

**YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**BÖLGESEL
OTOPARK YÖNETİMİ VE STRATEJİLERİ:
TARİHİ YARIMADA - EMİNÖNÜ BÖLGESİ ÖRNEĞİ**

İnş. Müh. Murat OKUBAY

**FBE İnşaat Mühendisliği Anabilim Dalı Ulaştırma Programında
Hazırlanan**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Tez Danışmanı: Öğr.Gör.Dr. Mustafa Sinan YARDIM

İSTANBUL, 2008

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
KISALTMA LİSTESİ	vi
ŞEKİL LİSTESİ	vii
ÇİZELGE LİSTESİ	x
ÖNSÖZ	xvii
ÖZET	xvi
ABSTRACT	xvi
1. GİRİŞ	1
1.1 Trafik Problemlerinin Gelişimi	4
1.1.1 Trafik Tıkanıklığı Problemi	4
1.1.2 Trafik Tıkanıklığı Nedir?	5
1.1.3 Trafik Tıkanıklığının Geçmişi	6
1.1.4 Günümüzde Trafik Tıkanıklığı	9
1.1.5 Gelecekte Trafik Tıkanıklığı	9
1.2 Otoparklar ve Otopark Problemleri	10
1.2.1 Park etme yerlerine göre otoparklar	12
1.2.1.1 Yol Üzeri Otoparklar (On-Street Parking)	12
1.2.1.2 Yol Dışı Otoparklar (Off-Street Parking)	15
1.2.2 Otopark Problemleri	17
1.2.3 Otopark Problemlerinin Çıktıları	20
1.3 Ulaştırma Sistemlerinin ve Kent İçi Otopark Yönetiminin Sürdürülebilirliği	21
1.4 Eski ve Yeni Otopark Problemi Anlayışı Farkları	25
2. LİTERATÜR TARAMASI	28
2.1 Yurt İçinde Yapılan Çalışmalar	28
2.1.1 Yüksek Lisans ve Doktora Tezleri	29
2.1.1.1 2000 Yılında İstanbul'da Özel Araba Sahipliğinin Sorunlarına Bir Bakış	32
2.1.1.2 Elazığ İli Kent İçi Otoparkları Üzerine Bir Araştırma	32
2.1.1.3 Parking problem of Denizli	33
2.1.1.4 Kent Merkezleri Yakın Çevresi Otopark Sorunu ve Kocatepe Camii Çevresinde Bir Araştırma	33
2.1.1.5 İstanbul'da Otopark Problemi "Şişli-Beşiktaş Örneği"	33
2.1.1.6 Kent Sosyolojisi Açısından Enformel Sektörlerin Dönüşümü: İstanbul'da Otopark Sektörü	34
2.1.1.7 Erzurum Kent İçi Ulaşım Sorunlarından Otoparklar Üzerine Bir Araştırma	34
2.1.1.8 Otopark Alanları İle Kent Merkezi Yaya Alanları İlişkisinde Otopark Arzı ve Talebinin Ankara Örneğinde İrdelenmesi	34
2.1.1.9 Şehirlerde Otopark İsteğinin Araştırılması Ve Tasarım Seçenekleri Üzerine	

	Bir Araştırma	35
2.1.1.10	Park Et ve Devam Et Tesisleri ve Harem Otopark Örneği	35
2.1.1.11	Konya Şehir Merkezindeki Otopark Sorunu ve Öneriler	35
2.1.1.12	Parking Management Strategies For Sustainable Transportation: Case Study For İstanbul	36
2.1.1.13	Türkiye’de Hazırlanmış Olan Lisans Üstü Tezlerin Genel Değerlendirmesi	36
2.1.2	Yayınlanmış Makale ve Bildiriler	37
2.2	Yurt Dışında Yapılan Çalışmalar	40
3.	ULAŞTIRMADA TALEP YÖNETİMİ	43
3.1	Ulaştırma Talep Yönetimi (UTY) Nedir?	43
3.2	UTY Seçenekleri	44
3.3	UTY Stratejileri	44
3.4	Uzun Vadeli Bir Bakış Açısıyla Ulaştırma Talep Yönetimi	45
4.	OTOPARK YÖNETİMİ VE STRATEJİLERİ	47
4.1	Otopark Yönetiminin Tanımı, Ana Prensipleri ve Faydaları	47
4.2	Otopark Yeri Talep ve İhtiyaçlarını Etkileyen Faktörler	52
4.2.1	Park Yeri İmkân, Tür ve Tasarımı	52
4.2.2	Coğrafik Yapı	54
4.2.3	Demografik Yapı	57
4.2.4	Fiyatlandırma ve Düzenleme	59
5.	PARK YERİ YATIRIMLARININ MALİYETİ	65
5.1	Park Yeri Maliyetlerini Etkileyen Faktörler	65
5.1.1	Arazi	65
5.1.2	Yol Üstü Parkları İçin Kaldırım	67
5.1.3	Otopark İnşaatı	68
5.1.4	Bakım ve Onarım	68
5.1.5	İşletme İle İlgili Maliyetler	69
5.2	Toplam Park Alanı Maliyeti	69
5.3	Otopark Maliyetlerinin Diğer Maliyetlerle Karşılaştırılması	69
6.	OTOPARK YÖNETİM STRATEJİLERİ	71
6.1	Otopark Yeri Etkinliğini Arttıran Stratejiler	71
6.1.1	Paylaşımlı Park Yeri	71
6.1.1.1	Belirli Uygulama Yöntemleri	73
6.1.1.2	Paylaşımlı Park Yeri Uygulama Örnekleri	75
6.1.2	Park Yeri Düzenlemeleri	76
6.1.2.1	Park İhtiyacı ve Talebindeki Etkiler	78
6.1.2.2	Belirli Uygulama Yöntemleri	78
6.1.2.3	Otopark Düzenlemesi Uygulama Örnekleri	80
6.1.3	Daha Uygun ve Esnek Standartlar Uygulamak	81
6.1.3.1	Belirli Uygulama Yöntemleri	83
6.1.3.2	Minimum Park İhtiyacını Düşürmek	85
6.1.4	Park Maksimumlarını (Standartların Üst Sınırlarını) Belirlemek	85
6.1.4.1	Belirli Uygulama Yöntemleri	86
6.1.4.2	Park Maksimumu Uygulama Örnekleri	86
6.1.5	Uzak Otopark ve Ring Servisleri Sağlamak	87
6.1.5.1	Belirli Uygulama Yöntemleri	88

6.1.5.2	Uzak Park Uygulama Örnekleri	89
6.1.6	Akılcı Gelişim (Smart Growth) Politikaları Uygulamak	90
6.1.6.1	Belirli Uygulama Yöntemleri ve Faydaları	93
6.1.6.2	Akılcı Gelişim Uygulama Örnekleri	94
6.1.7	Yürüme ve Bisiklet Kullanım İmkânlarını Geliştirmek	95
6.1.7.1	Belirli Uygulama Yöntemleri ve Faydaları	97
6.1.7.2	Yürüme ve Bisiklet Kullanım Uygulama Örnekleri	98
6.1.8	Mevcut Otopark İmkânlarının Kapasitesini Arttırmak	103
6.1.8.1	Belirli Uygulama Yöntemleri ve Faydaları	104
6.1.8.2	Otopark Kapasitesi Artırım Uygulama Örnekleri	104
6.2	Otopark Talebini Düşüren Stratejiler	106
6.2.1	Ulaştırma Talep Yönetimi Uygulamaları	106
6.2.1.1	Belirli Uygulama Yöntemleri ve Faydaları	107
6.2.1.2	Talep Yönetimi Uygulama Örnekleri	108
6.2.2	Otopark Fiyatlandırması	110
6.2.2.1	Belirli Uygulama Yöntemleri ve Faydaları	113
6.2.2.2	Otopark Fiyatlandırması Uygulama Örnekleri	116
6.2.3	Fiyatlandırma Yöntemleri Geliştirmek	124
6.2.3.1	Belirli Uygulama Yöntemleri ve Faydaları	127
6.2.3.2	Fiyatlandırma Yöntemi Geliştirme Uygulama Örnekleri	127
6.2.4	Mali Teşvikler Sağlamak	128
6.2.4.1	Belirli Uygulama Yöntemleri ve Faydaları	128
6.2.4.2	Mali Teşvikler Sağlama Konusundaki Uygulama Örnekleri	130
6.2.5	Ayrı Park Yeri	131
6.2.5.1	Belirli Uygulama Yöntemleri ve Faydaları	132
6.2.6	Park Yeri Vergilerini Düzenleme	132
6.2.6.1	Belirli Uygulama Yöntemleri ve Faydaları	134
6.2.6.2	Park Yeri Vergilerini Düzenlemeye Yönelik Uygulama Örnekleri	136
6.2.7	Bisiklet Kullanımı İçin İmkânlar Sağlamak	137
6.2.7.1	Belirli Uygulama Yöntemleri ve Faydaları	138
6.2.7.2	Bisiklet Kullanımı İçin Uygulama Örnekleri	140
6.3	Destek Stratejileri	141
6.3.1	Kullanıcı Bilgilerini ve Pazarlamayı Geliştirmek	141
6.3.1.1	Belirli Uygulama Yöntemleri ve Faydaları	143
6.3.1.2	Kullanıcı Bilgilerini ve Pazarlamayı Geliştirme Konusundaki Uygulama Örnekleri	144
6.3.2	Uygulama ve Kontrol Mekanizmalarını Güçlendirmek	145
6.3.2.1	Belirli Uygulama Yöntemleri ve Faydaları	146
6.3.2.2	Uygulama ve Kontrol Mekanizmalarının Güçlendirilmesi Hususundaki Örnekler	148
6.3.3	Ulaşım ve Otopark Yönetim Kurumları Oluşturmak	149
6.3.3.1	Belirli Uygulama Yöntemleri ve Faydaları	150
6.3.3.2	Ulaşım ve Otopark Yönetim Kurumlarının Oluşturulmasıyla İlgili Uygulama Örnekleri	150
6.3.4	Park Taşması Planları Hazırlamak	151
6.3.4.1	Belirli Uygulama Yöntemleri ve Faydaları	152
6.3.4.2	Park Taşması Planları Hazırlanması Konusundaki Uygulama Örnekleri	153
6.3.5	Sokağa Park Etme Problemlerine Çözüm Üretmek	153
6.3.5.1	Belirli Uygulama Yöntemleri ve Faydaları	154
6.3.5.2	Sokağa Park Etme Problemlerinin Çözümü Hususundaki Uygulama Örnekleri	155
6.3.6	Park Yeri Tasarımlarını ve İşletmelerini Geliştirmek	155
6.3.6.1	Belirli Uygulama Yöntemleri ve Faydaları	156

7.	TARİHİ YARIMADA – EMİNÖNÜ BÖLGESİ ÖRNEĞİ.....	161
7.1	Tarihi Yarımada ve Eminönü İlçesi’ne Genel Bir Bakış.....	161
7.1.1	Konum	161
7.1.2	Genel Nüfus Yapısı	162
7.1.2.1	Mekânsal ve Fonksiyonel Durum.....	162
7.1.2.2	Eminönü İlçesi Alt Bölgelerinin Özellikleri.....	166
7.1.3	Ulaşım Durumu	169
7.1.3.1	Bölgenin Ulaşım Ağı İçindeki Yeri.....	169
7.1.3.2	Mevcut Ulaşım Sistemlerinin Değerlendirilmesi	170
7.1.3.3	İlçe Çekim Merkezleri, Mevcut Trafik Üretim ve Çekim Değerleri Analizi	175
7.2	Eminönü İlçesi’nde Uygulanan Otopark Envanteri Anketi.....	187
7.2.1	Bulguların Değerlendirilmesi	187
7.2.2	Eminönü İlçesi’nde Uygulanan Otopark Envanteri Anketi Değerlendirmeleri ..	198
7.2.2.1	İlçedeki Otoparkların Mevcut Problemleri Üzerine Bazı Tespitler.....	198
7.2.2.2	Otopark Yerlerinin Fiziksel ve Mekânsal Özellikleri Üzerine Bazı Tespitler	200
7.3	Eminönü İlçesi Envanter Çalışmaları Sonucu Otopark Analizleri.....	201
7.3.1	İlçe Geneli Taşıt Sirkülasyon Oranlarının (Turnover Rates) Tesbiti.....	201
7.3.2	Ücretsiz Park Yerlerinin Tespiti	207
7.3.3	Eminönü İlçesi Bölgeler Bazında Park Eden Günlük Taşıt Sayılarının Hesaplanması.....	209
8.	TARİHİ YARIMADA KORUMA AMAÇLI NAZIM İMAR PLANI SENARYOLARI VE İLÇE GENELİNDE UYGULANABİLECEK OTOPARK YÖNETİM STRATEJİLERİ	214
8.1	Nazım İmar Planına Göre Oluşturulan Senaryolar.....	214
8.1.1	Birinci Senaryo	215
8.1.2	İkinci Senaryo.....	219
8.1.3	Üçüncü Senaryo.....	225
8.1.4	Dördüncü Senaryo	230
8.1.5	Senaryoların Değerlendirilmesi	235
8.2	Nazım İmar Planı Senaryoları İçin Bölgesel Otopark Yönetimi Stratejileri	237
8.2.1	Birinci Senaryo Otopark Stratejileri	237
8.2.2	İkinci Senaryo Otopark Stratejileri.....	240
8.2.3	Üçüncü Senaryo Otopark Stratejileri.....	242
8.2.4	Dördüncü Senaryo Otopark Stratejileri	243
8.3	Senaryolara İlişkin Otopark Stratejilerinin Değerlendirilmesi.....	245
9.	SONUÇ.....	260
EKLER	277
ÖZGEÇMİŞ.....	287

KISALTIMA LİSTESİ

AASHTO	American Association of State Highway and Transportation
ACE	Advances in Civil Engineering
APA	American Planning Association
CBS	Coğrafi Bilgi Sistemi
DDA	Düşük Doluluklu Araç
EPA	Enviromental Protection Agency
FHA	Federal Highway Adminastiration
FTA	Federal Transit Adminastiration
IPI	International Parking Instute
İBB	İstanbul Büyükşehir Belediyesi
MİA	Merkezi İş Alanı
TCRP	Transit Cooperative Resarch Program
TSE	Türk Standartları Enstitüsü
ULI	Urban Land Institute
UTY	Ulaştırma Talep Yönetimi
UYK	Ulaştırma Yönetim Kurumları
WSDOT	Washington State Department Of Transportation
VTPI	Victoria Transport Policy Institute
YDA	Yüksek Doluluklu Araç

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1.1 Dearborn Caddesi Chicago, 1910.....	7
Şekil 1.2 Günlük Ortalama Otopark Kullanım Sürelerinin Dağılımı.....	12
Şekil.1.3 Yol Kenarı Parklarında Belli Başlı Park Açılımları ve Üstten Görünüşleri.....	13
Şekil 1.4 İki Katlı Otopark ve Açık Alan Parkı.....	16
Şekil 1.5 Rampalı Otoparklar.....	16
Şekil 1.6 Kapasitelerine Göre Mekanik Otoparklar.....	17
Şekil 1.7 Otopark Problemi Tanımlamaya Esas olan Aktörler.....	18
Şekil 1.8 Araçlara Bağlılık Döngüsü.....	26
Şekil 2.1 Dallarına Göre Yapılan Lisans Üstü Tezlerin Yüzdeleri Dağılımı.....	32
Şekil 4.1 Nüfus Yoğunluğuna Bağlı Hane Başına Düşen Araç Sayısı.....	55
Şekil 4.2 Hane Halkı Başına Düşen Günlük Motorlu Taşıtların Kullanımı.....	55
Şekil 4.3 Çalışan Başına Park Alanının Değişimi.....	56
Şekil 4.4 Bölgeler Arası Hane Halkı Seyahat Tipleri.....	57
Şekil 4.5 Hane Halkı Kişi Başına Araç Sahipliği Değişimleri.....	58
Şekil 4.6 Hane Halkı Büyüklüğüne Göre Araç Sahipliğinin Dağılımı.....	59
Şekil 4.7 Farklı Park Ücret Seviyelerinin Firmaların Pazar Paylarına Etkisi.....	62
Şekil 5.1 Park Tiplerine Göre Gerekli Arazi Miktarları.....	66
Şekil 5.2 Bölgelere Göre Arazi Kullanım Yüzdeleri.....	66
Şekil 5.3 Alan Başına Çalışan Sayısı Grafiği.....	67
Şekil 5.4 Park Yeri İmkanları Yıllık Maliyetleri.....	69
Şekil 5.5 Karşılaştırmalı Araç ve Park Maliyetleri.....	70
Şekil 6.1 Otopark Talep Döngüsü.....	73
Şekil 6.2 Kümülatif Otopark Talep Döngüsü.....	73
Şekil 6.3 Tipik bir park et ve devam et alanının yerleşimi.....	88
Şekil 6.4 Yayılmacı ve Akılcı Gelişim Stratejilerinde Arazi Kullanım Modeli.....	90
Şekil 6.5 Yayılmacı ve Akılcı Gelişim Uygulamaları.....	92
Şekil 6.6 Yol Üzeri Bisiklet Parkı.....	96
Şekil 6.7 Türel dağılıma göre bisiklet-otomobil kullanım ilişkisi.....	102
Şekil 6.8 Nakit Park Ücreti Ödemenin Seyahat Türü Değişimine Etkileri.....	129
Şekil 6.9 Hava Şartlarına Karşı Korunmalı Bisiklet Parkları.....	138
Şekil 6.10 Bisiklet Parkı Yön Levhaları.....	140
Şekil 6.11 Çeşitli Park Bilgilendirme İşaretleri ve Haritalar.....	141

Şekil 6.12 Sensörlü Çevrimiçi Park İşaretleri	142
Şekil 7.1 Eminönü İlçesi'nin Konumu	161
Şekil 7.2 Eminönü İlçesi Mahalle Sınırları	163
Şekil 7.3 Eminönü İlçesi Otopark Planlamasına Esas Bölge Sınıflandırması.....	166
Şekil 7.4 Eminönü İlçesi Ulaşım Ağı	171
Şekil 7.5 Eminönü İlçesi Toplu Taşıma İstasyon ve Hatları	174
Şekil 7.6 Eminönü İlçesi Çekim Merkezleri	178
Şekil 7.7 Eminönü İlçesi Taşıt Ana Giriş Kapıları	179
Şekil 7.8 Eminönü İlçesi Dış Kordon Sabah Dilimi Taşıt Trafığı	180
Şekil 7.9 Eminönü İlçesi Dış Kordon Öğle Dilimi Taşıt Trafığı	181
Şekil 7.10 Eminönü İlçesi Dış Kordon Akşam Dilimi Taşıt Trafığı.....	182
Şekil 7.11 Eminönü İlçesi İç Kordon İlçe Girişi Kavşak Sayım Noktaları.....	183
Şekil 7.12 Eminönü İlçesi İç Kordon Sabah Dilimi Zirve Taşıt Trafığı	184
Şekil 7.13 Eminönü İlçesi İç Kordon Öğle Dilimi Zirve Taşıt Trafığı	185
Şekil 7.14 Eminönü İlçesi İç Kordon Akşam Dilimi Zirve Taşıt Trafığı.....	186
Şekil 7.15 Eminönü İlçesi'nde Kapasitelerine Göre Otopark Dağılımı	190
Şekil 7.16 İlçede Yer Alan Bazı Otoparklar	192
Şekil 7.17 Nisan Ayı / Hafta İçi Bölgeler Bazında Taşıt Sirkülasyon Oranları	205
Şekil 7.18 Nisan Ayı / Cumartesi Bölgeler Bazında Taşıt Sirkülasyon Oranları.....	205
Şekil 7.19 Mayıs Ayı / Hafta İçi Bölgeler Bazında Taşıt Sirkülasyon Oranları	206
Şekil 7.20 Mayıs Ayı / Cumartesi Bölgeler Bazında Taşıt Sirkülasyon Oranları	206
Şekil 8.1 Düşük Düzeyli Durum 1.Senaryo	253
Şekil 8.2 Düşük Düzeyli Durum 2.Senaryo	253
Şekil 8.3 Düşük Düzeyli Durum 3.Senaryo	253
Şekil 8.4 Düşük Düzeyli Durum 4.Senaryo	253
Şekil 8.5 Orta Düzeyli Durum 1.Senaryo.....	255
Şekil 8.6 Orta Düzeyli Durum 2.Senaryo.....	255
Şekil 8.7 Orta Düzeyli Durum 3.Senaryo.....	255
Şekil 8.8 Orta Düzeyli Durum 4.Senaryo.....	255
Şekil 8.9 Yüksek Düzeyli Durum 1.Senaryo.....	257
Şekil 8.10 Yüksek Düzeyli Durum 2.Senaryo.....	257
Şekil 8.11 Yüksek Düzeyli Durum 3.Senaryo.....	257
Şekil 8.12 Yüksek Düzeyli Durum 4.Senaryo.....	257
Şekil 9.1 1.Senaryo Seviyelerine Göre Park Yeri Talebi Azalma Oranları	265
Şekil 9.2 2.Senaryo Seviyelerine Göre Park Yeri Talebi Azalma Oranları	265

Şekil 9.3 3.Senaryo Seviyelerine Göre Park Yeri Talebi Azalma Oranları	265
Şekil 9.4 4.Senaryo Seviyelerine Göre Park Yeri Talebi Azalma Oranları	265
Şekil 9.5 1.Bölge Bazında Senaryo – Park Yeri Talebi Azalma Oranları İlişkisi.....	268
Şekil 9.6 2.Bölge Bazında Senaryo – Park Yeri Talebi Azalma Oranları İlişkisi.....	268
Şekil 9.7 3.Bölge Bazında Senaryo – Park Yeri Talebi Azalma Oranları İlişkisi.....	268
Şekil 9.8 4.Bölge Bazında Senaryo – Park Yeri Talebi Azalma Oranları İlişkisi.....	269
Şekil 9.9 5.Bölge Bazında Senaryo – Park Yeri Talebi Azalma Oranları İlişkisi.....	269
Şekil 9.10 6.BölgeBazında Senaryo – Park Yeri Talebi Azalma Oranları İlişkisi.....	269

ÇİZELGE LİSTESİ

Çizelge 1.1 Los Angeles ve California Anayollarındaki Yıllara Göre Trafik Hacmi	8
Çizelge.1.2 Sıralı Park Hali İçin Yüzey Gereksinimleri ve Birim Alan, Birim Uzunluk İçin Park Sayıları	14
Çizelge 1.3 Otopark Problemlerine Sebep Olan Bazı Kent İçi Ulaşım Sorunları.....	19
Çizelge 1.4 Eski ve Yeni Otopark Modelleme Anlayışları	25
Çizelge 2.1 Yurt İçinde Yapılan Literatür Tarama Alanı	29
Çizelge 2.2. Ulusal Tez Merkezinde Bulunan Otoparklar İle İlgili Yapılmış Olan Lisans Üstü Tezleri... ..	30
Çizelge 2.3 Taraması Yapılan Kongre, Sempozyum ve Şura Listesi.....	39
Çizelge 4.1 Otopark Yeri Etkinliğini Artıran Stratejiler	49
Çizelge 4.2 Otopark Talebini Azaltan Stratejiler	49
Çizelge 4.3 Destek Stratejileri	50
Çizelge 4.4 Bölgesel Yapılaşmaların ve Ulaştırma Sitemlerinin Araç Kullanımına Etkileri ..	57
Çizelge 4.5 Bölgesel Parkta Araç Kullanımının Azaltılması	59
Çizelge 4.6 Günlük Park Ücretlerinin Araç Seyahat Azalma Oranlarına Etkisi	60
Çizelge 4.7 Park Ücretleri Elastikiyeti	61
Çizelge 4.8 Park Fiyatlandırmadı ve Kurallarına Karşı Olası Tepkiler	64
Çizelge 5.1 Birim Park Alanı Başına İnşaat Maliyeti	68
Çizelge 6.1 Park Etme Periyotlarına Göre En Çok Otopark Gereksinimi Olan Alanlar.....	72
Çizelge 6.2 Belirli Park Düzenlemeleri ve Kuralları.....	77
Çizelge 6.3 Otopark Taleplerini Etkileyen Faktörler	83
Çizelge 6.4 Yayılımacı ve Akılcı Gelişim Politikalarının Karşılaştırılması.....	91
Çizelge 6.5 Geleneksel ve Akılcı Gelişmeye Dayalı Otopark Politikaları.....	92
Çizelge 6.6 Akılcı Gelişimin Faydaları	94
Çizelge 6.7 Önerilen Yürüme Hizmet Düzeyleri	96
Çizelge 6.8 Süreye Bağlı Olarak Önerilen Yürüme Mesafeleri	97
Çizelge 6.9 Bisiklet Kullanımını Yaygınlaştırmak İçin Gerçekleştirilen Bazı Örnekler	100
Çizelge 6.10 Ülkelere Göre Yapılan Bütün Yolculukların Ulaşım Türlerine Göre Dağılım Oranları.....	102
Çizelge 6.11 Şehirlere Göre Bisiklet için Türel Dağılım Oranları	103
Çizelge 6.12 Talep Yönetim Stratejileri	107
Çizelge 6.13 Park Yeri Maliyetlerine Göre Ücretlendirme.....	115
Çizelge 6.14 Ücretlendirmenin Bölgesel Park Üzerindeki Etkileri.....	116

Çizelge 6.15 Otopark ve Ulaştırma Talep Yönetim Stratejilerinin Ortak Kullanımının Etkileri	118
Çizelge 6.16 Düşük Yoğunluklu Araç Kullanımı ve Yardımcı Faktörler Arası Korelasyon İlişkileri.....	119
Çizelge 6.17 Merkezi İş Alanları Model Dağılımı ve Park Karakteristikleri.....	121
Çizelge 6.18 Alan Yoğunluğu, Çalışan Nüfusu, Park Ücretleri ve Seyahat Tür Seçimi Korelasyon İlişkisi.....	123
Çizelge 6.19 Park Fiyatlandırma Yöntemleri	125
Çizelge 6.20 Günlük Ücret Sübvansiyonuna Bağlı Araç Seyahat Düşüş Oranları	130
Çizelge 6.21 Ev-İş Arası Yolculukları İçin Seyahat Tür Değişim Oranları	130
Çizelge 7.1 Eminönü İlçesi Ulaşım Kademelenmesi, Üst Yapıları ve Değerleri.....	172
Çizelge 7.2 Eminönü İlçesi Dış Kordon Günlük Taşıt Sayım Sonuçları	176
Çizelge 7.3 Eminönü İlçesi İç Kordon Günlük Taşıt Sayım Sonuçları.....	177
Çizelge 7.4 Eminönü İlçesinde Yer Alan Otoparkların Türel Dağılımı.....	187
Çizelge 7.5 Mahalle Bazında Otopark Sayıları	189
Çizelge 7.6 Otoparkların Mülkiyet Durumları	192
Çizelge 7.7 Mülkiyetleri Belirlenemeyen Otoparkların Türel Dağılımı	193
Çizelge 7.8 İşleticilerine Göre Otopark Dağılımları	193
Çizelge 7.9 Personel Sayılarına Göre Dağılım.....	194
Çizelge 7.10 Kapalı ve Katlı Otoparkların Yapı Türlerine Göre Dağılımı	195
Çizelge 7.11 Otoparkların Yeraltı/Yerüstü Durumuna Göre Dağılımı	195
Çizelge 7.12 Otoparkların Yüzey Özelliklerine Göre Dağılımı	195
Çizelge 7.13 Giriş/Çıkış Durumunun Değerlendirilmesi	196
Çizelge 7.14 Toplam Kapasite Durumu	196
Çizelge 7.15 Otopark Yerlerinin Çalışma Saatlerine Göre Dağılımı	197
Çizelge 7.16 Fiyatlandırma Tiplerine Göre Otoparkların Dağılımı	197
Çizelge 7.17 Sabit Ücret Alan Otoparkların Ücret Durumları	198
Çizelge 7.18 Eminönü İlçe Geneli Taşıt Sirkülasyon Oranları	203
Çizelge 7.19 Eminönü İlçesi Taşıt Sirkülasyon Oranları İstatistikî Değerleri	204
Çizelge 7.20 Yol Tiplerine Göre Hesaplanan Ücretsiz Yol Kenarı Park Sayısı	207
Çizelge 7.21 Bölgelere Göre Ücretsiz Yol Kenarı Park Yeri Sayısı.....	208
Çizelge 7.22 İlçe Geneli Bölge Bazında Ücretli Otopark Dağılımları	209
Çizelge 7.23 İlçe Geneli Bölge Bazında İspark A.Ş'nin İşlettiği Otoparkların Dağılımları	209
Çizelge 7.24 İlçe Geneli Bölge Bazında İspark A.Ş. Dışındaki İşletmelerce İşletilen Otoparkların Dağılımı.....	209

Çizelge 7.25 Eminönü İlçesi Nisan Ayı Günlere Göre Toplam Park Eden Taşıt Sayısı.....	210
Çizelge 7.26 Eminönü İlçesi Mayıs Ayı Günlere Göre Toplam Park Eden Taşıt Sayısı.....	211
Çizelge 7.27 Eminönü İlçesi Bölge Ölçeğinde Günlük Park Eden Toplam Taşıt Sayıları	213
Çizelge 7.28 Eminönü İlçesi Bölge Ölçeğinde Taşıt Çekim Değerleri.....	213
Çizelge 8.1 Eminönü İlçesi Nazım İmar Planı Senaryoları Gereği Oluşacak Yeni Fonksiyon Alanları	236
Çizelge 8.2 Eminönü İlçesi Nazım İmar Planı Doğrultusunda Senaryolar ve Bölgeler Bazında Otopark Yönetim Stratejileri	246
Çizelge 8.3 Otopark Yönetimi Stratejilerinin Park Yeri Gereksinimlerini Azaltma Oranları	247
Çizelge 8.4 Otopark Stratejilerinin Düşük Düzeyde Etkileri	249
Çizelge 8.5 Otopark Stratejilerinin Orta Düzeyde Etkileri.....	250
Çizelge 8.6 Otopark Stratejilerinin Yüksek Düzeyde Etkileri	250
Çizelge 8.7 Düşük Düzeyli Durum 1.Senaryo	252
Çizelge 8.8 Düşük Düzeyli Durum 2.Senaryo	252
Çizelge 8.9 Düşük Düzeyli Durum 3.Senaryo	252
Çizelge 8.10 Düşük Düzeyli Durum 4.Senaryo	252
Çizelge 8.11 Orta Düzeyli Durum 1.Senaryo.....	253
Çizelge 8.12 Orta Düzeyli Durum 2.Senaryo.....	254
Çizelge 8.13 Orta Düzeyli Durum 3.Senaryo.....	254
Çizelge 8.14 Orta Düzeyli Durum 4.Senaryo.....	254
Çizelge 8.15 Yüksek Düzeyli Durum 1.Senaryo.....	255
Çizelge 8.16 Yüksek Düzeyli Durum 2.Senaryo.....	256
Çizelge 8.17 Yüksek Düzeyli Durum 3.Senaryo.....	256
Çizelge 8.18 Yüksek Düzeyli Durum 4.Senaryo.....	256

ÖNSÖZ

Toplumsal süreçlerden olan bütünleşme, toplumun ahenkli bir şekilde işlemesi ve bu ahenk içinde toplumu oluşturan tüm unsurların, bir bütünün parçalarını meydana getirmesini ifade etmekte ve yapısal işlevselci yaklaşımlar esasında ahenk, düzen ve ilerleme kavramları etrafında şekillenmektedir. Bütünleşmenin sağlıklı olarak gerçekleşmesini sağlayan en temel ilke; toplumu oluşturan unsurlar arasındaki sosyal temasın sağlanması, sosyal grupların toplumun bütününe dâhil olduklarına ait bilincin tesisidir. Toplumu oluşturan fertler arasındaki bu sosyal temas sağlandığı sürece uyum da sağlanmış olacaktır. Bu, fertler ve topluluklar arasındaki temasın sağlanmasında, mesafelerin kısaltılmasında, ulaşımın önemini aşikâr kılmakta ve sosyal hareketlilik sürecine önemli göndermelerde bulunmaktadır. Bu nedenle, ulaştırma sadece mekânsal hareketliliği sağlayan bir unsur olarak değerlendirilmemelidir. Bu temel özelliği toplumsal yapı üzerindeki etkisi düşünüldüğünde ulaştırmanın önemi daha da artmaktadır.

Günümüzde kentlerimizin büyük bir çoğunluğu, tarih boyunca var olmuş kentlerin uzantıları hatta bizzat kendileri olarak süregelmiştir. Antik çağlarda tabiatın kurmaya müsaade ettiği, ulaşım yollarının kesişim noktasında bulunan, su kenarlarında ve liman olarak kullanmaya elverişli kıyılarda yer almış kentler, ulaşım imkânlarını geliştirmiş, bölgedeki her türlü amaca hizmet eden trafik kapasitelerini genişleterek yaşayabilmiş ve büyüyerek metropoller haline gelmişlerdir.

Ulaşımındaki gelişmeler, sanayileşme sürecinde ve sanayi devriminin gelişmesinde anahtar rol oynamış, kentleşme ve metropol kavramlarının da bu süreçte ortaya çıkmasına yol açmıştır. Bu süreçte büyükşehirler ve metropol kentlerin oluşması, ülke ekonomilerinin büyümesi ve yaşam standartlarının yükselmesi ile birlikte kentlerde yaşayan insanların seyahat etme anlayışları ve şekilleri değişmiş ve kentlerde önce araç sahipliğinin artmasına, sonra da kapasitenin üzerine çıkan araç sayısının trafik problemlerini doğurmasına neden olmuştur.

Bilimin her geçen gün daha da ileriye taşınması ve gelişen dünyanın, sorunları da beraberinde getirmesi yeni çalışma alanlarını ortaya çıkarmış ve ulaştırma problemlerinin de incelenmesinde yeni çalışma dallarının oluşmasına yol açmıştır. Ulaştırma sistemlerinin kentlerin gelişmesindeki öncül faktörlerden olması ve yatırım maliyetlerinin oldukça yüksek olması da dikkate alındığında, karar verme aşamasında temkinli davranma zorunluluğunu da ön plana çıkarmaktadır. Bu nedenle, kent içerisinde yaşanan trafik problemlerine çözüm olacak çalışma dallarından biri de, taşıtların hareketinin başlangıç ve bitişi alanları, yani otoparklardır. Otomobillerin bekleme yerleri olan bu alanları, tekil olarak değil, kent genelindeki bir bütün olarak incelemek, otoparkların yönetilebilmesine imkân tanımakta ve kent içi trafikte arz ve talep dengesinin oluşturulmasında önemli bir rol oynamaktadır.

Ülkemizde, özellikle de kent içi trafik problemlerine olan çözüm arayışlarının tarihinin çokta eski olmaması, bu alanda kat edilmesi gereken yolun uzun olduğunu göstermektedir. İşte bu çerçevede, “otopark yönetimi” üzerine, dünyada gelişmiş ülkelere benzer modellerin üretilmesi için çalışmaların, ülkemizde bir elin parmaklarını geçmeyecek kadar az olması sebebiyle otopark yönetimi alanında yapılacak çalışmalarla ilgili de daha çok mesafe almamız gerektiğini, bu tez kapsamında, çalıştığımız süre içerisinde fark etmiş bulunmaktayız.

Bölgesel Otopark Yönetimi adıyla, başladığımız bu tez çalışmasında, konuyla ilgili incelemeler yaptıkça, bu konudaki çalışma alanının hayal ettiğimizden oldukça üzerinde bir yelpazeye sahip olduğunu ve çok farklı bilim dalının çalışma alanında olduğunu gördük. İşte bu nedenle ümit ederim ki, elinizde bulunan bu tez çalışması, bu alanda yapılacak olan araştırmalar ile hem trafik problemlerinin çözülmesinde hem de konunun, daha da öteye

taşınmasına öncülük eder.

Son olarak, tez sürecinin başından itibaren bana bu çalışma alanını öneren, zamanından sıklıkla feragat ederek, destek ve görüşlerini hiçbir zaman esirgemeyen değerli hocam Öğr.Gör.Dr. Mustafa Sinan YARDIM'a, verilerin toplanmasında yardımcı olan Mustafa KOCAER, Palye İnşaat A.ř. ve İSPARK A.ř yöneticilerine, istatistiki analizlerin dikkatle yapılması hususundaki yardımlarından dolayı Sayın Dr. Selim AREN ve Araç. Gör. Ömer BİLEN'e, destek ve sabırlarından ötürü benim için çok değerli arkadaşlarım Ali ÇAĞRICI, Mehtap KARABAY YILMAZ ve Nurten Kibar SUNAN'a, kardeşim Doruk Ziya OKUBAY'a, aileme ve Yıldız Teknik Üniversitesi Ulaştırma Anabilim Dalı'nın tüm çalışanlarına teşekkürü borç bilirim.

İstanbul, Mayıs 2008

Murat OKUBAY

ÖZET

Gelişmesini henüz tamamlamış ülkelerde, özellikle araç sahipliğinin belirli bir düzeyin üzerine çıkmamış olması ve ülke kalkınma modeli içerisinde otomotiv endüstrisinin hem üretim hem de satışlar noktasında teşvik edilmesi, araç sahipliğini her geçen gün arttırmaktadır. Araç sahipliğinin, gelişmişliğin bir ölçütü olarak değerlendirildiği bu ülkelerde, araç kullanımındaki artış ve buna bağlı olarak, kentiçi ulaşımda sürücülerinin park yeri ihtiyacının karşılanamaması sonucu ortaya çıkan sirkülasyon zorluğu ile beraberinde getirdiği olumsuz etkiler “*otopark problemi*” olarak tanımlanmaktadır.

Otopark problemlerinin çözümü için yıllarca yetersiz otopark alanlarının olduğu ve yeni otopark alanlarının yapılması gerekliliği anlayışı, otoparkların olduğu bölgelere olan talebi daha da arttırmış ve trafik sorunlarını içinden çıkılmaz hale getirmiştir. Söz konusu bu geleneksel anlayışa karşı, geliştirilen yeni otopark yönetimi ve stratejileri, problemi ulaştırma sisteminin tamamı içerisinde bir bütün olarak ele almakta ve “*Otopark yönetimi ve stratejileri*” adıyla sistemleştirilmektedir.

Otopark yönetimi ve stratejileri; park imkânlarının daha verimli kullanımıyla sonuçlanan çeşitli politikalar ve programlara dayanmaktadır. Otopark yönetimi, mevcut otopark planlama uygulamalarıyla ilgili problemleri araştırmakta, otopark tesislerinin maliyetlerini ve geliştirilen yöntemlerle elde edilebilecek kazançları tartışmakta, özel otopark yönetimi stratejilerini ve bunların nasıl uygulanabileceğini açıklamaktadır. Bunu sağlayabilmek amacıyla da yönetim stratejilerini;

- Park yerlerinin etkinliğini artırmayı amaçlayan stratejiler,
- Park talebini azaltan stratejiler,
- Destek stratejileri

olmak üzere 3 ana başlıkta değerlendirmektedir.

Bu tez çalışmasında, otoparklar ve türleri, kentiçi tıkanıklık ve otopark problemleri tanımlanarak, otopark talep ve ihtiyaçlarını etkileyen faktörler; otopark yönetim ve stratejilerinin ilkeleri, faydaları ve de geliştirilen otopark politikalarının verimliliği için maliyetlerin ekonomik açıdan değişimleri üzerinde durulmuştur. Sunulan bu bilgiler ışığında Tarihi Yarımada-Eminönü Bölgesi’nde sözü edilen otopark stratejilerinin uygulanma imkânları araştırılmıştır. Bunun için önce bölgenin ulaşım altyapısı mevcut durumuyla ortaya konulmuş ve özellikle mevcut otopark altyapısını gerçekçi bir şekilde belirleyebilmek için bir “otopark envanteri anketi” kullanılmıştır. Mevcut durumun analiz edilmesinden sonra stratejik düzeyde bir “bölgesel otopark yönetimi” için çeşitli senaryolar geliştirilerek tartışılmıştır. Değerlendirme ve sonuç kısmında ise ileriye dönük yaklaşımlar ortaya konmuştur.

Anahtar Kelimeler: Otopark, Tıkanıklık, Otopark problemleri, Otopark yönetimi, Otopark stratejileri, Tarihi Yarımada-Eminönü Bölgesi.

ABSTRACT

In the countries which have completed their developments yet, specially car ownership have raise a certain level and encouraging the automotive industry at the point of production and also selling into the country reconstruction model increases the car ownership day by day. In that countries which car ownership describes as a criteria of development , raising of car uses and connected with it in the intown communication, circulation difficultly whic occurs as a result of not be able to answer of requirement of parking areas of drivers and negative effects which brings together are called as “*Parking problem*”.

In order to solve the problem of parking, the mentality of parking areas are inadequate and there is a requirement of construction of new parking areas is increased the demand fort zone of parking and this makes the traffic problems unsolvable. In the contrary with this traditional mentality.

The new developed parking management and strategies considers the problem as a total into the communication system and systemize it by the name of “Parking management and strategies”.

Parking management and strategies are bases on to some programs which conclude with more efficient uses of park possibilities. Parking management researchs the problem about current application parking planning and it discusses the profits which is gained by new developed methods and the cost of parking facilities. Parking management also describes the special parking management strategies how to apply it. To aim of provide this the management strategies are seperated into 3 main strategies:

- Strategies that increase parking facility efficiency,
- Strategies that reduce parking demand,
- Support strategies

In this thesis the factors which effects to the parking demands and parkingmanagement and strategies, their benefits and the economical variation of costs for yield of new developed parking strategies by describing parking areas and its types, intown congestion and parking problems are emphesized. According to this served information, possibility of applied this considered parking strategies in the Historical Peninsula –Eminönü Region- are researched. In order to do that firstly the communication substructure was given with current conditions and espicially to define to the present parking substructure realistic a “parking inventory survey” was used. After the analyzing current conditions some scenerios developed in strategies level. In the park of assesment and conclusion approaches aimed to the future manifested.

Key Words: Parking, Congestion, Parking problems, Parking management, Parking strategies, Historical Peninsula - Eminönü District.

1. GİRİŞ

20. Yüzyılın ikinci yarısından başlayarak dünya, özellikle gelişmiş ekonomilerin yönlendirmesi ile daha küresel bir bakış açısına yönlenmiş ve ülkeler arasındaki sınırların olmadığı ekonomik sistem, bu bakışın bir sonucu olarak ortaya çıkmıştır. Küreselleşme, ekonomilerin birbirlerine entegre olması ile kentleşme olgusunu da yerellikten küresel ölçüğe taşımış ve bu süreç, kentleşme ve kentsel sistemlere paralel olarak metropolleşme olgusunun, literatürdeki yerini almasını sağlamıştır.

Küreselleşme ve kentlerin metropolleşmesi sürecinde, Türkiye'nin ve metropol karakteristiğindeki İstanbul'un, Avrupa, Ortadoğu ve Asya arasındaki köprü vazifesini üstlenmesiyle, uluslararası ulaştırma ağındaki yeri, gündem güne önem kazanmaktadır. Bu yöneliş doğrultusunda, faaliyet gösterebilmek için, mikro ölçekteki yerel üretim ve sosyo-ekonomik altyapıyı destekleyici faaliyetlerin etkin şekilde çalışmasıyla, makro düzeyde güçlü bir ulaştırma ağı oluşturulabilecektir. Ülke ölçeğinde belirlenen; sanayileşme, kentleşme, konut, turizm politikalarının, ulaştırma politikaları ile ilişkilendirilerek; bölgesel, metropoliten ve kent ölçeğindeki kararlara yansıtılması, azami ölçüde doğru kararlar verme noktasında gerekli görünmektedir.

Ekonomik ilişkilerde yardımcı aktör rolünü üstlenen ulaştırma sistemi, aslında ölçeğinin büyüklüğü, tek başına diğer sistemlerin sacayağı konumundaki yeri ile başlı başına yönetilmesi gereken bir sistemler bütünüdür. Rakamlarla da sistemin büyüklüğünü ortaya koymak gerekirse, Avrupa Birliği içerisinde "Ulaştırma Sektörü", birliğin gayrisafi yurt içi hâsılasının %7'sini, üye ülke yatırımlarının %40'ını ve enerji tüketiminin %30'unu oluşturmaktadır. Aday ülkeler için, taraması yapılan ana başlıklardan birinin de "Ulaştırma Politikaları" adıyla geçmesi konunun önemini vurgulamaktadır (EC, 2001). Ancak, rakamların da gösterdiği üzere sistemin büyüklüğü, beraberinde problemlerini de getirmektedir.

Ulaştırma problemlerinin başında otomobil ve kent ilişkisi gelmektedir. Bireylerin, ulaşım gibi önemli bir gereksinime cevap vermek ve günlük yaşamlarını kolaylaştırmak amacıyla üretilen otomobiller, kentlerin bugünkü fiziksel yapısında adeta ulaşımı engelleyen birer araca dönüşmüş gibi görünmektedir. Kent içinde cadde ve sokakları dolduran binlerce otomobil, artık hızlı ulaşımın önünde birer engel haline gelmiş bulunmaktadır.

Kentsel bölgelerde, ulaştırma çözümleri, gereksiz taşıt yığılmalarının hareketlerini değil,

insanların erişebilirliğini esas alması gerekirken, mevcut ulaşım alt yapısı ve mevcut toplu taşıma sistemlerinin planlı, düzenli ve etkin bir şekilde kullanılmaması sebebiyle, trafikteki problemler, yükselen araç ve yolcu sayılarına nazaran katlanarak artış göstermiştir. Bu da, kentte yaşayan insanların yaşam kalitelerinin giderek düşmesine sebep olmuştur. Söz konusu trafik problemlerini çözmeye en üst sırada yer alan otomobil sahipliğinin azaltılması ve toplu taşıma sistemlerinin daha yoğun kullanılması politikalarının yanı sıra, mevcut sistemlerin uygulama yanlışlıkları veya planlama yetersizlikleri sebebiyle mevcut kapasitelerinin altında çalıştırıldıkları göz ardı edilmemelidir.

Ulaştırma problemleri arasında, **“otopark problemleri”**, en sık görmezden gelinen ve kendi haline bırakılan problemdir. Oysaki herhangi bir alan ölçeğinde (mahalle, semt, ilçe, şehir) yer alan otoparkların, bir plan ve sistem dâhilinde yönetilmesi, hem trafik yoğunluğunda bir ölçüde azalma sağlayacak hem de otomobil ile seyahatin belirli bir noktada sonlanması (park etmesi) ilkesinden hareketle ulaşım planlamalarının en etkili araçlardan biri olarak kullanılabilir. Bunun için geliştirilen **“Otopark yönetimi ve stratejileri”**, park imkânlarının daha verimli kullanımıyla sonuçlanan çeşitli politikalar ve programlara dayanmaktadır. Otopark yönetimi, mevcut otopark planlama uygulamalarıyla ilgili problemleri araştırmakta, otopark tesislerinin maliyetlerini ve geliştirilen yöntemlerle elde edilebilecek kazançları tartışmakta, özel otopark yönetimi stratejilerini ve bunların nasıl uygulanabileceğini açıklamaktadır. Bunu sağlayabilmek amacıyla yönetim sistemi üç ana başlık üzerinden geliştirilmiştir. Bunlar;

- Hâlihazırda kullanılmakta olan park yerlerinin daha etkin ve daha çok amaca hizmet edecek şekilde düzenlenmesiyle, gerek otoparkların kapasitelerini, gerekse kullanıcı çeşitliliğini artırarak, daha fazla sürücünün, park yerlerinden etkin bir şekilde faydalanmasını amaçlayan, **“Otopark Yeri Etkinliğini Arttıran Stratejiler”**,
- Trafik sıkışıklığına sebep olan araçların kullanımının azaltılarak, sürücülerin farklı seyahat türlerini kullanmalarının sağlanması amacıyla, otoparklara olan talebin azaltılması için yapılan **“Park Talebini Azaltan Stratejiler”**,
- Bu iki ana stratejinin, toplum üzerindeki etkilerini, uygulamaların kullanıcılara hızlı ve anlaşılır bir şekilde iletilmesini ve otopark yönetimi için uygulama bölgelerinde ortak hareket edilebilmesini sağlamak amacıyla geliştirilen **“Destek Stratejileri”**,

olup, otopark yönetiminin çatısını oluşturmaktadırlar.

Dokuz Bölümden oluşan bu tez çalışmasında, otopark yönetimi ve stratejileri üzerinde ayrıntılı incelemeler yapılmadan önce, ulaşım sistemi içerisinde yaşanan kentiçi trafik

problemini ve tezin ana eksenini olan otopark yönetimi için, otopark problemlerinin ne ifade ettiği ve otopark türleri, Birinci Bölüm içerisinde incelenmiştir. İkinci Bölüm’de, otopark problemleri ve yönetimi ile ilgili olarak, literatürde yapılan çalışmalar, özellikle akademik düzeyde, ülkemiz genelinde sorunların nasıl algılandığı ve hangi meslekler içerisinde irdelendiği üzerinde değerlendirmelere yer verilmiştir. Üçüncü Bölüm’de ise, araç sahipliğinin azaltılarak, toplu taşıma sistemlerinin özendirilmesi uygulamalarının temeli olan Ulaştırma Talep Yönetimi (UTY) uygulamaları ve hangi stratejileri içerdiği hakkında bilgilere değinilmiştir.

Dördüncü Bölüm’de, otopark yönetimi ve stratejilerinin genel ilkeleri, otopark yönetiminin faydaları ve otopark talep ve ihtiyaçlarını etkileyen faktörler üzerinde durulmuştur.

Beşinci Bölüm’de, söz konusu otopark yönetim ve stratejilerinin maliyet cephesi ve verimliliği için ekonomik yönünün ne olacağı gibi yönetim uygulamalarının maliyetler üzerindeki etkisine ana hatlarıyla değinilmiştir.

Otopark yönetimi üzerine çalışmalar yapan kurum ve kuruluşlarca genel kabul görmüş stratejilerin incelendiği Altıncı Bölüm’de, sınıflandırılan otopark yönetimi stratejileri sistematik olarak; tanımlama, belirli uygulama yöntemleri ve özellikle yurt dışında gerçekleştirilen uygulama örnekleri bakımından kapsamlı bir şekilde açıklanmıştır.

Yedinci Bölüm’de, otopark yönetim stratejilerinin uygulanma imkânları üzerinde durulmuş ve “*Tarihi Yarımada – Eminönü Bölgesi Örneği*” üzerinde incelemeler ve analizler yapılmıştır. Bu bölümde, “*Eminönü İlçesi Otoparklarının Özellikleri Üzerine Bir Değerlendirme (2007)*” adlı lisans bitirme tezindeki, otopark işletmecileri ile yapılan anket çalışmalarının değerlendirilmesi, otopark yönetimi ve stratejileri bakımından tekrar gözden geçirilmiştir. Adres bilgilerinden hareketle, anket çalışmasında belirlenen otoparklar, bölgede bir yönetim stratejisi geliştirebilmek amacıyla ArcView GIS görsel sorgulama programında, pafta üzerine işaretlenmiş ve çapraz sorgulamalar ile değerlendirilmesi yapılmıştır. Bölgeye giriş ve çıkış yapan taşıt sayılarının tespit edilebilmesi amacıyla, İstanbul geneli geometrik yol düzenleme çalışmaları kapsamında araziden toplanan kavşak sayımları, Excel formatında düzenlenerek, ArcView GIS görsel sorgulama programında analiz edilmiştir. Ayrıca, ilçe genelinde yer alan otoparkların gün içerisinde ne ölçüde kullanıldığını ve ilçe genelindeki toplam park eden taşıt sayısının tespiti için, İSPARK A.Ş.’nin ilçede işletmeciliğini yaptığı otoparkları üzerinde, istatistikî analizler yapılmış ve uygulama bölgesine ait günlük toplam park eden taşıt sayısı ve ilçeye giriş yapan toplam taşıt sayısı tespit edilerek mevcut durum ortaya konulmuştur.

Sekizinci Bölüm’de, 2003 yılında, İBB tarafından yapılan Tarihi Yarım Ada Koruma Amaçlı

Nazım İmar Planı değerlendirmeye alınmıştır. Plana konu olan 4 adet gelişme senaryosu baz alınarak, Bölüm 6'da anlatılan otopark stratejilerinin bölgeye uygunluğu araştırılmış ve ilçe genelinde senaryolara uygun, bölgeler bazında otopark yönetim stratejileri geliştirilmiştir. Stratejik düzeyde ortaya konulan yönetim sisteminin, ilçedeki park yeri ihtiyacına ve ilçeye gelen taşıt talebine ne ölçüde etkileri olduğu, senaryolar için ayrı ayrı hesaplanmıştır.

Dokuzuncu ve son bölümde, elde edilen bulgular ışığında, bölge genelinde geliştirilen stratejilerin, ilçedeki taşıt talebine kısa, orta ve uzun vadede ne şekilde etkiler yaptığı, sayısal değerleriyle ortaya konularak, tartışılmış ve ileriye yönelik önerilerde bulunulmuştur.

1.1 Trafik Problemlerinin Gelişimi

1.1.1 Trafik Tıkanıklığı Problemi

Trafik tıkanıklığı, modern kent yaşamının en önemli problemlerinden biri olmanın yanı sıra seyahat talebindeki ve motorlu araç sayısındaki artış, kamuoyu tarafından trafik problemlerinin başlıca kaynağı olarak sıklıkla telaffuz edilmektedir. Ancak söz konusu olan bu tıkanıklık problemi, yeni bir problem değildir. Tıkanıklık, eski Roma'da da, 18.yüzyıl Londra'sında da, 19. yüzyıl Amerika'sında da var olmuş bir problemdir (Levinson ve Lomax, 1997). Bugün, kurulan birçok şehrin sadece merkezinde değil, başından sonuna kadar her alanını etkileyen bir problem olarak karşımıza çıkmakta ve beraberinde bütün yaşamı ve kent sistemini etkilemektedir.

Problemin çözümü için gerek akademik platformlarda, gerekse ilgili kurumlar aracılığıyla çözümler üretilmeye çalışılmakta ve bunların sonucu olarak karşımıza sürekli şekil değiştiren bir ulaştırma sistemi çıkmaktadır. Ancak problemin çözüm arayışlarına geçmeden önce kent olgusu içinde yer alan, bütün insan ve sistemleri etkileyen trafik tıkanıklığının ne olduğunu kısaca ortaya koymak gerekecektir.

Problemin çıkış noktası olan trafik tıkanıklığını, geçmiş, günümüz ve gelecek eksenlerinde incelemekte yarar vardır. Tıkanıklık, şehir merkezinden banliyölere, otoyollardan caddelere kadar farklı şekillerde karşımıza çıkmaktadır. Belirgin bir şekilde ilk olarak Amerika'da ortaya atılan tıkanıklık olgusu, bir taraftan da trafik yönetimini daha iyi hale getirmek için öneriler barındırmakta ve ulaştırma sisteminin eksiklerini tamamlamaya çalışmaktadır.

Trafik tıkanıklığı, insanların zihninde önemli bir yer işgal etmektedir. Sokaklarımızda, caddelerimizde ve anayollarımızda trafik tıkanıklığının büyümesi, nerede yaşayıp nerede

çalıştığımızı, arazilerimizi nasıl kullandığımızı ve nasıl seyahat ettiğimizi, soluduğumuz havanın kalitesini ve tükettiğimiz yakıtı dahi etkilemektedir.

1.1.2 Trafik Tıkanıklığı Nedir?

Seyahat sürecinde tıkanıklık, hareketsizlik olarak özetlenebilir. Trafik tıkanıklığı; bir istasyona veya terminale girmek için bekleyen trenler, çevre yolunda, banliyö anayollarında ve caddelerde duran ya da yavaş hareket eden araçlardan oluşan kuyruklardır. Cadde üzerinde, herhangi bir noktada veya açılır-kapanır bir köprüye yaklaşırken ya da kaza ve yapım yüzünden çevre yolunda tek şeride düşen yol, **“trafik tıkanıklığı”**nın bir göstergesidir. Trafik tıkanıklığı, herhangi bir noktada hep aynı zamanda (tekrarlanan tıkanıklık) ve kazalar ya da yol yapımı çalışmaları esnasında oluşabilmektedir (tekrarlanmayan tıkanıklık) (Levinson ve Lomax, 1997).

Tıkanıklık genellikle aşağıda sıralanan durumlardan kaynaklanmaktadır:

- a) Yol sistemi kabul edilebilir hızdaki, trafiğin akışını sağlamak için yeterli değilse,
- b) Değişik tip trafik birimleri (otomobiller, kamyonlar, otobüsler ve yayalar) arasında çatışma varsa,
- c) Trafik kontrollerinden gerektiği gibi yararlanılamıyorsa

Yol boyunca şeritlerde disiplinsizlik mevcutsa, aniden kapasite düşmesi durumu ortaya çıkar ve hareket kabiliyeti giderek azalır veya trafik çatışmaları artar. Bu problemler sıklıkla bir araya gelip trafik tıkanıklığına sebep olurlar.

Trafik tıkanıklığı zamana ve alana bağlıdır. Birkaç dakikalığına, birkaç saatliğine veya bütün gün boyunca oluşabilmektedir.

Geniş bir perspektifte düşünülürse, **“trafik tıkanıklığı”** kavramı yıllardır ısrarla uygulanmaya çalışılan, yoğun çalışma yerlerinin yaşama yerlerinden ayrıştırılması düşüncelerinin, ana eksenini olmuştur. Trafik tıkanıklığı problemi, seyahat talebine paralel şekilde artış göstererek, seyahat yatırımları alanındaki yetersizlikle birleştirilebilir. Bu bakımdan, insanların çalıştığı ve yaşadığı yerlerdeki değişimler veya özel taşıtların giderek artan kullanımı, günümüzde, metropoliten ulaşım problemini ortaya çıkarmıştır.

“Gerçekleşen ve talep edilen seyahat zamanları” kavramları, tıkanıklık için kolayca anlaşılır ve pratik bir tanımlama sağlayabilmektedir. Bu durum aşağıda sıralanan iki tanımlamaya yani tıkanıklık ve kabul edilemeyen tıkanıklığa, rehberlik etmektedir:

1-) Tıkanıklık, seyahat esnasında, trafik akışı durumlarında oluşan seyahat ve gecikme süresidir.

2-) Kabul edilemeyen tıkanıklık ise kabul görmüş çeşitli trafik ölçüt ve parametrelerinin (hacim, yoğunluk vb.) artışından kaynaklı oluşan seyahat ve gecikme süresidir (Levinson ve Lomax, 1997).

Bu ölçüt ve parametreler, hareket imkânlarına, coğrafik konuma ve günün zamanına bağlı olarak değişkenlik gösterir. Bu tanımlar ortak bir temayı yansıtır: Tıkanıklık, seyahat edenlerin kabul edebileceğinin ötesinde seyahat süresinde veya gecikme süresinde meydana gelen artıştır.

İş seyahatleri çoğunlukla tekrarlanan tıkanıklığın sebebini izah eder. Örneğin büyük metropollerde (New York, Philadelphia ve Los Angeles; İstanbul, İzmir) kıyıya veya dağlara doğru uzanan yollar, özellikle tatil ve hafta sonlarında büyük seyahat hacimleri oluşturmaktadır.

1.1.3 Trafik Tıkanıklığının Geçmişi

Trafik tıkanıklığı yeni bir olgu değildir. Tıkanıklık, yukarıda da değinildiği gibi Antik Roma'da da 18. yüzyıl İngiltere'sinde de ve 19. yüzyıl New York'unda da bulunmaktaydı. Tarzlar, konumlar ve yoğunluklar yıllar boyunca değişmiş, ancak büyük istihdam merkezlerinde araç ve insanların yoğunluğu, seyahat eden ve diğer yol kullanıcıları arasındaki çatışmaları yönetme kabiliyeti ve hareketliliğe engel olan fiziksel şartları gidermek gibi ortak amaçlar hep aynı kalmıştır.

Otomobillerden önceki tıkanıklık; posta arabaları, vagonlar ve şehirdeki caddelerde yürüyen yayalar olarak tasvir ediliyordu (Şekil 1.1). Trafik akışına göre apayrı bir öge olarak tanıtılan cadde- tren yolu birleşimleri, çatışmalara ve tıkanıklığa yol açmıştı. Anayollarda seyreden taşıtlar birbirleri için "**kalabalık**" oluşturmakta, kaldırım kenarında park kontrollerinin ve kavşakların olmayışıyla beraber, durum günden güne kötüleşen bir hal almayı başlamıştı.



Şekil 1.1 Dearborn Caddesi Chicago, 1910 (Warner, 1995)

20. yüzyılın ilk çeyreğinde oluşan tıkanıklık, daha sonraları hızlı bir şekilde artan otomobillerin, ağır taşıtların ve yayaların bu taşıtlarla olan iletişimlerinin, at arabaları ve motorlu taşıtlar vasıtasıyla, günden güne çoğalarak artış göstermiştir.

Bu şartlar sebebiyle birçok şehirde trafiği daha iyi yönetebilmek, merkezi alanlardan sebze pazarını kaldırmak ve yolları genişletmek adına trafik kuralları ve kontrolleri uygulanmaya başlanmıştır. Örneğin Chicago’da büyük bir marketin ilgili karar mercilerince şehir dışına taşınması kararlaştırılmış; Michigan’da iki yeni yol inşa edilmiş, bu döngü içerisinde sola dönüşler yasaklanmış ve şehir merkezindeki kavşaklarda sinyalizasyon sistemleri kurulmuştur. Benzer şekilde diğer şehirler de trafiklerini yönetmeye başlamış ve trafik mühendisliği böylece ortaya çıkmıştır.

Trafik sıklığı birçok kent içi yolda çok yaygın olup, bazen kilometrelerce uzayabilmektedir. Zaman içerisinde artan karayolu taşıt trafiği sebebiyle, mevcut trafik mühendisliği faaliyetleri de etkinliğini yitirmeye başlamış ve mevcut duruma ayak uyduramaz hale gelmiştir.

Örneğin, Chicago’nun merkezi iş alanında (MIA) 1950’li yıllardaki trafik durumunu anlatan bir çalışmada otomobil sürücüleri için, her seyahatte 2 dakika, toplu taşıma sürücüleri için ise her seyahatte 2,5 dakika zaman kaybı hesaplanmıştır (Levinson ve Lomax, 1997). Eğer bu günlük zaman kayıpları toplanırsa toplu taşıma kullanıcıları için 20.000 kişi-saat, toplu otomobille seyahat edenler için 5.500 kişi-saat ve ağır taşıt sürücüleri için 4.000 kişi-saat olduğu sonucu ortaya çıkmıştır.

Birçok şehirde, caddeleri rahatlatmak amacıyla merkezi alan çevrimli, ring çevre yolları inşa edilmiştir. Çevre yolu yapımı ve trafik mühendisliğindeki gelişmeler, trafik tıkanıklığını 1960'dan 1970 ortalarına kadar, birçok toplumda azaltıcı etki yapmıştır.

Yıllar boyunca, trafik tıkanıklığı ve hareketlilik, sistematik olarak ölçülmesine de çok az sayıdaki çalışmayla bu değişiklikler belgelemiştir.

- 1970'li yıllarda 17 şehirde yapılan trafik hareketliliği çalışmasına göre 13 şehirde trafik hızlarının arttığı ve 4 şehirde azaldığı görülmüştür. 8 şehirde hızlar % 15'den fazla artmış, 2 şehirde ise % 15'den fazla azalmıştır.
- Manhattan'da kuzey-güney doğrultusundaki caddelerde yapılan tek yönlü yol sistemleri sayesinde, kuzey-güney doğrultusunda seyahat edenler için % 22, kent merkezine seyahat edenler için % 40, yaya kazalarında ise % 20 azalma sağlamıştır.
- Manhattan bölgesinin merkezindeki 5. Cadde'de ortalama seyahat hızı, 1920'lerde polis kontrolü altında saatte 2 mil, 1929 da saatte 7.6 mil, 1945 ortalarında saatte 14,5 mil (savaştan hemen önce), 1956 da saatte 8,7 mil olmuştur. 1980'lerde hız miktarları saatte 6,2 mil ile saatte 6,6 mil arasında değişme göstermiştir.
- Los Angeles'da bulunan çevre yolu inşaatı birçok caddede trafik hacmini ve tıkanıklığını azaltmıştır (Çizelge 1.1). Bununla beraber son yıllarda trafik tıkanıklığı, çevre yolu girişlerine kadar yaklaşmıştır. Örneğin S. Figuera caddesinde bulunan trafik, 1955 yılında 45.700 tş/gün'den, 1958 yılında 13.500 tş/gün'e gerilemiş, fakat daha sonra 34.500 tş/gün'e çıkmıştır. Bu durum çevre yolu yapımının, sadece 25-30 yıllık bir süreçte, trafik tıkanıklığı konusunda yardım sağladığı izlenimini doğurmaktadır.

Çizelge 1.1 Los Angeles ve California Anayollarındaki Yıllara Göre Trafik Hacmi
(Levinson ve Lomax, 1997)

Cadde Adı	Çevreyolu Öncesi Günlük Trafik Hacmi (Yıl)	Çevreyolu Sonrası Günlük Trafik Hacmi (Yıl)		
		1952-1963	1983	1993
N.Figueroa St.	24.300 (1940)	25.600 (1952)	17.700 (1983)	23.000 (1993)
S.Figueroa St.	45.700 (1955)	13.500 (1958)	24.800 (1983)	34.000 (1993)
Sepuldeva Bulv.	45.400 (1952)	15.100 (1963)	30.300 (1983)	38.000 (1993)
Sunset Bulv.	35.000 (1952)	20.900 (1958)	26.000 (1983)	30.900 (1993)

1.1.4 Günümüzde Trafik Tıkanıklığı

Trafik tıkanıklığı çarpıcı bir şekilde 1970 yılı ortalarından beri artmıştır. Şehir merkezinden şehir dışına; şehir yollarından şehir dışındaki karayolu ve otoyola genişleyerek yayılmıştır. Ring yollarda olduğu gibi ara ve çevre yollarda da trafik tıkanıklığına rastlanmıştır. İş merkezleri ile konut alanlarının bir birinden ayrılması; insanların ve işlerin şehir merkezi dışına sürekli bir şekilde kaymasını, şehir dışındaki anayolların kıyısında ofis binalarının yükselmesini ve eski şehir merkezlerinde nüfusun ve istihdamın azalmasını sağlamıştır. Daha uzun seyahat mesafeleri ve daha az toplu taşıma, ulaşılabilen anayol ve çevre yolu sistemleri üzerinde büyük baskılar kurar hale gelmiştir.

Sonuç olarak, tıkanan şehir dışı çevre yolu yüzdesi 1980'lerden beri çok büyümüştür. Amerika'da Federal Karayolu Yönetimi (FHA) tarafından yapılan çalışmalar şehirlerdeki çevre yollarının %30'unun hacim/kapasite oranının 1980 yılında 0,77'yi aştığını, 1990 yılı itibarıyla ise bu çevre yolların yarısının bu oranı aştığını göstermiştir. Houston şehrinde çevre yollarının %60'ı 1986 yılında her şeritte 15.000 araç taşımakta iken bu oran 1980'li yıllarda %10'a kadar gerileme göstermiştir (Levinson ve Lomax, 1997).

Günümüzde trafik tıkanıklığı şehir merkezinden 15–20 mil uzaklıkta bile görülebilmektedir. Katılım kontrolü (Ramp metering), yüksek doluluk oranına sahip araç şeritleri ve yeni yol tasarımları, bazı problemleri azaltmakta; ancak zirve saat tıkanıklığı tüm gün boyunca devam eder hale gelmektedir. İki milyondan daha fazla nüfuslu şehir merkezlerinde tıkanıklık, daha şiddetli bir problem olarak ortaya çıkmaktadır.

Şehir dışındaki trafik tıkanıklığı daha sonra sürekli anayol ve yan yolların yetersizliği ile birleşir. Sınırlı giriş durumları, diğer sistemlere nazaran çok az karayolunda trafiği yoğunlaştırır. Bu durum karışık trafik sinyalizasyon sistemlerinin yapılmasına, sınırlı düz şerit verimine ve uzun süreli gecikmelerle sebep olur. Birçok anayol boyunca kısıtlanmayan giriş sistemi, hareketi ve güvenliği engeller.

1.1.5 Gelecekte Trafik Tıkanıklığı

Şehirlerin büyümesi, içinde bulunduğumuz 21. yüzyıl boyunca da artarak devam edecektir. Daha çok insan, daha çok alan işgal edecek; iş, alışveriş, okul, dinlenme ve eğlence için ayrı yerlere gidecektir. Nüfus ve istihdam yoğunluğu kademe kademe, farklı yerleşim yerleri arasında dengeye gelecek, yani nüfus ve istihdam yoğunluğu uzak alanlarda artacak, eski ve gelişmiş alanlarda azalacaktır. Trafik tıkanıklığı uzak alanlarda artarak ve yol sisteminde zayıf

bağlantıların oluşmasına sebep olacak, tıkanıklığı büyütecektir. Birçok toplumda, gelişmiş alanlarda sınırlı yol girişleri, yasaklar ve toplu taşıma sistemleri yayılacaktır. Böylece, çevreyolu ve şehir dışı anayol tıkanıklıkları, şehrin gelişmesiyle beraber artarak uzayacaktır.

Trafik tıkanıklığı, seyahat talebi ve taşıma imkânlarının sağlanması arasında bir denge elde edilerek azaltılabilir. Literatürde, daha iyi talep ve sistem yönetimini sağlamak adına, gerekli dengeyi elde etmek için birçok yöntem tanımlanmıştır. Bazı teknikler geniş bir alanda, bazıları ise özel durumlardaki birçok işte uygulanabilir (paralı yol uygulaması gibi).

Gelecek yıllarda şehir trafiğini azaltacak tedbirler olarak; yolcu taşıma sistemlerinin yaygınlaştırılması ve her halükarda merkezi iş veya kentsel dokunun korunacağı bölgelerde gerekli trafik düzenlemeleri yapılarak çözümler üretilmelidir.

Trafik ve hareketlilik problemleri, günden güne artan taşıtların hareketsiz zamanlarını geçirmek için yaptıkları “*park etme*” eylemi de diğer bir problem yumağını meydana getirmektedir. Kent içinde, taşıtları ve insanları genelde doğrudan, yer yer de dolaylı olarak ilgilendiren park problemleri, tıkanıklığın hem sebebi hem de sonucu şeklinde ortaya çıkmaktadır. Bu noktadan hareketle, ulaştırma problemlerinin çözüm araçlarından biri olan otopark yönetimini tanımlayabilmek için, öncelikle otopark ve otopark problemlerini gözden geçirmek yararlı olacaktır.

1.2 Otoparklar ve Otopark Problemleri

Karayolu ulaşımı içerisinde otomobil kullanımı, kapıdan kapıya erişimi sağlarken, toplu taşıma türlerinde bu duruma rastlanılmamakta, bu sebeple yükselen refahın meydana getirdiği rahat yaşam arzusu, motorlu araç trafiğinin her yerde artmasına sebep olmaktadır.

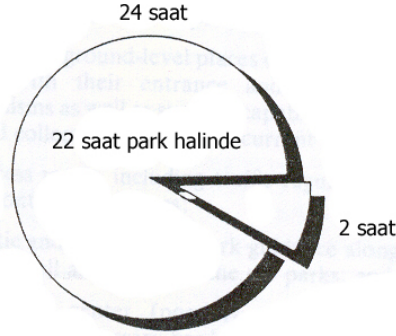
Günümüzde gündelik ihtiyaçlar neticesinde, insan yaşamı ile otomobillerin iç içe girmiş olması sebebiyle, otoparkları, bağlı oldukları fonksiyon alanlarından (bina, dükkan vb.) ayrı bir konumda düşünmek mümkün olamamaktadır. Kişinin aracından inip başka bir faaliyet içerisine girebilmesi için, aracını herhangi bir yerde bırakması gerekmektedir. Bu eylemler bütünü de, ikamet edilen alanlardan, iş alanlarına, dinlenme ve gezinti alanlarından spor alanlarına varıncaya kadar birçok aktivite alanının otoparksız düşünülmemesine sebep olmaktadır.

Ulaşım türleri karşılaştırıldığında, bireysel ulaşımın; yolcu kapasitesi, enerji tüketimi, yatırım ve işletme maliyeti ve çevresel değerler açısından toplu taşımaya göre daha verimsiz olduğu

açıkça görülmektedir. Gün boyu hizmet vermeyi sürdüren toplu taşıma araçlarının aksine otomobiller, günün büyük bir bölümünde, arsa değeri yüksek olan, yoğun olarak iş alanlarının, alış veriş merkezlerinin, kültür ve eğitim kuruluşlarının yer aldığı, alan kısıtlılığının bulunduğu kent merkezlerinde, kullanılmadan bekletilmektedir. Bununla birlikte gün içerisinde, yeterli sayıda otopark bulunmaması ve mevcut otoparkların kapasite problemlerinden dolayı ihtiyaca cevap verememesi gibi nedenlerle, seyir halinde olmayan taşıtların yolları lüzumsuz işgali söz konusudur. Ayrıca park yeri ihtiyacının yeterince anlaşılamadığı elverişsiz durumlarda, taşıt sürücüleri zamanlarının önemli bir kısmını taşıtlarını bırakacakları yerleri arayarak geçirmektedirler (Yardım, 2006). Sürücülerin kaybolan zamanlarının yanında, oluşturdukları bu **“arama trafiği”**, kentin genel trafiği üzerinde önemli bir yük oluşturmakta, bu da kent merkezindeki trafik problemini daha da büyük boyutlara taşımaktadır (Shoup, 2006).

Bu noktadan hareketle, otopark problemi; *“taşıt sürücülerinin, kent içi ulaşım sisteminde, park yeri ihtiyacının karşılanamaması sonucu ortaya çıkan sirkülasyon problemi ve doğurduğu olumsuz etkiler”* olarak tanımlanabilir (Yardım, 2006).

Fransız şehir plancısı Gaston Bardet: *“Şehirlerde özel otomobillerin 24 saatlik yaşamlarının yaklaşık 2 saati hareket halinde geçiyor ise geri kalan 22 saati durma eylemiyle geçer”* demiştir (Yıldız, 2003) (Şekil 1.2). Böylesi bir anlayışla duruma yaklaşıldığında, 8.760 saatlik yılın neredeyse 8030 saati ki buda yılın %92 lik kısmını temsil etmektedir, otomobiller için durma eyleminde geçtiğini sayısal olarak göstermektedir. Ülkemiz ölçeğinde konuya bakıldığında, İstanbul gibi bir metropol’de yaklaşık 2.500.000 otomobil için gündüz iş yerlerinde gece de ikamet edilen konut bölgelerinde uygun yerlerin ayrılması gerekmektedir. Böylesi bir büyüklüğe sahip araç sayısına bakılarak, gelişigüzel bir yer ayırma işlemi yapılamayacağı, bütün bu problemlerin şehrin ve ülkenin düzeni için, sistemli ve planlı bir şekilde çözülmesi gerektiği ortaya çıkmaktadır.



Şekil 1.2 Günlük Ortalama Otopark Kullanım Sürelerinin Dağılımı

Söz konusu otopark problemleri ve çözümleri üzerinde tartışmadan önce, sonraki bölümlerde, sıklıkla tekrarlanacak olan, otoparkların kavramsal tanımı ve otopark modellerinden bahsetmek faydalı olacaktır.

Otopark; Türk Dil Kurumu sözlüklerinde, *“Taşıtların trafik bakımından uygun olan ve belli bir süre bırakıldıkları açık veya kapalı yer, park yeri, park”* olarak tanımlanmaktadır (www.tdk.gov.tr).

Türk Standartları Enstitüsü, otoparkları *“herkesin kullanımına açık olan, park edecek araçlara ayrılan, yol boyu ve yol dışı otopark olmak üzere iki çeşidi bulunan yer veya tesis”* şeklinde ifade etmektedir (TSE, 1992). Ayrıca, 01.07.1993 tarih ve 21624 sayılı Resmi Gazete’de yayınlanan otopark yönetmeliğinde, doğrudan bir otopark tanımı olmamakla beraber, 3. maddesinde *“bina otoparkları, bölge otoparkları, genel otoparklar ve birim park”* tanımları bulunmaktadır. TSE’nin tanımından yola çıkarak otoparkları, öncelikle türlerine göre sınıflandırmak, otopark yönetim stratejileri geliştirmek açısından yol gösterici olacaktır.

1.2.1 Park etme yerlerine göre otoparklar

Park etme yerlerine göre otoparklar, iki gruba ayrılmaktadır.

1. Yol üzeri otoparklar
2. Yol dışı otoparklar

1.2.1.1 Yol Üzeri Otoparklar (On-Street Parking)

Araçların yolun sağına park edilmesi, ya da genel olarak yol üzerine park edilmesiyle, varılacak yere yakınlık ve erişilebilirlik açısından en rahat park etme yöntemidir. Fakat bunun

sakıncaları da vardır:

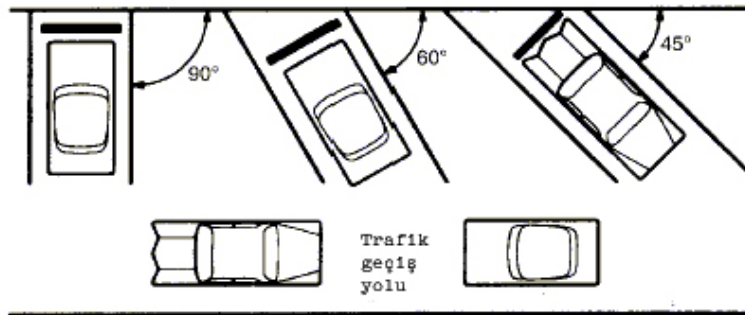
1. Yolun hareket halinde olduğu şeridin, park etmiş araçlarla kaplanmış olması yolun kapasitesini azaltır.
2. Yol kenarına park eden araçlar hareketli şeritten geçen araçların hızının yavaşlamasına neden olur.

Bu olay üç şekilde gerçekleşir:

- a) Park halindeki araçların yola çıkmaları ihtimali sürücülerin hızlarını düşürmelerine sebep olmakta ve bu durum da, trafik hacmini azaltıcı yönde etki yaratmaktadır.
- b) Duran araçlardan yaya çıkma ihtimali de mevcut trafiğin hızını azaltmasına sebep olmaktadır.
- c) Yol kenarındaki sabit cisimlerin mesafeleri de yol kapasitesini azaltmaktadır.

Genel yaklaşımlarda, yol içi park yerlerinin daha çok kısa süre ile park etmek isteyenlere tahsisi ve uzun süreli park etmek için uygun ücret tarifeleri uygulanarak, yol dışı park yerleri kullanılmasının teşviki, böylece park gelirinin artırılması tavsiye edilmektedir.

Yolun nispeten dar olduğu durumlarda yol kenarına, paralel park yapılmaktadır. Eğer yeterince yer var ve manevra alanı mevcutsa park açıları 30, 45, 60, 90 derece olabilir (Şekil 1.3). Farklı park açılarında; yüzey gereksinimleri ve belirli alan ve uzunluktaki araç sayıları da değişmektedir. (Çizelge 1.2).



Şekil.1.3 Yol Kenarı Parklarında Belli Başlı Park Açılımları ve Üstten Görünüşleri

Yol kenarına park etmede dikkat edilmesi gereken hususlar:

- Genişliği 6,00 m'den az olan yollarda yol içi parkına izin verilmemesi gerekir. Zorunlu hallerde sağ kenarda olmak üzere tek yanlı parka izin verilebilir.

- Genişliği 6,00–7,00 m olan yollarda, iki yönlü trafik varsa yol içi parkına izin verilmemelidir. Eğer, tek yönlü trafik akımı mevcutsa, sağ kenarda olmak üzere paralel parka izin verilebilir.
- Genişliği 7,50–10,00 m olan yollarda iki yönlü trafik akımı varsa bir kenarda park etmeye, tek yönlü trafik akımı halinde ve trafik için tek şerit yeterli ise iki yanda paralel ya da bir yanda açılı (eğik) parka izin verilebilir.
- Genişliği 10,00 m'den fazla olan yollarla bölünmüş yollarda, trafik yoğunluğunun ihtiyaç gösterdiği şerit sayısı her iki yön için tespit edilerek artan genişlik için tek ya da iki yanda parka izin verilebilir.
- Toplu taşıma araçlarının da kullandığı yoğun trafikli ve kentin ana arterlerini oluşturan yollarda yol içi parkına izin verilmemelidir.
- Özellikle merkez bölgelerde, bazı yollarda genişlik yeterli olsa da, gündüz saatlerinde hiçbir şekilde parka izin verilmeyebilir. Yol içi parkı ile ilgili kararların bölgedeki trafik akım şeması göz önüne alınarak, ayrıca yerinde inceleme yapmak suretiyle verilmesi uygun olacaktır.
- Kurb civarında görüşü kapayan yerlere, yaya geçitlerine park yeri yapılmamalıdır.

Çizelge.1.2 Sıralı Park Hali için Yüzey Gereksinimleri ve Birim Alan,
Birim Uzunluk için Park Sayıları (TS. 10551)

Parketme Açısı	Birim Park Alanı		Park için gerekli yol genişliği		Birim Park Yol kenarı uzunluğu (m)	Her 100 m'de park eden araç adedi
	Eni (m)	Boyuu(m)	Park (m)	Manevra (m)		
Paralel	2,40	5,50	2,40	5,50	6,70	15,0
45 derece	2,40	5,50	5,60	9,00	3,50	28,5
	2,60	5,50	5,70	9,00	3,70	26,5
	2,70	5,50	5,80	9,00	4,00	24,5
60 derece	2,40	5,50	6,00	11,70	2,80	35,7
	2,60	5,50	6,00	11,30	3,00	32,6
	2,70	5,50	6,10	11,20	3,20	31,0
90 derece	2,40	5,50	5,50	14,00	2,40	41,6
	2,60	5,50	5,50	13,00	2,60	38,5
	2,70	5,50	5,50	12,50	2,70	37,0

1.2.1.2 Yol Dışı Otoparklar (Off-Street Parking)

Araçların hareketli sokaklardan ayrı bir alanda park edilmesi için ayrılmış alanlardır. Yol dışı otoparklar için komşuluk üniteleri, büyük mağaza grupları arasındaki ön ve arka bahçeler, bodrum katları, iş merkezleri yakınındaki boş alanlar ve benzeri yerlerden oluşmaktadır.

Yol dışı otoparklar, otopark sınıflandırılmaları içerisinde en sık karşılaşılan park tipidir. Yol dışı açık ya da kapalı otoparkların önemli olan yanları giriş çıkışlarıdır. Bu gibi park yerlerine giriş ve çıkışların kavşak yakınlarında olmamasına, yolda uzun kuyruk oluşturmamasına (giriş-çıkış yeri sayısı) özen gösterilmelidir. Eğer ana yoldan yoğun giriş-çıkış olacaksa, otoparka girip-çıkan taşıtlar için ilave şerit tahsis edilmesi faydalı olacaktır.

Yol dışı park etme ikiye ayrılmaktadır:

a) Açık alan parkları (zemin tesisleri)

b) Katlı otoparklar

1- Rampalı otoparklar

2- Yer altı otoparkları

3- Mekanik sistemli otoparklar,

a) Açık alan parkları (zemin tesisleri)

Açık alan parkları, günlük yaşantımızda en sık karşılaşılan yol dışı park tipidir. Bu tip park etmede araçlar, hem dikey hem de açılı olmak üzere değişik şekillerde park alanını kullanabilmektedirler (Şekil 1.4). Nadiren paralel olarak da park etme biçimi görülebilmektedir. Dikey (90 açılı) park tipi bir veya iki taraflı yol aralığına sahip durumlarda gerçekleşmektedir. Yol iki yönlü ve park alanı kapalı bir uca açılıyorsa, dikey park şekli mecburi olacaktır ki bu durumda köşedeki araçların geri dönüp çıkmaları için güç bir pozisyon doğacaktır. Bu park tipinde görüntü kirliliğini önlemek için tasarımcılar tarafından, otopark seviyesi normal toprak seviyesinden, yaklaşık 1 m aşağı çekilerek araç yığını görüntüsü engellenebilmektedir.



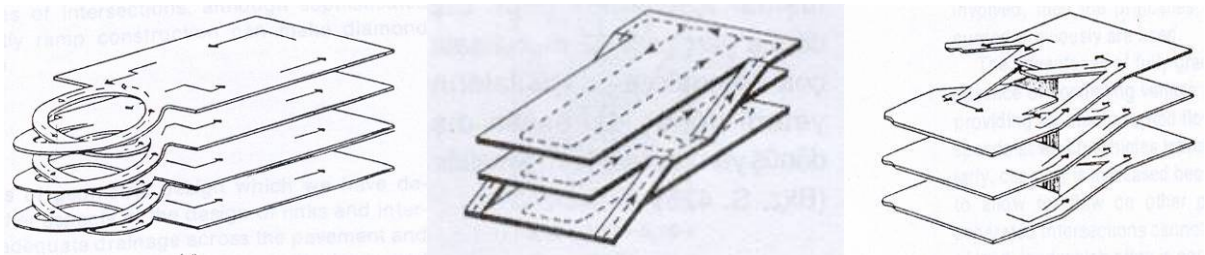
Şekil 1.4 İki Katlı Otopark ve Açık Alan Parkı

b) Katlı otoparklar (yeraltı, yerüstü)

Özellikle şehir merkezlerinde, otopark ihtiyaçlarının artması ve söz konusu bölgelerdeki arazi fiyatlarının yüksek olması sebebiyle, daha etkin arazi kullanımı için, açık alan parkları yerine, daha fazla kapasite elde edebilmek amacıyla yapılan yer üstü çok katlı ya da yer altı çok katlı otoparklara, katlı otoparklar denilmektedir.

1- Rampalı otoparklar

Katlı otoparkların klasik modeli olarak da bilinen rampalı otoparklar, genellikle sürücüler tarafından, katlı otopark içerisinde yer alan rampalar aracılığıyla, katlar arasında iniş ve çıkışı gerçekleştirerek hareketlerin sağlandığı otoparklardır. Rampalı otoparklar, paralel, karşılıklı, şaşırtmalı ve dairesel gibi tiplerde tasarlanabilmektedir (Şekil 1.5). Rampalı otoparklar, genellikle sürücü tarafından park edilmek üzere düzenlenmiştir. Ancak, ihtiyaç halinde veya otoparkın konfor derecesine göre bir görevli eli ile de park hareketleri sağlanabilmektedir. Tabii, görevli yardımı ile park etmek, harcanan işgücü yönü ile ek maliyetler getiren bir uygulama şeklidir.






Şekil 1.5 Rampalı Otoparklar

2- Mekanik Sistemli otoparklar

Park yeri talebinin fazla, arazi fiyatlarının yüksek ve katlı otoparkın yapılacağı arsa boyutlarının, rampalı otoparklar için yetersiz olduğu durumlarda, kullanılan katlı otopark tipi, mekanik sistemli otoparklardır (Şekil 1.6). Mekanik sistemli otoparklar; hem yatay, hem de dikey asansör hareketi ile aracı önceden belirlenen park bölmelerine taşıyarak park işleminin gerçekleştirildiği otoparklardır (Yardım, 2004). İki tür mekanik otopark bulunmaktadır:

- Dik olarak kaldırılan ve platformun döndürülmesiyle araçların depolandığı sistemler.
- Araçların kaldırılarak katlara taşındığı ve yatayda kaydırılarak raf modeline yerleştirildiği sistemler.

10-50 kapasiteli	30-200 kapasiteli
	
10-50 kapasiteli	200-5000 ve üzeri
	

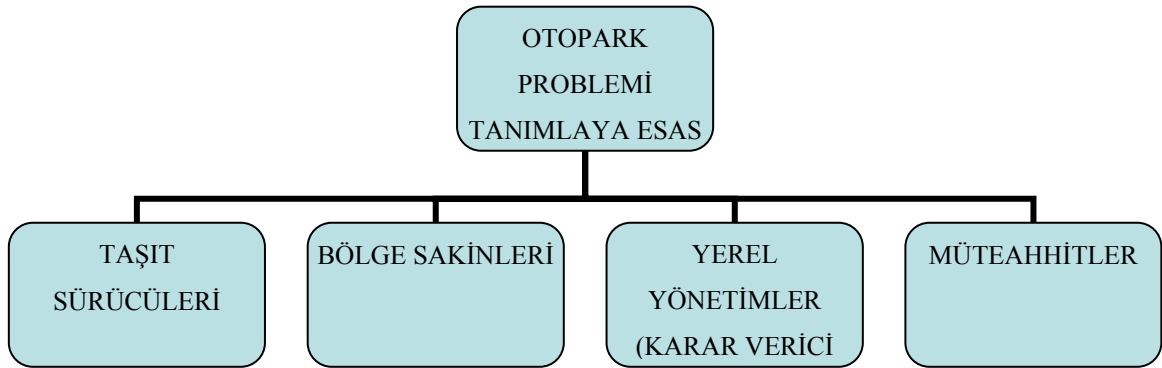
Şekil 1.6 Kapasitelerine Göre Mekanik Otoparklar

1.2.2 Otopark Problemleri

Otopark problemlerinin dikkatlice tanımlanması, doğru stratejiler ortaya koyabilmek bakımından gereklidir. İnsanlar otopark problemlerinden şikâyet ediyorsa, problemin meydana geliş şeklini, yerini ve zamanını saptayabilmek, problemin çözümünde doğru karar verebilmek açısından önemlidir.

Pek çok kişi otopark problemini genellikle oldukça basit bir problemmiş gibi algılar ve bu sorunu sadece taşıt sürücülerinin serbest otopark yeri bulamaması olarak değerlendirirler. Ancak, öncelikli olarak yapılması gereken, problemin kimin veya ne için “*sorun*” olduğunu ayırt edebilmektir. Çünkü planlayıcıların, strateji geliştirirken önceliğin ne olduğuna karar verip, bu doğrultuda çözümler üretmesi gerekecektir.

En basit şekliyle otopark problemlerini, 4 ana aktör için tanımlamak, çözüm için yol gösterici olacaktır (Şekil 1.7). Çünkü bu aktörlerin problemleri algılayışları farklılık göstermektedir. Aktörler, bu konuda ilginç yaklaşımlarda bulunabilmektedirler.



Şekil 1.7 Otopark Problemi Tanımlamaya Esas olan Aktörler

Otopark Problemi;

- Sürücülere göre; park edebilme ve ücret hakkında, yeterli bilgilendirmenin olmaması ve uygun olmayan ücretlendirme yöntemleri veya rahatsız edici otopark tasarımlarının bulunması olarak,
- Bölge sakinlerine göre; bir kent içi trafik problemi olmasının yanı sıra, kullanılacak otoparkların, bölge silüetini bozmadan estetik şekilde tasarlanamama kaygısı olarak,
- Yerel yönetimlere göre; sürücüler, kent sakinleri, ziyaretçiler, çalışanlar, vergi koyucu ve benzer şekilde konunun muhatabı farklı gruplar arasındaki sayısız anlaşmazlıkların çözülmemesi olarak,
- Müteahhitlere göre; bina, iş ve alışveriş merkezleri gibi yapıların planlama aşamasında ihtiyaç duyulacak otoparkların finansal açıdan büyük yükler getirmesi ve rahatsız edici düzeyde otopark vergilerinin bulunması olarak,

algılanmaktadır.

Aslında, yoğun bir şekilde çözüm bekleyen birçok farklı otopark problemi mevcuttur (Çizelge

1.3). Özellikle gelişen teknoloji ile birlikte otopark planlamalarının da karmaşık bir yapıya bürünmesi ile daha önceden tanımlanmamış problem tipleri teşhis edilmekte ve yeni stratejik modellerle çözüme ulaşılmaya çalışılmaktadır. Bu durum Bölüm 1.4 “*Eski ve Yeni Otopark Problemi Anlayışı Farkları*” ve Bölüm 4 “*Otopark Yönetimi ve Stratejileri*” konu başlıklı kısımlarda daha detaylı ve açık olarak anlatılacaktır.

Çizelge 1.3’de görüldüğü gibi, çeşitli otopark problemleri ve çözüm olabilecek seçenekleri mukayese etmek mümkündür. Park tıkanıklığı ile ilgili artan ihtiyacı karşılayabilmek ve tahmin edilenden fazlasıyla büyüyen problemlerin ulaşım sistemine etkileri, çözülmeye çalışılmaktadır.

Üzerinde durulan idari çözümler, problemleri azaltmaya eğilimli olmakta ve toplam faydayı arttırmayı hedeflemektedir.

Çizelge 1.3 Otopark Problemlerine Sebep Olan Bazı Kent İçi Ulaşım Sorunları (Litman, 2006a)

Problemler	Tanımlama
Park tıkanıklığı	Kapasitenin üzerinde aracın, otoparklarda park etmek istemesi
Taşma (Fazlalık)	Sürücülerin, park edilmemesi istenen yerlere, park etmesinden kaynaklanan problemler
Geliştirme Maliyetleri	Planlayıcı kurumların otoparklar için sübvansiyona gitmesi ve maliyetlerin artması
Trafik tıkanıklığı	Mevcut yol kapasitesinin, çok üzerinde araç bulunması
Eşitsizlik	Araç kullanmayanların da, dolaylı olarak park ücreti ödemeye zorlanması
Vergilendirme	Park ücretlerinin sübvansiyon edilmesine bağlı dolaylı vergilerin artması
Çevresel etkiler	Yeşil alan kayıpları, altyapı (kanalizasyon) yönetim maliyetlerinin artması, hava ve görüntü kirliliğine sebep olması
Gelişigüzel yayılma	Sürücüler için, hatalı kent gelişiminden dolayı, otomobile bağlı seyahat sayısının artması

Diğer yandan bir kent için belirli bir otopark politikası yoksa yapılan ulaşım planlamalarının beklenen sonucu vermesi mümkün değildir. Bir başka deyişle, bir kent için ulaşım talebinin hızlı, güvenli ve ekonomik şekilde karşılanmasına yönelik planlamalar yapılırken, bunun otopark politikası ile bütünleştirilip birlikte uygulanması gerekir. Kısaca, otopark problemi, ulaşım probleminin bir parçasıdır.

Bir kentteki otopark yetersizliği ve plansız bir otopark düzeninin olumsuz sonuçları, genel olarak şunlardır:

- a) Geometrik standardı yetersiz olan yollara park edilen taşıtlar, yolun etkin genişliğini azalttıkları için kapasite düşer; bu da tıkanmalara sebep olur.
- b) Yol içi parkları genelde trafik akımının sürekliliğini bozar ve hızını düşürür. Sık görülen bu duraklamalar ve yavaşlamalar da yolun kapasitesinin azalmasına neden olur.
- c) Park yeri sıkıntısı nedeniyle kavşak yakını, görüşün kısa olduğu yerler, yaya kaldırımını üzeri gibi yerlere park edilen taşıtlar trafik güvenliğini azaltırlar. Yol içi park yerine giriş çıkışlar sırasında da pek çok kaza meydana gelir.
- d) Dinlenme yerleri, turistik yerler, okul, hastane ve cami gibi özelliği olan yapılara yakın yerlere park edilen taşıtlar rahatsız edici gürültü ve görsel kirlenmeye neden olurlar.
- e) Yol içi ve yol dışı park yerlerinin seçiminde isabetli davranılmamışsa, ayrıca denetimleri iyi yapılamıyorsa, neden oldukları trafik sıkışıklıkları ve kazaların yanı sıra önemli ekonomik kayba da yol açarlar.
- f) Kent düzeyinde otopark yeri bakımından yetersizlik söz konusu ise denetimde daha fazla eleman çalıştırmak zorunlu olur. Diğer taraftan kentli ile yetkililer arasındaki sürtüşmeler artar.

1.2.3 Otopark Problemlerinin Çıktıları

Otopark probleminin doğrudan ve dolaylı çıktılarının kent hayatına etkileri, günümüzde çok çeşitli boyutlara ulaşmıştır. Problemin doğurduğu en belirgin çıktı, çok bileşenli bir maliyettir (Litman, 2006a). Bu maliyetin bileşenleri özetle şu şekilde sıralanabilir:

- Verimsiz kullanılan kaynaklar (Örneğin, tıkanıklık etkileri ve arama trafiği sebebiyle ortaya çıkan yakıt tüketimi, kişilerin trafikte harcadıkları zaman dolayısıyla oluşan işgücü kaybı),
- Taşıt emisyonlarının artışıyla ortaya çıkan kirlilik ve küresel ısınma etkileri,
- Yol üstü park, trafik tıkanıklığı ve arama trafiği etkileriyle ortaya çıkan görüntü kirliliği ve gürültü,
- Düzensiz taşıt parkı sonucu kentsel mekânların fonksiyonu dışında ve verimsiz kullanımı,

- Trafik güvenliğinin azalması (Örneğin, yol üstü park giriş çıkışlarının kaza riskini arttırması).
- Kaldırımların otopark olarak kullanılmasıyla yayaların dolaşım ve yola erişim hakkının kısıtlanması (Özellikle bedensel engellilerin, yaşlıların, çocukların ve çocuklu kişilerin kent içinde dolaşmalarının zorlaşması),
- Olumsuz çevre şartlarının kişiler üzerindeki fizyolojik ve psikolojik etkileri.

Her kentin coğrafik konumu, boyutları, nüfusu, ekonomik yapısı, istihdam dağılımı, ulaşım altyapısı, dolayısıyla problemleri de birbirinden farklıdır. Örneğin, sanayi, ticaret, turizm aktiviteleri açısından gelişmiş olan birçok kentte hareketlilik, dolayısıyla otopark talebi de fazladır. Bu durum, otopark probleminin bir hiyerarşi içinde ve değişik ölçeklerde sistematik olarak ele alınmasını gerektirir (Korkmaz ve Yılmaz, 2005).

1.3 Ulaştırma Sistemlerinin ve Kent İçi Otopark Yönetiminin Sürdürülebilirliği

Sürdürülebilirlik kavramı, ilk olarak çevre disiplini içinde ortaya çıkmış; daha sonra kavramın içeriği sosyal, kültürel, politik, teknik ve ekonomik açılardan zenginleşerek günümüze gelene kadar genişlemiştir. Pek çok tanımı yapılmakla beraber, bir konunun sürdürülebilirlik çerçevesinde değerlendirilebilmesi için, **“gelecek kuşakların kendi ihtiyaçlarını karşılama kabiliyetini tehlikeye atmadan, bugünkü ihtiyaçların karşılanması”**na katkı sağlayan bir yönünün olması gerekir. Bu bakımdan sürdürülebilir kalkınma ise, **“gelecek nesillerin ihtiyaçlarını, bugünkü nesillerin ihtiyaçlarına feda etmeden karşılayabilen”** bir kalkınma anlayışını temsil eder. Sürdürülebilir kalkınma süreci, bu anlayışın ekonomik, sosyal ve çevre boyutlarıyla ele alındığı bir süreçtir. Günümüzde kalkınma politikalarının **“sürdürülebilir”** olarak kabul edilmesi için, aşağıdaki özelliklere uygunluğu sorgulanmaktadır (Leal Filho, 2000):

- Kalkınma için gerekli tabii kaynakların, gelecek kuşaklara da aktarılmasını sağlayacak şekilde sistematik, verimli ve uzun vadeli kullanılması.
- Ortaya çıkan her türlü atığın azaltılması, kaynakların tekrar kullanımı için yöntemler geliştirilmesi.
- Toplumsal açıdan eşitlikçi, ahlâki açıdan dürüst ve kabul edilebilir, ekonomik açıdan verimli olması.
- Ülkelerin çevre kaynaklarını tahrip etmeden, ekonomik ve sosyal açıdan ilerlemelerini sağlaması.

Genelde sürdürülebilirlik problemleri, **ekonomik anlamda**, iş faaliyetleri, istihdam, verimlilik, vergi yükü ve ticaret konularını; **sosyal anlamda** eşitlik ve hakkaniyet, insan sağlığı, toplumsal yaşanabilirlik, kültürel değerler ve toplumsal katılım konularını; **çevresel anlamda** da kirliliği önleme, iklimi koruma, biyolojik çeşitliliği koruma, doğal yaşamı koruma ve estetik konularını ilgilendirmektedir.

Aynı çerçevede ele alınan ulaştırma sisteminin, sürdürülebilirliğe konu olan önemli çıktı ve etkileri vardır. **Ekonomik anlamda**, trafik tıkanıklığı, hareketliliğin ve erişimin engellenmesi, sistemin güvenliği, kazaların neden olduğu kayıplar, ulaştırma tesis maliyetleri, kullanıcı maliyetleri ve yenilenemeyen kaynakların tüketilmesi konuları; **sosyal anlamda**, eşitsizlik ve hakkaniyetsizliğin etkileri, hareket engellilerin durumları, insan sağlığı etkileri, toplumsal etkileşim, toplumsal yaşanabilirlik, kentsel mekândaki bozulma ve estetik konuları; **çevresel anlamda** da hava, su ve ses kirliliği, doğal yaşamın bozulması, hidrolojik etkiler ve yenilenemeyen kaynakların tüketilmesi konuları, sürdürülebilirlik perspektifinden değerlendirilmesi gereken ulaştırma sistemi problemleridir (Litman ve Burwell, 2003).

Avrupa Komisyonu'na 2001 yılı Eylül ayında yayınlanan "**White Paper**" adlı dokümanda (EC, 2001) ise, sürdürülebilir ulaştırma politikasının ana ilkeleri, şu başlıklar altında toplanmıştır:

- Demiryollarının yeniden canlandırılması
- Karayolu ulaştırmasında kalitenin artırılması
- Deniz ve iç su yolu ulaştırmasının teşvik edilmesi
- Havayolu ulaştırmasındaki artış ile çevreyi koruma arasında dengenin sağlanması
- Türler arası entegre ulaştırmanın gerçekleştirilmesi
- "Trans-European Transport Network" (TEN) projesinin yapılandırılması
- Karayollarındaki güvenliğinin artırılması
- Etkin fiyatlandırma politikalarının benimsenmesi
- Kullanıcı hak ve yükümlülüklerinin kabul edilmesi
- Yüksek kalitede kent içi ulaştırmanın sağlanması
- Temiz ve verimli ulaştırma hizmetleri için teknolojinin geliştirilmesi
- Küreselleşme etkilerinin yönetimi
- Orta ve uzun vadede sürdürülebilir ulaştırma hedeflerinin geliştirilmesi

Otoparklar, sürdürülebilir kent içi ulaşım sisteminin oluşturulması için önemli bir araçtır. Kentlerde sürdürülebilir ulaşımın sağlanmasında, birbiriyle entegre toplu taşıma türlerinin

yanı sıra, toplu taşımayla kaynaşmış otopark hizmetleri ve otopark yönetiminin dikkatle değerlendirilmesi gerekir. Ulaştırma talebinin yönetimi konusunda, geleneksel planlama faaliyetleri ile sürdürülebilir planlama faaliyetlerinin yaklaşım tarzları farklıdır. Geleneksel planlama, bir araç olarak ulaştırma talep yönetimini, yol ve park kapasitesini artırmanın ekonomik açıdan yapılabilir olmadığı durumlarda kullanır. Sürdürülebilir planlama anlayışında ise olabildiğince çok yerde ulaştırma talep yönetimi kullanılır; ancak bu kullanımın ekonomik açıdan verimsiz olmaya başladığı durumlarda kapasite artırımına gidilir. Bu çalışmada da daha ziyade, otomobil kullanıcılarının oluşturduğu trafiği azaltmaya, kentsel otopark yönetimindeki eksiklikleri gidermeye ve ev-iş yolculuklarının toplu taşımaya kaydırılmasını sağlamaya yönelik park stratejileri üzerinde durulacaktır.

Bilindiği gibi, park maliyeti ve parkın kullanılabilirliği, özel otomobil ve toplu taşıma kullanımı arasındaki dengeyi belirleme açısından önemli bir unsurdur. Uygulanan park politikaları ise kentsel gelişim ve arazi kullanım şeklini etkilemektedir. Sürdürülebilirlik açısından nereden nereye geldiğini anlamak için, ABD'deki park problemi ve otopark politikalarının tarihi seyri ilginç bir örnektir (FTA, 1998).

Amerikalılar otomobili ilk olarak kullanmaya başladıklarında, otoparklara ilişkin bir düzenleme yoktur. Zamanla tıkanıklık arttıkça, iç hukuk düzenlemeleriyle belli saatlerde, belli bölgelerde park yasağı getirilmiştir. Yönetimler ve iş çevreleri, trafik tıkanıklığını kent merkezindeki en büyük problem olarak görmekle beraber, müşteri gelişlerini azaltacağı düşüncesiyle, hiçbir zaman geniş çaplı bir park kısıtlamasına girişmemişler, 1930'lara kadar da parkmetre kullanmamışlardır. 1940'larda ise parkmetreler tıkanıklık kontrolünde yetersiz kalınca, dönemin karar vericileri yol genişletme ve yol dışı park alanları oluşturma gibi ilave çözümler sunmuşlardır (Yardım, 2004).

Eyaletler arası otoyol inşaatı döneminde ise, politikacıların tıkanıklığı hafifletme çabaları daha kötü sonuçlar doğurmuştur. Yolların genişletilmesi, parkmetreler ve yol dışı park, geçici olarak trafiği hafifletmiş, ancak bir süre sonra taşıtların kent merkezlerinde yığılmasına engel olamamıştır. Alışveriş merkezleri, yerleşim alanları ve istihdamın artması sonucu, kent merkezindeki trafik tıkanıklığı da artmıştır. 1950'lerin başında yol dışı park sağlanması, kent merkezindeki tıkanıklığı hafifletmede bir anahtar olarak görülmüştür. Dönemin anlayışına göre, merkezi yerler daha çekici hale gelecek ve yeni gelişmekte olan merkez dışı yerlerle ekonomik olarak rekabet mümkün olabilecektir. Bir yandan da yetkililer, aynı dönemde bazı kentlerde, minimum park yeri talebini incelemeye başlamış; bazılarında yol üstü parkların

engellenmesini desteklemiş; bazılarında da bunun yerine, yapılabildiği kadar yol genişletmesi düşünülmüştür. İş yeri sahipleri yol üstü parkların engellenmesine başta sürekli itiraz ederken, sonradan bir takım gelişmeler karşısında yumuşamaya başlamışlardır. Nitekim 1952’de Philadelphia merkezindeki 112 blokta uygulanan park yasağının, otomobil hızını %50 arttırarak, hiçbir iş ve müşteri problemi yaşanmaksızın, ticarethanelere fayda sağladığı görülmüştür. 1956’da otoyol yapımının tamamlanmasıyla, yetkililer park yerlerinin kent merkezi dışında olmasını desteklemeye başlamışlardır. Bir öneriye göre, park yerleri, aynı özellikteki çevre yolu giriş ve çıkışları ile birbirine bağlanmış; otoparklara ve merkeze erişim, çevre yolu kullanımı ile desteklenmiştir. Bunun sonucunda da merkezdeki yollar tıkanıklıktan korunmaya çalışılmıştır.

Çok-türlü (Multi-modal) planlama anlayışının gelişmeye başladığı 1970’lerde ise otopark politikalarını yürütmek için, tüm toplu taşıma politikaları ile otomobillerin kullanımını azaltıcı politikalar birleştirilmiştir. Bu dönemde, ulaşım problemlerinin bir türlü istenilen düzeyde çözülememesi ve de çevresel boyutlarının artmaya devam etmesi, otomobil kullanımının birer sonucu olarak görülmeye başlanmıştır. Çözüm sürecinde kent merkezlerine girişin kontrol altında tutulmasıyla, otomobil kullanımı azalmış, hava kalitesi artmıştır. Kent içi toplu taşımadaki karar vericiler, kent içi park yönetimi konusunu daha çok dikkate alarak, her bir ögesini toplu taşıma stratejilerinin içinde incelemeye başlamışlardır.

Günümüzde sürdürülebilir bir kent içi ulaşım için, toplu taşıma kullanımını arttırmak pek çok yönetimin hedefi durumundadır. 20. yüzyılın sonlarına doğru taşıt kullanımının artması çevresel bozulmanın temel sebeplerinden biri haline gelmiştir. Birçok politika, ev-iş yolculuğu yapan kişileri toplu taşımaya yönlendirerek, taşıt kullanımını azaltmayı hedeflemiştir. Toplu taşımayı arttırmaya yönelik park stratejilerine odaklanan ABD tecrübesinin, **“sürdürülebilirlik”** açısından iyi bir örnek olduğu görülmektedir. Bu tecrübedeki park stratejilerinin verimliliği, otomobil kullanıcılarının oluşturduğu tıkanıklık etkilerinin ve park pazarındaki eksikliklerin giderilmesiyle mümkündür. Ayrıca park stratejilerinin etkin bir şekilde uygulanması, değişik ilgi ve çıkar grupları tarafından kabul edilmesine de bağlıdır (FTA, 1998).

1.4 Eski ve Yeni Otopark Problemi Anlayışı Farkları

Otopark yönetimi, bir ulaştırma probleminin nasıl algılandığı ve çözümlerin ne şekilde değerlendirilmesi gerektiği hususundaki önemli bir değişimi gündeme getirmiştir. Bu değişim ana hatlarıyla bir “**anlam kayması**”nın var olduğunu göstermektedir. Özellikle problemlerin, tanımlanması ve modellenmesi ve “**sürdürülebilir otopark çözümlerinin**” yapılması amacıyla yeni anlayışlara yönelmeyi zorunlu kılmıştır (Çizelge 1.4).

Mevcut anlayış, daha fazla park yeri temininin, her zaman için daha iyi olduğu şeklinde bir yaklaşıma sahiptir. Bu da, planlamaların öngörülmesi ve hazırlanmasına yansımış ve gelecekteki ihtiyaçları öngörebilmek için tahminler yürütmeye çalışmalarına sebep olmuştur.

Çizelge 1.4 Eski ve Yeni Otopark Modelleme Anlayışları (Litman, 2006b)

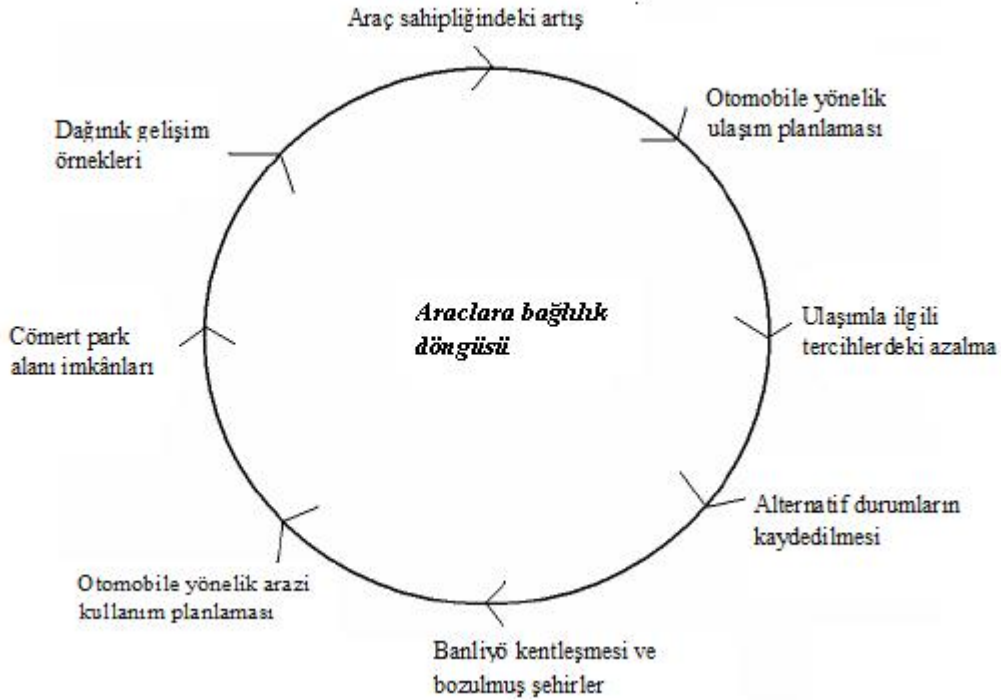
Eski Otopark Anlayışı	Yeni Otopark Anlayışı
“Otopark problemi”, yetersiz park alanı demektir.	“Otopark problemi”, yetersiz park, verimli yönetilmeme, eksik bilgi, otopark tesisleri ve aktivitelerle ilişkili diğer problemler anlamını içermektedir.
Fazla park daha iyidir.	Çok fazla kapasite, çok azı kadar zararlıdır.
Park hizmeti genellikle ücretsiz sağlanmalıdır. Mümkün oldukça otopark ücretleri dolaylı olarak, bina kiraları veya vergiler üzerinden ücretlendirilmelidir.	Olabildiğince, kullanıcılar park ücretlerini doğrudan ödemelidirler.
Önce gelen park hizmetinden faydalanmalıdır.	Otopark sistemi daha yüksek öncelikli kullanımlar ve verimliliği teşvik etmek amacıyla düzenlenmelidir.
Otopark gereklilikleri sürekli olarak, herhangi bir istisna ve değişiklik olmadan uygulanmalıdır.	Otopark sistemi gereklilikleri, her özel durumu yansıtmalıdır ve esnek olarak uygulanmalıdır.
Geleneksel çözümler iyileştirilmelidir. Yeni yaklaşımlar kanıtlanmadığı ve geniş bir şekilde kabul görmediği sürece önü kesilmelidir.	Başarısız deneyimler sıklıkla yeni bilgiler sağladıkça, yenilikler her zaman teşvik edilmelidir.
Otopark yönetiminde kaynak artırımı, çok maliyetli olduğu noktada ve son çare olarak kullanılmalıdır.	Otopark yönetimi programları park etme problemlerini geniş ölçüde önlemek üzere uygulanmalıdır.
“Ulaşım” otomobil kullanmaktan ibarettir. Varılacak noktaların dağınıklığı kabul edilebilir hatta caziptir.	Otomobil trafiği ulaşım sisteminin bir parçasıdır. Dağılmış, otomobile bağımlı bir arazi kullanım yöntemi cazip olmayabilir.

Yukarıda da görüldüğü üzere, eski anlayış altında park probleminin anlamı, sınırsız serbest (ücretsiz, zaman sınırlamasız) otoparkların her konumda mümkün olmasıdır. Bu kaynağı maksimize ederken ücreti minimize etmeye çalışmaktadır. Yeni otopark anlayışı ise, optimum

park imkanı ve ücreti sağlamaya gayret etmektedir. Çok fazla park imkânının, çok az park alanı kadar zararlı olduğunu göz önünde bulundurmaktadır.

Eski anlayış, park alanlarının neredeyse hiçbir zaman tam dolu olmaması gerektiğini kabul etmektedir ki buna göre binaların otopark maliyetleri de bina fiyatlarıyla birleştirilmelidir veya devlet tarafından sübvansede edilmelidir. Ayrıca bütün sürücüler kendi park ihtiyaçlarını karşılamalıdır. Yeni otopark anlayışı ise, park alanlarını verimli kullanmaya gayret etmektedir. Tam dolu park alanlarının, yakınlarda uygun ek park alanının sağlanmasıyla kabul edilebilir olduğunu göz önüne alarak, dağınık park problemini de dikkate alır. Bu durum farklı konumlar arasında otopark tesislerinin paylaşımını da belirtmektedir. Otopark tesisleri için, ücretleri doğrudan kullanıcılara yansıtarak, kendi park ihtiyacını düşüren kişilerin doğrudan kendi tasarruflarını oluşturmalarını sağlamaktadır.

Bir başka açıdan değerlendirmek gerekirse, günümüzde araç sahipliğini azaltmak veya araç kullanıcılarını farklı ulaşım türlerine kaydırmayı amaçlamak, ulaşırmada talep yönetiminin ana prensibi olsa da eski otopark yönetimi anlayışı yıllarca tam tersi doğrultuda kararlar almıştır (Şekil 1.8). Fazla park imkânları, otomobile yönelik ulaşım planlaması, ulaşım ile ilgili tercihler arası kopukluk, yanlış şehir planlamaları ve banliyölerin artışı, araç sahipliğini arttırıcı yönde etkilerde bulunmuştur.



Şekil 1.8 Araçlara Bağlılık Döngüsü (Litman, 2006b)

Sonuç itibariyle eski otopark modelleri değişime direnme eğilimindedir. Yenilikler üzerine, denenip ispatlanmaları gerekliliği gibi büyük bir yük bindirmektedir. Yeni modeller ulaşım ve arazi kullanımı şartlarının sıkça değiştiiğine itibar etmekte ve bunun sonucunda otopark planlamalarının sıklıkla değişikliklere ihtiyaç duymasına imkân sağlamaktadır. Ayrıca, eski anlayışın aksine yeniliklerin üzerindeki ispatlanma yükünü kaldırmaktadır. Yeni yaklaşımların etkinliğinin ispatlanması için onlara şans vermekte, bu da “**Otopark Yönetimi**” kavramının ve uygulamalarının önünü açan sonuçlar doğurmaktadır.

2. LİTERATÜR TARAMASI

Bu çalışmanın ana eksenini oluşturan ve ulaştırma sistemi içerisinde yer alan, otopark yönetimi konusunda, özellikle trafik problemleri yaşayan metropollerde ve ideal bir şehir planlaması yapmayı hedefleyen kuruluşların modelleme ve deneyimlerine ilişkin birçok çalışma yapılmıştır. Ulaştırma sistemini, yaşayan ve durdurulamaz bir organizma gibi düşünmek ve hazırlanan bütün plan, strateji ve uygulamaları, söz konusu bu sisteme entegre etmeye çalışmak, başarılı sonuçlar alınabilmesi adına zorunlu görülmektedir. Ayrıca, bu duruma ek olarak yapılacak yatırımların maliyetlerinin de oldukça yüksek olduğu dikkate almak, her türlü planlama ve süreç yönetiminde, geçmiş uygulama ve tecrübeleri dikkate alarak, çözümleri bir adım daha öteye taşıyabilmek adına faydalı olacaktır.

Bu açıdan, otopark yönetimi konusunda, yurt içi ve yurt dışı çalışmaları inceleyerek, gerek gelişmiş ve otopark yönetimi konusunda başarılı sonuçlar almış ülkelerde nasıl bir süreç izlendiğini takip etmek, gerekse bu sahada ülkemiz gibi gelişmekte olan ülkelerdeki durumu ortaya koyabilmek için, literatür ana hatlarıyla incelenecektir.

2.1 Yurt İçinde Yapılan Çalışmalar

Ülkemizde, ulaştırma mühendisliği, birçok ülkede olduğu gibi, ağırlıklı bir şekilde lisans sonrası akademik düzeyde çalışılmakta olan bir ihtisas alanıdır. İnşaat Mühendisliği bünyesindeki Ulaştırma Mühendisliği konuları uzun yıllar sadece Karayolu veya Demiryolu Mühendisliği gibi algılanmış ve büyük ölçüde bu alanda çalışmalar sergilenmiştir. Ancak özellikle 90'lı yılların başından itibaren, büyüyen kent yapısı ve engellenemeyen çarpık yapılaşma vb. etkenler sebebiyle yapılan ulaştırma yatırımlarının büyük meblağlara mal olması, akademik ve konuyla ilgili kuruluşlarda ulaştırma planlaması üzerine etkin çalışma yapılmasını başlatmıştır. Ulaştırma Talep Yönetimi (UTY) üzerindeki çalışmaların gündeme gelmesi ile otopark konusu daha etkin bir şekilde işlenir olmuştur.

UTY sistemine bağlı olarak otopark yapımı ve yönetimi üzerine yapılan çalışmalar, erişebilirliği olan üç ana başlıkta taranmıştır (Çizelge 2.1). Bunlar;

- Yapılmış olan yüksek lisans ve doktora tezleri
- Kongre ve sempozyumlarda sunulmuş olan bildiriler
- Hakemli dergilerde yayınlanmış makaleler

Çizelge 2.1 Yurt İçinde Yapılan Literatür Tarama Alanı

Yapılan Çalışma Tipi	Taramanın Yapıldığı Yer
Yüksek Lisans ve Doktora Tezleri	Ulusal Tez Merkezi
Bildiriler	Sempozyum ve Kongre Bildiri Kitapları
Yayınlanmış Makaleler	Hakemli Teknik Dergiler

2.1.1 Yüksek Lisans ve Doktora Tezleri

Yüksek Öğretim Kurumu (YÖK) bünyesinde hizmet veren Ulusal Tez Merkezi, 1987 yılından beri yüksek lisans ve doktora tezlerini toplamaktadır. Günümüz itibariyle de internet üzerinden ulaşılabilen merkezde arşivlenmiş tezler, arama motoru sayesinde içerisinde yer alan anahtar kelimeler dikkate alınarak listelenebilmektedir (www.yok.gov.tr).

2008 yılı ocak ayı itibariyle yapılan son tarama neticesinde, içerisinde “otopark” veya “parking” kelimesi geçen bütün tezler incelenmiş ve 19 tez içerisinde, ulaştırma sistemleri bünyesinde dikkate alınabilecek toplam 12 adet yüksek lisans tezine ulaşılmıştır (Çizelge 2.2).

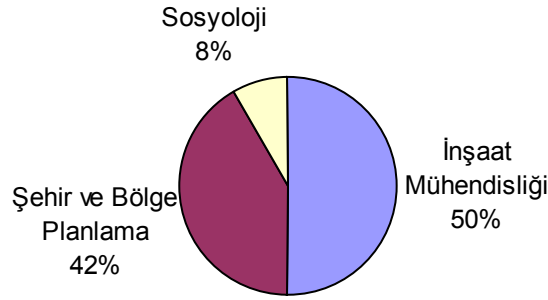
Çizelge 2.2. Ulusal Tez Merkezinde Bulunan Otoparklar İle İlgili Yapılmış Olan Lisans Üstü Tezleri

Tez No	Tez Adı	Yazar	Tez Türü	Yıl	Okul	Enstitü	Bölüm	Danışman	Dil
21751	2000 yılında İstanbul'da özel araba sahipliğinin sorunlarına bir bakış	Meltem Kızılgün	Y.Lisans	1992	İstanbul Teknik Üniversitesi	Fen Bilimleri Enstitüsü	Şehir ve Bölge Planlama	Prof.Dr.Ahmet KESKİN	Türkçe
	A Survey about private car ownership in İstanbul in 2000								
33551	Elazığ İli kent içi otoparkları üzerine bir araştırma	Öner Güneş	Y.Lisans	1994	Fırat Üniversitesi	Fen Bilimleri Enstitüsü	İnşaat Mühendisliği	Prof.Bekir YILDIRIM	Türkçe
	A Research on the inner city parking lots of Elazığ								
45688	Parking problem of Denizli	Hudai Tirit	Y.Lisans	1995	Dokuz Eylül Üniversitesi	Fen Bilimleri Enstitüsü	İnşaat Mühendisliği	Yard.Doç.Dr.Çetin VARLIORPAK	İngilizce
	Denizli'nin park problemi								
55251	Kent merkezleri yakın çevresi otopark sorunu ve Kocatepe Camii çevresinde bir araştırma	Elife Kaya	Y.Lisans	1996	Gazi Üniversitesi	Fen Bilimleri Enstitüsü	Şehir ve Bölge Planlama	Doç.Dr.Erdoğan YALÇIN	Türkçe
55905	İstanbul'da otopark problemi "Şişli-Beşiktaş örneği"	A.Sinan Özel	Y.Lisans	1996	İstanbul Teknik Üniversitesi	Fen Bilimleri Enstitüsü	Şehir ve Bölge Planlama	Prof.Dr.Ayten ÇETİNER	Türkçe
71837	Kent sosyolojisi açısından enformel sektörlerin dönüşümü: İstanbul'da otopark sektörü	Şükrü Aslan	Y.Lisans	1998	Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi	Sosyal Bilimler Enstitüsü	Sosyoloji	Prof.Dr.Esin KÜNTAY	Türkçe
	Transformation of the informal sectors from the point of view of the urban sociology: The Otopark sector in İstanbul								

Çizelge 2.2. Ulusal Tez Merkezinde Bulunan Otoparklar İle İlgili Yapılmış Olan Lisans Üstü Tezleri (Devam)

Tez No	Tez Adı	Yazar	Tez Türü	Yıl	Okul	Enstitü	Bölüm	Danışman	Dil
121374	Erzurum kentiçi ulaşım sorunlarından otoparklar üzerine bir araştırma	Selami Yarbaşı	Y.Lisans	2002	Atatürk Üniversitesi	Fen Bilimleri Enstitüsü	İnşaat Mühendisliği	Yard.Doç.Dr. Mahir GÖKDAĞ	Türkçe
	A Research parking lots, one of the inner city transportation problems in Erzurum								
133289	Otopark alanları ile kent merkezi yaya alanları ilişkisinde otopark arzı ve talebinin Ankara örneğinde irdelenmesi	Demet Yıldız	Y.Lisans	2003	Gazi Üniversitesi	Fen Bilimleri Enstitüsü	Şehir ve Bölge Planlama	Doç.Dr.Hülagü KAPLAN	Türkçe
	An Analysis of parking supply and demand management in Ankara at the relation with parking and pedestrian area								
138867	Şehirlerde otopark isteğinin araştırılması ve tasarım seçenekleri üzerine bir araştırma	Gözde Çıkman	Y.Lisans	2003	Dokuz Eylül Üniversitesi	Fen Bilimleri Enstitüsü	Şehir ve Bölge Planlama	Yard.Doç.Dr. Yıldırım ORAL	Türkçe
	A Study on research of parking demands in the cities and design options								
182826	Park et ve devam et tesisleri ve Harem Otopark Örneği	Volkan İlker Özdemir	Y.Lisans	2006	Yıldız Teknik Üniversitesi	Fen Bilimleri Enstitüsü	İnşaat Mühendisliği	Yard.Doç.Dr.Halit ÖZEN	Türkçe
	Park and ride facilities and Harem Parking Lot sample								
183215	Konya şehir merkezindeki otopark sorunu ve öneriler	Eşref Kemal Güngör	Y.Lisans	2006	Selçuk Üniversitesi	Fen Bilimleri Enstitüsü	İnşaat Mühendisliği	Öğr.Gör.Levent AĞIRDİR	Türkçe
	Parking area problems in central of Konya and suggestions								
200256	Parking management strategies for sustainable transportation: Case study for istanbul	Edison Barhani	Y.Lisans	2007	Boğaziçi Üniversitesi	Fen Bilimleri Enstitüsü	İnşaat Mühendisliği	Prof.Dr.Gökmen ERGÜN	İngilizce
	Sürdürülebilir ulaşımına uygun otopark yönetim stratejileri: İstanbul uygulaması								

Yukarıdaki çizelgeden de görüleceği üzere, 1992 yılından 2008 yılına kadar ortaya çıkan on iki çalışmanın altısı İnşaat Mühendisliği dalında, beşi Şehir ve Bölge Planlama dalında, bir adet tezde Sosyoloji dalında çalışılmıştır (Şekil 2.1). Her ne kadar yapılan çalışma sayısı erişilen tezlere göre oldukça eksik olsa da, genel şablon itibariyle ulaştırma planlamalarının ve özellikle otopark yönetimi çalışmalarının hangi aktörler tarafından yapıldığı ortaya çıkmaktadır.



Şekil 2.1 Dallarına Göre Yapılan Lisans Üstü Tezlerin Yüzdeleri Dağılımı

Bahsi geçen tezler ayrı ayrı ve çalışıldığı yıllar da dikkate alındığında, otoparklar üzerine nasıl bir planlama ve strateji geliştirildiği görülebilmektedir. İncelenen bu tezler çalışma yıllarına göre aşağıda kısaca tanıtılmıştır.

2.1.1.1 2000 Yılında İstanbul'da Özel Araba Sahipliğinin Sorunlarına Bir Bakış (Kızılgün, 1992)

İstanbul Teknik Üniversitesi, Şehir ve Bölge Planlama bölümünde hazırlanan yüksek lisans tezinde; İstanbul'da hızla artış gösteren araç sahipliğinin, trafik problemlerinin ana sebeplerinden biri olduğun anlayışından hareketle, öncelikli olarak, istatistikî verilere dayanarak, yıllık otomobil artışı tahminiyle 2000 yılında nasıl bir taşıt sahipliği ve trafik sorunu çıkacağı öngörülmüş ve mevcut otopark kapasitelerinin söz konusu bu araç sahipliği artışına oranla çok geride kaldığına dikkat çekilerek, otopark alanlarının kent genelinde planlanması ve inşa edilmesi üzerine bir dizi değerlendirmeler yapılmıştır.

2.1.1.2 Elazığ İli Kent İçi Otoparkları Üzerine Bir Araştırma (Güneş, 1994)

Fırat Üniversitesi İnşaat Mühendisliği'nde 1994 yılında hazırlanmış olan bu tezde, ana hatlarıyla; trafiğin genel oluşum şekillerinden yola çıkılarak, otopark sorunlarına temel oluşturan, hızlı nüfus artışı ve araç sahipliğinin artmasını gerekçe göstererek, yerel

yönetimlerinin gerekli otopark alanlarını ayırmaması ve mevcut alanların verimli kullanılmaması gibi faktörler üzerinden problem tanımlanmıştır. Yasa, yönetmelik ve standartlar dâhilinde park tipleri ve ölçülerinin ne olduğu yönünde bilgilendirmelerin yapıldığı çalışmada, modellenene esas oluşturacak alanın sınırlarını belirleyip, plaka takip sistemi ile modellenene bölgedeki park talep ve arzını tespit ederek, bu doğrultuda arz-talep dengesini kuran bir örnek çalışma yapılmıştır.

2.1.1.3 Parking problem of Denizli (Tirit, 1995)

1995 yılında, Denizli ilinin otopark problemlerine çözüm oluşturabilmek için hazırlanan tez çalışmasında; park tipleri (yol üstü, yol dışı, park etme açılarına göre vb.) üzerinde ağırlıklı durularak, genel kent içi ulaştırma planlama modellerinden bahsedilmiştir. Denizli ilinde yıllara göre değişen araç sahipliği ve park sayılarının tespit edildiği tez içerisinde yasa ve yönetmeliklerde yer alan sınırlar doğrultusunda hastane, okul, konut, eğlence, spor vb. alanlarda m² başına düşmesi gereken otopark alanları üzerine, insan yoğunluk katsayıları dikkate alınarak bir modelleme geliştirilmiştir.

2.1.1.4 Kent Merkezleri Yakın Çevresi Otopark Sorunu ve Kocatepe Camii Çevresinde Bir Araştırma (Kaya, 1996)

Genel olarak park etme modellerinin nasıl olduğu ve ilgili yönetmeliklerle ilgili oldukça detaylı bilgilerin yer aldığı yüksek lisans tezinde, yurt dışında kent merkezlerinde otopark düzenlemeleri üzerine bazı örneklerle, çalışma prensipleri ana hatlarıyla değerlendirilmiştir. Uygulamaya esas olacak park etütlerinin metodolojisinin nasıl olduğundan hareketle, Ankara ili Kocatepe Camii çevresinde seçilen uygulama bölgesinde, hâlihazırda, Büyükşehir Belediyesi bünyesinde arazi kullanım planlamaları dikkate alınmıştır. Yapılmış olan uygulama alanında, plaka takip sistemi ve yapılan gözlemler ile bölgedeki arz-talep dengesi kurulmaya çalışılmıştır.

2.1.1.5 İstanbul'da Otopark Problemi "Şişli-Beşiktaş Örneği" (Özel, 1996)

Şehir ve Bölge Planlama dalı çıkışlı olan inceleme konusu yüksek lisans tezinde, özellikle otopark alanlarının kentsel planlaması üzerinde durulmuş (özürlü parkları, ışıklandırma, drenaj, bakım vb.) ve diğer tezlerde olduğu gibi standart ve yönetmeliklere esas park tipleri ve şekillerinden bahsedilmiştir. Seçilen pilot bölgenin mevcut ulaşım durumu, ilgili belediyelerce yapılması düşünülen planları, bölgenin ulaşım talebini etkileyecek ekonomik ve

demografik yapısı üzerinde sayısal olarak değinilmiştir. Bölge için gerekli otopark miktarı ve tipleri hakkında bilgi verilen bir yüksek lisans tez çalışması olmuştur.

2.1.1.6 Kent Sosyolojisi Açısından Enformel Sektörlerin Dönüşümü: İstanbul'da Otopark Sektörü (Aslan, 1998)

1998 yılında hazırlanan yüksek lisans tezinde, yapıldığı yıl itibariyle, İstanbul genelinde otoparkların mevcut durumu ve işletme açısından kullanım şekilleri üzerine değerlendirmeler yapılmıştır. Sosyolog gözüyle sorunlar ve çözüm önerileri sunulmuş olan çalışmada, otoparkların yönetmelik ve genel kamu politikalarından bahsedilerek, İstanbul genelinde yönetim ve uygulamaların ne şekilde olduğunu inceleyen bir çalışma ortaya konmuştur.

Sosyoloji dalında ortaya çıkan bu çalışma, her ne kadar otoparkların kent yaşamındaki ve yönetimindeki sosyal etkilerinden hareketle değerlendirmelerden oluşsa da, otoparkların iyileştirilmesi ve otopark yönetimi ve talebi üzerine karar verici birimler içerisinde kesinlikle yer alması gereken bir meslek dalının konuya dâhil olmasına dikkat çekmek amacıyla değerlendirme kapsamına alınmıştır.

2.1.1.7 Erzurum Kent İçi Ulaşım Sorunlarından Otoparklar Üzerine Bir Araştırma (Yarbaşı, 2002)

Otopark sorunlarını, genel araç sahipliği ve kentlerdeki nüfus artışından hareketle tanımlayan tez çalışmasında, Erzurum ili içerisinde oldukça geniş bir gözlem alanı seçilerek yol üstü ve yol dışı otoparklarda kapasite ve talep ilişkileri ortaya konulmuştur.

2.1.1.8 Otopark Alanları İle Kent Merkezi Yaya Alanları İlişkisinde Otopark Arzı ve Talebinin Ankara Örneğinde İrdelenmesi (Yıldız, 2003)

Diğer tezlere benzer şekilde, bu çalışmanın da, Şehir ve Bölge Planlama dalında hazırlandığı düşünülecek olursa, otoparkların genel tanımı ve etüdlerinin nasıl yapılacağına değinilmektedir. Şehir planlamasına esas olacak şekilde, otoparkların nasıl bir plana sahip olması gerektiği üzerinde durulmakta (peyzaj, ışıklandırma, drenaj, bakım vb) ve otopark tip ve çalışma prensiplerinden bahsedilmektedir. Otopark planlamalarını destekleyici yönde, özel araç kullanımını azaltıcı politikalarından bahsederek “Ulaştırmada Talep Yönetimi”ne genel hatlarıyla değinilmiş ve çalışma alanı olarak seçilen Ankara kentinde kapasite ve talep incelemeleri ile mevcut sorunlara çözüm üretilmeye çalışılmıştır.

2.1.1.9 Şehirlerde Otopark İsteğinin Araştırılması Ve Tasarım Seçenekleri Üzerine Bir Araştırma (Çıkman, 2003)

Bu tez çalışması kapsamında, kısa ve ana hatlarıyla ulaşım sistemlerindeki yıl bazında gelişmeler ve otopark sorunlarının çıkış nedenlerinden bahsedilerek, özellikle şehir içi arazi kullanım şekillerine bağlı olarak ortaya çıkan otopark talebi üzerinde durulmuştur. Diğer benzer tezlerde de olduğu gibi, şehir planlaması yönünden ve şehir mimarisi içerisinde otoparkların nasıl olması gerektiğinden hareketle ve bu duruma ek olarak mevcut standart ve yönetmeliklere bağlı sınırlar dâhilinde ne tür fiziki otopark planlamaları yapılabileceğine değinilmiştir. Örnek alan çalışması olarak seçilen İzmir Alsancak'ta ne tip park problemleri olduğu araştırılarak, genel otopark politikalarını geliştirici yönde çözümler ortaya konulmuştur.

2.1.1.10 Park Et ve Devam Et Tesisleri ve Harem Otopark Örneği (Özdemir, 2006)

Ulaştırma Talep Yönetimi içerisinde kent içi trafik problemlerini bir bütün olarak düşünerek, araç sahipliğini azaltıcı, toplu taşıma sistemlerini destekleyici yönde bütün kentsel ulaşırma sistemine entegre olabilecek otopark anlayışından hareketle hazırlanmış olan bu tezde, otoparkların genel tanımı ve çeşitleri detaylı olarak anlatılmış, park et ve devam et tesislerinin tanımlaması, sınıflandırılması, konumlandırılması ve planlama sürecine ilişkin detaylı literatür bilgisi verilmiştir. Ayrıca örnek olmak üzere, İstanbul Harem Otoparkı da bu kapsamda incelenmiş ve kullanıcılara anketler yapılmıştır. Çalışma sonucunda park et ve devam et alanlarının konumlarının belirlenmesindeki sınıflandırmanın gerçekleştirilebilmesi için dikkat edilmesi gereken hususlar verilmiş, bu sınıflandırmada Harem Otoparkı'nın yeri belirlenmiştir.

2.1.1.11 Konya Şehir Merkezindeki Otopark Sorunu ve Öneriler (Güngör, 2006)

Bu tez çalışmasında, Konya ilinin otopark sorunları incelemeye çalışılmıştır. Ticaret ve iş merkezlerinin yoğun olarak bulunduğu kent merkezinde yol içi park etütleri yapılmış, değerlendirilen sonuçlar grafikler ve çizelgelerle gösterilerek yorumlanmıştır. Sonuç kısmında ise yapılan gözlemlere göre kısa ve uzun vadeli çözüm önerileri sunulmuştur.

2.1.1.12 Parking Management Strategies For Sustainable Transportation: Case Study For İstanbul (Barhani, 2007)

Çalışmada, özellikle Avrupa Birliği'ne uyum çerçeve programları ve küresel ısınmanın etkisiyle son yıllarda bilimsel çalışmaların üst sıralarında yer edinen “sürdürülebilirlik” kavramından hareketle, sürdürülebilir bir ulaşım sistemi sağlamak amacıyla, otopark yönetim stratejilerine dikkat çekilmiştir. Otopark sorunlarının boyutları ve çeşitleri ana başlıklarıyla incelenerek, problem tanımlanmaya çalışılmıştır. Ayrıca, İstanbul Büyükşehir Belediyesi tarafından yaptırılan “Çevre Düzeni Planı Hane Halkı Araştırması” anketinin analizleri yapılmış ve seçilen pilot bölgede otopark arz ve talep çalışmaları üzerinde durularak, otopark yönetim stratejilerinden, ücretlendirme ve süre kısıtlaması yöntemleri ile çözüm önerileri üretilmeye çalışılmıştır.

2.1.1.13 Türkiye’de Hazırlanmış Olan Lisans Üstü Tezlerin Genel Değerlendirmesi

Otoparklarla ilgili yapılan toplam 12 adet lisansüstü tez incelemesi sonucunda, otoparklar ile ilgili çalışmaların, ulaştırma dalının ülkemizdeki gelişimiyle paralellik arz ettiği açıkça görülmektedir.

1992 yılında ilk olarak çalışılmış olan otopark sorun ve politikaları üzerine olan tezleri iki ana sınıfta değerlendirmek gerekecektir.

1- Yıllara göre yapılan lisansüstü tezleri:

- a) 1992–2006 yılları arası
- b) 2006 ve sonrası yapılan lisansüstü tezleri

2- Meslek tiplerine göre yapılan lisansüstü tezleri:

- a) İnşaat Mühendisliği dalı bünyesinde yapılan lisansüstü tezleri
- b) Şehir ve Bölge Planlama dalı bünyesinde yapılan lisansüstü tezleri

Yıllara bağlı olarak bir değerlendirme yapmak gerekirse, burada en önemli ölçütün ulaştırma planlaması alanında meydana gelen anlayış farklılıkları olduğu görülmektedir. Özellikle “Ulaştırmada Talep Yönetimi” prensiplerinin daha çok benimsenmeye başladığı 2000’li yıllardan sonra sadece otoparklar ile ilgili değil, ulaştırma sistemleri dâhilindeki bütün bileşenlerin birbirlerine bağlı ve ayrılamaz olduğu, özellikle karar verici merciler tarafından benimsenmiş ve bu doğrultuda yurtdışı çalışmalarının da daha yoğun şekilde takip edilebilmesi ile anlayış değişmeye başlamıştır. Her ne kadar elimizde otopark konusu ile ilgili

sınırlı sayıda tez çalışması olsa da mevcut durum hakkında, fikir vermesi bakımından dikkate değerdirler. 2000’li yıllar öncesinde yapılan tezlerin genel prensibi otoparkların tasarım ve şekillendirilmesi üzerine kurulmuş olup, yapılan istatistikî gözlemlerde otopark ihtiyacının eksikliği eksenine oturmuştur. Aslında bu durum, Çizelge 1.4 “*Eski ve Yeni Otopark Modelleme Anlayışları*” sınıflandırmasıyla örtüşür durumda bir sonuç ortaya koymaktadır. 2000’li yıllar sonrası yapılan tezlerde özellikle UTY olgusunun yerleşmesiyle birlikte, sorunun daha karmaşık olduğu ve optimum düzeyde çözüm arayışlarına yöneldiği görülmektedir.

Bir diğer değerlendirme kriteri de çalışmaların yapıldığı dallar arasındadır. İnşaat Mühendisliği bünyesinde Ulaştırma dalında hazırlanan tezlerin özellikle arz-talep dengesi üzerine oturtulduğu; ancak Şehir ve Bölge Planlama dalında ise özellikle kent mimarisi ve arazi kullanım şekilleri içerisinde otopark problemlerine çözüm üretilmeye çalışıldığı görülmektedir.

2.1.2 Yayınlanmış Makale ve Bildiriler

Yurt içinde yapılmış olan ulaştırma ile ilgili sempozyum ve kongrelerde sunulan bildiriler, ilgili kurumlarca düzenlenen şuralardaki toplantı karar tutanakları ve yayınlanmış olan hakemli teknik dergilerin bazıları ana hatlarıyla incelenmiş ve içerisinde otopark ve otopark sorunları ile ilgili çalışmaların ne ölçüde ve ne sıklıkta olduğu araştırılmıştır.

Kongre, sempozyum ve şura sonuç bildirisi kitaplarından (Çizelge 2.3) yapılan taramada tekil olarak otoparklar ile ilgili 2005 yılına kadar sadece üç çalışma olduğu görülmüştür. Bu üç çalışmanın ikisinin kapalı otoparklarda kullanılan işletmeye yönelik bilgisayar yazılımları ile ilgili olduğu, diğer çalışmanın ise daha önceki bölümde açıklanan yüksek lisans tezi sonuçlarının sunulduğu “Elazığ İli Otopark Sorunları” adlı bildiri olduğu görülmüştür. Bunlara ek olarak, bazı bildirimlerde genel ulaşım sorunları içerisinde, otoparkların da dikkate alınması gerektiği ile ilgili genel bilgi ve önerilerden bahsedilmiştir. Bunlar içerisinde örneğin, 4. Ulaştırma Kongresinde sunulan bildirimlerden “Denizli İlinin Kent İçi Ulaşım Sorunları ve Çözüm Önerileri” adlı bildirimde, kent genelinde otopark kapasitelerinin yetersiz olduğu ve arzın arttırılması üzerinde durulmuş, benzer şekilde 2002 yılında İstanbul 1. Kent İçi Ulaşım Şurası’nda otopark politikaları ile ilgili sadece şu ifadelere yer verilmiştir.

“Kentin merkez bölgelerinin çevresinde ve radyal ana yollarda olmak üzere büyük otopark kapasiteleri yaratmak suretiyle özel otomobil kullanıcılarının buralarda yapacakları

aktarmalarla toplu taşıma araçlarına kaydırılması (park&ride uygulaması), trafiğin sıkışık, altyapının yetersiz olduğu merkez bölgelerine araç girişini azaltmak için otopark kapasitesinin sınırlı tutulması, merkez bölgelerde belirlenecek yollar üzerinde “sürekli park” uygulamasına geçilerek mevcut kapasiteden daha fazla kişinin yararlanmasının sağlanması gibi politikaların benimsenip uygulanması uygun görülmektedir. Ulaşım planlama müdürlüğü bünyesinde İstanbul arazi kullanım kararlarına bağlı ve ulaşım ana planı kararları ile entegreli “İstanbul Ulaşım Sistemi ile entegreli yeni otopark alanları planlanması” çalışması kentin büyüklüğü, niteliği, ulaştırma altyapısı, toplu taşımanın etkinlik derecesi ve MİA özellikleri kriterler göz önüne alınarak devam ettirilmektedir”.

Ancak daha önceki bölümde de belirtildiği gibi, özellikle 2005 yılı sonrası ulaştırma bilimi ile uğraşan akademisyen ve öğrencilerin ulaştırma politikaları üzerine daha global ve gelişmiş ülkelerdeki ulaştırma yatırım ve projelendirmelerine paralel bir anlayış sergiledikleri açıkça görülebilmektedir. Bu bağlamda, 6. Ulaştırma Kongresi bünyesinde “Otomatik Otoparklar ve Türkiye’deki Otopark Problemlerinin Çözümü İçin Uygulama Potansiyeli” (Yardım, 2005) adlı bildiride özellikle büyük kentlerde yaşanan otopark problemleri ve kapasite artırımı bakımından kolaylıklar sağlayabilecek otomatik otopark sistemleri tanıtılarak, Türkiye’de uygulama potansiyeli konusunda yeni bakış açısı sunulmuştur.

Benzer şekilde yine 2007 yılında yapılmış olan 7. Ulaştırma Kongresi’nde Sürdürülebilir Ulaşım Uyumlu Otopark Yönetim Stratejileri: İstanbul Uygulaması adlı bildiri daha önceki bölümde de yer alan Yüksek Lisans Tezinin bir özeti niteliği taşımaktadır (bkz. Barhani, 2007). Son olarak incelemesi yapılan kongre bildirilerinden 2006 yılında gerçekleştirilmiş olan, 7th International Congress on Advances in Civil Engineering (ACE 2006) bünyesinde Transportation Engineering bölümü bildirilerinde, otopark yönetimi, stratejileri ve sistemleri hakkında yayınlanmış iki adet bildiri yer almaktadır. “Çok Katlı Otopark Kullanıcılarının Özellikleri Üzerine Bir Araştırma (Yardım, 2006) adlı ilk bildiride; İstanbul’da yer alan Türkiye’nin ilk ve tek otomatik otoparkını kullanan sürücülerin profil ve davranışları belirlenerek, bu noktadan hareketle otopark politikaları oluşturulurken kullanıcıların nasıl tepkiler verebileceği hususu incelenmiştir. Üç bölümden oluşan anket yardımıyla, bir otomatik otoparktaki kullanıcıların kişisel özellikleri, genel olarak otopark problemlerine yaklaşımları, kullanmakta oldukları otopark ile ilgili alışkanlıkları ve görüşlerine dair bulgular sunulmuştur.

Bu kongrede sunulan diğer bir çalışmada ise, “Sürdürülebilir Ulaştırma Politikaları Açısından

Otopark Stratejileri” (Yardım, 2006) ele alınmıştır. Bu tez çalışmasının da ana eksenini oluşturan otopark stratejileri ve bu stratejilerin sınıflandırılarak bir sistematik halinde değerlendirilmesini içeren ve bu sınıflandırmayı da gerçekleştirirken gelecek nesillerin haklarını da koruyabilecek, sürdürülebilir bir otopark politikalarının nasıl olması gerektiği üzerinde durulmuştur.

Çizelge 2.3 Taraması Yapılan Kongre, Sempozyum ve Şura Listesi

Yapılan Kongre, Sempozyum ve Şuralar	Yılı	Yapıldığı Yer
2. İstanbul Kent İçi Ulaşım Kongresi	1992	İstanbul
3. Ulaştırma Kongresi	1995	İstanbul
1. Ulusal Ulaşım Sempozyumu	1996	İstanbul
2. Uluslararası Ulaşım Sempozyumu	1998	İstanbul
4. Ulaştırma Kongresi	1998	Denizli
5. Ulaştırma Kongresi	2001	İstanbul
İstanbul 1. Kent İçi Ulaşım Şurası	2002	İstanbul
Ulaştırma Politikaları Kongresi	2003	Ankara
2. Trafik Şurası	2004	İstanbul
6. Ulaştırma Kongresi	2005	İstanbul
7. International Advances In Civil Engineering	2006	İstanbul
7. Ulaştırma Kongresi	2007	İstanbul

Ayrıca ülkemizde yayınlanmakta olan belirli hakemli teknik dergilerde de yapılan taramalarda otoparklar ile ilgili yayınlanmış herhangi bir yayın bulunamamıştır. Taraması yapılan hakemli teknik dergiler ve erişim adresleri aşağıda gösterilmiştir. İnceleme, dergilerin erişim adreslerindeki arama motorları aracılığıyla yapılmıştır.

- 3- İTÜ Dergisi/C Fen Bilimleri Serisi (www.itudergi.itu.edu.tr)
- 4- Yıldız Teknik Üniversitesi Sigma Dergisi (www.ytuder.yildiz.edu.tr)
- 5- Boğaziçi Üniversitesi Eğitim Dergisi (www.bupress.org)
- 6- Gazi Üniversitesi Müh. Mimarlık Fak. Dergisi (www.mmf.gazi.edu.tr)
- 7- Dokuz Eylül Üniversitesi Müh. Fak. Fen ve Mühendislik Dergisi (www.eng.deu.edu.tr)

Sonuç itibariyle her ne kadar yapılan çalışmalar ve kapsamı sınırlı olsa da yeni anlayış şekillerinin gelişmesiyle otoparklar üzerine daha bilimsel yaklaşılacağı ve yapılan yayınların sayısının artacağını düşünmek yerinde olacaktır. Zaten, en yoğun trafik problemlerinin yaşandığı İstanbul'da da özellikle yol üstü otoparkları bir çatı altında toplamak ve yeni kapalı otopark yapımlarıyla ilgili çalışmalar da bu düşünceyle başlamıştır.

İstanbul'da konuyla ilgili olarak İstanbul Büyükşehir Belediyesi iştirakleri bünyesinde yer alan İSPARK, kent genelindeki otoparkların tek bir çatı altında yönetilebilmesi için 2005 yılında kurulmuştur. İlk etapta kent genelinde otoparkların envanterinin çıkarılmasını ve kuruluş bünyesinde yönetilmesini sağlamak amacıyla çalışmalar yürüten kuruluş, bu sayede otopark yönetim stratejilerini etkin bir şekilde kullanabilme imkânı oluşturmaya çalışmaktadır. Otoparkların tekelden yönetilmesi ve stratejik planlamaların yapılmaya başlanması, İstanbul gibi büyük bir metropolde, ulaşım ve kent içi trafiğinin yönetilmesinde de, otoparkların ciddi bir güç unsuru olarak kullanılmasını sağlayacaktır.

2.2 Yurt Dışında Yapılan Çalışmalar

Yurt dışında, her alanda olduğu gibi ulaşım alanında da istatistikî çalışmaların fazlalığı, akademik düzeyde yapılabilecek araştırmalarda, ülkemizdeki gibi veri sıkıntısı çekilmemesine ve çok daha fazla sayıda çalışmanın yapılabilmesine imkân tanımaktadır. Ayrıca, ulaşım sistemleri üzerindeki araştırmaların, ülkemize oranla çok daha eski tarihlere dayanması da kat edilen mesafeyi arttırmaktadır. Üniversitelerin, devlet kuruluşlarının, yerel yönetimlerin ve sivil toplum kuruluşlarının; enstitü, araştırma merkezi, meslek birlikleri ve dernekler aracılığıyla ulaşım konularında gerek yeterli araştırmanın yapılabilmesi, gerekse tüm ulaşım sistemi aktörlerinin birlikte hareket edebilmeleri, planlama, strateji ve modellerin başarılı bir biçimde ortaya çıkmasını sağlamaktadır.

Otopark yönetimi ile ilgili özellikle Amerika'da, Amerikan Planning Association (APA), International Parking Institute (IPI), Urban Land Institute (ULI), Environmental Protection Agency (EPA), Washington State Department Of Transportation (WSDOT), Center For Transportation Studies University Of Virginia, Federal Transit Administration (FTA) ve Kanada'da bulunan, internet üzerinden erişilebilen çevrimiçi ulaşım kütüphanesine sahip (TDM Encyclopedia) Victoria Transport Policy Institute (VTPI), gibi uluslararası düzeyde tanınmış kurumlar yer almaktadır. Bahsi geçen bu kurumlarca, oldukça kapsamlı birçok master plan, durum çalışmaları yapılmakta ve internet aracılığıyla da ilgililere sunulmaktadır.

Bu tez çalışması kapsamında da yabancı birçok kaynaktan yararlanılmıştır. Özellikle oldukça yoğun bir şekilde otopark yönetimi ve stratejileri üzerine, APA ve VTPI'de çalışmalar gerçekleştiren Todd Litman ve Donald Shoup'a ait kitap, makale ve sunumlardan ve FTA bünyesinde faaliyet gösteren Transit Resarch Board of The National Acedemies tarafından yayınlanan Transit Cooperative Resarch Program (TCRP) serisinden yoğun şekilde faydalanılmıştır.

Otopark yönetimi konusu üzerinde planlamadan, stratejilere, istatistikî yöntemlerden, park etme şekil ve otopark tasarımlarının nasıl olması gerektiği üzerine birçok çalışma yapan Todd Litman'ın eserlerinden özellikle; otopark problem ve stratejilerinin belirlenip sınıflandırılmasında (Litman, 2006a), otopark yönetimi uygulamalarının ne tür avantajlar sağladığı konularında (Litman, 2006b; 2007a; 2008) yararlanılmıştır. Ayrıca otopark yönetimi sınıflandırmalarına altlık olacak şekilde, stratejilerin spesifik yönlerinin ele alındığı, otoparkların talep ve ihtiyaçlarını etkileyen faktörleri (coğrafik yapı, nüfus, demografik yapı vb.) belirten çalışmaları (Litman, 2006c; 2000), otopark yatırımlarının ekonomik değerlendirmeleri üzerine, kent içi arazi kullanımını özellikleri, otopark alanlarının yapım ve yapım sonrası bakım - onarım maliyetlerinin analiz edildiği çalışmaları (VTPI, 2007a) incelenmiştir.

Ayrıca, otopark yönetim stratejileri ile ilgili, uygulamaya geçirilmiş ve sonuçlarının analiz edildiği örneklere, özellikle de otopark fiyatlandırması ve talep yönetimi ile ilgili birçok örneğin yer aldığı TCRP kaynakları değerlendirilmiştir (FTA, 2003a; 2003b).

Haahs (2006)'ın editörlüğünü yaptığı kitapta otopark yönetiminin çeşitli konuları incelenmiştir. Standart niteliğindeki bu çalışmada yasal konular ve düzenlemeler; otoparkların planlama, işletme ve yönetim konuları; finansman, gelir ve maliyet konuları; yol üzeri park programları; ödeme, denetim ve cezalandırma konuları; yoldışı otopark tesisleri; özel trafik yaratan aktivitelere ait otopark konuları ve ulaştırmanın otoparklarla ilgili diğer konuları üzerinde durulmuştur.

Otopark konusundaki standartların anlatıldığı diğer bir çalışmada (Stein, 2005) ise, otoparkların tipleri, tasarımı, yapımı, işletilmesi, yönetimi, bakımı, maliyetleri, taleple ilgili konular, özel otopark yönetimi uygulamaları incelenmiştir.

Otopark yönetimi konusunda önemli bir yer işgal eden alış veriş merkezlerinin park problemleri ve etkileri ayrıntılı olarak bir araştırma projesi raporu olarak sunulmuştur (ULI, 2003).

Bahsi geçen ve tez çalışması kapsamında yoğunlukla kullanılan bu kaynaklara ek olarak, otopark yönetimi üzerine çalışmaların yapıldığı (Shoup, 2005), ulaştırma talep yönetimi stratejileri ve toplu taşıma modelleri üzerine örneklerinin araştırıldığı (FTA, 1998) ve tez içerisinde yer alan model, grafik ve fotoğrafların yer aldığı birçok yabancı kaynağa yer verilmiştir.

3. ULAŞTIRMADA TALEP YÖNETİMİ

Taşımacılık sistemlerinin topluma sunduğu hizmetin önemi büyüktür. Zaman içinde bu sistemler, hava ve çevre kirliliği, gün boyu süren trafik tıkanıklıkları gibi problemlerle toplumun gündeminde önemli bir yer işgal etmeye başlamıştır. Bu problemlerin altında yatan esas sebep, son yıllarda kentsel yerleşimlerin nüfuslarının ve araba sahipliğinin artmış olmasıdır. Özellikle banliyölerde otomobile alternatif sistemlerin gelişmemiş olmasından dolayı, aynı yol ağını daha çok sayıda araç kullanır hale gelmiştir.

Yıllarca bu problemlere yeni yollar yaparak çözüm aranmıştır. Fakat bu, tahminlerin aksine tıkanıklığın artmasına yol açmıştır. Günümüzde yeni yolların yapılması bir alternatif olarak yerini korusa da çevre problemlerine karşı artan hassasiyet ve mali kısıtlamalar, yol ağının genişletilmesini zorlaştırmaktadır.

Pek çok yerde yerel yetkililer ve işverenler, bu problemlerden etkilenmeden taşımacılıkta hareketliliği sağlayacak bir yaklaşıma yönelmektedir. Bu da, Ulaştırma Talep Yönetimi (UTY)'dir.

3.1 Ulaştırma Talep Yönetimi (UTY) Nedir?

Basit olarak, UTY programları bir araçtaki kişi sayısını artırarak ya da seyahat zamanını ve ihtiyacını etkileyerek, ulaşım sistemlerinin hareket kazandırdığı kişi sayısını maksimize etmek üzere, yöntem ve stratejiler öneren, çözümler kümesi olarak adlandırılır. Bu tarz değişiklikleri yapabilmek için UTY programları teşvik edici ve caydırıcı tedbirler alır.

UTY'nin esas amacı, yol ağını kullanan araç sayısını azaltırken, seyahat etmek isteyenlere de geniş hareketlilik imkânları sağlamaktır (Yüksel, 1998).

UTY terimi hem tek başına otomobil kullanmanın alternatiflerini, hem de bu türleri kullanmayı cazip hale getirecek destek stratejilerini kapsar. UTY uygulamalarına en çok özel şirketler de ya da özel şirketlerin oluşturduğu grupların bünyelerinde rastlanır. Yasal yaptırım söz konusu olsa bile, özel şirketler UTY çalışmalarının en önemli uygulayıcılarıdır.

Bir diğer uygulama şekli ise yerel ya da merkezi idareler tarafından belirlenen yerlerde, bölge bazında yapılanlardır. Burada amaç, bölge dâhilinde mümkün olduğunca çok yolcuyu etkilemektir. Tecrübeler bölge bazındaki çalışmalarda da başarının özel şirketlerin katılımına bağlı olduğunu göstermektedir. Bu yüzden etkili UTY uygulamalarının geliştirilmesinde, kamu birimleri ile yerel işverenlerin bir arada çalışmalarının gerektiği açıktır.

3.2 UTY Seçenekleri

İş yerleri bazında tek yolculu otomobile alternatif UTY seçenekleri:

- * Otomobille toplu taşımacılık, minibüsle toplu taşımacılık
- * Özel ve kamu şirketleri tarafından yapılan toplu taşımacılık, mekik taşımacılığı
- * Motorsuz taşımacılık, bisiklet ve yürüme

Ayrıca UTY programları, yolculuk saatlerini değiştirebilecek ve hatta bazı günler talebin oluşmasını engelleyecek seçenekleri de içerirler. Bunlara “Alternatif çalışma saatleri” adı verilir. Bunlar:

- * Sıkıştırılmış iş haftaları; çalışanlara haftalık 40 saatlik mesailerini, tipik 5 günden az zamanda tamamlama imkânı verir.
- * Esnek çalışma cetvelleri; çalışanlara iş başlangıç ve bitiş saatlerini (dolayısı ile seyahat saatlerini) daha az tıkanıklık olan saatlere kaydırma imkânı tanır.
- * Teleçalışma (telecommuting); çalışanların haftada bir ya da daha çok gün evlerinde ya da evlerine yakın bir “uydu çalışma merkezi”nde çalışmalarına imkân tanır. Bu durum, seyahat sıklığını ve uzunluğunu etkiler.

Bölge bazındaki UTY çalışmalarında yukarıda anlatılanlar dışında kamu sektörü aşağıdaki hizmetleri verebilir:

- * Toplu taşımacılıkta zaman ve maliyetten tasarruf sağlayan iyileştirmeler.
- * Önemli yollarda ortak seyahat yapanlara zaman kazandıracak tercihli şeritler ayrılması.

3.3 UTY Stratejileri

UTY stratejileri, alternatif seyahat türlerinin geliştirilmesi, bu türlerin kullanılması için maddi ve zamanla ilgili teşvikler, bu türleri tanıtmak için bilgilendirme ve pazarlama çalışmaları ve alternatif türlerin kullanımını kolaylaştıracak ve psikolojik engelleri yok edecek destek servisleri başlıkları altında toplanabilir. Örneğin;

- * Maddi-zamanla ilgili teşvikler: Ortak seyahat edenlere “*tercihli park yeri*”, toplu seyahat edenlere sübvansiyonlar ve seyahat indirimleri.
- * Otopark idaresi programları.
- * Ortak seyahat edenlere özel muamele: Park alanlarına tercihli giriş, çıkış imkânı
- * Bilgilendirme ve pazarlama: Toplu taşıma tarifelerinin işyerlerinde bulunması, ortak seyahat edenler için periyodik hediye çekilişleri ve garantili eve dönüş programları.

* Yüksek doluluklu araçlara oranla tek yolculu araçların kullanım maliyetini artıracak bölgesel ek ücretler ya da indirimler (örneğin, park ücretlerinde oluşturulacak farklar).

3.4 Uzun Vadeli Bir Bakış Açısıyla Ulaştırma Talep Yönetimi

Bir UTY programının geliştirilmesi için; muhtemel UTY alternatifleri, bölge için öngörülen ulaşım konusundaki gelişmeler ve arazi kullanımı planlarının birbirleri ile ilişkileri göz önünde bulundurulmalıdır. Bu noktada trafik tıkanıklıkları anlık problemler gibi görünebilir. Yukarıda anlatılan kısa vadeli önlemlerle de ancak “aynı anda aynı yerde çok sayıda araç bulunması” problemi çözülebilir.

Esasında zor ve faydalı olan ise, mevcut ulaşım sisteminin gelecekteki talepleri karşılayabilmesini sağlayacak tıkanıklıktan kaçınma stratejileri geliştirilmesidir. Bu stratejiler genel olarak iki türdür: Yeni yollar yaparak ek kapasite sağlamak ya da arazi kullanımı yoğunluk ve şekillerini, ulaşım sisteminin karşılayabileceği talep miktarına bağlayan arazi kullanımı politikaları geliştirmek. Yolculukların yapısı, miktarı ve türel ayrımı arazi kullanımındaki gelişmelerin yapısına bağlıdır. Bu yüzden arazi kullanımının seyahat yaratan karakteristiklerini kontrol etmek, talebi, mevcut ulaşım üstyapısına ve arzulan hizmet düzeyine bağlı hale getirir.

UTY programları, bir bölgenin tüm planlama yapısı dâhilinde geliştirilmelidir. Bu tür planlama sayesinde, toplu taşımacılık hizmetlerini arttırmak ya da yol ağını genişletmek gibi gelişmeler ile beraber yürütülen UTY çalışmalarının gerçekten bölge bazında hareketliliği arttırdığı doğrudur.

Bu planlama sırasında gelecekte arazi kullanımındaki gelişmelerin yapısı ve seyahat üzerindeki etkileri de dikkate alınmalıdır.

Bu geniş açıdan bakıldığında, UTY programlarının geliştirilmesinin, bir takım tamamlayıcı çalışmaların yapılmasından meydana geldiği görünmektedir. Mesela bir ortak seyahat programı, yol boyunca yüksek doluluklu araçlar için bir tercihli şerit ya da varış noktasında tercihli park imkânı sağlandığı takdirde daha etkili olacaktır. Hatta gelişmeler, bir arazi kullanımı düşüncesi çerçevesinde ve gelişmiş ortak seyahat imkânları sağlayacak türde ise programın etkisi daha da artar. Gerçekten etkili bir UTY programı, her bir UTY seçeneğinin ve stratejisinin birbirini nasıl tamamladığını dikkate alır.

Bu şartlarda hareketliliği arttırmak,

- 1- Yeni buluşlar
- 2- Çeşitli grupların katılımını sağlayan bir koordinasyon,
- 3- Kısa ve uzun vadeli bir bakış açısı.

Ulaştırma Talep Yönetimi stratejileri, daha önce de belirtildiği üzere ulaştırma sistemlerinin “ana planı” niteliğindedir. Birçok farklı strateji ile mevcut sisteme müdahale ederek, özellikle kent içi trafik problemlerine çözümler üretmektedir. İşte bu çözümlerden biri de “otopark planlamaları” üzerinedir. Sonraki bölümlerde, bu tez çalışmasının da ana içeriği olan “Otopark Yönetimi (Parking Management)” üzerinde durulacaktır. Ancak buradaki önemli bir husus, ulaştırma problemlerinin çözümünde başlangıç noktasının UTY mi, yoksa otopark yönetimi mi, olduğu sorusudur. Çünkü, UTY programlarının büyük bir kısmı otopark yönetim stratejilerine göre şekillenmektedir. Daha öncede bahsedildiği gibi araçlar bir yerden başka bir yere hareket ettiklerinde, gittikleri yerde park etmek zorundadırlar. Bu durum da seyahatin (talebin) yönetilmesi gerekliliğini, ortaya çıkarmaktadır. Başlangıç noktası ne olursa olsun birbirleriyle iç içe geçmiş bu iki konu, ulaştırma kentiçi problemlerinin ana çözüm noktasında durmaktadırlar.

4. OTOPARK YÖNETİMİ VE STRATEJİLERİ

4.1 Otopark Yönetiminin Tanımı, Ana Prensipleri ve Faydaları

Otopark yönetimi, park imkânlarının daha verimli kullanımıyla sonuçlanan çeşitli politikalar ve programlara dayanmaktadır. Yönetim sistemi, mevcut otopark planlama uygulamalarıyla ilgili problemleri araştırmakta, otopark tesislerinin maliyetlerini ve geliştirilen yöntemlerle elde edilebilecek kazançları tartışmakta, özel otopark yönetimi stratejilerini ve bunların nasıl uygulanabileceğini açıklamaktadır.

Otopark yönetimi gerekli şekliyle uygulandığında, belirli durumlardaki park alanı ihtiyacını önemli derecede düşürerek, büyük bir ekonomik, sosyal ve çevresel fayda sağlamayı amaçlamaktadır. Tüm etkiler göz önüne alındığında, gelişmiş yönetim prensipleri, genellikle otopark problemleri için en iyi çözüm olmaktadır.

Otopark yönetimini destekleme doğrultusunda, planlanmalara rehber olması amacıyla, hangi doğrultuda incelemeler yapılması gerektiği ile ilgili bazı genel ilkeler söz konusudur. Bunlar;

- 1. Tüketici Seçimi:** Kullanıcılar için, uygulanabilir, otopark ve seyahat seçenekleri olmalıdır.
- 2. Kullanıcı Bilgisi:** Sürücülerin, otopark ve seyahat seçenekleri hakkında bilgileri olmalıdır.
- 3. Paylaşım:** Otopark imkânları çeşitli kullanıcılara ve farklı varış noktalarına hizmet vermelidir.
- 4. Verimli Faydalanma:** Otopark imkânları boyutlandırılmalı ve yönetilmelidir. Böylece alanlar, sıklıkla kullanılır hale gelebilir.
- 5. Esneklik:** Otopark planlaması belirsiz durumları ve değişiklikleri karşılayabilmelidir.
- 6. Öncelik Sıralaması:** En cazip park alanları yüksek öncelikli kullanımları karşılamak üzere düzenlenmelidir.
- 7. Fiyatlandırma:** Mümkün olduğu kadar, kullanıcılar, kullandıkları park hizmetleri için doğrudan ödeme yapabilmelidir.
- 8. Zirve saat Yönetimi:** Talebin zirve saate ulaştığı periyotlarda, talepleri karşılayabilmek için özel çaba harcanmalıdır (Planlamalar zirve saat talepleri dikkate alınarak yapılmalıdır).
- 9. Kalite ve Nicelik:** Otopark hizmetleri ölçülebilir olduğu kadar, estetik, güvenlik,

ulaşılabilirlik ve kullanıcı bilgilerini içeren kalitesi de göz önünde bulundurularak tasarlanmalıdır.

10. Kapsamlı Analiz: Otopark planlamasında, tüm önemli maliyetler ve oluşması muhtemel faydalar bütünüyle göz önünde bulundurulmalıdır (Litman, 2006b).

Otopark yönetimi kavramı üç ana strateji üzerine oturmaktadır:

- Park yerlerinin etkinliğini artırmayı amaçlayan stratejiler,
- Park talebini azaltan stratejiler,
- Destek stratejileri.

Otopark yönetimi öncelikli olarak mevcut durum itibariyle ne yapılabileceği üzerinde durmakta ve sonrasında yeni ne tür planlamalar yapılabileceği hususunda çalışmaktadır. Bu nedenle yukarıda belirtilen 3 ana stratejiyi kısaca açıklamak gerekirse;

Hâlihazırda kullanılmakta olan park yerlerinin daha etkin ve daha çok amaca hizmet edecek şekilde düzenlenmesiyle, gerek otoparkların kapasitelerini, gerekse kullanıcı çeşitliliğini artırarak, daha fazla sürücünün, park yerlerinden etkin bir şekilde faydalanmasını amaçlayan stratejilere, “*Otopark Yeri Etkinliğini Artıran Stratejiler*” denilmekte ve kendi içerisinde 8 alt başlıktan oluşmaktadır (Çizelge 4.1). “*Park Talebini Azaltan Stratejiler*” ise, trafik sıkışıklığına sebep olan araçların kullanımının azaltılarak, sürücülerin farklı seyahat türlerini kullanmalarını sağlanması amacıyla, otoparklara olan talebin azaltılması için yapılan bütün çalışmaları kapsamaktadır (Çizelge 4.2). Bu iki ana stratejinin, toplum üzerindeki etkileri, uygulamaların kullanıcılara hızlı ve anlaşılır bir şekilde iletilmesi ve otopark yönetimi için uygulama bölgelerinde ortak hareketin sağlanması amacıyla geliştirilen stratejilere de “*Destek Stratejileri*” denilmektedir (Çizelge 4.3).

Çizelge 4.1, 4.2 ve 4.3’te bu tez çalışmasında da anlatılacak olan ve VTPI, APA gibi ulaştırma ve otopark konusunda oldukça ileri düzeyde çalışmalar yapan kuruluşlar tarafından da genel kabul görmüş otopark yönetim stratejileri listelenmiştir.

Çizelge 4.1 Otopark Yeri Etkinliğini Artıran Stratejiler (Litman, 2006a)

Strateji	Tanımlama
Paylaşımli Park Yeri	Birden fazla kullanıcı ya da yöne hizmet verebilecek park yerleri sağlamak.
Park Yeri Düzenlemeleri	Park yerlerinin daha etkin kullanılmasını sağlayacak kanunî düzenlemeler yapmak.
Daha Uygun ve Esnek Standartlar Uygulama	Park standartlarını belirli bir durumda talebi daha kesin yansıtacak bir şekilde ayarlamak.
Park Maksimumlarını Belirleme	Maksimum park arzı için sınırları belirlemek.
Uzak Otopark ve Ring Servisleri Sağlama	Bölge ya da şehir merkezinin kenarında otoparklar kurarak, ilgili merkeze servis sağlamak ve kullanılmalarını teşvik etmek.
Akılcı Büyüme Stratejileri Uygulama	Yoğun, karışık ve çok yönlü büyümeyi teşvik edecek arazi kullanımı politikaları uygulamak.
Yürüme ve Bisiklet Kullanım İmkânlarını Arttırma	Araç kullanımını azaltarak, bir otoparkın hizmet alanındaki yönelmeleri arttırmak için yürüme ve bisiklet kullanımını teşvik etmek.
Mevcut Otopark İmkânlarının Kapasitesini Arttırma	Kullanılmayan alanları, küçük bölmeleri, araç raf sistemlerini ve kişiye yönelik (valet parking) hizmetlerini kullanarak park arzını arttırmak.

Çizelge 4.2 Otopark Talebini Azaltan Stratejiler (Litman, 2006a)

Strateji	Tanımlama
Ulaştırma Talep Yönetimi Uygulamaları	Ulaşım yöntemi, zamanlama, yön ve araç seyahat sıklığında da değişiklikler yaparak, daha etkin seyahat biçimlerini teşvik etmek.
Otopark Fiyatlandırması Yöntemleri	Sürücülerden, park yerini kullanmaları karşılığında doğrudan para almak.
Fiyatlandırma Yöntemlerini Geliştirme	Fiyatlandırmayı daha rahat ve maliyete göre etkin kılmak için daha iyi ücret sistemleri kullanmak.
Mali Teşvikler Sağlama	Farklı ulaşım sistemleri için mali teşvikler sağlamak (Peşin ödeme, ulaşım yardımları gibi).
Ayrı Park Yeri	Park yerlerini, bina alanlarından ayrı olarak satmak ya da kiralamak (Böylece satın alanlar ya da kiralaayanlar sadece kullandıkları park yeri için para öderler).
Park Yeri Vergilerini Düzenleme	Park yönetimi amaçlarını destekleyecek çeşitli vergi politikası değişikliklerini hayata geçirmek.
Bisiklet Kullanım İmkânları Sağlama	Bisiklet parkları, soyunma odaları ve toplu taşıma destek üniteleri sağlamak.

Çizelge 4.3 Destek Stratejileri (Litman, 2006a)

Strateji	Tanımlama
Kullanıcı Bilgilerini ve Pazarlamayı Geliştirme	Harita, tabela, broşür gibi araçlarla, park yerleri ve ücretleri konusunda anlaşılır ve kesin bilgiler sunmak.
Uygulama ve Kontrol Mekanizmalarını Geliştirme	Park kurallarının etkin, nazik ve adil uygulanmasını takip etmek.
Ulaşım ve Otopark Yönetim Kurumları Oluşturma	Belli bir bölgede ulaşım ve park yönetimi hizmetleri sunacak üye kontrollü kurumlar oluşturmak.
Park Taşması Planları Hazırlama	Park talebinin yoğun olduğu özel dönemler için planlar hazırlamak.
Sokağa Park Etme Problemlerine Çözüm Üretme	Yönetim, uygulama ve ücretlendirme politikaları kullanarak sokağa park etme problemlerine eğilmek.
Park Yeri Tasarımlarını ve İşletmelerini Geliştirme	Park yönetimi amaçlarına ulaşabilmek ve sorunları çözebilmek için otopark tasarımlarını ve işletmelerini geliştirmek.

Belirli bir bölgede ne kadar otopark alanı gerektiğini bulmak için birçok strateji bulunmaktadır. Verim esaslı standartlar, tesisleri uygun şekilde kullanım için boyutlandırmaktadır. Bu, çoğu park alanının yönetim stratejilerinin kullanıcı uygunluğu ve çeşitli sorunları belirtebilmesini sağlayarak, park yerlerinin dolmasına izin verileceği anlamına gelir. Örnek olarak; bir mağaza otoparkı, günlük veya haftalık olarak doldurulmak için boyutlandırılabilir. Mağaza yakınlarında, aşırı yoğun zamanlar için park imkânları mümkünse, sürücülerin söz konusu muhtemel park imkânlarından bilgisi olur ve düzenlemeler bu doğrultuda yapılabilir.

Verim esaslı standartlar; otopark ihtiyacını etkileyen, coğrafik, demografik ve ekonomik faktörleri de hesaba katarak, diğer olasılıkların; ilişkili maliyet ve faydalarını da yansıtır. Park hizmetinin nispeten maliyetli olduğu veya yönetim programlarının oluşturulmasının daha kolay olduğu yerlerde de daha az park temin eder. Ayrıca verim esaslı standartlar genel olarak, trafiği azaltmak gibi stratejik planlama hedeflerini de yansıtmaktadır.

Tam olarak otopark talebi ve yönetim programı etkinliğini tahmin etmek mümkün olmadığından dolayı, verim esaslı standartlar, acil durum esaslı planlara dayanmaktadır ki bu, stratejistlerin, ileride gerekirse, plana göre düzenlenebilecek çözümleri tanımladığı anlamına gelir. Örnek olarak; yeni bir bina için, 60 ila 100 arasında araç park alanına ihtiyacı olacağı öngörülmüşse, geleneksel yaklaşım planlaması, bunun ortalaması olan 80 veya maksimum değer olan 100 araçlık alanı temin ederdi. Acil durum esaslı planlama ile alt sınır değer olan

60 park alanı başlangıç olarak temin edilir. Şartlar incelenir ve çeşitli stratejiler gerekirse, yapımı için tanımlanır. Bu, ek park alanı, yatırım kaynağı planları ile birlikte söz konusu arazi için çeşitli otopark yönetimi programlarını içerebilir. Bu, plancılara daha düşük park standartlarıyla birlikte sonuçta çıkan her türlü problemi kolaylıkla çözebilme güvenini verir.

Çizelge 4.1, 4.2 ve 4.3'te bahsedilen strateji çeşitleri, arz-talep dengesini ve ekonomiklik esası ile optimum düzeyde fayda sağlamak için listelenmiştir. Her biri, oldukça detaylı çalışmalar içeren otopark stratejileri, ilgili yatırımların doğrudan ve dolaylı maliyetlerinin çok yüksek olması da göz önüne alınırsa, otopark yönetiminin “inisiyatifleri ele alabilecek” tarzda bir yapıda olmasını gerektirir. Söz konusu bu yapı ve davranış biçimi, doğrudan ve dolaylı olarak tüm kamuya büyük faydalar sağlamaktadır. Kısaca özetlenecek olursa bu faydalar:

- **Tesis maliyeti tasarrufu:** Kamu kurum ve kuruluşları, özel şirketler, yatırımcılar ve tüketiciler için maliyetleri düşürür.
- **Gelişmiş hizmet kalitesi:** Birçok stratejilerle daha iyi bilgi sağlayarak, tüketici seçeneklerini arttırır, tıkanıklığı azaltarak ve daha cazip hizmetler tasarlayarak kullanıcı hizmet kalitesini geliştirir.
- **Daha esnek tesis konumu ve tasarımı:** Otopark yönetimi, mimarlara, tasarımcılara ve plancılara park gereksinimlerini karşılamak için birçok alternatif sunar.
- **Gelir oluşumu (Revenue Generation):** Bazı yönetim stratejileri, otopark tesislerinin, toplu taşımacılığın geliştirilmesi veya önemli projeleri finanse edebilecek gelirler oluşturabilir.
- **Arazi kullanımını azaltır:** Otopark yönetimi, arazi gereksinimini azaltabilir ve böylelikle yeşil alanların ve diğer değerli ekolojik, tarihi ve kültürel kaynakların korunmasına yardımcı olur.
- **Talep yönetimini destekler:** Otopark yönetimi daha verimli taşımacılık yollarının teşvik edilmesindeki etkenlerin önemli bir bileşenidir. Bu da trafik sıkışıklığı, otoyol maliyetleri, kirlilik emisyonları, enerji tüketimi ve trafik kazaları gibi birçok problemleri azaltır.
- **Akılcı büyümeyi (SmartGrowth) destekler:** Otopark yönetimi daha ulaşılabilir ve verimli arazi değerlendirme yolları oluşmasına ve diğer arazi kullanım hedeflerinin planlanmasına yardımcı olur.
- **Yürünebilirliği arttırır:** Otopark yönetimi, gelişimin ve binaların yürüyüş yolları ve sokaklarla daha çok bir araya toplanmasına izin vererek, daha yürünebilir bir yerleşim tasarlanmasına yardımcı olur.

- **Altyapı (Kanalizasyon) yönetimi maliyetlerini, su kirliliği ve çevresine göre sıcak olan alanların (heat Island) etkilerini düşürür:** Otopark yönetimi toplam kaldırım alanı ve peyzaj, gölgeleme gibi birleşik tasarım özelliklerini azaltabilir. Bu da, aşırı yağmur suyu akıntılarının (sel), su kirliliğinin ve yine solar ısı artışının azalmasını sağlar.
- **Adalet mekanizmasını destekler:** Yönetim stratejileri, otopark için ödeme gerekliliklerini azaltarak, yayalar için hareket imkânlarını artırır, düşük gelirli hane halkı için mali tasarruflar sağlar ve şehir silüetini koruyarak (iskân) düzgün büyüme sağlar.
- **Daha yaşanabilir yerleşimler oluşturur:** Otopark yönetimi, toplam düzenlenmiş yola sahip alanı azaltarak, daha esnek yapı tasarımına izin verir. Böylece yürünebilirliği artırarak ve park alanı tasarımını geliştirerek, daha cazip ve verimli şehir ortamının oluşmasına yardımcı olur (Litman, 2007a).

4.2 Otopark Yeri Talep ve İhtiyaçlarını Etkileyen Faktörler

Bu bölümde, park yeri talep (belli bir yer, zaman ve ücretle tutulabilecek park alanları) ve park yeri ihtiyaçları (bir yerde ihtiyaç duyulan park alanı) üzerinde durulacaktır. Pek çok park yeri yönetimi stratejisi, bu faktörlerin etkinliğinin artmasını ve belirli bir yerdeki park yeri ihtiyacının azalmasını sağlamayı amaçlamaktadır.

Genelde, araç sahipliği oranındaki değişiklikler, yerleşik park talebini etkilemekteyken, araç kullanım vergisi diğer yönlere olan talebi etkiler. Örneğin, demografik sınıflandırmaya göre bir grup, ortalamanın altında araç mülkiyetine sahipse, bu durumda standartlarla karşılaştırıldığında park yeri ihtiyaçları düşürülebilir.

Belirli bir durumda çoklu ayarlama faktörleri uygulanabilir. Örneğin, bir bölge park yeri ihtiyacını etkileyen hem demografik (düşük gelire yönelik olması gibi) hem de coğrafik (toplu taşıma istasyonlarına yakın olması gibi) faktörler içerebilir. Daha detaylı istatistiksel yöntemlerle, regresyon analizi gibi her bir faktörün araç mülkiyetini ya da seyahat üretim oranlarını nasıl etkilediğine karar verilebilir.

4.2.1 Park Yeri İmkân, Tür ve Tasarımı

Park yeri ihtiyacı; yer imkânları, tür ve tasarımı tarafından ve diğer yakın seçeneklerle nasıl karşılaştırılacağından etkilenir. Uygun ve açık alanlara talep çok yüksektir. Örneğin sürücüler, binaların önünü park alanı olarak kullanmayı ilk tercih olarak, binaların arkasını ikinci, daha uzak ücra yerleri üçüncü ve planlı park yerlerini ise son tercih olarak görürler. İhtiyaçlar,

ayrıca gidilecek yerin ve burada sunulan park alanının, halka açık olup olmadığı gibi faktörlere de bağlıdır.

Aşağıda çeşitli türlerdeki park alanlarına gösterilen talep etkileri ilgili genel bir değerlendirme verilmiştir:

- Yol üstünde park; görünür ve halk kullanımına açıktır. Pek çok yöne elverişlidir, bu yüzden yüksek talebe sahiptir.
- Yol üstü olmayan, şehir merkezinde belediyeye ait alanlar gibi, genel park alanları halk tarafından kullanılabilir, çok yöne hizmet verdiği için yüksek talebe sahiptir.
- Ticari park yerlerine (ihtiyaç durumunda sağlanan) planlı park yerlerinden daha çok talep vardır ve otoparkların zemin katları, üst katlara göre daha fazla talep görmektedir.
- Tek yönlü park yerleri (tek yönlü hizmet imkânı sunan ve başka yerlere giden sürücülere hizmet vermeyen), aksi şekilde çalışan yerlere göre daha az talebe sahip olmaktadır.

Pek çok yöne hizmet veren park alanları haftada 100 ya da daha fazla saat çalışırken, tek yöne hizmet eden özel alanlar haftada 20 ila 40 saat arası çalışabilmektedir. Sonuç olarak, çok yönlü hizmet veren bir kamu park alanı, tek yönlü hizmet veren iki üç park alanına bedeldir. Örneğin, bir restoran, dükkân ve ofis binası için, her birinin daha fazla park alanına ihtiyacı varsa, görünen merkezi bir yere 15 ortak kullanım alanı ekleyerek, 30 tane tek yönlü hizmet veren (her yöne 10 adet) alanla aynı faydayı sağlayabilme imkânına sahip olacaktır.

Bazı tasarım özellikleri belirli bölgeleri daha çekici hale getirip, talebi arttırabilmektedir. Bu özellikler, park problemini tartışırken ve yönetim programları hazırlanırken özellikle göz önünde bulundurulmalıdır.

Özellikle büyük araçlar için, geniş park alanlarının kullanılması, küçük araçlara uygun park yerlerine, büyük boyutlu alanlara göre daha az talep olacaktır. Bazı bölgeler vandalizm ve kişisel saldırılar nedeniyle daha az güvenilirdir ki bu nedenle talep diğer bölgelere nazaran daha az olmaktadır. Güneş, yağmur ve kara karşı koruma sağlayan yerlerde benzer şekilde, talep daha fazla olabilmektedir. Ayrıca, estetik ve konfordaki gelişmeler (yürüme alanları, ışıklandırma ve temizlik gibi) talebi arttırıcı yönde etkide bulunurlar.

Park yeri problemleri, en görünür, yüksek talebi bulunan yerlerde de, bölgede ana caddelere göre biraz daha içeride park yerleri bulunsa bile çelişkiler içerir. Söz konusu bu ücra park yerleri, park problemini çözmek adına çok etkili değildir. Ancak düzenlemeler ve fiyat ayarlamaları, daha ücra park yerlerine talebi arttırarak, desteği arttırmadan park problemlerini

azaltmanın bir yolu olabilir. Bu nedenle, park yerinin yetersizliğinden yakınıldığında, yer ve zaman hakkında inceleme yapılarak, bir park yerine ihtiyaç olup olmadığı belirlenebilir. Park yeri envanteri ve ihtiyacı konusundaki araştırmalarda, her alan ve imkân değerlendirilmelidir (Binaların önü, arkası, cadde üstü/cadde arkası gibi). Böylece daha az kullanışlı yerlere, talebi arttırarak park problemini çözme imkânı oluşturulabilmektedir.

4.2.2 Coğrafik Yapı

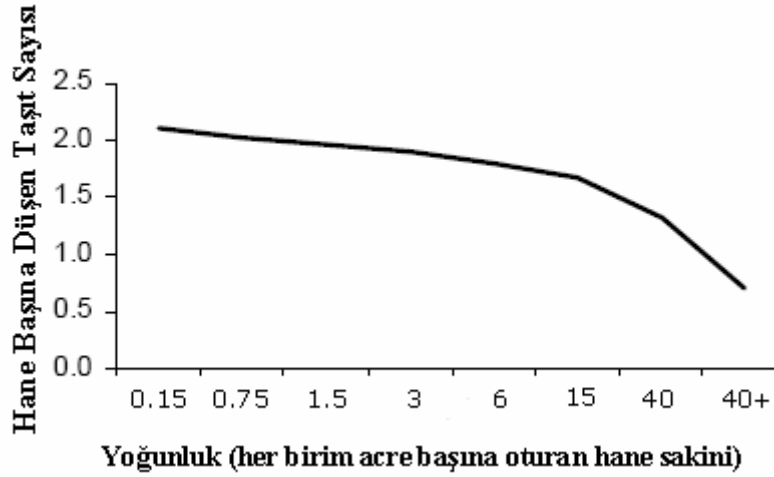
Park yeri talebi, arazinin ve bölgelerin coğrafik özelliklerine göre birinden diğerine farklılık göstermektedir. Daha yoğun bütünleşmiş ulaşım sistemine sahip topluluklarda yaşayan bireyler, arabaya bağımlı bölgelere göre daha az araç mülkiyetine sahiptirler ve daha az araç trafiğine eğilimlidirler.

Ortalama kişi başına ve hane başına düşen araç mülkiyeti, şehirden şehre değişmektedir. Farklı bölge ve semtlerde bile çok büyük değişiklikler olabilmektedir (İyi ulaşım hizmeti olan bölgelere neredeyse her türlü yolculuğun arabalarla yapıldığı varoş bölgeler arasında olduğu gibi).

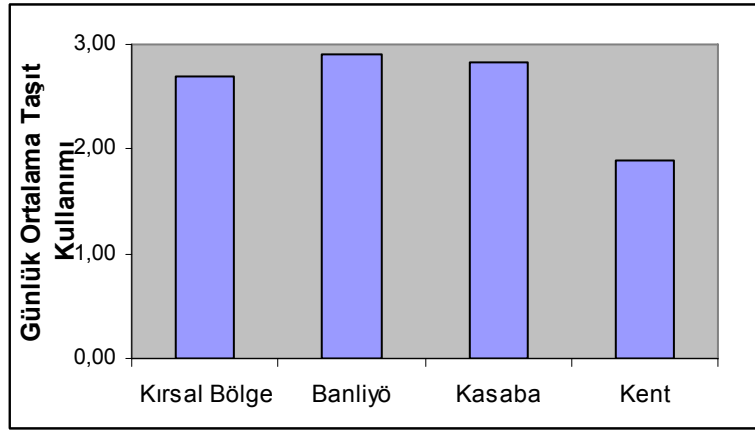
Yoğunluk (bölgedeki insan ve iş sayısı), alan kullanım yapısı (farklı alan kullanım türleri, yerleşik ya da ticari gibi) ve ulaşım sistemi çeşitliliği (ulaşım seçeneği sınıfları), kişi başına ve yoğunluk açısından büyüdükçe, kişi başına düşen talep; artan maliyetler ve alternatif yöntemlerle, bunların seyahate etkileyen payı nedeniyle düşmektedir. Ancak birim alandaki insan yoğunluğunun artması, birim alan başına etkileyen talebi arttırmaktadır.

Şekil 4.1'deki grafik, yoğunlukla birlikte hane başına düşen araç mülkiyetinin nasıl azaldığını göstermektedir. Diyagram, Amerikan Ulaşım İstatistikleri Bürosu'nun (BTS), Amerika'daki, trafiğin yoğun yaşandığı farklı şehirlerin istatistikî verilerini içermektedir (Litman, 2006c). Burada, araç mülkiyeti yoğunluğa bağlı olarak düşmektedir. Araştırmada, ortalama yoğunluktaki şehirlerde, aileler (10-30 kişi/acre) varoşlarda yaşayan ailelerden %20 daha az araca sahiptirler. Daha yoğun alanlarda ise çok daha büyük düşüşler gözlenmektedir.

Bir diğer araştırma da, kentte ikamet eden hane sakinleri diğer bölgelerde ikamet eden hane sakinlerine göre daha az otomobil kullanırlar. Şekil 4.2'de ise yüksek yoğunlukta bir kentte yaşayan insanların genel ortalamadan %25 daha az motorlu araç seyahati yaptığı gösterilmektedir.



Şekil 4.1 Nüfus Yoğunluğuna Bağlı Hane Başına Düşen Araç Sayısı (Litman, 2006c)



Şekil 4.2 Hane Halkı Başına Düşen Günlük Motorlu Taşıtlı Kullanımı (Litman, 2006a)

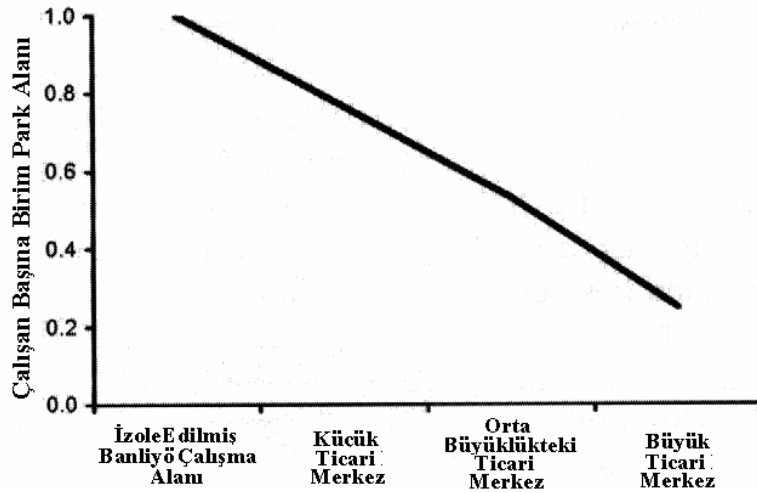
1998 yılında yapılan bir incelemede, British Columbia'da Vancouver'deki Sky Train istasyonunda uygulanan park yeri talebi araştırması, toplu taşıma istasyonlarına yakın oturan ailelerin neredeyse 1/4'ünün aracının olmadığını ve Sky Train'e yakın bölgelerde oturan ailelerin, birkaç mil ötede banliyölerde yaşayan ailelere oranla araç mülkiyetlerinin %30 düşük olduğunu göstermiştir.

Çalışmalar ortaya çıkarmıştır ki yaya dostu topluluklar, iş yolculuklarının %49'unu, diğer yolculukların %15'ini, otomobil odaklı topluluklardan %18 ile %11 arasında daha fazla yürüyerek ve bisiklet kullanarak yapmaktadırlar. Yaya yürüme tercihlerinde yaşanan gelişmeler, bir yöne hizmet veren park imkânlarını genişleterek park yeri ihtiyacını düşürmektedir. Bu yaya dostu alanlarda park yeri ihtiyacının %15 ile %25 arasında düşürülebileceği anlamına gelmektedir (Litman, 2006a).

Bölgelerdeki iş yoğunluğunun, seyahat tür değişiklikleri üzerinde oldukça yoğun etkisi vardır. Acre başına düşen çalışan sayısı 50 ile 75 aralığına ulaştığında, otomobil değişimi oldukça

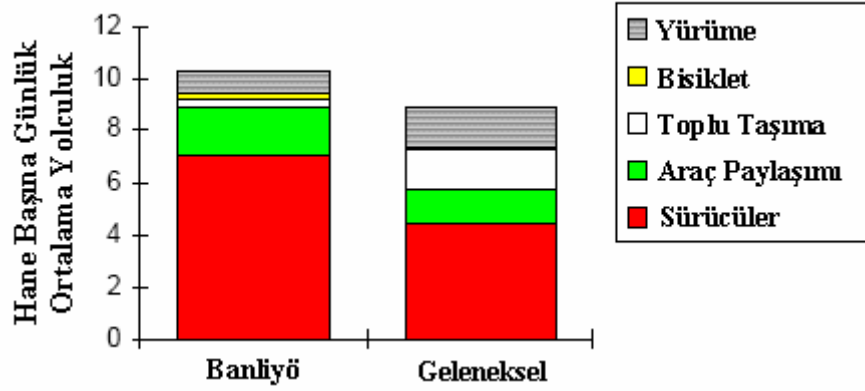
azalır. Tam tersi durumda, ticari merkezler 5.000 çalışanın üzerinde kapasiteye ulaştıklarında, park yeri bulmak da o derece zorlaşmaktadır. Bu sebeple, ilave park yeri yapılandırılmalı ve bu da çok pahalıya mal olmaktadır. Bu durum, daha az çalışanın ücretsiz park alanlarından yararlanabilmesine neden olmaktadır. Ticari merkezler büyüdükçe, park ücreti artmakta ve otomobille yapılan seyahatler azalmakta ve özellikle büyük şehir merkezlerinde, 4 kişiye bir park alanının düşmesine sebep olmaktadır.

Ticaret merkezi türüne göre park talebi değişmekte ve park ihtiyacı iş merkezinin yoğunluğu ve büyüklüğüne göre düşmektedir. Otomobile kullanımına bağlı banliyölerde, neredeyse her çalışanın park alanına ihtiyacı vardır. Ticari merkezlerde ise, kişi başına 0,25 park alanına ihtiyaç bulunmaktadır (Şekil 4.3). Tabii ki park yeri ihtiyaçları özel durumlara göre değişiklik gösterebilmektedir. Benzer şekilde kırsal alanlarda yoğunluğun düşük olması ve seyahat türü seçeneklerinin daha az olması sebebiyle otomobil kullanımı zorunlu olarak yükselmektedir (Şekil 4.4).



Şekil 4.3 Çalışan Başına Park Alanının Değişimi (Litman, 2006a)

Otomobile bağlılığın yüksek olduğu toplumlarda, hareket edilecek bölgelerin yoğun olması; karışık yol tasarımları ve erişilebilirlik özelliklerinin durumu, bölge merkezlerine doğru olan otomobil yolculuklarını %20 ila %40 arasında azaltmaktadır (Litman, 2000). Dolayısıyla hane başına otomobil sayısı, yoğunluğun düşük olduğu banliyölerde daha fazla olmaktadır. Banliyölerde ise, bu durum otopark yönetimi programlarının bulunmamasına rağmen, geleneksel park standartlarının, park talebine esas alınmasından dolayı, olması gerekenden %20 ila %40 arasında daha fazla ortaya çıkmasına olmasına sebep olur (Şekil 4.4).



Şekil 4.4 Bölge Arası Hane Halkı Seyahat Tipleri (Litman, 2000)

Bazı topluluklar, park ihtiyaçlarının coğrafik faktörleri yansıtılmalarını sağlamak için formüller kullanırlar. Çizelge 4.4, Portland, Oregon'daki seyahat düşüşünün faktörlerini göstermektedir. Örneğin gelişme en altta 1,0 oranında ise ve raylı sistem istasyonlarına yakın ise park ihtiyacı % 5 düşürülebilmektedir.

Çizelge 4.4 Bölgesel Yapılaşmaların ve Ulaştırma Sistemlerinin Araç Kullanımına Etkileri (Litman, 2006a)

Minimum TAK	Karışık kullanım	Ticari yakın yol	Ticari yakın LRT istasyonu	Karışık kullanılan yakın yol	Karışık kullanılan yakın LRT
Sınırsız	-	1.0 %	2.0 %	-	-
0.5	1.9 %	1.9 %	2.9 %	2.7 %	3.9 %
0.75	2.4 %	2.4 %	3.7 %	3.4 %	4.9 %
1.00	3.0 %	3.0 %	5.0 %	4.3 %	6.7 %
1.25	3.6 %	3.6 %	6.7 %	5.1 %	8.9 %
1.5	4.2 %	4.2 %	8.9 %	6.0 %	11.9 %
1.75	5.0 %	5.0 %	11.6 %	7.1 %	15.5 %
2.0	7.0 %	7.0 %	15.0 %	10.0 %	20.0 %

TAK (Taban Alanı Katsayısı) : Arazi alanının taban boşluğuna oranı (Bölgesel Gelişme Düzeyi)

LRT: Hafif raylı sistem

Karışık kullanım: % 30'u veya daha fazlası oturma alanına ayrılmış hafif endüstriyel bölgeler, ticari bölgeler ve restoranlardan oluşan semt.

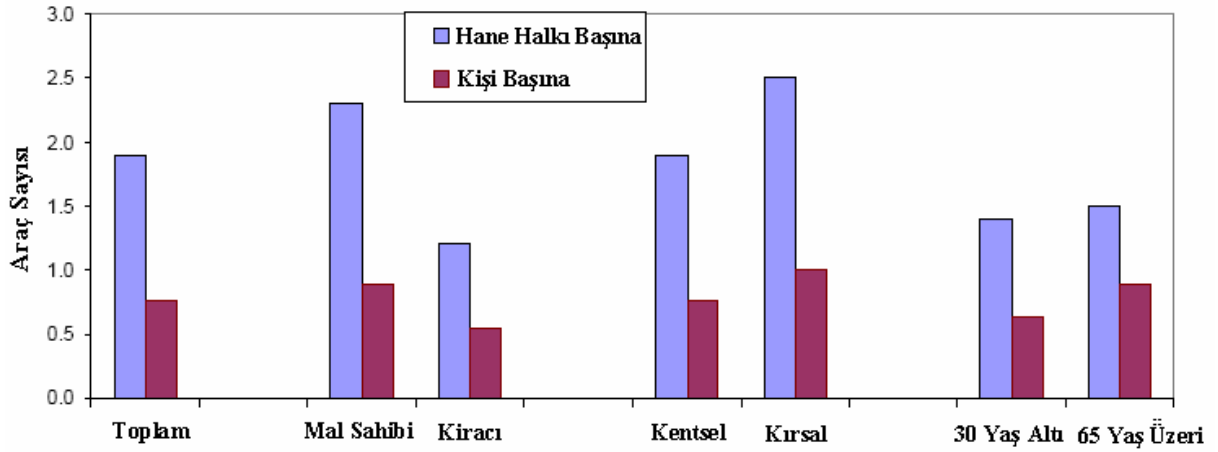
Yakınlık:Yol, otobüs terminaline veya hafif raylı toplu taşıma istasyonlarına sadece 15 mil uzaklıktaki yerleri ifade etmektedir.

4.2.3 Demografik Yapı

Demografik etkenler (gelir, yaş, konaklama türü vs) araç mülkiyetini ve kullanımını etkilemektedir. Örneğin, öğrenciler, kiracılar, yaşlı insanlar, engelliler ve benzer durumdakiler ortalamadan daha az araç mülkiyetine sahiptirler. 2002 yılında, Amerika Çalışma İstatistikleri

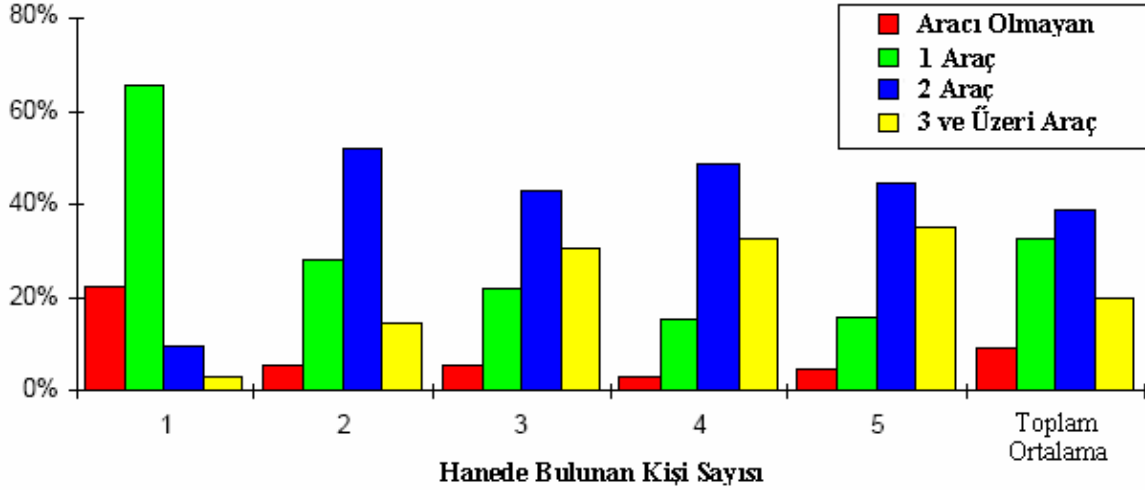
Bürosu (U.S.D.L) tarafından yapılan bir araştırmada, en düşük gelir düzeyine sahip insanların, en yüksek gelir düzeyine sahip olanlara göre hane başına 1/4 daha az araç mülkiyetine sahip oldukları görülmüştür. Katı park standartları uygulamak, özellikle arazi fiyatlarının yüksek olduğu bölgelerde, düşük gelir seviyesine sahip insanları dolaylı vergiler yoluyla ihtiyaç duymadıkları park ücreti ödemeye ve ev giderlerini azaltmaya zorlamaktadır.

Şekil 4.5, mülkiyetin, coğrafik yapılaşmanın ve yaş dağılımının, kısacası bölgenin demografik yapısının, araç sahipliğini nasıl etkilediğini göstermektedir. Örneğin kiracılar, ev sahiplerine göre yarı yarıya daha az araca sahiptirler. Araç sahipliği kentsel bölgelerde ve gençler arasında da düşük kalmaktadır. Küçük aileler diğer ailelere oranla daha az araca sahip olmakta, bu nedenle de daha az park yerine ihtiyaç duymaktadırlar (Şekil 4.6).



Şekil 4.5 Hane Halkı Kişi Başına Araç Sahipliği Değişimleri (Litman, 2006c)

Araştırmacılar tarafından, hanede oturan kişi sayısının nasıl bir araç sahipliği doğurduğuna ilişkin genel bir bakış sergilenmektedir. Tabii burada bu söz konusu araç sahipliğinin Amerika'daki kişi başına düşen yıllık gelirin de etkisi düşünülerek değerlendirilmesi, faydalı olacaktır.



Şekil 4.6 Hane Halkı Büyüklüğüne Göre Araç Sahipliğinin Dağılımı (Litman, 2006c)

4.2.4 Fiyatlandırma ve Düzenleme

Kullanıcılar, park fiyatlandırma ve düzenlemelerine farklı şekillerde cevap verebilirler. Bu düzenlemelerden bazıları toplum için, diğerlerine göre daha faydalıdır ve daha fazla kamu desteğini hak etmektedir. Örneğin, alternatif taşıma yöntemlerine geçmek, trafik yoğunluğunu, yol maliyetini, egzoz kirliliğini düşürür ve alternatif bir alana park etmeye yönelmekten daha çok toplam fayda sağlar.

Ekonomistler, fiyatlandırmanın etkisini (elastikiyeti), yani bir malın fiyatındaki yüzde değişikliğine cevap olarak, tüketimindeki yüzde değişimi bakımından ölçmektedirler. Ücret bakımından araç sahipliği elastikiyeti, genellikle -0,4 ile -1,0 arasındadır (Çizelge 4.5). Araç sahipliğindeki düşüş, farklı yerleşim bölgelerindeki çeşitli park ücretlerinden kaynaklanabilmektedir. Örneğin, yıllık 600 \$ park ücreti, araç sahipliğini, %8 ile %15 arasında, benzer şekilde 1.000 \$'lık yıllık park ücreti, araç mülkiyetini %15 ile %30 arasında düşürebilmektedir. Böylesi durumlarda, sürücüler genellikle 2. veya 3. araçtan vazgeçer ve bu da yıllık olarak daha az kilometre yapılması anlamına gelir.

Çizelge 4.5 Bölgesel Parkta Araç Kullanımının Azaltılması (Litman, 2006c)

Yıllık Fiyatlandırma (Aylık)	-0,4 Elastikiyet	-0,7 Elastikiyet	-1,0 Elastikiyet
300\$ (25\$)	%4	%6	%8
600\$ (50\$)	%8	%11	%15
900\$ (75\$)	%11	%17	%23
1.200\$ (100\$)	%15	%23	%30
1.500\$ (125\$)	%19	%28	%38

Park fiyatı göz önünde bulundurulduğunda, araç trafiği elastikiyeti, fiyatlandırma için -0,1 ile -0,3 arasında olmaktadır. Yani park ücretinin %10 artması araç kullanımını, %1 ile % 3 arasında düşürebilmektedir. Daha yüksek elastikiyet, belirli bölgelerde daha uzun sürelerde, yürürlükteki fiyatlandırma ve idare stratejileri ölçüldüğünde mümkün olabilmektedir.

Araştırmacılar, sürücülerin park sürelerini kısaltabildikleri ya da daha ucuz yerleri tercih edebildikleri için, toplam araç trafiğini düşürdükleri ve kamu kuruluşlarının, park ücretlerinden elde ettiği gelirleri de düşürdüğünü ifade etmektedirler. Ancak bu mikroekonomi ile ilgili bir anlayış olup, konuya ulaştırma sistemi, ülke refahı ve sürdürülebilirlik açısından bakacak olursak, makroekonomik düzeyde olumlu etkiler yapacağı kaçınılmaz olacaktır.

Yapılan diğer bir çalışmada ise, Portland/Oregon'da park yerlerini ücretsizden günlük 6 \$'a çıkarmanın, ev-iş arası otomobille seyahat edenler için, araç kullanımını %21 azalttığı bulunmuştur (Hess, 2001). Gözlemlenen otomobil kullanıcılarının yaklaşık %35'inin, banliyölerde 1\$ ile 3\$, kentlerde 3\$ ile 6\$ arasında günlük park ücreti istenildiğinde farklı yöntemlere yöneleceği belirlenmiştir (Çizelge 4.6).

Çizelge 4.6 Günlük Park Ücretlerinin Araç Seyahat Azalma Oranlarına Etkisi (Litman, 2006a)

Çalışma Alanı	Günlük Ücrete Göre Azalma			
	1,35\$	2,70\$	4,00\$	5,40\$
Düşük Yoğunluklu Banliyö Bölgesi	%6,5	%15,1	%25,3	%36,1
Aktivite Merkezi	%12,3	%25,1	%37,0	%46,8
Merkezi İş Alanları (MİA)	%17,5	%31,8	%42,6	%50,0

Gözlemler, park ücretlerinin, çeşitli şartlar altında, farklı seyahat türlerine etkisi üzerine de ayrıntılı tahminler sağlamaktadır. Çizelge 4.7, nispeten otomobil merkezli kentsel bölgelerde uzun süreli elastikiyeti açıklamaktadır.

Çizelge 4.7 Park Ücretleri Elastikiyeti (Litman, 2006a)

Seyahat Tipi	Düşük Doluluklu (LOV) Araç Kullanımı	Araç Paylaşımı	Toplu Taşıma	Yavaş Tür*
Banliyö Trafiği	-0.08	+0.02	+0.02	+0.02
İş Bölgeleri	-0.02	+0.01	+0.01	+0.01
Eğitim	-0.10	+0.00	+0.00	+0.00
Diğer	-0.30	+0.04	+0.04	+0.05
Toplam	-0.16	+0.03	+0.02	+0.03

*Yavaş Tür: Yürüme ve bisiklet kullanımını içerir.

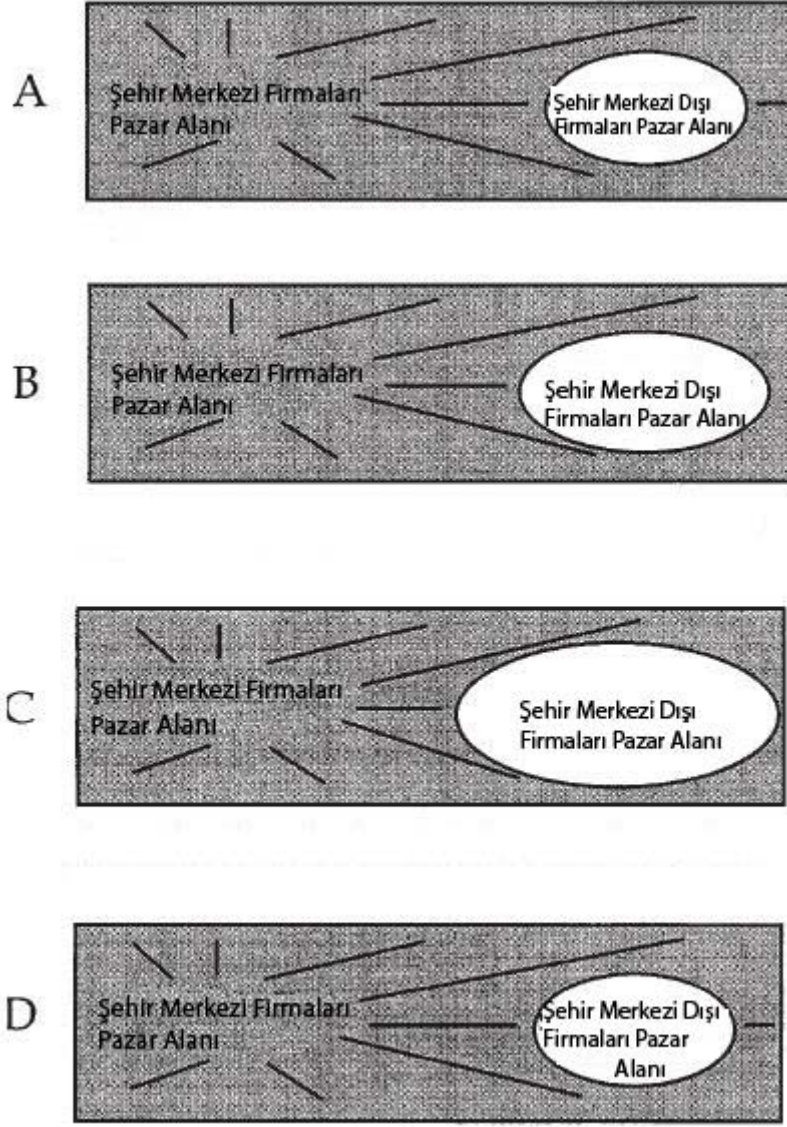
Tabii ki park ücretinin ve seyahat talebinin benzer durumlardaki etkisi kesin fiyat yapısına, park yeri kalitesine, bölgeye olan seyahat alternatiflerine, kullanıcı istatistiklerine, uygulama pratiklerine ve çeşitli diğer etkenlere bağlıdır. Örneğin, saatlik 1\$ park ücreti, araç trafiğinde ve park ihtiyaçlarında düşük gelirli banliyö alanlarında ve yüksek gelirli şehir merkezlerinde farklı etkilere sebep olacaktır. Benzer şekilde, yakınlarında ücretsiz park imkânı sağlayan sokakların bulunduğu yerlerden park ücreti talep etmek araç sahiplerine küçük de olsa belirli bir etki yapacaktır.

FTA tarafından hazırlanmış bir çalışmada (FTA, 1998), otopark ücret stratejilerinin, bölgeye olan otomobil akışının, şehir merkezlerindeki ve dışındaki firmaların pazar paylarına nasıl etkideği modellerle açıklanmıştır (Şekil 4.7).

Çalışmada; ücret farklılıklarının etkisi, işverenler, işçiler ve firmalar için kent merkezlerinin, daha iyi ulaşım imkânlarına sahip olmalarına rağmen, şehir dışı alanları daha cazip hale getirmektedir. Söz konusu ücretlendirme farklılıkları belki de, birden çok merkez oluşmasını teşvik edici hale gelmesine de yol açabilmektedir.

Bu tartışma şehrin merkezleri ve dışı arasındaki mekânsal varoluş rekabetine dikkat çekmektedir. Firmalar genellikle, şehir merkezlerindeki işgücüne komşu olarak konumlanırlar. Firmaların bir arada olması, rekabetten dolayı ürün fiyatlarının ucuzlamasına rağmen iyi gelişmiş ulaşım ağları aracılığıyla toplam talebin artmasına yol açmaktadır.

Park ücretleri, firmaların ürünlerinin fiyatları göz önüne alınarak yapılabilir. Böylece Park ücretleri arttığında, toplam ürünlerin ücretleri de artmaktadır. Ürünlerin ücretleriyle ulaşım ücretleri, firmaların pazar alanlarının kontrol edilmesiyle birlikte çalışır. Şekil 4.7'de, yumurta tipi şehir dışındaki firmaların pazar alanlarının üretim ve ulaşım fiyatlandırmalarıyla ilgili, 4 farklı senaryo şematize edilmiştir.



Şekil 4.7 Farklı Park Ücret Seviyelerinin Firmaların Pazar Paylarına Etkisi (FTA, 1998)

Gri renkli alanlar, şehir merkezindeki firmaların pazar alanını göstermekte olup, şehir merkezindeki firmaların pazar alanları genellikle şehir merkezi dışındaki pazar alanlarından daha büyük olmaktadır. Fakat şehir merkezi dışındaki firmaların pazar alanlarının büyüklüğü, park ücretleriyle orantılı olarak değişim göstermektedir.

Modelde, A, temel durumdur. Buna göre şehir merkezi firmaları, yüksek ürün ücretleri ve düşük seyahat ücretleriyle, şehir merkezi dışında kalan alanlara göre daha büyük bir pazara sahip olmaktadır.

B ise, park ücretlerinin, şehir merkezi ve dışının ikisinde de daha yüksek olduğu durumdur.

Bununla birlikte fiyatlardaki artış, şehir merkezi dışındaki kullanıcıları, şehir merkezlerindeki daha az etkilemiştir. Örneğin, park ücretleri merkezdeki park edenler için yüksek bir miktarken, şehir dışındakiler için küçük bir günlük artış olduğu ifade edilmektedir. Bu fiyatlandırmadaki farklılık sadece stratejik durumdan dolayı değil, sokakların mevcut durumlarının kullanılabilirliğinden ve benzer bazı etkilerden kaynaklanmaktadır. Bu fiyat farklılığı, uzun dönemde şehir dışındaki firmaların pazar alanlarının daha büyük olmasına neden olmuştur.

C durumunda, parklanma ücretleri sadece şehir merkezindeki firmalar için artırılmıştır. Bunun park ücreti planlamasına etkileri, insanların şehir merkezini görmezden gelmesine neden olmuştur. Şehir merkezlerindeki firmalar, pazar paylarını ciddi oranlarda kaybederlerken, şehir dışındaki firmalar önemli kazançlar sağlamışlardır.

Son olarak D durumunda, şehir merkezi ve dışında park ücretleri aynı miktarda artırılmış ve görüldüğü üzere, bu ücret artışının pazar alanlarına etkisi olmamıştır. Bu model, ilk durum olan A modeli ile tamamen aynı sonuçları vermektedir.

B ve C durumlarının ikisinde de, şehir merkezinde park ücretleri, şehir dışından daha yüksek oranda artırılmış ve bu durum da, şehir dışındaki firmalara avantaj sağlarken, şehir merkezindekiler için ciddi kayıplara yol açmıştır. Şehir dışındaki firmaların pazar alanlarının artışı, şehir merkezindeki park ücretlerinin artışının sonucu olarak ortaya çıkmıştır. Yapılan bu model araştırması, bazı firmaların neden şehir dışına kurulduklarının anlaşılmasına yardım etmektedir.

Fiyatlandırma stratejileri, parklanmaları, dolayısıyla da bölgedeki bütün aktiviteleri değiştirebilmektedir. Aşağıdaki çizelgede yer alan etkenler, çoklu ayarlama faktörleri olarak adlandırılır ve genellikle belirli durumlarda kullanılır (Çizelge 4.8). Örneğin, belirli bir apartman binası ya da işyerinin, farklı mali, coğrafi ve toplu taşıma istasyonlarına yakın yerlerde olması, düşük gelirli insanlara hizmet vermek, paylaşımlı park yeri hizmeti gibi geleneksel standartlara bağlı olan yönetim etkenleri, park yeri talebini düşürebilir. Bütün bunların toplu etkileri hesaplanırken dikkatli olunmalıdır. Bazı faktörler iç içedir. Örneğin kiralık yerlere düşük park yeri talebi, ortalamanın altında gelirin göstergesidir ve yoğunlukta düşük park talebi, az da olsa karma alan kullanımının geliştiğini, yürünebilirliği, bu bölgelerdeki toplu taşıma alanlarının varlığını gösterir. İç içe olan bu faktörlerin etkilerini incelerken hangisinin ne kadar kullanılacağına karar vermek için, profesyonel değerlendirmeler yapmak gerekecektir.

Çizelge 4.8 Park Fiyatlandırma ve Kurallarına Karşı Olası Tepkiler (Litman, 2006a)

Sunu	Toplum Etkisi
Ücret veya park cezaları ödeme	Gelir sağlar
Taşıtlı sahipliğini azaltma	Park talebini azaltır ve talep yönetimine destek olur.
Yakında bulunan alternatif bir park yerini kullanma	Eğer öncelik kullanımına uygun park alanı oluşturuyorsa arzu edilebilir. Ancak, park problemlerine neden oluyorsa istenmeyen bir durumdur.
Alternatif bir yöne seyahat etme	Karışık etkilere sahiptir. Müşteri kaybına sebep oluyorsa istenmez.
Yürüme, bisiklete binme ve toplu taşıma kullanımı	Park talebini azaltır ve talep yönetimi hedeflerini destekler.
Araç kullanımını azaltma	Park talebini azaltır ve talep yönetim hedeflerini destekler.
Park süresini (kalma süresini) azaltma	Zirve periyotta park izdihamını azalttığında istenir; müşteri kaybına yol açıyorsa istenmez.
Araç paylaşımı	Genel olarak toplam aracın günlük seyahat süresini etkiliyorsa istenmez.

5. PARK YERİ YATIRIMLARININ MALİYETİ

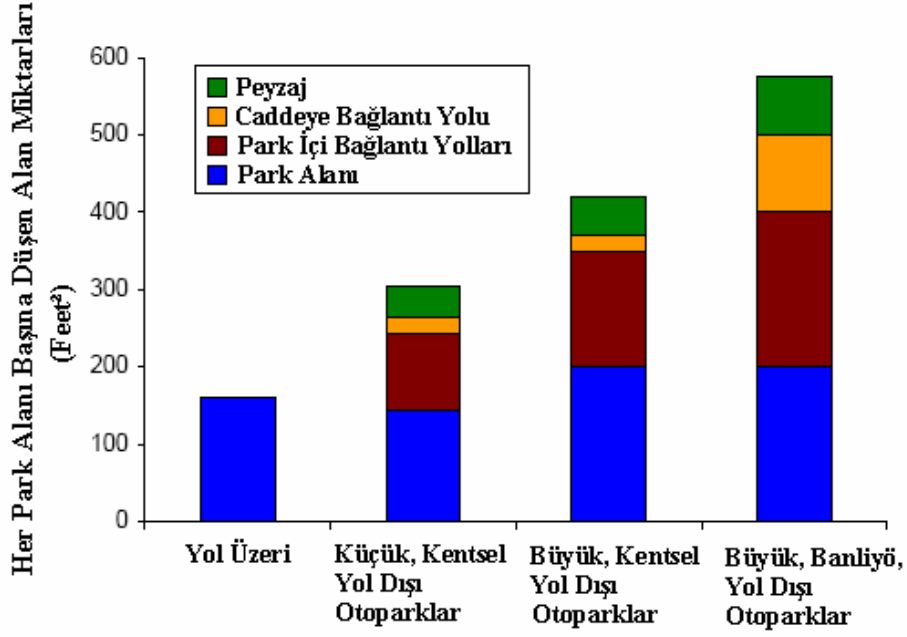
Otopark yönetimlerinin ekonomik açıdan en büyük yararı, çeşitli park yeri maliyetlerini düşürmesidir. Bu tasarrufun büyüklüğü, park yönetiminin değerlendirilmesinde önemli bir etkidir. Pek çok park yeri yatırımının maliyeti, dolaylı olarak kiralar, vergiler ve perakende ürünler gibi unsurlar üzerinden ödenir. Tüketiciler sadece park yeri ücreti ödemezler ve ücretin hesaplanmasındaki toplam maliyet hakkında da çok az fikirleri vardır. Bu bölüm de; park yerlerinin toplam maliyetinin ve park yeri ihtiyacını azaltmaya imkân verecek yönetim stratejilerinin sağlayabileceği ekonomik tasarruflar incelenecektir. Park yeri maliyetlerini etkileyen çeşitli faktörler aşağıda tanımlanmaktadır.

5.1 Park Yeri Maliyetlerini Etkileyen Faktörler

Park yeri maliyetleri, arazi, yol üzeri parkların durumu, otopark inşaatı, bakım ve onarım, işletme ile ilgili maliyetlerden etkilenir.

5.1.1 Arazi

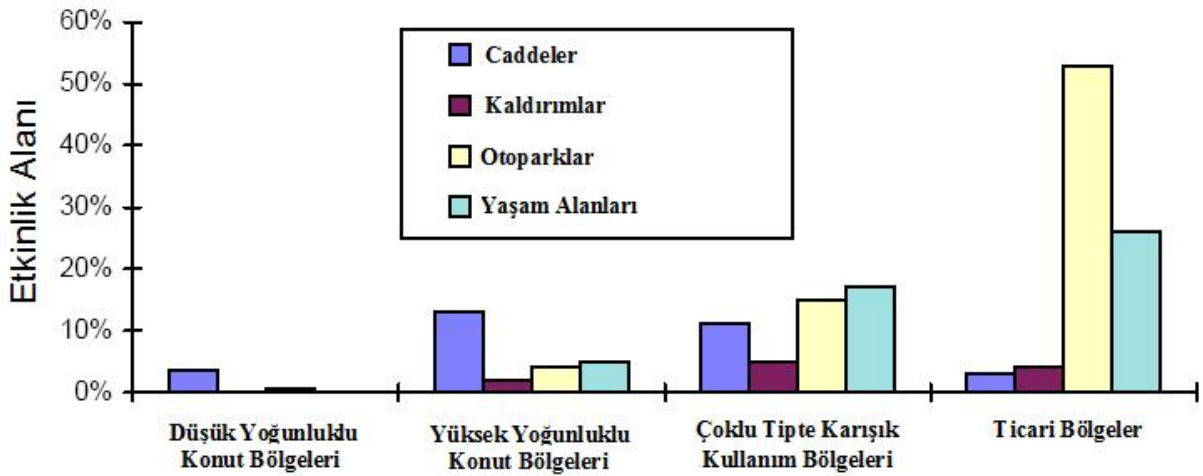
Otopark yeri, güzergâha yakın yerlerde olması gerektiğinden, park yatırımları, yüksek arazi maliyetleri ile birinci dereceden ilgilidir. Çeşitli şartlarda park tipleri için gerekli alan kullanımları farklılık arz eder (Şekil 5.1). Tipik bir park alanı 2,4 ile 3,0 metre genişliğinde ve 5,5 ile 6,0 metre derinliğinde, toplamda 13 ile 19 metrekare arasındadır (TS, 10551). Yol dışı park yerleri, giriş yoluna (park yeri ile yol arasındaki bağlantı yolu) ve giriş alanlarına (park alanındaki sirkülasyonun devamı için) ihtiyaç duyar. Yani tipik olarak, birim park başına 28 ila 37 metrekare alana, yol üzeri park alanları ise genellikle 2,1 ile 2,4 m genişlik ve 6,1 ile 6,7 metre yüzey alanına ihtiyaç duymaktadır.



Şekil 5.1 Park Tiplerine Göre Gerekli Arazi Miktarları (Litman, 2007a)

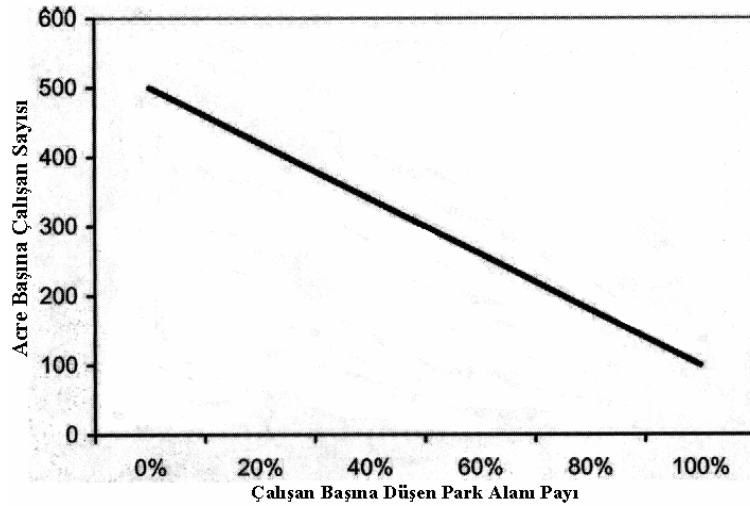
Gerekli olan park alanı miktarı, tür ve bölgeye bağlı olarak değişmektedir (Şekil 5.2). Yol üzeri park alanları, mevcut alanlar içinde en az alana gereksinim duymaktadır. Çünkü yol üzeri otoparkların, giriş alanı ve bağlantı yollarına ihtiyacı yoktur. Yapılandırılmış park yerleri ise, alan başına düşen araziyi azaltmaktadır. Örneğin, eşdüzey park yerleri ile karşılaştırıldığında iki katlı park yapıları yarısı kadar, 4 katlı park yapıları ise çeyreği kadar alan kaplamaktadır. Yeraltı park yerleri (binaların altına yapılan park alanları) ise fazladan alan gerektirmez. Yapılandırılmış ya da yeraltı park yerlerinin maliyeti arazi fiyatlarının yüksek olduğu yerlerde daha etkili olmaktadır.

Park yerlerine ayrılmış toplam alanın paylaşımı şartlara bağlı olarak değişir.



Şekil 5.2 Bölgelere Göre Arazi Kullanım Yüzdeleri (Litman, 2000)

Park yeri ihtiyaçlarının, arazi kullanım düzeninde önemli etkileri bulunmakta olup bu bölgenin ekonomik gelişiminde sıkıntılar doğurabilmektedir (Şekil 5.3). Örneğin, binaların ortalama dört katlı olduğu ticari alanlarda her acre başına park yerine ihtiyaç duyulursa, 100 çalışan için park yeri sağlanabilmekte ama bu ihtiyacının olmadığı durumda ise 500'den fazla çalışan için park alanı karşılanabilmektedir.



Şekil 5.3 Alan Başına Çalışan Sayısı Grafiği (Litman, 2006a)

Yapılandırılmış ya da yeraltı park alanları daha fazla yoğunluğa imkân tanımaktadır. Ama yapım maliyetlerinin oldukça yüksek olması nedeniyle, bütün potansiyel kullanıcılara ücretsiz olması, pek beklenen bir durum olamayacaktır. Pek çok durumda park yeri maliyeti, ticari alanın, aktivite merkezinin ya da ikamet bölgesinin gelişimini engellemektedir.

Park alanı için kullanılan arazilerin maliyet olasılıkları, yatırım hesap ve planlamalarında genellikle göz ardı edilir. Örneğin, mal sahipleri bazen park imkânlarını değerlendirirken, sadece inşa ve idari masrafları göz önünde bulundururlar. Benzer olarak, yerel yönetimler de kamu alanını park yeri olarak tahsis edip, yapım masraflarını hesaplarken kira ya da yürürlükteki vergileri göz ardı ederek hesaplamalara katmamaktadırlar. Bu da olumsuzluğu artırmaktadır.

5.1.2 Yol Üstü Parkları İçin Kaldırım

Yol üstü parklar diğerlerine göre daha az alan gerektirir. Çünkü bu alanlar bağlantı yollarına ihtiyaç duymamaktadır. Her ne kadar yol üstü parklar diğer park tiplerine göre daha maliyetsizmiş gibi görünse de, diğer yöntemlere göre daha yüksek kullanım maliyetleri doğurabilmektedir. Kaldırım kenarlarını park yeri olarak kullanmak, trafik alanını, bisiklet ve

yürüyüş alanları ile peyzajı değiştirmekte, bu durum da, geri planda kamu maliyetlerini arttıran bir etki yapabilmektedir.

5.1.3 Otopark İnşaatı

Çizelge 5.1, normal şartlarda park yerlerinin inşaat maliyetlerini göstermektedir. Bu çizelgeye göre yeraltı park yerleri için maliyet, yer üstündeki park yerleri maliyetlerine göre yaklaşık olarak iki kat daha fazladır. Maliyetler; kötü arazi şartları, dik ya da düzensiz alanlar, tuvalet, asansör gibi zorluklar ve önemli peyzaj planlamaları gibi nedenlerle daha da yükselebilmektedir. Bu zorlu maliyetlere ek olarak bir de tasarım, izinler ve finans gibi maliyeti %30 ile %40 arasında artıran hafif maliyetler de bulunmaktadır.

Çizelge 5.1 Birim Park Alanı Başına İnşaat Maliyeti (VTPI, 2007a)

Otopark Tipi	Küçük Otoparklar (~2.500 m ²)	Orta Büyüklükteki Otoparklar (~5000m ²)	Büyük Otoparklar (~8.000 m ²)
Birim Alan	~30 m ²	~30 m ²	~28 m ²
Zemin Otoparkı	1.838 \$	1.706 \$	1.654 \$
Zemin + 1 Kat	7.258 \$	6.143 \$	5.705 \$
Zemin + 2 Kat	8.085 \$	6.767 \$	6.284 \$
Zemin + 3 Kat	8.407 \$	6.996 \$	6.491 \$
Zemin + 4 Kat	8.747 \$	7.269 \$	6.747 \$
Zemin + 5 Kat	8.973 \$	7.451 \$	6.918 \$
Zemin + 6 Kat	9.135 \$	7.581 \$	7.040 \$
Zemin + 7 Kat	9.256 \$	7.678 \$	7.132 \$
Zemin + 8 Kat	9.351 \$	7.754 \$	7.203 \$

Yukarıda yer alan maliyetler Amerika'da 2000 yılı inşaat fiyatları üzerinden hesaplanmış olup yaklaşık değerleri ifade etmektedir.

5.1.4 Bakım ve Onarım

Bakım ve onarım maliyetleri; temizlik, ışıklandırma, periyodik bakım, tadilat, güvenlik servisi, peyzaj, kışla mücadele, giriş kontrolü, ücret toplama, güçlendirme, sigorta, işçi ve yönetici gibi ihtiyaçları içermektedir. Park yerleri, düzenli asfaltlama ve zemin yenileme işlemlerine ihtiyaç duyar. Benzer şekilde yeraltı parkları içinde havalandırma sistemleri gerekmektedir.

Her ticari işletme gibi özel otopark alanları da kâr etmek üzere kurulmuştur. Yıllık olağan bakım-onarım maliyetleri, sıradan bakım çalışmaları için park alanı başına 200 \$'dan başlamaktadır. Yüksek servis imkânı için ise alan başına 800 \$'a kadar çıkması muhtemeldir.

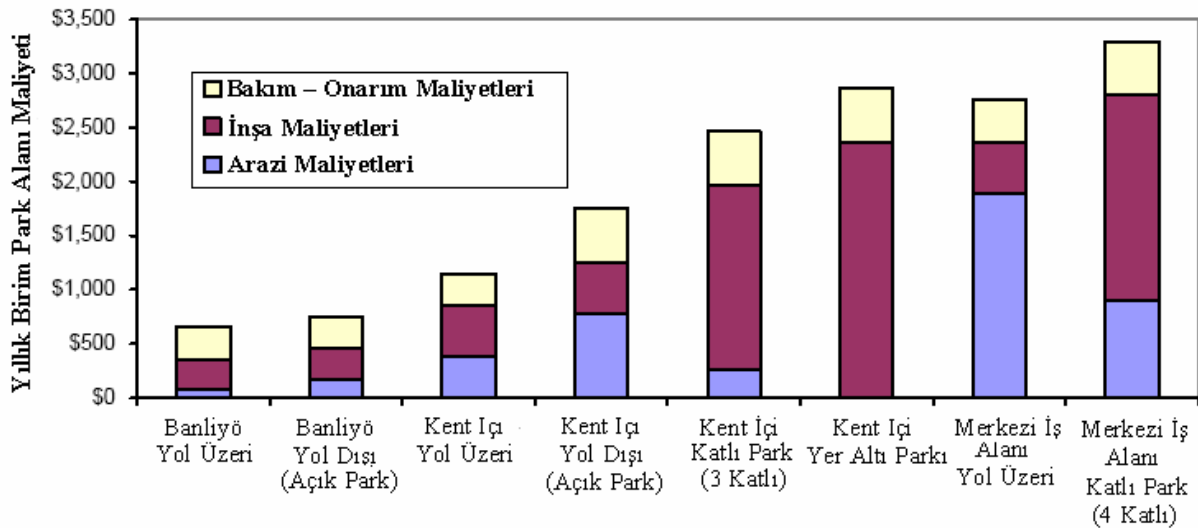
Bu durum da, otopark fiyatlandırmasında, üzerinde önemle durulması gereken bir etki oluşturmaktadır.

5.1.5 İşletme İle İlgili Maliyetler

İşletme ile ilgili maliyetler; düzenleme, ücretlendirme, donanım maliyeti (işaret, parkmetre, bilet yazıcıları, kapı), hizmetli, alan (parkmetrelere ayrılan alan), yönetim ve güçlendirme gibi masrafları içermektedir. Park yeri ücretlendirme maliyeti araç başına yıllık 50 \$'dan az (temel geçiş sistemi ve asgari takviye ile), alan başına ise 500 \$'dan (hizmetli, otomatik bilgilendirme sistemi ile) fazla olabilmektedir.

5.2 Toplam Park Alanı Maliyeti

Otopark yatırımına etki eden maliyetleri, otopark tip ve yaşam alanlarına göre de değerlendirerek, toplam park alanı maliyetlerine ulaşmak mümkündür (Şekil 5.4). Bu maliyetler, alan başına yıllık 250 \$ (inşaat masrafları minimum olduğunda), hizmetli olan yapılandırılmış parklarda 2.250 \$ ve daha fazla olabilmektedir. Yol üstü park, yol dışı olandan daha az yer gerektirmekte, ancak trafik şeridi ve yürüme alanı ihtiyacı olduğunda, maliyet daha fazla olabilmektedir. Park yeri maliyeti, ücretlendirme ve gelir hesaplaması belirli durumlarda bu maliyetleri hesaplamak için kullanılabilir.



Şekil 5.4 Park Yeri İmkanları Yıllık Maliyetleri (VTPI,2007a)

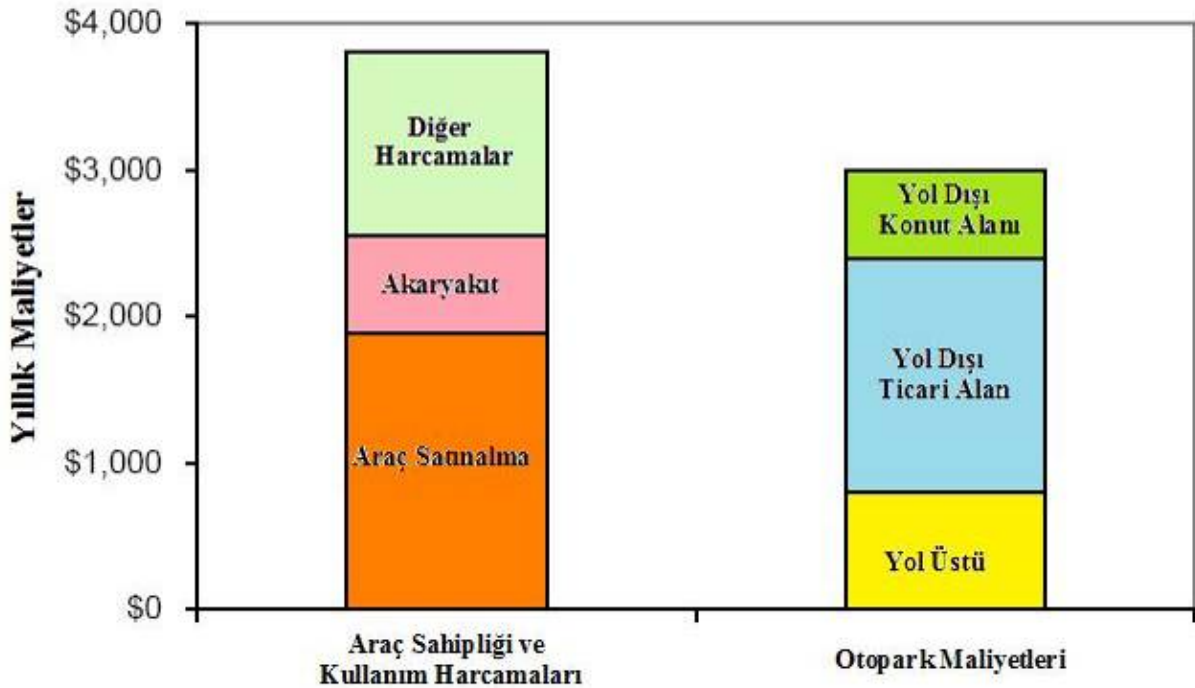
5.3 Otopark Maliyetlerinin Diğer Maliyetlerle Karşılaştırılması

Ulaştırma planlamasında ve ekonomik değerlendirmede çoğunlukla göz ardı edilse de park yeri maliyeti, toplam ulaşım sistemleri maliyetinin en büyük bölümünü oluşturur. yol üstünde iki veya yol üstü olmayan park alanlarında 3 park yerine sahip olmak, tipik kentsel bir alanda yol üstünde yıllık ortalama 400 \$ ile 600 \$ ve misafirler için ise 800 \$, bir toplam maliyet

getirmektedir (Litman, 2004a; Shoup, 2005). Kırsal ve şehirden uzak bölgelerde arazi maliyeti düşük olduğundan, alan başına maliyet daha düşük olabilmektedir. Ancak bu bölgelerde araç başına daha çok alan düştüğünden maliyetlerde muhtemelen yine birbirine yakın olacaktır.

KPMG ve Delucci tarafından, enflasyon ve araç sahipliğinin artması nedeniyle güncellenen tahminler 2000 yılında Amerika'nın yıllık park yatırımları toplam değerinin 500 milyar \$ olduğunu ve yollara ayrılan toplam masrafın 3 katı, özel araç sahipliği maliyetlerinin nerdeyse yarısından daha fazla olduğunu ifade etmektedirler.

Pek çok park maliyeti, kiralar, vergiler ve perakende ürünlerde yüksek fiyatlarla dolaylı şekilde karşılanır. Bir sürücü kullandığı park yeri maliyetini doğrudan öderse yıllık yüzlerce dolar ödemesi gerekebilir. Benzer şekilde çalışanlara sağlanan park yerlerini kullanan çalışanların bunu kendi ceplerinden ödemeleri için vergilendirme yoluna gidilebilir ve bu da çalışanlara 1.500\$ ile 2.500\$ arası fazladan yük getirir. Şekil 5.5 de, bahsi geçen araştırmayı özetleyen bir grafik bulunmaktadır. Grafikte, yapılan satın alma, akaryakıt, bakım ve onarım gibi harcamaların, otopark yatırım maliyetlerine yakın değerlere sahip olduğu gösterilmiştir. Bu da otopark yönetiminin dolaylı olarak kamu harcamaları içerisindeki önemini etkin bir biçimde ortaya koymaktadır.



Şekil 5.5 Karşılaştırmalı Araç ve Park Maliyetleri (VTPI, 2007a)

6. OTOPARK YÖNETİM STRATEJİLERİ

Önceki bölümlerde de ifade edildiği gibi, otopark yönetimi üzerine çalışmalar yapan kurum ve kuruluşlarca genel kabul görmüş stratejiler, bu bölümde sınıflandırmalarına göre; tanımlama, uygulama yöntemleri ve çeşitli örnekler ile açıklanmaktadır.

Otopark yönetim stratejileri 3 ana başlık üzerine oturtulmaktadır:

- Otopark Yeri Etkinliğini Arttıran Stratejiler (Çizelge 4.1)
- Otopark Talebini Düşüren Stratejiler (Çizelge 4.2)
- Destek Stratejileri (Çizelge 4.3)

6.1 Otopark Yeri Etkinliğini Arttıran Stratejiler

Hâlihazırda kullanılmakta olan park yerlerinin daha etkin ve daha çok amaca hizmet edecek şekilde düzenlenmesiyle, gerek otoparkların kapasitelerini, gerekse kullanıcı çeşitliliğini artırarak, daha fazla sürücünün etkin bir şekilde park yerlerinden faydalanmasını amaçlayan stratejiler, “Otopark Yeri Etkinliğini Arttıran Stratejiler” adıyla anılmaktadır. Burada 8 alt başlık üzerinde durulacaktır.

6.1.1 Paylaşımlı Park Yeri

Paylaşımlı otopark; bir park alanının farklı kullanıcılara ya da farklı yönlere hizmet vermesi anlamına gelmektedir. Eğer günün farklı zaman periyotlarında, aynı bölgeye ulaşmayı amaçlayan sürücüler varsa veya aynı park yerini kullanan sürücülerin farklı hedeflere yürümeleri söz konusu ise, bu sürücülerin paylaşımlı park yerlerini kullanmaları oldukça başarılı sonuçlar vermektedir. Otopark birimleri bir kaç yolla paylaşılabilir:

1- Rezerve Edilmiş Alanların Paylaşılması:

Sürücüler park alanlarını, şahıslarına ayrılan bir yer olmadan paylaşabilirler. Örneğin; 100 araçlık kapasitesi olan bir otoparkın 60 ile 80 araçlık yerini, bölgede ikamet edenler, oteller ve çalışanlar arasında ücret ödeyerek paylaşabilirler. Böylece, sadece bir tipteki kullanıcıların park yerlerini kullanıp, geri kalan kısımların atıl durumda kalması önlenerek, otoparkın tam kapasiteyle çalışması sağlanır. Paylaşım seçimli olabilmektedir. Sürücüler aylık belirli bir ücret ödeyerek paylaşımlı park alanını kullanabildikleri gibi, daha fazla ücret ödeyerek kendilerine ait rezerve edilmiş alanları da kullanabilirler.

2- Konumlar Arasında Paylaşılan Park Alanları:

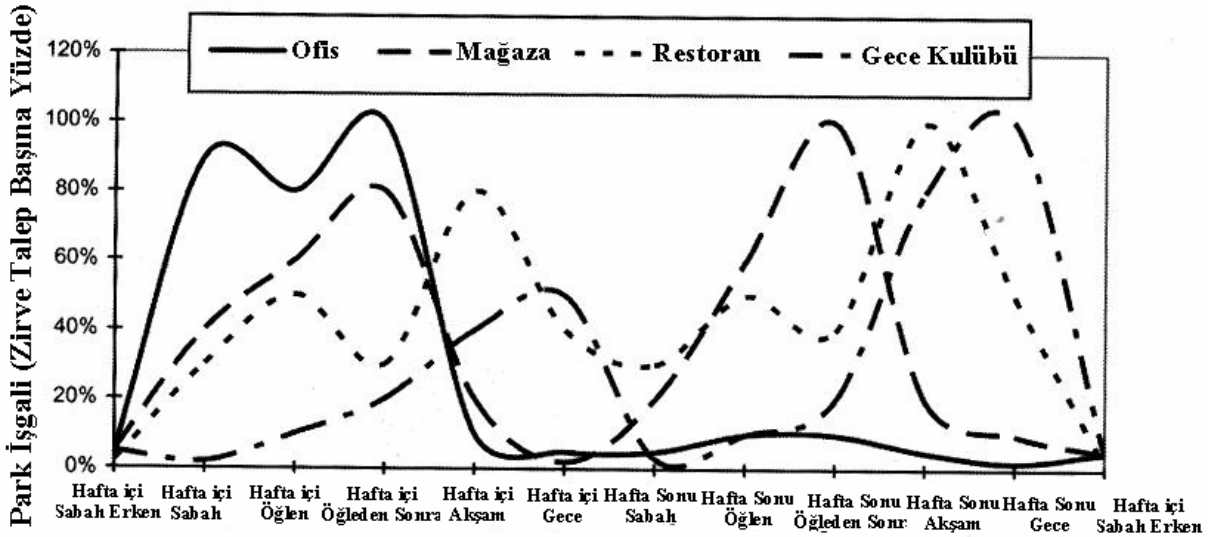
Park alanları farklı tipte kullanıcılar arasında da paylaşılabilir (Çizelge 6.1). Örnek olarak, bir ofis binası, bünyesinde bulunan park yerini, günün, haftanın veya ayın farklı zamanlarında oluşan taleplerine göre bir restoran, tiyatro binası veya dini kurumlarla paylaşabilir

Çizelge 6.1 Park Etme Periyotlarına Göre En Çok Otopark Gereksinimi Olan Alanlar (Litman, 2007a)

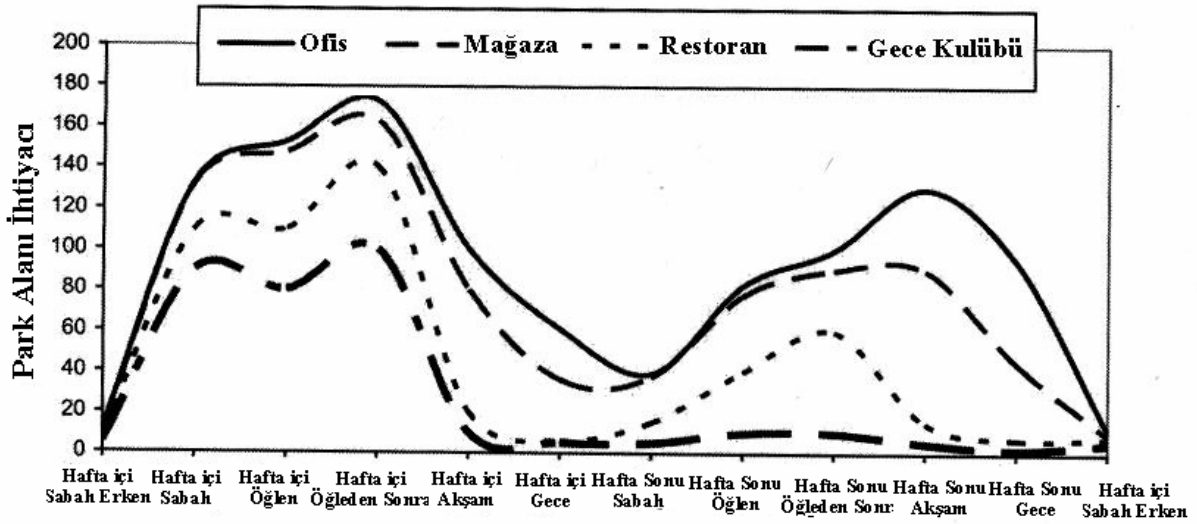
Hafta içi	Akşam	Hafta sonu
<ul style="list-style-type: none"> • Bankalar ve kamu kuruluşları • Ofisler ve diğer iş merkezleri • Park et ve devam et tesisleri • Okullar ve üniversiteler • Fabrikalar ve nakliye kuruluşları • Hastaneler ve diğer sağlık merkezleri • Profesyonel servisler • Dini kurumlar 	<ul style="list-style-type: none"> • Oditoryumlar • Bar ve gece kulüpleri • Konferans salonları • Restoranlar • Tiyatrolar • Oteller 	<ul style="list-style-type: none"> • Dini kurumlar • Parklar • Alışveriş merkezleri

Yukarıda da bahsedildiği üzere, aynı park yerini kullanıp farklı güzergâhlara ulaşmaya çalışan sürücüler için, varış noktalarının farklı zirve periyotları varsa, paylaşımlı park planlamaları için haftalık talep grafikleri hazırlanıp, sonuçları istatistikî olarak yorumlanabilir. Böylelikle, çıkan sonuçlar doğrultusunda otopark yönetim kararları alınması daha kolay ve sistematik hale gelebilir.

Örneğin Şekil 6.1 ve 6.2’de, aynı bölgede bulunan bir ofis, perakende satış merkezi, restoran ve bara ait toplam 250 adet park alanı üzerinde, yapılan gözlemler ve kayıt altına alınan istatistikî veriler, bir diyagram halinde ifade edilmiştir. Her kurumun park yeri talepleri günün ve haftanın farklı zamanlarında farklı değerlere ulaştığı düşünülerek, otopark ihtiyaçlarının paylaşımlı park uygulaması sonucunda 180 adet park yeriyle çözülebileceği hesaplanmıştır.



Şekil 6.1 Otopark Talep Döngüsü (Litman, 2006a)



Şekil 6.2 Kümülatif Otopark Talep Döngüsü (Litman, 2006a)

6.1.1.1 Belirli Uygulama Yöntemleri

Paylaşımlı park; geniş alanlarda kabul edilen ve esnek şekillerde uygulanabilen bir stratejidir. Bir bölgede sürücülere park yeri ayırmaktansa, park yerlerinin paylaşımlı olarak kullanılması gibi bazı paylaşım stratejileri bireysel olarak yöneticiler tarafından uygulanabilir. Ancak büyük ölçekte böyle bir planlama için merkezi planlama servislerinin koordinasyonuna ihtiyaç vardır.

Paylaşımlı park bazen esnek olmayan kurallar ve yetersiz kurumsal destek yüzünden sınırlandırılmakta, hatta yönetim uygulamalarını sekteye uğratmaktadır. Bunun önüne geçebilmek için bir sistematiğe ihtiyaç duyulmaktadır. Örneğin, bir ofis ve süpermarket park yerini paylaşıyorlarsa, park yerini kullanacak kullanıcı tiplerini tanımlamak gerekebilir (Sabit

kullanıcılar ve müşteriler bakımından). Bu da araçların plaka numaralarıyla, otopark kullanımlarını takip etmek gibi uygulama teknolojileri yardımıyla yapılabilir.

Paylaşımlı park uygulamalarının ve desteklerinin pek çok özel yolu vardır:

- 1) Belediye ya da meslek birlikleri, paylaşımlı parkı özendirecek envanter çalışmaları yapabilir ve park planları geliştirebilirler. Envanter çalışmaları sonucunda elde edilen bilgileri Coğrafi Bilgi Sistemi (CBS) formunda toplayarak, belirli bir bölgede en yakın park yeri desteğini kolaylıkla görebilirler.
- 2) Paylaşımlı park olan bölgeleri belirlemek ve ihtiyaç gereksinimini azaltmayı sağlayacak yöntemleri tanımlamak gerekir. Örneğin, çeşitli park alan kullanımları için otopark standartlarının yaklaşık %20 oranında düşüşünü önermek ve ek düşüşleri hesaplamak için kullanılacak yöntemleri tanımlamak gibi.
- 3) Sitelerde, çalışma alanlarında ve ticari park alanlarında, bireysel parktan paylaşımlı parka geçiş sağlanabilir. Bireysel park alanı sadece gerektiğinde ya da prim ödeyen sürücülere bir imkân olarak sunulmalıdır.
- 4) Otopark planlamasının bir amacı da bölgeye mevcuttan daha az oranda araç talebi olmasını sağlayabilmek için, her alana tek yönlü otoparklar yapmaktansa genel park yeri imkânlarını karşılamak için, kullanıcılara veya hak sahiplerine bir takım ücretler ödetilebilir (A.B.D'de İn-Lieu¹ ücreti ödemesi gibi.)
- 5) Paylaşımlı park yeri imkânlarını arttıran, yoğun, çok yönlü kullanımın gelişmesini desteklemek.
- 6) Park yeri imkânları ile park sonrası gidilen yer arasındaki yürüme imkânlarını geliştirmek.
- 7) Paylaşımlı park için bilgi, destek, park yeri komisyon şirketleri ve diğer servis desteklerini sağlamak.

Uygulama programları geliştirmek ve fazladan park yeri planları yapmak, paylaşımlı park yerleri ile ilgili olası problemleri engeller.

Hükümetler paylaşımlı park yerlerini şu şekilde yaygınlaştırabilir:

- Yol üzeri park yerlerini arttırıp, etkinliğini koruyarak,
- Genel, yol üzeri olmayan park yerleri sağlayarak,

¹ **İn-Lieu Ücreti:** Amerika Birleşik Devletleri eyaletlerinde uygulanan, imar planlamalarına göre, tek yönlü otoparklar yerine, genel park imkânlarına fon ayrılmasıdır. Bu, paylaşımlı otopark imkânlarına yönlendirdiği için daha düşük maliyetli ve daha etkilidir. Bu yöntem zorunlu ya da tercihli olarak uygulanabilir.

- Park yeri ihtiyacını azaltıp, park yerlerini paylaşan işyerlerini ödüllendirerek (doğrudan veya dolaylı vergi indirimleri ile),
- Park imkânları ve yönlerde yaya bağlantılarını geliştirerek,
- Bireysel, yol üzeri olmayan park yerleri yerine, In-Lieu ücretlerine izin vererek ya da bu ücreti talep ederek.

İş yerlerinin bölgelerinde kendi park imkânlarını desteklemeye alternatif olarak özel vergi ya da fon tahsilâtı sağlanabilir. Bu da genellikle şehir merkezlerinde, gelişmiş iş alanlarında yapılabilir.

6.1.1.2 Paylaşımlı Park Yeri Uygulama Örnekleri

a) Ticari Merkez Paylaşımlı Park Yerleri

50 dükkânlı ve her dükkâna bir park yerinin düştüğü küçük ticaret merkezinde, planlama sonrası, yaklaşık 20 alan, gün içinde ofis çalışanları için, akşamları ise restoran müşterileri için ayrılmıştır. Geri kalan 30 alan ise saatlik ya da aylık olarak genel kullanıma ayrılmıştır. Bu uygulamada çeşitli araç ve yayaya yönelik işaretleme şekilleriyle her park yerini kimin kullanabileceği belirtilmektedir.

b) In-Lieu Ücreti Uygulamaları

Coconut Grove: Florida'da, gözlenebilir bir başarı elde etmiş olan In-Lieu ücreti programı 1993'te kullanılmaya başlanmıştır. Ücret, alan başına bir kereye mahsus olmak üzere 10.000 \$ ya da aylık 50 \$ olarak saptanmış ve uygulama ile toplam 938 park yerinden, 3 milyon \$ gelir elde edilmesi amaçlanmıştır. Gelirin büyük kısmı 416 araçlık yeni otopark yapısı geliştirmek için kullanılmıştır. Program sayesinde ayrıca, şehir merkezi toplu taşıma sistemlerine destek için 250.000 \$, peyzaj değişiklikleri, park yeri gelişimi ve yaya kullanımını geliştirmek, trafik kontrol devresi yerleştirmeyi de içeren park yeri uygulama projesi için 100.000 \$ ödenek ayrılmıştır.

Jackson: Wyoming kentinde, In-Lieu ücreti politikası 1994'te yeni planlarla birlikte ve minimum park ihtiyacı uygulaması amacıyla kullanılmıştır. Bu politika, mevcut sistemin ekonomik gelişimi engellediği düşüncesiyle uygulamaya konulmuştur. Dükkân başına ücret 1.000 \$ ile 10.000 \$ arasında belirlenmiş ve elde edilen gelirlerle yeni bir otopark yapılması planlanmıştır. Bu amaçla toplanan gelirler sadece park desteği için ayrılmıştır. In-Lieu ücret politikasının yürürlüğe girmesiyle de, park yeri olmayan araçların, var olan otopark yerlerini ortak kullanmalarını teşvik edecek düzenlemeler yapılmıştır.

Görüldüğü üzere, paylaşımlı park yeri imkânları maliyetleri düşürmekte ve alan tasarımında büyük esneklikler ve daha yoğun bir kullanım sağlamaktadır. Böylece sürücülerin araçlarını bir yere park edip yakın yerlere yürümesi sağlanarak, paylaşımlı park yerleri ile özellikle yoğun ticari alanlardaki araç trafiği azaltılmaktadır.

In-Lieu ücretleri, bireysel park yerleri ile karşılaştırıldığında maliyetlerde ciddi tasarruflar sağlamaktadır. Ancak söz konusu bu tasarrufların yanında, paylaşımlı park, idari taraftan uygulama masraflarını arttırmaktadır. Kullanıcılar yönünden bakıldığında ise, paylaşımlı park yeri kullanmak, sürücülerin prestijini (bireysel park yeri, statü sembolüdür) düşürebilmektedir (Litman, 2006a).

6.1.2 Park Yeri Düzenlemeleri

“Park yerlerinin düzenlemesi” uygulamaları, sürücülerin, nerede, ne zaman, araçlarıyla ne kadar süre kalabileceği sorularına cevap arayarak, park yerlerinin kullanımında, öncelik sırasının belirlenmesine yardımcı olur. Bu da, en uygun park yerlerinin en önemli kullanıcılara ayrılmasını sağlar.

Park düzenlemelerini geliştirmenin üç genel aşaması vardır. Birincisi, park yeri kullanıcılarının öncelik sıralamasını belirlemektir. Tipik bir sıralama şöyledir:

1. Dağıtım ve servis araçları
2. Engellilerin kullandığı araçlar
3. Toplu taşıma araçları
4. Müşteri, turist ve ziyaretçiler
5. Çalışanlar ve ikamet edenler
6. Uzun dönemli araç depolama alanları olarak kullanılanlar.

İkinci aşama, yüksek öncelik aktivitelerini destekleyecek uygun düzenlemeler seçmektir. Zirve saat periyotlarında araç öncelik sıralarına göre belirli araçların bölgeye girişini yasaklamak, toplu taşıma araçları için tercihli alanlar belirlemek gibi bir çok aktivite gerçekleştirilebilir (Çizelge 6.2).

Üçüncü aşama ise faaliyetlerin nasıl ifade edileceğine ve düzenleneceğine karar vermektir. Bu kısım, hangi park alanının ne tür kullanıcı tarafından kullanılacağını göstermek için işaret, kaldırım boyası, harita, broşür kullanımı ve ihlallerin nasıl cezalandırılacağını belirlemek gibi uygulamaları içermektedir.

Tipik ticari alanlarda, en uygun park alanları kısa dönem kullanımlar için ayrılmalıdır. Bu tür alanlarda genelde 30 ila 120 dakika arası zaman sınırı bulunmakta ve böylece her alan minimum günlük 12 araca hizmet verebilmektedir. Daha kısa zaman sınırı, kullanıcı sayısını

arttırmakta ancak bu durumda, bölgede yapılabilecek uzun süreli aktiviteler sınırlanmış olmaktadır. Bunun için süreler, hangi amaca yönelik olduğuna ve amaçların öncelik sırasına göre belirlenmelidir.

Çizelge 6.2 Belirli Park Düzenlemeleri ve Kuralları (Litman, 2008)

İsim	Tanımlama	Tercih edilen Kullanıcı
Kullanıcı veya Araç Tipi	Yükleme, servis, taksiler, tüketiciler, ortak paylaşılan araçlar, engelli kullanıcılar, otobüsler ve kamyonlar için tahsis edilmiş alanlar belirlemek.	Tanımlamada ifade edildiği gibi
Süre	Sınırlı park süresi (kargo alanlarında beş dakika, mağaza önlerinde otuz dakika, bir veya iki saat sınırlama).	Kısa süreli kullanıcılar ve nakliyeciler (kargo vb.)
Zaman Periyodu Kısıtlamaları	Belirli zamanlarla aşırı park yeri işgalini engellemek (saat 10:00'dan önce çalışanların veya 10:00 ile 17:00 arası semt sakinlerinin sürekli işgalini engellemek gibi).	Sınırlamalara bağlı olarak değişen tipte kullanıcılar
Çalışan Kısıtlamaları	Çalışanlardan daha az talep gören park alanlarını kullanmalarını istemek.	Nakliyeciler ve müşteriler
Özel Durumlar	Özel durumlar esnasında, özel park kuralları ve düzenlemeleri yapmak.	Kısıtlamaya bağlı olanlar
Kısa Süreli Kullanıcıların Barındırılması	Çok kısa duraklama yapan taşıtlar için ödeme seçenekleri ve özel park geçişleri sağlamak.	Dağıtım ve servis araçları
Bölge Sakinleri İçin Park Kuralları ve İzinler.	Meskûn mahalde oturan mahalle sakinlerine evlerinin yakınına park etme konusunda öncelik vermek.	Bölge sakinleri
Özel Aktiviteler	Servis ve inşaat araçları gibi özel aktiviteler için rezerve edilecek özel park alanlarına izin veren sistemler kurmak.	Özel aktiviteler için kullanılacak taşıtlar
Sokak Temizleme Sınırlamaları	Sokak temizliği için haftanın belirli gün ve saatlerinde yol üzeri parkı yasaklayarak sokak temizliğine imkân tanımak.	Sürücüler araçlarını kaldırırılar
Ağır Taşıt Sınırlamaları	Ağır taşıtların (kamyonlar ve TIR'lar gibi) cadde parkına sınırlama koymak.	Normal büyüklükteki araçlar
Ana Arterler	Zirve saat periyotlarında, şeritlerdeki trafik yoğunluğu arttığından, ana arterlerde yol üzeri parkı belirli saatlerde engellemek.	Parklanma yok
Kullanılmayan ve Terkedilmiş Taşıtların Kaldırılması	Kullanılmayan ve terk edilmiş taşıtların ve yürüyüş alanlarında bulunan terk edilmiş bisikletlerin saptanması ve kaldırılması için bir sisteme sahip olmak.	Park kuralları dâhilinde kullanılan taşıtlar

6.1.2.1 Park İhtiyacı ve Talebindeki Etkiler

Park düzenlemeleri, yüksek öncelikli kullanımda park desteğini artırır ve belirli bir alanda, yer ve yöntem değişikliklerini destekleyerek park ihtiyacını azaltabilir. Örneğin, uzun süreli park sınırlamaları ile çalışanların başka bir alana park etmesi sağlanabilir ve bazı sürücülerin ulaşım türü değişimine (toplu taşımaya geçiş gibi) veya bisiklet kullanmasına sebep olabilir. Etkinin büyüklüğü düzenlemenin türüne ve özel şartlara bağlı olacaktır.

Otoparklarda süre kısıtlamaları otopark kullanıcılarının davranış şekillerine veya bölgedeki aktivite tiplerine göre belirlenir. Bu tip stratejiler, otopark yönetiminin etkinliğini ciddi oranlarda arttıran ve düzenlemeler getiren stratejilerdir. Düzenlemeler özellikle ticaret merkezlerinde, yol üzeri parklarda, banliyölerde, yol üzeri olmayan otoparklarda ve bina girişine yakın uygun alanlarda sıklıkla kullanılır. Aşağıda süre sınırlamalarının nerelerde ve ne kadar süre için yapıldığına ilişkin bazı genel kurallar yer almaktadır:

- Çok kısa süreli park (15 ile 30 dakika), hızlı döngüyü ve daha çok kullanımı sağlar. Bu sınırlama, dükkânlar (manav, fırın vb.) için uygundur.
- Orta uzunluktaki (30 dakika ile 4 saat) süreler ise daha uzun dolaşım ve aktivite sağlar. Alışveriş ve yemek aktiviteleri, bu uygulamanın en genel örneklerdir.
- 3–4 saatlik sınırlamalar; merkezi iş bölgelerindeki çalışanların park yerlerini kullanmasını engellemek için uygulanır. Buna rağmen bazı sürücüler, araçlarını bir ya da iki kez hareket ettirerek park yerini kullanmaya devam edebilirler.
- Uzun süreli parklar (8 saat ve üzeri); ticari, seyahat ve ikamet amaçlı kullanıcıların ihtiyaçlarını karşılamak için uygundur.
- Özel zaman sınırlamaları, bazı kullanımları engellemek için uygulanabilir. Örneğin saat 10:00'dan önce park yasağı bölgede çalışanların kullanımını önlemek için, ya da gece 10:00 ile sabah 05:00 arası park yasağı, bölge sakinlerin kullanımını engellemek için uygulanan yöntemlerdendir.

6.1.2.2 Belirli Uygulama Yöntemleri

Park düzenlemeleri genellikle yerel yöneticiler tarafından uygulanır. Park düzenlemeleri esnek olmalıdır ve değişen şartlara uygun olarak ayarlanabilmelidir. Eğer mümkünse düzenlemeler, her küçük değişiklik için yasal onay gerektirmemeli, idârî değişiklikler yapılabilirdir. Bunun için örneğin, belediyeler trafik mühendislerine park yeri kurma ve düzenleme yetkisi verebilirler.

Düzenlemelerin kullanıcılara açıkça ifade edilmesi önemlidir. Park alanlarında kullanıcı kısıtlamaları (Park yasaktır gibi), nereye park edilebileceği bilgisini içermelidir (Buraya park edebilirsiniz gibi).

a) Semt Sakinleri İçin Park Yeri İzinleri

İkametle ilgili park yeri izinleri, genellikle o bölgede ikamet edenlerin yol üzeri park önceliğini garanti altına almak için kullanılır. Tipik bir programda, semt sakinleri kendilerine, belirli bloklar arasında ya da belirli bir bölgede park etme imkânı sağlanması için ruhsat edinir. Etkili olabilmesi için, toplam park ruhsatı sayısının park yerinden daha az olması gerekir. Ruhsatlar ücretsiz olabildiği gibi ücret karşılığı da satılabilmektedir. Bazı durumlarda ruhsat, o bölgede ikamet etmeyenlere genellikle yüksek ücretlerle satılabilir. Bu tip uygulamalarda her semt sakininin bir ya da iki ruhsat hakkı bulunmaktadır. Bazı uygulamalarda, kısa süreli misafir ruhsatı almak mümkün olabilmektedir. Bu uygulamalar ile bölgeye ruhsatsız araçların girişi yasaklanabilmekte, zaman sınırlaması ya da ücret ödemeleri talep edilerek bölgeye olan park ve trafik talebi indirgenebilmektedir.

İkametle ilgili park izni; iş yeri, okul gibi yapılar nedeniyle yol üzeri park problemi yaşanan alanlarda uygulanmaktadır. Tipik olarak bir alandaki en az %75'lik park yeri bu amaç için kullanılmalı ve bölge sakini olmayanların kullanabileceği en az %25'lik park yeri olmalıdır. Ayrıca sistemin doğru çalışabilmesi için, semt sakinlerinin çoğunun izin sistemini desteklemeleri sağlanmalıdır.

İkametle ilgili park izni uygulanırken, sınırları net bir şekilde belirlemek için;

- İznin uygulanabileceği alana (Belirli blok ya da çevre)
- Her bölgedeki toplam izin sayısına
- İzinlerin nasıl ayrılacağına
- Eğer, istenirse ne kadar ücret alınacağına
- İznin belirli tür araçlar için mi, yoksa değiştirilebilir mi olacağına
- İzinsiz araçlara ne tür kısıtlamalar ve ücretlendirmeler uygulanacağına dikkat etmek gerekmektedir.

Bu tarz uygulamalarda sistemin daha aktif işleyebilmesi için bazı altyapı çalışmaları da beraberce uygulanır. Bunlardan biri de park yeri renkleri kullanımıdır.

b) Park Yeri Renkleri Kullanımı

Park düzenlemelerini ifade etmek için, merkezi otoritelerce belirlenmiş standart kaldırım renkleri kullanılmaktadır. Bu kodlar standardize edilerek devamlı kullanılmalı ve genel hale getirilmelidir. Tipik renk kodları aşağıda sıralanmıştır; ancak bu renkler, hâlâ herhangi bir tescillenmiş standart olmadığından mevcut durumda, bir bölgeden diğerine ve benzer şekilde ülkeden ülkeye farklılık gösterebilmektedir.

Sıklıkla kullanılan park yeri renkleri;

Kırmızı: Durma, bekleme ya da park etmeye izin verildiğini gösterir.

Sarı: Yük indirme ve bindirme için ayrılan ticari alanları düzenlemek için kullanılır. Ticari araçların park yeri kullanımı genellikle 20 dakikayla özel araçların ise 3 dakikayla sınırlı ya da tamamen yasaktır.

Beyaz: Bu renk, yolcu indirme ve bindirme alanlarıdır ve yolcular 3 dakika ile sınırlandırılmıştır. Sürücüler araçlarını bırakamazlar. Beyaz park yerleri özel durumlar dışında günün 24 saati kullanılabilir.

Yeşil: Kısa süreli, sınırlanmış ya da limitli park alanı göstergesidir. Bu bölgeler genellikle 5 dakika ile 2 saat sınırlı parkı ifade ederler. Bu tip alanlarda pazar ve diğer tatil günlerinde herhangi bir yasaklama yoktur.

Mavi: Engelliler için park yeri ifadesi anlamına gelir. Bu alanı kullanacak araçların, geçerli bir ruhsat göstermeleri gerekmektedir.

Belirtildiği gibi park yeri renkleri ile ilgili genel kabul görmüş bir standart bulunmadığından farklı uygulamalara rastlanmaktadır. Yukarıdaki ifadelerden ayrı olarak örneğin yol üstü parkta 1 saat, kırmızı alanla (temel ticari alanlarda); 2 saat, mavi alanla (küçük ticari alanlarda); 4 saat, sarı alanla (semt sakinlerine ayrılan yollarda) işaretlenmesi, renklendirmeye ilgili diğer bir uygulama şeklidir.

6.1.2.3 Otopark Düzenlemesi Uygulama Örnekleri

Otopark düzenlemeleri oldukça yaygındır. Bu konuda aşağıda bazı özel örnekler sunulmuştur.

a) Highland Park Örneği:

The Highland Park, Illinois'de yer alan Intra-City park komitesi, şehir merkezinde çalışan ve müşteriler için park imkânları geliştirmeyi amaçlayan işletmeci ve kamu idarecileri organizasyonudur. Son yıllarda, Intra-City park komitesi müşterilerin lehine park düzenlemeleri ve uygulamalarını arttırmak için çalışmaktadır. Bu çalışmalardan bazıları şunlardır.

- Yol üzeri park yerlerinde ve belirli park alanlarında park süresini 2 saatle, belediyeye ait eşdüzey parklarda süreyi 3 saatle sınırlandırmaktadır. Şehir merkezinde sınır, yol üzeri parkta akşam 19:00'a kadar uzatılmıştır.
- Sürücülerin yeniden park alanına kabul edilebilmesi için belirli bir mesafe yol almaları ya da belirli bir süre geçirmeleri istenmektedir.
- Park cezalarını yükselterek ve 30 günlük dönemde birden fazla park ihlali için katlanarak artan ceza yöntemleri uygulanmaktadır.

b) Haftalık Rutin Aktiviteler

Park düzenleme ve muafiyetinin uygulandığı haftalık periyodik aktiviteler bulunmaktadır. Dini donatı alanları veya pazar yerleri için park imkânları ve düzenlemeler sağlanabilir. Örneğin, camiler için Cuma, sinagoglar için Cumartesi sabahı ve kiliseler için Pazar günleri için bu hizmetler uygulanabilir. Bu dönemlerde, genel yol üstü park düzenlemeleri ertelenebilmekte ve yol üstü olmayan alanlar teşvik edilebilmektedir.

c) Santa Cruz Yerleşim Bölgesi Park İzinleri Örneği

Santa Cruz, California'da yerleşim yeri parkları, park yöneticileri tarafından sınırlandırılmıştır. Yerleşim bölgelerinde, semt sakinlerinin gün boyunca park kullanımına izin verilmiş; ancak gece kullanımı için aylık 20 \$ izin ücreti ödenmesi istenmiştir. Uygulamada ayrıca, semt sakinlerine ayrılan alanların %75'inden azı kullanılıyorsa, ikamet etmeyenlerin bölgedeki belirli bir yeri kullanmak için aylık 60 \$ ücret ödeyerek bu imkândan faydalanabilecekleri ifade edilmiştir. Okul yakınları ve ticari alanlar gibi belirli bölgelerde de benzer ek düzenlemeler yapılmaktadır (Litman, 2006a).

6.1.3 Daha Uygun ve Esnek Standartlar Uygulamak

Bölüm 1.4'te de bahsedildiği üzere, geleneksel park standartları genellikle yoğun ve katı şekilde uygulanmaktadır. Bu sebeple de, otoparklar, gerekenden daha fazla park desteğine ihtiyaç duymaktadır. Etkinlik temelli standartlar ise daha uygun ve azalmış park desteği sağlamak ve potansiyel problemleri çözebilmek için diğer yönetim stratejilerini kullanmayı teşvik etmektedir.

Pek çok ulaştırma uzmanı daha doğru park standartlarının kullanımını desteklemekte ve her durum için detaylı park ihtiyacı analizi yapmayı önermektedir. Fakat yetkililer, bu tavsiyeleri göz ardı etmekte ve basit, genel, esnek olmayan standartlar uygulamaktadırlar.

Park standartları değişen ihtiyaç ve şartları yansıtacak şekilde ayarlanmalıdır. Genellikle, gelişmekte olan toplumlarda; arazi değeri daha düşük, az yoğun ve daha az trafik problemi

bulduğundan, bahsi geçen bu bölgelerde, biraz daha yüksek park standartları uygulanabilmektedir. Ancak bu toplumlar büyüyüp, kentleştikçe aynı standartlar gereğinden çok ve yetersiz olacaktır. Belirli bir bölgedeki park ihtiyacı, söz konusu büyümenin yanında, kullanıcı, kullanım ve şartlardaki farklılaşmaya göre zamanla değişim gösterecektir.

Merkezi yönetimlerce uygulanan park standartları, bazen geçersiz kalabilmektedir. Minimum park ihtiyacını hesaplamak, park desteğini ortaya çıkarmaz; ancak planlamacılar ve park işletmecilerinin, satış şartlarına, tüketicinin ödeme isteğine, park maliyetine ve yönetim stratejilerinin uygulanabilirliğine dayanarak ne kadar park desteği sağlanacağına karar vermelerini sağlar. Esnekliği arttırmanın bir yolu, olası standartlara izin vermektir. Yani asgari park ihtiyacı, zamanla performans göstergelerine göre esnetilip ayarlanabilmelidir.

“Şartlara duyarlı tasarım”, bölge koşullarına duyarlı planlama ve tasarım uygulamaları anlamına gelmektedir. Bu, örneğin, park ihtiyacını toplumun coğrafik, demografik ve tarihi şartlarını yansıtacak şekilde ayarlanması demektir. Park standartlarının belirlenebilmesi için çeşitli faktörlerin (Çizelge 6.3) değerlendirilip, sonuçlarına göre standartların oluşturulması gerekecektir.

Park standartları basitçe analiz yöntemler, geliştirilerek daha doğru hale getirilebilir. Örneğin, bazı yetkililer her boyuttaki kullanıcı tipini (stüdyo daire için de, 5 odalı bir apartman dairesi içinde aynı düzenleme) göz önünde bulundurmaksızın, aynı park stratejilerini uygulamayı tercih eder. Ancak bu durumda, otopark talebinin bu bölgelerde hiçbir zaman eşit halde bulunmadığı göz ardı edilmiş olmaktadır. Bu sebeple ifade edildiği üzere, bölgede talebi etkileyen faktörler göz önüne alınarak planlama yapılması gerekmektedir.

Çizelge 6.3 Otopark Taleplerini Etkileyen Faktörler (Litman, 2008)

Faktör	Tanımlama
Coğrafik Konum	Bir bölgedeki araç sahipliği ve araç kullanım oranlarının belirlenmesi
Arazi Kullanım Yoğunluğu	Birim alan başına düşen bölge halkı, konut ve çalışan sayıları
Karma Arazi Kullanımı	Birbirlerine yürüme mesafesindeki alanların kullanım şekilleri
Erişebilirlik	Yakınlarda bulunan ulaşım hizmetlerine erişim, sistemin sıklığı ve kalitesi
Araç Paylaşımı	Yakın bölgede araç paylaşım hizmetlerinin bulunup bulunmadığı
Yürünebilirlik	Çevrede yürüyebilme kalitesinin durumu
Demografik Yapı	Bölgede halkının ve çalışanların yaş ve fiziksel kabiliyetleri
Gelir	Bölge halkının ve bölgede çalışanların ortalama geliri
Fiyatlandırma	Fiyatlandırılan otoparkların derecelendirilmesi
Otopark ve Talep Yönetimi	Bölgede otopark ve talep yönetimi programlarının oluşturulması
Tasarım Saati	Bir otoparkın taşıyabileceği, yıllık kabul edilebilir saat sayısı
Acil Durum Esaslı Planlama	Eğer ihtiyaç duyulursa uygulama için potansiyel çözümlerin tespit edilmesi

6.1.3.1 Belirli Uygulama Yöntemleri

Daha uygun ve esnek park standartları; asgari park ihtiyacının tamamen elenmesiyle ya da asgari park ihtiyacının belirli ihtiyaç ve durumlar göz önüne alınarak ve planlamacıların, her bölge için ne kadar park ihtiyacı olduğunun hesaplamasıyla birlikte uygulanabilir.

Daha esnek standartların uygulanmasına yardım etmeyi amaçlayan yetkili kurumlar, belirli bir bölgede park ihtiyacını hesaplayabilmek için özel analiz yöntemleri kullanırlar. En basit yaklaşım, düzenleme faktörleri belirleyerek, belirlenmiş bu faktörler üzerinden, park ihtiyaçlarındaki verimliliği arttırmayı sağlayabilecek veya park talebini azaltabilecek standart küçültmeleri uygulamaktır. Ancak bu küçültmeler, en uygun park ihtiyacını etkileyebilecek faktörlerin sadece bir kısmına cevap verebilir. Daha iyi bir yaklaşım ise, trafik mühendislerinin coğrafik, demografik ve ekonomik faktörlerin hepsini ve trafik alanının kapasiteyi aşması durumunda ortaya çıkabilecek problemlerin büyüklüğünü göz önünde bulundurarak, her bölgede en uygun park desteği ve yönetimine karar vermek için ayrıntılı bir çalışma yapmasıdır. Tabî, bu tür çalışmalar maliyetli ve küçük projeler için uygun değildir.

Doğru olan, yatırımcıların ve mülk sahiplerinin küçük planlamalardan, kapsamlı çalışmalara sıralama yaparak, proje skalası oluşturmalarıdır.

Daha uygun ve esnek standartların uygulanmasına yardımcı olabilecek bazı faaliyetler mevcuttur. Bunlar:

- Karar verici mercileri geleneksel standartlar, yoğun park desteğinin sebep olduğu problemler ve potansiyel park yönetim stratejileri konusunda eğitmek.
- Belirlenen bölgede, az ve esnek olan minimum park ihtiyacı ve gelişim standartları uygulamak.
- Bir bölgedeki park ihtiyaçlarına karar vermek. Basit ve karmaşık yöntemleri sıralayabilmek için, kabul edilebilir olanlarını belirlemek.
- Minimum park ihtiyaçlarını hukukî uygulamalardan çok, idarî düzeyde ayarlamak (Belediyeler ve trafik mühendisleri ile)
- Minimum park ihtiyaçlarına karar verirken en uygun ölçüm yöntemlerini kullanmak (park yeri alanı yerine, bölgede çalışan ya da ikamet eden sayısına göre talebi ayarlamak).
- Otopark ve ulaştırma talep yönetimlerinin uygulandığı yerlerde park ihtiyacını azaltmak.
- Planlayıcıların, ihtiyaç duyulmayan park alanlarını farklı amaçlar için kullanmalarına izin vermek (Paylaşımli parkta 40 park alanına ihtiyaç varsa, belediye planları geri kalan alanların kiralanma, satılma ya da başka amaçlarla kullanılmasına izin vermelidir).
- Planlayıcıların, park ihtiyacını azaltmalarına izin vererek, gelecekte ortaya çıkabilecek problemlere karşı çözüm üretmeleri amacıyla, yönetim stratejilerini ve olasılık temelli standartları kullanmak.
- Yol üzeri parkları makul aralıklarla bölüştürmek.
- Mümkün olduğunca temel park ihtiyaçlarını değerlendirmek ve yatırımcıların ne kadar park yeri sağlayacaklarına karar vermelerine izin vermek.
- İş alanları ve toplu taşıma alanı bölgeleri gibi, park yerlerinin zorunlu olmadığı yerlerde alanı genişletmek.
- Oluşan problemleri çözmeye yardımcı olmak için, bu tür bölgelerde yönetim programlarını uygulamak.

6.1.3.2 Minimum Park İhtiyacını Düşürmek

Pek çok kent, azaltılmış daha esnek park ihtiyaçları uygular. Özellikle Amerika’da, Portland, Oregon, Seattle, Washington, San Francisco ve Los Angeles, California ve Denver, Colorado gibi ticari merkezlerde benzer uygulamalar yapılmaktadır (Litman, 2006a). Minimum park ihtiyaçları, planlamacıların çeşitli park yönetim stratejileri uygulamaları durumunda ve toplu taşıma istasyonlarının yakınında, daha az park desteği sağlamalarına imkan tanır. Bu uygulamalar genelde başarılıdır; ancak bazı durumlarda pek az planlamacı, yetersiz parkın kira bedelini düşüreceğinden korkan mülk sahipleri nedeniyle, bu durumun avantajından yararlanabilmektedir. Bu da, planlamacıların ve mülk sahiplerinin park yönetim imkanları ve yararları konusunda, bölgede yer alan gelişmiş yolcu taşıma imkânları ve otopark yönetim stratejilerinin ortaya çıkabilmesi için, geniş kapsamlı otopark yönetim programlarına ihtiyaç olduğunu göstermektedir.

6.1.4 Park Maksimumlarını (Standartların Üst Sınırlarını) Belirlemek

Park maksimumları, ticari alan ya da bireysel alanlardaki park desteğinde üst sınırları belirtmektedir. Park maksimumları, amaçlarına göre genellikle yol üzeri alanlarda uzun süreli, zemin parklarında ücretsiz olarak uygulanabilir.

Bu stratejiler, kentsel bölgelerde yoğun park desteğini azaltmak, alternatif yöntemlerin kullanımını desteklemek, daha çekici sokak alanları yaratmak, tarihi binaları korumak ve diğer taşımacılık ve alan kullanım planlarını desteklemek için entegre programların bir parçası olarak uygulanan stratejilerdendir.

Daha öncede belirtildiği gibi, bu yaklaşım mülk sahiplerine bölgelerinde ne kadar park desteği sağlanacağına karar vermelerine izin vermektir. Ancak minimum park gereksinimleri, park yeri arzını zamanla arttırıcı şekilde devam etmiş, arazi kullanım pazarının değişmesine sebep olmuş ve sürücüleri her yöne bedava park yeri beklemeye yönlendirmiştir. Üst limitlerin belirlenmesi, park yerlerindeki arz-talep dengesini oluşturmayı hedeflemektedir. Ancak söz konusu limitler, arzı azaltacağından ticari amaçlı kuruluşlarca desteklenmesi oldukça güç olmaktadır. Arz ve talebin dengeye gelmesi, müdahale edilmediği takdirde, kendi başına yıllar alabilmektedir. Park maksimumları, bu süreci hızlandırmada en uygun yöntemlerdendir.

Park yerlerindeki maksimum değerler; ekonomik, sosyal ve çevresel faydalar sağlayarak, yoğun park desteğini azaltabilir ve de diğer park ve ulaştırma talep yönetim stratejilerini destekler. Ancak bu tarz stratejilerin uygulanmasında bölgedeki istenilen kalkınma

önceliklerinin belirlenmesi gereklidir. Çünkü özellikle ticari aktivitelerin bulunduğu alanlarda talep, park yeri arzının daha fazla olduğu diğer bölgelere kayabilir

6.1.4.1 Belirli Uygulama Yöntemleri

Park maksimumları genellikle bütün taşımacılık ve alan kullanım planlarının bir parçası olarak geliştirilir. Park maksimumlarını desteklemeye yardımcı faaliyetler, şu şekilde sıralanabilir.

- Bölgedeki sosyal gelişimi teşvik etmek ve maksimum sınırların nasıl uygulanacağına karar vermede yardımcı olacak, otomobil trafiğini azaltıcı yönde stratejik planlara karar vermek (Her tür parka uygulanabilir mi ya da sadece ücretsiz, uzun dönem parklara mı uygulanabilir).
- Uzun dönemde, alana yayılmış park desteğinin amaçlarını belirlemek (Şehir merkezinde 10 yıl içinde ihtiyaç duyulacak park sayısı ve türünü belirlemek gibi).
- Mümkün olduğunca minimum park ihtiyaçlarına ek olarak ya da bu ihtiyaçların yerine park maksimum sınırlarını uygulamak.
- Planlayıcıları ve işletmecileri yoğun park desteğini azaltmaya ve park yönetim stratejilerini kullanmaya teşvik etmek.
- Aşırı yoğunluğa sebep olan park desteklerini azaltmak için, vergi silahını kullanmak (Belirli bir ölçüyü aşan park imkânları için daha yüksek vergiler uygulamak gibi).
- Park maksimumlarını ve destek azalmasını tahmin edilebilir ve kademeli bir şekilde yaparak, uygulamanın yapıldığı pazarın uyum sağlayabilmesi için zaman tanımak.
- Park maksimumları ve park yeri kapasitesi seyahat imkânlarını geliştirmeye yönelik, sürücüler için gerekli bilgilendirmeyi sağlamak.

6.1.4.2 Park Maksimumu Uygulama Örnekleri

Washington'daki Ulusal Kapital Planlama Komisyonu, araziye ve toplu taşıma sistemlerinin kullanılabilirliğine bağlı olarak, kamu binalarında izin verilen park alanını sınırlandırmıştır. Bu sınırlama üç çalışana 1 park yeridir. Gelecekte ise 4 çalışana 1 park alanı olarak hesaplanmaktadır. Bu şekilde, özellikle gelişen kent merkezlerinde büyüme ve bölgeye olan talep artarken, bölgedeki araç trafiği bu durumdan etkilenmemektedir (Litman, 2006a)

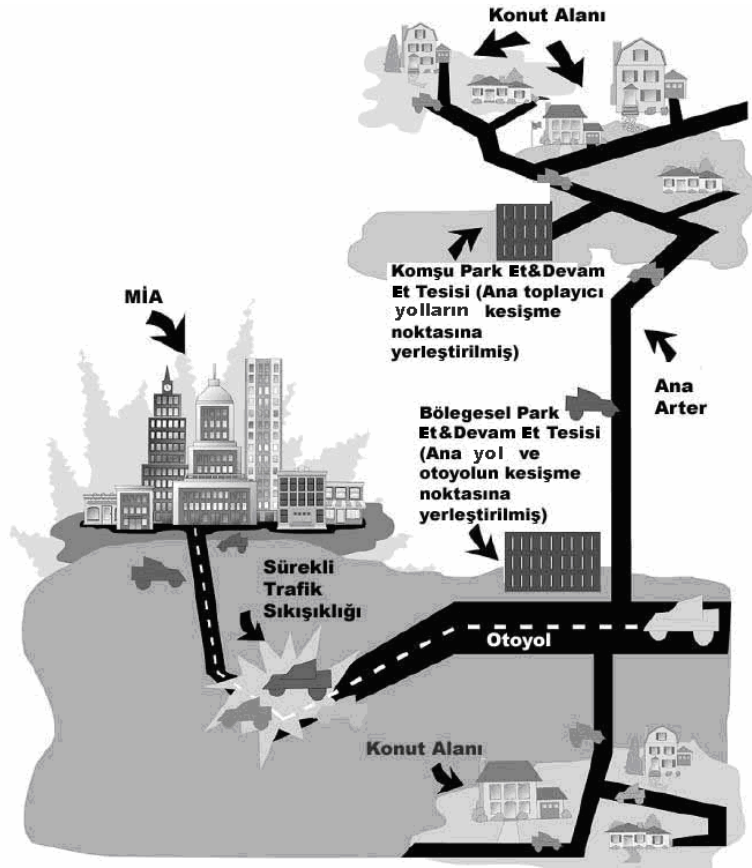
6.1.5 Uzak Otopark ve Ring Servisleri Sağlamak

Uzak otopark (uydu park) stratejileri, kent merkezi dışı park tesisleri kullanılmasını önermektedir. Bu, genelde paylaşılan otopark birimlerini içerir. Uzak park alanları, bir etkinlik merkezinin kenarına (örnek spor kompleksi, havaalanı, merkezi iş bölgesi), yol üzeri parklanmalarına alternatif olarak, aktivite merkezi içerisindeki tıkanıklığı azaltmak ve oransal olarak daha ucuz alternatif park yerleri sağlamak için yapılır.

Özel ring servis otobüsleri veya ücretsiz ulaşım hizmetleri sayesinde, uzak park alanları ile esas varış noktaları arasındaki bağlantı sağlanabilir.

Park et ve devam et tesisleri, uzak parkın en sık kullanılan şeklidir (Haahs, 2006). Genellikle kent dışına yakın, park etmenin ücretsiz veya kent merkezindekinden önemli ölçüde ucuz olduğu alanlarda yerleştirilmişlerdir (Şekil 6.3).

Park et ve devam et alanları; ulaşım türleri arası aktarma tesisleri olarak sınıflandırılır. Park et ve devam et tesisleri, otomobil ile otobüs, minibüs, raylı sistemler, gibi toplu taşıma sistemleri arasında yolcuların aktarma yapmaları için bir kademelenme sağlamaktadırlar. Öngörü ve planlama ile park et ve devam et alanları çok geniş bir yelpazedeki ulaşım türleri arasında aktarmalara imkân sağlamakta, böylece park et ve devam et tesislerindeki aktiviteler artırılmakta ve daha geniş bir bölgeye hizmet verebilmektedir. Park et ve devam et tesisleri tarafından desteklenen diğer potansiyel ulaşım türleri olarak; yayalar, bisikletliler, şehir içi ekspres otobüsler, hava alanı servisleri ve raylı sistemler sayılabilir. Park et ve devam et alanı, dikkatlice planlandığı ve ulaşım sistemine bütünüyle entegre edildiğinde, tıkanıklık hafifletilmekte, hava kalitesi gibi konularda iyileşmeler sağlanmakta, özel araç kullanımından toplu taşıma araçlarına yolcuların kaymasına yardımcı olmaktadır (Özdemir, 2007).



Şekil 6.3 Tipik bir park et ve devam et alanının yerleşimi (Özdemir, 2007)

Uydu park, sürücülerini bu tesisleri kullanmaya yöneltecek, yeterli ölçüde bilgi ve teşvik kullanımı sağlanabilmesini gerektiren bir park türüdür. Örneğin; işaretler ve haritalar etraftaki park alanları için yol gösterici olmalı ve de kesinlikle şehrin merkezindekinden önemli ölçüde daha ucuz olmalıdır.

6.1.5.1 Belirli Uygulama Yöntemleri

Alan üstü park ihtiyaçları, eğer mevcut güzergâh üzerinde otoparklar varsa, bölge park talepleri %10 ile %30 arasında düşürülebilir. Düşüş miktarı, seyahat türüne (uzun süreli seyahatler daha uygundur), uzak parkın fiyatına, daha uzak alanları kullanmayı teşvik etmek için yönlendirici faaliyetlere ve yürüme şartlarının niteliğine ve de güzergâh ile uydu park alanı arasındaki servislere bağlıdır.

Uzak park ve servisler genellikle, fazla park planının bir parçası olarak kullanılmaktadır. Park ve kullanım özellikleri, genellikle ulaştırma kuruluşları ya da yerel kamu kuruluşları tarafından uygulanır. Uzak park uygulamalarına yardımcı olabilecek bazı faaliyetler şöylece sıralanabilir:

- Uzak parkı kullanma imkanlarını belirlemek için bir bölgedeki alan türünü ve sayısını araştıran kapsamlı bir envanter oluşturulmalıdır.
- Park komisyonculuğu için, taşıma yönetim birliği ya da başka bir organizasyon oluşturulmalıdır (Meslek odaları gibi).
- Sürücülerin uzak parkları kullanabilmesi için, yolcu ve uzun dönem ziyaretçilere bilgi ve yönlendirme sağlanmalıdır.
- Uzak park alanlarını kullanabilmek için, merkezi parklar ve toplu taşıma sistemleri ile entegre etmek gerekmektedir.
- Uzak ve kırsal alanlarda park imkanlarının kullanımını desteklemek için, fiyat düzenlemeleri yapmak gerekmektedir.
- Ticari alanlarda ve diğer aktivite merkezlerine daha uzak park yerlerinin kullanımının artması için, servisler sağlanmalı, yürüme standartları geliştirilmelidir.
- Uzak park alanlarında araçlar ve yürüyen insanlar için park ile güzergâh arasında güvenlik önlemleri alınmalıdır.

6.1.5.2 Uzak Park Uygulama Örnekleri

a) Northwestern Üniversitesi

Evanston/Chicago, Illionis'deki Northwestern Üniversitesi, hafta içi günlerde ve akşamları, Chicago kampusu ile uzak park alanları ve tren istasyonlarına otobüs servisleri sağlamış ve söz konusu servisleri öğrencilere ücretsiz olarak hizmet vermiştir.

b) Chattanooga Şehri

Chattanooga, Tennessee şehir merkezi, her yıl milyonlarca ziyaretçinin dikkatini çekecek şekilde temel ticaret alanı ve turistik merkez olarak yeniden düzenlenmiştir. 1992'de dünyanın en geniş tatlı su akvaryumu olan Tennessee Akvaryumu, inşa edildiğinden beri en kirli şehirden Kuzey Amerika'nın en temiz en yaşanılabilir şehirlerinden biri haline gelmiş ve kamuoyunda ticaret markası olmuştur. Büyüyen park talebini karşılamak için yerel ulaşım otoriteleri şehir merkezi dışında 2 büyük otopark inşa ettirmiş ve yoğun saatlerde 5 dakikada bir kalkan ücretsiz elektrikli otobüsler kullanmıştır. Bu servis, bölgedeki trafik ve park problemlerini azaltırken, şehir merkezinin yeniden gelişimini teşvik etmiştir.

c) Ring Servisleri ile Çevresel Park

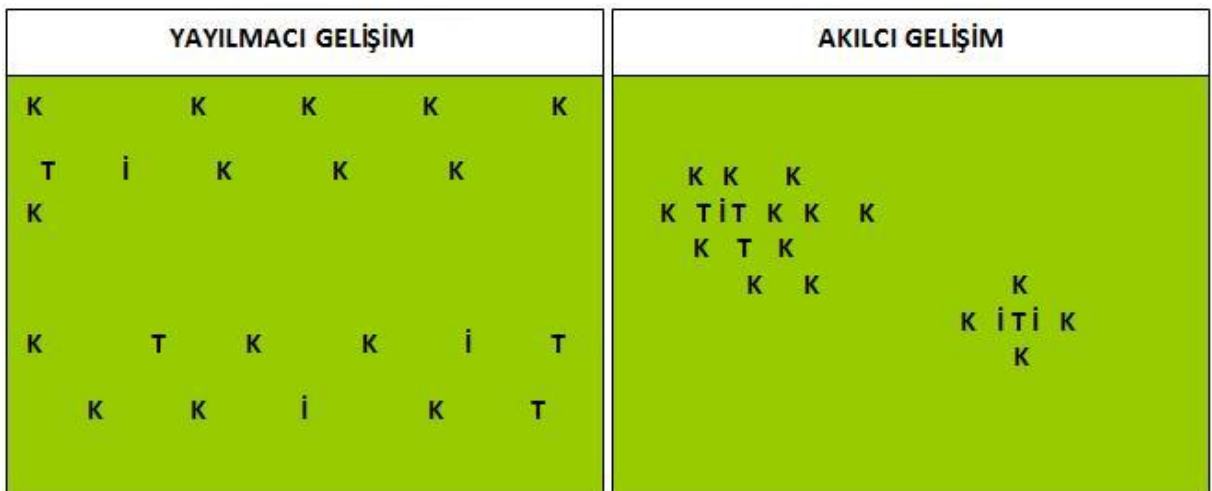
San Francisco ve San Jose, California; Portland, Oregon ve Syracuse, Newyork'daki hastaneler uzak park alanlarına servis otobüsleri sağlamışlardır. Maryland üniversitesi, otopark alanları ile yerleşim alanlarına ve bölgesel toplu taşıma istasyonlarına 25 servis otobüsü işletmektedir. Hartford ve Connecticut yeni gelişimi uzak bölgeye servis sağlayarak,

park ihtiyacını % 30 düşürebileceğini gözlemlemişlerdir. Orlonda, Florida'da da planlamacılar, talep yönetim fonuna katkıda bulunarak park ihtiyacını %20'ye kadar düşürmeyi başarmışlardır. Ancak bunu başarabilmek için, Orlonda şehir merkezi kenarında 8.000 park alanı inşa ettirilmiştir (Litman, 2006a).

6.1.6 Akılcı Gelişim (Smart Growth) Politikaları Uygulamak

Akılcı gelişim (verimli veya ulaşıma bağlı gelişim) politikaları; yoğun ve çok modelli ulaşım sistemleri tasarlayarak, daha verimli ulaşım ve arazi kullanım yollarıyla sonuçlanan gelişim politikalarının genel adıdır (Litman, 2007b). Akılcı gelişim stratejileri, aktiviteleri farklı bölgelere yayan, yoğunluğu azaltmayı planlayan ve kentsel sınırların genişlemesini amaçlayan yayılcı gelişim politikalarına alternatif bir model olmuştur. Bu politika, ulaştırma ve otopark yönetimi ile yoğun etkileşim halindedir (Çizelge 6.4).

Şekil 6.4'te gösterildiği gibi, yayılcı gelişimdeki dağınık yerleşmeye karşın akılcı gelişimde kümelenmiş birden fazla merkez oluşturulmuştur. Her iki kutuda, konut (K), işyeri (İ) ve ticaret merkezleri (T) ile gösterilmiş aynı yoğunlukta yerleşim bulunmaktadır. Ancak yayılcı anlayışta bu yoğunluk daha dağınık ve kentsel sınırların genişleyeceği, daha büyük yolların ve binaların olduğu bir şekilde, akılcı gelişimde ise kümelenmiş ve belirlenmiş sınırlar içerisinde genişlemeye imkân tanıyan, daha küçük ölçekli yolların olduğu, yaya odaklı yerleşim yerleri oluşturulmuştur.



Şekil 6.4 Yayılcı ve Akılcı Gelişim Stratejilerinde Arazi Kullanım Modeli

Çizelge 6.4 Yayılımcı ve Akılcı Gelişim Politikalarının Karşılaştırılması (Litman, 2007b)

	Yayılcı Anlayış	Akılcı Gelişim
Yoğunluk	Aktiviteleri farklı bölgelere yayarak yoğunluğu azaltmak	Yüksek yoğunluklu bir arada aktiviteler
Gelişme modeli	Kentsel sınırların gelişmesi	Sınırları çizilmiş bölgenin gelişmesi
Karışık arazi kullanımı	Tek kullanım için ayrılmış alan	Karışık tipteki kullanıcılar için ayrılmış alan
Ölçek	Büyük ölçekli, büyük bina blokları, geniş yollar; sürücü odaklı planlama	İnsanı ölçekli alan; daha küçük binalar, bloklar ve yollar; yaya odaklı planlama
Halka açık hizmetler (Mağazalar, okullar ve parklar)	Bölgesel, pekiştirilmiş, daha büyük otomobil girişleri	Yerel, dağılmış, daha küçük ve yürüme girişine uyumlu alanlar
Ulaşım	Yürüme ve bisiklet kullanımı ve toplu taşıma için uygun donatılmamış, daha çok otomobil odaklı arazi kullanım modeli	Yürüme, bisiklet kullanımını ve toplu taşımayı destekleyen çok şekilli ulaşım ve arazi kullanım modeli
Bağlanabilirlik	Birçok bağlantısız yol, kaldırım ve motorsuz seyahat etme bariyerleri ile birlikte aşamalı yol ağı	Hem motorlu hem motorsuz seyahate izin veren birbirine bağlı yollar ve kaldırımlar
Yol tasarımı	Yollar motorlu taşıt trafik hacmini ve hızını maksimuma çıkarmak için tasarlanır	Yollar faaliyet çeşitliliğini ve trafik sakinliğini sağlamak için tasarlanır
Planlama süreci	Planlayıcılar ve karar mercileri arasındaki sınırlı koordinasyon	Planlayıcılar ve karar mercileri arasında yoğun koordinasyon
Kamu Alanı	Özel alanlar üzerine tasarlanır (alışveriş merkezi, özel kulüpler)	Kamu alanları üzerine tasarlanır (yürüyüş alanları, parklar ve kamu tesisleri)

Akılcı gelişim, otopark yönetimini destekler ve söz konusu bu yönetim tarafından da desteklenir. Otopark yönetimi; yürüme, bisiklet kullanım ve toplu taşımacılık gibi alternatif yöntemleri destekleyip, bölgenin daha yoğun gelişimi için park imkânları ayrılması gereken alanı azaltır. Bu da, sırayla park talebini düşürerek, araç sahipliğini ve kullanımını azaltmaktadır. Daha yoğun gelişim, ek paylaşım ve fiyatlandırmaya izin verir. Akılcı gelişim daha öncede ifade edildiği gibi, otopark yönetim stratejilerinin entegre şekilde uygulanmış halini içermektedir.

Akılcı gelişim, mevcut otoparklar üzerinde bir çok yönetim stratejilerini bir araya toplayarak, bölgenin hızlı gelişimini amaçlamaktadır (Çizelge 6.5). Geleneksel otopark politikaları ile akılcı gelişim stratejileri arasında belirgin farklılıklar vardır.

Çizelge 6.5 Geleneksel ve Akılcı Gelişmeye Dayalı Otopark Politikaları (Litman, 2006a)

Geleneksel Otopark Politikaları	Akılcı Gelişmeye Dayalı Otopark Politikaları
Otomobil kullanan sürücülere uygun olması açısından yönetilir.	Ulaştırma sisteminin verimliliği için yönetilir.
Maksimum otopark desteği sağlar.	Optimum düzeyde park desteği sağlar (ne çok az, ne çok fazla).
Ücretsiz parkı önerir.	Ücretli parkı önerir.
Ağırlıklı olarak park yerlerini tahsis eder.	Paylaşılan park yerleri tahsis eder.
Düşük yoğunluk ve dağılmış gelişmeyi destekler.	Yoğun gelişmeyi destekler.

Şekil 6.5’de, yayılmacı ve akılcı gelişim politikalarının uygulandığı iki ayrı bölgeye ait durum karşılaştırılmaktadır. Soldaki fotoğraf yayılmacı anlayışa göre tasarlanmış bir yolda, güzergâh dağılımını göstermektedir. Yolun bir tarafından diğer tarafına yürümek zordur. Bu nedenle park paylaşımı yapılamaz ve toplu taşımacılığın kullanılmasında güçlükler vardır. Bu bölgede yaşayan ya da çalışan insanlar, fazla park desteği gerektiren pek çok araç seyahati yaparlar.



Şekil 6.5 Yayılmacı ve Akılcı Gelişim Uygulamaları

Soldaki fotoğraf, büyük ölçekli tek yöne hizmet veren yayılmacı gelişim anlayışındaki bir yolu göstermektedir. Sağdaki fotoğraf ise akılcı gelişim politikalarının uygulandığı, iyi

yürüme ve toplu taşıma servis imkânlarının olduğu, bir arada toplanmış kentsel aktiviteleri göstermektedir. Bu bölgede yaşayan ve çalışan insanlar, daha az araç kullanma eğilimindedirler.

6.1.6.1 Belirli Uygulama Yöntemleri ve Faydaları

Akılcı gelişim kent içi, kent dışı ve kırsal alanlar gibi, farklı coğrafik durumlarda uygulanabilmektedir. Genellikle stratejik planlama süreci, bölgesel ya da yerel yönetimler tarafından uygulanır; ancak bu duruma ek olarak, pek çok planlama organizasyonu da akılcı gelişim uygulamalarına yardım etmek için kaynak sağlamaya çalışmaktadır.

Bu politikaların uygulanabilmesi için yapılması gerekenler, 3 başlık altında toplanabilir:

- a) **Kapsamlı Planlar:** Bölgesel ve yerel yönetimler, aktivitelerin maksimum kullanılabilirliğinin olduğu bölgeleri belirleyen kapsamlı çalışmalar yapmalıdır.
- b) **Politika Değerlendirmesi ve Planlaması:** Yapılan kapsamlı çalışmalar sonucunda, planlama, kurallar ve stratejik amaçlarla çelişen politikaları tanımlamak ve düzeltmek için, detaylı analizler üzerinde çalışılmalıdır.
- c) **Yeterli Genel Standartlar:** Yeterli genel standartlar, bölgedeki altyapı sistemlerini yeterli genel hizmetlerle (su, kanalizasyon, acil servisler) donatır veya yatırımcılardan yüksek standartlardaki hizmetler için ücret talep eder.

Bölüm 4'te de ifade edildiği gibi, arazi kullanım faktörleri, park ve seyahat taleplerini etkilemektedir. Bu durumla ilişkili olarak, akılcı gelişim politikaları da park ihtiyacını düşürmeye yardımcı farklı özellikler içermektedir. Bu açıdan;

- Akılcı gelişim alanlarında yaşayanlar ve çalışanlar, otomobile bağımlı alanlara göre daha az araca sahiptirler ve daha az araç kullanmaktadırlar.
- Yoğun ve karışık arazi kullanımı, daha çok ortak kullanıma imkân tanımaktadır.
- Bina ve sokak tasarımları, yürüme, bisiklet kullanımı ve toplu taşımacılığı özendirir.
- Geliştirilmiş yürüme imkânları, araç trafiğini düşürür ve bölgedeki uzak otoparklar arasındaki kullanılabilirliği artırır.
- Akılcı gelişim, genellikle toplu taşıma servislerinin gelişimine de katkı sağlar.

Akılcı gelişim farklı faydalar sağlayabilir (Çizelge 6.6). Maliyet, ek planlama, inşaa ve daha yoğun olarak geliştirme ve seyahat seçeneklerini arttırmayı da içerebilir. Yüksek yoğunluk, bölgesel trafik sıkışıklığını arttırabilir ve bu durum da bölgenin, gürültü ve hava kirliliğine maruz kalmasına sebep olabilir. Ancak ifade edilen bu etkiler, bölgesel seviyede kişi başına araç kullanımını düşüren faktörlerdir.

Akılcı gelişim politikalarının, topluma, dolaylı olarak da sürücülere etkisi karışıktır. Semt sakinleri oluşmakta olan pek çok gelişmeden memnun olmalarının yanında, sürücüler daha az otopark desteğine sahip olurlar. Bunun ana nedeni akılcı gelişim politikalarının ağırlıklı bir şekilde toplu taşımacılığa ve yürüme planları üzerine oturmasıdır.

Çizelge 6.6 Akılcı Gelişimin Faydaları (Litman, 2007b)

Ekonomik	Sosyal	Çevresel
<ul style="list-style-type: none"> • Geliştirme maliyetinden tasarruf • Kamu hizmetinden tasarrufu • Yolcu taşımacılığında tasarruf • Daha etkili taşımacılık 	<ul style="list-style-type: none"> • Özellikle, sürücü olmayanlara yönelik geliştirilmiş toplu taşıma seçenekleri • Geliştirilmiş konut seçenekleri • Toplumun kaynaşmasındaki artış 	<ul style="list-style-type: none"> • Yeşil alanların korunması • Hava kirliliğinin azaltılması • Kaynak tüketiminin azaltılması • Su kirliliğinin azaltılması

6.1.6.2 Akılcı Gelişim Uygulama Örnekleri

a) Portland, Oregon Örneği

Portland, Oregon'da merkezi bir bölgede yapılan araştırmaya göre, akılcı gelişimi destekleyen çeşitli ulaşım stratejileriyle, park ihtiyacını düşürerek park yönetimini teşvik etmişlerdir. Bölge ulaşım araştırma fonlarını, otoyol kapasitelerini arttırmadan toplu taşımanın geliştirilmesine yönelik olarak destekleyici arazi kullanım politikaları ile raylı sistemlere kaydırmışlardır. Böylece, gelişmiş yürüme, bisiklet kullanma alanlarının genişletilmesiyle, alternatif seyahat türlerinin kullanımını teşvik ederek, talep yönetim stratejilerini etkili bir biçimde uygulamışlardır. Bu uygulamalar sonucunda sadece çok küçük ölçekli araştırmalarda bile, merkezi bölgelerde yaşayan insanların ne şekilde tepkiler verdikleri açıkça görülebilmektedir.

b) Maryland Akılcı Büyüme Politikası:

Maryland yerel yönetimi, farklı bölgelerde farklı önceliklere fon ayırarak, akılcı bir büyüme stratejisi izlemiştir. "İşine Yakın Yaşama Programı" çalışanların belirli çevrelerde ev almaları

için para yardımı sağlayarak bu çabayı desteklemektedir. Belirli doğal alanları korumak için yeni “Kırsal Miras Programı” ile tarla ve orman arazilerini korumak için ise mali kaynak sağlamaya çalışmışlardır (Litman, 2006a).

6.1.7 Yürüme ve Bisiklet Kullanım İmkânlarını Geliştirmek

Yürüme ve bisiklet kullanımı ile ilgili (birlikte aktif taşımacılık ya da motorsuz taşımacılık olarak da tanımlanır) gelişmeler, park yönetim stratejilerini pek çok şekilde desteklemektedir. Mesela;

- Yürünebilirliği geliştirmek, yürümenin otomobil kullanmaya tercih edilebileceğinden, birden fazla yöne olan park ihtiyacını da azaltır (Bir noktada otomobili park edip diğer bölgelere yürümek).
- Yürüme ve bisiklet kullanımındaki gelişmeler, pek çok toplu taşıma sistemi ile ilişkilendirilerek toplu taşımayı teşvik eder (Ülkemizde yeni gelişmekte olan bir alan).
- Yürüme ve bisiklet kullanımındaki gelişmeler, bir bölgedeki toplam araç sahipliğini ve kullanımını düşürür (Şekil 6.6). Yürüme ve bisiklet kullanım şartları gelişmiş bölgelerde yaşayan insanlar, otomobil bağımlı alanlarda yaşayan insanlara göre daha az araç mülkiyetine sahip ve daha az araç yolculuğu yapmaktadırlar.

Motorsuz taşıt yolculukları, park yeri ve güzergâh arasındaki uzaklık, taşıt trafiği hızı ve gürültü seviyesi gibi faktörlerden, ayrıca yürüme ve bisiklet kullanma imkânlarından (yaya kaldırım, yol ve yaya geçidi) etkilenmektedir. Makul seviyedeki motorsuz taşıtla seyahat uzunluğu, seyahat türüne, kullanıcı türüne ve şartlara göre değişmektedir.

Çizelge 6.7 çeşitli türde kullanıcı ve seyahat için otopark imkanları ile istikametler arasındaki makul yürüme mesafesi için hizmet düzeylerini göstermektedir. Diğer taraftan Çizelge 6.8’de daha uzun yürüme mesafesi, uzun süreli park seçeneklerinde anlamlı olabileceği ifade edilmiştir.



Şekil 6.6 Yol Üzeri Bisiklet Parkı

Çizelge 6.7 Önerilen Yürüme Hizmet Düzeyleri (Litman, 2006a)

Bitişik (A Düzeyi)	En Az (A veya B Düzeyi)	Orta (B veya C Düzeyi)	Uzun (C veya D Düzeyi)
<ul style="list-style-type: none"> Engelli kişiler Yük taşımacılığı, kargo servisi Acil servisler Uygun mağazalar 	<ul style="list-style-type: none"> Mağazalar Medikal klinikler Bölgede ikamet edenler 	<ul style="list-style-type: none"> Genel alışveriş yerleri Restoranlar Çalışanlar Gösteri merkezleri Dini kurumlar 	<ul style="list-style-type: none"> Havaalanı ve otobüs terminalleri Önemli kültürel ve spor etkinlik alanları

Hizmet Düzeyi A: Bir bloktan az mesafeler

Hizmet Düzeyi B: Bir ile dört blok arası mesafeler

Hizmet Düzeyi C: Dört ile sekiz blok arası mesafeler

Hizmet Düzeyi D: Sekiz bloktan fazla mesafeler

Otopark imkânları içinde yürünebilirlik, önemli bir seçenektir. Yaya güvenliği, konfor ve elverişlilik, yayayı trafikten koruyan elverişli kaldırım bağlantıları ve güneş ve yağmurdan

korunmak için imkânlar sağlayan, belirlenmiş yürüme yollarını içeren otopark planlanmaları göz önünde bulundurulmalıdır.

Çizelge 6.8 Süreye Bağlı Olarak Önerilen Yürüme Mesafeleri (Litman, 2006a)

Duraklama Süresi	Kabul Edilebilir Yürüme Mesafesi
Yarım saat	100 metre
Bir saat	200 metre
İki saat	400 metre
Dört saat	800 metre
Sekiz saat	1.000 metre

6.1.7.1 Belirli Uygulama Yöntemleri ve Faydaları

Anketlere dayalı bazı tahminlere göre, motorlu araç yolculukları %5 ile %10 arasında motorsuz taşımacılığa yönlendirilebilmektedir. Park ücretleri ve diğer talep azaltma faktörleri otomobil yolculuklarını düşürürken, azalan yolculukların %10 ile %35'i yürüme ve bisiklet kullanımına yönelebilmektedir (Litman, 2006a).

Yürüme ve bisiklet kullanımı ile ilgili gelişmeler, pek çok coğrafik şarta uygunluk gösterir. Özellikle talebin yoğun olduğu güzergâhların bir arada toplandığı kentsel mekânlarda ve daha çok ortak kullanıma ve tek parklı yolculuklara izin veren bölgelerde, bu durumu park talebini düşürmede daha etkilidir. Bisiklet kullanımı ile ilgili gelişmeleri, genç insanları çeken okul, kampus, eğlence merkezleri ve bazı iş merkezi gibi alanlarda özellikle uygun olmaktadır.

Yürüme ve bisiklet kullanma şartlarını geliştirmenin pek çok özel yolu vardır:

- Problemleri ve uygulama ile ilgili gelişimleri belirleyen motorsuz planlama yöntemi kullanılmalıdır.
- Tekerlekli sandalyeler ve diğer yaya gereçleri için işaretli, yağmur ve güneşten korunmak için kapalı alanlar geliştirilmelidir.
- Güzergâh ve yeraltı park yerleri arasındaki geçitlerin geliştirilmesine özen gösterilmelidir (kaldırım, yaya geçidi gibi).
- Mümkünse çoklu yaya giriş noktaları sağlayarak, kullanıcıların yürümelerini teşvik etmelidir.
- Yürüyüşün; tasarımı, korumayı, temizliği ve estetiği geliştirdiği bilinmelidir.
- Yaya ve bisiklet geçitlerinin yer ve tasarımları yeniden gözden geçirilmeli, motorlu araç sürücülerinin ihlallerine göz yumulmamalı, yaya ve bisiklet ulaşımının yoğun

olduğu bölgelerde hız sınırlamaları konulmalı, uygulanırken hız kesici kasiler yapılmalıdır.

- Yaya imkânları, engelli ve diğer özel ihtiyaç sahiplerinin ihtiyaçlarını da karşılayacak, uluslararası tasarım standartları faaliyete geçirilmelidir.
- Yeterli ışıklandırma, görünürlük, güvenlik devriyeleri ve alarm sistemi kullanarak yaya güvenliği sağlanmalıdır.
- Mevcut yolları ve önemli merkezleri birleştiren özel bisiklet yolları yapılabilir. Bisiklet kullanıcılarının yarısına yakını için bu özel şeritler ve yollar en başta gelen teşvik faktörüdür.
- Bisiklet depolama ve değişim imkânları artırılarak uygulanmalıdır.

6.1.7.2 Yürüme ve Bisiklet Kullanım Uygulama Örnekleri

a) Yürüme İmkanlarının Geliştirilmesi İle İlgili Örnekler

Toledo Şehir Merkezi Revizyon Planı: Toledo, Ohio, şehir yaya sistemine sahip yeraltı tünelleri ve iç bağlantı ağı, yayalara kötü havalarda korunabilecekleri yer sağlamak için, yerel yol sistemleri, rekreatif yürüme ve bisiklet kullanma imkânları sağlamıştır. Ancak bu sistem iyi şekilde entegre edilememiştir. Sürücüler için yönlendirici işaretler vardır ama yayalar için bu işaretler mevcut değildir.

2002 Toledo şehir merkezi revizyon planı, yürünürlüğü arttırmak ve araç trafiğini azaltmak için aşağıdaki sıralanan özelliklerde uygulamalarla kullanımını arttırmıştır:

- Var olan yaya kaldırım genişliği, yeni peyzaj ve sokak malzemesi uygulamaları ile ana koridorların kapasitesi artırılmıştır.
- Şehir merkezinde üç temel geçide konulacak otopark seçenekleri ve imkanları hakkında bilgi sağlayan gerçek zamanlı bilgi işaretlerini de içermek üzere yeni işaretler eklenmiştir.
- Yaya kulübeleri ve yönlendirici işaretler şehir merkezinde stratejik noktalara yerleştirilmiştir.
- Yürüme ve bisiklet kullanmak için yeşil kuşak sistemi geliştirilmiştir.

Portland Şehri:

Portland, Oregon, iki basamaklı yaya ilerleme planını uygulamaktadır. Planın 1.bölümü, ana yürüme hatlarını ve hattın konfor koşullarını geliştirmek ve hemen ardından da yayalara ait imkânların detaylı bir biçimde sunulmasını sağlamak olmuştur.

- 1.Bölüm: Yürüme şartlarını, uygulama politikalarını ve planların taslağını çizmek

- 2. bölüm: Yaya imkânları için detaylı biçimde sunan bir bilgilendirme rehberi oluşturmak

Portland tasarım rehberi ve yaya aktivite planı, yaya gelişimine öncelik veren, talebi ve var olan şartları göz önünde bulundurarak, dikkat çeken yaya plan kaynakları hazırlamışlardır. Portland şehir merkezinde, kurumlar kaldırım temizliği ve yaya güvenliğindeki yüksek standartları korumak için çalışmaktadırlar.

Şehir Merkezi Yürünürlüğü

Şehir merkezinde ticari alanlarda yapılan çalışmalar yayaların çevresel niteliklerinin ekonomik canlılıkta ve şehir merkezi müşterilerinin uzak park alanlarını ve toplu taşıma seçeneklerini kullanma yönünde önemli bir faktör olduğunu göstermiştir. Yürüme şartlarının iyi olduğu yerlerde, şehir merkezinde, müşteriler daha uzun mesafeleri yürümeye ve daha maliyetli ve sınırlı park imkânlarını kabul etmeye gönüllü olmuşlardır.

b) Bisiklet Kullanımı ve Etkileri İle İlgili Örnekler

Dünyada çeşitli ülkeler bisiklet kullanımını yaygınlaştırmak ve etkinliğini arttırmak amacıyla, çeşitli projeler üretmekte ve destekleyici faaliyetlerde bulunmaktadırlar (Çizelge 6.9). Pek çok ülke ve şehirlerin bu konuda yürüttükleri ve planladıkları aktivitelerden olumlu sonuçlar alınmıştır.

Çizelge 6.9 Bisiklet Kullanımını Yaygınlaştırmak İçin Gerçekleştirilen Bazı Örnekler (Larsen, 2002)

Şehir	Ülke	Aktivite
	Avustralya	Bisiklet yolları ağını, bisiklet yolu sistemi ile ilgili tesisleri geliştirmek ve güvenliği arttırmak suretiyle, bisiklet kullanımını iki katına çıkarmayı hedeflemiştir.
Santiago	Şili	30-40 kilometre bisiklet yolu pilot projesi Global Environment Facility tarafından finanse edilmekte ve 10 yıl içerisinde 1.000 km uzunluğunda bisiklet yol ağına ulaşılması hedeflenmektedir.
Bogotá	Kolombiya	300 kilometrelik bisiklet yolu tamamlanmıştır. Bisiklet kullanımını arttırmak amaçlı olarak pazar ve tatil günleri otomobillerin şehrin ana caddelerine girmesi engellenmektedir.
	Fransa	Çevre ve Ulaştırma Bakanlıkları tarafından 1994 yılında ulusal bisiklet planı çalışması başlatılmış ve seçilen 10 adet bisiklet ulaşımını yaygınlaştırma projesi için 2 milyon \$ ödenek tahsis etmiştir.
	Almanya	31.000 km'nin üzerinde bisiklet yolu ve şeritleri bulunmaktadır.
Tokyo	Japonya	Otomobil sahipliği satın alma, işletme ve bakım giderlerine uygulanan yüksek vergi oranları ile çok pahalı seviyelerde tutulmakta ve bu gibi caydırıcı politikalarla da otomobil sahipliği oranı azaltılmaya çalışılmaktadır.
Nagoya	Japonya	2000 yılında işverenlerin ev-iş yolculuklarını bisiklet ile yapanlara sağladıkları katkı iki katına çıkarılırken, otomobil kullananlar için yarıya düşürülmüştür.
	Hollanda	Resmi bir ulusal bisiklet politikasına sahip ilk ülke olma özelliğindedir. 19.000 km'nin üzerinde bisiklet yolu ve şeritleri mevcuttur.
Lima	Peru	Düşük gelirli ailelerin bisiklet sahibi olabilmeleri için düşük faizli krediler sağlanmakta ve 90'lı yılların sonlarında %2 olan bisiklet yolculukları oranını %10 mertebelerine çıkartılması hedeflenmektedir. Ana güzergâhlarda 60 km bisiklet yolu yapımı tamamlanmıştır.
	A.B.D	Transportation Equity Act for the 21st Century kapsamında, 1998 ve 2003 yılları arasında gerçekleştirilecek projeler için 3 milyar \$ ödenek tahsis edilmiştir.

Bisiklet Kullanımının Ait Bazı İstatistikî Veriler

11 ülkeyi kapsayan ve bütün yolculukların ulaşım türlerine göre dağılım oranlarını ortaya koyan bir araştırmanın sonuçları, burada verilecektir (Çizelge 6.10). Sonuçlara bakıldığı zaman %30'luk bir oran ile Hollanda bisiklet kullanımının, diğer türler içindeki en yüksek orana sahip olduğu ülke konumundadır. Hollanda'nın bisiklet kullanımı ve bisiklet yolları sistemleri konusunda dünya ülkeleri içerisinde en gelişmiş seviyede olmasının temel sebebi, coğrafi yapısının (özellikle eğimler) bisiklet kullanımına müsait olmasıdır. Aşağıdaki ilişki, gösterimi Hollanda'nın bisiklet yolları sistemindeki ileri konumunu özetlemektedir.

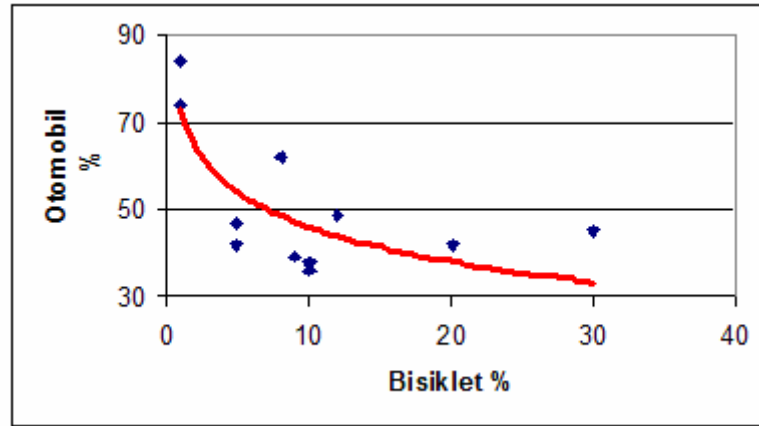
(Elverişli coğrafi yapı + Bisiklet kullanma ihtiyacı) → Sistem → Sorunlar →

Çözümler → Gelişmiş standartlar

Çizelge 6.10'dan de görüldüğü üzere, özel otomobil kullanımının en yüksek olduğu ülke, %84'lük oranı ile A.B.D.'dir. Yine A.B.D.'de bisiklet kullanımının diğer türler arasında sadece %1'lik bir orana sahip olduğu görülmektedir. Otomobil kullanımı ile bisiklet kullanımı arasındaki ilişkiyi gösterebilmek için bu çizelgenin sonuçlarından yararlanılarak, bir grafik oluşturulmuştur (Şekil 6.7). Bisiklet- otomobil kullanımı arasında oluşturulan türel dağılım ilişkisine göre, bisiklet kullanımının %10 seviyelerine çıkması, otomobil kullanımını yaklaşık %20 oranında azaltmaktadır.

Çizelge 6.10 Ülkelere Göre Yapılan Bütün Yolculukların Ulaşım Türlerine Göre Dağılım Oranları (Tomlinson, 2003)

Ülke	Bisiklet (%)	Yaya (%)	Toplu Taşıma (%)	Otomobil (%)	Diğer (%)
Hollanda	30	18	5	45	2
Danimarka	20	21	14	42	3
Almanya	12	22	16	49	1
İsviçre	10	29	20	38	1
İsveç	10	39	11	36	4
Avusturya	9	31	13	39	8
İngiltere/Galler	8	12	14	62	4
Fransa	5	30	12	47	6
İtalya	5	28	16	42	9
Kanada	1	10	14	74	1
A.B.D	1	9	3	84	3



Şekil 6.7 Türel dağılıma göre bisiklet-otomobil kullanım ilişkisi

Günümüzde bisikletin diğer ulaşım türleri içerisinde sahip olduğu kullanım oranları bazı şehirlerde çok yüksektir (Çizelge 6.11). %77'lik bir oranla Çin'in Tianjin kentinin ve %65'lik bir oranla yine Çin'in Shenyang kentinin en yüksek bisiklet kullanım oranlarına sahiptir. Çin'in ardından gelen %50'lik oranla Hollanda'nın Groningen kenti de Batı ülkeleri arasında en yüksek bisiklet kullanımının olduğu şehirlerden birisidir.

Cizelge 6.11 Şehirlere Göre Bisiklet için Türel Dağılım Oranları (%)
(Walcyng, 1997)

Şehir	Ülke	Türel Dağılım
Paris, Marsilya, Lyon, Toulon, Metz ve Reims,	Fransa	<2
Rennes, Bordeaux, Toulouse ve Nantes	Fransa	2-5
Grenoble, Lille, Orleans ve Valence	Fransa	5-10
Strasbourg	Fransa	15
Copenhagen	Danimarka	20
Basel	İsviçre	20
Yeni Delhi	Hindistan	22
Moskova	Rusya	24
Tokyo	Japonya	25
Odense	Danimarka	25
Erlangen	Almanya	26
Dhaka	Bangladeş	40
Pekin	Çin	48
Groningen	Hollanda	50
Shenyang	Çin	65
Tianjin	Çin	77

6.1.8 Mevcut Otopark İmkânlarının Kapasitesini Arttırmak

Var olan park alanlarının kapasitesini arttırmak, genellikle daha fazla alana ya da inşaata ihtiyaç duymadan yapılabilecek iyileştirmeleri içermektedir. Bunu yapabilmek için bazı stratejiler gerekmektedir:

- Boşa kullanılan alanlar (köşe, kenar ve gelişmemiş alanlar) özellikle de küçük araç, motosiklet ya da bisikletler için park yeri olarak değerlendirilmelidir.
- Yeterli sokak genişliğinin olduğu yerlerde yol üzeri park yerlerini, paralel parktan açılı parka kaydırmalıdır.
- Arka arkaya parka (yolda bir arabanın diğerinin arkasına park etmesi) izin verilmeli ve bunu asgari park ihtiyacı olarak saymalıdır.

- Yol üzeri park alanı sayısı arttırılmalıdır (Zirve saatler dışında trafik yerine kaldırım şeridini kullanmak, yol üzeri parkta gereksiz sınırlandırmaları minimize etmek, kullanılmayan yolları eklemek küçük araba ve motosikletler için küçük alanlar oluşturmak gibi).
- Park alan genişliği azaltılmalıdır. Çalışanlar ve semt sakinlerine daha küçük park alanları ayırarak, büyük park yeri alanlarının yoğun kullanım için (saatlik park, yükleme boşaltma araçları gibi) tahsisi sağlanmalıdır.
- Motosikletler için özel, küçük park alanları sağlanmalıdır. Mümkün olduğunda motosikletlerin park alanlarını ortak kullanımları teşvik edilerek sağlanabilir.
- Mekâna has parklarda, özellikle yoğun saatlerde görevli bulundurulmalıdır (araçları görevliler park etmelidir).

6.1.8.1 Belirli Uygulama Yöntemleri ve Faydaları

Park kapasitesini arttırma olasılığı, duruma göre değişmektedir. Park yeri kötü tasarlanmışsa, kapasite genellikle %5 ile %10 arasında arttırılabilir. Sürücünün park etmesinden görevlilerin kullanılmasına ya da paralel parktan açılı parkalara varıncaya kadar, birçok şekilde büyük artışlar sağlanması mümkün olabilmektedir.

Var olan park yerlerinin kapasitesini arttırmak, ekonomik açıdan tasarruf sağladığı gibi, kullanıcılar için daha elverişli seçenekler de ortaya çıkarabilir. Böylesi bir kapasite artırımı durumunda da yeniden sınırların çizilmesi, yeni donanım, park görevlisi gibi yapılanmalara ihtiyaç duyulmakta, bu da maliyetleri arttırıcı etkiler yapmaktadır.

Var olan parkların kapasitesini arttırmak temel ticari alanlar gibi, yüksek arazi değeri olan bölgelerde uygundur. Küçük alanlarda mekanik park sistemi, bölgede çalışan ve bölge sakinleri gibi uzun süreli kullanıcılar için uygun olmaktadır. Görevlisi bulunan parklar ise özel olaylar ve yüksek talebin olacağı durumlar için elverişlidir. Park yerlerindeki park açılarındaki oynamalar ise daha geniş yol ve alanlarda mümkün olabilmektedir.

6.1.8.2 Otopark Kapasitesi Artırım Uygulama Örnekleri

Arka Arkaya Park: Bazı şehirler (San Diego, California, Edmonds ve Washington) minimum yerleşik park ihtiyacı sunmak için arka arkaya parka izin vermektedirler. Bu tarz parkın olabilmesi için otopark mahallinde birden fazla eğitimli görevliye ve diğer otopark modellerine göre daha etkin güvenlik sistemlerine ihtiyaç duyulmaktadır.

Otomatik Park: Otomatik park sistemi Japonya, Kore ve Avrupa da yaygın olarak kullanılmaktadır. Japonya'da beton rampa garajlardan daha çok, 1,6 milyon mekanik ve otomatik park yeri mevcuttur.

Ülkemizde bu uygulama henüz yeni oluşmaktadır (Yardım, 2004). Sıkı park yeri kontrolleri, istenilen düzeyde yaygınlaşmadığı için otomatik otopark sistemleri, müteşebbisler ve işletmeciler için hala cazip görünmemektedir. Ancak, özellikle park yeri için arsa problemi had safhaya geldiğinde, piyasa şartlarının otomatik otoparkı zorunlu kılacağı düşünülmektedir. Bu açıdan, otomatik otopark çözümleri ülkemiz için önemli fırsatlar barındıran bir potansiyel çözüm alanı olarak görülmelidir. Profesyonel büyük otopark yatırımcıları ülkemizde ortaya çıkmaya başladıkça, bu çözümlerin gündemin ilk sıralarını meşgul edecekleri düşünülmektedir.

6.2 Otopark Talebini Düşüren Stratejiler

Bu bölümde, trafik sıkışıklığına sebep olan araçların kullanımını azaltarak, sürücülerin farklı seyahat türlerini kullanmalarını sağlamak amacıyla, otoparklara olan talebin azaltılması hedeflenmiş ve bu doğrultudaki stratejiler, 8 alt başlık halinde sınıflandırılıp, tanımlanmıştır.

6.2.1 Ulaştırma Talep Yönetimi Uygulamaları

Talep yönetimi; seyahat alışkanlıklarını değiştirerek ulaşırma sisteminin etkinliğini arttıran stratejiler için kullanılan genel bir terimdir (Litman, 2008). Talep yönetimi yöntemleri sistemi, seyahat sıklığını, güzergâhı ve zamanlamayı etkileyebilir. Örneğin, yakın güzergâhlarda araba kullanmak yerine, toplu taşıma araçlarını tercih etmek, ya da yoğun saatler yerine yoğun olmayan saatlere göre tercihte bulunmak gibi pek çok farklı ulaşırma talep yönetim stratejisi mevcuttur (Çizelge 6.12).

Talep yönetimi, genellikle talebi düşürmek üzerine stratejiler geliştirmekte, otopark yönetim stratejileri ise araç kullanımını azaltarak seyahat değişikliklerini teşvik etmektedir. Bu sebeple talep yönetimi ile otopark yönetim stratejileri sıkı bir ilişki içerisinde olup, birbirlerini etkilemektedirler. Bazı stratejiler; park ücretlendirmesi ve yürünebilirliğin geliştirilmesi politikaları gibi, hem otopark hem de talep yönetiminin birer konu başlıkları olarak karşımıza çıkabilmektedir.

Çizelge 6.12 Talep Yönetim Stratejileri (Litman, 2008)

Geliştirilen Ulaştırma Seçenekleri	Ekip Çalışmasına Özendirme	Arazi Kullanımı Yönetimi	Önlemler ve Programlar
<ul style="list-style-type: none"> • Esnek çalışma saatleri sistemi • Bisiklet kullanım imkânlarının iyileştirilmesi • Bisiklet/ ulaşım sistemi entegrasyonu • Otomobil paylaşımı • Garantili ev yolculuğu • Güvenlik iyileştirmeleri • Park et ve Devam Et • Yürüme imkânlarındaki iyileştirmeler • Ring servisleri • İyileştirilmiş taksi servisi • Tele iş • Trafik azaltılması • Ulaşım iyileştirmeleri 	<ul style="list-style-type: none"> • Bisiklet ve yürümeyi özendirme • Tıkanıklık ücretlendirmesi • Mesafeye bağlı ücretlendirme • Banliyö sakinlerini mali olarak özendirme • Yakıt vergisini artırma • Yüksek doluluklu taşıt önceliği • Sür ve öde taşıt sigortası • Park ücreti • Taşıt kullanımı sınırlaması 	<ul style="list-style-type: none"> • Trafik kapalı alanlar • Yoğun arazi kullanımı • Yeni kentsellik² • Akılcı gelişim • Ulaşım uyumlu iyileştirme • Caddelerin ıslah edilmesi 	<ul style="list-style-type: none"> • Giriş yönetimi • Kampus taşımacılık yönetimi • Bilgi toplama ve inceleme • Araç kullanımını değiştirme • Yük taşıma yönetimi • Pazarlama programları • Okul servisi programları • Özel olaylar yönetimi • Turist taşıma yönetimi • Taşımacılık piyasası yenilikleri

6.2.1.1 Belirli Uygulama Yöntemleri ve Faydaları

Entegre edilmiş ulaşım talep yönetim programları, otomobil kullanımını ve park ihtiyacını %10 ile %30 arasında düşürür; toplu taşımacılığı ve akılcı arazi kullanımının gelişimini büyük ölçüde etkiler (Litman, 2008).

Bu strateji ile UTY yöntemlerinden, uydu park-mekik alanları uygulaması, araba paylaşımı (Carpooling) yapanlar için ayrıcalıklı park temini ve toplu taşımayı teşvik programları göz önünde bulundurulur. UTY yaklaşımları, ücret esaslı yaklaşımların yarattığı olumsuzlukların telafi edilmesi için gerekli faydayı sağlaması bakımından önemlidir.

² **Yeni Kentsellik (New Urbanism):** Daha az yer işgal eden otomobiller kullanmayı özendirmek ve özellikle yürünebilir alanların her türlü arazi üzerinde geliştirilmesini sağlamak (Litman, 2006a).

UTY stratejileri arasında yer alan uydu park-mekik alanı uygulaması, daha önceki bölümde (6.1.5 Uzak Otopark ve Ring Servisleri Sağlamak) ifade edilmiştir. Bunun yanı sıra, araba paylaşımı yapanlara ayrıcalıklı park yerleri, işverenler tarafından, park alanlarının dönüştürülmesiyle temin edilebilir. Toplu taşıma teşvik programları da büyük işverenler tarafından uygulanır ve bunlar daha büyük toplu taşıma politikalarının bir parçası olarak ifade edilebilir. Örneğin, bir işveren toplu taşımayı düzenli olarak kullananlara park harcı vererek ya da ayın belli günlerinde bedava park sağlayarak toplu taşıma kullanımını teşvik edebilir. Bu stratejiler, zirve saat yolcularını hedeflediğinden, fonksiyonel ve zamansal kapsamı dardır. Özel coğrafik bölgelerde uygulanacakları için mekânsal kapsamı da dar ancak politik uygulanabilirliği oldukça yüksektir (Yardım, 2006).

Talep yönetimi otoparklar için çeşitli yararlar sağlayabilir. Bunlar;

- Cadde ve park imkânları maliyetinden tasarruf
- Trafik azalması
- Tüketici maliyetinden tasarruf
- Gelişmiş seyahat imkânları
- Yüksek yol güvenliği
- Stratejik arazi kullanım amaçlarını destekleme
- Kirliliğin azalması
- Yaşanılabilir kent olgusunun oluşması

6.2.1.2 Talep Yönetimi Uygulama Örnekleri

Talep yönetimi, çeşitli problemlere hitap etme hususunda pek çok durum için etkilidir. Talep yönetimi büyük şehirler ve aktivite merkezlerinde daha yaygın olup; ayrıca kırsal iş alanlarında, üniversite kampüslerinde, okullarda, yerleşim alanlarında, ulaştırma istasyonlarında, önemli olaylar esnasında ve dinlenme alanlarında da uygulanabilir.

Talep yönetim programları yerel, bölgesel veya merkezi yönetimler tarafından uygulanabilir ve desteklenebilir. Hükümet politikaları, girişimciler ve işverenlerin seyahat azaltma programları uygulamalarını teşvik edebilir ya da zorunlu kılabilir. Ancak bu örnekler içerisinde; yol fiyatlandırma reformları ve alternatif yöntem araştırmaları gibi talep yönetim stratejileri, hükümetler düzeyinde değerlendirilebilecek uygulamalardır.

Park problem ve maliyetlerini düşüren pek çok başarılı talep yönetim programı örnekleri vardır.

Washington Eyaleti Seyahat Azaltma Kanunu: Seyahati azaltma programı, trafik sıkışıklığı, kirlilik ve yakıt tüketimini azaltmak için tasarlanmıştır. Temel kentsel iş merkezlerinde 100'den fazla çalışanı bulunan işverenlerin tek başlarına işe arabayla gelip giden çalışanları, alternatif yöntemler ve esnek iş programı kullanmaya teşvik eden seyahat azaltma programı uygulamaları gerekmektedir.

Vancouver' de Araba Paylaşımı: Araba paylaşımı Vancouver, British Columbia'da yaygınlaşmaktadır. 2003 yılında 1.300'den fazla bölge sakini araba paylaşım organizasyonlarına üye olmuş durumdadır. Şehir araba paylaşımını destekleyenleri ödüllendiren yeni planlama kuralları düşünülmektedir. Şehir merkezî gelişim bölgesinde, yönetim tarafından girişimcilere 7 ayrı alanda oto paylaşım aracı için alanlar sağlanmasının başarılı sonucu ortaya çıkmıştır. Girişimciler 426 bölge sakininin sadece %10'unun araba paylaşım organizasyonuna üye olacağını düşünürken, sakinlerin %26'sı aktif şekilde programa katılmışlardır.

Kamloops Akıllı Seyahat Planı: Kamloops, British Columbia' da Akıllı Seyahat Planı, seyahat alışkanlıklarında değişim sağlamıştır ve belediye ulaşım sistemine talebi düşürmek ve toplumun yaşam standartlarını yükseltmek için daha etkili gelişmeleri teşvik etmiştir. 1997'de başlayan akıllı seyahat, şu kullanım öncelikleri içerir:

- **Daha Etkili Otoyol Kullanımı:** Yol bağlantılarının gelişimini masraflarından kaçınmak için bazı bölgelerde gelişim sınırlandırılmış, daha elverişli bölgelerde ise teşvik edilmiştir.
- **Gelişmiş Toplu Taşımacılık:** Uzak bölgelere yüksek hizmeti de içeren ileri düzeyli toplu taşıma hizmetlerini artırmak için, kapsamlı seyahat planları geliştirmişlerdir.
- **Bisiklet Kullanımını Artırmak:** Kamloops Bisiklet Planı, 6 milyon \$ değerinde ilave bisiklet yolları yapmış ve kullanıcılara seyahat sonlarında duş ve bisiklet askısı gibi imkânlar sağlayarak, bisiklet kullanımını teşvik etmeyi amaçlamıştır.
- **İleri Programlar:** Ulaşım alternatifleri (araba paylaşımı, bisiklet kullanımı ve yürüyüş gibi) işyerleri, kampanyalar, okullar ve çevre yolu aracılığıyla geliştirilmiştir.

Projenin tamamı 300.000 \$ tutmuş olup, bunun 245.000 \$'ı şehir tarafından 55.000 \$'ı ise eyalet tarafından karşılanmıştır. Akıllı Seyahat Planı şehir gelişim ve yönetim stratejisinin bir parçası olarak her beş yılda bir güncellenmektedir. Programın üç yıllık uygulamasından sonra,

hava kirliliği azalmış ve yol maliyetinin planlaması % 75 düşmüştür (Litman, 2006a).

6.2.2 Otopark Fiyatlandırması

Ücretli otopark, sürücülerin otopark hizmetleri için doğrudan ödeme yapmaları anlamına gelir (Shoup, 2005). Bu, bir otopark yönetimi stratejisi olarak (park problemlerini azaltmak için) veya talep yönetim stratejisi olarak (ulaşım problemlerini azaltmak için) karşımıza çıkabilmektedir. Otopark tesislerinin maliyetlerini düşürmek ve herhangi bir şekilde geliri artırmak için (örneğin, yerel ulaşım programlarını veya şehir merkezindeki gelişimleri finanse etmek için) oluşturulabilir. Fiyatlandırma stratejileri, genellikle tekil hedeflerden çok, bir hedef kombinasyonuna ulaşmak amacıyla kullanılmaktadır.

Mevcut durumda pek çok park, yetersiz ücretlendirilmiştir. Tüketicilerin ödedikleri ücretler, park kullanımlarının gerçek maliyetini yansıtmamaktadır. Pek çok park yeri, ücretsiz, sübvansede edilmiş, bina kirası ya da bedeliyle dengelenmeye çalışılmıştır. Bu durumda, tüketici istese de istemese de park yeri ödemesi yapmaya zorlanmaktadır. Fiyatlar marjinal maliyetleri doğru olarak yansıtmak için zaman ve mekâna göre nadiren değişmektedir. Park yeri ücretlendirildiğinde, sürücüler genellikle yıllık ya da aylık ücret ödeme yapar ve bu da alternatif yöntemlerin kullanılması için az bir teşvik sağlayabilir.

Tabii ki sürücüler genellikle ücretsiz parkı tercih ederler; ancak ***“tercih, gerçekten ücretsiz ve ücretli park alanı arasında değildir”***. Doğrudan ya da dolaylı ödeme yapma arasındadır. Çünkü tüketiciler nihayetinde kiralar, vergiler ya da maaşlar ile park imkânlarının maliyetlerini karşılamaktadırlar. (Shoup, 2005). Doğrudan ödeme yapmak daha etkili ve adildir. Tüketicilere daha az tüketme ya da az maliyetli park yerlerini kullanma imkânı sağlar.

Örneğin, sürücüler doğrudan ödeme yaptıklarında, tüketici alternatif yöntemlerden birini ya da daha ucuz bir bölgedeki parkı her kullandığında tasarruf etmiş olacaktır. Ne kadar az kullanılırsa, o kadar çok tasarruf edilecek, bu da sonuç olarak park masrafından tasarruf sağlayacaktır. Parka dolaylı yoldan ödeme yapıldığında, tüketicinin bu seçeneği olmayacaktır. Etkili fiyatlandırma, en elverişli alanlarda düşük değerli seyahatler yerine, yüksek değerli seyahatleri teşvik eder ve böylelikle, sürücüler gerçekten ihtiyaç duyduklarında park yeri bulabilirler. Öyleyse seçim, aslında yetersiz park yerlerine dolaylı ödeme yapma ile yeterli park yerlerine doğrudan ödeme arasında olmaktadır.

Daha önce ücretsiz olan park yerlerini ücretli hale getirmek politik olarak zor bir uygulamadır. Ancak bu tepkilerin üstesinden gelmenin yolları mevcuttur. Örneğin, yerleşim

yeri park alanları için fazladan ücret talep etmektense, park yerini kullanmayan kiracılara indirim imkânı sunabilir. Ayrıca politik direnişin üstesinden gelmek, gelirleri çeşitli yollarla olası problemlere karşı kullanarak mümkün olabilmektedir. Örneğin gelirler, taşımacılığın gelişimini, yeni kamu hizmetleri ve vergi düşüşünü sağlamak için kullanılabilir.

Ücretli park yerine muhalefet, kullanıcıların ücretlerin toplanma yöntemlerine olan öfkelerini yansıtır. Şu anki ücretlendirme yöntemleri, sürücülerin belirli bir kullanım için ödeme yapmalarını gerektirir. Park edecekleri maksimum zamanı tahminle buna göre uzun zaman dilimleri için (2 saat ya da bir gün gibi) ücret ödemek durumunda kalırlar. Genellikle birkaç dakika ya da belirsiz zaman dilimi için kullanım imkânı yoktur. Yeni ücretlendirme yöntemleri bu problemleri ücretlendirmeyi daha uygun ve adil hale getirerek çözebilir.

Aşağıda daha etkili park ücretlendirmesi için yapılabilecekler listelenmiştir:

- Mümkün olduğunca tüketiciden dolayı değil, doğrudan ücret talep edilmelidir.
- Daha uygun olan gelişmiş ücretlendirme yöntemleri kullanılmalıdır. Örneğin, belirli bir zaman dilimi için ödeme şablonu oluşturmaktansa, aracın park alanını kullandığı süre için ücret talep etmek gibi.
- Küçük zaman aralıkları kullanarak, sürücüler, ihtiyaç duyduklarından daha fazlası için ödeme yapmaktan kaçınmış olurlar. Kısa süreli parklar için saat ücreti değil dakika ücreti, uzun süreli park için ise günlük ya da aylık ücret yerine saat ücreti talep etmek daha uygun olacaktır.
- En çok kullanılan park alanlarında devir daim ve yüksek öncelikli kullanımı sağlamak için, bu alanlarda fiyatlandırmayı kısa aralıklarda ve yüksek oranlarda yapmak gereklidir. Bu alanların ücretleri, daha az kullanılan diğer park yerlerine göre alan başına en az iki kat daha pahalı olmalıdır. Örneğin merkezi iş alanlarında 2 saat sınırlamayla ve sınırı aşan her 15 dakika için yüksek fiyat artışı talep edilebilir. Kısa ve uzun dönemlik park alanlarını, ihtiyaçlara cevap verecek en uygun biçimde ayarlamak gereklidir.
- Çok kullanılan alanlarda kısa dönemli parkları teşvik etmek için değişken ücretlendirme yapısı kullanılmalıdır. Örneğin, ilk 1 saat için x birim ücret, ikinci saat için 1,50x birim ücret ve fazladan her saat için 2x birim ücret talep edilebilir.
- Uzun dönem park geçişleri için olan indirimleri minimize etmek gerekir. Örneğin saatlik oranların en az 6 katı günlük oran, günlük oranın en az 20 katı aylık oran uygulamak gibi.

- Haftalık, aylık ve yıllık sınırsız kullanımları hep birlikte değerlendirmek gerekir. Günlük satılan biletler sayesinde, kullanıcılar araba kullanmadıkları her gün tasarruf edeceklerdir.
- Otomobil seyahatini teşvik eden erken saat kullanımını kaldırmak etkili olacaktır.
- Geliri artırmak için var olan fiyatları arttırmaktansa, ücretli park yerleri ve zamanlarını genişletmek daha etkilidir. Örneğin zaten ücretli olan bir yerde park ücretini 1x birim ücretten 1,25x birim ücrete yükseltmektense, var olan fiyatı koruyup ama daha çok alanın ücretlendirilmesi ve akşamları ve hafta sonları istenilen fiyatın düşürülmesi etkili olabilir.
- Yerel ulaşım otoritelerince, özellikle merkezi iş alanlarında (MİA), park ödeme aidatlarıyla elde edilen gelirlerden bir fon oluşturularak, elde edilen gelirleri iş geliştirme alanlarında, ziyaretçilerin, ikamet edenlerin ve iş yeri sahiplerinin diğer park ve bölge hizmetleri için kullanılmalıdır.
- Toplu taşıma ücretlerine paralel park fiyatlandırması kullanılmalıdır.
- İşyerlerini, park ücretlendirmeleri için teşvik etmek ya da zorunlu olarak talep etmek gerekir. Örneğin, yatırımcılar için park ihtiyaçlarını minimuma indirip, park ücretli ise yoğunluğu artırmalarına izin vermek faydalı olacaktır.
- Park alanlarını vergilendirmek ve kullanıcılardan alınmasını teşvik etmek gerekir. Ücretsiz parkı destekleyen vergi politikalarının yeniden gözden geçirilmesi uygun olacaktır.
- Otopark, ücretli olmak zorunda ise amaçlanan indirim ve muafiyetleri kullanmak gerekir. Örneğin işyerlerine müşteri parkları imkânları vermek ve herkese ücretsiz park yeri sağlamak yerine engellilere doğrudan indirimler sağlamak gibi.
- Toplu olmayan park yeri sağlamak, bir binayı kiralayan ya da satın alan kişi için ne kadarını park yeri olarak kullanacağına karar vermesinde etkili olacaktır.
- Yol üzeri park yerleri kiralanabilir. Örneğin, bölge sakini ya da iş sahiplerine kendilerinin kullanabileceği, ziyaretçi ve müşterilerine ayırabilecekleri ya da diğer sürücülere kiralayabilecekleri evlerinin ya da dükkânlarının önündeki park alanları kiralanabilir.
- Ortak kullanım araçlarına ücretsiz ya da indirimli park yerleri sağlanabilir.

6.2.2.1 Belirli Uygulama Yöntemleri ve Faydaları

Daha öncede ifade edildiği üzere, park ve seyahat talebini yönlendirmenin en etkili yollarından biri park fiyatlandırmasıdır. Park fiyatlandırması yöntemini, park yerini, güzergâhını, seyahat saatini, park süresini ve araç sahipliği oranını değiştirebilir. Bu etkiler; uygulanan fiyat yapısı, yer ve kullanıcı türü, nispi elverişlilik, alternatif park seçenek ve yöntemlerinin fiyatlarına bağlı olarak değişir.

Maliyet temelli fiyatlandırma (ürün ya da hizmetin bütün maliyetini iyileştirmek için fiyatların belirlenmesi) ücretsiz parkla karşılaştırıldığında park talebini % 10 ile %30 arasında düşürmektedir. Ayrıntılı olarak, fiyat yönünden bakıldığında araç seyahat esnekliği genellikle -0,1 ile-0,3 arasındadır ki, bu da şu anlama gelir: %10 park ücreti, araç kullanım artışının %1 ile %3 arasında düşmesine sebep olur (Litman, 2006a).

Hess (2001), ücretsiz parktan, günlük 6\$ ücretli parka geçişin Portland, Oregon şehir merkezinde otomobil kullanımını %21 oranında düşürdüğünü bulmuştur. Değişen zaman oranları (zamana göre değişen, yoğun saatlerde yüksek oran ücretleri), gelişmiş talep yönetim stratejileri ile entegre edilerek oldukça başarılı sonuçlar elde edilebilmektedir. Örneğin, yürüme, bisiklet kullanma, ortak araç kullanımı, toplu taşıma ve tele iş uygulamaları, yoğun park talebini azaltmada özellikle etkilidir.

Park fiyatlandırması, park ve yol maliyetlerinin azalması, trafikteki talebin azalması, kent yayılımının azalması, trafik kazalarının, enerji tüketiminin, kirlilik emisyonunun azalması ve gelirlerin artması gibi çeşitli yararlar sağlayabilir. Park yerlerini fiyatlandırmak, kullanıcılardan park yerlerini kullandıklarında sürece ücret talep ederek ve araba kullanmayanlardan alınan park maliyetlerini düşürerek eşitlik sağlar. Dolaylı değil de doğrudan ödeme yapmak tüketiciye her anlamda fayda getirir. Bu durum trafiği ve park problemlerini azaltarak, bireylere ne kadar süre ile park ücreti ödeyeceğine karar verme fırsatı verir.

Ücretli park, pek çok durumda uygulamaya müsaittir. Özellikle yüksek arazi değeri olan, trafik ve park problemleri olan ya da yoğun araç trafiği ile bağlantılı diğer problemler yaşanan bölgelerde ve yeni gelir kaynaklarına ihtiyaç duyulduğunda uygulanan bir strateji çeşididir.

Fiyatlandırma, genellikle yerel yönetimler ve mülk sahipleri tarafından uygulanır. Fiyatlandırma stratejileri, genellikle belirlenmiş bölgede hizmet eden özel teknisyenlerce yönetilmektedir. Park fiyatlandırması uygulanırken, doğru ve uygun fiyatlandırma yöntemleri

ve oranlarını belirlemek ve potansiyel problemleri kestirebilmek için yerel şartlara aşına bir bilirkişiyeye danışmak en uygun yaklaşım olmaktadır.

İlgili kamu kuruluşları genellikle büyük park oranlarını denetler ve fiyatları doğrudan olarak etkileyebilir. Bölgesel planlama organizasyonları, farklı yetki alanları arasındaki politikaların, farklı bölgelerdeki park fiyatlandırma uygulamalarını tutarlı hale getirirler. Park fiyatlandırmaları genellikle ileri düzeyde kullanıcı bilgisi, uygulaması ve potansiyel problemleri öngören diğer yönetim stratejileri ile birlikte uygulanmalıdır.

Fiyatların nasıl belirleneceğine karar vermek için park konusundaki amaçları belirlemek önemlidir. Bunu sağlamak amacıyla;

- Trafik yönetimi için, yoğun saatlerde fiyatlar, seyahat yöntemi ve saatini değiştirmeyi sağlayacak kadar yüksek olmalıdır.
- Park yönetimi için, fiyatlar yoğun saatlerde, %85 ile %90 arasında yoğunlukla sonuçlanan elverişli bölgelerde; yöntem, saat ve güzergâhı değiştirmeye yetecek kadar yüksek olmalıdır. Ücret çok düşük olursa park desteği doymuş olur ve sürücülerin boş yer aramak için dolaşmalarına (arama trafiği) sebebiyet verir. Fiyatlar çok yüksek olursa da park desteği yetersiz olacaktır.
- Park ücretlerinden gelir elde etmek açısından ise fiyatlar, pazarın kaldırabileceği ve en azından maliyetleri karşılayabilecek kadar yüksek olmalıdır (Çizelge 6.13).

Ücret, yer ve zamana göre değişmelidir. Örneğin 2 \$, merkezi bir park alanında mesai saatlerinde uygun bir ücrettir. Ancak, akşamları 1\$ ve daha elverişsiz bölgelerde sadece 0,50\$ olmalıdır.

Çizelge 6.13 Park Yeri Maliyetlerine Göre Ücretlendirme
(Her park yeri başına) (Litman, 2006a)

Park Tipi	Toplam Maliyetler	Yıllık Bakım-Onarım Maliyetleri	Toplam Yıllık Maliyet	Aylık Maliyet	Günlük Maliyet
Banliyö, Yol Üzeri Park	1.700\$	200\$	360\$	30\$	1,20\$
Banliyö, Yol dışı Açık Park (Sınırsız Alan)	1.500\$	200\$	342\$	28\$	1,42\$
Banliyö, Açık Park	1.955\$	200\$	384\$	32\$	1,60\$
Banliyö, 2 Katlı Otopark	6.227\$	300\$	888\$	74\$	3,70\$
Kent İçi, Yol Üzeri Park	3.000\$	200\$	483\$	40\$	1,61\$
Kent İçi, Yol Dışı Park	4.083\$	300\$	685\$	57\$	2,86\$
Kent İçi, 3 Katlı Otopark	8.694\$	400\$	1.221\$	102\$	5,09\$
Kent İçi, Yeraltı Otoparkı	20.000\$	400\$	2.288\$	191\$	9,53\$
MİA, Yol Üzeri Park	10.500\$	300\$	1.291\$	108\$	4,30\$
MİA, Yol dışı Park	17.885\$	300\$	1.988\$	166\$	6,63\$
MİA, 4 Katlı Otopark	13.846\$	400\$	1.707\$	142\$	5,69\$
MİA, Yeraltı Otoparkı	22.000\$	500\$	2.388\$	199\$	7,96\$

İlk uygulandığında ücretli parka karşı çıkışlar olacaktır. Bu nedenle destek sağlamak ve kaygıları dağıtmak önemlidir.

Park ücreti stratejileri;

- Sürücülerin sadece park yerini kullandıkları süre kadar ödeme yapmaları sağlanırsa,
- Fiyatlandırma, alternatif yöntemlerin gelişimine bağlı olarak uygulanırsa,
- Sürücülere, parkın kullanılabilirliği, ücret, fiyatlandırma yöntemleri ve seyahat imkânları hakkında bilgi sağlanırsa,
- Yürütme kullanıcılarına saygılı ve âdilse,
- Gelirler topluma yarar sağlayacak şekilde kullanılıyorsa,
- Özel gruplara indirim ya da muafiyet sağlanırsa (düşük gelirli sürücüler, engelliler ve turistler gibi)

daha etkin sonuçlar verecektir.

6.2.2.2 Otopark Fiyatlandırması Uygulama Örnekleri

Otopark yönetim stratejileri içerisinde en etkili ve doğrudan sonuç veren yöntemlerden birinin “Park Yeri Fiyatlandırmaları” olması sebebiyle bu bölümde diğer strateji seçeneklerine nazaran daha fazla uygulanmış örnek üzerinde durulmaktadır.

a) Eugone, Oregon Yol Üzeri Park Fiyatlandırması ve Etkileri

Eugone kentinde uygulaması gerçekleştirilen bir park yeri fiyatlandırma programı etkili sonuçları sebebiyle ilgi çekici durumdadır. Yüksek talep gören ve West Üniversitesi'nin de bulunduğu alandaki yol üzeri park alanlarının düşük cirosuna karşın düzenlenen, 3 park bölgesi kurulmuştur. Bölgede ikamet edenler, sınırsız parktan faydalanırken, bölgede ikamet etmeyen sürücüler (özellikle öğrenciler), ücretsiz parkta 2 saat sınırlamasına maruz kalmaktaydılar. Uygulamanın yapıldığı üç bölgenin ikisinde, ikamet etmeyenlere, ilgili birimlerce günlük 1,50 \$ veya aylık 10\$ – 17,50\$ dolarla, sınırsız parkı satın almalarına izin verilmiştir. Bu uygulamanın sonucunda farklı bölgelerdeki araç parkı, bekleme süresi ve park yeri kullanımı değerlerinde değişimler gözlenmiştir (Çizelge 6.14). Özetle, verilen herhangi bir zamanda park edilen arabaların ortalama sayısı 3 bölgede %22 ile %50 arasında azalırken, park süresi %30 ile %39 oranlarında düşüş göstermiştir

Bu program, bölgede ikamet edenler ve kısa süreli kullanıcılar için yola parkı serbest bırakma amacını gerçekleştirmede, oldukça başarılı sonuçlar ortaya koymuştur.

Çizelge 6.14 Ücretlendirmenin Bölgesel Park Üzerindeki Etkileri

(FTA, 2003a)

Alan	Program	Araç Parkı	Bekleme Süresi	Park Yeri Kullanımı
Alan B	Bölge sakinleri için serbest park Bölgede oturmayanlar için 2 saat limitli park	-%50	-%30	-%29
Alan C	Bölge sakinleri için serbest park Bölgede oturmayanlar için 2 saat limitli veya ücret seçenekli park	-%33	-%39	%8
Alan D	Bölge sakinleri için serbest park Bölgede oturmayanlar için 2 saat limitli veya ücret seçenekli park	-%22	-%36	%21

b) UTY Programları ve Park Yeri Fiyatlandırması

İkamet edenlerin yol üzeri park yerlerini kullanmasında öncelik kazanması, UTY programlarının tek sonucu değildir. İkamet edilen alanlarda sınırlı veya sınırsız yol üzeri park yapımında UTY program etkinliğinin önemi, San Francisco kentinde yer alan 6 sağlık kuruluşunda UTY programlarını etkileyen faktörlerin gözlemlenmesi ile vurgulanmaya çalışılmıştır. Program özellikleri Çizelge 6.15’de özetlenmektedir (FTA, 2003b). 6 sağlık kuruluşunun her biri, hem az olan otopark alanlarını düzeltmek hem de genişlemeye şehrin uyguladığı şartlara uyum sağlamak için, UTY programlarını sürdürmeye devam etmişlerdir. Her kurum için, günlük iş gücü boyutu, park ücreti ve yapımı, yol dışı parkın durumu, ulaşım hizmetlerinin kalitesi ve kurum çalışanlarının model dağılımı ise Çizelge 6.16’da gösterilmiştir. 6 kurumdan biri olan San Francisco General Hospital’da, yakındaki alanlara park yapma, bölgede ikamet etmeyenlere 2 saat park sınırı uygulayan park izni programı tarafından sınırlandırılmıştır. Böyle bir sınırlama, bütün gün park yapma imkanı arayan sürücüler için caydırıcı etki yapmış ve hastanedeki yol dışı park alanlarının yetersizliğinden dolayı park yeri ücretlerinin oldukça yüksek fiyatlara çıkmasına sebep olmuştur.

UTY programlarının ana hedefi olan bireysel otomobil kullanımının azaltılması, bu UTY programında da başarılı sonuçlar vermiş ve bireysel otomobil kullanımı %43 ile %59 oranlarında kalmıştır. Bu incelemeden bir kısım sonuçlar Çizelge 6.17’de gösterilmektedir.

Çizelge 6.15 Otopark ve Ulaştırma Talep Yönetim Stratejilerinin
Ortak Kullanımının Etkileri (FTA, 2003b)

Özellikler	Davies	SFGH	St Mary's	Kaiser	St Francis	Mt. Zion
Ayrıcalıklı Yatak Sayısı	341	582	531	323	362	439
Gün İçi İş Oranı	850	2600	1150	1500	1000	1400
Yakın Park Alanı	333	610	293	507	406	270
Uzak Park Alanı	0	0	200	475	0	0
Toplam Park Alanı	333	610	493	982	406	270
Çalışan Başına Toplam Alan	0.39	0.23	0.43	0.65	0.41	0.19
Park Yeri Fiyatlandırması						
Saatlik	1,75\$	Ücretsiz	1,00\$	1,00\$	3,00\$	0,75\$
Günlük	20\$	Ücretsiz	7,50\$	9,50\$	13\$	7,50\$
Aylık	20\$	Ücretsiz	Yok	62\$	95\$	90\$
Araba Paylaşımı İçin Ayrılmış Alan						
Sayı	30	0	15	182	4	20
Yüzdesi	%9,0	0	%3,0	%18,5	%1,0	%7,4
Günlük Fiyatlandırma	Ücretsiz	Ücretsiz	Yok	Ücretsiz	Ücretsiz	Ücretsiz
Alan Dışı Park Özellikleri						
İkamet Alanı Park İzinleri	Var	Yok	Var	Var	Var	Var
Cadde Zaman Sınırı	2 Saat	Yok	2 Saat	2 Saat	2 Saat	2 Saat
Park Sayaçları	Yok	Yok	Yok	Yok	Var	Var
Ulaşım Servisi						
Otobüs ve Tren	19	14	22	48	45	34
Çalışan Model Paylaşımı						
Bireysel Otomobil Kullanımı	%55	%59	%54	%51	%51	%43
Araba Paylaşımı	%19	%10	%14	%20	%12	%19
Toplu Taşıma	%19	%25	%22	%24	%27	%26
Diğer Modeller	%7	%6	%10	%5	%10	%12
Otomobil Kullanan Çalışan Yüzdesi	%63	%63	%60	%59	%56	%51
Ortalama Araç Kullanımı	1,18	1,09	1,14	1,20	1,13	1,22

Gözlemler ve elde bulunan envanter çalışmaları neticesinde park yerlerinin kullanımı ve yolcuların seyahat türü seçimleri arasında ne tür ilişkiler olduğu parametreler arasındaki korelasyon katsayıları hesaplanarak bulunmuştur (Çizelge 6.16). San Francisco sağlık kuruluşlarının incelemeleri, bu yerlerdeki bireysel araç kullanımının üzerindeki en büyük etkinin aylık park ücreti (-0,85) olduğunu vurgulamaktadır. İkinci önemli etkinin ise, cadde parkı sınırları (0,71) ve hemen arkasından saat başına ulaşım araçlarının (-0,60) etkisinin olduğu göze çarpmaktadır.

Görüldüğü üzere aylık park ücreti, müşteri parkı sınırlamalarının en iyi tanımlayıcısıdır. İkamet alanı park izni uygulamaları öncesi ve sonrası için bireysel araç kullanım payları, 2 sağlık kurumu için mümkün olmaktadır. Yenilenmiş UTY uygulamaları ve ikamet alanı park izni programı uygulamasının birleşimi, Davies için bireysel otomobil kullanım paylarında %63 ten %55'e, St. Mary's için de %65 ten %54'e düşüşe neden olmuştur. Aynı süre içinde, civar caddelere park yapan Davies çalışanları oranı %59'dan %52'ye düşmüştür.

Çizelge 6.16 Düşük Yoğunluklu Araç Kullanımı ve Yardımcı Faktörler Arası Korelasyon İlişkileri (FTA, 2003b)

Özellikler	Aylık Park Ücreti	Cadde Parkı Sınırı	Ulaşım Aracı/Saati	Çalışan Başına Park Alanı	Bireysel Sürüş Yüzdesi
Aylık Park Ücreti	1,00	- 0,74	0,76	0,04	-0,85
Cadde Parkı Sınırı	- 0,74	1,00	- 0,61	- 0,37	0,71
Saat Başına Ulaşım Aracı	0,76	- 0,61	1,00	0,59	- 0,60
Çalışan Başına Park Alanı	0,04	- 0,37	0,59	1,00	0,10
Bireysel Sürüş Yüzdesi	- 0,85	0,71	- 0,60	0,10	1,00

1,0: 2 Madde İlişkili; 0,0: İlişki Yok; (-) = Ters Orantılı İlişki

Ücret ve Model Paylaşımı İlişkileri

1997 yılında Amerika’da yapılan kapsamlı bir araştırmada, şehir merkezindeki otoparkların sağladığı imkânlar ve ücretleri hakkında toplam 17 şehirde yapılan anketler ve alınan uzman görüşleri neticesinde, otopark kullanımında fiyatlandırma stratejilerinin ne kadar etkili olduğunu açıkça göstermiştir. Söz konusu çalışma; merkezi iş alanları içerisinde olmak üzere, 1 milyonu aşkın çalışanı bulunan New York’tan, 2.500 çalışanı olan Fontana, California’ya kadar geniş bir yelpazede değerlendirilmiştir. Araştırmada; metropoliten alan nüfusundan, merkezi iş alanına etki eden yoğunluğa, MİA’lara giderken yapılan seyahat model dağılımlarından, her 1.000 çalışana düşen park oranlarına, yol üzeri ve yol dışı park yeri sayısından, ücretsiz yol dışı park yüzdelerine, ortalama günlük ve aylık park yeri ücretlerine, şehrin sunduğu otopark imkânlarına, yol üzeri park sayacı sayısı ve park süresi sınırlarına kadar birçok parametre incelenmiştir (Çizelge 6.17). Araştırma sonuçları her parametrenin etkisini tam olarak gösteremese de, özellikle park ücretleri ile seyahat davranışları arasındaki yoğun ilişkiyi açıkça ortaya koymaktadır.

Çizelge 6.18’de ise düşük ve yüksek doluluklu araç kullanımı, seyahat türleri arasındaki dağılımlar ve ücret tarifeleri arası ilişkileri özetlenmektedir (FTA, 2003b).

Araştırma, metropoliten alan nüfusu hariç olmak üzere, MİA içerisinde değerlendirilmiştir.

Çizelge 6.17 Merkezi İş Alanları Model Dağılımı ve Park Karakteristikleri (FTA, 2003b)

	New York	Pittsburgh	Philadelphia	San Francisco	Tempe	Madison	Santa Barbara	Phonix
Metropolitan Alan Nüfusu	19.000.000	2.300.000	5.182.705	5.200.000	155.000	259.491	90.000	2.100.000
MİA Nüfusu	1.020.424	140.000	287.869	198.000	77.000	28.850	27.900	25.000
Model Dağılımı (MİA'ya yapılan Hafta içi iş seyahatleri)								
Düşük Yoğunluklu Araç Kullanımı	%11	%32	%36	%38,5	%70	%71	%71,6	%72
Araba Paylaşımı	%5	%20	%11,9	%11,5	%5	%13	%6,8	%8
Toplu Taşıma	%72	%45	%44,2	%38,5	%5	%5	%3,8	%20
Yürüme ve Bisiklet Kullanımı	%12	%3	%7,9	%11,5	%20	%11	%17,8	n/a
MİA Toplam Yol Dışı Park Yeri Sayısı	168.999	42.000	51.762	57.600	7.450	33.000	8.693	23.300
Her 1.000 Çalışana Düşen Yol Dışı Park Yeri Sayısı	166	300	180"	291	968	1.144	312	932
Ücretsiz Yol Dışı Park Yüzdesi	%2	%0	%18	%0	%91	%0	%33	%0
Şehrin Sahip Olduğu Yol Dışı Otopark Sayısı	2.960	7.000	4.603	11.378	300	3.394	2.538	7.044
Araba Paylaşımı Kullanımını Özendirici Politikalar	Yok	Yok	Yok	Yalnızca minibüs paylaşımı için	Var	Var	Var	Var
Ortalama Aylık Park Ücretlendirmesi	288,25\$	n/a	150,00\$	250,00\$	n/a	95,00\$	40,00\$	33,00\$
Ortalama Günlük Park Ücretlendirmesi	19,81\$	n/a	7,16\$	11,00\$	5,00\$	5,20\$	9,00\$	4,00\$
MİA Yol Üzeri Park Yeri Sayısı	50.494	400	9.813	n/a	500	1.100	1.933	2.250
Her 1.000 Çalışana Düşen Yol Üzeri Park Yeri Sayısı	49	3	34	n/a	65	38	69	90
Yol Üzeri Park Yerlerinin Yol Dışı Alanlara Oranı	%30	%1	%19	n/a	%7	%3	%22	%10
Her 1.000 Çalışana Düşen Yol Üzeri/ Yol Dışı Toplam Park Yeri Sayısı	215	303	214	n/a	1.033	1.182	381	1.022
Saatlik Yol Üzeri Savaş Fiyatlandırması	1,50\$	2,00\$	1,00\$	1,50\$	0,75\$	0,75\$	n/a	0,60\$
10 saatlik Yol Üzeri Savaş Fiyatlandırması	15,00\$	20,00\$	10,00\$	15,00\$	7,50\$	7,50\$	n/a	6,00\$
Yol Üzeri Parkta Kalınabilen Maksimum Süre (saat)	1	10	3	1	1,33	2	1,5	8

Çizelge 6.17 Merkezi İş Alanları Model Dağılımı ve Park Karakteristikleri (Devam)

	Indianapolis	San Jose	Santa Cruz	San Antonio	Charlotte	Winston Salem	Billings	Fontana	Greenville
Metropolitan Alan Nüfusu	1.462.000	850.000	55.000	1.115.600	500.000	171.000	90.000	108.000	60.000
MİA Nüfusu	106.000	21.000	5.000	63.000	48.000	20.000	n/a	2.500	17.000
Model Dağılımı (MİA'ya yapılan Hafta içi iş seyahatleri)									
Düşük Yoğunluklu Araç Kullanımı									
Araba Paylaşımı	%74	%74,3	%80	%80	%84	%90	%91,5	%92	%99
Toplu Taşıma	%18	%18	%3	%15	%10	%1,5	%1	%2	%0,5
Yürüme ve Bisiklet Kullanımı	%6	%3,1	%10	%3,3	%6	%8	%7,5	%6	%0,5
Yürüme ve Bisiklet Kullanımı	%2	%4,6	%2	%1,7	n/a	%0,5	n/a	n/a	n/a
MİA Toplam Yol Dışı Park Yeri Sayısı	51.100	23.700	3.663	30.000	39.604	15.000	3.833	250	16.226
Her 1.000 Çalışana Düşen Yol Dışı Park Yeri Sayısı	482	1.129	733	476	825	750	n/a	100	954
Ücretsiz Yol Dışı Park Yüzdesi	n/a	%0	%40	%0	n/a	%10	%0	%100	%80
Şehrin Sahip Olduğu Yol Dışı Otopark Sayısı	0	1.165	1.976	7.600	0	6.375	2.179	250	5.366
Araba Paylaşımı Kullanımını Özendirici Politikalar	Yok	Yok	Var	Yok	Var	Var	Yok	Var	Yok
Ortalama Aylık Park Ücretlendirmesi	n/a	60,00\$	23,00\$	40,00\$	n/a	47,00\$	27,50\$	n/a	40,00\$
Ortalama Günlük Park Ücretlendirmesi	n/a	12,00\$	2,50\$	6,00\$	n/a	6,00\$	3,00\$	n/a	5,00\$
MİA Yol Üzeri Park Yeri Sayısı	4.200	1.000	1.435	2.000	500	1.500	1.071	350	733
Her 1.000 Çalışana Düşen Yol Üzeri Park Yeri Sayısı	40	48	287	32	10	75	n/a	140	43
Yol Üzeri Park Yerlerinin Yol Dışı Alanlara Oranı	%8	%4	%39	%7	%1	%10	%28	%140	%5
Her 1.000 Çalışana Düşen Yol Üzeri/ Yol Dışı Toplam Park Yeri Sayısı	522	1.176	1.020	508	835	825	n/a	240	998
Saatlik Yol Üzeri Sayaç Fiyatlandırması	0,75\$	0,75\$	0,45\$	0,30\$	1,00\$	0,30\$	0,10\$	0,00\$	0,00\$
10 saatlik Yol Üzeri Sayaç Fiyatlandırması	7,50\$	7,50\$	4,50\$	3,00\$	10,00\$	3,00\$	1,00\$	0,00\$	0,00\$
Yol Üzeri Parkta Kalınabilen Maksimum Süre (saat)	2	2	12	10	2	10	10	2	2

Çizelge 6.18 Alan Yoğunluğu, Çalışan Nüfusu, Park Ücretleri ve Seyahat Tür Seçimi Korelasyon İlişkisi (FTA, 2003b)

Faktör	Toplu Taşıma Payı	YDA Payı	DDA Payı	Park Oranları
Metropolitan Bölge Nüfusu	0.87	0.01	-0.80	0.68-0.86 arası
MİA Çalışan Sayısı	0.85	0.00	-0.79	0.63-0.83 arası
Her 1.000 Çalışana Düşen Park Yeri Sayısı	-0.49	0.02	0.39	-0.42—0.45 arası
Aylık Yol Dışı Park Ücretleri				
Şehrin Sunduğu Park Yeri İmkânları	0.89	0.18	-0.92	
Şehrin İmkân Sunmadığı Durumlar	0.82	0.31	-0.89	
Yol Dışı Otopark Ücretleri Yüzdesi	-0.37	-0.55	0.40	

YDA: Yüksek Doluluklu Araç Kullanımı

DDA: Düşük Doluluklu Araç Kullanımı

MİA: Merkezi İş Alanı

Çizelge 6.18’de görüldüğü üzere, şehir merkezlerinde ve özellikle MİA’larda otopark stratejileri üzerinde gözlemlenen bir çok parametrenin birbirleriyle nasıl etkileşim içinde oldukları, bu etkilerin arasındaki korelasyon katsayılarından açık bir şekilde görülmektedir. Örneğin bu çalışmada, MİA’da çalışan sayısı ile bu çalışanların toplu taşıma kullanımları arasında 0,87’lik bir doğru orantılı ilişki bulunmaktadır. Benzer şekilde, toplu taşımanın payı, aylık park yeri oranlarıyla 0,82’den 0,89’a kadar arttığı izlenmektedir.

Yine çizelgeden, DDA payının, ne MİA’da çalışan sayısı ile ne de her 1.000 çalışana düşen park yeri sayısı ile bir ilgisi bulunmadığı ama aylık park ücretleriyle ölçülü bir şekilde arttığı görülebilmektedir (0,18’den 0,31’e).

Sonuç olarak çizelge 6.18’in son sütununda gösterildiği gibi korelasyon incelemesi park yeri azlığı ve park ücretleri arasındaki ilişkiyi yansıtmakta ve yükselen park yeri maliyetleri ve ücretlerinin park yerleri üzerindeki önemini ortaya koymaktadır.

Korelasyon ilişkilerinde en yüksek payın, nüfus ve ücretlerde olduğu, bu çalışmada açıkça ifade edilmektedir. Bu durum da, şehir nüfusuna tesir etmenin çok kolay olmayacağı ve sadece ulaştırmacılara ait bir sorumluluk olmadığı da dikkate alınır, kent merkezine yapılan seyahatin dağılımlarında, yapılacak en uygun müdahalenin, “*park yeri ücretleri*” üzerinde olduğu kolaylıkla anlaşılabilir.

6.2.3 Fiyatlandırma Yöntemleri Geliştirmek

Otopark fiyatlandırmasına karşı oluşan direncin büyük bir kısmı, uygunsuz fiyatlandırma yöntemlerinden kaynaklanmaktadır.

Örneğin;

- Pek çok sistem, özel ödeme gerektirmektedir (bozuk para, jeton).
- Pek çok sistem, sürücülerin ne kadar park edeceğini tahmin etmesini gerektirmekte, tahmin edilenden daha önce ayrılması durumunda ise geri ödeme yapılmamaktadır.
- Bazı ödeme sistemleri indirim ve değişen oranlarla kolay baş edememektedir.
- Bazı sistemler kafa karıştırıcıdır ve zaman kaybına sebep olmaktadır.
- Bazı sistemlerin donanım ve uygulama maliyeti yüksektir.
- Uygulama genellikle keyfi ve aşırı görünmektedir.

Birkaç başlık halinde, yukarıda kısaca ifade edilen ve benzer birçok sebepten ötürü, ücretli parklar sürücüler tarafından kolay benimsenememektedir. Ancak, ödeme yöntemleri iyileştirilerek, sürücülerin sistemleri kullanması mümkün olabilmektedir (Çizelge 6.19). Yeni elektronik sistemler; daha esnek, maliyet etkili, uygun ve kullanışlıdır. Bu sistemler, çeşitli ödeme yöntemlerini karşılayabilmektedirler (jetonlar, faturalar, kredi ve alışveriş kartları, cep telefonları veya internet).

Bu sistemler sayesinde, sadece park alanında kaldıkları süre için ücret ödeyebilir, çoklu tarifeleri ve indirimleri, otomatik olarak gün ve saate göre değişen oranları bir araya toplayarak kullanabilirler. Bu sistemler, diğer kamu hizmetleriyle (toplu taşıma, otoyol gişeleri veya telefon kullanımıyla) entegre edilebilmekte ve fiziksel bir etkileşim olmadan otomatik olarak ödemeyi hesabınıza yansıtabilmektedir. Yeni sistemler ayrıca denetlemeler için çıktı listeleri ve kayıt verileri de sunabilmektedir ki bu kullanıcılar için herhangi bir yanlışlık veya dolandırıcılık konusunda yerel yönetime ve operatörlere karşı güven ortamının oluşmasını sağlar. Ayrıca eldeki kayıtlar; kullanım ve devirlerle ilgili olarak planlama ve yönetim için de bir kaynak oluşturur.

Çizelge 6.19 Park Fiyatlandırma Yöntemleri (Litman, 2006a)

Ücret Ödeme Tipi	Tanımlama	Sermaye maliyeti	İşletme maliyeti	Kullanıcı uygunluğu	Fiyat ayarlama kabiliyeti	Uygulanma kabiliyeti
Giriş kartı	Park kullanıcıları satın alır ve geçiş kartını gösterir.	Düşük	Düşük	Orta	Zayıftan ortaya doğru	İyi
Zaman kodlu biletler	Park kullanıcıları belirli bir zaman dilimi için başlangıç zamanının belirlendiği bir bilet satın alır (örneğin iki saatlik veya günlük).	Düşük	Orta	Orta	Zayıftan ortaya doğru	İyi
Tekli boşluk sayacı	Park kullanıcıları her boşluğa konulmuş elektronik veya mekanik sayaç için önceden ödeme yapar.	Yüksek	Yüksek	Mekanik sayaçlar düşük; elektronik sayaçlar yüksek	Mekanik sayaçlar zayıf; elektronik sayaçlar iyi	Mekanik sayaçlar zayıf; elektronik sayaçlar iyi
Akıllı sayaçlar	Park kullanıcıları her boşluğa konulmuş elektronik sayaç için önceden ödeme yapar. Taşıt parktan ayrıldığında ve sayaç sıfırlandığında detektörler bunu saptar.	Yüksek	Yüksek	Orta	İyi	İyi
Ödeme noktası	Park kullanıcıları bir ödeme noktasına her boşluk için önceden ödeme yaparlar.	Düşük	Orta	Düşük	Zayıftan ortaya doğru	Zayıf
Ödeme ve ekran sayaçları	Park kullanıcıları taşıtlarında görüntülenecek bilet basan bir sayaç için önceden ödeme yaparlar.	Orta	Orta	Orta	Mekanik sayaçlar: zayıf elektronik sayaçlar: iyi	İyi
Her boşluk için elektronik ödeme	Park kullanıcıları elektronik bir sistemle, önceden ödeme yaparlar.	Orta	Orta	Orta	Çok İyi	İyi

Çizelge 6.19 Park Fiyatlandırma Yöntemleri (Devamı)

Ücret Ödeme Tipi	Tanımlama	Sermaye maliyeti	İşletme maliyeti	Kullanıcı uygunluğu	Fiyat ayarlama kabiliyeti	Uygulanma kabiliyeti
Zimmet kartı	Park kullanıcıları bir sayaç için zimmet kartı kullanarak önceden ödeme yaparlar. Bazen kullanılmayan zamanlar için para iadesi ya da indirim yapılır.	Orta	Orta	Orta	Çok İyi	İyi
Taşıt içinde sayaçlar	Park kullanıcıları park ettikleri zaman taşıtlarının içinde önceden ödenmiş kredi dolu elektronik sayaçlar görüntülerler.	Orta	Düşük	Yüksek	Orta	İyi
Görevli	Park kullanıcıları park alanına girip çıkarken bir görevliye ödeme yapar.	Yüksek	Yüksek	Yüksek	İyi	İyi
Park Hizmetlisi	Park kullanıcıları arabalarını park eden hizmetliye ödeme yapar.	Düşük	Yüksek	Yüksek	İyi	İyi
Otomatik kontrollü giriş sistemi	Park kullanıcıları park alanı girip çıkarken bir makineye ödeme yapar.	Yüksek	Orta	Orta	İyi	Zayıf
Otomatik taşıt belirleme	Sistem, araçlar girip çıkarken otomatik olarak kaydeder ve faturaları otomatik olarak düzenler.	Yüksek	Orta	Yüksek	İyi	İyi
Global konum teknolojisi	Uydu bazlı sistemler taşıt konumunu izler ve otomatik olarak park ücretini hesaplar.	Başlangıçta yüksektir. Fazla mesaiyi azaltır,	Başlangıçta yüksektir. Fazla mesaiyi azaltır,	Yüksek	Çok yüksek	İyi

Alternatif olarak fiyatlandırma, park hizmetlileri ile daha uygun ve güvenli olabilir. Bazı park bölgeleri yoğun zamanlarda görevli kullanırken, yoğun olmayan zamanlarda ise mekanik ve elektronik ödemelere yönelmektedir. Daha fazla donanım sağlanması ve uygulamaların geliştirilmesi, fiyatlandırma sistemlerinin etkinliğini arttırmaktadır.

6.2.3.1 Belirli Uygulama Yöntemleri ve Faydaları

Gelişmiş fiyatlandırma yöntemleri; park fiyatlandırmasını tüketiciler için daha makul düzeylere indirgeyerek, uygulama maliyetlerinde tasarruf sağlamaktadır. Bu durum fiyatlandırılabilir park miktarını artırmakta ve daha etkili oran yapılarına izin vermektedir. Ayrıca, yüksek kullanılabilirlik, esneklik, entegrasyon, güvenlik ve maliyet tasarrufu gibi yararlar sağlamaktadır.

Gelişmiş ödeme yöntemleri parkın ücretli olduğu bölgelerde uygun olmakta ve kapsamlı bir park programının parçası olarak yönetilmektedir.

Uygulama, belirli bir durumda en uygun fiyatlandırma tekniğini bulmak için değerlendirme, seçme ve deneme gerektirir. En iyi seçeneği belirlemeye yardımcı olacak park ödeme yöntemini seçerken, konunun uzmanlarına danışmanın yanı sıra, mümkün olduğunca bir bölgedeki park fiyatlandırma yöntemlerini standartlaştırmak, uygulamada kolaylık sağlayacak ve böylece bir tek ödeme kartı ile o bölgede park, toplu taşıma ücretleri ve diğer toplum hizmetleri için kullanılabilir olacaktır.

Yeni fiyatlandırma yöntemleri ilk kullanıldığında, genellikle sürücüler sisteme aşına olmadıklarından şikâyet etmektedirler. Sürücülere, yeni yöntemi öğrenmede yardımcı olmak gerekecektir. Sürücüler yeni sisteme alıştıklarında bunu kabul edecek ve ziyaretçilerin kullanmayı öğrenmelerine yardımcı olacaklardır.

6.2.3.2 Fiyatlandırma Yöntemi Geliştirme Uygulama Örnekleri

Pek çok şehir ve park yeri eski ödeme teknolojileri yerine, yeni elektronik sistemleri kullanmaya başlamaktadır. Aşağıda bununla ilgili bazı örnekler verilmiştir:

a) İtalyan Akıllı Park ve Ödeme Kartları: İtalya’ da park operatörleri ve teknoloji şirketlerinin ortak girişimleri park ve toplu taşıma hizmet ödemeleri için akıllı kartların kullanımını arttırmayı planlamaktadır. Bu süreç, e-alışveriş ve park yönetim şirketleri arasındaki çoklu işlem güvenliğini sağlayacak, ulusal standartta akıllı kart geliştirmeyi de içermektedir. Halk, park ücretini yol üstü park terminallerinde elektronik para ile ya da

arabalarından elektronik bir araç ünitesi ile doğrudan ödeyebilmektedirler. Bu ünite uygun park imkânlarını bulmakta (park terminali ve yönetim sistemi), park süresini hesaplamakta ve ödemeyi yetkilendirmektedir. Kart ayrıca “Öde ve Göster”, park metreler, otopark giriş kontrollerinde ve diğer sistemlerle kullanılabilir. Akıllı kart banka şubelerindeki ATM makineleri, nakit ödeme ya da internet yoluyla yeniden doldurulabilmektedir (Litman, 2006a).

b) Telefon Ödeme Sistemleri: Pek çok ticari park operatörleri, sürücülerin cep telefonu ile ödeme yapabilecekleri bir sistem kullanmaktadırlar. Bu özellikle beraber, sürücüler park alanına gitmeden süreyi uzatabilmektedirler (bir iş toplantısı ya da alışveriş beklenenden daha uzun sürdüğünde).

6.2.4 Mali Teşvikler Sağlamak

Mali teşvikler; yolcuların ve sürücülerin araç trafiğini azalttıkları ya da daha ucuz park imkânlarını kullandıkları için finansal açıdan kazançlı çıkmalarını ve ödüllendirilmelerini ifade eder (VTPI, 2005). Bu ödül aslında, azalan otopark ihtiyacının getirdiği maliyet tasarruflarıdır. Çeşitli tiplerde teşvikler bulunmaktadır:

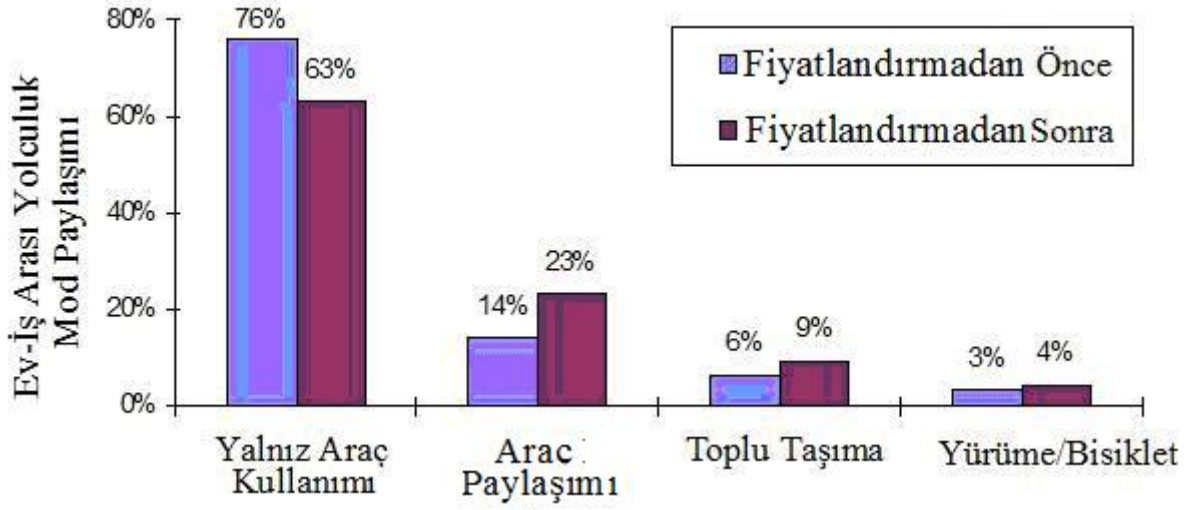
- Park ödemesi: Sürücüler park için nakit ödemeyi tercih edebilirler (Shoup, 2005).
- Toplu taşıma araçlarını kullanmak: Sürücüler toplu taşıma araçlarını otoparklara yani otomobil kullanımına tercih edebilirler.
- Genel toplu taşımaya geçişler: Bir gruba ait bütün üyeler için toplu taşımaya kullanımına geçiş indirimleri sağlar. Örneğin bir okuldaki bütün öğrenciler ya da bir iş bölgesindeki bütün çalışanlar.
- Araç paylaşımını desteklemek: Araçlarını paylaşan sürücülere, otoparklarda indirim veya öncelikli park yeri temini sağlamak.

6.2.4.1 Belirli Uygulama Yöntemleri ve Faydaları

Toplu taşıma imkânları ve park ödemesi gibi mali teşvikler, genellikle otomobil seyahatini, teşvikin değerine, seyahat seçeneği niteliğine ve diğer faktörlere bağlı olarak %10 ile %30 arasında düşürmektedir (Litman, 2006a). Nakit park ödemesinin seyahat türü değişiminde çeşitli etkileri vardır (Şekil 6.8).

Teşvik ne kadar geniş ve esnek ise etki de o kadar büyük olmaktadır. Örneğin, nakit ödeme seçenekleri, toplu taşıma imkânlarının çokluğundan daha çok düşüş sağlamaktadır. Çünkü fiyatlandırma ile sadece toplu taşımacılığa değil, yürüme, bisiklet kullanma ve ortak araç

kullanımına da kaymalar olmaktadır.



Şekil 6.8 Nakit Park Ücreti Ödememenin Seyahat Türü Değişimine Etkileri (VTPI, 2007)

Toplu taşımacılık ve ortak araç kullanımı, taşıt trafiğinde belirgin düşüşler sağlamaktadır. Örneğin toplu taşımaya yönelik bir aktivite merkezinde, günlük 1\$'lık toplu taşıma sübvansiyonu, otomobil trafiğinde yaklaşık %11 oranında bir düşüş sağlamakta; ortak araç kullanım merkezli iş alanlarında ise bu uygulama sadece % 5'lik bir düşüşe sebep olmaktadır.

Bu araç trafiği düşüşü, insanlar alternatif yöntemlere aşinalık kazandıkça uzun dönemli araç alımı ya da ev yeri kararı alırken bu teşvikleri göz önünde bulundurdıklarından, zamanla artmaktadır (Çizelge 6.20). İndirimli ve isteğe bağlı ortak kullanım kendi başına makul bir teşviktir; ancak diğer ortak kullanım teşvikleri ve toplu taşıma yönetim stratejileri ile birlikte uygulandığında daha etkili olabilmektedir.

Çizelge 6.20 Günlük Ücret Sübvansiyonuna Bağlı Araç Seyahati
Düşüş Oranları (Litman, 2006a)

Bölge Türü	Seyahat Eğilimi	Sübvansiyon Miktarına Göre Düşüş Oranı			
		1\$	2\$	3\$	4\$
		Düşük Yoğunluklu Banliyö	Araç Paylaşım Yönelimli	6,5	12,6
Serbest Seyahat Türü Seçimi	2,5		6,1	11,0	17,0
Toplu Taşıma Yönelimli	1,4		3,6	6,8	11,1
Aktivite Merkezi	Araç Paylaşım Yönelimli	8,4	17,0	24,9	31,4
	Serbest Seyahat Türü Seçimi	4,1	9,4	15,3	21,3
	Toplu Taşıma Yönelimli	0,5	1,2	2,4	4,3
MİA	Araç Paylaşım Yönelimli	8,1	14,7	19,6	23,0
	Serbest Seyahat Türü Seçimi	3,9	8,1	2,3	15,9
	Toplu Taşıma Yönelimli	0,5	1,2	2,3	3,8

6.2.4.2 Mali Teşvikler Sağlama Konusundaki Uygulama Örnekleri

a) **CH2M Hill:** CH2M Hill Mühendislik firması, Seattle'deki yeni ofis alanına taşındığında, 430 çalışanına yürüme, bisiklet kullanmaları durumunda aylık 40 \$ ve araç paylaşımı ile işyerine gelmeleri halinde de ücretsiz park teklif etmiştir. Bu teklif ev-iş yolculuklarında tür seçimlerini ciddi oranlarda değiştirmişti (Çizelge 6.21). Firmada tek kişilik araç kullanımı %89'dan %54'e düşerken, bisiklet ve yürüme oranı %1'den %17'ye yükselmiştir.

Çizelge 6.21 Ev-İş Arası Yolculukları İçin Seyahat Tür Değişim Oranları (Litman, 2006a)

CH2M Hill Çalışanları Seyahat Türleri	Program Öncesi	Program Sonrası
Tek Kişilik Araç Kullanımı	%89	%54
Araç Paylaşımı	%9	%12
Otobüs	%1	%17
Yürüme ve Bisiklet Kullanımı	%1	%17

Park talebinin düşmesi ile firmanın az park alanına karşın, fazla talep problemi de ortadan kalkmıştır. Bu yaklaşım firmanın masraflarını, trafiği ve kirliliği azaltarak, vergi gelirlerini de

arttırmıştır. Şirket 1999 yılında bu programla Commuter Challenge Diamond ödülünü kazanmıştır (www.commuterchallenge.org).

b) Oakland: Oakland, California’da, 88 çalışanın bölgedeki inşaat nedeniyle park yeri kaybı yaşamasının kısa dönem çözümü olarak, nakit para ödemesi uygulaması başarıyla gerçekleştirilmiştir. Çalışanlara haftada en az 3 gün araba kullanmamaları karşılığında toplu taşımada kullanabilecekleri aylık 40\$ önerilmiştir. Haftada sadece 1 gün araba kullanmamayı kabul edenlere ise aylık 20\$ önerilmiştir. Bu uygulama ile bir yılda, 14.650 araç kullanımı azaltılmıştır (Litman, 2006a).

6.2.5 Ayrı Park Yeri

“Ayrı park yeri” kavramı park alanlarının, bina arazisiyle birlikte doğrudan gelmesi yerine, ayrı ayrı satılması veya kiraya verilmesi anlamındadır. Örneğin bir kiracı, 2 park yeri hakkı olan bir daireyi aylık 1.000 \$’a kiralamak yerine, aynı daireyi ihtiyacı olan park alanını tedarik etmek kaydıyla, daire için aylık 800 \$ ve her bir park yeri için de 100’er \$ vermeyi tercih eder. Bu yöntem daha adil ve faydalı olmaktadır. Çünkü bu yöntem tüketiciye bağlı olarak ne kadar park yeri istediğini seçmesine izin verir.

Park alanı değişik şekillerde ayrılabilir:

- Tesis yöneticileri, daire kiralanırken, park yerini ayırabilir.
- Müteahhitler, daireyi sattıklarında, park yerlerinin bazılarını veya hepsini tercihi hale getirebilirler. Örneğin, bir kat sahibi, dairesini bir park alanı ve kiralamak için ek bir park alanı ile satabilir.
- Bazı durumlarda, park yerlerini ortalamadan daha az kullanan kiracılar için, ekstra bir ücret ödemek yerine, indirim istemek daha kolay olabilir. Örnek olarak, bir ofis veya daire 2 ücretsiz otoparkıyla 1.000\$’a kiraya verilirken, kiracıların sadece bir park yerini kullanmaları halinde kullanılmayan diğer park yeri için aylık 75\$’lık bir indirim getirilebilir.
- Otopark maliyetleri kiralama anlaşmalarında, kiracıların üzerlerine aldıkları otopark maliyetlerini daha rahat anlamaları için ve pazarlıkta kolaylık sağlamak amacıyla listelenebilir.
- Mevcut park alanları için ikinci bir pazar oluşturmaya yardım ederek, gayri resmi ayırma işlemleri azaltılabilir. Örneğin, ofis, daire ve kat sahipleri kiralamak için mevcut olan park alanlarına fazladan sahip olan o yerin sakinlerinin listeleri

bulunmalıdır. Park komisyonculuğu da kira ve ticari park alanı mevcuduna göre daireler arasında iletişim kurmalarına yardım edebilir.

6.2.5.1 Belirli Uygulama Yöntemleri ve Faydaları

Ayrılmış park yerleri; verimliliği ve eşitliği artırarak, diğer park yerleri üzerindeki yükü hafiflettiği gibi, talep yönetim programlarını da destekler. Ayrılmış konut park alanları, genellikle araç sahipliği oranını %5 ile %10 arasında düşürebilmektedir. Ayrılmış ticari park yerleri sonucunda elde edilen gelirler muhafaza edilerek, farklı otopark planlamaları için kullanılabilir. Örneğin, işverenler biriktirilen paraları; mali teşvikler sağlama fonunda kullanarak entegre bir park yönetim stratejisini kolaylıkla uygulamaya geçirebilirler (Bkz Bölüm 6.2.4).

Ayrılmış park yerleri, idare ve uygulama fiyatlarını artırabilir. Eğer bazı kiracılar giriş ücreti ödememek için site dışına park ederlerse, bu durum taşma(dağılma) problemlerine de sebep olabilir. Bu yüzden ek düzenleme ve uygulamalara ihtiyaç gerekebilmektedir.

Park yerleri, daire sahibi ve uzman kişiler tarafından ayrılabilen, ancak bu stratejinin doğru işleyebilmesi için genel politikalar ile teşvik edilmesi daha verimli sonuçlar ortaya koyacaktır. Şu şekilde özel düzenlemeler, ayırmayı destekleyebilirler:

- Ayrılmış park yerleri olan daireler için minimum park gereksinimlerini tamamen ya da kısmi olarak kaldırmak.
- Park yeri fiyatlarını kiracılara açık hale getirmek için, park yerlerini kiralık dairelerden ayrı bir öge olarak tanımlamak.
- Ayırma işlemini kolaylaştırmak için, taşımacılık dernekleri ve park yeri komisyon servisleri oluşturmak.
- Araç sahiplerinin site dışında park etmelerini önlemek için, park alanı düzenleme uygulamalarını artırmak.

6.2.6 Park Yeri Vergilerini Düzenleme

Park yeri vergilerini düzenleme, otopark yönetimini destekleyen çeşitli vergi politikalarını içermektedir. Park yeri vergilendirmesini 7 alt başlıkta incelenebilir:

a) Ticari park yeri vergileri

Park yeri işlerinin kullanıcı ödemeli özel vergilerden oluştuğu “Ticari Park Yeri Vergileri” oldukça yaygın ve diğer vergi düzenlemelerine göre uygulaması kolay bir vergilendirme

çeşididir.

b) Park alanı başına vergi alma

Park alanın başına vergi alma sistemi, park yeri tesislerinde vergilerin üzerine özel bir vergi koyma sistemidir. Örneğin, bölgede ikamet etmeyen sürücülerden yıllık belirlenmiş oranlarda vergi almak gibi.

Bu tip vergiler, özellikle çalışanların kullandığı park yerlerine uygulandığı zaman, “işyeri park alanı vergilendirilmesi” olarak adlandırılırlar. Alan başına vergi, park yeri stoklarına ihtiyaç duyduğu için bu sistemi uygulamak daha zordur; ama bu sistem diğer vergilendirme sistemlerine göre daha verimli ve adildir. Çünkü vergilendirme sadece ticari park yerleri için değil, farklı farklı türlerdeki park yeri için uygulanmaktadır.

c) Ücretsiz park yeri vergi alışı

Bu sistem ücretsiz park yerlerinin vergilendirilmesi için uygulanır. Örneğin, çalışanlar için ücretsiz olarak sağlanan park yerine, yıllık 50 \$ verilmesi bu tür bir uygulamadır. Bu vergiler, park alanı başına alınan verginin, ücretsiz park yeri isteklerini azaltmak için kullanılan farklı yöntemlerdendir.

d) Arabası olmayanlara vergi indirimi

Bu vergi indirimi, yol bakımı ve trafik masraflarını azaltmaları sonucu, araç sahibi olmayan ev sahiplerine emlak vergisinde bir indirim yapılması uygulamasıdır. Örneğin, bir belediye için yol bakım masrafları ve trafik harcamaları araç başına yıllık ortalama 200\$ ise, bu miktara kadar bir emlak vergisi indirimi, araba sahibi olmayan ev sahiplerine uygulanabilir. Bu da araç sahipliğini azaltıcı yönde etki yapacaktır.

e) Park yerleri vergi oranı reformu

Bu reform, park yeri olarak kullanılan arazilere uygulanan emlak vergisi oranının, başka amaçlarla kullanılan komşu arazilere uygulanan oranla eşitlenmesidir. Normalde, ücretsiz park yerlerine uygulanan vergi oranı, söz konusu bu arazilerden doğrudan bir gelir sağlanamadığı için düşük tutulmaktadır. Bu oranı yükseltmek, arazi sahiplerinin daha az bedava alanı, park yerine ayırmasını sağlayabilir.

f) Gelir vergisi reformları

Bu reform, çalışanlara ayrılan park yerleri için verilen sübvansiyonların da

vergilendirilmesini, çalışanlara ayrılan park yerlerinin vergiden hariç tutulmasının sınırlandırılmasını ya da vergi muafiyetinin ulaşım yardımı gibi uygulamaların (işveren tarafından toplu taşıma kartı sağlanması gibi) sübvansiyonu olarak kullanılmasını içermektedir. Örneğin, Amerika'da vergi politikasına göre ulaşım yardımı gelir vergisinden muaf tutulmaktadır.

g) Akılcı büyüme vergisi ve fiyatlandırma reformları

Çeşitli vergi ve ücretlendirme reformları, bir şehirde merkezi ve yoğun bir gelişmeyi ön plana çıkartıp, kontrolsüz bir yayılmayı engelleyebilir (Litman, 2006a). Örneğin, gelişme maliyetleri, kamu hizmeti ücretleri ve vergi oranları, merkeze uzak bölgelere hizmet götürmenin yüksek masraflarını yansıtacak şekilde düzenlenebilir ve merkezi bir gelişmeyi ekonomik olarak da teşvik edebilir.

Bu vergi reformları çeşitli noktalara dayanarak haklı çıkartılabilir. Eğer belediyeler bir şeyden vergi almak zorundaysa, bunun park yerleri ve park uygulamaları olması özellikle yerinde olacaktır. Bu sayede yaratılacak ek gelirin ve ekonomistlerin deyişiyle “*çifte kâr payı*”nın yanı sıra, park yeri ve ulaşım yönetimi hedeflerine ulaşmak da kolaylaşabilir. Park vergileri, mülk sahiplerinin kullandıkları park yerlerini azaltarak, yeni park yönetim stratejileri uygulanmasına da imkân sağlayabilir. Özel park yeri vergileri ve arabası olmayanlara vergi indirimi uygulamaları araç sahibi olma ve kullanma oranının düşmesini teşvik ederek trafik sorunlarının azalmasını sağlayabilir. Park yerlerinden alınacak vergiler de yeni park yerleri, ulaşım programları gibi faydalı hizmetler için kaynak yaratabilir.

6.2.6.1 Belirli Uygulama Yöntemleri ve Faydaları

Vergi reformları, reformun türüne ve uygulandığı koşullara bağlı olarak, park yeri talebi üzerinde çeşitli etkilere sahip olabilir. Vergilerin tüketicilere yansıtılması durumunda, park yeri ücretleri artacaktır. Örneğin, %20'lik bir ticari park yeri vergisi artışının yarısı tüketicilere yansıtılırsa (Yani vergi oranı %10 düzeyinde artırılırsa) ve park yeri talebinin elastikiyeti -0,7 ise talep %7 düşecektir. Bu düşüş alternatif yönelişler, farklı ulaşım araçları ve park süresinin kısalması gibi farklı değişikliklerin gerçekleşmesini sağlayabilir (Litman, 2006a).

Ticari park yerlerinden vergi alınması ücretli otoparkların kârını azaltacağından, genel olarak ücretli park etme miktarını da azaltacaktır. Park etmenin zaten ücretli olduğu şehir merkezlerinde ücretleri artırırken, park etmenin genellikle ücretsiz olduğu kenar bölgelerde bu artışı yapmamak, uzun vadede şehrin plansız yayılmasına ve toplam otomobil kullanımının

artmasına sebep olacaktır. Park yeri sayısına bağılı olarak vergilendirme ya da alan miktarına göre fiyatlandırma, işyerlerini park yeri sağlamamak konusunda teşvik edebilir. Avustralya'nın Sidney şehrinde park yeri sayısına göre vergi uygulaması, şehir merkezinde park yeri sağlanması oranını yaklaşık %10 düşürmüştür. Özellikle ücretsiz park yerlerini ya da park yeri sübvansiyonlarını hedef alan vergi uygulamaları, park etmenin ücretli hâle gelmesini sağlayabilir. Eğer bu vergiler sadece belirli bölgelere uygulanırsa (MİA bölgeleri gibi), bu durum işyerlerinin ve park talebinin başka bölgelere kaymasına sebep olabilir.

Otopark vergisi reformları çeşitli faydalar da sağlamaktadır. Otomobil kullanımının ve vergisiz ya da az derecede vergili otoparkların sebep olduğu bozulmayı düzelttiği sürece, ekonomik olarak etkinliği ve eşitliği artırır. Otopark arzını azalttığı ve park ücretlerinin artırılmasını sağladığı sürece, park etme ve ulaşım yönetimindeki hedeflerin gerçekleştirilmesine yardımcı olarak toplam park giderlerinin ve trafik sorunlarının azalmasını sağlar. Ticari park yerlerinin vergilendirilmesi, ücretli park etmeyi azaltıp düzensiz yayılmayı artırırken, park yeri sayısına göre vergilendirme ücretleri artırıp şirketlerin otopark sağlamasını azaltarak akıllı büyümeye destek olur.

Ticari park yerlerine uygulanacak bir vergi, onların kârını azaltıp iş merkezlerinin şehrin merkezinden park etmenin ücretsiz olduğu kenar bölgelere doğru kaymasına sebep olabilir. Otopark fiyatlarını artıracak ya da park yeri sağlanmasını azaltacak vergi reformları sokağa park etme problemlerinin ortaya çıkmasına sebep olabilir.

Park vergileri, hükümetlerin park ücretlerini artırmak, park yeri arzını azaltmak, gelir yaratmak ya da araç trafiğini azaltmak istediği durumların neredeyse hepsinde uygulanabilmektedir.

Park vergisi reformları hükümetlerin çeşitli kademelerince yürürlüğe konabilir. Planlanan amaçlara ulaşmak için, yürürlüğe koymadan önce en iyi politikanın bulunması gerekmektedir, bu da dikkatli bir inceleme gerektirir. Aşağıda, çeşitli yetkililerle yapılan mülakatlardan elde edilmiş, park vergilerinin etkin bir biçimde yürürlüğe konması için yapılmış öneriler bulunmaktadır:

- Verginin uygulanacağı taban geniş olmalı ve iyi belirlenmelidir. Geniş bir taban, maddi yükün dağılmasını sağlar ve herhangi bir gruba rekabet konusunda bir avantaj sağlamaz. Örneğin, özel park yerlerine olduğu gibi kamu kurumlarına ait park yerlerine de vergiyi uygulamak eşitlikçi bir davranış olarak görülür.

- Belirli kurumlar için (hastaneler ve ibadethaneler gibi) yapılacak muafiyetler iyi bir şekilde tanımlanmalı ve herkes için anlaşılır olmalıdır.
- Verginin toplanması etkin ve pratik olmalı ve yeterli önceliğe sahip olmalıdır.
- Vergilerin yapısı etkin bir uyum ve denetim sağlamalıdır. Örneğin, gelir vergilerinin toplanması, tek tek her işlem için vergilerin toplanmasına göre daha kolaydır.
- Ticari otoparklar için vergi uygulamasında, otoparkların fatura yaratan ve denetimler için işlem kayıtlarını tutabilen bir bilet sistemi kullanması sağlanmalıdır.
- Kuralların, idari işlemlerin ve vergilerin toplanma politikaları gibi konuların etkin ve adil olduğundan emin olmak için ticari otopark işletmecileri gibi taraflara danışılmalıdır.
- Verginin seyahate ve ekonomiye olacak etkileri dikkatlice tespit edilmelidir. Verginin park yeri arzı ve park yerlerinin fiyatlandırılması, yerel iş aktivitelerine, araç trafiğine ve sokağa park etme problemlerine olan etkilerini önce ve sonra analizlerini sunabilecek bir değerlendirme programı hazırlanmalıdır.
- Özel park vergilerini yürürlüğe koymadan önce belediyeler kendi park ücretlerini artırmalıdır. Eğer belediyeler park etmekle ilgili diğer gelir kaynaklarını da en yüksek düzeye çıkartıyorsa (parkmetreler ve park cezaları gibi), ticari otopark işletmeleri de vergiyi daha kolay kabullenecektir.
- Vergi reformları mümkün olduğunda genel bir otopark ve ulaşım yönetimi programının bir parçası olmalı ve bölgedeki yasal mercilerle koordine edilmiş olmalıdır.

Daha önce de bahsedildiği gibi, ticari bir otopark vergisini yürürlüğe koymak, park yeri başına vergi koymaktan daha kolaydır. Ancak aynı zamanda etkisiz, adaletsiz ve belirli bir gelir miktarına ulaşmak için daha yüksek bir oranı gerektirmektedir. Örneğin, ulaşımın geliştirilmesi için yıllık 1 milyon \$ gelir elde etmek amacıyla, bir toplulukta 5.000 ticari park yerinden 200\$ vergi alınabilir ya da 50.000 adet konut harici park yerinin her birinden 20\$ vergi alınabilir. Ayrıca ticari park yeri vergileri, park ve alan kullanımı pazarlarında olumsuz bozulmalar yaratabilir ve ücretlendirilmemiş park etme ve düzensiz yayılmalara sebep olabilir.

6.2.6.2 Park Yeri Vergilerini Düzenlemeye Yönelik Uygulama Örnekleri

a) San Francisco

California'nın San Francisco şehrinde bütün ticari otopark işlemlerinde, %25 vergi

uygulanmaktadır. Bu işlemlerin takibi ve denetimi için şehir yönetimi tüm ticari otopark işletmelerinin onaylanmış ücretlendirme sistemlerini kullanmasını zorunlu kılmaktadır. Bu sayede yaklaşık 50 milyon \$ toplanmakta ve gelişmiş girdi kontrol sistemlerinin kullanılmasıyla bu miktarın artması beklenmektedir. Bu gelir; şehrin genel geliri, toplu taşımacılık ve yaşlı vatandaşlar için oluşturulan kaynaklar arasında bölüştürülmektedir (Litman, 2006d).

b) İşyerleri için park yeri vergileri

Avrupa'daki bazı yasal merciler park yeri başına vergi olarak gelirlerini arttırmakta ve alternatif ulaşım yöntemlerinin kullanılmasını teşvik etmektedirler. Örneğin, İngiltere'de belediyeler işyerlerinden park yeri sayısına göre vergi alabilmektedir. İşverenler park yeri sayılarına göre vergi öderler ve bu vergiyi çalışanlarına yansıtıp yansıtmamak kararını alabilirler. Engelliler, küçük iş yerleri, acil durum araçları, motosiklet ve bisiklet park yerleri bu vergiden muaf tutulmaktadır. Ayrıca, işyeri için ulaşım yönetimi planı hazırlayıp uygulamaya koyan şirketler için de vergide indirim sağlanmaktadır.

6.2.7 Bisiklet Kullanımı İçin İmkânlar Sağlamak

Eğer bisiklet taşımacılığı sistemi, gelişmenin ve teşvik programının bir parçası olarak kurulursa, bazı durumlarda bisiklet parkları kısmen otomobil parklarının yerini alabilirler. Optimum bisiklet parkı kaynağı, toplumdaki bisiklet kullanma seviyesine ve mesafe türüne bağlı olarak değişir. Bisiklet parkları, depoları, duş ve soyunma odaları bisikletin kullanılabilirliğini ve güvenliğini artırmaktadır.

En uygun bisiklet parkını sağlamak, bölgedeki bisiklet kullanım düzeyine ve istikamet türüne bağlıdır. Örneğin okullar, kampüsler ve eğlence merkezlerine ulaşanların, eğer alt yapı uygunsa, %10 ila %20'si bisikleti tercih edebilmektedir.

Bir bölgede ne kadar bisiklet parkına ihtiyaç olup olmadığını görmek için, kullanıcıların bisikletleri ağaçlara ya da direklere bağlayıp bağlamadıklarını gözlemlemek en basit yöntem olacaktır. Eğer böyle bir durum mevcutsa, bunun sebebi bölme sayısının az olması, tasarımının iyi olmaması ya da park yerlerinin yanlış noktalarda konumlandırılmış olması olabilir.

Anket çalışmaları yapılarak ne tür imkânlara ihtiyaç duyduklarını tespit etmek faydalı olacaktır.

Bisiklet parklarının tasarımının, yapısının ve bakımının uygun olması gereklidir; aksi takdirde bisiklet sürücüleri bu parkları kullanmayı reddedeceklerdir.

Bisiklet parkı ihtiyaçlarının iki genel kategorisi mevcuttur:

- *Uzun süreli* (Sınıf I): Daha uzun süre bırakılacak bisikletler için tasarlanır. Yüksek güvenlik, hava şartlarına karşı koruma, iyi tasarlanmış bölmeler, dolaplar ya da çitle ayrılmış girişi kısıtlı olan bir bölge gereklidir (Şekil 6.9).
- *Kısa süreli* (Sınıf II): Bisikletlerin kısa süre bırakıldığı yerlerde ihtiyaç duyulur. Ait olduğu istikamete mümkün olduğunca yakın olmalı ve en azından bir kısmı hava şartlarına karşı korunaklı olmalıdır (Talep kuru havalarda daha yüksek olduğundan, bir kısmı korunaksız olabilir).



Şekil 6.9 Hava Şartlarına Karşı Korunaklı Bisiklet Parkları

Pek çok istikamette, hem çalışanlar ya da orada yaşayanlar için uzun süreli (Sınıf I) hem de müşteriler ya da ziyaretçiler için kısa süreli (Sınıf II) bisiklet parklarına ihtiyaç duyulur. Park alanları, yaya ve araç trafiğini engellemeyecek şekilde inşa edilmelidir. Yeterli ışık ve gözetim güvenlik için esas olmalıdır. Vandalizm ve hırsızlığa karşı bölmeler ve dolaplar yere sağlam bir şekilde ankre edilmelidir.

Bazen tek bir bisiklet parkı birden fazla istikamete hizmet verebilir. Örneğin, şehir merkezindeki bir spor salonu erken bir saatte çalışmaya başlayabilir ve böylece bisikletle gelenler işten önce duş alabilme imkânına sahip olmalı, ya da büyük ve merkezi bir bisiklet parkına sahip bir bina, çevredeki yakın binalarda çalışanların bisikletlerini de barındırabilir olmalıdır.

6.2.7.1 Belirli Uygulama Yöntemleri ve Faydaları

Eğer bisiklet kullanımı, yeterli park yeri ve kıyafet değiştirme imkânları sağlanabiliyorsa, yolculuk sonu imkânları bisiklet kullanımının artmasını ve otomobil kullanımının azalmasını

sağlayabilir. Eğer, söz konusu istikamette park yeri talebi de yüksekse, bisiklet parklarının geliştirilmesi, park ihtiyacını da azaltabilir. Kimi durumlarda, gerekli imkânlar sağlanır ve bunlar bisiklet kullanımı şartlarını iyileştirecek ve kullanımı teşvik edecek geniş kapsamlı bir programın parçası olursa, talebin yüksek olduğu saatlerdeki yolculukların %5 ila %15'i bisiklete dönüştürülebilmektedir (Litman, 2006a).

Kaliteli bisiklet parkları ve diğer yolculuk sonu imkânları bisiklet kullanımını daha uygun ve güvenli hâle getirir. Bu, aynı zamanda otomobil kullanımını ve otopark ihtiyacını azaltarak; yolculukların motorlu taşıtlardan motorsuz taşıtlara doğru kayması, trafik sıkışıklıklarının ve zararlı gaz emisyonlarının azalması ve kamu sağlığının düzelmesi sonucu oluşacak pek çok faydayı beraberinde getirebilir. Maliyetler arasında, alan gereksinimi, yapım ve bakım maliyetleri (ki bu maliyetler otomobil parklarının azalmasıyla dengelenebilir) sayılabilir. Tüketiciler ise seyahat koşullarının iyileşmesi, rahatlık, güvenlik gibi faydaların yanı sıra, otomobil kullanımından bisiklete geçmekle meydana gelecek fiziksel zindelik ve benzeri faydalara ulaşabilir.

Geliştirilmiş bisiklet parkları ve kıyafet değiştirme imkânları, özellikle bisiklet kullanımı potansiyelinin yüksek olduğu bölgeler (ulaşım merkezleri (tren istasyonları, otoparklar vb.), okullar, kampüsler, iş merkezleri, eğlence merkezleri, kalabalık konutlar ve ticaret bölgeleri) bu uygulamalar için örnek alanlardır.

Bisiklet parkları, diğer park yerlerinin bir parçası olarak kurulabileceği gibi özel bir bisikletçilik programının bir parçası olarak da gerçekleştirilebilir. Aşağıda belirtilen eylemler, bisiklet imkânlarının hayata geçirilmesinde yardımcı olmaktadır:

- Her bölge için minimum bisiklet parkı standartları, bölgesel imar planlarında belirtilerek ve bisiklet parklarının otomobil parkı ihtiyaçlarının bir kısmının yerine geçmesini mümkün kılınarak sağlanabilir.
- İş merkezlerinde, kalabalık konut bölgelerinde ya da bisikletlerin birkaç saat boyunca bırakılabileceği yerlerde uzun süreli, güvenli bisiklet parkları yapılabilir (Şekil 6.10)
- Ulaşım merkezlerinde (tren istasyonları, otoparklar, aktarma merkezleri vb.) uzun süreli bisiklet parkları inşa edilmelidir.
- İşe bisikletle gidip gelenler için kıyafet değiştirme imkânları sağlamalıdır.
- Bisiklet parkı planlaması ve tasarımı için gerekli bilgiler, tasarımcılarla ve üreticilerle paylaşılarak oluşturulmalıdır.



Şekil 6.10 Bisiklet Parkı Yön Levhaları

6.2.7.2 Bisiklet Kullanımı İçin Uygulama Örnekleri

a) Bisiklet Parkı Şartı

Michigan eyaletinin Grand Rapids şehrinde bölgesel imar planlarına bisiklet parkını içeren maddeler eklenmiştir. Mesela;

“Yeni otoparklarla birlikte bisiklet parkları da sağlanmalıdır. 50 araçtan daha fazla kapasiteli otopark yapacak her yeni tesis, her 40 otomobil park yerine bir tane düşecek ve sayısı en az 6 olacak şekilde bisiklet park yeri de sağlamalıdır. Bisikletler için park yeri otoparkın içinde olmak yerine, potansiyel kullanıcıların ihtiyaçlarına karşılamaya uygun başka bir yerde de yapılabilir.

b) Katlı otoparklarda Bisiklet Parkları

British Columbia eyaletinin Vancouver şehri merkezinde 7 adet katlı otopark mevcuttur. Her birinde bisiklet parkı için ayrılmış güvenli bölmelerin yerleştirildiği özel bir alan bulunmakta olup, hatta bazı otoparklarda her bisiklet için özel, aylık kiralanabilen kilitli dolaplar vardır. Bu bisiklet parkları, otopark görevlilerinin, polis ve sokaktan geçenlerin takip edebilmesi için giriş yakınına yerleştirilmiş durumdadır. Bu bisiklet parkları, kullanılmayan alanları işgal ederek fazladan alan gereksinimine de ihtiyaç duymamaktadır (Litman, 2006a).

6.3 Destek Stratejileri

Daha önceki bölümlerde anlatılan otopark yönetim stratejilerinin toplum üzerindeki etkileri, strateji uygulamalarının kullanıcılara hızlı ve anlaşılır bir şekilde iletilmesi ve otopark yönetimi için uygulama bölgelerinde ortak hareketin sağlanması amacıyla geliştirilen stratejilere “Destek Stratejileri” denilmektedir.

6.3.1 Kullanıcı Bilgilerini ve Pazarlamayı Geliştirmek

“Kullanıcı bilgisi” kavramı, yolculuk edenlere park yerleri, kurallar, ücretler ve alternatif yolculuk seçenekleri hakkında verilen bilgileri kapsamaktadır. Birçok park problemleri, bu bilgilerin yetersizliğinden kaynaklanmaktadır. Kullanıcı bilgileri işaretlerle, haritalarla, broşürlerle, internet siteleriyle ve elektronik rehberlik hizmetleriyle sağlanabilmektedir (Şekil 6.11). Teknolojinin gelişmesiyle birlikte bazı sistemler (yazılım ve donanım destekli sistemler) gerçek zamanlı bilgileri de içerebilmektedir (Geçek zamanlı sistemler, o esnada nerede, kaç araçlık ve değişken fiyat ücretli boş park yeri olduğunu gösteren elektronik sistemlerdir).



Şekil 6.11 Çeşitli Park Bilgilendirme İşaretleri ve Haritalar

Park yerlerine ait genel bilgiler, aktivite rehberleri, gazete ve dergi reklâmları gibi tüketicilere yönelik ürünlerde de belirtilebilmektedir. Belediyeler, broşürlerinde ve internet sitelerinde park yerleri bilgilerine, park ücretlerine, park yeri planlaması ve yönetimi hakkındaki bilgilere, park kurallarına, vatandaşların katılımı için imkânlarla ve konuyla ilgili oluşabilecek diğer soruların cevaplarına yer verebilirler. Ticaret merkezleri, hastaneler, kampüsler gibi gün içerisinde sıklıkla ziyaret edilen kurumlar da, kendi ulaşım rehberlerini hazırlayabilirler. Bu

rehberler nasıl ulaşılabileceğine ve park yeri bilgilerine yer veren dokümanlardır. Bütün bu ürünlerde, park yeri programı için telefon numaraları ve internet erişim adresleri gibi iletişim bilgileri de verilmelidir.

“Akıllı ulaşım sistemleri”; ulaşım sistemlerini geliştirmek için kullanılan çeşitli iletişim teknolojilerine verilen genel addır. Bunlar, değiştirilebilir işaretler ve belirli bir bölgede park yerini, doluluk oranını ve ücretlerini gösteren araç içi rehber sistemleri ile faydalı park yeri bilgileri sağlayabilir. Bazı sistemler hangi park yerlerinin boş olduğunu algılayan sensörlere sahiptir ve boş park yerlerini gösterecek şekilde işaretleri ve rehber hizmetini anlık olarak değiştirebilmektedir. (Şekil 6.12). Özel telefon hatları; park yeri bilgileri, trafik raporları ve toplu taşıma bilgileri de dâhil olmak üzere ulaşım bilgileri kullanıcılara sunulabilmektedir.



Şekil 6.12 Sensörlü Çevrimiçi Park İşaretleri

Kullanıcı bilgileri, pazarlamanın yalnızca bir bileşenidir. Pazarlama; tüketici ihtiyaç ve tercihlerini belirlemek ve bir hedefe ulaşmayı mümkün kılacak biçimde uygun hizmet, bilgi ve teşviki sağlamak için gerçekleştirilen eylemlerin tümünü içeren genel bir terimdir. Otopark yönetimine ait pazarlama faaliyetleri de, sürücülerin park yerleriyle ilgili ihtiyaçlarını, tercihlerini ve tutumlarını belirleyerek, park etme ve seyahat davranışlarında değişiklik oluşturma fırsatlarını içeren bir sistemler bütünüdür. Pazar araştırmaları, planlamacıların park yönetimi stratejilerindeki muhtemel hedefleri önceden tahmin edip, ona göre tavır almalarına yardımcı olur. Park yerleriyle ilgili gelişmelerde toplumun desteğini de alabilmek için, park yerlerinin artırılmasının bütün maliyetleri ve park yönetiminin sağlayabileceği bütün faydalar hakkında kamuoyunun eğitilmesi büyük önem arz etmektedir.

6.3.1.1 Belirli Uygulama Yöntemleri ve Faydaları

Kullanıcı bilgilerinin geliştirilmesi, belli bir istikamete hizmet eden park yeri arzının etkinliğini %5 ila %15 oranında artırabilmektedir. Bu da göstermektedir ki, sürücülerin park yerleri ve ulaşım seçenekleriyle ilgili yeterli bilgiye sahip olmaması, park yerlerinin etkin kullanımını engellemektedir. Kullanıcı bilgilerinin geliştirilmesi ve pazarlama, pek çok park yönetimi programının başarısının kilit noktalarıdır. Park yeri ve seyahat talebindeki etkiler, sağlanan bilgilerin türüne, hayata geçirilen diğer park yönetimi stratejilerine ve uygulamanın yapıldığı şartlara bağlıdır.

Bilgilerin geliştirilmesi, sürücülerin yaşam kalitesini artırabilir, park edilen yerleri değiştirebilir, var olan park yeri arzının daha etkin kullanılmasını sağlayabilir ve farklı ulaşım türlerine geçişi artırabilir. Ayrıca, belirli tek tip kullanıcı türüne hizmet veren park yerlerinin kullanıcı çeşitliği artırılarak, park yeri ararken araçların kat ettiği yolun ve yarattığı masrafın azalmasına katkı sağlanabilmektedir. Ayrıca bilgi bakımından zenginleşmiş sürücülerin artması, diğer otopark yönetimi stratejilerinin etkinliğini arttıracak yönde tesir yapmaktadır.

Bilgilendirme ve pazarlama da, pek çok otopark yönetim programının başarısının kilit noktalarındandır. Kimi park yerlerinin potansiyel kullanıcılar tarafından görülemediği için kullanılmaması, yeni düzenlemelerin ya da fiyatlandırma teknolojilerinin uygulanmaya başlanması, alternatif ulaşım yollarının tanıtılması ya da herhangi bir yeni yönetim stratejisinin hayata geçirilmesi gibi durumlarda özellikle büyük önem taşımaktadır. Büyük otoparklarda boş yerlerin gösterilmesi ve araçlarını bırakan sürücülerin yolunu bulması için yer-yön bilgileri de ayrıca önemlidir.

Park yeri kullanıcı bilgileri; belediyeler, iş örgütleri ve tek tek ticari birimlerin kendileri tarafından sağlanabilmektedir. Burada önemli olan, kullanıcıların hangi bilgilere ihtiyaç duyduğunu, ne tür bilgilerin sunulması gerektiğini ve materyallerin nasıl üretileceğini ve dağıtılacağını belirten bir ulaşım ve park yeri bilgileri planına ihtiyaç bulunmasıdır. Anketler yardımıyla, kullanıcılarla görüşerek, park yeri ve ulaşım problemleri hakkında ne düşündükleri ve nelerle karşılaştıkları öğrenilip, ne tür bilgi kaynaklarını tercih ettiklerinin belirlenmesi gerekmektedir. Bütün bunlar sebebiyle ve pazarlamanın bir uzmanlaşma alanı olması da dikkate alınarak, otopark yönetim programının pazarlama kısmının planlanması ve hayata geçirilmesi için uzman bir kadro ya da danışmanlara ihtiyaç duyulmaktadır.

Ulaşım ve park yeri bilgileri; haritalara, ziyaretçi broşürlerine ve davetiyelere yerleştirilebilir. Müşterilerle ve ziyaretçilerle muhatap olan bütün çalışanlar, bu bilgi kaynaklarına aşina

olmalıdır. Aşağıda, bu konuda yapılabilecek etkin bilgi malzemeleri için bazı öneriler yer almaktadır:

- Kullanıcı bilgi materyalleri, park yönetimi stratejilerini destekleyecek biçimde tasarlanmalıdır. Örneğin, broşürler ve haritalar; park kurallarını, ücretlerini, park yerlerinin nerede ve ne zaman paylaşıldığını, merkez dışındaki ya da yoğun zamanlarda kullanılabilir park yerlerini, yürüyerek nasıl gidileceğini, seyahat seçeneklerini ve ceza bilgilerini içermelidir.
- Park yasaklarını ve park edilebilir alanları belirten levhalara ihtiyaç vardır (Park etmek yasaktır gibi).
- Özel park yerlerinin kullanımını engellemek için buna has duyurular hazırlanmalıdır. Örneğin, şehir merkezinde yer alan işletmeler, müşteri otoparkını kullanan çalışanların arabalarının sileceklerine bırakılmak üzere hatırlatıcı duyurular hazırlayabilir ya da bir konut bölgesinde, ikamet edenler için ayrılmış park yerlerine harici park edenler için uyarılar hazırlanabilir.
- Bütün malzemeler değişiklikleri içermek için ihtiyaç duyuldukça güncellenmeli ve üzerinde yayın tarihini de bulundurmalıdır.
- Bütün bu ürünlerde, park yeri programı için telefon numarası ve internet erişim adresi gibi iletişim bilgileri de yer almalıdır.

6.3.1.2 Kullanıcı Bilgilerini ve Pazarlamayı Geliştirme Konusundaki Uygulama Örnekleri

a) Park haritaları ve broşürleri

Amerika’da pek çok şehir merkezinde ya da ticari merkezlerde, park yerlerini, kurallarını ve ücretlerini gösteren haritalar, broşürler ve internet siteleri hazırlamaktadır. Örneğin, Oregon eyaletinin Eugene şehrindeki Diamond Parking Lot haritası şehir merkezi derneği ve özel park yeri işletmesinin işbirliğiyle hazırlamış ve çevrimiçi (online) olarak kamuya ait ve özel park yerlerini ve ücretlerini belirtmektedir. Kullanıcıların, internet sitesi üzerinden park yeri kiralamaları da bu yöntemlerle mümkün olabilmektedir.

Washington eyaletinin Seattle şehrindeki park programı internet sitesi, “Size nasıl hizmet verebiliriz?” sorusuyla açılmakta ve park kuralları, cezaları, ödeme şekilleri, yeni ödeme makinelerinin nasıl kullanılacağı, mahallelerdeki park planlaması ve yönetimi etkinlikleri, park araştırmaları ve planları, park izinleri ve program ekibinin iletişim bilgilerini içermektedir (Litman, 2006a).

b) Parking Search

Parking Search, ABD'nin tamamında park yeri komisyonculuğu yapan özel bir kuruluştur. Şirket park yerlerini içeren ulusal bir veritabanına sahip ve bu sayede park yeri satın almak ya da kiralamak isteyenlere ihtiyaçlarına uygun yerleri hızlı bir şekilde mukayeseli olarak sunabilmektedir. Sitenin arama motoru, kullanıcıların istedikleri coğrafi bölgedeki uygun park alanlarını kolaylıkla bulmalarını sağlamaktadır. Kullanıcılar, şehir ve eyaleti (ya da posta kodunu), işlem türünü (satın alma ya da kiralama) ve fiyat aralığını belirtip uygun olan park yerlerinin bir listesini bu sistem aracılığıyla elde edebilmektedirler.

c) Değişken İşaretler

Yol kenarlarında ya da otopark girişlerindeki elektronik işaretler, park yerinin doluluğu ve ücreti hakkında anlık bilgileri gösterebilmektedir. Bazı sistemler, hangi park yerlerinin dolu olduğunu algılayan sensörler kullanarak, sürücülere nereye park edebileceklerini de gösterebilmektedir (Şekil 6.12).

6.3.2 Uygulama ve Kontrol Mekanizmalarını Güçlendirmek

“Uygulamanın ve kontrolün güçlendirilmesi” kavramı, park kurallarının ve ücretlerinin daha etkin ve etik bir biçimde hayata geçirilmesi anlamına gelmektedir. Bu sistem yönetim stratejileri ve dağılıma problemleri açısından önemlidir. Park yönetimi etkinlikleri arttıkça, uygulama etkinlikleri de artmaktadır.

Etkin olmak ve siyaseten kabul görebilmek için, bütün uygulama süreci etkin, nazik ve adil olarak algılanmalıdır. Yeterli kullanıcı bilgisi ve seçenekler sağlanarak, ceza uygulamalarının minimum düzeye indirilmesi amaçlanmalıdır. Örneğin, bazen sürücüler sadece keyfi olarak park kurallarına uymayabildikleri gibi, bazen de parkmetre için bozuk paralarının olmaması ya da acele etmek zorunda olmaları gibi sebepler buna neden olabilmektedir. Daha iyi kullanıcı bilgileri ve yeni fiyatlandırma yöntemleriyle birlikte, bu sorunların giderilmesi ve kural ihlallerinin azaltılması mümkündür. Park kuralları ve cezalarına muafiyetler getirmek faydalı olabilmektedir. Örneğin, ilk kullanımın ücretsiz olması, sürücünün park kurallarını ilk ihlal edişinde, ceza uygulaması yerine park kuralları hakkında bilgi verilmesi sistemi destekleyici yönde etki yapmaktadır. Ayrıca park cezası alan sürücülerle görüşerek, park ihtiyaçlarının nasıl daha iyi karşılanacağına görüşülmesi ve ileride oluşabilecek kural ihlalleri yaşanmasının engellenmesi mümkün olabilmektedir.

Yeni el bilgisayarları, görevlilerin, park süresini uzatan (parkmetreyi sürekli uzatanlar) ve kuralları sıkça ihlal eden araçları takip etmelerine yardımcı olmaktadır. Birikmiş park cezalarının toplanmasını sağlayacak bir sisteme sahip olmak önemlidir. Aracın hareket etmesini engelleyecek şekilde tekerleğin kelepçelenmesi, birikmiş park cezası olan araçların çekilmesi, birikmiş cezalar büyük miktarlara ulaşırsa araç ruhsatlarının ya da sürücü ehliyetlerine el konulması ya da haciz yoluna gidilmesi gibi uygulamalar caydırıcı olabilmektedir.

Polis ve özel otopark görevlileri, kuralların tatbik edilmesini sağlamak için yeterli eğitim ve açık yönergelere sahip olmalıdır. Memurlar ve görevliler yardımsever kamu elçileri olarak görülmek için çaba göstermelidir. Genel bilgiler ve turizm bilgilerinin yanı sıra, bölgedeki park yeri seçenekleriyle ilgili harita ve broşürler de kullanıcılara sağlamalıdır.

Çalışanlara, yetkililere ya da ziyaretçilere satılan ya da tahsis edilen park izinlerinin nerede, ne zaman ve kim tarafından kullanılacağına dair sınırlar açıkça belirtilmelidir. Gerektiği gibi kullanıldığında emin olmak için düzenli olarak kontrol edilebilmelidir.

Park yönetimi anlaşmalarının şehir planlamacıları ve tesis yöneticileri tarafından tatbik edilmesi için etkin işlemler yapılması da önemlidir. Örneğin, bir planlamacının seyahat kısaltma programını yürürlüğe koyamaması ya da bir yöneticinin park yeri paylaşımı anlaşmasını destekleyememesi durumunda yöneticiler resmi sözleşmelere başvurabilmeli ya da ceza uygulayabilecek yetkiye sahip olmalıdırlar.

6.3.2.1 Belirli Uygulama Yöntemleri ve Faydaları

Uygulamanın güçlendirilmesi, park kurallarının, fiyatlandırmanın ve vergi toplanmasının daha etkin olmasını sağlar. Bu durum daha öncede ifade edildiği gibi, park kurallarının ihlalini azaltarak, mali geri dönüşü artırıp, en önemli park yerlerinin kullanımını geliştirebilmektedir. Etkiler, özel şartlara bağlı olarak değişebilir.

İyi bir uygulama, park etmenin kurallara bağlı ya da ücretli olduğu her yerde, özellikle de sokağa park etme problemlerinin sıkça karşılaşıldığı yerlerde önemlidir.

Her park yönetimi programının bir uygulama planı olmalıdır ve bu uygulama düzenli olarak gözden geçirilmeli, değişen ihtiyaçlara cevap verebilmelidir. Uygulamalar genellikle belediyeler ve otopark işletmecileri tarafından hayata geçirilmektedir. Aşağıda etkin uygulama programları için bazı öneriler yer almaktadır:

- İşlemlerin açık bir şekilde belirtildiği, yeterli eğitim ve aracı içeren profesyonel bir uygulama programı hazırlanmalıdır.
- Uygulama işlemlerinin etkin, nazik ve adil olarak algılanması önemlidir. Bunun için, tatbikat memurlarının genel bilgiler, turizm bilgileri ve toplum faydasını gözetecek diğer fonksiyonları yerine getirmesini sağlayacak olumlu bir imaj oluşturulması yararlıdır.
- Sürücüleri, bölgede yaşayanları ve işyeri sahiplerini park etme ile ilgili kurallar, bu kuralların tatbiki ve etkin uygulamanın, onlara sağlayacağı faydalar hakkında eğitmek gereklidir.
- Eğitim ve uyarılarla başlayıp gerekirse cezalar ve araçların çekilmesiyle devam edecek aşamalı bir uygulama politikası geliştirilmelidir.
- Sürücüleri kural ihlali yapmaktan caydıracak kadar yüksek cezalar ve sık kontroller uygulanmalı ancak, cezaların aşırı ve adaletsiz olarak algılanacak kadar yüksek olmamasına dikkat edilmelidir. Örneğin, cezalar genellikle günlük park ücretinin iki ila beş katı yüksekliğinde olabilir ve ödenmediği sürece katlanarak artabilmelidir (bir hafta sonra iki katı, bir ay sonra dört katı gibi).
- “İlk defa” muafiyetleri oluşturmak kullanıcılar tarafından sisteme uyumu kolaylaştırır. Bunun için, bir sürücüye ilk kural ihlalinde ceza yerine bölgedeki park kuralları ve park yerleri hakkında bilgi verecek bir broşür verilmelidir.
- Birikmiş park cezalarının toplanması için etkin bir sistem oluşturulmalıdır. Birikmiş cezaları olan araçları belirlemek ve park ihlallerini takip edebilmek için görevlilerin elektronik takip sistemlerini kullanmalarında fayda vardır.
- Terk edilmiş araçların tespit edilip, kaldırılması için bir sistem kurulmalıdır.
- Özel etkinlikler ve acil durumlar için uygun uygulama politikaları belirlenmelidir.

Cezaya konu olan ve de sıklıkla karşılaşılan çeşitli araç park etme hataları vardır. Uygulamaların etkinliği, bunların zaman ve mekândaki çeşitli dağılımlarının doğru bir şekilde belirlenip, değerlendirilmesiyle arttırılabilir.

Çeşitli ülkelerde farklılıklar göstermekle birlikte en çok karşılaşılan ve ceza uygulanan park hataları şu şekilde sıralanabilir:

- İzin verilen süreden daha fazla kalmak.
- Parkmetre süresi bittikten sonra park etmeye devam etmek.
- Garaj girişi, ara sokak ya da yangın musluklarının yakınına park etmek.
- Yaya geçidinin ya da kavşağın (işaretlenmemiş geçitler de dâhil) yakınına ya da geçidi

engelleyecek şekilde park etmek.

- Yaya kaldırımı engellemek (tamponun kaldırımında olması da yasaktır).
- Plakada araç pulunun veya park belgesinin yer almaması.
- Birden fazla park yerini işgal etmek (çizgilerin arasına park etmemek).
- Belirlenen maksimum süreden daha uzun süre yol üzerine park etmek (48-72 Saat gibi).
- Yükleme bölgesinde park edip yükleme yapmıyor olmak (sinyal ışıklarını yakmak ya da bagajı açık tutmak yeterli değildir).
- Park iznini bir başkasına vermek (Litman, 2006a).

6.3.2.2 Uygulama ve Kontrol Mekanizmalarının Güçlendirilmesi Hususundaki Örnekler

a) Park kuralları hatırlatıcısı

Colorado eyaletinin Boulder şehri, sürücülere sıkça yapılan ve cezalandırılan park hatalarını “Sıkça yapılan ve cezalandırılan park hataları” başlığı altında özetleyerek, periyodik olarak iletişim araçlarıyla hatırlatmaktadır.

b) Berkeley'de yetersiz tatbikat

Kaliforniya eyaletinin Berkeley şehrinde yapılan bir araştırma, park kuralları ihlallerinin yüksek olduğunu ortaya koymuştur. Yapılan gözlemlerde, hafta içi saat 9 ile akşam 5 arasında, bir saatlik park yerlerinde 8 saatten fazla kalan araçların oranı % 4,2; iki saatlik park yerlerindeki ise % 3,5 olarak saptanmıştır. Bu, pek çok aracın yasal sınırların üstündeki sürelerde park ettiğini göstermektedir. Sürücülerin, kurallar dâhilinde kendilerine ayrılan süre sınırlamalarına uymaları durumunda, mevcut durumdan yaklaşık iki kat daha fazla aracın park yerlerinden faydalanması mümkün olabilmektedir.

Gün içerisinde yapılan arazi gözlemlerinde ortalama, bir saatlik parkmetrelerde limit aşımı %32, iki saatlik parkmetrelerde %27 olarak saptanmıştır. Bu ihlaller, belli bir oranda yetersiz uygulama ve çalışmayan ekipmanların sonucu olarak ortaya çıkmaktadır. Araştırmanın ikinci aşamasında, parkmetrelerin yaklaşık %30'unun çalışmadığı ve pek çok aracın bu parkmetrelere saatlerce hatta gün boyu park ettiği gözlemlenmiştir. Bu duruma ek olarak, sürücülerin, çalışmayan parkmetreleri tercih ettiği, park görevlilerinin düzenini gözlemleyerek, kontrollerden hemen önce parkmetrelere para attıkları ortaya çıkmıştır. Yapılan ayrıntılı incelemelerin ardından, ekipman ve uygulama ekibinin otopark yönetim

stratejilerinin uygulanabilmesi için güçlendirilmesi gerekliliğine karar verilmiş ve bu doğrultuda çalışmalar başlatılmıştır.

6.3.3 Ulaşım ve Otopark Yönetim Kurumları Oluşturmak

Ulaşım Yönetim Kurumları (UYK); ticaret bölgesi, alışveriş merkezi ya da tıp merkezi gibi belirli alanlarda ulaşım ve park yönetimi hizmetleri sunan özel, kâr amacı gütmeyen, üye kontrollü organizasyonlardır (Litman, 2006b). Ulaşım Yönetim Kurumları, park yönetimi programlarını hayata geçirmek ve toplam park talebini düşürmek için etkili bir yol olabilmektedir. Söz konusu bu kurumlara, üye işyerleri ve belediyeler tarafından mali kaynak sağlanması başarılı sonuçlar doğurmaktadır.

Bir UYK aşağıdaki görevleri yerine getirebilir:

- Bölgedeki park yeri planlanmasını koordine etmek.
- Park planlaması ve yönetimine yardımcı olmak üzere park yerlerinin kayıtlarını tutmak.
- Düzenli olarak park yeri kullanımı araştırmaları yapmak ve yardımcı kuruluşlara destek vermek.
- Park yeri aracılığı hizmetleri yapmak.
- Park yeri paylaşımı için koordinasyon sağlamak (paylaşım anlaşmalarının hazırlanması ve uygulanmasına yardım etmek gibi).
- Kullanıcı bilgileri için doküman hazırlamak ve dağıtmak.
- Kullanıcılar için mali teşvikler sağlamak.
- Mekik taşımacılığı ve başka özel toplu taşıma programları koordinasyonunu gerçekleştirmek.
- Park yayılması programları için yönetim çalışmaları yapmak.
- Bisiklet park programları hazırlamak ve inşa etmek.
- Yol üzeri park etme problemlerine çözüm aramak.
- Yeni ulaştırma talep yönetimi hizmetleri hazırlamak.
- Park yerlerinin tasarımları, yönetimi, kurallar ve uygulamalar konusunda teknik destek sağlamak.
- Uygulama hizmetlerini koordine etmek.
- Park problemlerini gözlemek ve rapor düzenlemek.

UYK, park yeri komisyonculuğu veya aracılığı da yapabilmektedir. Bu sayede, iş yerlerinin park alanlarını paylaşmasına, takas etmesine, kiralamasına ya da satmasına yardımcı olabilirler. Örneğin, fazla park yeri olan işyerleriyle, o esnada park yeri ihtiyacı olan yakındaki işyerlerini eşleştirebilir ve benzeri paylaşım anlaşmalarının gelişmesi ve uygulanmasına yardımcı olabilirler. Bu, işyerlerinin değişen park ihtiyaçlarını karşılamalarına yardımcı olurken, park yönetim programları sayesinde boşalan park alanlarından da kâr etmelerini sağlarlar. UYK potansiyel problemlerin belirlenmesi ve park yönetimi programlarının etkinliğinin denetlenmesi gibi işlerde de yardımcı olabilirler.

6.3.3.1 Belirli Uygulama Yöntemleri ve Faydaları

UYK, park ve talep yönetimi programları için kurumsal bir yapı sağlamaktadır. İşyerlerinin tek tek ulaşım ve park yönetimi programı uygulamalarına nazaran, etkiyi ve fiyat/performans oranını gözle görülür biçimde artırarak, bir bölgedeki trafik ve park ihtiyacını önemli ölçüde azaltabilirler.

UYK, bahsi geçen otopark yönetim stratejilerinin hayata geçirilmesinde ya da uygulanmasında etkili olabilmekte, dolayısıyla da bu stratejilerin sağlayacağı faydalara ulaşılmasında yardımcı olabilmektedir. Ayrıca bu kurumlar, park yönetiminin yanı sıra, trafik sıkışıklığı ya da otomobilsiz ulaşımın yetersizliği gibi problemlerle uğraşan ulaşım yönetimi stratejilerine de destek olabilmektedirler.

UYK, pek çok işyerinin bir araya toplandığı neredeyse bütün coğrafi alanlar için uygun olabilmektedir. Şehir merkezleri, ticari bölgeler, büyük hastaneler veya eğitim merkezleri, banliyölerdeki alışveriş merkezleri, sanayi siteleri ve mesire yerleri gibi trafik ve park problemlerinin yoğun olduğu ana etkinlik merkezleri için özellikle faydalıdır.

Bu kurumlar yerel yönetimler, ticaret odaları ya da alışveriş merkezi ya da hastane gibi büyük tesislerin yöneticileri tarafından kurulabilirler. UYK, herhangi bir sivil toplum kuruluşu ya da ticaret odası gibi başka bir kurumun içinde de yer alabilir.

6.3.3.2 Ulaşım ve Otopark Yönetim Kurumlarının Oluşturulmasıyla İlgili Uygulama Örnekleri

a) San Francisco Ulaşım Yönetimi Kurumu

San Francisco Ulaşım Yönetimi Kurumu, bina sahipleri ve yöneticileri tarafından kurulmuş özel kaynaklı bir kurumdur ve amacı, trafik ve park problemlerini azaltmak için özel araçların

tek kişi taşımasına alternatif çözümleri teşvik etmektir. Bu kurum 1989 yılında San Francisco şehir ve bölge yöneticileri ve şehir merkezindeki işyeri binalarının kurucularının işbirliğiyle kurulmuştur. Günümüz itibariyle 45'ten fazla işyeri ve 50.000'den fazla kişi bu kuruma üye durumdadır. Kurumun hizmetleri arasında, “*çevrimiçi (online) yolculuk eşleşmesi*” (aynı yöne gidecek kişilerin araçlarını paylaşması), toplu taşıma seyahat planları planlamaları, başvuru kaynakları, detaylı pazarlama bilgileri, araştırmalar, halkla ilişkiler programları, kurumlar arası iletişim ve etkinlik planlamaları yer almaktadır. Kurumun başında, üye temsilcilerinden oluşan yönetim kuruluna karşı sorumlu bir yönetici bulunmaktadır.

b) The BWI Business Partnership, Inc.

The BWI Business Partnership, Inc., Baltimore/Washington Uluslararası Havaalanı'nda ve çevresindeki ekonomik gelişmeyi desteklemek amacıyla, 1985'de kurulmuş, kâr amacı gütmeyen, üyelerinin yürüttüğü bir organizasyondur. Araç paylaşımı, esnek çalışma saatleri, tercihli park yeri, evden çalışma, evlere servis ve benzeri trafik yönetim teknikleri uygulayarak bölge trafiğini ciddi oranlarda rahatlatmışlardır (Litman, 2006a).

6.3.4 Park Taşması Planları Hazırlamak

Park taşması planları, park talebinin belli bir istikametteki arzı aştığı zamanlarda (özel etkinlikler, yoğun alışveriş dönemleri ya da park yeri sayısında geçici azalmalar olduğunda) uygulanacak önlemleri belirlemektedir (VTPI, 2005). Aşağıda bir park taşması planının muhtemel bileşenleri yer almaktadır:

- Sürücülerini çevredeki alternatif park yerlerine yönlendirecek işaretler ve haritalar hazırlamak.
- Etkinlik alanının dışında, yürüme mesafesinde paylaşılan park alanları oluşturmak ve gerektiğinde etkinlik alanına servisler düzenlemek.
- Özel etkinliklere katılacaklar için, ulaşım ve park seçenekleri hakkında bilgi sağlamak (broşür, web sitesi hizmetleri gibi).
- Yoğun dönemlerde insanların farklı ulaşım yollarını kullanmalarını ya da daha uzaktaki park yerlerini tercih etmelerini teşvik etmek. Örneğin, yoğun alışveriş dönemlerinde, alışveriş merkezlerinde çalışanlardan alternatif ulaşım yollarını kullanmaları ya da uzaktaki park yerlerini tercih etmeleri talep edilebilmektedir.
- Özel park kuralları hazırlayarak, yoğun dönemlerde bazı araçlara öncelik tanımak (acil durum araçları, servisler, yüksek doluluklu araçlar, engelli araçları gibi).

- Yoğun dönemlerde park yeri kapasitesini artırmak için, özel park ve ulaşım hizmetleri uygulamak. Örneğin, uzaktaki park yerlerine servis araçları, park yeri şoförü (valet parking) hizmetleri gibi.
- Meydan, bahçe, avlu gibi geniş alanları tasarlarken gerektiğinde park amacıyla kullanılmaya uygun şekilde tasarlamak.
- Yoğun dönemlerde trafik ve park yönetimi için yeterli sayıda personel bulundurmak ve özel etkinlikler için gerekirse fazladan eleman istihdam edebilmek.

6.3.4.1 Belirli Uygulama Yöntemleri ve Faydaları

Park taşması planları, park yerlerinin nadir yoğun dönemlerde de hizmet verebilecek kapasitede inşa edilmesinden hareketle, genel park yeri sayısının düşmesini sağlayabilmektedir. Bu azalmanın miktarı; park arzı fazlasının boyutuna, yoğun dönemlerdeki talebe ve planın etkinliğine göre farklılık gösterebilir.

Park taşması planları birçok fayda sunabilmektedir. Bu planlar, park yeri sayısının, trafik sıkışıklıklarının azalmasını ve hizmet kalitesinin (tüketici gözünden konfor ve güvenlik) artmasını sağlayabilirler. Maliyetler, ek çalışma süresi, istihdam, ekipman ve planların hazırlanması ve yürürlüğe konması için gereken özel hizmetler, hazırlanan planların ana parametrelerini oluşturmaktadır. Tüketiciler açısından bakılacak olursa, kafa karışıklığını azaltan, eldeki kaynakları etkin kullanan ve sokağa park etme problemlerini azaltan bu planlar sayesinde, sürüş ve park yeri problemlerini azaltmış olurlar.

Bu strateji, belirli dönemlerde yoğun park problemlerinin yaşandığı yerler için uygundur. Özellikle, büyük kalabalıkları çeken özel etkinliklerde, yoğun alışveriş dönemlerinde alışveriş merkezlerinde, tatil günleri mesire yerlerinde ve park yerlerinin geçici olarak azaldığı dönemlerde oldukça başarılı sonuçlar vermektedir.

Park taşması planları, genellikle tesis idarecileri, özel etkinlik organizatörleri tarafından kimi zaman yerel planlama ve emniyet güçlerinin yardımıyla hayata geçirilir. Özel etkinliklerin onaylanması için park taşması ve trafik planlarının hazırlanması ilgili kurumlardan talep edilebilir. Tesis idarecileri, belediye birimleri, hareketlilik yönetimi kurumları ya da özel şirketler park taşması alanları ayarlayarak (civardaki işyerlerinin park yerlerini kiralamak gibi) servis otobüsleri ve özel trafik yönetimi hizmetleri sağlayabilirler.

6.3.4.2 Park Taşması Planları Hazırlanması Konusundaki Uygulama Örnekleri

a) Concord şehri

Kuzey Carolina eyaletinin Concord şehrindeki yeşil alanlar, gerektiğinde (yılda en fazla 10 defa) park taşması alanı olarak kullanılabilir.

b) Houston Rodeosu Ekspres Ulaşımı

Texas eyaletinin Houston şehrindeki The Houston Livestock Show and Rodeo dünyanın en büyük canlı büyükbaş hayvan sergisidir. Her şubat ayında iki hafta boyunca Astrodome'da yapılan etkinliğe 2 ila 3 milyon ziyaretçi katılmakta ve organizasyondan çeyrek milyar dolarlık bir gelir elde edilmektedir. Trafik ve park problemlerini azaltmak için, etkinlik organizatörleri ve bölgesel ulaşım kurumları Rodeo METRO ekspresini ve araçlarını uzaktaki otoparklara bırakanlar için servis otobüslerini düzenlemektedir. Bu otobüslerden günde yaklaşık 16.000 kişi, yani katılımcıların yaklaşık %15'i yararlanabilmektedir. Astrodome'a girişte otobüslere öncelik sağlandığından, toplu taşımayı kullananlar önemli bir zaman avantajı elde etmektedirler. Otobüsle gidiş dönüş, yetişkinler için \$2, çocuklar için ise ücretsiz olarak sağlanmaktadır (Litman, 2006a).

6.3.5 Sokağa Park Etme Problemlerine Çözüm Üretmek

“Sokağa park etme problemleri” kavramı, müşterilerin ya da çalışanların konut bölgelerinde sokaklara ya da çevredeki diğer işyerlerinin park yerlerine park etmeleri probleminin genel ifadesidir. Sokağa park etme problemlerinin etkileri hakkındaki endişeler, sıklıkla aşırı park kurallarını haklı çıkarmak ve park yönetimi stratejilerine karşı çıkmak için kullanılır. Bu probleme çözüm üretmek, park yönetimi programının kabul edilirliliğini ve etkisini doğrudan artırabilmektedir.

Bu probleme çözüm üretmek için çeşitli yollar mevcuttur:

- Sürücülerin nereye park edip edemeyeceklerine dair bilgiler sunulmalıdır (“6.3.1 Kullanıcı Bilgilerini ve Pazarlamayı Geliştirmek” başlıklı bölüme bakınız).
- Problemin etkilerini kontrol etmek için, kurallar düzenleyerek, etkinlik merkezlerine yakın konut bölgelerinde park izni ve zaman limiti sağlamak yararlı olur.
- Problemin etkilerini kontrol etmek için fiyatlandırmayı kullanmak, konut bölgesinde yaşamayıp da park edenlerden ya da müşteri olmayıp işyerinin otoparkını kullananlardan ücret almak (“6.2.2 Otopark Fiyatlandırması” başlıklı bölüme bakınız).

- Problemden etkilenen bölge halkına, probleme sebep kurumlarca sosyal kaynaştırıcı hizmetler sunulmalıdır. Örneğin, yol üzeri fiyatlandırma yapan kurumlar bölge halkı için açık hava gösterileri veya panayırklar düzenleyebilirler.
- Sokağa park etme problemlerinin nerede ve ne zaman yaşandığını belirlemek için izleme programları oluşturulmalıdır. Bu, kimin nereye park ettiğini belirleyecek park alışkanlıkları araştırmaları olabileceği gibi, konut sakinlerinin ya da iş yerlerinin bu problemleri ihbar edeceği şikâyet hatları kurularak sağlanabilir.

6.3.5.1 Belirli Uygulama Yöntemleri ve Faydaları

Sokağa park etme problemlerine çözüm üretmek, park yönetimine yapılan itirazları azaltıp, aşırı park yeri yaratılmasının haklı çıkarılmasını da engelleyebilir. Bu, düzenlemelerin, fiyatlandırmaların ve diğer yönetim stratejilerinin daha kapsamlı bir şekilde hayata geçirilmesi sağlanabilirse, park yeri ihtiyacı gözle görülür bir biçimde azaltılabilir.

Sokağa park etme problemlerine çözüm üretmek, park yönetimi programlarının hayata geçmesini ve genişlemesini sağlayarak programın etkilerini ve faydalarını artırır.

Arzı azaltan, kuralları artıran ya da fiyatlandırma yapan park yönetimi programları, genellikle sokağa park etme problemleriyle de baş etmek zorundadır. Bu problemler genellikle, park yerinin sınırlı olduğu ve talebin fazla olduğu, örneğin yoğun ticari bölgelerde ve popüler konut bölgelerinde görülmektedir. Problemin etkileri, özellikle de başlıca etkinlik merkezleri civarında ve kalabalıkları çeken büyük etkinlikler zamanında artmaktadır.

Sokağa park etme sorununun yönetim programları, genellikle yerel belediyeler ya da tesis idarecileri tarafından kapsamlı bir park planı çerçevesinde uygulanabilir.

Aşağıda bu hususta bazı tavsiye edilebilecek uygulamalar yer almaktadır:

- Farklı tipte sürücülerin nereye park edip nereye edemeyeceğini gösteren açık kurallar oluşturulmalıdır.
- Sürücülerin nereye park edip nereye edemeyeceğini gösteren işaretler ve haritalar hazırlanmalıdır.
- Etkin park kuralları uygulama sistemleri geliştirilmelidir.
- Konut sakinlerine, park kuralları ihlallerini nasıl şikâyet edebilecekleri hakkında bilgi verilmelidir.
- Gerekirse, problemden olumsuz etkilenen konut sakinlerinin zararları telafi edilmelidir.

6.3.5.2 Sokağa Park Etme Problemlerinin Çözümü Hususundaki Uygulama Örnekleri

Yeni Zelanda'nın Christchurch şehrindeki park stratejisi sokağa park etme problemine yönelik çeşitli bileşenler içermektedir. Bu problemin görüldüğü yerlerde, şehir yönetimi, kural ihlallerine sıfır tolerans yaklaşımı sergilemekte ve sistemli bir şekilde ceza ve araçların çekilmesi gibi uygulamaları yapmaktadır. Şehir yönetimi bu yöntemlere; ticari bölgelerde, konut bölgelerinde ve kalabalıkları çeken özel etkinlik dönemlerinde başvurmaktadır. Park talebinin arzı aştığı bölgelerde, şehir yönetimi, arazi kullanım koşullarına göre park önceliklerini belirler. Örneğin, konut bölgelerinde öncelik; konut sakinlerine, çok yolculu araçlara (toplu taşıma araçları), ziyaretçilere ve engellilere verilmektedir. Şehir merkezinde ise öncelik; çok yolculu araçlara, turist otobüslerine, belirli kargo araçlarına, engellilere, kısa süreli park edenlere ve işyerlerinin ve çalışanların araçlarına verilmektedir.

6.3.6 Park Yeri Tasarımlarını ve İşletmelerini Geliştirmek

Park yeri tasarımı ve işletmesi, park yerlerinin yerleşimini, inşaatını ve günlük işletmelerinin nasıl geliştirilebileceğini ifade etmektedir. Park yerleri, arazi kullanımının ve kamu alanlarının önemli bir kısmını oluşturur. Tasarımın ve işletmenin geliştirilmesi, park yerlerinin toplumla daha iyi bütünleşmesini, kullanıcılara sunulan hizmetin kalitesinin yükselmesini, park yönetiminin desteklenmesini ve çeşitli problemlere çözüm üretilmesini sağlayabilir.

Bugünkü park planlaması uygulamaları, genellikle niceliği niteliğin önünde tutarak büyük fakat sevimsiz ve kullanışsız park yerleri ortaya koymaktadır. Niteliğe önem vermek; çevre düzenlemesi, yürüyüş yolları, bakım ve güvenliğe daha fazla kaynak ayırarak sayıca az ama daha geniş park alanları oluşturulmasını sağlar. İyi tasarlanmış bir park yeri; banklar, tuvaletler ve yön işaretleri gibi cazip öğeler içermektedir. İyi planlanmış bir park yeri, aynı zamanda farklı işlevleri de üstlenebilmekte, bir avlu ya da yürüyüş yolu, toplanma ve oyun yeri ya da festival ve pazarlar için tercihli alanlar olarak kullanılabilir.

Park yönetimleri, bir bölgede ihtiyaç duyulan park alanı sayısını azaltarak, tasarım geliştirilmesi için kaynak oluşturabilmektedir. Tasarım ve işletmedeki gelişmeler ise park kuralları ve fiyatlandırılması, yürünebilirlik ve gelişmiş kullanıcı bilgileri gibi yönetim stratejilerini de destekleyebilir.

6.3.6.1 Belirli Uygulama Yöntemleri ve Faydaları

Park yeri tasarımında göz önüne alınacak noktalar

Aşağıda park tasarımı ve işletmesi ile ilgili belirli stratejiler kısaca açıklanmıştır.

a) Erişim yönetimi

“Erişim yönetimi” terimi, ulaşım profesyonelleri tarafından karayolları tasarımı ile arazi kullanımını gelişmeleri arasındaki etkili koordinasyonu tanımlamak için kullanılan bir ifadedir. (VTPI, 2003). Bu, genellikle trafik sıkışıklığını ve kaza riskini azaltmak için ana yollara yapılacak bağlantı yolları sayısının sınırlandırılmasını ve de arazi kullanımının daha küçük ve yoğun bir şekilde geliştirilmesini içermektedir. Bu yönetim şekli, park paylaşımı, yürünebilirliğin geliştirilmesi ve akılcı büyüme gibi park yönetim stratejilerini de desteklemektedir.

b) Erişilebilirlik (Evrensel Tasarım)

“Erişilebilirlik” (Evrensel Tasarım), engelli ya da diğer özel ihtiyaçlara sahip bireylere de hizmet verilebilmesini ifade eder. Park yerlerinde engellilere ayrılacak park alanlarının sayısını ve tasarımını belirleyecek en iyi uygulamaları hayata geçirmek; tekerlekli sandalye, bebek arabası ya da el arabası kullananlar için özel tasarımlar uygulanmak belirli çalışma biçimleridir.

c) Estetik

Çevre düzenlemesine, yapı malzemelerine, şehrin silüetine ve diğer tasarım özelliklerine özen göstermek; park yerinin görünüşüne dolayısıyla da içinde bulunduğu bölgenin, sokağın ya da şehrin genel estetiğine katkıda bulunabilme imkânlarını arttırmaktadır. Bazı imar planları park yerlerinin bir kısmının (çoğunlukla %10 ila %15’inin) çevre düzenlemesine ayrılmasını, komşu alanlarla aralarında boşluk bırakılmasını ve çevresinin perdelenmesini gerektirebilir. Park yerleri, zemin katlarını mağazalara ayırarak ve yüksek kaliteli malzeme ve bakım uygulamaları kullanarak sokağın görünümüne de katkıda bulunabilir. Kamuoyu görüşünün alınması da, park yeri tasarımına toplumu katkıda bulunmasını sağlayabilmektedir.

d) Varlık yönetimi

“Varlık yönetimi”, altyapının değerinin korunması için hazırlanan program ve politikaları içeren bir yönetim şeklidir. Park yerleri; uzun süreli dayanıklılık, güvenlik ve estetik için yeterli bakım ve tadilata ihtiyaç duymaktadır. Her tesiste; teftiş, temizlik, bakım, tadilat ve rekonstrüksiyon uygulamalarını içeren bir varlık yönetimi planı olmalıdır. Her park yeri,

düzenli olarak yeniden boyanmaya, yalıtımın ve asfaltın yenilenmesine; 20 ila 30 yıl içinde de rekonstrüksiyona ihtiyaç duyacağından, varlık yönetim programlarının hazır olması otoparklardaki yaşam kalitesini arttırmaktadır.

e) Esneklik

Park yerleri, depolama, eğlence ya da özel etkinlikler gibi geçici kullanımlara ve değişen ihtiyaçlara da cevap verebilecek şekilde tasarlanmalıdır. Örneğin bazı apartman sakinleri, park alanlarını aynı zamanda çalışma ya da depolama alanı olarak kullanmayı isteyebilirler. Bir park yeri geçici olarak oyun ya da pazar alanı olarak da kullanılabilir. Bir otoparkın en üst katı, eğer çekici bir manzaraya da sahipse bir kafe olarak ya da bir sanat festivali için kullanılabilir.

Aşağıdaki aktiviteler, park yerlerindeki esnekliği sağlamaya yardımcı olabilecek aktivitelerdir:

- Ortaya çıkabilecek problemleri çözmeye yönelik yönetim programları olduğu sürece, park yerinin geçici ya da kalıcı olarak farklı amaçlar için dönüştürülebilmesini sağlayacak politikalar geliştirmek.
- Fazla park alanlarının farklı kullanımlarına izin verebilecek yoğun olmayan dönemleri belirlemek.
- Park yeri tasarım aşamasındayken esnekliği göz önünde bulundurmak (Örneğin, spor aktiviteleri ya da pazar kurulması için yeterince geniş ve düz alanlar tasarlamak).
- Alternatif kullanımlar için yeterli ışıklandırma, elektrik ve su bağlantıları gibi altyapı imkânlarını sağlamak.

f) Isı adası etkisi

“Isı adası etkisi”; park alanları, yollar ve çatılar gibi koyu yüzeylerden güneş ışığının yansımaları sonucu ortaya çıkan yerel sıcaklık artışlarına denir. Bu, şehirlerde yaz sıcaklıklarını 1 ila 4,5 derece artırabilir ve park yeri kullanıcılarını olumsuz etkileyebileceği gibi, hava kirliliğini ve enerji tüketimini de arttırmaktadır. Bu sıcaklık artışını ortadan kaldırmak için park yerlerinde, yol ve kaldırım alanları sınırlandırmak, ağaç ya da tenteye üstlerini kapatmak, açık renkli malzemeler (asfalt yerine beton gibi) kullanmak ve seyrek kullanılan park alanları için yeşil alanlar oluşturmak faydalı olabilir.

g) Koruma ve zenginleştirme

Park yerleri tarihi, kültürel ve doğal kaynakları koruyacak ve güçlendirecek şekilde

tasarlanmalıdır. Park yerleri, geleneksel bina yapımını yansıtacak şekilde malzemeler ya da tasarım özellikleri içermeli ve bölgeye özgü özelliklerle ilgili bilgiler verebilmelidir. Sanat eserleri ve tasarım stilleri kullanılarak kültürel gelenekleri yansıtabilecek otoparklar tasarlamak, kentlere bir karakter yükleyebilmektedir.

h) Işıklandırma

Yeterli aydınlatma; kullanıcı konforu ve güvenlik için önemlidir. Kapalı ve açık otoparklar için minimum ışıklandırmayı belirleyen çeşitli standartlar mevcuttur. Bazen ışığın parlaklığının çevredeki konutları rahatsız etmesini engellemek gerekeceğinden ışıklandırma sistemleri doğru planlanmalıdır.

i) Konumlandırma

Park yeri konumlandırılması, park yerlerinin sokaklara, kaldırımlara ve binalara göre nereye yerleştirildiğini belirtir. Park yerlerinin binaların önünde konumlandırılması yaygın bir uygulama olsa da; artık pek çok planlamacı, park yerlerinin bir kısmının ya da tamamının binaların yanına ya da arkasına taşınarak binaların kaldırıma yakın olmasını, böylelikle de yayaların binaya ulaşmasının kolaylaşmasını ve sokak görünümünün de güzelleştirilmesini önermektedir.

i) Güvenlik

Kişilerin, araçların ve tesislerin güvenliği, kapalı ya da izole tesisler için önemli bir tasarım ve işletme konusudur. Park yerleri tasarımında güvenlik için doğal gözetim (sokaktan ve civardaki binalardan maksimum görünürlük), ışıklandırma, devriye, acil durum alarmları ve kapalı devre kamera sistemleri gibi yöntemler uygulanabilir. Belirli zamanlarda özel güvenlik önlemleri de alınabilir (Uzaktaki park yerlerini kullanan çalışanlara eşlik etmek ya da servis sunmak gibi).

j) Boyut

Genellikle, birçok küçük park yeri, tek bir büyük park yerinden daha caziptir. Büyük park yerleri, çevre düzenlemesi yapılarak küçük parçalara ayrılabilir. Büyük park yerlerinde bölgeler kullanıcıların araçlarını bulmalarını kolaylaştırmak için farklı renkler ya da sembollerle ayrıştırılabilir. Büyük yerüstü otoparkların, binaların önünde ya da ana ticari caddelerde değil; binaların arka taraflarında ya da ticaret bölgesinin kenarlarında yer alması daha doğru olacaktır.

k) Trafik durultma (Traffic calming)

“Trafik durultma” kavramı (Trafik sakinleştirme ya da trafiği yavaşlatma da denir), belirli bir yolda ya da park yerinde araç hızlarını ve trafik hacmini azaltmayı amaçlayan çeşitli tasarım özelliklerini içermektedir. Farklı trafik durultma stratejileri, bir park yerindeki trafiği kontrol etmek için kullanılabilir. Hız kesici platformlar bunun için en sık görülen uygulama şeklidir.

l) Trafik akışı

Otoparklar trafik akışını kolaylaştıracak şekilde tasarlanabilir. Çıkamaz sokaklardan kaçınmak gerekir ve bunu sağlamak mümkünse, otoparklara birden fazla giriş yapılmalıdır. Akış yönleri, işaretler ve oklarla açıkça belirtilmelidir.

m) Trafik emniyeti

Sokak harici park yerleri, trafik hızını kontrol edecek, görüşü artıracak, çarpışmaları en aza indirecek ve yayaları koruyacak özellikleri içerecek şekilde tasarlanabilir. Bu güvenlik özellikleri, yeterli yol ve park alanı genişlikleri, rahat görünür park çizgileri, kavşaklarda trafik kontrolleri (Dur işaretleri gibi), hız kontrolleri (trafik durultma gibi) ve ayrılmış yürüme yolları gibi özelliklerdir. Geri açılı park etme (Araçların sokakta arkası kaldırım tarafında olacak şekilde açılı biçimde park etmesi), ileri açılı ya da paralel park etmeden daha güvenli olarak nitelendirilmektedir. Çünkü sürücüler yola çıkarken bu park şekliyle görüş alanlarını genişletmektedirler.

n) Kullanıcı kolaylıkları

Otoparklarda yürüme yolları, üstü kapalı bekleme alanları, banklar, çeşmeler, büfeler, telefon kulübeleri, duyuru panoları, otomatlar ve tuvaletler bulunabilir. Büyük otoparklar yazın serinletilen, kışın ısıtılan kapalı lobiler yaparak müşterilerinin burada beklemelerini ve ödeme yapmalarını sağlayabilirler. Bazı ticari otoparklar oto yıkama ve benzin doldurma gibi hizmetleri de sunmaktadırlar.

p) Kullanıcı bilgileri

Otoparklarda yön bilgileri sunulmalıdır (“Kullanıcı bilgilerinin ve pazarlamanın geliştirilmesi” başlıklı bölüme bakınız). Bu, sürücüler için büyük boy yön işaretlerini ve yayalar için de ayrıntılı işaretler, haritalar ve broşürleri içerir.

r) Hava şartlarına karşı koruma

Park yerleri ağaçlar ve tentelerle gölgelenebilir ve bu sayede kullanıcı konforu artırılıp

arabalardan çıkan gazların yarattığı kirlilik azaltılabilir. Tenteler, arabaları yaz aylarında güneşten, kış aylarında da kar ve doludan korumak için önemlidir. Bu kapalı kısımlara park etmek için sürücülerden ek bir ücret de talep edilebilir.

7. TARİHİ YARIMADA – EMİNÖNÜ BÖLGESİ ÖRNEĞİ

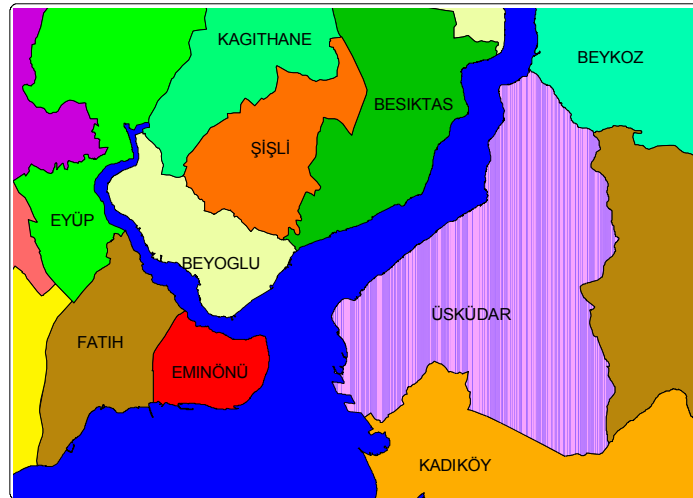
7.1 Tarihi Yarımada ve Eminönü İlçesi'ne Genel Bir Bakış

Bu kısımda değerlendirme kapsamında kullanılan veriler, çeşitli kurumlardan ve çalışmalardan temin edilmiştir. Tarihi Yarımada ve Eminönü ile ilgili bilgiler ve bazı veriler için, “*Tarihi Yarımada Koruma Amaçlı Nazım İmar Planı Raporu*”na (İBB, 2003) başvurulmuştur. Bölgenin otopark altyapısı ile ilgili durumu belirleyebilmek için, YTÜ’de hazırlanan “Eminönü İlçesi Otopark Envanteri Anketi” sonuçlarından yararlanılmıştır (Kocaer, 2006). Bölgedeki karayolu taşıt trafiğini belirleyebilmek için, ilçe genelinde kavşakların geometrik düzenleme projelerinde kullanılmak üzere, 2007 yılı Mayıs ayında yapılan trafik sayımları kullanılmıştır. Bölge bazında günlük otopark taşıt sirkülasyon oranları (turnover rate) ise İSPARK A.Ş’den temin edilen kayıtların analiz edilmesiyle bulunmuştur.

7.1.1 Konum

Tarihi Yarımada olarak adlandırılan Eminönü ve Fatih ilçeleri, Çatalca Yarımadası’nın güneydoğu ucunda yer almaktadır. Tarihi Yarımada’nın kuzeyinde Haliç ve Beyoğlu, doğusunda İstanbul Boğazı, güneyinde Marmara Denizi, batısında ise Zeytinburnu, Bayrampaşa ve Eyüp ilçeleri bulunmaktadır (Şekil 7.1).

Tarihi Yarımada (Sur içi) toplam 1562 hektarlık bir alanı kaplamakta olup, Eminönü ilçesi, 511 hektarlık alanı ve 33 mahallesi ile Yarımada’nın doğusunda; Haliç, İstanbul Boğazı, Marmara Denizi ve Fatih İlçesi ile sınırlı bir alanda yer almaktadır.



Şekil 7.1 Eminönü İlçesi'nin Konumu

7.1.2 Genel Nüfus Yapısı

İstanbul'un merkezi konumunda olan Eminönü ve Fatih ilçelerini kapsayan Tarihi Yarımada, tarihi gelişim süreci içinde İstanbul'un en yoğun yerleşme alanı olmuş ve bu özelliğini yakın yıllara kadar sürdürmüştür. Ancak 1950'lerden sonra ülke genelinde hız kazanan kentleşmeye bağlı olarak, İstanbul Metropolitan Alanının çevre ilçelerinin hızla büyümesi sonucu Tarihi Yarımada'nın nüfus açısından göreceli önemi azalmış ve son yıllarda büyük nüfus kayıpları yaşamıştır. Bunun en büyük sebebi yoğun ticari faaliyetlerin ilçe bütününe yayılması ve zaman içinde konut alanlarını yok etmesidir.

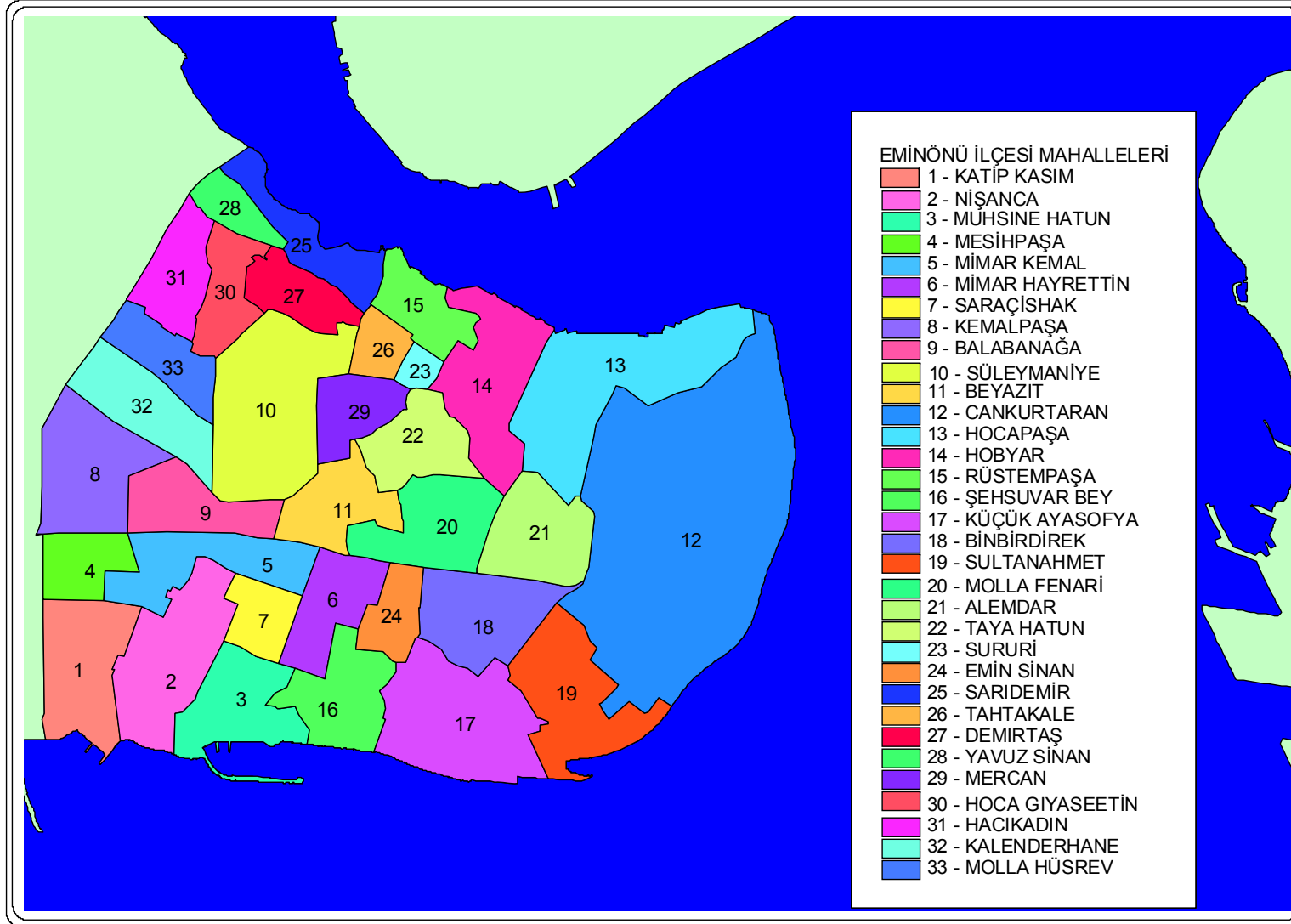
2000 yılı nüfus sayımı sonuçlarına göre Eminönü ilçesinin nüfusu 33 mahallede toplam 55.548 kişidir. Eminönü ilçesinde nüfus bakımından en büyük mahalle, yaklaşık 7.000 ile 10.000 arasında nüfusu barındıran Nişanca mahallesi olup, Nişanca mahallesini, 4000-7000 kişi aralığı ile Küçükayasofya mahallesi izlemektedir. Bunlarla beraber ticaretin çok yoğun olduğu, Sarıdemir, Rüstempaşa, Tahtakale, Tayahatun ve Beyazıt mahallelerinin nüfusları 0-100 kişi aralığında seyretmektedir. Bu mahallelerde yerleşik nüfus yok denecek kadar azdır (Şekil 7.2).

Ancak, Türkiye'nin en gelişmiş ilçelerinden biri olan Eminönü, günümüzde başta turizm olmak üzere, önemli bir ticaret merkezi özelliğiyle, kentin en yoğun çekim merkezlerinden biri konumundadır. Bu özelliği nedeniyle, bölgedeki nüfus dağılımını, fiili olarak gözden geçirmek yararlı olacaktır.

7.1.2.1 Mekânsal ve Fonksiyonel Durum

Tarihi Yarımada'da farklı yoğunluk ve farklı özelliklerde, yaklaşık 400 hektarlık saf konut alanı bulunmaktadır. Ayrıca saf konut alanlarına dâhil edilememiş olan yaklaşık 70 hektarlık konut+ticaret alanı ve 6 hektarlık konut+konaklama alanı bulunmaktadır.

Eminönü ilçesinde salt konutun hâkim olduğu alanlar oldukça sınırlıdır. Zaman içerisinde bölgedeki fonksiyonel dönüşüm, konut fonksiyonunun bölgeyi terk etmesine neden olmuştur. İlçede az sayıda kalan konut alanlarından Süleymaniye bölgesindeki konutlar, tamamen bekâr nüfusun yaşadığı, binaların oda olarak kiraya verildiği fiziki ve sosyal bir çöküntü bölgesi olarak nitelendirilmektedir.



Şekil 7.2 Eminönü İlçesi Mahalle Sınırları

Sultanahmet, Cankurtaran, Küçükayasofya, Kadırga geleneksel konut dokusunun kısmen korunduğu ve bazı kesimlerinde konaklama ile konutun iç içe olduğu alanlardır. Eminönü'nün bir diğer konut alanını oluşturan Yenikapı-Nişanca bölgesinde, daha çok son yıllarda Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinden göç eden aileler yaşamaktadır. Bunda en büyük etken bölgenin zaman içinde fiziki olarak eskimesi ve buna bağlı olarak kiraların düşük olmasıdır. Bu bölgedeki parselasyonun ve yapılanmanın etkisiyle yoğunluk, ilçenin diğer bölgelerine oranla daha yüksektir.

Eminönü ilçesi, Tarihi Yarımada'daki toptan ve perakende ticaretin merkezi durumundadır. İlçedeki ticaret alanları yaklaşık 74 hektarlık bir alana yayılmış olup sürekli gelişme gösteren farklı faaliyet kollarına göre birçok alt merkez bulunmaktadır. Kapalıçarşı, Hanlar bölgesi ve çevresi perakende, geleneksel ve toptan ticaretin odak noktası durumundadır. Tahtakale, Mercan, Küçükpazar, Eminönü Meydanı çevresi çok çeşitli toptan ve perakende satış biriminin, iş merkezinin ve hanın bir arada bulunduğu merkezi iş alanı (MİA) konumundadır.

Tahtakale bölgesinde elektronik eşya toptan ve perakende satışına yönelik ticaret birimleri bulunmakta olup, bunun haricinde çok çeşitli ticari faaliyetler de bu çevrede yapılmaktadır. Ayrıca, bu bölgede depolama alanları da bulunmaktadır. Genellikle hanların ve ticaret merkezlerinin üst katları depo olarak kullanılmaktadır. Tahtakale çevresinde dükkânların haricinde, yol üzeri ticaret büyük pay taşımaktadır. Bu bölgedeki trafik sorununun en önemli sebeplerinden birini işportacı diye adlandırılan bu sektör oluşturmaktadır.

Laleli son yıllarda çok önemli ticari bir merkez konumuna gelmiştir. Bölgedeki konut alanları tamamen iş merkezlerine, çok katlı mağazalara dönüşmüştür. Özellikle SSCB'nin dağılması ile birlikte oluşan ülkelerden bölgeye gelen ticari talepler neticesinde, Laleli bölgesi yurtdışına en fazla ihracat yapar bölge durumuna gelmiş ve bölgedeki ticari aktivitelerin canlılığı ve öneminin artması, beraberinde bölgedeki fiziki dokunun da süratle yenilenmesine neden olmuştur. Bölgedeki ticaret merkezlerinin ilk iki ya da üç katları sergileme ve ticaret amaçlı kullanılmakta olup, daha üst katlar tamamen depo veya ofis olarak kullanılmaktadır.

İmalat ve depolama alanları Gedikpaşa, Süleymaniye, Hanlar bölgesi çevresinde bulunmaktadır. En yoğun imalat biriminin bulunduğu Gedikpaşa ve çevresinde zemin katlar daha çok sergileme amaçlı kullanılmakta olup, üretim ve depolama üst katlarda yapılmaktadır. Bölgenin eğimli ve dar sokakları yükleme-boşaltmada büyük sıkıntılar çıkarmaktadır.

2010 yılına kadar insan ve çevre sağlığına zarar veren kuyumcu, gümüş, kalaycı, kaplamacı,

ayakkabıcı ve diğer atölyelerin hepsinin belediye sınırları dışına çıkartılması planlanmış; ancak değerlendirmenin yapıldığı 2008 yılı itibariyle, bu konuda henüz istenilen düzeyde büyük bir hareketlenme olmadığı tespit edilmiştir.

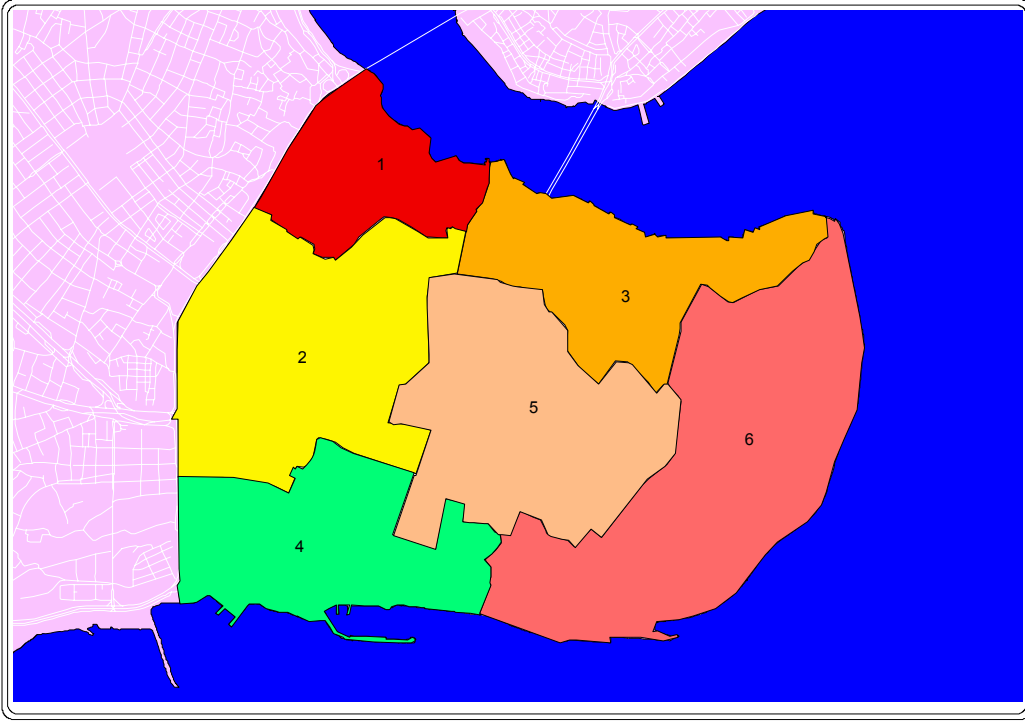
Eminönü ilçesinde, İstanbul Büyükşehir Belediyesi'nin uygulamaya koyduğu Süleymaniye ve Sultanahmet Kentsel Dönüşüm Projeleri'nin hayata geçmesi durumunda ilçe tamamen farklı bir dokuya kavuşacaktır.

Tarihi Yarımada sınırlarında yer alan Eminönü ilçesi, geçmişten günümüze her dönemde ticaretin, kültürel faaliyetlerin, yönetim yapılarının merkezi olma özelliğini sürdürmüş ve kentin önemli çekim merkezlerinden olmuştur. Ancak bunun yanında, zaman içinde bir geçiş güzergâhı haline dönen ve **“aşırı derecede çığnemen”** Eminönü ilçesi, günümüz itibariyle bu yoğunluğu kaldıramaz hale gelmiştir. Zaman içinde mevcut ulaşım güzergâhları yetersiz duruma gelmiş, yeni talepler karşılanamamış veya tarihi dokuya zarar vererek karşılanmıştır. Bu süreç içinde, Eminönü ilçesi her tür ulaşım güzergâhının kesiştiği bir merkez haline almış ve bu merkezi konum, ulaşım ve otopark sorunlarını da beraberinde getirmiştir.

Eminönü İlçesi'nin geneli ve tüm alanı ilgilendiren sorunların yanında, ilçenin farklı karakterde ve farklı üretim ve çekim özelliklerine sahip bölgelerden oluşmaktadır. Bu tezde sorunların ve çözüm önerilerinin, alt bölge bazında incelenebilmesi amacıyla, 1997 yılında yapılan İstanbul Ulaşım Ana Planı'nda belirlenen zonlara (alt bölgelere) sadık kalınmış ve bölge 6 zona ayrılmıştır. Bu kapsamda zonlar 1'den 6'ya kadar numaralandırılmış (Şekil 7.3) ve İstanbul Ulaşım Ana Planı'nda yer alan zonlara gelen karşılıkları,

1. Bölge → 88 No'lu Zon
2. Bölge → 89 No'lu Zon
3. Bölge → 90 No'lu Zon
4. Bölge → 95 No'lu Zon
5. Bölge → 96 No'lu Zon
6. Bölge → 97 No'lu Zon

olarak verilmiştir. Alt bölgeler ana hatlarıyla şu şekilde tanımlanmıştır:



Şekil 7.3 Eminönü İlçesi Otopark Planlamasına Esas Bölge Sınıflandırması

7.1.2.2 Eminönü İlçesi Alt Bölgelerinin Özellikleri

1. Bölge: Hacıkadın, Yavuz Sinan, Sarıdemir, Demirtaş, Hoca Gıyasettin Mahallelerini içine alan bölge, ilçenin önemli giriş kapılarından Unkapanı köprüsü ve Eyüp yolu girişlerini bünyesinden barındırmaktadır. Bölge sınırları içerisinde yer alan, İMÇ bloklarının bir kısmı ve birçok özel ve kamuya ait otopark alanlarına sahip olması, stratejilerin geliştirilmesi noktasında, ilçe için önemli bir konuma sahip olmasına yol açmaktadır.

2. Bölge: Süleymaniye ve Unkapanı çevresini içine alan bölge, Molla Hüsrev, Kalenderhane, Kemalpaşa, Mesihpaşa, Mimar Kemal, Balabanağa ve Süleymaniye Mahallelerinden oluşmaktadır. Süleymaniye ve yakın çevresinde, üniversitenin büyük bir alana yayılmış olmasının tarihi dokuyla uyumsuz yapılaşma örnekleri vermesi, fiziki mekânın görsel kalitesini olumsuz etkilemektedir. Bunun yanında İstanbul Üniversitesi'nin getirmiş olduğu yaya ve taşıt yoğunluğu önemli bir sorun olarak göze çarpmaktadır.

Bölgede yer alan imalathanelerin büyük yer kaplaması, çevrenin sosyal ve kültürel yapısını bozmakta ve konut alanlarının iş alanlarına dönüşmesine sebep olmaktadır. Bu da, bölgede gece ve gündüz nüfusu arasındaki dengesizliği arttırmaktadır.

Unkapanı ve çevresini de içine alan bölgede, İMÇ bloklarının zaman içerisinde amacı dışındaki faaliyet alanlarına hizmet etmesi, bölge sınırlarının çizilmesinde büyük önem

taşımaktadır. Manifatura haricindeki fonksiyonların ve büyük çaplı toptan ticaretin beslediği sorunlar; taşıt yoğunluğu, otopark ve servis imkânlarının yetersizliği ile birleşince, bölgedeki ulaşım sorunlarının çözülemez hale gelmesine neden olmuştur.

3. Bölge: Eminönü meydan ve Sirkeci bölgelerinin de içinde kaldığı 3. bölge, Hocapaşa, Hobyar, Rüstempaşa, Sururi ve Tahtakale Mahallelerinden oluşmaktadır.

Eminönü Meydanı, mevcut düzenlemeler dikkate alındığında, lastik tekerlekli taşıtlara öncelik tanıyan bir kentsel alan olmakla birlikte, özellikle her iki trafik yönünde, iki büyük alanda İETT ve ÖHO için oluşturulan ana durak yerleri ile büyük bir kent içi terminal niteliğindedir. Eminönü Meydanı'nın bir geçiş ve pazar alanı olarak kullanılması, mevcut alt geçitlerin yetersizliği ve olumsuz koşulları, otobüs duraklarının ve taşıt trafiğinin meydanın yaya olarak kullanımını engellemesi, raylı sistemin taşıt trafiği ile kesişmesi, taşıt ve raylı sistem güzergâhlarının sahil bandı ile kopukluğa sebebiyet vermesi bölgedeki temel sorunlardandır.

Sirkeci bölgesi ise, demiryolu ve karayolu güzergâhlarının kesiştiği ve aynı zamanda son duraklarının yer aldığı ana merkez konumunda olmasından dolayı, büyük çapta sirkülasyonlara sahne olmakta ve bu yoğunluğun oluşturduğu önemli sorunları da beraberinde getirmektedir.

Bölgenin hem kara (lastik tekerlekli ve raylı sistemler) hem de deniz ulaşımına imkân tanınması sebebiyle, günün her saatinde oldukça yoğun talebe maruz kalması kaçınılmaz olmaktadır. Deniz ulaşımında, özellikle arabalı vapur iskelesinin (Sirkeci-Harem hattı) getirdiği taşıt yoğunluğu ve özellikle akşam saatlerinde sahil yolundaki trafik sıkışıklığı, şehir hatları vapurlarına ait iskelelerden boşalan yolcuların rahat sirküle edileceği kentsel alanların yetersizliği veya taşıt trafiği ile iç içe oluşu, iskelelerin bakımsız ve amaca hizmet edecek standart ve kapasitede olmaması, deniz ulaşımının diğer toplu taşıma sistemleriyle entegrasyonunun sıkıntı oluşturması, bölgedeki sorunlardandır.

4. Bölge: Katip Kasım, Nişanca, Saraçishak, Muhsine Hatun ve Şehsuvar Bey Mahallerinden oluşan 4. bölge içerisinde, tarihi eser envanteri açısından oldukça yoğun olan Kumkapı ve çevresinde, turistik ve eğlence tesislerinin de yoğunluğu bölgeye olan talebi artırıcı etkiler yapmaktadır. Ayrıca bölgede deri ve mamulleri imalatının yoğun olarak yapıldığı Gedikpaşa, ürünlerin toptan satışı dikkate alındığında, büyük bir trafiğe maruz kalmaktadır. Gerek bölgedeki servis ve özel otomobil yükü, gerekse topografyanın çok eğimli olması trafikte ciddi zorluklar yaşanmasına yol açmaktadır.

Bölge sınırları içerisinde yer alan diğer bir önemli merkez ise, Laleli'dir. Laleli, ülke

ekonomisine önemli girdiler sağlayan “bavul ticareti” sebebiyle, aşırı yoğun mal ve servis ağırlıklı taşıt trafiği ve otopark sorunlarını da beraberinde getirmektedir. Son olarak, Eminönü ilçesinde, Sirkeci’den sonra en önemli ulaşım merkezi olan Yenikapı, deniz kara ve demiryolu ulaşımının kesiştiği bir kentsel odak noktası konumundadır. Ancak söz konusu ulaşım türleri arasındaki entegrasyon yetersizliği bir takım sıkıntıları da beraberinde getirmektedir. Yenikapı İDO iskelesinin getirmiş olduğu taşıt ve yaya yoğunluğu, yaya-taşıtların sirkülasyonundaki kesişmeler gibi sorunlar doğurmaktadır. Yenikapı kavşağının ve sahil yolunun yerleşim alanları ile sahil bandı arasındaki kopukluğa sebebiyet vermesi ve demiryolu istasyonu ile entegrasyonuna engel olması bölge için bir düzenleme yapılmasını zorunlu kılmaktadır. Ayrıca Yenikapı Su Ürünleri Hali’nin oldukça büyük bir taşıt trafiği çektiği ve otopark yetersizliği karayolu taşımacılığını olumsuz etkilemektedir.

5. Bölge: İlçe içerisinde yoğun yaya ve taşıt trafiğine maruz kalan önemli bölgelerden biri olan ve Eminönü İlçesi’nin merkezi niteliğindeki 5. bölge sınırları içerisinde, Hanlar ve ticari işletmelerin yoğun olduğu Mercan, Taya Hatun ve Molla Fenari Mahalleleri; turistik tesislerin yer aldığı, Alemdar, Binbirdirek, Emin Sinan Mahalleleri; ayrıca Mimar Hayrettin ve Kapalı Çarşı’yı bünyesinde barındıran Beyazıt Mahallesi yer almaktadır.

Hanlar bölgesi olarak da geçen Mercan ve civarı mahalleler, toptan ve perakende ticaretin, imalat ve depolamanın büyük çapta faaliyet gösterdiği alan olarak geçmişten günümüze gelişimini sürdürmüştür. Hanlar bölgesi, yer seçimi, ürün çeşitliliği, erişim kolaylığı, merkezi oluşu gibi birçok sebepten dolayı, çekim merkezi özelliğini sürekli olarak korumaktadır. Söz konusu fonksiyonların getirmiş olduğu, servis, çevre sorunları, tarihi ve kültürel değerlerin tahribatı gibi sıkıntıların yanında, ilçe genelinde yaya ve taşıt trafiğinin en yoğun olduğu bölgelerin başında gelmektedir.

Benzer şekilde Beyazıt Meydanı ve çevresinde de aşırı yoğun yaya ve taşıt trafiğinin oluşturduğu sıkıntılardan söz etmek mümkündür. Civardaki otobüs ve tramvay duraklarının meydana oluşturduğu karmaşa ve meydanın bir bölümünün otopark olarak kullanılması, yaya sirkülasyonunun engellenmesi ve meydanın hüviyetini bozucu etkisi, bölgedeki önemli ulaşım sorunları arasında yer almaktadır.

6. Bölge: Cankurtaran, Sultanahmet ve Küçükayasofya mahallelerinden oluşan 6. bölgede, özellikle demiryolu hattının bölgeden geçmesi, cadde ve sokakların demiryolu ile kesiştiği noktalarda trafik akımını zorlamaktadır. Cankurtaran bölgesinde, sahil yolundan Sultanahmet Meydanı’na olan trafik akımı nedeniyle, böyle bir trafik yüküne uygun olmayan mevcut sokak

dokusunun bazı noktalarda taşıt ulaşımını oldukça zorladığı gözlenmektedir. Bölgenin, özellikle turistik merkezleri bünyesinde barındırması, otobüs ve minibüslerin turist servisleri olarak bölgede parklanmalarına ve trafik yoğunluğunu arttırmalarına sebep olmaktadır.

7.1.3 Ulaşım Durumu

7.1.3.1 Bölgenin Ulaşım Ağı İçindeki Yeri

Tarihi Yarımada, İstanbul Metropolitan alanının merkezi sayılabilecek bir konumda olmasından dolayı, ulaşım güzergâhları açısından da odak teşkil eden bir yapıya sahiptir. Yarımada; hem karayolu, hem denizyolu hem de demiryolu sistemleri açısından transfer merkezi konumundadır. Hem Tarihi Yarımada'ya hem de metropolün diğer bölgelerine ulaşımında, Tarihi Yarımada kullanılmakta ve bu sebepten ötürü, aşırı yoğun, yaya ve taşıt trafiği ortaya çıkmaktadır.

Sirkeci Garı, Eminönü ve Yenikapı iskeleleri, ana arterlerden Vatan, Millet Caddesi ve Atatürk Bulvarı, yarımada'nın, metropolün diğer bölgeleri ile ilişkisinin kurulmasında ilk sırayı almaktadır. Sirkeci Garı, Anadolu yakası ile ilişkisinin kurulduğu, Avrupa yakasındaki son ve en önemli durağı oluşturmaktadır. Eminönü ve Yenikapı iskele alanları, şehrin iki yakası arasına ve Marmara Denizi'nin güney kıyılarındaki merkezlere hizmet etmektedir (Şekil 7.4).

İstanbul Metropolitan alanının en önemli iki ulaşım güzergâhı olan, D-100 Karayolu ve TEM Otoyolu bağlantı yollarının, Tarihi Yarımada'ya Vatan ve Millet Caddeleri vasıtasıyla saplandığı ve Aksaray'da oluşan kavşak ile Taksim, Beyazıt ve Yenikapı yönüne ışınal olarak dağıldığı görülmektedir. Dolayısıyla, Tarihi Yarımada her dönemde metropolitan ulaşımın odağındaki yerini korumaktadır.

İçinde barındırdığı yoğun ticaret alanları ve istihdam sebebiyle, günümüzde ulaşım arz hatlarının önemli bir kısmı, Tarihi Yarımada'ya doğru oluşmakta ve bu sebeple de, önemli ve stratejik anlamdaki raylı toplu taşıma sistemlerinin dağılımı ve bölgeye olan ulaşım taleplerinin dikkatlice incelenmesi gerekmektedir. Bunun yanı sıra, Tarihi Yarımada'nın doğal ve tarihsel kent dokusu ve yapısı, kentin merkez bölgelerinde yeni yol yapılmasına, hatta birçok yerde mevcut yolların genişletilmesine bile imkân vermemektedir.

7.1.3.2 Mevcut Ulaşım Sistemlerinin Değerlendirilmesi

Tarihi Yarımada genelinde, karayolu ulaşımı değerlendirildiğinde; Aksaray ile Topkapı ve Bayrampaşa arasında yer alan ve uzantıları D-100 ile TEM bağlantı yollarına ulaşan, Vatan ve Millet Caddeleri; Şehzadebaşı ile Edirnekapı arasında bulunan ve devamında Sultançiftliği'ne kadar uzanan Fevzipaşa Caddesi; Unkapanı ile Yenikapı arasında hizmet veren ve Unkapanı Köprüsü ile Taksim'e uzanan Atatürk Bulvarı ile Mustafa Kemal Caddesi; Yedikule, Sirkeci, Unkapanı, Ayvansaray arasında Tarihi Yarımada'nın çevresinde ring oluşturan ve devamında Bakırköy'e ve Alibeyköy'e ulaşan Sahil Yolu (Kennedy Caddesi) birinci kademe yollar olarak belirlenmiştir (Şekil 7.4). Eminönü ilçesinde birinci kademe yollar 32,5 hektarlık bir alanı kaplamakta ve ulaşım üst yapılarının %24,8'ini oluşturmaktadır.

İkinci kademe yollar; Eminönü ilçesinde, Aksaray'dan başlayıp Beyazıt'ta son bulan Ordu Caddesi; Şehzadebaşı'nı Süleymaniye'ye bağlayan Şehzadebaşı, Vezneciler, Bakırcılar, Fuatpaşa ve Ord.Prof.Cemil Birsal caddeleri; Sirkeci ile Küçükayasofya arasında hizmet veren Bab-ı Ali, Ankara, Klod Farer, Peykhane, Nakilbent ve Aksakal caddeleri; Laleli bölgesinde yer alan Aksaray, Mesihpaşa, Koca Ragıp Paşa, Genç Türk, Vidimli Tefvik Paşa, Büyük Reşit Paşa caddeleridir.

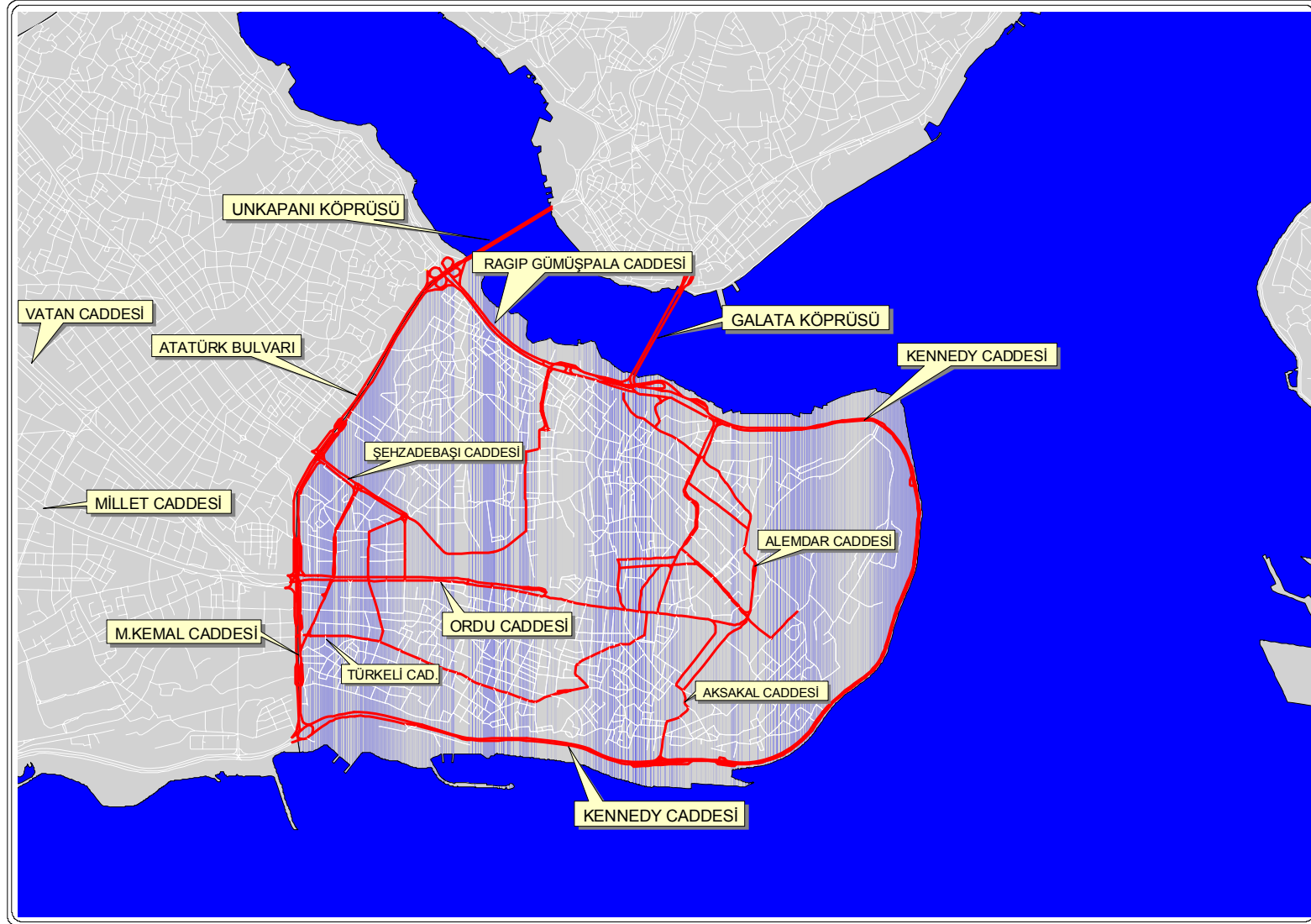
İkinci kademe yolların alan büyüklüğü 15,2 hektar olup, toplam ulaşım üst yapıları içindeki payı %11,6 seviyesindedir.

Birinci ve İkinci kademe yolların haricindeki yollar Üçüncü kademe yol olarak belirlenmiştir.

Üçüncü kademe yolların alan toplamı 52,8 hektar olup tüm ulaşım üst yapıları içindeki oranı %40,3 seviyesindedir (Çizelge 7.1).

Yaya yolları olarak belirlenmiş alanlar, planlı yaya güzergâhları niteliğinde olmayıp, genellikle taşıtın giremediği, eğimli, merdivenli ve dar sokakları ifade etmektedir. Özellikle Hanlar bölgesi ve çevresinde yaya yolu olarak gözüken sokaklar bu niteliktedir. Bunun haricinde Kumkapı ve çevresinde planlı bir yayalaştırmadan söz edilebilir. Yaya yollarının toplam alan büyüklüğü 10,1 hektar ve ulaşım üst yapıları içindeki payı %7,7 civarındadır.

Eminönü ilçesindeki eski sokak dokusunun korunduğu Süleymaniye, Hanlar bölgesi, Cankurtaran, Sultanahmet, Gedikpaşa ve Kumkapı çevresinde, organik sokak dokusuna sahip bölgelerin karakteristik özelliği olan çıkmaz sokaklar ilçenin 2,2 hektarlık kısmını kaplamakta ve ulaşım üst yapıları içinde %1,7 paya sahip olmaktadır.



Şekil 7.4 Eminönü İlçesi Ulaşım Ağı

Çizelge 7.1 Eminönü İlçesi Ulaşım Kademelenmesi, Üst Yapıları ve Değerleri
(İBB, 2003)

FONKSİYON	Adet	Alan (ha)	Yüzde
1.Derece Yollar	-	32,5	24,8
2. Derece Yollar	-	15,2	11,6
3. Derece Yollar	-	52,8	40,27
Çıkmaz Yollar	-	2,2	1,7
Yaya Yolları	-	10,1	7,7
Meydanlar	6	5,6	4,3
Açık Otoparklar	113	11,9	9,1
Kapalı Otoparklar	6	0,8	0,6
TOPLAM	125	131,1	100,0

Cadde ve sokakların büyük çoğunlukla asfalt kaplama olduğu, envanterin yoğunlaştığı tarihi dokularda, özellikle Hanlar bölgesi, Sultanahmet, Cankurtaran ve Kumkapı gibi bazı bölgelerde arnavut kaldırımlı sokakların olduğu görülmektedir. Merdivenli yollar ise eğimin yüksek olduğu Gedikpaşa'da dikkati çekmektedir. Ayrıca Hanlar bölgesinde de merdivenli yollara rastlanmaktadır. Hanlar bölgesi, Kapalıçarşı ve çevresi, çok dar sokak dokusunun, çıkmaz sokakların da yoğun olduğu bir alandır. Özellikle toptan ve perakende ticaretin yoğun olarak hizmet verdiği bölgede dar, eğimli, merdivenli sokak dokusu servis imkânlarını ve yaya ulaşımını zorlamaktadır.

Eminönü'ndeki mevcut raylı sistem güzergâhları, Halkalı-Sirkeci TCDD hattı ve Zeytinburnu-Kabataş tramvayıdır. Mevcut TCDD hattı Yedikule'den Tarihi Yarımada'ya girmekte ve sahil yoluna paralel olarak Yenikapı, Kumkapı, Cankurtaran'dan geçerek, Sur'u Sultani içini kat ederek Sirkeci'de son bulmaktadır. Sirkeci Garı Avrupa yakasındaki son durak olmasının yanında Anadolu yakasındaki Haydarpaşa Garı ile de yük taşımacılığının yapıldığı feribotlar vasıtasıyla sürekli ilişki içindedir. Bu açıdan değerlendirildiğinde, Sirkeci'nin hem yolcu hem de yük taşımacılığı açısından önemi büyüktür. Tramvay; Aksaray, Beyazıt, Sultanahmet, Sirkeci ve Eminönü Meydanı'ndan geçerek Galata köprüsü üzerinden Eminönü'nü terk etmektedir.

Ayrıca 4. Levent-Taksim ve Havaalanı-Aksaray metro hatlarının Yenikapı'daki ulaşım transfer merkezine kadar uzatılmasıyla ilgili inşaat çalışmaları devam etmektedir (Şekil 7.5).

Şu anda dünyadaki en büyük ulaşım altyapı projelerinden biri olan ve inşaatı hala devam etmekte olan, Marmaray Projesi'nin, Avrupa kıtasındaki iki önemli yeraltı istasyonlarından Sirkeci ve Yenikapı istasyonu, Eminönü ilçesinin toplu taşımadaki yeri ve önemini artıracaktır. Yenikapı istasyonunun büyük bir aktarma istasyonu olması bakımından da önemi büyüktür. Tarihi Yarımada'yı baştanbaşa yeraltından kat edecek olan Marmaray Projesi bittiğinde, İstanbul, modern raylı taşıma tesislerine sahip olacaktır.

Deniz ulaşımı hatları Eminönü ve Yenikapı'daki iskele alanlarında odaklanmıştır. Eminönü'nden Üsküdar, Kadıköy, Adalar ve Boğaz'a şehir hatları vapur seferleri, Kadıköy ve Boğaz'a deniz otobüsü seferleri, Harem'e arabalı vapur seferleri, Sarayburnu'ndan şehirlerarası feribot seferleri yapılmaktadır. Yenikapı iskele alanı ise deniz otobüsü ve feribot seferlerinin yapıldığı önemli bir merkezdir. Yenikapı'dan Bostancı, Kadıköy, Avşa, Bandırma, Mudanya ve Çınarcık'a deniz otobüsü seferleri, Bursa, Bandırma ve Yalova'ya ise feribot seferleri yapılmaktadır. Yenikapı'da deniz ulaşımı ile kara ulaşımın entegre olduğu bir ulaşım transfer merkezinden söz etmek mümkündür. İnşaat çalışmaları süren raylı sistem hatlarıyla ilgili çalışmalar tamamlandığında bölge kara, deniz ve raylı sistem ulaşımının mümkün olduğu önemli bir ulaşım transfer merkezi konumuna gelecektir. Yenikapı Transfer Merkezi; İDO ve TDİ, TCDD banliyö hattı, otobüs ve dolmuş ile ayrıca Yenikapı-4. Levent Metro su, Yenikapı-Havaalanı Hafif Metro su ve Boğaz Tüp Geçiş raylı sistemlerini entegre edecektir.



Şekil 7.5 Eminönü İlçesi Toplu Taşıma İstasyon ve Hatları

7.1.3.3 İlçe Çekim Merkezleri, Mevcut Trafik Üretim ve Çekim Değerleri Analizi

Eminönü İlçesi, daha önce de belirtildiği üzere, kentin en eski yerleşimlerinden biri olması sebebiyle hem ticari hem de turistik açıdan çekim merkezi özelliğini kaybetmemiştir. Bu sebeple ilçe sınırları içerisinde birçok tarihi yapı yer almakta olup, yoğun talep görmesiyle de birçok otel ve eğlence merkezlerine rastlanılmaktadır. Bunun yanı sıra ilçe sınırları içerisinde, bir çok eğitim kurumu (ilk, orta, yüksek öğrenim), yerel yönetim hizmet binası (belediyeler, meslek birlikleri), kamu daireleri (Adliye, SSK, vb.) ve kentin ana yönetim merkezi olan Valilik kompleksi yer almaktadır (Şekil 7.6).

İlçede yer alan çok yönlü büyük çekim merkezlerinin varlığı, gün içerisinde kentin birçok noktasından, ilçeye seyahat yapılmasını zorunlu kılmaktadır. Her ne kadar ilçenin nüfusu oldukça az gözükse de, gün içerisinde bu nüfusun kat kat üzerinde bir sayıya ulaştığı gözlemlenmektedir.

Gün içerisinde ilçeye dönük seyahatler, ilçenin konumu nedeniyle hem kara hem de deniz yoluyla sağlanabilmektedir. Eminönü İlçesi'nin ana arterleri ve denizyolu iskele noktaları dikkate alındığında, 8 ana girişinin olduğu saptanmıştır (Şekil 7.7). Bu girişler:

- 1- Galata Köprüsü Girişi
- 2- Unkapanı Köprüsü Girişi
- 3- Abdülezel Paşa Caddesi (Eyüp Yolu) Girişi (Unkapanı Kavşağı)
- 4- Fevzi Paşa Caddesi Girişi (Saraçhane)
- 5- Vatan Caddesi Girişi (Aksaray-Ordu Caddesi)
- 6- Sahil Yolu Kennedy Caddesi Girişi (Yenikapı Kavşağı)
- 7- Yenikapı Deniz Otobüsü İskele Girişi
- 8- Harem-Sirkeci Arabalı Vapur İskelesi Girişi'dir.

İlçe sınırları içerisine, yukarıda ifade edilen kapılardan giren taşıt sayısını tespit etmek, ilçeye giren günlük taşıt sayısı hakkında bir fikir verecektir. İlçeye giren taşıtların bir kısmı ana arterleri transit geçit hattı olarak kullanmakta, bir kısmı da doğrudan ilçeye giriş yapmaktadır. Bu nedenle, birinci aşama kavşak sayımlarında, ilçenin maruz kaldığı günlük taşıt trafiğini tespit edebilmek amacıyla “*dış kordon*” sayım çalışması yapılmış ve özellikle ilçe ana arterlerinin, günün farklı saatlerinde nasıl bir talebe maruz kaldığı incelenmiştir (Şekil 7.8, 7.9, 7.10). İkinci aşamada ise, otopark planlamasına ve otopark stratejilerini yorumlayabilmek ve uygun çözümler üretebilmek için, ilçedeki transit trafikten büyük ölçüde arındırıldığı

düşünülen ve ana arterlerden mahallere girişin olduğu kavşaklarda “iç kordon” sayımları yapılmıştır (Şekil 7.11, 7.12, 7.13, 7.14). Sayımlara ilişkin oluşturulan tabloların hangi sistem dâhilinde oluşturulduğu Ek 1’de verilen örnek sayım sonuç çizelgesinde yer almaktadır.

İç ve dış kordonlarda, belirlenen kavşaklarda, sabah 07:30 – 10:30 arası, öğle 12:00 – 14:00 arası ve akşam 16:30 – 19:30 saatleri arasında sayımlar yapılmıştır. İlçedeki günlük taşıt trafiğini bulabilmek için, 10:30 – 12:00 ve 14:00 – 16:00 arasındaki 4 saatlik dilimde gün zirvesi dışındaki 12:00 – 14:00 periyodunun tekrar edeceği kabul edilmiştir. Buna göre, gün içerisinde ilçeye giriş yapan 12 saatlik trafik değerinin hesabında 2 saatlik öğle periyodu 2 ile çarpılarak gün toplamına ilave edilmiştir. Bu işlemde, kavşaklarda yapılan sayımların, aynı gün içerisinde olmaması sebebiyle, önceki tecrübelerle dayanılarak trafik değerlerinde %10’luk bir hata payı olabileceği kabul edilmiştir. Gün içerisinde ilçeye giriş yapan günlük trafik değerinin hesaplanmasında, yapılan otopark etüdü sonuçlarına göre, Eminönü ilçesindeki otoparkların genellikle 07:00 – 19:00 saatleri arasındaki 12 saatlik dilimde açık olduğu belirlenmiş ve bu nedenle de trafik hesaplaması, 12 saat için yapılmıştır (Çizelge 7.2, 7.3).

Çizelge 7.2 Eminönü İlçesi Dış Kordon Günlük Taşıt Sayım Sonuçları

Sıra	Kapı Adı	07:30-10:30 Dilimi		12:00-14:00 Dilimi		16:30-19:30 Dilimi	
		sabah-g	sabah-ç	öğle-g	öğle-ç	akşam-g	akşam-ç
1	Galata Köp.	7.315	7.876	4.910	4.935	7.501	6.876
2	Unkapanı Köp.	2.164	2.158	1.285	1.552	948	2.097
3	Unkapanı Kav.	5.215	2.604	3.094	1.384	3.628	1.523
4	Saraçhane	4.981	2.553	2.711	1.849	2.637	4.024
5	Aksaray	3.484	2.214	2.401	1.850	2.377	3.145
6	Yenikapı	5.731	2.576	4.595	4.499	8.138	7.693
7	Yenikapı İDO	250	300	250	300	250	300
8	Sirkeci Arb. Vap.	1.276	1.309	765	1.168	1.341	1.606
Toplam		30.416	21.590	20.011	17.537	26.820	27.264

Yukarıdaki bilgiler ışığında, ilçeye giriş yapan dış kordon 12 saatlik toplam taşıt sayısı şu şekilde hesaplanmıştır.

$$T_{DİŞ} = (30.416 + 20.011 + 26.820) + (20.011 \times 2) = 117.269 \text{ taşıt/12 saat}$$

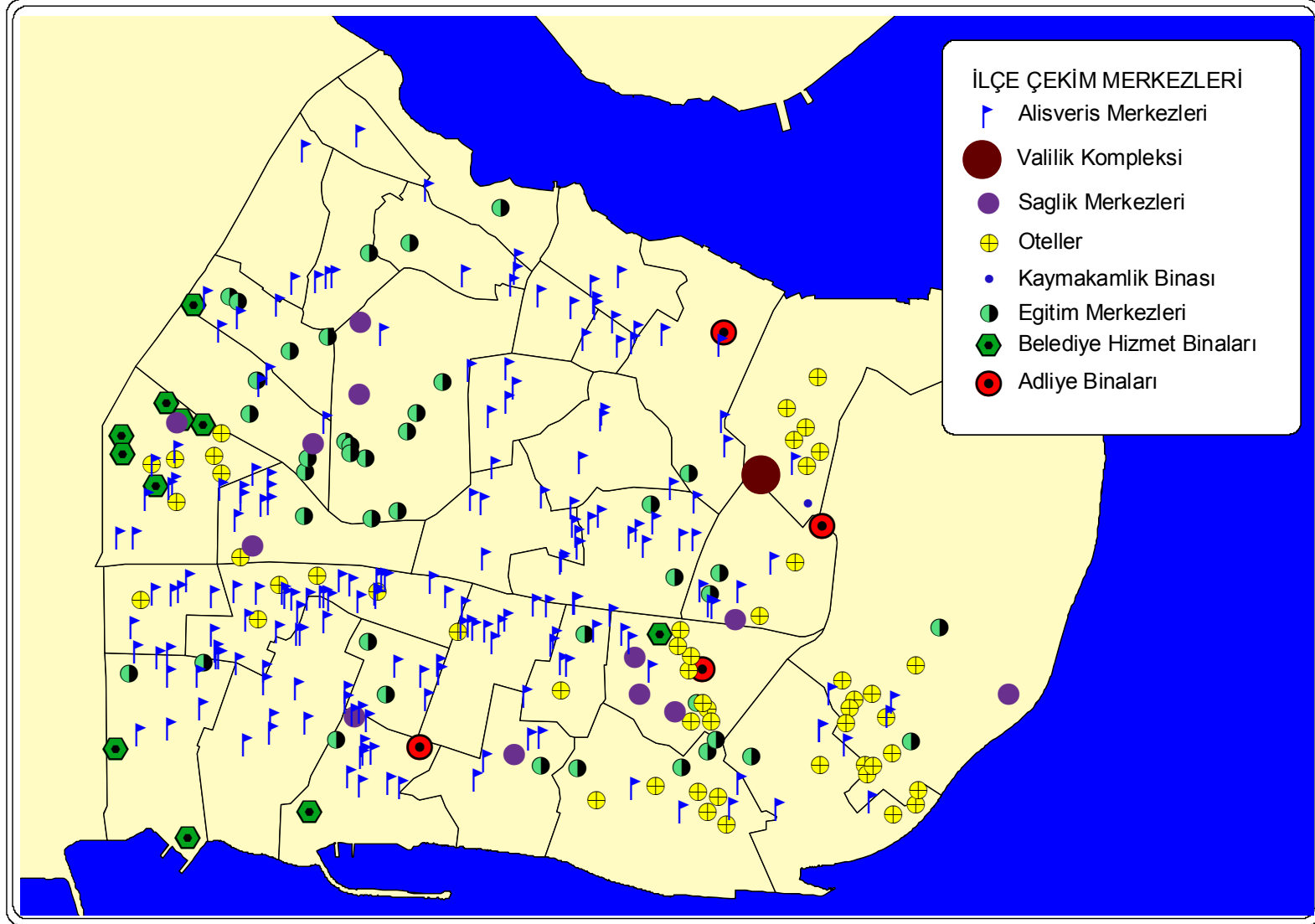
Çizelge 7.3 Eminönü İlçesi İç Kordon Günlük Taşıt Sayım Sonuçları

Sıra	Kapı	07:30-10:30 Dilimi		12:00-14:00 Dilimi		16:30-19:30 Dilimi	
		sabah-g	sabah-ç	öğle-g	öğle-ç	akşam-g	akşam-ç
1	C.Birsel Cad.Girişi	1.383	1.087	788	694	1.245	1.226
2	Ankara Cad.Girişi	2.266	2.871	1.481	1.923	2.370	3.382
3	Sarayburnu Girişi	458	339	358	395	494	655
4	Ahırkapı Girişi	1.230	35	507	66	641	286
5	Aksakal Cad. Girişi	1.009	21	468	13	490	59
6	Aksaray	3.484	2.214	2.401	1.850	2.377	3.145
7	Saraçhane	4.981	2.553	2.711	1.849	2.637	4.024
8	Unkapanı Kav.	5.215	2.604	3.094	1.384	3.628	1.523
9	Unkapanı Köp.	2.164	2.158	1.285	1.552	948	2.097
10	Yenikapı Kav.	5.731	2.576	4.595	4.499	8.138	7.993
Toplam		27.921	16.458	17.688	14.225	22.968	24.390

Benzer şekilde, ilçeye giriş yapan iç kordon 12 saatlik toplam taşıt sayısı;

$$T_{iç} = (27.921 + 17.688 + 22.968) + (17.688 \times 2) = 103.953 \text{ taşıt/12 saat}$$

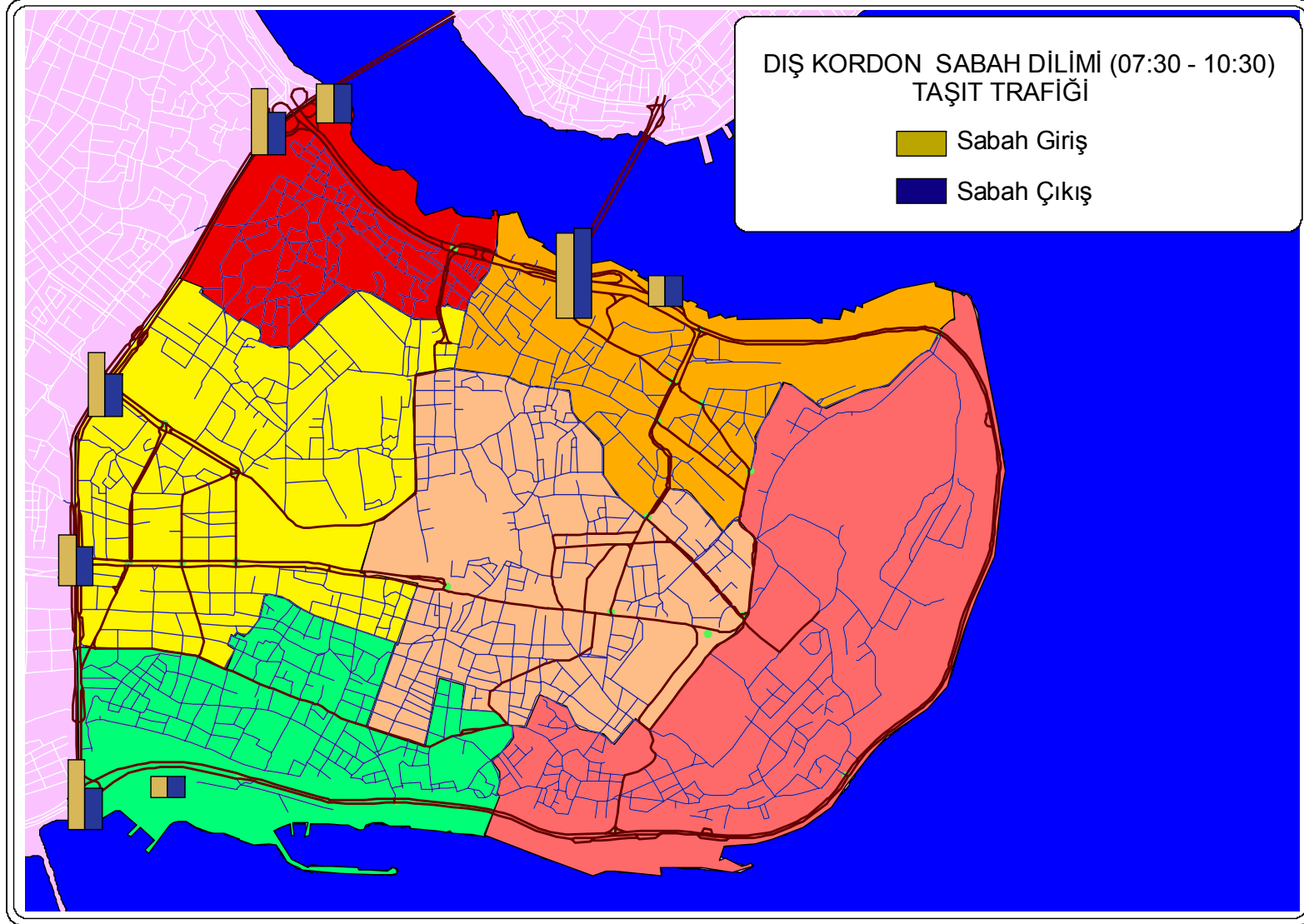
Daha sonraki bölümlerde, ilçedeki bölgeler ve ilçe geneli günlük taşıt talebi hesaplarında kullanılmak üzere, ilçeye girişin yapıldığı iç kordon toplam taşıt sayısı olan **103.953 taşıt/12 saat** değeri kullanılacaktır.



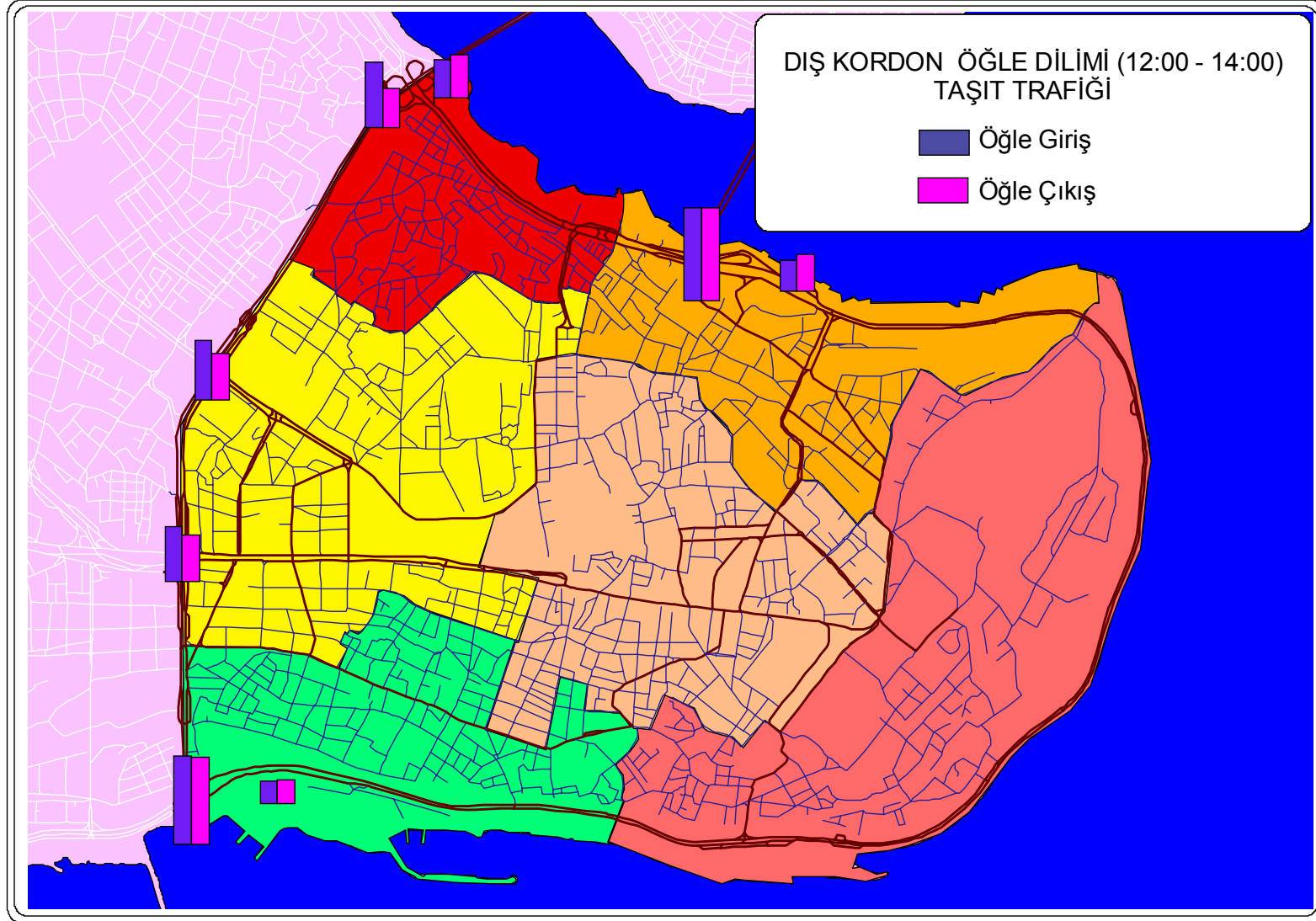
Şekil 7.6 Eminönü İlçesi Çekim Merkezleri



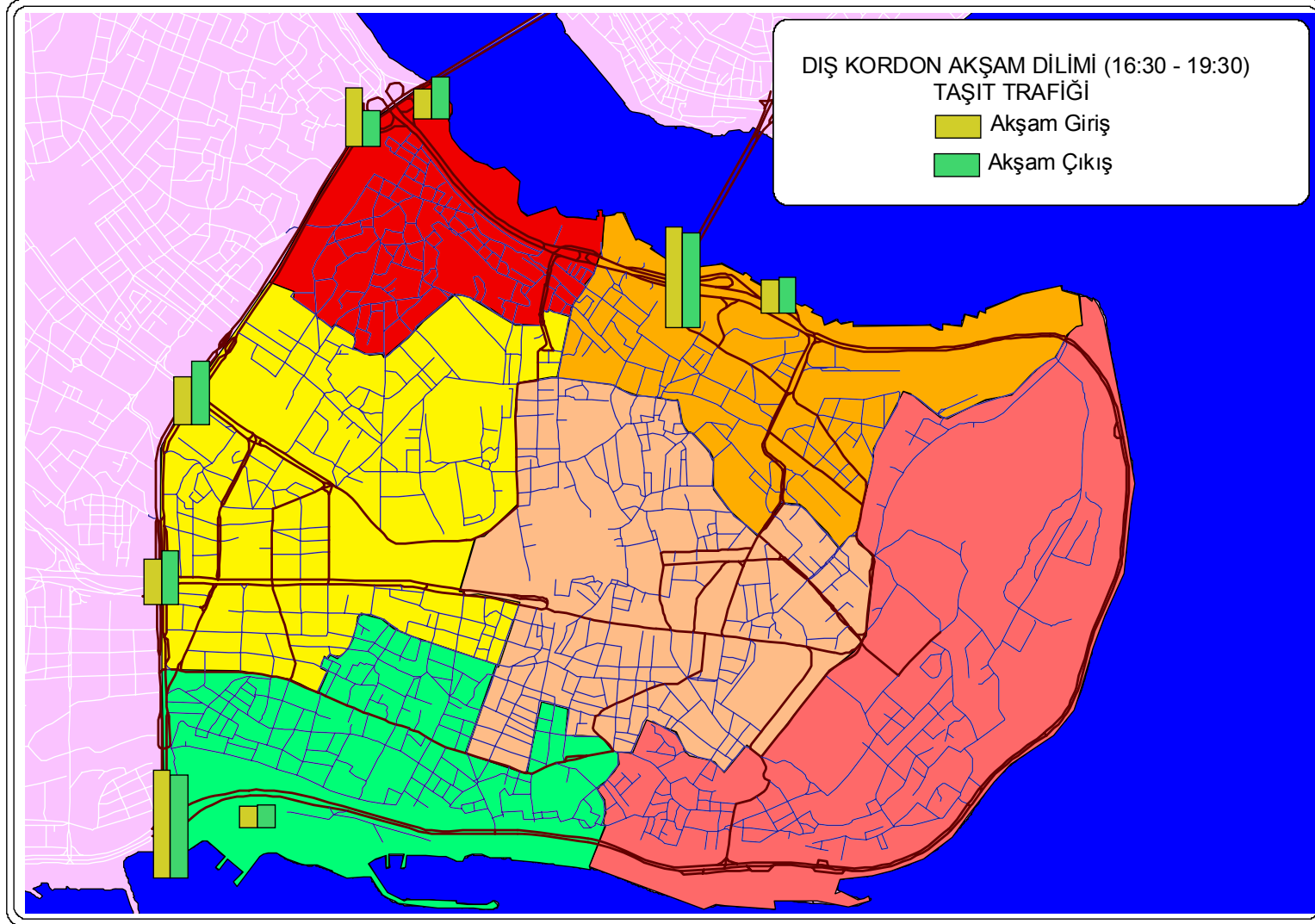
Şekil 7.7 Eminönü İlçesi Taşıt Ana Giriş Kapıları



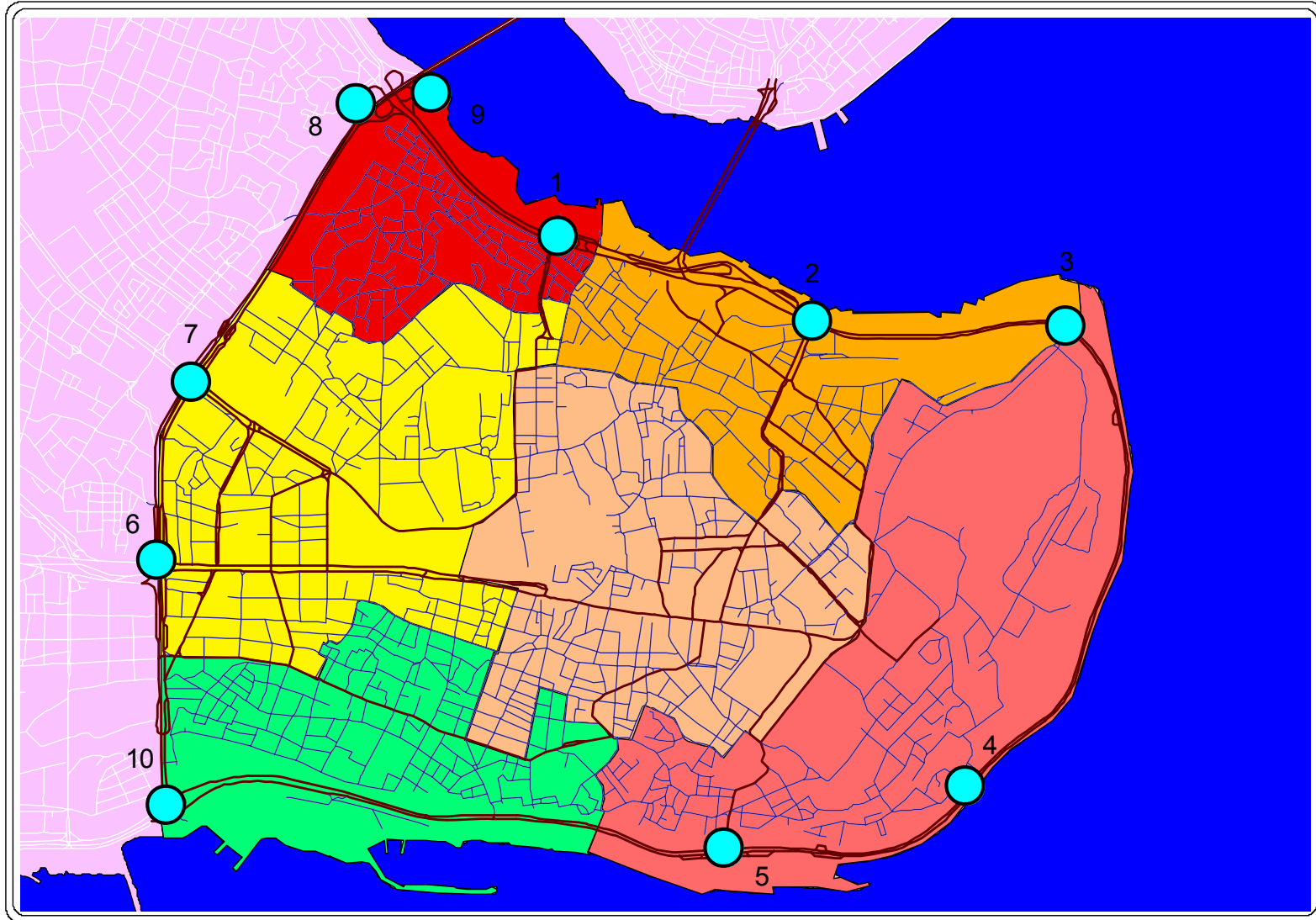
Şekil 7.8 Eminönü İlçesi Dış Kordon Sabah Dilimi Taşıt Trafığı



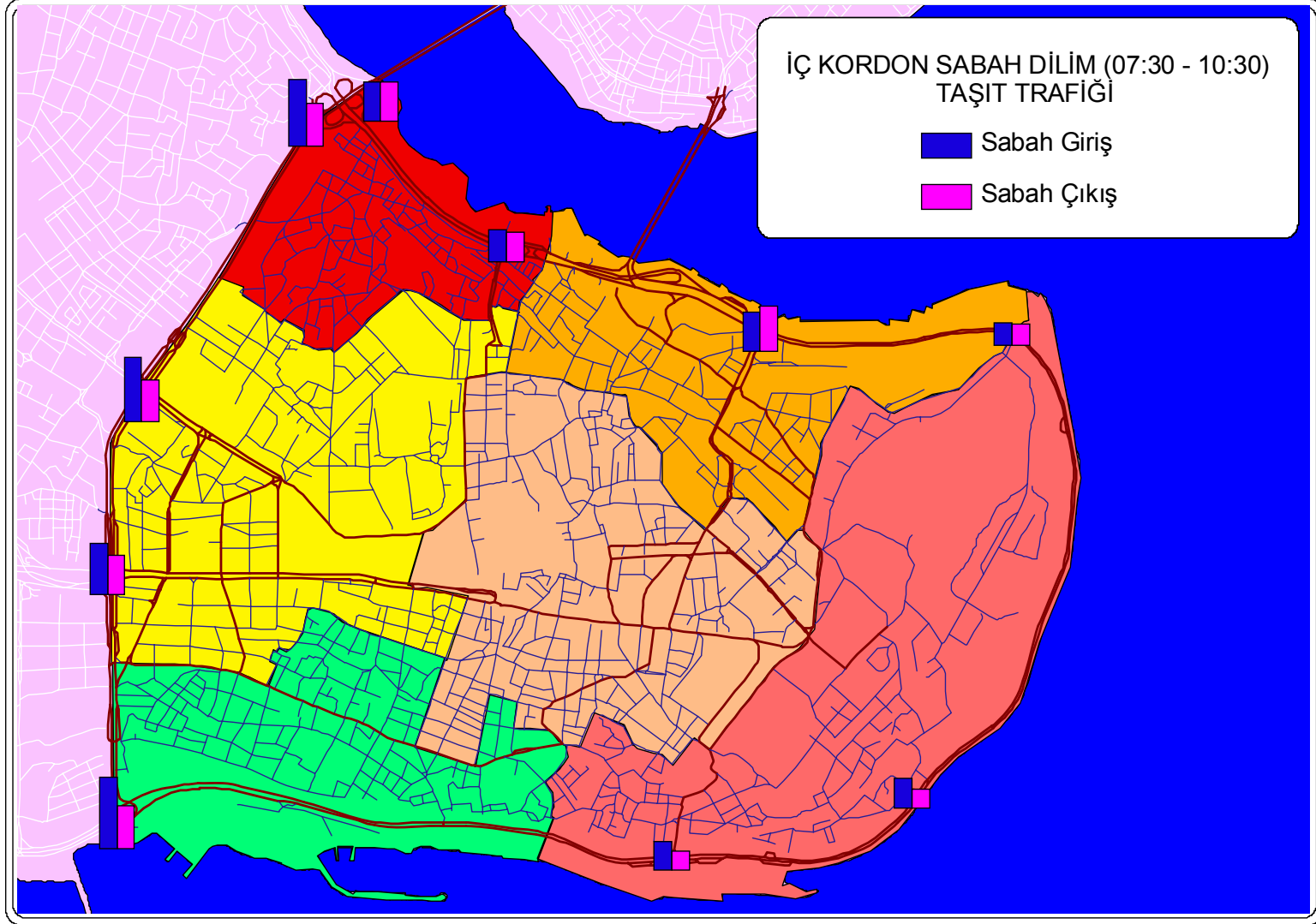
Şekil 7.9 Eminönü İlçesi Dış Kordon Öğle Dilimi Taşıt Trafikği



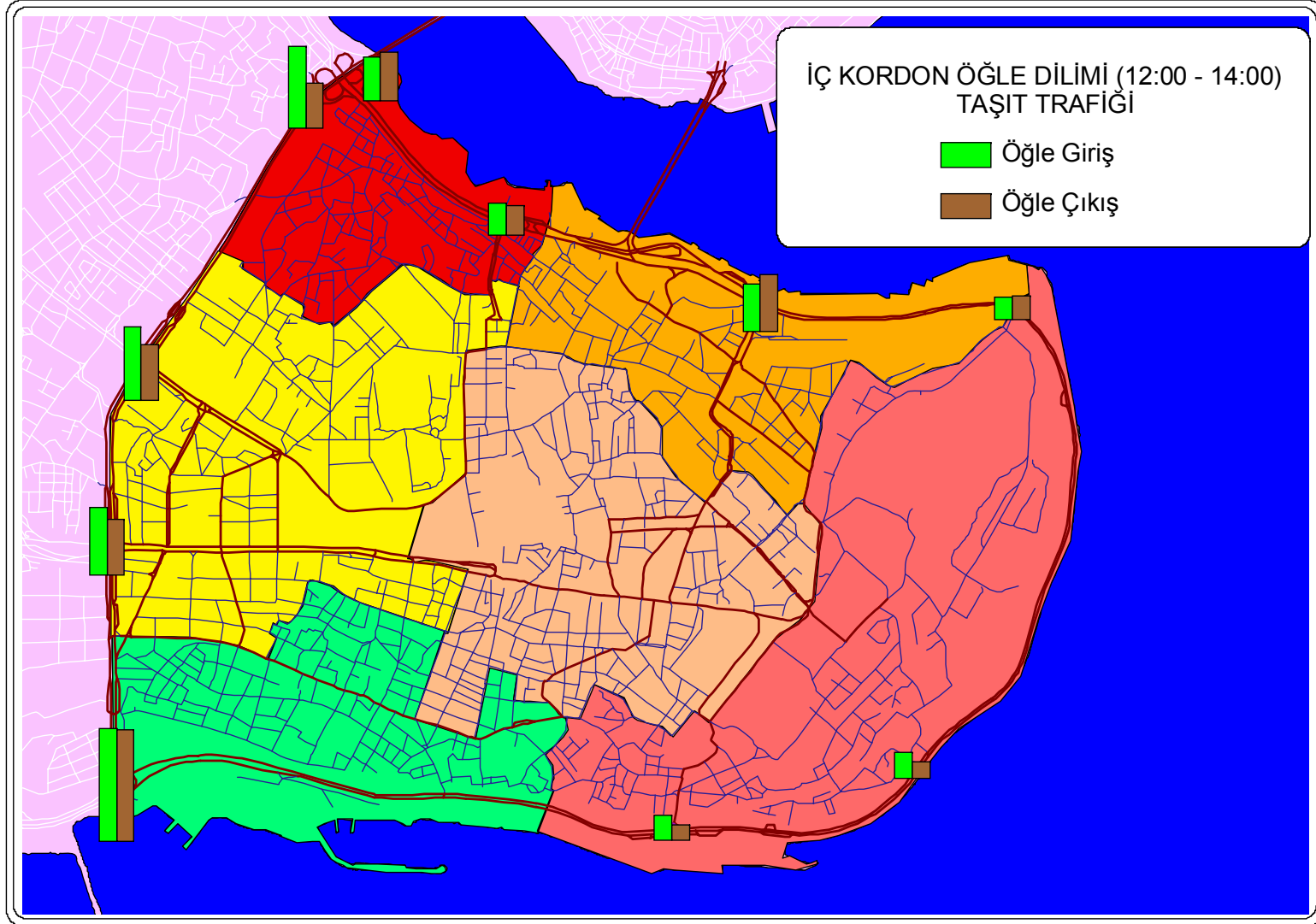
Şekil 7.10 Eminönü İlçesi Dış Kordon Akşam Dilimi Taşıt Trafığı



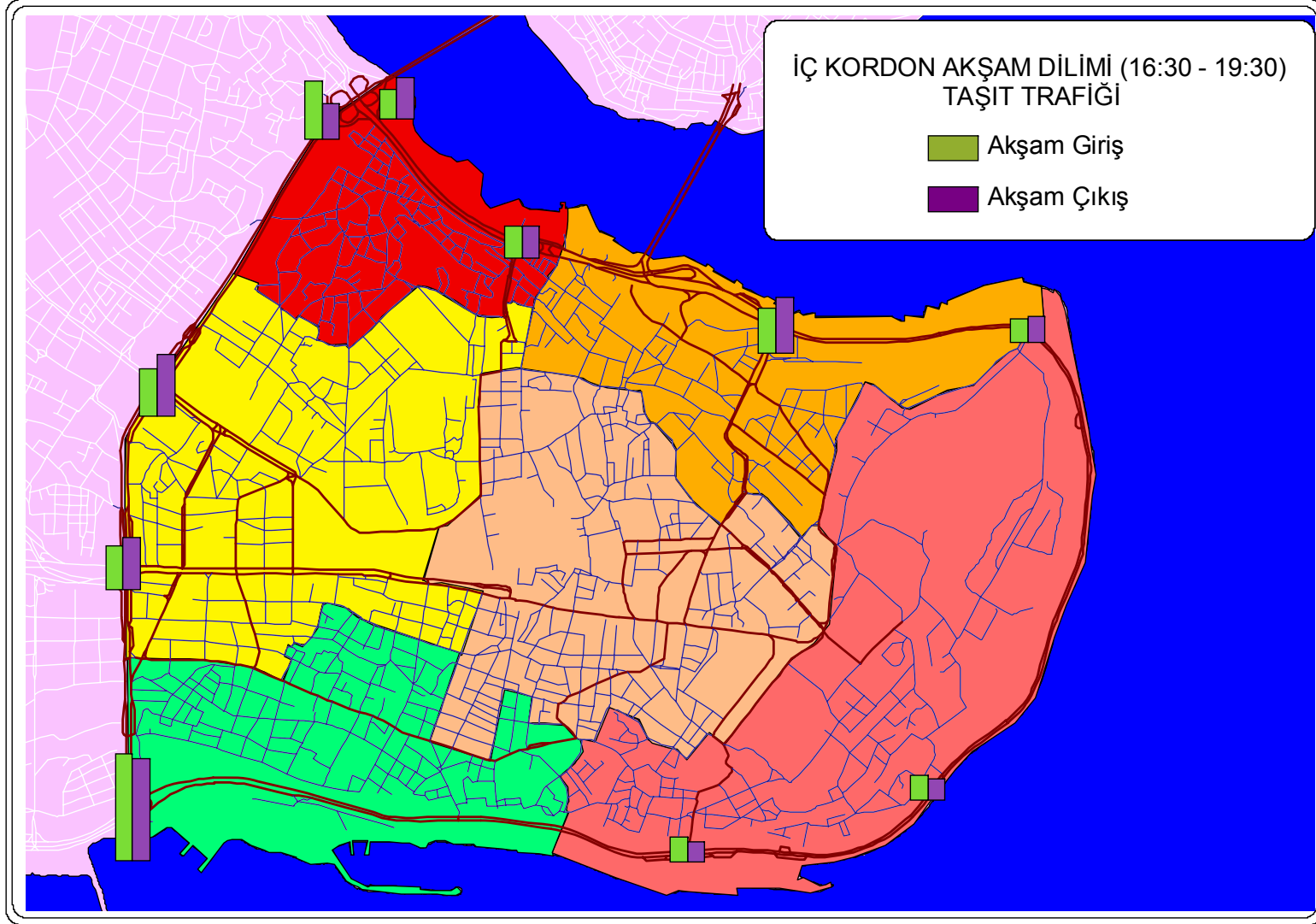
Şekil 7.11 Eminönü İlçesi İç Kordon İlçe Girişi Kavşak Sayım Noktaları



Şekil 7.12 Eminönü İlçesi İç Kordon Sabah Dilimi Zirve Taşıt Trafığı



Şekil 7.13 Eminönü İlçesi İç Kordon Öğle Dilimi Zirve Taşıt Trafığı



Şekil 7.14 Eminönü İlçesi İç Kordon Akşam Dilimi Zirve Taşıt Trafikği

7.2 Eminönü İlçesi'nde Uygulanan Otopark Envanteri Anketi

Eminönü ilçesindeki, fiili otopark durumunun belirlenmesi amacıyla; Ekim-Kasım-Aralık 2006 döneminde, otopark yerlerine bizzat gidilerek otopark işletmecileri ile bir dizi anket düzenlenmiş, elde edilen bilgiler ve yapılan tespitler sonucu bir takım değerlendirmelerde bulunulmuştur (Kocaer, 2006) (Ek-2).

Yapılan anketler sonucunda karşılaşılan durumlara göre, otopark alanlarıyla ilgili bazı gruplandırmalar yapılmıştır. Elde edilen 247 anketten 209 otopark alanından sorumlularla doğrudan diyalog kurulmuş, kalan 38 otopark ise; otopark olduğu bilinen fakat anket çalışması sırasında personeli bulunamayan otoparklardan (6 adet) ve otopark özellikleri taşıyan ve otopark olabileceği düşünülerek bazı özellikleri saptanmış otoparklardan (32 adet) oluşmaktadır.

7.2.1 Bulguların Değerlendirilmesi

İlçede yer alan otoparkların sorumlularıyla doğrudan diyalog kurulanlardan bilgi alınabilenlerin sayısı 183 (“ankette geçerli” ve “kurumlara” ait olanların toplamı) olurken, bilgi vermeyenlerin sayısı ise 26 olmuştur. Bölge, çeşitli türlerdeki otoparkları bünyesinde barındırmaktadır (Çizelge 7.4). Otopark türlerinin dağılımı incelendiğinde; en büyük payı %61,9 oranla açık otoparkların aldığı, ardından %12,9 oranla yol üzeri otoparkların geldiği görülmektedir.

Çizelge 7.4 Eminönü İlçesinde Yer Alan Otoparkların Türsel Dağılımı

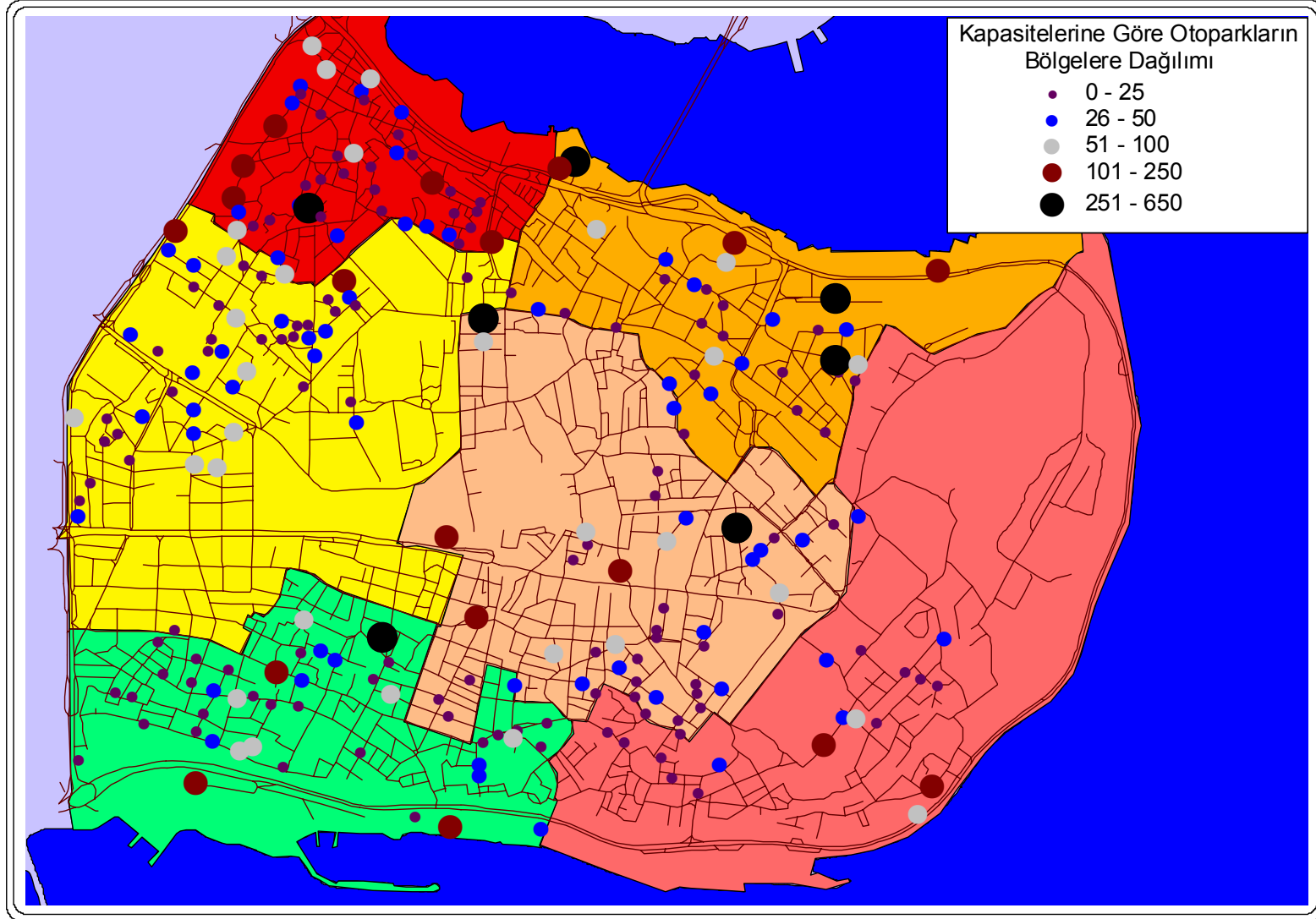
Otopark Türü	Otopark Sayısı	Dağılım (%)
Açık	153	%61,9
Kapalı	17	%6,9
Katlı	10	%4,1
Parkomat	22	%8,9
Yol Üzeri	32	%12,9
Açık-Kapalı	10	%4,1
Açık- Yol Üzeri	3	%1,2
TOPLAM	247	%100

Yapılan envanter çalışması sonucunda, mahalle bazında otoparkların ilçe geneline nasıl yayıldığı tespit edilmiş ve bu otoparklar ArcView GIS programı üzerinde Eminönü İlçe altlıklarına işaretlenerek, hem ilçe genelinde hem de bölgeler ölçeğinde otoparkların nasıl dağıldığı görülebilmiştir (Çizelge7.5, Şekil 7.15). Anketlerin değerlendirilmesi sonucunda, en fazla otoparka sahip mahallelerin sırasıyla; Demirtaş, Nişanca ve Binbirdirek mahalleleri olduğu tespit edilmiştir.

Çizelge 7.5 Mahalle Bazında Otopark Sayıları

SIRA	MAHALLE	OTOPARK SAYILARI							
		A	KP	KT	PR	YÜ	AKP	AYÜ	TOP
1	ALEMDAR	4		1	1	1			7
2	BALABANAĞA		1						1
3	BEYAZIT	1							1
4	BİNBİRDİREK	8	1		3	2		1	15
5	CANKURTARAN	4	1		2	3			10
6	DEMİRTAŞ	11	1	1		6	1		20
7	EMİN SİNAN	2	3	1		1			7
8	HACIKADIN	6	2	1		3			12
9	HOPYAR	1	1		5	5			12
10	HOCA GIYASETTİN	9		1		1			11
11	HOCAPAŞA	9		1	2	1			13
12	KALENDERHANE	8	1				2	1	12
13	KATİP KASIM	8					1		9
14	KEMALPAŞA	9				3	2		14
15	KÜÇÜK AYASOFYA	6			1	1	1		9
16	MERCAN	1		1					2
17	MİMAR HAYRETTİN	3	1						4
18	MOLLA FENARİ	4	2	1	1				8
19	MOLLA HÜSREV	12			1				13
20	MUHSİNE HATUN	2							2
21	NİSANCA	16	1				1		18
22	RÜSTEMPAŞA	2			1				3
23	SARAÇİSHAK	4		1					5
24	SULTANAHMET	5			1				6
25	SURURİ	1			2	1			4
26	SÜLEYMANİYE	8		1		2	1		12
27	ŞEHSUVAR	5	1		1	1	1		9
28	TAHTAKALE	1			1	1			3
29	YAVUZ SİNAN	3	1					1	5
TOPLAM		153	17	10	22	32	10	3	247

A: Açık, KP:Kapalı, KT:Katlı, PR:Parkomat, YÜ:Yol Üzeri, AKP:Açık-Kapalı, AYÜ:Açık-Yol Üzeri



Şekil 7.15 Eminönü İlçesi'nde Kapasitelerine Göre Otopark Dağılımı

Paftada işaretlenmiş olan toplam 247 otoparkın işletme sahiplerinin kimler olduğu değerlendirmesi sonucunda, işletme sahiplerinin şu gruplardan oluştuğu görülmüştür.

1. Emin Tic. Ltd. Şti.
2. BİLPARK Park Yönetimi San. Tic.Ltd. Şti.
3. İSPARK
4. Trafik Vakfı
5. Özel kişi ve kurumlar
6. Resmi kurum otoparkları
7. Yasa dışı işletilen otopark yerleri
8. Fonksiyonunun dışında otopark olarak işletilen yerler

Bölgede, kurumsal anlamda, otopark işletmeciliği yapan üç ana şirket göze çarpmaktadır.

Bu tez çalışması sırasında, anketin uygulandığı dönemden günümüze kadar geçen süreçte bazı otoparkların kurumlar arası devir yoluyla el değiştirdiği öğrenilmiş; ancak bütünlük açısından anket sonuçlarını değişmediği kabulü benimsenmiştir

Emin Tic. Ltd. Şti. (Sağlık Spor Kültür Eğitim Yayıncılık Hizm.Turizm ve Sosyal Tesis İşletmeciliği Tic. Ltd. Şti); Eminönü Belediyesi'ne bağlı otopark işletmeciliği iştirakidir (Şekil 7.16).

İlçede faaliyet gösteren diğer önemli kuruluş ise BİLPARK'dır. Şirket, Japon Amano üretimi parkomat makineleri ve bariyer sistemleri ile Alman WSA üretimi parkomat makinelerinin; Yap, Yap-İşlet, Yap-İşlet-Devret yöntemleri ile kurulması ve işletilmesi işlerini yürütmektedir. Eminönü Belediyesinin açmış olduğu yol üzeri parkomatlı otopark ihalesini kazanmış ve Yap-İşlet-Devret modeliyle 2003 yılı sonundan itibaren işletmeye başlamıştır (Şekil 7.16).

İlçe genelinde faaliyetlerini sürdüren önemli kuruluşlardan biri de, İSPARK'tır. İstanbul genelinde merkezi bir otopark yönetim sistemi kurmaya çalışan Büyükşehir Belediye'si iştiraki, bu amaç doğrultusunda öncelikli olarak işlem hacmini büyütme ve bölgedeki otoparkları yönetimi altında toplamaya çalışmaktadır.



Şekil 7.16 İlçede Yer Alan Bazı Otoparklar (Solda Emin Ltd. Sti., Sağda BİLPARK, 2006) Otoparkların ortak bir sistem içerisinde yönetilebilmesi için, bölgede yer alan otoparkların mülk sahiplerinin (Çizelge 7.6 - 7.7) veya işletme haklarının kimlerde olduğunun (Çizelge 7.6) tespit edilmesi gerekmektedir. Eminönü ilçesinde yer alan ve incelemeye esas olan toplam 247 adet otoparkın mülk sahipliği durumları aşağıda listelenmiştir.

Çizelge 7.6 Otoparkların Mülkiyet Durumları

	Otopark Sayısı	Dağılım (%)
İBB	16	%6.5
İLÇE BEL.	25	%10.1
ÖZEL	96	%38.9
İBB+ÖZEL	2	%0.8
İLÇE BEL.+ÖZEL	1	%0.4
VAKIF	12	%4.9
KAMU KURUMLARI	11	%4.4
BİLGİ YOK	84	%34
TOPLAM	247	%100

Mülkiyet durumu belirlenemeyen otoparklardan, “ankette geçerli” otoparkların arasındaki otopark türlerine göre dağılıma bakıldığında, büyük bölümünün (%76,9) yol üzerinde hizmet veren otoparklar olduğu görülmektedir.

Çizelge 7.7 Mülkiyetleri Belirlenemeyen Otoparkların Türel Dağılımı

Otopark Türü	Otopark Sayısı	Genel Dağılım (%)*	Kendi İçinde Dağılım (%)**
Açık	6	%2.4	%23.1
Açık-Yolkenarı	1	%0.4	%3.8
Parkomat	6	%2.4	%23.1
Yolkenarı	13	%5.3	%50
TOPLAM	26	%10.5	%100

* Mülkiyetleri belirlenemeyen "ankette geçerli" otoparkların bütün otoparklar (247 adet) içerisindeki dağılımı

** Mülkiyetleri belirlenemeyen "ankette geçerli" otoparklar içerisindeki dağılım

İlçe genelinde yer alan otoparkların işleticileriyle ilgili yapılan incelemede, en büyük payın özel otopark işleticilerinde, ikinci sırada da ilçe belediyesinin olduğu görülmektedir. Ayrıca, otoparkların işletilmesi ile ilgili, kamu kurum ve işbirliklerinin toplam payı %14,6'dır (Çizelge 7.8)

Çizelge 7.8 İşleticilerine Göre Otopark Dağılımları

İşletmeci Adı	Otopark Sayısı	Dağılım (%)
İBB	12	%4.9
İLÇE BEL.	17	%6.9
ÖZEL	186	%75.3
VAKIF	5	%2
KAMU KURUMLARI	2	%0.8
BİLGİ YOK	25	%10.1
TOPLAM	247	%100

Bir diğer inceleme de, otoparkların işletilmesinde; ücret tahsilinin, bakım-onarımının yapılmasında, otopark içi güvenliğinin sağlanmasında ve sürücülere park etmede yardım edecek sürekli personel sayısı üzerine yapılmıştır. Özellikle, otoparklara olan talebin zirve saatlerinde, gerek ücret tahsilâtı gerekse hızlı park yeri tahsisi için personel bulundurulması gerekmektedir. Ancak, anket çalışması sonucunda, otoparkların büyük bir kısmında (%36,4), yalnızca 1 personel bulunduğu tespit edilmiştir (Çizelge 7.9).

Çizelge 7.9 Personel Sayılarına Göre Dağılım

Personel Sayısı	Otopark Sayısı	Yüzde(%)	Toplam Personel Sayısı
1	90	%36.4	90
2	34	%13.7	68
3	14	%5.6	42
4	14	%5.6	56
5	6	%2.4	30
6	3	%1.2	18
7	2	%0.8	14
8	2	%0.8	16
9	1	%0.4	9
10	2	%0.8	20
13	1	%0.4	13
15	1	%0.4	15
24	1	%0.4	24
BİLGİ YOK	80	%32.4	-
TOPLAM	247	%100	415

Otoparkların etkin kullanılmasında, park alanının fiziki koşulları da sürücü talebini etkileyen önemli bir faktördür. Özellikle 1. dereceden deprem bölgesinde yer alan Eminönü İlçesi'nde, kapalı otoparkların statik açıdan nasıl oldukları, otopark zemininin araç hareketine ne ölçüde uygun olduğu ve özellikle trafik sıkışmasına sebep olabilecek giriş-çıkış düzenlemelerinin ne ölçüde yapıldığını tespit etmek gerekmektedir.

İlçe genelinde yer alan otoparklar incelendiğinde, kapalı ve katlı otoparkların %97,1'inin betonarme olarak inşa edildiği, % 2,9'unun ise çelik yapı şeklinde inşa edildiği görülmüştür (Çizelge 7.10). Özellikle, betonarme olan yapıların, Marmara Depreminden önce inşa edildiği dikkate alınacak olursa, bu yapıların statik analizlerinin gözden geçirilmesi yararlı olacaktır. Ayrıca, otoparkların işgal ettikleri alanların, MİA'da olduğu dikkate alınacak olursa, buldukları arsaların çok etkin kullanılmadığı görülmektedir. İlçede yer alan otoparkların ağırlıklı olarak (%92,7) yer üstü otoparklardan meydana gelmesi dikkate alınır (Çizelge 7.11), özellikle bölgenin tarihi dokusu da göz önünde bulundurulduğundan, bunların görüntü

kirliliğine sebep olmaması için yoğun çaba harcanması gerekmektedir.

Çizelge 7.10 Kapalı ve Katlı Otoparkların Yapı Türlerine Göre Dağılımı

Yapı Türü	Otopark Sayısı	Yüzde(%)*	Genel Yüzde(%)**
BETON	34	%97.1	%13.8
ÇELİK	1	%2.9	%0.4
TOPLAM	35	%100	%14.2

* Kapalı ve katlı otoparklar içerisindeki dağılımdır. ** Tüm otoparklar içerisindeki dağılımdır.

Çizelge 7.11 Otoparkların Yeraltı/Yerüstü Durumuna Göre Dağılımı

YÜ/YA*	Otopark Sayısı	Yüzde(%)
Yerüstü	229	%92.7
Yer altı	6	%2.4
Yerüstü+Yer altı	11	%4.5
Bilgi yok	1	%0.4
TOPLAM	247	%100

İncelenen 247 otoparkın yaklaşık %75'i taşıtlar için uygun yüzey özelliklerine sahiptir. Ancak hala yaklaşık %25'lik kısmının yüzey kaplamasının bulunmadığı ve bu durumun hem taşıt manevra kabiliyetinin azalmasına hem de ciddi kirlenmelere sebep olduğu görülmektedir (Çizelge 7.12).

Çizelge 7.12 Otoparkların Yüzey Özelliklerine Göre Dağılımı

Yüzey Özelliği	Otopark Sayısı	Yüzde(%)
Asfalt	64	%25.9
Beton	60	%24.3
Parke	45	%18.2
Toprak	60	%24.3
Bilgi Yok	18	%7.3
TOPLAM	247	%100

Daha öncede belirtildiği üzere, bölgede yer alan otoparkların yol bağlantılarının durumu, otoparka giriş ve çıkış süresini etkilediğinden, doğrudan bulunduğu bölgedeki trafiği de etkilemektedir. Ancak yapılan anket çalışması sonucunda, bölgedeki otoparkların büyük bir kısmında aynı noktadan giriş-çıkış yapıldığı ve bu durumun da, otoparkların etkin kullanımını engellediği görülmektedir (Çizelge 7.13).

Çizelge 7.13 Giriş/Çıkış Durumunun Değerlendirilmesi

	Tek Giriş/Çıkış'lı	Çift Giriş/Çıkış'lı	Toplam	Bilgi Yok⁽³⁾	Toplam
Otopark Sayısı	133	51	184	63	247
Dağılım (%) ⁽¹⁾	%53.8	%20.6	%74.5	%25.5	%100
Dağılım (%) ⁽²⁾	%72.3	%27.7	100%		

(1) Tüm otoparklar (247 adet) içindeki genel dağılımdır.

(2) Giriş/Çıkış durumu bilinen otoparkların dağılımıdır.

(3) Giriş/Çıkış durumu bilinmeyen otoparkların sayısıdır.

İlçede genelinde yer alan ve tez kapsamında değerlendirmesi yapılan otoparkların kapasite değerlerinin belirlenmesi, anket çalışmasında önem verilen konuların başında gelmektedir. Değerlendirmeye alınan 247 otoparkın, 233'ünün kapasite bilgisine ulaşılabilmüş ve bu otoparkların günlük toplam araç kapasitesi, 12.546 olarak tespit edilmiştir (Çizelge 7.14). Otoparkların belirlenen kapasiteleri, alt bölgelere dağılımlarıyla beraber ArcView GIS'de altlıklara işlenmiştir (Şekil 7.15).

Çizelge 7.14 Toplam Kapasite Durumu

	Otopark sayısı	Bilgi Yok	Toplam
	233	14	247
Dağılım (%)	%94.3	%5.7	%100
TOPLAM KAPASİTE	12546		

Eminönü İlçesi'nin, resmi binalar, işyerleri, dini kurumlar, tarihi ve kültürel mekânlar, konaklama tesisleri ve eğitim birimleri bakımından zengin bir altyapıya sahip olduğu önceki bölümlerde de dile getirilmişti. İlçe, bölge dışından gün içinde oldukça fazla bir araç trafiğine maruz kalmaktadır. Bu sonuca bağlı olarak, anket çalışmasından elde edilen verilere göre de bölgedeki otoparkların 12 saatlik periyotlarda, genellikle 07.00-19.00 saatleri arasında hizmet verdikleri belirlenmiştir (Çizelge 7.15).

Çizelge 7.15 Otopark Yerlerinin Çalışma Saatlerine Göre Dağılımı

Çalışma Saatleri*	Kapanış Saati																Toplam		
	16:00	16:30	17:00	17:30	18:00	18:30	19:00	19:30	20:00	20:30	21:00	21:30	22:00	22:30	23:00	23:30		00:00	
Açılış Saati	06:00						2				1	1					1	5	
	06:30						1	1		1	1	1						5	
	07:00			2		3	21		1	3	5		2		1		3	41	
	07:30						4	2	3									9	
	08:00			3		6	1	25		17	2	4		6				1	65
	08:30	1				2	1					1							5
	09:00			1		1		2		1									5
Toplam	1	0	6	0	12	2	55	3	22	6	12	2	8	0	1	0	5	135	

* Bilgi edinilen 135 otopark dikkate alınmıştır.

Son olarak, ilçe genelindeki otoparkların, ücret politikaları ile ilgili yapılan araştırmada, bilgi alınabilen otoparklardan, 65'inin günlük sabit ücret aldığı, 182'sinin ise periyotlar halinde artan ücret aldığı (Çizelge 7.16) ve sabit ücret fiyatların da, anket çalışmasının yapıldığı 2006 yılı itibariyle 2 YTL ile 8 YTL arasında değiştiği görülmüştür (Çizelge 7.17).

Çizelge 7.16 Fiyatlandırma Tiplerine Göre Otoparkların Dağılımı

	Otopark Sayısı	Dağılım (%)
Sabit Ücret Alan	65	%26.3
Değişken Ücret Alan	182	%73.6
Ücret Bilgisi Yok	98	%39.7
Toplam	247	%100

Çizelge 7.17 Sabit Ücret Alan Otoparkların Ücret Durumları

Ücret (YTL)	Otopark Sayısı	Kendi İçinde Dağılım (%)*	Genel Dağılım (%)**
2	1	%1.5	%0.4
2.5	2	%3.1	%0.8
3	13	%20.0	%5.3
4	8	%12.3	%3.2
5	36	%55.4	%14.6
6	3	%4.6	%1.2
7	1	%1.5	%0.4
8	1	%1.5	%0.4
Toplam	65	%100.0	%26.3

* Tek ücret alan (65 adet) otoparklar içerisindeki dağılımdır.

** Tüm otoparklar (247) içerisindeki dağılımdır.

7.2.2 Eminönü İlçesi'nde Uygulanan Otopark Envanteri Anketi Değerlendirmeleri

Burada, 2006 yılında saha çalışmaları sırasında bölge otoparkları ile ilgili olarak yapılan bazı tespitlere ana hatlarıyla değinilecektir. Geçen iki yıllık zaman zarfında, bu olumsuzlukların bazılarının iyileştirilmesi hususunda önemli çaba içine girildiği gözlenmiştir.

7.2.2.1 İlçedeki Otoparkların Mevcut Problemleri Üzerine Bazı Tespitler

Yapılan incelemeler ve elde edilen bulgular neticesinde (Kocaer, 2007), ortaya çıkan problemler maddeler halinde, sırayla şöylece ifade edilebilir:

- 1) Yetkisiz ve ruhsatsız otopark alanlarının mevcut olduğu görülmektedir.
- 2) Otopark alanlarının yetersiz kalması sonucu dolu olan otoparklarda yer bulamayan araç sürücülerinin, otoparkları dolaşarak boş yer olup olmadığını sormalarından dolayı, ilçe genelinde önemli bir arama trafiği oluşmaktadır.
- 3) Bazı otoparkların kapasitelerinin üzerinde araç aldıkları görülmüş, buna rağmen otopark personellerinin gelen araçları geri çevirmedikleri ve araç güvenliğini riske sokacak şekilde parklanma yaptıkları, kendi alanları dışına taşarak da trafik güvenliğini tehlikeye sokacak şekilde araç park ettikleri, civardaki cadde ve sokakları, kaldırımları ve tarihi mekânlara ait yerleri de otopark olarak kullandıkları görülmektedir.

4) Yol üstü otopark işleticilerinin, daha fazla kazanç uğruna kullanmaları gereken alanlarının dışına çıktıkları, çift ve çok yönlü araç hizalamaları yaptıkları, standart dışı kullanımları sonucu yol daralmalarına, trafik tıkanıklıklarına, kaza risklerine ve yayalar için de zorluklar ve tehlikelere yol açtıkları görülmektedir.

5) Sürücülerin yol üzerindeki düzensiz park yerlerine giriş çıkışlarındaki problemler sonucu, bu alanlarda trafik tıkanıklıklarına ve kaza risklerine neden oldukları görülmektedir.

6) Bazı yol üstü park yerlerinde bulunan parkmetrelerin kullanılması gerektiği gibi kullanılmadığı, jetonların görevliler tarafından topluca atıldığı, bazı parkmetrelerin kullanılmayıp üstlerinin yağmurdan korunması için kapatılarak devre dışı bırakıldıkları görülmektedir. “Parkomatlı otopark” olarak adı geçen bu yerlerin bazılarında, gerçekte müşterilerin kendi jetonlarını kendilerinin attıkları, süreli park yerleri olarak değil, gelişi güzel yol üzeri park yerleri olarak değerlendirildiği gözlenmiştir.

7) Bazı parkmetreli yol üzeri park yerlerinde düzenli bir ücret politikasının uygulanmadığı, uzun süreli parka izin verildiği görülmüştür. Böylelikle bu yerlerden daha çok kimsenin faydalanması mümkün olmamaktadır. Bu durumda parkmetrelerin kullanılmasındaki en önemli amaçlardan birinin gerçekleştirilmediği görülmüştür.

8) Park yerlerinin bazılarının belirli hiç bir ücret politikasının olmadığı, ücret politikası varmış gibi görünen bazılarının da bu ücretlere uymadığı, keyfi ücretler aldıkları, müşteriyle pazarlığa açık oldukları tespit edilmiştir. Bazı otopark işleticisi ve personeli, “ne verirse” prensibini işlettiklerini ifade etmiştir.

9) Otopark yerlerinin çoğunluğunun araç yıkama izni olmamasına rağmen araç yıkadıkları görülmüştür. Bazı otoparklardaki araç yıkamaların profesyonelce yapılmadığı, çevreyi kirletici atık sularını düzenli bir akış yoluna sevk edilmediği, yolu ve çevreyi kirlettikleri görülmüştür.

10) Yukarıdaki durumun aksine, yalnızca araç yıkama ruhsatı olan bazı yerlerin, buldukları mekânı otopark olarak da işlettikleri görülmüştür.

11) Bazı park alanlarına azımsanmayacak ölçüde araç bırakıldığı görülmüş, bu alanların yasadışı otopark olarak işletilip işletilmediğinin araştırılmasının yararlı olacağı düşünülmektedir.

12) Bazı restoranların, otellerin müşteriler dışındaki kimselerden yol üzerinde ve kaldırımlara park etmelerde otopark ücreti aldıkları ve buraları otopark olarak işlettikleri tespit edilmiştir.

Bu kişilerin üzerlerine üniforma giyerek yaptıkları işi meşrulaştırmaya çalıştıkları da görülmüştür.

7.2.2.2 Otopark Yerlerinin Fiziksel ve Mekânsal Özellikleri Üzerine Bazı Tespitler

- 1) İlçede son derece dağınık ve kontrolsüz park alanlarının olduğu görülmüştür.
- 2) Bazı otoparkların labirenti andırır derecede yapı adalarının içinde kontrolsüz ve tahrip edici şekilde genişlediği görülmüştür.
- 3) Açık otopark alanları genel olarak boş parsellerin kullanılmasıyla oluşmuştur. Bu alanlardan bazıları, tarihi yapıların tahrip edilmesiyle, eski binaların yıkılmasıyla meydana getirilen alanlar olup, çoğunluğu vakıf mülkiyetinde ya da karmaşık mülkiyet durumlarına sahiptir. Çalışmada mülkiyet durumlarını kesin tespit edici (tapu veya vergi kayıtları gibi) bir araştırma ve sorgulama yapılamamış, veriler sadece otopark görevlilerinin ya da işleticilerinin verdiği bilgiler doğrultusunda elde edilmiştir.
- 4) Özellikle binaların arasındaki boş parsellerin açık otopark yerleri olarak kullanıldığı, çoğunluğu ruhsatsız otoparkların bu alanlara araç giriş çıkışını düzensiz yaptıkları ve bunu sağlamak için yola doğru kaldırımların kenarlarına kimi zaman büyük rampalar koydukları; bunun da yolun dokusunu ve güvenliğini bozduğu görülmüştür.
- 5) Yasa dışı otopark işleticileriyle, bir kısım yasal işleticilerin yasal olarak görünen alanlarının dışına fazlasıyla çıktıkları ve anketteki sorgulamada kapasiteler hakkında mevcut durumdan daha az olduğunu ifade ederek gizlemeye çalıştıkları görülmüştür. Bunu fiziksel olarak da gizlemek için, bu alanların bazı sokaklara bakan taraflarını mevcut eski binanın ön cephesini yıkmamak kaydıyla kamufle ettikleri tespit edilmiştir.
- 6) Pek çok otopark alanının konforlu ve güvenli olmadığı, fiziksel koşullarının (ışıklandırma, işaretleme, yüzey özelliği vb.) yetersiz olduğu görülmüştür.
- 7) Tarihi eserlerin çevrelerinin otopark alanı olarak işletildiği görülmüştür.
- 8) Yenikapı dışındaki terminal ve aktarma yerlerinde, araç sahipleri için aktarmalı yolculuğu teşvik edici yeterli otopark alanlarının olmadığı görülmüştür.
- 9) Topkapı Sarayı, Ayasofya Müzesi, Arkeoloji Müzeleri, Sarnıçlar, külliyeler gibi yoğun turist çeken mekânların civarında yeterli otopark alanları mevcut değildir. Zaten otopark sıkıntısı çekmekte olan bölgede otobüs gibi büyük araçların park edebileceği alanlar çok azdır. Bu bölgelere gelen turist otobüsleri park etmelerde büyük zorluk çekmenin yanı sıra

birlikte bölgedeki trafik tıkanıklıklarını da artırmaktadırlar.

7.3 Eminönü İlçesi Envanter Çalışmaları Sonucu Otopark Analizleri

7.3.1 İlçe Geneli Taşıt Sirkülasyon Oranlarının (Turnover Rates) Tesbiti

Eminönü ilçesinde yer alan ücretli otoparklardaki toplam kapasite değerleri daha önceki bölümde saha çalışmaları sonucunda tespit edilmiştir. Ancak, bu kapasite değeri, analiz yapabilmek adına yalnız başına bir şey ifade etmemekte ve daha anlamlı hale getirilebilmesi için park yerlerinin günlük *“taşıt sirkülasyon oranı”* nın tespit edilmesi gerekmektedir.

Bir otopark yerinde, otoparkı kullanan günlük araç sayısının toplam araç kapasitesine oranı, otoparkın günlük taşıt sirkülasyon oranını verir. Bu oran, bir park yerinin gün içerisinde ard arda kaç kez işgal edildiğinin de göstergesidir. Örneğin 20 araç kapasiteli bir otoparka, gün içerisinde 100 araç giriş ve çıkış yapmış ise bu otoparkın taşıt sirkülasyon oranı;

$s = 100 / 20 = 5$ olmaktadır (Shoup, 2005).

Eminönü ilçesinde de, gün içerisinde park yapan toplam taşıt sayısını tespit edebilmek için, ilçenin alt bölge bazında taşıt sirkülasyon oranlarını tespit etmek gerekmektedir. Bunun için, ilçede faaliyet gösteren İSPARK A.Ş.’nin 2008 yılı Nisan ve Mayıs aylarına ait otopark kullanım miktarları kapasiteleriyle beraber temin edilmiş ve elde edilen istatistiki verilerden her bir otopark için sirkülasyon oranı (s); $s = (\text{otopark kullanım miktarı})/(\text{otopark kapasitesi})$ bağıntısıyla hesaplanmıştır. Daha sonra sonuçlardan yararlanarak, Nisan ve Mayıs aylarına ait hafta içi ve Cumartesi günleri ortalama sirkülasyon oranı değerleri bulunmuştur. Ortalama değerler karşılaştırıldığında Nisan ve Mayıs ayı değerlerinin mertebeye yakın ve aralarında dikkate değer çok büyük farklılıklar olmadığı gözlenmiştir. Bu arada, Çemberlitaş Açık ve Gedikpaşa Kapalı otoparklarında kullanım miktarı bilgileri bulunmadığı için bu otoparklar listeden çıkarılmıştır. Temin edilen listelerde Aşır Efendi Caddesi, Eminönü Açık ve Zindanhan Yeni otoparklarının Nisan ayı bilgileri bulunup, Mayıs ayı bilgileri bulunmamaktadır. Benzer şekilde Mercan Açık ve Yenikapı İDO otoparklarının ise Mayıs ayı bilgileri bulunurken, Nisan ayı bilgileri elde edilememiştir. Diğer otoparklar arasındaki mertebeye var olan yakınlığa dayanılarak sayım bulunmayan aylardaki sirkülasyon oranları, sayım bulunanlara göre yaklaşık bir kabulle hesaplanmıştır. Eldeki verilerden yapılan hesaplamalarda Mayıs ayı ortalama sirkülasyon oranları, Nisan ayına göre, hafta içi günlerde % 2,4'lük, Cumartesi günleri %3,7'lik bir artış göstermektedir. Benzer şekilde bölge için ortalama sirkülasyon oranlarının, Cumartesi günü, hafta içi günlere göre Nisan ayında %6,3 artarken, Mayıs ayında %7,7 oranında arttığı

belirlenmiştir. Herhangi bir aya ait verisi bulunan otoparkların eksik verileri, yukarıdaki oranlarda bir artış olduğu kabul edilerek hesaplanmıştır (Çizelge 7.18, 7.19).

Diğer taraftan burada, yukarıdaki değerlendirmeleri yapabilmek amacıyla, bazı istatistikî analizlere başvurulduğunu belirtmekte yarar vardır. Alt bölgelerin sirkülasyon oranlarının; Nisan ve Mayıs aylarının sirkülasyon oranlarının, hafta içi ve Cumartesi günlerine ait sirkülasyon oranlarının aralarında bir ilişki bulunup bulunmadığı, bulunan ilişkilerin de anlamlı olup olmadığını görebilmek için Anova (Varyans Analizi), Duncan Analizi ($\alpha = 0,05$) ve Korelasyon Analizleri yapılmıştır (Ek-3). Analiz sonuçlarına göre, veriler arasında yukarıdaki anlamlı ilişkilere ulaşılmıştır.

Özet olarak, Nisan ve Mayıs aylarına ait sirkülasyon oranları mertebeye birbirlerine yakın olup, Mayıs değerleri biraz daha yüksektir. Benzer şekilde, Cumartesi sirkülasyon oranı değerleri hafta içine göre bir miktar daha yüksektir. Ayrıca sirkülasyon oranlarının alt bölgelere göre değişiminde hafta içi 3 ana grup ortaya çıkmıştır. Bu gruplar; 4. bölgenin bulunduğu en düşük grup; 3. bölgenin bulunduğu en yüksek grup ve 1, 2, 5 ve 6. bölgelerin bulunduğu ara gruplardır. Son grup olan ara grup içerisinde de, 5. bölge diğerlerinden daha fazla değere sahip olarak, en yüksek gruba yakınlık göstermektedir. Cumartesi sirkülasyon oranlarında ise alt bölgeler açısından Nisan ayında 3 ana grup, Mayıs ayında 2 ana grup gözlenmiştir. Sonuç olarak hesaplanan sirkülasyon oranlarının temsil kabiliyeti olan, kullanılabilir veriler olduğu ispatlanmıştır.

Yol üzeri ve açık otoparklarda yapılan istatistikî çalışmalar sonucunda, ilçede trafiğin yoğun olduğu hafta içi 5 gün ve cumartesi günleri için ayrı ayrı tespitler yapılmış ve hesaplama esas olacak otopark yerleri Arcview GIS görsel sorgulama programına işlenerek, hangi bölgede hangi taşıt sirkülasyon oranına sahip otoparklar olduğu araştırılmıştır. İlçede sınıflandırılması yapılan bölgeler için, otopark talebinin bölgelerde farklılık göstermesi dikkate alınarak, her bölge için ayrı ayrı ortalama bir taşıt sirkülasyon oranı tespit edilmiştir (Şekil 7.17, 7.18, 7.19, 7.20).

Bölgeler ölçeğinde hesaplanan değerler, bölge ve ilçe genelindeki günlük ortalama ücretli park yapan araçların sayısını tespit etmek için kullanılacaktır. Ancak ilçe genelinde hesaplanması gereken bir diğer önemli otopark değeri ise, ücretsiz parkın yapıldığı günlük ortalama araç sayıdır. Bunu tespit etmek ve ilçedeki gerçek park etme sayısını elde edebilmek için, araziden elde edilen veriler yardımıyla ücretsiz park yeri sayısı tespit edilmiş ve yine benzer şekilde bölge ölçeğinde taşıt sirkülasyon oranlarının kullanılması gereği doğmuştur.

Çizelge 7.18 Eminönü İlçe Geneli Taşıt Sirkülasyon Oranları (İSPARK Otoparkları)

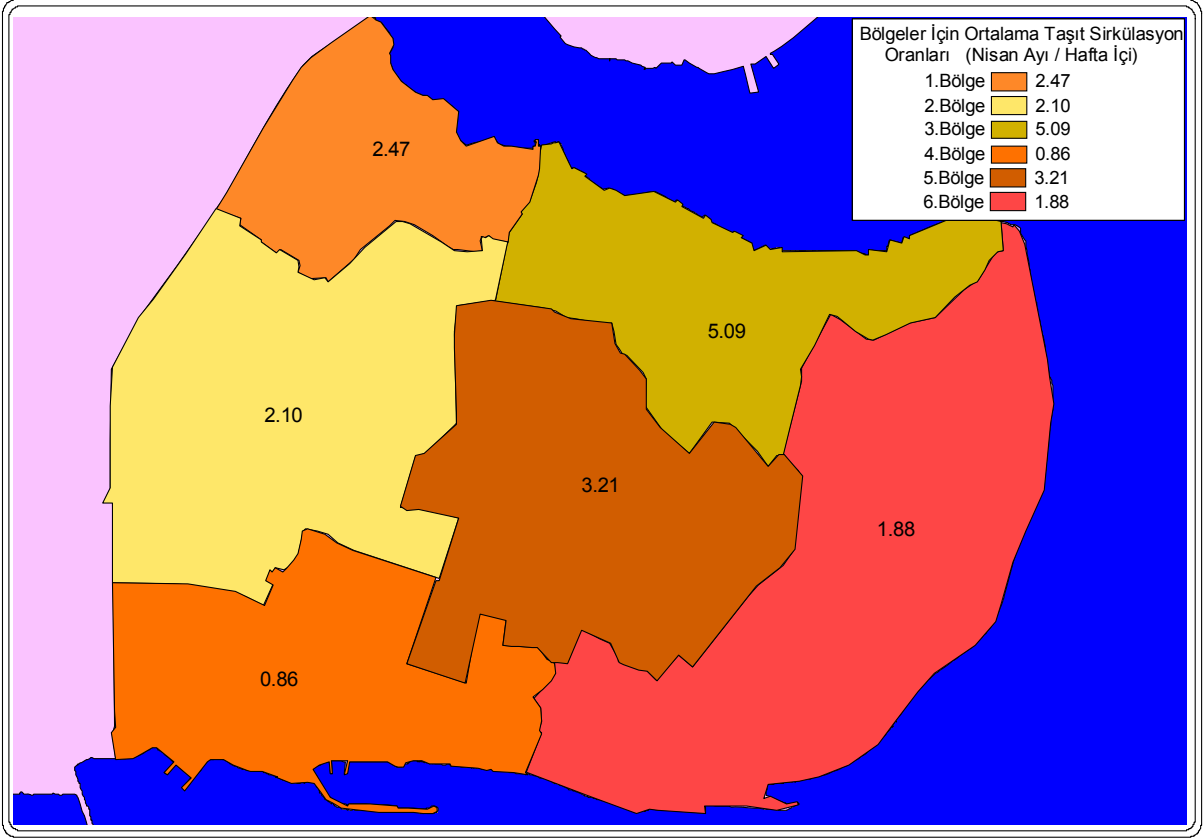
SIRA	Zon	Kod	Otopark Konumu	Kapasite	Hafta içi		Cumartesi	
					Nisan	Mayıs	Nisan	Mayıs
1	1	73	ATATÜRK BULVARI 2	18	3,20	3,43	2,76	2,67
2	1	138	HIZIR KÜLHANI SOKAK	20	1,49	1,40	1,28	1,46
3	1	6	İMÇ	120	3,36	3,20	3,03	3,03
4	1	156	KEPENEKÇİ YOKUŞU SOKAK	9	1,43	1,31	2,03	1,71
5	1	159	ODUN KAPISI YOKUŞU SOKAK	11	2,22	2,45	2,57	2,76
6	1	141	RAGIP GÜMÜŞPALA CAD.(CAMİİ ÖNÜ)	45	2,79	2,83	3,37	3,44
7	1	169	RAGİPGÜMÜŞPALA CAD. (OTOBÜS PARK.)	43	2,78	4,03	4,99	5,12
8	2	209	AĞA YOKUŞU CADDESİ	40	0,61	0,54	0,34	0,37
9	2	191	AKSARAY CADDESİ	39	2,53	2,83	2,49	2,52
10	2	1	ATATÜRK BULVARI 1	24	2,56	3,21	2,09	2,53
11	2	213	BAKIRCILAR CADDESİ	60	2,80	2,80	3,41	3,24
12	2	139	BESİM ÖMERPAŞA CAD (ESNAF HAST.)	22	1,82	1,80	2,00	2,07
13	2	211	BÜYÜK REŞİT PAŞA CADDESİ	20	1,46	1,42	1,45	1,49
14	2	203	CEYLAN SOKAK	15	1,03	1,20	1,05	0,91
15	2	206	FETİHBEY CADDESİ	34	2,66	2,65	1,92	1,89
16	2	212	FUATPAŞA CADDESİ	70	2,03	2,31	2,64	2,95
17	2	192	HOCA RAGİP CADDESİ	27	0,12	0,18	0,13	0,16
18	2	193	KOSKA CADDESİ	26	1,99	1,79	2,02	1,29
19	2	194	LALELİ CADDESİ	34	1,26	1,29	1,25	1,03
20	2	150	MERCAN VERGİ DAİRESİ ÖNÜ	20	5,98	5,61	5,96	6,40
21	2	202	MESİHPAŞA CADDESİ	57	0,52	0,47	0,42	0,40
22	2	180	ORDU CADDESİ	17	2,96	3,11	2,40	2,52
23	2	167	REVANİ ÇELEBİ SOKAK	22	2,91	3,74	2,62	3,45
24	2	152	SIYAVUŞPAŞA SOKAK	18	2,76	2,53	2,71	2,18
25	2	205	VİDİNLİ TEVFİK PAŞA	19	1,84	1,36	1,37	1,25
26	3	158	AŞİR EFENDİ CADDESİ	36	5,70	5,84	5,52	5,72
27	3	142	BÜYÜK POSTANE CADDESİ	20	5,42	6,02	5,21	6,31
28	3	144	CELAL BEY SOKAK	11	9,41	9,35	9,75	10,67
29	3	140	CEMAL NADİR SOKAK	16	1,56	1,86	2,60	2,91
30	3	5	EMİNÖNÜ AÇIK	280	1,96	2,01	2,09	2,17
31	3	146	HAMİDİYE CADDESİ	9	7,92	7,71	7,81	7,87
32	3	179	HOCA KASIM KÖPRÜSÜ SK.	7	1,02	1,26	1,04	1,49
33	3	145	İŞ BANKASI ÖNÜ	36	6,92	7,08	7,40	7,99
34	3	284	NİMET ABLA ÖNÜ	16	6,04	6,69	5,81	6,62
35	3	165	RÜSTEM PAŞA SOKAK	25	3,20	3,09	2,75	2,70
36	3	147	SİRKECİ GAR.ÖNÜ	32	5,40	5,63	6,13	6,38
37	3	153	TAHMAZ SETÜSTÜ	64	7,14	7,58	7,41	8,45
38	3	222	VAKIF HAN SOKAK	5	5,53	5,41	6,50	5,24
39	3	148	YALIKÖŞKÜ CADDESİ	53	5,25	5,59	6,56	6,86
40	3	149	ZİNDANHAN YENİ	148	3,92	4,01	3,92	4,07
41	4	155	BALIKCILAR ÖNÜ	161	1,18	1,31	1,70	1,85
42	4	137	GÜVENLİK CADDESİ	16	0,77	0,68	0,99	0,65
43	4	154	HALI SAHA ÖNÜ	38	0,73	1,41	1,78	2,96
44	4	204	HAYRİYE TüCCARİYE CADDESİ	24	0,35	0,26	0,42	0,32
45	4	171	KADIRGA LİMANI	10	0,22	0,14	0,13	0,35

Çizelge 7.18 Eminönü İlçe Geneli Taşıt Sirkülasyon Oranları (Devamı)

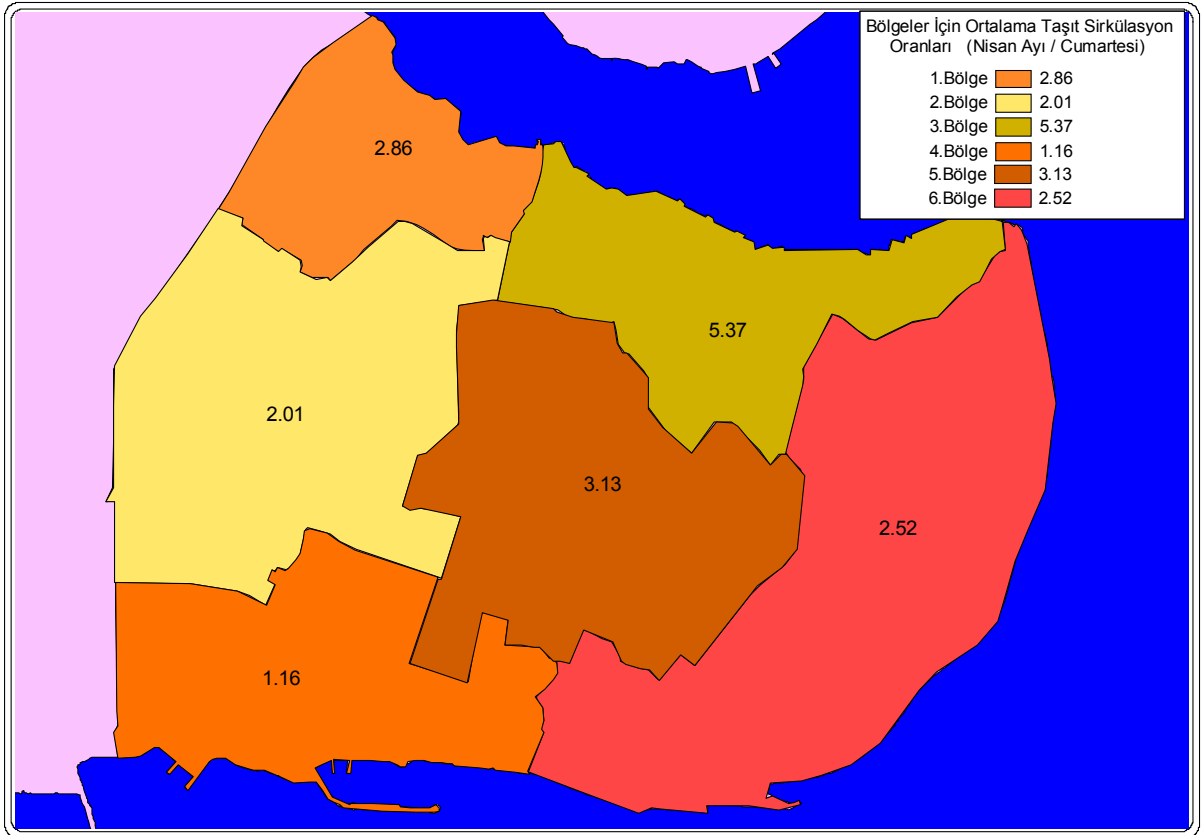
SIRA	Zon	Kod	Otopark Konumu	Kapasite	Hafta içi		Cumartesi	
					Nisan	Mayıs	Nisan	Mayıs
46	4	172	KADIRGA MEYDANI SOKAK	37	0,67	0,65	1,19	0,95
47	4	52	YENİKAPI İDO AÇIK	210	2,08	2,13	1,91	1,99
48	5	130	ASMALI ÇEŞME SOKAK	15	0,92	0,76	0,82	0,75
49	5	132	AT MEYDANI	30	4,54	4,55	4,88	4,22
50	5	68	BEYAZIT MEYDANI	150	6,01	6,10	7,02	7,74
51	5	160	ÇATAL ÇEŞME SOKAK	34	3,03	2,77	2,93	2,81
52	5	161	ÇATAL ÇEŞME SOKAK 2	12	2,21	2,00	1,96	1,72
53	5	166	ÇEMBERLİTAŞ TURİST OTO PARKI	62	10,27	11,12	11,26	12,80
54	5	126	DİZDARİYE YOKUŞU SOKAK	18	1,21	1,21	1,17	1,06
55	5	128	DOSTLUK YURDU SOKAK	20	2,11	2,25	2,00	1,98
56	5	177	HOCA RÜSTEM MEKTEBİ SK.	15	1,13	1,28	0,99	1,15
57	5	163	HOCAHANI SOKAK	24	3,38	3,31	2,92	2,88
58	5	173	İMRAN ÖKTEM	55	6,65	6,09	2,12	1,71
59	5	184	KLÖD FARER SOKAK	24	1,80	1,63	1,64	1,65
60	5	55	MERCAN AÇIK	80	3,88	3,98	4,72	4,91
61	5	182	PEYKHANE CADDESİ	18	1,35	1,25	1,92	1,63
62	5	129	PIERLOTİ CADDESİ	52	0,79	0,84	0,71	0,73
63	5	164	SULTAN MEKTEBİ SOKAK	14	3,71	3,88	3,29	3,53
64	5	183	TÜRBEDAR SOKAK	23	1,85	1,86	2,28	2,71
65	5	151	VASIF ÇINAR CADDESİ	13	2,96	2,65	3,73	3,03
66	6	178	CAFERİYE SOKAK	24	1,53	1,63	1,99	2,02
67	6	181	DALBASTI SOKAK	20	1,32	1,75	1,98	2,22
68	6	208	FEVZİYE CADDESİ	25	1,68	1,53	1,28	1,08
69	6	162	GÜLHANE PARKI ÖNÜ	32	2,19	2,24	2,63	2,56
70	6	134	İSHAKPAŞA CADDESİ	70	2,82	3,96	4,46	5,63
71	6	135	KABASAKAL HALICILAR ÖNÜ	20	5,51	6,03	5,91	6,53
72	6	136	KABASAKAL MEDRESE ÖNÜ	40	2,52	2,77	4,77	4,88
73	6	133	KUTLUGÜN SOKAK	20	1,48	2,07	2,73	4,37
74	6	210	KÜÇÜK AYASOFYA CADDESİ	60	0,31	0,15	0,47	0,23
75	6	131	NAKİLBENT SOKAK	35	0,79	0,81	0,95	0,93
76	6	127	SU TERAZİSİ SOKAK	21	0,50	0,45	0,57	0,64
Genel Toplam / Ortalama				3.110	2,84	2,95	3,01	3,15

Çizelge 7.19 Eminönü İlçesi Taşıt Sirkülasyon Oranları İstatistikî Değerleri

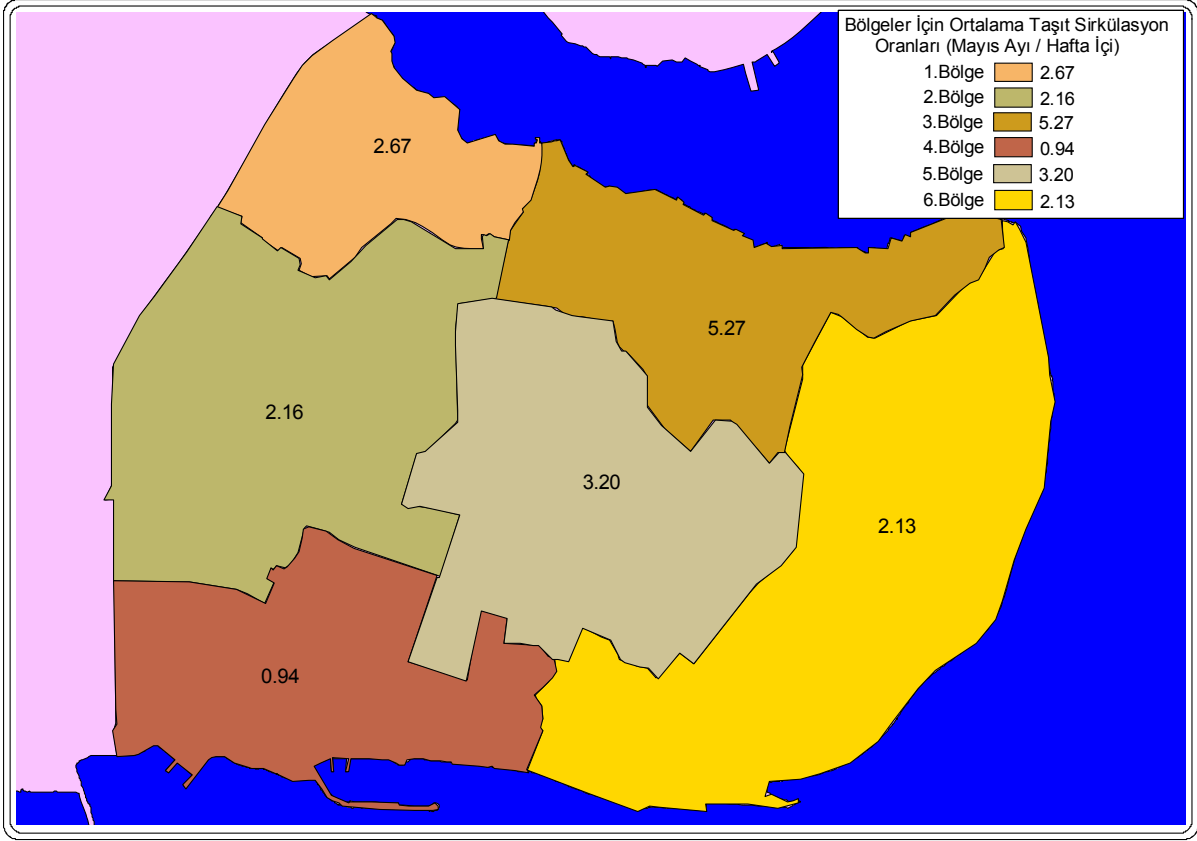
	Haftaiçi		Cumartesi	
	Nisan	Mayıs	Nisan	Mayıs
Ortalama Değer	2,84	2,95	3,01	3,15
Maksimum Değer	10,27	11,12	11,26	12,80
Minimum Değer	0,12	0,14	0,13	0,16
Standart Sapma	2,20	2,28	2,31	2,55
Mod	2,20	2,28	2,34	2,52



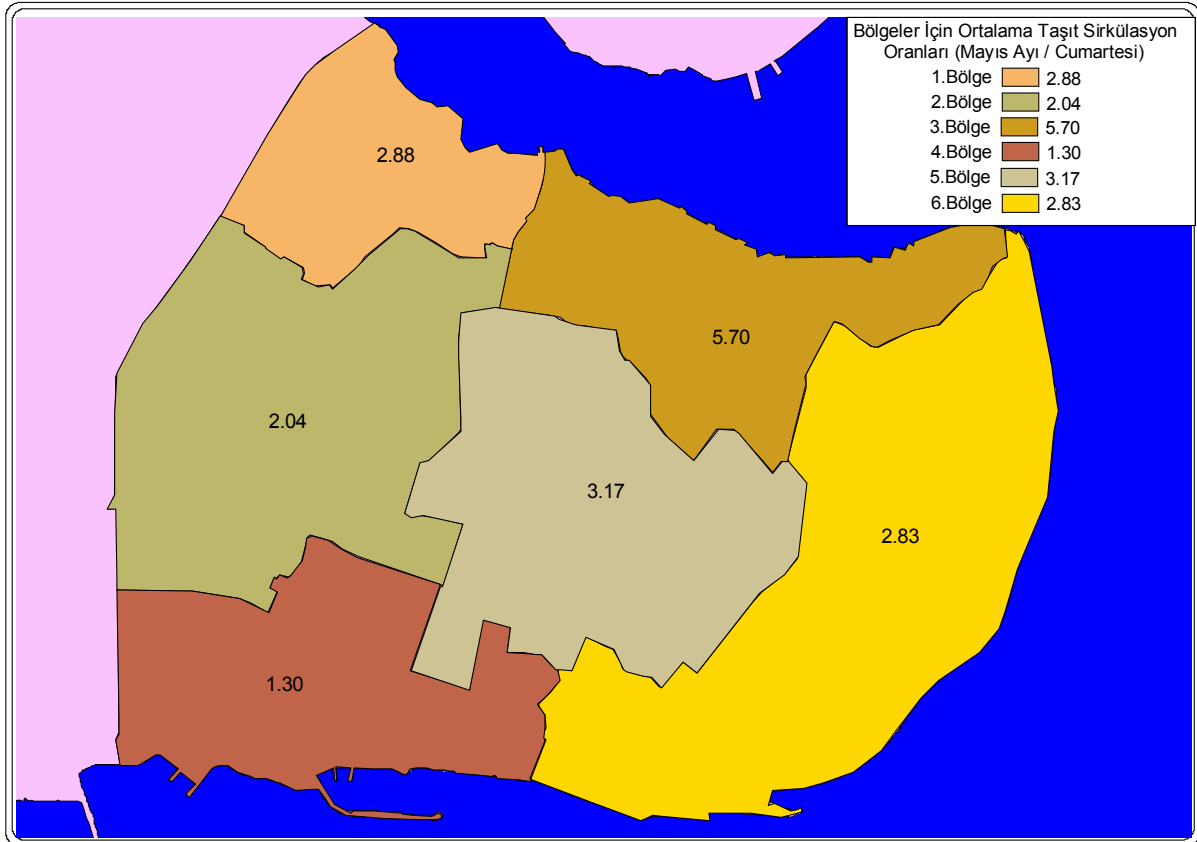
Şekil 7.17 Nisan Ayı / Hafta İçi Bölgeler Bazında Taşıt Sirkülasyon Oranları



Şekil 7.18 Nisan Ayı / Cumartesi Bölgeler Bazında Taşıt Sirkülasyon Oranları



Şekil 7.19 Mayıs Ayı / Hafta İçi Bölgeler Bazında Taşıt Sirkülasyon Oranları



Şekil 7.20 Mayıs Ayı / Cumartesi Bölgeler Bazında Taşıt Sirkülasyon Oranları

7.3.2 Ücretsiz Park Yerlerinin Tespiti

İlçe genelinde yapılan kapsamlı otopark envanteri anketinden elde edilen sonuçlar, ilçedeki ücretli otopark alanlarına ait özellikleri belirtmektedir. Ancak, ilçedeki taşıt talebinin düzenlenmiş alanlardaki park arzından çok daha fazla olması da dikkate alındığında, ücretsiz yol kenarı parklanmalarının, ilçedeki park yeri arzı üzerinde büyük etkileri olduğu anlaşılmaktadır. Bu nedenle, ilçe genelinde incelemesi yapılan ücretli park yerlerinin yanında, söz konusu bu ücretsiz yol kenarı park kapasitelerinin de hesap edilmesi gerekmektedir. Ücretsiz yol kenarı parklardaki bu değerlerin elde edilebilmesi için, saha çalışmaları ile cadde ve sokaklardaki alanların tespit edilmesi gerekmektedir. Ancak bu çalışmanın yapılabilmesi için, büyük ölçekte iş gücüne ihtiyaç duyulmakta ve ekonomik açıdan da büyük yükler getirmektedir. Bu nedenle, teorik olarak, ortalama ücretsiz yol kenarı park sayısının hesaplanması, bu değerlerin elde edilebilmesi için uygun görülmektedir. Bu çalışma kapsamında, Eminönü ilçesinde 2003 senesinde hazırlanmış Tarihi Yarımada Koruma Amaçlı Nazım İmar Planı kapsamında ilçenin ulaşım ağları bakımından, yol derecelerinin, ulaşım sistemi içerisindeki alan cinsinden tespiti yapılmıştır (Çizelge 7.1). Çizelge 7.1’de de gösterildiği üzere, ilçedeki yollar, 1., 2. ve 3. derece (kademe) olarak sınıflandırılmış ve bu yolların ana hatları ile hangi bölgelerde bulunduğu ve cadde isimleri bölüm 7.1.3.2’de ifade edilmiştir. İlçe genelinde yer alan üç kademe yolda da parklanma durumları incelenmiş ve özellikle 1. ve 2. derece yollarda uzun süreli yol kenarı parklanmanın (yarım saat ve üzeri) olmadığı, ağırlıklı olarak 3. derece yollarda parklanmanın olduğu kabul edilmiştir. Bu kabulden hareketle, 3. derece yolların alan cinsinden değeri üzerinden, T.S.E’nin yayınlamış olduğu T.S. 10521’deki yol kenarı ard arda parklanma standartları ve her 100 metrede yol kenarı taşıt park sayısı standartları ile ortalama şerit genişlikleri dikkate alınarak (Çizelge 1.2), yolların ortalama uzunlukları hesaplanmış ve kesin olmamakla beraber yaklaşık ücretsiz yol kenarı park sayısı ortaya çıkarılmıştır (Çizelge 7.20).

Çizelge 7.20 Yol Tiplerine Göre Hesaplanan Ücretsiz Yol Kenarı Park Sayısı

Yol Tipi	Alan (m ²)	Şerit (adet)	Ortalama Genişlik (m)	Ortalama Uzunluk(m)	Ortalama Park Yeri Sayısı (adet)
1.Derece	325000	6	20	16250	2438
2.Derece	152000	3	10	15200	2280
3.Derece	528000	2	6	88000	13200
Toplam	1005000			119450	17918

Çizelge 7.20’de ifade edilen yaklaşık park yeri sayıları her tipteki yol için hesap edilmiş, ancak bu çalışma kapsamında yalnızca 3. derece yollarda yol kenarı parklanması olacağı kabulü ile hareket edilerek, ilçedeki ücretsiz yol kenarı park sayısının 13.200 olduğu hesaplanmıştır.

İlçe genelinde, her iki tipteki park yeri sayıları hesap edilerek toplam park yeri sayısının 25.746 olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Ücretli Park Yeri Sayısı (Saha Çalışmaları ve Anket Yöntemi İle) : 12.546 adet

Ücretsiz Yol Kenarı Parkı (Nazım İmar Planı ve T.S.E kaynaklarından hesaplanarak): 13.200 adet

Bölgeler bazında tespit edilmiş olan ücretli park yerleri sayısı ve oransal dağılım değerleri üzerinden, ücretsiz yol kenarı parklarının da benzer dağılım gösterdiği kabul edilerek ilçede genelinde, bölgeler bazında ne şekil bir otopark kapasitesi olduğu yaklaşık olarak hesap edilmiştir (Çizelge 7.21).

Çizelge 7.21 Bölgelere Göre Ücretsiz Yol Kenarı Park Yeri Sayısı

Alt Bölge (Zon)	Bölgelere Göre Ücretli Park Yeri Kapasitesi	Bölgelere Göre Park Yeri Dağılımları %	Ücretsiz Yol Kenarı Park Yeri Kapasitesi
1	2.172	17,31%	2.285
2	1.941	15,47%	2.042
3	2.854	22,75%	3.003
4	2.251	17,94%	2.368
5	2.505	19,97%	2.636
6	823	6,56%	866
Toplam	12.546	100,00%	13.200

7.3.3 Eminönü İlçesi Bölgeler Bazında Park Eden Günlük Taşıt Sayılarının Hesaplanması

İlçe genelinde ve bölgeler bazında ayrı ayrı hesaplanarak belirlenen toplam park yeri sayısının tek başına ilçedeki park talebini gerçek olarak yansıtmadığı önceki bölümlerde de ifade edilmiştir. Gerçek günlük talep değerini bulabilmek için, park kapasitesinin, günlük taşıt sirkülasyon oranları ile çarpılması gerekmektedir. Bunun için, İspark A.Ş.'nin ilçede işlettiği park yerleri (İ) ve ilçede yer alan diğer ücretli otoparklar (D) kapasite değerleri ile gruplanmış (Çizelge 7.22, 7.23, 7.24) ve elde edilmiş olan Nisan ve Mayıs aylarına ait hafta içi ve Cumartesi günleri taşıt sirkülasyon oranları ile çarpılarak 4 farklı tipte, ilçe genelinde ve bölgeler bazında toplam park eden taşıt sayısı değerleri hesaplanmıştır (Çizelge 7.25, 7.26).

Çizelge 7.22 İlçe Geneli Bölge Bazında Ücretli Otopark Dağılımları

Zon	Miktar	%	Kapasite	%
1	42	18,0%	2.172	17,3%
2	51	21,9%	1.941	15,5%
3	37	15,9%	2.854	22,7%
4	41	17,6%	2.251	17,9%
5	43	18,5%	2.505	20,0%
6	19	8,2%	823	6,6%
Toplam	233	100,0%	12546	100,0%

Çizelge 7.23 İlçe Geneli Bölge Bazında İspark A.Ş.'nin İşlettiği Otoparkların Dağılımları

Zon	Miktar	%	Kapasite	%
1	7	9,0%	266	6,9%
2	18	23,1%	564	14,7%
3	15	19,2%	758	19,7%
4	8	10,3%	1126	29,3%
5	19	24,4%	767	19,9%
6	11	14,1%	367	9,5%
Toplam	78	100,0%	3848	100,0%

Çizelge 7.24 İlçe Geneli Bölge Bazında İspark A.Ş. Dışındaki İşletmelerce İşletilen Otoparkların Dağılımı

Zon	Miktar	%	Kapasite	%
1	35	22,6%	1.906	21,9%
2	33	21,3%	1.377	15,8%
3	22	14,2%	2.096	24,1%
4	33	21,3%	1.125	12,9%
5	24	15,5%	1.738	20,0%
6	8	5,2%	456	5,2%
Toplam	155	100,0%	8698	100,0%

Çizelge 7.25 Eminönü İlçesi Nisan Ayı Günlere Göre Toplam Park Eden Taşıt Sayısı

İspark ve Diğer Otoparklar					Sirkülasyon Oranları		Ücretli Otoparklara Park Eden Taşıt Sayısı (tş/12 saat)*		Ücretsiz Yol Kenarı Parklarına Park Eden Taşıt Sayısı (tş/12 saat)		Toplam Park Eden Taşıt Sayısı (tş/12 saat)	
					Haftaiçi	Cumartesi	Haftaiçi	Cumartesi	Haftaiçi	Cumartesi	Haftaiçi	Cumartesi
Zon	Miktar	%	Kapasite	%	Nisan	Nisan	Nisan	Nisan	Nisan	Nisan	Nisan	Nisan
İ-1	7	3,0%	266	2,1%	2,47	2,86	657	761	691	800	1.348	1.561
İ-2	18	7,7%	564	4,5%	2,10	2,01	1.184	1.134	1.246	1.193	2.430	2.327
İ-3	15	6,4%	758	6,0%	5,09	5,37	3.858	4.070	4.059	4.283	7.917	8.353
İ-4	8	3,4%	1126	9,0%	0,86	1,16	968	1.306	1.019	1.374	1.987	2.680
İ-5	19	8,2%	767	6,1%	3,21	3,13	2.462	2.401	2.590	2.526	5.052	4.927
İ-6	11	4,7%	367	2,9%	1,88	2,52	690	925	726	973	1.416	1.898
D-1	35	15,0%	1906	15,2%	2,47	2,86	4.708	5.451	4.953	5.735	9.661	11.186
D-2	33	14,2%	1377	11,0%	2,10	2,01	2.892	2.768	3.042	2.912	5.934	5.680
D-3	22	9,4%	2096	16,7%	5,09	5,37	10.669	11.256	11.225	11.842	21.894	23.098
D-4	33	14,2%	1125	9,0%	0,86	1,16	968	1.305	1.018	1.373	1.986	2.678
D-5	24	10,3%	1738	13,9%	3,21	3,13	5.579	5.440	5.870	5.724	11.449	11.164
D-6	8	3,4%	456	3,6%	1,88	2,52	857	1.149	902	1.209	1.759	2.358
TOPLAM	233	100,0%	12.546	100,0%			35.492	37.966	37.341	39.944	72.833	77.910

* teş/12 saat = teş/gün (Yapılan sayımların bir gün içerisinde 12 saat olarak alınması ve sayım dilimi olan 12 saatin ilçedeki günlük trafiği büyük ölçüde yansıttığı görülmüş ve bu nedenle de zaman birimini; 12 saat ya da gün olarak alınması kararlaştırılmıştır.)

Çizelge 7.26 Eminönü İlçesi Mayıs Ayı Günlere Göre Toplam Park Eden Taşıt Sayısı

İspark ve Diğer Otoparklar					Sirkülasyon Oranları		Ücretli Otoparklara Park Eden Taşıt Sayısı (tş/12 saat)*		Ücretsiz Yol Kenarı Parklarına Park Eden Taşıt Sayısı (tş/12 saat)		Toplam Park Eden Taşıt Sayısı (tş/12 saat)	
					Haftaiçi	Cumartesi	Haftaiçi	Cumartesi	Haftaiçi	Cumartesi	Haftaiçi	Cumartesi
Zon	Miktar	%	Kapasite	%	Mayıs	Mayıs	Mayıs	Mayıs	Mayıs	Mayıs	Mayıs	Mayıs
İ-1	7	3,0%	266	2,1%	2,67	2,88	710	766	747	806	1.457	1.572
İ-2	18	7,7%	564	4,5%	2,16	2,04	1.218	1.151	1.282	1.211	2.500	2.362
İ-3	15	6,4%	758	6,0%	5,27	5,70	3.995	4.321	4.203	4.546	8.198	8.867
İ-4	8	3,4%	1.126	9,0%	0,94	1,30	1.058	1.464	1.114	1.540	2.172	3.004
İ-5	19	8,2%	767	6,1%	3,20	3,17	2.454	2.431	2.582	2.558	5.036	4.989
İ-6	11	4,7%	367	2,9%	2,13	2,83	782	1.039	822	1.093	1.604	2.132
D-1	35	15,0%	1.906	15,2%	2,67	2,88	5.089	5.489	5.354	5.775	10.443	11.264
D-2	33	14,2%	1.377	11,0%	2,16	2,04	2.974	2.809	3.129	2.956	6.103	5.765
D-3	22	9,4%	2.096	16,7%	5,27	5,70	11.046	11.947	11.622	12.570	22.668	24.517
D-4	33	14,2%	1.125	9,0%	0,94	1,30	1.058	1.463	1.113	1.539	2.171	3.002
D-5	24	10,3%	1.738	13,9%	3,20	3,17	5.562	5.509	5.852	5.797	11.414	11.306
D-6	8	3,4%	456	3,6%	2,13	2,83	971	1.290	1.022	1.358	1.993	2.648
TOPLAM	233	100,0%	12.546	100,0%			36.917	39.679	38.842	41.749	75.759	81.428

* tş/12 saat = tş/gün (Yapılan sayımların bir gün içerisinde 12 saat olarak alınması ve sayım dilimi olan 12 saatin ilçedeki günlük trafiği büyük ölçüde yansıttığı görülmüş ve bu nedenle de zaman birimini; 12 saat ya da gün olarak alınması kararlaştırılmıştır.)

Elde ettiğimiz İlçe genelinde ve bölgeler bazında günlük park yeri arzı ile park yeri talebi arasındaki ilişkinin, otopark problemlerin ne ölçüde bir etkiye sahip olduğunun tespit edilmesi ve bu doğrultuda stratejiler geliştirilebilmesi gerekmektedir. Bu analiz için çeşitli istatistikî ve hesaplama yöntemleriyle bulunmuş olan günlük park eden taşıt sayılarına ek olarak, bölüm 7.1.3.3'te hesaplanmış olan Eminönü ilçesine ait günlük trafik çekim değerinin kullanılması gerekmektedir.

İlçe genelindeki günlük taşıt çekim değerinin 103.953 taşıt / gün olduğu ve yine ilçe genelinde günlük park eden toplam taşıt sayısına ilişkin elimizde bulunan dört değerden birini incelemeye dâhil ederek park sorunlarının boyutu hakkında yorum yapabilme imkânı olacaktır. Ancak, otopark yönetim stratejilerinin özellikle bölgeler bazında farklılık göstereceği dikkate alındığında, ilçe geneli için analiz yapmak yerine bölgeler ölçeğine inmek doğru çözümler için yararlı sonuçlar verecektir.

Bölgeler bazında otopark arz ve talebi için, daha önce hesaplanan dört ayrı değer için bölgeler ölçeğinde toplamları alınmış ve bu toplamlar içerisinde ortalama değere yakın olan Mayıs ayı hafta içi günlük park eden taşıt sayısı verilerinden yararlanılması kararlaştırılmıştır (Çizelge 7.27).

Mayıs ayı hafta içi günlük toplam park eden taşıt sayısı değerlerinin bölgelere dağılımı oransal olarak incelenmiş ve ilçeye olan günlük taşıt talebinin de bu oranlarda bölgelere dağılacağı kabulü ile bölge ölçeğindeki çekim değerleri bulunmuştur (Çizelge 7.28). Bu çizelgeden de görüldüğü üzere gerek ilçe genelinde, gerekse bölge ölçeğinde günlük park yeri sayısının, talebin altında kalması otopark yeri bulma konusunda sorunların çıkmasına neden olmaktadır. Özellikle ücretsiz yol üzeri park yerlerinde yer bulunamaması, ilçe genelinde arama trafiğinin oluşmasına yol açmakta, bu durumda da istenmeyen taşıt trafiği artışları meydana gelmektedir. Ayrıca yine yol üzeri park yerlerinde yer bulunamaması kısa süreli de olsa ikinci sıra yol kenarı parklanmalara yol açmakta ve hareket halindeki kapasitenin düşmesine hatta tıkanmasına neden olmaktadır. Bu ve benzeri sebeplerle birlikte problemin, ilçeye olan taşıt talebinin azaltılması ve otopark arzının yönetilerek, park yerlerinin daha etkin kullanılması ile çözülebileceği görülmektedir. Bu nedenle, ilçe genelinde bölge ölçeğine inilerek, bölgelerin karakter özelliklerine uygun otopark yönetim stratejileri geliştirmek gerekmektedir.

Çizelge 7.27 Eminönü İlçesi Bölge Ölçeğinde Günlük Park Eden Toplam Taşıtların Sayıları

Zon	Ücretli Otoparklara Park Eden Taşıtların Sayısı (tş/12 saat)				Ücretsiz Yol Kenarı Parklarına Park Eden Taşıtların Sayısı (tş/12 saat)				Toplam Park Eden Taşıtların Sayısı (tş /12 saat)			
	Hafta içi		Cumartesi		Hafta içi		Cumartesi		Hafta içi		Cumartesi	
	Nisan	Mayıs	Nisan	Mayıs	Nisan	Mayıs	Nisan	Mayıs	Nisan	Mayıs	Nisan	Mayıs
1	5.365	5.799	6.212	6.255	5.644	6.101	6.535	6.581	11.009	11.900	12.747	12.836
2	4.076	4.192	3.902	3.960	4.288	4.411	4.105	4.167	8.364	8.603	8.007	8.127
3	14.527	15.041	15.326	16.268	15.284	15.825	16.125	17.116	29.811	30.866	31.451	33.384
4	1.936	2.116	2.611	2.927	2.037	2.227	2.747	3.079	3.973	4.343	5.358	6.006
5	8.041	8.016	7.841	7.940	8.460	8.434	8.250	8.355	16.501	16.450	16.091	16.295
6	1.547	1.753	2.074	2.329	1.628	1.844	2.182	2.451	3.175	3.597	4.256	4.780
Toplam	35.492	36.917	37.966	39.679	37.341	38.842	39.944	41.749	72.833	75.759	77.910	81.428

Çizelge 7.28 Eminönü İlçesi Bölge Ölçeğinde Taşıtların Çekim Değerleri

Zon	Mayıs / Hafta İçi Toplam Park Eden Taşıtların Sayısı		Talebin Zonlara Dağılımı
	Taşıtların Sayısı	%	
1	11.900	15,7%	16.329
2	8.603	11,4%	11.805
3	30.866	40,7%	42.353
4	4.343	5,7%	5.958
5	16.450	21,7%	22.572
6	3.597	4,7%	4.936
Toplam	75.759	100,0%	103.953

8. TARİHİ YARIMADA KORUMA AMAÇLI NAZIM İMAR PLANI SENARYOLARI VE İLÇE GENELİNDE UYGULANABİLECEK OTOPARK YÖNETİM STRATEJİLERİ

Önceki bölümlerde de sıklıkla üzerinde durulan konu, Eminönü ilçesi içerisinde, ilçeye olan trafik talebine oranla park yeri arzının sınırlı olmasıdır. Bu durum bölgede hem otopark sorununa sebep olmakta hem de park yeri arama esnasında mevcut trafiğin üzerine bir de “arama trafiği”nin oluşmasına yol açmaktadır. Bu sorunlara ilçe genelinde çözüm üretebilmek için, mevcut durumda oluşturulmuş ulaşım modellerine ve bölge karakteristiklerine uygun “otopark stratejileri” geliştirmek gerekmektedir. Bu nedenle, 2003 yılında İ.B.B tarafından hazırlanmış olan, Tarihi Yarımada Koruma Amaçlı Nazım İmar Planı’nda yer alan, bölgeye her alanda (tarihi, kültürel, yaşam, ulaşım vb.) yenilikler getirecek senaryoların ilçedeki trafik talebini nasıl etkileyeceği ve olası trafik problemlerine karşı otopark stratejilerinin neler olacağı araştırılmalıdır.

Bu bölümde, mevcut durumdaki otoparklara ilişkin elde edilen veriler ışığında, senaryolara uygun çözümler üretilmesi amaçlanmaktadır.

8.1 Nazım İmar Planına Göre Oluşturulan Senaryolar

Tarihi Yarımada Koruma Amaçlı Nazım İmar Planı kapsamında, toplanan ve sistemde var olan veriler ışığında üst plan kararları, nüfus, fiziksel ve doğal yapı, mevcut ve muhtemel sorunlar ve çözüm önerileri ile ilgili olarak planlama çalışmalarına altlık teşkil edecek sentez çalışmaları sonucunda, her biri Nazım İmar Planı detayında düşünülmüş, ulaşım ve fonksiyon ana kararları ile koruma yaklaşımları açısından birbirini içinde mantıklı ilişkiler kurulmuş, başlı başına birer alternatif olacak, 4 farklı senaryo üretilmiştir.

Söz konusu senaryoların üretilmesiyle, Tarihi Yarımada’ya her senaryoda farklı bir kimlik yükleyerek, süreç içindeki değişimin hangi yönde olacağını tahminini yapmak, bu farklı kimliğe uygun fonksiyon kararları (zararlı imalat ve depolama gibi fonksiyonların desantralizasyonu ön koşul olarak kabul edilmiştir), ulaşım kararları ve koruma yaklaşımlarını belirlemek, nüfus projeksiyonları, yoğunluk hesapları yaparak oluşacak nüfus ve istihdamın ihtiyaçlarını karşılayacak çözümler üretmek, her senaryonun olumlu ve olumsuz yanlarını tespit ederek optimum çözüm arayışlarında kullanılmak üzere veri meydana getirmek amaçlanmıştır (İBB, 2003).

Söz konusu 4 farklı senaryonun kendi içinde tutarlı yanlarına ek olarak, Nazım İmar Planı kararlarını etkileyecek olumlu ve temel çözümleri de bulunmaktadır. Dolayısıyla, plan çalışmalarında her senaryonun içinden olumlu çözümler alınarak herhangi bir senaryoya bağımlı kalınmamış, her senaryonun olumlu tarafları değerlendirilerek plan kararlarında en uygun olan çözüme ulaşılmaya çalışılmıştır.

Bunun yanında, söz konusu 4 farklı senaryoda yer almayan ancak plan kararları üretilmesi aşamasında ortaya çıkan, yapılan değerlendirmeler sonucunda daha olumlu olduğu karara varılan yaklaşımlara yer verilmiştir.

Böylece, planlamanın sadece belirli kriterlere göre üretilen ve zaman içinde değişmeyen kararlar bütünü olmadığı, süreç içinde yeni yaklaşımları içermesi ve uygulama süreci de göz önüne alınıp esnek olması gerektiği gerçeğinden yola çıkarak, planlamanın önünü açacak şekilde bir yaklaşım oluşturulmaya çalışılmıştır. Dolayısıyla alternatiflerin 4 senaryo ile sınırlı olmadığını, planlama süreci içinde farklı görüş, düşünce ve yaklaşımların da etkilerinin, planlama çalışmalarında hissedildiğini söylemek mümkündür.

Senaryolar sırasıyla senaryonun kimliği, amaç ve hedefleri, koruma kararları ve yaklaşımları, fonksiyon ana kararları ve ulaşım ana kararları başlıkları altında ifade edilmektedir.

Bahsi geçen 4 ayrı senaryo neticesinde, Tarihi Yarımada içerisinde yer alan “Eminönü İlçesi”nde ortaya konan planlar, doğrudan ulaşımı, dolaylı olarak da parklanmayı etkilemektedir. Bu nedenle, yürürlükte olan “1/5000 Ölçekli Koruma Amaçlı Nazım İmar Planı” doğrultusunda otopark yönetim stratejilerinin senaryolara göre ne şekilde faydalar sağladığı ve hangi strateji türlerine uygun olduğu üzerinde stratejik düzeyde incelemeler yapılmış ve inceleme alanı olan Eminönü İlçesi’nde hangi tür otopark stratejilerinin daha etkili olacağı üzerinde durulmuştur.

Stratejilerin uygunluğunu tespit edebilmek amacıyla öncelikle Nazım İmar Planı senaryolarını tanımlamak faydalı olacaktır.

8.1.1 Birinci Senaryo

Senaryonun Kimliği, Amacı ve Hedefi

Birinci senaryo, Tarihi Yarımada’nın günümüzde yaşamakta olduğu sıkıntıların devam etmesi koşulunda oluşacak durumun gözler önüne serilmesini amaçlamaktadır. Mevcut durum ve gelinen noktada, Tarihi Yarımada ulaşım, fonksiyon açısından oldukça büyük bir yüklemeye

altında ezilmiş ve koruma anlayışı bilinçsiz ve denetimsiz bir şekilde yapılmaya çalışılır duruma gelmiştir. Tarihi Yarımada'nın mevcut durumun devamında kazanacağı hüviyet, konut ve ticaret ağırlıklı bir gelişime dayalı olacaktır. Bütün senaryolarda olduğu gibi bu senaryoda da ön koşul olan zararlı imalat, depolama gibi fonksiyonların desantralizasyonu sonucunda konut, ticaret ve hizmet ağırlıklı bir gelişim olacağı varsayımıyla hareket edildiğinde, ortaya çıkan durum ve bu durum karşısında üretilen çözümler aşağıda ifade edilmektedir.

Koruma yaklaşımı ve koruma kararları:

Tarihi Yarımada, koruma kapsamı ve şekli açısından değerlendirildiğinde, birinci senaryoda daha çok parsel ölçeğinde koruma anlayışı ve eski eser envanteri açısından yoğun bölgelerin (Zeyrek, Süleymaniye, Cankurtaran, Fener, Balat, Samatya, Kumkapı, Hanlar Bölgesi) konut ve ticaret ağırlıklı işlevlendirilmek suretiyle, korunması kabul edilmiştir.

Yeraltı ve yerüstü envanter çalışması doğrultusunda tescilli olan anıt eserler ve sivil mimarlık örneklerinin asli - özgün fonksiyonları ile korunması ilke olarak belirlenmiştir. Yeraltı ve yerüstü envanteri doğrultusunda arkeolojik park alanları oluşturulmuştur. Özel öneme sahip kayıp anıt eserlerin ihyası için büyük ölçekli kamulaştırma kararları üretilmemiş, daha çok mevcut eserlerin işlevlendirilerek korunması esasına dayalı bir anlayış benimsenmiştir.

Fonksiyon ana kararları

Ticaret alanları:

Eminönü İlçesi dâhilinde mevcut eğilimin devamı dikkate alınarak, imalat ve depolama fonksiyonlarının yerine, geleneksel ticaret ile 2. ve 3. derece ticaret fonksiyonları önerisi getirilmiştir. Fatih İlçesi'nde ise ticaretin toplu olarak değil lineer olarak gelişim göstermesi ve ana akslar boyunca kara surlarına doğru yayılması durumunun devamında oluşacak yol boyu ticaret lekeleri senaryoya aktarılmıştır. Mevcut ticaret alanları 113 hektar olup, birinci senaryoda bu değer 172 hektara çıkarılmıştır.

Konut alanları:

Konut alanlarının gelişimine ve yoğunluklara baktığımızda, Fatih İlçesi'nin oldukça yoğun konut alanlarına sahip olduğu görülmektedir. Bu durumun devamı ve gelişimi söz konusu olduğunda, Fatih İlçesi'nde konut alanları ve yoğunluklar daha da artacaktır. Eminönü

İlçesi'nde ise mevcut konut alanlarının 16,5 hektarken 46,8 hektara çıkmaktadır. Bunun da sebebi; Eminönü ilçesi'nde saf konut alanları 16,5 hektar, konut + ticaret alanları ve konut + konaklama alanları toplamı ise 24,6 hektardır. Bu alanları konut, ticaret veya konaklama diye ayırmak ve bir sınıfa sokmak mümkün olamadığı için mevcut konut alanları düşük gibi gözükmemektedir. Aslında Eminönü ilçesi'ndeki konut alanları yaklaşık 30 hektar civarındadır. Yani birinci senaryoda konut alanları 3 kat artırılmış değildir. Aradaki fark yaklaşık olarak 15 hektar civarındadır. Bu farkın sebebi de, mevcut konut alanları dışında imalat sektöründen dönüşüm yapılacak bazı bölgelere konut önerisi getirilmiş olmasıdır.

Genel olarak Tarihi Yarımada'daki duruma bakacak olursak, mevcut konut alanlarının 391,5 hektar olduğunu ve birinci senaryodaki konut alanlarının 467 hektara çıkarıldığını söylemek mümkündür.

Turizm alanları:

Tarihi Yarımada'daki mevcut konaklama tesislerinin yanında, Sur-u Sultani içindeki eski 9. Hariciye Koşu'sunun yer aldığı ve günümüzde boş ve bakımsız haldeki yapı ve alana konaklama fonksiyonu önerisi getirilmiştir. Bunun haricinde konut + konaklama, ticaret + konaklama gibi fonksiyonlara yer verilmemiştir. Mevcut turizm tesisleri 4,3 hektar olup, birinci senaryoda bu değer 9,8 hektar olarak gerçekleşmiştir.

Kültür alanları:

Birinci senaryoda, mevcut kültürel tesisler haricinde, büyük çaplı yeni kültürel tesis önerisi getirilememiştir. Büyük kamu alanlarının desantralizasyonunun gerçekleştirilmemesi, kültürel kullanıma kazandırılacak kentsel dönüşüm alanlarının yer değişikliğine gidilmemesi sebebiyle büyük çaplı kültürel ve sosyal tesis alanları oluşturulamayışıyla birlikte yine de 36,8 hektar olan mevcut kültürel tesisler, birinci senaryoda 56 hektar civarında gerçekleşmiştir.

Büyük donatı alanları:

Birinci senaryoda, Tarihi Yarımada'da yer alan ve kentsel ölçekte kullanıma yönelik büyük donatı alanları ve kamu yapıları korunmuştur. Çapa ve Cerrahpaşa Hastaneleri, İstanbul Üniversitesi, Adliye, Valilik, Kaymakamlık, Milli Eğitim Müdürlükleri, Emniyet Müdürlükleri, Vergi Daireleri, Belediye birimleri, Askeri alanlar, İSKİ arıtma tesisi gibi teknik altyapı alanları, TCDD, İDO gibi büyük yer tutan ve ana ulaşım odakları olan alanlar korunmuştur. Bunun yanında, belirlenen nüfusun ihtiyaçlarını karşılayacak sosyal donatı alanlarını birinci senaryoda tesis etmek mümkün olamamıştır.

Birinci senaryodaki ana fonksiyon alanları ile ilgili değerlendirmeye baktığımızda aşağıdaki tablo ortaya çıkmaktadır

Ulaşım ana kararları:

Birinci senaryoda konut ve ticaret ağırlıklı bir fonksiyonel gelişim öngörülmesi, ulaşım kararlarının da daha çok taşıt ağırlıklı çözülmesi esasını doğurmuştur. Özellikle ticaretin gelişimi, servis ve otopark ihtiyaçlarının karşılanması, ulaşımın kesintisiz sağlanması gibi temel kriterleri de beraberinde getirmektedir. Bu amaçla; lastik tekerlekli taşıt taşımacılığına ağırlık veren, bunun yanında mevcut ve planlanan her türlü ulaşım altyapı ve yatırımlarını kabul eden, ana kavşak noktalarını taşıt öncelikli çözümlere kavuşturmayı amaçlayan bir model geliştirilmiştir.

Raylı sistem ulaşımı:

Mevcut, yapılmakta olan ve planlanan raylı sistem güzergâhları birinci senaryoya aktarılmıştır. Boğaziçi Tüp Tünel Geçişi, Üsküdar-Sarayburnu-Yenikapı-Yedikule hattı boyunca planlandığı şekliyle; Metro hattı Taksim-Yenikapı ve devamında Bağcılar hattı boyunca; mevcut Havaalanı-Aksaray Hafif Metro hattı Yenikapı entegrasyonunun tamamlanması şekliyle senaryoda yer almaktadır. Mevcut Yenibosna-Eminönü Hafif Metro hattı ise planlandığı gibi Eyüp ve Kabataş'a kadar uzatılarak ve planlanan bir diğer hat olan Sultançiftliği-Vezneciler güzergâhı da kesintisiz olarak senaryoya işlenmiştir. Halkalı-Sirkeci arasındaki TCDD hattı ise mevcut haliyle korunmuştur. Böylece, öngörülen fonksiyonların ihtiyaçları düşünülerek Tarihi Yarımada'ya toplu taşıma sistemleriyle ulaşılabilirlik desteklenmiştir.

Deniz ulaşımı:

Tarihi Yarımada'ya denizden de ulaşımı desteklemek amacıyla, mevcut iskeleler korunmuştur. Sirkeci'deki şehirler arası feribot, arabalı vapur, deniz otobüsü, şehir hatları ve motor iskeleleri ile Yenikapı'daki feribot ve deniz otobüsü iskeleleri muhafaza edilerek deniz ulaşımına ağırlık verilmeye çalışılmıştır.

Taşıt ve yaya ulaşımı:

Bütün ana arterler ve mevcut yol dokusu korunmuş olup, ana kavşak noktaları taşıt öncelikli çözümlere kavuşturulmuştur. Ticaret ve konut ağırlıklı fonksiyon alanları için servis ve otopark ihtiyacı düşünülerek yeni yayalaştırma projeleri önerilmemiş, mevcut yaya

meydanları ve yayalaştırma güzergâhları kabul edilmiştir.

Bütün bu değerlendirmeler sonucunda, birinci senaryonun olumlu ve olumsuz tarafları belirlenmiş olup şu şekilde sıralanabilmektedir:

Birinci senaryonun olumlu tarafları

- Ticaret ve hizmet sektörünün ekonomiye ve sosyal hayata canlılık getirecek olması
- Özellikle finans sektörünün bölgede gelişmesinin tarihi yapılara ve koruma kullanma anlayışına katkı sağlayacak olması

Birinci senaryonun olumsuz tarafları

- Ticaret ve konut alanlarının getireceği ulaşım talebi ve otopark sorunu
- Ticaretin yatayda ve düşeyde gelişme isteği sebebiyle tarihi doku üzerinde tahribe sebep olması
- Lineer ticaretin özellikle kara surlarına doğru gelişiminin özellikle irtifalar konusunda baskı getirecek olması
- Yoğun konut alanlarına hizmet edecek sosyal ve teknik altyapı alanlarının yetersiz kalması
- Tarihi Yarımada silüetinin ve dokusunun tahribatına yardımcı etkisi

8.1.2 İkinci Senaryo

Senaryonun kimliği, amacı ve hedefi

İkinci senaryo, Tarihi Yarımada'da turizm ağırlıklı bir kimlik oluşturarak, eski eser envanterinin yoğun olarak bulunduğu alanlarda fiziksel ve sosyal kaliteyi artırmayı amaçlamaktadır. Ayrıca büyük kamu yapılarını ve kentsel ölçekteki büyük kurumsal alanları turizme yönelik tesisler halinde planlayarak, kaliteli ve kültürel amaçlı turizmi teşvik etmek, ticaretin de çeşitlenmesini ve turizme yönelik ticaretin gelişmesini sağlayarak ticari hayata katkıda bulunmak hedeflenmiştir.

Koruma yaklaşımı ve koruma kararları

İkinci senaryoda, eski eser envanteri açısından yoğun bölgelerin (Zeyrek, Süleymaniye, Cankurtaran, Fener, Balat, Samatya, Kumkapı, Hanlar Bölgesi) konaklama, konut + konaklama, ticaret + konaklama ve geleneksel ticaret ile işlevlendirilerek korunması anlayışı benimsenmiştir.

Bu amaçla, eski planlarda çeşitli kurullarca belirlenen koruma bölgelerinin sınırları kabul edilmiştir. Koruma bölgeleri 3 sınıfa ayrılmış olup her koruma bölgesi için yapılanma koşulları, fonksiyon ve ulaşım kararları ayrıca belirlenmiştir.

Fonksiyon ana kararları

Ticaret alanları:

İkinci senaryoda geleneksel ticaret alanları olarak belirlenen Hanlar Bölgesi, Sultanahmet Arasta Çarşısı, Kumkapı gibi alanlar korunmuş, bunun yanında turizme hizmet edecek şekilde ticaretin çeşitlenmesi ve şekil değiştirmesi yönünde adımlar atılmıştır. Özellikle zararlı imalat, depolama ve toptan ticaret alanlarının yerine, el sanatlarına yönelik imalat, sergileme, eğitim ve pazarlama amaçlı birimler önerilmiştir. Fatih İlçesi'nde ise ticaretin lineer gelişiminin kısıtlanmasına yönelik kararlar verilmiş, Aksaray meydanının güneyinde kalan ve mevcutta oto yedek parçacılarının yer aldığı bölge, kentsel dönüşüm alanı olarak ifade edilmiştir. Böylece Tarihi Yarımada'nın merkezi sayılabilecek olan Aksaray meydanı ve çevresinde turizm fonksiyonu ile bütünleşecek ve prestij alanı olarak değerlendirilecek özelliğe sahip bir alan oluşturmak amaçlanmıştır. Ancak Tarihi Yarımada'nın özelliği dikkate alınarak bu alanda yapılaşmanın düşeyde değil yatayda olmasına ve çok büyük kitleler oluşturulmamasına özen gösterilecektir. Mevcut 113 hektarlık ticaret alanları ikinci senaryoda 99 hektara indirilmiştir.

Konut alanları:

İkinci senaryo, fonksiyonel açıdan turizm ağırlıklı olduğundan dolayı, saf konut alanlarında bir azalma söz konusu olmuştur. Saf konut alanlarının yanında konut + konaklama fonksiyonu önerisi getirilerek, konut ile ev pansiyonculuğunu bir arada değerlendirme imkânı sağlanmaya çalışılmıştır. İkinci senaryoda konut alanları 391,5 hektardan 387 hektara inmiştir.

Turizm alanları:

İkinci senaryonun ağırlıklı fonksiyonunun turizm olması sebebiyle, mevcut konaklama

alanlarının oldukça üstünde turizm lekesi oluşmuştur. Mevcut turistik tesislerin yanında, Sur-u Sultani içindeki askeri alanın desantralizasyonu sonucunda boşalacak alanlara, TCDD hattının Kazlıçeşme’de kesilmesi sonucunda Yedikule ve Sirkeci’deki TCDD alanlarına, Hanlar bölgesi içinde turistik tesis olmaya müsait mimari özellikler gösteren, iç avlulu ve ulaşım imkânı olan Büyük Valide Han, Vezir Han, 4.Vakıf Han, Kürkçü Han gibi hanlara, yeni yapı yapılmaksızın, mevcut tescilli veya öneri tescilli yapılar kullanılmak ve niteliksiz eklentilerinden arındırılmak üzere konaklama fonksiyonu verilmiştir. Ayrıca İMÇ bloklarına ve Sultanahmet Adliye binasına da turizm fonksiyonu önerisi getirilmiştir. Böylece turizm işlevi ile birlikte çevresel kalitenin artması, turizme yönelik ticaretin gelişmesi, kentsel dönüşüm geçirecek alanlara turizm fonksiyonu ile birlikte canlılık getirilmesi, özellikle Hanlar bölgesinde gece nüfusunun olmaması sebebiyle gece güvensiz ve emniyetsiz olan bölgeye canlılık ve metruk hale dönüşen alanlara kalite ve düzen getirilmesi amaçlanmıştır. Bununla birlikte, Laleli, Hocapaşa, Cağaloğlu, Kumkapı’nın çevresi ve Gedikpaşa, Sultanahmet ve Süleymaniye’nin İMÇ blokları ve sahil kesimine ticaret + konaklama fonksiyonu verilerek elit konut tabakasının bu bölgelerdeki konut alanlarına çekilmesi hedeflenmiştir. Ayrıca, Fener, Balat, Kariye, Zeyrek, Cibali, Yedikule, Süleymaniye ve Sultanahmet bölgelerine konut + konaklama fonksiyonu önerisi getirilerek ev pansiyonculuğu teşvik edilmiştir. Böylece ikinci senaryoda, mevcuttaki 4,3 hektarlık konaklama alanı, 65 hektar konaklama alanı, 72 hektar konu t+ konaklama alanı ve 20 hektar ticaret + konaklama alanı seviyesine ulaşmış ve turizmin çeşitliliğinin artırılması, her tür turist profiline hitap edebilecek konaklama alanları tesisi mümkün hale gelmiştir.

Kültür alanları:

İkinci senaryoda, mevcut kültürel tesislerin yanında Sur-u Sultani içindeki askeri alanların desantralizasyonu sonucunda Sirkeci tarafındaki askeri alana, Sirkeci Gar binasına, Çukurbostan alanlarına kültür fonksiyonu verilmiş ve turizm ile birlikte kültürel alanların da dengeli dağılımının sağlanması amaçlanmıştır. Böylece, mevcut kültürel tesisler 36,8 hektardan 61 hektara çıkarılmıştır.

Büyük donatı alanları:

İkinci senaryoda, Tarihi Yarımada’da yer alan ve kentsel ölçekte kullanıma yönelik büyük donatı alanları ve kamu yapılarından Çapa ve Cerrahpaşa Hastaneleri, İstanbul Üniversitesi, Valilik, Kaymakamlık, Milli Eğitim Müdürlükleri, Emniyet Müdürlükleri, Vergi Daireleri, Belediye birimleri ile İSKİ arıtma tesisi gibi teknik altyapı alanları korunmuş, askeri alanlar,

TCDD alanı, adliye gibi yapı ve alanlar turizm ve kültür fonksiyonları ile işlevlendirilerek kentsel dönüşüm içinde değerlendirilecek alanlar olarak belirlenmiştir.

İkinci senaryoda konut alanları korunmuş, ticaret alanları azalmış ve turizm alanları ile birlikte konut + konaklama ve ticaret + konaklama fonksiyonları getirilmiştir. 2000 yılı sayım sonuçlarına ve arazi tespit çalışmaları sonucu elde edilen verilere göre mevcut nüfusun muhafaza edildiği gözlenmektedir. Söz konusu nüfus, saf konut alanlarının yanında konut + konaklama alanlarında yaşayan nüfusu da kapsamaktadır. 2000 yılı sayım sonuçları ile arazi tespit verilen arasındaki yaklaşık 20.000 kişilik nüfus farkı, Tarihi Yarımada'da ikamet etmeyen ancak bir şekilde burada sayılmış olan nüfusu ifade etmektedir.

Ulaşım ana kararları:

İkinci senaryoda turizm ağırlıklı bir fonksiyonel gelişim öngörülmesi sebebiyle, yayalaştırmaya öncelik verilmiş, lastik tekerlekli taşıt taşımacılığı kısıtlanmaya çalışılmıştır. Ayrıca turizm işlevi ile ilişkili olarak meydanları, anıt eserleri birbirine bağlayan nostaljik tramvay hattı ve ana yaya güzergahları önerisi getirilerek yayayı ön plana çıkarmayı amaçlayan yol kurgusu oluşturulmaya çalışılmıştır.

Raylı sistem ulaşımı:

Boğaziçi Tüp Tünel Geçişi, 1/50.000 ölçekli Nazım Plan'da da desteklendiği gibi Harem-Kazlıçeşme arasında ve Tarihi Yarımada'yı by-pass edecek şekilde öngörülmüştür. Böylece hem Tarihi Yarımada'nın hem de Yenikapı'daki aktarma istasyonunun yükü azaltılmaya çalışılmıştır. Halkalı-Sirkeci arasındaki mevcut TCDD hattının Kazlıçeşme-Sirkeci arasındaki bölümünün, Tüp Geçişi'nin Kazlıçeşme'den yüzeye çıkması ile atıl duruma geleceği, mevcut hattın çok ağır ve güvensiz bir raylı sistem olduğu, titreşim ve gürültü problemleri oluşturduğu gerçeği de göz önünde bulundurularak, daha hafif bir sistem olan tramvaya dönüştürülmesi ve Eyüp ile Kabataş'a kadar uzatılarak diğer tarihi bölgeleri de birbirine bağlayan bir güzergâh tesis edilmesi amaçlanmıştır. Böylece Tarihi Yarımada'nın çevresinde hem raylı sistem hem de ana yaya güzergâhı olacak bir ring oluşturulması mümkün olmuştur. Taksim-Yenikapı arasındaki metro hattı Haliç geçişi tek köprüyle yapılacak şekilde, Otogar-Aksaray arasındaki hafif metro hattı ise Yenikapı'ya entegrasyonu sağlanacak şekilde senaryoya aktarılmıştır. Bunun haricinde mevcut Havaalanı-Eminönü arasındaki tramvay Beyazıt'ta; Sultançiftliği Vezneciler hattı ise Edirnekapı'da kesilerek devamında nostaljik tramvaya dönüştürülmüştür. Söz konusu nostaljik tramvay hattı turizm işlevi ile ilişkili olarak

planlanmış olup, büyük anıtsal eserleri, külliyesi, tarihi mekanları, meydanları birbirine bağlayacak şekilde Edirnekapı'dan başlayarak Fatih, Vezneciler, Süleymaniye, Hanlar Bölgesi, Mısır Çarşısı, Gülhane, Topkapı Sarayı, Sultanahmet, Çemberlitaş, Beyazıt, Kumkapı, Laleli arasında bir ring oluşturacak ve aynı zamanda ana yaya güzergahı olarak da değerlendirilecektir. Ayrıca turist otobüslerinin Topkapı Sarayı içine kadar girerek oluşturdukları tahribatı önlemek amacıyla ve turizmin daha da gelişeceği kabulüne göre mevcut alanın yetmeyeceğini düşünerek TCDD triyaj alanı içinde turist otobüsleri için özel bir alan ayrılmış, bu alan ile Topkapı Sarayı arasında da sadece turistlerin kullanacağı bir nostaljik tramvay hattı önerisi getirilmiştir.

İkinci senaryo, turizm ağırlıklı bir gelişimi öngördüğünden dolayı, deniz ulaşımının da bu amaca uygun düzenlemeler getirmesi gereği kaçınılmazdır. Bu sebeple, oldukça yoğun bir araç trafiğine neden olan Eminönü ve Yenikapı'daki feribot iskeleleri kaldırılarak Eminönü'nde şehir hatları ve motor iskelelerinin yanında turistik amaçlı gezi motorları iskeleleri önerisi getirilmiştir. Yenikapı'daki feribot iskelelerinin yerine ise şehir hatları iskeleleri önerilerek Yenikapı'nın yükü azaltılmaya çalışılmıştır. Yenikapı'daki şehirlerarası feribot iskeleleri Kazlıçeşme'de öngörülen yeni iskele alanına taşınarak, burada Yenikapı'ya alternatif bir aktarma merkezi oluşturulması düşünülmüştür. Ayrıca deniz otobüsü seferleri de bu alanda yer alacaktır. Tüp Geçiş'in Kazlıçeşme'den yüzeye çıkması, TCDD hattının Kazlıçeşme'de sonlanması ile söz konusu alan önemli bir aktarma merkezi hüviyeti kazanacaktır. Bu alana denizden de ulaşımın sağlanması ile Tarihi Yarımada'nın hemen yakınında ve Tarihi Yarımada'nın yükünü hafifleten bir merkez meydana getirilmiş olacaktır. Turistik amaçlı gezi motorlarının güzergâhları, Tarihi Yarımada'nın denizden seyrine imkân verecek şekilde düzenlenecek ve aynı zamanda tarihi dokunun yer aldığı bütün Haliç kıyılarındaki eski iskeleler canlandırılacaktır.

Taşıt ve yaya ulaşımı

İkinci senaryoda taşıt ulaşımını kısıtlayıcı ve yaya ağırlıklı çözümler getirici bir model öngörülmüştür. Özellikle Eminönü İlçesi'nin taşıt trafiğinden arındırılarak yaya ve raylı sistem ağırlıklı düşünülmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla, Eminönü İlçesi'ne sapanan Fevzipaşa ve Ordu Caddesi tekrar değerlendirilerek, Ordu Caddesi tek yön olarak Beyazıt Meydanı'nın altından Fevzipaşa Caddesi ile birleştirilmiş ve Eminönü içine girip çıkan bir ring oluşturulmuştur. Aynı zamanda Eminönü, Beyazıt, Aksaray ve Yenikapı kavşakları yer altına alınmak suretiyle yaya ağırlıklı olarak planlanmıştır. Söz konusu kavşakların bulunduğu

alanlarda yer altı otopark alanları ayrılarak taşıt trafiğinin iç kesimlere sokulması önlenmeye ve turistik amaçlı gezi tramvayları, ana yaya güzergâhları ile yayanın hâkim olduğu bir Tarihi Yarımada oluşturulmaya çalışılmıştır.

Bütün bu değerlendirmeler sonucunda, ikinci senaryonun olumlu ve olumsuz taraflarını şöyle ifade edebiliriz:

İkinci senaryonun olumlu tarafları:

- Turizm ve ticaretin ekonomik ve sosyal kalkınmaya yardımcı işlevi
- Turizmin konut ve ticaret alanlarına canlılık, prestij getirecek olması
- Turizmin zamanla konut nüfusunu kaçıracağı görüşüyle birlikte aslında konut nüfusunun ekonomik seviyesinin yükselmesine katkıda bulunacağı ve elit konut tabakasını zamanla çekeceği gerçeği
- Hanlar bölgesi ve çevresinde ticaretin yoğun olduğu alanlarda gece kullanımına ve dolayısıyla gece de yaşayan bir bölge olmasına katkıda bulunacağı
- Tarihi hanların restorasyonuna ve tarihi dokunun yenilenmesine katkıda bulunacağı
- Turizm ile birlikte ticaretin de türünün değişeceği (el sanatları, halı, kilim, takı, hediyelik eşya vs) ve kalitesinin yükseleceği (daha nezih mekanlar ve kaliteli servis)

İkinci senaryonun olumsuz tarafları:

- Turizmin tarihi çevreye yapacağı en olumsuz etki sosyal çevreyi yozlaştırması, yaşam düzenini çarpıklaştırması
- Belli sınıflara ayrılmamış ve yönlendirilmemiş bir turizm sektörünün aşırı büyüme ve kapasitesini aşma durumunda gelir seviyesini düşürebileceği ihtimalinin kuvvetlenmesi

- Turizm sektörü bu şekilde gelişmeye devam ederse, getireceği alt sektörler ve yan kuruluşlarla (bar, gazino, kumarhane) özellikle konut fonksiyonunun dışlanmasına ve sosyal kalitenin bozulmasına sebep olma riski
- Turizm tesislerinin zamanla yatayda ve düşeyde gelişme isteği duyacağı ve tarihi dokuyu tahrip edeceği endişesi
- Turizm sektörünün yaygınlaşması ile diğer geleneksel geçim kaynaklarının zamanla terk edilmesi
- Yöre halkının zamanla tarihi ve kültürel değerlere sadece alınıp satılabilen objeler gözüyle bakmasına sebep olması
- Turizm ve ticaretin ihtiyaç duyacağı ulaşım ve otopark talebinin karşılanma zorluğu
- Turizmin çok büyük rant getirmesinden dolayı arsa spekülasyonlarının artmasına neden olması
- Tur otobüslerinin kullanacağı yollar ve otoparkların doğal yol dokusunun bozulmasına ve çevre kirliliğine neden olması

8.1.3 Üçüncü Senaryo

Senaryonun kimliği, amacı ve hedefi

Üçüncü senaryo, Tarihi Yarımada'da konut, kültür, turizm ve ticaret işlevlerinin bir arada değerlendirilmesini, dengeli dağılımını ve bu işlevlerle eski eser ağırlıklı alanları canlandırmayı ve yaşatmayı amaçlamaktadır. Tarihi Yarımada'nın yüzyıllardır taşıdığı tarihi ve kültürel kimliği ön plana çıkararak bu kimlikle beraber konut alanlarını geliştirerek yaşatmak yönünde kabuller temel alınmıştır.

Koruma yaklaşımı ve koruma kararları

Üçüncü senaryoda eski eser açısından önem arz eden alanlara, konut, kültür, turizm ve ticaret fonksiyonları verilerek koruma anlayışına gidilmiştir. Bu amaçla 4 farklı koruma bölgesi oluşturulmuştur:

- Arkeolojik ve doğal değerlere sahip alanlar, anıt eserler, külliyyeler, surlar ve sivil mimarlık örneği ağırlıklı alanlar, 1. derece koruma bölgesi olarak belirlenmiştir. Bu bölgeler yapı kimliği ve geleneksel karakteri büyük ölçüde korunmuş alanlardır.
- Yapılanması kısmen yenilenmiş olmakla birlikte gerek yol dokusu gerekse mekânın geleneksel özelliklerinin korunmuş olması ve 1. derece koruma bölgelerini bütünleyici ve geçiş özelliği göstermesi açısından önem arz eden alanlar, 2. derece koruma bölgesi olarak belirlenmiştir.
- Yapılanması büyük ölçüde yenilenmiş olmakla birlikte gerek yol dokusu gerekse mekânın geleneksel özelliklerinin kısmen korunmuş olması sebebiyle önem arz eden alanlarla kara surları iç koruma alanı içinde doğal niteliğini kaybetmiş ancak yeni bir düzenleme ile korunabilecek alanlar, 3. derece koruma bölgesi olarak değerlendirilmiştir.
- Tescilli veya tescilsiz kayıp anıt eserlerin özgün yerinde veya farklı bir yerde ihyası ile değer kazanacak (uygulama sonrası koruma bölgesi niteliği kazanacak) alanları, 4. derece koruma bölgesi veya özel proje alanı olarak belirtilmiştir

Fonksiyon ana kararları:

Ticaret alanları

Üçüncü senaryoda Hanlar Bölgesi, Sultanahmet Arasta Çarşısı, Kumkapı gibi geleneksel ticaret alanları korunmuştur. Eminönü İlçesi'nde Hanlar bölgesinin çevresi, Laleli ve Divan Yolunun güneyi ticaret lekeleri içinde kalırken, Fatih ilçesi'nde Aksaray Meydanının güneyi ile Fevzipaşa Caddesi, Millet Caddesi üzerinde ve bu ana aksları dik kesen akslar üzerinde kısıtlı olarak ticaret kabul edilmiştir. Fatih İlçesi'nde lineer ticaretin gelişimini kısıtlamak amacıyla semt merkezlerinde küçük ticaret çekirdekleri oluşturulmuş ve bu ticaret çekirdekleri içinde bir semt ünitesinin ihtiyaçlarını karşılayacak türden ticaret birimleri düşünülmüştür. Özellikle tarihi dokunun yoğun olarak yer aldığı Fener, Balat, Cibali, Malta, Karagümrük, Topkapı, Silivrikapı, Mevlanakapı, Sümbül Efendi, Yedikule, Samatya gibi semt merkezlerinde oluşturulan ticaret çekirdekleri ile lineer ticaretin gelişimi engellenmeye çalışılmıştır. Bunun yanında, Fener, Balat, Zeyrek, Cibali ve Süleymaniye bölgelerinde sahil kesiminde ticaret + konut önerisi getirilerek, ticaret alanlarında gece nüfusunu da desteklemek amaçlanmıştır. 113

hektar olan mevcut ticaret alanları, üçüncü senaryoda 101 hektar olarak gerçekleşmiştir.

Konut alanları:

Üçüncü senaryoda konut alanları, alansal olarak büyümekle birlikte nüfus mevcut haliyle korunmuş ve yoğunlukların düşürülmesi ile daha sağlıklı ve sosyal, kültürel altyapı standartları yükseltilmeye çalışılmıştır. Fatih ilçesi'nde konut alanları genişletilerek yoğunluklar düşürülmüş ve nüfus korunmuştur. Eminönü ilçesi'nde ise Süleymaniye, Yenikapı, Nişanca, Gedikpaşa ve Küçük Ayasofya bölgelerine konut önerisi getirilmiş ve mevcut nüfus artırılarak Eminönü bölgesindeki gece gündüz nüfusu arasındaki denge kurulmaya çalışılmıştır. Böylece üçüncü senaryoda Tarihi Yarımada'daki konut alanları 391,5 hektardan 461 hektara çıkarılmış, ancak yoğunluklar düşürülerek nüfus artırımına gidilmemiştir.

Turizm Alanları

Üçüncü senaryoda mevcut turizm tesisleri korunmakla birlikte, Hocapaşa, Alemdar, Cağaloğlu, Sultanahmet ve Cankurtaran bölgelerinde ticaret + konaklama fonksiyonu, Kariye, Zeyrek, Sultanahmet ve Cankurtaran bölgelerinde de konut + konaklama fonksiyonu önerisi getirilerek turizmin dengeli dağılımı sağlanmaya çalışılmıştır. Mevcut turizm alanları 4,3 hektardan 16 hektar turizm alanı, 17 hektar ticaret + konaklama alanı, 20 hektar konut + konaklama alanı olmak üzere toplam 53 hektara çıkarılmıştır.

Kültür alanları:

Üçüncü senaryonun konut ve kültür ağırlıklı olması sebebiyle, mevcut kültürel tesislerin yanında Anemas ve Yedikule Zindanlarına, Çukurbostan alanlarına, İMÇ bloklarına, Adliye Binasına ve Hanlar bölgesinde kültürel amaçlı kullanılacak Büyük Valide Han, Kürkçü Han, 4.Vakıf Han gibi hanlara kültürel işlevler ve geleneksel el sanatları faaliyetlerinin eğitimi, imalatı, sergilemesi ve satışına yönelik birimler düşünülmüştür. Ayrıca Sur-u Sultani içindeki askeri alanın desantralizasyonu sonucu boşalacak alanlara da saray bahçesine yakışır fonksiyonlar önerilmiştir. Özellikle askeri alan içinde yer alan tescilli veya öneri tescilli yapıların Topkapı Sarayı'nda sergilenme imkânı bulunamayan eserlerin sergileneceği yapılar olarak değerlendirilmesi ve bu şekilde Sur-u Sultani içinin hem rekreatif hem de kültürel amaçlı bir alana dönüşmesi amaçlanmıştır. Mevcut kültürel tesislerin alansal büyüklüğü 36,8 hektardan 96 hektara çıkarılarak kültür işlevinin de dengeli dağılımı desteklenmiştir.

Büyük donatı alanları:

Büyük alan kaplayan kamu kurum ve kuruluşları ile hastaneler, üniversite gibi sağlık ve eğitim tesisleri korunmuş olup, askeri alanın yerine kültürel amaçlı fonksiyonlar önerilmiş, ayrıca Anemas ve Yedikule Zindanları gibi yeni kültür alanları oluşturulmuştur. Üçüncü senaryoda konut alanları mevcuda göre yaklaşık 70 hektar civarında artırılmış, ticaret alanları 12 hektar civarında azaltılmış ve turizm alanları ile kültür alanları artırılarak konut, ticaret, kültür ve turizm işlevlerinin dengeli dağılımı sağlanmaya çalışılmıştır. 2000 yılı sayım sonuçlarına ve arazi tespit çalışmaları sonucu elde edilen verilere göre mevcut nüfusun Fatih İlçesi'nde muhafaza edildiği Eminönü İlçesi'nde ise gece gündüz nüfusunun dengelenmesi amacıyla artırıldığı gözlenmektedir.

Ulaşım ana kararları:

Üçüncü senaryoda konut, kültür, ticaret ve turizm ağırlıklı işlevler bir bütün içinde ele alındığından, işlevsel çeşitlenmeye hizmet edebilecek türde ulaşım çözümlenmesine gidilerek toplu taşıma alternatifleri raylı sistem ağırlıklı olarak ele alınmıştır. Lastik tekerlekli taşıt trafiğinin kısıtlanmasını amaçlayan, yayayı ön plana çıkarmak amacıyla önemli kavşakları yer altına almayı hedefleyen ve raylı sistemlerle desteklenen bir model geliştirilmiştir.

Raylı sistem ulaşımı:

Boğaziçi Tüp Tünel Geçişi, Tarihi Yarımada'yı transit trafikten arındırmak ve Tarihi Yarımada'yı çığneyerek metropolün diğer bölgelerine ulaşmak zorunda kalınmamasını temin etmek için, Üsküdar ile Beşiktaş arasında öngörölmüş ve kuzeyden bir kuşaklama yaparak Kazlıçeşme'ye ulaşacak bir ring düşünülmüştür. Taksim-Yenikapı metro güzergahı, Otogar-Aksaray hafif metro hattının Yenikapı entegrasyonu, Havaalanı-Eminönü, Sultançiftliği-Vezneciler tramvayı, mevcut TCDD hattı senaryoya aktarılmış, Tarihi Yarımada'nın çevresinde sahil yolu boyunca Eyüp ve Kabataş'a kadar devam eden yeni bir tramvay güzergahı da önerilerek, raylı sistem ağırlıklı bir ulaşım çözüm getirilmiştir. Bunun yanında, anıtsal yapıları, meydanları birbirine bağlayacak ve bir ring oluşturacak şekilde gezi tramvayı önerisi getirilmiştir. Söz konusu gezi tramvayı, Yenikapı, Aksaray, Laleli, Vezneciler, Süleymaniye, Hanlar Bölgesi, Topkapı Sarayı, Sultanahmet, Küçük Ayasofya, Çemberlitaş, Beyazıt arasında düşünülmüş ve aynı zamanda ana yaya güzergâhı olarak değerlendirilmiştir.

Deniz ulaşımı:

Üçüncü senaryoda, deniz taşımacılığının daha çok şehir hatları vapurları ile yapılması, deniz otobüsü seferlerinin Yenikapı'dan ve kentin uzak noktaları ile şehir dışına yönelik kullanılması görüşü benimsenmiştir. Sirkeci'de şehir hatları, arabalı vapur ve motor iskeleleri korunmuştur. Deniz otobüsü iskeleleri ise daha hızlı ve büyük dalga oluşturan bir sistem olduğu için şehir hatlarına dönüştürülmüş, Eminönü'nden kaldırılan deniz otobüsü iskeleleri Yenikapı'da toplanmıştır. Yenikapı'ya deniz otobüsü iskelelerinin yanında şehir hatları önerisi de getirilerek toplu taşımacılıkta deniz yolunun da ağırlıklı olarak kullanılması hedeflenmiştir.

Taşıt ve yaya ulaşımı:

Üçüncü senaryoda özellikle Eminönü ilçesi için lastik tekerlekli taşıt taşımacılığı en aza indirilmeye çalışılarak, daha çok raylı sisteme ağırlık verilmiştir. Bu amaçla, Ordu Caddesi taşıt trafiğine kapatılarak yaya ve raylı sistem ağırlıklı planlanmıştır. Aynı zamanda Eminönü, Aksaray ve Yenikapı kavşakları yer altına alınmak suretiyle yaya ağırlıklı olarak planlanmıştır. Külliyelelerin çevresinde, meydanlarda ve tarihi dokunun yoğun olarak bulunduğu alanlarda yayalaştırma önerileri getirilerek Tarihi Yarımada'da yaya öncelikli çözümler üretilmiştir.

Bütün bu değerlendirmeler sonucunda, üçüncü senaryonun olumlu ve olumsuz taraflarını şöyle ifade edebiliriz:

Üçüncü senaryonun olumlu tarafları:

- Ticaretin lineer gelişimi yerine mahalle ölçeğinde gelişiminin desteklenmesi
- Transit trafikten arındırılmaya yönelik adımlar atılmış olması
- Yayalaştırmaya ve rekreatif amaçlı alanlara ağırlık verilmesi

Üçüncü senaryonun olumsuz tarafları:

- Konut alanları için ulaşım ve otopark alanları talebine cevap verme güçlüğü
- Ticaretin sınırlı tutulmasının ekonomiyi ve bölgesel kalkınmayı olumsuz etkilemesi

- Kültür fonksiyonu verilen alanlarda özellikle hanlarda ve İMÇ bloklarında kamulaştırma problemi

8.1.4 Dördüncü Senaryo

Senaryonun kimliği, amacı ve hedefi:

Dördüncü senaryo,  topya, deprem senaryosu veya eski-yeni sentezi olarak adlandırılabilir bir kurgu öngörmektedir. Tarihi Yarımada'daki geçmiş 3 kültürün (Roma, Bizans ve Osmanlı) izlerini gün işığına çıkarmayı ve modern anlayışı da ekleyerek bir sentez oluşturmayı amaçlamaktadır. Eski eser envanterinin ağırlıklı olarak yer aldığı Fener, Balat, Zeyrek, Cibali, Süleymaniye, Hanlar Bölgesi, Sultanahmet, Cankurtaran, K uk Ayasofya, Kumkapı, Gedikpaşa, Yedikule, Samatya gibi tarihi dokuların dışında kalan bütün alanların tamamen yeniden ele alınıp düşük yoğunluklu ve siluete uyumlu olarak planlanacağı bir model geliştirilmiştir. Söz konusu alanlarda, geleneksel dokuyu da canlandırmayı amaçlayan, hızlı ve modern yapım teknolojileri kullanılarak üretilen konut bölgeleri oluşturulacak, bu alanlar içinde kalan anıt eser ve sivil mimarlık örnekleri korunacak, aynı zamanda kayıp anıt eser ve sivil mimarlık örnekleri de ihya edilecektir.

Koruma yaklaşımı ve koruma kararları:

Dördüncü senaryoda, koruma bölgelerinde konut işleviyle koruma anlayışı hakim kılınarak, koruma - kullanma ilişkisinin kurulması amaçlanmıştır. Korumanın yaşayarak ve yaşatarak olabileceği gerçeğinden yola çıkılmış ve diğer konut alanlarında da geleneksel dokuyu canlandırmayı amaçlayan düşük yoğunluklu, siluete uyumlu ve mimari tipolojilere uygun çözümler üretilmiştir. Bütün Tarihi Yarımada'da mevcut ve kayıp tarihi eserleri restore ve ihya etmek amaçlanmıştır. Üst üste gelen kültürlerin oluşturduğu tarihi mekanların ve eserlerin önem sırasına göre ihya edilmesi, eğer aynı değere sahip ise veya bir tercih yapılması mümkün değil ise arkeolojik park alanı olarak değerlendirilmesi  n g r lm ştir. Tarihi forumların oluşturulması ve Millet, Fevzipaşa, Vatan Caddeleri, Divan Yolu ve Atatürk Bulvarı gibi tarihi öneme sahip aksların, meydanlara ve şehirsel odak noktalarına açılan ana arter yaya bulvarları olarak düzenlenmesi hedeflenmiştir.

Fonksiyon ana kararları:

Ticaret alanları:

Dördüncü senaryoda, Hanlar Bölgesi, Sultanahmet Arasta arşısı, Kumkapı gibi geleneksel

ticaret alanları hariç diğer ticaret alanları ve aksları tamamen yeniden ele alınmıştır. Geleneksel ticaretin merkezi konumundaki Hanlar Bölgesi'nin çevresinde yer alan eski eser envanteri açısından yoğunluk gösteren alanlarda, 2. derece ticaret lekesi düşünülmüştür. Böylece Hanlar Bölgesi ile diğer fonksiyon alanları arasında geçiş sağlayacak bir alan ve ara fonksiyon anlayışı getirilmiştir. 2. derece ticaret, ağırlıklı olarak hizmet, her tür perakende ticaret, turizme yönelik ticaret, her tür servis birimleri ile sosyal ve kültürel tesisleri içermektedir. Ayrıca, Tarihi Yarımada'nın geneline hitap edecek şekilde Vatan ve Millet Caddeleri'nin başlangıcı olan bölgede ticaret önerisi getirilmiştir. Böylece, Tarihi Yarımada'daki ticaretin dengeli bir şekilde dağılımı ve gelişimi sağlanmaya çalışılmıştır. Bunun dışında, Tarihi Yarımada'nın geçmişten günümüze gelen ana aksları olan Vatan, Millet, Fevzipaşa Caddeleri'ndeki lineer ticaret gelişimi tamamen kaldırılmış ve bunun yerine mahalle ve semt merkezlerinde ticaret üniteleri geliştirilmiştir. Zeyrek, Fener, Balat, Yavuz Selim, Aksaray, Muratpaşa, Cerrahpaşa, Sümbül Efendi, Yedikule, Belgradkapı, Silivrikapı, Topkapı gibi alanlarda önerilen ticaret çekirdekleri, bir semt ünitesinde olması gereken perakende ticaret birimlerinden oluşacaktır. Mevcut 113 hektarlık ticaret alanları 80 hektara indirilmiştir.

Konut Alanları

Tarihi eser envanterinin yoğun olarak yer aldığı Süleymaniye, Cankurtaran, Sultanahmet, Küçük Ayasofya, Kumkapı, Yalı Mahallesi, Yedikule, Samatya, Zeyrek, Cibali, Fener, Balat ve Kariye gibi bölgeler konut fonksiyonu ile birlikte korunması gerekli alanlar olarak belirlenmiştir. Söz konusu alanların dışında kalan bütün konut alanları, düşük yoğunluklu, silüete uyumlu, eski eser tipoloji ve nispetlerine uygun şekilde yeniden ele alınacaktır. Bu alanların içinde mevcut tescilli veya öneri tescilli sivil mimarlık örnekleri aslına uygun şekilde restore edilecek, diğer parsellerdeki yapılaşmalar ise modern yapım teknolojileri kullanılarak ve eski eser görünümü kazandırılmış olarak uygulamaya geçirilecektir. Böylece, özellikle Fatih İlçesi'ndeki aşırı yoğun, yetersiz donatıya sahip konut alanlarının yerine, düşük yoğunluklu, sosyal ve teknik altyapı standartları yakalanmış, otopark ve ulaşım sorunları ortadan kalkmış, elit konut tabakasının tercih edeceği alanlar oluşturulmuştur. Mevcut 391,5 hektarlık konut alanları 560 hektara çıkarılmış ancak nüfus 350.000'e indirilerek düşük yoğunluklu, yaşanabilir mekânlar oluşturulmuştur.

Turizm alanları: Dördüncü senaryoda, konaklama ve konaklama ile birlikte ticaret ve konut fonksiyonlarının da yer alacağı ortak bir lejand öngörülmüştür. Konaklama alanlarının arz-

talep dengesi içinde gelişmesinin daha uygun olacağı varsayımıyla hareket edilmiştir. Bu amaçla, Süleymaniye’de İMÇ Blokları ve çevresinde, Laleli ve çevresinde, Binbirdirek, Sultanahmet, Cağaloğlu, Hocapaşa ve Sirkeci TCDD alanında konaklamaya yönelik fonksiyonlar önerilmiştir. Söz konusu alanlarda, öncelikle mevcut tescilli veya öneri tescilli yapılar değerlendirilecek olup, diğer parsellerde dokuya uyumlu yapılaşma örnekleri sunulacaktır. Mevcut turizm tesislerinin 4,3 hektar olduğu düşünülürse, Tarihi Yarımada’ya 68 hektarlık konaklama tesisi önerisi getirilerek turizme de özel bir önem verilmiştir.

Kültür alanları:

Dördüncü senaryoda, kültürel tesis alanları oldukça artırılmış ve İstanbul Üniversitesi, askeri alanlar, Vilayet, Belediye ve PTT binaları, Yedikule’deki İETT ve TCDD alanı, Yedikule Zindanları, Çukurbostanlar kültür fonksiyonuna dönüştürülmüştür. Tarihi Yarımada’daki bütün kamu yapıları sur dışına çıkarılarak, Tarihi Yarımada’ya bir kültürel merkez hüviyeti kazandırılmaya çalışılmıştır. Mevcut 36,8 hektarlık kültürel tesis alanı, bu şekilde 106 hektara çıkarılarak, dört senaryo içinde en büyük değer yakalanmıştır.

Büyük donatı alanları:

Dördüncü senaryoda, Tarihi Yarımada içinde yer alan ve ulaşım, otopark, fiziki doku tahribatı, aşırı yoğun kullanım, silüete zarar verme gibi oldukça büyük sorunlar oluşturan büyük alan kullanımı gerektiren kamu kurum ve kuruluşları ile donatı alanlarının desantralizasyonu söz konusudur. Bu sebeple, Çapa ve Cerrahpaşa Hastaneleri, Emniyet Müdürlüğü, Vergi Daireleri sur dışına çıkarılarak bu alanlara konut ağırlıklı fonksiyonlar önerilmiştir. Vilayet, belediye gibi kamu yapıları, askeri alanlar kültürel fonksiyonlara, adliye turizm fonksiyonuna tahsis edilmek suretiyle Tarihi Yarımada’daki bütün kamusal yapılar ve büyük donatı alanları desantralize edilmiştir. Bunların dışında, Tarihi Yarımada’nın Vatan ve Millet Caddeleri girişinde, sadece Tarihi Yarımada için gerekli olan kamu yapıları ile sosyal ve teknik altyapı alanları için özel bir bölge ayrılmıştır. Böylece Tarihi Yarımada’nın büyük kamu yapıları ve kullanıcılarının baskısından kurtarılması, Tarihi Yarımada dışında herhangi bir yerde faaliyet gösterebilecek fonksiyonların sur dışına çıkarılması yönünde kabuller öngörülmüştür.

Ulaşım ana kararları:

Dördüncü senaryo, transit trafiğin kesinlikle Tarihi Yarımada'ya sokulmadığı, özellikle taşıt trafiğinin en aza indirildiği ve raylı sistemlerle yaya aksları önerisi getiren bir model öngörmektedir. Tarihi Yarımada'daki eski forumları ortaya çıkarmayı amaçlayan ve bu alanlar ile anıt eserleri birbirine bağlayan ana yaya aksları önerisi getiren, lastik taşıt trafiğini kara surları yakınında ayrılan Ayvansaray, Edirnekapı, Topkapı ve Yedikule'deki büyük otopark alanları ile Tarihi Yarımada'nın içine sokmamayı hedefleyen bir senaryo geliştirilmiştir.

Raylı sistem ulaşımı:

Boğaziçi Tüp Tünel Geçişi, Harem ve Kazlıçeşme arasında öngörülerek Tarihi Yarımada'nın transit trafikten arındırılması amaçlanmıştır. Tüp Geçiş'in Kazlıçeşme'den yüzeye çıkması ile Kazlıçeşme - Sirkeci arasındaki TCDD hattının işlevsiz kalacağı gerçeğinden yola çıkılarak mevcut hat sadece Orient Expres için kullanılacak şekilde düzenlenecektir. Böylece, tarihsel önemi ve turistik amacı olan güzergâhın da korunması yoluna gidilmiştir. Taksim-Yenikapı arasındaki metro hattı, Atatürk Bulvarı'nın altından geçecek ve Yenikapı'da sonlanacak şekilde önerilmiştir. Otogar ile Aksaray arasındaki hafif metro hattının da Yenikapı'ya entegrasyonu sağlanmıştır. Havaalanı-Eminönü arasındaki mevcut güzergâh ile Vezneciler-Edirnekapı arasındaki öneri güzergah senaryoya aktarılmıştır. Söz konusu Otogar-Yenikapı, Vezneciler-Edirnekapı ve Havaalanı-Eminönü raylı sistemleri, taşıt trafiği ile birlikte devam eden tramvay şeklinde değil, Tarihi Yarımada'ya yakışır nitelikte ve ana arter yaya güzergahları üzerinde olacaktır. Bu güzergâhların haricinde, sahil yolunun ve dolgu alanlarının kaldırılması sonucunda sahilden Eyüp ve Kabataş'a kadar devam eden ve Ayvansaray ile Yedikule'yi de birbirine bağlayan Tarihi Yarımada'nın çevresinde gezi tramvayı önerisi getirilmiştir.

Bu güzergâh raylı sistem ve yaya aksı şeklinde düşünülmüştür. Ayrıca, Süleymaniye-Galata, Yavuz Selim-Hasköy arasında ve Haliç boyunca devam edecek havaray sistemi önerisi getirilerek, Tarihi farklı noktalardan da görülmesini ve gezilmesini amaçlayan turistik güzergâhlar oluşturulmuştur.

Deniz ulaşımı:

Tarihi Yarımada'da özellikle Marmara kıyılarındaki dolgu alanlarının kaldırılması ve eski limanların ortaya çıkarılması amaçlanmıştır. Raylı sistemler ile birlikte deniz ulaşımına da önem verilmiştir. Sirkeci'deki arabalı vapur ve deniz otobüsü iskelelerinin getirdiği yoğunluk ve ağır sistem olma özellikleri göz önünde bulundurularak söz konusu alana şehir hatları iskeleleri ve turistik vapur ve motor gezi iskeleleri getirilmiştir. Yenikapı'daki şehirlerarası feribot iskeleleri de aynı mantıkla kaldırılmış ve deniz otobüsü yanında şehir hatları iskeleleri önerilmiştir. Ayrıca Yenikapı'da ülkelerarası turistik gemilerin ve yatların yanaşacağı bir mendirek oluşturularak turizme yönelik deniz ulaşımı da teşvik edilmiştir. Yine Tarihi Yarımada'daki eski iskelelerin canlandırılması, Tarihi Yarımada'nın çevresinde hem raylı ulaşımın hem de denizden ulaşımın gerçekleşmesine imkân verecek birer ring oluşturulması amacıyla Ayvansaray'dan başlayarak Yedikule'ye kadar devam edecek bir sistem kurulmuştur. Bu şekilde, Ayvansaray, Balat, Fener, Cibali, Küçükpazar, Sirkeci, Küçük Ayasofya, Kadirga, Cerrahpaşa, Samatya iskelelerinin tekrardan canlandırılması yönünde adımlar atılmıştır.

Taşıt ve yaya ulaşımı:

Dördüncü senaryoda, Tarihi Yarımada'ya lastik tekerlekli taşıt trafiğinin optimum şekilde sokulmasını, transit trafiğin engellenmesini amaçlayan çözümler üretilmeye çalışılmıştır. Karasurları boyunca devam eden ve Yedikule ile Ayvansaray'ı birbirine bağlayan ana taşıt güzergahı korunmuş ve bu noktadan itibaren sur içine giren Vatan, Millet, Fevzipaşa caddeleri gibi ana taşıt güzergahları kesilerek çevre yoluna bağlantılar yapılmıştır. Aynı zamanda Ayvansaray, Topkapı, Edirnekapı ve Yedikule bölgelerinde büyük otopark alanları oluşturularak Tarihi Yarımada'ya girmek isteyen kullanıcıların "park et ve devam et" sistemi ile araçlarını bu alanlarda park etmeleri ve raylı sistemleri kullanarak istedikleri yerlere ulaşmaları sağlanmıştır. Aynı şekilde Unkapanı ve Galata Köprülerinden Tarihi Yarımada'ya girişler de engellenmiş, Unkapanı ve Eminönü arasındaki bağlantı yer altından sağlanarak Tarihi Yarımada'ya giriş ve çıkış şeklinde bir çözüm önerisi getirilmiştir. Tarihi Yarımada'da yaşayanlar ve diğer kullanıcılar için elbette taşıt güzergâhları da düşünülmüş ancak sadece toplayıcı ve dağıtıcı yol sistemi içinde bir kurgu gerçekleştirilmiştir. Yaya ulaşımına özel bir önem verilerek, büyük anıtsal yapıları, forumları, meydanları, donatı alanlarını, ticaretin yoğunlaştığı bölgeleri, ulaşım odak noktalarını ve yeşil alanları birbirine bağlayacak şekilde

büyük ana yaya aksları önerilmiştir. Söz konusu ana arter yaya güzergâhları, tarih boyunca süregelen Vatan, Millet, Fevzipaşa, Atatürk Bulvarı ile sahil yolu gibi mevcutta taşıt ulaşımının omurgasını oluşturan arterlerdir. Bu arterler içinde raylı sistem, yaya ulaşımı ve yeşil kuşaklar öngörülerek aynı zamanda Tarihi Yarımada'da yeşil sistemin iç kesimlere kadar sokulmasına yönelik adımlar atılmıştır.

Dördüncü senaryonun olumlu tarafları:

- Bütün teknik ve sosyal altyapının yenilenmesi
- Fiziksel kalitenin artması
- Nüfusun ihtiyaçlarını karşılayacak donatı alanlarının ayrılması
- Metropoliten donatıların desantralize edilerek ulaşım yoğunluğunun azaltılması
- Tüm eski eser ve kayıp eserlerin ihya ve restore edilmesi
- Tarihi kente uygun yaya ve meydan düzenlemesi yapılması

Dördüncü senaryonun olumsuz tarafları:

- Finansman sorunu
- Uygulama zorluğu
- Teknik yetersizlikler (kayıp eserlerle ilgili çalışmaların yetersizliği sebebiyle ihya edilecek yapılarla ilgili gerekli bilgi teminindeki sıkıntılar)
- Yönetimsel problemler ve kamulaştırma problemleri

8.1.5 Senaryoların Değerlendirilmesi

Tarihi Yarımada Koruma Amaçlı Nazım İmar Planı kapsamında planlama çalışmalarında değerlendirilmek ve seçenekler arasından seçim yapabilmek için üretilmiş olan alternatif senaryo yaklaşımlarının kendi aralarında karşılaştırmasının yapılması durumunda karşımıza bir tablo çıkmaktadır (Çizelge 8.1). Buna göre, nüfus değişiminin yanısıra farklı fonksiyon alanlarının birbirine göre değişimi görülebilmektedir.

Çizelge 8.1 Eminönü İlçesi Nazım İmar Planı Senaryoları Gereği Oluşacak Yeni Fonksiyon Alanları

Fonksiyonlar	Mevcut Durum	1.Senaryo	2.Senaryo	3.Senaryo	4.Senaryo
Nüfus	~ 47.000	52.360	47.250	58.770	49.750
Konut Alanları	16,5	46,8	30,2	54,7	65
Ticaret Alanları	73,5	117,4	73,1	79,3	59
Konut + Tic. Alanları	18,9	-	-	6,1	-
Konaklama Alanları	2,6	8	55,3	14	68
Konut + Konaklama Alanları	5,7	-	12,3	9	-
Tic. + Konaklama Alanları	25,1	-	20,5	17	-
Kültür Alanları	29,8	31,9	34,9	59,3	71
Toplam Alan	172,1	204,1	226,3	239,4	263

Alan Birimi; Hektar'dır

Konut alanlarının dağılımına baktığımızda, ikinci senaryoda en düşük, dördüncü senaryoda en yüksek düzeyde olduğunu görmekteyiz. Bununla birlikte, en düşük nüfus ikinci senaryoda, en yüksek nüfus ise üçüncü senaryoda gerçekleşmektedir. Dolayısıyla, üçüncü senaryonun oldukça yoğun konut alanlarını ihtiva ettiğini, ikinci senaryonun ise oldukça düşük yoğunluklu konut alanları önerisi getirdiğini söylemek mümkündür. Ticaret alanlarının dağılımına baktığımızda, en yüksek değer birinci senaryoda olduğunu görmekteyiz. Diğer senaryolar ortalama bir değer üzerinde gidip gelmektedir. Dolayısıyla, ticaretin yoğun olarak yer aldığı birinci senaryo, Tarihi Yarımada'ya ticari bir kimlik öngörmektedir. Diğer senaryolarda ticaretin hem alansal büyüklüğünün azaldığı, hem de maliyetinin değiştiği, geleneksel ticaretin yanında turizme yönelik ticaretin geliştirilmeye çalışıldığı görülmektedir. Konaklama alanlarının en yoğun olarak yer aldığı senaryo ikinci senaryodur. Bu senaryoda konaklamanın çeşitlendiği, konut ve ticaret fonksiyonları ile bir arada da olabileceği düşüncesinin hâkim olduğu görülmektedir. Buna mukabil, birinci senaryo mevcut konaklama tesislerinin yanında yeni ve büyük çaplı konaklama tesisleri önerisi getirmemektedir. Diğer iki senaryoda ise dengeli bir dağılım gözlenmektedir. Kültürel alanların senaryolara göre dağılımına baktığımızda, birinci senaryodan dördüncü senaryoya doğru bir artış gözlenmektedir. Senaryoların kendi içlerindeki mantığına baktığımız zaman, bunun sebebinin

daha iyi kavranacağı kesindir. Dördüncü senaryo, tüm eski eserlerin ihyasını ve kültürel amaçlı kullanımını desteklemesinden dolayı kültürel alanlar sıralamasında başı çekmektedir. r

8.2 Nazım İmar Planı Senaryoları İçin Bölgesel Otopark Yönetimi Stratejileri

Elimizde bulunan dört farklı senaryoda da farklı kentsel planlamalar yapılmakta ve her senaryonun taşıt trafiğine, yolcu çekim ve üretimine olan etkileri de farklı olmaktadır. Senaryoların planlanması ve uygulanması, ilçedeki ulaştırma sistemlerinin ve planlamalarının ana hatlarını çizmekte ve ulaşım ile ilgili her türlü planlamada başlangıç noktasını oluşturmaktadır. Senaryolarda da özellikle üzerinde durulan, yeni planlamaların taşıt talebine ve doğrudan otoparklara etkisi üzerine genel hatlarıyla yorumlar yapılmış ve kaygılar dile getirilmiştir. Bu çerçevede, söz konusu dört senaryonun ve ilçe içerisinde oluşturulmuş olan bölgelerin her birinin farklı davranış şekillerinin mevcut durumda da, planlanan durumlarda da olacağından, her bölgeye ve senaryoya uygun otopark stratejileri geliştirilmeli ve bu stratejilerin taşıt trafiğine olan etkileri incelemeli ve bu sayede, Tarihi Yarımada Koruma Amaçlı Nazım İmar Planına destek olacak şekilde, Eminönü İlçesi otopark stratejileri de meydana getirilmiş olacaktır.

Senaryolara ve bölgelere uygun otopark yönetim stratejileri geliştirilirken, 3 ana strateji başlığı ve toplam 21 alt başlık incelemesi yapılmış ve otopark yeri etkinliğini arttıran stratejilerden “*daha uygun ve esnek standartlar uygulama*”, otopark talebini azaltan stratejiler içerisinde, “*ulaştırma talep yönetimi uygulamaları*” ve “*otopark fiyatlandırması yöntemleri*” stratejilerinin her bölgede ve her zaman uygulanmasının fayda getireceği ve taşıt talebini yönlendirebileceğinden dolayı bütün bölge ve senaryo stratejilerinde uygulanması tavsiye edilmiştir. Benzer şekilde, otopark yönetimi “*destek stratejileri*” nin de her zaman ve her koşulda uygulanması gerektiğinden senaryo ve bölgeler bazında ayrı ayrı anlatımı yapılmamış ve bütün senaryo ve bölgelerde otopark yönetimi için uygulanmıştır.

8.2.1 Birinci Senaryo Otopark Stratejileri

Mevcut durumun devamında konut ve ticaret ağırlıklı gelişme anlayışı üzerinden planlanan 1. senaryo, ilçedeki faaliyet gösteren ticaret kollarında değişiklik gerçekleştirerek ticaret kapasitesini arttırmayı hedeflemekte ve ilçeye olan günlük yolcu talebini de arttırmaktadır. Ayrıca oluşturulacak olan konut ve turizm alanları ile beraber, mevcut durumda faaliyet gösteren büyük donatı alanlarının da korunması, ilçedeki yolcu ve taşıt talebini büyük ölçüde arttıracaktır. Taşıt ağırlıklı çözümlerinin yapıldığı senaryoda da açıkça belirtildiği üzere,

oluşacak bu talebi karşılayacak bir otopark sistemi bulunmadığı ve bunun da senaryonun olumsuz taraflarından olduğu ifade edilmiştir. Bu sebeple, senaryolar içerisinde, otopark yönetiminin en yoğun bir biçimde uygulanması gereken senaryo, bu olmaktadır.

Otopark yönetimi çerçevesinde, 1. bölgenin ilçenin ana giriş kapılarından ikisini (Unkapanı ve Eyüp Yolu girişleri) ve transit trafik güzergâhı olan Atatürk Bulvarı'na komşu olması ve bir çok özel ve kamuya ait otopark alanına sahip olması sebebiyle, otopark stratejileri açısından, Eminönü ilçesi için büyük önemi bulunmaktadır. Özellikle 2 ve 3 no'lu girişlerden ilçeye gelen araçların, ilçe içerisinde hareket etmesine imkân tanımadan doğrudan bölgedeki otoparklara yönlendirilmesi ilçe geneli trafiğini oldukça rahatlatacaktır. Bunun için, mevcut otoparklarda, park yeri düzenlenmeleri yapılarak otoparkların kullanımında öncelik sıralamasının belirlenmesi amaçlanmalıdır. Özellikle araçların otoparklarda ne kadar süre kalabilecekleri belirlenmelidir. Bir ölçüde bölgedeki otoparkların depolama alanı olarak kullanılması ve UTY sistemlerine entegre edilerek çözümler elde edilebilmesi için, otoparkların daha fazla sayıda araç alabilmesi amacıyla, mevcut otopark imkanlarının kapasiteleri arttırılmalı ve gün içerisinde daha fazla aracın park yerlerinden faydalanabilmesi için hızlı bir şekilde park giriş ve çıkışlarının yapılması, bunun sağlanabilmesi için de fiyatlandırma yöntemlerinin geliştirilmesi gerekmektedir. Bu stratejilerin yanında otopark talebinin karşılanabilmesi için fiyatlandırma politikaları ile talep yönetilebilmelidir. Ayrıca, özellikle Eyüp yolunun coğrafik özellikleri sebebiyle bisiklet kullanımına uygun olması dikkate alındığında, bölgeye bu kapıdan giriş yapan yolcular için bisiklet kullanım imkânlarının arttırılması ve uygun bisiklet kullanım alanları oluşturulması taşıt talebini azaltmak açısından faydalı olacaktır.

2. bölgenin özellikle kamu kurumlarınca işgal edilmiş olması ve 1. bölgede olduğu gibi bu bölgenin de ilçe sınırında ve giriş kapılarını bünyesinde barındırması sebebiyle mevcut otoparkların daha etkili kullanılması amaçlanmalıdır. Bölgedeki birçok otoparkın, kamu kurumları personeline kullanılması ve bahsi geçen personelin ağırlıklı olarak ev – iş arası yolculuk yapması sebebiyle otoparkların etkin kullanımı azalmaktadır. Bunun için özellikle kamuya ait park alanlarının ortak kullanılarak, paylaşımlı parka dönüştürülmesi ve kullanıcılar arasında öncelik sırasının belirlenmesi için park yeri düzenlemeleri yapılmalıdır. Kamu kuruluşlarında çalışan ve bölgeye araçları ile gelen mevcut otopark kullanıcılarına mali teşvikler sağlanarak otomobillerini bırakmaları teşvik edilmelidir. Ayrıca yine, Süleymaniye külliyesinin de bu bölgede bulunması sebebiyle, özellikle Cuma ve Pazar günleri için otoparkların kullanılmasında öncelik sırası belirlenmeli ve park yeri düzenlemeleri

yapılmalıdır.

İlçe genelinde sınıflandırması yapılan altı bölge içerisinde yolcu talebinin en yoğun ve taşıt sirkülasyon oranlarının da en yüksek olduğu bölge 3. bölgedir. Talebin bu kadar yüksek ve otopark arzının sınırlı olması sebebiyle otopark stratejilerinin şiddetle uygulanabileceği bölge de bu burası olmaktadır. Bölgenin senaryo gereği ticaret ve turizm bölgesi olması bölgedeki yolcu hareketliliğini de büyük ölçüde arttırmaktadır. Bölge sınırları içerisinde birçok toplu taşıma alternatifinin bir arada olması dikkate alındığında (tramvay, deniz otobüsü, vapur, feribot, otobüsler, banliyö demiryolu hattı), sadece bölgenin değil, hem ilçenin hem de kentin en büyük aktarma merkezlerinden biri konumundadır. Toplu taşıma ağının bu kadar gelişmiş olması, özellikle bölgeye olan talebin oldukça büyük bir kısmının karşılanabileceğini göstermektedir. Bu nedenle, özel araçlarıyla bölgeye gelen sürücülerin bölgede uzun süreli kalmalarını engellemek için, otopark fiyatlandırma yöntemleri ve park yeri düzenlemeleri ile park halinde kalacakları süreleri sınırlamak gerekmektedir. Bölgede taşıt sirkülasyon oranının yüksek ve otopark arzının talebin altında olması dikkate alındığında, otopark alanlarının daha etkin kullanımı için fiyatlandırma yöntemleri geliştirilmeli ve ticaret merkezlerine ait otoparkların kullanımını azaltmak amacıyla, bu otoparklara özgü park yeri vergilerinin yeniden düzenlenmesi taşıt talebini bir ölçüde azaltacaktır. Ayrıca toplu taşıma ağının bölgede oldukça yüksek olması da değerlendirmeye alındığında, özellikle ulaştırma talep yönetimi uygulamalarının da bölge için artırılması gereklidir. Bu bölgede, otopark talebinin kendi haline bırakıldığı takdirde sürekli olarak otopark arzını geçecek olması sebebiyle, stratejileri destekleyecek şekilde park maksimumlarının belirlenmesi gerekmektedir.

4. bölge, ilçe içerisinde otopark talebinin en düşük olduğu bölgedir. Konut ağırlıklı alan olarak planlanan 4. bölgede, ilçenin depolama alanı olarak kullanılması önerilmektedir. Bölge sınırları içerisinde yer alan mevcut otoparkların yanı sıra, tarihi dokuya uygun olacak şekilde inşa edilecek yeni otopark alanları ile otopark kapasitesi artırılmalı ve ilçenin geneline oranla daha düşük fiyatlandırma stratejileri ile otoparkların park et ve devam et tesisleri haline dönüştürülmesi amaçlanmalıdır. Bu otopark alanlarını destekleyebilmek için, bölge genelinde toplu taşıma ağının da zayıf olması dikkate alındığında, otopark kullanıcılarına özel, ring servis hatları hizmete sokularak, periyodik ve sık sefer sayısı ile bütün ilçe hattını gezecek şekilde planlanması, otoparkların kullanılmasını teşvik edecektir. Bu nedenle bölge genelinde, uzak otopark ve ring servisleri sağlamak, ulaştırma talep yönetimi uygulamaları oluşturmak, otopark fiyatlandırması ve fiyatlandırma yöntemleri geliştirerek talebin bu bölgeye kaydırılması amaçlanmalıdır. Senaryo kapsamında bölgedeki konut alanlarının arttırılacak

olması, bölgedeki kentsel planlamayı da etkilemekte, bu durumda da akılcı büyüme stratejilerinin uygulanması için zemin oluşmaktadır. Ayrıca, otopark arzının bölgede artabilmesi amacıyla, konut alanlarına ait otoparkların konutlardan ayrılarak ayrı park yeri olarak kullanılması arz ve talebin dengeye gelmesine yardımcı olacaktır.

5. bölge, özellikle Hanlar Bölgesini içine almasından dolayı, sabah ve akşam saatlerinde yoğun bir trafik talebine maruz kalmaktadır. Özellikle, yük taşımacılığı yapan araçların bölgeye giriş ve çıkışı hem park sorununun hem de trafik sıkışıklığını ciddi anlamda arttırmaktadır. Bu nedenle, özellikle bölgenin Hanlar tarafında park yeri düzenlemeleri yapılarak, araçların hareket sınırlarının belirlenmesi amaçlanmalıdır. Yük taşımacılığı yapan araçların bölgede kalma saatlerini düzenleyerek, bu saatlerde park yerlerinin bu araçlara ayrılmasını sağlamak, trafik sıkışıklığı üzerinde hafifletici etki yapacaktır. Bölgedeki diğer tarihi ve turistik alanlarda ise, zaten tramvay hattını da içinde barındırması sebebiyle, mümkün olduğunca az aracın girmesini sağlamak ve yürüme ve bisiklet kullanma imkânlarının geliştirilmesi yerinde olacaktır. 3. bölgede olduğu gibi bu bölgede de talebin artması ihtimaline karşı park maksimumlarının belirlenmesinde yarar vardır.

Son olarak ilçede yer alan 6. bölge, tarihi ve turistik mekânların fazlalığı, bireysel ve toplu halde hareket eden turist kabilelerince yoğun talep görmektedir. Bu nedenle, turist kabilelerini taşıyan servis araçları günün her saatinde bölgeye giriş çıkış yaptıklarından, bölgedeki trafik sıkışıklığını ciddi oranlarda artırmaktadır. Öncelikli olarak, bölgede bu soruna neden olan turist servislerinin, ilçe ana arterlerinin transit hat olarak kullanılması da dikkate alınarak, günün zirve saatlerinde bölgeye girişlerinin yasaklanması gerekmektedir. Girişe, izin verilen saatlerde ise, bölgede oluşturulacak servis parkları ile bölge içerisindeki hareketliliğe sınırlama getirilmesi, bölgedeki park talebini azaltıcı yönde etki yapacaktır. Bu nedenle, park yeri düzenlemeleri, daha uygun ve esnek standartlar uygulama, park maksimumunu belirleme, yürüme imkânlarını artırma ve benzeri stratejiler bölgeye özgü sorunların çözümünü hafifletecektir.

8.2.2 İkinci Senaryo Otopark Stratejileri

Turizm ve turizme yönelik, ticaret ağırlıklı gelişme anlayışı üzerine kurgulanan bu senaryoda 1, 2 ve 4. bölgelerin prestij konut alanları olarak düzenlenmesi, bölgedeki imalathanelerin kaldırılarak, mevcut hanların restore edilerek turizme yönelik ticaret alanları olarak kullanılması ve ilçenin turizm açısından gece de talep gören bir yapıya kavuşturulması amaçlandığından, yeni kentsel dokuya uygun olacak şekilde yayalaştırma alanlarının artması,

toplu taşıma özellikle de raylı sistemlerin gelişmesi ön plana çıkarılmış ve bu sayede de bölgedeki trafik sorununa neden olan taşıt talebinin azaltılması planlanmıştır. Ayrıca yine 3 ve 4. bölgelerde yer alan arabalı feribot hatlarının ilçeden uzaklaştırılması, ilçe ve söz konusu bölgelerdeki talebin dengeye gelmesine yardımcı olacaktır. Bu ekseninde oluşacak yeni ilçe yapısı içerisinde uygulanabilecek bölgesel otopark yönetim stratejileri şunlardır:

1. bölgenin konut ağırlıklı tasarlanması sebebiyle park yerlerinin konut mülkiyetinden ayrılması ve tercihli hale gelmesi için ayrı park yeri uygulaması yapılmalı ve bölgenin coğrafik yapısı dikkate alınarak bisiklet ve yürüme imkânlarının artırılması hedeflenmelidir. Ayrıca geleceğe yönelik olarak talebin dengede tutulabilmesi ve ilçe giriş kapılarını bünyesinde barındırması dikkate alındığında, park maksimumlarının belirlenmesi yararlı olacaktır.

2. bölgede kamu alanlarının korunmuş olması sebebiyle, kamuya ait otoparkların paylaşımlı hale getirilmesi ve çalışanların park yerlerini bırakmaları için mali teşvikler sağlanması amaçlanmalıdır. Bölgenin ilçe giriş kapılarına sahip olması sebebiyle, normal durumda az olan talebin dengede kalması için park maksimumlarının belirlenmesi gerekecektir.

3. bölgede, transfer merkezlerinin ve toplu taşıma ağının oldukça gelişmiş olması dikkate alınarak, özellikle bu hatlara yürünebilirlik mesafesinde daha uygun ve esnek standartlar uygulayarak daha az park desteği verilmeli ve yolcuların toplu taşıma araçlarına yönlendirilmesi sağlanmalı, ayrıca yürümeye elverişli alanların geliştirilmesi amaçlanmalıdır. Özellikle toplayıcı konumda olacak olan dış kordon (sahil ve çevresi) mevcut otoparklarda, giriş ve çıkış sistemlerinin geliştirilerek daha hızlı sirkülasyon oluşmasını sağlamak amacıyla fiyatlandırma yöntemlerini geliştirme ve mevcut otopark imkanlarının kapasitesini artırma stratejileri üzerinde durmak yararlı olacaktır. Ayrıca, özellikle Hanlar Bölgesi'nde oluşacak ticaret ve turizm alanlarının meydana getirdiği otoparkların doğuracağı talebi azaltabilmek için, bu otoparklara park yeri vergilerini düzenleme stratejisi uygulamak, bölgenin iç kordonuna olan talebin düşürülmesine yardımcı bir etki yapacaktır.

4. bölgenin düşük yoğunluklu konut alanı şeklinde planlanmış olması dikkate alınarak, diğer senaryodaki gibi, yine bu bölgenin depolama alanı şeklinde kullanılması, ilçeye gelen talebin kısmen bu bölgede toplanmasına neden olacaktır. Bu sebeple, uzak otopark ve ring servisleri sağlamak ve konutlara ait otoparkların mülkiyetlerinin ayrılması yoluna gidilerek, bu otopark yerlerinin daha etkin kullanılması sağlanmalıdır.

5. bölgede mevcut durumunun korunması ve turizme dayalı ticaret imkanlarının arttırılması hedeflendiğinden, bölgeden geçen raylı taşımacılığa büyük önem verilmesi gerekmekte ve bu amaçla da bölge genelinde yürüme ve raylı sistemler güzergahında bisiklet kullanım imkanlarının arttırılması planlanmalıdır. Bölgede yer alan mevcut park alanlarının paylaşılarak otopark arzının arttırılması önlenmeli ve mevcut durumdaki park yerlerinin daha etkin kullanılması amaçlanmalı ve son olarak ticaret merkezlerinin meydana getireceği otopark alanlarına olan talebin azaltılması için park yeri vergilerini düzenleme stratejileri uygulanmalıdır.

6. bölgenin, turizm ve konaklama alanı özelliklerinin genişletilmesi dikkate alındığında ve senaryo gereği de tarihi dokuya zararı azaltmak için iç kordona daha az taşıt girişi olması gerektiği planlanmıştır. Bu nedenle, özellikle turist araçlarının ve servislerin bölgeye giriş-çıkış periyotları düzenlenmeli, oluşturulacak raylı sistemlerle ring servisleri planlanmalıdır.

8.2.3 Üçüncü Senaryo Otopark Stratejileri

Konut, kültür, turizm ve ticaret fonksiyonlarının bir arada değerlendirildiği gelişme modeli üzerine oturtulan senaryo neticesinde, ilçe genelinde 2, 4 ve 6. bölgelerde yoğun konut alanları ile gece ve gündüz arası ilçe yoğunluk farkının azalması planlanmıştır. Ticaret alanlarının kapladığı alan bakımından büyük değişiklikler olmasa da, fonksiyonel açıdan, kültür ve turizme yönelik bir ağırlık kazanmıştır. Senaryo, ilçeye olan talebi arttırırken, yolcu taşımacılığını toplu taşımacılığa özellikle raylı sistemlere kaydırmaya çalışmaktadır. Ayrıca ilçenin ulaşım açısından en büyük sorunlarından olan, transit trafiği ilçeden uzaklaştırarak ilçe geneli trafik yoğunluğunun azalması hedeflenmiştir. Ancak oluşturulacak yoğun konut alanlarında çözülememiş olan otopark sorunu nedeniyle, konut bölgelerinde ciddi arz-talep problemleri yaşanabileceği üzerinde durulmuştur. Ayrıca 2, 3, 4 ve 5. bölgelerde inşa edilecek yer altı otoparkları ile otopark sorununa çözüm üretilmesi senaryonun ana kararlarını oluşturmaktadır.

1. bölgenin konaklama alanı olarak planlanması dikkate alındığında, park yeri düzenlemeleri ile büyük donatı alanlarından İMÇ bloklarının olduğu alana kültürel mekânların getirilecek olması dikkate alındığında bölge için yürüme ve bisiklet kullanım imkânlarının arttırılması amaçlanmalıdır.

2. bölgede, büyük donatı alanlarından kamu kurumlarının mevcut halini koruması ve yeni konut alanlarının meydana getirilecek olması sebebiyle paylaşımlı park yeri, park yeri

düzenlemeleri ve ayrı park yeri uygulamaları üzerinde durmakta fayda vardır. Ayrıca yapılacak olan büyük kapasiteli yer altı otoparkının daha etkin kullanılabilmesi amacıyla, otopark fiyatlandırması yöntemlerini geliştirme ve mali teşvikler sağlanması üzerinde durulmalıdır.

3. bölge, ticaret ağırlıklı yapısını koruyacak olmasından dolayı ve özellikle turizme yönelik gece de faaliyet gösteren mekânların bulunması dikkate alındığında, mevcut park yerlerinin paylaşılması, yeni oluşacak otopark talep bölgeleri için park yeri vergilerini düzenleme stratejilerinin yanında, özellikle yürüme imkânlarının geliştirilmesi planlanmalıdır. Ayrıca bu bölgede de inşa edilecek yer altı otopark alanının işleyiş imkânlarının gelişmesi amacıyla, fiyatlandırma yöntemlerini geliştirme stratejileri üzerinde durulmasında yarar olacaktır.

Yoğun konut alanı olarak seçilen 4. bölgede paylaşımlı parkın yanı sıra, ilçenin depolama alanı şeklinde kullanılması ve uzak otopark ve ring servisleri ile talebin bu bölgeye odaklanması planlanmıştır. Ayrı park yeri uygulamasının yanı sıra inşa edilen otopark alanının etkin kullanımı için fiyatlandırma yöntemleri geliştirme, bölgenin otopark stratejileri olmaktadır.

Turizm odaklı ticaret bölgesi olarak tasarlanan 5. bölgede de, park yeri düzenlemeleri, yürüme ve bisiklet kullanım imkânlarını arttırma ve diğer üç bölgede de olduğu gibi bu bölgede de inşa edilecek otopark alanı için fiyatlandırma yöntemleri üzerinde durulması yararlı olacaktır.

Son olarak 6. bölgede konut, konaklama ve turizm tesislerinin bir arada olması sebebiyle mevcut park yerlerinin paylaşılması ve düzenlenmesi gerekmektedir. Konut parkları için ayrı park uygulaması ile konut alanı park yerlerinin daha etkin kullanılması amaçlanmalıdır. Bölgedeki turizm ve konaklama alanlarının meydana getireceği park yerlerinden dolayı, bölgeye olan taşıt talebini dengeleyebilmek için bu otoparklara park yeri vergilerini düzenleme stratejisi uygulamak, bölgenin otopark stratejileridir.

8.2.4 Dördüncü Senaryo Otopark Stratejileri

Eski – yeni sentezi yapılarak, eski eser alanlarının korunup, diğer alanların yeniden elden geçirilerek kamu binalarının desentralizasyona tabi tutulduğu gelişme senaryosunda, ilçenin tamamen tekrar inşa edildiği kentsel planlamanın yoğun olarak hissedildiği bir model söz konusudur. Hemen hemen ilçedeki bütün kamu kurumları ilçe dışına taşınarak, yerlerine düşük yoğunluklu prestij konutları inşa edilmesi planlanmakta, ticaret alanları azaltılarak turizm ve kültürel ağırlıklı bir yapıya kavuşturulması amaçlanmaktadır. Senaryo sonucunda

ilçedeki transit trafik tamamen ilçe dışına taşınarak, taşıt yoğunluğu ciddi oranlarda azaltılmaktadır. Otopark yönetimi açısından, oluşturulacak yeni alanların kendi otoparklarını bünyesinde barındıracak olması otopark arzını büyük ölçüde arttırmaktadır. Senaryoya uygun olarak geliştirilebilecek otopark stratejileri aşağıda yer almaktadır.

İlçenin yeniden inşa edilecek olması dikkate alındığında, akılcı büyüme stratejilerinin tüm bölgelere uygulanabilme imkânı oluşmakta ve bu yönde çalışmalar yapılması faydalı olacaktır.

1. bölgenin turizm tesis alanı olarak planlanması dikkate alındığında, coğrafik yapının da uygun olması ile yürüme ve bisiklet kullanım imkânlarının artırılması amaçlanmalıdır. Ayrıca, talebin dengede kalabilmesi için turizm tesis alanlarında park yeri vergilerini düzenleme stratejileri uygulanması, arz- talep dengesinin uzun yıllar korunmasını sağlayacaktır.

2. bölgenin esas yoğunluğunu oluşturan kamu kurumlarının ilçe sınırları dışına çıkması ciddi oranlarda bir rahatlama imkân tanıyacaktır. Bu nedenle bölge genelinde oluşacak talep boşluğunun bir süre sonra sorun olmaması için, park maksimumlarının belirlenerek arz- talep dengesinin korunması planlanmalıdır. Ayrıca bu bölgede de turizm tesis alanları için park yeri vergilerini düzenleme stratejileri uygulanması yararlı olacaktır.

3. bölgenin yüksek yoğunluklu konut ve turizme yönelik ticaret alanı şeklinde kullanılacak olması sebebiyle, ilçenin en yoğun talebine maruz kalacak bölgesi burası olacaktır. Bu nedenle, tesislerin park yerlerini paylaşması, yürüme ve bisiklet kullanım imkânlarının artırılması, otopark giriş-çıkışlarının sirkülasyonu destekleyecek şekilde olması için fiyatlandırma yöntemlerinin geliştirilmesi ve konut alanlarındaki otoparkların mülkiyetlerinin ayrılarak, bu park yerlerinin daha etkin kullanılması, bölge ana stratejilerini oluşturmalıdır.

4. bölgenin düşük yoğunluklu konut alanı olarak seçilmesi bölgenin taşıt talebinin mevcut duruma göre düşük kalmasına yol açacaktır. Bunun için, bölgede gece ikamet edenlerden ücret alınabilmesini sağlayacak paylaşımlı park yeri stratejisinin yanında, ayrı park yeri uygulamaları da bölge için yararlı olacaktır. Son olarak bölgenin sahil hattında coğrafik yapının uygunluğu da dikkate alınarak bisiklet kullanma imkânlarının artırılmasında yarar vardır.

5. bölgede her ne kadar konut ve ticaret ağırlıklı bir yapılanma oluşsa da, özellikle raylı sistem ağının geliştirilerek bölgeye hizmet verecek olması sebebiyle, mümkün mertebe az aracın

bölgeye girmesi amaçlanmaktadır. Bölgedeki konut alanlarında ayrı park yeri uygulamasının yanı sıra yürüme imkânlarının da artırılması otopark yönetimi açısından gerekli görünmektedir. Ticaret alanlarına yük taşımacılığı yapılacak olması sebebiyle bölgede ayrıca park yeri düzenlemeleri yapılmalıdır.

6. ve son bölgede de karışık arazi kullanım yapısı nedeniyle, hem konut alanları hem de turizm ve konaklama alanları için aralarında paylaşımlı park, park yeri düzenlemeleri ve talebin dengede kalmasını sağlayacak park yeri vergilerini düzenleme stratejileri uygulanmalıdır.

8.3 Senaryolara İlişkin Otopark Stratejilerinin Değerlendirilmesi

İlçe genelinde dört ayrı senaryo ve her senaryoda yer alan 6 bölge için planlanan otopark stratejileri yukarıda ana hatlarıyla verilmiştir. Planlamalara uygun olarak geliştirilmiş bu stratejiler yapısal bir çerçeve dâhilinde listelenmiştir (Çizelge 8.2). Bu ayrıntılı listede, bölgelerdeki olası stratejilerin karşısına (X) işareti konulmuştur.

Çizelge 8.2 Eminönü İlçesi Nazım İmar Planı Doğrultusunda Senaryolar ve Bölgeler Bazında Otopark Yönetim Stratejileri

Park Stratejileri Paketleri	Alt Stratejiler	Tarihi Yarımada Koruma Amaçlı Nazım İmar Planı Senaryoları																								
		1. Senaryo						2. Senaryo						3. Senaryo						4. Senaryo						
		Mevcut durumun devamında konut ve ticaret ağırlıklı gelişme						Turizm ve turizme yönelik ticaret ağırlıklı gelişme						Konut, kültür, turizm ve ticaret fonksiyonlarını birarada değerlendiren gelişme						Eski-yeni sentezi yapılarak, eski eser alanlarının korunup diğer alanların yeniden elden geçirilerek, kamu binalarının desentralizasyona tabi tutulduğu gelişme						
Zon Numarası	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6		
A- Otopark Yeri Etkinliğini Artıran Stratejiler	A1- Paylaşımlı Park Yeri		X	X			X		X				X			X	X	X		X			X	X		X
	A2- Park Yeri Düzenlemeleri	X	X	X		X	X						X	X	X	X			X	X					X	X
	A3- Daha Uygun ve Esnek Standartlar Uygulama																									
	A4- Park Maksimumlarını Belirleme			X		X		X	X												X					
	A5- Uzak Otopark ve Ring Servisleri Sağlama				X						X		X				X									
	A6- Akılcı Büyüme Stratejileri Uygulama				X			X												X	X	X	X	X	X	
	A7- Yürüme ve Bisiklet Kullanım İmkânlarını Arttırma	X			X	X		X				X		X		X		X		X		X		X		
	A8- Mevcut Otopark İmkânlarının Kapasitesini Arttırma	X								X																
B- Otopark Talebini Azaltan Stratejiler	B1- Ulaştırma Talep Yönetimi Uygulamaları																									
	B2- Otopark Fiyatlandırması Yöntemleri																									
	B3- Fiyatlandırma Yöntemlerini Geliştirme	X		X				X	X					X	X	X	X				X					
	B4- Mali Teşvikler Sağlama		X					X						X												
	B5- Ayrı Park Yeri				X			X			X			X		X		X				X	X			
	B6- Park Yeri Vergilerini Düzenleme			X		X	X			X		X		X		X		X		X	X	X			X	
	B7- Bisiklet Kullanım İmkânları Sağlama	X						X						X						X		X				
C- Destek Stratejileri	C1- Kullanıcı Bilgilerini ve Pazarlamayı Geliştirme																									
	C2- Uygulama ve Kontrol Mekanizmalarını Geliştirme																									
	C3- Ulaşım ve Otopark Yönetim Kurumları Oluşturma																									
	C4- Park Taşması Planları Hazırlama																									
	C5- Sokağa Park Etme Problemlerine Çözüm Üretme																									
	C6- Park Yeri Tasarımlarını ve İşletmelerini Geliştirme																									

Otopark yönetimi kapsamında oluşturulan stratejilerin, hem taşıt sahipliğini etkilemesi hem de ulaştırma türleri arasında tercih yapılabilmesine imkân tanınması sebebiyle, özellikle düşük doluluklu araç kullanımı üzerine her stratejinin ayrı bir etkisi olmaktadır. Sonuç olarak, otopark yönetimi stratejilerinin araç sahipliği ve trafikteki taşıt sayıları üzerinde ciddi etkileri bulunmaktadır.

Otopark yönetim stratejileri üzerine oldukça ayrıntılı ve geniş araştırmalar yapan ve bu çalışma kapsamında da kaynaklarından sıkça yararlanan Todd Litman, otopark stratejilerinin taşıt trafiği ve park yeri gereksinimleri üzerindeki etkilerine ilişkin olmak üzere, düşük, orta ve yüksek oranlardaki faktörleri belirlemiştir (Çizelge 8.3). Önceki yıllara dayanan tecrübelerin sonuçlarından elde edilen bu çizelgenin stratejik düzeyde yararlı olduğu düşünülmektedir. Bu çizelgeden de görüldüğü üzere, doğru uygulandığında stratejilerin yaklaşık olarak, park yeri gereksinimleri üzerinde, uygulanmaya başladığı ilk yıl için (düşük) ortalama %10, takip eden ikinci ve üçüncü yıllar için (orta) %20 ve 10 yıllık süreçte (yüksek) ortalama %30 azalma sağlayabildiği ifade edilmiştir (Litman, 2006a).

Çizelge 8.3 Otopark Yönetimi Stratejilerinin Park Yeri Gereksinimlerini Azaltma Oranları

Park Stratejileri Paketleri	Alt Stratejiler	Taşıt Trafikğine Etkisi	Park Yeri Teminindeki Toplam Azalma Oranları		
			Düşük	Orta	Yüksek
A- Otopark Yeri Etkinliğini Artıran Stratejiler	A1- Paylaşımlı Park Yeri		10%	20%	30%
	A2- Park Yeri Düzenlemeleri		10%	20%	30%
	A3- Daha Uygun ve Esnek Standartlar Uygulama		10%	20%	30%
	A4- Park Maksimumlarını Belirleme		10%	20%	30%
	A5- Uzak Otopark ve Ring Servisleri Sağlama		10%	20%	30%
	A6- Akılcı Büyüme Stratejileri Uygulama	Azaltır	10%	20%	30%
	A7- Yürüme ve Bisiklet Kullanım İmkânlarını Arttırma	Azaltır	10%	20%	30%
	A8- Mevcut Otopark İmkânlarının Kapasitesini Arttırma		5%	10%	15%
B- Otopark Talebini Azaltan Stratejiler	B1- Ulaştırma Talep Yönetimi Uygulamaları	Azaltır	10%	20%	30%
	B2- Otopark Fiyatlandırması Yöntemleri	Azaltır	10%	20%	30%
	B3- Fiyatlandırma Yöntemlerini Geliştirme	Azaltır			
	B4- Mali Teşvikler Sağlama	Azaltır	10%	20%	30%
	B5- Ayrı Park Yeri	Azaltır	10%	20%	30%
	B6- Park Yeri Vergilerini Düzenleme	Azaltır	5%	10%	15%
	B7- Bisiklet Kullanım İmkânları Sağlama	Azaltır	5%	10%	15%
C- Destek Stratejileri	C1- Kullanıcı Bilgilerini ve Pazarlamayı Geliştirme	Azaltır	5%	10%	15%
	C2- Uygulama ve Kontrol Mekanizmalarını Geliştirme				
	C3- Ulaşım ve Otopark Yönetim Kurumları Oluşturma	Azaltır			
	C4- Park Taşması Planları Hazırlama				
	C5- Sokağa Park Etme Problemlerine Çözüm Üretme				
	C6- Park Yeri Tasarımlarını ve İşletmelerini Geliştirme				

Otopark yönetiminde, her stratejinin farklı oranlarda, park yeri ihtiyacına etkileri olduğu gibi, bu stratejilerin bir arada uygulanmasının da toplu bir etkisi olacaktır. Zaten, sadece otopark yönetimi içerisinde değil, amacı trafik problemlerini çözmek olan her uygulamanın birbirini destekleyecek şekilde planlaması ve bu doğrultuda çalıştırılır hale getirilmesi gerekmektedir. Başarılı sonuçlar, ancak bütün çalışma alanlarının ve planlamaların bir arada yürütülmesi ile gerçekleşebilecektir. Otopark stratejiler için de, ayrı ayrı etkilerinin yanında, stratejilerin bir kaçının bir arada olması ile yeni bir etki oranı da ortaya çıkmaktadır. Örneğin, herhangi bir ulaştırma ve otopark yönetim birliği olmadan, park paylaşımı, fiyatlandırma ve ulaştırma talep yönetim stratejilerinin her birinin %10 oranında park gereksinimini azalttığı, ancak oluşturulan bir taşımacılık birliği ile daha etkili ve entegre bir sistemin kurulması gerçekleşmekte ve bu stratejilerin çoklu etkisi ortaya çıkabilmektedir. Buna örnek olarak aşağıdaki kısa hesaplama verilebilir.

Paylaşımlı park yeri etkisi = %10

Otopark fiyatlandırması yöntemleri etkisi = %10

Ulaştırma talep yönetimi uygulamaları etkisi = %10

Üç stratejinin toplu etkisi = %100 – (%90 x %90 x %90) = %27 olmaktadır (Litman, 2006a).

Eminönü ilçesinde de, mevcut senaryolara ve bölge özelliklerine göre oluşturulan, otopark yönetim stratejilerinin (Çizelge 8.2) bir arada uygulanması halinde, özellikle ilk bir yıl için ne şekilde bir park yeri talebi azalması ortaya çıkacağı hesaplanmıştır. Bu hesap yapılırken, Çizelge 8.3'te görüldüğü üzere, daha uygun ve esnek standartlar uygulama, ulaştırma talep yönetimi uygulamaları ve otopark fiyatlandırması yöntemlerinin ilçe genelinde uygulaması yapılmadan, diğer stratejilerin çok fazla bir şey ifade etmeyeceği aşıkardır. Özellikle, ilçeye olan talebin azaltılmasında, seyahat türleri arası geçişin olabilmesi için, toplu taşıma sistemlerinin servis kalitelerinin ve seyahat sıklıklarının artırılması gerekmektedir. Bu nedenle bu strateji etkileri Eminönü ilçesi için hesap dışı bırakılmış ve senaryolar için uygulanan stratejilerin ne şekilde etkiler doğurduğu incelenmiştir.

Stratejilerin toplu etkisini somut bir örnek üzerinde göstermek gerekirse, 1. bölgede ve 1. senaryonun üzerine uygulanan stratejilerin, “düşük düzeyli etkileri” şu şekilde hesaplanabilir.

Çizelge 8.2’de söz konusu bölge için işaretlenen stratejiler sırasıyla; park yeri düzenlemeleri, yürüme ve bisiklet kullanım imkânlarını arttırma, mevcut otopark imkânlarının kapasitesini arttırma, fiyatlandırma yöntemlerini geliştirme ve bisiklet kullanım imkânları sağlama stratejileridir. Belirlenen bu stratejilerin bölgede yapacağı toplu etkinin değeri, Çizelge 8.3’te yer alan park yeri gereksinimi azaltma oranları ile çarpılarak bulunacaktır (Çizelge 8.4, 8.5, 8.6). Sözü edilen azaltma etkisi değerleri sırasıyla şunlardır:

Park yeri düzenlemeleri etkisi = %10

Yürüme ve bisiklet kullanım imkânlarını arttırma etkisi = %10

Mevcut otopark imkânlarının kapasitesini arttırma etkisi = %5

Fiyatlandırma yöntemlerini geliştirme etkisi = Etki Yok

Bisiklet kullanım imkânları sağlama etkisi = %5

Bu durumda 1. senaryoda yer alan 1. bölgede uygulanacak stratejilerin toplu etkisi;

Toplu Etki = %100 – [(%100-%10)*(%100-%10)*(%100-%5)*(%100-%5)] = %26,89 olarak elde edilir.

Öncelikli olarak, stratejilerin uygulamaya konduğu ilk yıl içerisinde ne tür değişiklikler olduğu bölge ve senaryo ölçeğinde hesaplanmıştır. Çizelge 8.4’den de görüldüğü üzere bölgeler üzerinde %37,67 ile %14,50 arasında park yeri gereksinim azalmaları olmaktadır. Düşük düzeyli durum da Eminönü İlçesinin tümünde ortalama olarak, senaryolar bazında; 1. senaryo %28,82, 2. senaryo %23,39, 3. senaryo %26,86 ve 4. senaryo %29,43 oranlarında park yeri gereksinimleri azalmaktadır.

Çizelge 8.4 Otopark Stratejilerinin Düşük Düzeyde Etkileri

Bölge No	1.Senaryo	2.Senaryo	3.Senaryo	4.Senaryo
1	26,89%	37,67%	26,89%	26,89%
2	27,10%	27,10%	34,39%	23,05%
3	30,75%	14,50%	23,05%	30,75%
4	34,39%	19,00%	27,10%	30,75%
5	30,75%	23,05%	19,00%	34,39%
6	23,05%	19,00%	30,75%	30,75%
Ortalama	28,82%	23,39%	26,86%	29,43%

Orta düzeyde otopark yönetim stratejilerinin ilçeye ve bölgelere kalıcı olarak uygulanmasını takip eden 2. ve 3. yıllarda, yönetim sisteminin bozulmadığı kabul edilecek olursa park yeri ihtiyacındaki azalış %63,14 ile %28,00 arasında ortaya çıkmaktadır. Orta düzeyde gerçekleşmesi beklenen park yeri gereksinimi azalma oranları, ortalama 1. senaryo için %51,04, 2. senaryo için %42,39, 3. senaryo için %47,09 ve 4. senaryo için %51,89 olarak bulunmuştur.

Çizelge 8.5 Otopark Stratejilerinin Orta Düzeyde Etkileri

Bölge No	1.Senaryo	2.Senaryo	3.Senaryo	4.Senaryo
1	48,16%	63,14%	48,16%	48,16%
2	48,80%	48,80%	59,04%	42,40%
3	53,92%	28,00%	42,40%	53,92%
4	59,04%	36,00%	48,80%	53,92%
5	53,92%	42,40%	36,00%	59,04%
6	42,40%	36,00%	48,16%	53,92%
Ortalama	51,04%	42,39%	47,09%	51,89%

Son olarak, 10 yıl gibi uzun bir zaman diliminde, Eminönü ilçesinde uygulamaya konulacak bir otopark yönetim stratejileri demetinin, bölgelerdeki otopark ihtiyaçlarına olan etkisi 1. senaryo için %67,72, 2. senaryo için %57,69, 3. senaryo için %64,42 ve 4. senaryo için ise %68,58 mertebesine rahatlıkla çıkabilmektedir (Çizelge 8.6). Bölge bazındaki değişimler ise %40,50 ile %70,59 arasındadır.

Çizelge 8.6 Otopark Stratejilerinin Yüksek Düzeyde Etkileri

Bölge No	1.Senaryo	2.Senaryo	3.Senaryo	4.Senaryo
1	64,60%	79,59%	64,60%	64,60%
2	65,70%	65,70%	75,99%	58,35%
3	70,85%	40,50%	58,35%	70,85%
4	75,99%	51,00%	65,70%	70,85%
5	70,85%	58,35%	51,00%	75,99%
6	58,35%	51,00%	70,85%	70,85%
Ortalama	67,72%	57,69%	64,42%	68,58%

Otopark stratejilerinin düşük, orta ve yüksek düzeydeki park talebi azaltma etkilerinin somut hale getirilmesi için, bölge bazında gerçekleşeceği tahmin edilen park ve taşıt taleplerinin hesaplanması gerekmektedir. Her bir düzeye ve senaryoya ait toplu etki değerleri mevcut

otopark talebi ile çarpılarak azalma miktarları bulunmuştur. Daha önce Eminönü'ne giren günlük taşıt sayıları, otopark talebine paralel olarak alt bölgelere dağıldığından, aynı işlem burada da yapılarak bölge bazındaki taşıt sayıları hesaplanmıştır.

Her bir senaryo için düşük düzeydeki etkiler, Çizelge 8.7 – Çizelge 8.10'da; orta düzeydeki etkiler Çizelge 8.11 – Çizelge 8.14'de; yüksek düzeydeki etkiler çizelge 8.15 – Çizelge 8.18'de verilmiştir. Bu çizelgelerde otopark yönetim uygulamalarının öncesi ve sonrasındaki azalma miktarları mukayeseli olarak açık bir şekilde görülmektedir.

Çizelge 8.7 Düşük Düzeyli Durum 1. Senaryo

Zon	Park Yeri Gereksinimi Azalma Oranı	1- (Park Yeri Gereksinimi Azalma Oranı)	Otopark Yönetimi Öncesi Durum (tş/gün)		Otopark Yönetimi Sonrası Durum (tş/gün)	
			Park Eden Taşıtı Sayısı	Talebin Zonlara Dağılımı	Park Eden Taşıtı Sayısı	Talebin Zonlara Dağılımı
1	26,89%	73,11%	11.900	16.329	8.700	11.938
2	27,10%	72,90%	8.603	11.805	6.272	8.606
3	30,75%	69,25%	30.866	42.353	21.375	29.329
4	34,39%	65,61%	4.343	5.958	2.849	3.909
5	30,75%	69,25%	16.450	22.572	11.392	15.631
6	23,05%	76,95%	3.597	4.936	2.768	3.798
Toplam			75.759	103.953	53.355	73.212

Çizelge 8.8 Düşük Düzeyli Durum 2. Senaryo

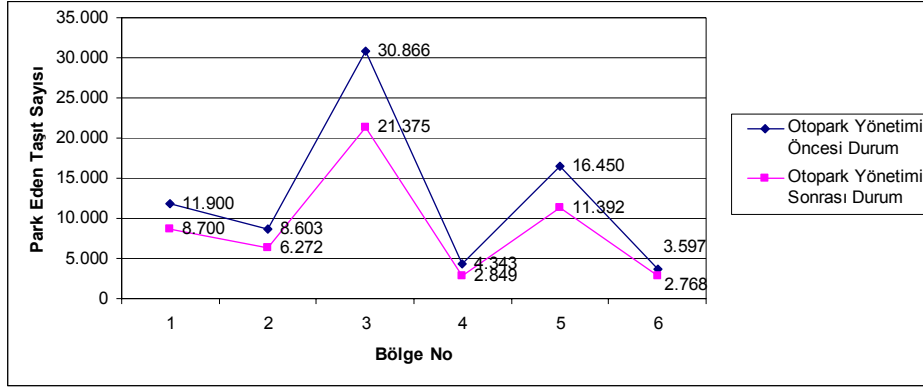
Zon	Park Yeri Gereksinimi Azalma Oranı	1- (Park Yeri Gereksinimi Azalma Oranı)	Otopark Yönetimi Öncesi Durum (tş/gün)		Otopark Yönetimi Sonrası Durum (tş/gün)	
			Park Eden Taşıtı Sayısı	Talebin Zonlara Dağılımı	Park Eden Taşıtı Sayısı	Talebin Zonlara Dağılımı
1	37,67%	62,33%	11.900	16.329	7.417	10.178
2	27,10%	72,90%	8.603	11.805	6.272	8.606
3	14,50%	85,50%	30.866	42.353	26.390	36.212
4	19,00%	81,00%	4.343	5.958	3.518	4.826
5	23,05%	76,95%	16.450	22.572	12.658	17.369
6	19,00%	81,00%	3.597	4.936	2.914	3.998
Toplam			75.759	103.953	59.169	81.189

Çizelge 8.9 Düşük Düzeyli Durum 3. Senaryo

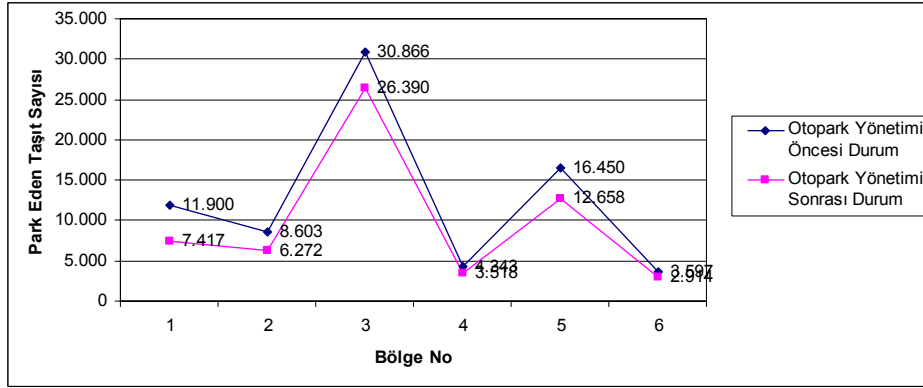
Zon	Park Yeri Gereksinimi Azalma Oranı	1- (Park Yeri Gereksinimi Azalma Oranı)	Otopark Yönetimi Öncesi Durum (tş/gün)		Otopark Yönetimi Sonrası Durum (tş/gün)	
			Park Eden Taşıtı Sayısı	Talebin Zonlara Dağılımı	Park Eden Taşıtı Sayısı	Talebin Zonlara Dağılımı
1	26,89%	73,11%	11.900	16.329	8.700	11.938
2	34,39%	65,61%	8.603	11.805	5.644	7.745
3	23,05%	76,95%	30.866	42.353	23.751	32.591
4	27,10%	72,90%	4.343	5.958	3.166	4.343
5	19,00%	81,00%	16.450	22.572	13.325	18.283
6	30,75%	69,25%	3.597	4.936	2.491	3.418
Toplam			75.759	103.953	57.077	78.319

Çizelge 8.10 Düşük Düzeyli Durum 4. Senaryo

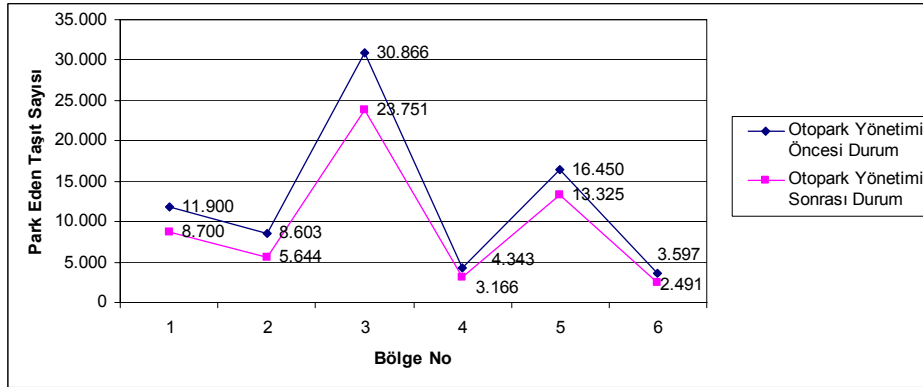
Zon	Park Yeri Gereksinimi Azalma Oranı	1- (Park Yeri Gereksinimi Azalma Oranı)	Otopark Yönetimi Öncesi Durum (tş/gün)		Otopark Yönetimi Sonrası Durum (tş/gün)	
			Park Eden Taşıtı Sayısı	Talebin Zonlara Dağılımı	Park Eden Taşıtı Sayısı	Talebin Zonlara Dağılımı
1	26,89%	73,11%	11.900	16.329	8.700	11.938
2	23,05%	76,95%	8.603	11.805	6.620	9.084
3	30,75%	69,25%	30.866	42.353	21.375	29.329
4	30,75%	69,25%	4.343	5.958	3.008	4.126
5	34,39%	65,61%	16.450	22.572	10.793	14.809
6	30,75%	69,25%	3.597	4.936	2.491	3.418
Toplam			75.759	103.953	52.986	72.705



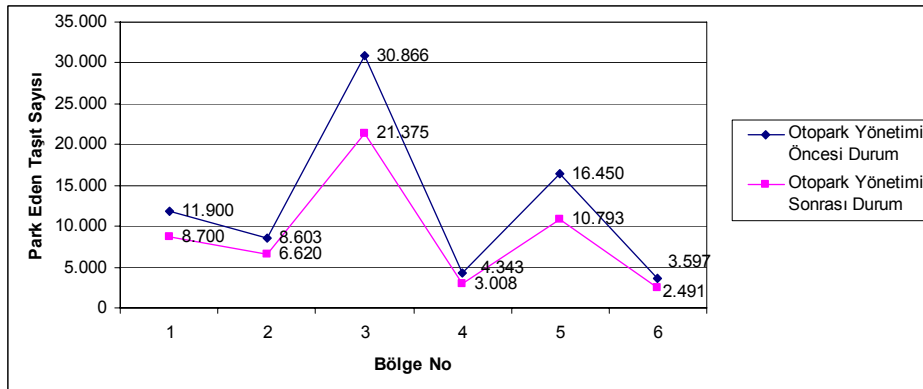
Şekil 8.1 Düşük Düzeyli Durum 1. Senaryo



Şekil 8.2 Düşük Düzeyli Durum 2. Senaryo



Şekil 8.3 Düşük Düzeyli Durum 3. Senaryo



Şekil 8.4 Düşük Düzeyli Durum 4. Senaryo

Çizelge 8.11 Orta Düzeyli Durum 1. Senaryo

Zon	Park Yeri Gereksinimi Azalma Oranı	1- (Park Yeri Gereksinimi Azalma Oranı)	Otopark Yönetimi Öncesi Durum (tş/gün)		Otopark Yönetimi Sonrası Durum (tş/gün)	
			Park Eden Taşıtı Sayısı	Talebin Zonlara Dağılımı	Park Eden Taşıtı Sayısı	Talebin Zonlara Dağılımı
1	48,16%	51,84%	11.900	16.329	6.169	8.465
2	48,80%	51,20%	8.603	11.805	4.405	6.044
3	53,92%	46,08%	30.866	42.353	14.223	19.516
4	59,04%	40,96%	4.343	5.958	1.779	2.440
5	53,92%	46,08%	16.450	22.572	7.580	10.401
6	42,40%	57,60%	3.597	4.936	2.072	2.843
Toplam			75.759	103.953	36.228	49.710

Çizelge 8.12. Orta Düzeyli Durum 2. Senaryo

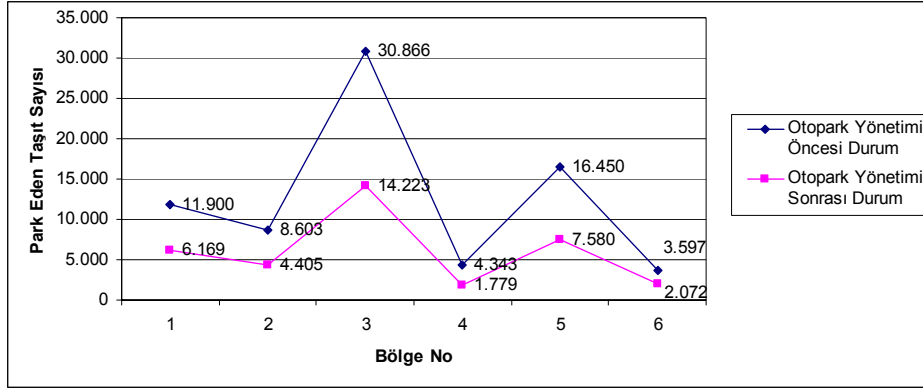
Zon	Park Yeri Gereksinimi Azalma Oranı	1- (Park Yeri Gereksinimi Azalma Oranı)	Otopark Yönetimi Öncesi Durum (tş/gün)		Otopark Yönetimi Sonrası Durum (tş/gün)	
			Park Eden Taşıtı Sayısı	Talebin Zonlara Dağılımı	Park Eden Taşıtı Sayısı	Talebin Zonlara Dağılımı
1	63,14%	36,86%	11.900	16.329	4.386	6.019
2	48,80%	51,20%	8.603	11.805	4.405	6.044
3	28,00%	72,00%	30.866	42.353	22.224	30.494
4	36,00%	64,00%	4.343	5.958	2.780	3.813
5	42,40%	57,60%	16.450	22.572	9.475	13.001
6	36,00%	64,00%	3.597	4.936	2.302	3.159
Toplam			75.759	103.953	45.571	62.531

Çizelge 8.13 Orta Düzeyli Durum 3. Senaryo

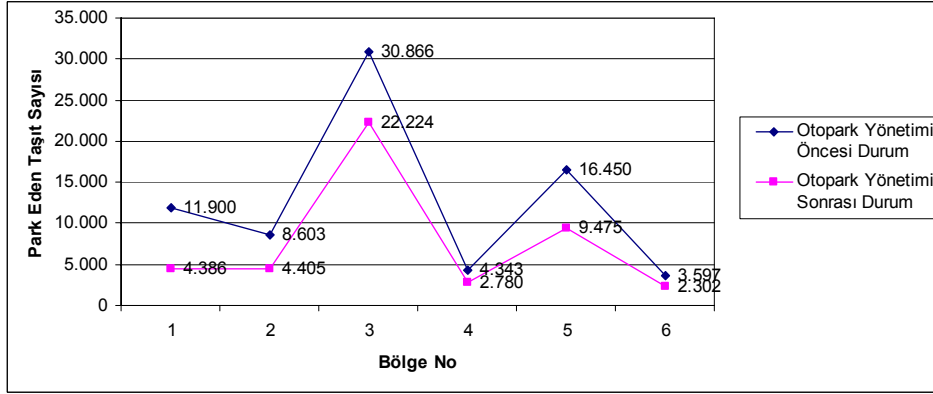
Zon	Park Yeri Gereksinimi Azalma Oranı	1- (Park Yeri Gereksinimi Azalma Oranı)	Otopark Yönetimi Öncesi Durum (tş/gün)		Otopark Yönetimi Sonrası Durum (tş/gün)	
			Park Eden Taşıtı Sayısı	Talebin Zonlara Dağılımı	Park Eden Taşıtı Sayısı	Talebin Zonlara Dağılımı
1	48,16%	51,84%	11.900	16.329	6.169	8.465
2	59,04%	40,96%	8.603	11.805	3.524	4.835
3	42,40%	57,60%	30.866	42.353	17.779	24.395
4	48,80%	51,20%	4.343	5.958	2.224	3.050
5	36,00%	64,00%	16.450	22.572	10.528	14.446
6	48,16%	51,84%	3.597	4.936	1.865	2.559
Toplam			75.759	103.953	42.088	57.751

Çizelge 8.14 Orta Düzeyli Durum 4. Senaryo

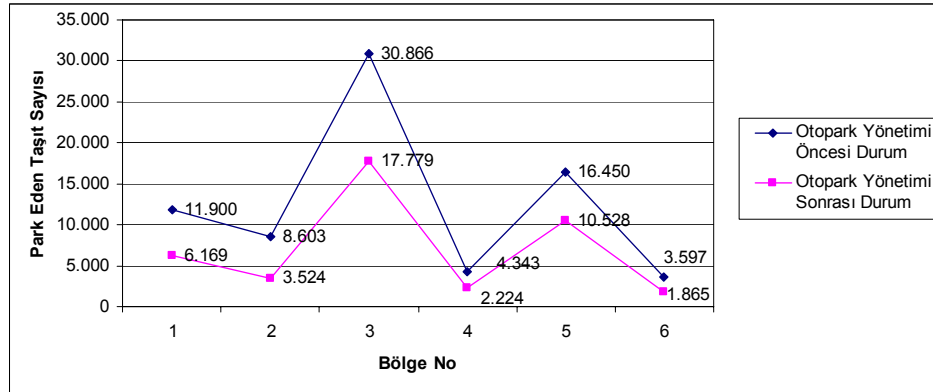
Zon	Park Yeri Gereksinimi Azalma Oranı	1- (Park Yeri Gereksinimi Azalma Oranı)	Otopark Yönetimi Öncesi Durum (tş/gün)		Otopark Yönetimi Sonrası Durum (tş/gün)	
			Park Eden Taşıtı Sayısı	Talebin Zonlara Dağılımı	Park Eden Taşıtı Sayısı	Talebin Zonlara Dağılımı
1	48,16%	51,84%	11.900	16.329	6.169	8.465
2	42,40%	57,60%	8.603	11.805	4.955	6.800
3	53,92%	46,08%	30.866	42.353	14.223	19.516
4	53,92%	46,08%	4.343	5.958	2.001	2.745
5	59,04%	40,96%	16.450	22.572	6.738	9.245
6	53,92%	46,08%	3.597	4.936	1.657	2.275
Toplam			75.759	103.953	35.744	49.046



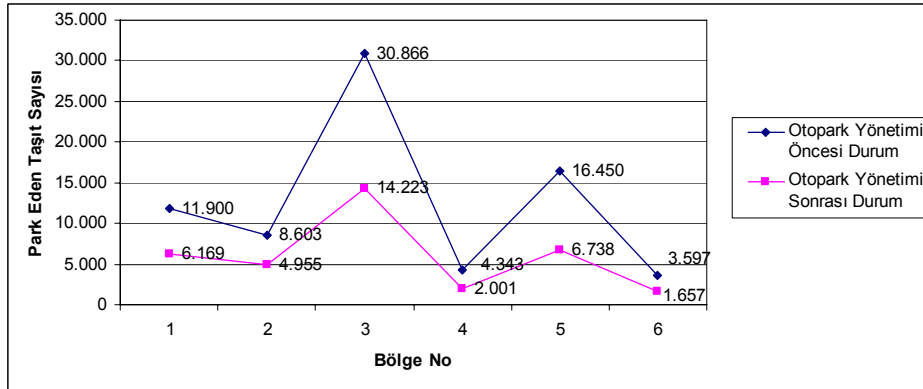
Şekil 8.5 Orta Düzeyli Durum 1. Senaryo



Şekil 8.6 Orta Düzeyli Durum 2. Senaryo



Şekil 8.7 Orta Düzeyli Durum 3. Senaryo



Şekil 8.8 Orta Düzeyli Durum 4. Senaryo

Çizelge 8.15 Yüksek Düzeyli Durum 1. Senaryo

Zon	Park Yeri Gereksinimi Azalma Oranı	1- (Park Yeri Gereksinimi Azalma Oranı)	Otopark Yönetimi Öncesi Durum (tş/gün)		Otopark Yönetimi Sonrası Durum (tş/gün)	
			Park Eden Taşıtı Sayısı	Talebin Zonlara Dağılımı	Park Eden Taşıtı Sayısı	Talebin Zonlara Dağılımı
1	64,60%	35,40%	11.900	16.329	4.213	5.780
2	65,70%	34,30%	8.603	11.805	2.951	4.049
3	70,85%	29,15%	30.866	42.353	8.997	12.346
4	75,99%	24,01%	4.343	5.958	1.043	1.431
5	70,85%	29,15%	16.450	22.572	4.795	6.580
6	58,35%	41,65%	3.597	4.936	1.498	2.056
Toplam			75.759	103.953	23.497	32.242

Çizelge 8.16 Yüksek Düzeyli Durum 2. Senaryo

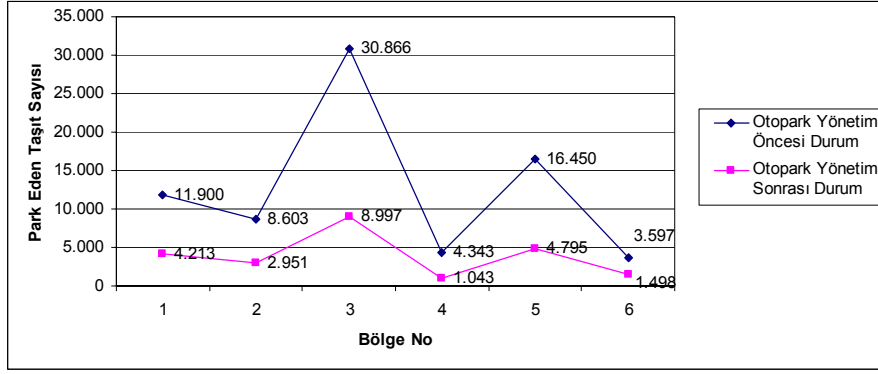
Zon	Park Yeri Gereksinimi Azalma Oranı	1- (Park Yeri Gereksinimi Azalma Oranı)	Otopark Yönetimi Öncesi Durum (tş/gün)		Otopark Yönetimi Sonrası Durum (tş/gün)	
			Park Eden Taşıtı Sayısı	Talebin Zonlara Dağılımı	Park Eden Taşıtı Sayısı	Talebin Zonlara Dağılımı
1	79,59%	20,41%	11.900	16.329	2.429	3.333
2	65,70%	34,30%	8.603	11.805	2.951	4.049
3	40,50%	59,50%	30.866	42.353	18.365	25.200
4	51,00%	49,00%	4.343	5.958	2.128	2.919
5	58,35%	41,65%	16.450	22.572	6.851	9.401
6	51,00%	49,00%	3.597	4.936	1.763	2.419
Toplam			75.759	103.953	34.487	47.321

Çizelge 8.17 Yüksek Düzeyli Durum 3. Senaryo

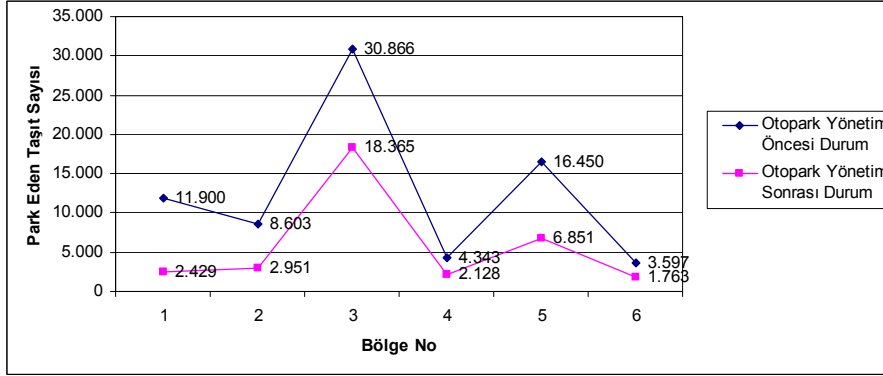
Zon	Park Yeri Gereksinimi Azalma Oranı	1- (Park Yeri Gereksinimi Azalma Oranı)	Otopark Yönetimi Öncesi Durum (tş/gün)		Otopark Yönetimi Sonrası Durum (tş/gün)	
			Park Eden Taşıtı Sayısı	Talebin Zonlara Dağılımı	Park Eden Taşıtı Sayısı	Talebin Zonlara Dağılımı
1	64,60%	35,40%	11.900	16.329	4.213	5.780
2	75,99%	24,01%	8.603	11.805	2.066	2.834
3	58,35%	41,65%	30.866	42.353	12.856	17.640
4	65,70%	34,30%	4.343	5.958	1.490	2.044
5	51,00%	49,00%	16.450	22.572	8.061	11.060
6	70,85%	29,15%	3.597	4.936	1.049	1.439
Toplam			75.759	103.953	29.733	40.798

Çizelge 8.18 Yüksek Düzeyli Durum 4. Senaryo

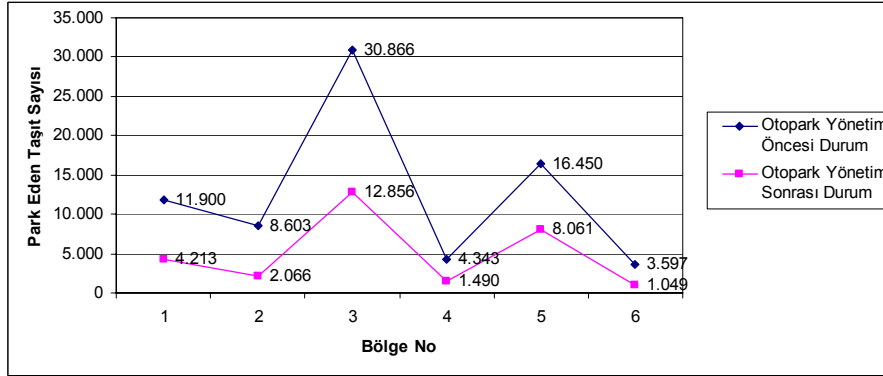
Zon	Park Yeri Gereksinimi Azalma Oranı	1- (Park Yeri Gereksinimi Azalma Oranı)	Otopark Yönetimi Öncesi Durum (tş/gün)		Otopark Yönetimi Sonrası Durum (tş/gün)	
			Park Eden Taşıtı Sayısı	Talebin Zonlara Dağılımı	Park Eden Taşıtı Sayısı	Talebin Zonlara Dağılımı
1	64,60%	35,40%	11.900	16.329	4.213	5.780
2	58,35%	41,65%	8.603	11.805	3.583	4.917
3	70,85%	29,15%	30.866	42.353	8.997	12.346
4	70,85%	29,15%	4.343	5.958	1.266	1.737
5	75,99%	24,01%	16.450	22.572	3.950	5.420
6	70,85%	29,15%	3.597	4.936	1.049	1.439
Toplam			75.759	103.953	23.057	31.638



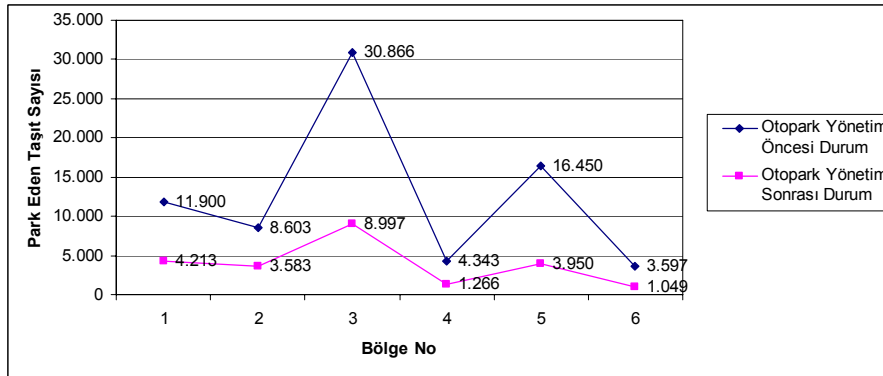
Şekil 8.9 Yüksek Düzeyli Durum 1. Senaryo



Şekil 8.10 Yüksek Düzeyli Durum 2. Senaryo



Şekil 8.11 Yüksek Düzeyli Durum 3. Senaryo



Şekil 8.12 Yüksek Düzeyli Durum 4. Senaryo

Yukarıda yer alan otopark stratejilerinin düşük, orta ve yüksek düzeydeki park yeri gereksinimlerindeki azaltma oranlarına bağlı olarak gerçekleşen park ve taşıt talepleri incelendiğinde her üç düzeyde de benzer şekilde bir sıralama ortaya çıkmıştır. Buna göre, otopark stratejilerinin etkinliği açısından en olumlu senaryonun 4. senaryo olduğu görülmektedir. Bunu 1. senaryo takip etmekte ve diğerleri ise sırasıyla 3. ve 4. senaryolar olmaktadır.

1. senaryoda düşük düzeyde etkilerin oluşması ile birlikte ilçe genelinde günlük park eden taşıt sayısı 75.759'dan 53.355'e ve ilçeye gelen günlük taşıt sayısı 103.953'den 73.212'ye düşmektedir (Çizelge 8.7). Bu senaryonun düşük düzeyi takip eden orta düzeydeki etkileri ise günlük park eden taşıt sayısını 36.228'e ve ilçeye gelen taşıt sayısını da 49.710'a düşürmektedir (Çizelge 8.11). Son olarak 1. senaryo için 10 yıllık süreçte (yüksek düzey) ilçe genelinde park eden taşıt sayısı 23.497'e ve taşıt talebi de 32.242'ye kadar inmektedir (Çizelge 8.15).

2. senaryonun ilk yıl için düşük düzeydeki etkileri incelendiğinde, ilçe genelinde günlük park eden taşıt sayısı 75.759'dan 59.169'a ve ilçeye giren günlük taşıt sayısı da 103.953'den 81.189'a düşmektedir (Çizelge 8.8). Bu senaryoda orta düzeyde ise günlük park eden taşıt sayısı 45.571'e; giriş yapan taşıt sayısı 62.531'e inmektedir (Çizelge 8.12). Yüksek düzeydeki durumda ortaya çıkan park ve taşıt talebi ise sırasıyla 34.487 ve 47.321'dir (Çizelge 8.16).

Benzer şekilde 3. senaryoda düşük düzeyde etkilerin oluşması ile birlikte ilçe genelinde günlük park eden taşıt sayısı 57.077'ye ve ilçeye gelen günlük taşıt sayısı 78.319'a düşmektedir (Çizelge 8.9). Bu senaryonun düşük düzeyi takip eden orta düzeydeki etkileri ise günlük park eden taşıt sayısını 42.088'e ve ilçeye gelen taşıt sayısını da 57.751'e düşürmektedir (Çizelge 8.13). Son olarak, 10 yıllık süreçte (yüksek düzey) ilçe genelinde park eden taşıt sayısı 279.733'e ve taşıt talebi de 40.798'e inmektedir (Çizelge 8.17).

Senaryolar arasında sonuçların en yüksek mertebeye ulaşan 4. senaryo olduğu incelemede, bu senaryo için günlük park eden taşıt sayıları sırasıyla düşük düzeyde 52.986'ya, orta düzeyde 35.744'e (Çizelge 8.14) ve yüksek düzeyde 23.057'ye (Çizelge 8.18) inmektedir. Yine benzer şekilde ilçeye giriş yapan günlük taşıt sayısı da; düşük düzeyde 72.705'e (Çizelge 8.10), orta düzeyde 49.046'ya (Çizelge 8.14) ve yüksek düzeyde 31.638'e (Çizelge 8.18) inmektedir.

4. senaryonun en olumlu sonuçları vermiş olmasının başlıca sebepleri arasında, mevcut taşıt talebinin senaryo neticesinde ciddi bir şekilde azalacağıın ön görülüyor olmasında yatmaktadır. 4. senaryodaki günlük park eden taşıt sayısı ve ilçeye olan talebin düşmesinde her ne kadar yapılan planlamaların getirmiş olduğu yoğunluk azalması varsa, 1. senaryoda da park yeri arzının, ilçeye gelen günlük taşıt talebinin oldukça altında kalacak olması sebebiyle uygulanması gereken strateji sayısının artmasında aranmalıdır.

Uzun vadede elde edilecek iyileştirmeler, açıkçası çok yüksek bulunmuştur. Bunların daha makul düzeylerde alınması gerektiği düşüncesi, konunun farklı yönleri olabileceğini gündeme getirmektedir. İleriye dönük çalışmalarda bu konu üzerinde araştırmalar yapılmalıdır.

Todd Litman'ın otoparklar üzerine geliştirdiği stratejilerin otopark ihtiyaçlarına çoklu etkileri her ne kadar ifade edildiği şekliyle hesaplanmış olsa da, birden fazla stratejiden oluşan otopark yönetiminin bölgeye etkisi zamanla farklılık gösterebilir. Özellikle park yerindeki gereksinimin azalmasıyla başlayacak ve bölgedeki taşıt trafiğinin de azalmasını tetikleyecek olan sistem, ilerleyen yıllarda bölgedeki kapasite altı trafik nedeniyle tekrar bölgeye doğru bir yönelime neden olabilecektir. Bu yüzden sistemi bu anlayış ekseninde de araştırmak yeni çalışma alanlarını gündeme getirecektir. Ancak her ne suretle olursa olsun mevcut anlayış doğrultusunda da, öncelikli olarak park yeri gereksinimlerinin azalması ve taşıt trafiği üzerine de azaltıcı yönde etkiler yapması "*otopark yönetimi*"nin kesinlikle uygulanması gerektiğini açıkça gözler önüne sermektedir.

9. SONUÇ

Bölgesel otopark yönetimi konusundaki bu tez, ana hatlarıyla, otopark yönetimi ve stratejileri üzerinde ayrıntılı incelemeler ve uygulama çalışmalarından oluşmaktadır. Konu ile ilgili olarak otopark yönetiminin faydaları, otoparkların talep ve ihtiyaçlarını etkileyen faktörler, otopark yönetim ve stratejilerinin maliyetler üzerindeki etkileri ve sınıflandırılan otopark yönetimi stratejilerinin sistematik olarak tanımlanması, belirli uygulama yöntemleri ve özellikle yurt dışında gerçekleştirilen saha örnekleri kapsamlı bir şekilde incelemiştir.

Bu noktadan hareketle, otopark yönetim stratejilerinin uygulanma imkânları üzerinde durulmuş ve “*Tarihi Yarımada – Eminönü Bölgesi Örneği*” üzerinde incelemeler ve analizler yapılmıştır. Eminönü ilçesinde yapılan çalışmalar kapsamında öncelikle, mevcut durumun ortaya konulabilmesi için, bir envanter çalışmasına ihtiyaç duyulmuş ve ilk olarak ilçe genelindeki otoparkların dağılımları ve özellikleri ile ilgili, “Eminönü İlçesi Otopark Envanteri Anketi”nden yararlanılmıştır. Bölgeye giriş ve çıkış yapan taşıt sayılarının tespit edilebilmesi amacıyla, İstanbul geneli geometrik yol düzenleme çalışmaları kapsamında araziden toplanan kavşak sayımları, Excel formatında düzenlenerek, ArcView GIS görsel sorgulama programında analiz edilmiştir. Ayrıca, ilçe genelinde yer alan otoparkların gün içerisinde ne ölçüde kullanıldığı ve ilçe genelindeki toplam park eden taşıt sayısının tespiti için, İSPARK A.Ş.’nin ilçede işletmeciliğini yaptığı otopark verileri üzerinde, istatistikî analizler yapılmış ve uygulama bölgesine ait günlük toplam park eden taşıt sayısı ve ilçeye giriş yapan toplam taşıt sayısı tespit edilerek mevcut durum ortaya konulmuştur.

Envanter çalışmaları ve elde edilen verilerin analiz edilmesinden sonra, ilçe genelinde bir otopark yönetim sistemi kurabilmek için, ulaşım ve ulaşımı etkileyen bölgesel yapı özellikleri incelenmiştir. Bu nedenle, 2003 yılında, İBB tarafından yapılan Tarihi Yarımada Koruma Amaçlı Nazım İmar Planı değerlendirilmiştir. Plana konu olan 4 adet gelişme senaryosu baz alınarak, senaryolara uygun, bölgesel otopark stratejileri geliştirilmiş ve stratejik düzeyde ortaya konulan yönetim sisteminin, ilçedeki park yeri ihtiyacına ve ilçeye gelen taşıt talebine ne ölçüde etkileri olduğu, senaryolar için ayrı ayrı hesaplanmıştır.

Her biri farklı karakterdeki taşıt trafiği çekim ve üretim özelliklere sahip alt bölgelerden oluşan Eminönü İlçesi sınırları içerisinde, otopark yönetimi üzerine detaylı literatür taramaları sonucunda, teorik olarak bölgede yapılabileceklerin çerçevesi çizilmiş ve bu doğrultuda gerekli envanter incelemelerine girilmiştir. İlçe geneli üzerinde yapılan otopark envanteri anketi ile ilçedeki otoparkların bölgeler ölçeğinde ve özelliklerine göre dağılımları

incelenmiş, ilgili kuruluşlardan elde edilen verilerle, ilçe genelindeki otoparklarda bölgelere göre günlük taşıt sirkülasyon oranının (turnover rate) ne düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Elde edilen otopark arzına karşı, hem ilçe genelinde hem de alt bölgeler ölçeğinde ne şekilde bir taşıt talebinin olduğu yapılan kavşak sayım sonuçlarını dikkate alarak düzenlenmesi ve ilgili alt bölgelerde günlük park eden taşıt oranlarına paralel olarak, toplam taşıt trafiği talebinin de ne şekilde dağıldığı hesaplanmıştır. Sonuçta ilçenin günlük park yeri arzı ile taşıt talebi arasındaki arz-talep durumu elde edilmiştir. Bu noktada, ilçe sınırları içerisindeki bölgelerde gün içerisinde park eden taşıt sayısı değerlerinin bölgeden bölgeye farklılıklar gösterdiği tespit edilmiştir. Yapılan hesaplar sonucunda;

Unkapanı köprüsü ve Eyüp yolu girişlerini bünyesinde barındıran ve bölge sınırları içerisinde İMÇ bloklarının bir kısmının yer aldığı, birçok özel ve kamuya ait otopark alanlarına sahip 1. bölgede, taşıt sirkülasyon oranı ortalama 2.67 olarak bulunmuş ve günlük park eden taşıt sayısının 11.900, bölgeye olan taşıt talebinin de 16.329 olduğu tespit edilmiştir.

Süleymaniye ve Unkapanı çevresinin yanı sıra ilçenin önemli çekim merkezlerinden İstanbul Üniversitesi'ne ve İstanbul Büyükşehir Belediyesi'ne sahip 2. bölgede taşıt sirkülasyon oranının ortalama 2,16 olduğu hesaplanmış ve günlük park eden taşıt sayısının 8.603, bölgeye olan günlük taşıt talebinin ise 11.805 olduğu görülmüştür.

Gerek ilçenin gerekse kentin en yüksek yolculuk talebine sahip ve Eminönü Meydanı, Sirkeci gibi büyük aktarma istasyonlarının olduğu, günlük ticari işlemlerin milyon dolarlar mertebesinde yapıldığı Tahtakale semtini de içine alan 3. bölgede, günlük park eden taşıt sayısının 30.866 ve bölgeye olan talebin 42.353 olduğu görülmüştür. Bölgenin taşıt sirkülasyon oranı ortalama 5,27 değeriyle, ilçenin en yüksek sirkülasyon oranını ifade etmektedir.

Turizm ve eğlence tesislerinin yer aldığı Kumkapı'nın yanı sıra, deri ve mamulleri imalatının yoğun olarak yapıldığı Gedikpaşa ile ticari çekim merkezlerinden Yenikapı Su Ürünleri Hali'nin ve Yenikapı İDO iskelesinin bulunduğu 4. bölgenin günlük park eden taşıt sayısı, 4.343 ve günlük giriş yapan taşıt trafiği sayısı 5.958 değerindedir. İlçede, taşıt sirkülasyon oranının düşük düzeyde 0,94 olarak burada gerçekleşmiştir.

Özellikle yoğun yaya ve taşıt trafiğine maruz kalan Hanlar ve ticari işletmelerin bulunduğu Mercan, Taya Hatun ve Molla Fenari Mahalleleri ile turistik tesislerin yer aldığı, Alemdar, Binbirdirek, Emin Sinan Mahalleleri ve Beyazıt Meydanı ve Kapalı Çarşı'yı bünyesinde

barındıran 5. numaralı bölge, günlük park eden 16.450 taşıt sayısına ve 22.572 taşıt talebine maruz kalması ile ilçenin ikinci sıradaki büyük bölgesi konumundadır. Bölgedeki günlük taşıt sirkülasyon oranının 3,2 olduğu ve bu durumun da bölgedeki günlük park eden taşıt sayısındaki fazlalığın sebebini açıkça gösterdiği düşünülmektedir.

Son olarak da, Cankurtaran, Sultanahmet ve Küçükayasofya gibi tarihi ve turistik açıdan büyük bir ilginin uyandırdığı Topkapı Sarayı, Ayasofya Müzesi ve Gülhane Parkı'nın da yer aldığı 6. bölgenin günlük park eden taşıt sayısı değeri 3.597 ve bölgedeki taşıt talebi 4.936 ile ilçenin en az yoğun bölgesi olduğu tespit edilmiştir. Talebin az olmasına rağmen, bölgedeki taşıt sirkülasyon oranı 2,13 değerindedir. Bu da bölgedeki park yerlerinin, diğer bölgelere oranla daha sınırlı sayıda ve kapasitede olduğunun açık bir göstergesidir.

Elde edilen bu değerler ışığında, İBB tarafından 2003 yılında hazırlanan Tarihi Yarımada Koruma Amaçlı Nazım İmar Planı kapsamında, üst plan kararları, nüfus, fiziksel ve doğal yapı, mevcut ve muhtemel sorunlar ve çözüm önerileri ile ilgili olarak planlama çalışmalarına altlık teşkil edecek sentez çalışmaları sonucunda, her biri Nazım İmar Planı detayında düşünülmüş, ulaşım ve fonksiyon ana kararları ile koruma yaklaşımları açısından birbiri içinde mantıklı ilişkiler kurulmuş, başlı başına birer alternatif olan, 4 farklı senaryo incelenmiştir.

Bu çerçevede, söz konusu dört senaryonun ve ilçe içerisindeki alt bölgelerin her birinin, farklılıklar arz etmesi nedeniyle, bölge ve senaryo bazında uygun otopark stratejileri geliştirilerek, bu stratejilerin taşıt trafiğine ve park yeri ihtiyacındaki azalmalara olan etkileri incelenmiştir. Bu sayede, Tarihi Yarımada Koruma Amaçlı Nazım İmar Planı'na destek olacak, Eminönü İlçesi'nin otopark stratejileri de meydana getirilmiştir.

Senaryolar ve bölgeler ölçeğinde oluşturulan otopark yönetim sistemi sonucunda, Todd Litman tarafından önerilen, otopark stratejilerinin taşıt trafiği ve park yeri gereksinimleri üzerindeki etkilerinin, düşük, orta ve yüksek oranlardaki faktörleri tespit edilerek, söz konusu bu değerlerin Eminönü İlçesi'ndeki otopark yönetim sistemi üzerinde ne şekilde uygulanacağı farklı yönleriyle incelenmiştir.

Uygulamanın yapıldığı ilk yılı kapsayan düşük düzey, devamındaki 2. ve 3. yıllara ait orta düzey ve 10 yıllık süreçte ne tür değişimlerin oluşacağını inceleyen yüksek düzey için, senaryolar dâhilinde bölgeler ölçeğinde stratejilerin toplu etkisi araştırılmış ve şu sonuçlara ulaşılmıştır:

Uygulamanın yapıldığı ilk yıl olan düşük düzey analizinde, park yeri gereksinimlerindeki azalmanın, 1. senaryoda Eminönü İlçesi genelinde ortalama %28,82; 2. senaryoda %23,39; 3. senaryoda %29,43; 4. senaryoda %29,43 olduğu; ayrıca genel durumda ise %37,67 ile %14,50 oranları arasında değişen azalmaların olduğu görülmüştür.

2. ve 3. yılları içine alan orta düzey analizinde, park yeri gereksinimlerindeki azalmanın, 1. senaryoda %51,04; 2. senaryoda %42,39; 3. senaryoda %47,09 ve 4. senaryoda %51,89 olduğu ve ilçe genelinde ise %63,14 ile %28,00 oranları arasında değişen azalmaların mümkün olduğu saptanmıştır.

Üçüncü aşama olan uzun vadedeki yüksek düzey analizinde, park yeri gereksinimlerindeki azalmanın, 1. senaryoda %67,72; 2. senaryoda %57,69; 3. senaryoda %64,42 ve 4. senaryoda %68,58 olduğu ve genel durumda %79,59 ile %40,50 oranları arasında değişen azalmaların sağlanabileceği gözlenmiştir.

Yukarıda yer alan otopark stratejilerinin düşük, orta ve yüksek düzeydeki park yeri gereksinimlerindeki azaltma oranlarına bağlı olarak gerçekleşen park ve taşıt talepleri incelendiğinde her üç düzeyde de benzer şekilde bir sıralama ortaya çıkmıştır. Buna göre, otopark stratejilerinin etkinliği açısından en olumlu senaryonun 4. senaryo olduğu görülmektedir. Bunu 1. senaryo takip etmekte ve diğerleri ise sırasıyla 3. ve 4. senaryolar olmaktadır.

4. senaryonun en olumlu sonuçları vermiş olmasının başlıca sebepleri arasında, mevcut taşıt talebinin senaryo neticesinde ciddi bir şekilde azalacağına ön görülüyor olması yatmaktadır. 4. senaryodaki günlük park eden taşıt sayısı ve ilçeye olan talebin düşmesinde yapılan planlamaların getirmiş olduğu yoğunluk azalmasının etkisi vardır. Benzer şekilde 1. senaryoda da park yeri arzının, ilçeye gelen günlük taşıt talebinin oldukça altında kalacak olması sebebiyle, uygulanması gereken strateji sayısının artması etkilidir.

Yüksek düzey olarak adlandırılan 10 yıllık süreçte tahmin edilen park yeri ve taşıt talebi azalmaları, fazla görünmektedir. Bu kadar uzun bir süreç için tahminde bulunmak, ulaştırma ve bölgedeki sosyal yapı ile ilgili birçok parametreye bağlı olmakta ve bu parametrelerin değişikliklerinden etkilenmektedir. Bu nedenle daha sağlıklı oranlarda sonuçlara ulaşabilmek için, konuyla ilgili detaylı araştırmaların yapılması gerekmektedir. Bu nedenle ileriye yönelik araştırma alanlarından biri de, bu konu olmaktadır.

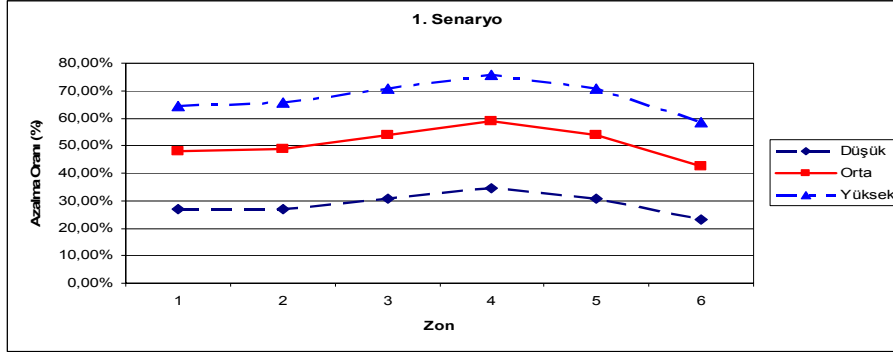
Otopark yönetimi sayesinde Eminönü ilçesi için elde edilen park yeri azalma oranlarının ilçedeki gün içerisinde park eden toplam taşıt sayısı ve dolaylı olarak ilçeye giriş yapan taşıt sayısında ne tür etkileri olacağı araştırılmış ve şu sonuçlara ulaşılmıştır:

1. senaryoda düşük düzeyde etkilerin oluşması ile birlikte ilçe genelinde günlük park eden taşıt sayısı 75.759'dan 53.355'e ve ilçeye gelen günlük taşıt sayısı 103.953'den 73.212'ye düşmektedir. Bu senaryonun düşük düzeyi takip eden orta düzeydeki etkileri ise günlük park eden taşıt sayısını 36.228'e ve ilçeye gelen taşıt sayısını da 49.710'a düşürmektedir. Son olarak 1. senaryo için 10 yıllık süreçte (yüksek düzey) ilçe genelinde park eden taşıt sayısı 23.497'e ve taşıt talebi de 32.242'ye inmektedir.

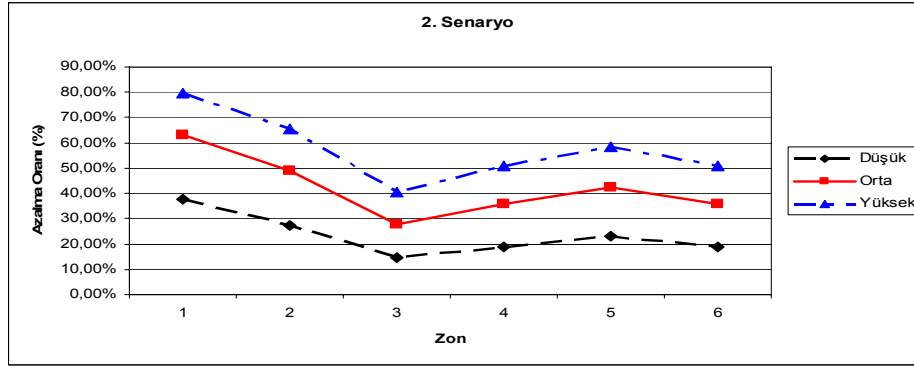
2. senaryonun ilk yıl için düşük düzeydeki etkileri incelendiğinde, ilçe genelinde günlük park eden taşıt sayısı 75.759'den 59.169'a ve ilçeye giren günlük taşıt sayısı da 103.953'den 81.189'a düşmektedir. Orta düzey için, park eden taşıt sayısı 45.571'e ve ilçeye giriş yapan taşıt sayısı 62.531 değerine inmektedir. Yüksek düzey sürecinde de park eden taşıt sayısı 34.487'ye, ilçeye giren taşıt talebi de 47.321 değerine gerilemektedir.

Benzer şekilde 3. senaryoda düşük düzeyde etkilerin oluşması ile birlikte ilçe genelinde günlük park eden taşıt sayısı 57.077'ye ve ilçeye gelen günlük taşıt sayısı 78.319'a düşmektedir. Bu senaryonun orta düzeydeki etkileri ise günlük park eden taşıt sayısını 42.088'e ve ilçeye gelen taşıt sayısını da 57.751'e düşürmektedir. Son olarak, 10 yıllık süreçte (yüksek düzey) ilçe genelinde park eden taşıt sayısı 29.733'e ve giriş yapan taşıt talebi de 40.798'e inmektedir.

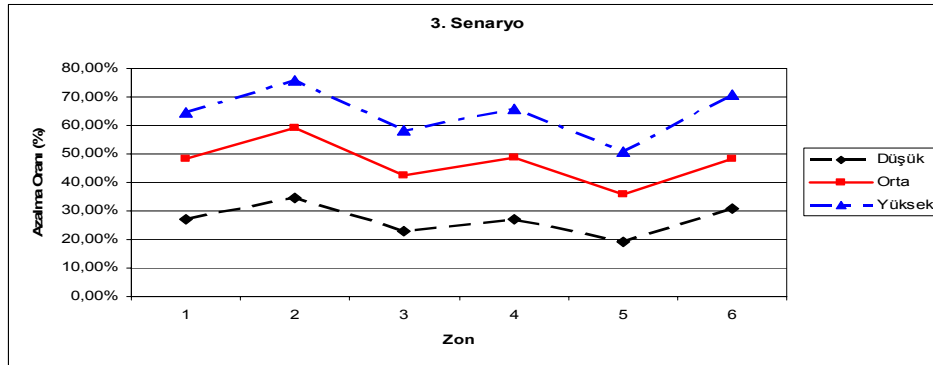
Senaryolar arasında sonuçlarının, en olumlu mertebeye ulaşanın, 4. senaryo olduğu belirlenmiştir. Bu senaryo için günlük park eden taşıt sayıları sırasıyla düşük düzeyde 52.986'ya, orta düzeyde 35.744'e ve yüksek düzeyde 23.057'ye inmektedir. Yine benzer şekilde ilçeye giriş yapan günlük taşıt sayısının da; düşük düzeyde 72.705'e, orta düzeyde 49.046'ya ve yüksek düzeyde 31.638'e indiği görülmüştür.



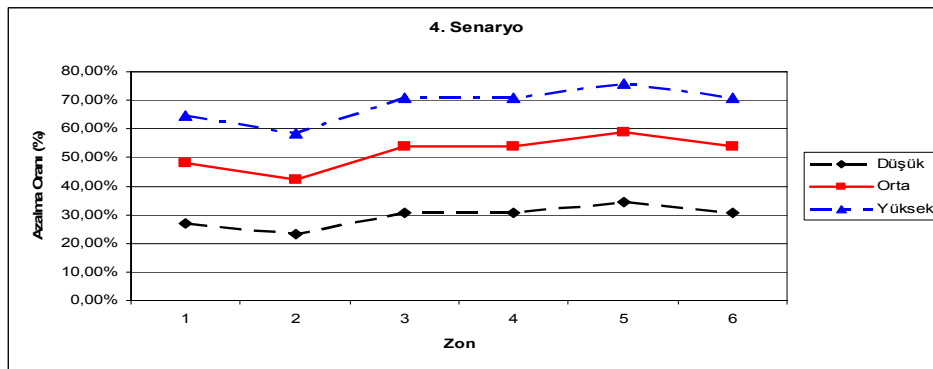
Şekil 9.1 1. Senaryo Seviyelerine Göre Park Yeri Talebi Azalma Oranları



Şekil 9.2 2. Senaryo Seviyelerine Göre Park Yeri Talebi Azalma Oranları



Şekil 9.3 3. Senaryo Seviyelerine Göre Park Yeri Talebi Azalma Oranları



Şekil 9.4 4. Senaryo Seviyelerine Göre Park Yeri Talebi Azalma Oranları

Yukarıdaki grafiklerde, 1. Senaryoda ortaya çıkan duruma göre en fazla park yeri gereksinim azalmasının, stratejilerin daha yoğun uygulandığı 4. bölge olduğu ve bunun ana sebebinin de, bölgenin, senaryo içerisinde diğer bölgelere oranla, otopark talebinin daha düşük kalacağı bölge olmasıdır. Bu nedenle de bölgedeki mevcut otoparkların bir ölçüde atıl durumda kalması ve senaryonun ilçenin bütününe, mevcut duruma göre daha fazla araç çekecek olması dikkate alınarak, ilçe genelinde talebi karşılayabilmek için bölgenin depolama alanı şeklinde kullanılması düşünülmüş ve stratejiler bu doğrultuda şekillendirilmiştir. Senaryo gereği otopark talebinin yönetilmesi açısından en stratejik bölge bu bölge olmaktadır (Şekil 9.1).

6. bölgede ise uygulamaların trafikte sorunlar meydana getiren turist kabile otobüs ve servisleri için planlanması, bölgede uygulanabilecek strateji yüzdesinin diğer bölgelere oranla daha düşük seviyede kalmasına yol açmıştır.

Turizm ve turizme yönelik, ticaret ağırlıklı gelişme anlayışı üzerine kurgulanan 2. senaryoda 1, 2 ve 4. bölgelerin prestij konut alanları olarak düzenlenmesi, bölgedeki imalathanelerin kaldırılarak, mevcut hanların restore edilerek turizme yönelik ticaret alanları olarak kullanılması ve ilçenin turizm açısından gece de talep gören bir yapıya kavuşturulması amaçlandığından, yeni kentsel dokuya uygun olacak şekilde yayalaştırma alanlarının artması, toplu taşımanın, özellikle de raylı sistemlerin, gelişmesi ön plana çıkarılmış ve bu sayede de bölgedeki trafik sorununa neden olan taşıt talebinin ciddi oranlarda azaltılması planlanmıştır. Ayrıca yine 3 ve 4. bölgelerde yer alan arabalı feribot hatlarının ilçeden uzaklaştırılması, ilçe ve söz konusu bölgelerdeki talebin dengeye gelmesine yardımcı olacaktır. Bu nedenlerden ötürü, ilçeye olan taşıt talebinin azalacak olması, otopark yönetimi açısından da sorunların daha kolay çözülmesini sağlamaktadır.

Senaryo içerisinde, 1. bölgeye prestij konut alanlarının yapılacak olması ve diğer bölgelere oranla talebin bu bölgede daha fazla olacağı dikkate alınarak stratejiler belirlenmiş ve senaryonun en yoğun uygulamaları bu bölgede gelişmiştir (Şekil 9.2).

3. senaryo içerisinde uygulanacak planlamalar sonucunda, her ne kadar ilçeye olan günlük yolcu talebi artacak olsa da, talebin raylı toplu taşıma sistemlerine kaydırılmasıyla problemlerin çözülmesi amaçlanmaktadır. İlçe genelinde, 2.bölge; mevcut yoğunluğa sebep olan kamu kurumları, ilçe giriş kapılarından birini bünyesinde barındırması ve bu duruma ek olarak bölgeye yeni yoğun konut alanları yapılacak olması, ilçe genelinde hem gece- gündüz taşıt taleplerinin ayrı ayrı oluşmasına hem de toplam taşıt talebinin artmasına sebep olacaktır. Bunun yanı sıra, bölgeye taşıt talebini çekmek üzere yapılacak büyük yer altı otoparkı

sebebiyle de talep artacak ve tüm bu taşıt arz ve talep dengesini sağlayabilmek için daha fazla stratejik düzenleme yapılması gerekecektir.

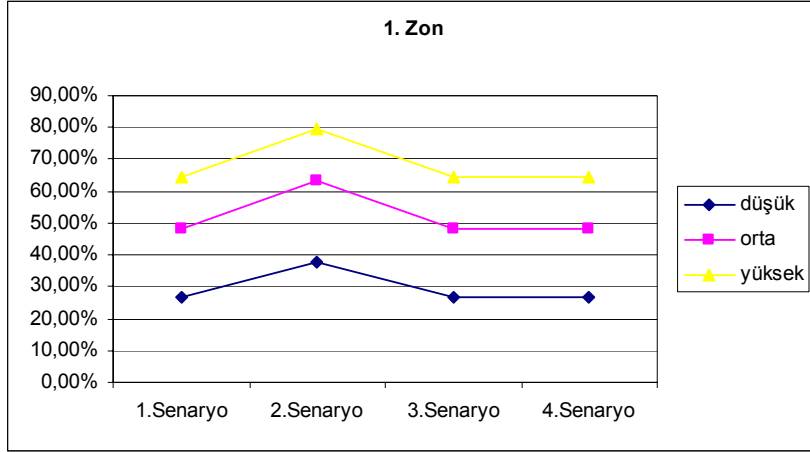
İlçe içerisinde turizm odaklı ticaret bölgesi olacak olan 5. bölgede ise raylı sistemin gelişmiş olması ve talebin özellikle turist ağırlıklı gelişecek olması dikkate alındığında, bölgedeki otopark imkânlarının talebi karşılayabilecek düzeyde olacağı dikkate alınarak diğer bölgelere oranla daha az sayıda stratejik düzenleme ile sorunların çözülebileceği anlaşılmıştır (Şekil 9.3).

4. senaryoda, ilçede yoğun talebe neden olan hemen hemen bütün merkezlerin ilçeden uzaklaştırılmasıyla, transit trafiğin ilçeden geçişinin sonlanması dikkate alındığında, ilçe genelindeki yolcu talebinde bir azalma olması ve gece-gündüz yolcu taleplerinin dengeye getirilmesi amaçlanmıştır.

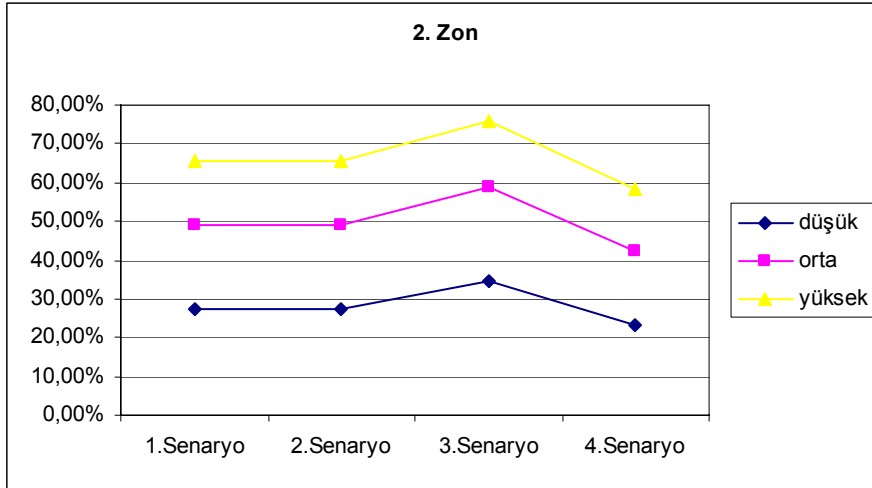
Bu senaryoda dikkat çeken, 2. bölgedeki hemen hemen bütün kamu kurumlarının bölgeden ayrılması ve yerine düşük yoğunluklu konut alanlarının getirilecek olmasının, bölgedeki taşıt talebini çok yüksek oranlarda azaltacağı düşünülmüş ve mevcut arzın talebi karşılayabileceği beklentisi nedeniyle, stratejik planlamalar düşük düzeyde kalmıştır.

Bunun yanı sıra, 5. bölgede konut ve ticaret ağırlıklı bir planlamanın olması ve bölgedeki raylı sistem ağının gelişkin olması dikkate alınarak, her ne kadar bölgedeki yolcu talebi artsa da, yolculukların toplu taşıma ve yürüme ağırlıklı bir ulaşım modeli üzerinde oturtulacak olması düşünüldükçe, taşıt talebinin azaltılması amacıyla, uygulanan otopark stratejisi artmakta ve otopark gereksinimi üzerinde büyük oranlarda düşüşlerin yaşanması sağlanmaya çalışılmaktadır (Şekil 9.4).

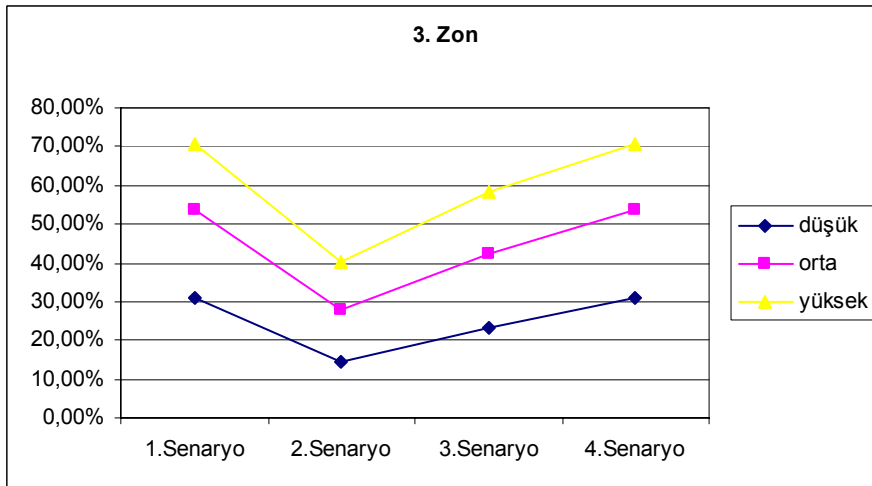
Eminönü ilçesinde yer alan bölgeler bazında senaryolara ve park yeri gereksinimindeki azalma oranlarına bakıldığında aşağıda yer alan grafiklerde de (Şekil 9.5, 9.6, 9.7, 9.8). görüldüğü üzere, park yeri taleplerinin bölgeler bazında senaryolara göre farklı tepkiler verdiği ve en iyi uygulama sonuçlarının da, bölgelere göre farklı senaryolarda oluştuğu anlaşılmaktadır (Şekil 9.5, 9.6, 9.7, 9.8). Daha önceki çizelge ve grafiklerde de ifade edildiği üzere bölgeler bazında, o bölgede planlanan senaryolara göre uygulanan otopark stratejilerinin verdiği en iyi sonuçlar; 1. bölgede 2. senaryoda, 2. bölgede 3. senaryoda, 3. bölgede 1 ve 4. senaryolarda, 4. bölgede 1. senaryoda, 5. bölgede 4. senaryoda ve son olarak 6. bölgede 3 ve 4. senaryolarda ortaya çıktığı görülmektedir.



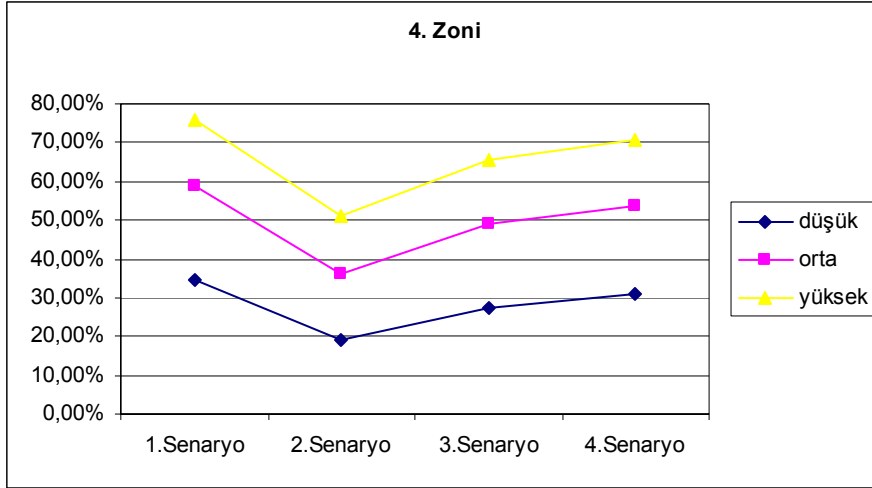
Şekil 9.5 1. Zon Bazında Senaryo – Park Yeri Talebi Azalma Oranları İlişkisi



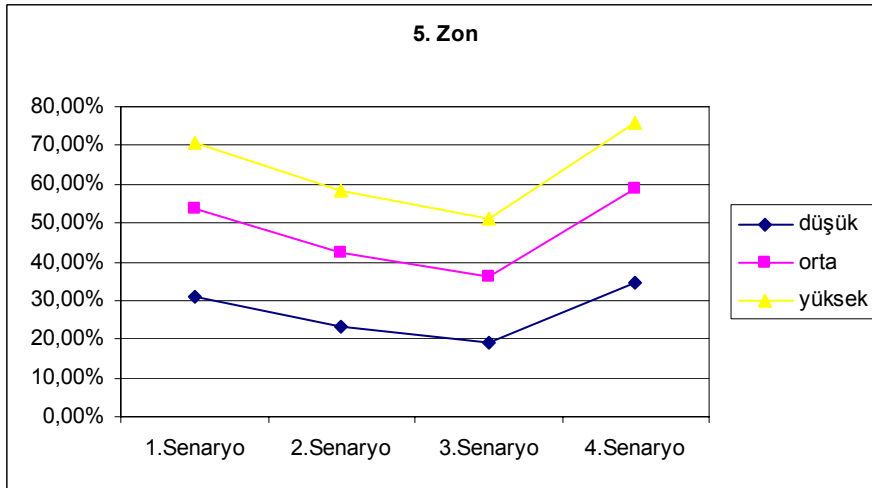
Şekil 9.6 2. Zon Bazında Senaryo – Park Yeri Talebi Azalma Oranları İlişkisi



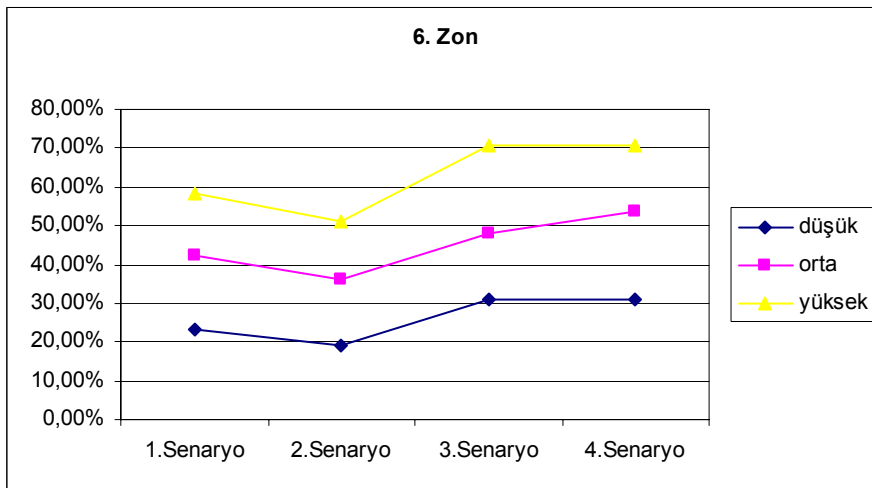
Şekil 9.7 3. Zon Bazında Senaryo – Park Yeri Talebi Azalma Oranları İlişkisi



Şekil 9.8 4. Zon Bazında Senaryo – Park Yeri Talebi Azalma Oranları İlişkisi



Şekil 9.9 5. Zon Bazında Senaryo – Park Yeri Talebi Azalma Oranları İlişkisi



Şekil 9.10 6. Zon Bazında Senaryo – Park Yeri Talebi Azalma Oranları İlişkisi

Bu çalışma adından da anlaşılacağı gibi doğası gereği stratejik düzeyde bir yaklaşımı içermektedir. Çalışma boyunca yer yer yapılan kabullerin bu düzeyde bir analiz için uygun olduğu düşünülmektedir. Ancak, çalışma alanı ile ilgili değerlendirmelerde ayrıntı düzeyi derinleştikçe daha gerçekçi sonuçların alınabileceği aşikârdır. Bu da bir noktadan sonra zaman ve maliyet boyutuyla düşünülmesi gereken bir konudur. Bu tez kapsamında uygulamaların mali boyutları üzerine bir analiz yapılmamıştır.

Ayrıca ücretsiz yol üzeri park yerlerinin hesaplanmasıyla elde edilen değer, 3. derece yolların tamamında yol üzeri parklanma olduğu kabulü ile bulunmuştur. Ancak her 3. derece yolda park yeri olmayabileceği dikkate alındığında, hesaplanan park yeri sayısı daha da azalabilecektir. Buna göre ilçeye giriş yapan taşıt talebi ile park yeri arzı arasındaki makas daha da açılacağından, mevcut durumdaki otopark sorunlarının tespit edilenden daha yukarıda olduğu düşünülebilir.

Otopark yönetimi ile ilgili üzerinde durulması gereken diğer bir konu da, öncelikli olarak, planlanan bütün otopark stratejilerinin hayata geçirilebilmesi ve uygulama esnasında oluşacak sorunlara hızlı bir şekilde çözüm üretebilmesi amacıyla ve ayrıca stratejilerin gerçek durumu yansıtabilmesi için güncel envanter çalışmalarının yapılabileceği, karar alma aşamasında kamunun yetkilendirdiği bir “*Otopark Yönetim Birliği*”nin oluşturulması gerekliliğidir. Böylesi bir kurum olmadan, birbirlerinden bağlantısız birçok uygulama ortaya çıkar ki bu da problemleri daha karmaşık bir hale getirir. Otopark Yönetim Birliği’nin kurulması dışında, stratejileri destekleyecek diğer uygulamalar aşağıda açıklanmıştır. Bu uygulamalar, genellikle otopark yönetiminin 3. strateji grubunu oluşturan “*Destek Stratejileri*” dir. Bu gruptaki stratejiler, hemen hemen her otopark yönetimi için geçerlilik arz eden bir yapıya sahiptir.

Kullanıcı Bilgilerini ve Pazarlamayı Geliştirmek: Geliştirilen otopark yönetim stratejileri, kural, öncelik veya yasaklar hakkında, sürücülerin bilgi sahibi olmasını, park yeri arzının daha etkin kullanılabilmesini ve seyahat türleri arası geçişin artırılabilmesini desteklemelidir. Belirli tek tip kullanıcı türüne hizmet veren park yerlerinin kullanıcı çeşitliliğini arttırabilmek için, uygulamalar hakkında sürücüleri bilgilendirmek gerekmektedir. Ayrıca bilgi bakımından zenginleşen sürücülerin artması, otopark yönetim stratejilerinin etkinliğini arttıracak yönde tesir yapmaktadır. Bu nedenle; Eminönü ilçesinde de, uygulamaya geçecek otopark stratejileri için, park yeri izin, kural ve öncelikleri hakkında sürücüleri bilgilendirmek gerekmektedir. Bunu sağlayabilmek amacıyla, öncelikle ilçeye giriş yapılan 8 ana kapıdan özellikle günlük trafik hacminin yüksek olduğu, Galata Köprüsü, Unkapanı Köprüsü ve Yenikapı Kavşağı

girişlerine otopark yönlendirme levhaları konularak sürücülerin en kısa yoldan otoparklara erişimleri sağlanmalı ve ilçe içi arama trafiğinin önüne geçilmelidir. Ayrıca yoğun kullanılan otoparklarda bilgilendirme broşürleri, ilçede yer alan yoğun çekim merkezlerinde tanıtım panoları ve web siteleri yardımıyla, ilçedeki aktivitelerin en kısa sürede duyurulması ve sürücülerin bilgilendirilmesi yararlı olacaktır.

Uygulama ve Kontrol Mekanizmalarını Güçlendirmek: Otopark kurallarının ve ücretlerinin daha etkin ve etik bir biçimde hayata geçirilmesi için, özellikle park kuralları ile ilgili doğrudan cezalandırma yerine, eğitim ve uyarılarla başlayıp araçların çekilmesine, hattâ ehliyetlerin iptaline kadar aşamalı cezalandırma politikaları uygulanmalı ve denetim mekanizmalarının daha etkin hale getirilerek, sahada daha sık aralıklardaki denetlemelerle, yapılan hataların önüne geçilmesi sağlanmalıdır. Bunun için ilçe genelindeki denetim ekipleri ve teçhizatlarının geliştirilmesi gerekmektedir.

Ulaşım ve Otopark Yönetim Kurumları Oluşturmak: UYK, ticaret bölgeleri, alışveriş merkezleri gibi talebin yoğun olduğu alanlarda, park yönetim programlarını hayata geçirmek ve toplam park talebini düşürmek için etkili bir yol olabilmektedir. Bu nedenle özellikle, ticaretin yoğun olduğu 1. ve 3. bölgelerde, kamu kurumlarının yoğun olarak yer aldığı 2. bölgede ve günlük yoğun talebe maruz kalan, müze ve sarayın yer aldığı 6. bölgede, ortak hareket edebilecek otopark yönetim kurumları oluşturulması, stratejilerin daha etkili çalışmasını ve Otopark Yönetim Birliğinin yükünü hafifletici yönde etki yapacaktır.

Park Taşması Planları Hazırlamak: İlçede yer alan veya senaryolar dâhilinde yer alacak olan kültür merkezleri, etkinlik meydanları ve benzeri anlık taşıt talebinin artacağı alanlar ile ilgili ve bunların dışında ilçe genelinde yapılacak inşaatlar, yol bakım çalışmaları ve benzeri durumlarda mevcut park yerlerinin de eksilmesi durumunda, park taşması planları hazırlanmalıdır. Özellikle Cuma günleri yoğun talebin olduğu Süleymaniye çevresi, hafta sonları birçok etkinliğin sergilendiği Sultanahmet Meydanı ve benzeri alanlar için bu planların hazırlanması gerekmektedir.

Bu uygulamaların yanında, otopark yönetimi stratejilerinin hemen hemen tamamını bünyesinde bulunduran, “sokağa park etme problemlerine çözüm üretme” uygulaması ile mevcut bütün stratejilerin daha etkili ve sistemli bir şekilde hayata geçirilmesi sağlanmalıdır. Ayrıca mevcut otoparklarda, tasarımların geliştirilerek, kullanıcılara sunulan hizmet kalitesinin yükseltilmesi ve her türdeki kullanıcının bu alanlara çekilmesi amaçlanmalıdır.

Yapılan analizler ve elde edilen sonuçlar, Eminönü İlçesinde diğer ulaşım kararlarıyla uyumlu acil bir otopark stratejik planının yapılması gerektiğini göstermektedir.

Bu tez çalışması sürerken, Tarihi Yarımada'yı ve dolayısıyla Eminönü İlçesi'ni yakından ilgilendiren bir kanun, T.B.M.M'de kabul edilmiştir. 06.03.2008 tarih ve 5747 numaralı (Resmi Gazete Sayı ve tarihi: 26824, 22.03.2008) Büyükşehir Belediyesi sınırları içerisinde ilçe kurulması ve bazı kanunlarda değişiklik yapılması hakkındaki kanunun 2. maddesine göre, "İstanbul ilinde Eminönü ilçesi kaldırılmıştır. Eminönü Belediyesi'nin tüzel kişiliği kaldırılarak mahalleleriyle birlikte Fatih Belediyesi'ne katılmıştır" hükmü getirilmiştir.

2008 yılı sonuna kadar, kanunda belirtilen katılma işlemlerinin tamamlanacağı, kamuoyundan takip edilmektedir. Bu şartlarda idari açıdan her ne kadar yeni bir yapılanma söz konusu olsa da fiilen Eminönü İlçesi ve alt bölgelerdeki otopark problemlerinin doğası ile ilgili kısa sürede büyük bir değişiklik olmayacağı tahmin edilmektedir. İlçe bazındaki yönetim birimlerinin ana trafik çekim ve üretim merkezleri arasında bulunmayışı bu düşüncüyü desteklemektedir.

Son olarak, ileriye yönelik çalışmalar arasında, önerilen stratejilerin senaryolar üzerindeki etkilerinin daha ayrıntılı bir şekilde araştırılması faydalı olacaktır.

Bugüne kadar yapılmamış olduğu görülen bu tür bir tez çalışmanın, gelecekteki çalışmalar için de ufuk açıcı bir başlangıç olacağı düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

Aslan, Ş., (1998), “Kent Sosyolojisi Açısından Enformel Sektörlerin Dönüşümü: İstanbul'da Otopark Sektörü”, Mimar Sinan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Sosyoloji A.D. Genel sosyoloji ve Metodoloji Programı, İstanbul.

Barhani, E., (2007), “Parking Management Strategies For Sustainable Transportation: Case Study For İstanbul”, Boğaziçi Üniversitesi Mühendislik ve Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.

Çıkman, G., (2003), “Şehirlerde Otopark İsteğinin Araştırılması Ve Tasarım Seçenekleri Üzerine Bir Araştırma”, Dokuz Eylül Üniversitesi Şehir ve Bölge Planlama Bölümü Kentsel Tasarım A.D. Yüksek Lisans Tezi, İzmir.

EC (European Commission), (2001), “White Paper - European Transport Policy for 2010: Time to Decide” .

http://ec.europa.eu/comm/transport/white_paper/documents/doc/lb_texte_complet_en.pdf

Elife, K., (1996), “Kent Merkezlerinin Kent Merkezleri Yakın Çevresi Otopark Sorunu ve Kocatepe Camii Çevresinde Bir Araştırma”, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Ankara.

FTA, (1998), “TCRP-40 Strategies to Attract Auto Users to Public Transportation”, Report, Transportation Research Board, Washington, D.C.

FTA, (2003a), “TCRP REPORT 95 Chapter 13 Parking Pricing and Fees”, Transit Cooperative Research Program Traveler Response to Transportation System Changes, Transportation Research Board, Washington, D.C.

FTA, (2003b), “TCRP REPORT 95 Chapter 18 Parking Management and Supply”, Transit Cooperative Research Program Traveler Response to Transportation System Changes, Transportation Research Board, Washington, D.C.

Güneş, Ö., (1994), “Elazığ İli Kent İçi Otoparkları Üzerine Bir Araştırma”, Fırat Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Elazığ.

Güngör, E.K., (2006), “ Konya Şehir Merkezindeki Otopark Sorunu ve Öneriler”, Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Konya.

Haahs, T.H., (2006), Parking Management-The Next Level, Volume 2 in the Parking 101 Series, International Parking Institute, Virginia.

İBB, (2003), “1/5.000 Ölçekli Tarihi Yarımada Koruma Amaçlı Nazım İmar Planı”, İstanbul Büyükşehir Belediyesi Planlama ve İmar Müdürlüğü, İstanbul.

Kızılgün, M., (1992), “2000 Yılında İstanbul'da Özel Araba Sahipliğinin Sorunlarına Bir Bakış”, İstanbul Teknik Üniversitesi FBE Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.

Kocaer, M., (2007), “ Eminönü İlçesi Otoparklarının Özellikleri Üzerine Bir Değerlendirme”, Yıldız Teknik Üniversitesi İnşaat Mühendisliği Bölümü Ulaştırma Anabilim Dalı Lisans Bitirme Çalışması, İstanbul.

Korkmaz, R.B. ve Yılmaz, D., (2005), “Kent içi Ulaşımında Otopark Problemi ve Çözüm Stratejileri Üzerine Bir Değerlendirme”, Yıldız Teknik Üniversitesi İnşaat Mühendisliği Bölümü Ulaştırma Anabilim Dalı Lisans Bitirme Çalışması, İstanbul.

Larsen, (2002), "Selected Bicycle Promotion Initiatives Around the World", Earth Policy Institute, http://www.earth-policy.org/Indicators/Bike/Bike_data.htm.

Leal Filho, W. (2000), "Dealing With Misconceptions On The Concept of Sustainability International Journal of Sustainability in Higher Education" Vol. 1, Issue 1.

Levinson, H. ve Lomax, T., (1997), "Traffic Congestion - Past - Present – Future", Traffic Congestion and Traffic Safety in the 21st Century: Challenges, Innovations, and Opportunities, ASCE, Chicago, 08.11.1997.

Litman, T., (2000), "Pavement Busters Guide Why and How to Reduce the Amount of Land Paved for Roads and Parking Facilities", Victoria Transport Policy Institute, 05.07.2000.

Litman, T. ve Burwell, D., (2003), "Issues in Sustainable Transportation", Victoria Transport Policy Institute.

Litman, T., (2006a), Parking Management Best Practices, American Planning Association (APA), Chicago.

Litman, T., (2006b), "Parking Management Strategies, Evaluation and Planning", Victoria Transport Policy Institute, 25.04. 2006.

Litman, T., (2006c) "Parking Requirement Impacts on Housing Affordability", Victoria Transport Policy Institute, 24.11. 2006 .

Litman, T., (2006d), "Parking Taxes Evaluating Options and Impacts", Victoria Transport Policy Institute, 29.03.2006.

Litman, T., (2007a), "Parking Management Strategies, Evaluation and Planning", Victoria Transport Policy Institute, 24.08.2007.

Litman, T., (2007b), " Evaluating Criticism of Smart Growth", Victoria Transport Policy Institute, 24.09.2007.

Litman, T., (2008), " Parking Management Strategies, Evaluation and Planning", Victoria Transport Policy Institute, 31.03.2008.

Özdemir, İ., (2006), "Park Et ve Devam Et Tesisleri ve Harem Otopark Örneği", Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.

Özel, S., (1996), "İstanbul'da Otopark Problemi "Şişli-Beşiktaş Örneği"", İstanbul Teknik Üniversitesi FBE Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.

Shoup, D., (2005), High Cost Free Parking, American Planning Association (APA), Chicago.

Shoup, D., (2006), "Cruising for Parking", Transport Policy, 13: 479–486.

Stein, M.L., (2005), The Dimensions of Parking, Fourth Edition, Urban Land Institute (ULI), Washington, D.C.

Tirit, H., (1995), "Parking Problem of Denizli", Dokuz Eylül Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, İzmir.

Tomlimson, D., (2003), "The Bicycle and Urban Sustainability", Faculty of Environmental Studies York University, Toronto, Ontario.

TSE, (1992), “TS 10551 Şehir İçi Yollar - Otoyollar İçin Otopark Tasarım Kuralları”, Türk Standartları Enstitüsü, Ankara.

ULI, (2003), Parking Requirements for Shopping Centers, Second Edition, Urban Land Institute (ULI), Washington, D.C.

VTPI, (2007a), “Transportation Cost and Benefit Analysis - Parking Costs”, Victoria Transport Policy Institute, (www.vtppi.org).

VTPI, (2007b), “Commuter Financial Incentives Parking Cash Out, Travel Allowance, Transit and Rideshare Benefits”, TDM Encyclopedia, Victoria Transport Policy Institute.

WALCYNG, (1997), “Bicycle Statistics: Usage, Production, Sales, Import, Export”, Report1. no.4, 1997, Lund University Sweden and Factum Austria. Bicyclists’ safety increases with increased bicycling in developed countries, World Watch Institute, <http://www.ibike.org/library/statistics-data.htm>.

Warner, S., (1995), The Urban Wilderness A History of the American City, University of California Press Berkeley.

Yarbaşı, S., (2002), “Erzurum Kent İçi Ulaşım Sorunlarından Otoparklar Üzerine Bir Araştırma”, Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Erzurum.

Yardım, M.S. ve Ağrikli, M., (2005), “Otomatik Otoparklar ve Türkiye’deki Otopark Probleminin Çözümü İçin Uygulama Potansiyeli”, 6.Ulaşım Kongresi, TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi, 23-25 Mayıs 2005, İstanbul.

Yardım, M.S., Korkmaz, R.B. ve Yılmaz, D., (2006), “Sürdürülebilir Ulaşım Politikaları Açısından Otopark Stratejileri”, 7th International Congress on Advances in Civil Engineering, ACE-2006, Yıldız Technical University, October 11-13 2006, İstanbul.

Yıldız, D., (2003), “Otopark Alanları İle Kent Merkezi Yaya Alanları İlişkisinde Otopark Arzı ve Talebinin Ankara Örneğinde İrdelenmesi”, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Ankara.

Yüksel, H., (1998), “Ulaşımada Talep Yönetimi”, Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.

INTERNET KAYNAKLARI:

- 1 – www.bupress.com
- 2 - www.carlwalker.com
- 3 – www.commuterchallenge.com
- 4 – www.doubleparking.co.uk
- 5 – www.eng.deu.edu.tr
- 6 - www.hukukturk.com
- 7 – www.itudergi.itu.edu.tr
- 8 – www.mmfgazi.edu.tr
- 9 – www.npapark.org

- 10 – www.ot.vt.edu
- 11 – www.parking.com
- 12 – www.parking-net.com
- 13 – www.parkingtoday.com
- 14 – www.planning.org
- 15 – www.robopark.com
- 16 – www.tdk.gov.tr
- 17 – www.vtpi.org
- 18 – www.yok.gov.tr
- 19 – www.ytuder.yildiz.edu.tr

EKLER

Ek-1: Eminönü İlçesi Dış ve İç Kordon Sayım Sonuçları Tablosu

Ek-2: Tarihi Yarımada Otopark Envanteri Anketi

Ek-3: Eminönü İlçesi Günlük Taşıt Sirkülasyon Oranlarının Değerlendirilmesine Ait Anova, Duncan ve Korelasyon Analizleri

EK 2 - Otopark Durumunu Belirleme Anketi

YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ İNŞAAT MÜH. BÖL. ULAŞTIRMA ANABİLİM DALI İSTANBUL TARİHİ YARIMADA OTOPARK ENVANTERİ ANKETİ							
Otopark Adı :							
İlçe :							
Mahalle :							
Cadde-Sokak-Numara:							
Mevki :							
Telefon:							
Türü :	<input type="checkbox"/> Açık <input type="checkbox"/> Kapalı <input type="checkbox"/> Katlı <input type="checkbox"/> Yol kenarı <input type="checkbox"/> Parkomat						
Mülkiyet :	<input type="checkbox"/> Özel <input type="checkbox"/> İBB <input type="checkbox"/> İlçe Bel. <input type="checkbox"/> Dernek <input type="checkbox"/> Vakıf <input type="checkbox"/> Diğer:.....						
İşletme :	<input type="checkbox"/> Özel <input type="checkbox"/> İBB <input type="checkbox"/> İlçe Bel. <input type="checkbox"/> Dernek <input type="checkbox"/> Vakıf <input type="checkbox"/> Diğer:.....						
Personel Sayısı :							
Hizmete Açılış Yılı :							
FİZİKSEL DURUM							
Yapı Türü :	<input type="checkbox"/> Betonarme <input type="checkbox"/> Çelik						
Kat Sayısı :							
Yüzölçümü (m ²) :							
Park Yeri Alanı (m ²) :							
Yer üstü :	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır						
Yüzey Özelliği :	<input type="checkbox"/> Toprak <input type="checkbox"/> Beton <input type="checkbox"/> Asfalt <input type="checkbox"/> Parke <input type="checkbox"/> Çelik						
Giriş/Çıkış :	<input type="checkbox"/> Tek <input type="checkbox"/> Çift						
Bariyer :	<input type="checkbox"/> Var <input type="checkbox"/> Yok						
Bilgilendirme Sistemi :	<input type="checkbox"/> Var <input type="checkbox"/> Yok						
Yatay İşaretleme :	<input type="checkbox"/> Var <input type="checkbox"/> Yok						
Düşey İşaretleme :	<input type="checkbox"/> Var <input type="checkbox"/> Yok						
Yangın Kontrolü :	<input type="checkbox"/> Var <input type="checkbox"/> Yok						
Asansör :	<input type="checkbox"/> Var <input type="checkbox"/> Yok						
Güvenlik Kamerası :	<input type="checkbox"/> Var <input type="checkbox"/> Yok						
KAPASİTE							
Hafif Taşıt :		Ağır Taşıt:		TOPLAM :		Kapasite Kullanım Oranı :	
Çalışma Günleri :							
Çalışma Saatleri :							
En Kalabalık Günler :							
En Kalabalık Saatler :							
HİZMETLER							
Araç Bakımı :	<input type="checkbox"/> Var <input type="checkbox"/> Yok						
Lastik Servisi :	<input type="checkbox"/> Var <input type="checkbox"/> Yok						
Araç Yıkama :	<input type="checkbox"/> Var <input type="checkbox"/> Yok						
Bekleme/Dinlenme Yeri :	<input type="checkbox"/> Var <input type="checkbox"/> Yok						
Araç Kiralama Servisi :	<input type="checkbox"/> Var <input type="checkbox"/> Yok						
Araç Sigortası :	<input type="checkbox"/> Var <input type="checkbox"/> Yok						
Müşteri Sigortası :	<input type="checkbox"/> Var <input type="checkbox"/> Yok						
Rezervasyon :	<input type="checkbox"/> Var <input type="checkbox"/> Yok						
Parkeden :	<input type="checkbox"/> Müşteri <input type="checkbox"/> Otopark Personeli <input type="checkbox"/> Her ikisi						
ÜCRET (YTL)							
1 saat	2 saat	2-4 saat	6 saat	8 saat	12 saat	24 saat	Abonelik
Ödeme Türleri:	<input type="checkbox"/> Nakit <input type="checkbox"/> Kredi kartı <input type="checkbox"/> Özel Kart <input type="checkbox"/> Akbil						
Abonelik :	<input type="checkbox"/> Var <input type="checkbox"/> Yok						
Abone Sayısı :							
Otomatik Geçiş Sistemi:	<input type="checkbox"/> Var <input type="checkbox"/> Yok						

Ek -3 Eminönü İlçesi Günlük Taşıt Sirkülasyon Oranlarına Değerlendirilmesine Ait Anova,
Duncan ve Korelasyon Analizleri

Descriptives

Oneway

[DataSet3]

Description	Zon	N		Mean		Std. Dev.		Std. Error		95% Confidence Interval for Mean		Minimum		Maximum	
		Lower Bound	Upper Bound	Lower Bound	Upper Bound	Lower Bound	Upper Bound	Lower Bound	Upper Bound	Lower Bound	Upper Bound	Lower Bound	Upper Bound		
Kapasite	1	7	38.00	38.927	14.713	2.00	74.00	9	120						
	2	18	31.33	16.194	3.817	23.28	39.39	15	70						
	3	15	50.53	72.867	18.814	Eki.18	90.89	5	280						
	4	7	70.86	80.230	30.324	-3.34	145.06	10	210						
	5	18	36.61	34.377	8.103	19.52	53.71	12	150						
	6	11	33.36	17.166	5.176	21.83	44.90	20	70						
	Total	76	40.92	46.170	5.296	30.37	51.47	5	280						
Haftaiçi- Nisan- Sirkülasyon	1	7	2.467	.7776	.2939	1.748	3.186	1,40	3,40						
	2	18	2.102	13.094	.3086	1.451	2.753	.1	6.0						
	3	15	5.093	23.857	.6160	3.771	6.414	1.0	9,40						
	4	7	.857	.6220	.2351	.282	1.432	.2	2,10						
	5	18	3.211	24.380	.5746	1.999	4.423	.8	10,30						
	6	11	1.877	14.408	.4344	.909	2.845	.3	5,50						
	Total	76	2.841	22.020	.2526	2.338	3.345	.1	10,30						
Haftaiçi- Mayıs- Sirkülasyon	1	7	26.643	102.016	.38558	17.208	36.078	1,31	4,03						
	2	18	21.578	133.274	.31413	14.950	28.205	.18	5,61						
	3	15	52.753	237.612	.61351	39.595	65.912	1,26	9,35						
	4	7	.9400	.71040	.26851	.2830	15.970	.14	2,13						
	5	18	31.961	257.198	.60622	19.171	44.751	.76	11,12						
	6	11	21.264	167.999	.50654	.9977	32.550	.15	6,03						
	Total	76	29.489	227.742	.26124	24.285	34.694	.14	11,12						
Cumartesi- Nisan- Sirkülasyon	1	7	28.614	116.227	.43930	17.865	39.364	1,28	4,99						
	2	18	20.150	133.487	.31463	13.512	26.788	.13	5,96						
	3	15	53.667	243.604	.62898	40.176	67.157	1,04	9,75						
	4	7	11.600	.69244	.26172	.5196	18.004	.13	1,91						
	5	18	31.311	260.063	.61297	18.378	44.244	.71	11,26						
	6	11	25.218	181.533	.54734	13.023	37.414	.47	5,91						
	Total	76	30.134	231.058	.26504	24.854	35.414	.13	11,26						
Cumartesi- Mayıs- Sirkülasyon	1	7	28.843	121.088	.45767	17.644	40.042	1,46	5,12						
	2	18	20.361	147.146	.34683	13.044	27.679	.16	6,40						
	3	15	56.967	260.605	.67288	42.535	71.398	1,49	10,67						
	4	7	12.957	.99515	.37613	.3754	22.161	.32	2,96						
	5	18	31.672	296.053	.69780	16.950	46.395	.73	12,80						
	6	11	28.264	217.793	.65667	13.632	42.895	.23	6,53						
	Total	76	31.508	255.186	.29272	25.677	37.339	.16	12,80						

ANOVA						
		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Kapasite	Between Groups	10.336.113	5	2.067.223	.968	.444
	Within Groups	149.541.414	70	2.136.306		
	Total	159.877.526	75			
Haftaiçi-Nisan-Sirkülasyon	Between Groups	127.085	5	25.417	7.520	.000
	Within Groups	236.583	70	3.380		
	Total	363.668	75			
Haftaiçi-Mayıs-Sirkülasyon	Between Groups	129.809	5	25.962	7.012	.000
	Within Groups	259.191	70	3.703		
	Total	389.000	75			
Cumartesi-Nisan-Sirkülasyon	Between Groups	128.125	5	25.625	6.588	.000
	Within Groups	272.284	70	3.890		
	Total	400.409	75			
Cumartesi-Mayıs-Sirkülasyon	Between Groups	145.336	5	29.067	5.931	.000
	Within Groups	343.063	70	4.901		
	Total	488.400	75			

Post Hoc Tests

Homogeneous Subsets

Kapasite

Duncan

Zon	N	Subset for alpha = .05
Zon	1	1
2	18	31.33
6	11	33.36
5	18	36.61
1	7	38.00
3	15	50.53
4	7	70.86
Sig.		.085

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a Uses Harmonic Mean Sample Size = 10.822.

b The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

Haftaiçi-Nisan-Sirkülasyon

Duncan

Zon	N	Subset for alpha = .05		
	1	2	3	1
4	7	0,857		
6	11	1,877	1,877	
2	18	2,102	2,102	
1	7	2,467	2,467	
5	18		3,211	
3	15			5,093
Sig.		0,066	0,128	1,000

a Uses Harmonic Mean Sample Size = 10.822.

b The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

Haftaiçi-Mayıs-Sirkülasyon

Duncan

Zon	N	Subset for alpha = .05		
	1	2	3	1
4	7	0,9400		
6	11	2,1264	2,1264	
2	18	2,1578	2,1578	
1	7	2,6643	2,6643	
5	18		3,1961	
3	15			5,2753
Sig.		0,060	0,245	1,000

a Uses Harmonic Mean Sample Size = 10.822.

b The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

Cumartesi-Nisan-Sirkülasyon

Duncan

Zon	N	Subset for alpha = .05		
	1	2	3	1
4	7	1,1600		
2	18	2,0150	2,0150	
6	11	2,5218	2,5218	
1	7	2,8614	2,8614	
5	18		3,1311	
3	15			5,3667
Sig.		0,070	0,237	1,000

a Uses Harmonic Mean Sample Size = 10.822.

b The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

Cumartesi-Mayıs-Sirkülasyon

Duncan

Zon	N	Subset for alpha = .05	
	1	2	1
4	7	1,2957	
2	18	2,0361	
6	11	2,8264	
1	7	2,8843	
5	18	3,1672	
3	15		5,6967
Sig.		0,083	1,000

a Uses Harmonic Mean Sample Size = 10.822.

b The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

Correlations

[DataSet3]

Correlations						
		Kapasite	Haftaiçi-Nisan-Sirkülasyon	Haftaiçi-Mayıs-Sirkülasyon	Cumartesi-Nisan-Sirkülasyon	Cumartesi-Mayıs-Sirkülasyon
Kapasite	Pearson Correlation	1	.044	.049	.059	.071
	Sig. (2-tailed)		.708	.676	.614	.540
	N	76	76	76	76	76
Haftaiçi-Nisan-Sirkülasyon	Pearson Correlation	.044	1	.990(**)	.938(**)	.915(**)
	Sig. (2-tailed)	.708		.000	.000	.000
	N	76	76	76	76	76
Haftaiçi-Mayıs-Sirkülasyon	Pearson Correlation	.049	.990(**)	1	.953(**)	.945(**)
	Sig. (2-tailed)	.676	.000		.000	.000
	N	76	76	76	76	76
Cumartesi-Nisan-Sirkülasyon	Pearson Correlation	.059	.938(**)	.953(**)	1	.985(**)
	Sig. (2-tailed)	.614	.000	.000		.000
	N	76	76	76	76	76
Cumartesi-Mayıs-Sirkülasyon	Pearson Correlation	.071	.915(**)	.945(**)	.985(**)	1
	Sig. (2-tailed)	.540	.000	.000	.000	
	N	76	76	76	76	76

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

T-Test

[DataSet3]

Paired Samples Statistics					
		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Haftaiçi-Nisan-Sirkülasyon	2,841	76	2,202	0,2526
	Cumartesi-Nisan-Sirkülasyon	3,0134	76	2,31058	0,26504
Pair 2	Haftaiçi-Mayıs-Sirkülasyon	2,9489	76	2,27742	0,26124
	Cumartesi-Mayıs-Sirkülasyon	3,1508	76	2,55186	0,29272
Pair 3	Haftaiçi-Nisan-Sirkülasyon	2,841	76	2,202	0,2526
	Haftaiçi-Mayıs-Sirkülasyon	2,9489	76	2,27742	0,26504
Pair 4	Cumartesi-Nisan-Sirkülasyon	3,0134	76	2,31058	0,26124
	Cumartesi-Mayıs-Sirkülasyon	3,1508	76	2,55186	0,29272

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Haftaıci-Nisan-Sirkulasyon & Cumartesi-Nisan-Sirkulasyon	76	.938	.000
Pair 2	Haftaıci-Mayıs-Sirkulasyon & Cumartesi-Mayıs-Sirkulasyon	76	.945	.000
Pair 3	Haftaıci-Nisan-Sirkulasyon & Haftaıci-Mayıs-Sirkulasyon	76	.990	.000
Pair 4	Cumartesi-Nisan-Sirkulasyon & Cumartesi-Mayıs-Sirkulasyon	76	.985	.000

Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
		Lower	Upper	Lower	Upper	Lower	Upper	Lower	Upper
Pair 1	Haftaıci-Nisan-Sirkulasyon - Cumartesi-Nisan-Sirkulasyon	-.17197	.80293	.09210	-.35545	.01150	-1.867	75	.066
Pair 2	Haftaıci-Mayıs-Sirkulasyon - Cumartesi-Mayıs-Sirkulasyon	-.20184	.84327	.09673	-.39454	-.00915	-2.087	75	.040
Pair 3	Haftaıci-Nisan-Sirkulasyon - Haftaıci-Mayıs-Sirkulasyon	-.10750	.33078	.03794	-.18309	-.03191	-2.833	75	.006
Pair 4	Cumartesi-Nisan-Sirkulasyon - Cumartesi-Mayıs-Sirkulasyon	-.13737	.48830	.05601	-.24895	-.02579	-2.453	75	.017

ÖZGEÇMİŞ

Doğum tarihi	07.09.1982	
Doğum yeri	Elazığ	
Lise	1996-1998 1998-1999	Malatya Fen Lisesi Elazığ Mehmet Akif Ersoy Lisesi
Lisans	2000-2001	Yıldız Teknik Üniversitesi Yabancı Dil Hazırlık Programı
	2001-2005	Yıldız Teknik Üniversitesi İnşaat Fakültesi İnşaat Mühendisliği Bölümü
	2001-2007	Anadolu Üniversitesi İşletme Fakültesi İşletme Bölümü
Yüksek Lisans	2005-2008	Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İnşaat Müh. Anabilim Dalı, Ulaştırma Programı

Çalıştığı kurumlar

2003-2005	Uniwta Travel / İstanbul / Mali İşler Koordinatörü
2005-2006	MNL İnşaat San. Tic. Ltd. Şti. (Ulaştırma Planlama ve Proje) / İstanbul / İnşaat Mühendisi
2006	İstanbul Gayrimenkul Değerleme A.Ş. / İstanbul İnşaat Mühendisi - Gayrimenkul Değerleme Uzman Yardımcısı
2006-2007	Ekol Gayrimenkul Değerleme A.Ş. / İstanbul / İnşaat Mühendisi - Gayrimenkul Değerleme Uzman Yardımcısı / (SPK G.D. Uzmanlık Stajyerliği Halen Devam Etmekte)
2007- Dev.Ediyor	Sakarya Üniversitesi Yapı İşleri Teknik Daire Başkanlığı / Sakarya / İnşaat Mühendisi

Yayınlanmış Bildirileri

2008	Sosyal Yapı Üzerinde Ulaştırmanın Rolü / Okubay M., Beşirli H. 6.Uluslararası Türk Dünyası Sosyal Bilimler Kongresi “Türk Dünyası'nda Güncel Sorunlar ve Çözüm Önerileri”/ Celalabat - Kırgızistan
------	---

