumluluklar kadar olumsuzluklarla ilgilidir. Konutta iletişim destekli çalışmanın (teleworking) yaygınlaştırılması, kent biçimlerini uzun dönemde etkilerinden, tasarım üzerine kısa dönemde etkileri, eve dayalı mekan planlaması ile sınırlı kalacağı düşünülmektedir.**

“Telekomünikasyondaki hızlı gelişmeler, otomobilin serüveni ile başlayan ‘merkezden kaçış (decentralisation)’ eğilimini hızlandırmaktadır. Yakınlık gereksiz hale gelmektedir. Bugünün kentleri daha az yoğundur ve her geçen gün daha az yoğun bir hal almaktadır. Geleceğin kentleri de ‘yoğun (compact)’ olmayacaktır.”***

2.1.5 Karma Kullanım ve Tanımı

Önceki bölümlerde anlatıldığı üzere kentin fonksiyonlara (konut, işyeri, merkez vb.) göre dağılıp yayılması yerine, bazı kullanışların birarada bulunması için çalışmak bazı problemlere cevap arayışıdır. Bunun cevabını ‘karma kullanımda’ aramanın akıllıca olabileceği düşünülmektedir.

* A. Keskin ve M. Diren, (1994), “İstanbul Büyükşehir Belediyesi Planlama Çalışmaları”, İstanbul’un Kentsel Gelişme Sorunları ve Avrupa Metropollerini, Türkiye’de 16. Dünya Şehircilik Günü Kolokyumu 1992, (ed. Mehmet Çubuk), MSÜ, ss. 225-226.

** N. Gültekin, (1999), “Karma Kullanım(lar) ve Kentsel Tasarım”, 1. Ulusal Kentsel Tasarım Kongresi Bildiriler Kitabı, (ed. Mehmet Çubuk), 26-28 Mayıs 1999, MSÜ, s. 315.

*** M.L. Moss ve A.M. Townsend, (1999), ‘How Telecommunications Systems are Transforming Urban Spaces’, Taub Urban Research Center, New York Uni., www.informationcity.org/research/telecom-urban-spaces/telecom-urban-spaces.pdf, s. 2.

Karma kullanım, isminden de anlaşılacağı üzere, kentte birarada bulunan bazı fonksiyonların aynı yapıda birbirleri ile ilişkilendirilerek (yanyana, üstüste) tasarlanmasıdır. Kişinin yaşadığı, çalıştığı, alış-veriş yaptığı, eğlendiği mekanlar aynı yapı veya aynı alan içinde tasarlanarak, karma kullanım kişinin gününü düzenler; kendi içinde kapalı bir döngü olabileceğinden iç dolaşım ulaşımın yerini alır. Ancak karma kullanımın kente entegrasyonu ve kentiçi veya kent dışı yerleşimi de oldukça önem taşımaktadır. Karma kullanımın temel hedefi canlı kentsel alanların oluşturulması olarak ifade edildiğinden, fiziksel yapılanmada bir koşul ve/veya araçtır.

Çalışma, hizmet ve yaşam etkinliklerinin dengeli bir birleşimi, canlı, çekici ve güvenli bir kamu alanı sağlar ve bu ortam, mahalle ölçeğinde komşuluk ilişkilerini güçlendirir ve giderek topluluk duygusu ve bilincini yaratır. Bu kabul, kamu alanında, karma kullanımlardan yana olan bir yaklaşımdır (Gültekin, 1999: 308-317).

Kent merkezlerimiz süratle konuttan soyutlanmakta ve mesai saatleri dışında yaşamayan alanlara dönüşmektedir. Konut merkezden uzaklaşırken, kentlilerin trafikte geçirdiği zaman artmakta, beraberinde araç sayısında, trafik yoğunluğunda, hava kirliliğinde vd. artış gözlenmektedir.

Pekçok geleneksel merkez fonksiyonunun banliyölere taşınması eğilimi banliyölerarası hareketliliğin gelişmesini gerçekleştirmiştir. Böylece banliyölerden merkezi alanlara hareket edenlerin gel-git hareketlerindeki olası azalmalarla, ulaşım sistemlerine daha küçük doruk akımlarının yerleştirilmesinin tasarlanabileceği ve doruk saatlerinde trafik yoğunluğunun daha katlanabilir düzeyde tutulabileceği bilinmektedir. Bu olgu, karma kullanımlar açısından hem doruk noktalarının değerlendirilmesi olasılığı hem de ulaşım sistemine bağlı olarak kent merkezlerinin karma kullanımlarla çekici olabileceği yönünde yorumlanabilir (Gültekin, 1999: 317).

Karma kullanım dünyanın birçok yerinde kullanılan bir planlama politikasıdır. Ancak, kaynaklara göre; İngiltere’de daha bilinçli, kontrollü, planlı ve özellikle belediyeler tarafından teşvik edilerek gelişmektedir. Bunun nedeni belediyelerin yakın gelecekte yaşayacakları sorunları şimdiden saptayıp çözüm yolları aramalarıdır. İngiltere’de hemen hemen hiç nüfus artışı gözlenmemesine karşın, aile sayısındaki artış yeni konut ihtiyacını beraberinde getirmektedir. Sürdürülebilirlik gözönüne alındığında, araç kullanımının kısıtlanması – veya en azından artış hızının durdurulması–, kentsel alanların büyümesinin, yayılmasının durdurulmasıyla mümkün olabilir. Bu da daha çok insanın mevcut merkezlerin yeni tasarlanmış yerlerinde yaşamasını sağlayacaktır. Başka bir açıdan bakıldığında, artan

teknolojik imkanlar nedeniyle ofis kullanımı azalacak ve mevcut iş merkezleri, bürolar vb. yerini konuta bırakacaklardır.

Temmuz 1995’de Manchester’deki bir konferansta yapılmış olan açıklamaya göre:

“Varılan konsensusa göre; eğer gelişme kullanımların karışımı şeklinde üretilirse daha sürdürülebilir kentlerimiz olur. Arazi kullanımın ayrıştırılması -ki geçmişte cesaretlendirilmişti- bugün geçerli değildir. Karma kullanıma geri dönüş, beraberinde birçok potansiyel yarar da getirir. Aktivite ve çeşitlilikle beraber kente hayatiyet kazandırır, daha güvenli alanlar yaratır, araca bağımlılığı azaltır. Kullanımlardaki çeşitlilik kent merkezlerine ilgi çeker ve hayat verir.”*

Karma kullanım kendi içinde çok çeşitliliğe sahiptir. Birmingham-Brindleyplace’deki gibi (yeme içme yerleri, ofis binaları, otel, tiyatro, ulusal yaşam merkezi ve konutlar aynı alanda yerleşmişlerdir) yaygın bir kent parçasında gerçekleşebileceği gibi, 1920’lerde yapılmış olan Baker Street Station binasında (bkz.s.25) olduğu gibi düşey kesitte de gerçekleşebilir.

Konutun karma kullanıma getirdiği canlılık, güvenli çevre, çekicilik ve karma kullanımın da çevresine ve bulunduğu kente getirdiği ekonomik, sosyal yararlar –daha az yolculuk ihtiyacı, arabaya daha az ihtiyaç ve toplu taşımın daha çok kullanılması ve beraberinde daha çok toplu taşıma alternatifinin olması- düşünüldüğünde; karma kullanımda konut gerekmektedir.

2.1.5.1 Karma Kullanımın Kent Biçimine Etkileri

Roma şehirlerinde kentin merkezinde forum bulunmakta, etrafını dükkan, ofis ve toplanma odalarından oluşan kolonadlı binalar çevrelemekteydi. Hamamlar ve daha büyük kentlerde de amfityatrolar kamu binalarını oluşturmaktaydı. Genel olarak kente baktığımızda tüm bu çeşitli ölçek ve önemdeki binalar birbirleriyle karma bir şekilde konumlanmıştı (Lloyd, 1984).

Ortaçağda birçok kentin fiziksel oluşumunda savunulabilirlik ön plana çıkmıştır, bunun için kentler korunaklı konumlarda yerleşmiş ve surlarla çevrelenmiştir. Kale ve / veya katedral – kentin kontrol gücünü temsil eden bina- kentin merkez yapısını oluşturmuştur. 13. yüzyıldan itibaren kale korumasının önemini yitirmesi koşutunda çarşılar kentler için hayati önem kazanmaya başlamıştır. Çarşı merkezdeki bir meydan etrafında veya kentin ana yolları boyunca gelişmiştir.

Karma kullanım yapıları ticaretin ve evin karışımını yansıtır. Tüccarların evlerinde; hem satış alanı hem de ticari üretim yapılan zemin kat ‘dükkan’, ihtiyaç dahilinde bodrum katlarında bir depo ve binanın arkasında bir mutfak, dükkanın üstünde aile için geniş bir hol ve arkasında

* A. Coupland, ed., (1997), Reclaiming the City – Mixed use development, E&FN SPON, Oxford, s. 3.

uyku odaları bulunur. Örneğin Coventry’de 14. yüzyılda dokumacıların evlerinde iki katlı bir cephe, bunun ardında bina yüksekliğinde bir hol ve bunların ardında birer katlı mutfak ve atölye bulunmaktadır.

15. yüzyılın sonunda Avrupa’da kentlerin yeniden yapılanması başlamıştır. Kullanışlar ayrışmaya, ilk tek işlevli bölgeler oluşmaya başlamıştır. Ekonominin büyümesiyle endüstriyel üretim de büyüme göstermiştir ve kent dışında geniş alanda yerleşmeye başlamıştır. Bazı meslek (kentte yaşayan çiftçilerin barınma ve çalışma alanları genellikle ayrı olmuştur*) mensuplarının konutları ve işyerleri ayrımı başlarken avukat, hakim, vd. gibi meslek sahipleri aynı binada çalışıp uyumaya devam etmişlerdir.

16. yüzyıl sonlarıyla 17. yüzyıl başlarında göç ile kentler kalabalıklaşmaya başlamıştır. Reformlar ve iç savaş nedeniyle değişmeyen kentlerde arazi kullanım hala ortaçağdaki gibi karmadır. Örneklenecek olursa;

“Bira fabrikalarına işlenmiş arpa sağlayan tüccarların ve bira imalatçılarının evleri High Street ile nehir arasındaydı. Onlar evlerin yol cephesinde üst katları tercih ediyorlardı. Zemin katlar ve ilave yapılarda dükkanlar, ofisler ve işyerleri vardı. Buğday veya arpa caddeden bir geçitle (zemin katta sokak ile bahçeyi bağlayan koridordan) içeri alınıp, gerekli işlemler orada yapılırdı. (Lloyd, 1984: 64, 65)

17. yüzyılda endüstri hızla gelişimini sürdürürken, kentler ürettikleri ürünlere göre ayrışmaya başlamıştır. Kentlerdeki nüfus artışı hızlanmıştır. Alış-veriş ve dağıtım merkezleri bölgesel ölçekte gelişmiştir. Yollar ve suyolları aracılığı ile insan taşımacılığı gelişmiştir. Uzmanlaşmanın önem kazanması ve ekonomideki rahatlık sonucu kentlerde, alış-veriş yaygınlaşmıştır. Ana caddeler modern cephele dükkanlar ve üst katlarında konutlarla beraber gelişmiştir.

“İlk kentlerin büyüklüğü yürüme mesafesi veya işitme mesafesi (çan sesi vb.) ile ilgiliydi. 19. yüzyılda ise toplu taşıma sistemlerinin gelişmesiyle kent büyüklüğü ulaşılabilirlikle özdeşleşmeye başlamıştır.” (Mumford, 1961: 63)

Büyümekte olan kentlerde, konut merkezden dışlanıp, onun yerini dükkanlar ve barlarla donatılmış ticari iş bölgeleri almaya başlamıştır. Böylelikle kentsel alanda farklı işlev alanlarının ayrışması yerleşmiştir. Yatakhane kentler kurulmuş, işyeri-barınma alanı ayrılmış, bu iki işlev alanı arasında ulaşım kavramı ortaya çıkmıştır.

* Tarla kent dışında olmakla beraber evin arka bahçesi de sebze-meyve üretim alanı, bahçe avlu ayrıca –kapalı ekonomi gereği- tarımsal ürünün tüketim için hazırlanma, işlenme alanıdır.

20. yüzyılda endüstrileşme süreci birçok kentte önemli değişimlere yolaçmıştır. En çarpıcı örnek Londra'da 1920'lerin binası olan Baker Street Station, en yoğun trafiğe sahip ana cadde üzerinde olmasına ve yapının büyüklüğüne rağmen, lüks daireler, ofisler, dükkanlar ve metro istasyonu ile beraber karma bir kullanım göstermektedir. 20. yüzyılda tüketim alışkanlıklarının değişimi ile kent merkezindeki çarşılar ve dükkanlar yerine süpermarketler, giderek 'superstore'lar ve hipermarketler tercih edilmeye başlanmıştır. Ancak bu araç sahipliğini arttırıcı bir etken olmuş, böyle yerler büyük otopark alanlarına ihtiyaç duyduğu için kent merkezinden uzaklaşmışlardır. 1960'lı yıllarda ise kapalı alış-veriş merkezleri (yukarıda sayılan market türleri) karma kullanımla beraber gündeme gelmiştir.

Ülkemizde karma kullanım alış-veriş merkezleri ile 1985 sonrası gündeme gelmiştir. Örneğin İstanbul Levent'te 1995'de açılan Akmerkez; dört katlı alış-veriş binası, yanısıra ofis bloğu ve altmışüç birimden oluşan bir konut bloğundan (rezidans) oluşmaktadır.

Son zamanlarda yapılan karma kullanım projelerinde, konut önemli bir rol almaktadır. Konutun kullanıldığı karma kullanımlar daha yaşanabilir ve daha sürdürülebilir mekanlardır. İnsanlara artık tamamen tanımlı ve kısıtlı bir sosyal çevre sunan kullanımlar (oldukça yaşanabilir, başkaları tarafından girilemez) modern çevrelerce talep edilmektedir. Böyle bir kullanım kent içinde boşluklu bir arazi kullanışa neden olmaktadır. Bu tip kullanışlar arasında kalan alanlar işe yaramaz, birbirinden kopuk mekanlar dizisi şeklinde karşımıza çıkmaktadır. Bunun önünü almak için kentsel ölçekte düzenlemeler yapılmalıdır. Karma kullanım kentler için kesin bir çözüm olarak değerlendirilmemeli ancak işlerliği, kente olumlu etkileri gözönünde bulundurularak geleceğe dönük kestirim yapılmalı, üst ölçeklerde tartışarak, yönlendirici planlama kararları ile olası problemler için önlem alınmalıdır.

2.1.6 Kamusal Alan – Kent Biçimi İlişkisi

Kamusal alan tarih içinde anlam ve kullanım itibari ile değişime uğramıştır. 'Bir zamanlar insan toplulukları kent merkezlerini yoğunlaştırmış, günümüzde ise tersi bir eğilim ortaya çıkmıştır. İnsanlar tüketim amacıyla alışveriş merkezlerinde toplanmaktadır; günümüzde kalabalıkta diğer insanlar fiziksel mevcudiyeti ile tehdit edici bir unsur olarak hissedilmektedir'.*

'Roma döneminde 'kamusal hayat', pazar meydanında (agora) (kamu mahkeme ve meclis görüşmeleri biçiminde tartışmalar şeklinde veya ortak eylemlerden) oluşurdu. Vatandaşlar üretici çalışmadan muafırlar; ancak kamusal hayata katılabilmenin koşulu, bir aile reisi

* R. Sennett, (1996), Ten ve Taş, (çev. Tuncay Birkan, 2002), Metis Yayınları, İstanbul, ss. 15-16.

olarak, özel hayat alanında özerk olmaktır. Özel alan, eve bağlıdır. Yunanlılara göre ‘kamu’ özel alanın karşısında bir özgürlük ve istikrar durumudur. Herşey ancak kamunun ışığında açığa çıkar. Yunanlıların yorumuyla biçimlenerek bize aktarılmış olan bu Helenistik kamu modeli, Rönesanstan beri normatif gücünü günümüze kadar taşımıştır.* Bu kamusal alanlar konut alanlarına yürüme mesafesindeydi.

Günümüzde ise durum değişmiştir. Otomobilin önlenemeyen yükselişi sürekli yol yapımını tetiklemektedir. ‘Otomobil hareket özgürlüğü sağlayarak bir yerden diğer bir yere giderken, duraklarda durma zorunluluğu olmaksızın ya da otobüsten metroya ya da asansörden yaya yürümeye kadar çeşitli hareket tarzlarını denemeksizin seyahat edilebilmeyi sağlamaktadır. Böylece kentin sokakları ulaşımı olanaklı kılarak çok özel bir işlev kazanmaktadır. Günümüzde, şu ana dek hiçbir kent uygarlığının yaşamamış olduğu bir hareket kolaylığı içinde olunmasına karşın, hareket günlük faaliyetler içinde en çok kaygı yaratan unsur haline gelmiştir. Bu kaygı bireyin sınırsız hareketinin mutlak bir hak sayılmasından kaynaklanmaktadır. Özel otomobil bu hakkın kullanımı için uygun bir araçtır. Bunun ‘kamusal alanlar’, özellikle de kentin sokakları üzerindeki etkisine gelince, bu alanlar özgür hareketin hizmetine sokulmadıkça anlamsız bir hale gelmektedir. Modern ulaşım teknolojisi sokakta varolmanın yerine coğrafi sınırlamalara duyulan hoşnutsuzluğu ortaya koymaktadır.’** Otomobilin kente girmesi kamusal alanlarda özel kullanıma olanak tanıdığı için yukarıdaki yaklaşım ile bir çelişki oluşturmaktadır. Kentin odağı denilebilecek meydanlar (kamusal mekanın esas ögesi) yerini hemen hemen tümüyle kavşaklara bırakmıştır. Kavşaklar ise özel kullanıma hizmet eden otomobillere yöneliktir. Bu alanlara yaya olarak ulaşmak getirilen standartlar açısından zorlaşmıştır. Toplu taşımaya yönelik çalışmalar ve/veya özel kullanıma yönelik kısıtlar olmadıkça kentin kamusal alanları özel kullanımlara tahsis edilmiş olmaktadır. Londra’da olduğu gibi; ‘kent merkezi kentlinindir’ kararı ile, merkeze özel araç girişi ancak bir bedel karşılığı olabilmektedir. Bu kısıt kent mekanının kamusal alanında özel kullanıma hizmet eden otomobilin kullanımını azaltmak amacıyla konulmuştur.

Kamu alanı tek tip bir aktivite ile düzenlendiğinde, gün içerisinde sadece belli zamanlarda kullanılabilir (Jacobs, 1961). Bu nedenle bir önceki bölümde anlatıldığı gibi karma kullanım kamu alanlarının düzenlenmesinde de önemli rol oynamaktadır.

Kamusal alanların daha çok araçlar için kavşak noktalarına dönüşmesi (İstanbul’da Taksim Meydanı gibi) günümüzdeki anlayışı çok net ortaya koymaktadır. Yukarıda bahsedildiği gibi

* J. Habermas, (1997), Kamusalın Yapısal Dönüşümü, (çev.Tanıl Bora, Mithat Sancar), İletişim Yayınları, İstanbul, ss. 60-61.

** R. Sennett, (1992), Kamusal İnsanın Çöküşü, (çev. S. Durak, A. Yılmaz, 1996), Ayrıntı Y., İstanbul, s. 29.

kamusal bir alanda özel araçla dolaşabilme (araç kapasitesinin sadece %25'lik kısmı ile) özgürlüğü kısıtlanmalıdır. Kentiçinde kamu yararı (özellikle kentte yaya dolaşan için) gözetilmeden yapılan düzenlemeler sonucu, araçlar insanların yerini almaktadır. İstanbul'daki araç sahipliği 1000 kişide 150 civarındadır. Durum böyle olunca kentte yaşayan diğer 850 kişinin kamusal alanının işgal edilmesi sözkonusudur. Kentiçinde yaya olarak aşılması güç, çok şeritli bölünmüş yollar aynı zamanda kentsel mekanların birbiriyle ilişkisini de koparmaktadır. Erişmek için yapılan yollar diğer taraftan yaya erişimi kısıtlar hale gelmektedir. Kentsel odaklar (kamusal alan, meydan, vb.) ortadan kalktıkça birbirinden kopuk alanlar oluşmaktadır.

2.2 Kent Biçimine İlişkin Modeller ve Kuram Dışı Oluşumlar

Bu bölümde, kent biçimine ilişkin modeller ve kuram dışı oluşumlar tartışılmıştır. Bunun için öncelikle model tanımı yapılarak konu hakkındaki yaklaşım ortaya konulmuştur. Kuram konusuna kısaca değinilmiş, özellikle kent biçiminin gelişimine ulaşım ilişkisi bağlamında çıkarımlar yapılabilecek –kuramlara dayalı geliştirilen- modeller seçilmiştir.

'Kuram dışı oluşumlar' başlığı altında ise kuramlaşmamış -ancak günümüzde kabul gören ve geçmişteki bazı kentlere de uyan- çeşitli kent biçimi tiplerine yer verilmiştir.

2.2.1 Kent Biçimine İlişkin -Kuramlara Dayalı Olarak Geliştirilen- Modeller

Tanım olarak 'model', gerçek durumun özelliklerini ortaya koyan basitleştirilmiş ve genelleştirilmiş halidir. Gerçek durum, karmaşıklığı ve geniş kapsamlılığı çözümlendikçe daha kolay anlaşılıp kavranabilir. Bu nedenle model, karmaşık (gerçeğin) sistemlerin yapısını anlamak için tasarlanan ve geçerlilikleri sınanan bir araçtır.* Modelleri biçimsel ve kavramsal olmak üzere iki grupta incelemek gerekir:

'Biçimsel modeller', çalışmaların amacına göre, incelenen nesnenin belli bir ölçekte küçültülmüş görsel tanımıdır. 'Kavramsal modeller' ise gerçek durumu doğal araçlar yerine kavramlar, simgeler ile tanımlarlar. Biçimsel modellerin üç boyutlu ve görsel tanımları olmasına karşın kavramsal modellerde bir sistemin veya bir sistemin öğeleri arası işlevsel bağlantılarının ya da tüm sistemin değişim sürecinin tanımlanması esastır (Gökan, 1999: 2).

Modellerin 'açıklayıcı' ve 'tahmin edici' olmak üzere iki önemli 'uygulama evresi' vardır. Birinci bölüm modeller ile genellikle bir kent ya da bölgeyi tanımlayan sistemin yapı ve davranış niteliklerinin açıklanması amaçlanır. Bu yönden ele alındığında, model kent ya da

* K. Gökan, (1999), Kent Alanları Organizasyon Modelleri, İstanbul Kültür Üniversitesi (Yayımlı), İstanbul, s. 2

bölge yerleşmeleri ile ilgili öne sürülen varsayımları deneme ve sınamada araştırmacıların kullandıkları bilimsel yöntemlerden ya da araçlardan bir tanesidir. Böylece model kullanımı ile kuramların geliştirilmesine büyük katkıda bulunmaktadır. Kuramlar uygulamada insan eylemlerini ve kentsel alan kullanım düzenini denetleyen süreçlerin gelişmesine de yardımcı olabilirler. Kuramlar, 'kentin geleceğine arzu edilen bir yön ve biçim vermek amacıyla girişilen planlı çalışmalarda, çeşitli planlar arasında tercihler yapmayı da kolaylaştırmaktadır' (Keleş, 1972: 3).

İkinci bölüm modeller ise kentsel alanların ve bölgelerin organizasyonunda gelecekte oluşacak durumları ve değişimleri tahmin etmeye yardımcı olan araçlardır. Modellerin kuram geliştirilmesine olan katkılarıyla bilimsel yönden planlamada önem kazanmaları planlama sürecine olan katkıları daha çok tahmin etme araçları olarak kullanılabilmelerinden gelmektedir. 'Ortaya çıkarma ve aydınlatma görevinin bir devamı olarak, olayların gelecekte nasıl biçimleneceklerini, bugün göstermekte oldukları benzerlik ve düzenliliklerinin ışığı altında tahmin etme' çalışmaları modellerin planlamadaki önemini artırmaktadır (Gökan, 1999: 3, Harris: 1966).

'Kuram', olguların nedenlerini, bir düzen içinde oluşup oluşmadıklarını ve aralarındaki ilişkileri aydınlatmaya ve bunların bağlı olduğu kimi yasalar bulunup bulunmadığını ortaya koymaya çalışan bir düşünce sistemidir. Bir kentbilim kuramının kent adı verilen toplumsal yapılanmaların neden var olduklarını, temel yapılarının ve öğelerinin neler olduğunu, nasıl büyüdüklerini mantığa uygun sözler ve simgelerle açıklamaya çalışan bir düşünce sistemi olması gerekir. Bunlara dayanarak, olayların gelecekte nasıl biçimleneceklerini, bugün göstermekte oldukları özellik ve düzenliliklerin ışığı altında kestirimlerde bulunmaya yardımcı olması da beklenir. Kentlerin doğuş nedenlerini ve büyümelerini açıklayan bu düşünce sistemlerine 'kuram' yerine 'kavramsal sistem' adını vermek belki daha doğrudur (Keleş, 1990: 65-66).

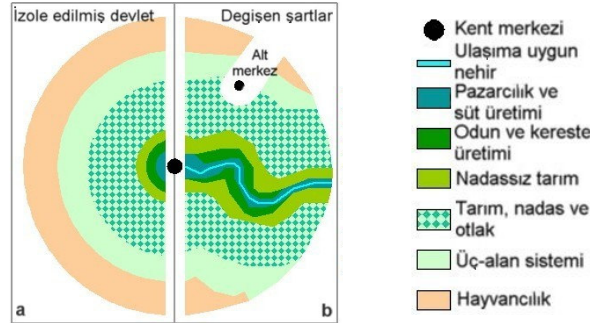
Kentlerin toplumsal anlamları birçok araştırmaya yolaçmıştır. Öncelikle 'tarımsal arazi kullanışı' ile ilgili kuramlardan biri tez çerçevesi gözetilerek seçilmiş ve ulaşım ile ilişkisi ortaya koyularak aşağıda yer verilmiştir.

Bölgesel –Tarımsal- Arazi Kullanış Modeli – Von Thunen (1826)

Ondokuzuncu yüzyılın başında (1826) Almanya'da tarım alanlarının analizi sırasında geliştirilen bu kuram ulaşım, kentsel alanlar ve bölgesel arazi kullanım arasındaki ilişkiyi ilk defa ortaya koymaktadır. Pazar yeri, üretim ve mesafe arasındaki ilişkinin analitik bir modelini anlatan bu kuramda, ulaşım altyapısı –yollar veya nehir yolu- bulunmamaktadır

(Şekil 2.13.a). Çiftçiler ürettiklerini pazaryerine at veya elarabası ile taşımaktadırlar. Ulaşım maliyeti mesafeye bağımlı olarak pazaryerine taşınan malın cinsine göre değişmektedir. Amaç, karın maksimize edilmesidir. Maliyeti etkileyen, üretim için gerekli girdilerle taşıma giderleri olduğuna göre, ürüne pazarda bulunacak fiyatla maliyeti arasındaki farkın en büyük olduğu nokta maksimum karlılığı, bunu sağlayan toprağın konumu ise tarım yapılacak alanı belirlemektedir. Ulaşım maliyetinin mesafeye doğru orantılı artmasının etkisinde azalan kar; pazardan uzaklaştıkça toprağı farklı üretimlerde kullanma seçeneğini de azaltmaktadır (Arslan, 1997: 25, 27).

Değişen şartlarda değişik arazi kullanım biçimlerinin oluşacağı kabul edilmektedir. Örneğin, pazara ulaşan bir nehrin, kentin hinterlandında bazı engelleri aşmakta kolaylık sağlayacağı ve nehrin geçtiği alanlarda merkez (pazar) kentin yerini alacağı, bu takdirde merkez etrafındaki halkalanmanın yerini nehre paralel dilimlerin alacağı açıktır (Arslan, 1997: 29). Bu durumda nehre kıyısı bulunan topraklar en fazla tercih edilebilir topraklardır, çünkü ulaşım maliyeti en düşük ve en karlı üretimin yapılabileceği topraklardır. Bu nedenle de nehre kıyısı bulunan topraklar rantı en yüksek olan toprak dilimidir. Böylece çerçeveye ‘erişebilirlik’ kavramı girmektedir. Bu kavramın içerdiği anlam, ‘zaman-maliyet-uzaklık’ arasındaki ilişkidir; başka bir deyişle, en az çaba (maliyet) ile en kısa zamanda mesafeyi aşip en fazla yararı sağlamaktır. Kent merkezine kadar gelen doğrusal bir yolun geçtiği alanlarda erişebilirliği artıracığı açıktır. Von Thunen modelindeki eş merkezli çemberlerin yolun (nehrin) çevresine doğru kaydığı ve yeni arazi kullanım farklılaşması Şekil 2.13.b’de izlenmektedir (Arslan, 1997: 30).



Şekil 2.13 Bölgesel arazi kullanım kuramı

[//people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch6en/conc6en/vonthunen.html](http://people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch6en/conc6en/vonthunen.html)

Bu kuramsal yaklaşım, genel olarak arsanın oluşumunun anlaşılmasına yardımcı olmaktadır ama arsanın kent biçiminin oluşumunda nasıl rol oynadığı ve kentsel mekanın içinde değerlerin nasıl farklılaştığı konusunda yetersiz kalmaktadır. Bu analiz içinde mekansal boyut değerlendirilememektedir (Kılınçaslan, 2002: 159). Thunen kuramında kent merkezinden uzaklaştıkça kentsel arazi getirisinin, ulaşım giderleri farkına göre oluşacağı

vurgulanmaktadır. Burada ‘erişebilirlik’ kavramı öne çıkmaktadır. 1926 yılında Robert M. Haig arazi getirisini hesaplariken ulaşım giderleri toplamını ‘mekan sürtünmesi’ olarak isimlendirmekte, ulaşım ile erişebilirlik arttıkça bu sürtünmenin azalacağını belirtmektedir. Böylece araziye kullanan her aktör alandan getiri elde ederken merkez alanlara olan uzaklığa ulaşım maliyetleri toplamı olarak ‘sürtünme maliyetleri’ ödemektedir. Bunun sonucunda kent biçiminin bu maliyetleri en aza indirecek şekilde oluşacağı ileri sürülmektedir. Kentlerin yayılma sürecine girdiği dönemde geliştirilen getiri kuramlarında ‘merkeze uzaklık’ kavramıyla birlikte ‘tüketilen arazi miktarı’ da önemli bir değişken olarak dikkate alınarak, bireylerin ve firmaların toplam beklentilerini maksimize edecek biçimde yerleşecekleri gösterilmektedir (Kılınçaslan, 2002: 161).

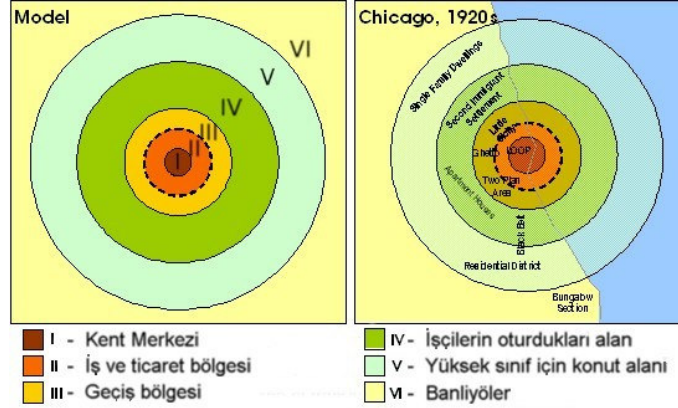
Çoğunlukla arazi fiyatlarının ucuz ve işyerine ulaşımın kolay olması nedeniyle insanlar yeni bölgelere kaymaktadırlar. Kentin olumsuz yaşam koşullarından kurtulmak isteyenlerin de talepleriyle arazi fiyatları artmaktadır. Asıl neden ulaşımın rahat çözülmesi ile erişebilirliğin artışıdır. Kent zamanla bu alanlara yaklaşmakta, önceleri uzaklığın dezavantaj olduğu beldelerde hızlı bir kentleşme hareketi başlamaktadır. Erişebilirliğin sağlandığı her alanda değer artışı olduğundan, arazilerden elde edilen getiri, hizmetlerin ve arazi kullanışlarının dağılımı ile ulaşım sisteminin işlerliği entegre edilmelidir (Kılınçaslan, 2002: 161).

Aşağıda bazı ‘kentsel arazi kullanış’ ile ilgili kuramlara, tez çerçevesinde, yer verilmiştir. Bu kuramlara göre kentlerin ulaşım aksları boyunca geliştiği ve ulaşımın bir konum (yerseçim) rantı yarattığı ve ulaşım maliyeti ile erişilebilirliği minimize ettiği bilinmektedir. Bu nedenle konum rantını ödeyebilen ekonomik eylemlerin yerseçimi doğrultusunda yerleşme talebinde bulunanlar kentin bu yönlerde gelişmesini sağlarlar.

Eş Merkezli Çemberler Kuramı - E.V. Burgess (1925)

Burgess kenti merkezden banliyölere kadar eş merkezli çemberlere bölerek tanımlayan bir kentsel arazi kullanış modeli ortaya koymuştur. Bu kuram ailenin sosyo-ekonomik durumu (çoğunlukla gelir düzeyi) ile yaşam yerinin kent merkezinden uzaklığı ile ilişkili olduğunu kabul eder. Merkezden uzaklaştıkça daha kaliteli konut alanları, ancak daha uzun yolculuk süresi söz konusudur. Daha iyi konut standardı için ulaşım da geçirilen süre daha uzundur ve maliyetlidir. Bu model (Şekil 2.14) altı eş (tek) merkezli çemberin birbirinden ayırdığı işlev bölgelerinden oluşur. Merkezdeki ilk dairede merkezi iş alanı-kentin çekirdeği bulunur (lüks ticaret, büyük mağazalar, bürolar, bankalar, oteller ve tiyatrolar). Kentsel ulaşım altyapısının merkezde yoğun olması bu bölgeyi en ulaşılabilir bölge yapar. İkinci daire merkezi iş alanının hemen hemen yanındaki endüstriyel aktivitelerin yer aldığı bölgedir. Ulaşım terminalleri –

liman, gar vd.- merkezin yanında yer alır. Üçüncü daire ticaretle birlikte küçük endüstri kuruluşlarının (antrepolar, pazarlar, küçük üreticiler vd.) yerleştiği bir geçiş bölgesidir. Dördüncü dairede genellikle ilk iki halkanın doyurucu olmayan koşullarından kaçan ancak oralardaki işyerlerine yakın olmak zorunda olan işçilerle birlikte memurlar oturur. Beşinci daire orta ve üst sınıfın tek ailelik evlerinin olduğu konut alanıdır. Altıncı bölgede kent sınırları dışına taşan banliyöler vardır. Özel sitelerde yaşamlarında çalışma az yer tutan üst gelir grubu yerleşmiştir.



Şekil 2.14 Burgess'in eş merkezli çemberler kuramı modeli ve Chicago'nun 1920'lerdeki benzer yapısı, [//people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch6en/conc6en/burgess.html](http://people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch6en/conc6en/burgess.html)

Otomobilin yaygınlaşmasından önce (1930'lar) birçok yerleşme tren istasyonunun konumuna göre biçimlenmiştir. Bir kentin topoğrafik özellikleri ve ulaşım durumu, eş merkezli çemberler düzenini bozmaktadır. Bu model bazı Amerikan kentlerinin motorize olmadan önceki halini açıklamaktadır. Özellikle endüstri öncesi birçok Avrupa kentinde, modelde öngörülenin aksine, merkez bölgesi çevreden daha önemli olmuştur.

Merkezi Yerler Kuramı – W. Christaller (1930)

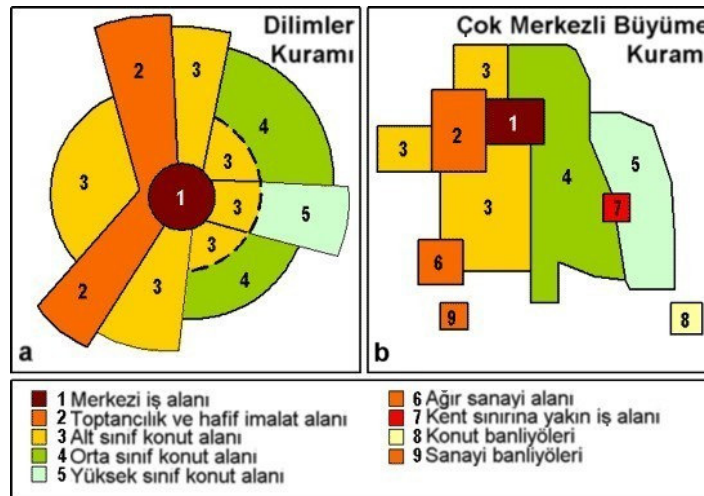
Merkezi yerler kuramını ilk olarak 1930'larda yaptığı araştırmalarla Walter Christaller ortaya koymuş ve daha sonra August Lösch geliştirmiştir. Bu kuram kademeli bir mekan yapısıyla genel yerleşme sisteminde etkinliğin sağlanması, ölçek ekonomileri ve dışsal ekonomilerin maksimize edilmesi ile oluşur. Merkezi yerler kuramı mekan planlamasında kullanılabilir bazı ilkeleri kapsamaktadır. Kademeli bir mekan yapısı içinde üst kademe merkezler güçlü birer büyüme noktası oluşturarak alt kademe merkezler kendi ölçeklerinde büyüme noktası işlevini yüklenmektedir. Metropolitan alan mekanının kademeli bir düzen içerisinde çoklu bir merkez-çevre ilişkisi içine girmesi ekonomik ve sosyal etkisizliklerin ortadan kaldırılmasında en belirgin faktör olmaktadır. Merkezilik, bir yerleşmenin çevresiyle ilişkisinin en yoğun bir biçimde sürdürebilmesi için erişebilirliği en yüksek yerde oluşması

anlamına gelir. Bir yerleşmenin kendi bölgesini kontrol gücü ve bölgedeki nüfusun da o yerleşmeden yararlanabilme oranı yerleşmenin ne derece ulaşılabilir ve ne derece merkezi olduğuna bağlıdır. W. Christaller, merkezi yerlerin kademe sayısının bölgelerin ekonomik gelişmişlik düzeylerine göre değiştiğini belirtmektedir. Bu konudaki kuramsal yaklaşımlarda pazar alanlarının biçimlerini gösteren çok sayıda geometrik düzen ileri sürülmüştür (Kılınçaslan, 2002: 125-130).

Ulaşım olanaklarının bölgede aldığı biçim, ekonomik sistem, teknolojinin getireceği yeni üretim ve tüketim normları ile ekonomiler, bir merkezde üretilen bazı ürünlerin bölgesini de aşan pazarlar oluşturabileceği gerçeği; hem kademelenme sayı ve niteliklerini hem de etki alanlarını değiştirebilir ve farklı biçimler yaratabilir. Geometrik biçimlenmeler gerçek hayatta her zaman bulunmamakla birlikte benzeşmeler olabilmektedir. Kuramın en önemli yanı etki alanları ile kademelenmenin varlığının vurgulanmasıdır (Arslan, 1997: 47).

Dilimler Kuramı - O. Hoyt (1939)

Bu kuram konut alanlarının yapısı ile ilgilidir. Buna göre, kentlerin büyümesi, ana ulaşım aksları boyunca ve yıldız biçimindeki bir kentin oluşumuna benzer, fakat yine bir çemberin merkezinden çevresine doğru uzayan dilimler biçiminde olmaktadır (Şekil 2.15.a). Bu dilimler kentin türlü işlevlerinin görülmesine ayrılmış alanlar niteliğindedir. Kurama göre, farklı gelir gruplarında ve farklı sınıflara üye olanlar, farklı bölgelerde oturur ve gelirlerindeki yükselme ile aynı kesim içinde merkezden çevreye doğru hareket ederler. Kent daima yüksek standartlı oturma alanları (prestij aksları) yönünde ışınsal olarak gelişme gösterdiğinden biçimlenmede etkendir. Akslar, su kıyısı, manzara, temiz hava gibi en uygun koşullu yerlerden geçer.



Şekil 2.15 Dilimler kuramı ile çok merkezli büyüme kuramı modelleri
[//people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch6en/conc6en/sectornuclei.html](http://people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch6en/conc6en/sectornuclei.html)

Bu kuram, kenti beş ayrı dilimden oluşan bir organizma olarak görür. Merkezde yer alan bölge, merkezi iş ve ticaret bölgesidir. İkinci dilimde, toptancılık ve küçük sanayi kuruluşları bulunur. Bu dilim, kentin yüksek standartlı konut alanlarının karşısındadır. Üçüncü dilim, endüstri bölgesine yakın olan düşük gelir grubunun konut bölgesidir. Önceden zengin sınıflar otururken, daha sonra terkedilen, geçiş halindeki alanlarda da alt sınıf konutlarına rastlanmaktadır. Dördüncü ve beşinci dilimler ise, sırasıyla, orta sınıf ve yüksek gelir grubunun oturmasına ayrılmıştır (Keleş, 1990: 68).

Bu kuramda ana yollar ve demiryolu hatlarının oluşturduğu ulaşım aksları dilimleri oluşturmaktadır. Ulaşım arazi kullanımını doğrudan etkilemektedir. Bu nedenle kent ana akslar boyunca büyüme göstermektedir. Kısaca dilimler kuramı, eş merkezli kuramı birçok faktörün ve özellikle de ulaşım akslarının etkilemesi sonucu oluşmuştur. Özellikle araç kullanımının artması (motorization) dikkate alınarak ulaşımın kent biçimine olan etkisi kurama yansıtılmıştır.

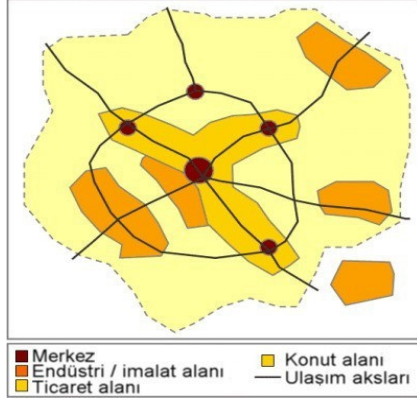
Çok Merkezli Büyüme Kuramı - Harris ve Ullman (1945)

Bu kurama göre, kentsel gelişmeler, tek bir merkezin değil, birkaç ayrı çekirdeğin çevresinde yer alır. Bu çekirdekler bazı kentlerde önceden varolabilecekleri gibi bazı yerlerde de kentler geliştikçe sonradan oluşmuş olabilirler. Bu çekirdeklerin sayıları, büyüklükleri ve birbirinden uzaklıkları kentten kente değişmekle birlikte, genellikle, kent ne kadar büyükse sahip olduğu çekirdek sayısı da o kadar artmaktadır. Bu nedenlerle, kentlerin çoğunda, topraktan yararlanma biçimlerine göre altı farklı bölge vardır (Şekil 2.15.b): 1. Merkezi iş, yönetim ve ticaret bölgesi, 2. Toptancılık ve küçük endüstri bölgesi, 3. (Ağır) sanayi bölgesi, 4. Konut alanı, 5. Kültür merkezleri, parklar, kentin küçük endüstri kuruluşlarının bulunduğu küçük çekirdekler, 6. Banliyöler. Konut alanları kendi içlerinde, dar gelirli, orta ve yüksek gelirli sınıflara göre farklılaşmakta; banliyöler ise, konut ve sanayi banliyöleri olarak ikiye ayrılmaktadır (Keleş, 1990: 69). Kent topraklarının en elverişli yerinde zenginler, elverişsiz yerlerde yoksullar ve sanayi lekeler halinde bulunmaktadır. Bu kuramın kullanılabilir bir nitelik kazanabilmesi için, devingen bir çerçeveye sokulması ve gelecekle ilgili kestirimlerin yapılmasına yardımcı olabilmesi gerekir. Yeni oluşan çekirdeklerin kent içinde nerelerde ve hangi koşullar altında oluşacağını belirtilmelidir.

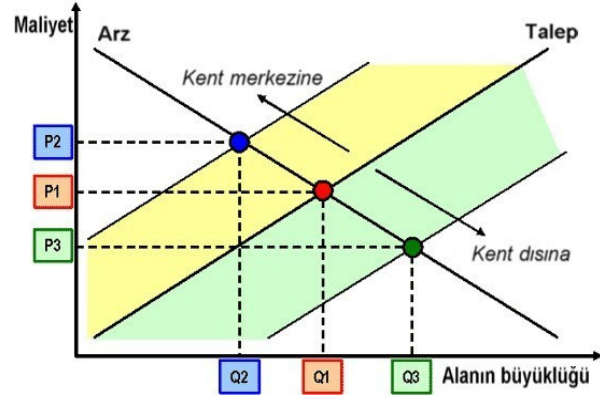
Bu kuramda da -bir önceki kuramda olduğu gibi- araç kullanımının artması (motorization) dikkate alınarak ulaşımın kent biçimine olan etkisi yansıtılmaya çalışılmıştır. Bazı eylemler özelleşmiş araçlara (liman ve demiryolu istasyonu gibi) ihtiyaç duymaktadır. Örneğin ticaret sektörü merkezi iş alanının sunduğundan farklı maksimum ulaşılabilirliği talep etmektedir.

Karma (hybrid) Kuramı – W. Isard (1955)

Bu kuram önceki kuramların problemlerinin çözümüne yönelik bir karışımdır. Bu modelde bazı kentsel arazi kullanımların ana ulaşım sistemi üzerinde yerleşmiştir. Ancak endüstri ve iş alanları çeşitli merkezlerde yerleşmiştir. Böylece kentsel arazi kullanışı farklılaşmıştır. Karma modeller (merkezi iş alanının ve diğer merkezlerin) düğüm noktalarının tek merkezli etkisini ve tüm alanı biçimlendiren ulaşım akslarının ışınal etkisini gözönünde bulundurur.



Şekil 2.16 Karma (Hybrid) Kuramı
[//people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch6en/conc6en/hybridlu.html](http://people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch6en/conc6en/hybridlu.html)



Şekil 2.17 Arazi ekonomileri
[//people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch6en/conc6en/landeconomics.html](http://people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch6en/conc6en/landeconomics.html)

Arazi Ekonomileri

Bir alana talep ne kadar artarsa kiralama değeri o kadar yükselir. Ulaşım (ulaşılabilirlik ve mesafenin azalması ile) arazi kirasını etkileyen güçlü bir faktördür. Arazi kirasına olan etki aynı zamanda da arazi kullanımına etki anlamındadır.

Kent merkezinde bulunanlar hiçbir ulaşım masrafı yapmazken (yaya), merkezden en uzak konumda bulunanların ulaşım masrafları en fazladır. Ulaşım maliyetleri farkı, arsa sahibinin rantını oluşturmaktadır. Kentin en uç noktasındaki arazi rantının değeri sıfırdır. Diğer değişkenleri yok sayılarak ve maliyetler basitleştirilerek söylenirse, kent merkezindeki rant, kent en uç noktasında oturanların ödediği ulaşım masraflarına eşdeğer olmaktadır. Kentte, arsa sahibinin aldığı bu erişebilirlik rantı, arsa sahibinin bir katkısı olmadan kent büyümesine ve ulaşım sisteminin gelişmesine paralel olarak kendiliğinden oluşmaktadır. Bu rantın varlığının nedeni uzaklık, yani mekanın konumudur. Arsa sahibi, kendisi ne kadar çaba gösterirse göstereceği kentin büyüme dinamikleri olmadıkça bu rant artmamaktadır (Kılınçaslan, 2002: 171).

Kent hızla büyüyorsa, rant kuramına göre, merkezde yeralan arsa sahipleri, kent biçiminin olarak verdiği arsa rantlarını gerçekleştirilebilmek için imar haklarının artırılmasını

istemektedirler. Bu oluşumla yüksek yoğunluklu bir çevre oluşarak, daha önce ayrılan yeşil alanlar ve toplumsal altyapılar yetersiz kalmaktadır. Bu yetersizlikleri gidermek için yeni yapılacak yüksek maliyetli altyapıların maliyetini de değer artışından yararlanan arsa sahipleri değil, tüm toplum ödemektedir (Kılınçaslan, 2002: 194).

Dünyanın her yanında egemen sınıflar ve onlara bağlı yöneticiler ulaşımı en kolay, çevresi en güzel, yaşam kalitesi en yüksek, kirliliği en az, sosyal araçları en çok, manzarası en açık yerlerde yaşamışlardır. İnsanlar kötü yerlerde yaşıyorlarsa bunlar genelde yoksullardır. Geri kalmış ülkelerde yasadışı yapılaşmalar bazen iyi ve havadar yerlerde kurulsalar da sonraları oralara mutlaka daha varlıklı gruplar yerleşmektedir (Delruelle, 1976). Kent sosyal hayatın, politikanın, kurumların, alışkanlıkların, adetlerin ve değer sistemlerinin yansımasıdır. Kentte her şey sosyal statüyü, geliri, kültürel ortamı, aile yaşamını dillendirir. Çevremizdeki yapılar, kültürümüzden, inançlarımızdan haberler verir. Filozof Nusret Hızır'a (1976) göre "Barok insanın kurtuluşunu mutlak devlette görmektedir. İşte Barok'un heybetli saray ve devlet dairelerinin anlamı budur".

Aslında zaman içinde kent ile ilgili birçok kuram üretilmiştir, ancak burada kent biçimi – ulaşım ilişkisi bağlamında bakıldığında en önemlileri ele alınmaya çalışılmıştır.

2.2.2 Kuram Dışı Oluşumlar / Yerleşmeler

Bir önceki bölümde kent ile ilgili kuramlar üzerinde durulmuştur. Ancak bunların dışında da bazı önemli oluşumlar vardır. Biçimin oluşumu ile ilgili konular aşağıda daha geniş çerçevede ele alınmıştır. Kent biçimi tiplerinden başka, konu hakkında tanımlamalar ve çalışmalar yapılmıştır. Bu çalışmalardan bazıları tarihsel süreçte hep varolan, bazıları ise güncel ve tartışılan konuları (kompakt kent, sürdürülebilirlik, vb.) içermektedir.

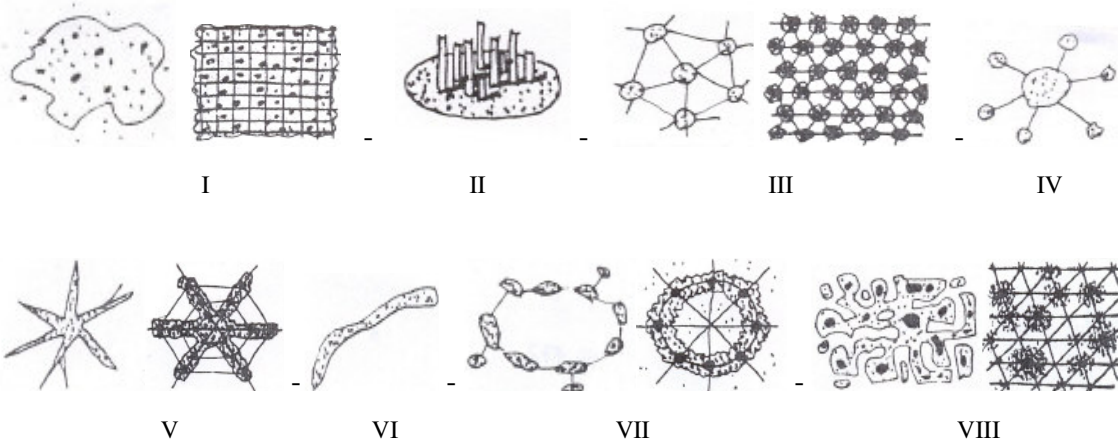
Kent Biçimi Tipleri:

Açıklandığı üzere (2.1.2 no.lu altbölüm) kent biçimi bazı kavramlarla anlatılmaktadır: büyüklük, biçim, doku ve yoğunluk. Bu kavramların değişkenliği beraberinde çeşitli kent biçimi tiplerini oluşturmaktadır. Bunlar;

I- 'Yağ lekesi biçimi (sheet)' Los Angeles ve Tokyo'nun kentsel oluşumu gibi yayılan banliyölere benzemektedir. Bu kent biçiminde odaksal bir merkez ve / veya ana güzergah yoktur. Büyüme nefessiz bir şekilde yayılmaktadır (Şekil 2.18.I).

II- 'Çekirdek biçimi (core)' kent, yoğun ve onu saran kentsel gelişme ile çok önemli bir merkez oluşturmaktadır (Şekil 2.18.II). Dallas ve Tulsa'da olduğu gibi.

III- ‘Galaksi biçimi’ bir seri çekirdeğin doğada düzenli bir şekilde fonksiyonel olarak birbirinden ayrı sıralanmasıdır; kentleşmiş alanlar Kuzey Almanya kentlerinde ve Ohio’da olduğu gibi çok büyük yıldız kümeleri gibi tarif edilmektedir. Çekirdekler arasında herhangi bir kademelenme yoktur ve benzerlik gösterirler (Şekil 2.18.III).



Şekil 2.18 Kent Biçimi Tipleri (Spreiregen, 1965: 123, 171, 172)

IV- ‘Uydu biçimi’ndeki kentin merkezi, hakim bir çekirdeğin varlığı ile galaksi biçiminin bir çeşididir (Şekil 2.18.IV); eski birçok kentte (Stockholm, Bakü ve Rusya’da olduğu gibi) yayılan ve kuşatan başlı başına ilçeler uydu biçiminde görünür.

V- ‘Yıldız biçimi’ doğrusal ışınlı çekirdek biçimidir (Şekil 2.18.V); Boston, St. Louis ve San Antonio yıldız biçimlidir ve/veya bu yönde büyümektedirler. Copenhagen ve Washington D.C.de kent yıldız biçiminde büyümektedir.

VI- ‘Doğrusal biçim’ uydu biçiminin bir çeşididir (Şekil 2.18.VI); bir megalopolis (birleşik kentler), Springfield’den Massachusetts’e olan kentler gibi, doğrusal biçimlidir. Stalingrad’da olduğu gibi.

VII- ‘Halka biçimi (ring)’ kendi içinde kapanan doğrusal bir biçimdir (Şekil 2.18.VII); San Francisco Körfezi ve Hollanda’nın başlıca kentleri halka biçimindedir.

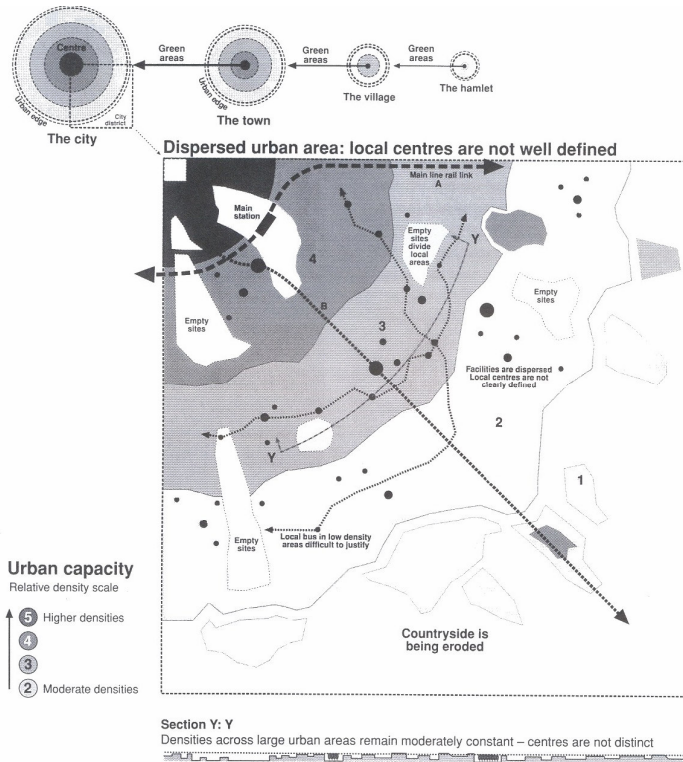
VIII- ‘Çok merkezli ağ biçimi’ ayırđedilen bir merkez, birinci derece ve ikinci derecedeki güzergahlar, yapılaşmış ve açık alanlarıyla açıkça çok geniş bir alana yayılmıştır (Şekil 2.18.VIII). Detroit ve New Orleans’da olduğu gibi.

Yukarıda Spreiregen’in kent biçimi tiplerinin sınıflaması incelenmiştir. Bunların dışında günümüzde kent biçimi ile ilgili önemli başka tartışma konuları (tartışılan kavramlar) da vardır. Bunlar aşağıdaki gibidir:

Kompakt (yoğun) Kent

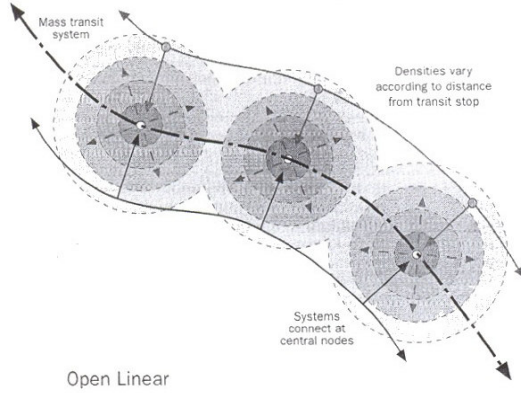
Kompakt kavramı bazı yabancı sözlüklerde ‘ortalamadan küçük, yoğun ve sık biraraya gelmiş (fiziksel anlam), farklı bireyler ya da gruplararası anlaşılabilir biraraya geliş (ilişkisel anlam)’ şeklinde tanımlanmıştır. Kompakt kavramı Türkçe’de bazen ‘yoğunluk’ kavramıyla eşlenmektedir. Ancak sık, bütüncül, yekpare ve bağdaşık anlamlarını da içerdiği unutulmamalıdır.

Kentin biçimi ile ilgili olarak kompakt kavramını açıklamadan önce kompakt olmayan biçim üzerinde durmak gerekmektedir. Kompakt olmayan bir kentin biçiminde (Şekil 2.19) belirgin odaksal bir örüntü bulunmamaktadır. Yerleşim alanı içindeki merkezler tanımlı ve bütünlük değildir. Boş araziler yapılaşmış alan içinde rasgele boşluklu bir yapı oluşturmaktadır. Bu parçalı örüntü içindeki kırsal ve kentsel alan ilişkisi belirsizdir ve sürekli değişime uğramaktadır (Çalışkan, 2004: 34).

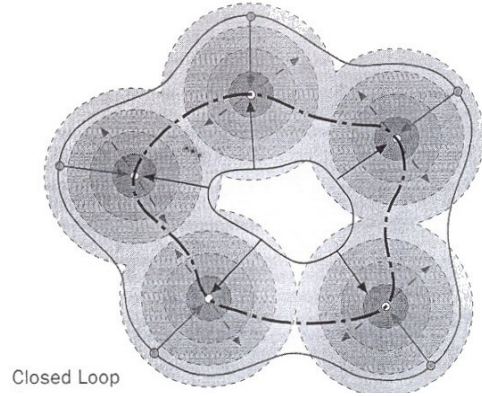


Şekil 2.19 Kompakt olmayan, yaygın kent biçimi şeması, (Urban Task Force, 1999: 52)

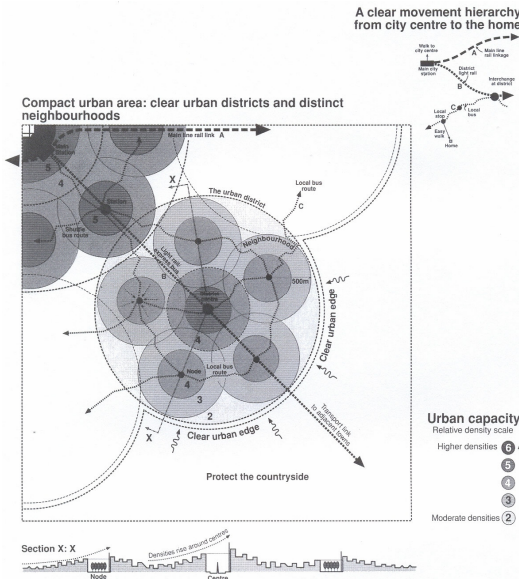
Toplu ulaşım sistemi ile ilişkilendirilmiş kompakt düğüm noktaları Şekil 2.20 ve 21’de görülmektedir. Kompakt bir kentin biçimi (Şekil 2.22) bütünlük bir yapıya sahiptir. Yapılaşmanın sınırları okunaklıdır. Kent biçimi tekli ya da çoklu merkezi, konsantre bir şemaya oturmaktadır. Merkezden çepere azalan bir yoğunluk skalası ve bunların konumlanışı aynı zamanda alanı bütünlük sağlayan ulaşım sistemi odaklarını oluşturmaktadır (Çalışkan, 2004: 34).



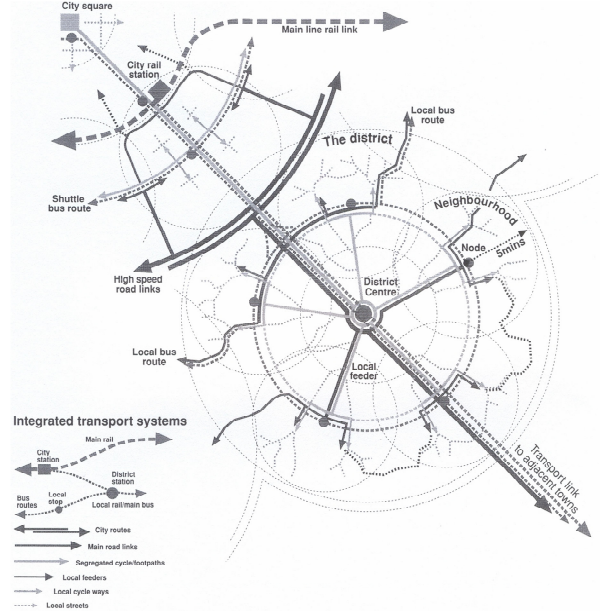
Şekil 2.20 Kompakt kent biçimi şeması, açık uçlu doğrusal sistem (Rogers, 1997: 39)



Şekil 2.21 Kompakt kent biçimi şeması, kapalı halka sistemi (Rogers, 1997: 39)



Şekil 2.22 Kompakt kent biçimi şeması, (Urban Task Force, 1999: 53)



Şekil 2.23 Kompakt kent biçiminin bütüncül ulaşım sistemi, (Urban Task Force, 1999: 92)

Kent altbölgeleleri düzeyinde kentsel kompakt olmayı açıklamak için ekolojik çözümleme tekniği olarak kullanılan bölümlmeyi (transect) kullanmak anlamlı olabilir. Duany tarafından kent merkezi-kırsal çeper arası kent bölgelerini tanımlamakta kullanılan 'bölümlme' şemasında görülmektedir ki, her bölge kendi kompakt olma düzeyine sahiptir. Buna göre işlevsel çeşitlilik, altkentten kent merkezine kadar sabit bir artış gösterirken tek kullanımlı özel alanlar için sıfır düzeyindedir. Buna bağlı olarak kentsel kompakt olma kent çeperinde en düşük, kullanım çeşitliliği ve yoğunluğu en üst düzeyde olan merkezde en üst değere sahiptir. Özel alanlarda (ofis, parklar, ticaret bölgeleri vb.) ise düşmektedir. 'Bölümlme' içinde bir

kesiti diğerinden daha az ya da daha çok kompakt kılan faktörlere bakıldığında mekansal ve fiziksel yapılanmaya ait niteliklerin ağırlıklı olduğu görülür (Tablo 2.1) (Çalışkan, 2004: 35).

Tablo 2.1 'Bölümleme'de kentsel kompakt olma düzeyini farklılaştıran fiziksel ve işlevsel nitelikler (Çalışkan, 2004: 36)

Az.....Kompakt.....Çok	
Az Yoğun	Yoğun
Tekli kullanım	Çoklu / karma kullanım
Düşük taban alanı katsayıları	Yüksek taban alanı katsayıları
Küçük yapılar	Büyük yapılar
Daha fazla yeşil alan	Daha fazla sert zemin
Ayrık düzen	Bitişik düzen
Büyük / derin parselasyon	Küçük parselasyon
Yüksek oranda yol kaplama alanı	Düşük oranlı yol / otopark alanı

Kentsel kompakt olmanın temel bileşenleri ise aşağıdaki gibidir:

- 'Merkezilik' (centrality), ortak kullanımların varlığı gibi belli işlevsellikler, belli bir odaklaşmayı da beraberinde getirir. Merkezilik derecesi arttıkça yerleşimin kompakt bir biçime sahip olmasının da önü açılmış olur.
- 'Yekparelik' (contiguity), 'mekansal sınırdışlık' (spatial coherence), kentsel kompaktlığın sürekliliği yapıların kullanımlarının sıklığına ve biraradalığına bağlıdır. Boşlukların az olduğu, parçalı olmayan bir yapılaşma şeklidir.
- 'Yoğunluk' (density), kompaktlığın en önemli bileşenidir.
- 'Çeşitlilik' (diversity), farklı kentsel etkinliklerin en uygun düzeyde biraraya gelmesidir. Karma alan kullanımı şeklinde ifade edilir.
- 'Faktör yoğunluğu' (intensity), dağınmık ve yaygın yapılaşma sürecine karşı yeni oluşan kullanımların varolan sınırları içinde yerleşimi ile karşımıza çıkmaktadır. 1965-90 yılları arasında New York metropoliten alanının nüfusu % 5 artarken yapılaşmış alandaki artış % 31'dir (de Roo vd., 2000: 5). Bu durum kompaktlık düzeyini düşürmektedir.
- 'Çözünürlük' (fine-grain), kent dokusunun yüksek çözünürlüğü onu oluşturan birim ve kullanımların çok sayıda, küçük ve içiçe olmasına bağlıdır. Büyük, yığın (bulk) kütlelerden oluşan bir doku, karşıt durumdakiyle aynı yoğunluğa sahip olsa da çoklu-işlevselliğe izin vermediğinden kompakt bir yapılaşma biçimi değildir.

Burada amaç, değer yargıları, teknolojik gelişim ya da yaşam biçimlerini ele alan parçacıl müdahale alanlarının ötesinde yerleşim biçimine yapısal ve bütüncül müdahalelerle kentsel sürdürülebilirliğin sağlanmasıdır. Kaynak israfına yolaçan, hakça olmayan ve doğal çevreyi tahrip eden, egemen, sürekli genişleme eğilimli kentleşme sürecine karşı 'kompakt kent'

alternatif bir model olarak kabul edilmektedir. Kentsel sürdürülebilirlikle ilgili olarak kompakt kentin başlıca sorunsalları şunlardır:

a) Kırsal / Doğal Alanların Korunması - Kent-kır ilişkisinde kırsal ve doğal alanın sürekliliği, kentsel alanın denetlenebilir olmasına bağlıdır. Sürekli imara konu olan bir kent çeperinde tarım alanları, doğal koruma alanları sürekli bir yapılaşma baskısı altında varlığını koruma durumundadır. Bu nedenle, yaşanan belirsizlik ortamı, toprak sahiplerini tarımsal etkinlikten uzaklaştırabilmekte ve imar rantı beklentisi içine itmektedir (Ewing, 1997: 116).

b) Altyapı ve Servis Sunum Maliyetleri - İlkesel olarak kompakt kent biçimi yaygın kent biçimlerine göre ortalama daha kısa (uzunlukta) kentsel altyapı hatları (yol, kanalizasyon, elektrifikasyon vb.) gerektirmektedir. Kapsama gücünü (kapasite) zorlamadığı sürece aynı hattan yararlanan kullanıcı yoğunluğu arttıkça altyapının ortalama maliyeti de düşmektedir (Ewing, 1997:117).

c) Sosyal Sürdürülebilirlik - Toplumsal yarar bakımından kompakt kentin sağladığı olanaklar beş ana başlıkta toplanmaktadır:

- Kentsel etkinliklere rahat erişim sayesinde otomobile duyulan düşük gereksinim,
- Kent dışı rekreasyon alanlarına kolay ulaşım,
- Artan işyeri ulaşılabilirliği nedeniyle konut-işyeri arası mesafelerinin azlığı,
- Düşük hacimli yaşama mekanları ile yüksek ve düşük gelir grupları arası konut büyüklüğü farklarının azalması,
- Farklı sosyal grupların birarada olmasıdır (Burton, 2001).

d) Ekoloji - Ekolojik etkinlikler düşük yoğunluklu konut alanlarında etkinlik ve verimlilik düzeyini yitirmektedir. Buna karşın kompakt biçime sahip yerleşim birimlerinde geri dönüşüm, yağmur suyu dönüşümü ve yapılaşmış çevre ile bütünleşik peyzaj ve tarım teknikleri olanaklı olmaktadır (Newman, 2001: 11481).

e) Evsel Enerji Kullanımı - Kompakt yapılaşma merkezi / bütünleşik ısıtma ve güç sistemlerinin kurulmasını ve etkin işletimini olanaklı kılar. (Walker, 2003: 42).

f) Kentsel Hareketlilik (Mobilite) ve Otomobil Bağımlılığı - Kentleşme sürecinin denetim altına alınmasında enerji bağımlılığını azaltmak öncelikli hedeflerden biridir. Bu durum, kompakt kent modelinin enerji sorunsalına çözüm olarak sunulmasının başlıca nedenidir. Yolculuk yönelimlerinin merkezileştirilmesi ve transit sistemlerin işlerlik kazanması ile elde edilebilecek ulaşım temelli enerji tasarrufu % 20 düzeyine erişebilmektedir (Owens, 1986: 92).

Artan kentsel kompakt olma derecesi ulaşımda temel olarak iki değişkenin dönüşümünü sağlamaktadır:

1. Ulaşım biçiminde özel otomobilden toplu taşıma biçimlerine geçiş,
2. Azalan ortalama yolculuk mesafeleri (Farthing vd., 1996: 181). Tek merkezli kompakt kent biçimlerinde sabit hatlı transit sistemler tercih edilirken çok-merkezli kompakt kentlerde (karayolu temelli) esnek toplu taşıma sistemlerinin olabirliği daha yüksektir (Cervero, 2001: 15876).

Kentsel kompakt olma derecesinin artması, ortalama kentiçi hareketliliğini de dönüştürmektedir. Bunun nedenleri,

- Çok sayıda kentsel işlevin yürüme mesafesinde kullanıcıya sunulması,
- Kentsel etkinlik skalasının genişlemesi nedeniyle alan dışına gidiş-gelişlerin azalması,
- Yolculuk sonlarındaki odaksal yoğunluk artışları ile toplu taşımaya geçişin kolaylaşması,
- Yoğun konut dokusu ve merkezi alan içinde özel araç sahipliliğinin zorlaşması (Barrett, 1996: 173).

Kentsel hareketliliği azaltmak adına yoğunluk ve çeşitliliğin eş zamanlı artışı yaşam kalitesini azaltıcı sonuçlar verebilir. Bu durumu önlemek için süreç 'yaya odaklı' hareketi kolaylaştırıcı kentsel tasarım ile desteklenmelidir. Bu, kurgunun işlerliği açısından önemlidir.

Newman ve Kenworthy'nin 32 dünya kenti için yaptığı çalışmada, kentsel yoğunlukla otomobil bağımlılığının arasındaki ters orantı ilişkisi ortaya konulmuştur. Yoğunluklar (dolayısıyla kompakt olma düzeyi) arttıkça kişi başına düşen akaryakıt tüketimi azalmaktadır. Buna göre, Amerika, Kanada ve Avustralya kentleri en düşük ortalama yoğunluk (14.7 ki/ha) ile en yüksek kişi başına ortalama yolculuk mesafesine (12.6 km) sahipken, Avrupa ortalaması 49.9 ki/ha ve 10 km olup; en yüksek metropoliten alan yoğunluğuna (161.9 ki/ha), Asya kentleri 7.9 km ile en düşük ortalama ulaşım mesafesine sahiptir (Newman vd., 1999: 84, 94-95).

Az yoğun ve daha yoksul Asya kentlerinde ortalama araç kullanımının, yoğun ve görece zengin kentlere göre üç kat daha fazla olduğu saptanmıştır (Newman et al 2000: 111). Bu durum, otomobil bağımlılığında belirleyici değişkenin, sosyo-ekonomik gelişmişlikten çok yoğunluk öncelikli kompakt olma ile tanımlanan kentsel biçimleniş olduğunun bir göstergesidir.

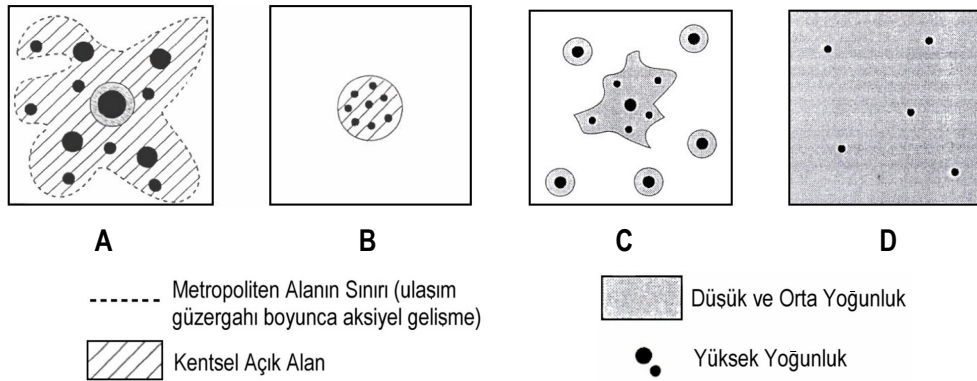
Kent Biçimi ve Sürdürülebilirlik:

Kompakt kent başlığı altında sürdürülebilirlikten bahsedilmiştir. Ancak burada kent biçimi örnekleri üzerinde bu konu daha detaylı açıklanmıştır.

Özellikle 19. yüzyıl sonrasında, doğal çevre düşünülerek kentsel gelişme planı oluşturma ihtiyacı gündeme gelmiştir. En önemli konu, kentlerin ve kentlilerin doğa ile ilişki içinde kalması gerekliliği idi. Bunun için her yeni düşünce geniş fiziksel alanlar gerektirmektedir. Nüfusu büyük olan kentlerin gelişimi bu yöndedir.

Kente doğayı getirmeye çalışan kentsel bölgesel yapının gelişimi ve kentliler için ulaşılabilir yeşil kuşak oluşturma çabası E. Howard'ın çalışmalarında yer bulmuştur. Howard'ın (1898) Bahçe-Şehir önerisi kent planlamada dönüm noktasıdır. Dönemindeki diğer yaklaşımlardan farklıdır. Yeni bir alanda yeni küçük yerleşimler bütünüünün doğal çevre ile bütünleşme çabasıdır. Howard'a göre büyükşehir kullanışsız planı, sağlıksız havası ile yaşamak için elverişli değildir.

Patrick Geddes 1915'de doğal alanların aksiyel şekilde kentin içine girebileceği yıldız biçimin en iyi oluşum olduğunu savunmuştur. Geddes elektrik ve motorlu araçlar gibi yeni teknolojinin kente önemli etkisinin olacağını varsaymıştır. Kentin yayılması kaynakların ve enerjinin dağılmasına sebep olmaktadır. Bu durum insanları doğadan koparmakta ve soğutmaktadır. Kente doğayı geri getirmek önemlidir. Bunun için Geddes'in önerisinde (Şekil 2.24.A) yıldız şeklindeki kent biçimi ile doğa akslar doğrultusunda kente girebilmektedir.



Şekil 2.24 Kent biçimi ve sürdürülebilirlik, A) Doğal çevre ile uyumlu 'denge' bölgesel kademelenme, B) Yoğunlaşmış merkez ve doğanın kontrolü, C) Yoğunlaşmış merkezden kaçış, karışık yoğunlukta gelişme, kontrollü gelişme, D) Yoğunlaşmamış gelişme ve yayılma, kentin doğaya dönüşü (Haughton, Hunter, 1996: 288)

19. yüzyılın sonlarında Peter Kropotkin (1899) düşük yoğunlukta yaşamı ilk olarak savunan kişidir. Büyük kentlerin gereksiz olacağını ve onların yerine küçük yerleşmelerin tercih edileceğini öngörmüştür.

Kentler geleneksel olarak bir merkezden çevreye ‘yağ lekesi’ şeklinde büyürler. Kentsel faaliyetler merkezdeki iş ve fırsat yoğunluğu, pazar büyüklüğü vb. nedenlerle merkeze yakın alanlar için yarışır. Bir süre sonra yüksek yapılar, betonlaşma, altyapı ve yeşil eksikliği, trafik sıkışıklığı, fiyatlar, sektörlerin daha büyük veya ucuz yer ya da prestij alanı arayışları kentin saçaklarına sığarmayı ve planlı müdahaleleri gündeme getirir, sonra aradaki boşluklar dolar ve yayılma devam eder.*

2.3 Kent Biçimine İlişkin Senaryolar

İnsanoğlu, içinde yaşadığı çevrenin önce ‘imge’sini oluşturur. ‘İmge’ olmadan, nereye varılacağı belirlenemez. Bir diğer deyişle, tasarım süreci ve yapay çevrenin oluşturulma süreci bir ‘ereksel süreç’tir. Varılması arzulanan duruma ilişkin ‘imge yapısı’ bu süreci belirler.

‘İmge yapısı’ çeşitli nitelikler gösterebilir. Bunlar;

Mutlak doğruluk öğelerini içerdiğinin varsayılması halinde, ‘ideal’ olmakta,
Özgür düşünme ve yanılma öğelerini içerdiğinin kabulü halinde, ‘ütopya’ olmakta,
Bireysel ve toplumsal değer sistemlerinin bir sentezi olan toplum yapısına ait değer sistemlerini yansıtmayı ve gerçekleştirilmesinin olanaklı olması halinde ise, bu ‘imge yapısı’ planlama ve tasarım sürecini yönlendiren bir ‘arzulan gelecek imgesi’ olmaktadır.**

Yapay çevrenin yaratılması gelecekle ilgili farklı yaklaşımların farklı ürünü olarak yorumlanabilir. Bu davranışlar şöyle özetlenebilir:

‘Tepki gösterici davranış’ – Bu davranış modeli, sistemde meydana gelen problemlerle, onların meydana gelişlerindeki karmaşık ilişkiler sistemini ve dinamik yapılarını yeterince irdelemeden, çözüm alanı ve düzeylerini yeterince belirlemeden, başetmeye uğraşır. Tepki gösterici davranış düzelticidir; bu model içinde analiz ve politika soruna çözüm arar. Kent planlama bağlamında, Howard’ın ‘Bahçe-şehir’ projesi bu yaklaşıma örnek olarak verilebilir.

‘Önlem – alıcı davranış’ - Bu davranış modelinde, halihazırdaki durum değerlendirilerek çevrede oluşması muhtemel değişimler tahmin edilir ve sistem gelecekteki o değişimlere hazırlanır. Bu değişimler veya değişiklikler arzulanmayabilir fakat olası değişiklikleri tahmin etmekle sistemin kendisini yeni çevreye uyarlama olasılığını artırılabilir. Kent planlama

* A. Keskin ve M. Diren, (1994), “İstanbul Büyükşehir Belediyesi Planlama Çalışmaları”, İstanbul’un Kentsel Gelişme Sorunları ve Avrupa Metropollerini, Türkiye’de 16. Dünya Şehircilik Günü Kolokyumu 1992, (ed. Mehmet Çubuk), MSÜ, s. 226.

** M. Başakman, (1986), Mimarlıkta Değişen İmgelemler ve Form Oluşumu, D.E.Ü. Müh. Mim. Fak. Yayın., İzmir, s.1.

bağlamında, Doxiadis tarafından, kentlerin yayılmalarının gerçek ve önlenemeyen bir süreç olması gerekçesiyle, önerilen fiziksel planlama modelleri (Ideal Dynapolis, Ecumenopolis vd.) bu yaklaşıma örnek olarak verilebilir.

‘Etkileşimci davranış’ – Bu davranış modelinde, ‘arzulanan-geleceğin’ karakteristikleri tanımlanır. Aslında, gerçek bir planlama sürecinde, bu ‘arzulanan-gelecek’ bir değer sistemine referansla belirlenir; bu değer sistemi, bireysel ve toplumsal değer sistemlerinin bir sentezi olan topluma ait değer sistemidir. Pek açıktır ki değer sistemleri, statik değildir. Bunun sonucu olarak, planlama da sürekli ‘geri-dönüşümlü kontrol (feedback)’ içeren bir süreçtir. Bu davranış modelinde, ‘arzulanan-geleceğin imgesi’ tasarım sürecinde ve yapay çevrenin oluşturulması sürecinde anahtar rol oynar. Bu nedenle, tasarım süreci, bir anlamda, ‘ereksel süreç’ olarak nitelendirilebilir. Bu süreçte, zaman içindeki hareket, sürecin sonunda gerçekleşebilecek olan ‘imge yapısı’ tarafından yönlendirilir. Mimari projeler, kalkınma planları vb. bu sürece örnek olarak verilebilir. Ancak, bazen amaçlanan ‘imge yapısı’ sistemin içindeki tesadüfi elemanlar nedeniyle gerçekleşmeyebilir (Başakman, 1986: 18).

Planlamanın amacı; tasarım ve yapay çevrenin oluşturulması süreci içinde ‘arzulanan gelecekte’ sapmaların, idealde sığara, gerçekte minimuma indirilmesini sağlamak olacaktır. ‘Arzulanan-geleceğin imgesi’ temel kavram olmakla beraber, bu ‘imge yapısı’nın niteliği de farklı yaklaşımların ürünü olabilir.

Nesnel Yaklaşım – ‘İdeal’ Kavramı Bu yaklaşımda, gelecek ile ilgili nesnel veya nesnel yakın doğruluğun bulunabileceği farzedilir. Bu yaklaşım ‘ideal’ kavramına götürür. İdeal çeşitli sistemlere ilişkin, mutlak doğruluğa varan bir durum imgesi olarak yorumlandığında; ideal politik ekonomi, ideal yaşam biçimi, ideal aile yapısı, ideal kent vb. kavramlardan sözedilemez. Ancak doğa bilimlerinde mutlak doğruluğa yaklaşım amaç olarak benimsenebileceğinden; çevre düzenleme ve mimarlık, doğa bilimlerinden farklı olarak, değer yargıları ve estetik kavramları ve bunlara bağlı olarak iyi-kötü, güzel-çirkin yargılarını da içereceğinden, mutlak anlamda doğruluğa varan ‘geleceğe ilişkin imge yapılarından, ‘ideal’den sözedilemez. Oysa kent planlama bağlamında bu tür önerilere oldukça çok sayıda rastlamak mümkündür. Rönesans döneminin ideal kent tasarımları, Fourier’in ‘İdeal Kent’i (Phalanstère), Le Corbusier’in ‘çağdaş kent’i (contemporary city), Wright’ın ‘Broadacre’ projesi örneklerden bazıları oluşturulmaktadır (Başakman, 1986: 19-20).

Öznel Yaklaşım – ‘Ütopya’ Kavramı Bu yaklaşımda, geleceğin, özgür hayallerinin tercihlerine göre yapılaşacağı varsayılır. Bu tip bir yaklaşımda, tasarımcı gelecek ile ilgili doğruluğun ya da mutlak doğru çözümlerin ne olacağını bilemeyeceğinin farkındadır. Bu

yaklaşım 'ütopya'ya götürür. Ütopya doğruluk öğelerinden çok yanılma öğelerini içerir. Hernekadar ütopya, geleceğe ilişkin alternatifleri üretmede yararlı ise de, bütünüyle düşsel kalması ve gerçekleşme olanaklarının olmaması halinde, yapay çevrenin oluşturulmasında yönlendirici bir rol oynamayacaktır. Kent planlama bağlamında, Soleri'nin 'Arcology' projesi, Sant'Elia'nın 'la citta nuova' projesi, Bruno Taut'un 'Alpine Architecture' örnek olarak verilebilir (Başakman, 1986: 20). İlerleyen bölümde (2.3.1.) ütopya üzerinde daha ayrıntılı durulacaktır.

Sistemik yaklaşım – 'Arzulanan Geleceğin İmgesi' İnsan yaşamını içeren sistemler, ayrı ayrı kısımlardan oluşan gelecek durumlara doğru hareket ederler. Bu durumlar, sistemlerin zamansal ve mekansal morfolojilerine dayanır. Sistemik yaklaşım planlama ifade eder. Planlama, ütopya gibi, belirli bir 'arzulanan gelecek'le ilgili ilişkileri belirler; ancak, ütopyadan farklı olarak, ona ulaşma yollarını gerçekçi bir biçimde tanımlar ve sürekli olarak geri-dönüşümlü kontrol mekanizmaları ile hedeften sapmaları en aza indirmeye çalışır. Daha önce de belirtildiği gibi, ütopyadan farklı olarak 'arzulanan geleceğin imgesi' bir değer sistemine göre belirlenir. Bu değer sistemi bireysel ve toplumsal değer sistemlerinin bir ürünü olan topluma ait bir değer sistemidir.

Bir sentetik ürün olan planlama olgusunun iki ayrılmaz tamamlayıcısı: fiziksel planlama ve sosyal planlama olduğundan, 'arzulanan gelecek'le ilgili 'imge yapısının planlamanın bu iki yönüne ilişkin tüm boyutları içermesi gerekir çünkü, fiziksel planlama, bir yaşam biçiminin gerçekleşmesi için bir araçtır (Başakman, 1986: 21).

2.3.1 Kent Biçimine İlişkin Oluşumlar

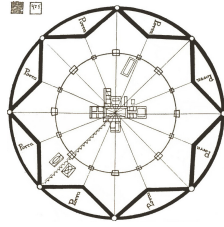
Kentlerin büyümesi, endüstrileşmenin kent dokularına getirdiği sorunların gelişimi, şehirciliğin gelişmesi ve en iyi kentsel dokuyu elde etmek 'ideal kent modelleri', 'ütopik kent modelleri' ve 'arzulanan gelecek ile ilgili kent modelleri'nin oluşmasına neden olmuştur. Bu oluşumlar aşağıda sırasıyla incelenecektir.

İdeal Kent Modelleri

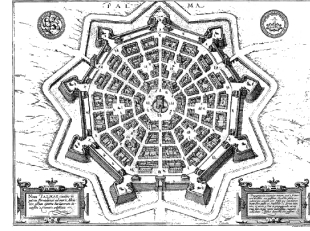
Yukarıda anlatıldığı gibi, ideal gelecek ile ilgili nesnel bir yaklaşımdır. İdeal çeşitli sistemlere ilişkin mutlak doğruluğa varan bir durum imgesi olarak yorumlanmaktadır. Ancak çevre düzenleme ve mimarlık, doğa bilimlerinden farklı olarak, değer yargıları ve estetik kavramları ve bunlara bağlı olarak öznel yaklaşımlar içerdiğinden, mutlak anlamda doğruluğa varan geleceğe ilişkin imge yapısı olan idealden sözedilemez. Bu duruma rağmen kent planlama bağlamında çok sayıda bu tür öneriler vardır. Aşağıda bu tür örneklerden kent biçimini

anlatan ve ulaşım ile ilişkilendirilmiş olan ideal kent yaklaşımları kronolojik olarak sıralanmıştır.

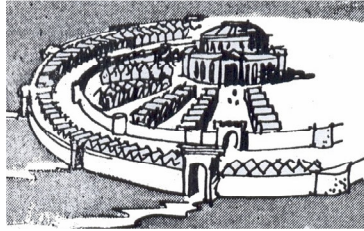
Rönesans döneminde (1450-1650) sanatsal fikirlerin kent planına yansımaları sonucunda geometrik kent şemaları projelendirilmiştir. 'Filarete' 1460-1465 yılları arasında Milano'da yazdığı tezinde Sforzinda (Şekil 2.25) adlı düşsel bir kenti anlatmıştır. Bu bir ideal kent araştırması girişimidir. Radyal yol şebekesi olan daire içine yerleştirilmiş 8 köşeli yıldızdan oluşan bir kent şemasıdır. 'Scamozzi' 1615'de yayınladığı bir eserde sadece yol şebekesi ile bir kent planı açıklamış ve daha sonraları Palma Nova (Şekil 2.26) kentini inşa etmek suretiyle, radyal sistem ile beraber ışınal, simetrik yaklaşımları ve çokgen koruma duvarı olgusunu da teoriden uygulamaya geçirmiştir.



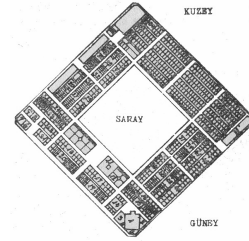
Şekil 2.25 Sforzinda ideal kentin planı,
Filarete (Morris, 1994: 170)



Şekil 2.26 Palma Nova, 1615, Scamozzi
(Kostof, 1991: 161)



Şekil 2.27 Fra Giacondo'nun ideal kent
şeması (Spreiregen, 1965: 13)

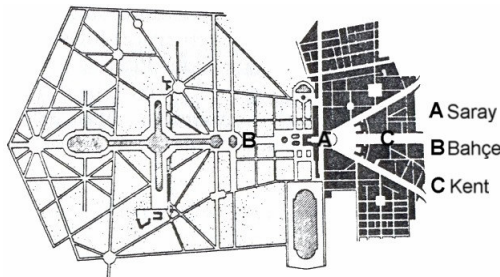


Şekil 2.28 Albrecht Dürer'in ideal kent planı
(Özdeş, 1985: 132)

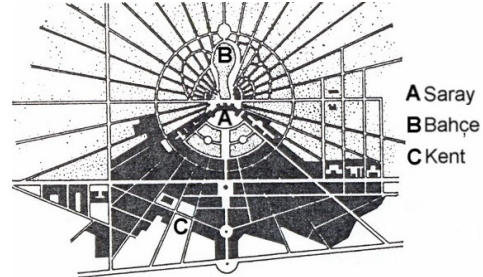
1500 yıllarında 'Fra Giacondo'nun önerdiği ideal kent planında, merkezde mabet niteliğinde yüksek bir bina ve çevredeki burçlara giden akslar vardır (Şekil 2.27). Çevresi dairesel olmakla beraber daha önce Filarete'nin ve diğer bazı Rönesans sanatçılarının düşündükleri yıldız biçimli kentin bir başka çeşididir. Ancak Giacondo merkezden çevreye doğru planladığı bölümleri çeşitli ticaret ve el sanatları ile uğraşanlara ayırmıştır. Bu belki bir anlamda kenti, fonksiyon alanlarına ayırmak sayılabilir ama gerçekte o zaman için bu tür bir ayırım, kent hayatında kolaylık ve rahatlık sağlamak yerine, insanları sosyal ve ekonomik seviyelerine göre sınıflara ayırmak amacını güdüyordu.

Giacondo'nun önerisinden daha ayrıntılı ve daha katı bir bölgeleme denemesi 1527 yılında Alman ressam 'Albrecht Dürer' tarafından ileri sürülmüştür. Dürer'in ideal kent şemasında kare şeklindeki planın köşeleri kuzey, güney, doğu ve batı yönlerindedir (Şekil 2.28). Dürer bunu, Almanya koşullarına göre bütün binaların öğleden önce bir yüzünün, öğleden sonra diğer yüzünün güneş alması için önermiştir. Merkezde kral sarayını planlayan Dürer, çeşitli eylemlere ait bölgeleri keskin bir şekilde işaret ederek Giacondo'nun insanların sosyal ve ekonomik seviyelerine göre yaptığı ayırımı çok daha ileriye götürmüştür.*

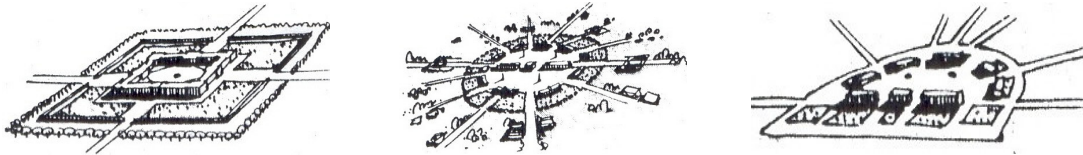
Her çağ için uygun ideal bir kent inşa etmek çabası, kent karakterine uymayan iddialı ve şekilci tutum, Rönesans sanatçıların başlıca hatası olarak değerlendirilebilir. İdeal bir insan nasıl yok ise ideal kentin de olamayacağı Rönesans'ın ilericiliğine rağmen anlaşılamamıştır (Bayhan, 1969; 70). Rönesansta görülen merkezden dışa açılan geniş akslar şeklindeki yol ağı yerine, Barok dönemde (17. ve 18. yüzyıl'da) rejimin karakterine (mutlakiyetçi) uygun olan, 'Versaille' ve 'Karlsruhe' kentleri örneklerindeki gibi, ışınların saraydan çıkması veya sarayın merkez noktası olması tercih edilmiştir.



Şekil 2.29 Versaille, (Eisner, 1992: 86)



Şekil 2.30 Karlsruhe, (Eisner, 1992: 87)



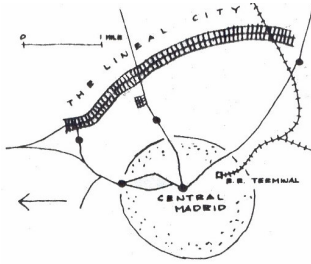
Şekil 2.31 Ledoux'un 1776'da Chaux kenti için çizdiği planlar (Spreiregen, 1965: 30)

18. yy'da 'Claude Nicolas Ledoux'un önerdiği ideal kentte merkez ne dini yapı ne de saraydır, merkezde fabrika bulunmaktadır. Yeni üretim sisteminin merkezi olan fabrika, kent yaşamının tüm yanlarını kendine bağlamaktadır. Yeni üretim biçimi ve toplumsal ilişkiler kentlerin fiziki mekanını da değiştirmektedir. 19.yüzyılın başlarında endüstri kentinin merkezi, fabrikalardan, depolardan ve bunların çevresini saran yoksul sınıfların konut alanlarından oluşmaktadır. Bu merkezden uzaklaştıkça, gelir seviyesi artan çemberler

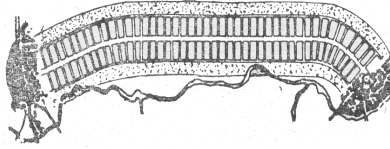
* Özdeş, G., (1985), "Şehir-Şehirlerin Fonksiyon Bölgeleri", Şehircilik, İTÜ Basım, İstanbul, ss. 130-131.

halinde, diğer grupların konut alanları yer alıyordu. Bunların da dışında kentin tarımsal gereksinmesini sağlayan çiftlikler, tarlalar ve küçük kırsal yerleşim birimleri bulunmaktadır (Gürer, 1996: 9).

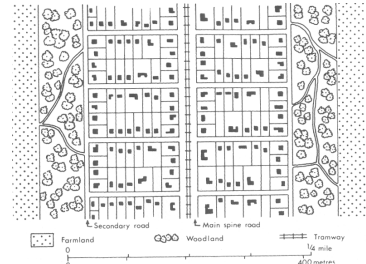
Fransız mimarı Ledoux, Fransa’da 1776 yılında tuz işçilerinin ‘Chaux’ kenti için planlar çizmiştir (Şekil 2.31). İngiliz sanayici ‘Robert Owen’ 1816 yılında ‘Karşılıklı Yardımlaşma ve Beraberlik Kenti’ni (self-supporting industrial town) planlamış, ‘James Silk Buckingham’ adlı İngiliz mimarı ‘Milli Felaketler ve Pratik Çareler (National Evils and Practical Remedies)’ isimli bir kitap yazmış ve 1849 yılında 10.000 nüfuslu bir kent planı düzenlemiş, burada zenginlerin evlerini merkeze yakın, fakir halka ait konutları ve çalışma yerlerini çevrede düşünmüştür. Buckingham buharlı makine kullanan endüstriyi kentten en az 800 m. uzakta önermişse de endüstri döneminde sanayi-yerleşme ilişkisini çözümlenmeye yönelik kent planlamasında atılan ilk önemli adım ‘Soria Y. Mata’nın önerdiği ‘Lineer Kent (Doğrusal Kent)’ fikridir. Aslında bu öneri kentlerde endüstri alanları ile ilgili bir düşünceyi getirmemiştir. Ancak bu yaklaşım, endüstrileşmenin ortaya çıkardığı sorunlardan çıkmıştır.



Şekil 2.32 Soria Y. Mata,
Lineer Kent (Spreiregen,
1965: 32)



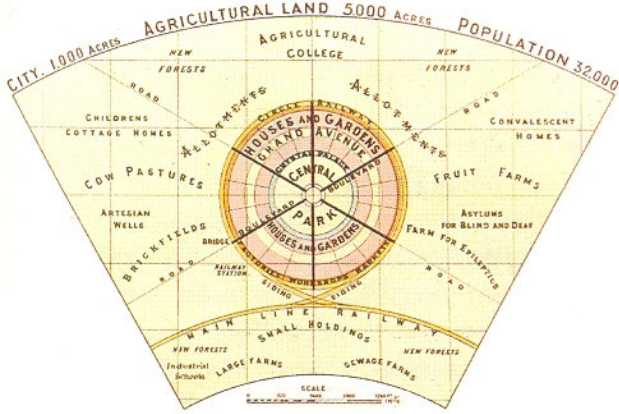
Şekil 2.33 Soria Y. Mata, Lineer
Kent önerisi (Egli, 1957: 334)



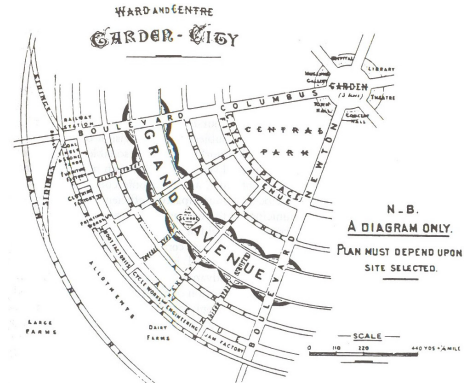
Şekil 2.34 Soria Y. Mata,
Lineer Kent, (Hall, 2002: 48)

Madrid’de karışık yol sisteminin tesisat şebekelerinin yerleştirilmesinde güçlükler doğurduğunu gören Soria Y. Mata, 1882 yılında Lineer Kent (La Ciudad Lineal) önerisini yapmış ve her kent için gerekli ve kaçınılmaz olan teknik altyapının, doğrusal bir planlama gerektirdiğini açıklamaya çalışmıştır. Temiz ve pis su tesisatları, haberleşme ve elektrik hatlarının oluşturduğu doğrusal bir şebeke etrafında yapı adalarının sıralanmasını uygun bulan Soria Y. Mata, Madrid civarında, mevcut iki kent arasındaki yol boyunca, genişliği 400m. olan böyle bir kent inşa etmiştir (Şekil 2.32). Endüstrileşmenin getirdiği sorunlardan doğan bu ilk öneri, zamanla, endüstri kenti için doğrusal kent önerisi gibi son derece önemli bir ilkeye de esin kaynağı olmuştur (Şekil 2.33).*

* G. Özdeş, (1985), “Şehir-Şehirlerin Fonksiyon Bölgeleri”, Şehircilik, İTÜ Basım, İstanbul, ss. 132-133.



Şekil 2.35 Howard'ın ideal bahçe-şehir modeli
(Girardet, 1996: 55)



Şekil 2.36 Howard'ın bahçe-şehir yerleşme düzenini gösteren detay
(Howard, 1898:351)

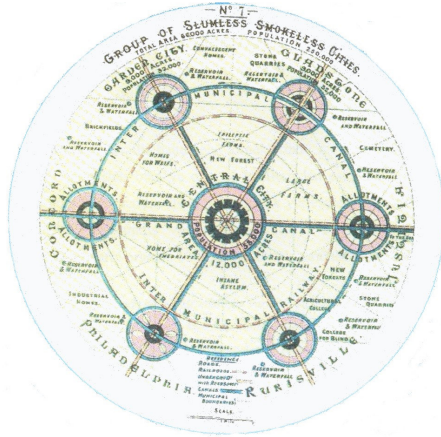
Endüstri devriminden sonra özellikle endüstri alanları ile ilgili gelişme yanında, endüstri alanlarını konut bölgeleri dışında tutmayı yeterli bulan fakat endüstri ile birlikte artmakta olan hizmetler sektörünün kent merkezinde yaratacağı problemleri ortadan kaldırmayı amaçlayan teori ve ilkeler de gelişmiştir. Bu fikrin öncüsü kuşkusuz 'Ebenezer Howard'dır. Howard 1898 yılında 'Yarının Bahçe-şehirleri' adlı bir kitap yayınlamıştır. Kitapta bahçe-şehrin 1,2 km çaplı dairesel bir alan üzerine kurulması planlanmıştır. Yerleşme kurgusu merkezden dışarıya doğru, birbirinden ayrılmış mekanlar ile tanımlanmıştır. Düzen, merkezden dışarı doğru park (sosyal alan), konut alanları ve endüstri alanları olarak kurulmuştur. (Şekil 2.35)

Dairenin ortasında, 2 ¼ hektar büyüklüğünde bir park / meydan ve çevresinde (belediye binası, konser ve konferans salonu, tiyatro, kütüphane, müze, askeri hastane gibi) sosyal ve idari yapıların bulunduğu bir merkez önerilmiştir. Bu merkezi meydandan dairesel biçimin dışına doğru uzanan 36 metre genişliğinde altı tane ışınal bulvar tanımlanmıştır. Sosyal ve idari yapıların çevresinde 'merkezi park (central park)' adı verilen büyük bir park daha bulunmaktadır. Bu park alanı da kristal saray tarafından çevrilmiştir. Bir tarafı parka, diğer tarafı yola açılan kristal sarayın içinde fabrikada üretilen ürünlerin satılacağı mağazalar yer almaktadır. Kristal saray aynı zamanda konut bölgesine geçişte ana girişi tanımlamakta ve kötü havalarda bir promonat olarak hizmet etmektedir. Kristal sarayın çevresindeki kuşakta ise konutlar yer almaktadır. Bahçeli konut dizileri yaklaşık 100 metre genişliğinde 'grand avenue' adı verilen bir cadde ile ikiye ayrılmaktadır. 'Grand avenue' ağaçlandırılmış ve okul, oyun bahçeleri gibi günlük sosyal eylemlerin gerçekleştiği yapılar ile donatılmıştır. Dolayısıyla 'grand avenue' cadde mantığından ziyade bir ortak (kamusal) alanı tanımlamaktadır. Dairenin en dışındaki kuşak ise fabrikalar, atölyeler ve çiftliklerden oluşan

üretim alanlarının yer aldığı bölümdür. Bu bölüm aynı zamanda yerleşmenin dış sınırını oluşturmaktadır (Şekil 2.36).

Yerleşme içi dolaşım bireysel otomobil henüz gündemde olmadığı için yaya dolaşımını dikkate alınarak düzenlenmesine rağmen farklı genişlikte boyutlandırılan yollar dikkat çekmektedir. Yolların genişliğindeki farklılık, farklı işlevdeki mekanlar ve yapılar arasında ayrıştırıcı bir rol oynamasından kaynaklanmaktadır. Yollar dairesel şemayı dolaşan ring yolları, bu yolları keserek merkezden dışarıya doğru açılan yollar ve ringleri birbirine bağlayan ara yollar olmak üzere üç kategoride gruplandırılmıştır. Bu yol grubu arasında en ayrıcalıklı olanı bulvarlardır. Bulvarlar merkezden en dışa kadar üç farklı işlevi birbirine bağlamakla birlikte, daireyi teğet geçen bir doğrultuda demiryolu hattı ve istasyonla bağlantı kurması açısından çok önemlidir çünkü bahçe-şehir kurgusunu olanaklı kılan en hayati mesele kente ulaşımı sağlayan ‘demiryolu’ hattının üzerinde bulunmasıdır.

Bahçeşehir kent dışında, kentin tüm olumsuzluklarından uzakta, ancak endüstrileşme çağının yeni ürünü olan ‘demiryolu’ sayesinde kentin nimetlerine de bir o kadar yakın bir yerleşme kurgusudur. Doğanın kucaklığında, sağlıklı koşullarda inşa edilecek bu yerleşmelerde yaşam kalitesinin artması, bunun yanısıra sosyal tesislerin de kurulmasıyla kentte yer alan kültürel eylemlerin kırsal alana taşınması, konut alanlarından farklı bir bölümde atölyelerin kurulmasıyla da iş olanaklarının sağlanması öngörülmüştür.*



Şekil 2.37 Howard'ın kent merkezine demiryolu ile bağlanan altkentler oluşturma önerisi (Bollerey, Fehl, Hartman, 1990)



Şekil 2.38 Letchworth Bahçe-şehri (Hall, 2002: 35)

Howard kentlerdeki yoğunluğun denetim altına alınması için demiryolu ulaşımı esaslı başka bir şema daha önermiştir. Bu şemaya göre 58 bin nüfuslu kent merkezinin çevresinde

* F. Çizmeçi, (2003), 'Bahçeşehir Serüveni', Konutun Evrimi dersinin basılmamış seminer raporu, YTÜ, İstanbul, s.1.

birbirlerine ve kent merkezine hızlı trenlerle bağlanan 32 bin nüfuslu altı bahçe-şehir yer almıştır (Şekil 2.37). Endüstri tesisleri bahçe-şehirlerin dışında ykonumlandırılmıştır. Her bahçe-şehir 400 hektarlık bir arazi üzerine kurulmaktadır ve çevresinde 2000 hektarlık tarım arazisi bulunmaktadır. Howard tüm kent arazisinin toplumun ortak malı olmasını öngörmüştür.

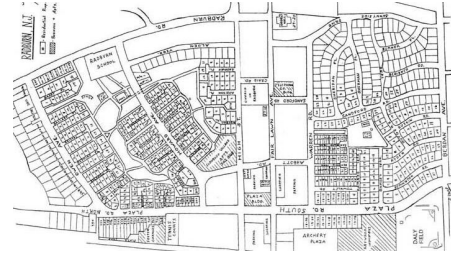
‘Unwin’e göre kentler farklı bölümlere ayrılmalı, her bölümün düzenli gruplaşması sağlanmalıdır, aksi halde kentlerdeki yaşam organize olmadığı, bir karmaşa hakim olduğu müddetçe kentler merkezden dışarı doğru karmaşık bir biçimde büyümeye devam edecektir. Bu nedenle kentlerin organize olmuş bir topluluk olması gerektiği ve amacına uygun bir şekilde büyümesi gerektiği gözönünde bulundurulmak zorundadır (Unwin, 1930). İmalat alanları Howard’ın yerleşme modelinde kentin çevresini saran bir kuşakken 1903’de Unwin ve Parker tarafından tasarlanan ve uygulanan ilk bahçe-şehir olan ‘Letchworth’ yerleşmesinde (Şekil 2.38) demiryolu çevresinde gruplandırılmış, böylece konut alanlarından da ayrılmıştır (Hall, 2002: 35).

1920’lerde mimar ‘Louis De Soissons’ tarafından ikinci bahçe-şehir ‘Welwyn’ projelendirilmiştir. Arazinin tam ortasında kentin kalbini oluşturacak bir konumda tren istasyonu bulunmaktadır. Welwyn’de Howard’ın önermesinden farklı olarak kent merkezi demiryolu hattı boyunca düz bir cadde olarak planlanmıştır.

1907’de Unwin ve Parker tarafından tasarlanan ‘Hampstead’, Letchworth bahçe-şehri yaklaşımından farklı özellikler taşımaktadır. Yerleşme bir meydanaan ışınsal olarak uzanan yollarla şekillenmiştir. Ana meydanın dışında farklı kombinasyonlarda daha küçük meydanlar mekansal olarak farklılaşarak çeşitlilik yaratmıştır.



Fotoğraf 2.1 Radburn hava fotoğrafı
(www.radburn.org/geninfo/radburn-intro.html)



Şekil 2.39 Radburn Bahçe-şehri,
(Hall, 2002: 35)

Kuzey New Jersey’de 1933’de Perry – Clarence Stain tarafından kurulan ‘Radburn’ (Şekil 2.39) bahçe-şehir yaklaşımından yola çıkan bir motor çağı yerleşmesidir. Radburn’de araç

yolu ile yaya yolu ayrımı ilkesi gözetilmiştir. Radburn tek ailelik konut gruplarının (komşuluk grubunun) oluşturduğu çıkmaz sokaklardan meydana gelmektedir.*

Bahçe-şehir modelinin ilk örnekleri demiryolu ağırlıklıdır ancak İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra yeni imar planlarının çıkış noktası lastik tekerlekli kent trafiğinin organizasyonu olmuştur çünkü 50'li yılları simgeleyen bir ürün olan otomobil hızla toplumun tüm kesimlerinin satın alabileceği bir tüketim malına dönüşmüştür. Otomobillerin yaygınlaşması, ona bağlı endüstriler, yol sistemleri ve tepeden tırnağa değişmiş kentler yaratarak yaşamın bütün ekolojisini hızla dönüştürürken, bireysel düzeyde bütün zaman ve mekan duygusunu değiştirerek, özel yaşam ve mesleki yaşamdaki hareketliliği hızlandırmıştır (Çizmeci, 2003: 29).

Kent planlama açısından bakıldığında, önermenin tek amacı bir bahçe-şehir yerleşmesi kurgulamak değildir, önerme aynı zamanda belli bir düzen içerisinde nüfus yoğunluğunun denetim altına alınabileceği, kentten ve birbirlerinden yeşil alanlarla ayrılan, ancak kente ve birbirlerine demiryolları ile bağlanan bahçe-şehir yerleşmelerinden oluşan altkentler oluşturma idealini taşımaktadır. Böylelikle kent merkezlerindeki yoğunlaşma kontrol altına alınacak, nüfus daha planlı bir şekilde dağıtılabilecek, plansız büyümeden kaynaklanan ve kentlerin çöküşüne yolaçan olumsuz koşullar bertaraf edilebilecektir.**

Howard bozulmamış kırsal alanın ortasında, bir bütün olarak topluluğun iyeliğinde kalacak toprak üzerinde bütünüyle yeni kentler yapmak istemiştir. Büyüklüğü 30 bin yerleşimciyle sınırlanıp aralıksız bir 'yeşil kuşak'la çevrilecek bahçe-şehir, sağlam, etkili, sağlıklı ve güzel olacaktır. Projesi ile varsıllığın ve erkin tehlikeli bir biçimde yoğunlaştığı Londra gibi şişirilmiş kentlerden insanları çekecek, aynı zamanda, küçük ölçekli işbirliğinin ve doğrudan demokrasinin filizlenebileceği yüzlerce yeni topluluk kırsal alana serpiştirilecektir.***

Türkiye'de Bahçe-şehir uygulamaları ilk örneklerini 1950'li yıllarda vermiştir. Bunların arasında Levent Mahallesi (1958), Koşuyolu yerleşmesi sayılabilir. Bu uygulamalarda ulaşım sadece otobüs ile sağlanıyordu. Ancak toplu ulaşım sistemleri yaygınlaştırılmadığından içi boşluklu kent dokusu arayışları gündeme gelememiştir. Uygulanan birkaç örnek yerleşme de (Levent gibi) yağ lekeli gibi büyüyerek kent merkezi ile birleşmiş ve Howard'ın bahçe-şehir konseptinden uzaklaşmıştır.

* S. Eisner, A. Gallion, S. Eisner, (1993), The Urban Pattern, Van Nostrand Reinhold, N. Y., s. 167.

** F. Çizmeci, (2003), 'Bahçeşehir Serüveni', Konutun Evrimi dersinin basılmamış seminer raporu, YTÜ, İstanbul, s. 47.

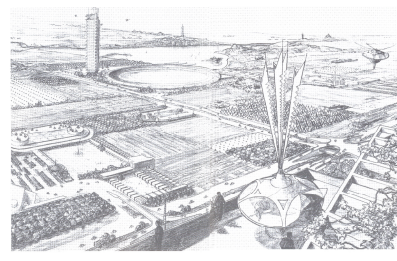
*** R. Fishman, (2002), '20. Yüzyılda Kent Ütopyalari', 20. Yüzyıl Kenti, der. Bülent Duru, Ayten Alkan, İmge Kitabevi, Ankara, s. 113.

1917 yılında Fransız mimarı ‘Tony Garnier’ tarafından önerilen ‘Endüstri Kenti’ şeması doğrusal bir biçimdedir. Garnier, endüstrileşmeye aday olan bir kenti, yağ lekesi gibi büyütmeden, mevcut şekliyle olduğu gibi bırakmayı, yeni kenti ise mevcut kent ile bağlantılı bir aks üzerinde doğrusal olarak geliştirmeyi önermiştir. Endüstri bölgesini bir yerde yoğunlaştıran, sadece bazı özel endüstri tesislerini doğrusal biçime uygun bir şekilde ayıran Garnier ‘Lineer Endüstri Kenti’ fikrine bir geçiş oluşturmuştur (Özdeş, 1985: 133).

‘Garnier’ endüstri kentini yatayda tasarlarken, ‘Le Corbusier’ doğaya karşı zorlamayı savunarak düşeyde yükselmeyi önermiştir. Le Corbusier’e göre insan doğayı kontrol ederek varlığını kabul ettirecektir. 1922 yılında, Le Corbusier 20. yüzyılın kentini kuramsal olarak ortaya koyarken, ‘çağdaş kent’te, yeşili yokederek toprağa yayılan çok sayıda bina yerine, içinde çok sayıda insanın yaşadığı, zeminden yükseltilmiş yüksek binaların yer almasını önermiştir. Bu planlama anlayışı ile doğanın korunmasını sağlamayı ve insanların yeşilden daha çok yararlanmasını hedeflemiştir. İki milyon kişi için tasarlanan çağdaş kent, dikdörtgen bir plan şemasına sahiptir ve kentin beyni olan iş merkezi, bu planın ortasında yer almaktadır. İş merkezinde, birbirinin aynı olan 220 metre yüksekliğinde, büro binaları bulunmaktadır.* Le Corbusier’in 1925 yılında, tarihi Paris’in merkezinde önemli bir bölümünün ortadan kaldırılmasını öngördüğü ‘Plan Voisin’ aynı kavramsal çerçevede doğrultusunda tasarlanmıştır.**



Şekil 2.40 Le Corbusier, (La Ville Radieuse) Çağdaş Kent, (Frampton, İnceoğlu, 2004: 57)



Şekil 2.41 Broadacre Kenti, Frank Lloyd Wright, 1930. (Hall, 2002: 46, 47)

‘Wright,’ özeleştirimin en önemli gördüğü toplumsal değer olan bireyciliği koruyacağını umut etmiştir. Le Corbusier ise modern toplum için çok farklı bir yazgı öngörmüştür. Le Corbusier için endüstrileşme, büyük bürokrasilerin üretimi eşgüdümleyebileceği büyük kentler anlamına gelmektedir. Wright varolan kentlerin en az yüz kat fazla yoğun olduğunu düşünürken Le Corbusier onların yeterince yoğun olmadığını düşünmektedir. Eski yapıların yerine, parkların, bahçelerin ve anayolların üzerinden cam ve çelikten yapılmış gökdelenler

* E. Kortan, (1990), “Le Corbusier ve Çağdaş Kent”, Arredamento-Dekorasyon, Sayı: 83.

** B. Özer, (1987), “Doğumunun 100. yılında Le Corbusier”, Yapı, Sayı. 76, ss. 27-53.

geometrik olarak yükselecektir. Bu kuleler kendi bölgeleri için yönetim noktaları olacaktır. Bu yapılar, bütün topluma gönenç ve güzellik getirecek olan plancılar, mühendisler ile entelektüellerden oluşan teknokrat seçkinleri barındıracaktır. İdeal kentinin ilk biçiminde, Le Corbusier, bu seçkinleri özeğe yakın çok katlı lüks bloklara yerleştirmiş, bunların astları için çevredeki uydukentleri önermiştir; daha sonraki bir tasarımda herkesin çok katlı yapılarda yaşaması öngörülmüştür. Le Corbusier, planını, 'İşinsal Kent' (çağdaş kent, contemporary city) olarak adlandırmıştır.*

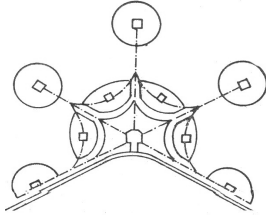
'Wright' Birleşik Devletler'in bireylerden oluşacak bir ulus durumuna gelmesini istiyordu. 'Broad-acre' olarak adlandırdığı planlı kentlikle, özeksizleştirimi, Howard'ın ideali olan küçük topluluğun ötesinde, tekil aileye taşımıştır. Hepsi il özeğinden daha büyük olan kentler geniş toprakların içinde kaybolmaktaydı. Toplumun özeği, kırsal alanı kaplayan binlerce çiftliğe kaymıştır. Herkesin, kişi başına en az bir dönüm olmak üzere, kullanabileceği kadar toprak edinmeye hakkı vardır. İnsanların çoğunluğu zamanlarının bir bölümünde tarlalarında, bir bölümünde de tarlalarının arasına serpiştirilmiş olan küçük fabrikalarda, ofislerde ve dükkanlarda çalışmaktadırlar. Büyük bir anayol ağı toplumun dağılmış unsurlarını birleştirmektedir. Özeksizleştirim herkesin kendi toprağı üzerinde kendi seçimi olan yaşam biçimini olanaklı kılmaktadır (Fishman, 2002: 114).

Howard, Wright ve Le Corbusier düşüncelerini, dönemlerine esin veren teknolojik yenilikler - ekspres tren, otomobil, telefon, radyo ve çok katlı çelik ve betonarme yapılar- üzerinde temellendirmişlerdir. Howard büyük kentlerin daha da büyümesine katkıda bulunan demiryolu ağının, toplumun planlı özeksizleştirimine de hizmet edebileceğini ayırdetmiştir. Wright, özel otomobilin ve özenle hazırlanmış bir yol ağının, daha köktenci bir özeksizleştirimi sağlayabileceğini öngörmüştür. Le Corbusier teknolojiyi karşıt bir eğilimi destekleyecek yönde algılamış, gökdeleni bir tür dikey cadde, 'havada bir cadde' olarak kullanmıştır. Bu yaklaşım eski kentin 'ruhsuz caddeler'ini ortadan kaldırarak kentsel yoğunluklara olanak sağlamıştır (Fishman, 2002: 119).

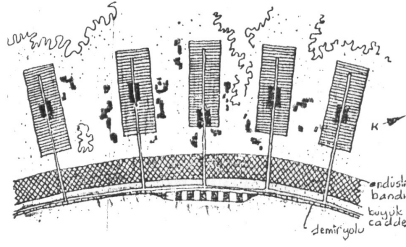
Doğrusal kent biçiminin endüstri kenti için uygunluğunu savunan 'Le Corbusier'in 'Lineer Endüstri Kenti' önerisi oldukça akılcı bir adım olmuştur. İlk defa 'Lineer Endüstri Kenti' deyimini kullanan ve konut alanları ile endüstri alanlarının karşılıklı olarak ve doğrusal bir düzen içinde sıralanmasını öneren Le Corbusier bunu yıllarca savunduktan sonra 1945 yılında ASCORAL grubu ile tarım, endüstri ve hizmet fonksiyonlarının egemen olduğu kentler için

* R. Fishman, (2002), '20. Yüzyılda Kent Ütopyalari', 20. Yüzyıl Kenti, Bülent Duru, Ayten Alkan der., İmge Kitabevi, Ankara, s. 115.

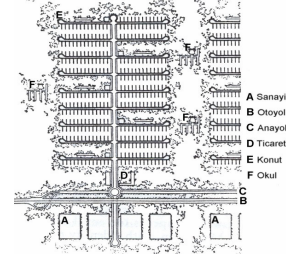
farklı planlama ilkeleri ortaya koymuştur. Le Corbusier'in doğrusal endüstri kenti önerisi ile işyeri-konut arasındaki gidiş gelişlerin kolaylaşması amaçlanmıştır (Özdeş, 1985; 134).



Şekil 2.42 Raymond Unwin'in "Satelit Kent" Şeması (Gallion, 1963: 359)



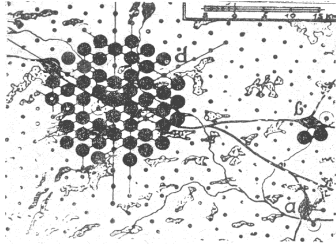
Şekil 2.43 Tarak Şehir (Bayhan, 1969: 90)



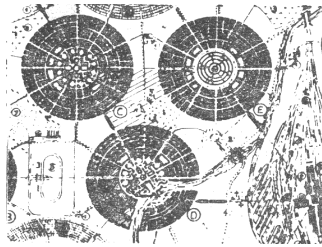
Şekil 2.44 Tarak Şehir (Eisner, 1992: 123)

1922 yılında İngiliz şehirci Raymond Unwin, bahçeşehir fikrinden esinlenerek, mevcut herhangi bir kentin gelişmesinde, Şekil 2.42'de şeması görülen 'Satelit Kentler' ilkesinin uygulanmasını önermiştir.

Abercrombie (1920) ve Hilberseimer (1935) tarafından önerilen 'tarak şehir' modeli ana cadde, demiryolu ve bunlara paralel endüstri yüzeyi ile ana caddeden beslenen 60.000 nüfuslu ünitelerden oluşmaktadır (Şekil 2.43-44).



Şekil 2.45 Erich Gloeden'in "Molekül Kent" Önerisi (Egli, 1957: 238)



Şekil 2.46 Gaston Bardet'in "Salkım Kent" Şeması (Bardet, 1948: 233)

Alman şehircisi Erich Gloeden 1932 yılında yazdığı "Büyük Kentlerin Enflasyonu" adlı kitabında her biri 100.000 nüfuslu ünitelerden oluşan 'Molekül Kent' (Şekil 2.45) önerisinde bulunmuştur. Sürat yolları ile birbirine bağlı olan moleküllerin (altbölgelerin) mutlaka yeşil alanlarla ayrılmasını öngören Gloeden endüstri tesislerinin yeşil alanlar içinde yerleşmesini savunmuştur. Howard'ın 'Bahçe-şehir' fikrinden esinlenmiş olmakla beraber, hem aradaki yeşil alanları az tutması hem de ünitelerin birleşmeleri ile metropolitan kentler için de çözüm getirmesi açısından ondan ayrılmaktadır. Eleştirilen yönü, tüm kent için büyük bir merkez kabul etmeyip, buradaki fonksiyonları ünite merkezlerine dağıtmayı önermesidir.

'Pierre Sur Pierre' adlı kitabında Fransız şehirci Gaston Bardet coğrafi, topografik özelliklere çok uyan, yoğunluk farklılıklarını da belirten, organik ve daha gerçekçi olan 'Salkım Kent' (Şekil 2.46) anlayışını getirmiştir. Mevcut bir yerleşmeyi orta çekirdek alan ve çeşitli

büyüklik ve özellikteki ünitelerle organik bir yerleşme önerisi sunan bu çözüm, nüfusu belirli bir sınırdan duracağı kabul edilen kentler için hala geçerli bir ilkedir.

Bu bölümde gördüğümüz şemalar genellikle statik kentler için geçerlidir. Bunların dışında dinamik kentler vardır. ‘Dinamik Kent’ nüfusu hızla artan kentleri tanımlamaktadır. Gelişmekte olan ülkelerin büyük kentleri halen dinamik kentlerdir. İstanbul’un gelişimi dikkate alınacak olursa dinamik kentlere örnek olarak gösterilebilir.

2.3.2 Ulaşım Yer Veren Kent Biçimine İlişkin Ütopyalar (Ütopik Kent Modelleri)

Kent biçiminin gelişimi ulaşım bağlamında irdelenirken, ütopyaların etkisi gözardı edilemez. ‘Ütopya’ aşağıda da açıklandığı üzere, istenilen ancak hiçbir zaman varolmayan bir yeri tanımlamaktadır ancak bu yer için öngörülen özellikleri ile kentlerimizdeki birçok soruna çözüm arayışıdır. Bu çözüm arayışları gelecekte kentlerin alacağı biçimleri tartışırken önemli noktalara işaret etmektedir.

‘Ütopya’ Yunanca’da ‘yer’ anlamına gelen ‘topos’ kelimesinden türemiştir. Ütopya kelimesine önekler, ‘eu’ ‘iyi’ ve ‘ou’ ‘olmayan, yok’ anlamlarını katarak çift anlam vermiştir. İyi, ideal yer ‘eutopia’ ve olmayan yer ‘outopia’ anlamına gelmektedir. İdeali arama yaklaşımı Platon’un Devlet adlı eserine kadar uzanır. Thomas More’un ‘Utopia’ (1516)*, Tommaso Campanella’nın ‘Civitas Solis’ (Güneş Ülkesi-1602)** veya Francis Bacon’un ‘Nova Atlantis’ eseri ideal kent düzeni ile ilgili ütopyalardır. Aslında bu kentler varolmamıştır.

Ütopya aracılığıyla varolmayan ama varolması arzulanan ‘yer’ler tasarlanmıştır. Rönesans döneminde Alberti, Filarete, Leonardo da Vinci ve daha başka tasarımcılar, saf geometrik biçimlerde, simetrik düzenlenmiş kent planları yaparak, ideal kent düzenlemelerinin ilk örneklerini ortaya koymuşlardır. Ütopistler, insanın çevresiyle biçimleneceğine inandıklarından, tasarladıkları ‘ideal toplum’a önce bir ‘ideal kent’ kurmakla işe başlamışlardır (Bumin, 1990; 63).

* More kitabında, ‘Utopia’ devletini betimlemektedir. Bu devlette, hepsinin aynı plana sahip olduğu, hepsinde bölge özelliklerine göre biçimlenen aynı devlet yapılarının yer aldığı ve hepsinde aynı dilin konuşulduğu 54 büyük kent vardır. Kentlerin sokakları ve meydanları hem ulaşımı kolaylaştıracak hem de rüzgardan koruyacak biçimde düzenlenmiştir. Evler sokak boyunca yanyana ve karşılıklı olarak dizilmiştir. Her evin bahçesi bulunmaktadır ve bir kapısı sokağa, bir kapısı da bahçeye açılır. Utopialılar birbirinin aynı kentlerde yaşayan, birbirinin aynı evlerde oturan ve birbirinin aynı olan insanlardır. Buna özgürlüğün eksik olduğu monoton bir sistem denebilir (Gürer, 1996: 5).

** ‘Güneş Ülkesi’, bir ovanın ortasındaki tepenin üzerinde kurulmuştur. Kent toplam yedi halka şeklinde yayılmakta ve herbiri diğerine dört yolla bağlanmaktadır. Çemberi belirleyen duvarlar, merkeze doğru giderek yükselmektedir. Tepenin doruğunda ise büyük bir tapınak vardır. Campanella, ‘Güneş Ülkesinde’ tasarladığı kent kurgusuyla, sanayi kentine alternatif olarak üretilen, dairesel banliyö planlarının erken habercisi olmuştur (Gürer, 1996: 6).

Ütopya ile geleceğin, özgür hayallerinin tercihlerine göre yapılaşacağı varsayılır. Gelecek ile ilgili doğruluğun ya da mutlak doğru çözümlerin ne olacağını bilemeyeceğinin farkında olması tasarımcıyı 'ütopya'ya götürür. Ancak ütopyaların geleceğe ilişkin alternatiflerin üretilmesinde yararlı olduğu unutulmamalıdır.

18. yüzyılın ikinci yarısından itibaren, özellikle kuzeybatı Avrupa ülkeleri ve ABD endüstrileşme süreci ile değişimlere sahne olmuştur. Değişime neden olan endüstrinin cinsi ve kent içindeki konumu kentlerin biçimini belirlemiştir. Tekstil ve ağır sanayi sektörleri değişimi yaratan ve yönlendiren iki ana sanayi dalıdır. Ağır sanayinin hammadde kaynağına bağımlı oluşu, demir-çelik madeninin işlendiği kaynaklara yakın olan merkezlerin büyümesine ve yoğunlaşmasına sebep olmuştur. Tekstil sektörü ise işgücüne bağımlı üretim süreci, pazar sorunu ve kentin içine yerleşen yapısı ile kentsel nüfusu yoğunlaştırmıştır. Endüstriyel üretim, kent içindeki atölyelerin fabrikaya dönüşmesi, 19.yüzyılın ilk yarısından başlayarak, kent nüfusunu artırmıştır. Bu dönemde henüz toplu ulaşım gelişmemiştir (Gürer, 1996: 8).

Kentlerdeki nüfus artışı, tasarımcıları, yerleşim alanı olarak karadan başka yerlerde, örneğin suda, uzayda yerleşme olanaklarını aramaya yöneltmiştir. Tasarımcılar bu doğrultuda çözümler sunmuşlardır. Modern toplum insanının yaşam biçimine uygun, devingen, esnek, değişebilen kentler, mekanlar, mega strüktürler, mega mekanlar tasarlanmıştır. Kent nüfusunun artması ile kent toprağının değer kazanması ve yeryüzüne yaygın olarak yerleşmek yerine düşeyde yerleşerek, toprağı, karayı serbest bırakma ya da daha çok insanı kentte yaşatabilme gereksinimi insanoğlunun en yükseğe ulaşma istemini beslemiştir. Dolayısıyla, geçtiğimiz yüzyılda yüksek veya kuleli ütopyik binalar ve kentler tasarlanmıştır (Süer, 1999: 24).

20. yüzyılın üçüncü çeyreğindeki kentsel ölçekli çalışmaların bazıları karada daha az yer kaplayan, düşeyde yerleşmeyi öneren projelerdir. Örneğin, Japonya'da 'metabolistler' adı verilen bir grup tasarımcı, bir organizmaya benzeterek, kentin gelişmesini, toplumun evrimini ve değişik ihtiyaçlarını gözönünde tutarak öneriler geliştirmişlerdir.

'Kiyonari Kikutake', 1959 yılında, tüm dünyadaki ve özellikle de Japonya'daki nüfus artışına cevap vermek için yüzer kentler yapmayı önermiştir. 'Marina City' projesinde, suyun içerisindeki beton silindireler tarafından taşınan, beton salların üzerinde silindir biçimli kule binalar yükselir (Süer, 1999: 26).

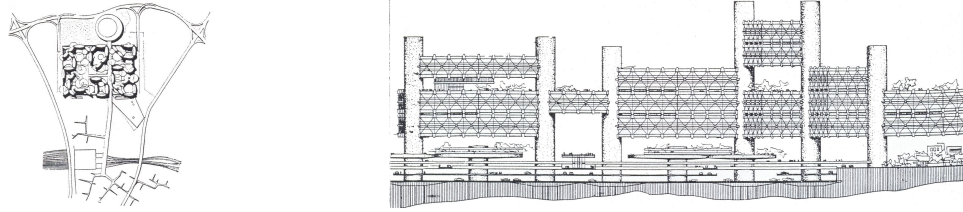
'Arata Isozaki' tarafından önerilen 'Cluster in the Air' (Şekil 2.47) mekansal strüktür projesinde (1960) mevcut yerleşmelerin üzerine, biçimleri Japon tapınaklarını / pagodalarını

çağrıştıran, yüksek binalar yerleştirilmiştir. Merkezde yükü taşıyan bir kuleden çıkan konsollarda asılı duran konut birimlerinin oluşturduğu bu kule yapıların, gerek kendi iç çözümlerinin detaylandırmasına ilişkin gerekse mevcut kent dokusuna nasıl entegre olacağı konusunda çözüm getirilememiştir. Bu durum, projenin günümüze dek ulaşan ütopyik tasarımlar arasında yer almasına neden olmuştur (Dahinden, 1972: 72).

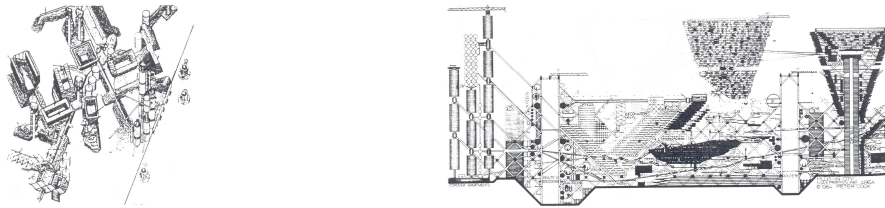


Şekil 2.47 Cluster in the Air (Dahinden, 1972: 72)

Isozaki'nin mekansal strüktür projesi (Şekil 2.48) bir kentsel aglomerasyon öngörmüştür. Burada yaklaşık olarak 12 m. çapında ve 80 m. yüksekliğinde düşey ulaşım bacaları bir modüler grid sistem üzerine oturmuştur. Çok katlı köprü konstrüksiyonları bu tesisat bacalarını birbirine bağlamıştır (Dahinden, 1972: 90).



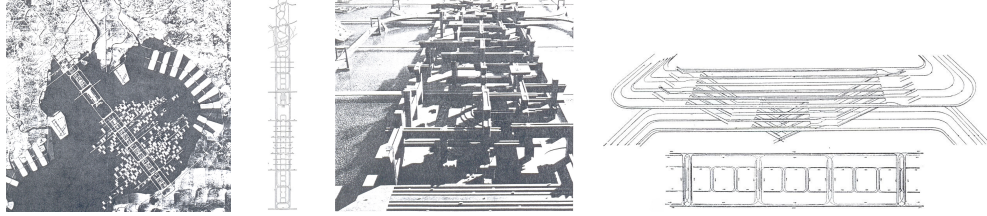
Şekil 2.48 Mekansal Strüktür, Isozaki (Dahinden, 1972: 90)



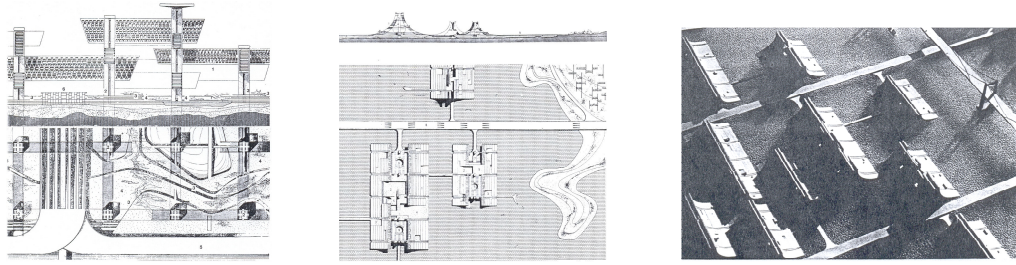
Şekil 2.49 Plug in City, Peter Cook, 1964 (Dahinden, 1972: 70-1)

1960'lı yıllarda İngiltere'de Peter Cook, Dennis Crampton, Michael Webb, David Greene, Warren Chalk ve Ron Herron'dan oluşan bir grup mimar tarafından 'Archigram Grubu' kurulmuştur. Grup, temel düşüncelerinin, uzay kapsülleri, hesap makinaları ve elektro atomik çağın aygıtları ile paralel bulunan yepyeni bir dili ve düşünceyi araştırmak olduğunu açıklamıştır. Ana temaları yüksek teknolojinin toplumun tüm sorunlarına cevap verebilecek düzeye getirilmesi, kent tasarımında ise 'insan yığılmaları', 'bireyler silosu' gibi kavramların kabul edilmesi olarak özetlenebilir. Archigram Grubu'nun ürettiği en etkileyici projelerden

biri olan, 'Peter Cook'un 1964 yılında önerdiği 'Plug in City (tak-sök kent)' (Şekil 2.49) her tür arazi topoğrafyasına oturabilen dev boyutlu bir uzay strüktür şebekesidir. Projede yaşama mekanlarının kullanılıp eskidiğinde atılıp yenisinin alınacağı kapsüller, tesisat sistemini de içinde barındıran kulelere takılmaktadır (Süer, 1999: 27). Böylece kent strüktürü her yöne doğru gelişebilmektedir.



Şekil 2.50 Tokyo Körfezi, katlı yol şebekesi (Dahinden, 1972: 124-5)

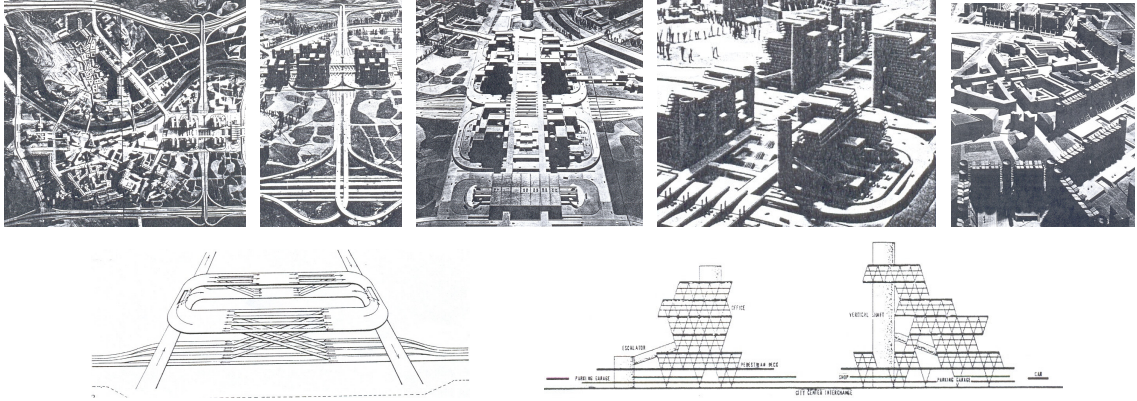


Şekil 2.51 Ofis binaları ve konut alanları (Dahinden, 1972: 126-7)

Japonya'nın başkenti Tokyo'nun çok hızlı büyümesini kontrol altında tutabilmek için yapılan sayısız araştırmalar arasında kamuoyunda en büyük etkiyi 'Kenzo Tange' ve grubunun projesi (1960) yapmıştır. Esas fikir, mevcut eş merkezli çemberlerden oluşan (concentric) kent biçimini doğrusal bir gelişme sürecine çevirmektir. Bu nedenle mevcut kent merkezinden körfeze doğru geniş bir kent aksı geliştirilmiştir. Aksın belkemiğini araç trafiği için çok seviyeli ve dönen bir akış sistemi oluşturmaktadır. Kent bandının ortasında yeni bir merkezi tren istasyonu düşünülmüş, su kenarında iki yapay ada üzerinde biri uluslararası, diğeri iç hatlar için olmak üzere iki havaalanı planlanmış ve bunlar istasyona su altından bağlanmıştır. Kent bandı üzerindeki köprü strüktürler, Tange'nin açıklamasına göre, yol ve binalar konusunda yeni bir anlayış getirmiştir. Bütün zemin park alanı olarak hizmet etmekte, binalar havada yer almış, içinde tesisat ve düşey bağlantıları olan ve birbirlerinden 200 m. ara ile yerleştirilen taşıyıcı ayaklar bir kare grid sistem oluşturmuştur. Bu kuleler arasında çeşitli seviyelerde asılmış kat döşemelerini taşıyan kafes sistem yerleştirilmiştir (Özdeş, 61).

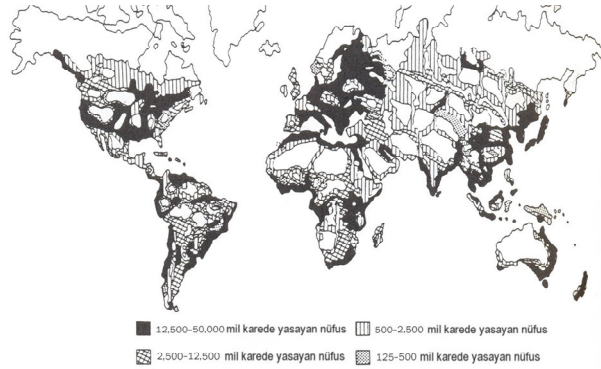
Kenzo Tange'nin 1965 yılında Üsküp Kent Merkezi için önerdiği planda, 'kent kapısı' ve 'kent duvarları'ndan oluşan iki eleman kent merkezinin ana şemasını oluşturmuştur. Kent kapısı bir yavaş ulaşım birbirine dik yönde ve üstüste yer almıştır. Akış yönünün her iki tarafında bu noktaya uygun ölçülerde merkez yer almıştır. Bu aksın iki yanında sıra halindeki

büyük silindirler hem kent kapısının sembolü olarak hem de düşey bağlantıları oluşturan elemanlar olarak işlev görmek üzere tasarlanmıştır. Böylece aradaki megastrüktüre ulaşılmıştır. Buna paralel arka sıradaki daha alçak silindirler, otoparklardan gelen yayalara hizmet ederken, küçük ve büyük silindirler de birbirlerine yürüyen merdivenlerle bağlanmıştır. Silindirler aynı zamanda megastrüktürlerin taşıyıcı sistemini de oluşturmuştur (Özdeş, 63).



Şekil 2.52 Üsküp kent merkezi, kent girişi, ana aks, çok katlı kavşak ve konut blokları (Dahinden, 1972: 100-102)

Olası kent yaratıcıları arasında Constantin 'Doxiadis' ve 'Paolo Soleri' vardır. Her ikisi de mimar ve humanist filozof sayılmaktadır. Her ikisi de insan nüfusunun değişmez bir şekilde arttığını varsaymaktadır ve varsaydıkları gelecekte radikal bir şekilde farklı olacağını işaret etmektedir.



Şekil 2.53 Ecumenopolis, günümüzden 100-150 yıl sonra (Doxiadis, 1996: 464)

'Ekisticsçiler' dev kentten yanadırlar. Onlara göre geleceğin kenti (Ecumenopolis) geniş bir kentsel topluluklar demetidir. Doxiadis'in öngördüğü 'Ecumenopolis' ana ulaşım hatları boyunca büyüyen kentlerden oluşur. Ecumenopolis önce tek tek ülkelerde görülecek, daha sonra dünya ölçüsünde bir zincir kentler gelişimi ortaya çıkacaktır.*

* M.V. Posokhin, (1974), Yaşanılır Şehirler, Mimari Bilimler Yayınları, İstanbul, s. 61-2.

Doxiadis 'ekistics' ile olası dünya çapındaki nüfus büyümesi eğilimine, kentsel dokuların gelişimini ve 'Ecumenopolis'in oluşacağına işaret eder. 20 milyar nüfusluk dünya çapında bir kenttir; her biri yaklaşık 40.000 nüfus (Ebenezer Howard'ın önerdiği Bahçe-şehrin nüfusundan biraz büyük) barındırması planlanan, yarı bağımsız halka ait 'hücreler'ana kıtaların sahilleri boyunca yayılmıştır.

'Paolo Soleri' mevcut kentleri çok yaygın bulmakta, araziyi çok fazla kapladıklarına inanmaktadır. Bunun çözümü için tek yolun üçüncü boyut olduğunu düşünmektedir. Soleri, dünyada yaşamın sürdürülebilmesini doğanın mümkün olduğu kadar korunmasına bağlı görmektedir. Buna göre belirlediği ana temalardan bazıları aşağıda sıralanmıştır:

- 'Arkoloji' (mimarlık+ekoloji) insan hayalinde ve doğanın bütünlüğündeki kenttir,
- Kentin yayılması durdurulmalıdır,
- Tek katlı kent geçersizdir ve terkedilmelidir,
- Sayfiye ve çok büyük kentleşme hızını ancak ütöpic bir yaklaşım önleyecektir (Özdeş, 121-122).

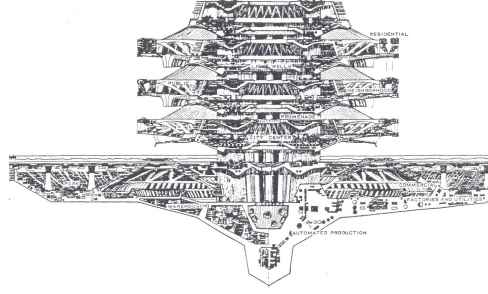
'Paolo Soleri' insanlığı radikal farklı bir yöne koyarak dev mega-strüktürlerin inşasını önermiştir. Her birinin milyonlarüstü nüfusunun olacağını söyler ve gezegenin geri kalan kısmının da el değmemiş, vahşi doğa olarak kalmasını belirtmiştir. Soleri 'arkoloji (arcology)'nin (kompakt kentler) tarifini yaparken Empire State Building'in onun yanında küçük kaldığını söyleyerek planladığının ne denli büyük olduğunu mesajını verir. Soleri'nin görüşüne göre; doğa kendi dünyasında gelişebilir, doğa insan toplumu için yeni bir sahne düzenlerken, 'arkoloji'lerin içinde insan yapısı 'yeni-doğa' oluşturmak olasıdır.



Şekil 2.54 20. yüzyıl banliyö ve megalopolisi ile 21. yüzyıl arkolojisi
www.arcosanti.org/theory/arcology/arcologies/hyperBuilding/concept.html

Endüstri devrimi ile teknoloji ve çevresel problemler artmıştır. Otomobile olan bağımlılık banliyöleşmeyi daha sonra da megalopolis denilen yatayda gelişen birleşik kentlerin oluşmasını hızlandırmıştır. Doğal kaynakların azalması, sosyal yalıtım, kentiçi çöküntü alanlarının ve gecekonduların oluşması, suç oranının artması gibi kentsel problemler 20. yüzyılda yoğun bir şekilde yaşanmıştır. Buna karşın 21. yüzyıl yapısı olan arkoloji ile öngörülen; bilgi teknolojisi ile birlikte sağlıklı, düşünen ve yürüyen (ulaşım sistemi açısından)

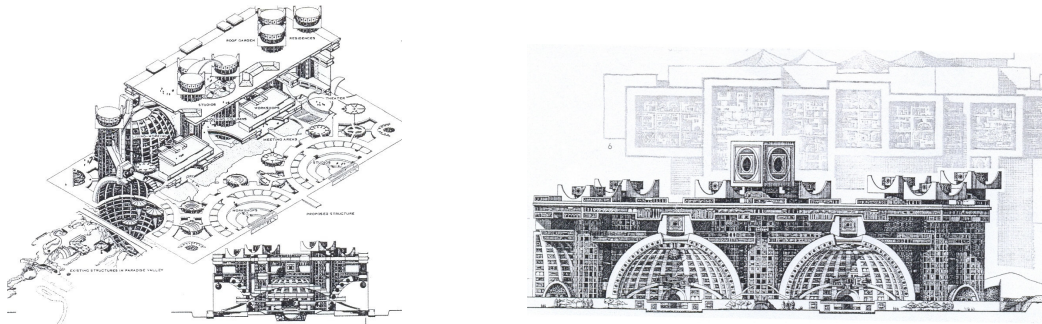
bir toplum oluşturmak, uygun teknoloji ile kaynakların etkin kullanımını sağlamak, karma kullanım ağırlıklı, interaktif ve sosyal açıdan zengin kültürel yaşam sunan ve uzun ömürlü strüktüre sahip bir kent bütünü yaratmaktır. Arkolojinin kompakt yapısı ile günümüzdekinden % 90 daha fazla alan tarım yapmak için ayrılacaktır. Böyle bir sistemde otomobilin yeri yoktur. Herşey yapı içinde yaya yürüme mesafeleriyle ölçülendirilmiştir (www.arcosanti.org/arcology/hb/concept.html).



Şekil 2.55 Babil II B, Paolo Soleri, arkoloji, biostrüktür, yoğunluk hektara 8200 kişi olarak düşünülmüştür (Dahinden, 1972: 39)

Babil II (1968), Soleri'nin ütopyik kent-bina tasarımlarına bir örnektir (Şekil 2.55). Bu ağaçsı kent, toplumsal mekânlar ve dahili park içeren bir orta çekirdek etrafında asılı dört yerleşme düzeyinden oluşmaktadır. Işık ve hava, merkeze, iklimik kontrolle ve binanın asma bahçeleri üzerinden nüfuz etmektedir.

Soleri, 'arcosanti' (Şekil 2.56) ile fikirlerini plan ve maketten gerçeğe dönüştürmüştür. Arkoloji konseptine bir örnek olan 'arkosanti' Arizona çölünde Phoenix'in 70 mil kuzeyinde bir tepede inşa edilmektedir. Bu deneysel kent tamamlandığında 5000 yaşayıcı olacaktır. Burada birçok sistem birarada çalışmaktadır. İnsanlar, kaynaklar ve çok-amaçlı binalar arasındaki sirkülasyon ile ışıklandırma, ısınma ve soğutma için güneş enerjisine yönelme bu biraradalığın ana temasını oluşturmaktadır.

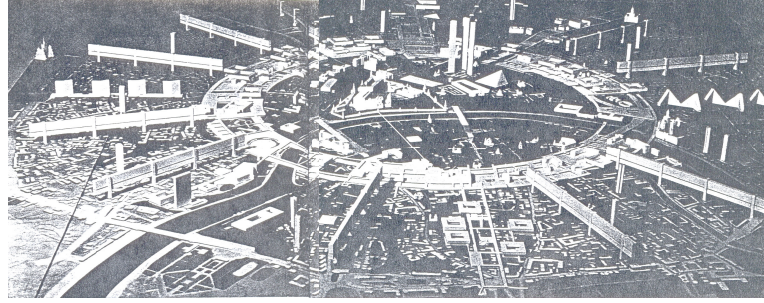


Şekil 2.56 Arcosanti, Paolo Soleri (Dahinden, 1972: 183)

Novanoah I ve II Soleri'nin açık deniz için tasarladığı prototipleridir. Deniz enerji ve gıda sağlama ortamı, aynı zamanda da ulaşım aracıdır.

Motorlu ütopya anlamına gelen ‘motopia’daki (Jellicoe, 1961) sosyal düşünceye göre mekanik insanla biyolojik insan ayrılmaktadır. Uçak Londra Havaalanına indikten sonra araca binilip çatı yolu ile bireyler dairelerine ulaşacak, dairesel kavşaktan bir kat inip, servis yoluna gelinecek, hizasında park edilip eve girilecektir. Kent, 30.000 kişi için planlanmıştır. Gerekli okullar, dini yapılar ve sosyal tesisler açık alanlarda düşünülmüştür (Özdeş, 74).

Moskova’da kentsel ulaşım ile ilgili yaşanan problemin çözümü için Kalinine (1966) bir öneride bulunmuştur. ‘Moskova’da üçüncü sektör işyerleri hep merkezdedir ve burada çalışmak üzere gelen halkın büyük bir kısmı çevre yerleşmelerde oturmaktadır. Moskova için de tecrübeler göstermiştir ki merkezin dışında yapılan yeni mahallelerde oturanların gel-git hareketleri çok yoğunlaşmakta ve ulaşım şebekesini gayrı-ekonomik biçimde yüklemektedir. Bu nedenle ‘Kalinine yaşama ve çalışma alanlarının birbirine tekrar sıkı bir şekilde bağlanması için çözüm bulmak üzere yeni bir biçim aramıştır. Kremlin’i içeren kent merkezi üç çevreyolu ile beslenecek, dördüncü ve beşinci ringler de zamanla inşa edilecektir. A ringi merkezde çekirdeği oluşturan alanın çevresinde ve üst seviyede iki katlı inşa edilecek ve hizmet alanlarını içerecektir. Zemin kat ulaşımına ayrılmıştır. Bu ringden ışınal dev köprü strüktürler çıkmaktadır. Merkeze gelen halkın ulaşımı köprülerin alt yüzündeki monoray ile karşılanmaktadır. Bu kompozisyon fazla katı bir kent biçimini egemen kılmaktadır. (Özdeş, 80)



Şekil 2.57 Moskova Merkezi için yeni strüktür, 1966 (Dahinden, 1972: 82-83)

Yukarıda anlatılan dönemde üretilmiş ütopyik tasarımlar toplumsal yaşamda köklü değişimleri öngörür ve kentlerin fiziksel oluşumlarında, o güne dek olanın dışında, köklü bir değişimi ortaya koyarlar. 20. yüzyılın son dönemlerinde 1985 yılında ‘Norman Foster’ın, Tokyo için öngördüğü ‘Millenium Tower’ 840 metre yüksekliğindeki boyutu ile radikal yaklaşımlardan biridir. Manhattan’daki gökdelenlerden dört kez, Sears Tower’dan iki kez daha yüksek olan, 50.000 kişilik kullanıcı kapasiteli, 170 katlı bu kule kent Tokyo’nun yayvan yerleşim planına alternatif olarak üretilmiştir ve bir uydu kent olma özelliği taşımaktadır (www.fosterandpartners.com/projects/0504.html).

Ortaya konulduğu dönemlerde, gerçekleşmesi olanaksız gibi görünen, ütopyik düşünceler, özellikle teknolojinin ve bilimsel çalışmaların gelişmesi ile, zaman içinde gerçekleştirilebilir, dolayısıyla ütopya olmaktan çıkabilirler. Gerçekleşme yolundaki ilk adım düşlerimizde başlar. Düşlerimizdeki düşüncelerimiz yani ütopyalarımız ile en yüksek binaları, kentleri kurabiliriz. Bugünün ütopyik kuleleri, kentleri yarının olası kuleleri, kentleri olabilirler (Süer, 1999: 28).

Gelecek kentlere bugünün eğilimi ile bakılacak olursa,

- Endüstri sonrası, enformasyon tabanlı ekonomiye sahip kentler,
- ‘Edge-City’ (Kenar-Kent),

olmak üzere iki grupta toplanabilir. Bu iki kentsel gelişim 21. yüzyılın başında gelişmiştir ve dünya çapındaki ekonomiye bağımlıdır.

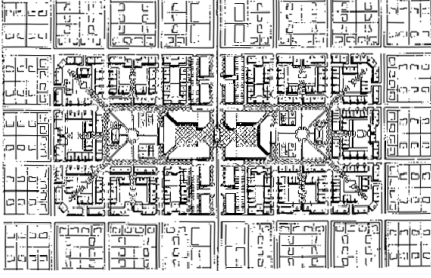
19. yüzyılda orta sınıf banliyöleri ana kent merkezlerinin dışında gelişmiştir, işçiler raylı sistem hattı üzerinde yer alan mekanlarda yaşamıştır. Ancak kentler 20. yüzyılda, otomobilin etkisiyle küçük ölçekli sonsuz genişliğe dönüşmüştür. Tanımlanan ‘Edge City’ banliyö ringleri, önceki banliyö gelişmelerinden farklı ve komplekstir. ‘Edge city’ en yeni konut yapılarının, en yeni fonksiyonların ve en yeni kültürel merkezlerin yer aldığı bir yerdir. Mevcut konut işyeri ilişkisi böylece banliyöden merkeze yani kente değil de, banliyöden banliyöye seyahate dönüşmektedir. ‘Robert Fishman’, ‘Bourgeois Utopias: The Rise and Fall of Suburban (1987)’da, yeni Edge City’ler (mevcut banliyöden farklı) -yeni bir çeşit desantralize olmuş kent parçası gibi ‘teknoburbs’lar- oluşacaktır, demektedir.*

“İnsan vücudundaki kontrol edilemeyen hücre çoğalması kanserdir. Kentlerdeki kontrol edilemeyen büyümeye ise yayılma, sosyal dokuyu bozan ‘kansere’ de denilebilir.”

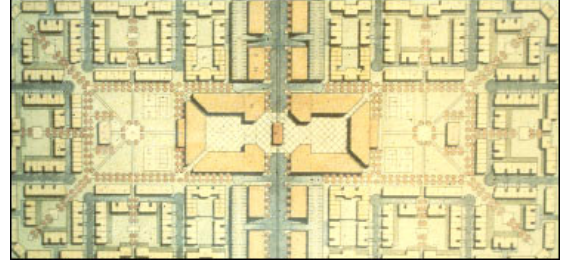
James W. Wood

Kentsel büyüme otomobilin gelişiminden beri tıkanıklık, grid kilitlenme (grid locked), sosyal olarak yıkıcı topluluklar yaratmıştır. Tarihi kentlerde yerleşmelerin kent merkezi yani sosyal toplanma alanının etrafında kurulduğu dikkat çekicidir. Bu düşünceden yola çıkarak sosyal olarak desteklenmiş yerleşmeler yani yaya öncelikli kent tekrar gündemdedir. Otomobilden önce, ulaşım biçimi yürüme veya atarabasından oluşmaktaydı. Otomobilin kente girmesi ve gelişmesi ile birden (yüksek-hız) trafik toplumu (otomobil için düzenlenmiş cadde düzeni ile) oluşmuştur. Günümüzde plancılar önemle yaşanabilir ve yürünebilir kent tasarlamak için çabalamaktadırlar. ‘Yayalar için güvenli caddelerin yaratılması ve düğüm noktalarının karma kullanım ağırlıklı olması, insanlara sosyal olarak birbirinden etkilendiği ve otomobilin en aza indirildiği mekanlar sağlar.’ Bu ‘New Urbanism’i savunanların ana tasarım düşüncesidir.

* Le Gates, R. T., Staut, F., editors, (1996), The City Reader, Routledge, London, s.450.



Şekil 2.58 Pedestrian Pocket
www.eslarp.uiuc.edu/la/LA338-S01/groups/e/pockets.html



Şekil 2.59 Pedestrian Pocket, detay
www.fathom.com/feature/122197/3057_5pedestrian_lg.html

Peter Calthorpe, Andres Duany ve Elizabeth Plater-Zyberk New Urbanism'in kurucularıdır. Çalışma alanlarının konut alanlarından desantralize olması banliyölerdeki yaşamı günümüzde olumsuz etkilemektedir. Bu problemi çözmek için Peter Calthorpe 'yaya cebi'ni (pedestrian pocket, 1989) önermiştir (Şekil 2.58, 2.59). Calthorpe'un 'yaya cebi' E. Howard'ın Bahçe-şehri'ne dönüş yaparak -özellikle hafif raylı toplu taşıma sistemini kullanarak- kent ve bölge arasında, birey ve toplum arasında yeni bir ilişki kurmaya çalışmaktadır. Yaya cebi yerleşmesi ile Calthorpe dengeli, karma kullanımlı, (transit) istasyon merkezli çeyrek mil yani 5 dakikalık yürüme mesafesi yarıçaplı bir büyüklük tarif eder. Bu bölge içinde konut, ofis, ticaret, günlük bakım yeri (day care), rekreasyon ve park alanları mevcuttur. Kısaca Calthorpe'nin çalışması, kentleşme sürecinin geleceğine cevap vermesi açısından önemlidir. Çalışma yerlerinin yeri ve doğasının dramatik değişimi yeni yaya ölçeği noktaları gibi kentlinin konut ile işyeri ilişkisindeki değişimin bir yansımasıdır.

'Manuell Castells' ve 'Peter Hall' üretim merkezleri - teknopoller üzerinde durmuşlardır. Ancak 'teknopol'ler Fishman'ın 'teknoburb'ne benzememektedir. Bazı teknopoller tüm kenti kapsar, bazıları ise yeni metropolislerin çalışma yerleri ve planlı ofis parklarıdır; Lewis Mumford'un 19. yüzyılda 'fabrika kampları' dediği gibi, ileri endüstriyel ekonominin kaynak noktalarıdır. 'Teknopol'ler, bir çeşit 'yeni endüstri mekanı'nı sunar, çekici ve kampüs gibidir. Çalışanları yüksek eğitilmiş ve iyi maaşlıdır. Ancak bu teknolojik yeni dünya düzeni bazı paradoksları taşımaktadır. Bunlar;

- 'Saskia Sassen'in 'Cities in a World Economy'de üzerinde durduğu gibi, bazı mevcut kentler ve bölgeler -Tokyo, Los Angeles, Paris, Londra- desantralizasyona karşı durarak, artan bir önemle yeni ekonomik düzene (küreselleşmeye) doğru yönelmiştir,

-İkinci olarak, yaşayanlar arasında ekonomik bir uçurumun oluşması, eğitilmiş elit grup ve gettolar, marjinal ve kentsel nüfus, enformasyon ekonomisi ve küresel pazar ekonomisinin birarada oluşması sayılabilir,

-Yeni kentsel düzen, yeni ekonomik gerçeklerle oluşur. Geçmişinden (tarihinden) ve kültürel geleneğinden toplumsal anlamını yitirmesi ve bireysel kimlik kökenini kesmesi paradoksların oluşmasına neden olmuştur.

‘Mekanın ve yerin anlamı’ ancak küçük ölçekli toplumlarda yaşayabilir, bilgisayar ağında ya da amındaki sanal gerçeklikte yaşayamamaktadır. ‘Castells’ için, yeni bilgi çağı kentinin gerçek değişimi ‘yeni tekno-ekonomik paradigma’ ile ‘mekan kökenli sosyal anlamı’ uzlaştırmakla çözülecektir. Castells ‘kültürel düzeyde’ ‘yerel toplumların, mülkiyetçi tanımlanan kimliklerini korumak zorunda olduğuna ve kendi tarihi kökenlerinin önemine dikkat çekmektedir.

‘Aydınlanma felsefesi ve Fransız Devrimi ile birlikte mimarlar, düşüncedeki ütopyik boyutu, tek yapı ölçeğinden kent ölçeğine kadar genişletmiş, geleceğin kent dokusuna yönelik çalışmalar yapmışlardır. 19. yüzyılın ütopyalı ise genelde sanayi kentinin eleştirisine dayanmıştır. Endüstri kentinin insan hayatını tehdit edici ölçüde çizdiği manzara, insanları huzuru, mutluluğu ve adaleti kentin dışında aramaya yöneltmiştir. Owen Fourier ve Godin gibi düşünür ve özel girişimciler hayatlarını insanların yaşamlarını kusursuz kılmaya adanmışlardır. Endüstri dönemi ütopyalı geleceğin konut ve yerleşim biçimlerinin prototipini oluşturmuştur.

20. yüzyılda ise modernizm, hayatın tümünü yeniden biçimlendirmiş, dünyayı daha farklı ve daha radikal bir pencereden izleme olanağı sunmuştur. Modern devlet yapısının giderek daha etkin bir rol oynadığı 20. yüzyılın ilk çeyreğinde, projeler mükemmeli artık endüstri kentinin sınırları içinde aramaya başlamıştır. Sürekli daha iyi yaşam koşullarının ve ideallerinin peşinde koşan insanoğlu, 21. yüzyılda bilişim teknolojisinin de katkısıyla, perspektifini süratle genişletmiş, ayakları yere basan öneriler üretmeye başlamıştır.’*

2.4 Değerlendirme

Kent ile ilgili birçok kuram zaman içinde üretilmiştir, ancak bu tez kapsamında kent biçimi – ulaşım ilişkisi bağlamında bakıldığından en önemlileri ele alınmaya çalışılmıştır.

Rönesans döneminde sanatsal fikirlerin, idealin kent planına yansımaları sonucunda geometrik, sınırları kesin kent şemaları projelendirilmiştir. Her çağ için uygun ideal bir kent inşa etmek çabası, kent karakterine uymayan iddialı ve şekilci tutumdur. Rönesansta görülen merkezden

* Güreer, T., (1996), ‘Rönesans’tan Günümüze Ütopyalı’, Konutun Evrimi Dersi kapsamında sunulan rapor, YTÜ.

dışa açılan akslar şeklindeki yol ağı yerine, Barok dönemde rejimin karakterine (mutlakiyetçi) uygun olan ışınların saraydan çıkması veya sarayın merkez noktası olması tercih edilmiştir.

Endüstri döneminde sanayi-yerleşme ilişkisini çözümlenmeye yönelik kent planlamasında atılan adımlar endüstrileşmenin ortaya çıkardığı sorunlardan ortaya çıkmıştır. Daha sonra endüstri alanlarını konut bölgeleri dışında tutmayı yeterli bulan fakat endüstri ile birlikte artmakta olan hizmetler sektörünün kent merkezinde yaratacağı problemleri ortadan kaldırmayı amaçlayan teori ve ilkeler geliştirilmiştir.

Rönesans, Barok ve endüstri sonrası erken dönemde ideal kent planını arama yaklaşımları daha çok kent fonksiyonlarının kent içinde mi, dışında mı konumlanacağı, yeri, biçimi üzerine kurgulanmıştır. Ancak endüstri devriminin etkisi, nüfusun hızlı artması ve otomobilin kente girmesi ile başka olgular sorgulanır olmuştur.

Günümüzde dünya nüfusunun hızla artması ve kentlerin plansız büyümesi ve yayılması nedeniyle insanlığın ve (fizik) yapay çevrenin geleceğine büyük ilgi duyulmaktadır. Birçok kent plancısı gelişmeyi planlamanın ve kentlerin yayılmasını önlemenin yollarını ararken, aynı zamanda daha yaşanabilir, sürdürülebilir kentler yaratma veya mevcut kentleri dönüştürme çabası içindedirler. Hızlı artan nüfus ile kent geleneksel biçiminin dışına taşmıştır, kent kabuğunu kırmıştır.

İnsanların doğaya olan ihtiyacı düşünüldüğünde, gelecek kaygısı insanları düşündürmeye başlamıştır. Genel olarak bu dönemdeki yaklaşımlar insanları dev yapılarda toplayıp, doğayı rahatlatmak yönündedir. İnsanların artan tüketimi dikkate alındığında gelecekte daha çok yapılaşmamış alana ihtiyaç duyulacağı kesindir. Bu yaklaşımlarda özel araç kullanımını gerektirmeyen, toplu ulaşım ağırlıklı kurgular ağırlıklıdır. Özellikle son yıllarda üzerinde durulan yaşam alanlarının belirli büyüklüklerde (yürüme mesafesi ilişkili) tanımlanıp, kent içinde konut ile işyeri vb. kullanımların biraradalığı dikkat çekicidir.

'Mükemmel' bir kent inşa edebilmek çok eski bir düşüştür. Bu konuda fantastik ve ütöpik önermeler (yaklaşımlar) yapılagelmiştir. Bunlar tümüyle gerçekleştirilebilir görünmese de değerli fikirler içerdiği yadsınamaz.

Kent plancısının ütopyaya dayanan bir geleceğin kenti kavramını kabul edemeyeceği açıktır. Ama geleceğin kentine ait yeni düşünce ve projeler, fantastik olsalar bile, insanlığın ilerlemesini, toplumsal ve kültürel gelişmeyi hayal eden girişimler oldukları sürece yaratıcı düşüncüyü canlandırır ve böylece kent planlama bilimine katkıda bulunurlar.*

* M.V. Posokhin, (1974), Yaşanılır Şehirler, Mimari Bilimler Yayınları, İstanbul, s. 61.

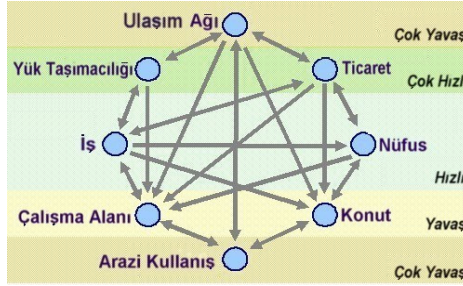
Kentlerin konumlanmasında ve biçimlenişinde ulaşım etkin faktörlerden biridir. Konut alanlarının gittikçe merkezden uzaklaşması işyeri-konut ilişkisinin yetersiz toplu taşıma ve özel araçlarla sağlanmaya çalışılması ulaşımı bir sorun olarak gündeme getirmektedir. Ulaşım sorunu planlamanın önünde gittiği için yapılan kısa vadeli çözümler kentlileri otomobile bağımlı hale getirmektedir. Otomobile olan bağımlılık kentin kontrolsüz gelişimine ve biçimlenişine sebep olmaktadır.

Toplu ulaşım, karma kullanımın gelişimi, kompakt (yoğun) kentler teşvik edilmeli, insanlar dönüşebilir kaynakların kullanımına ve daha az atık-dolu tüketime yönlendirilmelidirler. Bunun için sürdürülebilir eylemlere önem verilmesi zorunludur.

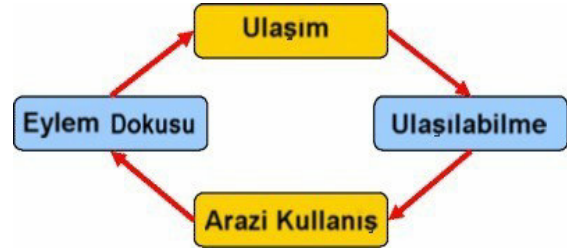
İnsanlığın büyüyen izolasyonu kentsel yaşamı bölen bir tehlikedir. Optimist yaklaşımla, bilgiye evrensel olarak ulaşma, kişiye daha çok yaşam stili seçeneği vermekte, ancak bunun yanında da kentlerdeki yaşam deneyimi artan bir şekilde özel mekanlara, evlere, kişisel odalara hapsolmaktadır, kamusal alan ihtiyacı göreceli olarak azalmaktadır. Ancak insanın doğası gereği diğer insanlarla ilişki kurabileceği ortamlara ihtiyacı vardır. Daha iyi eğitim ve toplu farkındalıkla, bu konu sadece bugünkü çevre yararı için değil, bugün ve gelecek kuşakların fiziksel ve ruhsal sağlıkları için de önemlidir.

3. KENTİÇİ ULAŞIM İLİŞKİSİ BAĞLAMINDA KENT BİÇİMİ İLE İLGİLİ GÜNCEL YAKLAŞIMLAR

Kent biçimi konusu ayrıntılı olarak ikinci bölümde anlatılmıştır. Bu bölümde ise kent biçiminin özellikle kentiçi ulaşımı ilişkisi üzerinde durulmaktadır. Zaman içinde kent biçimi oluşurken arazi kullanış ve ulaşım ağı çok yavaş değişirken, onların birlikteliğinden kaynaklanan hareketler çok daha hızlı değişmekte ve kente adapte olmaktadır. Şekil 3.1'de de görüldüğü gibi kentsel alan karmaşık da olsa belirli bir (zamansal) düzende oluşmaktadır.

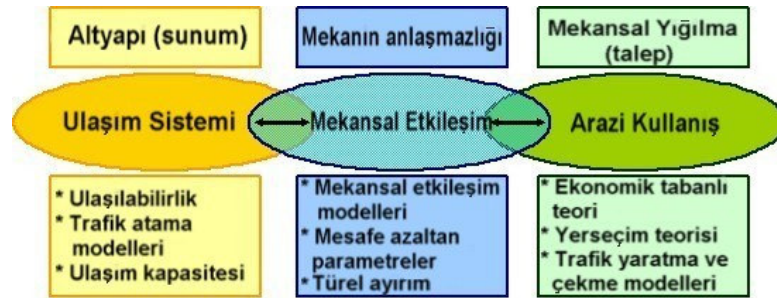


Şekil 3.1 Kentsel değişimin dinamikleri
(Wegener, 1995, hofstra.edu)



Şekil 3.2 Ulaşım ve arazi kullanış etkileşimi
(Giuliano, 1995: 307, hofstra.edu)

Ulaşım teknolojisindeki değişimler (yatırım ve hizmet) göreceli olarak ulaşılabilmeyi etkiler. Arazi kullanışındaki değişimler ise eylem alanlarını etkiler. Bu değişimler sırasında yolculuk yaratımının (yolcu ve yük) özel bir önemi vardır. Yolculuk dokusu, yolculuk sayısı, yolculuk süresi, kalkış-varış dokusu, tür ve yolculuk zinciri gibi çeşitli şekillerde değişebilir. Yolculuk ihtiyacındaki değişim yeni ulaşım altyapısının ve hizmetinin gelişimine etki eder (Şekil 3.2).



Şekil 3.3 Ulaşım sistemi ve arazi kullanış ilişkisi
(//people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch6en/conc6en/tlu.html)

Ulaşım ekonomik sistem üzerinde, ekonomik sistem de ulaşım sistemi üzerinde etkindir. Diğer bir deyişle, ulaşım sunumu ve ulaşım talebi karşılıklı birbirlerini etkilemektedir. Örneğin, bir otoyol yapımı ticari ve hizmet eylemlerinin toplanmasını kolaylaştırma yönünde kent biçimini değiştirirken, bu değişim yeni ulaşım talebi doğurmaktadır. Bu talep mekansal yapının yeniden düzenlenmesini ve yeni eylemlerin yerleşimini gerektirmektedir (Şekil 3.3).

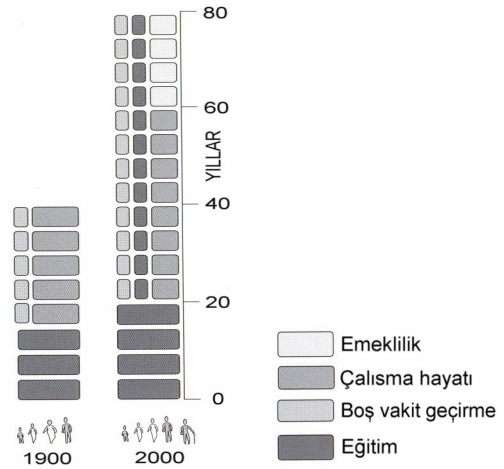
Yukarıda özetlenen bu giriş doğrultusunda bu bölümde öncelikle ulaşım kavramı, gelişimi, ulaşımın tarih içindeki gelişimi, kent biçiminin gelişimi ile etkileşerek nasıl değiştiği tartışılmaktadır. Kent biçimi ile kentiçi ulaşım ilişkisi, düğüm noktaları ve bağlantıları hakkında bilgi verildikten sonra dünya kentlerinin gelişiminde biçimi etkileyen ulaşım girdilerinin, sırasıyla; karayolu sistemi, denizyolu sistemi, raylı sistem oluşumu ve havaalanlarının konumu, ele alınmaktadır.

3.1 Ulaşım ve Gelişimi

Ulaşım, en genel anlamıyla, insanların ve malların mekanda yer değiştirmesidir. Ulaşım teknolojik gelişmelere paralel olarak değişim göstermiştir ve göstermektedir. Tarihin ilk dönemlerinden buyana önce insan ve hayvan gücüne dayalı olarak ortaya çıkan ulaşım eylemi, daha sonra akarsu ve rüzgar gibi doğal unsurlar kullanılarak gelişmiştir. Tekerleğin icadı, önce buhar gücünün ve daha sonra içten patlamalı motorların ulaşım amacıyla kullanılması bugünkü gelişmenin ana çizgilerini oluşturmuştur. 19. yüzyıl ortalarında buhar gücü ve demiryolu teknolojisi önce kentlerarası ve daha sonra kentiçi ulaşımın niteliğini belirleyen temel teknolojik gelişmelerdir. Kentler ve ülkeler demiryolu hatlarıyla birleştirilmiş, bu olanaklarla çok miktarda mal ve insanın yer değişimi hızlı, güvenli ve ekonomik biçimde sağlanmaya çalışılmıştır (Öncü, 1995: 25). Ulaşım yapısını belirleyen en önemli teknolojik gelişme olan içten patlamalı motorları kullanan taşıtların ucuz ve çok sayıda üretilmesini sağlayan 'seri üretim'e geçişle birlikte, ulaşımda yeni bir döneme girilmiştir (Fotoğraf 3.1).



Fotoğraf 3.1 Onbeş milyonuncu üretilmiş Ford, 1927, efsanevi Model T (seri üretime örnek), (Hall, 1998: 627)

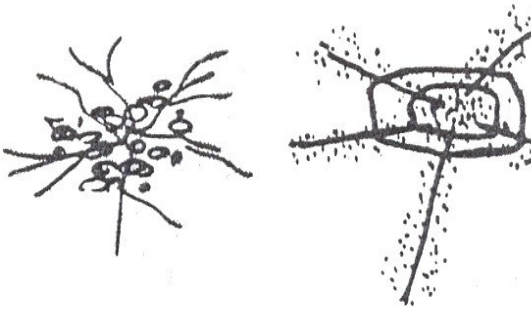


Şekil 3.4 Yaşam şeklinin değişen dokusu, (Rogers, 1997: 149)

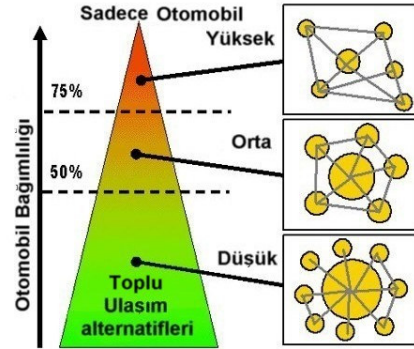
Kentiçi insan taşımacılığında, bireysel hareketliliğin sembolü olan otomobil önplana çıkarken, kentlerarası yolcu taşımacılığında karayolu (otomobil, otobüs), demiryolu ve havayolu ulaşımının birbirleriyle rakip olarak kullanıldığı koşullar oluşmuştur.

İnsanlığın tarihsel gelişimi sırasında teknoloji dışındaki konularda ortaya çıkan değişimler ve gelişmeler de ulaşımı dolaylı ve dolaysız olarak etkilemiştir. İnsan topluluklarının sosyal, kültürel, ekonomik ve politik yaşantılarının değişen özellikleri ulaşım sistemlerinin biçimlenmesinde etkili olmuştur. Örneğin, insanlar bu gelişim çizgisinin ilk dönemlerinde ağırlıklı konut-işyeri-konut (ikinci bölümde üzerinde durulmuştur) yolculukları yaparken, gelişen toplumsal yaşantı sebebiyle (Şekil 3.4) eğitim, kültür, eğlence, din ve benzeri amaçlarla temel ekonomik faaliyetler dışındaki eylemler için de yolculuk yapmaya başlamışlardır. Bu gelişmeler kişilerin hareketliliğinde artışlara sebep olmuş, kişi başına düşen yolculuk taleplerinde ciddi artış ortaya çıkmıştır.

Gelişen teknolojik olanakların da etkisiyle, bireyler yolculuklarını daha hızlı, konforlu ve özgür bir biçimde yapma arayışı içine girmiş ve kişilere bu olanakları sağlayan özel otomobil yirminci yüzyılın ulaşım sistemlerine damgasını vurmuştur (Fotoğraf 3.1) (Öncü, 1995: 27).



Şekil 3.5 Otomobil kent biçiminde karmaşıklığa sebep olur..., ... (fakat) bütünüyle yeni bir biçim yaratır. (Spreiregen, 1965: 163)



Şekil 3.6 Otomobile bağımlılığın düzeyi
//people.hofstra.edu/geotrans/eng
/ch6en/levelautomobiledependency.html

Otomobil bağımlılığı Şekil 3.6'da düşükten yükseğe doğru sıralanmıştır. Düşük düzeydeki bağımlılıkta bir takım ulaşım alternatifleri sunulurken, yüksek düzeydeki bağımlılıkta başka alternatif olmadığından veya az olduğundan otomobil kullanılmaktadır. Otomobil kullanımı tüm kişisel yolculuklarda (iş, alış-veriş gibi) %75'i aştığında yüksek bağımlılık dikkati çekmektedir. Kentin mekansal biçimi otomobil bağımlılığı ile ilgilidir. Düşük düzeyde araç bağımlılığı yüksek yoğunluklu merkezleşmeyi artırırken, yüksek otomobil bağımlılığı düşük düzeyde merkezleşme ve yoğunluk olarak mekana yansımaktadır.

1830'lu yıllarda, eğitilmiş İngilizler, demiryollarının ülkenin coğrafyasını değiştireceğini tahmin ediyorlardı fakat, çalışanların kullandığı biletler sayesinde banliyö yaşamının kentin içini dışına çıkaracağına ihtimal vermiyorlardı. 1910'lu yıllarda Ford'un Model T serisi Iowa ve Nebraska'daki çiftlik hayatını değiştirdi ancak hiç kimse Güney California'da yeni bir kentsel yaşam biçiminin 10 yıl gibi kısa bir sürede oluşacağını düşünemedi (Hall, 1998: 943).

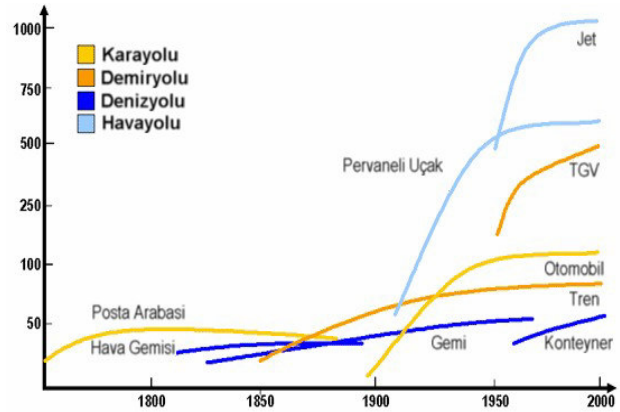
3.1.1 Ulaşım Türlerinin (Alt Sistemlerinin) Birbirlerine Göre Üstünlükleri

Zaman içinde ulaşım teknolojisindeki buluşlar zaman / mekan değişiminde kademeli bir değişime neden olmuştur. Endüstri devrimine kadar ulaşım teknolojisinin yetersizliği dünyanın diğer bölgelerine gidişi kısıtlamaktaydı. Ancak teknolojik yenilikler kaynaklara ve pazara erişim açısından (ekonomik olarak) ulaşımın gelişmesini desteklemiştir. Böylece ticari düşünce gelişmiş ve küresel ekonomik mekan oluşmuştur. Hızlı ve ucuz ulaşım türleri ve enformasyonun (bilginin) taşınması önem kazanmıştır (Şekil 3.7)*.

Teknolojik gelişmelerin ulaşım türleri üzerinde iki önemli sonucu vardır. Biri yeni türlerin ortaya çıkması, diğeri ise mevcut türlerin hızlarındaki gelişmelerle ilgilidir. Genelde türler başlangıçtaki hızlarını artırma yönünde gelişme göstermişlerdir. Bazı durumlarda türlerin gerektirdiği hızlar çağın gerisinde kaldığı için, posta arabası gibi bazı türler çağın dışında kalmıştır ve zaman içinde kullanılmamıştır. Yeni teknoloji, jet uçak ve hızlı trenlerde (TGV) olduğu gibi, ulaşımındaki mevcut hızın sıçrama yapmasını sağlamıştır (Şekil 3.8).



Şekil 3.7 Dünya ulaşım sisteminin zaman / mekan gelişimi
//people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch1en/conc1en/earthshrink.html



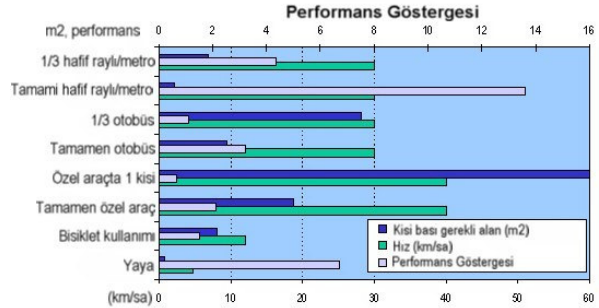
Şekil 3.8 Ulaşım türlerinin hız gelişimi, 1750-2000 (km/sa)
//people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch1en/conc1en/opspeed.html

* R. Tolley ve B. Turton (1995), Transport Systems, Policy and Planning: A geographical Approach, London: Longman, s.132.

Yüksek hızlı trenler belirli mesafelerde, havayolu ulaşımından daha ucuz, daha konforlu ve hepsinden önemlisi daha hızlıdır. Havaalanına ulaşım, check-in ve check-out işlemleri de havayolu ulaşımının toplam süresine katılmalıdır. Uçak daha zahmetsiz görünmesine rağmen, trene binerken kontroller daha az zaman alır. Havaalanları kentin çeperinde yer aldığından ulaşmak için belirli bir süreyi yolda geçirmek gerekmektedir, buna karşılık tren istasyonları kent merkezinde olduğundan daha kolay erişilebilir. İspanya’da Madrid ile Sevilla arası 471 km dir. AVE (Alta Velocidad Española) hızlı treni başlamadan önce havayolu % 67 pazar payına sahipti. Ancak 1992 yılında başlayan AVE ile seyahat süresi 6 saatten 2 saat 15 dakikaya düşmüş, pazar payı hız ve konfor nedeniyle % 83.6’a ulaşmıştır (normal trenler önceden %33 pazar payına sahipti) (Şekil 3.9).*



Şekil 3.9 Madrid-Seville arası ulaşımda hızlı tren öncesi ve sonrası türel dağılım
//people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch3en/conc3en/hsrbeforeafter.html



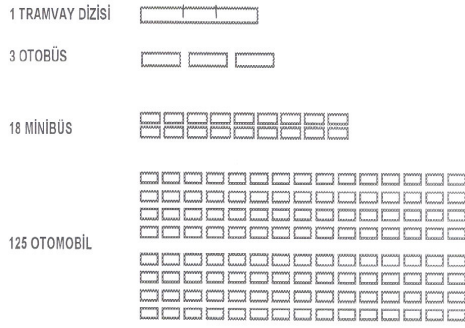
Şekil 3.10 Kentsel ulaşım türlerinin performansı (hızın mekân üzerindeki oranı) //people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch6en/conc6en/modespeedsurf.html

Türel seçim, ulaşımın alansal kullanımının gereksinimi dolayısıyla, mekansal etkisi ile bağlantılıdır. Şekil 3.10’da ana ulaşım türlerinin mekân, hız ve performans karakterleri gösterilmiştir. Performans basitçe hızın mekân (alan) üzerindeki oranıdır. Toplu ulaşım kişisel ulaşımdan 10 kez daha az alana gereksinim duymaktadır. Otomobile yönelmiş planlama stratejisi sonucu Los Angeles’ın arazi kullanımının %70’i özel araçlara ayrılmıştır; örneğin, yeni bir yapı yapıldığında her çalışanına en azından bir otopark alanı ayrılmaktadır.**

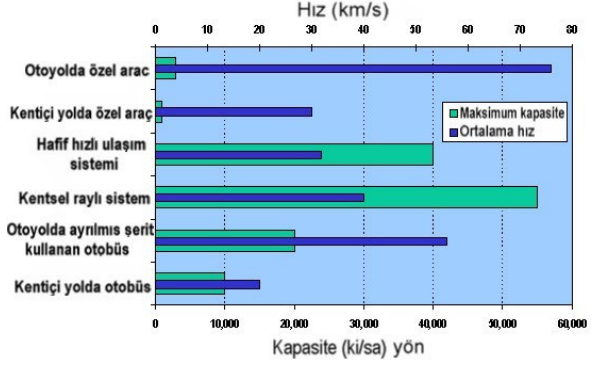
Şekil 3.11’de bazı kentiçi ulaşımını sağlayan türlerin kent yüzeyinde kullandığı alanın karşılaştırması görülmektedir. 250 kişinin taşınması için gerekli taşıt miktarları ve m²leri karşılaştırıldığında, bir tramvay dizisi ile %50 kapasiteyle kullanılan otomobilin arasındaki alan kullanımı farkı ortaya konulmaktadır.

* International Union of Railways, <http://www.uic.asso.fr>, //people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch3en/conc3en/

** R. Tolley ve B. Turton (1995), Transport Systems, Policy and Planning: A geographical Approach, London: Longman, s.184.



Şekil 3.11 Ulaşım sistemlerinin alan kullanımı karşılaştırması - 250 kişiyi taşımak için gerekli taşıt sayısı, m²'si, süresi ve yönü- (Ekler, 1999: 179)

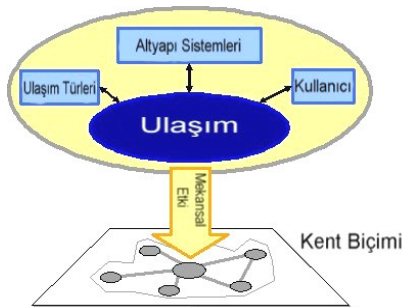


Şekil 3.12 Kentsel ulaşım türlerinin hizmet özellikleri, //people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch6en/conc6en/serviceatut.html

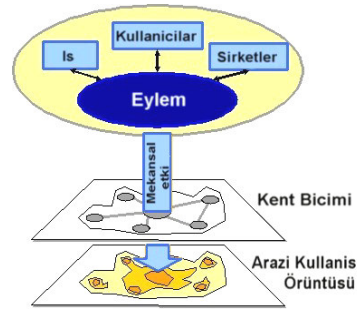
Farklı ulaşım türlerinin farklı hızları ve kapasiteleri vardır. Özel araç kapasitesi en düşük ulaşım türüdür (saatte 1000 ile 3000 kişi arası) ancak otoyolda en hızlısıdır. Kentsel toplu taşıma türleri olan otobüs ve kentsel raylı sistemler kentsel toplu ulaşım için daha uygundur fakat hizmet aralığı ve toplu taşıma sistemine giriş noktası açısından esnek olamaması negatif yönüdür (Şekil 3.12).*

3.2 Kent Biçimi - Ulaşım İlişkisi

Kentsel ulaşım altyapısının (yollar, toplu taşıma türleri veya yaya yolları) kapasitesi ve ihtiyaçları kentsel düzeyde nüfusun büyümesi ve hareketliliği doğrultusunda şekillenir. Bu sebeple, çok çeşitli kent biçimleri ve kentsel ulaşım sistemleri vardır. Kentsel ulaşım sisteminin mekansal etkisi kent biçimidir. Kentsel ulaşım sisteminin elemanları olan türler, altyapılar ve kullanıcılar kent biçimi denilen mekansal bir etki yaratır (Şekil 3.13).



Şekil 3.13 Ulaşım ve kent biçimi ilişkisi
[//people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch6en/conc6en/trsurbanform.html](http://people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch6en/conc6en/trsurbanform.html)



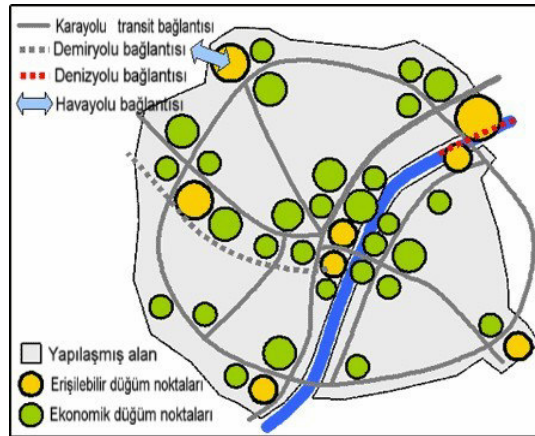
Şekil 3.14 Eylem sistemi ve arazi kullanış
[//people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch6en/conc6en/activityuse.html](http://people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch6en/conc6en/activityuse.html)

* R. Tolley ve B. Turton (1995), Transport Systems, Policy and Planning: A geographical Approach, London: Longman, s. 63.

Eylemlerin arazi kullanım örüntüsü oluşturarak mevcut kent biçimine etki eden mekansal etkisi vardır (Şekil 3.14). Kent biçimi eylemlerin tipi ile oldukça ilişkilidir. Genel olarak eylemler üç ana bölümde incelenebilir:

- Rutin Eylemler - Bu sınıf eylemler düzenli olarak meydana gelir ve önceden tahmin edilebilir. Bunlar işe (konuttan endüstri alanına/ticari alana/resmi alana) ve alış-verişe (konuttan satış yerlerine) olan yolculuklardır.
- Kurumsal Eylemler - Birçok kurum özel noktalarda yerleşmiştir. Bu eylem sistemi kentsel çevre ile bağlantılıdır. Eylemler insanların yaşam şekli (eğitim, spor, dinlenme, vb.) veya özel ihtiyaçları (tedavi) nedeniyle (belirli bir düzen olmadan) yerleşerler.
- Üretim Eylemleri - Bu eylem sistemi firmalar arası ilişkiden dolayı kompleks bir ağ (kontrol, dağıtım, toptancılık, vb.) gerektirir. Bu özel bir kentsel çevre ile ilişkili olabileceği gibi bir bölge, ülke veya dünya ile de ilişkili olabilir. Bazı eylemler yerel kentsel alanla sıkıca ilişkilidir, bazıları ise küresel ekonomi ile ilişkilidir. Bir eylemin arazi kullanım örüntüsü uluslararası sürece bağlı olabilir.

Bu aktivite türleri arazi kullanışlar arasındaki bağlantının (insanların, yükün ve enformasyonun hareketlerinin) altını çizmektedir. Arazi kullanım örüntüsü bu bağlantılar sonucu oluşur. Buradan anlaşılabilir, örneğin bir endüstriyel bölgeye ilişkin iş, kullanıcı ve şirketlerden oluşan grubun, kentsel alanda arazi kullanım örüntüsünde ancak diğer kentsel kullanışlarla birlikte varolacağıdır.



Şekil 3.15 Düğüm noktaları, bağlantılar ve kent biçimi

<http://people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch6en/conc6en/nodeslinkages.html>

Kentlerin coğrafi oluşumları çeşitlidir (bkz: 2. Bölüm). Ancak kent içindeki ilişkiler fonksiyonu sabit kalan iki yapısal eleman tarafından biçimlenir (Şekil 3.15), bunlar;

- ‘Düğüm noktaları’ kentsel eylemlerin merkeziliğini ifade eder. Bu merkezde olma ekonomik eylemlerin mekansal olarak biraraya gelmesi veya ulaşım sistemi elemanlarının ulaşılabilirliği ile ilgilidir. Limanlar, tren istasyonları ve havalimanları şeklindeki terminaller (son duraklar) yerel ve bölgesel düzeydeki eylemlerin biraraya geldiği önemli düğüm noktaları ile ilişkilidir. Düğüm noktaları önem derecesi ile ilişkili bir hiyerarşi içindedir. Üretim, yönetim ve dağıtım gibi kentsel fonksiyonlara hizmet eder.
- ‘Bağlantılar’ düğüm noktaları arasındaki akışı (altyapı / donatı) sağlar. Bağlantıların en alt basamağı olan yollar kentin mekansal yapısını tanımlayan elemanlardır. Bağlantıların kademelenmesi bölgesel yollara, demiryollarına ve havayolu, denizyolu ulaşım sistemlerinin uluslararası bağlantılarına kadar çıkar.

Düğüm noktaları, bağlantılar ve kent biçimi arasındaki ilişki Şekil 3.16’da açıkça vurgulanmıştır. Kentin mekansal yapısının çekirdeğinde birbirine bağlı olan iki temel biçimden sözedilebilir, bunlar erişilebilir düğüm noktaları (ulaşım odakları) ve ekonomik düğüm noktalarıdır.

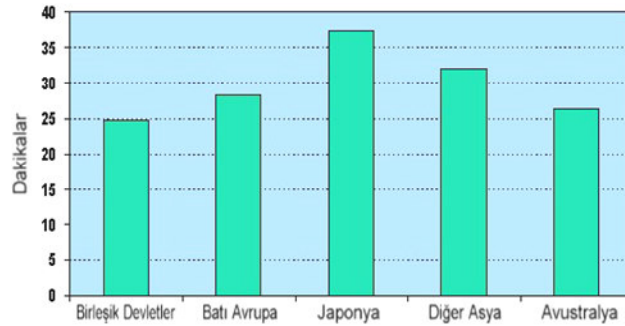
- ‘Ulaşım odakları (erişilebilir düğüm noktaları)’ kent alanının içinde ve/veya dışındaki kaynak ve pazar alanına erişilebilirliği sağlayan yolcu ve yük transfer noktalarını işaret eder. Limanlar, garlar ve terminaller sayılabilir. Birçok kentin biçimi yerel, bölgesel ve/veya uluslararası dolaşıma izin veren ilk baştaki yerseçim gelişimine bağlı olarak ortaya çıkmıştır. Erişilebilir düğüm noktaları genellikle her bir ulaşım düğüm noktasının özel alansal ihtiyacına bağlıdır, bu da mekan (alan) tüketimi anlamına gelmektedir.
- ‘Kentın ekonomik yaşamını kuran işlev alanları (ekonomik düğüm noktaları)’ ekonomik açıdan önemli bir işlevin yerine getirildiği yeri işaret eder. Bunlar yönetim, eğitim, ticaret ve dinlenme/eğlenme alanları vb. gibi çok çeşitli işlevlerdir. Ekonomik düğüm noktalarının işlevliği genellikle erişime ve herbir eylemden yarar sağlamak için biraraya getirilebilmesine bağlıdır, eğer yakın değilse erişilebilir düğüm noktasına bağlıdır.

Düğüm noktalarının farklı ulaşım türleri ile hizmet edilen bağlantıları vardır. Demiryolu, denizyolu ve havayolu bağlantıları kenti daha geniş bir ticaret ve dağıtım anlamında bütünlerken, yol ve toplu taşıma bağlantıları genellikle yerel amaçlıdır. Düğüm noktaları ve onların bağlantıları arasındaki ilişki sistemi her durumda tek bir kent biçimini ifade eder.

Bu konular doğrultusunda ‘kentsel ulaşım’ toplu ulaşım, bireysel ulaşım ve yük taşımacılığına bağlı olarak organize olur. Birçok durumda bu türler birbirlerini tamamlar.

- ‘Toplu ulaşım’ kentin özel bölümlerindeki erişilebilir hareketliliği toplu olarak sağlar. Toplu ulaşım çok sayıdaki insana ekonomik yarar sağlayarak ulaştırır. Toplu ulaşım tramvay, otobüs, tren, metro ve feribot gibi ulaşım türlerini kapsar.
- ‘Bireysel ulaşım’ otomobil, yürüme, bisiklet ve motosikleti kapsar. Birçok kişi yürüyerek işine, evine, alış-verişe vb. yere ulaşır. Ancak kentiçi ulaşımında yürüyerek işe-eve vb. gidiş sayısı kentten kente değişir. Tokyo’nun merkezindeki yaya hareketliliği %88 iken bu oran Los Angeles’da (kentin yayılmışlığı nedeniyle) sadece %3 tür.
- ‘Yük taşımacılığı’ hareketliliğinin yoğun yaşandığı kentler, etkin üretim ve dağıtım merkezleridir. Bu hareket genellikle limanlar, garlar, dağıtım merkezleri ve havaalanları gibi esas terminallerle ticari eylemlerin, endüstrinin ve depoların dağıtım kamyonu (yük treni vb.) ile birleşmesi sonucu yerleşime karakterini verir.*

Geleneksel olarak kentiçi hareketlilik verimli ve zaman kaybettirmeyen orta ve uzun mesafe kentsel bağlantılar yapmaya ve kısıtlı yürümeye yöneltmiştir. Birçok modern kent biçimi böyle oluşmuştur. Birçok Avrupa, Japon ve Çin kentlerinde yaşayanlar kent merkezinde tüm seyahatlerinin % 30 ila % 60’ını yürüyerek ve bisiklete binerek yapmaktadırlar. Avustralya ve Amerika’daki kentlerin yaygın kent biçimlerin ise otomobile olan bağılılığı özendirir. Dağılma veya kentsel yayılma Madrid, Paris ve Londra gibi yoğun merkezleşmiş Avrupa metropollerinde, Seul, Shanghai ve Buenos Aires gibi hızlı endüstrileşen metropollerde, Bombay ve Lagos’da olduğu gibi hızlı ve kontrol dışı büyüyen kentlerin birçok farklı tipinde oluşmaktadır.



Şekil 3.16 Ortalama işe gidiş süresi, 1990. (www.demographia.com, [//people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch6en/conc6en/commutingtime.html](http://people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch6en/conc6en/commutingtime.html))

Ulaşım sistemleri ve seyahat örüntüsü zaman içinde oldukça değişmiştir ancak bir özellik değişmemiştir; sözkonusu ülkelerde çoğu insan işine 30 dakikanın altında bir sürede gitmektedir (Şekil 3.16). Amerika Birleşik Devletleri’nde yüksek düzeydeki motorize

* J.P. Rodrigue (2003), Transportation and Urban Form, [//people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch6en/conc6en/ch6c1en.html](http://people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch6en/conc6en/ch6c1en.html)

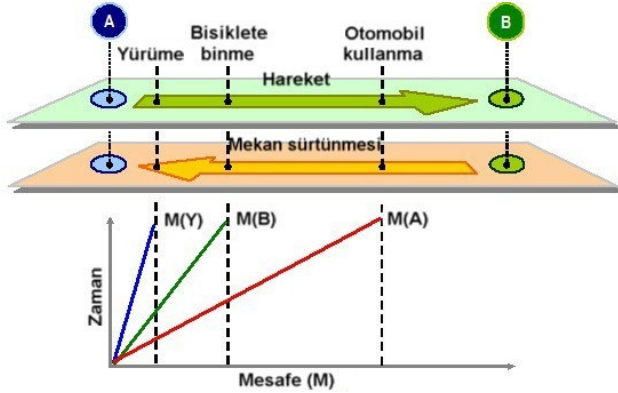
olmuşluk Dünya'daki en kısa işe gidiş süresi (25 dakika) olarak karşımıza çıkmaktadır. Ancak Batı Avrupa ve Japonya'da daha çok yürüme ve toplu ulaşım kullanıldığından bu durum grafiğe daha uzun seyahat süresi olarak yansımaktadır. Farklı seyahat hızları ve kapasitelerine rağmen ulaşım teknolojisi, süreye bağlı olarak, kentsel biçimin tanımlanmasında çok önemli bir rol oynamaktadır.

3.2.1 Kentiçi Ulaşım Sisteminin Kent Biçimi ile İlişkisi

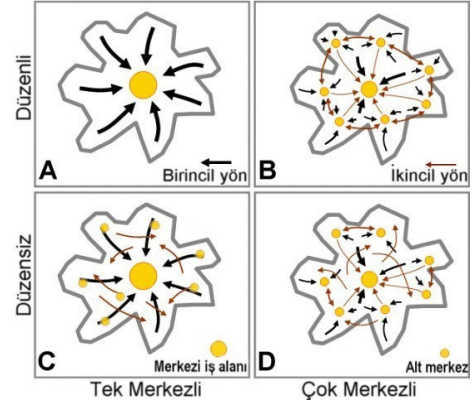
Kentiçi ulaşım sistemi, insanların kentiçinde sosyal ve ekonomik eylem sistemleri arasında yer değiştirme gereksinimlerini karşılamak için kullandıkları bir hareket ortamıdır. Bu sistem en genel anlamda, ulaşım şebekeleri, taşıtlar ve işletmelerden oluşur. Kentiçi ulaşım sisteminde yük ve yolcu olarak iki tür taşımacılık yapılır.*

Kentiçi ulaşım sisteminin üç temel fonksiyonu vardır:

1- 'Hareketlilik fonksiyonu' ile, eylem merkezleri arasında büyük yolcu kütlelerinin hızlı, güvenli ve ekonomik ulaşımı sağlanmaya çalışılır. En önemli ölçütü seyahat hızıdır (Yardım, 2002: 4).



Şekil 3.17 Hareketin mekansal karşılığı, //people.hofstra.edu/geotrans7eng/ch1en/conc1en/spacetransp.html



Şekil 3.18 Kentsel hareketlilik örüntüsü**

A çıkışlı B varışlı bir ünitenin (bir parça yük, bir kişi veya bilgi) transferi, mekanın sürtünmesine (friction of space) yolaçmaktadır. Mesafe, fiziki coğrafya (doğa, nehir, dağ, vb.) veya farklı yönetsel bölünmeler harekete mekansal sürtünme olarak etki etmektedir. Kural olmamakla beraber ulaşım maliyeti mesafeye bağlı olarak artmaktadır. Aynı sürede yaya

* S. Yardım (2002), Kentiçi Ulaşımında Otobüsle Toplulaşıma için İşletmecilik Şeklinin Belirlenmesine Yönelik bir Matematik Model, (basılmamış doktora tezi), YTÜ FBE İnşaat Müh., Ulaştırma Programı, İstanbul, s. 3.

** A. Bertaud (2001), 'Metropolis: A measure of the Spatial Organization of 7 Large Cities'den adapte edilmiştir, //alain-bertaud.com/images/AB_Metropolis_Spatial_Organization.pdf, People.hofstra.edu/geotrans/eng/ch6en/conc6en/urbanmovementpatters.html

M(Y) mesafesi, bisikletli M(B) ve otomobili kullanan da M(A) mesafelerini alır. Farklı ulaşım türleri mekanda farklı ilişkiler oluştururlar (Şekil 3.17).*

Metropolitan alandaki kentsel hareketlilik örüntüsü çeşitleri Şekil 3.18’da görülmektedir.

Tek ve baskın merkezli **A** (Şekil 3.18) kentin merkezine, hergün başka yerlerde yaşayanlar çalışma, alış-veriş, kültürel ve sosyal etkinlikler için akın etmektedirler. Kargo şirketi çalışanları veya bir avukatın adliyeye gitmesi gibi bazı işlerde çalışanlar ise kent merkezinde birden fazla yere gidebilirler. Modern Amerikan kentlerinde işyeri-konut ilişkisi tüm yolculuklar içinde % 50’den az orandadır. Radyal yollar veya raylı sistemle çevreden merkeze ulaşmak oldukça kolay olduğundan diğer yolculuklar kent merkezindeki devinimdir. (Kent merkezine yapılan seyahat süresi azaldıkça kentsel alanın değeri artmaktadır.)

B tipi (Şekil 3.18) metropoliten alanlarda çok merkezlilik sözkonusudur. Çok merkezlilik kentin ekonomik durumuyla ilgilidir. Kentlerin belirli bir büyüklüğü, kapasitesi tanımlanmıştır. Yolculuklar kısa mesafeli ve düzenlidir. İdeali işe gidişlerin yaya veya bisikletle yapılmasıdır. Bir döngü sözkonusudur.

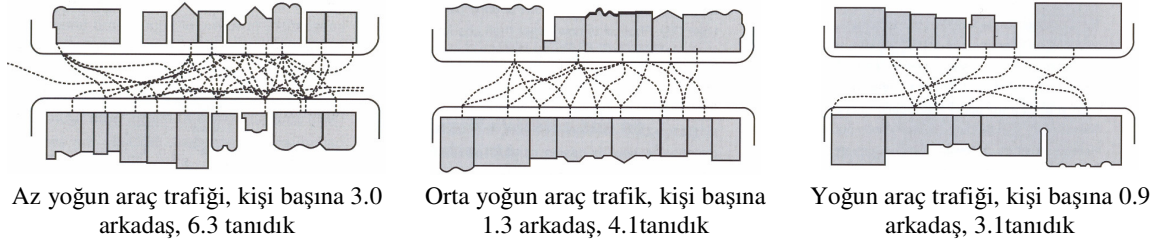
C (Şekil 3.18) yerleşmesinde tek merkezli kentten çok merkezli kente geçiş görülmektedir. Zaman içinde kent büyüyüp kent merkezi baskın karakterini kaybetmiş ve alt merkezler belirmeye başlamıştır. Hiçbir kent sadece tek merkezli veya çok merkezli değildir. Sadece bunlardan biri öne çıkar.

D’de (Şekil 3.18) çok merkezli kentin fonksiyonları tek merkezlide olduğu gibidir. Ancak yolculuk örüntüsü farklıdır. Her alt merkez tüm kentin yapılaşmış alanından yolculuk çekebilir. Yolculuklar düzensiz olarak dağılmıştır. Arazi değerleri kısa yolculuk süresi nedeniyle artmaktadır.

2- ‘Erişim fonksiyonu’, bir ulaşım sisteminin eylem merkezlerine erişilebilirliği kolay kılmasıdır. Bir yolun çevresindeki yapılaşma ne kadar yoğunsa, yani bu yol sayesinde erişilebilen yaşam mekanlarının, işletmelerin ya da hizmet veren merkezlerin sayısı ne kadar fazla ise erişim fonksiyonunun göstergeleri o ölçüde ön plana çıkar. Erişim fonksiyonunun diğer önemli belirtisi yol alanlarının motorize olmayan trafik tarafından kullanım yoğunluğudur. Yolların iki kenarında sıralanmış olan kullanım alanlarının ilişkili düzeyleri, motorsuz trafik için bunlar arasında iyi ve güvenli bir karşıya geçiş talebini belirler. Akan trafik ile karşıya geçen trafik arasında önemli çatışmalar oluşur, bu nedenle erişim fonksiyonu motorize trafiğin çevreyi gözönünde tutan hızları uygulamasını gerektirir (Yardım, 2002: 4).

* The spatial consideration of a movement, //people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch1en/conc1en/spacetranp.html

San Francisco’da bir mahallede üç farklı yoğunluktaki sokakta yapılan araştırmaya göre (Şekil 3.19), trafiğin akış yoğunluğu komşuluk grubunun sokak duygusunu zayıflatmaktadır. Trafik yoğunluğu arttıkça komşuluk ilişkileri azalmaktadır. Sonuç olarak trafiğin kentsel yaşamdaki ilişkileri azaltan en önemli etken olduğu ortaya çıkmıştır (Rogers, 1997: 37).



Şekil 3.19 Araç trafiği yoğunluk derecesine göre yaya akımı, (Rogers, 1997: 37)

3- ‘Yaşam fonksiyonu’, salt erişimi aşan eylemlerden oluşur. Bu eylemler yol mekanlarının yanlarındaki kullanım alanları ve yapılaşma ile ilişkilidir (çocukların sokakta oynamaları, ön bahçelerden ve yol kenarındaki yeşil alanlardan yararlanmalar, alışveriş ve boş vakit gezintileri, yol kenarı kafelerinde oturma vb.).



Fotoğraf 3.2 Araçsız konut mahallesi, Amsterdam, (Urban Task Force, 1999: 77)



Fotoğraf 3.3 Leeds’de konut bölgesinde yavaşlatılmış trafik alanında mekanı kullananlar, (Urban Task Force, 1999: 94)

Ulaşım sistemleri planlanırken bu fonksiyonlardan biri öne çıkar. Mesela, normal zamanlarda araç trafiğine açık bir caddenin yayalaştırma çalışmalarında yaşam fonksiyonu bağlantı ve erişim fonksiyonunun önüne geçer. Yayalaştırılan alanın gece belirli bir saatten sonra araç trafiğine açılması ise bu fonksiyonların birbirleriyle çatışmasına yol açar. Kentiçi toplu taşıma sisteminden örnek verilecek olursa, mesela otobüsle toplu taşımacılık öncelikle erişim fonksiyonunun öne çıkarıldığı, ikincil olarak bağlantı fonksiyonunun sağlandığı bir sistemdir (Yardım; 2002: 4).

İnsanlar, kentiçi ulaşımında seyahat taleplerini karşılamak üzere, özel ulaşım ve toplu taşıma sistemlerini kullanırlar. Kentiçi ulaşım sistemlerinin parçaları olan bu alt sistemler, genellikle

aynı şebekeyi kullanmalarına rağmen, farklı amaçlara hizmet ettiklerinden planlamaları da farklıdır (Çalışkan, 1994).

Genellikle özel ulaşım ile anlatılmak istenen özel araç sahiplerinin yaptıkları ulaşım eylemleridir. Bu sınıfta otomobil, motosiklet, bisiklet ve yaya ulaşımı alt türleri bulunur. Kendi kendine (self-service) bir hizmet anlayışı hakimdir. Özel ulaşım hatları ve zaman çizelgeleri esnekler, yani kullanıcı istediği yere istediği zaman gidebilme imkanına sahiptir. Özel ulaşım her an araçları kullanıma hazır bulunmalarının yanında kapıdan kapıya seyahat için idealdir. Bu bireyselliği özendirilen bir taşımacılık türüdür. Bunun yanında diğer türlerle karşılaştırıldığında pahalıdır. Ayrıca özel motorlu ulaşımın çevreye verdiği zararlar ve ürettiği atıklar diğer sistemlere oranla yüksektir. Kentiçi ulaşım sisteminin diğer parçası olan toplu ulaşım sistemine, özel aracı olmayan kişilerle özel aracı olup da toplu ulaşım sistemini tercih edenler yönelirler (Yardım, 2002: 5).

3.2.1.1 Kentiçi Toplu Ulaşım Sisteminin Kent Biçimi ile İlişkisi

Toplu ulaşım sistemi, insanların ulaşım taleplerini karşılamak üzere zaman ve mekan içinde toplu olarak yer değiştirmelerini sağlayan öğeleri, bunların özelliklerini ve aralarındaki ilişkileri içeren bir bütün olarak tanımlanabilir (Yardım, 2002: 5). Burada kentiçi toplu ulaşım sistemi konu edilecektir.

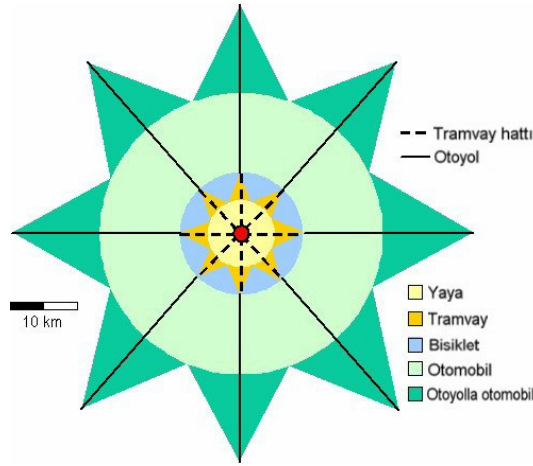
Günümüzde dünyada ve ülkemizde kentiçi ulaşımın önemli bir kısmı toplu ulaşım ile yapılmaktadır. Çeşitli alt sistemleri ve öğeleri bünyesinde barındıran toplu ulaşım sisteminin kullanılması birçok yönden yarar sağlamaktadır. Bunlardan bazıları sıralanacak olursa;

- Kent içinde ekonomik bir kullanım alanı yaratılmaktadır,
- Yolların sadece otomobil taşımacılığı yapmasının önüne geçerek, esas olarak insanların taşınması amacıyla hizmet edilmektedir,
- Yol ve şebeke açısından kapasite kullanımı özel araçlara göre düşüktür,
- Her kesimden insanlara bir kamu hizmeti verilmektedir,
- Enerji tasarrufu açısından etkilidir,
- Çevreye olumsuz etkileri özel otomobillere göre bir hayli azdır; sistemin ürettiği atıklar düşük düzeyde olduğu için dengeli bir çevre oluşumuna katkı sağlanmaktadır,
- Toplu ulaşım sisteminde kullanılan araç sayısı, özel araçlara göre az olduğu için yedek parça ve yan sanayi açısından ülke ekonomisine katkıları büyüktür (Yardım, 2002: 5).

Toplu ulaşım sistemi çeşitli türleri bünyesinde barındırır. Bunlar genelde karayolu sistemleri (belediye otobüsü, özelleştirilmiş otobüs, servis otobüsleri, hatlı minibüsler, servis

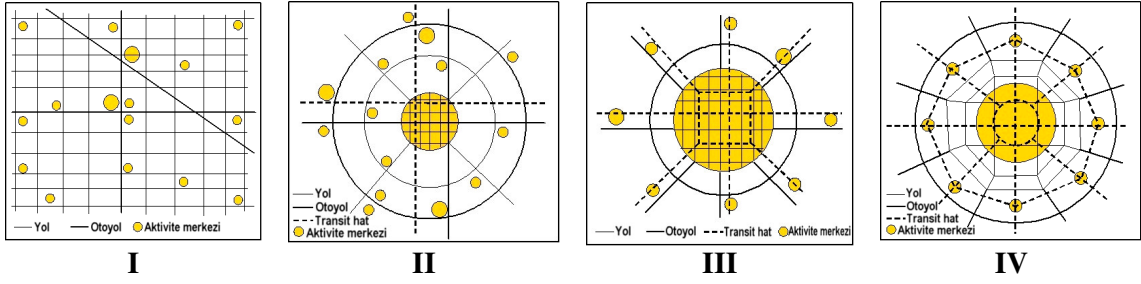
minibüsleri, taksiler ve dolmuş taksiler), raylı sistemler (banliyö demiryolu, metro, hafif metro ve tramvay) ve denizyolu sistemleri (vapur, deniz otobüsü, dolmuş motoru ve deniz taksisi) olarak üç gruptur. Ayrıca askılı sistemler (teleferik ve diğer kabinliler) de ilave edilebilir. Sağlıklı bir ulaşım sistemi için bu türlerin kent içinde birbiriyle eşgüdümlü ve dengeli bir şekilde hizmet vermesi istenir.

Her gün işi ile evi arasında gidip gelen bir kimse için, kent mekanının biçimsel gelişimi ile seyahat türü arasındaki ilişki ulaşım türlerinin kullanımıyla çarpıcı bir şekilde değişir (Şekil 3.20). Buradaki teorik örneğe göre gerçek dünya çok daha karmaşıktır. Ancak bu türler ile mekan ilişkisi alanda uygulanabilir.



Şekil 3.20 Farklı kentsel ulaşım türlerine göre bir saatlik işyeri ile ev arasında gidip gelme, Hugi, 1993: 213, [//people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch6en/conc6en/onehourcommuting.html](http://people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch6en/conc6en/onehourcommuting.html)

- ‘Yaya’ olarak saatte 5 km. lik yürüyüş dikkate alındığında mekan-zaman ilişkisi 10 km çaplı bir daire olur.
- ‘Tramvay’, 20. yüzyılın ilk yarısından buyana, belirli hatlarda saatte yaklaşık 15 km. hızla seyretmektedir. Buna göre mekan-zaman ilişkisi yıldız biçiminde 15 km. çaplı hatlar boyunca oluşmaktadır.
- ‘Bisiklet’ bir tramvayla yaklaşık olarak aynı hıza sahiptir, ancak belirli hatlar gerektirmez, mekan zaman ilişkisi olarak bakıldığında 15 km. çaplı bir daireyi kapsar.
- ‘Otomobil’ ile saatte yaklaşık 30 km. (duraklamalar, trafik ışıkları, kavşaklar ve park etme vb.) uzunluğunda yol alındığı düşünülürse, mekan-zaman ilişkisi yaklaşık 30 km. çaplı bir dairedir.
- ‘Otomobil’ sürüş hızı otoyolla ikiye katlanarak saatte 60 km hıza ulaşır. Mekan-zaman arasındaki ilişki yıldız şeklinde 60 km çaplı akslar boyunca biçimlenir.



Şekil 3.21 Ulaşım ağı çeşitlerinin kent mekanında biçimlenişi,
[//people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch6en/conc6en/type1.html](http://people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch6en/conc6en/type1.html)

Zaman içinde özel aracın kente girmesi ile kentin mekansal yapısı değişmiştir. Kent mekanının yayılması ve kentiçi hareketliliğin artması sonucu birçok önemli kente çevreyolu yapılmıştır. Bu doğrultuda, Thomson (1977) dört çeşit ulaşım ağı - kent biçimi ilişkisi ortaya koymuştur. Bunlar;

I. 'Motorize ulaşım ağı' - Bu tip ulaşım ağında arazi kullanım yoğunluğu düşüktür. Tüm noktalar arasında (serbest) dolaşımın sağlandığı otomobil kentlerinin biçimi böyledir (Şekil 3.21-I). Kentin önemli bir bölümü otomobile dolayısıyla otoyola ve park alanlarına hizmet etmektedir. Bu çeşit sistemler bireysel ulaşımı desteklemektedir. Günümüzde Kuzey Amerika'daki kent sistemi bu şekildedir. 20. yüzyılın ikinci yarısından beri böyle büyümeye devam eden Los Angeles, Phoenix, Denver ve Dallas'da kent ulaşım sistemine bağlı olarak yayılmaktadır.

II. 'Zayıf Merkez' - Bu tip kentlerde eş merkezli bir örüntü ve ortalama yoğunluktaki bir arazi kullanım tanımlıdır (Şekil 3.21-II). Kent merkezi daha fazla iş imkanı sağlamaktadır. Otomobil ile dolaşım serbesttir. Heryere hizmet edemeyen, önemli akslar üzerinde bulunan bir transit sistemi vardır. Çevreyolu küçük merkezi sınırlamaktadır. Merkezden çevreye açılan yollar ticari eylemlere bağlı hatlar oluşturmaktadır. 20. yüzyılın ilk yarısında oluşan Melbourne, San Francisco, Boston, Chicago ve Montreal gibi kentler bu tip için örnek gösterilebilir.

III. 'Etkin-Kuvvetli Merkez' - Kentin merkezi yüksek yoğunluktadır. Yaşayanlar kentsel toplulaşım sistemine yüksek oranda ulaşabilmektedir (Şekil 3.21-III). Toplu taşıma sisteminin yoğun olduğu kent merkezinde otoyol ve otopark alanı ihtiyacı az olur. Kentin işlerliği toplu taşıma sistemi ile ilişkilidir. Çevreyolu ve kent merkezine yönelen yollar alt merkezlerle bağlantılıdır. Paris, New York, Shanghai, Toronto, Sydney ve Hamburg 20. yüzyılda gelişmiş, etkin merkezli, ticaret ve finans açısından önemli kentlerdir.

IV. 'Trafik Sınırlaması' - Yüksek arazi kullanım yoğunluğuna sahip ortalama büyüklükte tanımlanan kentlerin merkezinde otomobil kullanımı sınırlanması (sınırlı araç hareketi ve park yapabileme olanağı) planlanmıştır (Şekil 3.21-IV). Kent merkezinde toplu taşıma araçları

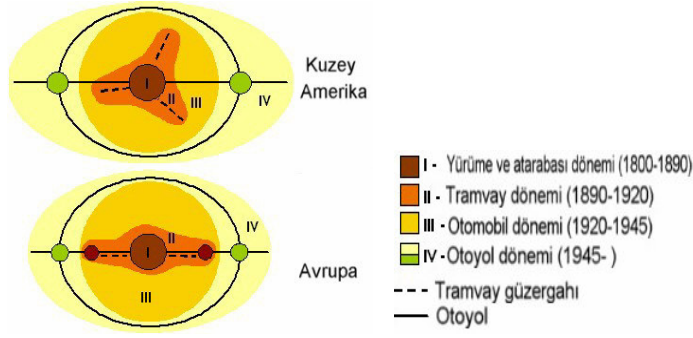
kullanılırken kent çevresinde bireysel ulaşımın payı büyüktür. Banliyöler ve kent merkezi arasındaki alanda özel araç kullanıldığı gibi yüksek (metro) ve düşük (otobüs) kapasiteli toplu ulaşım türleri de kullanılmaktadır. Bu kentlerin çoğunda araç trafiğinden arınmış, korunan, tarihi bir çekirdek vardır. Londra, Singapur, Hong Kong, Viyana ve Stockholm kentleri bu kentsel ulaşım yapısına ve biçimine örnek gösterilebilir.

3.2.2 Kentiçi Ulaşımı Bağlamında Kent Biçiminin Evrimi

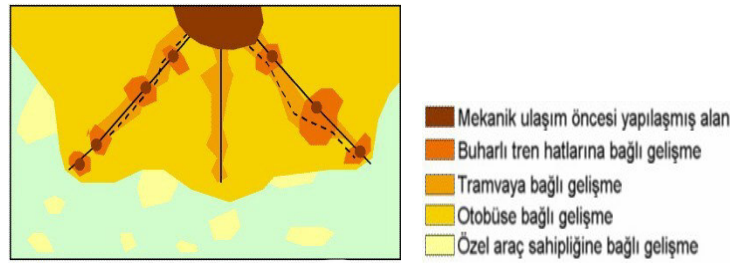
Endüstri devrimi ile Avrupa kentleri ve Amerika kentleri arasında kent biçimi açısından farklı bir gelişim gözlenmiştir; özellikle 20. yüzyılın ikinci yarısından itibaren Avrupa kentleri toplu ulaşım dayalı olarak biçimlenirken Kuzey Amerika kentlerinde otomobile olan bağımlılık giderek artmıştır (Şekil 3.22). Bu gelişim kent biçimine doğrudan etki yapmıştır. Kentsel ulaşımın değişimi ile ilgili, bu çerçevede, beş önemli evre (aşağıdaki gibi kısaca) tanımlanabilir.

I- Yaya ve at arabası dönemi (1800-1890) - Bu dönemde insanların kentiçi erişim mesafesi 45 dakikadan daha azdır; 4 ile 6 km arasındadır. Yoğunluk oldukça yüksektir. Tüm ticari eylemler merkezi bölgede ve konut alanı boyunca yoğunlaşmıştır. Bu yoğunlaşma kısıtlı hareketlilikle (yaya alanı ile) sınırlıdır. At arabası bu dönemde ortaya çıkarak bir sonraki dönemde hakim olan yıldız biçimli yolların ve kentin gelişimini yönlendirmiştir. Özellikle Avrupa’da ve eski Amerikan kentlerinde (New York gibi) 1850’lerden itibaren demiryolları istasyonların yakınlarında ışınsal bir gelişmeyi başlatmıştır (Şekil 3.22).

II- Tramvay dönemi (1890-1920) - Kentsel toplu ulaşımın ilk biçiminin gelişimi erişimi sınırlamaktaydı. Bu kısıtlılık kentlerin gelişimini ana tramvay hatları boyunca destekliyordu. Elektrikli tramvayların hizmete girmesiyle kentsel ulaşım hızı (dolayısıyla kent biçimine etkisi) üç katına çıkmış, bu kent biçimine de yansımıştır. Bu durum ticari ve servis eylemleri ile özelleşmiş kent merkezi yapılanmasına yolaçmıştır. Bu durum kentsel eylemlerin kent limitleri içinde gelişmesine neden olmuştur. Ticari merkezler ulaşım aksları boyunca gelişmiştir. İnsanların tramvay ile kente erişimi kolaylaştığından kentin dış sınırları yeniden belirlenmiştir. Birçok eylem halen kent merkezinde bulunurken bazı hizmetler kent merkezinden uzaklaşmıştır. Bu da ilk sosyal tabakalaşmanın oluşmasına neden olmuştur. Hareketliliğin sınırlı olduğu kent merkezinde zengin olmayan halk kalırken, zengin sınıf merkezden uzaklaşmış, ilk banliyölere yerleşmiştir. Endüstrinin yer değiştirmesi, yeni endüstriyel (düğüm) noktaların oluşması ile beraber (banliyö) raylı sistem aksları da gelişmiştir.



Şekil 3.22 Kuzey Amerika ve Avrupa'da ulaşım ve kent biçiminin evrimi*
[//people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch6en/conc6en/evolurbformna.html](http://people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch6en/conc6en/evolurbformna.html)



Şekil 3.23 Avrupa kentlerinde ulaşım ve kent biçiminin evrimi
[//people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch6en/conc6en/evolurbformeurope.html](http://people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch6en/conc6en/evolurbformeurope.html)

III- Otomobil dönemi (1920-1945) - Çoğunlukla otobüs ve otomobillerle motorize olmuş ulaşımına bağlı olarak kentler ışınal olarak büyümüştür. Hiçbir teknolojik buluş otomobilin kentsel mekan üzerinde yarattığı etki kadar önemli etki yapmamıştır. İlk başlarda sadece zengin sınıf otomobillerini haftasonu rekreasyon alanlarına gitmek için kullanmışlardır; etnik ve ekonomik ayrımın belirginleşmesi ile ilk düşük yoğunluklu banliyölerin ortaya çıkması ve özel araç kullanımı birbirine bağlıdır. Bu durum ticari ve endüstriyel eylemlerin desantralizasyonu ile devam etmiştir. Avrupa ve Kuzey Amerika kentsel gelişimi de bu süreçte farklılaşmaya başlamıştır. Amerika'da kentsel ulaşım türü olarak karayolunun yayılmasının kolaylaşmasıyla bazı benzin ve araba firmaları satın alınmış ve tramvay sistemi kaldırılmıştır. Örneğin 1938'de General Motors ve Standart Benzin Los Angeles'in Pasifik Elektrik Demiryolu'nu almış ve tramvayları kaldırarak kentiçinde otobüs ulaşımını başlatmıştır. Aynı zaman diliminde Avrupa'da tramvay sistemi devam etmiştir.

IV- Otoyol dönemi (1945-2000) - İkinci Dünya Savaşı sonrası dönemde hareketliliğin artmasıyla ve otomobilin etkisiyle özellikle Kuzey Amerika'da kentsel alanlar banliyölerle yayılmıştır. Bu süreçte Avrupa'da mevcut toplulaşım aksları boyunca yüksek yoğunluklu daha

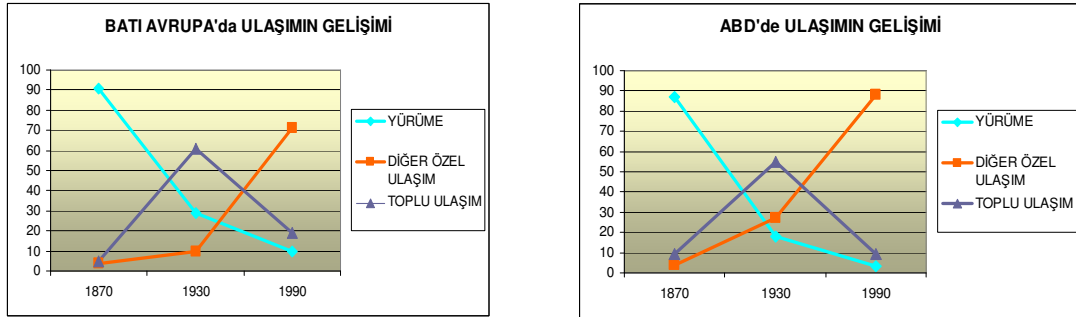
* P. O. Muller (1995) adapted, 'Transportation and Urban Form: Stages in the Spatial Evolution of the American Metropolis'. In Hanson, S.(ed.) The Geography of Urban Transportation, 2nd Edition, New York: Guildford, s.29.

düşük bir gelişme yaşanması şeklinde cereyan etmiştir. Yeni teknoloji değil sadece ulaşım altyapısı seviyesindeki gelişme gittikçe erişilebilir bir hal almıştır. Konutun ve işyerinin desantralizasyonu bu durumu açıkça ortaya koymuştur. Bazı alt merkezler banliyölere hizmet ederken, metropoliten alan etrafındaki ring yolları inşasıyla süreç gelişmiştir. Kenti çevreleyen yeni otoyolların ve çevreyollarının yapılması ile kent merkezini çevreleyen büyük kentler merkezileşme eylemlerinin kuvvetlenmesine neden olmuştur.

V- İletişim dönemi (2000+) - Bu dönemde bireysel hareketlilik hız kazanmıştır ve özellikle Kuzey Amerika'da ulaşım koridorları boyunca eylemler yoğunlaşmaktadır. Bu süreç bireysel ulaşım için daha yüksek ücret ödenmesini gerektirecektir. Öngörülere göre, bazı sektörlerde iletişim ulaşımın yerini alacaktır. Gelecekte kent biçimi yoğunlaşacak ve yapı adaları daha yüksek yoğunluklu olacaktır.

Otomobilden daha çok toplu taşımacılığa yönelen Avrupa kentlerinde ulaşım/arazi kullanımın farklı bir gelişme biçimi vardır. Bu kentler yoğun olduğundan bu gelişim kent biçimini doğrudan etkilemiştir. Tramvaylar ana güzergahlar boyunca kentsel gelişme koridorları yaratırken, demiryolları ona yakın ışınsal gelişme imkanı vermektedir. Motorlu ulaşım ve metro sisteminin gelişimi ile kentler genişlemiştir. Düşük yoğunluklu banliyölerin ortaya çıkışı ile özel araç kullanımı bağlantılıdır (Şekil 3.24).

Şekil 3.24'te Batı Avrupa'da ve ABD'deki kentiçi ulaşımının türel dağılımlarının gelişimi gösterilmektedir. Kentiçi ulaşımında 1870'deki yaya ulaşımının yerini 1990'da özel ulaşım almıştır. Toplu ulaşım 1930'larda zirve kullanıma sahipken günümüzde 1830'daki paydan biraz fazladır. ABD'de otomobilin etkisinin daha fazla olduğu açıktır. Muller ve Hart'ın karşılaştırmasında (Tablo 3.1) Batı Avrupa ile ABD'nin gelişim çizelgesindeki farklılıklar ve benzerlikler ortaya konulmuştur.



Şekil 3.24 Batı Avrupa ile ABD'de ulaşımın türel dağılımının gelişimi (%)
(Hall, 2003: 95, yorumlanmıştır)

Tablo 3.1 Muller (1995) ve Hart (2001) bazlı ulaşım ve kent biçimi ilişkisi*

Yıllar	Hart (2001)	Muller (1995)	Avrupa	Amerika	Türel Dağılım (%)
1800-1860-1890	Yürüme / elarabası kentleri	Yürüme / atarabası dönemi	Endüstri, ticaret ve konut kent sınırı dışına kısmen dağılmıştır. Yeni iş olanakları kent merkezinde yoğunlaşmıştır. Çalışan sınıfın konut yoğunluğu artmış ve büyümüştür.	Konut alanı kullanımı atarabası ve daha sonra raylı sistem ile kısmen yayılmıştır.	
1860-1890-1920	Yıldız biçimli toplu ulaşım kentleri	Elektrikli tramvay dönemi	Tramvayların gelişi, köprü üzerinde ve yeraltı raylı sistemin gelişmesi, özelleşmiş yollar ve yol araçlarının motorize olması. Yüksek yoğunluklu orta sınıf banliyölerin ortaya çıkması.	1890ların başında kentçi ulaşımında baskın olan elektrikli tramvaydır. Orta sınıf banliyöleşmesi düşük yoğunlukta gerçekleşmiştir. Kent merkezinin büyümesi durmaya başlamıştır.	1870 ABD Batı Avrupa Y 87 91 DÖU 4 4 TU 9 5
1920-1945		Rekreasyonel otomobil dönemi	Kentler mekânsal olarak daha hızlı yayılmaya başlamıştır. Konut alanları yayılmıştır fakat iş olanakları bakımından halen kent merkezi baskındır. Dönemin sonuna doğru, kentin biçimi yıldız şeklinden ağ biçimine dönüşmeye başlamıştır.	Yavaş yavaş otomobilin hayata girmesi toplu taşıma akslarının aralarında kalan alanlarda da büyümeyi hızlandırmıştır. Yer yer banliyölerde sosyal alanlar ortaya çıkmaya başlamıştır.	1930 ABD Batı Avrupa Y 18 29 DÖU 7 10 TU 55 61
1945-	Çok merkezli / düşük yoğunluklu kent	Çevreyolu dönemi	En büyük kentlerin merkezleri büyürken diğer kentlerin merkezlerinin iş olanakları ve ticaret anlamında payları gerilemiştir. Bu durum komşu bölgelerdeki kentsel düşüş ile bağlantılıdır. Geniş anlamda desantralizasyon olmuş ancak banliyöler kendi kentleri ile olan bağlarını güçlendirip bağımsız 'edge city, kenar kent' olarak gelişmiştir.	Otomobil savaş sonrası dönemdeki ekonomik gelişmenin ardından genel olarak satın alınabilir hale gelmiştir. Bu yoğun olarak otoyolların inşa edilmesiyle ilgilidir. 1950-90 arasında çok yoğun bir kentsel desantralizasyon yaşanmıştır. Bu da kentlere yeni banliyöler eklemiştir. Bu süreçte merkezi iş alanı eski merkez olmasıyla ilintili olan avantajını artık yitirmiştir. Varolan kent alanının sınır dışına doğru yeni bağımsız 'edge city'ler gelişmiştir. Bu durum kentsel kademelenmeyi radikal bir şekilde yeniden biçimlendirmiştir.	1990 ABD Batı Avrupa Y 3 10 DÖU 88 71 TU 9 19

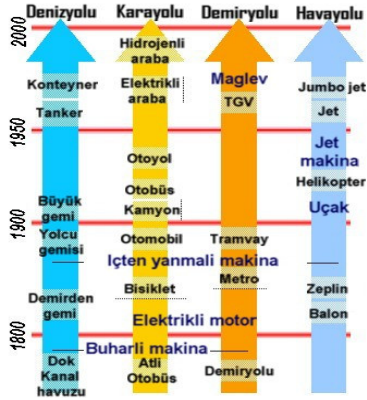
Not: Y- yaya, DÖU- Diğer özel ulaşım, TU- Toplu ulaşım

* T. Hall (2003), 'Car-ceral Cities: Social Geographies of Everyday Urban Mobility', Urban Future ed. Malcolm Miles and Tim Hall, Routledge, London, s. 95.

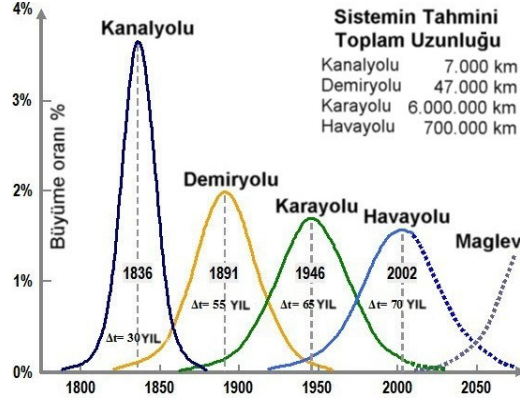
3.3 Dünya Kentlerinin Gelişiminde Biçimlerini Etkileyen Ulaşım Girdileri

Kent biçimi – ulaşım ilişkisi bölümünde anlatıldığı üzere, kentlerin coğrafi oluşumlarındaki farklılık ve düğüm noktaları ile bağlantıları arasındaki ilişkinin farklılığı v.b. kentleri eşsiz kılar. Bu farklılık kentlerin isimlerinin özelliği haline gelmiştir. Bu özellikler teknolojik gelişmelerin de paralelinde zaman içinde oluşmuştur. Bazı kentler gelişimleri hemen uygularken bazıları daha temkinli davranmıştır.

Bu gelişim sürecinin tezin kapsamında oldukça önemli bir yeri vardır çünkü dördüncü bölümde İstanbul kentinde bu gelişim evrelerinin karşılaştırması doğrultusunda çıkarımlar yapılarak varsayımlarda bulunulmuştur. Bunun için bu bölümde, sırasıyla karayolu, denizyolu, demiryolu ve havayolu sistemlerinin gelişimi üzerinde durulmuştur. Bu ulaşım sistemlerinin dünya kentlerinin biçimlerine olan etkileri ve birbirleri arasındaki biçim farkı ortaya konulmuştur.



Şekil 3.25 Ulaşım teknolojisinin evrimi, 1750-2000, (people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch1en/conc1en/evoltechnology.html)



Şekil 3.26 19.yy.-21.yy. Amerika'da ulaşım sisteminin büyümesi, ΔT , ulaşım sisteminin tüm oluşum zamanının %10'undan %90'a büyüme zamanının ifadesidir, (//people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch1en/conc1en/ustrspgrowth.html)

Bu ulaşım sistemlerinin 1750 sonrası gelişimi yukarıdaki şekillerde izlenmektedir. 1750'den sonra tüm ulaşım türlerini makinalaşma tanımlamıştır. İlk anlamlı gelişme buharlı makinalarla olmuştur. Bu nedenle 18.yy. sonuna doğru denizyolu araç türlerinin performansları artmış, buharlı tren, bağlı olarak demiryolu ortaya çıkmıştır. İçten yanmalı makinalar birçok ulaşım türünde özellikle karayolunda büyük ölçekli uygulanan teknoloji haline gelmiştir. Bunun gelişimi otomobillerin, otobüslerin ve kamyonların çoğalmasına ve geniş otoyol ağı oluşmasına neden olmuştur (Şekil 3.25).*

* A. Williams (1992), "Transport and the future", Modern Transport Geography, London: Behaven Press, ss. 257-270, uyarlanmış hali <http://people.hofstra.edu/> dan alınmıştır.

Ulaşım sisteminin gelişme biçimi (Şekil 3.26) bir seri dalga hareketini tarif etmektedir. Dalganın büyümesi, olgunluk hali ve etkinliğini yitirmesi (şeklinde) aşamaları vardır. Ancak bir tür bitmeden bir diğeri yerini almaktadır. Bir sonraki dalga, hız açısından hep bir üst seviyeyi tarif etmektedir. Kanal sistemi etkinliğini 30 yıl sürdürmüştür ve yaklaşık 1836 yılında etkinliğinin zirvesindedir. En son gelişim dalgası havayolu ile ilgilidir; yaklaşık olarak 2002 yılında etkinliğinin en üst seviyesindedir. Tahmini toplam devamlılık süresi 70 yıl varsayılmaktadır. Bundan sonraki teknoloji Maglev'dir. Ancak Maglev hakkında az şey bilindiği için potansiyeli ve etkileri hakkında bir kestirim yapmak güçtür (Şekil 3.26).*

İlerleyen bölümlerde ulaşım sistemlerinin oluşumları, gelişimi ve geleceği hakkında bilgi verilmiştir. Bu sistemlerin kentçiğinde kullanımlarının kent biçimine olan etkisi tartışılmıştır.

3.3.1 Karayolu Sisteminin Oluşmasının Kent Biçimi Açısından Değerlendirilmesi

İlk karayolunun kökeni bir avlanma alanından diğesine taşınırken kullanılan patikalara (izlere) dayanmaktadır. Özellikle ticari amaç patikaların kullanımını genişletmiş ve bazı hayvanların (at, katır ve deve) evcilleştirilmesinden sonra bu patikalar yollara dönüşmüştür. Tekerlekli araçların kullanımı daha iyi yolları sistemli bir şekilde yapılandırmıştır. Yol sistemi organizasyon, denetim ve koruma gerektirmiş, özellikle ticari yollar üzerinde askeri koruma sağlanmıştır.

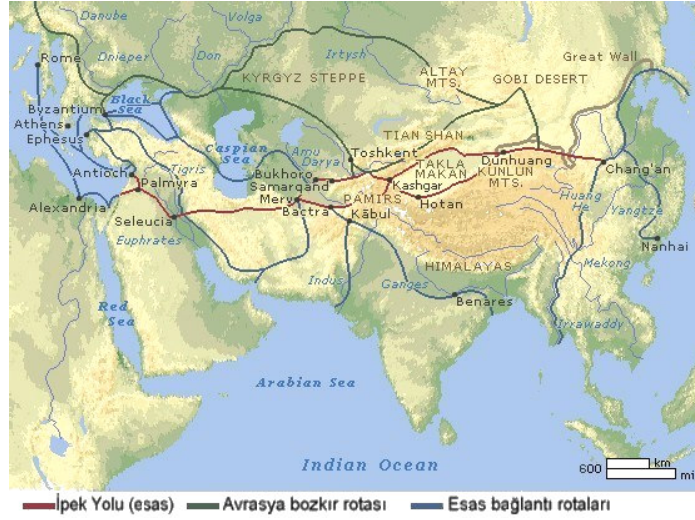


Fotoğraf 3.4 Roma Yolu (Appian Yolu, Roma-Brindisi arası), MÖ 312, Roma
[//people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch3en/conc3en/romanroads.html](http://people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch3en/conc3en/romanroads.html)

Yol sistemi ilk olarak MÖ 3000'de Mezopotamya'da meydana çıkmış, asfalt yol döşemesi ise MÖ 625'de Babil'de kullanılmıştır. Pers İmparatorluğu'nun MÖ 5. yüzyılda 2300 kilometre uzunluğunda yolu vardı. Ancak, ilk esaslı yol sistemi Roma İmparatorluğu tarafından MÖ 300'lerde ekonomik, askeri ve idari nedenlerle kurulmuştur (Fotoğraf 3.4). Roma İmparatorluğu kurumlaşma sürecinde, köprü inşası dahil, sürekli yol mühendisliği yöntemleri

* J. H. Ausubel, C. Marchetti ve P. Meyer (1998), "Toward green mobility: the evolution of transport", European Review, Vol. 6, No. 2, ss. 137-156, uyarlanmış hali <http://people.hofstra.edu/> dan alınmıştır.

geliştirmiştir. Oluşturulan yol Avrupa ile Asya arasındaki (MÖ 100) İpek Yolu gibi tüm kıtasal ticaret rotalarına bağlanmıştır (Şekil 3.27).

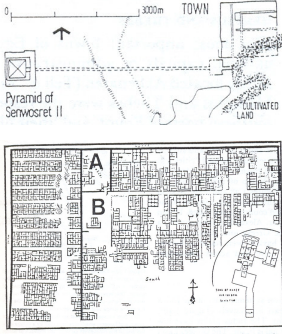


Şekil 3.27 İpek Yolu ve diğer bağlantılar, www2.una.edu/geography/institute-2000/final_presentations

5. yüzyılda Roma İmparatorluğu'nun çöküşü ile bağlantılı olarak sürekliliği olan ulaşım yapılamaz olmuştur. Bazı yollar yerel olarak inşa edilip bakımı yapılırken, birçok yolun bakım-onarım eksikliği nedeniyle karayolu ulaşımı tehlikeli bir hal almıştır. Bu durum 17. yüzyılda ulusal ölçekte karayolu ulaşım sistemlerinin kuruluşuna kadar sürmüştür. Fransızlar merkezi hükümet aracılığı ile kendi kraliyet yol sistemlerini (24.000 km) oluşturmuşlardır. Bu posta arabası ile yolcuların ve mektupların taşındığı bir toplu ulaşım hizmetidir. İngilizler ise geçiş parası alınan bir yol sistemi (32.000 km) oluşturmuşlardır. Benzer bir şekilde, Amerika Birleşik Devletleri de 19.yy. ve 20.yy. başında çoğu döşeli olmayan 3 milyon kilometrelik yol ağı oluşturmuştur. 1794 yılında Londra ile Bristol arasındaki programlı ilk posta arabası hizmeti modern karayolu ulaşım sisteminin başlangıcı sayılmaktadır. Her türlü hava koşulunda kullanılabilen sert yol yüzeyi, şose oluşturulması ile ulaşımın hızı artmıştır. 1920'lerde New York ile San Francisco arasında yapılan 5.300 kilometrelik Lincoln Otoyolu ilk otoyoldur. İkinci Dünya Savaşı sonrasında dünya üzerinde karayolu ulaşım sistemi hızla yayılmıştır. 1956'da Amerika'da, 1970'lerde de Batı Avrupa'da ulusal otoyolu sistemi tamamlanmıştır.

Kentiçi ulaşımının gelişimine kısaca bakılacak olursa, yolların başlangıçta yaya hizmetinde olduğu, sonraları hayvanlar ve (atlı) arabalarla birlikte geliştiği görülür. MÖ 3000 civarında, Mısır Firavunlarının piramitlerini inşa eden esirler ve ustalar için kurulan 'Kahun' kentinde (Şekil 3.28) dikdörtgen bloklar içinde hücrelerden oluşan konut grupları dar yollarla bölünmüştür. Yollar tamamen sakinlerin barınma hücrelerine ulaşabilmelerini sağlamak

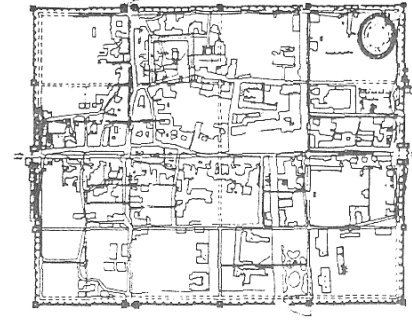
amacıyla planlanmıştır. Aynı tarihlerde İndus Vadisi'nde bulunan 'Mohenjo-Daro'nun (Şekil 3.29) kuzey-güney ve doğu-batı yönlerinde düzgün ana arterleri bulunuyordu.



Şekil 3.28 Kahun, (Morris, 1994: 29)

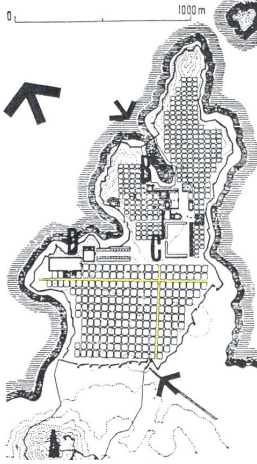


Şekil 3.29 Mohenjo-daro, (Morris, 1994: 32)

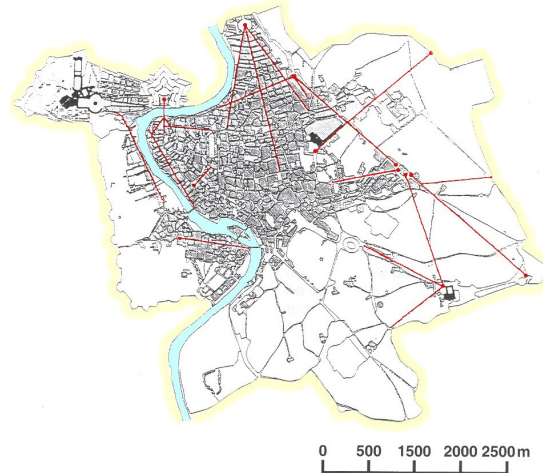


Şekil 3.30 Aosta, askeri Roma kenti, (Morris, 1994: 69)

Antik Yunan kentleri geometrik bir şemaya bağlı olmayan ve araziye uyan kent duvarları ile çevrelenmiştir. Buna karşılık, Hippodamus'un kent planlamaya katkılarında sonraki dönemlerde, kentiçinde topoğrafya dikkate alınmadan oluşturulan birbirini dik kesen bir yol şebekesi ve onun oluşturduğu dikdörtgen adalar vardır. Kentiçi yollarında bir kademelenme dikkat çekmektedir (Şekil 3.31). Antik Roma kentlerinde ise kare biçiminde kent çevresi ile tek bir şema (askeri düzen gerekçesi ile) kullanılmıştır (Şekil 3.30). Kentiçi yol şebekesi Yunan kentlerinininkine benzemektedir.



Şekil 3.31 Milet, (Morris, 1994: 43)



Şekil 3.32 Roma'nın 18. yy.daki sokak örüntüsü ve kent biçimi, (15. ve 16. yüzyıllardaki müdahalelerle), (Roberts, Greed, 2001: 25, düzenlenmiştir)

Ortaçağ kentlerinde de nüfus ile kent büyüklüğü birbirine uyumlu olduğundan kentin büyüklüğü yaya ölçeğindedir, kentiçinde ve tarım alanlarına gidiş-gelişlerde insan hareketliliği için araç kullanılması gerekmemiştir, Bu dönemde çeşitli kentiçi yol sistemleri (ışınsal, doğrusal, çıkmaz yollar ile sonlanan ağ, vb.) kullanılmıştır. Ortaçağın sonlarına doğru

eşya taşımak amacıyla yük hayvanlarının (tekerlekli ulaşım) kullanımını önemli oranda artmıştır.

Rönesans'ta kentlerde yeni bakış açıları yaygınlaşmıştır. Bu dönemde ideal kent planları (bkz: Bölüm 2.3.1) dikkat çekicidir. Bu dönemde yollar güç kazanan yöneticilerin sarayına yönlendirilmiştir. 1585 yılında Roma'da (Şekil 3.32) bazı kutsal yerleri (özellikle merasim için) birbirine bağlayan daha kısa ve düzgün ışımsal yollar açılmıştır.

Barok dönemde kent içinde saray veya köşk merkezli ışımsal yol sistemi hakimdir. Hausmann'ın Paris'teki uygulaması olası ayaklanmaları bastırmak için topçu ve süvari birliklerinin rahat hareket edebileceği bulvarlardan oluşmasından ibarettir. Bulvarlar mutlaka üçüncü boyutta etkili bir yapı veya bir obje ile sonlanmıştır. Hausmann'ın yaklaşımı birçok kentte uygulanmıştır. Örneğin, Londra merkezinde 1666 yılında çıkan bir yangından sonra kentin merkezi bölgesi Rönesans esaslarına göre ışımsal bir yol sistemi ile planlanmıştır.

New York eşit bloklardan oluşan ızgara kurgulu bir kenttir. Roma kentlerinin tersine New York'un ızgara plan şemasının sabit bir kenarı ya da merkezi yoktur. 1811'de kentin kurucuları Greenwich Village'in yukarısında kalan kentin bir bölümüne ızgara planını uygulamışlar ve 1855'te bu plan Manhattan Yarımadası'nın ilerisine, kuzeyde Bronx'a ve doğuda Queens'e kadar genişletilmiştir. Bu sistemde araçlı ulaşımaya uygun toplayıcı ve dağıtıcı yollardan oluşan bir ulaşım kademelenmesi olmadığından, Robert Moses'ın 1920'li ve 30'lu yıllardan itibaren Hausmann ekolünün etkisinde köprüler, parklar, limanlar, sahil yolları ve otoyollar inşa etmiştir (Sennett, 1996: 322, 324).



Fotoğraf 3.5 Omnibus, Paris, 1860'lardan bir görünüm, [//bus38.free.fr/hist1854eng.html](http://bus38.free.fr/hist1854eng.html)

Yerleşme lekelerinin yarım saatlik erişme süresi sınırlarını aşmasıyla kentlerde erişme sorun haline gelmeye başlamıştır. Bu sorun çözüm için Paris'te kullanılan "omnibus" (Fotoğraf 3.5) denen at koşumlu vagonlarla yolcu taşımacılığı (1819), ilk kentiçi toplu taşımacılığın öncüsü olmuştur. Toplu taşıma sistemlerinin gelişim sürecinde raylı sistemler önemli bir yer tutar. Bu konuya 3.3.3. nolu başlık kapsamında yer verilmiştir. 1895'li yıllarda kent yollarında görülmeye başlayan otomobiller kentlerin doğal verilere ve yaya ulaşımına göre oluşmuş yol

şebekelerini işgal etmiş, yerleşmelerin yayılmasına sebep olmuştur. Günümüzde otomobil kullanımı ve tercihi gün geçtikçe artmaktadır ve bu duruma karşılık toplu ulaşım olasılıkları da iyileştirilmektedir.

3.3.1.1 Akıllı Ulaşım Sistemleri

Kentiçi (karayolu) ulaşım sistemi teknolojinin gelişmesi ile farklı boyutlara taşınmıştır. Akıllı sistemler binalara, kentlere uygulandığı gibi ulaşım sisteminde de kullanılmaktadır. Uygulanan akıllı ulaşım sistemleri ile kentlinin yaşam kalitesi artmaktadır.

20. yüzyılda 19. yüzyıla oranla kaynaklar çok hızlı tüketilmiştir. Birçok ülkede nüfus çok hızlı artmıştır. İnsanlar daha bağımsız ve bireysel yaşamı tercih etmişlerdir, bunu takiben araç sahipliğinde ve trafik hacminde yüksek artış gözlenmiştir. Bunun sonucu olarak seyahat süreleri, enerji tüketimi, hava kirliliği ve gürültü (karayolunun çevreye olan negatif etkileri) pekçok ülkede, özellikle metropoliten alanlarda artmış ve mevcut yollar özellikle zirve saatlerde yeterli gelmemeye başlamıştır. Ayrıca ücretli yollarda ücret ödeme noktalarındaki zaman kayıpları insanların istemediği bir durumdur. Süper yolların yapımının çok pahalıya malolması, yolların kapasitelerinin zirve saatler dışında yeterli olması nedenleri ile ulaştırma sektöründe oluşan (yukarıda sayılan) negatif etkileri azaltmak için daha mobil, elverişli, emniyetli ve ekonomik olarak mevcut sistemlerin akıllı kullanımı gündeme gelmiştir. Akıllı kullanım aslında mevcut doğa kaynaklarının, altyapının ve finans kaynaklarının akıllı kullanımınıdır. 20. yüzyılın sonlarında ulaştırma sektöründe akıllı ulaşım sistemleri kullanılmaya başlanmıştır (Ünal, 1998: 322, 326).

“Ulaşım, trafik ve kontrol sistemleri en genel anlamda Akıllı Ulaşım Sistemleri/AUS (Intelligent Transportation Systems/ITS) olarak adlandırılmaktadır. AUS çalışmaları ilk kez 1960’larda Japonya’da başlamıştır. AUS Avrupa’da 1980’lerde, Amerika’da 1992’den buyana yoğunluk kazanmıştır.”*

Karayolu ile taşınan yük ve yolcu miktarı ülkemizde ve dünyada gittikçe artmaktadır. Ancak dünyada gelişmiş ülkelerde sadece karayolunda değil diğer ulaşım türlerinde de ulaşım talepleri artmaktadır. Ulaşım sistemlerinde daha fazla arz yaratılmaması ve mevcut sistemlerin en elverişli şekilde kullanılması için ulaştırma sektöründe gelişmiş bilgisayar teknolojisi kullanılmaya başlanmıştır. Bilgisayar teknolojisindeki gelişmeler iletişim sektöründeki gelişmeyi desteklemiş ve paralelinde ulaştırma sektöründe de gelişmeyi sürüklemiştir. Bu gelişmeler karayolu yapımı ve motorlu taşıt imalindeki gelişmeleri de

* O. Akgül, Y. Kotil, (1998), “İstanbul Akıllı Trafik Kontrol Cihazı ve Veri Değerlendirmenin Önemi”, 2. Uluslararası Ulaşım Sempozyumu - Bildiriler, 1-4 Ekim 1998, İstanbul, Seher Ofset Matbaacılık, s. 197.

hızlandırmıştır. Hızlı transit sistemler, GPS (Global Positioning System) uydu sistemleriyle sürekli izlenen filo taşımacılığı, kullanıcıların seyahatlerine başlamadan önce veya esnasında yolda oluşan kaza veya başka nedenlerle oluşan trafik yoğunluğu konusunda ileri iletişim sistemleri ile bilgilendirilmesi ve farklı hatlara veya sistemlere kaydırılması gibi konular artık 20. yüzyılın sonlarında kullanıcıların yabancı olmadığı bir sistem haline gelmiştir. 21. yüzyıla girerken hedef daha emniyetli, daha ‘mobil’, trafik yoğunluğundan arındırılmış, çevreye daha az zarar veren, enerji kullanımından verimliliğe kadar dikkat eden ve daha ekonomik bir sistem geliştirmektir (Ünal, 1998: 322).

Gelişmiş ülkeler 21. yüzyıla on kala ulaştırma sektörünün bir alt sektörü olan karayolu sektöründe akıllı taşıt karayolu sistemleri konusunda pilot projeler başlatmışlardır. Bu birçok türü barındıran, emniyeti arttırılmış ve altyapıyı daha elverişli kullanan ve kullanıcılara daha çok seçenek sunan bir sistemle gerçekleştirilmektedir. Bu çalışmalar sonucunda elde edilecek faydalar; trafik yoğunluğunun önlenmesi, trafik kazalarında azalma, transit sistemlerin geliştirilmesi, daha az taşıt emisyonunun oluşması ve ekonomik verimliliğin artırılmasıdır (Ünal, 1998: 326).

Akıllı taşıt karayolu sistemlerinin amaçları şu şekilde sıralanabilir (Ünal, 1998: 326):

- Kara ulaştırmasının emniyetini arttırmak,
- Kara ulaştırmasının kapasitesini arttırmak ve zaman kayıplarını azaltmak,
- Karayolu ulaştırmasında kişisel hareket kabiliyetini, uyum ve konforunu arttırmak,
- Kara ulaştırmasının çevre ve enerji kaynakları üzerindeki negatif etkilerini azaltmak,
- Bireylerin ve kurumların mevcut ve gelecekteki verimliliğini arttırmak,
- Akıllı taşıt karayolu sistemlerinin geliştirileceği ve yaygınlaştırılacağı bir ortam geliştirmektir.

Akıllı ulaşım sistemlerinde uygulanan en ileri teknolojilerden biri olan GPS, yolda sürücülere tam olarak nerede olduklarını, yolda önlerinde ne tip problemler bulunduğunu ve problemlere göre alternatif hatları öneren bir sistemdir. Birçok Avrupa ülkesinde kullanılmakta olan bu sistem, kentiçi trafiğinin daha hızlı bir şekilde hareket etmesi için oluşturulmuştur. Taksi ve özel araç kullanımının rahatlatılmasına yöneliktir. Uydu aracılığı ile sürücü bilgilendirilip en kısa ve en hızlı güzergah seçilerek bir yönlendirme sözkonusudur (Ünal, 1998: 327).

“Elektronik yol yönlendirme (EYY) ‘Route Guidance’ kavramı, trafiğin mevcut yol ağına en uygun atanmasını gerçekleştirmek ve ulaşmak istedikleri noktaya en az maliyeti veren güzergahları sürücüye bildirmek biçiminde tanımlanabilir. EYY uygulamalarıyla genel anlamda, bölgedeki mobilite ve güvenliği arttırmak, yolculuk süreleri, altyapı ve işletim

maliyetlerini düşürmek ve yakıt tüketimi, hava kirliliği ve gürültüyü azaltmak gibi yararlar gözetilir. “Optimum yol” önerme işlemi sırasında hedef alınan kriterler, taşıtları olabildiğince en kısa yolculuk sürelerine sahip, tıkanıklık sürelerindeki dalgalanmaların en az olduğu ve kentiçi bölgelerde (örneğin kalabalık yerlere en az uğrayan güzergahlara) en az sayıda kavşaktan geçecek biçimde yönlendirmek, olarak özetlenebilir. Başlangıç ve bitiş noktaları arasındaki en kısa bağlantı yolu, trafiğin genel durumu ve yol/hava koşulları sürücülerin öğrenebilmeyi en çok arzu ettikleri bilgilerdir. Bu bilgilerin sağlanmasında trafik kontrol merkezi tarafından elde edilmesi gereken iki tip data vardır: Yolun geometrik özellikleri ve yolun o anki işletim koşulları (yol ağındaki geçici değişiklikler, onarım çalışmaları, hava ve kaza durumu).”*

Akıllı ulaşım sistemleri başlangıçta otoyollardaki işletim problemlerini çözmeye ve hizmet kalitesini yükseltmeye yönelik olarak tasarlanmıştır. Ancak zaman içinde farklı ulaştırma türlerini içine alan çalışmalarla zengin bir uygulama alanı oluşmuştur. Kentiçi yaya ve sürücü bilgilendirme sistemleri, havaalanı, metro ve liman bilgilendirme sistemlerine zaman içinde adapte edilmiş uygulamalardır.**

Yolların ve araçların akıllı ulaşım sistemine göre düzenlenmesi kaçınılmazdır. Bu sistem araçların kentiçinde ulaşım ağında daha kısa zaman geçirmesini sağlayacaktır. Yol kapasitelerinin etkin kullanımını sağlamak (akıllı ulaşım sistemi kullanımı) işyeri-konut arası yolculukları zaman açısından kısaltacaktır.

3.3.2 Denizyolu Sisteminin Oluşmasının Kent Biçimi Açısından Değerlendirilmesi

Denizyolu sisteminin (gelişiminin) kentlerin ortaya çıkmasında ve gelişmesinde önemli rolü olmuştur. Bu bölümde denizyolu sisteminin tarih içindeki gelişimi ve günümüzdeki durumunun kentlerin biçimleri, özellikle liman kentlerinin biçimleri ile ilişkisi kurulacaktır. Kentiçi suyollarının diğer ulaşım sistemleri ile entegrasyonunun biçime etkisi üzerinde de durulacaktır.

Denizyolu ulaşımı, tüm ulaşım türlerinde olduğu gibi, insanoğlunun gereksinimleri sonucu ortaya çıkmıştır. Paleolitik dönemde avcılarının sallar ve kanolara benzer araçlara sahip oldukları düşünülmektedir (Childe, 1990: 62). Önceleri insanlar tekneleri ilerletmek için ellerini kürek gibi kullanmışlar, sonra büyük ve kullanışlı tahta kürekler yapmışlardır.

* B. Günay, M. Bell, (1996), “Trafik tıkanıklıklarına çözüm olarak elektronik yol yönlendirme sistemlerinin kullanımı ve İstanbul boğaz geçişi örneği”, Birinci Ulusal Ulaşım Sempozyumu Bildiriler, 6-7 Mayıs 1996 İstanbul, İETT Genel Müdürlüğü İstanbul, Cihan Ofset ss. 338-339.

** S. Yardım, G. Akyıldız, (2005), “Akıllı ulaştırma sistemleri ve Türkiye’deki uygulamalar”, 6. Ulaştırma Kongresi bildiriler, 23-25 Mayıs 2005 İstanbul, TMMOB İnşaat Müh Odası İstanbul Şubesi, Maya Basın, s.407.

Yaklaşık 5000 yıl kadar önce, Mısırlıların rüzgar olmadığı ya da ters yönden estiği zaman gemilerini kürek çekerek yürüttükleri bilinmektedir.*

Suyolu ulaştırmasında harekete geçirici gücü rüzgar sağlamaktaydı. Yaklaşık MÖ 3200'e tarihlenen (Mısır) yelkenlilerinden beri, denizyolu ulaşımı dünya ticaretinde daima baskın bir rol almıştır.** Mezolitik dönemde Avrupalılar Ulster ile Kintre arasındaki fırtınalı denizleri aşmışlar; onların neolitik ardıllarıysa, daha serüvenli geziler yapmışlardır. Okyanusya'nın Polinezyalıları, yalnızca taş aletlerle donanmış bir düzeyde oldukları halde, içine yüzden fazla kişiyi ve bunların erzaklarını alabilen, uzunlukları otuz metreyi aşan, içlerinde bin altı yüz kilometre, hatta daha uzun gezileri gerçekleştirdikleri kayıklar yapabilmişlerdir. Polinezya kayıkları yelkenlerle donatılmışlardı ve MÖ 3.binyıl süresince, Akdeniz'de ve Mısır'da yelkenli kayıklar sık sık resimlerde gösterildi. MÖ 1200'de Mısırlı gemilerin o gün için en uzun denizyolu rotası olan Sumatra'ya kadar gidip ticaret yapmış olduğu bilinmektedir. İster yelkenli ister kısa kürekli, uzun kürekli ya da nehirlerin veya kanalların kıyılarından iple çekilerek yürütülen türden olsun, 4.binyılın kayıkları, ağır ve hacimli yükleri yük eşeklerinden ya da öküz arabalarından daha ekonomik olarak taşıyabiliyorlardı. Antik çağın ticareti (yükte ağır pahada hafif mallarla yapıldığı ölçüde) başlıca su taşımacılığına dayanıyordu (Childe, 1990: 63). Kırlık bölgelerde üretilen ürünü kentlere taşımak için kayıklardan ve kağınlardan yararlanılıyordu (Childe, 1990: 89).



Şekil 3.33 Süveyş Kanalı, 1869, (mavi hat) Asya'dan Avrupa'ya olan denizyolu güzergahı yaklaşık 6.000 km. (mavi hat) kısaltmıştır. Bölge ticari olarak ulaşılabilir ve kolonyel ticaretin gelişmesine uygun bir hal almıştır. Londra'dan Bombay'a olan denizyolu mesafesi % 41, Londra'dan Şangay'a olan seyahat ise %32 oranında kısaltmıştır (Rodrique, Slack, 2005), [//people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch1en/conc1en/ch1c3_1en.html](http://people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch1en/conc1en/ch1c3_1en.html)



Şekil 3.34 Panama Kanalı, 1914, (mavi hat) Amerika'nın doğu kıyısı ile batı kıyısı arasındaki mesafeyi 13.000 km. azaltmıştır. [//people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch1en/conc1en/ch1c3_1en.html](http://people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch1en/conc1en/ch1c3_1en.html)

* K. Little ve A. Thomas, (1997), Havada karada suda, (çev. E. Kadiroğlu, 2004, 19. basım), TÜBİTAK, Ankara, s. 60.

** J. P. Rodrique ve B. Slack, (2005), Maritime and fluvial networks, [//people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch1en/conc1en/ch1c3_1en.html](http://people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch1en/conc1en/ch1c3_1en.html)

Roma'nın himayesi altında Mısır ile Hindistan arasındaki dolaysız deniz ticareti kısmen Arapların denetimi altındaki kervan ticaretinin yerini alarak yoğunlaşmıştır. Pusulanın bulunmasıyla uzak denizlere gitmek daha olanaklı hale gelmiştir. 19.yüzyılın ikinci yarısında bulunan buhar makinası birinci derecede rüzgara bağımlı olmayan gemilerin geliştirilmesini sağlamıştır. Denizyolu gelişiminde Süveyş Kanalı (Şekil 3.33) ve Panama Kanalı'nın (Şekil 3.34) açılması ile yeni bir dönem başlamıştır. Böylece özellikle yük taşımacılığı hız kazanmıştır. Süveyş Kanalı Panama Kanalı açılana kadar Dünyadaki en önemli deniz kısayoludur. Bu yolun açılışı ile Avrupa'nın Pasifik-Asya üzerindeki etkisi artmıştır.



Şekil 3.35 Denizyolu ulaşımının etki alanı ve önemli nehir sistemleri
[//people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch3en/maritimedomains.html](http://people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch3en/maritimedomains.html)

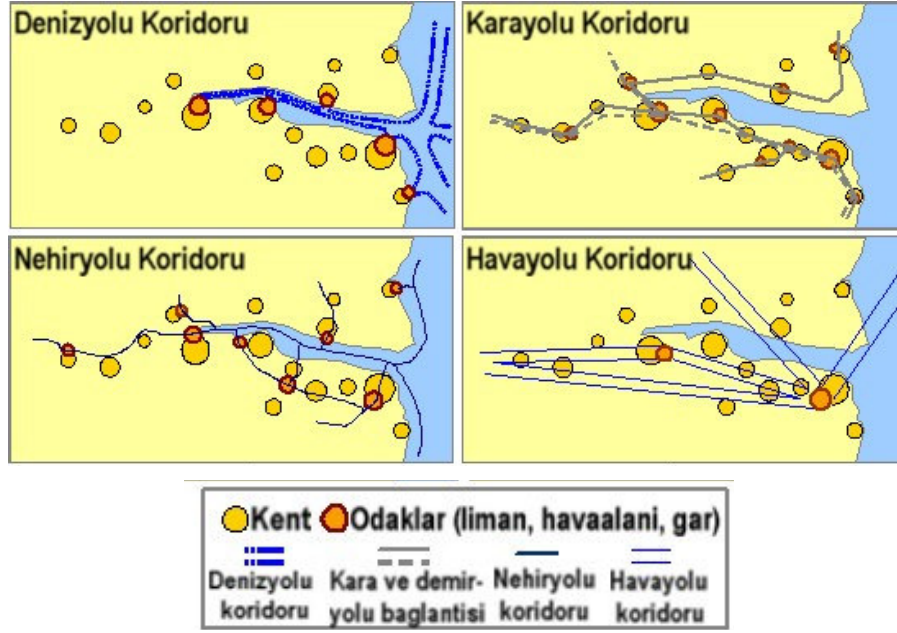
Denizyolu sisteminin (kıtalararası, denizyolu ve nehiryolu) dünyadaki yayılımı ve önemli odak noktaları Şekil 3.35'te gösterilmiştir. Coğrafi olarak denizyolu eylemleri iç suyolları (nehiryolu sistemi) ve kıtalararası suyolları olmak üzere iki ana gruba ayrılır. Bu iki sistem birlikte önemli bir dolaşım olanağı sunmaktadır. Nehiryolu sistemine örnek olarak Büyük Kanal Sistemi Çin'de yüzyıllardır yapılmakta ve kullanılmaktadır. Toplam yaklaşık 110.000 kilometreyi bulan, yüzyıllardır inşa edilen sistem sadece dolaşım, ulaşım için değil aynı zamanda sulama için de kullanılmaktadır.

Günümüzde dünyada taşınan tüm yükün %71'i (25.000 milyar ton-km) denizyolu ile, %20'si demiryolu ve %9'u da karayolu ile taşınmaktadır. Bu oran dünya yüzeyini kaplayan su yüzeyi (okyanus, deniz, göl, vb.) ile kara arasındaki orana benzetilebilir. Ağırlık açısından tüm dünya ticaretinin % 96'sı denizyolu ile yapılmaktadır.*

Denizyolu ulaşımı, karayolu ve havayolu ulaşımında olduğu gibi, kendi kullanım alanını etkilemektedir. Denizyolu ulaşımının fiziksel yapısından dolayı coğrafi olarak bulunduğu bölgeye hakim olduğundan stratejik ve kullanımından dolayı ticari önemi vardır. Denizyolu

* J. P. Rodrigue ve B. Slack, (2005), Maritime and fluvial networks, [//people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch3en/](http://people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch3en/)

ulaşımının coğrafi önemi zamana bağlı olarak sabit (değişmez) olmasına rağmen, stratejik ve özellikle ticari önemi daha dinamiktir. Denizler ve nehirler kendi aralarında bağlı olmalarına rağmen, herbiri özel dolaşım alanını temsil eder (Rodrique, Slack, 2005).



Şekil 3.36 Ulaşım türlerinin koridorları, ulaşım sistemleri ile yerleşme bağlantıları ilişkisi: ([//people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch7en/conc7en/modalcorridors.html](http://people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch7en/conc7en/modalcorridors.html))

'Denizyolu koridoru' deniz ulaşımının kentiçi ulaşım sistemi ile bağlantılı noktaları ifade eder. Denizyolu koridoru aktarma fonksiyonunun yeri olan bölgesel denizyolu, kent merkezlerinin arasında devamlılık gösterir. Denizyolu koridorunun limitsiz bir kapasitesi varken, denizyolu ulaşımı limanların aktarma kapasitesi ile ilgilidir. Denizyolu koridorları ağ oluşturan (denizyolu dağıtım ağı) liman sistemine (denizyolu hizmetleri ve aktarma fonksiyonları) bağlı liman kentleri ile ilişkilidir.

'Karayolu koridoru' bölgesel ekonomik gelişimin mekana hareketlilik yönünde yansımadır. Karayolu koridoru iki türe ayrılır; yol ve demiryolu. Karayolu ulaşımında kentsel merkezler birbirine bağlanmaktadır. Ayrıca denizyolu karayolu bağlantısı liman kentlerinde hinterland ilişkisi açısından önemlidir.

'Nehiryolu koridoru' limana ve sanayi bölgesine girişi olan önemli su yolunu karşılamaktadır. Bu nehiryolu altyapısına ve gemi türlerine olan yatırımları desteklemektedir. Nehiryolu koridoru denizin ulaşamadığı bölgelere de kısıtlı da olsa erişebilmektedir.

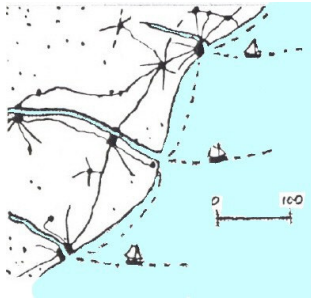
'Havayolu koridoru' denizyolu güzergahına benzemektedir. Bölgesel havayolu ulaşımı mesafelerle ve büyük kent merkezlerinin birbirlerine bağlanması ile ilgilidir. Her büyük kent merkezi de mesafe yetersiz ise bir diğeriyle havayolu koridoru ile bağlanmayabilir.

Akarsu ulaşımı yavaş olmasına ve esnekliğe uygun olmasına rağmen, yüksek kapasite ve devamlılık sunar. Limanlar akarsu ulaşımı ile daha az ilişkilidir ancak konteynerların (yükü iri sandıklarla taşımak) kullanılmaya başlamasıyla nehir ulaşımının denizyolu ve karayolu ulaşımıyla ilişkisi zamanla artmaktadır.

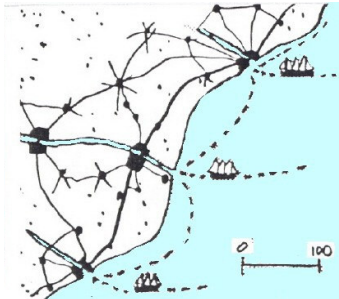
Denizyolu ulaşımında esas taşınan (ambalajsız) yükür. Denizyolu ulaşımı diğer ulaşım türlerinden daha çok ağır sanayi (örneğin çelik ve petrokimya ürünleri) ve yan kuruluşları ile bağlantılıdır. Bu yük genelde petrol, kömür ve demir cevheridir. Bu nedenle ambalajsız

hammadde kullanan ağır sanayi kuruluşları genelde liman yakınlarında yerseçerler. Denizyolu ulaşımının terminali olan limanlar diğer ulaşım sistemlerinin terminalleri arasında en yüksek maliyete sahiptir çünkü liman altyapı inşası, işletimi ve gelişimi diğer ulaşım sistemleri ile karşılaştırıldığında en pahalıdır.

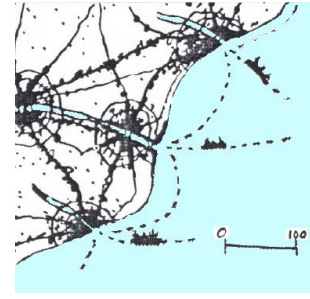
Konteyner gittikçe yaygınlaşmaktadır. Demiryolu ve karayolu sistemi ile denizyolu ulaşımı kadar geniş bir alana bir seferde yüklü miktarda taşıma hizmeti yapılamaz. Yakın geçmişte başlayan diğer bir taşımacılık ise daha çok gezinti (cruise shipping liner) amaçlıdır; bir de kısa mesafeler için feribotlar (karşılıklı yapılan servis ile) kullanılmaktadır.



A-Yerleşmeler kendi hinterlandları içinde küçük merkezler şeklinde birbirinden bağımsız gelişmektedir. Görüldüğü üzere kıyılardaki (deniz ve nehir) gelişmeler daha anlamlıdır.

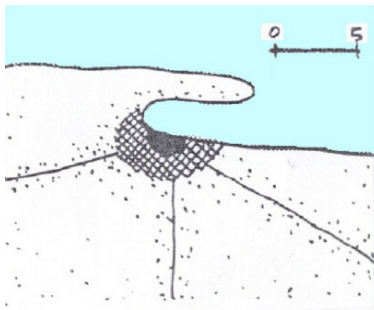


B-Yerleşmeler topoğrafyanın ve ana güzergahların sağladığı avantajla bölgesel merkezlere dönüşmektedir, ayrıca kendi aralarında da karayolu ile bağlantı kurulmaktadır.

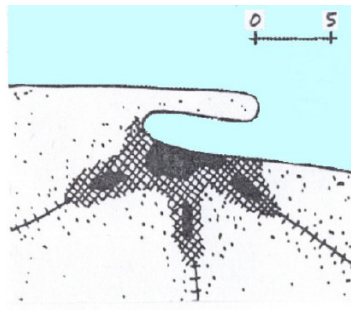


C-Bölgesel merkezlerin kaynaklarına bağlı olarak, yerleşmelerin büyük merkezlere dönüşmesi doğrultusunda ulaşım (deniz ve nehir yolu) rotaları bu oluşumu güçlendirmektedir. Bir kentin deniz yolu ulaşımı ile ilişkili olması kentin büyüme potansiyelini artırmaktadır.

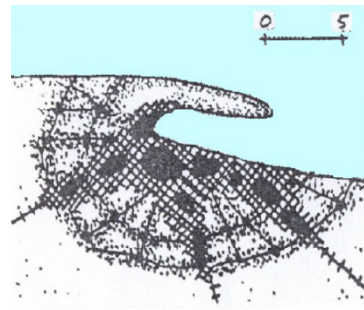
Şekil 3.37 Kent dışı güzergah (external routes) ve kentin biçimlenmesi (Spreiregen, 1965: 158)



A- Kent merkezi yaya ve atlı araba ve deniz yolu ulaşımına bağlıdır.



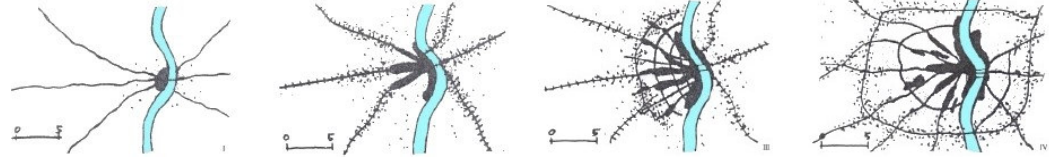
B- Raylı ulaşımın oluşturduğu ağ biçimli kentsel gelişim yeni bir dış sınır oluşturmaktadır.



C- Otomobil öncesi tramvay ve metro gelişimi ağ biçimli kentsel gelişime neden olmaktadır.

Şekil 3.38 Kent içi güzergah (internal routes) ve kentin biçimlenmesi (Spreiregen, 1965: 159)

Yukarıda görüldüğü gibi kent deniz veya suya yönelmektedir. Merkezinde de diğer kentlerle bağlantıda olduğu liman veya iskelesi vardır.



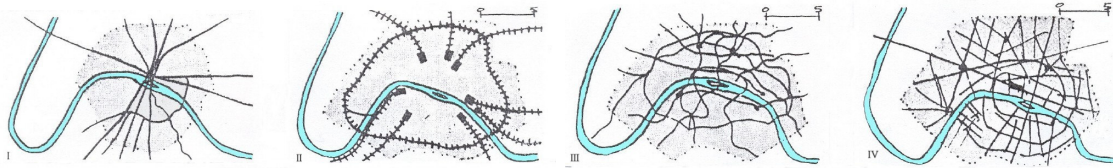
I- St. Louis'in orijinal yerleşimi ticaret merkezidir. Nehri geçen karayolu güzergahı iki yakayı birbirine bağlamaktadır.

II-Nehri geçen demiryolu güzergahı doğrultusunda yerleşmenin karşı yakada gelişme potansiyeli ortaya çıkmıştır.

III-Tramvay hatları kentin dağılmasına ve ulaşım sisteminde bir ağ dokusunun oluşmasına neden olmuştur.

IV-Otomobil yerleşiminin dairesel gelişimine ve ışınsal koridorların aralarının dolmasına neden olmuştur: kent merkezinde ışınsal şema ortaya çıkmıştır.

Şekil 3.39 19.yy.dan 20.yy.a St. Louis'in kentiçi dolaşımının gelişimi (Spreiregen, 1965: 161)



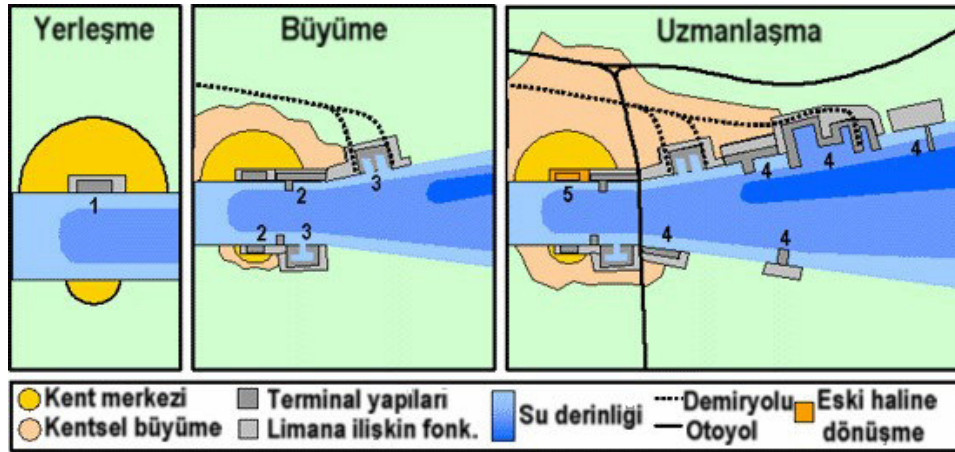
I-Nehri geçen karayolu güzergahı iki yakayı birbirine yaklaştırmıştır. Yolları şaşırtıcı derecede karışık olan Paris surlarla çevrili bir ortaçağ kentidir.

II- Demiryolları merkezi çekirdeğin sınırından çevreye doğru ışınsal olarak tesir eder; demiryolu halkası ışınsal demiryolları hatları ile birleşmiştir; kent yayılmıştır.

III-Yeraltı metro ağı kentiçi dolaşımını esas merkezle bağlayarak hızlı olmasını sağlamıştır.

IV- Haussmann bulvarları ile yeni bir biçim ortaya çıkmıştır.

Şekil 3.40 19. yüzyılda Paris'in kentiçi dolaşımının gelişimi (Spreiregen, 1965: 160)



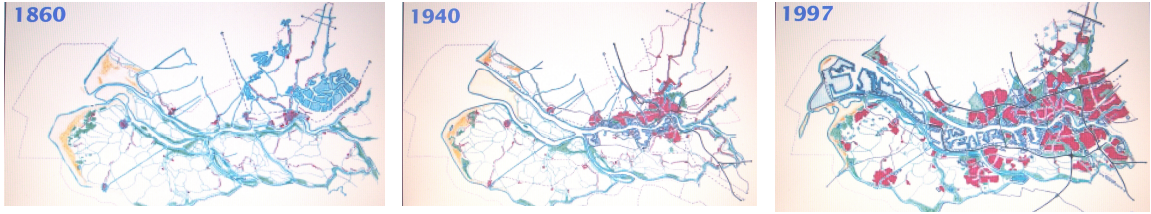
Şekil 3.41 Bir limanın oluşumu (Liman oluşum modeli, the Anyport Model, Bird, 1963)
[//people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch4en/conc4en/ch4c3en.html](http://people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch4en/conc4en/ch4c3en.html) - portdev.html

Şekil 3.41'de bir limanın zaman ve mekan açısından gelişimi Bird tarafından bir model olarak tanımlanmıştır. Bu genelleme İngiliz limanlarının gelişimi gözönüne alınarak yapılmıştır. Bu beş aşamalı bir modeldir. Bu aşamalar üç başlıkta incelenebilir:

'Konumlanma'- Genellikle balıkçı iskelesi olarak faaliyetine başlar, ticaret ve gemi yapımı ile ilgili yapılar yerleşmede oluşur (1). Endüstri devrimine kadar kısıtlı liman faaliyetleri görülürken depolama alanları limanın yakınında oluşmaya başlar.

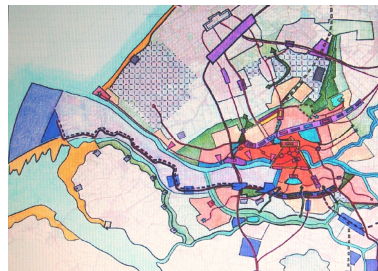
'Büyüme'- Endüstri devrimi bazı değişimleri tetiklemiştir ve liman eylemlerini etkilemiştir. İskele büyüme eğilimindedir. Dalgakıran yapılarak yük ve yolcular için daha büyük gemilerin yanaşmasına olanak tanınmıştır (2). Gemilerin büyümesi ile gemi bakım yerleri (docks) yapılmaya başlanmıştır (3). Limanın hinterlandı ile ilişkisi demiryolu hatları ile sağlanır.

'Uzmanlaşma'- Bundan sonraki aşama limanın uzmanlaştırılmasıdır. Petrol, kömür, tahıl, konteyner vb. (4) yükler için özelleşmiş iskeleler yapılır. Gemilere göre uzmanlaşmanın gerektirdiği şekilde liman geliştirilir, derinliği, dalgakıranı, tersanesi vb. özelleşir. İlk liman eyleminin başladığı alan çeşitli kullanışlar (kıyı parkı, konut ve ticari eylemler vb.) için dönüştürülerek geri kazanılır (5). Kent geri planda büyümektedir. Ulaşım bağlantıları da liman eylemleri nedeniyle hızlı bir gelişme göstermiştir. Otoyol ve demiryolu ağı malların ve yolcuların limanda toplanmasını ve limandan dağılmasını sağlamaktadır.



Şekil 3.42 Rotterdam kentinin gelişimi, www.eurometrex.org/Docs/eAtlas/ROTTERDAM_eAtlas.pdf

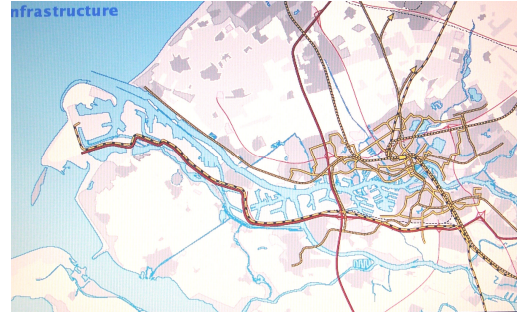
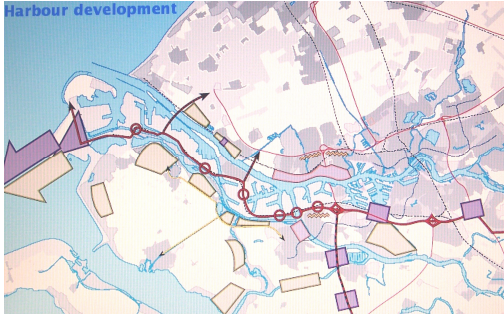
Rotterdam Dünya'da en önemli kuru yük limanı ve 5. büyük konteyner limanıdır. Rotterdam 15. yüzyılda balıkçılık ağırlıklı bir liman olduğundan buyana, günümüzde Rhine Deltası'nın ağzındaki büyük alanda güçlenmiş, gelişmiş ve Hollanda'yı Avrupa'nın yük dağıtım merkezi haline getirmiştir. Günümüzde Batı Avrupa'ya deniz yolu ile en önemli giriş noktasıdır.



Şekil 3.43 Rotterdam stratejik planı, www.eurometrex.org/Docs/eAtlas/ROTTERDAM_eAtlas.pdf

Rotterdam kent biçimi tek merkezli bir büyüme gösterirken limanın batıya doğru genişlemesiyle yerleşimde sıçramalar görülmektedir.

Rotterdam stratejik planında raylı sistem ve karayolu sistemi geliştirilmiştir. Limanın güneyi ile kuzeyi ana ulaşım aksları ile bağlanarak ilişki güçlendirilmiştir. Kent biçiminin yayılması yeşil alanlarla sınırlandırılmıştır (Şekil 3.43). Limanın batı yönünde büyütülmesi ve ayrıca eski limanın dönüşümünün nehir boyunca geliştirileceği öngörülmüştür (Şekil 3.44). Ulaşım sisteminde (Şekil 3.45) otoyol ve hızlı raylı sistemin Belçika, Almanya ve diğer Avrupa ülkeleri ile bağlantılı gelişmesi planlanmıştır. Kentiçi metro sistemi ve kent dışı demiryolu sisteminin önemli kentlerle, yeni yerleşimlerle, ofis ve endüstri alanları ile bağlantılarının genişletilmesine stratejik planda karar verilmiştir.



Şekil 3.44 Limanın gelişimi (planda)

Şekil 3.45 Ana ulaşım güzergahları (planda)

www.eurometrex.org/Docs/eAtlas/ROTTERDAM_eAtlas.pdf

Stratejik planın öngörülleri Avrupa Birliği politikaları ile uyumlu gelişmelerdir. Nitekim 'Avrupa Birliği ulaştırma politikasının' deniz taşımacılığı için hedeflediği gelecekteki çalışmaları; kısa mesafeli deniz taşımacılığının teşvik edilmesi, kara, nehir ve deniz taşımacılığının birbiri ile uyumlu bir biçimde entegre olması ve bağlantılarının kurulması, yeni liman eylemlerini geliştirmeye yönelik tedbirlerin arttırılması ve verimli trafik yönetim sistemlerinin uygulanması şeklinde sıralanmaktadır.*

1992 yılında geliştirilen ve 1996'da resmi olarak kabul edilen Trans-Avrupa ulaşım ağına ilave olarak, 1997'de 10 Pan-Avrupa Koridoru geliştirilmiştir. Bu koridorlardan Koridor IV AB-Güney Doğu Avrupa ulaşımını sağlayan ve karayolu, demiryolu, Tuna, feribot, havaalanı ve limanlarla tanımlanan koridor 3.258 km. olup Berlin, Dresden, Prag, Viyana, Bratislava, Budapeşte, Bükreş, Köstence, Sofya, Selanik, 'İstanbul' su kenarı kentlerini ve limanları kapsamaktadır. Koridor VII Tuna nehri yolu ile Almanya-Karadeniz ulaşımının sağlanmasını amaçlayan Türkiye'yi de ilgilendirmektedir (Güler, 2003: 210). Bu projelerin gerçekleşmesi halinde İstanbul Limanı ve Karadeniz limanları, hatta marinalar önem kazanacaktır.

* N. Güler, (2003), 'Avrupa Birliği deniz ulaştırması politikaları', TMMOB Ulaştırma Politikaları Kongresi, İnşaat Müh. Odası, Ankara, s.205.

1993’de Brüksel’de başlatılan TRACECA Projesi kapsamında Avrupa-Kafkasya-Asya arasında Ulaşım Koridoru öngörülmüştür. Bu kapsama dahil olan alanlar Avrupa-Karadeniz-Kafkaslar-Hazar Denizi-Orta Asya olmaktadır. Eski İpek Yolunun canlandırılması olarak düşünülen bu ulaşım koridoru anlaşmasına ülkemiz de taraftır (Güler, 2003: 211).

3.3.3 Demiryolu Sisteminin Oluşmasının Kent Biçimi Açısından Değerlendirilmesi

Bu bölümde raylı sistemin oluşumu, gelişimi ile kentlere etkisi üzerinde durulmaktadır. Avrupa Birliği demiryolu politikalarının kent biçimi açısından değerlendirilmesi yapılarak günümüzde yaygınlaşmaya başlayan hızlı raylı sistemler ve kentsel transit sistemler tartışılarak bazı dünya kentlerinin gelişiminde raylı sistemlerin kent biçimlerine etkisi gösterilmektedir.

Demiryolculuğun doğuşuna genel ulaşım alanında çok uzun yıllar süren gelişmelerden sonra tanık olunmuştur. Demiryolculuğa yönelişte tekerleklerin az pürüzlü madeni yüzeyler üzerinde daha kolay yuvarlanabilmesi, buharla işleyen arabaların yapılması ve geliştirilmesi önemli rol oynamıştır.

Demiryolculuğun başlangıcı sayılan 1829’dan sonra raylı sistemler teknolojik değişimlerin paralelinde gelişmiştir. Günümüzde ise raylı sistemlerde (maglev) saatte 440 km hızdan söz edilmektedir. Bu hızdaki erişim kolaylığı gelecek yıllarda kentlere nasıl bir etki yapacağı tartışılmaktadır. Demiryolu sisteminin oluşması kentlerin biçimlenişinde yeni bir dönem açmıştır. Kentler kabuklarını, sınırlarını aşıp demiryolu hatları boyunca sıçrayarak yayılmaya başlamıştır. Bunun sonucunda banliyöler oluşmuştur.

3.3.3.1 Yüksek Hızlı Demiryolu Sistemleri

Yüksek hızlı demiryolu sistemleri genelde kent dışı ulaşımı için kullanılmaktadır. Ancak kentiçinde de özellikle kent merkezi ile havaalanı arasındaki bağlantıda kullanıldığı görülmektedir. Kentiçini hızlı geçmek konusu biçim açısından önemlidir.

“Genel olarak, hızı 200 km/sa’in üzerinde olan trenlerin kullanıldığı hatlara yüksek hızlı demiryolu sistemi denir. 20. yüzyılın ikinci yarısından sonra büyük bir gelişim gösteren hızlı trenler günümüzde kara ulaştırmasında pazarın ‘hız’ talebini karşılamakta kullanılan en etkin çözümlerden birisi olmuştur. Günümüzde hızlı trenler, 300 km/sa’lik hızların üstüne çıkmayı başarmışlardır. Çeşitli testlerde, 500 km/sa’in üzerine de çıkmıştır. Dünyada kullanılmakta olan başlıca iki hızlı kılavuzlu kara ulaştırma türü vardır: Bunlardan ilki klasik demiryollarına dayanan ‘çelik tekerlek-çelik ray’ sistemidir. Yürütücü tekerleklerle raylar arasındaki

sürtünme kuvveti sayesinde gerçekleştirilen sistemler, geleneksel demiryolu teknolojisinin gelişmesiyle hızlı hatlara olanak sağlamıştır. Yeni hat yapımında bir ‘seçenek’ olan bu tür, mevcut hatların ekonomik olarak hızlı hatlara dönüştürülmesi için kullanılabilir ‘tek’ sistemdir. Mevcut hatların, trenlerin ve diğer araçların zaten bu sistem altında çalışıyor olması, bu araçların yenilenmelerinde de aynı sistemin devam ettirilmesini gerektirmektedir.

Diğer bir hızlı kara ulaştırma sistemi ise ‘Maglev (Magnetic levitation)’ yani ‘manyetik askı’ sistemidir. Yeni geliştirilmekte olan bu sistem, çelik ray sisteminin epey üstünde hızların kullanılabilmesine olanak sağlayan, daha gelişmiş bir teknolojidir. İtici veya çekici manyetik kuvvetlerle sürtünme ve yuvarlama direnimleri engeli ortadan kaldırılmıştır. Maglev’lerin işletilebilmeleri için mevcut hatlardan farklı, özel yolların yapılması gereklidir.”*

Dünyanın ilk ticari Maglev treni Shanghai, Çin’de Ocak 2003’de çalışmaya başlamıştır, Shanghai Pudong Uluslararası Havaalanını Pudong kent merkezine bağlamaktadır. Saatte maksimum 440 km hıza ulaşabilen maglev treni 30 km lik mesafe için kurulmuş bir sistemdir. Bu dünyada kentsel transit sistemin en hızlısıdır. Bu sistemle bir uçtan diğer uca yaklaşık 8 dakikada ulaşılmaktadır. Miknatıslı havaya kaldırma teknolojisi aşağıdaki fotoğrafta açıkça görülmektedir. Tren gerçekte 10 mm. yolundan yukarıda havada durmaktadır.**



Fotoğraf 3.6 Maglev treni, Shanghai 2003
[//people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch1en/cnc1en/maglevshanghai.html](http://people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch1en/cnc1en/maglevshanghai.html)



Fotoğraf 3.7 TGV Eurostar, Paris
[/people.hofstra.edu/geotrans/eng/gallery/TGchapter3_Photos.ppt#423,25](http://people.hofstra.edu/geotrans/eng/gallery/TGchapter3_Photos.ppt#423,25)

i. Hızlı Trenlerin Dünyadaki Uygulamaları

Hızlı trenlerin dünyada kullanım amacı öncelikle şehirlerarası yolculukların kısılması yönündedir. Ancak son çalışmalarda da görülen odur ki kentiçi trafiğini hafifletmek amacı ile de kullanılmaya başlanmıştır.

Hızlı trenler, dünyada ilk olarak Japonya’da uygulamaya konulmuştur. 1964 yılında işletmeye açılan Tokyo-Osaka arasındaki 515 km’lik ‘Shinkansen’(Şekil 3.46) hızlı tren hattı, 210 km/sa’lik hıza ulaşabiliyordu. Bugün Japonya’da 1850 km’den daha uzun bir ağ oluşturmuş

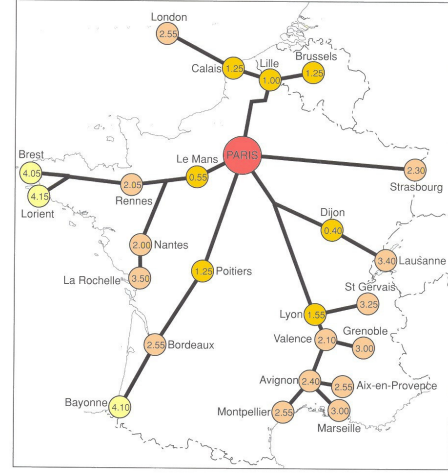
* G. Evren, (2002), Demiryolu, Birsen Yayınevi, İstanbul, s. 214.

** [//people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch1en/cnc1en/maglevshanghai.html](http://people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch1en/cnc1en/maglevshanghai.html)

Shinkansen, ana metropollerini birbirine bağlayarak yılda 300 milyonun üzerinde yolcu taşımaktadır. Japonlar, bugün için kullanılan hızı artırmak için 400-450 km/sa'e ulaşacak maglev hatlarının deneme seferlerine başlamışlardır.



Şekil 3.46 Shinkansen yüksek hızlı demiryolu ağı*,
/people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch3en/
appl3en/shinkansennet.html



Şekil 3.47 TGV (Train à Grande Vitesse) Sistemi, Paris'ten mesafeler,
(Hall, 2002; 157)

Fransa'da 1981 yılında Paris-Lyon arasında 260 km/sa ile işletilmeye başlanan 'TGV' trenleri, bugün aynı hat üzerinde 300 km/sa hızın üzerine çıkmıştır. Bugün TGV ağı, 1280 km yeni hızlı hat ve iyileştirilmiş 5600 km mevcut hat üzerinde yılda 45 milyon yolcu taşımaktadır. 1990 yılında TGV 515.3 km/sa'lik hıza ulaşarak dünya rekoru kırmıştır.

İngiltere Manş Tüneli'nin açılmasıyla Kıta Avrupasına bağlanmıştır. Paris-Brüksel-Londra arasında EUROSTAR hızlı tren seferleri düzenlenmeye başlanmıştır. Saatte 300 km hıza ulaşan Eurostar, 1994 yılında sadece bir yüksek hız treni olarak değil başlıca tüm Avrupa demiryolu ağında kullanılmak için tasarlanmıştır.

Almanya, 1991 yılında Hannover-Würzburg ve Mannheim-Stuttgart hatlarını işletmeye açmıştır. Bu hatlar üzerinde 260 km/sa'lik yolcu ve çok yüksek hızlı yük trenleri işletilmektedir. Almanlar, yaklaşık 4500 km'lik bir şebekeyi hızlı hatlara dönüştürmeyi planlamışlardır.

Diğer Avrupa ülkelerinde de benzer gelişmeler gözlenmektedir. İtalya 15 000 km mevcut hattın iyileştirilmesini ve 9000 km yeni hattın hızlı tren ağına bağlanmasını hedeflemektedir.

İspanya'da 470 km'lik Madrid-Sevilla hattının ardından, Madrid-Barcelona hattı da işletmeye

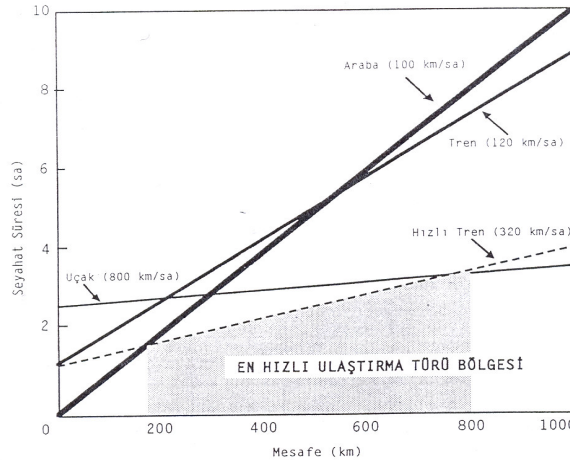
* Japon Shinkansen 1964 yılında kurulmuş ilk yüksek hızlı tren ağıdır. Ortalama hızı saatte 220 kilometredir. Tokyo ile Osaka arasındaki seyahat süresini yarıyarıya azaltmıştır (4 saatten 2 saate inmiştir). Teknik gelişmeler doğrultusunda ortalama hızı günümüzde saatte 300 kilometreyi bulmaktadır. Shinkansen ağı en önemli Japon kentlerini birbirine bağlamaktadır (Tokyo, Nagoya ve Osaka).

açılmıştır. Paris, Brüksel, Köln ve Amsterdam'ı birbirine bağlayan bir yüksek hızlı demiryolu ağı da bu kentler arasında kullanılmaktadır.

Demiryolundaki gelişmelere uzun süre tepkisiz kalan A.B.D. sonunda birçok hızlı hat yapımı için çalışmalara başlamıştır. New York üzerinden Washington D.C.'yi Boston'a bağlayan eski hattın iyileştirilerek hızının 200 km/sa'in üzerine çıkarılması ile Amerikalılar ilk hızlı demiryolu hattına kavuşmuştur.”*

ii. Hızlı Trenlerin Kullanım Alanları ve Avantajları

Kent uluslararası düzlemde yerini arttırdıkça kente giriş-çıkış odaklarına ulaşım en hızlı şekilde yapılmayı gerektirmektedir ve bunun için çözüm üretilmektedir. Hızlı trenlerin kentinde uygulanması oldukça anlamlıdır. Shanghai'de maglev örneğinde olduğu gibi yüksek hız ve yüksek teknolojinin kentçi ulaşımına olan olumlu etkisi günümüz sorunlarına ışık tutacaktır. Birçok Avrupa ülkesinde de yaşanan kentçi metro ağındaki yoğunluk bir üst sistemi gerektirmektedir. Bu da maglev gibi daha hızlı ve ekspres çözüm arayışıdır. Bu durum kent biçimi açısından yorumlanacak olursa, kentin yayılması yerine sıçrama göstermesi sözkonusudur çünkü bu durumda uzaklık zaman ile ölçülmektedir ve mesafenin önemi kalmamıştır.



Şekil 3.48 Klasik, hızlı tren, kara ve hava taşımacılığının karşılaştırılması, (Evren, 2002: 217)

Heathrow Express ve Gatwick Express'de olduğu gibi kent merkezi ile havaalanı bağlantısının hızlı bir sistemle aşılması projesi kentçi ulaşım açısından oldukça önem taşımaktadır. Maglev sistemi kadar hızlı olmasa da Heathrow Express ile Heathrow Havaalanı - Londra arası 16 dakikaya, Gatwick Express ile Gatwick Havaalanı - Londra arası da 15 dakikaya inmiştir. Havaalanından merkeze veya merkezdeki yolcuların kentçi trafiğine katılmadan havaalanı veya kent çeperindeki bir odağa transit aktarıldığı bir sistemdir.

* G. Evren, (2002), Demiryolu, Birsen Yayınevi, İstanbul, ss. 215-216.

“Günümüzde demiryolları, kara taşımacılığının en süratli ulaştırma türü olma özelliğine sahiptir. Ancak bu özellikleri, demiryolunun her koşul için en iyi ulaştırma türü olduğu anlamına gelmemektedir. Araştırmalar, insanların 150-300 km'nin altındaki mesafelerde karayolu kullanımını genellikle terk etmeyeceklerini göstermektedir (Şekil 3.48). Ayrıca, istasyona gitme, istasyondan gelme ve bekleme süreleri de hesaba katıldığında, bu mesafedeki yolculuklarda karayollarındaki toplam süre daha az olmaktadır. Benzer şekilde, trenlerin hızına bağlı olarak 500-750 km mesafesinden sonra da havayolları daha etkili bir hizmet vermeye başlamaktadır. O halde, hızlı trenlerin en etkili olduğu mesafeler 500-750 km arasındadır.

Ülkelerin gelişmesine paralel olarak artan şehirlerarası ulaştırma talebi, mevcut kara ve hava yollarının tıkanma noktasına gelmesiyle sonuçlanabilir. Avrupa Birliği hızlı demiryolu ağına öncelik vermeyi kararlaştırdığı planlarında, bir gerekçe olarak da bu tıkanmaların giderek artmasını ve ileride kıtanın ulaştırma sistemini tehdit edebilecek olmasını göstermiştir. Kapasite olarak uçak ve arabaların çok üstünde olan demiryolları bu tıkanmalara alternatif olarak görülmektedir. İki hatlı bir hızlı demiryolu, kapasite olarak 10 şeritli şehirlerarası bir otoyolun taşıyabileceği trafiği taşıyabilmektedir. Bütün bu özellikler gözönünde tutularak demiryollarının, 150-500 km arası hatta 800 km'ye kadar olan mesafeler için kara ve havayoluna göre daha avantajlı bir yolcu taşımacılığı seçeneği olduğu söylenebilir. Demiryolu yolcu taşımacılığı hızlı, düzenli, konforlu, güvenli ve çevreye duyarlıdır.”*



Fotoğraf 3.8 ULTra (Urban Light Transport) sistemi, Cardiff, UK, [//www.atstld.co.uk/](http://www.atstld.co.uk/)

‘ULTra’ otomatik hafif transit sistem olarak adlandırılabilir. Toplu ulaşım sistemindeki açığı kapatmak için üretilen bu sistem maksimum 4 yolcu kapasiteli küçük araç kullanımı ile Cardiff’de 2005’de denenmeye başlanmıştır. ‘Ultra’ diğer ulaşım sistemleri ile kesişmemektedir, yarı özel ve isteğe göre yönlendirilebilmektedir, ara duraklarda durmadan sadece istenilen noktaya zaman kaybetmeden gitmektedir. Fotoğraf 3.8’de görüldüğü üzere ‘ultra’ya belirli güzergahlarda çalışan otomatik hava taksileri de denilebilir.

* G. Evren, (2002), Demiryolu, Birsen Yayınevi, İstanbul, s. 216, 218.

Kullanılmakta olan araçların çoğu tükenir enerji kaynağı olan petrolü kullanmaktadır. Ancak petrol üretiminde 2008-2010 yıllarından sonra düşüş yaşanacağı belirtilmektedir. Bu nedenle 'Fuel cell' sistemi üzerinde çalışılmaktadır. Fuel cell hidrojen ve oksijen ile çalışıp elektrik akımı veren cihazdır. Bu sistem halen sadece hafif araçlarda, özellikle otomobillerde kullanılabilir. 2010 yılında toplu üretimine geçilecek olan 'fuel cell'lerin çevresel etkisi çok düşüktür.

Gelecekteki ulaşım sistemlerinin bileşenleri her zaman olduğu gibi yük ve yolcu taşımacılığıdır. Kullanılacak her yeni sistem uyum ve esneklik artışı sağlamalıdır.

3.3.3.2 Kentsel Raylı Sistemler

Kentsel ulaşım sorununun ağırlığı sabah ve akşamın belirli saatlerinde yoğunlaşan işyeri ile konut arasındaki yolculuk istemlerinden kaynaklanmaktadır. İş amaçlı bu talep, kent merkezi ile çevre arasındaki bağlantılarla ve oransal olarak kısa mesafelerle ilgilidir. Çalışma saatlerinin zaman içinde yayılması önlemine karşın, ulaşım zamanlama esnekliği çok az olan bir taleptir, en önemlisi de belirtilen nedenlerle büyük hacimli olmasıdır. Yolculuk hacmi çevreden merkeze doğru büyür ve bu trafiğin kent merkezinde vardığı yoğunluk daha yüksek kapasiteli ulaştırma türlerini ve belli aşamadan sonra da özellikle raylı sistemleri gerektirir (Evren, 2002: 271).

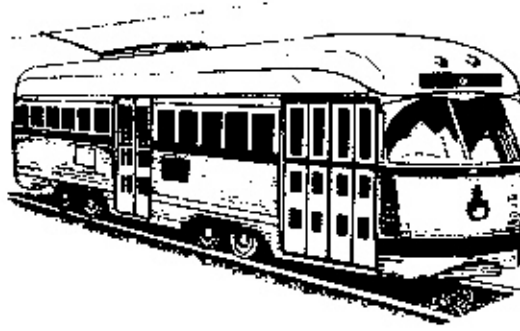
Raylı sistemler diğer ulaşım türlerine göre daha az yer kaplar ve büyük insan gruplarını hızlı bir şekilde kentiçinden dışına veya dışından içine taşır. Bu doğrultuda kent biçimi de değişime uğrar.

i. Kentsel Raylı Ulaştırma Türleri:

Kentsel raylı ulaştırma türleri kullanım amaçlarına, kullanım şekline, hızına, kapasitesine ve mesafesine göre türlere ayrılır. Bunlar; tramvay, hafif raylı sistemler, metro, banliyö trenleri ve (kentiçinden geçerken durak yaptığı için) bölgesel demiryollarıdır.

“Tramvay’ geleneksel olarak, öteki kara ulaştırma türlerinin yararlandıkları kent sokaklarında işletilen tek ya da dizi vagonlardan oluşmaktadır. Transit ulaşım aracı olarak tasarlanmamıştır. Tramvayın kentiçindeki hızı yaklaşık 15 km/saat’in altındadır. Tramvay karışık kent trafiğinde genellikle ekonomik olmayan ve etkinliği düşük bir sistemdir. Yolcular genelde tramvay duraklarına yürüyerek ulaşırlar; bundan dolayı duraklar birbirlerine yakın yerleştirilir. Kent trafiği içinde işletildiğinde hızının düşüklüğü, kentiçi kavşakların sıklığı ve trafik sıkışıklıklarından dolayı tarifeli seferler aksamaktadır. Bu nedenle tramvayın servis düzeyi yeterli olamamaktadır. Amerika’da kullanılan tramvayların kent merkezindeki hızı

yaklaşık 20 km/saatin altındadır, durak araları 400 metredir ve saatte 5000 yolcu taşıyabilmektedir.”*



Fotoğraf 3.9 Elektrikli tramvay (street car) 1888
[//people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch6en/conc6en/stcar.html](http://people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch6en/conc6en/stcar.html)

Elektrikli tramvayın (Fotoğraf 3.9) 1888’de başlamasıyla beraber Kuzey Amerika’da birçok kent birkaç yıl içinde tramvay edinmiştir. Ottawa 1890, Winnipeg 1891, Toronto, Montréal ve Hamilton 1892 ve Halifax 1896. Tramvay transit olarak tasarlanmış bir araç olmasına rağmen dünyada halen birçok kentte toplu ulaşımın önemli bir parçasıdır.

Bazı ülkelerde, örneğin Türkiye’de İstanbul’da ve İzmir’de olduğu gibi, zaman içinde (1960’larda) tramvayın kaldırılması yoluna gidilirken, birçok ülkede sistemin modernleştirilmesi yeğlenmiştir. İstanbul’un yeniden tramvaya kavuşması için otuz yıldan fazla beklemesi gerekmiştir. Modernleştirilen tramvaylar, olanaklar ölçüsünde, yol banketleri üzerine, bağımsız yollara alınmakta, ayrıca özel kurullarla karayolları taşıtlarına göre öncelik kazanmaları sağlanmaktadır. Böylece tramvay sisteminin etkinliği büyük ölçüde artırılmakta, kent merkezlerinde tüneller yardımıyla genel trafikten ayrılmaları sağlanarak hafif metro türü uygulamaya geçilebilmektedir.**

‘Hafif Raylı Taşıt Sistemleri (Hafif Metro, LRT)’, Avrupa kentlerinde tramvay sistemlerinin gelişiminde ortaya çıkmıştır. LRT belirli ölçülerde, özellikle çevre kesimlerinde kent yollarının genel trafiğinden tamamen ayrılmamaktadır. Bu özelliği ile LRT metroya göre ayırım gösterir ve kent trafiğinden hiç etkilenmeyecek biçimde özel yola sahip olup olmaması durumuna göre, yapım maliyeti değişmektedir (Evren, 2002: 285). Hafif raylı taşıt sistemi, tramvay hizmetleriyle metro ya da trenin sağladığı hizmet standartları arasında, bir toplu taşıma hizmeti sağlamaktadır. Bu sistemin en önemli yararı çok geniş alanlara yayılan seyahat taleplerini arzu edilen düzeyde sağlayabilmesidir. Genelde hafif raylı taşıtların hızları kent

* T. Kılınçaslan, İ. Kılınçaslan, (1992), ‘Raylı taşıt sistemleri ve İstanbul ulaşımında gelişmeler’, İstanbul 2. Kentiçi Ulaşım Kongresi Bildiriler Kitabı, TMMOB İnşaat Müh. Odası, Kardeşler Matbaası, İstanbul, s. 42.

** G. Evren, (2002), Demiryolu, Birsen Yayinevi, İstanbul, ss. 284-285.

merkezinde 20-50 km/saat olmakta, kent merkezi dışında 65-100 km/saate çıkabilmektedir. Durak araları 350-800 metredir ve duraklara yolcular yürüyerek ya da otobüs ile erişmektedirler.*

'Metro', hiçbir noktada karayolu ile aynı düzeyde kesişmesi olmayan, banliyö hatları, bölgesel demiryolu ile bağlantıları dışında tamamen bağımsız bir kentsel demiryolu ağıdır. Çoğunlukla kentin merkez bölgelerinin ulaşım gereksinimlerini karşılamaya yönelik olarak yapıldıklarından, banliyö ve bölgesel demiryolu hatlarına göre ayırım gösteren özellikler taşımaktadırlar.** Metro tramvaya göre daha uzun olan dört dingilli vagonlardan oluşmaktadır. Sadece kendine özgü bir yolda işletildiğinden yüksek hız sağlanmakta, güvenilirlik ve kapasite artmaktadır. Genellikle, ileri derecede otomasyona bağlı olarak işletilmesi metro sistemlerinin bir diğer özelliğidir. Ortaya çıkan metro ulaşım ağı genellikle kent merkezinde sınırlı bir alana hizmet sağlar. Metropoliten merkezdeki hizmet alanı genellikle otobüs ve tramvay sistemleriyle birleştirilerek veya özel araç otopark kümelerine ya da diğer toplu taşıma araçlarına aktarma sağlayarak genişletilir. Metro sistemi kent karakterine, topoğrafik etkenlere ve kentin özel seyahat dokusuna bağlı olarak belirlenir. Tamamen metroya ayrılmış özel bir alanda, araç çalışma ve kontrollerinin otomatik olarak yapılması yatırım miktarını arttırır. Ancak, doğrusal bir hattaki taşıma için değişik türlerin bağlantılı olarak kullanılması yerine sadece metro ile sağlanması sonucunda yüksek servis düzeyi oluşur. Bu durum hizmeti daha çekici yapmaktadır (Kılınçaslan, 1992: 43).

Metro sistemi 500-2000 m aralıklı istasyonlarla çalıştırılır. Kent yollarını paylaşmadan genellikle yolların altında inşa edilen metro şabekeleri, yüksek yapım maliyetlerine karşın, en düşük işletme giderleriyle çalışmaktadırlar. Yolaltında veya derinde yapılan şabekeler, istasyonların yürüyen merdivenleriyle yerüstü araçlarıyla ilişki kurar. Metro şabekelerinde son gelişmeler yolculuk konforu ve otomasyon alanlarında olmaktadır.***

Metro kentiçi yoğunluğu, 'kompakt'lığı artırırken banliyö ve bölgesel demiryolu hatları kentin sıçramasına ve yayılmasına sebep olmaktadır.

Londra Metrosu'nun başlattığı toplumsal devrim genellikle insanları kente getirme devrimi olarak betimlenir. Ama metro sistemini geliştirenler Haussmann'ın şebeke sisteminden bazı dersler almışlar, insanları kente getirmek kadar kentten çıkarmaya da çalışmışlardır.****

* T. Kılınçaslan, İ. Kılınçaslan, (1992), 'Raylı taşıt sistemleri ve İstanbul ulaşımında gelişmeler', İstanbul 2. Kentiçi Ulaşım Kongresi Bildiriler Kitabı, TMMOB İnşaat Müh. Odası, Kardeşler Matbaası, İstanbul, s. 43.

** G. Evren, (2002), Demiryolu, Birsen Yayınevi, İstanbul, s. 293.

*** A. Keskin, (1992), Toplu Taşıma Sistemleri, İTÜ Yayın, İstanbul, s. 58.

**** R. Sennett, (1996), Ten ve Taş, çev. Tuncay Birkan 2002, Metis Yayınları, İstanbul, s. 298.

Londra'daki metro örneğinde olduğu gibi bu sistem daha karmaşık bir kent yaratmıştır. Ancak bu karışımın zamansal olarak keskin sınırları vardır. Günboyu insanlar yerin altından kent merkezine doğru akarken, akşamları ise bu yeraltı kanalları, insanlar metroyu evlerine dönmek maksadıyla kullandıkları için, kitleyi merkezin dışına boşaltmaktadır. Metro modelindeki kitlesel taşımayla birlikte modern kent merkezinin zamansal coğrafyası gündüzleri yoğunluk ve çeşitlilik, geceleri seyreklik ve homojenlik olarak biçimlenmiştir. Moskova'da ise 1935'de ilk metro hattı işletilmeye başlanmıştır.

'Banliyö trenleri' kentten uzaklığı 10-25 km. kabul edilen yerler için kullanılan özel trenlerdir. Kapasiteleri en az tramvaylar kadardır. Bazı Avrupa kentlerinde kentiçi tramvay şebekesi ile bağlantılı olan ve aynı tip elektrikli vagonlar ile işletilen sistemler de mevcuttur. Bunların hatları demiryolu güzergahının dışındadır.*

Banliyö taşıma sistemi yalnızca kısa mesafede yolcu taşımalarına elverişli vagonlar nedeniyle normal demiryollarından ayrılmaktadır. Başlangıçta ve birçok yerlerde günümüzde, banliyö taşımaları için kentlerarası demiryolları kullanılırken trafiğin giderek artması özel hatlar ayrılmasını ve garların özel biçimde düzenlenmesini gerektirmiştir. Kentsel ulaşımın gereklerini daha iyi biçimde karşılayabilmek için özellikle kent merkezlerinde birbirleriyle ve öteki raylı sistemlerle tünellerle bağlantıların sağlanması için yeni hatlar yapılması yoluna gidilmektedir. Banliyö hatları ve bölgesel demiryollarının hızlılık, düzenlilik, konfor, yüksek kapasite gibi olumlu niteliklerinin anlam kazanabilmesi için yeterli bir sıklık sağlanması zorunludur (Evren, 2002: 294).

'Bölgesel Demiryolları' ile şehirlerarası demiryolu ulaşımının kısmen kent ve çevresinde ve kent bünyesinde uygun bir şekilde kullanılması ile kent trafiği demiryolundan faydandırılabilir. Gelişimi itibari ile kentten kente ulaşımı sağlayan sistem kent çevresinde yeni yerleşmelerin kurulmasını teşvik eder (Bayhan, 1969: 134).

Paris'in Bölgesel Ekspres Ağı (R.E.R) ile Münih'in S-Bahn Ağı (banliyö) bölgesel demiryollarına örnek olarak gösterilebilir.** Paris'te banliyö işletmeciliği kentsel raylı toplu taşıma sistemlerinin ana besleyicilerinden birini oluşturmaktadır. 1960'lı yılların sonlarından beri yapılan planlama ve inşaatlar ile banliyö tren işletmeciliği, kentsel raylı toplu taşıma sistemi ile bütünleşmiş ve kent sınırları içinde kentsel toplu taşıma sistemi olarak hizmet sunmuştur.

* İ. Bayhan, (1969), Şehir Planlaması, s. 134.

** G. Evren, (2002), Demiryolu, Birsen Yayınevi, İstanbul, s. 294.

'Bölgesel Ekspres Ağ' olarak isimlendirilen bu sistem banliyö altyapısından yararlanmakta, banliyö özelliklerini korumakta, ancak kente girdikten sonra kenti bir ucundan diğer ucuna katederken birkaç istasyon ile kentin metro sistemine bağlanmakta ve kent sınırları içinde hizmet vermektedir. Sistem kent içinde normal metro sistemi ile beslenirken ve banliyöden gelen yolcular ile metro sistemini beslerken kent dışında da -diğer banliyölerde olduğu gibi- lastik tekerlekli sistemler ile beslenmektedir.

Bölgesel Ekspres Ağ kentiçinde kenti katederken yaptığı durak sayısı az olmakla beraber yolcunun hızlı hareketini sağlamaktadır. Bu durum kentlinin kısa zamanda bazı bölgeleri boşaltması veya doldurması anlamına da gelebilir. Mesafenin önemi kalmamaktadır. Önemli olan yolda geçirilen süredir. Bir kentin çalışma alanları ile konut alanları bu şekilde bağlanırsa çalışma alanının konut alanına belirli bir mesafede olmasını gerektirmemektedir. Bölgesel Ekspres Ağ banliyöleşmeyi ve yeni kentlerin oluşmasını teşvik eden bir sistemdir. Bu otomobil kullanımına süre açısından alternatif oluşturduğundan tercih nedenidir.

Bu sistem istasyon boyları, araçları, güç ve haberleşme sistemleri ile demiryollarının banliyö trenleri ile aynı hatları kullanmaktadır.

Londra'da raylı toplu taşıma sistemi yine birçok noktada İngiliz Demiryollarının banliyö ağı ile ortak istasyonları paylaşmakta ve her iki sistem karşılıklı olarak birbirlerini beslemektedir. Kent merkezindeki bütün anahat terminal istasyonları kentin metro sistemine doğrudan bağlantı verirken kent merkezi yakınındaki bazı anahat istasyonları da yine metro sistemi ile doğrudan bağlantı sağlamaktadır. Sadece kent merkezinde onüç adet anahat terminal istasyonu bulunduğu hatırlanırsa, Londra metro sisteminin banliyö sistemi ile bütünleşme derecesi anlaşılır.

Paris ve Londra örneklerinde anlatıldığı üzere banliyö hatları kentiçi ulaşımını beslemekte ve kentiçi ulaşımı ile sistemli bir bütün oluşturmaktadır. Paris'teki gibi, kentiçini ekspres kateden bir ağ yolculukların sayısını arttırmıştır. Bu sistem içinde kentin bir ucundan diğer ucuna 5-6 dakikada ulaşılabilir. Ancak aynı mesafe metro hattıyla durak sayısı ve daha düşük hız nedeniyle 20-30 dakikada geçilebilmektedir. Zaman faktörü (işyeri-konut ilişkisi bağlamında) mesafe ile karşılaştırıldığında ön plana çıkmaktadır. Kentin ne kadar uzağında oturuluyor olması bir önem taşımamaktadır, kaç dakikada kent merkezine ulaşılabilir olması önemlidir.

Aşağıda bazı kentiçi toplu taşıma türlerinin kapasiteleri, durak mesafeleri vb. özellikleri özetlenmiştir.

Tablo 3.2 Toplu taşıma türlerinin teknolojik karakteristikleri toplu olarak gösterilmiştir

Tür	Maksimum Kapasite (yolcu/sa)	Ticari Hız (km/sa)	Dizi Kapasitesi (yolcu)	Durak Arası (m)	Esneklik
Banliyö treni	40.000-50.000	45-60	2250	1000-1500	Yok
Metro	40.000	30-35	1200	600-800	Yok
Hafif metro	20.000	25-30	500	600-800	Yok
Tramvay	10.000-12.000	16-22	330	300-500	Yok
Otobüs	5.000-9.000	10-30	100-200	300	Var

3.3.4 Havalimanı Konumunun Kent Biçimi ile İlişkisi

Havayolu ulaşım sistemi bu tezin içeriği ile doğrudan ilişkili değildir. Ancak başlıktan da anlaşılacağı üzere havalimanı konumunun kent ile ulaşım bağlamında ilişkisi kent biçimini etkileyen faktörlerdendir. Bundan dolayı konuyla ilgili yaklaşım ortaya konulmuştur.

Havalimanı günümüzde kente giriş ve çıkış noktası niteliğindedir. Havalimanları bir kentin diğer kentlerle ve bir ülkenin diğer ülkelerle doğrudan bağlantı odağıdır. Bir anlamda, havalimanı sanayi öncesi kentlerinin kent kapısı niteliğindedir, denilebilir. Başka bir açıdan değerlendirilecek olursa havaalanları aynı zamanda bir toplanma ve dağılma noktasıdır. Yolcular ve yük (kargo) bu toplanma ve dağılma işini çoğunlukla kent içinden yapacaklarından kentin tüm ulaşım sistemlerinin (türlerinin) havaalanına da yönlendirilmiş olması gerekmektedir.

Havalimanlar aynı zamanda bazı kentsel fonksiyonların da çekim noktasıdır. Özellikle iş-turizmi ile ilgili oteller, büyük kentsel fuarların kurulabileceği alanlar ve bunların ihtiyaç duyduğu fonksiyonlar havalimanı yakınlarında ve / veya havaalanının içinde yer almaktadır. Bu yapılar ve fonksiyonlar kenti trafiğini (yolcu ve yük dolaşımı dışında da) çekmektedir.

Havalimanları için genelde kentin çeperinde yer seçilmiştir, kentiçindeki bir yolcu veya yük havalimanına mümkün olan en kısa zamanda ulaşmak veya ulaştırılmak istenir. Bu nedenle havalimanı ulaşım bağlantısı hızlı, çok seçenekli ve kolay olmaktadır. Bu durum havalimanı çevresindeki yapılaşmayı da etkilemektedir. Ulaşım kolay olunca bazı büyük alan gerektiren kullanımlar da havalimanı çevresinde yani kentin çeperinde yer seçer. Sonuç olarak kent biçiminin yayılma yönü ulaşım odağı olan havalimanına bağlı bir gelişme göstermektedir. Bu durum önceden düşünülerek planlı bir şekilde yönlendirilirse gelecekte doğacak sorunların önüne geçilmektedir.

i. Yerel Havalimanları

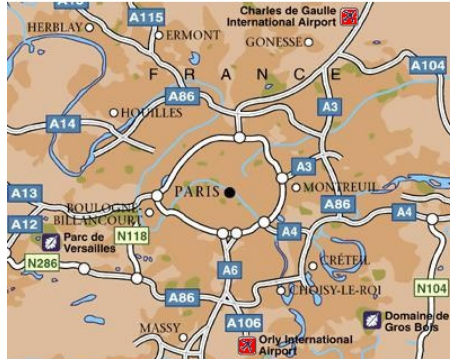
Bir ülkenin yerel uçuşları genelde tüm uçuşlar içinde en büyük paya sahiptir. Yerel havayolu hizmeti diğer ulaşım türleri olan demiryolu ve karayolu ile yarış halindedir. Havayolu ile

ulaşım yaklaşık 600 km. ve yukarı mesafelerde daha kısa ulaşım süresi sağladığından daha kullanılıştır. Dünyadaki tüm hava trafiğinin % 90'ını, Amerika, Kanada, Rusya, Japonya, Brezilya ve Avustralya'da olduğu gibi, yerel uçuşlar oluşturmaktadır. Yerel hava trafiğı oldukça kazançlıdır. Genelde ülkeler tüm uçuş gelirlerinin % 75'inden fazlasını yerel uçuşlardan, % 25 kısmını da uluslararası uçuşlardan sağlamaktadırlar.*

ii. Uluslararası Havalimanları

2000 yılında, havalimanlarına toplam 2.8 milyar kişi kalkış ve iniş gerçekteştiğine göre, 1.4 milyar yolcu havayolu ile seyahat etmiştir. Bu sayı yaklaşık dünya nüfusunun % 23'üne karşılık gelmektedir. Ayrıca 30 milyon ton yük havayolu ile taşınmıştır. Havayolu yolculuğunun yılda ortalama % 5 artacağı düşünülürse, 2010 yılında 2.3 milyar yolcu uçuş yapacaktır. Dünyada havayolu trafiğı, nüfusun düzensiz dağılımı ve ülkelerin gelişmişlik düzeylerinin farklılığı nedeniyle dengesiz dağılmaktadır. Dünya nüfusunun yaklaşık % 80'i kuzey yarıkürede yaşadığından, havayolu trafiğı ekvatorun kuzeyinde daha yoğundur. 2000 yılında tüm dünyadaki havayolu yolculuklarının % 70.4'ü Kuzey Amerika ve Avrupa'da gerçekteşmiştir.

Avrupa'da bağlantılı uçuşlar konusunda havayolları arasında ciddi bir rekabet yaşanmaktadır. Arka arkaya açılan yeni terminaller ile havayolu şirketleri yolculara hızlı aktarma imkanı sunarak pazar paylarını arttırmayı hedeflemektedirler.



şekil 3.49 Paris Charles de Gaulle Havalimanı ve Orly Havalimanı, paris-cdg.com/maps.html

Havalimanının kent dışında konumlanması kent biçiminin gelişimi açısından önemlidir. Kent dışında bulunan Amsterdam Schiphol, Londra Heathrow, Paris Charles de Gaulle (şekil 3.49), Stockholm Arlanda ve Washington Reagan/Dulles havalimanlarının kent bağlantıları (karayolu ve raylı sistem) boyunca dış kenar kentler (external edge city) oluşmuştur.**

* J. P. Rodrigue, (2005), Air Transport, //people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch3en/conc3en/ch3c4en.html.

** P. Hall, (2001), 'Global city-regions in the twenty-first century', Global city-regions trends, theory, policy (ed. Allen J. Scott), Oxford Uni. Press, s.74.

3.3.5 Bazı Dünya Kentlerinin Biçim-Kentiçi Ulaşım İlişkisi

3.3 Bölümü boyunca dünya kentlerinin gelişiminde biçimlerini etkileyen ulaşım girdilerinin gelişimi anlatılmaktadır. Bu bölümde ise bazı dünya kentlerinin* biçimleri ile kentiçi ulaşım ilişkileri geçmiş ve gelecek ilişkisi gösterilmektedir.

İşgücünün kentlere göçünde en önemli etkenlerden biri ulaşım teknolojisindeki yeniliklerdir. Ulaşım araçlarındaki gelişmeler yalnızca kırsal ve kentsel kesimler arasındaki uzaklığı kısaltmakla kalmamış, aynı zamanda bölgesel mal ve hizmet akışındaki hızlanma nedeniyle kent ve kır arasındaki ekonomik bütünleşmeyi de sağlamıştır. Ulaşımındaki ilerlemeler göçleri daha da hızlandırarak büyük kentsel yoğunlaşmaların oluşumunda da önemli bir etken oluşturmuştur (Kılınçaslan, 2002: 7).

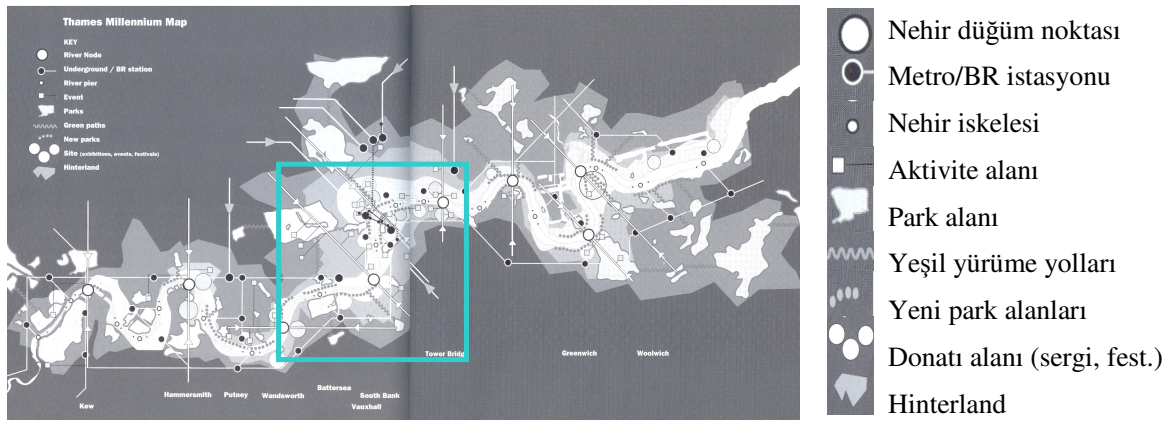
Gerçekten günümüzde insanlar bir uygarlıkta değil de daha çok bir hareketlilik -doğal kaynakların, insanların ve malların- içinde yaşamaktadırlar. Dünyanın en önemli ulaşım sistemleri kentlerde başlamakta ve bitmektedir. Bu sistemler yollar, demiryolu hatları, havayolu güzergahları ve telefon hatları boyunca yayılan hareketlilikten kaynaklanan düğüm noktalarından oluşmaktadır. Gelir düzeyi yüksek ülkelerin kentleri, otoyolları, banliyölerinin demiryolu hatları ve alışveriş merkezleri boyunca dışarıya doğru yayılmaktadır. Genelde kent merkezleri ise iş saatleri dışında yaşamamaktadır (Girardet, 2004: 10). Bu yayılmanın sebeplerinden biri de otomobilin kişiye sağladıklarıdır. Araçlar kişisel özgürlüğün büyük bir sembolüdür, ancak kentsel çevre için bir tehdit oluşturmaktadır. Birçok kentte özel araç kullanımını azaltmaya yönelik çalışılmaktadır. Bu ve benzeri konulara bazı dünya kentlerin gelişimleri ve planlama kararları özelinde bakılırsa:

'Paris' için 1965 yılında yapılan plan (Şekil 3.50), kentin nüfusunun otuzbeş yılda (2000 yılında) 9 milyondan 14 milyona büyümesine olanak sağlamaktadır. Plan biri Seine Nehrinin kuzeyinde (72 km), diğeri güneyinde (88 km) olmak üzere iki önemli aksın üzerinde önemli 8 yeni kentin gelişimini sağlamıştır. Yeni otoyollar ve ekspres raylı sistem (RER) bu yeni kentsel gelişime hizmet etmiştir (Hall, 2002: 158-9).

Fransa'da yeniden yapılanma ile 1958'de ortaya atılan 'Öncelikli Kentleştirilecek Bölgeler' büyüklükleri açısından önemliydi (100.000 kişinin oturacağı kadar genişti). Ancak tipoloji ve çevresel sonuçlar açısından gelenekseldi. 1965-1970 arasında planlanan daha sonraki 'yeni kentler' Paris'te yığılan nüfusa yanıt vermek ve 'denge metropolleri' yoluyla bir ölçüde denge

* Uluslararası ulaşım ve iletişimde teknolojik ilerlemelerle küresel iktisadi faaliyetlerin yerleştiği kentler, "dünya kentleri" olarak yerkürede odak noktaları olmuşlardır (Kılınçaslan, 2002: 10).

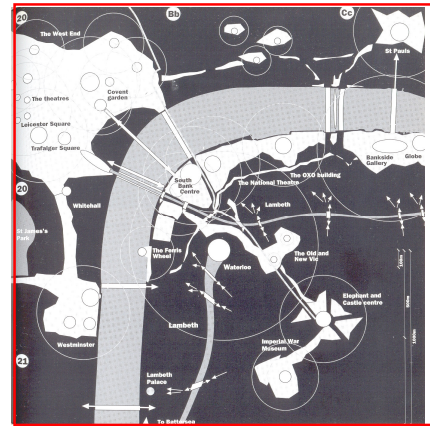
1850 yılında yürüme mesafesinde gelişmiş bir kent olan Londra 1850'den 1914'e buharlı trenler, 1914'den 1939'a kadar elektrikli trenler, metro ve otobüsler ile banliyölere yayılma sürecini yaşamış, yeşil kuşak (Şekil 3.52) bu duruma son vermiştir (Hall, 2002: 20). 1914 şemasında kent biçimi toplu taşımının ilk başlangıcı ile (buharlı tren ve atarabası) kılcal (tentacular) büyüme göstermiştir. Ancak 1939 şemasında tamamen farklı bir biçim sözkonusudur. Dairesel (veya konsantrik) bir kente dönüşmüş olan Londra kentinin merkezden uzaklığı (yarıçapı) 19 km'den 24 km'ye çıkmıştır. Ulaşım teknolojisindeki değişim kentin biçimini değiştirmiştir. Bu durum başka kentlerde (Manchester, Liverpool, vb.) de tekrar etmiştir. Kent merkezinden 7-11 km mesafede tek ailelik konutların oluşması ile hızlı, sık aralıklı ve ucuz ulaşım sistemi sağlanmıştır.



Şekil 3.55 Thames Planı, Londra, 1996 (Rogers, 1997: 140-1)



Şekil 3.56 Londra merkezde 10 dakikalık hizmet daireleri, Rogers, 1997: 123



Şekil 3.57 Londra merkezde hizmet daireleri, Rogers, 1997: 123

Yeşil Kuşak projesi ile kent biçimi sınırlandırılmış ancak kentin büyümesi devam ederek hem yayılmış hem de sıçramalar göstermiştir. Günümüzde de Londra tüm bu süreçlerden sonra kentte otomobil kullanımını azaltıcı yönde önlemler almaktadır. Özellikle kentiçinde toplu ulaşımın (vapur, metro, otobüs, hafif raylı sistem, vd.) durak yerleri, transfer ve transit

merkezleri ile ilgili etki alanları önemlidir. Londra kentini yürünebilir (walkable) bir biçime dönüştürme yönünde planlama çalışmaları yapılmıştır ve uygulanmaya başlanmıştır. Bununla ilgili aşağıda bazı örnekler sunulmaktadır. Şekil 3.56'da siyah alanlar toplu ulaşımın (yürünebilir mesafenin dışında kaldığı için) ulaşmadığı bölgelerdir.

2003 yılında Londra'da otomobilin kentiçi trafiğinde dolaşımını kısıtlayan bir uygulamaya geçilmiştir. Londra merkezine özel araç ile giriş için tıkanıklık ücretlendirme 'congestion charge' parası ödeme uygulaması başlatılmıştır. Bu uygulama sonucunda büyük başarı elde edilmiştir. Otomobil trafiği % 30 azalmış, ortalama hız saatte 12 mile (öncekine göre %10 daha hızlı) çıkmıştır (atarabası döneminden çok az fazla), otobüsler % 15, taksiler % 20 sayısal olarak artmıştır, kentiçi trafiğini % 18 azaltmıştır ve böylece toplu taşımayı artırmıştır (Girardet, 2004: 15, 131).

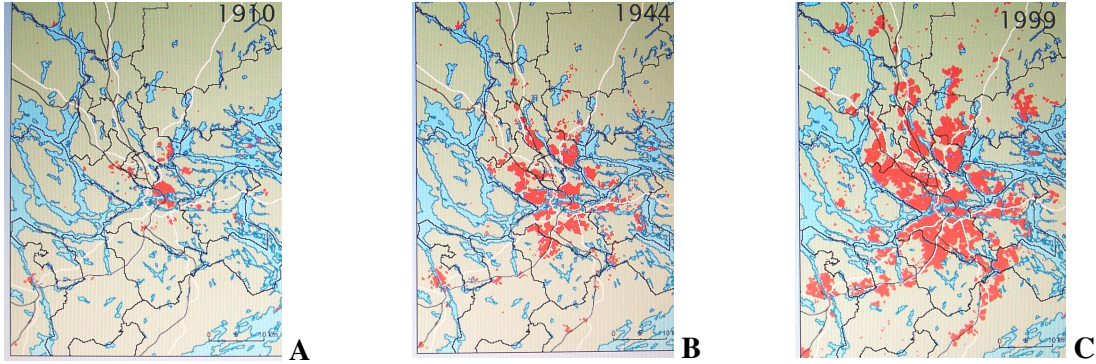
Londra'da 2000 yılında 'sürdürülebilir olmayan' ulaşım tarzında özel ulaşım önem verilmiştir, araç paylaşımı azdır, bisiklete binmek ve yürümek az tercih edilmiştir, ulaşımında yakıt olarak petrol kullanılmıştır, ulaşımında entegrasyonun düşük seviyede olduğu gözlenmiştir

2015 yılı için 'sürdürülebilir olmaya doğru' ulaşım senaryosunda; daha çok karma ulaşım, araç paylaşımı, bisiklete binme ve yürüme tercih edilecektir. Enerji olarak petrol, elektrik ve fuel cell kullanılan araçların oluşturduğu bir ulaşım sistemi planlanmış, entegrasyon düşünülmüştür.

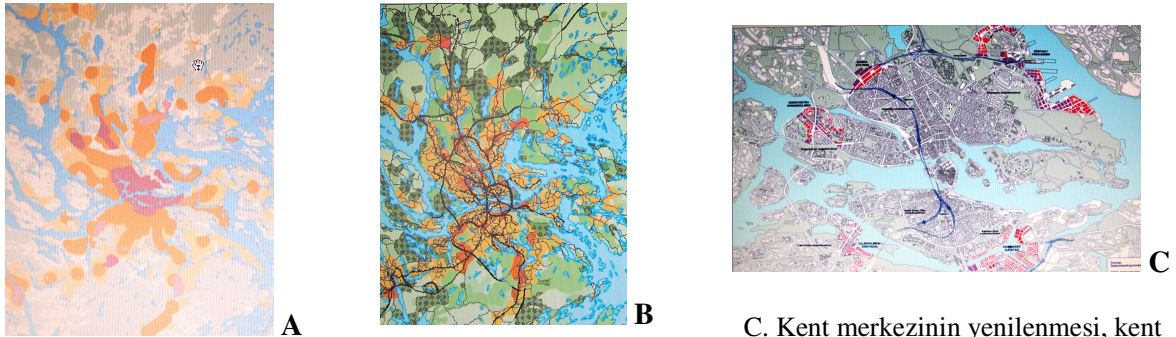
2030 yılı 'sürdürülebilir' ulaşım senaryosunda; optimum karma ulaşım, çok geniş araç paylaşımı, 'banliyö' oluşumu, bisiklete binme ve yürüme ağırlıklı ulaşım, elektrikli ve fuel cell kullanan araçlardan oluşan ulaşım ağı, optimum ulaşımıçi bağlantular öngörülmüştür (Girardet, 2004: 128-9).

'Stockholm'de de Londra benzeri bir kentsel gelişme oluşmuştur. Kent 1940'ların ortalarında, tramvaya bağlı olarak kent merkezinden 13 km mesafeye kadar yayılmıştır. 1952 planı ile kentin ulaşım sistemi metro ağına oturtulmuştur. Londra'nın 1920 ve 30'larda yaşadığı yeni kentlerin oluşumunu banliyöleşme Stockholm 1950'lerde raylı sistemin durakları çevresindeki gelişmeler ile yaşamıştır. Bu durum hızlı kentleşmeye yolaçmıştır. 1960'ların ortalarında metro sistemi uzunluğu 64 km'yi geçerek 40 dakika mesafedeki banliyölere ulaşmıştır. 1973 ve 1978 planlarında banliyölerin kente olan mesafesi 30 km'ye çıkmıştır. 1990'da kent merkezine uzun mesafeden yolculuk talebi artmıştır. Raylı ulaşım öncelikli olup özel araç kullanımına az fırsat tanınmıştır. Stockholm'de halen uzun kenarlı (a star-shaped form, with long fingers) yıldız şeklinde büyüme devam etmekte, toplu ulaşım sistemiyle

45 dakika ve üstü yolculuklar kent merkezi ile banliyöleri birleştirmektedir. Gelişme raylı sistem boyunca sürmektedir. Stockholm'de 1991 planında uzun dönem gelişme programı kapsamında bölgesel metro gündeme gelmiştir. Expres (hızlı) raylı sistem ile havaalanı, kent merkezi ve banliyölerin bağlanması planlanmıştır. 2000 yılında açılan hızlı raylı sistem yeni kentler, kentçinde yeni oluşumları ve gelişimleri de başlatmıştır (Hall, 2002: 173-6).



Şekil 3.58 Stockholm kent biçiminin gelişimi, 1910, 1944, 1999
www.eurometrex.org/Docs/eAtlas/STOCKHOLM_eATLAS.pdf



A. Stockholm kentsel gelişmesi, görüldüğü üzere tek merkezli yıldız biçiminde bir kenttir. Yayılan ışınlar şeklindeki (radyal) ulaşım sistemi kentin bu oluşumunu desteklemektedir.

B. Stratejik yaklaşım, Stratejik yaklaşımda özellikle yolculuk zamanının azaltılması yönünde kararlar alınmıştır

C. Kent merkezinin yenilenmesi, kent merkezinde önerilen 30.000 konut ve 60.000 işyeri (kırmızı) kapasiteli çalışma alanları ile endüstri alanları ve liman dairesel biçimde çevrelenmiştir. Ulaşılabilirliği artırmak için kent merkezinin altından yeni bir raylı hat Citybanen (mavi) önerilerek merkez ile banliyölerin birleşmesi planlanmıştır.

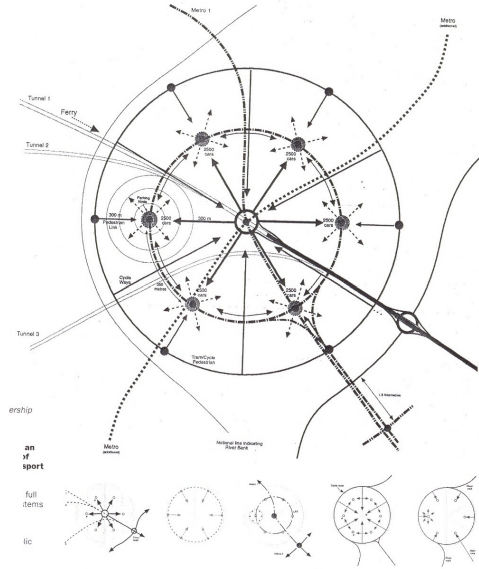
Şekil 3.59 Stockholm, www.eurometrex.org/Docs/eAtlas/STOCKHOLM_eATLAS.pdf

'Şangay-Pu Dong-Lu Zia Sui' için Richard Rogers Grubu tarafından önerilen kompakt, çok merkezli ve sürdürülebilir bir kentsel gelişme şeması görülmektedir. Bu yeni yerleşme herbirinde 80.000 kişinin yaşadığı 6 kompakt altbölgeden oluşmaktadır. Her altbölgeden merkezdeki parka, nehir kıyısına ve diğer komşu altbölgeye ulaşım 10 dakikalık yürüme mesafesindedir. Kompakt kentte birçok eylem üstüste (overlapping) gerçekleşmektedir. Kente bunun birçok faydası vardır. Bu durum otomobil kullanımını azaltmaktadır, çöplerin, atık

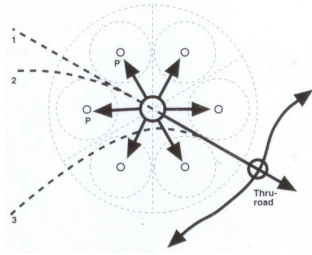
suların vb. geri dönüşümünde kullanılan enerjiyi azaltmaktadır ve hava %70 oranında daha az kirlenmektedir. Aşağıda ise bu şemanın ulaşım sisteminin ayrılmış hali görülmektedir. Burada öncelik toplu ulaşım ve yaya sirkülasyonuna tanınmıştır. Otomobil için de imkanlar (otopark ve dolaşım için) sağlanmıştır.



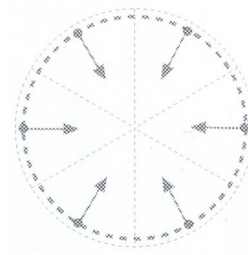
Şekil 3.60 1992 Şangay-Pu Dong- ulaşım planı, (Rogers, 1997: 46)



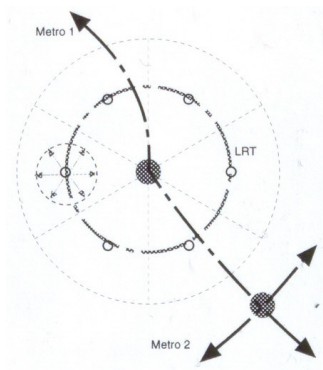
Şekil 3.61 Lu Zia Sui ulaşım sistemi kademelenmesi, raylı sistem, tramvay, otobüs ve yaya sirkülasyonu, (Rogers, 1997: 47)



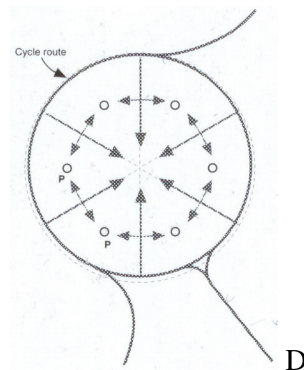
A- Araç güzergahı ve otopark yerleri



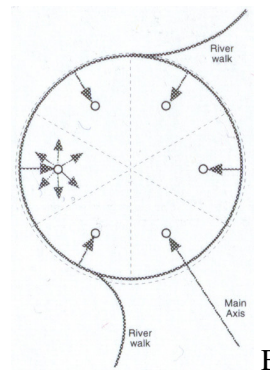
B- Raylı sistem güzergahı



C- Hafif Raylı Sistem ve Metro

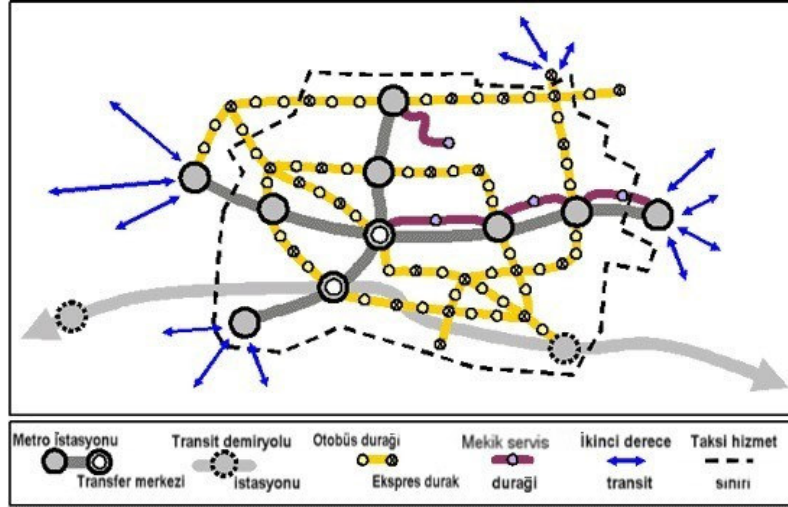


D- Bisiklet Güzergahı



E- Yürüme yolları

Şekil 3.62 Lu Zia Sui'nun entegre ulaşım sisteminin ayrışması, (Rogers, 1997: 47)



'Metro sistemi' genelde yeraltında olan hızlı raylı bir sistemdir, sabit güzergah, hizmet ve istasyonları vardır. Diğer hatlar veya toplu taşıma sistemleriyle (otobüs ve hafif raylı sistem) bağlantılıdır. Yoğun saatlerde artan bir hizmet sıklığı vardır. Ücretlendirmede yolcu bir kez sisteme gidiğinde mesafenin önemi yoktur. Bölgesel bir ücret farklılığı vardır.

'Shuttle sistemi (mekik servis)' özellikli alanların veya bazı özel fonksiyonların birbirleri ile bağlantısı için (alış-veriş merkezi, üniversite kampüsü, endüstri bölgesi, otel vb.) yapılmıştır.

'Otobüs sistemi' zaman çizelgeli sabit güzergahları ve durakları olan birçok yolcu taşıyan motorize araçlardan oluşur. Hizmet genelde metro ve raylı sistemle senkronizedir. Ekspres hizmetler özellikle yoğun saatlerde sınırlı sayıda duraklarda sunulmaktadır. Ücretlendirme metro sistemi ile kombine edilir.

'Paratransit sistem (ikinci derece toplu taşıma)' özel toplu talebi karşılamak amacıyla esnek bir hizmet sunar. Minibüsler, servis otobüsleri (kapıdan kapıya) gibi araçlarla daha az zamanda, daha az durakta durarak ve trafikte sabit bir güzergahı olmadan (sıkışıklığa göre manevra kabiliyeti olan) hizmet sunar. Genelde gelişmekte olan ülkelerde bu sistem informel ve baskın olarak kent merkezlerinde uygulanır.

'Toplu taşıma raylı sistemi' iki ana grupta incelenebilir. Biri kentiçine hizmet eden tramvay sistemidir. Diğer ise hızlı raylı sistem banliyö hatlarına hizmet eden (daha hızlı ve uzak mesafelere) veya hafif raylı (daha yavaş ve kısa yolculuklar için) sistemdir. Ücretlendirmesi mesafeye ve hizmet bölgesine göre (zon) değişmektedir.

'Taksi sistemi' kişisel talep doğrultusunda kişisel hizmet sunmaktadır. Zaman ve mesafe ile ilişkilendirilmiş bir ücretlendirilmesi vardır. Taksi sisteminin belirli bir güzergahı yoktur. Ancak bağlı olduğu şirketin hizmet alanı vardır. Ücretlendirme genel bir tarifeye bağlanmıştır.

Kamusal toplu taşıma türlerinin durakları / istasyonları arası mesafeleri:

Metro sistemi	0.5 – 2.0 km
Otobüs sistemi	0.2 – 0.5 km
Otobüs (özel şerit ayrılmış)	0.8 – 1.6 km
Raylı sistem (banliyö)	1.0 – 10.0 km
Hafif raylı sistem	0.5 – 3.0 km

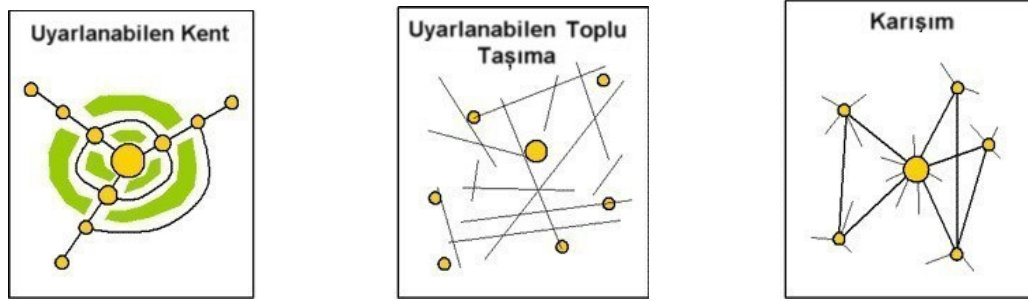
Şekil 3.64 Kentsel toplu taşıma sisteminin elemanları

[//people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch6en/conc6en/transitsystem.html](http://people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch6en/conc6en/transitsystem.html)

Cervero'ya göre toplu taşıma sistemi ile ilişkili üç kent tipi vardır (Şekil 3.65). Bunlardan 'Uyarlanabilen kentler'de toplu taşıma hareketliliğin temel ögesidir, kentsel hareketliliğin genel ihtiyaçlarına hizmet verir. Kent biçimi ve kentsel arazi kullanımının gelişimi toplu taşımanın gelişimi ile koordineli olarak gerçek toplu taşımaya-yönlenmiş kentleri oluştururlar. Merkezi alanlara yaya ve metro sistemi ile hizmet verilirken, çevresel alanlar toplu taşıma demiryolu hatları boyunca konumlanmıştır, yüksek yoğunluk ve merkezilik sözkonusudur.

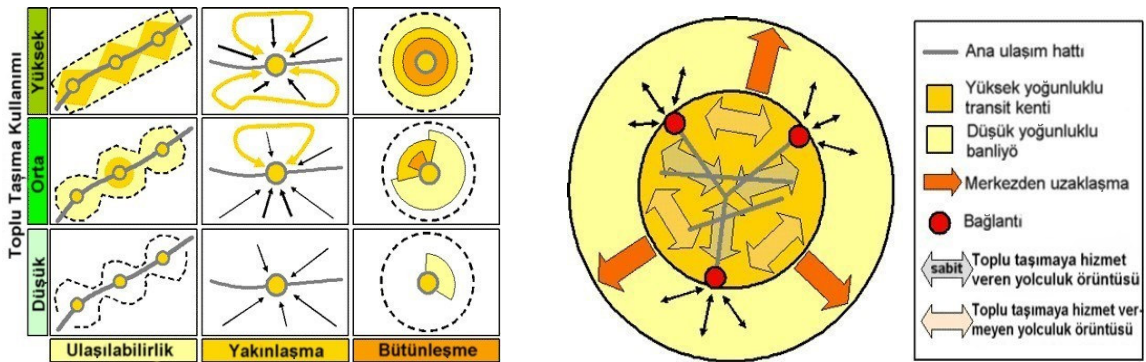
'Uyarlanabilen toplu taşıma sistemi'nde otomobil hareketliliğin temel elemanıdır. Otoyollar boyunca gelişim gözlenen bu kentlerde düşük düzeyde yoğunluk ve merkezilik vardır, kent biçimi yayılmıştır.

'Karışım (Hybrid) kentlerde' toplu taşımanın gelişimi ile otomobil bağımlılığı arasında denge oluşturulmaya çalışılır. Kent merkezi ve alt merkezlere yardımcı hatların birleştiği ana toplu taşıma hatları ile hizmet edilmektedir.



Şekil 3.65 Toplu taşıma ve kent biçimi ilişkisi,
Cervero (1998), The Transit Metropolis, Washington, D.C., Island Press (yorumlanmıştır),
[/people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch6en/conc6en/transiturbanform.html](http://people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch6en/conc6en/transiturbanform.html)

Toplu taşıma durakları olarak tanımlanan 'toplu taşımanın arazi kullanışa etkisi'nde oluşan üç boyut, toplu taşıma kullanımının düzeyini belirler. Bunlar şekil 3.66'de belirtilmiştir.

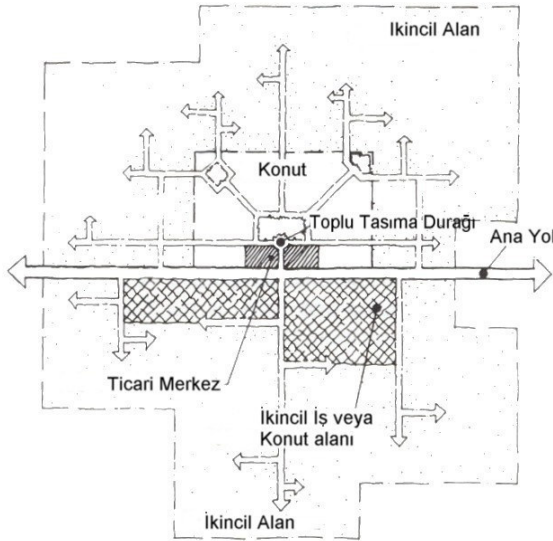


3.66 Toplu taşıma kullanımının kentsel arazi kullanışına etkisi, people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch6en/conc6en/transitlanduseimpacts.html

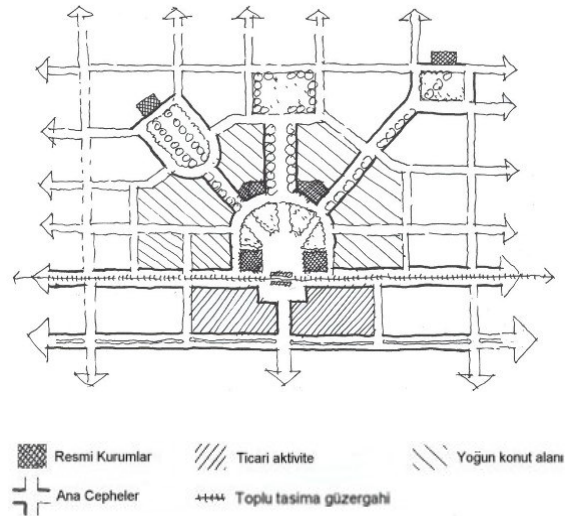
3.67 Kentsel toplu taşımanın zorlukları
[/people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch6en/conc6en/](http://people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch6en/conc6en/)

Düşük toplu taşıma kullanımının arazi kullanımına önemli bir etkisi olmamaktadır. Toplu taşıma kullanımı arttıkça ulaşılabilirlik açısından toplu taşıma duraklarının etrafında bant şeklinde arazi kullanımının çeşitlendiği görülmektedir. Yakınlaşma açısından toplu taşıma durak veya istasyon çevresinde otopark alanları artmaktadır. Bütünleşme açısından yüksek toplu taşıma kullanımında toplu taşıma durak veya istasyon çevresinde bir kademelenme oluşmaktadır (Şekil 3.67).

Peter Calthorpe (1993) 'toplu taşıma sistemine göre gelişme' (transit oriented development, TOD) yaklaşımında; transit-toplu taşıma sistemi ile desteklenmiş yürünebilir banliyö bölgeleri önererek kentsel yayılmayı sınırlamaktadır. Ekspres toplu taşıma sisteminden (durağından) araçla (otobüs, vb.) 10-15 dakika mesafede kompakt, uygun kentsel biçim ve büyüklükteki TOD otomobil kullanımını azaltmayı dolayısıyla kentin yayılmamasını amaçlamaktadır. Kentiçinde yenilenecek alanların TOD şeklinde gelişimi ile toplu ulaşımın otomobil kullanımının yerini alacağı düşünülmektedir. TOD alanlarının büyüklüğü 16 ile 64 ha (400m yarıçap) arasında ve karma kullanım ağırlıklıdır. TOD toplu taşıma duraklarından en fazla 610 m uzağa kadar yayılmaktadır. Toplu taşıma sistemi yaya ve bisiklet kullanımını cesaretlendirmektedir.* Toplu taşıma durağın yakın çevresi ticarete ve karma kullanımlara ayrılmıştır. İkincil alanlar konut ağırlıklıdır. Mahallede yaya ulaşımına ve bisiklet kullanımına yönelik düzenlemeler yapılmıştır.



Şekil 3.68 Toplu taşıma sistemine göre gelişme (TOD), (Calthorpe, 1993, Thomas, 1996: 328)



Şekil 3.69 TOD (transit oriented development), (Erickson, 2001: 27)

* www.dot.gov/hq/MassTrans/doc_pdf/TOD/Appendix/Statewide-TOD_Study_APPENDIX--Part%201.pdf

3.5 Kentsel Transfer (Aktarma) Merkezleri*

Taşıma kapasitesinin çok yüksek olduğu raylı sistemlerin kentsel ulaşımında önemi artmakta olup, raylı sistem ile diğer sistemler arasındaki entegrasyonu sağlayacak olan ‘transfer merkezi’ ihtiyacı zorunlu hale gelmektedir.

Ana ilke olarak transfer merkezleri:

- Konforlu, ucuz ve güvenli erişimi sağlamak,
- Otobüs, minibüs, taksi durak yerlerini düzenlemek,
- Özel araçlar ile toplu taşımayı bütünleyici uygulamalar sağlamak,
- Kentsel ulaşımında enerji ve yakıt tasarrufu sağlamak,
- İnsan ve mal – eşya ulaşımını kolaylaştırmak,
- Farklı ulaşım sistemlerinin güzergah ve zaman tarifelerinde koordinasyon sağlamak gibi işlevleri yerine getirmektedir.

Kişilere sağlıklı, güvenilir, konforlu seyahat imkanı veren, ulaşım sistemleri arasında geçişi sağlayacak, trafik sirkülasyonunu düzenleyecek olan ‘transfer merkezleri’ konusunda dünya örneklerinin incelenmesi sonucu ‘transfer merkezi’ kavramı; ulaşım düğüm noktalarında yer alması gereken farklı ulaşım sistemleri arasında entegrasyon sağlayan alanlar olarak tanımlanmaktadır. Ancak yapılan literatür çalışmasına göre transfer merkezlerinin işlev ve kullanımları; ülkelerin, kentlerin ve bölgelerin sosyo-ekonomik yapılarına, entegrasyon sağlanacak olan ulaşım sistemi türlerine göre farklılık göstermektedir. Bu bağlamda transfer merkezi alanlarının bölgesel ölçekte etkilediği ve etkilendiği bağımsız değişken (ulaşım sistemi türü, bölgenin fonksiyonel yapısı, kullanıcı profili, vd.) ile ilişkili olduğu ve planlanması gerektiği ortaya çıkmıştır.

Bir ulaşım sisteminden diğerine geçişi sağlayan aktarma merkezlerinde olası bekleme süreleri yeni faaliyet alanlarının oluşumuna neden olmaktadır. Transfer merkezleri kapsamında, ekonomik ve sosyal eylemlerin ortaya çıkma olasılığı yüksektir. Bu doğrultuda; farklı ulaşım sistemlerinin kesiştiği ya da aktarmaların yapıldığı düğüm noktalarında (bkz Şekil 3.15) yer alabilecek işlev ve donatı alanları ve düzenlenebilecek etkinlikler, dünya örnekleri incelemesi sonucunda, şu şekilde ortaya çıkmıştır:

Ticaret alanları, sergi salonları, yemek holleri, gazete bayileri, döviz büroları, postahane, otel rezervasyonları için acente şubeleri, danışma ofisleri, kontrol ve telekomünikasyon birimi, bilet makinaları, bilgilendirme pano ve ekranları transfer merkezlerinde bulunmaktadır.

* İBB Ulaşım Daire Başkanlığı, Ulaşım Planlama Müdürlüğü tarafından hazırlanan, ‘İstanbul Ulaşım Sistemi Türleri ve Transfer Merkezleri’ başlıklı çoğaltma rapordan yorumlanmıştır, 2005, ss. 7-10.

Bahsedilen işlevlerin dışında 'transfer merkezi' kavramının asıl amacına yönelik olarak ulaşım altyapısına dönük fonksiyonları ise toplu taşıma peronları, taksi durakları ve otopark – park & ride alanlarının bulunması şeklindedir.

Günümüzde; toplu taşımada, ulaşım türlerinin kullanımı yaygınlaştıkça farklı toplu taşıma türlerinin arakesiti olan 'transfer merkezi' ihtiyacı önem kazanmaktadır. Yaygın metropoliten kentlerde ulaşım hizmet alanının büyük olması nedeniyle uç noktaları merkeze bağlayan tek hat sistemiyle taşımacılık yapılmasının mevcutta çok zor olduğu görülmektedir. Bu sebeple metropoliten alan toplu taşıma sisteminde, yolcuların gideceği yerlere daha hızlı ve kolay ulaşmaları, aktarma yapacak yolcuların bir sistemden diğerine geçişi sağlayacak 'transfer merkezi'nin kentin mevcut durumuna göre yer seçimi yapılarak bu noktaların hizmet etkinliği artırılmalıdır.

Transfer merkezlerinin yalnız ulaşım için geçiş yeri olarak düşünülmemesi, farklı ulaşım sistemlerinin geçişinin yanında, yeterli sayıda otopark ve yaya alanları ile bölgesel alanda hizmet edecek kamu hizmetleri, ticaret alanlarının v.b. bulunması düşünülmeli, alan büyük bir kentsel proje olarak etüd edilmelidir.

3.6 Avrupa Birliği (AB) Politikalarının Kent Biçimi Açısından Değerlendirilmesi

Ulaşım politikaları dünya ve AB açısından değerlendirilirse;

Gelişmişlik kriterine uyan her ülkede

-Ulaşım sistemleri arasında entegrasyon vardır,

-Ulaşımında ekonomi, hız, emniyet ve çevre ön plana çıkmış, toplu taşımacılığa önem verilmiştir,

-Demiryollarına önem verilmiş, ekonomik, hızlı, güvenli ve çevre dostu olan bu ulaşım sistemi, uçaktan sonra en hızlı ulaşım sistemi olarak, özellikle 300-600 km.'lik mesafelerde havayoluna göre üstün kılınmıştır,

-AB ülkeleri sürat demiryolları şebekesi kurma yolunda büyük mesafe almaktadır, hazırlanan bir şebeke haritasına paralel olarak aynı standartta demiryolu yapımını hızla sürdürmektedirler. Bu sistem tamamlandığında sisteme entegre olan ülkeler arasındaki sınır geçişlerinde bekleme ve araç değiştirme gibi olumsuzluklar sona erecektir,

-Uluslararası ulaşım sisteminde, ülkeler konumlarını avantajlı kılmak için koridor belirleme çalışmalarına aktif ve bilinçli olarak katılarak lehte durum yaratma uğraşı vermektedirler.

Bu konular doğrultusunda AB politikalarına özeldir bakılırsa;

AB, ulaşımda ve özellikle demiryolu politikasında, yönlendirici fonksiyonu ağır basan direktifler belirlemiştir. Bu direktifler özet olarak;

- Demiryollarında işletme ve altyapının birbirinden ayrılması,
- İşletmeciliğın üçüncü şahıslara açılarak, işletmecilik faaliyetlerinin lisans almış demiryolu kuruluşlarınca yerine getirilmesi,
- Yük ve yolcu taşımacılığında mali sonuçların birbirinden ayrılması, karlılık veya zararın ayrı ayrı tespit edilmesi,
- Üçüncü maddedeki hesaplamalarda, yük taşımacılığında zarar gözüktüğü takdirde, kamu hizmeti için devletin verdiğı sübvansiyonun, bu zararı karşılamak için kullanılmaması, (yani, sadece yolcu taşımacılığındaki zararın sübvansiyonla edilmesi),
- Bütün demiryolu kuruluşlarının güvenlik sertifikası almış olması,
- Lisans veren ve güvenlik kurallarını koyan otoritelerin bağımsız organlar olmaları, esaslarına dayandırılmıştır.

Bu kapsamda AB ülkelerinden pek çoğı demiryollarında yeniden yapılanmalarını tamamlamışlardır, bir kısmında da çalışmalar sürmektedir. Avrupa Birliğinin çevreyle uyumlu, toplu taşımacılığa uygun, kombine taşımacılığa kolaylıkla entegre olabilecek bir ulaşım sistemi kurma çabaları sonucunda, özellikle demiryolu altyapısının geliştirilmesi amacıyla 10 adet Pan-Avrupa çok modlu ulaşım koridoru belirlenmiştir. Sözkonusu koridorlar, gelecekteki altyapı çalışmalarını ve finansman akışını yönlendirecek nitelikte olup büyük önem taşımaktadır. Bu nedenle G 24 ülkeleri arasında, bu koridorları kendi ülkelerinden geçirmek için kıyasıya bir rekabet başlamıştır. Türkiye bu koridorlardan, dördüncü ve onuncu koridorlarda, Pan-Avrupa ulaşım alanlarından da, Karadeniz ve Akdeniz alanlarında yer almaktadır.

Diğeri taraftan, yine sözkonusu ülkeler, ulaşım sistemlerini teknolojik olarak da yenileme ve son teknolojide standardı yakalama uğraşı içindedirler. Artık sınırlarda duruş, lokomotif veya diğeri araçların teknolojik olarak uyumsuzluğundan kaynaklanan değıştirilmesi gibi bir duraksama arzu edilmemektedir. Bu nedenle AB, üye ülkelerin ulusal demiryolu şebekelerini biraraya getiren, Orta ve Doğı Avrupa ülkelerini de içine alan bir "Avrupa Yüksek-Hız Demiryolu Hattı"nın gerçekleştirilmesi için karar almıştır. 2000 Yılında 15 AB ülkesinin toplam yüksek hız demiryolu ağı 2367 km'ye ulaşmıştır. 2046 km. uzunluğunda yüksek hız demiryolu da yapım aşamasındadır."*

* T. Çınar, (2003), "Ülkemizde Ulaştırma Sistemi ve Dünya Ulaşım Sistemindeki Gelişmeler", TMMOB Ulaştırma Politikaları Kongresi 16-17 Ekim 2003 Ankara, Maya Basın Yayın, İstanbul, ss.17-18.

3.7 Değerlendirme

Bu bölümde kentiçi ulaşımı bağlamında kent biçimine ilişkin yaklaşımlar ortaya konulmuştur. Yaşam şeklinin değişen dokusu ile ulaşım teknolojisindeki değişimler zaman içinde kent biçimini değiştirme yönünde etkilemiştir. Toplu taşıma ile başlayan kentiçi ulaşımı zaman içinde kişisel ulaşımın (otomobil) teşviki vb. nedenlerle hızla artarak özellikle büyük kentlerde önemli bir sorun olmuştur. Kentiçi ulaşım bakıldığında yerleşmeler yaya erişme mesafesini geçmeyen lekeler olarak kaldığı sürece ulaşım konusu sorun olarak gündeme gelmemektedir. Yarım saatlik erişme süresi kabul edilebilir bir ölçüdür. Yerleşme lekelerinin sözkonusu sınırları aşmasıyla kentlerde erişme sorun haline gelmeye başlamıştır.

Kentiçi ulaşım ile kent biçimi ilişkilendirilirken sırasıyla karayolu, denizyolu ve demiryolu sistemlerinin gelişimi ve havaalanının konumu üzerinde durulmuştur. Ulaşım teknolojisi süreç içinde daha hızlı, daha kapasiteli, daha akıllı ve daha araca bağımlı olma yönünde gelişme gösterirken kent biçimlerinde de kısıtlar getirilmediği için yayılmalar oluşmuştur. Trafik kentsel yaşamdaki ilişkileri azaltan önemli bir etkidir. Bu nedenle araç trafiğini azaltıcı her etkinlik kentsel yaşama olumlu katkıda bulunmaktadır.

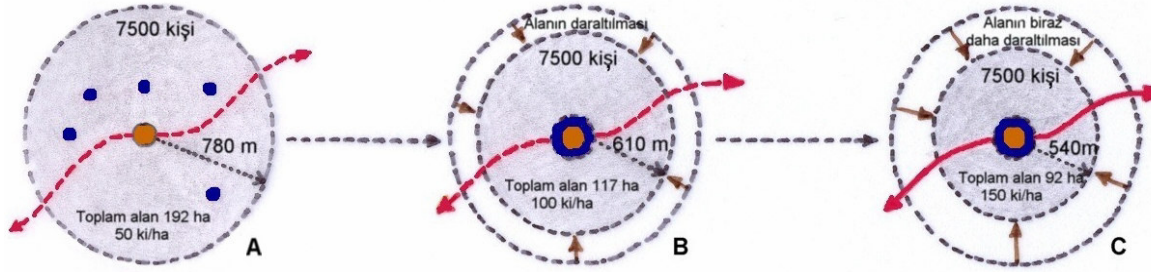
Ayrıca kullanılan yeni sistemler de kentiçi ulaşımında fayda sağlamaktadır. Daha emniyetli, daha mobil, trafik yoğunluğundan arındırılmış, çevreye daha az zarar veren, enerji kullanımından verimliliğe kadar dikkat eden ve daha ekonomik bir sistem geliştirmek için yollar ve araçlar akıllandırılmalıdır. Bu sistem ile araçlar kentiçinde ulaşım ağında daha kısa zaman geçirmesini sağlanacaktır. Yol kapasitelerinin etkin kullanımını sağlamak (akıllı ulaşım sistemi kullanımı) işyeri-konut arası yolculukları zaman açısından kısaltacaktır.

AB politikaları doğrultusunda yapılan antlaşmalar, devam eden uygulamalar ile özellikle Avrupa büyük çapta çok merkezli bir kent haline gelmektedir. Ancak ulaşım ile ilgili hedefleri arasında kısa mesafeli deniz taşımacılığının teşvik edilmesi, kara, nehir ve deniz taşımacılığının birbiri ile uyumlu bir biçimde bağlantılarının kurulması yönündedir. Bu bütün içinde dolaşım rahatlığından AB içi ticari oluşumların da artacağı ve kuvvetleneceği düşünülmektedir. Bu da dolaylı olsa da kentiçi hareketliliğini arttırıcı bir etkidir.

Kentin kontrol dışı yayılması karşısında günümüzdeki yaklaşım (dünya kentleri örnekleri doğrultusunda), kentlerin teknolojik gelişimi doğrultusunda değil de insan ölçeğinde sınırlandırılması yönündedir. Bu düşünce ile kent yürünebilir bir biçime dönüşümü sağlanmalıdır. İnsanların yürüme mesafesi baz alınarak oluşturulan mahallelerin birleşmesinden oluşan alt bölgeler kent parçalarını oluştururken her aşamada toplu ulaşım

sistemi öncelikli olmaktadır. İnsan gücüne dayalı bisiklet kullanımına da yaya bazlı/ağırlıklı plan yaklaşımında özellikle sürdürülebilirlik açısından yer ayrılmaktadır.

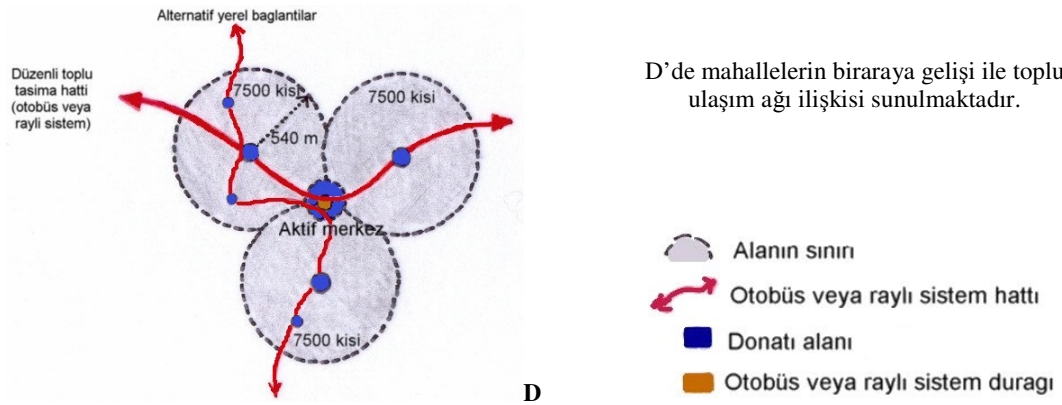
Yaya ve bisiklet dolaşımını teşvik etmek için kentin alt birimlerinin öncelikle yaya ölçeğinde düzenlenmesi gerekmektedir. Yayanın erişim mesafesi zaman içinde doğası gereği bir gelişim göstermemiştir. Bunun için standartlar çeşitli kaynaklarda ve zamanlarda (yüzyıllar önce de) aynı mesafeleri işaret etmektedir. Yaya ulaşımı mahalle bazında, toplu ulaşım ise mahalleler arası ve kent ile ilişki için öncelikli ulaşım sistemini oluşturmalıdır. Otomobil kullanımını azaltıcı yönde kısıtlar getirerek yaya dolaşımı ve bisiklet kullanımı teşvik edilmelidir. Yaya olma durumu giderek azaldığından alışkanlıklar değişmiştir. Yaya erişimi için optimum mahalle büyüklüğü Şekil 3.70'de tartışılmıştır. 7500 kişinin çeşitli kentsel büyüklüklerde hangi ulaşım araçlarına yöneldiklerini şekiller ortaya koymaktadır.



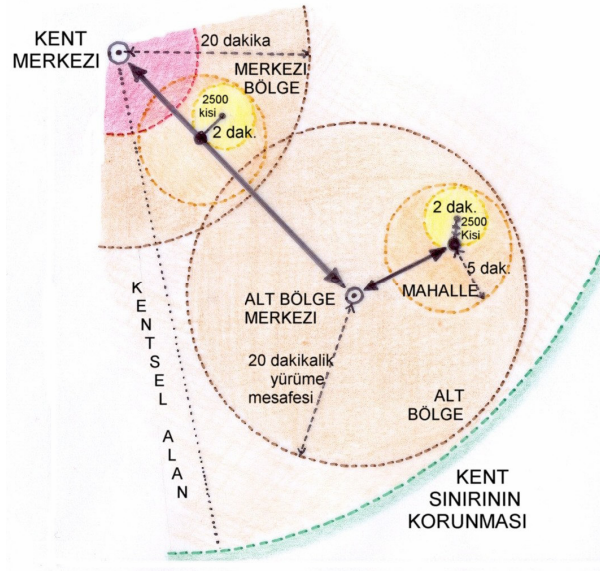
A'da bir insanın yürüme mesafesinin optimum 500m olduğu kabulü ile 500 m'den daha uzak bölgeler alanın % 59'unu kapsamaktadır. Bu durumda toplu ulaşım olan uzaklık yürüme mesafesi standardı dışında olduğundan otobüs veya raylı sistem hattını kullanan sayısı azdır. Başka bir bakış açısı ile otomobil teşvik edilmektedir.

B'de 500 m'den daha uzak bölgeler alanın % 31'ini kapsamaktadır. Otobüs veya raylı sistem hattını kullanan sayısı kısıtlıdır. Yerel ulaşım için otomobil kullanımı gerekmektedir.

C'de 500 m'den daha uzak bölgeler alanın % 13'ünü kapsadığından toplu ulaşım sistemi tam anlamıyla kullanılmaktadır. Görüldüğü üzere C'de mahallenin yoğunluğu diğerlerine oranla artarak daha kompakt bir biçim sergilemektedir.



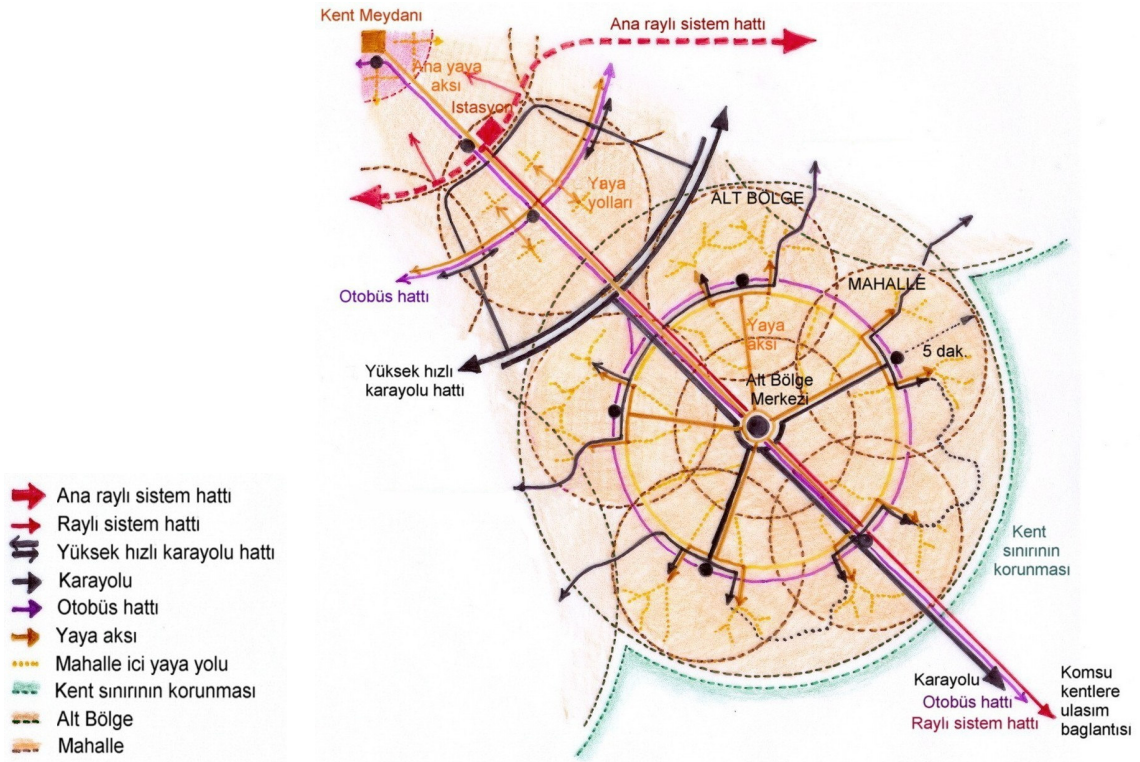
Şekil 3.70 Mahallenin (yaya öncelikli) toplu taşıma sistemine göre biçimlenişi, (büyüklüğü, yoğunluğu) (Urban Task Force, 1999: 61'den yorumlanmıştır)



Mahallelerin kent merkezi ile olan ilişkisi ve kademelenmesi belirtilmiştir. Konuyla ilgili olarak Şekil 3.76'da bu kademelenme içinde kentsel donatıların merkezle olan ilişkisi açıklanmaktadır.

Nüfus	
50.000 + kent	
25.000-50.000	kentsel altbölge
5.000-10.000	mahalle/komşuluk
2.000- 3.000	komşuluk grubu

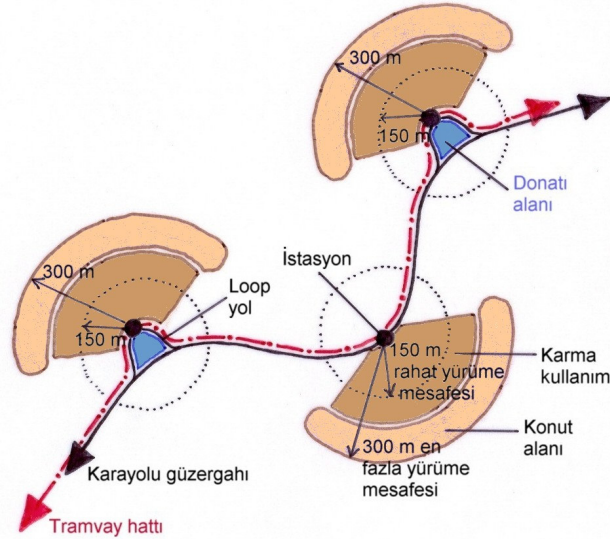
Şekil 3.71 Kentsel kademelenme, Urban Task Force, 1999: 55'den yorumlanmıştır



- ➔ Ana raylı sistem hattı
- ➔ Raylı sistem hattı
- ➔ Yüksek hızlı karayolu hattı
- ➔ Karayolu
- ➔ Otobüs hattı
- ➔ Yaya aksı
- ➔ Mahalle içi yaya yolu
- ➔ Kent sınırının korunması
- ➔ Alt Bölge
- ➔ Mahalle

Şekil 3.72 Kentsel ulaşım sisteminin tümü, (Urban Task Force, 1999: 92'den yorumlanmıştır)

Kentsel ulaşım sistemi ile kent biçimi ilişkisi Şekil 3.72’de detaylı olarak işlenmektedir. Bu sistemde kentsel alt birimler yaya ulaşımı ağırlıklı olup, birbirleri ve kent merkezi ile ilişkisi toplu taşıma sistemleri ile çözülmektedir. Kent merkezinde raylı sistem hattı tercih edilmektedir. Yüksek hızlı karayolu sistemi şehirlerarası toplayıcı niteliktedir. Kentiçinde alt birimlerin merkezlerinden mutlak suretle ya otobüs ya da raylı sistem hattı geçmektedir. Alt birimler daha önce de anlatıldığı üzere dairesel şekilde biraraya gelmektedir. Birimlerin dairesel biraraya gelişleri atıkların geri dönüşümü konusunda doğrusal dizilişe göre çok daha az enerji kullanımını gerektirmektedir (üçte iki oranında kazanç). Böylece çevre daha az kirlenmektedir. Karayolu hattı kentiçinde baskın değildir. Genel olarak şemada yürüme mesafesinde toplu taşıma hizmeti her yer ve bölgeye ulaşmaktadır.

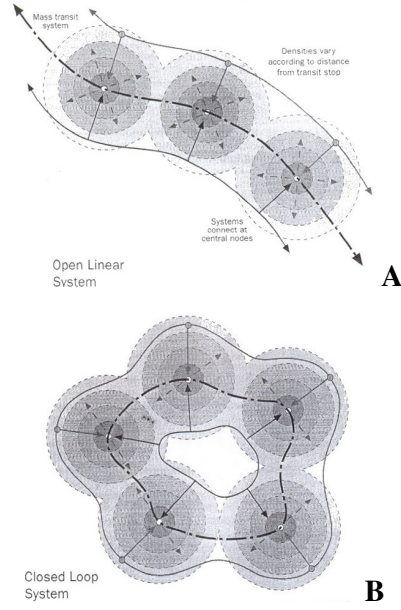


Şekil 3.73 Eğimli alanlarda ulaşım sistemi ile (2000 nüfuslu) komsuluk gruplarının ilişkisi, (Rogers, Gumuchdjan,1997: 54, Majorca Teknopolis örneği yorumlanmıştır)

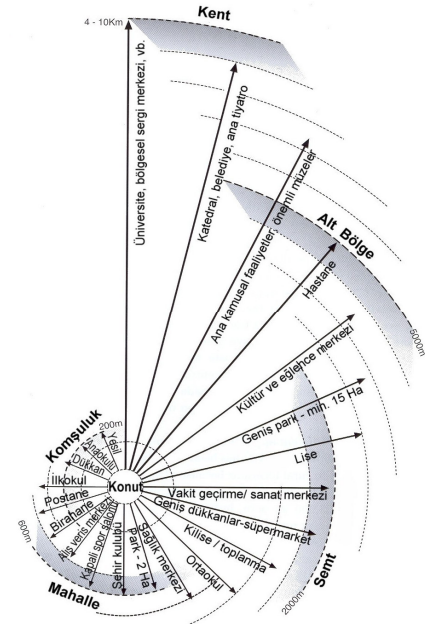
Eğimli alanlarda standart yürüme mesafesi düz alandaki gibi olmamaktadır. Eğimin durumuna göre daha kısa mesafelerde toplu taşıma sistemine bağlantı öngörülmektedir. Yerleşim bağlantı noktasını tamamen çevrelemek durumunda değildir. Yöneliş, güneşlenme vb. konular nedeniyle mahalle Şekil 3.73’te olduğu gibi yelpazeler biçiminde oluşmaktadır.

Modern kompakt kent tek fonksiyonlu kentsel gelişimi reddetmektedir ve otomobil hakimiyetindedir. Kompakt kentte kentiçi hareketlilik toplu ulaşım sistemi ve yaya kullanımı yönünde artarak otomobil kullanımı azalmaktadır. Eylemler toplu taşıma sisteminin durak noktalarının etrafında yoğunlaşmakta ve yayıldıkça yoğunluk azalmaktadır. Bu duruma Londra kent merkezinin çok merkezli (polycentric) tarihi dokusu (meydanlar, parklar vb. etrafında yoğunlaşma) örnek gösterilebilir. Kompakt kent biçiminde yüksek hızlı toplu taşıma

sistemi (mass transit system, high-speed) bir komşuluk/mahalle merkezi ile diğer bir komşuluk/mahalle merkezi arasındaki ulaşımı sağlamaktadır. Otomobil kullanımının azalması ile yürüme ve bisiklete binme daha tercih edilebilir olmaktadır (Rogers, 1997: 40). Kompakt mahalleler biraraya gelirken, kapalı halka sisteminde atıkların dönüşümü vb. konulardaki çözümlerde halka içi üretildiğinde hava kirliliği de doğrusal sisteme göre % 70 daha az gerçekleşmektedir.



Şekil 3.74* Kompakt düğüm noktalarının toplulaşım sistemi ile bağlantısı A. Ucu açık doğrusal sistem, B. Kapalı halka sistemi (Rogers, 1997: 39)



Şekil 3.75 Kent büyüklüğüne göre fonksiyonlar (Girardet, 2004: 171)

Sonuç olarak kentin kompakt olması ve komşuluk birimlerinin toplu ulaşım sistemine erişebilir mesafede olması birbirini destekleyen durumlardır. Özel araçlar için de kısıtlamalar veya ücretlendirmeler (kent merkezine girme bedeli vb.) getirildiğinde kişiler kısa mesafeler için yaya dolaşımını, uzun mesafeler için ise toplu ulaşım sistemini tercih edeceklerdir. Böylece sistem işlerlik kazanacaktır.

* Şekil 3.74 ikinci bölümde Şekil 2.20 ve 2.21'de de geçmektedir. Ancak burada toplu taşıma sistemi ile ilişkilendirilmektedir.

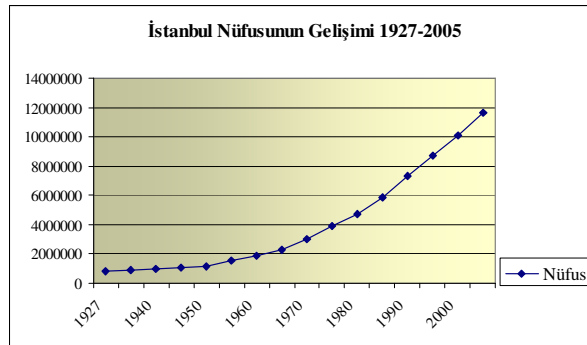
4. İSTANBUL'UN KENT BİÇİMİNİN (MAKROFORM'UNUN) OLUŞUMUNDA ULAŞIMIN ETKİSİ

Tezin bu bölümünde İstanbul kent biçiminin oluşumunda ulaşımın etkisi ile ulaşım sistemi gelişirken kent biçimini etkilemesi anlatılmıştır. Bunun için kentin gelişiminde biçimini etkileyen ulaşım girdileri kronolojik olarak beş evrede ele alınmıştır. Denizyolu, raylı sistem ve karayolu sistemi sırasıyla konuya yaklaşmanın karışıklık ve tekrarlara neden olacağı düşünülmüştür. Ayrıca havalimanlarının konumu, bir ulaşım odağı olması nedeniyle, kentiçi ulaşımı, çevre arazi kullanımını etkilediğinden kapsama dahil edilmiştir.

İstanbul kentinin gelişimi için zaman içinde birden çok planlama önerisi geliştirilmiştir. Bu yaklaşımların bazıları uygulanmış ve bazılarından da sadece etkilenilmiştir. Bu bölümde önerilerin biçime etkisi ve ulaşım sistemine yönelik hazırlanan projelerle ilgili düşünceler aktarılmıştır; ayrıca, yaşanan dönüşüm ulaşım ve kent biçimi ilişkisi açısından incelenmiştir.

4.1 İstanbul'un Gelişiminde Biçimini Etkileyen Ulaşım Girdileri

İstanbul, son yüzelli yıl içinde, kentiçi ulaşımın yaya ve kayıkla kurulduğu üçyüz bin nüfuslu üç kilometre çapına yayılmış (kompakt) bir kentten (Şekil 4.1), kentiçi ulaşımın çok değişik türde toplu taşıma araçları ve özel araçlarla sağlandığı nüfusu dokuzbuçuk milyonu (1992'de) aşan, yüz kilometreye kadar yayılmış (ancak kompakt değil) uluslararası önemde bir metropol haline gelmiştir (Tekeli, 1992: 18). Bu süreçte biçimi kompakt biçimden önce Marmara Denizi boyunca doğrusal biçime dönüşmüştür; giderek orman ve su havza kuşağına doğru aralıksız yayılan bir kara kentine doğru değişmektedir. 2005'de İstanbul nüfusu 12 milyona yaklaşmıştır.



Şekil 4.1 İstanbul Nüfus Gelişimi 1927-2005, tuik.gov.tr/veribilgi.do, DIE (derlenmiştir)

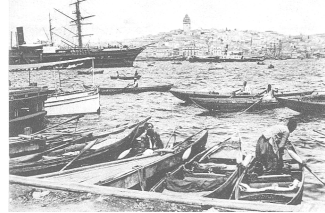


Bir kentin biçimlenişi ile kentiçi ulaşım hizmetlerinin örgütlenmesi karşılıklı etkileşim içinde bulunmaktadır. Kentin belli yönlere doğru gelişmesi, bu yörelere ulaşım hizmetlerinin

gitmesini zorunlu hale getirmektedir. Belli ulaşım akslarının gelişmesi ise, bu akslar etrafında kentsel yapılanmayı hızlandırmaktadır. Bir kentin gelişme süreci içinde, bu iki yönlü ilişkiden hangisinin ağır basacağı, büyük ölçüde, o ülkedeki kapital birikim sürecine bağlı olarak, kentiçi ulaşım alanına ve yapı sektörüne ne türde ve ne ölçekte kapital girdiği ile belirlenir (Tekeli, 1992: 18).

İstanbul'un yüzelli yıllık deneyimini Tekeli (1992, 1994, 2001) ve Güvenç (2002), böyle bir bağlam içinde beş evreye ayırarak incelemektedirler (konu çerçevesinde yorumlanmış ve günümüze taşınmıştır):

- Birinci evre, 1830'lu yıllardan 1927'ye kadar olan süreyi kapsamaktadır. Bu evrede kentiçi toplu ulaşım ilk kez büyük ve çoğunlukla yabancı sermayeli kuruluşlar eliyle 'deniz ve raylı taşıma' sistemleri olarak oluşmuştur. Bu sistem kentin merkezinde 'kesişen bantlar' halindeki 'bir kent formu' ortaya çıkarmıştır.
- İkinci evre 1927'den 1945'e kadar uzanan yılları kapsamaktadır. Bu dönemde toplu ulaşım sisteminin niteliği değişmemiştir. Ama, bu şirketlerin yönetimi ya devletleştirilmiş ya da belediyeleştirilmiştir. Uygulanan imar programları kentin 'yol yapısını motorlu trafiğe uygun' hale getirmiş, kentin tarihi merkezinin bütünleşmesini artırmıştır.
- 1945'ten sonra 1970'e kadar uzanan üçüncü evrede ise, bir yandan 'özel araba sahipliği artışı' hızlanmıştır. Tramvay kalkmıştır, trolleybüs ve otobüs kullanılmıştır. Öte yandan hızla büyüyen kentin artan yolculuk taleplerini karşılamakta kamu kesiminin yetersiz kalması üzerine, toplu ulaşımda 'dolmuş ve minibüs' hakim hale gelmiştir. Toplu taşıma hizmetlerinin küçük girişimciler eliyle verilmeye başlanması, kentin 'yağ lekesi' halinde büyüyen bir biçim kazanmasına neden olmuştur.
- Dördüncü evre, 1970'den 1980 yılına kadar uzanan süreyi kapsamaktadır. Bu evrede özel araba sahipliği hızla artmış, kent trafiğinde hakimiyetini kurmuş ve Boğaz'ın iki yakasını birleştiren '1. Köprü' açılmış ve kent biçiminde 'desantralizasyon' eğilimleri güçlenmiştir.
- Beşinci evre, 1980'den 2006 yılına kadar olan süreyi kapsamaktadır. Bu evrede özel otomobil sahipliği teşviklerle artmaya devam etmiştir. Kent bu bağlamda kontrolsüz bir şekilde yayılmıştır. Çevreyolu bağlantıları ve kentiçi ulaşımı özellikle yoğun saatlerde kentli için sıkıntı oluşturmaktadır. Yapılan planlar (1/50.000 Ölçekli İstanbul Metropolitan Alan Alt Bölge Nazım Planı-1995, Ulaşım Master Planı vb.) yetersiz kalmış veya uygulanmamıştır.

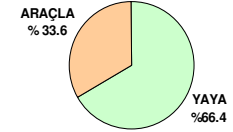
Tablo 4.1 İSTANBUL’UN GELİŞİMİNDE BİÇİMİNİ ETKİLEYEN ULAŞIM GİRDİLERİ*

Dönemler	Kent Biçimi	Kentiçi Ulaşımı	Fotoğraf, Harita, Şekil ve Grafikler
1830-1927 YAYA KENTİ	<p>Yaya ulaşımı ve denizyolu ulaşımı ağırlıklı kentin büyüklüğü 3km çapında ve biçimi kompakttır.</p> <p>1854 Şirket-i Hayriye vapurlarının işletilmeye başlamasından sonra Boğaziçi’nde yerleşmeler kıyı boyunca yayılmıştır.</p> <p>1872 atlı tramvayın işletmeye açılmasıyla iki toplu taşıma aracı arasında aktarma yapılan düğüm noktaları oluşmuştur (Karaköy, Eminönü, Aksaray vb.)</p> <p>Kent merkezindeki yığılma eğilimi yerini alansal işlevsel farklılaşmaya bırakmış, elektrikli tramvay kentin üç yakasında konut desantralizasyonunu ve alt kentleşme eğilimlerini güçlendirmiştir.</p> <p>Otomobilin kente girmesi sokakların yeniden düzenlenmesini gerektirmiş, sık yaşanan yangınlar ise sokakların otomobile uygun hale getirilmesini kolaylaştırmıştır.</p>	<p>19. yüzyılın ikinci yarısına kadar İstanbul’da kentiçi yolculuklar büyük ölçüde ‘yaya’ olarak ve ‘kayıkla’ yapılmıştır.</p> <p>‘Toplu ulaşım sistemleri’ kurulmuştur, bunlar;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1850’li yılların ortalarından itibaren düzenli kentiçi vapur işletmesinin başlaması, 2. 1870’li yıllarda atlı tramvay, tünel ve banliyö trenleri gibi raylı taşıma sistemlerinin kurulması, 3. 1914’de elektrikli tramvay sisteminin kurulmasıdır. <p>1875’de Tünel açılmıştır.</p> <p>1908’de otomobilin kentiçinde kullanımı (alınıp satılması ve kiralanması) başlamıştır, otomobil imtiyaz olmaktan çıkmıştır.</p>	<p></p> <p>Fotoğraf 4.1 1900’lerde Sirkeci, 1844’de 19 000 kayık vardı, www.old-istanbul.com</p> <p></p> <p>Fotoğraf 4.2 Galata Köprüsü 1900’lerin başı (ahşap-yayalar için), www.old-istanbul.com</p> <p></p> <p>Fotoğraf 4.3 Karaköy ve tramvay, www.old-istanbul.com</p>

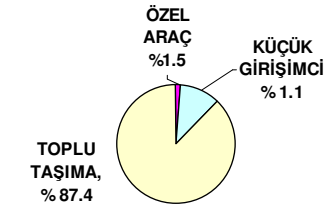


Şekil 4.2 1916’da kentin yayılma alanı (kırmızı alanlar), Kuban, 2000: 392

1927 Nüfusu 730.334 kişi



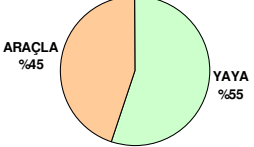
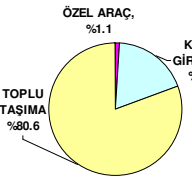
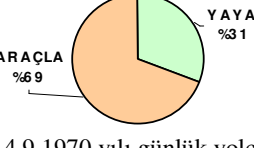
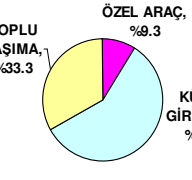
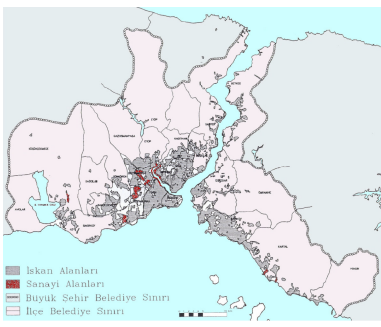
Şekil 4.3 1927 yılı günlük yolculuk dağılımı





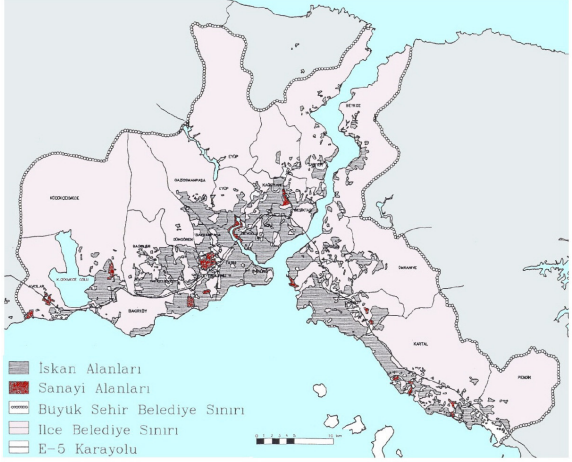
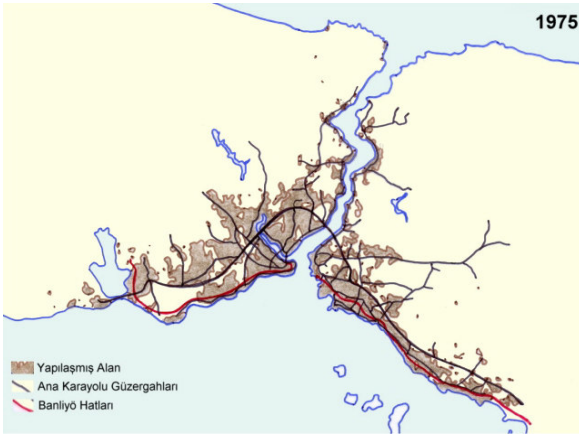
Şekil 4.4 1927 yılı araç ile yapılan yolculukların dağılımı

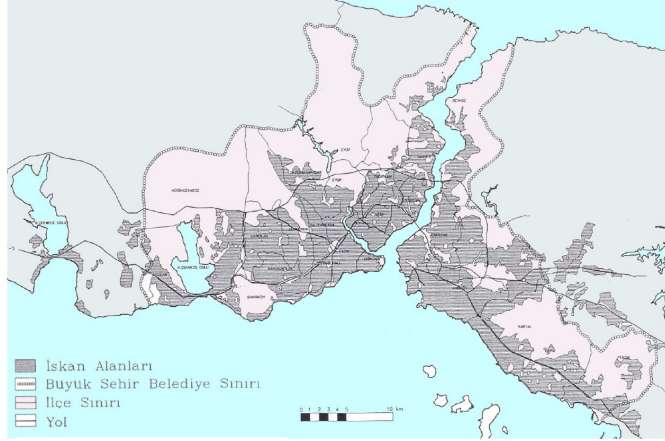

* Tekeli (1992,1994,2001), Güvenç (2002) yorumlanarak hazırlanmıştır.

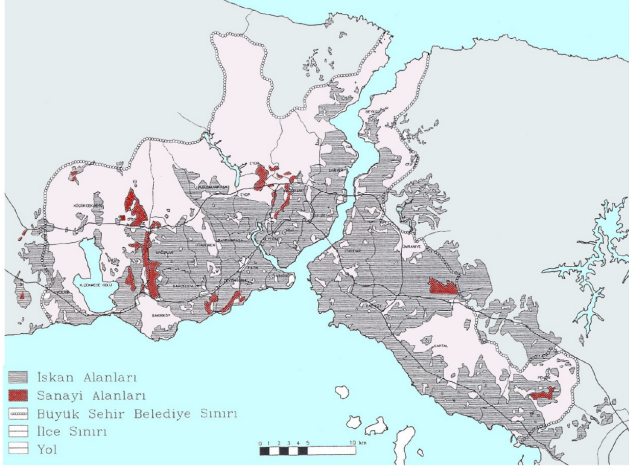

Dönemler	Kent Biçimi	Kentiçi Ulaşımı	Fotoğraf, Harita, Şekil ve Grafikler
1927-1945	<p>Deniz ve banliyö taşımasının yanında dolmuş ve otobüs ile ulaşım Marmara kıyıları ve Boğazın iki yakasındaki yerleşimlerde içlere doğru genişlemelere neden olmuştur.</p> <p>Bu artış kentiçi ve kent dışı yolların yapımı konusunda yeni talepler ortaya çıkarmıştır.</p> <p>Atatürk Bulvarı, İstanbul yakası ile Beyoğlu'nun ilişkisini, tramvay yoluna göre, çok daha kısa şekilde kurarak, tıkanmaya başlayan bu yola bir seçenek yaratmıştır. Ayrıca, bantlar halinde gelişen İstanbul'da, bu bantlar arasında bağlantı kurarak kentin içindeki bütünleşmeyi geliştirmiştir. Bu yol Beyoğlu yakasında, Atatürk Bulvarının uzantısını İstiklal Caddesi'ne ve Taksim'e bağlayan yol ile Taksim-Dolmabahçe-Şişli üçgeni içindeki yollar ve Haliç çevresindeki yolları birbirine ve Şişli'ye bağlayan yollar ile bir sistem oluşturmuştur. Savaş sonrasındaki sanayi gelişmelerinin Haliç çevresinde toplanmasına bu yolların varlığı önemli derecede etkili olmuştur.</p>	<p>Toplu taşımacılık açısından bir gelişme, 'otobüslerin çalışmaya başlaması'dır. 1926-1927 yıllarında özel girişimciler tarafından Kadıköy İskelesi ile Moda arasında otobüs işletilmiştir. 1930 da başlayan dolmuş taşımacılığı ve 1931 de başlayan kamu otobüs taşımacılığı önemlidir. Sınırlı da olsa, otobüs ve otomobil kullanımında bir artış olmuştur.</p> <p>1930'da yol yapımı kentin yapılanmış alanının dışıyla bir bütün olarak ele alınmıştır. Kentin yakın çevresine işleyen otobüsler için yollar yapılmaya başlanmıştır. 1938 ile 1949 yılları arasında büyük ölçüde Prost planının önerileri uygulanarak İstanbul'un yol sistemi geliştirilmiştir. İstanbul yakasındaki yol operasyonunun belkemiği olan, 50 m. genişliğindeki Atatürk Bulvarı, Yenikapı, Aksaray, Saraçhanebaşı ve Unkapanı arasını birleştirerek Gazi Köprüsü ile Beyoğlu yakasına bağlanmaktadır.</p> <p>Boğaziçi'nin Avrupa yakasıyla iç ve dış bağlantılarını geliştirmek ve Anadolu yakasındaki yol sistemini iyileştirmek için önemli yol çalışmaları yapılmıştır.</p>	<p>Fotoğraf, Harita, Şekil ve Grafikler</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="1161 467 1495 690"> </div> <div data-bbox="1537 349 1885 690"> </div> </div> <p>Fotoğraf 4.4 1920'lerin sonu İstanbul Taksim-Yenimahalle arası verilen toplu taşımacılık hizmeti Özulaş Reklam</p> <p>Şekil 4.5 İstanbul Yerleşim Bölgelerinin 1916-1934-1960 yıllarındaki gelişimi, Kuban, 2000: 392</p> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;"> </div> <p>Şekil 4.6 1955 yılı İstanbul yapılaşmış alanı (Tezer, 1997: 91)</p>

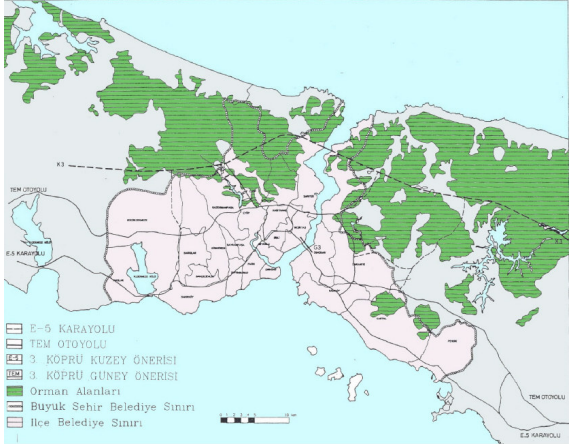

Dönemler	Kent Biçimi	Kentiçi Ulaşımı	Fotoğraf, Harita, Şekil ve Grafikler
1927-1945	<p>Durağan (küçülen) kent dönemi olarak tanımlanmıştır. Güvenç bu dönemi: kent biçimi yaygın kent makroformundan, kompakt (yoğun) kent biçimine geçiş ve yerel hizmet gereksinimlerinin karşılanması şeklinde özetlemiştir, kentin biçimi 20. yüzyıl başında şekillenen makroform çerçevesinde kalmış ve bu geçişin de yavaş gerçekleştiğini saptamıştır.</p>	<p>1928’de Üsküdar-Bağlarbaşı-Kısıklı hattı, 1929’da Fatih-Edirnekapı tramvay hattı açılmıştır. 1934’de Şişli-Mecidiyeköy bağlantısı kurulmuştur. Böylece tramvay sistemi önemini artırmıştır. 1939 da İETT oluşturulmuştur.</p>	<p style="text-align: center;">1945 Nüfusu 903.728 kişi</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>Şekil 4.7 1945 yılı günlük yolculuk dağılımı</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Şekil 4.8 1945 yılı araç ile yapılan yolculukların dağılımı</p> </div> </div>
1945-1970	<p>İstanbul’da büyük imar operasyonları ile kentiçi ulaşımının büyük ölçüde motorlu araçlara dayandırılması, kentin Avrupa ve Anadolu yakalarında işyerleri ve konut dağılımının dengeli olmamasıyla biraraya gelince, dönemin sonunda Boğaz’daki motorlu araç geçişi talebi hızla yükselmiş, Boğaz Köprüsünün yapımı dönemin konusu haline gelmiştir</p> <p>Banliyö trenlerindeki gelişmeler banliyö hatlarındaki yolcu sayılarını ve banliyöde yaşayanların sayısını hızla artırmıştır.</p> <p>1955 yılı kentin gelişim şemaları incelendiğinde, kent Marmara kıyısı ve Boğaz boyunca doğrusal gelişimini (iskele-yaya ölçeğinde)</p>	<p>Toplu taşıma hizmetleri küçük girişimcilerin işlettiği motorlu taşıtlara kaymıştır. Motorlu araçların artışına paralel olarak da ‘araba vapurlarının artışı’ hızlanmıştır.</p> <p>Tramvaylar sokak mekanlarındaki yerlerini motorlu araçlara bırakmıştır. Tramvaylar 1961-1966 yılları arasında, tamamiyle kalkmıştır. 1961’de Avrupa yakasında tramvayın yerini ‘trolleybüs’ ile Anadolu yakasında ise otobüs sistemi ile doldurmaya çalışılmıştır.</p>	<p style="text-align: center;">1970 Nüfusu 2.850.000 kişi</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>Şekil 4.9 1970 yılı günlük yolculuk dağılımı</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Şekil 4.10 1970 yılı araç ile yapılan yolculukların dağılımı</p> </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  <p>Şekil 4.11 1965 yılı İstanbul yapılaşmış alanı (Tezer, 1997: 92)</p> </div>

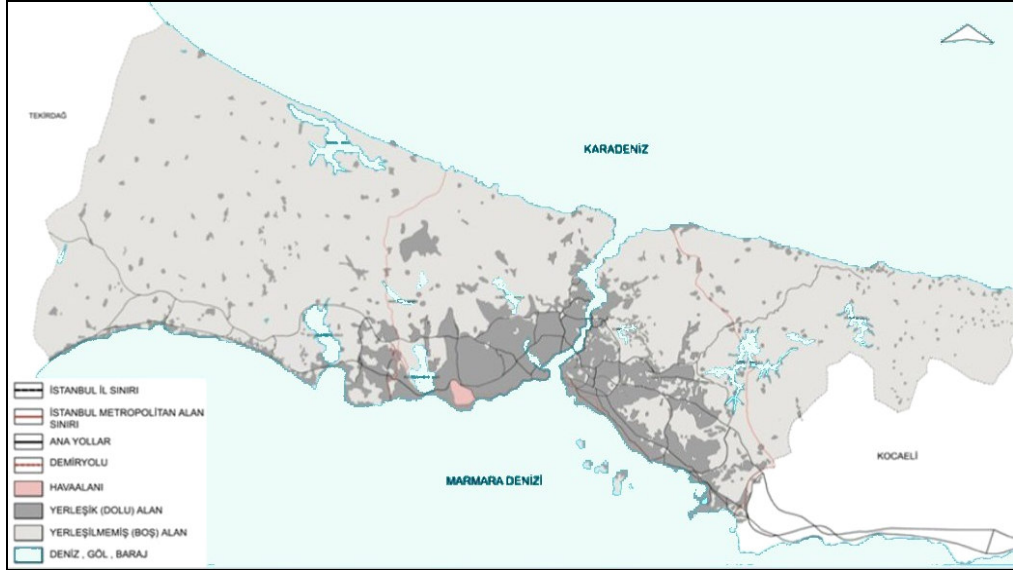
Dönemler	Kent Biçimi	Kentiçi Ulaşımı	Fotoğraf, Harita, Şekil ve Grafikler
<p>1945-1970</p>	<p>sürdürürken, iç kesimlerde kara yönünde genişlediği ve (batıda Yeşilköy, kuzeyde Levent, doğuda da Bostancı'ya uzanan bir alana) yayıldığı dikkat çekmektedir.</p> <p>1965 yılı ulaşım ilişkisi şemaları incelendiğinde kentin imar operasyonları (yeni yolların açılması vb.), uygulanan politikalar nedeni ile özellikle Avrupa Yakasında karayolu ağı etrafında geliştiği ve su kenti kimliğini kaybetmeye başladığı görülmektedir.</p> <p>1965 yılındaki gelişme yönleri şemasına göre ise kentin yağ lekesi şeklinde yayıldığı, boşlukların yapılaştığı saptanmıştır.</p> <p>Haşim İşcan döneminde yapılan Karaköy Alt geçidi Saraçhanebaşı Geçidi ve Unkapamı'nda yapılan yonca kavşakla kentin trafik sorunlarının farklı kotlarda çözümü arayışları başlamıştır. Daha sonra bunlara Azapkapı, Aksaray geçitleri bunlara eklenmiştir. Kent biçimini etkileyecek en önemli girişim, Boğaz Köprüsü ve Çevre yollarının ihalesinin, 1970 yılı başında yapılması olmuştur.</p>	<p>'Banliyö trenlerinde' hatların elektrifikasyonu ve sinyalizasyonu yapılmıştır. Tuzla-Gebze arası çift hat haline getirilmiştir. Bu durum yolculuk süresinde yarıyarıya bir iyileşme sağlamıştır. Bu gelişmeler banliyö hatlarındaki yolcu sayılarını hızla artırmıştır.</p> <p>'Otobüs taşımacılığı açısından İETT 1948 yılında otobüs filosunu yenilemiş ve geliştirmiştir. İlerleyen yıllarda yeni otobüs alınmaması ise toplu ulaşım alanının küçük girişimcilere terk edilmesi sonucunu doğurmuştur. İETT, 1970 yılında, İstanbul, Beyoğlu ve Anadolu işletmelerine ayrılarak 137 otobüs, 12 trolleybüs hattında tüm kente hizmet vermiştir.</p> <p>1960 yılında küçük girişimci taşımacılığı türleri arasında 'minibüsler' katılmıştır. Bu hatlar çoğunlukla kentin merkezi iş alanlarını gecekondu semtlerine bağlamaktaydı. Bu dönemde 'dolmuş' olgusunun gelişimi, yalnız motorlu araçlarda görülmemiş, denizde de 'dolmuş motorları' ortaya çıkmıştır.</p>	 <p>Şekil 4.12 1965 yılı İstanbul ulaşımı ile yapılaşmış alanlar (E. Aktan tarafından Tezer, 1997: 92 ve 106 birleştirilerek çizilmiştir)</p>  <p>Şekil 4.13 1965 yılı İstanbul yerleşik alanının gelişme yönleri (E. Aktan tarafından Tezer, 1997: 92, 93 ve 106 birleştirilerek yorumlanmıştır)</p>

Dönemler	Kent Biçimi	Kentiçi Ulaşımı	Fotoğraf, Harita, Şekil ve Grafikler
1970-1980	<p>Boğaz Köprüsünün ulaşım açılmasıyla metropoliten alanın değişik noktaları arasındaki uzaklıkları zaman açısından, uzaklıkları yeniden tanımlanmış, kentin büyüme ve mekansal biçimlenmesinde yeni eğilimlerin ortaya çıkması tetiklenmiştir. Kentiçi ulaşılabilirliğin değişmesi, bu yeni hızlı ulaşım koridorunun merkezinde bulunan Mecidiyeköy ve çevresini yeni işmerkezi haline getirmiş, ayrıca kentin özel araba sahipliğinin artmasından kaynaklanan biçimlenmesini hızlandırmıştır.</p> <p>Buna göre toplam yolcu geçişinde (Boğaz) önemli artış olmamakla birlikte bu geçişler içinde otomobille geçişlerin payı artmıştır. Buradan Köprü'nün Boğaz geçişlerini, kamu araçlarından özel araçlara kaydırıcı bir etki yaptığı anlaşılmaktadır.</p> <p>Bu dönemde İstanbul'un makroformu merkezi yık-yap süreciyle sürekli yoğunlaşan, 'yağ lekesi' gibi boşluksuz büyüyerek çeperlerde yayılan bir biçime dönüşmüştür. Bu biçim içinde kentin saçaklarında yerseçen, tarafından yakalanan sanayi sürekli</p>	<p>1973'de 'Boğaz Köprüsü ve Çevre Yolları'* resmen kullanıma açılmıştır.</p> <p>Boğaz Köprüsü ve Çevre yollarının açılması, özellikle araba vapuru hatlarında, 'deniz ulaşımının' yeniden düzenlenmesini gerektirmiştir.</p> <p>'Raylı sistemlerde' (banliyö treni ve tünel) önemli değişme olmamıştır.</p> <p>Dönemin kentiçi taşıma kalıbını etkileyen en önemli gelişme 1971 yılında özel otomobil üretiminin başlamasıdır. Bu olgu özel araba sahipliğinin hızla artmasına neden olmuştur.</p> <p>İETT'in trolleybüs ve otobüs işletmesi 1970'li yıllarda önemli bir gelişme göstermemiş, taşıdığı yolcu sayısında 1979 yılına kadar bir gerileme olmuştur. Otobüs taşımacılığında 1979 yılında önemli atılımlar yapılmıştır. Otobüs alımının yanısıra Taksim-Levent arasındaki tahsisli yol otobüslere ayrılmıştır (merkezin gelişme yönü). 1979'da işletmeye açılan 6.5 km'lik özel otobüs yolu 50 dakikalık yolculuk süresini 19 dakikaya indirmiştir. Özel yol uygulaması yani toplu</p>	 <p>Şekil 4.14 1975 İstanbul yapılaşmış alanı (Tezer, 1997: 93)</p>  <p>Şekil 4.15 1975 yılı İstanbul ulaşımı ile yapılaşmış alanlar (E. Aktan tarafından Tezer, 1997: 93 ve 107 birleştirilerek çizilmiştir)</p>

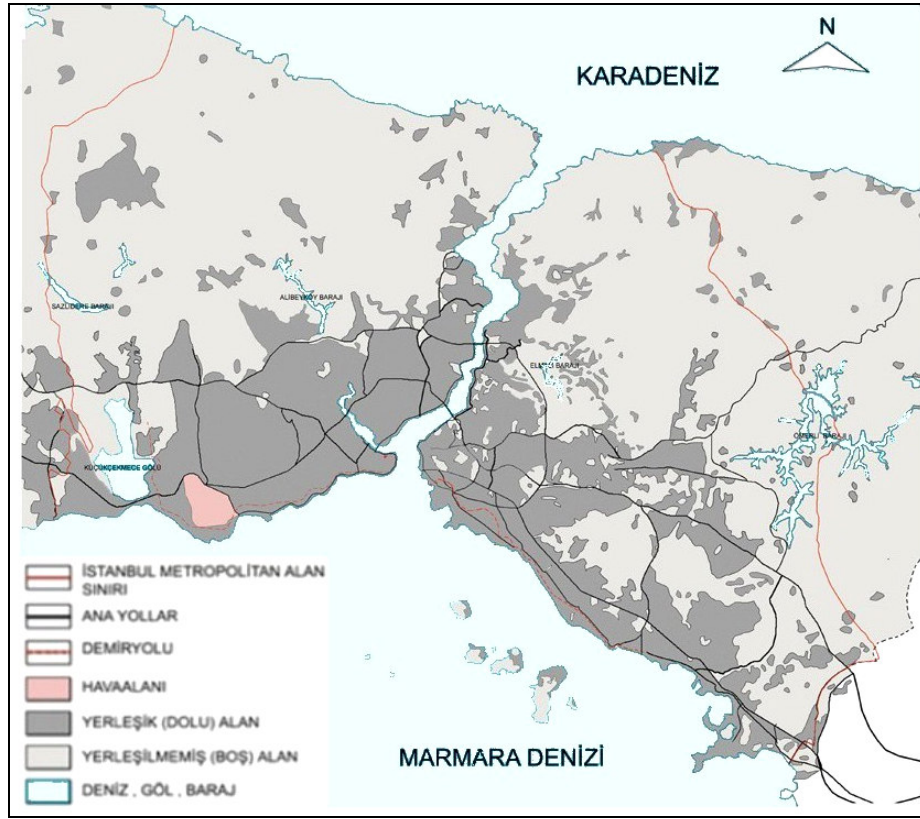
Dönemler	Kent Biçimi	Kentiçi Ulaşımı	Fotoğraf, Harita, Şekil ve Grafikler
1970-1980	<p>olarak konut gelişmeleri uzmanlaşmış alt yerleşmeler yaratamamıştır ve yoğunlaşan kentin çevresinde sanayi tesisleri ve yasadışı konutlar birbirini izleyen halkalar oluşturmuştur. Kent, bu gelişme içinde sürekli olarak yeşil alanlarını ve boşlukları yok ederek gelişmiştir. 1980'lere ulaşıldığında, metropoliten bir kent olmaktan çok, çevre değerlerine duysuz biçimde büyüyen bir sanayi kenti haline dönüşmüştür.</p> <p>1975 yılı kentin gelişme eğilimi şemasında Avrupa yakasında çevreyolunun kuzeyinde boşluksuz bir yayılmaya karşın Anadolu yakasında çevreyolunun kuzeyindeki gelişme daha sınırlı ve boşlukludur.</p>	<p>taşımaya teşvik sonucunda bu hatta % 28 oranında yolcu artışı olmuştur.</p> <p>1975 yılı İstanbul ulaşımı ile yapılaşmış alanlar incelendiğinde; 1. Köprü ve Çevreyolları ile kent özellikle Avrupa yakasında kara yönünde yayılarak genişlemiştir.</p> <p>* Çevre Yolları ve Boğaz Köprüsü E5 Karayolunun Avrupa yakasında Londra Asfaltından başlayarak, Anadolu yakasında Ankara asfaltına saplanan 22 km. uzunluğunda, 34 m. genişliğinde, 6 şeritli, geometrik standartları 100 km/saat hıza göre hesaplanmış, erişme kontrollü bir yoldur. Boğaz'ı Ortaköy-Beylerbeyi arasında 1560m.'lik asma köprüyle aşmaktadır.</p>	<p>1980 Nüfusu 4.643.600 kişi</p>  <p>Şekil 4.16 1986 İstanbul yapılaşmış alanı (Tezer, 1997: 94)</p>
1980-2006	<p>Biçimdeki gelişmeler kentin mekanda desantralizasyonuna olanak verebilecek özellikler barındırmaktadır. Kent bir önceki dönemdekinin aksine tek yapıların değil, parçaların eklenmesiyle büyümeye başlamıştır.</p> <p>Kentin biçimini belirleyebilecek süreçlerde önemli değişimler olmasına rağmen kentin mekanda hiç boşluk bırakmadan yüksek</p>	<p>Özel araba sahipliği yaygınlaşmıştır. 1985 yılı yaya ulaşım % 27,7'ye gerilemiştir. Özel ve kamu kuruluşları çalışanlarını servis araçlarıyla işlerine getirip götürmeye başlamıştır.</p> <p>1988 yılında 2. köprü trafiğe açılmıştır</p>	 <p>Şekil 4.17 1986 yılı İstanbul ulaşımı ile yapılaşmış alanlar (E. Aktan tarafından Tezer, 1997: 94 ve 108 birleştirilerek çizilmiştir)</p>

Dönemler	Kent Biçimi	Kentiçi Ulaşımı	Fotoğraf, Harita, Şekil ve Grafikler
1980-2006	<p>yoğunluklu olarak gelişmesi sürmüştür. Bu durum iki sonucu ortaya çıkarmıştır:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kent özel araba sahipliğinin olanaklarına göre biçimlenmektedir. Ulaşım sistemindeki bu gelişme yapı arz biçimlerindeki niteliksel sıçramalarla da biraraya gelince, kentin desantralizasyonu bir seçenek haline gelmiştir. 2. Kentiçi ulaşımın özel arabalarla sağlanmaya çalışılmasının çözümsüzlük olduğu anlaşılış, toplu ulaşım sistemlerinin geliştirilmesi gereği ortaya çıkmıştır. <p>Fatih Sultan Mehmet Köprüsü ve bağlantı yollarının kentin kuzey yönündeki gelişimini hızlandırmış, 1. ve 2. Çevreyolu bağlantı yolları üzerinde yeni iş merkezleriyle (Maslak) alt merkezler oluşmuş, E-5'in kuzeyinde toplu konut alanları (Ataşehir, Halkalı, Bahçeşehir) gerçekleştirilmiş, imar afları yasadışı yapılaşmanın apartmanlaşma sürecini hızlandırmış, 1980 öncesi E-5 ve kıyı arasında Ataköy, Levent, Etiler, Fenerbahçe-Bostancı vb.</p>	<p>Özel ulaşım bir önceki döneme göre artmıştır.</p> <p>Boğaz'ın iki yakası köprü ve çevreyolu sistemleriyle bağlanmıştır.</p> <p>Görece ayrıcalıklı kesimlerin daha çok kullandığı deniz otobüsleri ve çift katlı otobüsler kentin sınıfsal değişimini ulaşım araçlarına yansıtan yeni ulaşım biçimlerine işaret etmektedir.</p> <p>Kentiçi raylı sistemler tekrar yapılanmaya başlamıştır. Metronun Taksim-4. Levent arası hizmete açılmıştır. Eminönü-Kabataş tramvayı ve Kabataş-Taksim Funiküler sistemi ile aktarmalı bir şekilde Tarihi Yarımada'daki hafif raylı sistem ve Anadolu yakasındaki iskeleler metro sistemine bağlanmıştır.</p> <p>Moda'da tramvay hattı kurulmuştur.</p> <p>İki yakayı raylı sistemle Boğazın altından bağlayacak olan Marmaray Projesi'nin uygulanmasına başlanılmıştır.</p>	 <p>Şekil 4.18 1993 İstanbul yapılaşmış alanı (Tezer, 1997: 95)</p>  <p>Şekil 4.19 1993 yılı İstanbul ulaşımı ile yapılaşmış alanlar (E. Aktan tarafından Tezer, 1997: 95 ve 109 birleştirilerek çizilmiştir)</p>

Dönemler	Kent Biçimi	Kentiçi Ulaşımı	Fotoğraf, Harita, Şekil ve Grafikler
<p>1980-2006</p>	<p>kesimlerde sıkışan varlıklı katmanlar kentin çeperlerinde duvarlarla çevrili yeni konut alanlarına çekilmeye başlamışlar, sanayi kuruluşları Adapazarı ve Trakya yönünde de desantralize olmaya başlamıştır. Bu dönemde kaçak yapılaşmanın yeni boyutlar kazandığı, Sultanbeyli, Ümraniye, Pendik dolaylarında yeni kentler oluştuğu gözlenmiştir.</p> <p>1986 yılı haritası incelendiğinde ikinci köprü öncesi kentin hem doğuda hem de batıda sınırsızca (Pendik'ten Silivri'ye) genişlediği görülmektedir.</p> <p>1993 yılı şemaları incelendiğinde kentin yerleşik alanının ana ulaşım sistemi ve çevreyollarının üzerinde orman alanları ve su havzaları yönünde, sıçrayarak ve yayılarak büyüdüğü gözlenmektedir.</p> <p>Süreç içinde ulaşım sistemine bağımlı olarak oluşan arazi kullanış deseni ve makroform sadece yaşayanların kıyı ile ilişkilerini koparmakla kalmamış, metropolün 100 km. lik bir çapa sahip olması ulaşım ilişkilerinin güçlüğüle kurulabildiği bir yerleşmeler örüntüsüne neden olmuştur.</p>		 <p>Şekil 4.20 Orman Alanları - Mevcut Boğaz Köprüleri (Tezer, 1997: 125)</p>  <p>Şekil 4.21 1993 yılı İstanbul yerleşik alanının gelişme yönleri (E. Aktan tarafından Tezer, 1997: 95, 109 ve şekil 4.18 birleştirilerek yorumlanmıştır)</p>



Şekil 4.22 1995 yılı İstanbul kent bütünü mevcut yapılaşmışlık durumu *



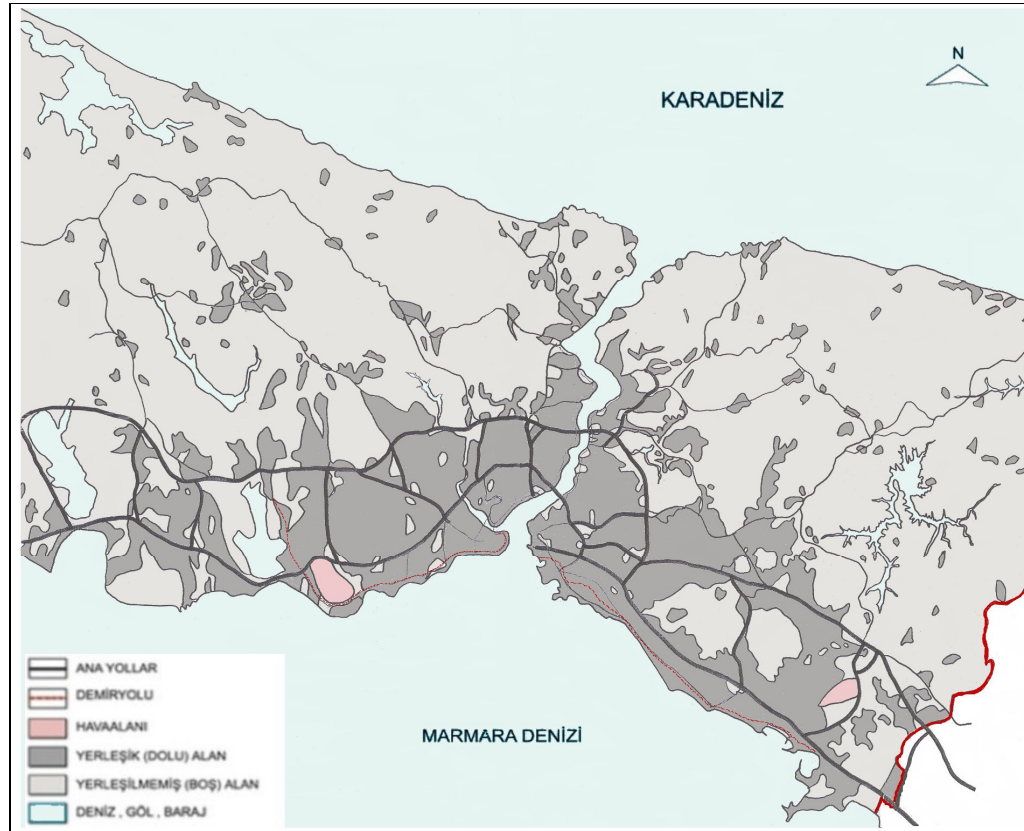
Şekil 4.23 1995 yılı İstanbul kenti mevcut yapılaşma durumu

Hava Fotoğrafları veri alınarak yapılan, 1995 yılı İstanbul mevcut yerleşik alanı tespit çalışmalarında (Şekil 4.22 ve Şekil 4.23);

* İBB tarafından 1999 yılında basılmış 'Hava Fotoğraflarıyla İstanbul Şehir Rehberi' ve İBB Ulaştırma Daire Başkanlığı'ndan dijital ortamda alınan sokak haritası kullanılarak Haziran-Temmuz 2003 tarihlerinde bilgisayar ortamında E. Aktan tarafından hazırlanmıştır.

-Avrupa yakasındaki yapılaşma yoğunluğu süreklilik gösteren bir biçimlenme olup makroformunu oluşturan sınırın devamlılığı sözkonusudur. Şekil 4.22’de görüldüğü üzere Büyük Çekmece ve Küçük Çekmece Gölleri arası TEM otoyoluna kadar boşluklu bir şekilde gelişmektedir.

-Anadolu yakasında ise kuzeye ve güneye kıyı boyunca ve iç kesimlerde de İzmit yönünde TEM otoyolu boyunca doğrusal bir yayılmadan söz edilebilir. Anadolu yakasındaki bu gelişmede yerleşik alan, boşluklu bir yapı ile saçaklanma göstermekte, Avrupa yakasındaki gibi keskin bir biçimlenme sınırı görülmemektedir.

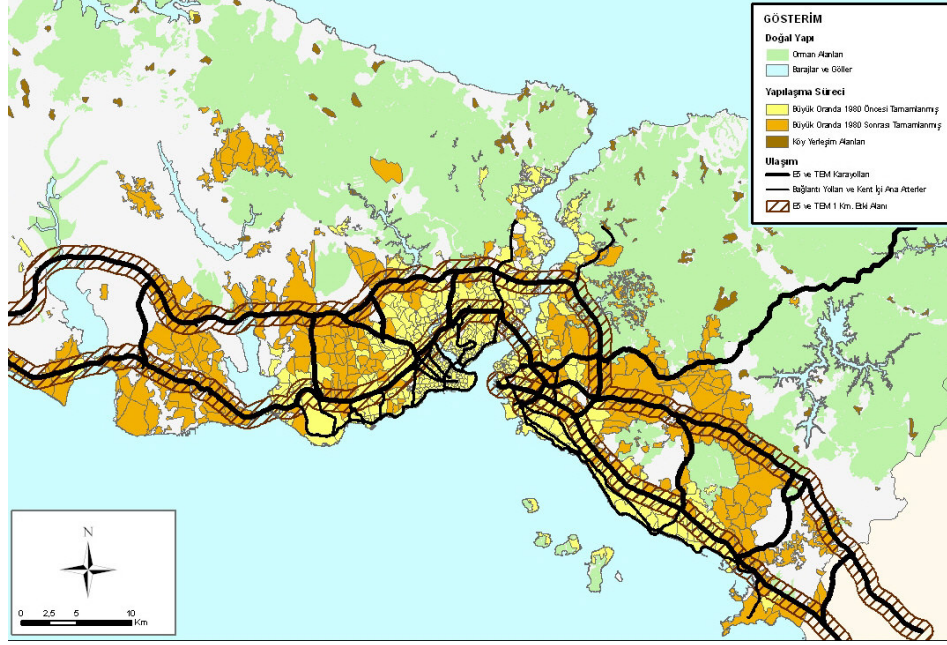


Şekil 4.24 2005 yılı İstanbul kenti mevcut yapılaşma durumu (E.Aktan tarafından //sehirrehberi.ibb.gov.tr/rehber adresindeki hava fotoğraflarından üretilmiştir)

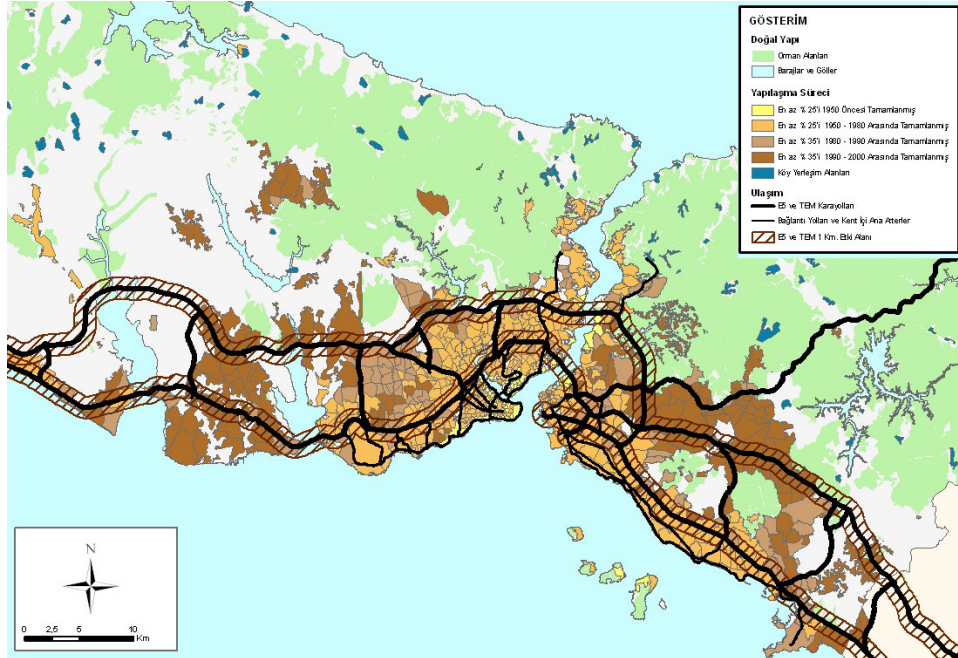
Benzer bir yöntem ile hazırlanan 2005 yılı İstanbul yapılaşma durumunu ortaya koyan Şekil 4.24'te son on yıldaki yapılaşmanın gelişim yönü ve büyüklüğü görülmektedir;

-Avrupa yakasındaki yapılaşma Marmara kıyısından TEM'e kadar aralıksız bir gelişme gösterirken, TEM'in üzerindeki saçaklanmanın kuzeye doğru geliştiği, orman alanları ve su havzalarına yöneldiği dikkat çekicidir. Özellikle Sarıyer'den Karadeniz'e doğru (kuzey batı) oluşan aksın yoğunlaştığı izlenmektedir.

-Anadolu yakasında ise E-5 ile TEM otoyolu arası ve TEM ile Şile otoyolu arası boşlukları doldurma yönünde gelişmiştir. Doğal eşikler (orman ve su havzaları) olmasına rağmen Beykoz'da doğuya, Ümraniye'de ise kuzeye baskı görülmektedir.

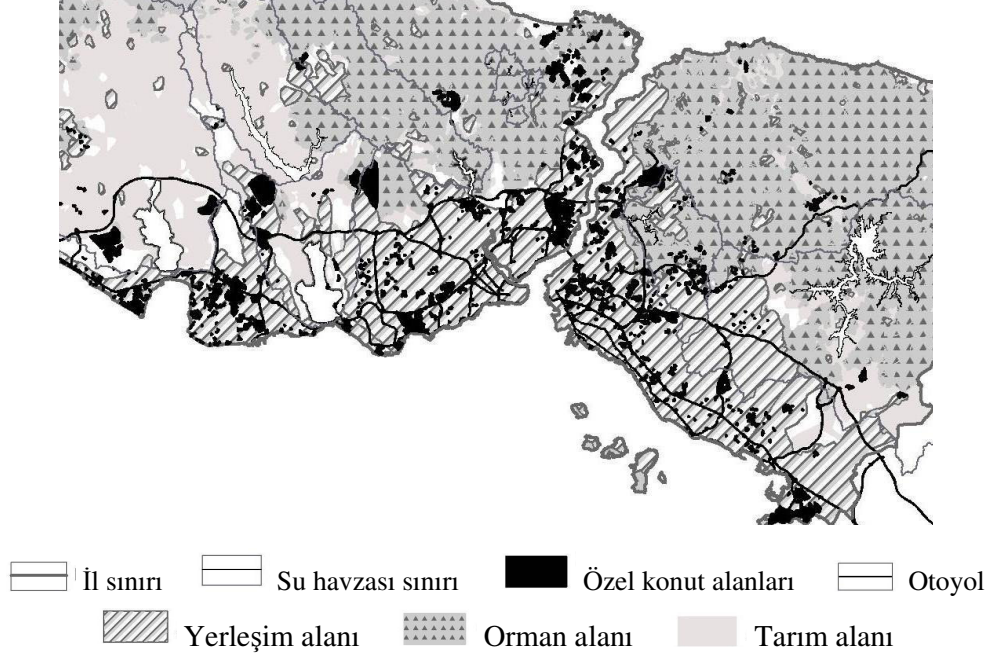


Şekil 4.25 Kent bütününde 2000 yılına kadar kentsel gelişme ve otoyolların etki alanı, İBB İstanbul Metropolitan Planlama Müdürlüğü, 2006



Şekil 4.26 Kent bütününde 2000 yılına kadar kentsel gelişme ve otoyolların etki alanı, İBB İstanbul Metropolitan Planlama Müdürlüğü, 2006

İstanbul'un 1980 (Şekil 4.25) yılından itibaren, özellikle 2.Köprü'nün açılmasını takip eden 1990 sonrası (Şekil 4.26) yapılaşma biçimi, şemalarda da görüldüğü gibi, yön değiştirmiştir. Avrupa yakası TEM otoyolu boyunca Büyük Çekmece Gölü'ne kadar ve zaman zaman kuzeye sıçramalarla neredeyse boşluksuz bir biçimde dolmuştur. Anadolu yakasında ise TEM'in kuzeyi Şile yoluna kadar alan ile (Sabiha Gökçen Havalimanı nedeniyle) Kurtköy ve çevresinin de yapılaştığı görülmektedir. Şekilde E-5 ile TEM arasında kalan boş alanlar ya göl ya da orman alanlarıdır.



Şekil 4.27 İstanbul'daki özel konut alanları ile ana ulaşım akslarının ilişkisi
 (Özkan ve Kozaman, 2006: 6, Konut ve Yaşam Kalitesi Grubu, İMP)

Boğaz köprüleri ve çevreyolları bir yandan coğrafyaya uygun olarak parçalı olmuş yerleşim alanını bütünleştirirken, öte yandan İstanbul'da zaman-mesafe ilişkilerini, dolayısıyla merkezlerin konumlarını değiştirmiştir. Kent biçimi böyle nedenlerden yeni alanlara yayılmış ve kendi içindeki farklılaşmaları yeniden tanımlamıştır. Merkezi iş alanının Büyükdere Caddesi boyunca kuzeye uzanmasının yanısıra çevreyolları yakınında yeni iş - alt iş merkezleri oluşmuştur. 'Çevreyolları ve ana arterlere yakın oluşan üst gelir grubunun yaşadığı özel korunaklı siteler hem kent merkezinde hem de kentin çeperinde yerleşmiştir (Şekil 4.27). Bu tip yerleşmeler en çok Büyük Çekmece, Sarıyer, Küçük Çekmece, Tuzla, Ümraniye, Eyüp, Esenler, Beykoz ve Beşiktaş'ta yığılmıştır. Özel kapalı sitelerin ana ulaşım akslarına (denizyolu dahil) yakınlığı yerleşim kriterlerinin başında gelmektedir. '*

* E. Özkan, S. Kozaman, (2006), "Gated Communities: as an efficient force in the Fragmentation Process of Istanbul", 42nd ISOCARP Congress, s. 15.

4.2 İstanbul Kent Biçimi-Kentiçi Ulaşım Sistemi ile ilgili Mevcut Durum ve (uygulanan ve uygulanacak) Projelerin Geleceğe Olası Yansımaları

İstanbul kent biçiminin gelişim süreci boyunca birden çok plan dönemi geçirmiştir. Ancak hiçbir plan tam olarak ne uygulanmış ne de çok uzun süre gündemde kalabilmiştir. Politik nedenlerle her yeni yapılanma yeni anlayışları da beraberinde getirmiştir. Bu konu kent biçimi ve ulaşım konularını da yönlendirici nitelikte olduğundan tezde özellikle ayrı bir başlıkta ele alınmıştır. Öncelikle mevcut durum ortaya konularak, bu duruma nasıl geldiği plan dönemleri bağlamında bakılacaktır.

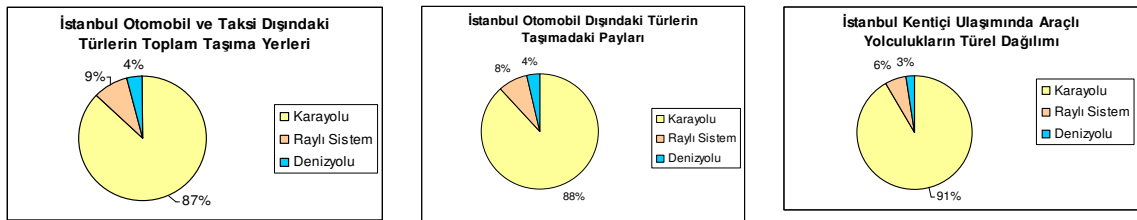
i. Kentiçi Mevcut Sistemin Değerlendirilmesi

İstanbul kentiçi ulaşım türlerinin karayolu, raylı sistemler ve denizyolu ulaşımı başlıkları altındaki çeşitlenmesi Tablo 4.2’de belirtilmektedir. Buna göre herbir sistemde alt türler çeşitlenmektedir. Ancak bu türlerin kentiçindeki kullanım payı kentiçi ulaşımına olan bakış açısını ortaya koymaktadır. Ortasından suyolu geçen ve denize kıyısı olan bir kentin ulaşım sistemi karayolu ağırlıklı olmamalıdır.

Tablo 4.2 İstanbul mevcut kentiçi ulaşım türleri

İSTANBUL KENTİÇİ ULAŞIM TÜRLERİ

<u>Karayolu</u>	<u>Raylı Sistemler</u>	<u>Deniz Ulaşımı</u>
İETT	BANLIYÖ	İSTANBUL ŞEHİR HATLARI (ŞHİ)*
ÖZEL HALK OTOBÜSÜ (ÖHO)	METRO	İSTANBUL DENİZ OTOBÜSLERİ (İDO)
MİNİBÜS-DOLMUŞ	HAFİF METRO	DENİZ DOLMUŞLARI
SERVİS ARAÇLARI	TRAMVAY	DENİZ MOTORLARI
OTOMOBİL	BEYOĞLU VE MODA TRAMVAYI	DENİZ TAKSİLERİ
TAKSİ	TÜNEL ve FUNİKÜLER	



* 2006 yılı itibari ile şehir hatları ile deniz otobüsleri işletmesi birleşmiştir. Ancak çalışma düzeninde ve kullanılan vapurlar bağlamında öne çıkan bir değişiklik olmadığından ayırım yapılmıştır.

İstanbul 1. Kentiçi Ulaşım Şurası Raporu verilerine göre taksi ve otomobilin de içinde bulunduğu İstanbul kenti yolcu taşımacılığının % 91,8'i karayolu; % 5,7'si raylı sistem, % 2,5'i denizyolu sistemi ile gerçekleştirilmektedir (Şekil 4.28).

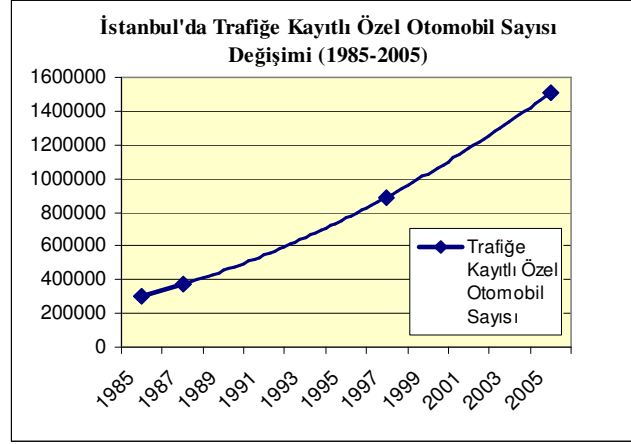
Tablo 4.3'te otomobil ve taksi dışındaki türlerin toplam taşıma payındaki payları belirtilmektedir. Buna göre; İstanbul geneli (2001)'toplu taşıma sistemi' incelendiğinde toplu taşımanın % 87'si karayolu, % 9'u raylı sistem, % 4'ü denizyolu ile gerçekleştirilmektedir.

İstanbul kent içi yolcu taşımacılığı açısından değerlendirildiğinde, karayolunun tüm yolculuklar içindeki payı %76 civarındadır.

Tablo 4.3 Otomobil ve taksi dışındaki türlerin toplam taşımada payları, İstanbul 1. Kentiçi Ulaşım Şurası Raporu, 2001

Ulaşım Türü ve %'si	Taşıma Türü	Araç Sayısı	Günlük Yolculuk Sayısı	Payı
Karayolu 87 %	<i>İETT</i>	2.587	1.500.000	24
	<i>ÖHO</i>	1.229	800.000	12,8
	<i>Minibüs</i>	5.860	2.000.000	32
	<i>Dolmuş</i>	590	70.000	1,1
	<i>Servis</i>	32.000	1.050.000	16,8
Ara Toplam	---	42.266	5.420.000	87
Raylı Sistem 9%	<i>Banliyö</i>	101	124.104	2,0
	<i>Metro</i>	32	130.000	2,0
	<i>Hafif Metro</i>	60	158.000	2,5
	<i>Çağdaş Tramvay</i>	45	144.000	2,3
	<i>Nostaljik Tramvay</i>	3	5.000	0,0
	<i>İETT Tünel</i>	2	13.000	0,2
Ara Toplam	---	243	574.000	9
Denizyolu 4 %	<i>Şehir Hatları Vapurları</i>	59	160.000	2,6
	<i>Deniz Otobüsü İDO</i>	25	19.000	0,3
	<i>Deniz Dolmuşları</i>	391	72.000	1,1
Ara Toplam	---	475	251.000	4
TOPLAM		42.984	6.245.000	100

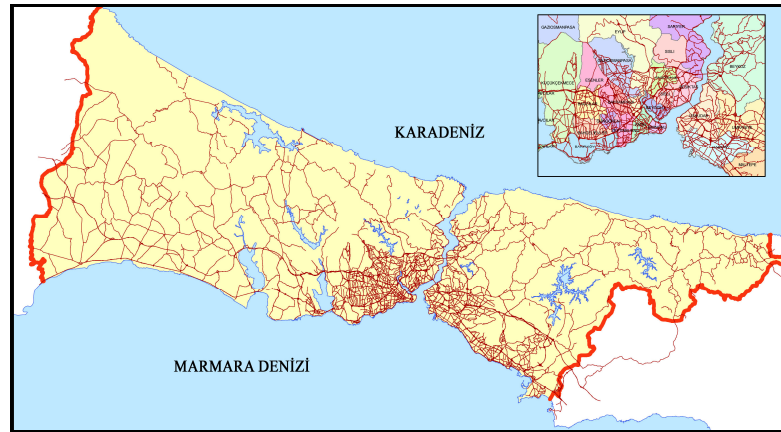
İstanbul'da karayolu ağırlıklı ulaşım sistemi özel otomobil sahipliğinin de (Şekil 4.29) hızlı artışına neden olmaktadır. Yaygın karayolu ağıyla birlikte kentin kıyından uzaklaşarak genişlemesi, denizyolu taşımacılığının öneminin azalmasına neden olmuştur. Denizyolu taşıma sistemini canlandırabilmek için hızlı, karaya kolay yanaşabilen ve manevra kabiliyeti yüksek gemilerin kullanılması ile iskele ve hat sayısının artırılması uygulanabilecek politikalardır.



Şekil 4.29 İstanbul'da trafiğe kayıtlı özel otomobil sayısı değişimi 1985, 1987,1997,2005, (Ulaşım ana planı raporu ve DİE verileri yorumlanmıştır)

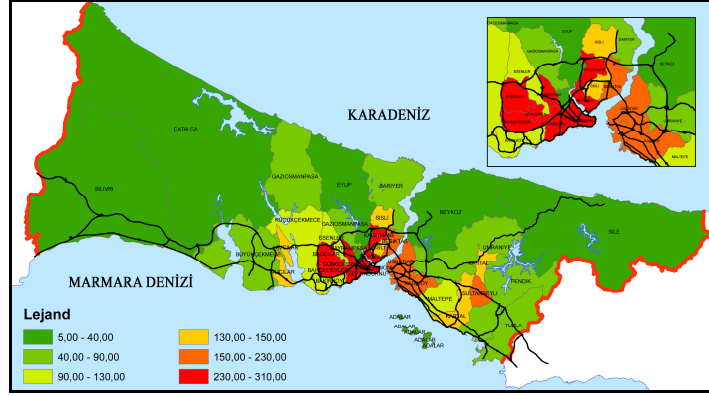
Karayolu Sistemi

İstanbul konumu itibari ile Avrupa ve Anadolu yakaları arasında bir köprü özelliği taşıdığından, uluslararası transit taşımacılığı içinde önemli bir yeri vardır. Kentiçi trafiğe hizmet eden E-5 çevreyolu ile şehirlerarası ve uluslararası transit trafiğe hizmet eden TEM otoyolu nitelikli yollardır. Her iki yolun kentiçi ulaşımına katkısı son derece önemlidir. Bunun yanında kentiçi ulaşım sistemi ana arter, arter ve konut dokusu içerisinde yer alan tali yollardan oluşmaktadır. İstanbul İl sınırları içinde ana arter olarak tanımlanan yolların toplam uzunluğu 5.585 km. civarındadır (İMP, 2005: 3).



Şekil 4.30 Karayolu Ağının Bugünkü Durumu, İMP, 2005

İstanbul'un Anadolu ve Avrupa yakaları arasındaki yoğunluk farkı ulaşım aksları üzerinde de etkisini göstermektedir. Anadolu yakasındaki arterlerin yoğunluk değerleri, en merkezi bölgelerde bile, Avrupa yakasında görülen değerlere ulaşamamıştır (İMP, 2005: 6).



Şekil 4.31 İlçelere Göre Karayolu Şebekesinin Yoğunluk Dağılımı (M/Ha), İMP, 2005

Raylı Sistem

Kentiçi toplu taşıma şebekesi içerisinde yer alan raylı sistemler; banliyö, metro, hafif metro, tramvay, tünel ve funiküler olarak sınıflandırılabilir. İstanbul'da günümüzde, 72,5 km. banliyö demiryolu, 17,7 km. hafif metro, 7,6 km. metro ve 10,8 km. tramvay hattı olmak üzere toplam raylı sistem uzunluğu 108,6 km.'dir.

Raylı sistem hatları üç ayrı kuruluş tarafından işletilmektedir. Bu kuruluşlar; İstanbul Elektrik, Tramvay ve Tünel İşletmeleri (İETT), TCDD ve Ulaşım AŞ'dir. Günde yaklaşık 540.000 yolcu taşımakta olan bu hatlar bugünkü haliyle 2,4 milyon yolcu kapasitesine sahiptir (İMP, 2005: 8).



Şekil 4.32 Mevcut raylı toplu taşıma sisteminin yıllık ortalama günlük trafik açısından değerlendirilmesi, Ulaşım A.Ş. ve TCDD, İMP, 2005

İstanbul'un her iki yakasında Marmara kıyılarına paralel, şehirlerarası ve uluslararası bağlantıların yapıldığı bir demiryolu şebekesi mevcuttur. Aynı güzergahta Halkalı - Sirkeci (27,8 km) ve Haydarpaşa- Gebze (37,6km) banliyö hattı çalışmaktadır. Bunların dışında kentin toplu taşıma ihtiyacını karşılamak üzere metro, hafif metro ve tramvay şeklinde raylı sistem şebekesi de mevcuttur.

Tünel (Karaköy-Tünel)

Karaköy-Beyoğlu hattında hizmet veren Tünel’de 2 vagon yolcu yoğunluğuna göre her 5 yada 10 dakikada bir hareket etmektedir. Günümüzde Karaköy-Tünel arasında her gün ortalama 15.000 yolcu taşınmaktadır.

Funiküler sistemi (Taksim-Kabataş)

Taksim-Kabataş Funiküler sistemi, Taksim-4. Levent (Ayazağa - Yenikapı) Metro, Taksim-Tünel Nostaljik (Beyoğlu) Tramvayı, Taksim Otobüs ve Dolmuş Durakları ile Zeytinburnu-Fındıklı (Kabataş-Bağcılar) Tramvayı, Kabataş İDO vapur, feribot ve deniz otobüsü iskeleleri arasında entegrasyon sağlayarak İstanbulluların Atatürk Havalimanı’ndan raylı sistem ile Taksim Metro, Kabataş ve Beşiktaş gibi deniz ulaşımı araçlarının yoğun kullanıldığı bölgelere erişimi sağlamıştır. Taksim ve Kabataş olmak üzere 2 istasyonu olan funiküler hattın uzunluğu 0.6 km olup saatte 9.000 yolcu taşıma kapasitesine sahiptir. Haziran 2006 tarihinde açılan sistemin Taksim istasyonu İstanbul Metro Taksim istasyonu ile, Kabataş istasyonu da Zeytinburnu-Kabataş tramvayının Kabataş istasyonu ile bağlantılı olarak tasarlanmıştır.*

Beyoğlu ve Moda (Nostaljik)Tramvayı

Nostaljik bir düşünce ile Tünel ile Taksim arasında işletilmeye başlanan Beyoğlu Tramvayı, 1.6 km.’lik hatta günlük yaklaşık 5 bin yolcu taşımaktadır, Karaköy’den tünel sistemi ile gelen yolcuların Tünel’den Taksim’e ulaşmasını sağlamaktadır (istanbul.com.tr-2002).

Kasım 2003’te hizmete giren Kadıköy-Moda Tramvayı’nda 2,6 km’lik sistemde 10 istasyon yer almaktadır. Kadıköy- Moda tramvayı, Kadıköy meydanından hareket edip, özel otobüs yolu ve Bahariye Caddesi’ni takip ederek Moda Caddesi üzerinden tekrar Kadıköy meydanına gelmektedir. Sefer süresi 21 dakikadır ve günlük yaklaşık 2 bin yolcu taşımaktadır (www.ibb.gov.tr/tr-TR/KenteBakis/GunlukYasam/KenticiUlasim/nostaljiktramvay.htm).

Tramvay

1994 yılında Eminönü ile Zeytinburnu arasında 20 duraklı, 11.2 km’lik bir hat olarak hizmete sunulan ve Çağdaş Tramvay (LRT) olarak isimlendirilen hafif raylı sistem Tarihi Yarımada’daki yoğun otobüs trafiğini hafifletmesi bakımından önemli bir işlev üstlenmiştir. 2001 yılı ortalaması olarak hafta içi günde 143.000 yolcu taşıyan tramvay hattında hafif metro için satın alınmış vagonlar kullanılmaktaydı. İşletme hızı 21 km/sa olan ve 05.30 – 24.00

* <http://www.ibb.gov.tr/tr-TR/KenteBakis/GunlukYasam/KenticiUlasim/funikuler.htm>

saatleri arasında hizmet veren tramvayın kapasitesi 12.000 yolcu/sa/yön'dür. Hemzemin kavşaklarda tramvaya öncelik veren sinyal sistemi vardır. Tramvayda doluluk oranı yıl boyunca birbirine yakın olup aylara göre % 45-62 arasında değişmektedir (Toplu Taşıma Sistemi Komisyon Raporu-Taslak, 2002: 11).

Hafif Metro (LRT)

1989 yılında Aksaray-Esenler arasında hizmete giren hafif metro hattı daha sonraki yıllarda uzatılarak bugün Yenibosna'ya erişmiştir. Bu raylı sistem Yenikapı'ya ve Atatürk Havalimanı'na bağlanarak deniz ve hava ulaşımı ile entegrasyonu sağlanmıştır (Toplu Taşıma Sistemi Komisyon Raporu -Taslak, 2002; 11)

Güzergahının özellikleri sebebiyle başlangıçta kapasitesinin çok altında taşıma yapan hafif metronun otobüs ve minibüslerle beslenerek daha verimli işletilmesi için çalışmalar yapılmış ve 2001 yılı hafta içi ortalaması olarak günde 157.500 yolcuya ulaşılmıştır. Hafif metronun ortalama işletme hızı 36.0 km/sa, minimum sefer aralığı 2,5 dakikadır. Sabah zirve saatte 5 dakika aralıklarla çalışmaktadır. Doluluk oranı kış aylarında %30-40, bahar ve yaz aylarında %50 – 60 arasında değişmektedir. Tramvay ve metroda doluluk oranları sabah ve akşam zirve saatlerde % 80'in üzerine çıkmaktadır.

Metro

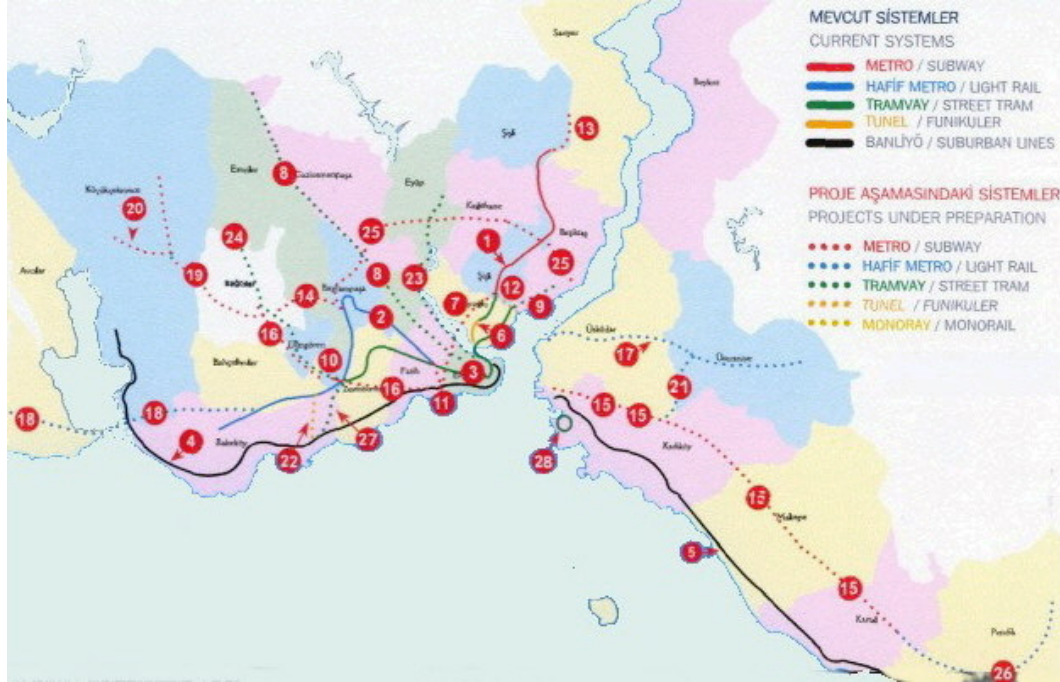
İstanbul'da Eylül-2000'de hizmete giren ilk metro hattı 8,6 km. uzunlukta olup Taksim ile 4.Levent arasında çalışmaktadır (Fotoğraf 4.8). Metroda altı istasyon bulunmaktadır. Günlük taşınan yolcu sayısı ortalaması 2001 yılında hafta içi günler için 130.000 yolcu olmuştur. Taşıma kapasitesi 60.000 yolcu/sa/yön olan metronun minimum sefer aralığı 90 sn, işletme hızı 40 km/sa.dir. Metro güzergahının kuzeye genişletme çalışmaları devam etmektedir. Ayrıca Kabataş-Taksim funiküler sistemi ile Kabataş'tan ya deniz otobüsü ile Anadolu yakasına ya da Kabataş-Eminönü hafif raylı hattı ile Eminönü'ne toplu ulaşım sağlanmıştır.



Fotoğraf 4.5 Beyoğlu Tramvayı, haciabdullah.com.tr/Beyoglu/tunel.htm



Fotoğraf 4.6 Taksim ile 4. Levent arasında çalışan metro,



Şekil 4.33 İstanbul'un mevcut ve proje halindeki tüm raylı sistemi,
www.istanbul-ulasim.com.tr/default.asp?menu_id=2&sayfa_id=2

Mevcut Raylı Sistemler

1- 4. Levent / Taksim	8 km (Metro)
2- Aksaray / Havalimanı	20 km (Hafif Metro)
3- Zeytinburnu / Kabataş	14 km (Tramvay)
4- Sirkeci / Halkalı	30 km (Banliyö)
5- Haydarpaşa / Gebze	33 km (Banliyö)
6- Taksim / Tünel / Karaköy	2 km (Tram.-Tünel)
28- Kadıköy / Moda – Ring	2.6 km (Tramvay)
29- Eyüp / Piyerloti	1 km (Teleferik)
30- Taşkışla / Maçka	1 km (Teleferik)

İnşaa Halindeki Sistemler

7- Taksim / Yenikapı	5.2 km (Metro)
8- Vezneciler / Sultançiftliği	15.8 km (Tramvay)
9- Kabataş / Beşiktaş	1.4 km (Tramvay)
10- Zeytinburnu / Bağcılar	5.8 km (Tramvay)
11- Aksaray / Yenikapı	0.7 km (Hafif Metro)
12- Taksim / Kabataş	0.6 km (Tünel)
13- 4. Levent / Ayazağa	3.6 km (Metro)
14- Otogar / Bağcılar	7.5 km (Metro)
15- Kadıköy / Kartal	20 km (Metro)

Proje Halindeki Sistemler

16- Yenikapı / Bağcılar	10 km (Metro)
17- Üsküdar / Ümraniye / Dudullu	17 km (Hafif Metro)
18- Bakırköy / Beylikdüzü	21 km (Hafif Metro)
19- Bağcılar / Mahmutbey / Başakşehir	10 km (Metro)
20- Bağcılar / Mahmutbey / Olimpiyat Köyü	10 km (Metro)
21- Ümraniye / Göztepe	5 km (Hafif Metro)
22- Bakırköy (İDO) / İncirli (E5)	3.4 km (Monoray)
23- Eminönü / Eyüp / G.O.Paşa (Haliç Kıyısı)	10 km (Tramvay)
24- Bağcılar / Yüzyıl Mahallesi	6.2 km (Tramvay)
25- Otogar / Şişli / Beşiktaş	13.5 km (Metro)
26- Kartal / Sabiha Gökçen H.Limanı	9.6 km (Hafif Metro)
27- Zeytinburnu / Bakırköy	3.65 km (Tramvay)

Banliyö Demiryolu

Şehirlerarası ulaşım amaçlı başlayan, daha sonra İstanbul'da banliyö yolcu taşıması için de kullanılan, Haydarpaşa-Gebze ve Sirkeci-Halkalı olmak üzere iki hat vardır. Haydarpaşa-Gebze Hattı 43,8 km. uzunluğundadır, hatta 28 istasyon bulunmaktadır. Haydarpaşa-İzmit

demiryolu 1873'te, Haydarpaşa Garı 1908'de tamamlanmıştır. Sirkeci-Halkalı Hattı 27,6 km. uzunluğunda olup, hatta 18 istasyon bulunmaktadır. 1890'da tamamlanan Sirkeci Garı döneminde Şark Ekspresinin son durağıdır.



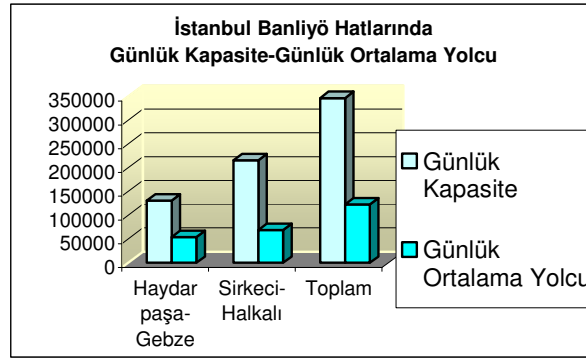
Fotoğraf 4.7 Haydarpaşa Garı,



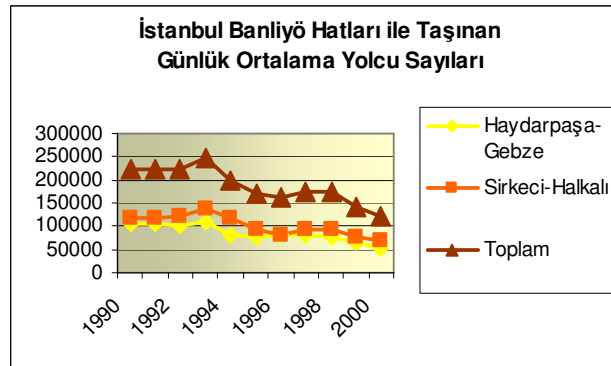
Fotoğraf 4.8 Sirkeci Garı,

www.redacservices.fr/roxane/turquie/albumistanbul/

Garlar işlevleri nedeniyle yolcu dağıtım ve toplanma mekanı olarak değerlendirildiğinde, yolculuk üreten önemli bir kentsel odaktır. İstasyonların konumlarının mahalle ve semt odalarına karşılık gelmesi hattın işlevliliğini artırmaktadır. Ancak konfor, zaman duyarlı işletmecilik eksikliği ve güvenlik sıkıntıları nedeniyle yıllar itibariyle banliyö hatlarının kullanımı azalmaktadır. Banliyö hatlarının güzergahı İstanbul kentinin doğu-batı yani Marmara sahili boyunca doğrusal bir biçimde yayılmasında önemli bir etken olmuştur.



Şekil 4.34 Banliyö Hatlarının günlük kapasitenin çok altında çalıştığı görülmektedir. (Toplu Taşıma Sistemi Komisyonunun Raporu -Taslak, 2002: 14, yorumlanmıştır)

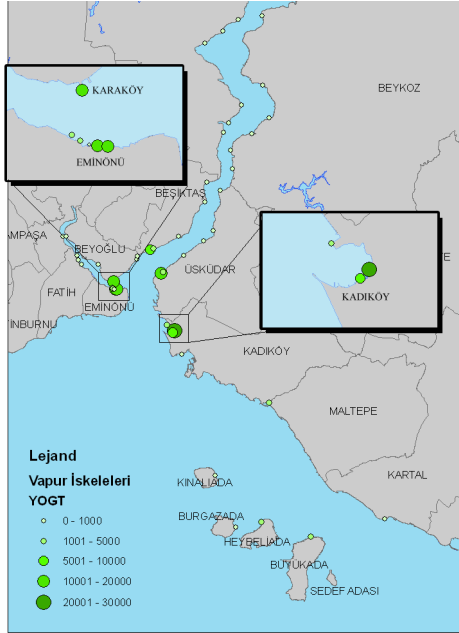


Şekil 4.35 Banliyö hatlarındaki taşımada büyük azalmalar (Toplu Taşıma Sistemi Komisyonunun Raporu -Taslak, 2002: 15, yorumlanmıştır)

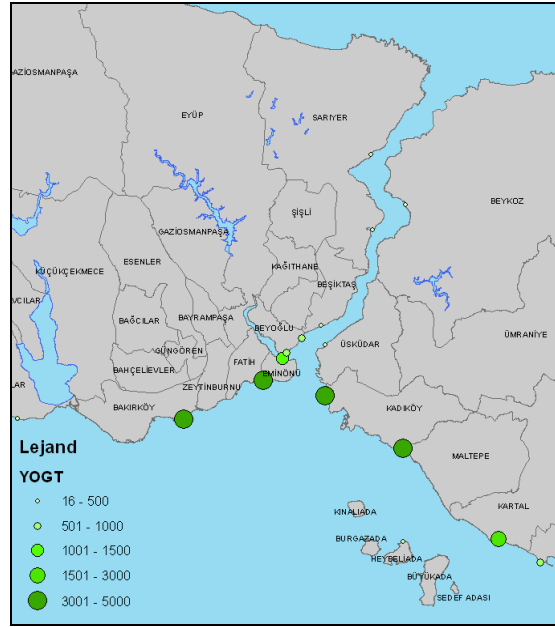
Denizyolu Ulaşım Sistemi

İstanbul Metropolitan Alanı içindeki denizyolu taşımacılığının payı, kent içi yolcu taşımacılığı açısından, gittikçe azalmaktadır. 2004 yılı için metropoliten alana giriş yapan yolcu trafiği içinde denizyolu taşımacılığının payı %9 civarında, kentiçi yolcu taşımacılığındaki payı ise %3'tür. Denizyolu taşıma sisteminde, şehir hatları vapurları, deniz otobüsleri ve deniz motorlarıyla günde ortalama 160.000 yolcu taşımaktadır. Şehir hatlarının bu rakam içindeki payı ise % 63 civarındadır. Yüksek konforlu ve hızlı deniz taşımacılığı için İstanbul Deniz Otobüslerinden (İDO) yararlanılmaktadır. İstanbul'da deniz otobüsleriyle günlük ortalama 31.000 yolcu ve 2.600 araç taşınmaktadır.

Denizyolu taşımacılığının sadece kıyıya yakın yerlere hizmet verebilmesi nedeniyle diğer sistemlerle bütünleşmesi, diğer türlere göre, daha da önemlidir (İMP, 2005: 7).

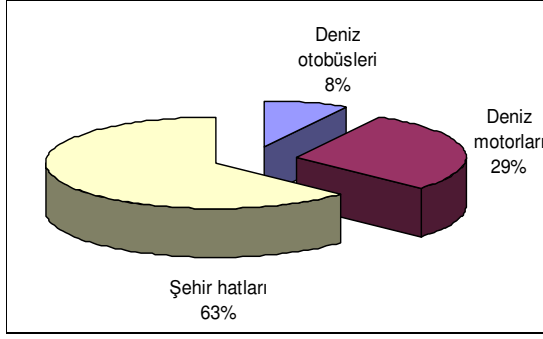


Şekil 4.36 Vapur iskelelerinin yıllık ortalama günlük trafik açısından değerlendirilmesi, İDO A.Ş. 2005

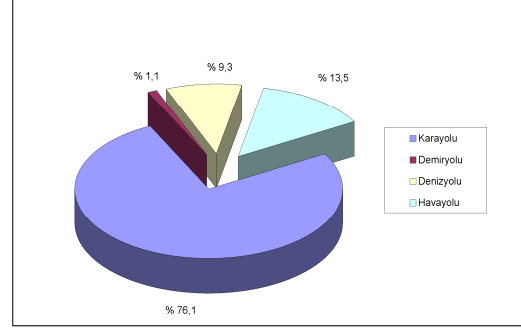


Şekil 4.37 Deniz otobüsü terminallerinin yıllık ortalama günlük trafik açısından değerlendirilmesi, İDO A.Ş. 2005

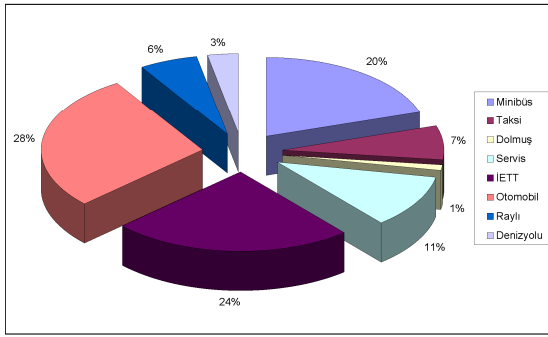
İstanbul uluslararası ve kentiçi ulaşımında çok önemli bir konuma sahiptir. Özellikle Karadeniz ile Akdeniz ülkelerini birbirine bağlayan tek deniz yolu geçişi olan İstanbul Boğazı oldukça yoğun trafiğe sahiptir. Dünyadaki ve bölge içerisindeki siyasi ve ekonomik gelişmelere bağlı olarak Boğaz trafiğinde sürekli bir artış gözlenmektedir.



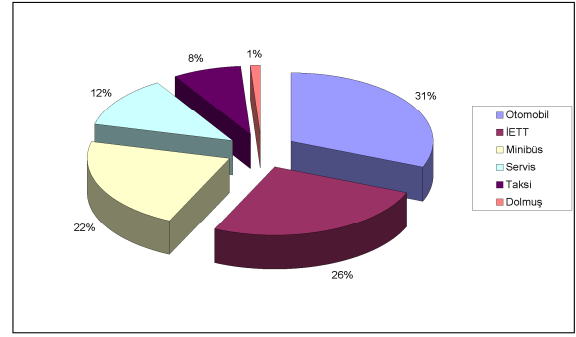
Şekil 4.38 İstanbul'daki denizyolu yolculuklarının dağılımı, İstanbul I.Kentiçi Ulaşım Şurası, Toplu Taşıma Sistemi Kom. Rap., 2002



Şekil 4.39 2004 Yılı Metropolen alana geliş trafiğinin türlere göre dağılımı, İMP, 2005



Şekil 4.40 2004 Yılı kentiçi yolcu trafiğinin türlere göre dağılımı, İMP, 2005



Şekil 4.41 2004 Yılı kara ulaşımındaki yolculuk dağılımı, <http://www.iETT.gov.tr>

ii. Marmaray

Demiryolu Tüp Geçişi ve Gebze-Haydarpaşa, Sirkeci-Halkalı Banliyö Hattı Projesi Marmaray'ın yapımına Ekim 2004'de başlanmıştır. 2010 yılında işletmeye açılacak bu proje ile saatte 70.000 yolcu taşınması planlanmıştır.

Proje, Avrupa yakasında bulunan Halkalı ile Anadolu yakasında bulunan Gebze ilçelerini kesintisiz, modern ve yüksek kapasiteli bir banliyö demiryolu sistemiyle bağlayacak olan İstanbul'daki banliyö demiryolu sisteminin iyileştirilmesine dayanmaktadır. İstanbul Boğazı'nın her iki yakasındaki demiryolu hatları (varolan iki hatta üçüncü bir hattın eklenerek, ortadaki hattın uluslararası raylı trafiğe ayrılacağı, diğer iki hattın geliş ve gidiş yönünde hızlı kentiçi raylı ulaşım hizmet verecek şekilde yenileneceği), İstanbul Boğazı'nın altından geçecek olan bir demiryolu tünel bağlantısı ile birbirine bağlanacaktır. Hat Yedikule'de yeraltına girecek, yeni yeraltı istasyonları olan Yenikapı ve Sirkeci boyunca ilerleyecek, İstanbul Boğazının altından geçecek, yeni yeraltı istasyonu olan Üsküdar'a bağlanacak ve Söğütlüçeşme'de tekrar yüzeye çıkacaktır.

Marmaray Projesi ile İstanbul'daki mevcut kentiçi taşıma sorunlarına uzun vadeli bir çözümün sağlanması; anahat demiryolu hizmetlerindeki mevcut işletimsel sorunların hafifletilmesi, Asya ve Avrupa'daki demiryolu sistemleri arasında doğrudan bir bağlantının kurulması, banliyö demiryolu hizmetlerinde, kapasite, güvenilirlik, erişilebilirlik, dakiklik ve güvenliğin artırılması, banliyö trenlerini kullanan çok sayıda yolcu için yolculuk süresinin kısaltılması ve konforun artırılması, egzoz gazlarından kaynaklanan hava kirliliğinin azaltılması ve böylece İstanbul'daki hava kalitesinin iyileştirilmesi, İstanbul'un merkezinde havayla taşınan trafik gürültüsünün azaltılması ve İstanbul'un eski merkezindeki araç sayısını azaltma olanağı sunularak, tarihi binalar ve sit alanları üzerindeki olumsuz etkilerin azaltılması gibi olumlu hedeflerin gerçekleşmesi beklenmektedir (www.marmaray.com /turkish).

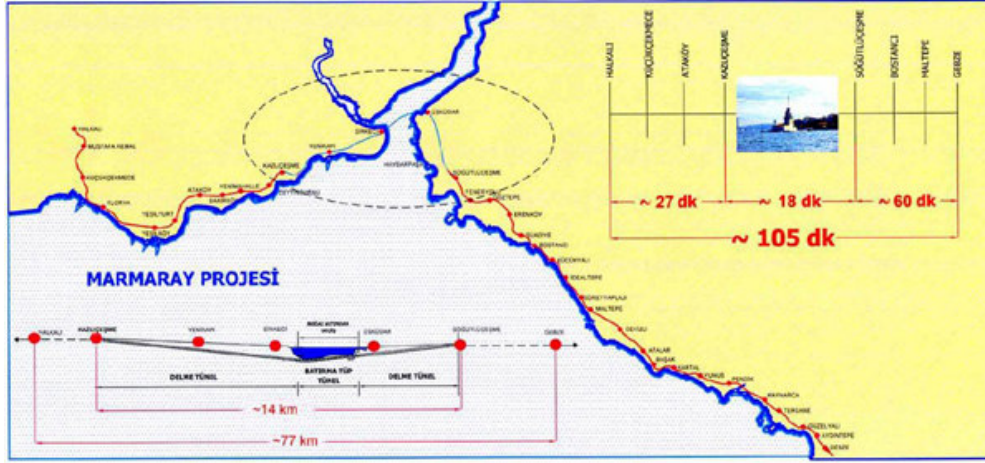
Marmaray sistemi ile İstanbul Boğazı üzerinden yolcu taşıma kapasitesi, mevcut köprülerden herhangi birinin kapasitesinden 10-12 kat daha yüksek olacaktır. Marmaray Projesi ve ilgili demiryolu hatları hizmete açıldığında, trenle yapılan yolculukların sayısı her 100 yolculuktan 28'ine kadar yükseleceği tahmin edilmektedir (anketlerden elde edilen sonuçlara göre 1997'de raylı sistemle yapılan yolculuk oranı % 3.6'dır).

'Halkalı'dan Gebze'ye bir yolculuk, Sirkeci'den Haydarpaşa'ya feribotla geçiş dahil olmak üzere, normal koşullar altında üç saatten biraz daha uzun sürmektedir. İyileştirilmiş banliyö demiryolu sistemi hizmete açıldığında, bu yolculuk bir saat kırkbeş dakika sürecektir. Bir başka ifadeyle yolcular, bu yolculuktan yaklaşık bir saat onbeş dakika kazanacaklardır. Proje tamamlandıktan sonra yolculuk süreleri Gebze – Halkalı 105 dakika, Bostancı – Bakırköy 37 dakika, Söğütlüçeşme – Yenikapı 12 dakika, Üsküdar –Sirkeci 4 dakika şeklinde değişeceği tahmin edilmektedir. Bu zaman tasarrufu toplam yolculuk sayısı ile çarpıldığında çok yüksek düzeyde bir kazanç elde edileceği açıktır. Sistemin hizmete açılacağı 2010 yılında, zamandan elde edilecek toplam tasarrufun yılda yaklaşık 13 milyon saat (bir günlük kazanç ise yaklaşık 4 yıl) olacağı hesaplanmıştır. İlerleyen yıllarda kullanım kapasitesi arttıkça bu oran da artacaktır.

Marmaray projesi ile batı/doğu koridoru oluşurken, metro projesi ile de Avrupa yakasındaki kuzey/güney koridoru oluşmaktadır.*

Marmaray Projesi ile kentteki mesafe kavramı da değişecektir, diğer bir deyişle erişilebilirlik artacaktır. Bu durumda yapılması gereken bu durumu İstanbul lehinde kullanmaktır.

* //www.marmaray.com.tr/



Şekil 4.42 Marmaray güzergahı, //www.marmaray.com.tr/genel_yolculuk_suresi_ve_guzergah_resim

iii. İstanbul Kent Biçimi ile Transfer Merkezleri İlişkisi*

Tez kapsamında 3.5 alt bölümünde transfer (aktarma) merkezleri üzerinde durulmuştur. Burada ise İstanbul Büyükşehir Belediyesi Ulaşım Daire Başkanlığı tarafından İstanbul için tanımlanan transfer merkezleri hakkında bilgi aktarılmış ve kent biçimi açısından yorumlanmıştır.

Yapılan çalışmada;

- Raylı sistem (metro, hafif metro, tramvay, funiküler ...)
- Karayolu sistemi (lastik tekerlekli toplu taşıma, özel araç)
- Denizyolu sisteminin (İDO, TDİ ...)

entegre edileceği ve organizasyonun sağlanacağı odak noktalarında transfer merkezleri planlanmıştır. Bu bağlamda, uzun mesafede raylı sistem ve kısa mesafede lastik tekerlekli toplu taşıma sistemi ile rahat, konforlu, sağlıklı, güvenilir ve ucuz ulaşımın entegrasyonunun sağlanması amaçlanmaktadır.

İstanbul kent planları içinde önemli bir yer teşkil eden ulaşım planları ile kentin arazi kullanım kararları arasında bir etkileşim söz konusudur. Kentin arazi kullanım yapısı (nüfus, istihdam, sanayi, ticaret, eğitim, iskan alanları, MİA) ve ulaşım sistemi ulaşım taleplerinin niteliğini belirlemektedir.

İstanbul kentinin konumuna, barındırdığı nüfusun sosyo-ekonomik yapısına özel bir ulaşım planının yapılması gereği doğrultusunda hazırlanan İstanbul Ulaşım Ana Planı sonuç raporunda ulaşım talebinin hızlı, güvenli ve ekonomik şekilde karşılanmasına yönelik planlar yapılırken ulaşım sistemleri ile entegrasyonun gerekliliği ana ilke olarak belirlenmiştir.

* İBB Ulaşım Daire Başkanlığı, İstanbul Genelinde Ulaşım Sistemi Türleri ve Transfer Merkezleri Raporu Ulaştırma Müdürlüğü, 2005.

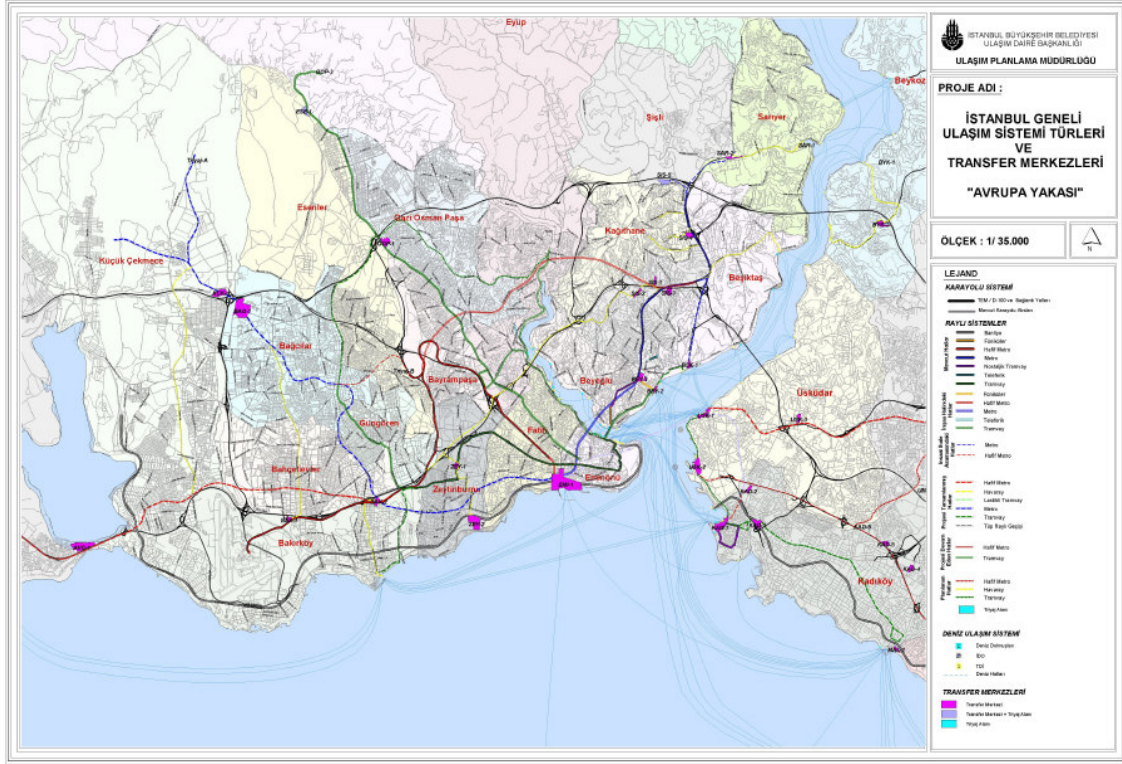
Ulaşım açısından İstanbul Metropolitan Alanı, özel bir konuma sahiptir. Marmara Denizi, orman ve su toplama havzaları ve Karadeniz kıyısı arasında, Marmara kıyısında doğrusal bir bant şeklinde gelişen İstanbul, bu makroform gelişimine en uygun ulaşım sistemini, nüfusun en doğru bir şekilde dağılımını ve merkezler arasındaki ilişkileri en ideal bir biçimde organize edecek bir şema geliştirmek zorundadır. Bu doğrultuda kentin gelecekteki ulaşım sisteminin, araçların değil, insanların en ekonomik, hızlı ve güvenli bir biçimde ulaşımına öncelik verilerek planlanması, bu amaçla toplu taşıma sistemlerinin geliştirilmesi gereklidir. Bu hedefler çerçevesinde raylı sistemler (banliyö, metro, hafif metro, tramvay, tüp raylı geçişi hatları) toplu taşıma sisteminin ana taşıyıcılarını oluşturmaktadır.

Kişilere rahat seyahat etme imkanı veren ve yaşam kalitesini artıran hizmetlerin sunulduğu bu kentsel proje ile belirlenen temel hedefler şöyledir:

- ‘Ulaşım sistemi ve türleri arasında entegrasyonun ve devamlılığın sağlanması’: Ulaşım sistemlerinin birbirlerine seçenek oluşturması yerine birbirini besleyecek ve tamamlayacak biçimde öngörülmesi, metropolitan merkez ve yakın çevresi içinde kalan alanda özel oto kullanımının sınırlandırılması, toplu taşımacılığa öncelik verilmesi, merkezi alan içinde toplu taşıma kullanımının yaygınlaştırılması, mevcut ve öneri ulaşım kararlarının tarihi ve doğal değerlere sahip alanlarda yoğunluğu arttırmayacak şekilde düzenlenmesi şeklindedir.
- ‘Toplu taşımada entegrasyonun sağlanması’: Raylı sistemlerin geliştirilerek birbirleri ve diğer ulaşım sistemleri ile entegrasyonunun kurulması; lastik tekerlekli toplu taşıma araçlarının yükünün azaltılarak, raylı taşımacılığa ağırlık verilmesi, toplu taşıma araçlarındaki seyahat konforunun artırılması, toplu taşımacılıkta denizyolundan azami derecede istifade edilmesi şeklindedir.
- ‘Farklı ulaşım türleri arasında yolcu transferi - Yaya-taşıt ilişkisinde optimum erişim’: Bu doğrultuda kentin gelecekteki ulaşım sisteminin araçların değil insanların en ekonomik, hızlı, ve güvenli bir biçimde ulaşımına öncelik verilerek planlanması, fonksiyonel yaya alanları düzenlenmesi şeklindedir.

Yapılan araştırmalar genel olarak değerlendirildiğinde şu sonuçlar ortaya çıkmıştır: Bir ulaşım sisteminden diğerine geçişi sağlayan transfer merkezlerinde olası bekleme süreleri yeni faaliyet alanlarının oluşumuna neden olmaktadır. Bu bağlamda, transfer merkezleri kapsamında, ekonomik ve sosyal eylemlerin ortaya çıkma olasılığı yüksektir. Böylece, farklı ulaşım sistemlerinin kesiştiği ya da aktarmaların yapıldığı düğüm noktalarında yer alabilecek işlev ve donatı alanları ve düzenlenebilecek etkinlikler dışında asıl amaca yönelik olarak,

ulaşım altyapısına d6n6k fonksiyonlar; toplu taşım peronları, taksi durakları ve otopark – park & ride alanlarıdır.



Şekil 4.43 İstanbul geneli ulaşım sistemi türleri ve transfer merkezleri 'Avrupa yakası', 2005



Şekil 4.44 İstanbul geneli ulaşım sistemi türleri ve transfer merkezleri Anadolu Yakası, 2005

Bu doğrultuda, İstanbul bütününde toplam 36 adet transfer merkezi planlanmıştır. Bu merkezlerin yer seçiminde farklı ulaşım türleri arasındaki entegrasyon ana ilke olarak kabul edilmiştir. İstanbul Bütününde Planlanan Transfer Merkezleri; “Anadolu Yakası Transfer Merkezleri” ve “Avrupa Yakası Transfer Merkezleri” olarak ikiye ayrılmıştır. Bu sınıflandırmada; mevcut ulaşım olanakları, arazi kullanım kararları, çekim merkezleri, makro-mikro ölçekte ulaşım yatırımları ve ulaşım sistemleri entegrasyonu ölçüt alınmıştır. Ayrıca Anadolu ve Avrupa yakaları arasındaki toplu taşıma bağlantısının sağlanacağı Marmaray Projesi ile Anadolu ve Avrupa yakalarında planlanan transfer merkezleri arasında metropoliten ölçekte bir bağlantı sağlanması amaçlanmıştır.

4.3 İstanbul Kent Biçimi Gelişimi ile Havalimanlarının Konumu İlişkisi

İstanbul’da Yeşilköy’de Türkiye’nin en yoğun havalimanı olma özelliğini taşıyan Atatürk Havalimanı ve Kurtköy’de Sabiha Gökçen Havalimanı (1988 yılında Havalimanı ve İleri Teknoloji Endüstri Parkı -İTEP* olarak planlanmış, kısmen hizmete girmiş, kısmen de inşaatı devam etmektedir) olmak üzere iki havalimanı vardır. Bir de İstanbul’a yakın ve İstanbul’un etki alanı içine giren Çorlu Havalimanı** Tekirdağ’da bulunmaktadır (Şekil 4.45).



Şekil 4.45 Yeşilköy, Kurtköy ve Çorlu’daki havalimanlarının konumları, mapquest.com

İstanbul kent biçimi gelişimini incelerken üzerinde durulması gereken diğer bir konu da havalimanlarının konumudur. Dünyada iletişim olanaklarının gelişmesi ile beraber insanların yüzyüze olan etkileşim ihtiyacı da aynı oranda artmaktadır. Dünyada birçok havalimanında yolcu ve yüklerin (kargo) uçaklarla taşındığı mekanlardan daha fazla etkinliği barındırdığı görülmektedir. Bu beraberinde yakın çevresindeki arazi kullanışı ve giderek de kentçi ulaşımını ve kent biçimini etkilemektedir. İstanbul’da da bu gibi değişiklikler olmaktadır. Atatürk Havalimanının yakınlarına yapılan büyük oteller, Dünya Ticaret Merkezi, çeşitli fuar etkinliklerinin havalimanı çevresinde yerleşmesi bu duruma örnek gösterilebilir.

* İleri Teknoloji Endüstri Parkı ve Havalimanı Projesi (İTEP), Savunma Sanayi Müsteşarlığı tarafından İstanbul’un Anadolu yakasında, Kurtköy yöresinde gerçekleştirilmekte olan ve Endüstriyel Destek, Araştırma-Geliştirme, Bilim ve Teknoloji, Eğitim/Öğretim boyutları içeren bir sosyo-ekonomik kalkınma projesidir. İTEP’in içerisinde ileri teknoloji merkezi, havacılık merkezi, endüstri parkları, üniversiteler ve kongre merkezleri vardır. 661 hektarlık bir alan içerisinde şu anda yalnızca Havalimanı inşaatı bitmiş durumdadır

** Sabiha Gökçen açıldıktan sonra buradan sadece yurtdışı uçuşları yapılmış ancak halen kullanılmamaktadır

‘Atatürk Havalimanı’*, İstanbul’un Avrupa yakasının batısında, Yeşilköy’de, kent merkezine 24 km. uzaklıkta ve denizden 48.1 m. yüksekliktedir. Yeni Dış Hatlar Terminal Binasının 10 Ocak 2000’de açılmasıyla, eski Dış Hatlar Terminal binası modernize edilerek ‘Yeni İç Hatlar Terminal Binası’ olarak hizmete açılmıştır. Bu yenilenme ile sadece iç hatlardaki yolcu kapasitesi üç katına çıkmıştır. Atatürk Havalimanı iç hatlar için 7.5 milyon yolcu/yıl, dış hatlar (yeni ek bina dahil) için 20 milyon yolcu/yıl kapasitelidir.

“Atatürk Havalimanı Türkiye’nin konumu bakımından, batı ülkeleriyle Ortadoğu ve Uzakdoğu arasındaki ilişkide transfer merkezi niteliği taşıyan, turistlerin büyük bir bölümünün ülkemize giriş yapmasını sağlayan bir ulaşım odağıdır. Uluslararası bağlamdaki önemi yanında bu havalimanı ülkenin en etkin ve güçlü sanayi ve ticaret merkezi olan İstanbul’un Anadolu ile bağlantısını sağlama görevini de üstlenmiş bulunmaktadır. Türkiye havayolu trafiğinin yarısına yakın kısmının Atatürk Havalimanı tarafından yapılıyor olması, bu havalimanı’nın önemini ortaya koymaktadır.”**

“Günümüzde havalimanları sadece uçağa binilen ve inilen yerler olmaktan çıkmış, sağlanan hizmetin sayısı ve kalitesi artmıştır. Zamandan tasarruf etmek amacıyla kent merkezi trafiğine girmek istemeyen yabancı firmalar için havaalanı yanında yapılan ofis binaları; ve havaalanlarının, yolculara daha iyi hizmet vermek için kurulan büyük alışveriş merkezleri, oteller, lokantalar, eğlence ve spor tesisleri gibi yeni servislerle donatılması, onlara, neredeyse kent kadar kompleks bir yapı kazandırmaktadır (Casassus, 1998). Atatürk Havaalanı yakınında inşa edilen Dünya Ticaret Merkezi ve Business Park, İstanbul’da havalimanı çevresinin bir alt merkez olarak gelişmesine bir örnektir.”***

Bu durum kentin biçimi açısından önemlidir çünkü Atatürk Havalimanı yakın çevresindeki büyük alan kullanan fonksiyonların yerleşimi, arazi kullanıştaki değişim ile beraber kentiçi ulaşımını da etkilemektedir. Kentiçi ulaşım sistemi kentsel ve ülkesel ulaşım odağı olan havalimanına hedeflenmiş ve tüm ulaşım türleri ile havalimanına erişim sağlanmaya çalışılmıştır. Erişimin yüksek olması ve yurtdışı bağlantısının giriş noktası olması bu bölgeyi yatırımlar açısından uygun kılmaktadır. Bu alanda ürünler sergilenmekte, kongreler yapılmakta, iş görüşmeleri vd. yürütülmektedir. Ancak Sabiha Gökçen Havalimanı’nın yeni

* 1911’de askeri amaçlarla açılan ve her türlü yolcu tesisinden yoksun ilk pist ve hangar ile iki savaş arasında İtalya, Almanya, Romanya, Ankara, İzmir ve Adana ile bağlantı sağlamıştır. Terminal tesisleri 1947’de planlanıp 1949’da inşaatına başlanmış, 1953’te uluslararası hizmete giren alanda artan kapasiteye paralel olarak 1961’de planlanan yeni pist 1972’de hizmete girmiş ve 1971’de planlanan yeni terminal ancak 1983’de açılmıştır (Esen, 1998: 45).

** G. Evren, (1998), “Atatürk Havalimanı Gelişim Etüdü”, 4. Ulaştırma Kongresi Bildiriler Kitabı, 3-4-5-Haziran 1998 Denizli, TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası, Maya Basın, İstanbul, ss. 179.

*** V. Dökmeçi, (2001), “Globalleşme Sabiha Gökçen Havaalanı ve Şehir Yapısına Etkisi”, İstanbul No:37 Nisan 2001, s.135, Casassus, B. (1998) “Global business set for take off”, International Herald Tribune, Nov. 3, 18.

ve düşük kapasitede çalışıyor olması, kentin doğu ucunun aynı hareketliliği yaşamamasına neden olmaktadır. Ancak İTEP projesinin tamamlanması ile kentin doğu ucu farklı bir boyut kazanacak ve Sabiha Gökçen Havalimanı ve yakın çevresi de önemli bir odak haline dönüşecektir. Ancak çeşitli ulaşım türleri ile erişim ağı henüz kurulmadığı için ulaşım yönünden zayıf kalmıştır.

İstanbul'un uluslararası kültür, ticaret ve karar merkezine dönüşmesi halinde Anadolu ve Avrupa yakaları için ayrı ayrı havaalanına sahip olması gerekliliğinden yola çıkılarak doğuda ikinci bir havaalanı yapılması fikri ilk olarak 1983 yılında ortaya atılmıştır. Bu doğrultuda yapımı planlanan 'Sabiha Gökçen Havalimanı' ancak 2001'de uçuşa açılabilmiştir. Sabiha Gökçen Havalimanı, İstanbul Anadolu yakası Pendik / Kurtköy'de, Pendik'in kuzeydoğusunda, E-5 ve TEM Otoyolları arasında, üç ilçenin (Pendik-Tuzla-Orhanlı) sınırları içerisinde yer almaktadır. Sabiha Gökçen Havalimanı Kadıköy'e 40 km, Pendik'e 12 km, Taksim'e ise 50 km mesafededir ve TEM otoyoluna olan 1.5 km.lik kısa mesafesi ile karayolu ile ulaşımı açısından kolay erişilebilir konumdadır.

Sabiha Gökçen Havalimanı, GAP'tan sonra en büyük ikinci proje olarak kamuoyuna duyurulan İTEP (İleri Teknoloji Endüstri Parkı) Projesi'nin bir parçasıdır. (Çelebi; 130).

İTEP Projesi gerçekleşmesi halinde İstanbul için havaalanı kapsamından daha farklı bir doğuda çekim noktası oluşacağı ve bunun da kentin biçimlenmesini etkileyeceği gözönünde bulundurulmalıdır.

Atatürk Havalimanı kenti trafiğine çeşitli türlerle bağlanmıştır. Sabiha Gökçen Havalimanı ise denizyoluna ve otoyola karayolu ile bağlıdır; raylı sistem henüz bölgeye ulaşmamıştır.

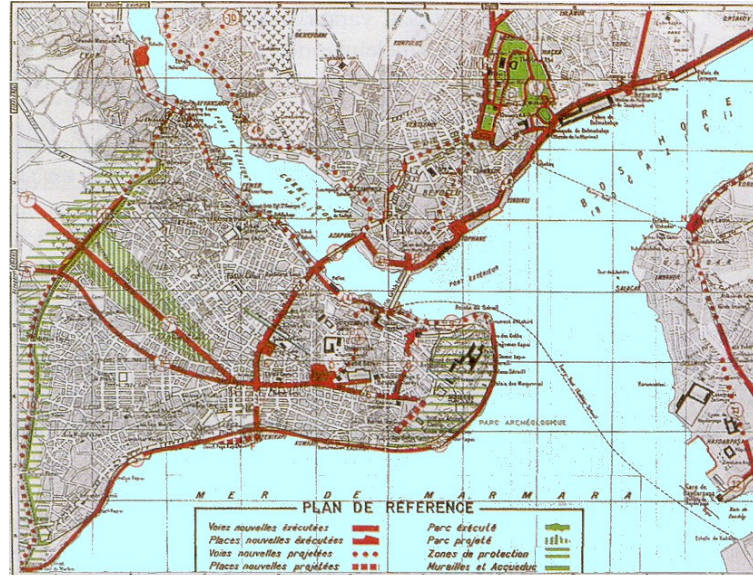
4.4 İstanbul'un Kent Biçiminin Gelişiminde (Etkin) Planlar ve Senaryolar

İstanbul kent biçiminin gelişiminde çeşitli etkenler sözkonusudur. Bunlardan kenti ulaşımı ile kent biçimini incelerken bu doğrultuda öngörülen planların da (ulaşım açısından) irdelenmesi gerekmektedir. Bu kapsamda aşağıda planlama sürecinde önemli değişim kararlarının alındığı yaklaşımlar değerlendirilmiştir:

İstanbul'un ilk master planı (1937) İstanbul Suriçi, Haliç, Kadıköy, Beyoğlu, Taksim, Harbiye, Maçka ve Nişantaşı bölgelerini kapsamaktadır. Bu planın müellifi H. Prost Batı Avrupa kentlerini anımsatan geniş bulvarlarla kurgulanan işlevsel bölgeleri güzelleştirme temasıyla birbirine bağlayan, görsel açıdan güçlü bir yol şebekesinden oluşan bir tasarım önermiştir. Bütüncül bir çözümden çok üç coğrafi bölgeye (Tarihi Yarımada, Beyoğlu, Anadolu Yakası) yönelik hazırlanan plan 1960'lı yıllara değin uygulanmıştır. Prost'un

önerileri geliştirmiştir. Bu öneriler anıtların korunması, mevcut yolların topoğrafyaya uygun olarak genişletilmesi, sağlıksız yapıların ve güneşsiz, havasız mahallelerin bakımı ve parklarla geliştirilmesi, güzelleştirilmesi, işlev bölgelerinin (endüstriyel, kamusal mekanlar, konut, ulaşım) ekonomik ve kent sağlığı amaçları doğrultusunda belirlenmesi ve İstanbul'un kentsel öğelerinin (Boğaziçi, Haliç, Çamlıca, Adalar, Kurbağalidere, siluet ve anıt yapılar) korunması şeklinde gruplanabilir. Genişleyen tek merkezli büyüme modeline göre hazırlanan motorlu trafiğe dayalı yeni ulaşım sistemi ile çıkmaz sokak dokusunu bozmuştur* Prost Planı günümüzdeki Tarihi Yarımada ve Boğaziçi'ndeki koruma kurallarının çerçevesini oluşturur.

1950-1956 yılları arasında Türk plancılar Prost Planı'nın revizyonunu üstlenmişler ancak 1956'dan itibaren Menderes, kentin imarını şahsen yönlendirmiştir. 1960'taki askeri darbeye kadar yoğun istimlaklar ve yol inşası (1960 sonrasında da sürmüştür, ör. Eyüp) Prost Planı temel alınarak sürmüştür. 1957-1960 Döneminde, Prost Planı uyarınca, Tarihi Yarımada'da bugün mevcut olan cadde ve bulvarlar, yüzlerce anıt, sivil mimarlık eseri yok edilerek ve eski doku ortadan kaldırılarak açılmıştır.



Şekil 4.46 İstanbul Prost Planı-Kesik kırmızı çizgiler uygulanmayan; kırmızı hatlar uygulanan yolları ifade etmektedir. (A. Borie, vd. "İstanbul". Bulletin d'Informations Architecturales, sayı 115'e ek, Institut Français d'Architecture, 1996., Akpınar, 2003: 239)

1958 yılında aynı zamanda, İstanbul İmar Planlama Müdürlüğü, İller Bankası Planlama Bürosunda, Luigi Piccinato'nun direktifleri ile, "Geçiş Devresi Nazım Planı" olarak bilinen plan hazırlanmıştır. Bu plan ile İstanbul'un, sanayi kenti olmak yerine, idari, kültürel, ticari ve ekonomik merkez olması hedeflenmiştir. Bu planla kentin biçiminin, radyal ve tek merkezli şekilde büyümek yerine, doğrusal gelişmesinin uygun olacağı, aksi takdirde doğal ve tarihi

* İ. Y. Akpınar, (2003), "Pay-i Tahtı Sekülerleştirmek: 1937 Henri Prost Planı", İstanbul Sayı: 44, ss. 23-24.

kimliğin yokolacağı, Tarihi Yarımada'nın metropoliten sistemin merkezi haline getirilmekten kaçınılması gerektiği savlanmıştır. Piccinato İstanbul'un doğal ve tarihi kimliğini yokedebilecek en büyük tehlikenin tek merkezli büyüme olduğunu ve bu gelişimin değiştirilerek ülkenin bütününe ve Marmara hinterlandına yönelik olarak İstanbul'un doğrusal biçimde planlanmasının gerektiğini savunmuş ve nazım plan bu yönde hazırlanmıştır. Ancak bu plan Metropoliten Alanın bütününe içeren ve imar planları ölçeğine uygun geçerli bir halihazır haritanın bulunmaması nedeniyle onanmamıştır.

i. İstanbul Metropoliten Alan Nazım Planı - 1980

1969'da bir kararname ile kurulan Büyük İstanbul Nazım Plan Bürosu kente açık ve doğrusal bir biçim kazandırmak, doğu-batı yönünde ikinci bir ulaşım aksı kurarak merkez ve kıyı alanlar üzerindeki yapılaşma baskısını desantralize etmeyi önermiş, çalışmalar 1975 yılında Bakanlar Kurulu kararlarına dönüştürüldü ise de uygulanmamıştır. 1970'li yıllarda İstanbul'un biçimi açısından en önemli olgu Boğaziçi Köprüsü'nün hizmete açılması olmuştur. Kentin transit taşımacılık işlevini güçlendirmek amacı ile yapılan Boğaziçi Köprüsü ve çevre yolları, hızlı büyüme sonucunda kısa sürede kentiçi ulaşım ağının omurgası haline gelmiştir. Aynı dönemde Türkiye'de otomotiv sanayiinin üretime geçmesi ile birlikte özel oto sahipliğinin artması ve lastik tekerlekli araçlar için Boğaz geçişinin kolaylaştırılması kentin iki yakası arasındaki nüfus dengesini etkilemiştir. İstanbul doğuda Bostancı-Maltepe-Kartal-Pendik-Gebze yönünde hızla yayılmıştır. Sanayinin planlama sınırları dışındaki bölgelere kayması kentin iki yakası boyunca Marmara kıyılarında ortaya çıkan ikinci konut sahipliği ile devam etmiş, batıda Kumburgaz ve Silivri, doğuda Dragos ve Bayramoğlu ile Yalova ve Çınarcık'a kadar uzanan alanlar yazlık konut, site, motel ve çeşitli dinlenme tesisleriyle kaplanmıştır.

'İstanbul Metropoliten Alanı, nüfus artışı ve dolaylı olarak yerleşmenin makroformunu belirleyen konut alanlarının dışa doğru yayılma-saçaklanma eğiliminde, varolan ulaşım ağı yol gösterici olmuştur. İETT ve çevre belediyelerin otobüse dayalı toplu taşımacılıkta yetersiz kalması sonucu, dolmuş-minibüs bu açığı kapatır duruma gelmiştir. Böylece, çevre alanlar, altyapı ve planları olmadan hızla gelişmiştir. Anadolu yakasında Kartal özellikle sınırlı sanayi desantralizasyonuna bağlı olarak gelişimini sürdürmüştür.'

'İstanbul Nazım Plan Bürosu'nun 1976 yılında hazırladığı raporda'^{**} İstanbul'un en önemli gelişme problemi olarak yönetim sisteminin toplu ve hızlı bir kentsel gelişmenin ihtiyaçlara

* _____, (2002), İstanbul I. Kentiçi Ulaşım Şurası, İBB Ulaşım Daire Başkanlığı, İstanbul, s. 23.

** 'İstanbul Metropoliten Alan Nazım Planı -1980' başlığına kadar olan bölümün tamamı 1976 raporundan özetir. Bu rapor 1980 planına hazırlık amaçlı oluşturulmuştur.

yeterli şekilde cevap verememesi gösterilmiştir. Bunun için İstanbul Kentsel Gelişme Projesi Genel Planlama Çalışması kapsamında; mevcut Büyük İstanbul Nazım Planına dayanan uzun dönem (1995) arazi kullanım modelleri hakkında tavsiyeler, ekonomik değerlendirmeler, kurumsal incelemeler, ulaşım etüdüleri, kentsel gelişme ve gecekondü önleme projeleri için öncelikli alanların tespiti ve seçilen alanlarda yapılacak projeler için fizibilite etüdülerinin hazırlanması şeklinde hedefler konulmuştur.

Planın Amacı ve Hedefi - İstanbul Metropolitan Alanı'nın, ülke ve dünyaca bilinen özdeğerlerini yitirmeden uluslararası düzeydeki öneminin ülke yararına artırılması, bu arada, ülke kalkınmasına uyumlu olarak, metropolün büyüme ve gelişmesinde gerekli fonksiyon ve hizmetlerin yaratılmasıdır.

Planlama Alanı - İstanbul Nazım Planı yaklaşık 97.500 ha'lık bir alan içinde, Haliç'in 65-70 km batısından başlayan, Marmara Denizi ve Boğaz sahilleri boyunca uzanan ve Boğaz'ın yaklaşık 45 km doğusunda son bulan bir alanı içermektedir.

Makroformu (Biçimi) - Kentin kuzey kesiminde yoğun orman alanları ve su havzalarının bulunması, kısaca İstanbul'un doğal yapısı nedeniyle, raporda Batı ve Doğu Yakasının güney kısmında doğrusal biçimin en uygun gelişme şekli olduğu belirtilmiştir. Bu biçim aynı zamanda altyapı ile (yani karayolu ve demiryolu güzergahları) desteklenmiştir. Bu temel altyapı sistemi boyunca gelişmiş işyeri ve konut alanları da kentin doğrusal biçimini güçlendirmektedir.

1950'li yıllardan buyana üretilen planlama çalışmalarında doğu-batı doğrultusunda doğrusal bir biçim desteklenirken, Boğaz ve orman alanlarının doğal ve tarihi değerlerinin korunması ilkesi benimsenmiştir. Ancak, Haliç ve Boğaz çevresinde kuzey ve kuzeybatıya doğru oluşan planlı ve plansız yerleşimler doğrusal bir makroformun oluşumunu olanaksızlaştırmıştır. Bu durum değerlendirilerek kentin makroformu doğrusal ve kompakt biçimlerin bileşimi olarak kabul edilmiştir.

1980 Nazım Planınının konut ve sanayi alanları, tarihi bölge, merkezler, ulaşım-biçim ilişkisi özelinde öngörülerini aşağıda özetlenmiştir.

İstanbul'da 1970'de 638000 konut ve ortalama 4,4 kişi hanehalkı büyüklüğü, 1974'te 23000 hektar kentsel alan kullanımı, Avrupa yakasında %53 konut ve %72 nüfus bulunmaktaydı. 1975 sayımına göre İstanbul'un nüfusu yaklaşık 4 milyon kişiydi. 1975 sayımı son beş yıldaki toplam nüfus artışının %40 kadarının Anadolu yakasında yerleştiğini ortaya koymuştur.



Şekil 4.47 1965 ile 1975 arası İstanbul'da nüfus artışı, 1976 Raporu
(içi dolu siyah noktalar 5000 kişilik nüfus artışını gösterirken, Tarihi Yarımada, Karaköy ve Kabataş bölgesinde ise içi boş siyah noktalar 5000 kişilik nüfus azalmasını göstermektedir)

Geleceğe yönelik strateji geliştirilirken nüfus için bazı tahminler kullanılmıştır. İstanbul nüfusunun en yüksek değerinde büyümesi halinde; 1985'deki nüfusu 6.6 milyon, 1995'deki nüfusu 9.5 milyon, en düşük seviyede büyümesi halinde; 1985'deki nüfusu 5.6 milyon, 1995'deki nüfusu 7.0 milyon kişi olarak öngörülmüştür. Planın hedef yılı 1995 için hedef nüfus 7.1 milyon olarak kabul edilmiştir*

Avrupa yakasında; Mahmutbey ve Alibeyköy yöreleri ile Çekmece gölleri arasında Avcılar'dan Büyükçekmece'ye ve Marmara sahilinden Çakmaklı'ya kadar uzanan ve 1985'e kadar 1 milyon nüfuslu yeni gelişme alanı, Anadolu yakasında ise stratejik tercih ile önerilen Gebze'deki ve Ümraniye'deki gelişme alanları sınırlı tutulmuştur. Bu gelişme alanlarının herbirinde su temini, kanalizasyon, yollar ve diğer ulaşım altyapısı için projeler ele alınması koşulu öngörülmüştür.

1980 Nazım Planının sanayi politikası İstanbul ile diğer mevcut veya yeni gelişme merkezleri arasında bir fonksiyon dağılımına dayanıyordu. İstanbul'un ülkenin en önemli iş ve ticaret odağı ve metropoliten pazara yönelik, yüksek beceri düzeyleri kullanan sanayiler için bir merkez olarak kalması planlanmıştır. Bu politikanın gereği olarak, yer değiştiren sanayileri yerleştirmek için yeni sanayi alanları tesisi ve yenilenecek alanlar için arazi elde edilmesi gereği ortaya çıkmıştır. Sanayi için yerseçim batıda Çatalca, Silivri, Küçükçekmece, Mahmutbey ve Eşkinöz, doğuda Dudullu, Samandıra, Gebze, Çayırova ve Tavşancıl'dır. Çatalca, Ümraniye, Kurtköy ve Gebze'deki sanayi gelişme alanları genişletilmiş, Avrupa yakasında da gelişme Büyük Çekmece'nin batısında iki ilave alana yerleştirilmiştir.

Tarihi merkezin çevresindeki trafik ve gelişme baskıları neticesi daha fazla bozulmasını önlemek yeni yerleşmelere hizmet, iş ve ticaret faaliyetleri desantralizasyonunu teşvik etmek, yeni ve genişletilmiş merkezler kurmakla olanaklı görülmüştür. Merkezi iş alanında ve trafik

* İstanbul'da 1990 yılında nüfus 7.3 milyona, 1997'de ise nüfus 9.2 milyona (mak. projekte edilene) ulaşmıştır.

sıkışıklığına maruz diğer alanlarda özel araç kullanılmasına özel izinler ve/veya yüksek park ücretleri, parketme yönetmeliklerinin sıkı şekilde yürütülmesi gibi kısıtlar düşünülmüştür.

Tarihi Yarımada ve kuzeyindeki Beyoğlu bölgesinden oluşan çekirdekten (Eminönü ve Beyoğlu merkezleri MİA'yı oluşturmaktadır, Osmanbey, Fatih ve Kadıköy alt-merkez niteliğindedir) doğuya uzanan ve Kartal'dan geçerek Gebze'ye ulaşan doğrusal kentleşme, geniş ölçüde İstanbul ile Ankara arasındaki büyük ulaşım aksı boyunca yer alan modern ve ülke ölçüsünde etkili endüstriyel büyüme ile harekete getirilmiştir. Avrupa yakasında, halen çekirdekten batıya, göllere doğru uzanan doğrusal gelişme ise metropoliten bölgenin genişleyen ticari, endüstriyel ve mekan gereksinimleri ile daha yakından ilgili görülmüştür. Çekirdekten Boğazın her iki kıyısı boyunca özellikle Avrupa yakasında olmak üzere kuzeye doğru yayılan doğrusal gelişme, ticari ve işyeri gelişmesinin Eminönü ve Galata'dan Mecidiyeköy'e hızla büyümesinden olduğu kadar Avrupa yakasının dik ve engebeli topografyasına bağlı manzarasından etkilenmiştir.

Çevreyoluna bağlantıların geliştirilmesi ve Ankara karayolu gibi bazı mevcut yolların geliştirilmesi üzerinde çalışılmış, sırasıyla Zeytinburnu ile Gaziosmanpaşa, Okmeydanı ile Piyalepaşa ve Söğütliçeşme ile Kadıköy arasındaki üç önemli karayolu bağlantısı için yapım planları hazırlanmıştır. Buna göre; İstanbul Belediyesi Üsküdar'dan Beykoz'a, Boğazın Anadolu yakası boyunca sahil yolunu yeniden ele alacak, Şişli'de Fulya ve İhlamur alanlarını Büyükdere Caddesine bağlamak için yeni bir bağlantı gerçekleştirilecektir. Haliç üzerinde dördüncü köprüyü de içeren çeşitli projeler hazırlanmıştır. Büyük, entegre ve sistematik bir ulaşım programının uygulanması mali olanaklara bağlı olduğu da raporda hatırlatılmıştır.

1973'de motorlu araçla gidiş için toplam günlük talebin %90'ı kamu ulaşımı ile ve en başta İETT'nin çalıştırdığı otobüslerle karşılanmaktadır. Kamu ulaşım sistemine ek olarak dolmuş, minibüs, ruhsatlı ve ruhsatsız taksi bulunmaktadır. Raylı sistem (banliyö demiryolu) uzun mesafe yolcu ve yük hizmetleri için kullanılmaktadır ve kentiçi ulaşımına yeterli katkıda bulunmamaktadır. Levent-Topkapı arasında Eminönü'den geçecek bir metro yapımı için (Eminönü'den Edirnekapı'ya) öneriler yapılmıştır. 1973'de İstanbul'da 70000 özel araç kayıtlıdır, ancak araba sahipliliği yılda %25'e yakın artış eğilimindedir.

Plan dönemindeki kentsel gelişmenin mevcut yapılaşmış alanın yayılması ile mi yoksa uydu büyüme ile mi tanımlanacağı sorunu ile ilgili olarak; yerleşik alandan uzakta, gelişme için potansiyeller sunan çevresel alanların yokluğunda, yüksek yoğunlukta merkezi bir gelişme biçimi de tercih edilmediğinden, 1980 Nazım Planı doğrusal biçimde bir gelişme stratejisini benimsemiştir. Metropoliten faaliyetlerden çoğunun Avrupa yakasında yerleşmiş olmasının

çalışma ve konut alanları arasındaki denge, erişilebilirlik, Boğaz'ı geçiş hareketleri ve merkezi iş alanına baskılar gibi belirgin etkileri görülmekle beraber Anadolu yakasında farklı bir konut ve endüstriyel gelişme oranının gerçekleşmesi olası görülmemiştir. Raporu göre; merkezi iş alanındaki faaliyetler düzeyinin strateji dönemi boyunca mutlak değerler olarak azaltılabileceği olanaksız görünmüş, bu alanın Şişli ve Mecidiyeköy doğrultusunda kuzeye doğru uzamasının devam edeceği olasılığı ağır basmıştır. Bu eğilimin de Boğaz boyunca gelişme ve değişme için daha yoğun baskılara yolaçacağı düşünülmüştür. Bu durumda merkezi iş alanı ve endüstriyel faaliyetlerin değişen gereksinimlerini mevcut MİA'dan daha rahatlıkla karşılayabilecek ikinci bir büyük merkez yaratmak gereği sonucuna varılmıştır.

Tercih edilen stratejiye göre Çekmece gölleri arasında ve Kartal-Tuzla arasında gelişme alanları düşünülmüştür. Stratejice 1995'e kadar olan dönemde yatırımları bir karayolu ağı inşası ve bunu tamamlayıcı yollar bazlı kamu ulaşımı sistemi üzerinde yoğunlaşmak şeklindedir. Eğitim nedeniyle gelişme alanları arasında raylı sisteme dayalı bir ulaşım uygun görülmemiştir. Ancak, Boğazın rayla geçilmesi ve metro konularında çalışmalara devam edilmiştir. Boğaz üzerinden ikinci bir köprünün en iyi koşullar altında ön planlama, tasarım, bütçeleme ve köprü ile tamamlayıcı yaklaşım yollarının inşası vb. nedenlerle 1995'den önce gerçekleşmesi düşünülmemiştir. Gelişme projesi olarak demiryolu tüneli de aynı derecede uzun vadeli dir. Diğer taraftan, önemli karayolları, büyük bir liman veya ikinci bir büyük merkez bütçenin, yatırımın ve inşaat ile kullanımın, dolayısıyla beklenen / oluşacak yararın farklı kademelerde ayarlanabileceği unsurlardır. Merkez gelişimi kısa dönemde, bir ölçüye kadar, özel teşebbüs ortaklığı ile devlet tarafından yürütülebilir. Bundan sonra, yeni unsurların devreye girme eşiklerini saptamada başka araştırmalar gereklidir; örneğin, ilave yolcu vapuru servislerine ne zaman ihtiyaç duyulacağı veya MİA'da gelişme baskılarının veya tıkanmaların yoğunlaşmasını dikkate alarak yeni bir merkez inşaatının başlanması gereken tarihin tespiti gibi.

Tablo 4.4 Plan önerisi doğrultusunda nüfus ve istihdam dağılımı (x1000), 1976 raporu s.80

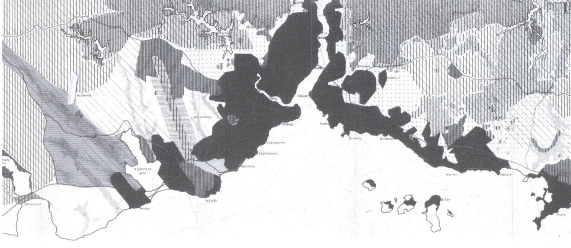
	1975 NÜFUS	1985 NÜFUS	1985 İSTİHDAM	UZUN DÖNEM 1995 NÜFUS	UZUN DÖNEM 1995 İSTİHDAM
ANADOLU YAKASI METROPOLİTEN ALANI TOPLAMI	% 27	% 27	% 25	% 26	% 26
AVRUPA YAKASI METROPOLİTEN ALANI TOPLAMI	% 73	% 73	% 75	% 74	% 74
İSTANBUL METROPOLİTEN ALANI TOPLAMI	3690 KİŞİ	5300 KİŞİ	1820 KİŞİ	6700 KİŞİ	2412 KİŞİ

1985 yılı için 1975 raporunda gösterilen nüfus dağılımlarına kıyasla, düşünülen artışın çoğu mevcut kentin kıyı bölgelerine yerleştirilmiş, göller arasına yerleşmesi beklenen nüfus 0,9'dan 0,45 milyona indirilmiş ve doğuda büyükçe bir yerleşme Kayışdağı'nın batısında Dudullu ile Ankara Asfaltı arasındaki düz alana yerleştirilmiştir. Uzun dönem için (1995), batıda Haliç ve Küçük Çekmece arasındaki bölgelerde nüfusu 0,95 milyona erişecek bir konumda, konumlanacağı ve yoğunlaşacağı planlanmıştır. Doğuda, ilave gelişme Dudullu-Samandıra alanları ile daha doğuda Kartal/Tuzla ve Gebze bölgelerinde genişleyecektir.

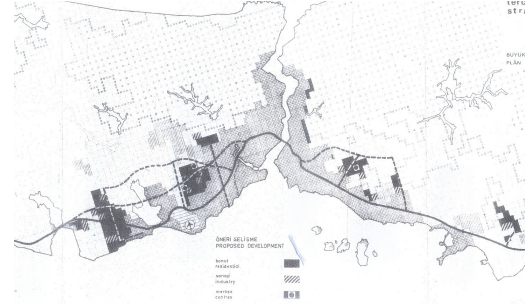
Tercih edilen stratejinin içerdiği istihdamı yerleştirme politikası, nüfus dağılımı değiştirilmekle beraber, muhafaza edilmiştir. Bu politika konut alanları ile dengeli olarak iş imkanı yolu ile her alanda doğan iş amaçlı seyahatlerin en az ölçülerde tutulmasını sağlamak için bir atılımı içermektedir.

Yapısal Plan, 1975'deki taslağa göre, Karayollarının Bayrampaşa ile Küçükçekmece arasında, Vatan Caddesinin çevreyolundan Mahmutbey'e uzantısı için yaptığı güzergah çalışmaları ve dolayısıyla batıya doğru Trakya otoyolu ve Mahmutbey ile Yeşilköy arasındaki kuzey-güney bağlantısı kabul edilmiştir. Bunun gibi, Küçükköy ile Zeytinburnu arasındaki kuzey-güney yolu için, bir kısmı Karayolları tarafından muhafaza edilen, daha önceki bir planlama güzergahı da sisteme dahil edilmiştir. Küçükçekmece'nin batısındaki birinci derecedeki yol güzergahları, Londra Asfaltı ve Trakya otoyolundan Büyükçekmece koyundaki liman alanına doğru gösterilmiş bağlantılar dışında, korunmuştur.

Plana göre kamu ulaşım hizmeti konusunda olasılıklardan biri, ulaşım çalışmaları sonuçları yol-esaslı bir kamu ulaşım olanakları sisteminin değişen talep şekil ve yerlerine cevap verebilmek için gerekli esneklik ölçüsünü sağlayabileceğini göstermiştir. Zamanla değişen ve belki ihtiyaç oldukça gittikçe mükemmelleşen sistem tiplerine yerverme hususu esas alınmıştır. Diğer olasılık, Boğazi geçen bir demiryolu tüneli 'yapılabilir' bir yatırım olarak görülür ise, şehirleşmiş eski ve yeni bütün alanlarda raylı sistem yapma imkanının yeniden incelenmesi olarak ortaya çıkmıştır. Bu olasılık gözönüne alınarak deneme mahiyetinde bir yol ağı üzerinde çalışılmış ve güzergahı gösterilmiştir. Buna göre, bir terminal batıda liman alanına, diğeri ise Levent'in kuzeyindeki üniversite alanına yerleştirilecek ve her ikisi de ring servisler ile bağlanacak ve muhtemel yeni Boğaz geçişi demiryolu tüneline bağlantılı olacaktır.



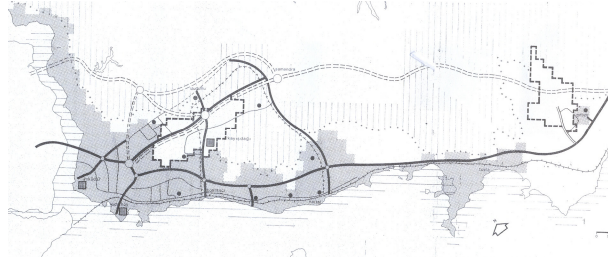
Şekil 4.48 Kentsel gelişme engelleri, 1976 Raporu



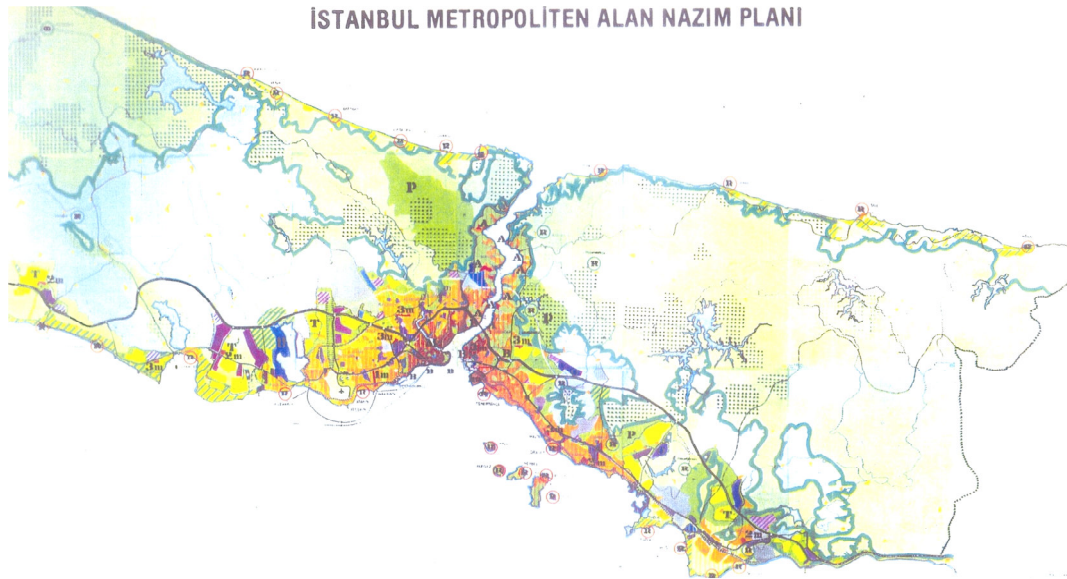
Şekil 4.49 İstanbul 1985 yılı için tercih edilen strateji, 1976 Raporu



Şekil 4.50 İstanbul Batı Yakası yapısal plan – ön taslak, 1976 Raporu



Şekil 4.51 İstanbul Doğu Yakası yapısal plan –ön taslak, 1976 Raporu



Şekil 4.52 İstanbul Metropolitan Alan Nazım Planı, 1980, BİNPB (1980)

1980 tarihli İstanbul Metropolitan Alan Nazım Planı ile ilgili sorunlar ise aşağıdaki gibi sıralanabilir.

Planla 1995 yılı için hedeflenen 7 milyon nüfus 1990'lı yıllara girildiğinde aşılmıştır. 1980'li yıllarda çıkarılan af yasaları kapsamında kentin yasallaştırılması, nazım plana rağmen gerçekleştirilen islah imar planlarının doygun nüfuslarıyla İstanbul'un nüfusunun

13-15 milyona ulaşabilecek olması sonucunu ve sorununu oluşturmuştur. Ülke ve metropoliten ölçekteki sosyo-ekonomik gelişmeler ve ortaya konulan politikalar metropol foksionlarında nazım plan dışında gelişmelere neden olmuştur.

Merkezde ve merkez çevresinde konut alanları ile içiçe bulunan sanayinin, kentin güzelleştirilmesi, sağlıklılaştırılması ve hizmet alanlarına yeraçılması amacı ile, organize sanayi bölgelerine aktarılarak metropolde zorunlu bir desantralizasyona gidilmesi sanayi-işgücü, küçük-orta-büyük sanayi, iç pazara yönelik hizmetler-işgücü ve konut-işyeri dengelerinin altüst olması olgusunu beraberinde getirmiştir. Kentin merkezi alanlarından sanayinin desantralizasyon politikaları kapsamında, metropolün doğu ve batı kanatlarına işgücü alanlarının desantralizasyonu yaklaşımında, planlı konut alanlarıyla desteklenmeyen bu alanlar orman alanları, su toplama havzaları ve rekreasyon alanları üzerinde olumsuz baskılar yaratmıştır.

I. ve II. Boğaz geçişlerinin havaalanı ilişkileri ulusal ve uluslararası uzmanlaşmış işlevlerin yerleşiminde etkin olmuş, bunun sonucu firmalar büyüyerek ve örgütlenerek İstanbul'un kuzey aksı Zincirlikuyu-Büyükdere Caddesi aksı, Anadolu yakasında ise Altunizade, Kavacık, Kozyatağı aksları boyunca ulaşım odaklarında gökdelenler biçiminde fizik mekanda yerleşmiştir.

Bu dönemde İstanbul kenti planlamanın ötesinde gelişmiş ve mevcut 1980 onanlı Metropoliten Alan Nazım Planı gelişmeleri yönlendirmekte yetersiz kalmıştır.

ii. İstanbul Metropoliten Alan Alt Bölge Nazım Planı – 1995*

1995 Planının hedef yılı 2010 dur. Hedef yıl için minimum nüfus 13 milyon, maksimum nüfus ise 16 milyon olarak öngörülmüştür. Nüfus tahmini 'İstanbul Metropoliten Alan Alt Bölgesi kapsamında yapılmıştır.** İstanbul nüfusu 2005 itibari ile 12 milyona yaklaşmıştır. Planlama Alanı 3030 sayılı yasa ile tanımlanmış olan, batıda Avcılar'ı doğuda Tuzla'yı içine alan bölgedir.

Planın Amacı ve Hedefi - İstanbul Büyükşehir Belediyesi'nin Şehir Planlama Müdürlüğü tarafından üretilen ve 1995 tarihinde onaylanan '1/50.000 ölçekli İstanbul Metropoliten Alanı Altbölge Nazım Planı'nda, 2010 yılına kadar İstanbul'un evrensel düzeyde taşıdığı tarihi,

* İBB Ulaşım Daire Başkanlığı tarafından hazırlanan İstanbul I. Kentiçi Ulaşım Şurası Raporundan yararlanılmıştır, İstanbul, 2002.

** 3030 sayılı yasa gereği İBB'nin yalnızca Belediye sınırları kapsamında planlama yetkisi bulunmaktadır. Bu sınırın dışında kalan bölümler planlanan alanın yaklaşık iki katı olup, Valilik, Bayındırlık ve İskan Bakanlığı'nın yetki alanında kalmaktadır. Ayrıca merkezi idarenin özel yasalarla (turizm ve sanayi alanları, özelleştirme yasası ile getirilen alanlar vb.) planlama yetkisi vardır. Bu durum nazım planın bütüncül özelliği ile çelişmektedir. Altbölge içindeki dinamiklerin altbölge dışını doğrudan etkilemesi kaçınılmazdır.

kültürel, doğal özdeğerlerine sahip çıkılarak, geçmişte olduğu gibi günümüzde de bir dünya kenti kimliği kazandırmak üzere ülke ve bölge kalkınmasıyla uyumlu, büyüme ve gelişme doğrultusunda dünya metropoller kademelenmesi içinde hak ettiği yerini alarak, dünya ve bölge ülkelerinin Ortadoğu, Balkanlar, Türki Cumhuriyetler ve İslam ülkelerinin örgütsel merkezi olmak, ekonomik yapılarıyla bütünleşen, uluslararası bankacılık ve sigortacılık hizmetlerini verebilmek ve bu hizmetleri sağlayacak tüm donatılara sahip olabilmek, bölgesel fırsatları iyi kullanan ve bu yapılanmada öncü rol üstlenen tarih, bilim, kültür, sanat, siyaset, ticaret ve hizmet ağırlıklı bir metropoliten kent olmasının sağlanması için koruma ve gelişme dengesinin kurulmasıdır.

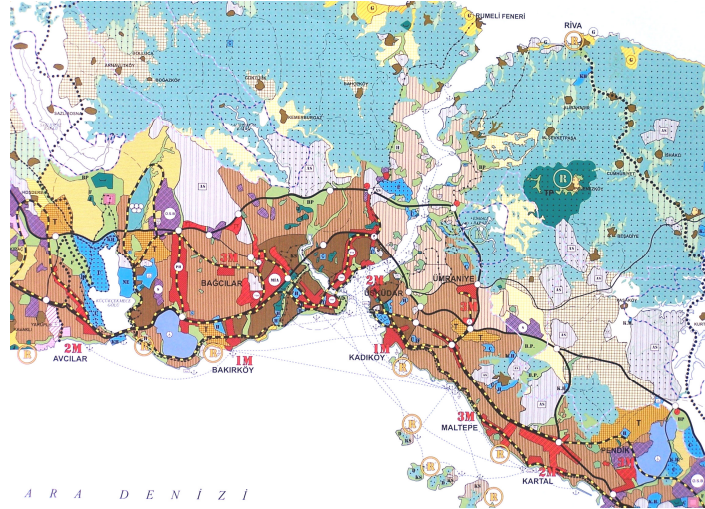
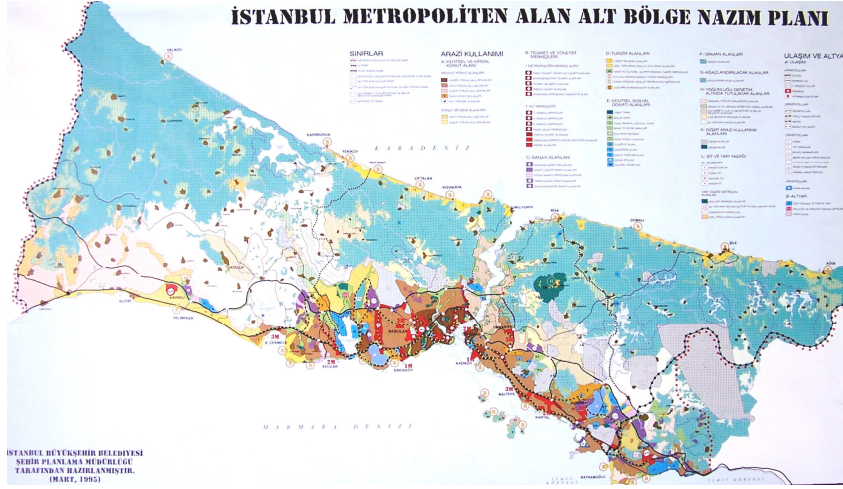
Bu amaca bağlı olarak geliştirilen Nazım Planının temel stratejileri ise şunlardır:

- İhtisaslaşma Kuralı: Metropoliten Alan Alt Bölge bütününde özellikle yeni yerleşmelerin konut-işyeri ilişkilerinin rasyonel bir şekilde çözümlenerek planlanması ve eski dokuda sağlıklı olmayan bu ilişkilerin bir program çerçevesinde iyileştirilmesidir.
- Merkezler Kademelenmesi Kuralı: Metropoliten Alan Alt Bölge bütününde nüfus desantralizasyonunun sağlanabilmesi için Kanat Çekim Merkezleri önerilerek, bunların 1. derece merkezler olarak gelişmelerinin sağlanması, kent makroformunun doğrusal ve belli bir kademelenmeyle çok merkezli gelişiminin oluşturulması.
- Yoğunluk Kademelenmesi Kuralı: İstanbul bütünü içinde yapılan analizler doğrultusunda yaşanabilir yoğunlukların merkezden dışa doğru tedricen azaltılması ve ortalama yoğunluğun mutlaka düşürülmesi.

İstanbul'un makroformu (biçimi) - İstanbul'un geçmiş çağlardaki farklı kültürler ile meydana gelen kentsel değerleri, doğal güzelliği ve coğrafi konumu itibarı ile dünya tarihinde ve dünya metropoller arasında çok özel bir yeri olduğu, ulusal ve uluslararası ticaret ve turizm gibi fonksiyonların çoğunlukla temsil edildiği, orman alanları, kentiçi koruları, mesire yerleri gibi büyük yeşilliklere ve ülke düzeyinde en yüksek seviyede kentsel hizmetlere ve 7. kademe bir merkez özelliğine sahip olması gibi temel özellikler kent karakterinin hakim yönleri arasındadır.

Bugünkü yapı içinde, İstanbul metropolü; orman sınırı ile çerçevelenmiş ve yerleşmeye uygun potansiyel alanlar ile Boğaziçi, su toplama havzalarındaki kaçak yapılaşmalar sonucunda Anadolu ve Avrupa yakasında doğrusal gelişme aksları yanında konsantrik bir makroform gelişimi de kuvvetlenmeye başlamış olup, bu eğilimlerin belirli ölçüde düzenlenerek yönlendirilmesinin doğrusal, TEM'i sınır kabul eden, bir makroform gelişimi planlanmıştır.

Bu kapsamda metropoliten alan alt bölge kent bütününde; doğal ve sosyal-ekonomik eşiklerin belirlediği potansiyel alanlarda, mekansal ya da yönetsel yerleşme bütünlüklerinin sağlanması, olabildiğince kendine yeter büyüklüklerde ve 'kompakt' yerleşmelerin aralarında yeşil kuşaklar bırakılarak, kentsel ve sosyal donatıların yer alacağı bir yerleşme biçimi benimsenerek, İstanbul'un doğrusal ve çok merkezli bir yapıda gelişimi hedeflenmiştir. İstanbul makroformunun doğu-batı yönündeki doğrusal gelişimi sürdürülmeye çalışılmıştır.



Şekil 4.53 İstanbul Metropoliten Alan Alt Bölge Nazım Planı,1995, İBBPM

Sorunlar - İstanbul Metropoliten Alan büyüme modeli için 'kendiliğinden gelişme' dir denilebilir. Sanayinin desantralizasyonu sonucu küreselleşme koşutunda sanayi alanları hizmet alanlarına dönüştürülmüştür. Bu alanları çevreleyen düşük gelirli alt bölgelerin artan rant değeriyle yenilenme sürecine gireceği ve nerede yüksek yoğunluklu konut alanları yaratabileceği, kente yeni göçenlerin ise sanayinin yerseçimi koşutunda yerleşme eğilimi göstereceği, bunun denetlenmesi vb. meseleler planda düşünülmemiştir.

Ayrıca geçtiğimiz yıllarda metropolden bağımsız belde belediyelerinde İstanbul'un doğal kaynaklarını oluşturan su havzalarını ve ormanlarını olumsuz yönde etkileyen gelişmeler söz konusu olmuştur.

iii. İstanbul Ulaşım Ana Planı (1997)*

İstanbul Ulaşım Ana Planı 1997 yılında, İTÜ Ulaştırma ve Ulaşım Araçları Uyg-Ar Merkezi tarafından hazırlanmıştır. Nazım planda İstanbul'un 2010 nüfusu 13 milyon olarak öngörülmüş, ancak İstanbul Ulaşım Ana Planı için 2010 yılında çalışma alanının nüfusu, Şehir Planlama Müdürlüğü tarafından, 15.4 milyon olarak verilmiştir. Bu nüfusa, kanat çekim merkezleri olarak düşünülen batıda Kavaklı ve doğuda Gebze'deki nüfus da dahildir. Hedef yıldaki toplam istihdam 6 milyon olarak öngörülmüştür. Nazım Plan'da nüfusun % 66'ının, istihdamın ise % 67'sinin kentin Avrupa yakasında yerleşmesi öngörülmüştür. Ulaşım Ana Planı nüfusun % 63'ünün, istihdamın % 67'sinin kentin Avrupa yakasında bulunacağı düşünülmüş ve oluşturulmuştur.

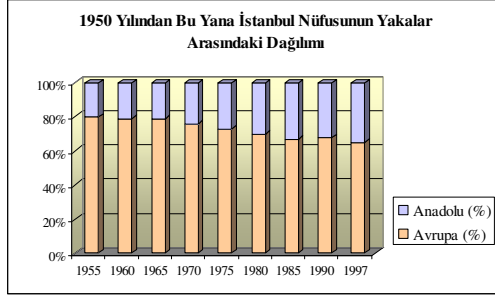
Planın Amacı ve Hedefi - 1/50.000 ölçekli İstanbul Metropolitan Alan Alt Bölge Nazım İmar Planı'nda hedef yılı olarak belirlenmiş olan 2010 yılı için öngörülen arazi kullanım yapısına bağlı olarak ulaşım taleplerini belirlemek, hedef yılındaki ulaşım taleplerini karşılamak üzere kentsel gelişme planları ve politikalarıyla uyumlu olarak ulaşım sistemine ilişkin ilkeler ve politikaları belirlemek, belirlenen ilke ve politikalar çerçevesinde stratejik düzeydeki büyük ulaşım projelerini tanımlamak ve bu projelerin kentin ulaşım sistemi üzerindeki etkilerini ortaya koymak, bu projelere ilişkin olarak yapılabilecek fizibilite değerlendirmelerine esas olacak bilgileri üretmek, ulaşım sistemine ilişkin olarak orta ve kısa dönemde yapılması gereken çalışmalar ve alınması gereken önlemler için kent ölçeğinde bir veri tabanı oluşturmaktır.

Ulaşım planları kent planlarının ayrılmaz ve çok önemli bir ögesidir ve kent planları ile birlikte geliştirilmelidir. Gelecekteki ulaşım talepleri, öncelikle, gelecek için öngörülen arazi kullanım kararlarına göre oluşacak kent yapısına bağlıdır. Arazi kullanım yapısı ile ulaşım sistemi arasındaki etkileşim iki yönlüdür. Kentin arazi kullanım yapısı (nüfus, istihdam, sanayi, ticaret, okullar, konut alanları ve MİA dağılımı) ve ulaşım sisteminin karakteristikleri ulaşım taleplerini belirlemektedir. Öte yandan, yeni bir ulaşım projesi ile belirli bölgelere ulaşılabilirliğin sağlanması orta ve uzun dönemde o bölgelerin arazi kullanım yapısını da etkilemektedir. Arazi kullanım planları ile ulaşım arasındaki ilişkilerin iyi

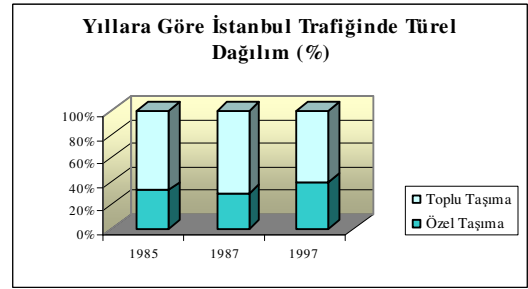
* İTÜ Ulaştırma ve Ulaşım Araçları Uyg-Ar Merkezi'nin hazırladığı İstanbul Ulaşım Ana Planı Sonuç Raporu'ndan alınmıştır, 1997.

anlaşılması ve kentin gelecekteki arazi kullanım yapısının doğru planlanması ile gelecekteki ulaşım taleplerini azaltmak, diğer bir deyimle birçok ulaşım sorununun ortaya çıkmasını önlemek mümkündür.

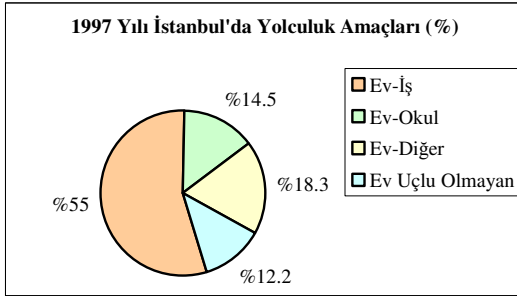
İstanbul Ulaşım Ana Planı Sonuç Raporu'na göre 1985, 1987 ve 1997 yılı anket sonuçları yorumlanarak aşağıda sunulmuştur.*



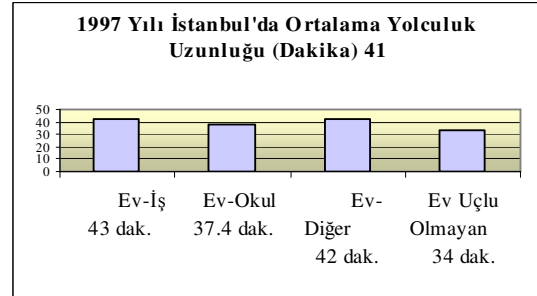
Şekil 4.54 1950 yılından buyana İstanbul nüfusunun yakalar arasındaki dağılımı



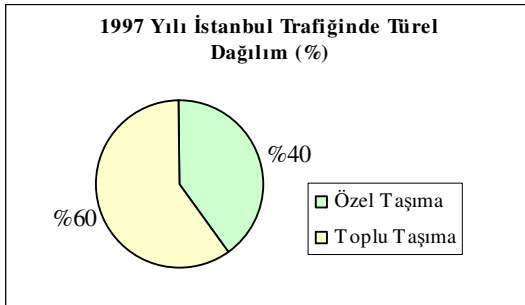
Şekil 4.55 Yıllara göre İstanbul trafiğinde türel dağılım (%)



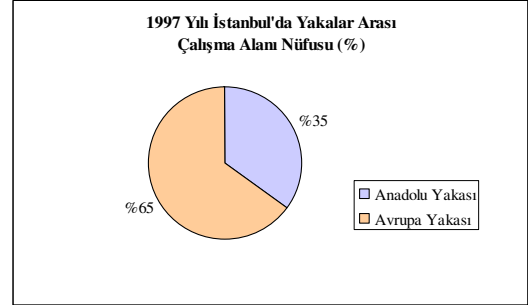
Şekil 4.56 1997 yılı İstanbul'da yolculuk amaçları (%)



Şekil 4.57 1997 yılı İstanbul'da ortalama yolculuk uzunluğu

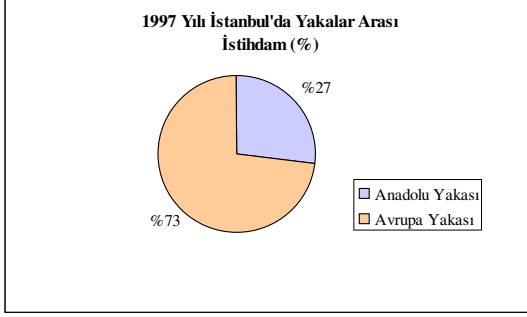


Şekil 4.58 1997 yılı İstanbul trafiğinde türel dağılım (%)

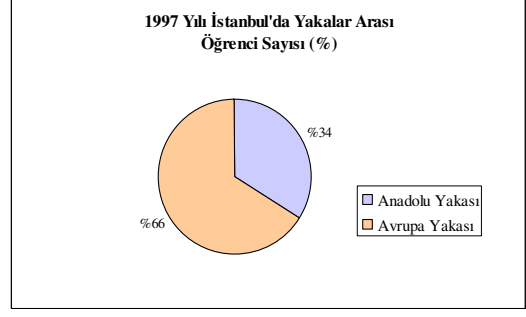


Şekil 4.59 1997 yılı İstanbul'da yakalar arası çalışma alanı nüfusu (%)

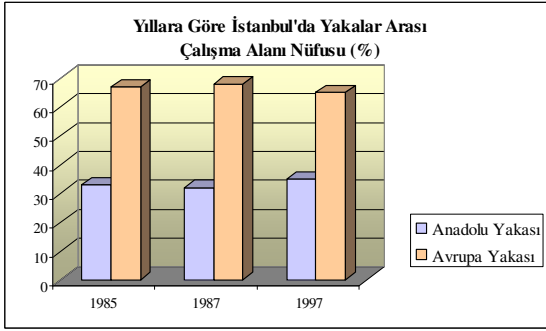
* 1997'den buyana çeşitli kurumlar (İTO, Üniversiteler, vd.) benzer anket çalışmaları yapmışlar, ancak bu anketlerin örnekleme oranları geneli anlamak için yetersiz kaldığından incelenerek dikkate alınmamıştır. İBB İstanbul Metropolitan Planlama Müdürlüğü Ulaşım Birimi tarafından Mayıs 2006'da anket çalışmaları başlatılmış ancak henüz sonuçlanmamıştır. Bu anketlerin sonuçları ile daha sağlıklı yorumlar yapılacağı şüphesizdir.



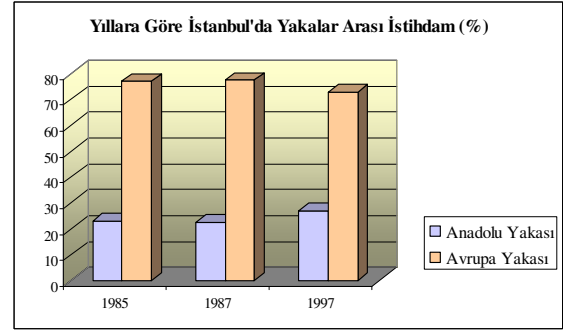
Şekil 4.60 1997 yılı İstanbul'da yakalar arası istihdam (%)



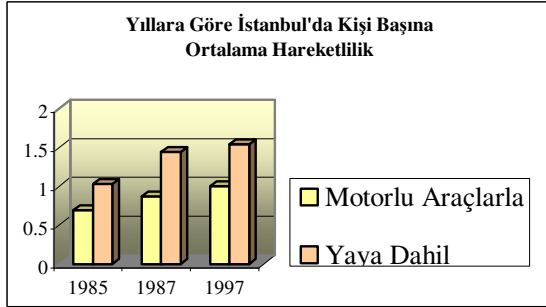
Şekil 4.61 1997 yılı İstanbul'da yakalar arası öğrenci sayısı (%)



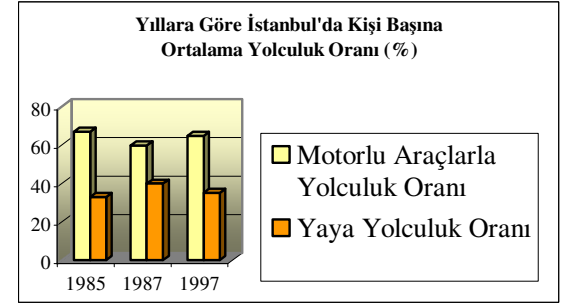
Şekil 4.62 Yıllara göre İstanbul'da yakalar arası çalışma alanı nüfusu (%)



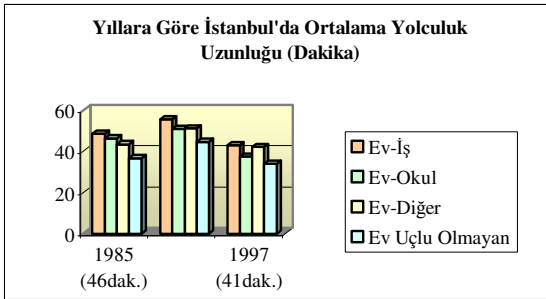
Şekil 4.63 Yıllara göre İstanbul'da yakalar arası istihdam (%)



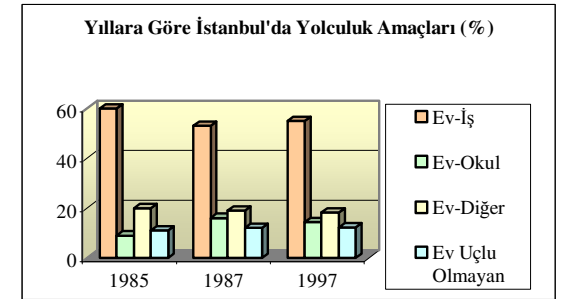
Şekil 4.64 Yıllara göre İstanbul'da kişi başına ortalama hareketlilik



Şekil 4.65 Yıllara göre İstanbul'da kişi başına ortalama yolculuk oranı (%)



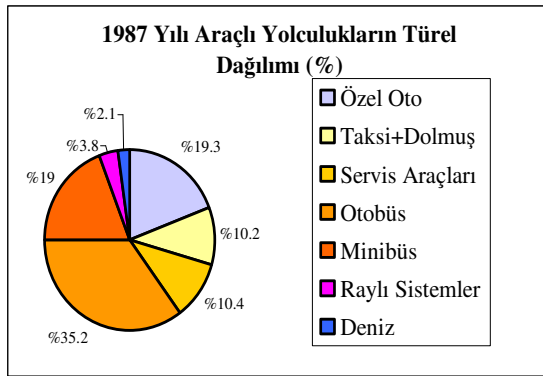
Şekil 4.66 Yıllara göre İstanbul'da ortalama yolculuk uzunluğu (dak.)



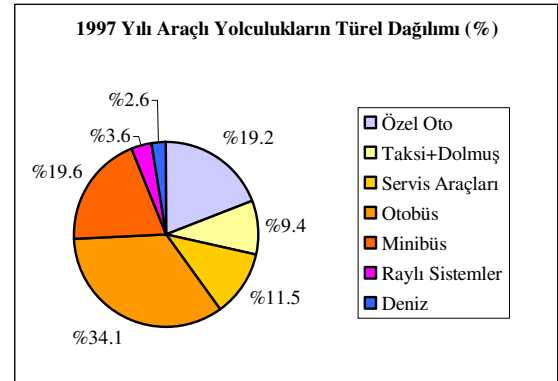
Şekil 4.67 Yıllara göre İstanbul'da yolculuk amaçları (%)

Yolculuk süreleri dağılımları incelendiğinde, tüm yolculuk amaçları için, 0-40 dakika arasında süren yolculukların oranının 1987 yılına göre arttığı, buna karşılık uzak mesafelere yapılan 40 dakikadan daha uzun süreli yolculukların oranının ise azaldığı görülmektedir. Bu durum, geçen on yıl içinde Fatih Sultan Mehmet Köprüsü ile TEM'in hizmete girmesinin yanısıra, kentin arazi kullanım yapısının çok merkezli olarak gelişmesi nedeniyle kısa mesafelere yapılan yolculukların artması ile açıklanabilir. Motorlu araçlarla yapılan toplam yolculuklar gözönüne alındığında, yolculukların en önemli bölümünü (%30) 21-30 dakika arasındaki yolculuklar oluşturmaktadır.

Ankaetlerden toplanan verilere göre 1997 yılında 5 milyon kadar yolculuk (toplam yolculukların % 35'i) yaya olarak yapılmaktadır. Kişi başına motorlu araçlarla yapılan günlük ortalama yolculuk sayısı (hareketlilik) 1.00 olup yaya yolculuklarla birlikte bu değer 1.54 olmaktadır.



Şekil 4.68 1987 yılı araçlı yolculukların türel dağılımı (%)

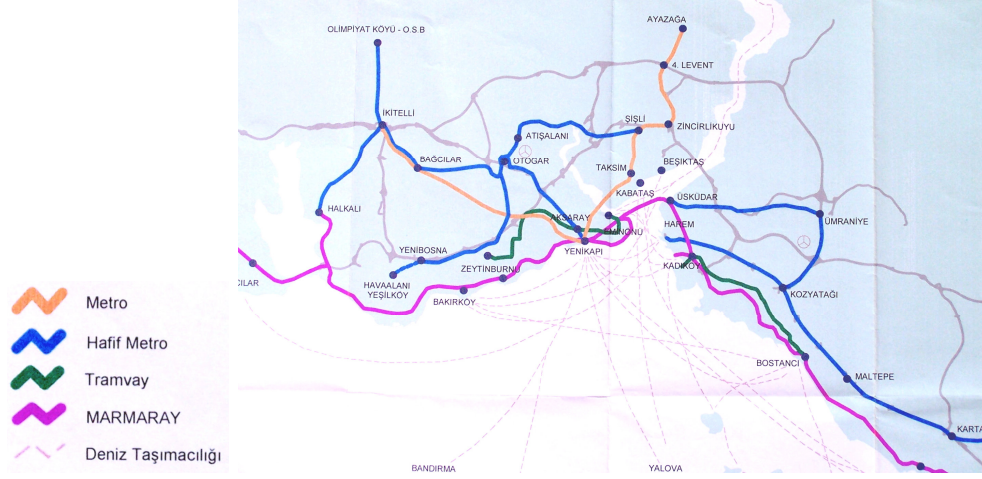


Şekil 4.69 1997 yılı araçlı yolculukların türel dağılımı (%)

Özellikle merkez bölgesi tarihi bir dokuya sahip olan İstanbul'da karayolu ağının önceden planlanıp şekillendirilmiş olduğunu söylemek zordur. Haliç çevresi ile Tarihi Yarımada'da başlayan ilk yerleşimler, önce deniz ulaşımının sağladığı olanakla Boğaz kıyılarında birbirinden kopuk köycükler şeklinde ortaya çıkmıştır. Daha sonra doğu-batı yönünde olmak üzere Marmara Denizi boyunca doğrusal bir büyüme gösteren kentin bu şekilde genişlemesinde topoğrafik özellikleri yanında her iki yakada sahil boyunca mevcut olan demiryolu hattı ile E-5 devlet yolunun sağladığı ulaşım kolaylıkları da etkili olmuştur.

İstanbul'da yolcu taşımacılığı denizyolu araçları ile başlamış ve kentin biçimlenmesinde bu taşıma türünün etkisi görülmüştür. Buna karşılık sonrasında denizyolu ile taşımının payı azalmış ve bugün toplam taşımadaki payı % 2'ye düşmüştür. Bugün İstanbul'da denizyolu

taşıması yapan üç alt tür olup bunlar şehir hatları vapurları, dolmuş motorları ve deniz otobüsleridir.



Şekil 4.70 İstanbul Ulaşım Ana Planı Raylı Sistem ve Deniz Hatları, Şehir Planlama Müdürlüğü, APK Daire Başkanlığı, İTÜ, 1997

Hedef yıldaki (2010) arazi kullanım verilerinin öngörülmesi için iki ayrı gelişme senaryosu üzerinde durulmuştur.

Senaryo 1 - (Nazım Plan Senaryosu): 1/50.000 Ölçekli İstanbul Metropolitan Alan Altbölge Nazım Planı'nda öngörülen arazi kullanımı.

Senaryo 2 - (Mevcut Gelişme Eğilimi Senaryosu): Kentteki mevcut gelişme eğilimlerine göre öngörülen arazi kullanımı.

İBŞB tarafından hazırlanan 1/50.000 Ölçekli İstanbul Metropolitan Alan Alt Bölge Nazım Planı'nda kentin 2010 yılındaki arazi kullanım yapısı, başlıca aşağıdaki ilkeler ve politikalar doğrultusunda öngörülmüştür:

- İstanbul kent bütününde fiziksel büyüme kontrol edilecek, gelişme ve büyüme hızı yavaşlatılacak, gelişme ve büyümenin metropolitan bölgeye dengeli dağılımı sağlanacaktır.
- Nüfusun merkezden dışarı desantralizasyonu sağlanacaktır. Kentin doğrusal ve çok merkezli gelişmesini sağlamak üzere, ticaret ve hizmetlerde özelleşmiş kanat çekim merkezleri kurulacaktır. Kanat çekim merkezleri doğuda Gebze, batıda Ortaköy ve Kavaklı'da geliştirilecektir.
- Nüfus ve istihdamın kentin iki yakasına dağılımı dengelenecektir.
- Konut-işyeri arasındaki ulaşım gereksinimleri en aza indirilecektir.
- Kentin çekirdek bölgelerini oluşturan Metropolitan Merkez Alanı, mevcut tarihi doku içerisinde turizm, ticaret ve hizmet merkezi olarak geliştirilecektir.

f) Batıda tüm Metropoliten Alan Altbölgeye hizmet edecek yeni bir merkezi iş alanı (M.İ.A) planlanacaktır.

g) Kent makroformunun TEM Otoyolunun kuzeyindeki üçüncü kuşak içinde gelişmesi önlenecektir.

Planın ilkeleri arasında kentin makroformu ile ilişkili olarak;

-Ulaştırma türleri birbirine seçenek oluşturmak yerine birbirlerini besleyecek ve tamamlayacak biçimde kullanılmıştır. Genelde kentin doğrusal gelişmesine koşut olarak doğu-batı doğrultusunda gelişmesi planlanan yüksek kapasiteli raylı sistem hatlarını beslemek üzere kuzey-güney doğrultusunda otobüs ve minibüs hatları planlanmıştır.

-Hızlı ve konforlu toplu taşıma sistemlerinin yaygınlaştırılmasına koşut olarak, özel otomobil kullanıcıları için uygun aktarma yerleri planlanarak toplu taşıma sistemlerinin kullanımı özendirilmeli ve özel otomobillerin kentin merkez bölgelerine girişleri azaltılmalıdır. Kentin merkez bölgelerinin çevresinde ve radyal ana yollar üzerinde olmak üzere büyük otopark kapasiteleri yaratılarak özel otomobil sahiplerinin buralarda yapacakları aktarmalarla toplu taşıma araçlarına kaydırılması özendirilmelidir.

iv. İstanbul Çevre Düzeni Plan Genel Yaklaşımı - 2006*

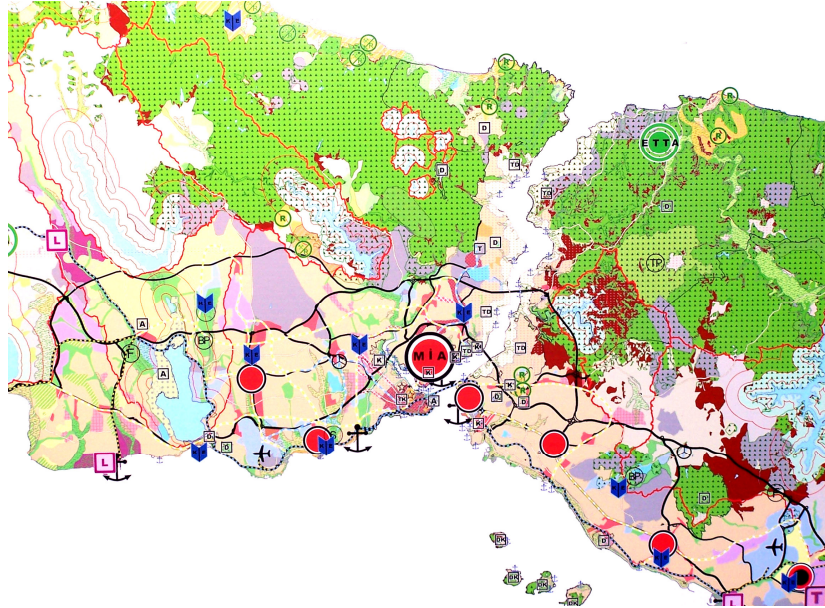
İstanbul İl Çevre Düzeni Planı'nın (1/100.000) hedef yılı 2023'tür. Hedef yıl için nüfus 16 milyondur. Planlama sınırı batıda Çorlu, Çerkezköy, Marmara Ereğlisi, kuzeyde Karadeniz, güneyde Marmara Denizi, doğuda Gebze ilçesi olmak üzere İstanbul İli idari sınırının tamamıdır.

Planın Amacı ve Hedefi – 2023 yılı hedef alınarak yukarıda tanımlanan sınırlar içinde Türkiye'nin kalkınma politikası kapsamında sektörel gelişme hedeflerine uygun planlama ilkeleri çerçevesinde oluşturulacak alt ölçekli planlar ile koruma-korunma-kullanma dengesinin sağlanacağı gelişme hedeflerine yönelik potansiyellerin ve stratejilerinin belirlenmesini ve ekolojik dengenin korunarak yaşanabilir bir çevre oluşturulmasını amaçlamaktadır.

İstanbul metropolünün kapsamlı bir çok merkezli yapısal dönüşüm sürecinden geçmesi ve bu dönüşümü gerçekleştirmeye yönelik stratejiler ve kararlar, sürdürülebilirlik ilkesi doğrultusunda belirlenmekte ve bu dönüşüm aracılığıyla İstanbul'un küresel bir merkez olarak Dünya Kentleri arasında yerini alması hedeflenmektedir. Merkezler gelişmenin dengeli dağıtılması için bir araç olarak kabul edilerek, kent çeperlerinin kentle bütünleşmesi de

* İstanbul İl Bütünü Çevre Düzeni Planı Raporu Yönetici Özeti, Temmuz 2006 ve www.ibb.gov.tr/HizmetAlanlari/cevreplan.htm adresindeki açıklamalardan yararlanılmıştır.

sağlanacak, merkezler ve odaklar aracılığı ile gelişme tüm bölgeye yayılabilecektir. Çevresel, ekonomik ve toplumsal sürdürülebilirlik (orman alanları, su havzaları ve tarım alanlarının korunması ile), plan hedeflerinin temelini oluşturmaktadır.



Şekil 4.71 İstanbul İl Çevre Düzeni Planı 1/100.000, İMP

2023 İstanbul Çevre Düzeni Planı kapsamında 5216 sayılı Yasa sonrası tanımlanarak il sınırlarına genişletilen yeni Büyükşehir Belediyesi sınırları içinde belirlenen kentin yeni biçimi (makroformu) için, sürdürülebilir kentsel gelişme ilkesi doğrultusunda, doğal eşiklerin ihlal edilmemesi yönünde plan ilke ve kararları oluşturulmuştur. Bu makroformun da, Merkezi İş Alanı'ndan sıçramalı odaklarla doğu batı eksenlerinde doğrusal bir mekansal düzenlemeye ve büyümeye imkan verecek nitelikte olması hedeflenmektedir.

Ulaşım sisteminin oluşturulmasında raylı sistemlere öncelik veren toplu taşımacılığın yaygınlaştırılması, deniz taşımacılığının etkinleştirilmesi, kentiçi yolcu ve yük taşımacılığında

karayolu, demiryolu, deniz ve havayolunun birbirlerini tamamladığı entegre bir sistem bütünlüğünün sağlanması ilkeleri ile hareket edilmiştir.

Doğrusal gelişmenin doğası olarak uzayan ulaşım mesafelerinde para ve zaman maliyetlerini asgari düzeye indirmek için toplu taşımaya ve raylı sistemlere dayandırılmış ulaşım omurgasından faydalanılacak ve bu omurga üzerinde yer alacak istasyonlar ile ulaşım türlerinin kesiştiği noktalar, planlanan altmerkezlerin gelişmesi için gerekli olan altyapıyı oluşturacaktır. Doğu-batı yönünde oluşturulacak raylı ulaşım akslarını, lastik tekerlekli sisteme dayalı toplu taşıma araçları kuzey-güney yönünde besleyecektir.

Ulaşım bağlantılarının etkinliği kentsel yaşam kalitesini ve sektörel yapının dönüşüm hızını belirleyecek bir olgudur. Konut işyeri mesafesinin ve yolculuk zamanının kısalması, çalışanların rekreasyon ve kişisel gelişim etkinliklerine daha çok vakit ayırmalarına, dolayısıyla daha doyurucu bir kentsel yaşantı sürerek daha verimli çalışmalarına olanak sağlayacaktır.

4.5 Değerlendirme

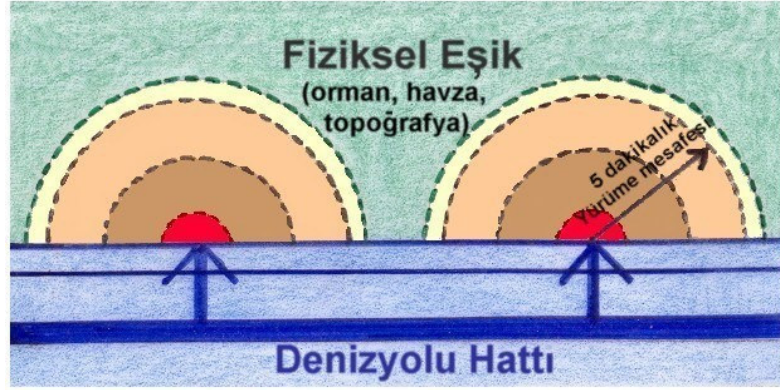
‘İnsanı (hatta ekolojik yaklaşımda, tüm canlıların yaşamı birarada sürdürebilecekleri ortamın sağlanmasını) esas alan, alması gereken bir dünya sisteminde; öngörülecek planlama yaklaşımının; yerel ve küresel ölçekte yaşam kaynaklarını sürdürmeyi güvence altına alması gerekmektedir. İstanbul Metropolitan Alanı’nda; mevzuattan, planlamanın gelişmelerin ardından gitmesinden, yönetimlerin popülist yaklaşımlarından, imar aflarından, karayollarına ağırlık veren ulaştırma politikalarından kaynaklanan nedenlerle yaşam kaynakları hızla tükenmeye başlamıştır. Orman alanları, tarım alanları, su havzaları gibi ülke kaynaklarının, tarihsel, doğal, arkeolojik sit alanları gibi korunması gerekli doğal ve kültürel değerler ve deprem kuşakları, jeolojik sakıncalı alanlar, fay hatları, maden ocakları, heyelan alanları gibi yerleşim açısından sakıncalı olması nedeniyle hiçbir şekilde yerleşilemeyecek ya da belirli kısıtlarla yerleşilebilecek alanların hızla envanterinin çıkarılması ve planlamada bu alanlara ilişkin konulması gereken kısıtlara uyulması ve bunun denetlenmesi gerekmektedir.’*

Tez kapsamında kent biçimi (2. bölümde) ve kent biçimi ulaşım ilişkisi (3. bölümde) konuları ayrıntılı bir şekilde incelenmiştir. Kentlerin (metropolitan dünya kentlerinin) gelecekte alacağı biçimler üzerinde durularak İstanbul için çıkarsamalar yapılmıştır.

Bu bölümde ise İstanbul’un kentsel gelişimin özellikle biçim ve ulaşım bağlamında incelenmiştir. Bu değerlendirmeye göre;

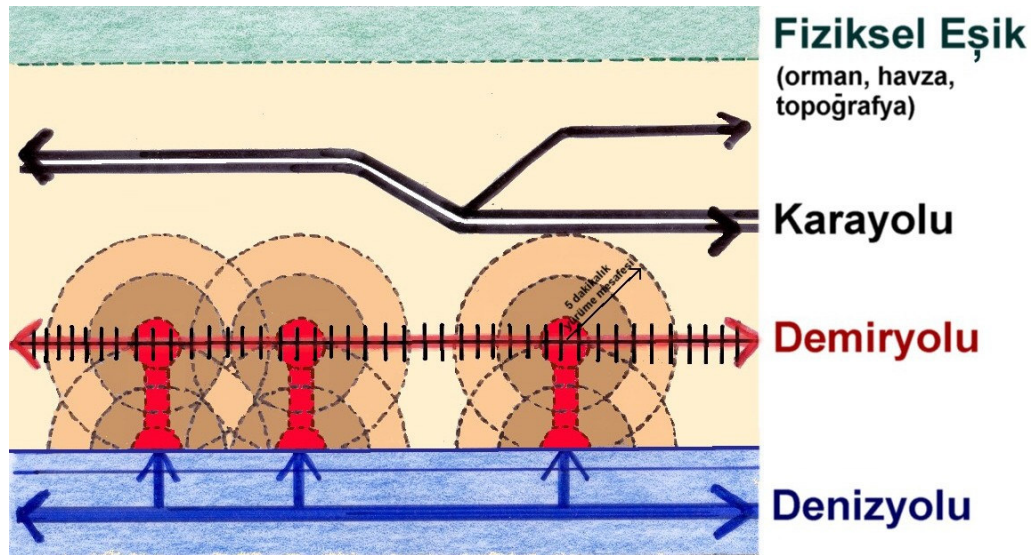
* _____, (2002), İstanbul I. Kentiçi Ulaşım Şurası Raporu (Taslak), İBB Ulaştırma Daire Baş., İstanbul, s. 16.

Gelişim sürecine kısaca bakılırsa; 19. yüzyıla kadar İstanbul kenti, çekirdeği Haliç'in güneyinde olmak üzere, üç bölümden oluşmaktadır. O dönemlerde İstanbul, Galata ve Üsküdar bölgeleri, birbirinden suyolları ile ayrılmış olmasına rağmen, kompakt bir kent biçimine sahiptir. 19. yüzyılda ulaşım teknolojisindeki gelişmelerle yani tramvay hatları (Şekil 4.73) ve Boğaz köylerini kent merkezine bağlayan düzenli vapur seferleri ile kıyı (Boğaz) boyunca (Şekil 4.72) uzanan yazlık konutlar yaz-kış konut alanlarına dönüşmeye başlamıştır.



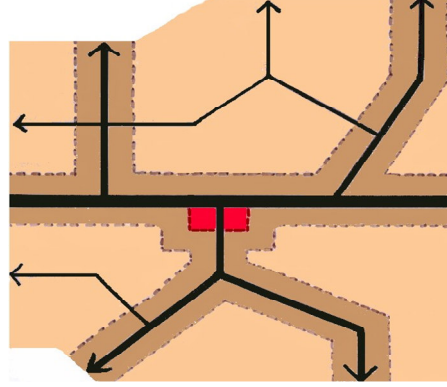
Şekil 4.72 İstanbul Boğazı'ndaki kıyı yerleşmelerin denizyolu sistemi ile kentsel gelişimi, (tez kapsamında tüm değerlendirmeler sonrasında İstanbul özelinde E. Aktan tarafından çizilmiştir, 2006)

İstanbul özelinde bakıldığında iskeleler ve çevresinin gelişimi yürüme mesafesi ile ilişkilidir. Bu nedenle özellikle kıyı yerleşimleri arasında boşluklar (yaya erişim mesafesi dışı) yapılaşmamış alanlar kalmaktadır (Şekil 4.72). Bu yerleşmeler tek odaktan, karayolunun henüz gelişmediği dönemde denizyolundan beslenmektedir, kendi içlerine dönüktür.



Şekil 4.73 İstanbul Marmara kıyı yerleşmelerinin demiryolu sistemi ile kentsel gelişimi, (tez kapsamında tüm değerlendirmeler sonrasında İstanbul özelinde E. Aktan tarafından çizilmiştir, 2006)

Demiryolu sistemi, tramvay döneminde de, önceki örneğe benzer bir şekilde, alt yerleşmeler yaya ulaşımı ağırlıklıdır; tramvay durakları (odak) çevresinde yürüme mesafesinde bir yerleşim oluşmuştur. Burada önemli olan duraklar arasındaki mesafedir. Fiziksel eşiklerin etkisiyle, Şekil 4.73'te de belirtildiği gibi, duraklar arasındaki mesafe artınca yerleşmeler arasında iskele yerleşmelerinde olduğu gibi boşluklar oluşmaktadır.

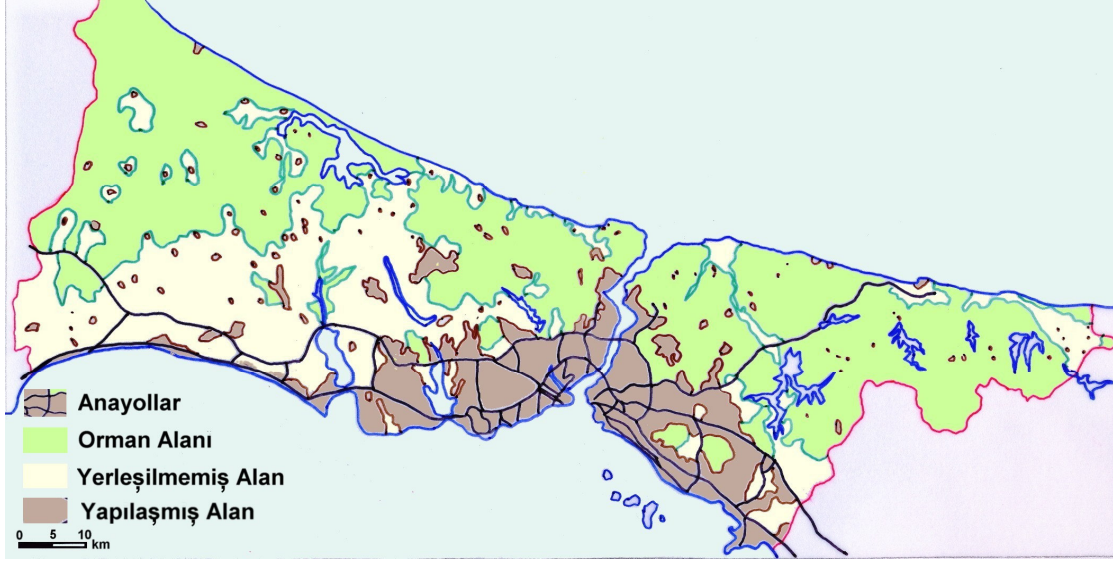


Şekil 4.74 Karayolu sistemi ile kentsel gelişim, (tez kapsamında tüm değerlendirmeler sonrasında İstanbul özelinde E. Aktan tarafından çizilmiştir, 2006)

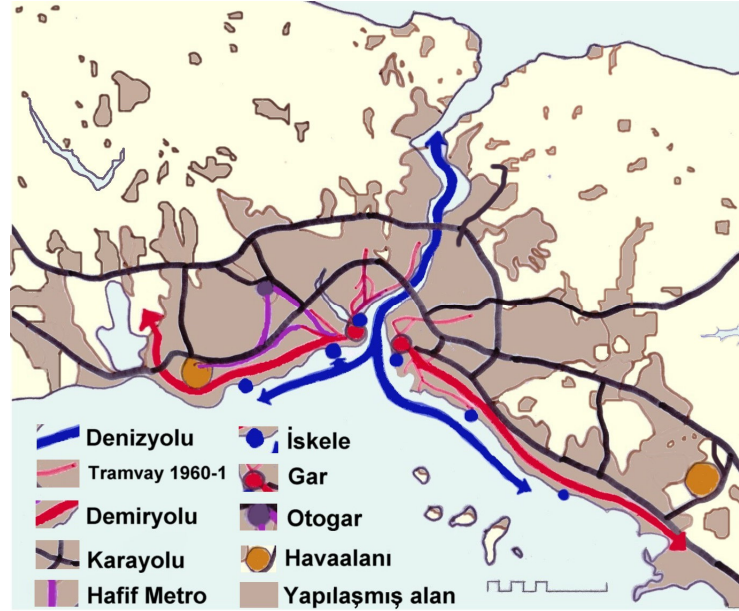
Ancak otomobil yerleşmeye girdiğinde tüm bu yaya erişim kurgusu değişmekte ve kent otomobilin ulaşabildiği son noktalar arasında, İstanbul'da da olduğu gibi, yayılmaktadır (Şekil 4.74). Öyle ki bu oluşum denizyolu ve raylı sistemle oluşmuş yaşamsal düzeni de bozarak hızla doğal ve yapılı çevreyi değiştirmektedir. Gerçekten de otomobilin kente girişi, ekonomik değişimler ve kente yüklenen sanayi işlevi ile İstanbul kentinin boşluklu yapısı giderek bozulmuş, yasal, yarı-yasal ve yasadışı arazi tahsis süreçlerinin de etkisiyle, İstanbul yaygın, boşluksuz büyüyen bir sanayi kentine dönüşmüştür. Bu beraberinde hızlı kentleşme süreci ile İstanbul'un her yöne yayılmasını ve büyümesini getirmiştir. 1960'lı yıllarda tramvay hatlarının sökülmesi ve otomobilin karayolu yapımı ile desteklenmesi Boğaz köprülerinin yapılmasını gerektirmiştir. Boğaz köprüleri ile ulaşım probleminin çözüleceği düşünülürken Boğaz geçişleri, tam tersine, yolculuk talebini kışkırtarak kentiçi ulaşım talebini artırmış ve köprüler kısa sürede kullanım kapasitelerini aşmıştır. Bu 'iki köprü yalnızca kentin kentsel biçimini değiştirmekle kalmamış, aynı zamanda Boğaziçi'nde yeni bir yoğun dönüşüm döneminin ateşleyicisi olmuştur. Köprüler ve çevreyolu sistemleri, özel oto sahipliği oranının artışıyla da birleşerek, kentin desantralize olmasına ve sudan uzaklaşarak iç kesimlere, "kara"ya doğru büyümesine neden olmuştur.* Daha da önemlisi, kent kuzeye doğru büyümeye başlamıştır. İstanbul'da kuzeye doğru yaşamsal kaynaklar olan orman

* Z. Yenen, Z. Enlil, Y. Ünal, (1993), "İstanbul: A City of Waterfronts or A City Inland", R. Brutomesso (ed.) Waterfronts: A New Frontier for Cities on Water, Venice, ss.116-123.

alanları, içme suyu havzaları ve tarım alanları yani kentli için yaşamsal öneme sahip doğal kaynaklar (Şekil 4.75) bulunmaktadır. Kentin kuzeye doğru büyüme eğilimi kentin sürdürülebilirliği açısından tehdit oluşturmaktadır.



Şekil 4.75 İstanbul 2000 yılı yapılaşmış alanlar ve orman alanları, (E. Aktan tarafından şekil 4.20 ve 4.21 (İMP) sadeleştirilerek çizilmiştir, 2006)



Şekil 4.76 İstanbul'un süreç içinde denizyolu, raylı sistem, karayolu sistemi ve havaalanlarının konumları ile günümüzdeki biçimi, (E. Aktan tarafından Tezer, 1996: 95, 105, 109, Şekil 4.24 ve çeşitli kaynaklardan yorumlanarak çizilmiştir, 2006)

İstanbul kentinin ulaşım sisteminin gelişimi ile bugünkü yerleşim alanı karşılaştırıldığında (Şekil 4.76) ilginç sonuçlar çıkmıştır. Öncelikle süreç çok net okunmaktadır; denizyolunun

sağlanabilir. Yapılmakta olan raylı sistemler (metro, Marmaray, ..) oldukça önemlidir. Ancak yeni başlayan bir sistem olması nedeniyle oldukça kısıtlı bir alana hizmet etmektedir. Bir yandan metro ağı genişletilmeli, bir yandan da daha ileri teknoloji kullanarak kentiçinde daha hızlı raylı sistemler düşünölmelidir. Toplu ulaşım sistemleri arasında eşgüdüm sağlanmalıdır. Tüm sistem yaya ulaşımı ölçeğinde irdelenmelidir. Yaya erişim mesafelerine göre durakların etki alanları dışında kalan alanlar en aza indirgenmelidir. Hal böyle olduğunda yani yayanın bir toplu ulaşım sistemine yaklaşımı kontrol altına alınırsa otomobil kullanımının yoğunluğu azalacaktır.

Şekil 4.77’de göröldüğü üzere, kent biçimi özellikle köprüler sonrasında geniş alana yayılmıştır. Şekil 4.74’te olduğu gibi otomobilin sağladıkları düşünölürse kentin yapılaşmış alanları karayolu ulaşım aksları araları yapılaşarak dolma eğilimindedir. İstanbul’un özellikle 1980 sonrası gelişimi karayoluna verilen önemin sonucudur. Ancak bir takım kısıtlarla beraber oluşturulacak toplu ulaşım sistemi ile kent boşluklu bir yapıya dönüştürülebilir. Burada dikkat edilecek diğör bir konu da 3. bölümde üzerinde durulan yaya mesafeleri konusudur. Tüm oluşacak toplu ulaşım sistemini yaya güzergahları ve yaya erişim mesafesine göre konumlandırma belirleyecektir. Bu iki sistem beraber çalıştığında kent biçimi açısından, konforlu bir kentsel yaşam yönünde gelişme ve değışim oluşacaktır.

5. SONUÇLAR ve ÖNERİLER

Dünyada birçok kent kontrolsüz gelişimi nedeniyle sorun yaşamaktadır. Günümüzde 6 milyarı* bulan dünya nüfusu, özellikle de kentsel nüfus oranı, hızla artmaya devam etmektedir. Birleşmiş Milletlerin kestirimine göre, 1995'de 2.4 milyar olan dünya kentsel nüfusu, 2025 yılında katlanarak 5 milyar olacak ve dünya kentsel nüfus oranı da % 47'den % 61'e yükselecektir.** Kentlerde nüfus artışının ve düşeyde yoğunlaşmanın yanısıra özel araç sahipliği de çoğalmakta, buna bağlı olarak kentler giderek yayılmakta, enerji tüketimi ve buna bağlı emisyonlar da artmaktadır (ayrıca iş olanakları, barınma, ulaşım vd. kamu hizmetlerinin sağlanmasında yani kentin altyapısında yaşanan sorunlar giderek büyümektedir). Kentler verimli iş alanları yaratamamakta, ulaşım sistemi ve bundan kaynaklanan sorunlar, kentlere hizmet edeceği yerde, kentleri tüketerek küresel çevreyi tehdit etmektedir. Artan nüfusun yaşama mekanları -düşük, yüksek yoğunluklu, az ya da çok katlı vd.- her durumda doğanın yerini almakta, doğayı tüketerek yapay çevreye dönüştürmektedir. Bu durum bilimsel çalışmaların teknolojiyi, çağın getirdiği diğer olanakları, bilgiyi lehimize çevirme yönünde yapılması gereğini ortaya koymaktadır.

Tezin üçüncü bölümünde incelenen dünya kentlerinde gittikçe artan kentiçi ulaşım talebini (müdahale etmeksizin) ulaşım sunumunun artırılmasıyla karşılamaya çalışmanın fiziksel ve ekonomik açıdan geçersiz ve çevreyi bozucu bir yaklaşım olduğu sonucuna varılmıştır. Bunun için ulaşım talebini azaltıcı tedbirler alınarak düzenlemeler yapmanın daha uygun olacağı düşünülmektedir. Bu bölümde dünya kentleri örneklerinden yola çıkılarak İstanbul için varılan sonuçlar açıklanmaktadır.

Bu tezde yapılmak istenen, kent biçimi bilgilenmesinden ve seçilen dünya kentlerinin sistemli analizi aracılığı ile ulaşılan sonuçlardan yararlanarak, İstanbul Metropolitan kentinin ulaşım ile ilişkilendirilmiş biçimi için geleceğe yönelik çözüm üretmektir. Amaç kent biçiminin -özellikle ulaşım sistemine bağlı olarak- gelecekte alacağı biçimleri tartışmak, bu bağlamda İstanbul örneğinde planlama eylemine veri oluşturmaktır. Bu sonuca kentin ve içinde yer aldığı çevrenin -ulaşım sistemindeki gelişmelere bağlı olarak- tarihsel süreç içinde nasıl etkilendiğinin incelenmesi, günümüzdeki seçilen dünya kentlerinin kent biçimlerinden çıkarımlar yapılması ve İstanbul için gelecek senaryosu kurgulanması ile ulaşılmıştır.

* World Population Prospects Population Database, <http://esa.un.org/unpp/p2k0data.asp>, (2000 yılı nüfusu)

** United Nations Centre for Human Settlements (UNCHS) (HABITAT), (1996), An Urbanizing World: Global Report on Human Settlements 1996, Oxford Uni. Press, Hall, P., Pfeiffer, U., (2000), Urban Future 21, E&FN SPON, London, s. 3.

Kent biçimi ve ulaşımın etkileşimi ile ilgili olarak önceki bölümlerde yapılan saptamalar doğrultusunda, bu bölümde dördüncü bölümün konusu olan İstanbul için daha yaşanabilir, sürdürülebilir bir dünya kenti olarak gelecekteki (kentsel) biçimine yönelik planlama yaklaşımına ulaşım sistemi dikkate alınarak yanıt aranmıştır. İstanbul'un gelecekte alacağı biçim, önceki bölümde tartışılan günümüze kadar geçirdiği planlama deneyimleri, uygulamaları ve sonuçları gözönüne alındığında, önemli bir sorudur çünkü İstanbul'un mevcut gelişme eğiliminin kabulü doğrultusundaki bir planlama yaklaşımının kenti daha karmaşa içine götüreceği bu tez çalışması kapsamındaki araştırma sonucunda kesin olarak anlaşılmıştır.

5.1 İstanbul'un Makroformu için Ulaşım Bazlı Gelecek Senaryosu

Bu tezde geleceğin kenti olma yolundaki İstanbul için birinci bölümde açıklanan amaç doğrultusunda kent biçimine yönelik kentiçi ulaşımı bazlı bir stratejik* plan yaklaşımı senaryosu düşünülmüştür. Bu senaryo doğrudan bir plan yaklaşımı niteliğinde olmayıp, bu uğraş içinde olanlara ışık tutacak bir genel görüş niteliğindedir. Ancak konuya bakış açısı ve tezin süreci gözönüne alındığında, bunun bütüncül bir yaklaşım olması gereklidir. Bütüncül olarak hedefler yerinde konulduğu takdirde sonuçların da daha olumlu gerçekleşeceği düşünülmektedir.

Genel olarak kent biçiminin gelişimi ve biçime etki eden faktörleri incelenerek çerçevesi 'kent biçimi-kentiçi ulaşım' ilişkisi olarak belirlenen bu tezde, İstanbul kent biçiminin gelişme eğilimi bir problem olarak tanımlanmıştır. Bu gelişim tez kapsamında ulaşım ile ilişkilendirilerek (diğer gelişime etki eden faktörler sadece değinilerek kapsam dışında tutulmuştur) dördüncü bölümde ortaya konulmuştur. Tez bütününde de tartışılan kent biçimi ile kentiçi ulaşım etkileşimi konusu İstanbul'un yaşanabilir, sürdürülebilir bir geleceği olması sorunsalı ile örnek alana indirgenmiştir.

* 'Strateji', kısaca "hedefe ulaşmak için izlenecek yol" şeklinde tanımlanabildiği gibi, amaca ulaşmak üzere saptanan ve her aşamada izlenecek yolu gösteren uzun erekli bir tasarımdır. Planlama açısından bakılacak olursa; strateji bir planlama kavramı olmaktan çok, planda belirlenmiş bir amacı gerçekleştirebilmek için saptanan hedeflere ulaşmakta tasarlanması gerekli aşamalar, bu aşamalarda izlenecek politikalar, kullanılacak kaynak ve yordamları içermektedir. Ancak bunların seçimi karar organlarına aittir. Dikkat edilecek nokta amaç-hedef-strateji bütünlüğünün gözden kaçırılmamasıdır. Ulaşım örneği dikkate alınırsa, planlama amaçlarından biri 'kentsel yaşam maliyeti'nin azaltılmasıdır. Bu amaca ulaşmak için seçilen hedef toplu ulaşımı gerçekleştirmektir. Toplu ulaşım sistemleri birden fazla olduğu için, tüm sistemlerden beklenen sonuçlar ortak ölçütlerle saptanmalıdır. Uygulama için izlenecek yöntemin belirlenmesi, bazı sorulara cevap vermesi, bir taraftan yeni sistemin uygulamasında karşılaşılabilecek sorunların çözümlenmesi, öte yandan kullanılacak araçları ve üretilecek kararları da kapsamı gerekmektedir. Strateji şüphesiz bir zamanlamayı da beraberinde getiren programlama sorunudur (Arslan, 1993: 8).

Gelişim sürecinde planlama kararları ile ulaşım kararlarının ayrı tutulması veya bütünleştirilmemesi günümüzdeki İstanbul'u (tez çerçevesinde nedenlerden sadece biri) yaratmıştır. Örneğin Boğaz köprülerinin yapılaşma kararları alınırken, konuya sadece köprü ve ulaşım ilişkisi (çevreyolu güzergahı nereden geçsin, bağlantı yolları nereleri birbirine bağlasın vb.) bağlamında bakılmıştır. En son Ulaşım Ana Planı (1997) senaryolarının mevcut kentsel eğilim (nüfus, yapılaşma vb) üzerinden hazırlanmış olması, sadece günümüz sorunlarına ve uzantısına çözüm arayışı içinde olduğunun bir göstergesidir. Günlük problemlere çözüm arayışı anlık rahatlamalar sağlamakta ancak, esas problemin büyümesine yardımcı olmaktadır. Aynı şekilde İstanbul Metropolitan Planlama Bürosu planlama çalışmalarını sürdürürken, üst kademede, bir başka köprüye ihtiyaç olup olmadığını test etmeden kentin gelişmesine ne gibi faydası veya zararı olur vb. konuların tartışılmasına bile fırsat tanınmadan 3. köprünün yapılacağı yer konusu gündemde tutulmaktadır. Karayolu köprüsü inşa halindeki Marmaray Projesi ile zıt düşmektedir. Marmaray Projesi ile yakalar arasında yolcu taşınması öngörülürken 3. köprü ile araçların taşınması önplana çıkmaktadır.

Bu tarz yaklaşımlar ancak bütüncül bir bakış açısı ile değerlendirilerek tüm planlama ve uygulama birimlerince arkasında durularak aşılabılır. Planlama eyleminde kurumlaşma gereklidir. Yöneticiler dahil herkesin amacı, hedefi, stratejisi kent için aynı doğrultuda olmalı, kurgulanmalı ve uygulanmalıdır; konulan ilkeler parti veya kişilerce değiştirilmemelidir.

İstanbul'da kırsal bölgelerden alınan göç ile son elli yıldır hızlı bir nüfus artışı ile kentin çeperinde, plansız ve yasadışı alanların eklenmesi sürecinde kent makroformu büyümüş ve yayılmıştır. Bununla beraber otomobil sahipliliği de hızla artmıştır. Bu gelişmeye karşılık, ulaşım altyapısı benzer bir gelişme gösterememiş ve yönetsel sorunlar da eklenince kentli için ulaşım bir sorun olarak ön plana çıkmıştır. Yerel yönetimler köklü çözüm arayışları yerine gerçekleştirilmesi kolay ve ucuz uygulamaları tercih etmişlerdir. Yapılan planlar geleceği denetlemek yerine, kendiliğinden oluşmuş bir geçmişi kaydetmekle yetinmiştir, yani taşıt trafiğini rahatlatmayı amaçlayan bir yaklaşım sergilemiştir ve sergilemeye devam etmektedir. Sonuç olarak problem gittikçe büyümüş, İstanbul'da karayolu ağırlıklı, pahalı ve kirletici bir taşıma düzeni gelişmiş ve kökleşmiştir. Geçmişte ve günümüzde İstanbul için yapılan düzenlemeler, ulaşım planları yalnızca 'araçların gereksinimlerine' göre yapılmıştır. Karayolu ve otomobil kullanımına dayanan ulaşım sistemi İstanbul'un çevresinde geniş bir kullanım alanı yaratmıştır; kent sınırsızca yayılmıştır. Arabasındaki ya da herhangi bir ulaşım aracındaki insan yaşadığı kenti göremez, algılayamaz olmuştur.

Bu düşüncelerden yola çıkarak bu tezde İstanbul için belirli bir periyod (20 yıl) içinde gerçekleşecek bir planlama yaklaşımına stratejik bağlamda öneriler sunulmaktadır.

İstanbul yerleşik alanı, önceki bölümlerde incelendiği gibi, kıyı boyunca olan kentsel gelişimi özellikle denizyolu ve beraberinde raylı sistem ile desteklenmesiyle süreç içinde oluşmuştur. Otomobilin kente girmesi ve ulaşımında payının giderek artması sürecinde kıyı boyunca oluşmuş biçimin tersine gelişme iç kesimlerde ve karayolu (lastik tekerlekli ulaşım sistemi, köprülerin yapımı ile) destekli devam etmiştir. Kent Marmara kıyıları ve Boğaz boyunca doğrusal gelişme gösterirken, bir yandan da iç kesimlerde çevreyollarına doğru ve kısmen çevreyollarını geçerek orman alanları ve su havzalarına kadar dayanmıştır. İstanbul 1900'lerin başında 3 km çaplı, ulaşımı yaya ve denizyolu ile sağlanan kompakt bir yapılaşma, 1970'lerde doğrusal bir yapılaşma, günümüzde bir uçtan diğer uca yaklaşık 100 kilometrelik bir mesafeye yayılmış, herhangi bir araçla makul sürede katedilmesi oldukça güç bir durum sergilemektedir. Soruna sadece ulaşmamak olarak bakmamak gerekir. Kentin yayılmışlığının ve bütünü algılayamamanın kentlinin üzerinde başta psikolojik olmak üzere birçok olumsuz etkisi vardır. Kenti algılamak sadece yaşanan, çalışılan ve eğlenen çevrenin, kısıtlı yerlerle ilgili kalmakta, bu yetersizlik (bilinmeyen, geçilmeyen, görülmeyen alanlar nedeniyle) kenti sahiplenmemek ile sonuçlanmaktadır.

İstanbul (yayılmışlığı düşünülecek olursa) yürümek* için büyük bir kenttir. Araştırmalara göre son yıllarda, özellikle 2. Köprü sonrası İstanbul'da araç sahipliliği artmış, yürümeye ve toplu ulaşımına olan eğilim azalmıştır.** İstanbul'da trafiğe kayıtlı özel araç sayısındaki hızlı artış (Şekil.4.29) ile yaya yolculuk oranının yerini giderek motorlu araçlara bıraktığı (Şekil.4.65) ve benzer bir şekilde özel araç kullanımının giderek toplu taşımanın yerini aldığı anlaşılmaktadır (Şekil 4.55). Olası 3. köprü yapımı özel araç sayısındaki artışı ve yolculuk talebini teşvik ederek yeni yol yapımını, yayılmayı, artan otomobil kullanımını, toplu taşıma araçlarının azalan kullanımını ve kent fonksiyonlarının ayrılması arasındaki kısır döngünün çalışmasını hızlandıracaktır. Bu istenen bir durum değildir. Ancak gelecekte İstanbul yürünebilir bir kent haline dönüşmelidir. Tanımlı alt bölgeler (belirli büyüklükte) bağlamında gerekli koşullar sağlanırsa yaya ulaşımın tüm sistemin bir parçası olması mümkündür. Dönüşüm, yenileme,

* Yürüme insanların günlük yolculuklarının önemli bölümünde tercih edilebilir, özgür ve heryere erişimi kolay bir eylemdir. Her yolculuk yürüme ile başlar ve biter. Kişiler günlük yolculukları boyunca çeşitli noktalarda yayarlar. Yürüme kişilerin eylemlerinin en önemli parçasıdır.

** Metropolen Planlama bürosu tarafından ulaşımın sorgulanması konusunda anket çalışmaları yeni başlatılmıştır. Dolayısıyla, Haziran 2006 itibarıyla 1997'den günümüze kadar geçen dokuz yılda durumun nasıl değiştiğini ortaya koyan sağlıklı bir bilgi mevcut değildir.

sağlıklaştırma vb. geçirecek alanlar öncelikle bu yönde planlanmalıdır. Güvenli, çekici ve ulaşılabilir bir çevre oluşturmak İstanbulluların yürüme deneyimlerini arttıracaktır, çeşitli kurumlar da bu konu ile ilgili teşvik ve reklam yapmaktadır.

İnsan ve eşyaların bir yerden başka bir yere aktarılmasına ulaşım, bunu sağlayan araçlara da ulaşım sistemi denildiği ayrıntılı olarak 3.1’de anlatılmıştır. Ulaşım sisteminin insan ve eşyaların taşınması üzerine kurulu bir sistem olmasına karşın, asıl taşınması gerekenin araçlar olduğu izlenimi uyandırılmaktadır.

İstanbul Metropolitan Planlama Bürosu tarafından hazırlanmakta olan 1/100.000 ölçekli İstanbul Çevre Düzeni Planı’nın genel yaklaşımı incelendiğinde bu tezin önemi öne çıkmaktadır. Şöyle ki; sözkonusu plan yaklaşımı İstanbul için gelişme yönü, ulaşım güzergahları, raylı sistemler, aktarma merkezleri aracılığı ile doğrusal bir biçimi önermektedir. Ancak burada planın kimin için yapıldığı önemlidir. Amaç araçların hareketinin değil, içinde insanların yaşadığı bir kenti planlamak, insanların daha mutlu, huzurlu, sağlıklı, konforlu, yaşam kalitesi yüksek yerlerde yaşamasını sağlamak ve kentsel yaşam maliyetini azaltmak olmalıdır. Kentiçi ulaşım sisteminde esas üzerinde durulması gereken insan olmalıdır. ‘İnsan merkezli bir ulaşım sistemi’nin gereği ise öncelikli olarak ‘yaya’ ulaşımının güçlendirilmesi ile sağlanabilir. Kentler insanlar içindir, araçlar için olmamalıdır.

‘Yaya ulaşımı’; insanların gidecekleri yere (konut, işyeri, okul, alış-veriş merkezi, rekreatif, kültürel ve sportif etkinlikler) veya yakınına yürüyerek ulaşmak isteyenler için özel olarak tasarlanmış, tamamı yayalara ayrılmış ve yaya gereksinimleri için gerekli altyapı hizmetleri (telefon, tuvalet, aydınlatma, yer döşemesi, sokak mobilyaları vb.) ile donatılmış, araç trafiği ile mümkün olduğunca kesişmeyen güvenilir ve kontrollü bir ulaşım sistemidir, denilebilir. Yaya ulaşım sistemi insana daha esnek olanaklar sağlamaktadır. Yaya olarak ulaşılacak süre aralığı sadece mesafeye ve kişiye bağlı olarak bellidir. Yaya istediği zaman istediği yöne dönebilir, herhangi bir kısıt yoktur. Yaya toplu taşıma aracına binmek istediğinde, uzaktaki otoparka bırakacağı aracı olmadığından ve geri döndüğünde de aynı mesafeyi yürüme zorunluluğu olmadığından, zaman kaybına uğramaz.

Yerleşmenin büyüklüğü arttıkça çeşitli günlük yolculuklar (işyeri-konut, okul-konut, vd) için yaya ulaşımın erişim sınırları dışına çıkılmaktadır. Böylece yaya ulaşımın payı düşmektedir (Şekil 3.70). Artan otomobilleşme ile en ekonomik ve sağlıklı ulaşım biçimi olan yaya hareketleri yerini taşıt trafiğine bırakmaktadır. Yürünebilir mesafelerde gerçekleştirilen

eylemler için dahi otomobil kullanma alışkanlığının ve buna bağlı talep artışının geri dönüşümü oldukça zor olmaktadır.

Oluşmuş sağlıksız yapıyı düzeltmek üzere, insanı öne çıkaran, çevreci ve sürdürülebilir bir ulaşım düzeninin oluşturulabilmesi için başta yayalaştırma ve devamında toplu taşımacılığın etkinleştirilmesi olmak üzere planlama, denetim ve yönetsel olarak çözümlenmesi gereken pek çok konu vardır.

İstanbul'daki yaya ulaşımından söz ederken insanların araçlarını tamamen bırakıp Roma döneminde ve Osmanlı döneminde olduğu gibi heryere yaya olarak gitmesinden söz edilmemektedir. Ancak, İstanbul'da insanlar yürüyerek ulaşabilecekleri birçok yere, çoğu zaman yürüyecek yol olmadığından, araçla gitmek zorunda kalmaktadır. Belki yürüyerek geçirecek süre de göze alınabilir, ancak geçilecek mekan bazen uygun olmamakta (güvensiz vb.) ve göze alınmamaktadır.

İstanbul için çözüm aslında sorunun kaynağındadır. Kentinde yürümeye teşvik amaçlı çeşitli düzenlemeler yapılmalıdır. Özellikle optimum yürüme mesafeleri dikkate alınarak yapılacak uygulamalar, araç kullanımını azaltacaktır. Örneğin Taksim-4. Levent arası çalışan metronun durak araları Londra veya Paris metro durak aralıkları ile karşılaştırıldığında neredeyse iki katından fazla olduğu dikkat çekicidir. Durakların yaya etki alanının dışında alanlar mevcuttur. İstanbul metrosu doğrudan yaya sirkülasyonu ile ilişkilendirilmiş olsaydı hat üzerindeki durak sayısı daha fazla olurdu. Böylece o bölgede metro kullanımını dışında başka toplu taşıma aracına veya özel araç kullanımına da şimdiki kadar ihtiyaç kalmazdı.

Bu tezde yapılmak istenen herhangi bir plan önerisi değildir. Burada seçilen dünya kentlerindeki yaklaşımlar değerlendirilerek, kullanılan yöntemler benimsenerek teorik ve şematik önerilerde bulunulmuştur. Bu aşamadan sonra İstanbul kentini veya bir bölümünü planlayan gruplar ana strateji doğrultusunda bölgesel ve alanın özelliklerine yönelik alt aşamalara geçeceklerdir. Alt aşamalar komşuluk grubunun yaya erişim mesafelerine kadar inmektedir. Burada sözü edilen yaklaşım, doğası gereği, birçok meslek alanını ilgilendirmektedir. Bu yaklaşım bünyesinde ulaşım planlaması, ulaşım mühendisliği, arazi kullanım planlaması, kentsel tasarım, peyzaj mimarlığı, turizm, sağlık, sosyalleşme (social inclusion), suç engelleme, gruplaşma (community enhancement) gibi birçok meslek ve eylem grubunu ve yaklaşımı barındırmaktadır.

İstanbul kentsel yapısı bundan sonra yapılacak uygulamalarda burada önerilen şekilde gelişirse, gelecek 20 yıl sonunda -olası nüfus ve otomobil artışına karşın- daha yaşanabilir bir kent haline dönüşür. Bunun için;

- İstanbul için yürüme, bisiklete binme ve toplu ulaşım erişebilir uygunlukta ve aynı zamanda sosyal etkilenmeyi (kamusal alan ihtiyacı) teşvik eden yoğunlukta (compactness) bir kent biçimi tanımlanarak benimsenmelidir.
- Tüm değerlendirmeler sonucunda İstanbul için konulan amaç ve hedef (bkz. 1. bölüm) doğrultusunda oluşturulacak stratejik plan yaklaşımı için kent biçimi-ulaşım ilişkisi bağlamında; kompakt, çok merkezli, sürdürülebilir, karma kullanım (çok işlevli kullanım) tercihli ve yürüme odaklı (yürünebilir), toplu taşıma ağırlıklı, kentsel kullanımlarla örtüşen veya kullanımları yönlendiren öneriler demeti düşünülmelidir.
- İstanbul kent biçimi için öngörülen ‘yürüme odaklı ve toplu taşıma ağırlıklı stratejik plan yaklaşımı’nda alt merkezler bağlamında kompakt, karma kullanım (çok işlevli kullanım) tercihli, çok merkezli, sürdürülebilir bir planlama anlayışı çerçevesinde kent biçiminde zamanla (etaplı) farklılaşmalar yaşanarak kurulan sistemin oluşacağı düşünülmektedir. Bu değişimin özellikle tüm kent için uzun bir süreyi gerektireceği kesindir. Konulan stratejik yaklaşım, kentin geleceği bağlamında gerekli olduğu kabulü ile ve ancak ilgili tüm kurumlarca benimsenip arkasında durulduğu takdirde hedefine ulaşabilir. Strateji doğrultusunda gerçekleşen alanlardaki değişim kentin bütününe pozitif yönde yansiyarak diğer bölgeler için teşvik ve örnek oluşturacaktır.

Yürümeye yönelme çalışması ulaşım problemini azaltacağı gibi, sağlık, çevre ve ekonomi konularında da potansiyel yarar sağlayacaktır. ‘Yürüme odaklı ve toplu taşıma ağırlıklı stratejik plan yaklaşımı’nın (Şekil 5.1) ilk hedefi kişilerin kısa yolculuklar için yürümeyi birincil olarak seçmesini, uzun yolculuklar için ise yürüme ile toplu ulaşımın karışımını seçmelerini sağlamaktır. Kentiçinde yaya olarak erişimi artırmak, yüksek kalitede kentsel çevre yaratmak ve kamusal alanları yeniden canlandırmak için kent planlı ve hedefe bağlı bir yaklaşımla zaman içinde (etaplanarak) biçimlenmelidir.

Kentin altbölgelelerinin büyüklüğü bir yayanın yürüyebileceği (üçüncü bölümde) mesafeler kapsamında oluşturulmalıdır. Altbölgede yaşayanlar birincil (günlük) ihtiyaçlarını yakın çevrelerinden karşılayacaklardır. Kısaca donatı alanları kullanıcıların yaya erişimi düşünülerek oluşturulacaktır. Bir başka altbölgeye geçebilmeyi sağlayan toplu taşıma sisteminin (denizyolu veya raylı sistem) durak noktası da altmerkezin en uygun yerinde (merkezinde olabilir) konumlanacaktır.



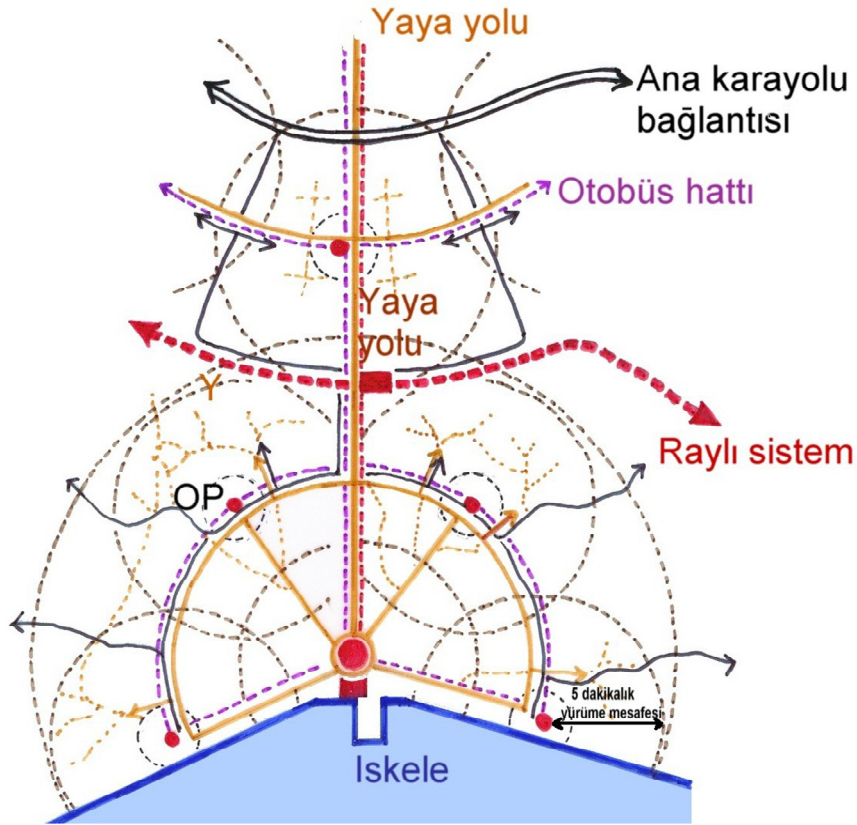
Şekil 5.1 İstanbul için yürüme odaklı stratejik plan yaklaşımı önerisi, Ana tema yürünebilir bir İstanbul oluşturmaktır. Konut-işyeri, konut-okul, konut-alışveriş vb. ilişkileri özel oto kullanımı gerektirmeden, konforlu bir şekilde, zaman ve mesafe bağlamında irdeleyerek ve ağırlıklı olarak yaya ve toplu taşıma sistemi ile çözebilmek için kent biçimi kompakt, çok merkezli, karma bir arazi kullanım gelişimine sahip ve sürdürülebilir olmalıdır.

Büyümekte olan İstanbul'da yaşayanların, çalışanların ve ziyaretçilerin sayısındaki artış seyahat talebinde de artışa neden olmaktadır. Bu durum % 25 kapasite ile kullanılan (özellikle iş günlerinde) özel araçlar ve trafiğe hergün katılan 500 yeni araç yakın gelecekte karayoluna ve kavşağına olan ihtiyacı karşılanamayacak duruma getirecektir. Ayrıca her yapılan yeni yol veya kavşak bir 'kısırtılmış yolculuk talebi' yaratmaktadır. Yeni araçların dışında sıkışıklık nedeniyle yoğun zamanda yola çıkmayan veya o güzergahı kullanmayan araçlar da taleplerini daha sık trafiğe katılım yönünde değiştirmektedirler. Sonuç olarak yeni yollar uzun vadeli bir çözüm olamamaktadır.

Yeni oluşum ve değişim yayalar için hazırlanacak gelişim ve etaplama halka güncellenerek duyurulmalıdır. Emniyet ve güven konularındaki çözümler yayalar için oldukça önemlidir. Işıklandırma, görünebilirlik, araç trafiğine kısıtlı izin ve trafik kontrolü önemli konulardır. Yürüme şemaları (bilgilendirme panoları) ile halk İstanbul'u yaya olarak tanıyacaktır. Sürdürülebilir bir kent ancak güvenli ve memnuniyet verici yürüme ve bisiklete binme sağlandığında erişim araba kullanmak kadar kolay olabilir. Kent içindeki özel mekanlar birbirleri ile bağlantılı olmalıdır. Öngörülen; yüksek kaliteli kamusal alanların yaratılması ve yönetilmesi esaslı bir kentsel yenilenmedir. Bu yenilenme amaca uygun düzenlemeleri getirmektedir. Kamusal yaşam destekli yürüme son yıllarda kentlerde yeniden kuvvetlendirilmeye çalışılan bir yaşam biçimidir. Bu doğrultuda düzenlenen kentlerde yürüme

ve diğer yaya odaklı eylem alanlarının hacminin gittikçe arttığı görülmektedir. Yayaların ihtiyaçlarını gözönüne alan bu planlama yaklaşımı için tüm kurumlar yukarıda da üzerinde durulduğu gibi tutarlı davranmalıdır.

Kentlerin ihtiyaçları doğrultusunda hazırlanmış olan nazım planlar ile uyumlu bir ulaşım planının yapılması, kentlerin gelişim sürecinde ulaşım problemiyle karşılaşılması açısından öncelikle ele alınması gereken bir durumdur. Kentin sağlıklı bir şekilde gelişebilmesi için çevre ve arazi kullanımlarının ulaşım ile olan karşılıklı etkileşiminin ilgili uzmanların yararlanacağı bir ekip tarafından planlanması gerekmektedir.



Şekil 5.2 İstanbul için kıyı boyunca kent biçimi-ulaşım ilişkisinin alternatif gelişme şeması (E. Aktan tarafından (Rogers, 1999: 92) İstanbul için yorumlanmıştır)

İstanbul için ulaşım sistemi ile yerleşim büyüklüğü ve biçimi ilişkisi Şekil 5.2'de gösterilmiştir. Burada yürüme mesafesi içinde toplu ulaşım sistemine ulaşılmasına dikkat çekilmiştir. Toplu ulaşımında öncelik denizyolu ve raylı sistemdir. Karayolu bağlantısı üçüncü kademe (en son) tercihtir. Karayolu bağlantıları baskın olmamakla beraber albtölgelerin merkezlerinde otopark alanları ile toplu ulaşımına hizmet etmektedir.

Sonuçların Oyun Teorisi bağlamında analiz edilmesi:

Bu çalışmada, İstanbul kent biçimine yönelik planlama yaklaşımı içinde olan karar verici Büyükşehir Belediyesi ile kentte yaşayan ve üç farklı şekilde ulaşım katılan kentli arasındaki durum (kentten biçimine ilişkin karar verme süreci) oyun teorisi* ile analiz edilmiştir. Burada Belediye açısından iki strateji sözkonusudur. Birincisi mevcut sistemin iyileştirilmesi, yeni kavşak yeni yol yapımı ve sonunda biçimsel olarak kentten yayılmaya devam etmesi, diğeri ise tersine bir yaklaşım olup kent biçiminin yoğunlaşp alt merkezler oluşturarak kompakt, yoğun, sürdürülebilir, karma kullanım ağırlıklı bir yönde gelişme eğilimidir. Her iki durumda da kentlinin ulaşım sistemine üç farklı şekilde katılımı ile işbirliğinin olmadığı, toplamı sıfır olmayan bir oyun modellenmiştir. Yöntem oyun teorisidir.

* Oyun teorisi birden fazla karar veren arasında etkileşimli karar verme sürecini açıklayan matematiksel bir modeldir (Von Neumann, Morgenstern, 1944; Luce, Raiffa, 1967; Myerson, 1991). Karar ve fayda teorileri temelinde geliştirilmiş olan teoride, oyuncuların rasyonel davranmaları ve genel bilgiye sahip olmaları temel kabuldür (Rasmussen, 1994; Ritzberger, 2002). Rasyonel davranış her oyuncunun kendisi için en karlı stratejiyi seçmesi anlamına gelmektedir. Ancak her oyuncunun kazancı yalnızca kendi seçimine değil aynı zamanda diğeri oyuncuların seçimlerine de bağlıdır (Luce, Raiffa, 1967; Vega-redondo, 2003). Oyun teorisinde ‘oyuncu’, ‘strateji’, ‘kazanç’, ‘bilgi’, ‘denge’ gibi temel elemanlar bulunmaktadır (Rasmussen, 1994).

$u=(u_1, \dots, u_n) : S \rightarrow R^n$ (beklenen kazanç fonksiyonu)

(u: kazanç, u_1 : birinci oyuncunun kazancı, S:strateji kümesi, R: rasyonel sayı)

Ekonomi problemlerinde kazanç genellikle para ile ifade edilmektedir. Ayrıca mesafe metre, kilometre, zaman yıl, gün, saat gibi birimlere bağlı olarak kazançların hesaplandığı görülmektedir (Shubik, 2002; Fain, Philips, 1966; Stevens, 1961). Kazanç matrisleri oluşturulurken derecelendirme iyi, orta, kötü ya da memnuniyet skalası (en tercih edilen, tercih edilmeyen gibi) kullanılarak yapılabilmektedir (Shubik, 2002; Nijkamp, 1980). Bu çalışmada, oyuncuların kazançları, ekonomik kazançlar dikkate alınarak 0, 1, 2, 3, 4 şeklinde sembolik olarak tanımlanmıştır. ‘0’ minimum kazancı, ‘4’ maksimum kazancı göstermektedir.

Oyun teorisi, ‘iki kişilik oyunlar’ ve ‘çok sayıda oyuncunun bulunduğu oyunlarda, ‘işbirliği yapılan’ ya da ‘işbirliğinin olmadığı’ durumlarda her oyuncunun kazancının maksimum olduğu ‘denge’ noktalarını araştırmaktadır (Nash, 1950a; Selten, 1988; Fudenberg ve Tirole, 1996). Oyuncular işbirliği ya da pazarlık yaparak kazançlarını artırabilirler (Nash, 1950, Rubinstein, 1982). Toplamı sıfır olmayan oyunlar gerçek karar verme süreçlerini daha iyi tanımladıkları için sosyal bilimlerde en çok modellenen oyunlar olmaktadır. Toplamı sıfır olmayan oyunlarda bir oyuncu kazanırken diğeri kaybetmesi gerekmektedir, iki oyuncunun da kazanması mümkündür, ayrıca bir oyuncunun kazancının diğeri oyuncunun kaybına eşit olması beklenmez (Gardner, 1995; Ritzberger, 2002).

$u_1(s) + u_2(s) = 0$ tüm $s \in S$ için (sıfır toplamı olmayan)

Bir oyunun en iyi strateji çifti o oyunun denge noktasıdır (Gardner, 1995). Bir başka ifadeyle hiçbir oyuncu bir başka stratejiyi seçtiğinde daha fazla kazanamayacağını görmektedir. İki kişilik oyunlarda minimaks, baskınlık ve Nash dengesi gibi oyunların çözümlerine ilişkin yaklaşımlar bulunmaktadır (Von Neuman, Morgenstern, 1944; Selten, 1988; Aliprants, Chakrabarti, 2000). Nash (1950-1) denge noktalarını “işbirliğinin olmadığı sonlu bir oyun daima en az bir denge noktasına sahiptir” şeklinde tanımlamıştır.

Ekonomi biliminde geniş ölçüde yer bulan bu teori askeri, uluslararası ilişkiler, biyoloji gibi bilim dallarında da kullanılmaktadır. Oyun teorisi planlamada 1960’lı yıllarda yerleşim problemlerinde kullanılmıştır (Stevens, 1961; Isard, Reiner 1962; Isard 1967). 1990’lı yıllardan itibaren hava kirliliğinin azaltılması (Ray, 2000; Maler ve Zeeuw, 1998; Barret, 1998), su havzalarında suyun paylaşımı (Dinar, Wolf, 1994; Küçükmehtemoğlu ve Guldman, 2002; Rogers, 1993) gibi çevre sorunları ve doğal kaynakların paylaşımı problemlerinde kullanılmaktadır. Oyun teorisi, çatışmaların yaşandığı ve işbirliğinin olmadığı ortamlardaki karar verme süreçlerini analiz etmesi nedeniyle, planlamada yaşanan benzer sorunların çözümüne katkı sağlamaktadır. Ayrıca, stratejik planlama yaklaşımında, stratejilerin değerlendirilmesinde yardımcı bir yöntem olarak kullanılmaktadır (Uysal, 2005: 135-146).

Tablo 5.1 Oyuncuların elde edecekleri kazançlar

		B Oyuncusu (İstanbul'da yaşayan bir kentli)		
		SB1 Sadece özel araç kullanan kentli	SB2 Hem yaya hem de özel aracını kullanan kentli	SB3 Çoğunlukla yaya ve toplu taşıma sistemini kullanan kentli
A Oyuncusu (Büyükşehir Belediyesi)	SA1 Mevcut yaklaşımın devamı, yayılmaya devam eden bir İstanbul, ulaşım yatırımları karayolu, denizyolu ve raylı sistemine yönelik, araç kullanımını teşvik eden bir planlama yaklaşımı	B kazanır. Ancak zaman yönünden sıkışıklık halinde belirsizlikten kaynaklanan maliyet oluşur. Nüfus ve araba sahipliği arttıkça kentte yaşama maliyeti artar.	B yaya olarak avantajlı değildir ancak, kentin yayılmışlığı ve araç yoğunluğu nedeniyle, taşıtların istenilen yerde duramamaları da yaya olmayı gerektirmektedir. Özel araç için planlanmış güzergahlar kapasitesini doldurana kadar geçerliliğini koruyacaktır. Daha sonra zaman açısından ekstra maliyet getirecektir.	B yaya olarak zorlanacaktır ancak toplu taşıma araçları bakımından hatlar rahatladığı için B'nin zaman kazancı olabilir. A'nın stratejisi tam olarak gerçekleşmemekle birlikte kazancı sıfır olmaz çünkü toplu taşıma sistemi de iyileştirilmiş güzergahları kullanacaktır.
	SA2 Yürüme odaklı, kompakt, sürdürülebilir, karma kullanıma yönelik kent biçimine dönüşüm yaklaşımı, kısa yolculuklarda yaya, uzun yolculuklarda yaya ve toplu ulaşım sistemini beraber planlayan bir stratejik planlama yaklaşımı	B kaybeder. Arabasını satmak zorunda kalır. Bundan sonra yaya olarak ve toplu ulaşım sistemini kullanır veya özel araç kullanımı ve otopark kullanımı daha maliyetli olur.	A'nın stratejisi gerçekleşir. B yaya yönünde kazanır ancak özel araç yönünde kaybeder, sistem dengededir.	Her iki oyuncunun stratejisi de uyumludur. Kazançlar artar.

Tablo 5.2 Büyükşehir Belediyesi ve bir kentli arasındaki karar matrisi ve Nash Dengesi

		B Oyuncusu (İstanbul'da yaşayan bir kentli)		
		SB1	SB2	SB3
A Oyuncusu (Büyükşehir Belediyesi)	SA1	2, 3	1, 2	1, 2
	SA2	1, 0	3, 2	4, 4

5.2. İstanbul'un Planlanması İçin Gelecek Senaryoları Bağlamında Hipotezlerin Değerlendirilmesi

İstanbul için kurgulanan senaryo bağlamında 1. Bölümde konulan hipotez ve alt hipotezler aşağıda değerlendirilmiştir.

Hipotez 1. İstanbul'un farklı yakalarının kendi içinde ulaşım döngüsü ve yeterli donatı alanları sağlandığında, İstanbul kent biçiminin gelişimi olumlu yönde değişecektir.

İstanbul'un iki yaka nüfusuna oranla gerekli donatı alanları dengesiz dağılmıştır. Bunların başında büyük sağlık kurumları, eğitim kurumları, üniversiteler, resmi kurumlar, sosyo-kültürel merkezler, spor merkezleri, özel televizyonların merkezleri, gazete merkezleri, beş yıldızlı oteller vd. gelmektedir. İş olanakları, birçok kuruluşun, bankanın vb. merkez binaları genellikle Avrupa Yakası'nda bulunmaktadır. İstanbul nüfusunun % 65'i, istihdamın ise % 73'ü Avrupa Yakasındadır. Bu durum insanların işe gitmek için sabah Asya'dan Avrupa'ya, akşam da diğer yöne doğru yolculuk talebi doğurmaktadır. Anadolu Yakası için sosyal donatıların yetersizliği iki yaka arasındaki zorunlu yolculukların (toplam kentiçi yolculuklarının % 11'i) oluşmasına neden olmaktadır. Zorunlu yolculuklar özellikle işe gidiş ve işten dönüş saatlerinde kentiçi trafiğinde ve her iki köprüde yoğunlaşmayı beraberinde getirmektedir. Bu durum kentlilerin için zorunlu olmayan yolculuklarını, bir bakıma, engelleyen bir sonucu doğurmaktadır. Zorunlu olmadıkça o saatlerde araç ile kentiçi trafiğine katılmamaya ve köprü geçmemeye vb. çalışılmaktadır. Bu durum potansiyel yolculuk talebinin gerçekleşen yolculuklardan daha fazla olduğunu anlatmaktadır.

Öncelikle yapılması gereken yakaların nüfusuna oranla gerekli sosyal donatı alanlarının, iş alanlarının (olanaklarının) ve ulaşım ihtiyaçlarının karşılanmasıdır. Bu durum yakalar arasındaki zorunlu ulaşımı azaltacaktır. Ancak unutulmamalıdır ki sistem rahatladıkça potansiyel yolculuk talepleri artabilecektir ancak bu talepler gün içine yayılacağından etkileri önemli olumsuzluklar içermeyebilecektir.

Yakaların kendi içinde bir ölçüde yeterliliğinin sağlanması ile oluşacak ulaşım kurgusu kent biçimini olumlu yönde etkileyecektir. Bu yaklaşım devamlı gündemde olan (üçüncü, ... köprüler) tartışmasına da bir cevap niteliğindedir. İkinci Köprü ve bağlantıları İstanbul'un gelişmesi açısından bir sınırdır. Kent biçimi bu sınırlar dahilinde mümkün olduğunca boşluklu bir yapıya dönüşmesi yönünde gelişme göstermelidir. Kent hiçbir şekilde kuzeye doğru yayılmamalıdır çünkü kuzey İstanbul'un varlığını sürdürebilmesi için gerekli yaşamsal ihtiyaçların (içmesuyu havzaları, orman alanları) karşılandığı bölgedir. Boşluklu kent biçimi İstanbul'a farklı bir planlama anlayışını getirecektir. Günümüzde kent özellikle Avrupa

yakası'nda nefessiz biçimde büyüme göstermiştir. Anadolu yakası'nda bu yönde eğilimler görülmektedir (bkz. Şekil 4.24). Niteliksiz yapılaşmış bölgeler yapılacak bazı operasyonel yaklaşımlarla kentin yaka içi döngüsü sağlanarak boşluklu yapıya dönüştürülmelidir.

Hipotez 2. İstanbul'un gelecekte yaşanabilir bir kent biçiminin olması, yolculukların ana transfer noktaları arasında ekspres ve hızlı bir şekilde yapılması ile mümkündür.

İçinde bulunduğumuz iletişim teknolojisi döneminde bilgiler internet üzerinden çok çabuk aktarılabilir. Bu durum yolculukla için de uygulanmalıdır. Yaşanabilir kent biçimi için önerilen çekim merkezlerinin kent ile arasında sürekliliğinin olmaması yani arada boşluk, yeşil vb olması, alt bölgelerin tanımlı ve kendine yeter olması, bu alanlarla kentin ilişkisinin hızlı toplu taşıma sistemleri ile çözümlenmesi gerekmektedir. Kent içinde oluşturulacak bir ulaşım sistemi ile kentiçi ulaşımı bölgelere ayrılacaktır. Bu bölgelerde ana transfer merkezleri oluşturulacaktır. Ana transfer merkezleri aynı zamanda hızlı ulaşım sisteminin de odakları olacaktır. Ana 'transfer' merkezleri birbirleri arasında metrodan daha hızlı ve ekspres olarak yolcuları diğer bir merkeze iletecektir. Ana 'transfer' merkezlerinin bağlantıları kurgusal olarak belirli büyüklüklere hizmet edecektir. Bu büyüklük metro ulaşım ağı, tramvay ulaşım ağı, yaya ve bisiklet yolları ile desteklenecektir. Sadece bu alan dışındaki yolculuklar için lastik tekerlekli araçlara ihtiyaç duyulacaktır. Ana aktarma merkezlerinin oluşturacağı hızlı, konforlu, güvenli ve ekspres ulaşım sistemi ile mesafenin önemi kalmayacaktır, mesafe kavramı yerine zaman kavramı ön plana çıkacaktır. İstanbul'un bir ucunda oturmak ya da çalışmak zamansal boyutta ulaşım açısından sorun olmaktan çıkacaktır. Mekansal olarak da getirilen kısıtlamalarla kontrol sağlanacaktır.

Shanghai'da kent merkezi - havaalanı ilişkisi dünyanın en hızlı raylı sistemi ile (Maglev) sağlanmaktadır. Bu sistemde 30 km.lik mesafe yaklaşık 8 dakikada alınabilmektedir. Halen İstanbul'da Bostancı-Atatürk Havaalanı arası (yaklaşık 38 km.) yolun yoğunluğuna göre 1,5 saat ile 3 saat arasında değişen sürede katedilebilmektedir. Bu yolculuk sırasında olası bir kaza, iklim şartları vb. etkiler süreyi daha da uzatmaktadır. Kısaca varış süresi 'belirsizlik' taşımaktadır. Belirsizlik günümüz yaşamında insanların zaman kaybına, dolayısıyla işgücü ve milli gelir kaybına neden olmaktadır. Buna karayolunda geçen süre içinde harcanan benzin ile yol kaplaması ve araç eskimesi de katılırsa maliyet oldukça yükselmektedir. Hızlı bir sistem ile benzeri birçok problemin önüne geçilebilir. Bu çerçevede yapılmakta olan metro sistemi gerekli görülmektedir. Ancak kurgulanan metro sisteminin hızla artan nüfus karşısında ve mevcut yol sistemine (bazı bölgelerde) alternatif olma özelliği nedeniyle oldukça yetersiz olduğu düşünülmektedir. Bunun yanında sıçramalar yapabilen bir sistem kurulmalı ve metro

sistemi ile bazı noktalarda (transfer / aktarma merkezleri) entegre edilmelidir. Paris’de mevcut metro sisteminin daha altından geçen RER (Bölgesel Ekspres Ağ) sistemi (5 hat) ile kenti boyu boyunca geçmektedir. Bu sistemde örneğin kent merkezi ile La Défense bölgesi kentin yoğun iş merkezi arası sadece 3-5 dakika sürmektedir. Bu bölgeye kent dışından veya içinden RER sistemini kullanarak gelmenin süresi bellidir ve oldukça kısadır. Lastik tekerlekli sistem kullanıldığında ise kentiçi geçişinde ışık sistemi, trafik yoğunluğu, kaza riski, otopark sorunu vb. konulardan dolayı daha fazla zaman gerekmektedir. İnsanlar sunulan sistemler arasından seçim yapar. İstanbul’da, bulunduğumuz kesitte, zamansal olarak belirsizliğe ve yüksek maliyete rağmen lastik tekerlekli araçlar tercih edilmektedir. Bunun nedeni sunulan alternatiflerin şartlarının insanları daha zorlayıcı olmasındandır. Toplu taşıma şeklinde sunulan otobüs ve dolmuş sistemi daha fazla zaman gerektirmekte, maliyeti düşük bile olsa orta üst gelir grubunca tercih edilmemektedir. Sadece kıyı bölgeleri için geçerli olan deniz taşımacılığı da hızlı deniz otobüsleri ile sıçrama yaparak sisteme iyi bir alternatif olarak girmiştir. Ancak entegrasyon eksikliği ve iklim şartlarına bağımlılığı nedeniyle bu sistemde bazı riskler sözkonusudur. Tüm sistem içinde hızlı ve ekspres geçişler sağlanmalıdır.

Alt Hipotez 1. Kentte yaşayanların, zorunlu eylemlerini, büyük zaman kaybetmeden, güvenlik içinde, büyük maliyetler ödemediği gerçekleştirilebilmeleri ile yaşam kolaylaşır, gerçekleştirilememeleri durumunda yaşam zorlaşır.

Zaman iletişim çağında kent insanının en büyük rakibidir. İnternet sistemi ile zaman kavramı, üzerinde farklı boyutlarda düşünülecek bir konu haline gelmiştir. İstanbul’un gelecek ile ilgili kurgusunda 4. boyut olan zaman konusu ulaşım ile gündeme gelmiştir. Zaman konusu ile ulaşılabilirlik konuları içiçe girmektedir. Kentiçi ulaşımının tek değişkeninin zaman olduğu (mesafeden bağımsız – kullanılan aracın hızı ve güvenliği ile ilgili) veya olabileceği düşünülürse gelecek yakalanabilir.

Konsere gidiş süresi belli ise evden kaç dakika önce çıkmak gerektiği kestirilebilir. İşyerine gidiş süresi de aynı şekilde belli ve kısa sürede gerçekleştirilebilir ise mesafenin önemi kalmaz.

Alt Hipotez 2. Ulaşım sistemindeki entegrasyon, senkronizasyon ile farklı türlerle akıcılığın sağlanması kenti olumlu etkiler, geleceğe taşır.

Ulaşım sisteminde entegrasyon olmalıdır. Ulaşım sistemi eğer tek bir elden kurgulanır ve yönetilirse istenen senkronizasyon sağlanabilir. Gelecek tüm politik yaklaşımlarda da öngörülen sistemin arkasında durulmalıdır. Sistem kurulurken bir kademelenme işinde ve gerektirdiği ulaşım türleri birbiri ile entegre şekilde yapılmalıdır.

Alt Hipotez 3. Haberleşme olanaklarının güncellenmesi ve geliştirilmesi ile kentiçi ulaşımında belirli bir oranda azalma olur.

Çağın getirdiği yeniliklerle beraber internet birçok işyerinde farklı şekillerde kullanılmaktadır. Günümüzde internet üzerinden video-konferans ile üst düzey toplantılar yapılmaktadır. Bunun için kişilerin buldukları yer önemli değildir. Mesafenin hiç önemi yoktur, sıfırlanmıştır.

Alt Hipotez 4. İşyeri – konut devinimi konusunda ulaşımında harcanan zamanın azaltılması verimliliği artıracaktır (bu durum aynı zamanda ekonomik bir sonuçtur).

İşyerine sabahları yaklaşık 2 saatte ve akşamları evine 1 saatte varabilen bir kişinin haftada yolda geçirdiği zaman toplam 15 saattir. Kayıp süre yaklaşık iki iş gününe eşittir. Bu durum ekonomik olarak değerlendirildiğinde maliyetin çok yüksek boyutlarda olduğu görülmektedir. Bu konunun sadece ekonomik değil aynı zamanda psikolojik etkilerinin de olduğu hatırlanmalıdır. Sabah trafiğinde geçirilen (en verimli olunabilecek) 2 saat sonrasında işe ya da öğrenmeye adapte olmak ve trafik stresinin üzerinden atılması için geçen süre unutulmamalıdır. Ulaştırma ve turizm paneli (2003) raporunda; kişi hak ve gönencinden ödün verilmeyen, can güvenliğinin yüzde yüz sağlandığı, çağdaş teknolojiye ve uluslararası hukuk ve kurallara uyumlu, çevrenin en üst düzeyde korunduğu bir ortamda, kentiçi ulaşımın en çok 30 dakikada (yük taşımacılığında bu süre iki katıdır) sağlanabilmesi yönünde 2023 için ulusal ulaşım vizyonu tanımlanmıştır. İstanbul için 1997’de yapılan anket çalışması sonucuna göre ise ortalama kentiçi ulaşım süresi 41 dakikadır. Günümüzde bu sürenin daha da fazla olduğu dikkate alınır ulaşımında harcanan zaman azaltılmalıdır.

Alt Hipotez 5. İstanbul kentinin (insanca) yaşanabilir olması için boşluklu bir kentsel metropoliten yapıya, kent biçimine dönüşmesi gereklidir.

İstanbul kent biçiminin gelişimi yağ lekesi şeklindedir. Ancak bu tarz bir büyüme algılanamayan, ulaşılamayan, erişilemeyen, sürüdürülemeyen bir kent oluşturmuştur. Bu gelişimin (bir şekilde) önüne geçilmelidir. Bunun için önerilen ana transfer merkezleri arasındaki sıçrayarak geçişler aynı zamanda kentin de boşluklu yapıya dönüşmesini sağlayacaktır çünkü ana transfer merkezleri içinde oluşturulacak entegre ulaşım sistemi altbölgesine hizmet edecek ve döngüsel olarak kendi içine yetecektir.

Alt Hipotez 6. Çevresel değerlere ve ekolojik düzene uyumlu (ulaşım planlamasına dayalı olarak biçimlenen) kent biçimi, yaşam kalitesi (kentsel yaşam) açısından olumlu / dengeli sonuçlar verecektir / doğuracaktır.

Bu amaç doğrultusunda konulan hipotez ve alt hipotezlerin gerçekleşmesi dahilinde, kent biçimi ile kentiçi ulaşım etkileşiminin yönü saptanarak kent biçiminin olumlu yönde gelişmesi sağlanmalıdır. Kent biçimi, tez içinde İstanbul ile ilgili bölümde belirtildiği gibi ve yukarıda özetlenen sonuç doğrultusunda gelişme gösterecek olursa, gelecekte yaşanabilir, algılanabilir, ekolojik yönden çevreye duyarlı bir dünya kenti oluşur. Bu potansiyel İstanbul'un Avrupa'da ve Dünya ülkeleri içindeki konumunu işlevinin ve rolünün tekrar gözden geçirilmesini sağlayacak bir gelişmedir.

KAYNAKLAR:

- Abbott, D., "The Future of Transport", <http://www.udg.org.uk/ej/udq/70/nws&evnt.html>
- Acar, R., (2001), "Aa! Başımıza Devlet Kuşu Kon(durul)du", İstanbul Sayı:37 Nisan 2001, ss.136-138.
- Akcan, E., (1992), Utopia, Topia, Atopia, Place - Architecture Relation in the Postmodern Condition, a Master's Thesis in Arch., METU, Ankara.
- Akgül, O., Kotil, Y., (1998), "İstanbul Akıllı Trafik Kontrol Cihazı ve Veri Değerlendirmenin Önemi", 2. Uluslararası Ulaşım Sempozyumu Bildiriler, 1-4 Ekim 1998 İstanbul, Seher Ofset Matbaacılık, ss. 197-208.
- Akpınar, İ. Y., (2003), "Pay-i Tahtı Sekülerleştirmek: 1937 Henri Prost Planı", İstanbul Sayı: 44, ss. 20-25.
- Alanyalı, E., (1994), Aspects of Visual Structuring of Urban Form in Ankara, a Master's Thesis in Arch., METU, Ankara.
- Arslan, R., (1993), Kent Planlamasında Değerlendirme Teknikleri, YTÜ Basım, İstanbul.
- Arslan, R., (1997), Arazi Kullanış Ekonomisi, YTÜ Basım, İstanbul.
- Aslanoğlu, R. A., (1998), Kent, Kimlik ve Küreselleşme, Asa Kitabevi, 11, Bursa.
- Ausubel, J.H., Marchetti, C., (2001), "The Evolution of Transport", the Industrial Phycicist April/May 2001, pp. 20-24, <http://www.aip.org/tip/INPHFA/vol-7/iss-2/p20.pdf>.
- Aysan, M. ve diğerleri, (1995), "İstanbul'da Sanayinin desantralizasyonu ve Kentsel Ulaşım Etkisi", ODTÜ Mimarlık Fakültesi Dergisi, C. 15, S. 1-2, ss. 53-74.
- Banerjee, T., Southworth, M., editors, (1991), City Sense and City Design – Writings and Projects of Kevin Lynch, The M.I.T. Press, USA.
- Banister, D., Watson, S., Wood, C., (1997), "Sustainable cities: transport, energy, and urban form", Environment and Planning B: Planning and Design 1997, volume 24, ss. 125-143.
- Banister, D., (2005), Unsustainable Transport – City transport in the new century, Routledge, Oxfordshire, UK.
- Başakman, M., (1986), Mimarlıkta Değişen İmgelemler ve Form Oluşumu, DEÜ Müh.-Mim. Fak., İzmir.
- Benevolo, L., (1993), Avrupa Tarihinde Kentler, çev. Nur Nirven 1995, AFA Yayıncılık, İstanbul.
- Bentley, I., "Urban Transformations: Power, People and Urban Design"
http://www.udg.org.uk/ej/udq/73/book_review.html

Bertaud, A., (2001), "Metropolis: A Measure of the Spatial Organization of 7 Large Cities", [E:\Metropolis- a Measure of 7 world cities _1.doc 7544](#).

Bilgin, İ., (1992), Konut Üretiminin Karşılaştırmalı Analizi, YÜMFED Yayın, İstanbul.

Bilgin, İ., (1998), "Modernleşme, Modernizm ve Konut", *Arredamento Mimarlık Kasım 1998*, ss. 87-88.

Black, A., (1995), Urban Mass Transportation Planning, McGraw-Hill, USA.

Breheny, M. J., 'Sustainable Development and Urban Form: The Contradictions of the Compact City'.

Brotchie, J., Newton, P., Hall, P., Nijkamp, P.(ed.), (1985), *The Future of Urban Form – The Impact of New Technology*, Routledge, London.

Cao, C., Strauss, T., Souleyrette, R., Shinn, D., (1998), "Transportation and Urban Form: A Case Study of the Des Moines Metropolitan Area", *Transportation Conference Proceedings pp. 232-237*, www.ctre.iastate.edu/pubs/crossroads/232transportation.pdf.

Cengiz, H., (1984), *Ekonomik İşlevlerin Büyük Şehirsel Merkezlerde Desantralizasyon Olanakları*, YTÜ Mim. Fak. Şehir ve Bölge Planlama Bölümü (basılmamış doktora tezi), İstanbul.

Ching, F., (2002), *Mimarlık, Biçim, Mekan ve Düzen*, (çev. Sevgi Lökçe), YEM Yayınları, İstanbul.

Ching, F., (2003), *Mimarlık ve Sanatta Yaratıcı bir Süreç, Çizim*, (çev. Çelen Birkan), YEM Yayınları, İstanbul.

Cooper, C., Francis, C., editors, (1990), *People Places, Design Guidelines for Urban Open Space*, Berkeley, USA.

Coupland, A. (ed.), (1997), *Reclaiming the City – Mixed use development*, E&FN SPON, Oxford.

Cullingworth, J.B., Nadine, V., (1994, 11. ed.), *Town & Country Planning in Britain*, Routledge, GB.

Curdes, G., (1997), "The Development of the Urban and Regional Form of Cologne 1840-1990 and The Influence of Innovations", *Fourth International Seminar on Urban Form*, 18-21 July 1997, Birmingham.

Çabuk, S., (2002), *İstanbul'da Eğitim Donatılarının Planlanmasına ve Uygulanmasına Yönelik Bir Model Araştırması*, İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, (yayınlanmamış doktora tezi), İstanbul.

Çalışkan, O., (2004), *Urban Compactness: A study of Ankara urban form*, Master of Science in City and Regional Planning in Urban Design, METU, Ankara.

Çelebi, B., (2001), "İstanbul Semalarında Bir Yenilik", *İstanbul Sayı:37 Nisan 2001*, s.130-3.

Çelik, Z., (1986), Değişen İstanbul, Tarih Vakfı Yurt Yayınları, İstanbul.

Çetin, T., (1990), Artifacts as the ordering elements of urban morphology, case study: Ulus-Sıhhiye Axis (1920-1940), a Master's Thesis in Arch., METU, Ankara.

Çınar, T., (2003), "Ülkemizde Ulaştırma Sistemi ve Dünya Ulaşım Sistemindeki Gelişmeler", TMMOB Ulaştırma Politikaları Kongresi 16-17 Ekim 2003 Ankara, Maya Basın Yayın, İstanbul, ss. 13-18.

Çubuk, M., (1992), 'İstanbul'da Kentsel Gelişmeye Yönelik Nüfus Değerlendirmesi', (Atölye Çalışması), Türkiye'de 16. Dünya Şehircilik Günü Kolokyumu, İstanbul'un Kentsel Gelişme Sorunları ve Avrupa Metropolleri, 3-8 Kasım 1992, İstanbul.

Dahinden, J., (1972), Urban Structures for the Future, Pall Mall Press, London.

Diren, M., (1993), "İstanbullunun Bilinci Belirleyici Olacak", İstanbul Sayı:7, ss. 40-49.

Docherty, I., Shaw, J., ed., (2004, first publ. 2003), A New Deal for Transport?, Blackwell, Oxford.

Dökmeci, V., (2001), "Globalleşme Sabiha Gökçen Havaalanı ve Şehir Yapısına Etkisi", İstanbul Sayı:37 Nisan 2001, ss. 134-135.

Eisner, S., Gallion, A., Eisner, S., (1993), The Urban Pattern, Van Nostrand Reinhold, New York.

Ellin, N., (1996), Postmodern Urbanism, Blackwell Publishers, USA.

Enlil, Z., Dinçer, İ., Görgülü, Z., (2001), "Görkemli Su Bulvarı'nın Dönüşümü, Boğaziçi'nin Yönetimi ve Kötü Yönetimi", İstanbul Ekim 2001 sayı: 39, ss. 57-63.

Ercan, F., (1996), "Kriz ve yeniden yapılanma sürecinde dünya kentleri ve uluslararası kentler: İstanbul", Toplum ve Bilim 71, Birikim Yayınları, İstanbul, ss. 61-96.

Esen, O., (1998), "Şehir ve Mekanları", İstanbul Ocak 1998 Sayı: 24, ss. 41-48.

Evren, G., (2002), Demiryolu, Birsen Yayınevi, İstanbul.

Evren, G., (1998), "Atatürk Havalimanı Gelişim Etüdü", 4. Ulaştırma Kongresi Bildiriler Kitabı, 3-4-5- Haziran 1998 Denizli, TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası, Maya Basın, İstanbul, ss. 179-188.

Eyice, S., (2004), "Haydarpaşa Garı ve Birkaç Hatıra", İstanbul Sayı: 48, Ocak 2004, ss.12-16.

Fainstein, S., (2000), "New Directions in Planning Theory", Urban Affairs Review, 35 (4) March 2000, pp. 451-478.

Fishman, R., (2002), '20. Yüzyılda Kent Ütopyalari', 20. Yüzyıl Kenti, der. Bülent Duru, Ayten Alkan, İmge Kitabevi, Ankara, ss. 107-126.

- Frankel, B., (1991), *Sanayi Sonrası Ütopylar*, (çev. Kamil Durand), Ayrıntı Yayın, İstanbul.
- Garde, Ajay M., (1997), 'The Transformation of Urban and Metropolitan Form in the United States', Fourth International Seminar on Urban Form, 18-21 July 1997, Birmingham.
- Girardet, H., (1996), *The Gaia Atlas of Cities, New Directions for Sustainable Urban Living*, Gaia Books Limited, London.
- Girardet, H., (2004), *Cities People Planet – Liveable cities for a sustainable world*, Wiley-Academy, England.
- Golany, G.S., (1995), *Ethics & Urban Design – Culture, Form & Environment*, John Wiley & Sons, Inc., USA.
- Gökan, K., (1999), *Kent Alanları Organizasyon Modelleri*, İstanbul Kültür Üniversitesi Yayın No: 6, İstanbul.
- Güler, N., (2003), 'Avrupa Birliği deniz ulaştırması politikaları', TMMOB Ulaştırma Politikaları Kongresi, İnşaat Müh. Odası, Ankara.
- Gülgeç, İ., (1998), *Ulaşım Planlaması*, Özsan Matbaa, Ankara.
- Gültekin, N., (1999), "Karma Kullanım(lar) ve Kentsel Tasarım", 1. Ulusal Kentsel Tasarım Kongresi Bildiriler Kitabı, (ed. Mehmet Çubuk), 26-28 Mayıs 1999, MSÜ, İstanbul.
- Günay, B., Bell, M., (1996), "Trafik tıkanıklıklarına çözüm olarak elektronik yol yönlendirme sistemlerinin kullanımı ve İstanbul boğaz geçişi örneği", Birinci Ulusal Ulaşım Sempozyumu Bildiriler, 6-7 Mayıs 1996 İstanbul, İETT Genel Müdürlüğü İstanbul, Cihan Ofset s. 337-345.
- Günbulut, Ş., (1994), "Mimarlığın Sınıfsal Dili", *Mimarlık*, Sayı: 259, ss. 39-43.
- Güvenç, M., (2002), "İstanbul'un Toplumsal Coğrafyasında Dönüşüm", Avrupa Birliği'nde Mekan Planlama Stratejileri - Ekonomik ve Ekolojik Perspektifler, Uluslararası Sempozyumu 10-11 Aralık 2001, (ed. Semra Atabay), YTÜ Basım, İstanbul, ss. 141-153.
- Güvenç, M. ve Işık, O., (1996), "İstanbul'u Okumak: Statü-konut mülkiyeti farklılaşmasına ilişkin bir çözümleme denemesi", *Toplum ve Bilim* 71, Birikim Yayınları, İstanbul, ss. 6-60.
- Güvenç, M. ve Işık, O., (1997), "İstanbul'u okumak II: Mahalle düzeyinde konut mülkiyeti-statü farklılaşmasına ilişkin bulgular nasıl genellenebilir?", *Toplum ve Bilim* 72, Birikim Yayınları, İstanbul, ss. 153-170.
- Güvenç, M., (2001), "Toplumsal Coğrafyalar Farklılıklar-Benzerlikler", İstanbul Ocak 2001 sayı: 36, ss. 80-83.
- Haase, A., (1997), "Evolutionary Processes and Changes in Urban Structure-Cities in the Late-Twentieth Century", Fourth International Seminar on Urban Form, 18-21 July 1997, Birmingham.
- Habermass, J., (1997), *Kamusallığın Yapısal Dönüşümü*, (çev. Tanıl Bora, Mithat Sancar), İletişim Yayınları, İstanbul.

- Hall, P., (1984, 3rd ed.), *The World Cities*, Weidenfeld and Nicolson, London.
- Hall, P., (1997), 'World Cities', *The First Megacities Lecture*, www.megacities.nl/lecture_hall.htm
- Hall, P., (1998), *Cities in Civilization*, Weidenfeld & Nicolson, London.
- Hall, P., *Cities of Tomorrow: An Intellectual History of Urban Planning and Design in the Twentieth Century*.
- Hall, P., Pfeiffer, U., (2000), *Urban Future 21*, E & FN Spon, London.
- Hall, P., (2002, 4th ed.), *Urban and Regional Planning*, Routledge, London.
- Hall, T., (1998), *Urban Geography*, Routledge, London.
- Hall, T., (2003), "Car-ceral Cities: Social Geographies of Everyday Urban Mobility", *Urban Futures*, (ed. Malcolm Miles and Tim Hall), Routledge, London, ss. 91-105.
- Hançerlioğlu, O., (4. Baskı 1977), *Felsefe Sözlüğü*, Remzi Kitabevi, İstanbul.
- Harvey, D., (2000), *Megacities Lecture 4*, www.megacities.nl/lecture_harvey.pdf
- Hasol, D., (1993, 5.baskı), *Ansiklopedik Mimarlık Sözlüğü*, YEM Yayınları, İstanbul.
- Hatt, P. K., (2002), 'Kentsel Yerleşimlerin Tarihi', 20. Yüzyıl Kenti, der. Bülent Duru, Ayten Alkan, İmge Kitabevi, Ankara, ss. 27-36.
- Haughton, G., Hunter, C., (1996), *Sustainable Cities*, Jessica Kinsley Publishers, London.
- Hılkin, S., Akten, B., Akten, N., (2001), "İstanbul İçin Nasıl Bir Kentiçi Ulaşım Modeli?", *İstanbul Kentiçi Ulaşım Sempozyumu Bildiriler Kitabı 28-29-30 Haziran 2001 İstanbul*, Atatürk Kültür Merkezi, Yapım Tanıtım Yayıncılık, İstanbul, ss. 103-114.
- Hilberseimer, L., (1955), *The Nature of Cities – Origin, Growth, and Decline - Pattern and Form Planning Problems*, Paul Theobald & Co., Chicago.
- Huang, S., (1998), "Ecological Energetics, Hierarchy, and Urban Form: A System Modelling Approach to the Evolution of Urban Zonation", *Environment and Planning B: Planning and Design 1998*, volume 25, ss. 391-410.
- Işık, O., (1995), 'Globalleşme süreci ve kentin /kentliliğin değişen anlamları', *Birikim* 68-69.
- İlker, Ü., Bakioglu, V., (2001), "TCDD Banliyö Hatlarının Kentsel Raylı Sistemlere Entegrasyonu", 5. Ulaştırma Kongresi Bildiriler Kitabı, 30-31 Mayıs- 1 Haziran 2001 İstanbul, TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası, Maya Basın Yayın, İstanbul, ss. 239-246.
- İlter, İ., (1995), *Türkiye Karayollarının Tarihsel Gelişimi*, İnşaat Müh. Odası, İstanbul.
- Jenks, M., Burton, E. and Williams, K. editors, (1996), *The Compact City: A Sustainable Urban Form?*, E&FN Spon, Oxford.

Jenks, M., Dempsey, N., (2005), *Future Forms and Design for Sustainable Cities*, Elsevier Architectural Press, Oxford, UK.

Kaptan, H., (1991), *The Development Process of Service Sector in the Metropolitan Area-An Analysis on Büyükdere Subregion*, İstanbul.

Keleş, R., (1990), *Kentleşme Politikası, İmge Kitabevi*, Ankara.

Keskin, A., (1992), *Toplu Taşıma Sistemleri*, İTÜ Yayın, İstanbul.

Keskin, A. ve Diren, M., (1994), "İstanbul Büyükşehir Belediyesi Planlama Çalışmaları", İstanbul'un Kentsel Gelişme Sorunları ve Avrupa Metropollerini, Türkiye'de 16. Dünya Şehircilik Günü Kolokyumu 3-8 Kasım 1992, (ed. Mehmet Çubuk), MSÜ, ss. 221-241.

Kılınçaslan, T., Kılınçaslan, İ., (1992), 'Raylı taşıt sistemleri ve İstanbul ulaşımında gelişmeler', İstanbul 2. Kentiçi Ulaşım Kongresi Bildiriler Kitabı, TMMOB İnşaat Müh. Odası, Kardeşler Matbaası, İstanbul.

Kılınçaslan, T., (1977), *Büyük İstanbul Şehrsel Alanında Konut-İşyeri Arası Ulaşım ve Seyahat Talebi Analizi*, İTÜ Mimarlık Fakültesi Matbaası, (yayınlanmış doktora tezi), İstanbul.

Kılınçaslan, T., (1998), "İstanbul Metropolitan Alanı Ulaşım Sisteminde Terminal İşlevlerinin İrdelenmesi", 4. Ulaştırma Kongresi Bildiriler Kitabı I, 3-5 Haziran 1998 Denizli, TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası, Maya Basın Yayın, İstanbul, ss.223-224.?

Kotkin, J. "The Future of the Center: The Core City in the New Economy"
<http://www.rppi.org/urban/ps264.html>

Le Gates, R. T., Staut, F., editors, (1996), *The City Reader*, Routledge, London.

Leitmann, J., (1998), 'Integrating the Environment in Urban Development: Good Practice in Singapore', ODTÜ Mim. Fak. Dergisi, Cilt 18, Sayı 1-2, ss. 37-61.

Lenarcic, L. A., (1971), *The Perceptual Aspects of Urban Visual Form, Planning and Urban Design Dissertation in AA*, London.

Lozano, E. E., (1990), *Community Design and the Culture of Cities*, Cambridge University Press, USA.

Lynch, K., (1979), *The Image of the City*, The M.I.T. Press, USA.

Lynch, K., (1981), *Good City Form*, The M.I.T. Press, USA.

Mantran, R., (2002), *İstanbul Tarihi*, 1996 basımından çev. Teoman Tunçdoğan, İletişim, İstanbul.

Miles, M., Hall, T., ed., (2003), *Urban Futures –critical commentaries on shaping the city*, Routledge, London.

Mitchell, W. J., (1995), *City of Bits: space, place, and the infobahn*, The MIT Press, USA.

- More, T., (1997), Utopia (çev. S.Eyüboğlu, V.Günyol), Cem Yayınevi, İstanbul.
- Morris, A.E.J., (1994), History of Urban Form - Before the Industrial Revolutions, Longman Scientific & Technical, New York.
- Moss, M. L., Townsend, A. M., (1999), 'How Telecommunications Systems are Transforming Urban Spaces', Taub Urban Research Center, New York University, www.informationcity.org/research/telecom-urban-spaces/telecom-urban-spaces.pdf
- Mumford, L., (1961), The City in History – Its Origins, Its Transformations, and Its Prospects, Harcourt Brace Jovanovich, Inc., New York.
- Negroponte, N., (1996), Dijital Dünya, Türk Henkel Dergisi Yayınları No:5, İstanbul.
- Nieweler, S., (2003), "Transportation Financing Tools for the Promotion of Sustainable Urban Form: the Case of Greater Vancouver"
- OECD, (1994), Cities for the 21st Century, France.
- Öncü, E., (1995), "Ulaşımında Uzun Dönemde Beklenen Gelişmeler ve Eğilimler", 3. Ulaştırma Kongresi 5-6-7-Haziran 1995 İstanbul Bildiriler Kitabı, TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası, Maya Basın Yayın, İstanbul, ss. 25-39.
- Örnek, A. ve diğerleri, (1996), "İstanbul Metropoliten Alan Nazım Planında Tarihi-Kültürel Doku ile Ulaşım İlişkisi", Birinci Ulusal Ulaşım Sempozyumu Bildiriler, 6-7 Mayıs 1996 İstanbul, İETT Genel Müdürlüğü İstanbul, Cihan Ofset, ss. 1-9.
- Özbek, T., (2003), 'Paris'in Yeni Terminali', Hürriyet Pazar – 15 Haziran 2003, s.20.
- Özçevik, G., (1999), Metropoliten Kent Çeperindeki Yerleşimlerde Yapısal Dinamikler-İstanbul Metropoliten Kent Çeperi Örneği, İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, (yayınlanmamış doktora tezi), İstanbul.
- Özdeş, G., (1985), "Şehir-Şehirlerin Fonksiyon Bölgeleri", Şehircilik, İTÜ Basım, İstanbul, ss. 115-203.
- Özdeş, G., 'Şehir Planlamasında Yeni Boyutlar' Ders Notları YTÜ.
- Özkan, E., ve Kozaman, S., (2006), "Gated Communities: as an Efficient Force in the Fragmentation Process of İstanbul", 42nd ISOCARP (bildiri kitabı baskıda), YTÜ.
- Parlatır, İ., ve diğerleri, (1998), Türkçe Sözlük, 9. Baskı, TDK, Ankara.
- Posokhin, M. V., (1974), Yaşanılır Şehirler, Mimari Bilimler Yayınları, İstanbul.
- Read, S., Rosemann, J., Eldijk, J. (ed.), (2005), Future City, Spon Press, UK.
- Rodrigue, J.-P., (2003), "Transport Geography, Chapter 6: Urban Transportation", Hofstra University, Dept. of Economics & Geography, <http://people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch6en/ch6menu.html>

- Rodrigue, J.P., (2003), Transportation and Urban Form, [//people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch6en/conc6en/ch6c1en.html](http://people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch6en/conc6en/ch6c1en.html)
- Rogers, R., ve Gumuchdjan, P., (1997), Cities for a Small Planet, Faber & Faber, London.
- Rogers, R., (1996), "How Cities May Look in the 21st Century - General", Habitat II, The Marmara Hotel, İstanbul.
- Rogers, R., (1992), "Gelecek daha yeni başlıyor", Mimarlık, Mimarlar Odası, s. 57.
- Rogers, R., (1999), Towards an Urban Renaissance, the Urban Task Force, E&FN Spon, UK.
- Ryser, J., (2000), "Future Cities", Urban Design, January 2000/Issue 73. <http://www.udg.org.uk/ej/udq/73/topic/.html>
- Samuels, I., (2004), Urban Forms –The Death and Life of the Urban Block, English Ed., Elsevier Architectural Press, Oxford.
- Scott, A.J. (ed.), (2002), Global City-Regions – Trends, theory, policy, Oxford Uni. Press,UK.
- Sennett, R., (1996), Ten ve Taş, (çev. Tuncay Birkan, 2002), Metis Yayınları, İstanbul.
- Sennett, R., (1992), Kamusal İnsanın Çöküşü, (çev. Serpil Durak, Abdullah Yılmaz, 1996), Ayrıntı Yayınları, İstanbul.
- Sennett, R., (1992), Gözün Vicdanı, (çev. Süha Sertabiboğlu, Can Kurultay, 1999), Ayrıntı Yayınları, İstanbul.
- Sjoberg, G., (1960), The Preindustrial City – Past and Present, The Free Press of Glencoe, Illinois.
- Spreiregen, P. D., (1965), The Architecture of Towns and Cities, McGraw-Hill, USA.
- Soleri, P., (1969), "Arcology: The City in the Image of Man and the Characteristics of Arcology", Arcology: The City in the Image of Man.
- Sözen, M. ve Tanyeli, U., (1986), Sanat Kavram ve Terimleri Sözlüğü, Remzi K., İstanbul.
- Süer, D., (1999), "20.Yüzyılın Ütopik Kule Binaları-Kentleri", Mimarlık, Sayı 286, ss. 24-28.
- Tekeli, İ., (1992), "Yüzelli Yılda Toplu Ulaşım", İstanbul Sayı:2 Temmuz 1992, ss. 18-27.
- Tekeli, İ., (1994), The Development of the İstanbul Metropolitan Area: urban Administration and Planning, IULA-EMME, Kent Basım, İstanbul.
- Tekeli, İ., (2001), Modernite Aşılırken Kent Planlaması, İmge Yayınları, Ankara.
- Tekeli, İ., (2001), "Dünya Kenti Olma Süreci İçinde Akımlar Mekânını Yeniden Biçimlendiren İstanbul", İstanbul Sayı:37 Nisan 2001, ss. 88-93.

Tezer, A., (1997), Kentsel Ulaşım Planlamasında (KUP) Arazi Kullanımı – Ulaşım Etkileşiminin Modellenmesi - İstanbul Üzerine Bir Değerlendirme, İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, (yayınlanmamış doktora tezi), İstanbul.

Tokol, A., (1990), Conceptual Analysis of the Relations between Social Structure and Physical Urban Form, a Master's Thesis in Arch., METU, Ankara.

Tolley, R. ve Turton, B. (1995), Transport Systems, Policy and Planning: A geographical Approach, London: Longman, s.132.

Tutel, E., (2001), “Çocukluğunun Boğaz Vapurları”, İstanbul Sayı: 39, Ekim 2001, ss. 79-84.

Uysal, A. B., (2005), ‘Bir su havzasında stratejik kararların oyun teorisi ile analizi’, Planlamada Yeni Politika ve Stratejiler konulu Dünya Şehircilik Günü 29. Kolokiyumu Bildiriler kitabı, İTÜ, İstanbul, ss. 135-146.

Ünal, L., (1998), “ 21. Yüzyılda Ulaştırma ve Akıllı Ulaşım Sistemleri”, 4. Ulaştırma Kongresi Bildiriler Kitabı, 3-4-5 Haziran 1998 Denizli, TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası, Maya Basın, İstanbul, ss. 321-333.

Ünal, Y., Yenen, Z., Merey-Enlil, Z., (1992), ‘İstanbul’un Kimlik Değişimi: Su Kentinden Kara Kentine’, Türkiye’de 16. Dünya Şehircilik Günü Kolokiyumu, İstanbul’un Kentsel Gelişme Sorunları ve Avrupa Metropollerini, 3-8 Kasım 1992, İstanbul.

Üstündağ, K., (2000), “İstanbul Toplutaşım Sisteminde Metro”, İstanbul Sayı:35 Ekim 2000, ss. 25-31.

Verne, J., (2001), Yirminci Yüzyılda Paris, (çev. İsmet Birkan), Tübitak Popüler Bilim Kitapl., Ankara.

Weber, M., (1960), Şehir Modern Kentin Oluşumu, (çev. Musa Ceylan 2000), Bakış Yayınları, İstanbul.

Weber, M. v. d., (2000), Şehir ve Cemiyet, (haz. Ahmet Aydoğan), İz Yayıncılık, İstanbul.

World Commission on Environment and Development, (1987), Our Common Future, Oxford University Press, Oxford.

Yardım, S., (2002), Kentiçi Ulaşımında Otobüsle Toplutaşıma için İşletmecilik Şeklinin Belirlenmesine Yönelik bir Matematik Model, (basılmamış doktora tezi), YTÜ, İstanbul.

Yenen, Z. ve diğerleri, (1996), “İstanbul Metropolitan Alanında Merkez Gelişimi ve Tarihi Yarımada’nın Değişen Rolü”, İstanbul 2020 Sempozyumu, İTÜ, Mim. Fak. Şehir ve Bölge Planlama Bölümü, İstanbul.

Yenen, Z., Dinçer İ., (1995), “Göçün İstanbul’a Etkisinin Altyapı Faktörü Eşliğinde İncelenmesi”, İstanbul ve Göç Konferansı Bildiriler Kitabı, 22 Aralık 1994, ss. 51-71.

Yenen, Z., Dinçer İ., (1994), “The Location of Centers With Reference to Infrastructure Policy”, Planning for a Broader Europe – VIII.AESOP Congress Proceedings Vol.3 Aug. 24-27 1994, YTÜ, İstanbul, ss. 384-406.

- _____, (1976), 1976 Raporu, Bayındırlık ve İskan Bakanlığı, İstanbul.
- _____, (1996), Dünya Kenti İstanbul, Habitat II, Tarih Vakfı Yayınları, İstanbul.
- _____, (1996), İstanbul 2020 Metropolün Geleceğine Yönelik Öneriler Sempozyumu Bildiriler, İTÜ, İstanbul
- _____, (1999), Hava Fotoğraflarıyla İSTANBUL Şehir Rehberi, İBŞB Planlama ve İmar Daire Başkanlığı, Harita Müdürlüğü.
- _____, (1995), 1/50.000 Ölçekli İstanbul Metropolitan Alan Alt Bölge Nazım Plan Raporu, İstanbul.
- _____, (1992), İstanbul 2. Kentiçi Ulaşım Kongresi – Bildiriler Kitabı, İnşaat Müh. Odası.
- _____, (2002), İstanbul I. Kentiçi Ulaşım Şurası 14-16 Mart 2002 – Bildiriler Kitabı, İBB Ulaşım Daire Başkanlığı, İstanbul.
- _____, (1996), Pre – Habitat II “İstanbul Workshop”, Volume I, 23-27 Oktober 1995, YTÜ, İstanbul.
- _____, (2001), Sayılarla İstanbul, İstanbul Büyükşehir Belediyesi, APK Daire Başkanlığı Araştırma Müdürlüğü, İstanbul
- _____, (2005), İstanbul Ulaşımı ve Boğaz Geçişleri / Panel - 3 Haziran 2004, TMMOB Mimarlar Odası Yayın, İstanbul.
- _____, (2005), 6. Ulaştırma Kongresi 23-25 Mayıs 2005 / Bildiriler Kitabı, TMMOB İnşaat Müh. Odası İstanbul Şubesi, Maya Basın, İstanbul.
- _____, (2006), Designing for pedestrians: a guide to good practice, Essex County Council, BRE Press

INTERNET KAYNAKLARI

- [1] “Arcology Theory” <http://www.arcosanti.org7arcology/intro.html>
- [2] “Arcosanti” http://www.arcosanti.org/arcosanti/v_arco/site.html
- [3] Metrex Presidential Commision, Metropolitan polycentric relationships, www.metrex.dis.streth.ac.uk/en
- [4] The European Commission’s Transport White Paper (September 2001), www.metrex.dis.streth.ac.uk/en/intereg3/schiphol/enprospectus3.pdf
- [5] World Population Prospects Population Database, <http://esa.un.org/unpp/p2k0data.asp>
- [6] The New Charter of Athens 2003- The European Council of Town Planners’ Vision for Cities in the 21st century, www.iris.ba.cnr.it/re/Documenti/The%20New%20Charter%20of%20Athens%202003.htm
- [7] Ulaştırma Ana Planı Stratejisi 2005, (Ağar, E., Proje Yürütücüsü), www.ulastirmauygar.itu.edu.tr/100.PDF
- [8] Vizyon 2023 Ulaştırma ve Turizm Paneli, [//vizyon2023.tubitak.gov.tr/teknolojiongorusu/paneller/ulastirmaveturizm/raporlar/utp_son_surum.pdf](http://vizyon2023.tubitak.gov.tr/teknolojiongorusu/paneller/ulastirmaveturizm/raporlar/utp_son_surum.pdf)

EK	İSTANBUL'UN KENTİÇİ TOPLU TAŞIMA TARİHÇESİ*
1825'e kadar	İstanbul'da yaya egemenliği-Fayton'a binmek sadece Padişah'ın imtiyazı idi
1830	İlk Toplutaşım örneği: deniz ulaşımında kayıklar
1831	İstanbul'da yaya egemenliği devam ediyor Faytonlar, Tanzimat sonrasında her köşede fayton kiralamak mümkün
1836	III. Selim tarafından Moltke adında bir Alman'a başlatılan imar planı çalışmaları
1836	Azapkapı-Unkapanı arasına yaya köprüsü yapıldı
1837	Boğaz'da Rus ve İngiliz vapurları ile Toplutaşım
1844	Kayık sayısı 19.000 adet. Hazine-i Hassa Vapurları İdaresi eliyle 'Hümapervaz' vapurunun işletmeye açılması
1845	Karaköy – Eminönü arasına ilk ahşap köprü
1851	Kentiçi Vapur İşletmesi: Şirket-i Hayriye'nin Kurulması
1854	6 adet vapurun Boğaz boyunca işletmeye açılması ve aynı dönemde yerleşmelerin kıyı boyunca yayılması
1863	Köprülerden geçişlerde para alınmaya başlandı
1852	Ayvansaray-Hasköy arasına köprü
1864	Galata Surlarının yıkımı ve büyük Hocapaşa yangını sonrasında Divan Yolu araçların geçişini sağlamak amacıyla 19 m.'ye genişletildi.
1869	Kabataş-Üsküdar arasında arabalı vapur işlemeye başladı
1869	İstanbul'da toplutaşıma yönelik imzalanan ilk sözleşme Dersaadet Tramvay Şirketi kurulması Güzergah önerileri: Birinci etapta açılması planlanan 4 hat 1- Azapkapı-Galata-Fındıklı-Kabataş-Ortaköy 2- Eminönü-(köprü tahta olduğu için henüz geçilemiyor)-Babıali-Soğukçeşme-Divanyolu-Aksaray-Yusufoğlu Çeşmesi 3- Aksaray-Samatya-Yedikule 4- Aksaray-Topkapısı
1869	Tophane-Ortaköy tramvay hattı açıldı Eugene-Henri Gavand'ın İstanbul İmar Planı çalışmaları başladı
1872	18 m. genişliğinde ahşap Unkapanı Köprüsü yapıldı
1872	Rumeli Demiryolları Şirketi tarafından Sirkeci-Hadımköy Banliyö hattı işletmeye açıldı
1872	Azapkapı-Beşiktaş ile Eminönü-Aksaray hatlarında atlı tramvay işletmeye açıldı. Günde ortalama 17.000 yolcu taşıyordu.
1873	Hükümet tarafından Haydarpaşa-İzmit Banliyö Hattı 91 km. olarak hizmete açıldı.
1875	Eugene-Henri Gavand tarafından planlanan Karaköy'ü Beyoğlu'na Galata-Pera aksı ile bağlayan 626 metre uzunluğundaki ilk raylı Toplutaşım aracı olan tünel işletmeye açıldı. İki vagon oluşmuş sistem günde ortalama 32.400 yolcu taşımaktaydı.
1876	Eugene-Henri Gavand tarafından projelendirilen İstanbul metro önerisi ile Yedikule-Sarayburnu arasında liman önerisi
1865	Fransızlar tarafından projelendirilen Sarayburnu-Şemsipaşa arasında çelik tünel önerisi
1878	14 m.'lik Galata Köprüsü
1907	Galatasaray-Tünel ve Pangaltı-Tatavla (Kurtuluş) tramvay hatları ilave oldu Karaköy-Eminönü-Aksaray düğüm noktaları idi
1908	İstanbul'a ilk arabanın girmesi
1911	Beyazıt-Şişli arasına metro önerisi 'Osmanlı imparatorluğu İstanbul Şehri Metropolitan Demiryolu Projesi' adı ile Philipp Holzman Müessesesi-Mühendis Horrbach
1912	Galata Köprüsü çift hatlı tramvayın geçebilmesi için genişletildi
1912	Şirket-i Hayriye'nin 25 gemiden oluşan filosu ile günlük denizyolunda taşınan yolcu sayısı yaklaşık 49.000'di

* Üstündağ, K., (2000), "İstanbul Toplutaşım Sisteminde Metro", İstanbul Sayı:35 Ekim 2000, ss.27-29.

- 1914 İstanbul yakası ve Beyoğlu Tramvay Hatları birleştirildi ve tüm şebeke elektrik ile çalışmaya başladı
- 1927 Türkiye Seyrisefain İdaresi'nin 17 gemiden oluşan filosu ile Pendik-Yeşilköy ve Adalar arasındaki seferlerle 33.500 yolcu taşıyordu
- 1927 Şirket-i Hayriye'nin günlük yolcu miktarı Cumhuriyetin ilk yıllarında kentin nüfusu azaldığı için düştü günde ortalama 32.600 yolcu taşıyordu
- 1927 Haliç Vapur Şirketi günde ortalama 22.300 yolcu taşıyordu
- 1927 İstanbul Tramvay Şirketi 320 vagonla 31 km+230 m'lik bir şebekede günde ortalama 183.000 yolcu taşıyordu
- 1927 Sirkeci-Yeşilköy banliyö hattında günde ortalama 11.800 yolculuk yapıyordu
- 1927 Anadolu yakasında demiryolu hattı, günde ortalama 9.300 kişi taşıyordu
- 1927 İstanbul'da araç sayısı 1000. Atlı arabalar ve otomobiller günde ortalama 53.600 yolcu taşımaktadır.

1927 İSTANBUL NÜFUSU: 730.334

- 1927 Toplu taşımacılıkta Kadıköy İskelesi ile Moda arasında özel otobüslerin devreye girmesi
- 1928 Üsküdar-Bağlarbaşı-Kısıklı hattı Anadolu yakasında işletmeye açıldı
- 1928 Ford firmasının otomobil montaj fabrikasının kurulması
- 1929 Fatih-Edirnekapi Hattı işletmeye açıldı
- 1930 Taksi-dolmuş güzergahlarının oluşması
- 1931 Özel hal otobüslerine talimatname çıkarılması
- 1934 Şişli-Mecidiyeköy hattı uzatılmıştır
- 1935 97 halk otobüsünün güzergahlarının belirlenmesi:Taksim-Yenimahalle, Sirkeci-Bakırköy, Sirkeci-Kocamustafapaşa, Sirkeci-Rami, Keresteciler-Eyüp
- 1935 Tramvay güzergahı Rumeli yakasında 35km+448m ve Anadolu yakasında 23km+950m lik şebekeye sahip
- 1938-1949 İstanbul Valisi ve Belediye Başkanı Lütfi Kırdar, Aksaray-Yenikapı-Saraçhane-Unkapanı arasına tramvay yoluna alternatif 50 m genişliğinde yol yapmıştır
- 1939 Tramvay ve Elektrik idareleri birleştirilerek İETT adıyla belediyeye devredilmiştir
- 1945 Kentiçi toplu taşıma yapan şirketler devletleştirildi. Deniz Yolları Umum Müdürlüğü Şirket-i Hayriye'ye son verdi
- 1945 55 şehir hatları gemisi günde ortalama Haliç'te 21.600, Boğaziçi hattında 46.000, Marmara hattında 55.000 olmak üzere toplam 122.600 yolcu taşıyordu
- 1945 İstanbul tramvayları günde ortalama 275.200, Üsküdar-Kadıköy tramvayları 39.500 olmak üzere toplam 314.700 yolcu, Tünel ise 27.600 yolcu taşımıştır
- 1945 Demiryollarındaki şirketler TCDD olarak devletleştirildi. İndirimli biletlerle yolcu sayıları iki katına çıkartıldı, her iki banliyöde taşınan yolcu sayıları 49.000 dolaylarında idi
- 1945 İETT 25 otobüsle günde ortalama 11.500 yolcu taşınmıştır
- 1945 1800 araçtan 434'ü atlı binek arabası idi, otomobilde günde 63.000 binek arabalarda ise 17.400 yolcu taşınmıştır

1945 İSTANBUL NÜFUSU: 903.728

- 1948 İETT araç filosunun 52'ye çıkarılması
- 1950 Başbakan Adnan Menderes'in imar operasyonları ve kentiçi ulaşımın motorlu araçlara yönlendirilmesi sürecinin başlaması
- 1950 Sirkeci-Karaköy ve Kartal-Yalova arabalı vapur hattının açılması
- 1950 Arabalı vapurlar toplam 960 araç taşımıştır
- 1951 'İstanbul Şehrinin Merkezindeki Seyrüsefer Meselesi' Hollanda Teknik Danışmanlık Bürosu
- 1952 'Société Générale de Traction et d' Explotations' adlı Fransız grubun Mecidiyeköy-Taksim-Beyazıt arasında 12 istasyonlu metro önerisi-Maliyet 160.000\$ tahmin edilmiştir
- 1954 Önerilen metro projesi hakkında Bayındırlık Bakanlığı inceleme yapmış ve proje onaylanmış olmasına rağmen gerçekleştirilmemiştir

- 1955 Otomobil sayısındaki artış ile günde ortalama motorlu taşıtlarla 370.750 yolcu taşınıyordu
- 1956 Sirkeci-Halkalı banliyösü elektrikli olarak işletmeye açılması 27,6 km
- 1956 Başbakan Adnan Menderes'in trafiği rahatlatmak uğruna yollar genişletmesi ve tarihi dokuyu tahrip ederek 30m ve 50 m genişlikte yeni yollar açması; araba merkezli kentiçi ulaşımı destekleyen uygulamaların başlıcaları Millet Caddesi, Ordu Caddesi, Vatan Caddesi, Londra Asfaltı, Beşiktaş, Yıldız, Zincirlikuyu Asfaltı, Hacıosman Bayırı, Bağdat Caddesi ve Haydarpaşa'dır.
- 1959 Sirkeci-Kadıköy arabalı vapur hattının açılması
- 1958 Karayolları Genel Müdürlüğü tarafından İstanbul Trafik Etüdü adı ile Kapsamlı Ulaşım Etüdü çalışmalarının başlaması
15.000 ulaşım anketi yapılması
- 1960 Arabalı vapurlar toplam 4800 araç taşımıştır
- 1961 Rumeli yakasındaki tramvayların sökülmesi
- 1961 Eminönü-Topkapı hattına ilk trolleybüs güzergahı
- 1961 Pendik-Tuzla arası elektrifikasyonu
- 1961 Ford marka minibüslerin montajına başlanması
- 1963 Tuzla-Gebze arası elektrifikasyonu
- 1965 89 km + 900 m'lik trolleybüs güzergahında günde ortalama 97.700 yolcu taşınmıştır
- 1966 Anadol marka otomobilin yerli üretiminin başlaması
- 1966 Sirkeci-Kadıköy araba vapuru hattının yerine Sirkeci-Harem hattının getirilmesi
- 1966 Anadolu yakasındaki son Kadıköy-Hasanpaşa hattının kapatılması ve tramvayların ortadan kaldırılması
- 1966 Plaka sayısının dondurulması: 15.200 taksi ve 705 dolmuş
- 1967 Haliç'teki iskelelerin sayısı 14'ten 6'ya düşürüldü
- 1968 İETT araç filosunun 300'e çıkarılması
- 1969 Haydarpaşa-Gebze arası elektrifikasyonu: 44,2 km
- 1970 Denizyollarında toplam 325.000 yolcu ve arabalı vapurlarda toplam 13.400 araç taşınmıştır
- 1970 Trolleybüslerin taşıdığı yolcu miktarı 90.800'e düşmüştür
- 1970 Avrupa banliyösünde günde 132.500, Anadolu banliyösünde 42.300 yolcu taşınmıştır
- 1970 Tünel elektrifikasyon çalışmaları nedeniyle işletilmiyor
- 1970 İETT araç filosunun 738'e çıkarılması; günde ortalama 639.500 yolcu taşınmıştır
- 1970 92 halk otobüsü 80.000- resmi ve özel kuruluşların personel servisleri 172 otobüs ve 533 minibüs günde 42.000 yolcu taşınmıştır
- 1970 Minibüslerin günde ortalama taşıdığı yolcu sayısı 695.000
- 1970 Belediye Başkanı Haşim İşcan döneminde katlı kavşaklarla çözüm arayışları
- 1970 Rus grubu Teknoexport tarafından İstanbul metrosu raporu hazırlanmış, Şişli-Beşiktaş-Beyoğlu-Eminönü-Fatih-Topkapı-Zeytinburnu bağlantıları ile Eminönü-Edirnekapı ve Gaziosmanpaşa bağlantılarını öneren ikinci bir metro güzergahı araştırılmış ve bu çalışma da rapor aşamasında kalmıştır
- 1970 İSTANBUL NÜFUSU; 2.849.950**
- 1971 Renault ve Fiat marka otomobillerin Türkiye'de üretilmeye başlanması ile araba sahipliğinin artması
- 1972 Boğaz'ı geçen araç sayısı 16.000 iken, geçen yolcu sayısı 337.000
- 1972 Fransız 'Sofretu' tarafından metro güzergahları ve detayları ile ilgili raporun hazırlanması
- 1973 Boğaz Köprüsü ve Çevreyollarının kullanıma açılması
- 1973 Denizyolu taşımacılığının toplam kentiçi taşımacılıktaki payı %13,4, demiryolunun %8,8 ve karayolunun %77,8
- 1974 Deniz ulaşımında İstinye-Paşabahçe seferlerinin iptali
- 1974 Harem-Sirkeci hattında seferler azalmış, Kartal-Yalova araba vapuru seferleri artmış, Sirkeci-Yalova seferleri başlatılmıştır
- 1974 TBMM'de İstanbul Metrosu ile ilgili karar alınması

- 1975 Boğaz'ı köprü ile geçen araç sayısı 51.500, araba vapuru ile geçen araç sayısı 3.700 iken geçen yolcu sayısı 384.000
Geçen yolcuların 279.000'i vapurla, 91.000'i köprüden özel araçla, 14.000'i köprüden otobüsle
- 1978 Karayolları 17. Bölge Müdürlüğü'nün talebi ile İngiliz Freeman Fox ve Türk Botek firmalarına yaptırılan etüt gelişen kent makroformunu incelemiş ve 4. Levent-Levent güzergahını önermiştir
- 1979 Taksim-Levent özel otobüs yolunun işletmeye açılması
- 1982 Kadıköy-Bostancı özel otobüs yolunun işletmeye açılması
- 1983 Kentiçi toplu taşımada 14 kişilik midibüslerin trafiğe katılması
- 1984 Freeman Fox ve Botek AŞ tarafından hazırlanan 'İkinci Boğaz Köprü Geçişi' fizibilite etüdü
- 1985 Özel araç sayısı 286.000, denizyolu taşımacılığının toplam kentiçi taşımacılıktaki payı %7,4, demiryolunun %4,5 ve karayolunun %88,1
- 1985 Denizyollarında 51 yolcu vapuru, 3 yolcu vapuru ve 15 araba vapuru ile 302.600 yolcu ve 4.500 araç taşınmıştır
- 1985 Banliyö hattında 263.000 yolcu taşınmıştır
- 1985 Tünel 1971'de tekrar çalışmaya başlamış ve 21.500 yolcu taşımıştır
- 1985 İSTANBUL NÜFUSU: 5.771.000**
- 1985 Ulaştırma bakanlığı tarafından uluslar arası bir konsorsiyuma hazırlatılan IRTC (İstanbul Rail Tunnel Consortium) Boğaz Demiryolu Tünel Projesi çalışmaları (30 ay sürdü)
- 1985 Kentiçi toplu taşımacılıkta 13 farklı ulaşım türü yer almakta, denizyolu taşımacılığının toplam kentiçi taşımacılıktaki payı %7,1 demiryolunun %5,9 ve karayolunun %87,0
- 1987 IRTC tarafından ulaşım modeli kalibrasyonu yapılmış, tüp tünel ve metro için 60 rapor 400'ün üstünde proje detaylandırılmıştır
- 1987 Kentiçi yolculuklarda %20 otomobil, %20 toplu taşıma ve %40 yaya yolculuk payları belirlenmiş ve günlük yolculuk 1,44 değeri bulunmuş, yani günde 7.700.000 yolculuk yapılmakta
- 1988 İTÜ Uygur Araştırma Merkezi tarafından metro raporlarının yeniden değerlendirilmesinin yapılması
- 1988 İstanbul Büyükşehir Ulaşım Nazım Planı raporlarının temel mühendislik tarafından hazırlanması
- 1988 İstanbul Master Ulaşım Planı Model çalışmalarının Halkow Fox Grubu tarafından yapılması
- Fatih Sultan Mehmet Köprüsü'nün trafiğe açılması
- 1989 Aksaray-Kartaltepe hafif metro hattının açılması ve aynı sene Esenler'e uzatılması
- 1989 İETT İdari Yönetim ve Reorganizasyon Çalışması, VTS Transportation System Co. Tarafından yapılması
- 1989 Taksim-Tünel aksı üzerine eski tramvayların anısına 2 km'lik nostaljik tramvayın işletmeye açılması
- 1990 İSTANBUL NÜFUSU: 7.309.000**
- 1990 Mevcut Ulaşım Etüdlerinin İncelenmesi ve Önemli Uygulamaların Değerlendirilmesi, Kentsel Ulaşımı İyileştirme Projesi adı altında İstanbul Büyükşehir Belediyesi tarafından Metroplan Firmasına yaptırılması
- 1990 Aksaray-Topkapı otobüs özel yolu güzergahının işletmeye açılması
- 1990 Trafiğe kayıtlı özel oto sahipliği 482.000, Türkiye toplamının %33'ü
- 1990 Denizyolu taşımacılığının toplam kentiçi taşımacılıktaki payı %8,4 demiryolunun %6,8 ve karayolunun %84,8
- 1992 Sirkeci-Aksaray-Topkapı Otobüs Özel Yolu güzergahı üzerine 10,7 km'lik çağdaş tramvay hattının uygulanması
- 60.000 kapasitesi varken günde sadece 20.000 kişi taşınmakta
- 1992 ODTÜ'ye metro projesinin ihale dokümanlarının hazırlanması
- 1994 Topkapı-Zeytinburnu çağdaş tramvay istasyonlarının tamamlanması

1994	Hafif Metro hattının Zeytinburnu-Bakırköy istasyonlarının hizmete girmesi
1995	Anadolu yakası Harem-Tuzla koridoru hızlı tramvay projesi onay bekliyor
1995	Ataköy ve Yenibosna hafif metro istasyonlarının işletmeye açılması, günde 150.000.000 yolcu taşımakta ve istasyon adedi 15'tir
1996	Sirkeci-Eminönü çağdaş tramvay istasyonlarının tamamlanması, günde ortalama 150.000 yolcu taşımakta ve istasyon sayısı 21'dir
1997	İSTANBUL NÜFUSU: GEÇİCİ VERİLERE GÖRE 9.600.000
1997	Büyükşehir Belediyesi ve İTÜ işbirliği ile 1/50.000 Nazım İmar Planı verileri baz alınarak 2010 yılı hedefli İstanbul Ulaşım Master Planı çalışması
1997	Kayıtlı otomobil sayısı 889.342, 1000 kişiden 98'ine kayıtlı otomobil düşmektedir
1997	Boğaziçi Köprüsü'nden 24 Aralık günü 180.000, Fatih Sultan Mehmet Köprüsü'nden 141.000 araç geçmiştir
1997	Boğaz'ı geçen yolculukların %45'i otomobille, %19,8'i denizyolu ile, %6,7'si servis araçları ile ve %28,8'i otobüslerle yapılmıştır
1999	Çağdaş tramvay günde 170.000 yolcu, hafif metro günde 180.000 yolcu taşımakta
Temmuz 2000	İstanbul iline kayıtlı motorlu araçlar: otomobil 1.563.590, minibüs 79.277, otobüs 58.723, kamyon 149.393, kamyonet 223.742, jeep 15.931, motosiklet 45.402
Temmuz 2000	96.206 trafik kazası: 167 ölü, 6536 yaralı, 40 trilyon maddi hasar (2000 yılı 7 ay bilançosu)
Temmuz 2000	Taksim-4. Levent Metro Bağlantısı teknik deneme sürüşlerine başladı. İstasyonlar içindeki alış-veriş merkezlerinin inşaatı sürmekte
2010 Hedef yılı verileri	Büyük Şehir Belediyesi Şehir Planlama Müdürlüğü tarafından İstanbul Nüfusu 15.400.000 olarak tahmin edilmektedir

ÖZGEÇMİŞ

Doğum tarihi 17.11.1970

Doğum yeri İzmir

Lise 1981-1988 İzmir Bornova Anadolu Lisesi (Almanca Bölümü)

Lisans 1988-1992 Dokuz Eylül Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü

Yüksek Lisans 1992-1995 Dokuz Eylül Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Şehir ve Bölge Planlama Anabilim Dalı, Kentsel Tasarım Programı

Doktora 1996-1998 İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü, Fen Bilimleri Enstitüsü, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü, Şehir Planlama Programı

1999-2006 Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Şehir ve Bölge Planlama Anabilim Dalı, Şehir Planlama Programı

Almanca, İngilizce

ÇALIŞTIĞI KURUMLAR

1996-1998 İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü, Mimarlık Fakültesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü Araştırma Görevlisi

1999- Devam ediyor Yıldız Teknik Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü Araştırma Görevlisi

AKADEMİK BAŞARILAR

DEÜ, Mühendislik Mimarlık Fakültesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü, Lisans Programından Üçüncülükle Mezun

DEÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü, Kentsel Tasarım Yüksek Lisans Programından Birincilikle Mezun

BİLİMSEL ÇALIŞMALAR

A-1. Kitap

Aktuğlu, E. Ö., Ege Üniversitesi Lojman Alanı Kentsel Tasarım Projesi, basılmamış lisans bitirme tezi, DEÜ, Müh. Mim.Fak., Şehir ve Bölge Planlama Bölümü, İzmir, 1992.

Aktuğlu, E. Ö., Alışveriş Merkezlerinin Planlama Problemleri Ve İzmir'e Yeni Bir Galleria Kentsel Tasarım Projesi, basılmamış yüksek lisans tezi, DEÜ, Mim.Fak., Şehir ve Bölge Planlama Bölümü İzmir, 1995.

A-2. Makale (Kitap içinde bölüm)

Aktuğlu Aktan, Esin Özlem, (2000), 'İnsan – Doğa / Çevre İlişkisi', İnsan Merkezli Olmayan Bir İnsancıl Ütopya Denemesi', S. Gürel editör, ss.15-29, Mimar Sinan Üniversitesi, İstanbul.

A-3. Bildiri

E. Aktuğlu, “İzmir’in 1923’den 1950’ye Kentsel Gelişimi”, Habitat II, Taşkışla, İstanbul, 1996.

Z. Yenen, N. Erkan Biçer, E. Aktuğlu Aktan, “Kampüs Tasarımında Ölçütler”, 1. Kentsel Tasarım Haftası Sempozyumu, MSU, 29 Mayıs – 2 Haziran 2000, İstanbul, ss.131-139.

Aktuğlu Aktan, E. Ö., (2004), “Transportation Effects on Urban Form Development of Istanbul and Thoughts about Future Development”, Tenth International Seminar on Urban Form, Glasgow, 18-20 August 2004, (CD).

Aktuğlu Aktan, Esin Özlem, (2005), “Ulaşımında yeni teknolojiler ve uygulamaların kent biçimine (olası) yansımaları”, 6. Ulaştırma Kongresi 23-25 Mayıs 2005 (Bildiriler kitabı), TMMOB İnşaat Müh. Odası İstanbul Şubesi, Maya Basın Yayın, ss. 152-166.

A-4 Uluslararası ve Ulusal Ölçekte Akademik Etkinlikler*** YARIŞMALAR (Katılım)**

Marmaris Kültür Merkezi Mimari Proje Yarışması,

Zübeyde Hanım Kültür Merkezi Mimari Proje Yarışması,

Aydın – Torlak Kentsel Tasarım Proje Yarışması, 1996,

Gaziantep Kent Merkezi Kentsel Tasarım Proje Yarışması, 1996.

*** ATÖLYE**

Yedikule Gazhane Alanı Atölye Çalışması, 5. Kentsel Tasarım ve Uygulamalar Sempozyumu, MSU, 1995, İstanbul.

*** SEMPOZYUM ve SEMİNER (Katılım)**

International Seminar on Urban Form, Birmingham, UK, 1997.

Prof. Dr. Vukan R. VUCHIC tarafından verilen ‘Urban Transit Systems: Operations, Planning and Policies’ konulu sertifikalı eğitim programına 20-24 Kasım 2006 tarihlerinde ITU’de katılındı.

*** SERGİ**

‘Kemeraltı Kentsel Form Analizi ve Koruma Projesi’, İzmir Ticaret Odası, 1993, İzmir.

‘Alışveriş Merkezlerinin Planlama Problemleri ve İzmir’e Galleria Kentsel Tasarım Projesi’, Ulusal Yapı Fuarı’95, ve Ege Yapı Fuarı’95 1995, İzmir.

*** SEMPOZYUM ve SERGİ DÜZENLEME KOMİTESİ**

23. Dünya Şehircilik Günü Sempozyumu, Kasım 1999, YTÜ, İstanbul,

Eğitim Psikolojisi Semineri, YTÜ, Mimarlık Fakültesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü, Kentsel Tasarım Bilim Dalı'nın Mimarlık Fakültesi öğretim elemanları için düzenlediği seminer, Düzenleme Komitesi Üyesi, 27 – 28 Eylül 2000 YTÜ, İstanbul,

Çevreye Duyarlı Yerel Yönetimler Uluslararası Sempozyumu, 22/23 Şubat 2001, YTÜ, İstanbul, düzenleme komitesi üyeliği,

Eğitimde Planlama stajı sonunda, Eylül 2002'de Erdek'te açılan proje sergisinin sekreteryası olmak,

YTÜ Mimarlık Fakültesi, 5-6 Haziran 2003 tarihlerinde yapılan “Doktora İletişim Platformu”, organizasyonunda görev alması,

“Yeni Binyılda Turizm Politikaları Yeni Eğilimler-Yapısal Değişimler 2. Uluslararası Sempozyumu 3-4 Kasım 2003, düzenleme komitesinde yer almak,

42. ISOCARP düznleme komitesinde yer almak.

A-5. Çalışma Grupları – Döner Sermaye

Kalkan Analitik Çalışma Grubu, 1990,

Mordoğan İmar Planı Çalışma Grubu, 1991,

1996-1998 Çeşme 1/25.000 Analiz ve Bölge Planlama Projesi grubunda yer almak - İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü,

Mayıs-Ekim 2002 Beşiktaş-Köyiçi Yaya Mekanının Kentsel Tasarım Projesi grubunda yer almak.

A-6. Görevler

1992-1994 TMMOB Şehir Plancıları Odası İzmir Şubesi Yayın Komitesi üyeliği,

1997-1998 İzmir Büyükşehir Belediyesi Gençlik Meclisi üyeliği,

YTÜ Şehir ve Bölge Planlama Bölüm kataloğu düzenleme komitesi üyesi,

1999-2000 YÜMFED Burs komisyonu üyeliği,

1999-2000 Ders İçeriklerinin İngilizce Kataloğunun hazırlanması komisyonu üyeliği,

Bölüm Kurulu'nda ve Mimarlık Fakülte Kurulunda Araştırma Görevlisi temsilcisi olarak 2001-2003 arasında üyelik görevinde bulunmak,

Eylül 2002 Mezunlar günü kutlamasında düzenleme komite üyeliği,

YTÜ Şehir ve Bölge Planlama Bölüm Af Komisyonu üyeliği, 2005-2006,

Öğrenci Bölüm temsilcisi seçim komisyonu üyeliği, 2005-2006 ve 2006-2007,

Kentsel Tasarım Bilim Dalı sekreteryalığı, 1999-2006