



**T.C.
ULAŞTIRMA, DENİZCİLİK ve HABERLEŞME BAKANLIĞI**

**11. ULAŞTIRMA, DENİZCİLİK ve HABERLEŞME
ŞURASI**

**KENTİÇİ ULAŞIM
ŐALIŐMA GRUBU SEKTÖR RAPORU**

ANKARA – 2013

SUNUŞ

Kentiçi Ulaşım Sektörü ilk olarak 10. Ulaştırma Şurasında ele alınarak detaylı olarak irdelenmiş olup; konunun koordinasyonu Genel Müdürlüğümüz tarafından gerçekleştirilmiştir. Başarıyla ele alınan sektörün bu şuradaki sorumluluğu ve koordinasyonu da Genel Müdürlüğümüze verilmiş olup, “herkes için ulaşım ve hızlı erişim” prensibi çerçevesinde çalışmalar gerçekleştirilmiştir.

Kentiçi Ulaşım Komisyonunun görev dağılımı çalıştay üyeleri arasında görüş birliğine varılarak yapılmıştır. Sektör Başkanının Kurum dışından seçilmesine özellikle önem verilmiştir.

Katılımcı sayısı için sınırlama konulmamıştır.

- Kamu Sektörü : 28 kurum (91 kişi)
- Özel Sektör : 23 kurum (57 kişi)
- Sivil Toplum ve Üniversite : 21 kurum (50 kişi)

olmak üzere Toplam 72 kurum/kuruluştan,198 üye çalışmalara katılmıştır. 4 genel toplantı gerçekleştirilmiştir.

11. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Şurası'nın Kentiçi Ulaşım Raporu, 12 temel alt başlıktan oluşmakta olup; 10. Ulaştırma Şurası Kararlarıyla İlgili Gelişmelerin Değerlendirilmesi, Kentiçi Ulaşım Planlaması, Hareket Kısıtlılığı Bulananlar İçin Erişilebilirlik, Kentiçi Yolcu Taşımacılığı, Kentiçi Yük Taşımacılığı, Kentiçi Ulaşım Yönetimi, Yasal Düzenlemeler, Kentiçi Ulaşım Finansmanı, Kentiçi Ulaşımında Geleceğe Yönelik Hedefler konuları ayrıntılı olarak işlenmiş, son bölümde ise tüm konular için Değerlendirme ve Sonuçlar yer almıştır. Her bir öneri ve strateji için somut eylemler belirlenerek bunların sorumlu kuruluşu/kuruluşları tanımlanarak Şura sonrası takip için bir yöntem oluşturulmuştur.

11. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Şurası “Kentiçi Ulaşım Sektörü” katılan ve destek veren herkese teşekkürlerimi sunuyor, Şura'nın ülkemize hayırlı olmasını temenni ediyorum.

Y. Metin TAHAN
Altyapı Yatırımları Genel Müdürü

İÇİNDEKİLER

SUNUŞ	i
İÇİNDEKİLER	ii
ŞEKİLLER LİSTESİ	viii
TABLolar LİSTESİ.....	ix
ANAHTAR KELİMELER	x
KISALTMALAR.....	xi
1. ÖZET	1
2. 10. ULAŞTIRMA ŞURASI KARARLARIYLA İLGİLİ GELİŞMELERİN DEĞERLENDİRİLMESİ	4
2.1. BAKANLIĞIMIZCA YAPILAN ÇALIŞMALAR	5
3. KENTİÇİ ULAŞIM PLANLAMASI	38
3.1. MEKÂNSAL PLANLAMA VE ULAŞIM PLANLAMASININ BÜTÜNLEŞTİRİLMESİ	38
3.1.1. Sorunlar.....	39
3.1.2. Hedef ve Stratejiler.....	40
3.1.3. Çözüm Önerileri.....	40
3.2. KENTSEL ULAŞIM PLANLAMA ÇALIŞMALARI İLE ETÜT, PLAN VE PROJELERİN YAPIM SÜRECİ	41
3.2.1. Ulaşım Planlama Süreçlerinde Yaşanan Sorunlar.....	42
3.2.2. Hedef ve Stratejiler.....	43
3.2.3. Çözüm Önerileri.....	43
3.3. KENTİÇİ ULAŞIMDA ÇEVRENİN VE TARİHİ, KÜLTÜREL VARLIKLARIN KORUNMASI	46
3.3.1. Çözüm Önerileri.....	47
3.4. KENTİÇİ ULAŞIM VE ENERJİ VERİMLİLİĞİ.....	47
3.4.1. Kentiçi Ulaşım ve Enerji Verimliliği Sorunları.....	47
3.4.2. Kentiçi Ulaşım ve Enerji Verimliliği Hedef ve Strateji.....	48
3.4.3. Kentiçi Ulaşım ve Enerji Verimliliği Çözüm Önerileri.....	49
3.5. KENTİÇİ ULAŞIM VE PERFORMANS ÖLÇÜTLERİ	50
3.5.1. Sistem İşletim Performansına İlişkin Ölçütler	50
3.5.2. Sistemin Finansal Performansına İlişkin Ölçütler.....	51
3.5.2.1. Sorunlar.....	52
3.5.3. Sistem İşletim Performansına İlişkin Öneriler.....	52
3.5.4. Karayolu Performans Ölçütleri Geliştirilmesine İlişkin Öneriler.....	52

4. HAREKET KISITLILIĞI BULUNANLAR İÇİN ERİŞİLEBİLİRLİK	54
4.1. MEVCUT DURUM	55
4.1.1. Lastik Tekerlekli Ulaşım Odaklı Erişim	56
4.1.2. Raylı Sistemler Odaklı Erişim	56
4.1.3. Deniz Ulaşımı Odaklı Erişim	57
4.1.4. Yaya Ulaşımı Odaklı Erişim	57
4.2. MEVZUAT.....	58
4.3. STANDARTLAR	58
4.4. SORUNLARIN TESPİTİ	58
4.4.1. Ulaşım Türlerinin Erişilebilirliği Sağlamada Yetersiz Kalması	58
4.4.1.1. Lastik Tekerlekli Türler ile İlgili Yaşanan Sorunlar;	58
4.4.1.2. Raylı Sistemler ile İlgili Yaşanan Sorunlar;.....	59
4.4.1.3. Deniz Ulaşımıyla İlgili Yaşanan Sorunlar;	59
4.4.1.4. Yaya Ulaşımı ile İlgili Sorunlar;	59
4.4.2. Farklı Engel Gruplarının ve Diğer Hareket Kısıtlılığı Bulunan Kişilerin Ulaşımında Yaşadığı Sorunlar;	60
4.5. ÇÖZÜM ÖNERİLERİ	61
5. KENTİÇİ YOLCU TAŞIMACILIĞI	65
5.1. YAYA ULAŞIMI.....	66
5.1.1. Yaya Ulaşımına İlişkin Sorunların Tespiti	67
5.1.2. Yaya Ulaşımına İlişkin Hedef ve Stratejiler	68
5.1.3. Yaya Ulaşımına İlişkin Çözüm Önerileri	68
5.2. BİSİKLETLİ ULAŞIM	69
5.2.1. Bisikletli Ulaşım İlişkin Sorunların Tespiti	70
5.2.2. Bisikletli Ulaşım İlişkin Hedef ve Stratejiler.....	71
5.2.3. Bisikletli Ulaşım İlişkin Çözüm Önerileri.....	71
5.3. TOPLU TAŞIMA.....	72
5.3.1. Raylı Toplu Taşıma	79
5.3.1.1. Raylı Toplu Taşıma Sorunlar	79
5.3.1.2. Raylı Toplu Taşıma Çözüm Önerileri	80
5.3.1.3. Bölgesel Demiryolu (Banliyö Trenleri) Çözüm Önerileri	81
5.3.2. Lastik Tekerlekli Toplu Taşıma.....	81
5.3.2.1. Lastik Tekerlekli Toplu Taşıma Sorunlar	81
5.3.2.2. Lastik Tekerlekli Toplu Taşıma Çözüm Önerileri	82
5.3.3. Suyolu Taşımacılığı	82
5.3.3.1. Suyolu Taşımacılığı Sorunlar.....	82

5.3.3.2.	Suyolu Taşımacılığı Çözüm Önerileri.....	83
5.3.4.	Kentiçi Toplu Taşımacılıkta Kamu ve Özel Sektörün Yeri	84
5.3.5.	Toplu Taşımaya İlişkin Sorunların Tespiti	86
5.3.6.	Toplu Taşımaya İlişkin Hedef ve Stratejiler.....	88
5.3.7.	Toplu Taşımaya İlişkin Çözüm Önerileri.....	89
5.4.	OTOMOBİL TAŞIMACILIĞI VE OTOPARK YÖNETİMİ	90
5.4.1.	Otomobil Kullanımına İlişkin Sorunların Tespiti.....	92
5.4.2.	Otomobil Kullanımına İlişkin Hedef ve Strateji	94
5.4.3.	Otomobil Kullanımının Yarattığı Sorunlara İlişkin Çözüm Önerileri.....	94
5.4.4.	Otopark Yönetimi	95
5.4.4.1.	Otopark Talebini Düşüren Stratejiler.....	96
5.4.4.2.	Destek Stratejileri	99
5.5.	MOTOSİKLET.....	102
5.5.1.	Sorunların Tespiti.....	103
5.5.2.	Çözüm Önerileri.....	103
5.6.	ARA TOPLU TAŞIMA	104
5.6.1.	Minibüs İşletmeciliği.....	104
5.6.2.	Servis Aracı İşletmeciliği	104
5.6.3.	Taksi İşletmeciliği	105
5.6.4.	Ara Toplu Taşımaya İlişkin Sorunların Tespiti.....	106
5.6.5.	Ara Toplu Taşımaya İlişkin Strateji ve Hedefler	107
5.6.6.	Ara Toplu Taşımaya İlişkin Çözüm Önerileri	107
5.7.	TÜRLER ARASI BÜTÜNLEŞME	109
5.7.1.	Türler Arası Bütünleşmeye İlişkin Sorunların Tespiti.....	110
5.7.2.	Türler Arası Bütünleşmeye İlişkin Strateji ve Hedefler.....	111
5.7.3.	Türler Arası Bütünleşmeye İlişkin Çözüm Önerileri.....	111
5.7.3.1.	Fiziksel / Güzergâh / Altyapı Bütünleşmesi	111
5.7.3.2.	Ücret ve Ödeme Sisteminin Bütünleşmesi	112
5.7.3.3.	Sefer Saatleri ve Zaman Çizelgesinin Bütünleşmesi.....	113
6.	KENTİÇİ YÜK TAŞIMACILIĞI	114
6.1.	DEMİRYOLU TAŞIMACILIĞI	114
6.2.	KARAYOLU TAŞIMACILIĞI	114
6.2.1.	Gıda Ürünleri Lojistiği.....	115
6.2.1.1.	Gıda Halleri.....	115
6.2.1.2.	Ekmek ve Unlu Mamuller Dağıtımı.....	116
6.2.1.3.	Ambalajlanmış Su Dağıtımı	116

6.2.2.	<i>Akaryakıt Lojistiği</i>	116
6.2.3.	<i>Otomotiv Lojistiği</i>	116
6.2.4.	<i>Afet Yönetiminde Lojistik</i>	117
6.2.5.	<i>İlaç Lojistiği</i>	118
6.2.6.	<i>Kargo Lojistiği</i>	118
6.2.7.	<i>Atık Lojistiği</i>	119
6.3.	DENİZYOLU TAŞIMACILIğI	119
6.4.	HAVAYOLU TAŞIMACILIğI	120
6.5.	SORUNLAR.....	120
6.5.1.	<i>Karayolu Yük Taşımacılığına İlişkin Sorunlar</i>	120
6.5.2.	<i>Denizyolu Yük Taşımacılığına İlişkin Sorunlar</i>	121
6.5.3.	<i>Demiryolu Yük Taşımacılığına İlişkin Sorunlar</i>	123
6.6.	ÇÖZÜM ÖNERİLERİ	123
6.7.	KENTİÇİ YÜK TAŞIMACILIğI STRATEJİLERİ VE EYLEM PLANLARI	124
6.7.1.	<i>Stratejiler</i>	124
6.7.2.	<i>Öneriler</i>	125
6.7.2.1.	<i>Kentteki Arazi Kullanım Kararlarına İlişkin Öneriler</i>	125
6.7.2.2.	<i>Trafik Düzenlemesine İlişkin Öneriler</i>	125
6.7.2.3.	<i>Lojistiğe İlişkin Öneriler</i>	126
7.	KENTİÇİ ULAŞIM YÖNETİMİ	127
7.1.	ÇEVRESEL ETKİ YÖNETİMİ	130
7.2.	ENERJİ YÖNETİMİ	132
7.3.	TRAFİK YÖNETİMİ.....	134
7.4.	TOPLU TAŞIM YÖNETİMİ	138
7.5.	ARA TOPLU TAŞIMA YÖNETİMİ	140
7.6.	LOJİSTİK YÖNETİMİ	142
7.7.	BİSİKLET VE YAYA YÖNETİMİ.....	143
7.8.	DENETİM YÖNETİMİ	144
7.9.	ÜCRET VE ÖDEME YÖNETİMİ.....	146
7.10.	AKILLI ULAŞIM SİSTEMLERİ	147
7.11.	SONUÇ	149
8.	YASAL DÜZENLEMELER	151
8.1.	KENTSEL ULAŞIMLA İLGİLİ MEVCUT YASAL MEVZUATTAKİ EKSİKLİK VE YETERSİZLİKLER.....	151
8.2.	KENTSEL ULAŞIMLA İLGİLİ YASAL ÇERÇEVE	151
8.3.	KENTSEL ULAŞIMLA İLGİLİ MEVCUT İDARİ YAPIDAKİ EKSİKLİK VE YETERSİZLİKLER.....	152

8.4.	SORUNLARIN TESPİTİ	153
8.4.1.	<i>Karar Kriterleri ve Önceliklerinin Belirlenmesindeki Eksiklikler</i>	153
8.4.2.	<i>Kent Planlama ve Kentsel Ulaşım Planlaması Birlikteliğinin Sağlanmasına Yönelik Eksiklik Ve Yetersizlikler</i>	154
8.4.3.	<i>Kentsel Ulaşım Yatırımlarının Finansmanı Sorunu</i>	154
8.5.	ÇÖZÜM ÖNERİLERİ.....	155
8.5.1.	<i>Kentsel Ulaşım İlgili Düzenleyici Tedbirler Kapsamında İhtiyaç Duyulabilecek İdari ve Yasal Düzenlemeler</i>	155
8.5.1.1.	<i>Kentsel Ulaşım İlgili Yasal Mevzuattaki Düzenleme Önerileri</i>	155
8.5.2.	<i>Kentsel Ulaşım İlgili İdari Mevzuattaki Düzenleme Önerileri</i>	158
8.5.3.	<i>Proje Önerileri</i>	164
9.	KENTİÇİ ULAŞIM FİNANSMANI	166
9.1.	YERLİ KREDİ/HİBE KAYNAKLARI.....	168
9.1.1.	<i>Kredi Kaynakları</i>	168
9.1.1.1.	<i>İLBANK</i>	168
9.1.2.	<i>Hibe kaynakları</i>	169
9.1.2.1.	<i>Kalkınma Ajansları</i>	170
9.2.	YABANCI KREDİ/HİBE KAYNAKLARI	172
9.2.1.	<i>Kredi kaynakları</i>	172
9.2.2.	<i>Hibe Kaynakları</i>	172
9.3.	KAMU-ÖZEL SEKTÖR İŞBİRLİĞİ	174
9.4.	KENTİÇİ ULAŞIM PROJELERİNDE FAYDA/MALİYET ANALİZİ.....	175
9.5.	ÖNERİLER.....	177
9.6.	SORUNLARIN TANIMLANMASI.....	180
9.6.1.	<i>Ulaşım İçin Finansman Yaratılması</i>	180
9.6.2.	<i>Ulaşımında Fiyatlandırma</i>	181
10.	KENTİÇİ ULAŞIMDA GELECEĞE YÖNELİK HEDEFLER	184
11.	DEĞERLENDİRME VE SONUÇ.....	213
	ÇALIŞTAY KATILIMCI LİSTESİ	214
	KAYNAKLAR.....	222
	EKLER	224
	EK – 1 HAREKET KISITLILIĞI İLE İLGİLİ YASAL MEVZUAT.....	225
	İMAR MEVZUATI.....	225
	ÖZÜRLÜLER KANUNU.....	225

YEREL YÖNETİMLER MEVZUATI	227
ULAŞIMLA İLGİLİ MEVZUAT	228
SOSYAL ADALET VE SOSYAL KORUMA İLE İLGİLİ MEVZUAT.....	229
EK – 2 KENTİÇİ ULAŞIMLA İLGİLİ YASAL MEVZUAT	231
655 SAYILI ULAŞTIRMA, DENİZCİLİK VE HABERLEŞME BAKANLIĞININ TEŞKİLAT VE GÖREVLERİ HAKKINDA KANUN HÜKMÜNDE KARARNAME	231
540 SAYILI DEVLET PLANLAMA TEŞKİLATI KURULUŞ VE GÖREVLERİ HAKKINDA KANUN HÜKMÜNDE KARARNAME	231
5018 SAYILI KAMU MALÎ YÖNETİMİ VE KONTROL KANUNU	232
4749 SAYILI KAMU FİNANSMANI VE BORÇ YÖNETİMİNİN DÜZENLENMESİ HAKKINDA KANUN VE 4059 SAYILI HAZİNE MÜSTEŞARLIĞI İLE DIŞ TİCARET MÜSTEŞARLIĞI TEŞKİLAT VE GÖREVLERİ HAKKINDA KANUN.....	232
5216 SAYILI BÜYÜKŞEHİR BELEDİYE KANUNU	233
5393 SAYILI BELEDİYE KANUNU	234
3194 SAYILI İMAR KANUNU.....	234
3194 SAYILI İMAR KANUNUNA DAYANILARAK HAZIRLANAN 2.11.1985 TARİHLİ 18916 SAYILI RESMİ GAZETEDE YAYINLANAN “PLANLI ALANLAR TIP İMAR YÖNETMELİĞİ”	235
09.06.2008 TARİHLİ 26901 SAYILI RESMİ GAZETEDE YAYINLANAN ULAŞIMDA ENERJİ VERİMLİLİĞİNİN ARTIRILMASINA İLİŞKİN USUL VE ESASLAR HAKKINDA YÖNETMELİK	235
2918 SAYILI KARAYOLLARI TRAFİK KANUNU.....	235
572 SAYILI BAZI KANUNLARDA DEĞİŞİKLİK YAPILMASINA İLİŞKİN KANUN HÜKMÜNDE KARARNAME VE 5378 SAYILI ÖZÜRLÜLER VE BAZI KANUN VE KANUN HÜKMÜNDE KARARNAMELERDE DEĞİŞİKLİK YAPILMASI HAKKINDA KANUN.....	236

ŞEKİLLER LİSTESİ

ŞEKİL 5.1. ÖNCELİKLİ OTOBÜS YOLLARINDA SİSTEM BİLEŞENLERİ	75
ŞEKİL 5.2. OTOYOL KULLANIMINI KOLAYLAŞTIRICI HARİTA VE BİLGİLENDİRME LEVHALARI	100
ŞEKİL 9.1. DÜZEY-2 BÖLGELERİ VE KURULUŞ TARİHLERİNE GÖRE KALKINMA AJANSLARI	170
ŞEKİL 9.2. ULAŞIM PROJE VE PROGRAMLARI İÇİN BİR SKORBORD ÖRNEĞİ	178

TABLolar LİSTESİ

TABLO 2.1. SEKTÖREL PROJE ÖNERİSİ İLE TÜRKİYE ULAŞIM VE İLETİŞİM STRATEJİSİNİN KARŞILAŞTIRILMASI VE SEKTÖR FAALİYETLERİ	8
TABLO 7.1. SEKTÖRLER ARASI ENERJİ TÜKETİM İSTATİSTİKLERİ (TUİK, 2005)	132
TABLO 9.1. SÜRDÜRÜLEBİLİR ULAŞIM PROJELERİ İLE SAĞLANACAK KAZANIMLAR:	166
TABLO 9.2. I. İPA DÖNEMİ (2007-2013) TÜRKİYE MALİ YARDIM MİKTARLARI (MİLYON EUR)	173
TABLO 9.3. FİNANSMAN KARARLARININ ETKİLERİNİN / SONUÇLARININ ANALİZİ.....	176
TABLO 10.1. KENTİÇİ ULAŞIM PLANLAMASI SORUNLAR, STRATEJİLER VE EYLEMLER	185
TABLO 10.2. HAREKET KISITLILIĞI BULUNANLAR İÇİN ERİŞİLEBİLİRLİK SORUNLAR, STRATEJİLER VE EYLEMLER.....	190
TABLO 10.3. KENTİÇİ YOLCU TAŞIMACILIĞI SORUNLAR, STRATEJİLER VE EYLEMLER	195
TABLO 10.4. KENTİÇİ YÜK TAŞIMACILIĞI SORUNLAR, STRATEJİLER VE EYLEMLER.....	202
TABLO 10.5. KENTİÇİ ULAŞIM YÖNETİMİ SORUNLAR, STRATEJİLER VE EYLEMLER	204
TABLO 10.6. YASAL DÜZENLEMELER SORUNLAR, STRATEJİLER VE EYLEMLER.....	208
TABLO 10.7. KENTİÇİ ULAŞIM FİNANSMANI SORUNLAR, STRATEJİLER VE EYLEMLER	211

ANAHTAR KELİMELELER

Kentiçi ulaşım

Erişilebilirlik

Sürdürülebilirlik

Enerji Verimliliği

Bütünleşme

Ulaşım Planlaması

Yaya

Bisiklet

Toplu Taşıma

Akıllı Ulaşım Sistemleri

KISALTMALAR

AR-GE	Araştırma Geliştirme
AUS	Akıllı Ulaşım Sistemleri
AVM	Alışveriş Merkezi
BRT	Öncelikli Otobüs Yolu
CBU	Completely Build-Up (Bitmiş Araç Lojistiği)
CNG	Compressed Natural Gas (Yoğunlaştırılmış Doğal Gaz)
ÇED	Çevresel Etki Değerlendirmesi
ÇSB	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı
EDS	Elektronik Denetleme Sistemi
EGM	Emniyet Genel Müdürlüğü
ERP	Enterprise Resource Planning (Kurumsal Kaynak Planlama)
IEA	International Energy Agency (Uluslararası Enerji Ajansı)
IPA	Instrument for Pre-accession Assistance (Katılım Öncesi Mali Yardım Aracı)
İKO	İç Karlılık Oranı
KGM	Karayolları Genel Müdürlüğü
KÖİ	Kamu-Özel Sektör İşbirliği
KUI	Kentçi Ulaşım İdaresi
LED	Light Emitting Diode (Işık Yayan Diyot)
NBD	Net Bugünkü Değer
OSB	Organize Sanayi Bölgesi
ÖHO	Özel Halk Otobüsü
PPP	Public-Private Partnership (Kamu-Özel Sektör Ortaklığı)
REC	Regional Environmental Center (Bölgesel Çevre Merkezi)
STK	Sivil Toplum Kuruluşu
TCDD	Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları İşletmesi Genel Müdürlüğü
TEDES	Trafik Elektronik Denetleme Sistemi
TSE	Türk Standartları Enstitüsü
UAP	Ulaştırma Ana Planı
UDHB	Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı
UKOME	Ulaşım Koordinasyon Merkezi
UND	Uluslararası Nakliyeciler Derneği
UYK	Ulaşım Yönetim Kurumları
YTY	Yolculuk Talep Yönetimi

1. ÖZET

20. yüzyılın son çeyreğinden günümüze kadarki süreçte küresel ulaşım politikaları, kent planlanmasında “sürdürülebilirlik” kavramı çerçevesinde gelişerek bugünün kaynaklarının kullanımında geleceğin de düşünüldüğü, çevreye duyarlı ve enerji tasarruflu ulaşım sistemlerinin geliştirilmesine odaklanmıştır. Bunun yanında, ulaşım sektörünün ülke, bölge ve küresel ölçekte ekonomilerin büyümesine olan katkısı yadsınamaz derecede büyüktür. Kentlerin ekonomik aktivitelerinde, ulaşım sistemlerinin türü ve çeşitliliği, kullanılan teknolojiler, işletme sistemleri, enerji tüketimi, sistemler arası entegrasyon önemli teknik parametrelerdir. Bu parametrelerin durumu ulaşımda erişilebilirlik, hız, ekonomi, kolaylık ve konfor seviyesi olarak kullanıcıyı etkilemektedir. Kentlerin ekonomisine olan etkisi, ulaşım sektöründeki verimliliği de gündeme getirmektedir. Yük ve mal akışları kentlerin ekonomik hayatı için ne kadar gerekli ise, bir o kadar da önemli olan husus bu taşımacılığın daha verimli sistemlerle yapılmasının gerekliliğidir. Aksi takdirde, ulusal ve bölgesel ölçekte, üretilen ürünlerin rekabete yenik düşmesi söz konusu olmaktadır. Kentlerin bu rekabetteki yerini belirleyen de ulaşım sistemlerindeki verimliliğidir. Verimliliğin temeli ise sürdürülebilirlik kavramı içerisinde yer almaktadır.

Çıkış noktası küresel iklim değişikliğine dayanan ve ilk olarak 1987’de Birleşmiş Milletler Komisyonu tarafından hazırlanan ‘Ortak Geleceğimiz Raporu’nda Brundtland tarafından tanımlanan sürdürülebilirlik kavramı, yaşam alanlarının geleceğini tehdit eden kalkınma şekillerine, kullanımlara karşılık uygulamaya yönelik bir dizi araç, yöntem ve kararların geliştirilmesini içeren bir yaklaşımdır. Sürdürülebilirlik kavramı geçen süreç içinde birçok disiplinde tartışıldığı gibi ulaşım planlaması disiplini de özellikle ulaştırma politikaları ve ulaşım tür seçiminde öncelikli tartışılan konulardan biri olmuştur.

Uluslararası Enerji Ajansı’nın (IEA) 2012 verilerine göre dünya bütününde CO₂ salınımlarında ulaştırmanın payı %22 ile sektörel açıdan ikinci sırada gelmektedir ve karayollarının bu değer içindeki oranı ise %73’tür. Aynı etkiler Türkiye özelinde incelendiğinde ise CO₂ salınımlarında ulaştırmanın payı %17 olup, bu oran içinde karayolları temelli CO₂ salınımlarının oranı ise %89 olarak verilmektedir. Buna göre günlük kentçi yolculuklarda motorlu taşıt kullanımının artması yalnızca kent içinde trafik sıkışıklığı ve güvenlik gibi konularda erişilebilirliği olumsuz yönde etkilemekle kalmayıp, yenilenemeyen enerji kaynaklarının (fosil yakıtların) atıklarının atmosfere salımı kentlerde çevreyi

kirleterek iklim değişikliği sürecini hızlandırmaktadır. Öte yandan fosil yakıtların tüketilmesi kentlerdeki havayı kirleterek, bu havayı solumak durumunda kalan tüm kentlilerin sağlığı üzerinde de olumsuz etkiler yaratmaktadır. Kaldı ki son yıllarda sıklığı artan sayıda iklim değişikliklerine bağlı yaşanan sel, şiddetli rüzgâr gibi doğal felaketler tüm yaşam alanlarını ve bu etkilere maruz kalan çevrelerde ulaşım alanlarını ve altyapısını da ciddi boyutlarda etkiler duruma gelmiştir.

Doğal çevreyi, farklı özelliklerdeki insanlar arasında sosyal eşitliği ve ekonomik gelişimi temel alan günümüz kentlerinin sürdürülebilir ulaşırma sistemi kurgularında;

- I. Doğal çevreye zarar vermeyen enerjilerin geliştirilmesi ve az yakıt tüketen, çevreyle uyumlu (çevre dostu) ulaşırma araçlarının üretilmesi,
- II. Düşük değerlerde fosil yakıt tüketen ulaşırma türlerine ağırlık verilmesi ve geliştirilmesi,
- III. Günlük kentiçi yolculuklarda otomobil kullanımını sınırlandıracak, tüm motorlu taşıtların daha az yakıt tüketmelerini sağlayacak ve yolculuk talebini azaltacak arazi kullanım, ulaşırma politikaları ve ulaşırma sistemi seçimleri ile uygulamalarına ağırlık verilmesi,
- IV. Tüm kullanıcılar için hızlı ve kolay erişimi mümkün kılan ulaşırma çözümlerinin geliştirilmesi

temel ilkeler olarak belirlenmiştir.

Kentlerde sürdürülebilir ulaşırma ilkeleri bağlamında özellikle yaya ve coğrafi yapının izin verdiği koşullarda bisiklet ulaşırmasının, toplu taşımada ise lastik tekerlekli taşıtların yanı sıra özellikle raylı sistemlerin ve/veya su yolu taşımacılığında kullanılan sistemlerin geliştirilmesi altı çizilerek vurgulanmaktadır. Her ne kadar kentlerimizde yaya erişiminin payı diğer ulaşırma türlerine göre yüksek de olsa, yaya yolları ağı ve kaldırım düzenlemelerinin yapılması (kullanım yoğunluğuna bağlı yol enkesit ve boykesit çalışmaları), kalitelerinin yükseltilmesi (yol aydınlatmaları, oturma grupları, peyzaj düzenlemeleri vd.) ile toplu taşımada odaklarıyla bütünleştirilmesi sonucunda; daha geniş grupların ve hareket kısıtlılığı bulunanların yaya yollarını kullanarak kent yaşamına katılmaları ve günlük ihtiyaçlarını karşılayabilmeleri sağlanabilecektir. Bu yöndeki adımlar kentlerde insan temelli erişilebilirliği de yüksek düzeylere çıkartacaktır.

Yenilenebilir enerji kaynaklarını kullanan düşük emisyonlu bireysel ve toplu taşımada sistemleri ile kentler daha yaşanabilir olurken, yolculukların toplu taşımada ile daha düşük maliyetli, daha fazla insanın hareketliliğinin ve erişilebilirliğinin sağlandığı, kentsel

mekânların motorlu taşıt yolları ve otopark alanları ile azaltılmadığı, yaşam, iş, ticaret ve rekreasyon mekanlarının yaşanabilirliğinin gerçekleştirilebilmesi mümkün olabilecektir. Bu noktada konfor, güvenlik, hızlı erişim gibi unsurlar nedeniyle otomobil kullanımına yönelenlerin, daha düşük maliyetli ve yaya erişiminin mümkün olabildiği, hızlı ve entegre toplu taşıma sistemlerini tercih etmelerinin sağlanması, merkezi ve yerel yönetimlerin güçlü politika ve yasalarla destekli kentsel ulaşım uygulamalarını zaruri kılmaktadır.

Sürdürülebilir ulaşımdaki bu ilkeler bağlamında öncelikle ele alınan çalışmalardan ilki çevreyle dost yeni enerji kaynaklarının sağlanması ve yeni ulaşım araçlarının tasarlanmasıdır. Teknolojik gelişmeler bağlamında gelecek 20-30 yıl içerisinde dünyada yenilenebilir enerji kaynaklarının en yaygın kullanımının ulaştırma sektöründe olacağı tahmin edilmektedir. Bu bağlamda özellikle karayolu, demiryolu, havayolu ve denizyolunu kullanan taşıtlarda yeni teknolojilerin ve malzemelerin geliştirmesi üzerine yapılan tasarım çalışmaları ile daha az yakıt tüketiminin sağlanması amaçlanmaktadır. Hibrit, elektrik, tarım, hayvan ve atık temelli gazlarla üretilen enerji kaynaklarıyla hareketi mümkün olan taşıt motorlarının geliştirilmesi bu yöndeki çalışmalardan bazılarıdır.

Yukarıda anılan tüm hususlar, “insan odaklı ulaşım” gerekliliğini etkileyen parametreleri oluşturmaktadır. Ulaşımın “insan odaklı” olması gereği, çözümlerin geliştirilmesinde temel eksen olarak dikkate alınmak durumundadır. Bu eksenden yola çıkılarak ilgili tüm paydaşların “herkes için” hızlı, güvenli, ekonomik ve konforlu bir ulaşımın tesisi yönünde çalışması esas olmalıdır. Dünya, herkes için ulaşımı temin eden ve hızlı erişimi sağlayan toplumlarla yarına taşınacaktır.

2. 10. ULAŞTIRMA ŞURASI KARARLARIYLA İLGİLİ GELİŞMELERİN DEĞERLENDİRİLMESİ

2009 yılında gerçekleşen 10. Ulaştırma Şurası'nda hazırlanan Konsolide Şura Raporunun "9.7.4 Kentiçi Regülasyon Hedefleri" başlığı altında;

Kentiçi ulaşım taleplerinin değerlendirilmesi, ulaşım sistemlerine ilişkin tercih parametrelerinin belirlenmesi, altyapı, üstyapı ve işletme konularında standardizasyon, teknik düzenleme ve uygunluk kriterlerinin belirlenmesi, onay ve ruhsat süreçlerinin düzenlenmesi, insan kaynakları kalifikasyon kriterleri, tek merkezli, inceleme, ruhsat, kontrol ve izleme faaliyetleri için T.C. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığına bağlı bir Kentiçi Ulaşım İdaresi Başkanlığı kurulmalıdır.

Kentiçi ulaşımın bir otorite tarafından düzenlenmesi ve otoritenin yeterli yetki, sorumluluk ve yaptırım gücüne sahip olması, çözümün anahtar cümlesidir. Herkes tarafından kullanılabilir ulaşım sistemlerinin geliştirilmesi, öncelikle mevcut engellerin belirlenmesi ve ortadan kaldırılması, yeni yapılacak uygulamaların ulaşılabilir ve kullanılabilir biçimde standartlara uygun düzenlemelerle hayata geçirilmesi ile mümkündür. Bu süreçte her özür grubundan özürlü kişilerin gereksinimlerinin göz önünde bulundurulması son derece önemlidir.

Kentiçi ulaşımın ulaşılabilir olması, bilgilendirme hizmetleri, altyapı donanımları, tesisleri ve toplu taşıma araçlarının dâhil olduğu farklı türleriyle toplu taşıma sistemi, yaya yolları, yaya geçişleri, otopark alanları gibi tüm kullanımların engelsiz biçimde düzenlenmesi ile mümkündür. Başta yerel yönetimler olmak üzere farklı görevleri bulunan kamu kurumlarının koordineli çalışması ve konuyla ilgili işbirliği yapması, konunun bütüncül olarak ele alınmasını sağlayacaktır.

Ülkemizde de en kısa sürede çağdaş yaklaşımları benimseyen bir Kentsel Ulaşım Yasası ve uygulama ayrıntılarını belirleyen yönetmeliklerinin hazırlanarak yürürlüğe konması, farklı yasa ve yönetmeliklerde yer alan kentsel ulaşım ile ilgili maddelerin uyumlulaştırılması veya yürürlükten kaldırılması gerekmektedir. Bu Kentsel Ulaşım Yasası, önce ulaşımındaki politikaları ortaya koymalı, ardından karar süreçlerini ve ölçütlerini ayrıntılı olarak belirlemelidir." yaklaşımı esas alınmıştır.

Aynı raporun, “kentiçi ulaşım sektörü: hedef 2023” başlığı altında da proje önerilerine yer verilmiştir. Aşağıdaki tabloda söz konusu önerilere ait bilgi ve gerekçe ile Türkiye ulaşım ve iletişim stratejisinin karşılaştırılması verilmektedir.

11. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Şurası Kentiçi Ulaşım Çalıştay’ında, bundan sonra izlenecek yol ile ilgili daha somut adımların tanımlanması yaklaşımı benimsenmiştir. Çalışma alt grupları belirlenmiş başlıklar altında sektörün sorunlarını tespit etmesinin ardından, bu sorunların ortadan kaldırılabilmesi için izlenmesi gereken stratejiler ve gerçekleştirilmesi gereken somut eylem ve projeler listelenmiş, bu konuda doğrudan ve/veya yardımcı kuruluş olarak sorumluluk taşıyan kurumlar adres gösterilmiştir.

Kentiçi Ulaşım Sektöründe, 10. Ulaştırma Şurası ile 11. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Şurası karşılaştırılacak olursa;

- Katılımcı sayısı sınırlıydı (30 kişi); katılımcı sayısı için sınırlama konulmadı (198 kişi).
- Konular, bağımsız çalışan 3 alt grupta incelenmişti; sektör beraber çalıştı ve 7 alt çalışma grubu halinde çözüm aradı.
- Öneriler genel başlık ve stratejiler halinde sunulmuştu; her bir öneri ve strateji için somut eylemler belirlendi.
- Çalışmanın sonuçları metin ve maddeler halinde düzenlenmişti; sonuçlar, tablolar halinde düzenlendi.
- Alınan kararların sistematik takibi kolay değildi; her bir eylemin sorumlu kuruluşu/kuruluşları tanımlanarak Şura sonrası takip için bir yöntem oluşturuldu.
- Engelli erişimi ve akıllı ulaşım sistemleri ayrı başlık olarak incelenmemiştir; engelli erişimi ve akıllı ulaşım sistemleri ayrı başlıklar altında daha ayrıntılı ele alındı.

2.1. Bakanlığımızca Yapılan Çalışmalar

MARMARAY PROJESİ; Bakanlığımızca yürütülen, İstanbul Boğazında pik saatte tek yönde 75.000, günde ise 1.500.000 yolcu taşımayı hedefleyen, yatırım bedeli 4.5 milyar dolar olan Marmaray Projesi ile Halkalı’dan Gebze’ye kadar kesintisiz 76,3 km. demiryolu bağlantısıyla daha hızlı ve konforlu seyahat etme imkanı sağlanacaktır.

KARAYOLU TÜP GEÇİŞİ PROJESİ; Yatırım bedeli 1.28 milyar dolar olan ve 30 Ocak 2013'te yer teslimi yapılarak işe başlanmış olan 14,6 km.lik İstanbul Boğazı Karayolu Tüp Geçişi Projesi ile de 120.000-130.000 araç kapasitesiyle 15 dakikada İstanbul'un her iki yakasının birbirine bağlanması yönünde önemli bir adım atılmıştır.

ANKARA METROLARI; Ankara metrolarının Büyükşehir Belediyesinden devrinin alınmasıyla 44 km.lik üç metro hattında (Kızılay-Çayyolu, Batıkent-Sincan, Tandoğan-Keçiören) çalışmalar hızla yürütülerek Ankara'daki kentiçi raylı sistem uzunluğu 23,5 km.den 67,5 km.ye çıkarılmıştır. Bu metroların kapasitesi saatte 65.000 ve günde toplam 1.200.000 yolcu olup, öngörülen yatırım bedeli 2.5 milyar TL'nin üzerindedir.

İSTANBUL METROLARI: İstanbul'da toplam 38 km.lik 3 metro hattının (Bakırköy-Beylikdüzü, Bakırköy-Kirazlı, Levent-Hisarüstü) yapımı Bakanlığımızca üstlenilmiş olup, saatte tek yönde 70.000 ve günde toplam 1.280.000 yolcu kapasiteli önemli raylı sistem akslarının teşkili ile ulaşım ve erişim sorununun çözümleri üstlenilmiştir.

İZMİR RAYLI SİSTEM PROJELERİ; İzmir'de Büyükşehir Belediyesi ile işbirliği sonucunda 80 km.lik modern bir kentiçi raylı sistem (İZBAN) aktive edilmiş, Otogarı Halkapınar'a bağlayacak metro hattının projeleri devam etmektedir. Bunun dışında 18 km.lik Hafif Raylı Sistem için teknik çalışmalar devam etmektedir.

HAVAALANI RAYLI SİSTEM BAĞLANTILARI: Bakanlığımız büyük şehirlerimizin havalimanlarına erişimi kolaylaştırmak için raylı sistem bağlantılarını da kurgulamakta ve inşa etmektedir. Esenboğa Havalimanı etüt projesi devam etmektedir. Sabiha Gökçen Havalimanı bağlantısı yapım ihalesi aşamasındadır. İstanbul 3. Havalimanının hizmete girmesiyle eşzamanlı hizmete girmesi planlanan raylı sistem bağlantıları projelendirilmektedir.

ULUSAL AKILLI ULAŞIM SİSTEMİ; Belediyelerce oluşturulan Kentsel Akıllı Ulaşım Sistemleri, Bakanlığımızca yürütülen Ulusal Akıllı Ulaşım Sistemine uyumlu yapılması ile kentiçi ulaşımında önemli bilgi akışı ve bütünlüğü sağlanacaktır.

RAYLI SİSTEM KRİTERLERİ; Raylı toplu taşıma sistemlerinde objektif ölçüler içinde bir standardizasyona gidilmesi ve bu konuda yönlendirici çalışmalar yapmak amacı ile Bakanlığımız koordinatörlüğünde ilgili kurum ve kuruluşların da görüşleri alınarak ülke genelinde yerel yönetimlerce uygulanacak "Raylı Sistem Kriterlerinin" değişen raylı toplu taşıma teknolojisine, yayımlanan ulusal ve uluslararası standartlar ile mevzuata uyum sağlamak amacıyla güncellenmesi çalışmaları tamamlanmıştır. Bu çalışma kapsamında

hazırlanan kriter kitapçıklarında “Engelliler İçin Ek Tedbirler” başlığı altında konu detaylandırılmıştır. Gerçekleştirilen tüm projelerde hareket kısıtlılığı bulunanlar için gerekli tedbirlerin alınmasına zen gösterilmektedir.

ULAşIM ANA PLANLARININ ONAYI; Bakanlığımızın kentlerin ulaşım sistemlerinin esasını oluşturan Ulaşım Ana Planlarının yapımına katkı vermesine ve Bakanlığımızca belli büyüklüğün üzerindeki şehirlerin mutlak surette Ulaşım Ana Planı yapmalarının zorunlu hale gelmesine yönelik yasal çalışma altlıkları çalışılmaktadır.

Bu büyük projeler yanında birçok kentimizde (Ankara, İstanbul, İzmir, Bursa, Kayseri, Konya, vb.) araç kullanımının alternatifleri olan yaya ve bisiklet yolları yapılmış olup, bu yolların kesintisiz hale getirilme çalışmaları sürdürülmektedir.

Tablo 2.1. Sektörel Proje Önerisi ile Türkiye Ulaşım ve İletişim Stratejisinin Karşılaştırılması ve Sektör Faaliyetleri

Sıra No:	Sektörel Proje Önerileri	Önerilen Projeye Ait Bilgiler ve Gerekçe	Türkiye Ulaşım ve İletişim Stratejisinde belgesinde yer alan hedef ve öneriler	İlgili Kuruluş	10. Ulaştırma Şurası Proje Önerileri ile İlgili Yapılan İşlerin Açıklamaları
1	KUI Kent İçi Ulaşım İdaresi	Kent içi ulaşım otoritesinin kurulması ve kent içi ulaşım sisteminin tek elden yönetilmesi sağlanmalıdır.	-Yönetimin bütünleştirilmesi: Ulaştırmaya yönelik planlama, yatırım, işletme, yönetim ve denetim tek elden yürütülmeli, bu maksatla büyük kentlerde kent içi ulaşım sisteminin tek elden yönetilmesi sağlamak üzere olabildiğince özerk "Ulaşım Otoritesi" Kentiçi Ulaşım İdaresi (KUI) kurulacaktır.		
2	Ana Kentlerde Ulaşım Ana Plan Gereği	Nüfusu 500 bin ve daha büyük kentlerimizde ulaşım ana plan stratejinin benimsenmesi, uygulanması ve beş yılda bir güncellenmesi gereklidir	-Ana kentlerde "Kent Ulaşım Ana Planı": Nüfusu 500 bin ve daha büyük kentlerimizde her kent için ulaşım ana planı yapılacak, uygulanacak ve beş yılda bir güncellenecektir.		09.06.2008 tarihli ve 26901 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan "Ulaşımında Enerji Verimliliğinin Artırılmasına İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmeliğin" Madde (10) Fıkra (1) ve Geçici Madde (1) hükümlerine göre "Büyükşehir belediyeleri ve Büyükşehir belediyesi sınırları dışındaki belediyelerden nüfusu yüz binin üzerinde olanlar ulaşım ana planı hazırlarlar. Bu planlar on beş yıllık süreler için yapılır ve her beş yılda bir güncellenir. Nazım İmar Plan kararları doğrultusunda hazırlanan arazi kullanım planları, ilgili ulusal ve uluslararası standartları ve engellilere uyumlu sürdürülebilir kentsel ulaşım planları ile birlikte ele alınır. Ulaşım sistemine ilişkin düzenlemeler imar

					planları ile eşgüdüm içinde yapılır“ denilmektedir.
3	Minimum kapasite kriterleri	Kentçi Ulaşım İdaresi, Ulaşım Türlerine göre minimum ekonomik kapasite kriterlerini geliştirecektir.	-Minimum kapasite kriterleri: Kentçi Ulaşım İdaresince, ulaşım türlerine göre minimum ekonomik kapasite kriterleri geliştirilecektir.		
4	Konfigürasyon belirleme	Kentçi Ulaşım İdaresi; kentlerimize özgün araç konfigürasyon kriterlerini belirleyecek, bu amaçla yerel yönetimlere yönelik rehber dokümanlar yayınlayacaktır. Kent içi ulaşım sistemleri içinde yer alan durak, yol ve her türlü yapısal çözümlere ilişkin kıstas ve parametreler hazırlanacak, rehber dokümanları yayınlanacaktır	-Teknik Kriterleri belirleme: Kentçi Ulaşım İdaresi; kentlerimize özgün araç tasarım kriterleri belirleyecek, bu amaçla yerel yönetimlere yönelik rehber dokümanlar yayınlayacaktır. Kent içi ulaşım sistemleri içinde yer alan durak, yol ve her türlü yapısal çözümlere ilişkin kıstas ve parametreler hazırlanacak, rehber dokümanları yayınlanacaktır.		
5	Kentçi Ulaşım Yönetim Sistemi	Her kentin ulaşım yönetim sistemi standardize edilmelidir. Kentçi Ulaştırma projeleri için gerekli fizibilite ve iş planlarının hazırlanması için usul ve esaslar,	-Her kentin ulaşım yönetim sistemi standardize edilecek, ve kentçi ulaştırma projeleri için gerekli fizibilite ve iş planlarının hazırlanması için usul ve esaslar, metodoloji ve standartlar hazırlanacaktır.	Belediye	09.06.2008 tarihli ve 26901 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan “Ulaşımında Enerji Verimliliğinin Artırılmasına İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmeliğin” Madde (10) Fıkra (1) ve Geçici Madde (1) hükümlerine göre “Büyükşehir belediyeleri ve Büyükşehir belediyesi sınırları dışındaki belediyelerden nüfusu yüz binin üzerinde olanlar ulaşım ana planı hazırlarlar. Bu planlar

		metodoloji ve standartlar hazırlanacaktır.			<p>on beş yıllık süreler için yapılır ve her beş yılda bir güncellenir. Nazım İmar Plan kararları doğrultusunda hazırlanan arazi kullanım planları, ilgili ulusal ve uluslararası standartları ve engellilere uyumlu sürdürülebilir kentsel ulaşım planları ile birlikte ele alınır. Ulaşım sistemine ilişkin düzenlemeler imar planları ile eşgüdüm içinde yapılır“ denilmektedir.</p> <p>Genel Müdürlüğümüz Raylı Toplu Taşıma Daire Başkanlığınca İhalesi yapılan “Kentiçi Raylı Sistem Kriterlerinin Güncellenmesi Ve Mevzuatın Geliştirilmesi” işi kapsamında kentiçi raylı ve kablolu yolcu taşıma sistemi projelerinin Genel müdürlüğümüz tarafından incelenmesi ve onaylanmasına ilişkin usul ve esaslar hakkında yönetmelik taslağı hazırlanmış ve bu husus yönetmelikte de yer almaktadır. Ancak henüz yönetmelik yayınlanmamıştır.</p>
6	Kentiçi Erişim Bilgilendirme Sistemi	Kent merkezlerinden varoşlara kadar yer alan ulaşım ağında, her ulaşım türüne göre online erişim hızları verilmelidir. Erişim verileri geriye doğru izlenebilmelidir.	-Büyükşehirlerde kent içi ulaşım ağında dinamik yolcu, sürücü ve yaya bilgilendirme sistemlerinin kurulması için çalışmalar yapılacaktır.		
7	RAYLAB'ın Kurulması	RAYLAB adı altında merkezi bir test ve kontrol laboratuvarının kurulması. Teknolojik uygulamaların test edileceği test			

		merkezi/merkezleri kurulmalıdır.			
8	Engelli Çözümleri Projesi	03.12.2008'de yürürlüğe giren 5825 sayılı "Engellilerin Haklarına İlişkin Sözleşme", 5378 Sayılı kanun ve ilgili Başbakanlık genelgesi ile diğer mevcut yasal düzenleme ve Türk Standartları dâhil kanun ve standartların uygulanmasını takip etmek için denetim kurulu oluşturulmalıdır.	-Engelli çözümleri projesi: 03.12.2008'de yürürlüğe giren 5825 sayılı "Engellilerin Haklarına İlişkin Sözleşme", 5378 Sayılı Kanun ve ilgili Başbakanlık genelgesi ile diğer mevcut yasal düzenleme ve Türk Standartları dâhil kanun ve standartların uygulanması takip edilecek ve denetim kurulu oluşturulacaktır.		26.09.2011 tarihli ve 655 sayılı KHK'nın 18. Madde "ç" bendinde yer alan" Engellilerin ulaştırma ve haberleşme altyapılarını kolay kullanabilmeleri ve bu hizmetlerden yeterli seviyede yararlanabilmeleri için Bakanlık ilgili hizmet birimleri ve kuruluşlarıyla ortak çalışmalar yapmak ve koordinasyon sağlamak." hükmü kapsamında, Strateji Geliştirme Başkanlığında Engelli Hizmetleri Daire Başkanlığı kurulmuştur.
9	Trafik Kontrol ve Yönetim Merkezi	Tüm kentlerde trafik kontrol merkezlerinin kurulması, -Elektronik Denetleme Sistemlerinin (EDS) ülke genelinde kullanımının yaygınlaştırılması -Trafik yönetim sisteminin toplu taşıma araçlarına öncelik verecek hale getirilmesi - Trafik sıklığına bağlı değişik ücretlendirme için	-Elektronik Denetleme Sistemlerinin (EDS) ülke genelinde kullanımı yaygınlaştırılacaktır.		

		gerekli altyapının kurulması ve yaygınlaştırılarak tüm trafiğe uygulanması			
10	Kentiçi Ulaşım Mevzuatının Ulusal harmonizasyonu	Kentlerimizin aynı ulaşım mevzuatına göre yönetilmesi, yatırım ve işletme usul ve esaslarının harmonize edilmesi,	-Kentiçi ulaşım mevzuatının Ulusal ve AB mevzuatı ile uyumlaştırılması: Kentlerimizin aynı ulaşım mevzuatına göre yönetilmesi, AB'de gelişmekte olan kent içi regülasyon mevzuat çalışmalarına katılım sağlanarak buna uygun kentiçi mevzuatın geliştirilip uygulanması, yatırım ve işletme usul ve esasları uyumlaştırılacaktır.		
11	Yeraltı Ulaşım Bağlantıları	Kentiçi ulaşım sisteminde yeraltı ulaşım bağlantıları için AB ile uyumlu standartlar ve düzenlemeler uygulanacaktır. Yeraltı tünelleri katodik korumalı, yangın ve sabotajlara karşı en yüksek güvenlik çözümleri verecek tarzda inşa edilecektir.	-Yeraltı ulaşım bağlantıları: Kentiçi ulaşım sisteminde yeraltı ulaşım bağlantıları için AB ile uyumlu standartlar ve düzenlemeler uygulanacaktır. Yeraltı tünelleri katodik korumalı, yangın ve sabotajlara karşı en yüksek güvenlik çözümleri verecek.		

12	AB Harmonizasyon Süreci	<p>Kent içi ulaşım ile ilgili araç, altyapı ve donanım için kullanılan tüm sistemlerde AB'ye uyumlu standartlara gidilmesi</p> <p>kentiçinde uygulanmakta olan ulaşım işaret ve yönlendirme levhaları ile aydınlatma standartları AB gereklerine uygun olmalıdır.</p> <p>Kentiçi Ulaşım Yönetim sistemleri standardize edilecektir. Bu amaçla gelişmiş ekonomilerde uygulanmakta olan IRIS ve benzeri, yönetim sistem standartları harmonize edilecek, KUI tarafından belgelendirilerek izlenecektir.</p>	<p>-Kent içinde uygulanmakta olan ulaşım işaret ve yönlendirme levhaları ile aydınlatma standartları AB standartlarına uygun olacaktır.</p> <p>-Kentiçi Ulaşım Yönetim sistemleri standardize edilecektir. Bu amaçla gelişmiş ekonomilerde uygulanmakta olan IRIS ve benzeri, yönetim sistem standartları harmonize edilecektir.</p>		
13	Uygunluk Onay Süreci	<p>Kentiçi ulaşım sistemine giren tüm malzeme, parça ve araçlarda tip uygunlukları ve tip belgeleri aranacaktır.</p>	<p>-Uygunluk onay süreci: Kentiçi ulaşım sistemine giren tüm malzeme, parça ve araçlarda tip uygunlukları ve tip belgeleri kullanılacaktır.</p>		

14	Kentiçi ulaşım yatırımlarında konsensüs odaklı karar süreci	Kentiçi ulaşım yatırım kararlarına kullanıcıların katkısı sağlanmalıdır. Farklı yasa ve yönetmeliklerde yer alan kentsel ulaşım ile ilgili maddelerin uyumlu hale getirilmesi veya yürürlükten kaldırılması, AB’de gelişmekte olan kent içi regülasyon mevzuat çalışmalarına katılım sağlamak ve uygun mevzuat geliştirmek	-Kentiçi ulaşım yatırımlarında ulaşma odaklı karar süreci: Kentiçi ulaşım yatırım kararlarına kullanıcıların katkısı sağlanacaktır. Yasa ve yönetmeliklerde yer alan kentsel ulaşım ile ilgili maddelerin uyumlu hale getirilmesi veya yürürlükten kaldırılması, AB’de gelişmekte olan kent içi regülasyon mevzuat çalışmalarına katılım sağlanacak ve uygun mevzuat geliştirilecektir.		
15	Yetkinliklerin Koordine Edilmesi	Başta yerel yönetimler olmak üzere farklı görevleri bulunan kamu kurumlarının koordineli çalışması ve konuyla ilgili işbirliği yapması	-Yetkinliklerin koordine edilmesi: Başta yerel yönetimler olmak üzere farklı görevleri bulunan kamu kurumlarının koordineli çalışması ve konuyla ilgili işbirliği yapılacaktır.		
16	Kentiçi Ulaşım Sektöründe Kalifiye İş Gücü Yetiştirme	Kent içi ulaşım regülasyonu bir meslek olarak algılanıp bu mesleğe uygun vasıfta, yeterli donanıma sahip teknik personel ve yöneticilerin yetiştirilmesi.	-Kentiçi ulaşım sektöründe kalifiye iş gücü yetiştirme: Kent içi ulaşım regülasyonu bir meslek olarak algılanıp bu mesleğe uygun vasıfta, yeterli donanıma sahip teknik personel ve yöneticilerin yetiştirilmesi		

		Lastik tekerli araçlarda sürücü ve görevlilerin eğitime tabi tutulması ve sertifika gibi belirleyici bir yöntemle meslek sahibi olmalarının sağlanması	sağlanacaktır.		
17	Ulaşım Bilgilendirme Sistemi	Ticari araçlarda otomatik araç tanıma, yönlendirme, seyir güvenliği ve sürüş destek sistemlerinin kurulması, Büyükşehirlerde kent içi ulaşım ağında dinamik yolcu, sürücü ve yaya bilgilendirme sistemlerinin kurulması Akıllı ulaşım sistemlerinin standartlarının oluşturularak kurulması/ yaygınlaştırılması zorunlu hale getirilmeli ve ulaşım türlerinin verimliliği ve etkinliği artırılarak türler arası bütünleşmenin sağlanması. Bilgi teknolojileri aracılığıyla yolcuların ulaşım ile ilgili tüm detaylara ulaşabilmesi.	Büyükşehirlerde kent içi ulaşım ağında dinamik yolcu, sürücü ve yaya bilgilendirme sistemlerinin kurulması için çalışmalar yapılacaktır. Akıllı ulaşım sistemlerinin standartlarının oluşturularak kurulması / yaygınlaştırılması zorunlu hale getirilmeli ve ulaşım türlerinin verimliliği ve etkinliği artırılarak türler arası bütünleşme sağlanacaktır.	Belediye	Akıllı Ulaşım Sistemi (AUS) uygulamalarının, Türkiye'de trafik yönetim ve denetiminde kullanımı ilk kez İstanbul'da gerçekleştirilmeye başlanmıştır.

18	Kentiçi Ulaşım Veri tabanının oluşturulması	Bütün Türkiye için geçerli kentiçi ulaşım veri tabanı oluşturulmalıdır. Bu amaçla her kentte ulusal kent içi ulaşım dinamik veri tabanının oluşturulmalı ve KUI ile bölüşülmelidir.			Yasal Düzenlemeyle kurulacak olan Kentiçi Ulaşım İdaresinin görev kapsamında yer almalıdır.
19	Elektronik ücret toplama standartlarının etkin kılınması	Elektronik ücret toplama standartları oluşturularak kurulması/yaygınlaştırılması zorunlu hale getirilerek sistemin etkinleştirilmesi		Belediye	Yasal Düzenlemeyle kurulacak olan Kentiçi Ulaşım İdaresinin görev kapsamında yer almalıdır. Ve Yerel Yönetimlerce oluşturulmalıdır.
20	Özürü Odaklı Sistem Tasarımları	Engelliler ve fiziksel hareket kısıtlılığı olanların planlama ve tasarım standartlarında dikkate alınması	-Toplu taşıma sistemlerinin hareket kısıtlı kişiler için erişilebilir olması: Araçlara biniş ve iniş için toplu taşıma araçlarının hareket kısıtlı kişilerin gereksinimi olabilecek düzenekleri barındırması gerekmektedir. İstasyon ve duraklara erişim ve bekleme alanlarında gerekli düzenlemeler yapılacaktır. -Korumasız yolcuların (çocuk, özürü, yaşlı) konforları ve güvenlikleri önemli olduğundan, altyapı oluşturmada ve taşımada gereken uyarlamalar		Raylı Toplu Taşıma Sistemlerinde objektif ölçüler içinde bir standardizasyona gidilmesi ve bu konuda yönlendirici çalışmalar yapmak amacı ile Bakanlığımız koordinatörlüğünde ilgili kurum ve kuruluşların da görüşleri alınarak belli bir teknoloji gözetmeksizin, ülke genelinde yerel yönetimlerce uygulanacak "Raylı Sistem Kriterlerinin" değişen Raylı Toplu taşıma teknolojisine, yayımlanan ulusal ve uluslararası standartlara ve mevzuata uyum sağlamak amacıyla güncellenmesi çalışmaları tamamlanmıştır. Bu çalışma kapsamında hazırlanan kriter kitapçıklarında Engelliler için Ek Tedbirler başlığı altında konu detaylandırılmıştır. Ayrıca Bakanlığımızca yürütülmekte olan MARMARAY projesi " Demiryolu Boğaz Tüp Geçişi, Tüneller ve İstasyonlar İnşaatı (Sözleşme BC1)",

			yapılacaktır.		“Gebze Halkalı banliyö Hatlarının İyileştirilmesi: İnşaat, Elektrik ve Mekanik Sistemler (Sözleşme CR3)” ve “ Demiryolu Araç İmali (Sözleşme CR2)” işlerinin teknik şartnamelerinde ilgili detaylar dikkate alınmış, tasarım ve imalat çalışmaları tüm vatandaşların erişimini sağlayacak şekilde yapılmaktadır.
21	Kent merkezlerinde yaya odaklı çözümler	Kent merkezlerinde yaya yolları, yaya alanları, yaya bölgeleri ve yaya+taşıt ortak alanlarının düzenlenmesine öncelik verilmesi	-Tarihi ve kültürel merkezler ile alışveriş bölgelerinde mümkün olduğunda araçtan arındırılmış bölgeler (yaya bölgeleri) oluşturulacaktır.		
22	Bisiklet yollarının geliştirilmesi	Bisiklet ulaşımının planlaması için gerekli olan standartlar ve tasarım özelliklerinin ülkemiz koşullarına göre yeniden düzenlenmesi, bisiklet ve türevlerinin kent içi ulaşımındaki payının yükseltilmesi, Bisikletle toplu taşıma araçlarında seyahat etmeyi kolaylaştırıcı önlemler alınıp bisiklet kullanımı ve aktarma sorunları çözümlenerek toplu taşıma	-Toplu ulaşım sistemlerinden kolayca erişilebilen bisiklet park yerlerinden kiralanabilen “kent bisikletleri”nin kullanılması desteklenecektir.		

		ile entegre edilmesinin sağlanması Toplu ulaşım sistemlerinden kolayca erişilebilen bisiklet park yerlerinden kiralanabilen "kent bisikletleri"nin kullanılmasının desteklenmesi			
23	Yoğun hatlarda raylı sisteme öncelik verilmesi	Ulaşım ana planlarında yolculuk değerleri yüksek olan hatlarda raylı sistemlerin teşvik edilmesi, Mevcut ve planlanan banliyö hizmetlerinin kent içi ulaşım ile bütünleşebilmesi ve aktarmaların kolaylaştırılması için fiziksel düzenlemeler ile işletmelerdeki bilet teknolojilerinin ve fiyatlandırma yapısının entegrasyonu birçok ülkede olduğu gibi toplu taşıma altyapısının (özellikle raylı sistem hatlarının) geceleri kent içi yük taşımalarında (kargo, çöp vb.) kullanım	-Mevcut ve planlanan banliyö hizmetlerinin kent içi ulaşım ile bütünleşebilmesi ve aktarmaların kolaylaştırılması için fiziksel düzenlemeler ile elektronik ücret toplama sistemlerinin ve fiyatlandırma yapısının entegrasyonu sağlanacaktır.	Belediye	İzban ile İzdeniz/Eshot/İzmir Metro arasında bilet entegrasyonu sağlanmıştır.

		imkanlarının geliştirilmesi Türkiye'de 2023 yılına kadar yaklaşık 4 bin km'lik raylı sistem inşa edilmesi beklenmektedir. Toplam maliyeti 25 Milyon USD / km esasına göre			
24	Yerli Raylı Taşıtların tercih Edilmesi	Raylı sistem araçları için yerli sanayinin kurularak yüksek yatırım maliyetlerinin minimize edilmesi	-Standartların seçiminde talep düzeyi yanında işletme, bakım-onarım kolaylığı ve maliyeti, yerli teknoloji ve üretimden yararlanma gibi kriterler dikkate alınacaktır.		Ankara metrosu araç alım işinde yerlilik şartı aranmış, fabrika kurulumuna başlanmıştır. Bursa'da özel sektör tarafından tramvay üretimine başlanmıştır.
25	Ulaşımında kalite ve konfor düzeyinin artırılması	Toplu taşımacılığın kalite ve konfor düzeyinin artırılması, -Öncelikle tüm kentlerdeki lastik tekerlekli toplu ulaşım sistemlerinin etkinliği ve kapasitelerinin artırılması için planlar geliştirilmesi	-Ulaşımında kalite ve konfor düzeyinin artırılması: Toplu taşımacılığın kalite ve konfor düzeyinin artırılması, öncelikle tüm kentlerdeki lastik tekerlekli toplu ulaşım sistemlerinin etkinliği ve kapasitelerinin artırılması için planlar geliştirilecektir.		
26	Kent içi Toplu Taşıma sistemlerinin teşviki	Kent içi Toplu taşımacılığın teşviki; -Toplu taşımada kullanılacak olan elektrik enerjisi ve akaryakıtta avantajlı fiyat	-Toplu taşımada avantajlı yakıt ve enerji politikası: Toplu taşımada kullanılacak olan yeni enerji modelleri, elektrik enerjisi ve akaryakıtta avantajlı fiyat uygulamasına gidilecektir.		

		<p>uygulamasına gidilmesi kent içi ulaşım yatırımlarının geliştirilebilmesi için belediyelere daha fazla kaynak aktarılması kent içi toplu taşıma yatırımlarından kaynaklanan değer artışına bağlı vergi sistemi oluşturulması ve oluşacak gelirin toplu taşıma yatırımlarına aktarılması</p>	<p>Kentiçi toplu taşıma sistemlerinin teşviki: Toplu taşımada kullanılacak olan yeni enerji modelleri, elektrik enerjisi ve akaryakıtta avantajlı fiyat uygulamasına gidilmesi, Yatırımların geliştirilebilmesi için belediyelere daha fazla kaynak aktarılması, Kent içi toplu taşıma yatırımlarından kaynaklanan değer artışına bağlı vergi sistemi oluşturulması ve oluşacak gelirin toplu taşıma yatırımlarına aktarılması sağlanacaktır.</p>		
27	Yeşil araç teknolojilerinin tercih edilmesi	<p>Kent içi trafiğindeki araçların yeşil ve enerji dostu hale getirilmesi, çevreye duyarlı doğalgazlı ve hibrit araçların kullanımının teşvik edilmesi. CNG, LPG gibi motorlarla işletilen ulaşım araçları hale getirilmelidir.</p>	<p>-Çevre dostu araçlar geliştirilecektir. Kent içi trafiğindeki araçların yeşil ve enerji dostu hale getirilmesi, çevreye duyarlı doğalgazlı ve hibrit araçların kullanımının teşvik edilecektir.</p>		

28	Tüm ulaşım türlerinin besleme mantığına göre entegre edilmesi	Deniz / iç su yolu ulaşımının da raylı sistemler gibi besleme hatları ve diğer aktarmayı kolaylaştırıcı düzenlemelerle desteklenecek şekilde planlanması, Deniz / iç su yolu ulaşımının geliştirilebilmesi için farklı araç büyüklükleri ve işletme biçimleri, yeni hat yapılanması, araç ve iskelelerin iyileştirilmesi ve yeni iskeleler açılması gibi konuların değerlendirildiği çalışmalar yapılması Ulaşım türleri arasında tam bir entegrasyon ve adil bir gelir bölüşüm alt yapısı kurulacaktır	Deniz / iç su yolu ulaşımının da raylı sistemler gibi besleme hatları ve diğer aktarmayı kolaylaştırıcı düzenlemelerle desteklenecek şekilde planlanması, Deniz / iç su yolu ulaşımının iştirilebilmesi için farklı araç büyüklükleri ve işletme biçimleri, yeni hat yapılanması, araç ve iskelelerin iyileştirilmesi ve yeni iskeleler açılması gibi konuların değerlendirildiği çalışmalar yapılacak ve Ulaşım türleri arasında tam bir entegrasyon ve adil bir gelir bölüşüm altyapısı kurulacaktır.		
29	Kent içi lojistik sistemi, ulaşım sisteminin bir parçası olmalıdır	Kent içi lojistik konusunun ulaşım ana planlarının bir parçası olması, Kent içi yük taşımacılığında kullanılan terminaller, çevre yolu ve otoyol bağlantılarında inşa			

		edilerek, büyük tonajlı araçların trafiğın yoğun olduğu saatlerde şehir trafiğine ve ana koridorlara girmelerinin engellenmesi			
30	Kargo dağıtım ve atık toplamada boru hatlarına geçiş	Kent içinde atıkların toplanarak belli merkezlere iletilmesi ile yük iletim trafiğinin belli merkezlerde düğümlenecek şekilde boru hatlarına kaydırılması.	-Kargo dağıtım ve atık toplamada boru hatlarına geçiş sağlanacaktır. -Kargo dağıtım ve atık toplamada boru hatlarına geçiş: Kent içinde atıkların toplanarak belli merkezlere iletilmesi ile yük iletim trafiği belli merkezlerde düğümlenecek şekilde boru hatlarına kaydırılacaktır.	Belediye	Yerel yönetimlerce sağlanmalıdır.
31	Kent içi Otopark yası ve Otopark Yönetim Sistemleri	Kentler için belirlenecek otopark politikaları ile tüm dünya kentlerinde olduğu gibi otomobiller için kent merkezlerinde otopark kısıtlamaları veya ücretli bölgeler uygulamasına gidilmesi. Otoparklar daha çok kent merkezinin dışında, "park et bin" uygulamasını cazipleştirmek üzere	-Kent içi otopark yası ve otopark yönetim sistemleri: Kentler için belirlenecek otopark politikaları ile tüm dünya kentlerinde olduğu gibi otomobiller için kent merkezlerinde otopark kısıtlamaları veya ücretli bölgeler uygulamasına gidilecektir. Otoparklar daha çok kent merkezinin dışında, "park et bin" uygulamasını cazipleştirmek		

		hizmet düzeyi yüksek toplu taşıma sistemleri ile bütünleştirilerek, ayrıca iskele ve istasyon vb toplu taşıma aktarma yerlerinde tesis edilmesi. Kent içinde yol ve kaldırımların otopark olarak kullanımının engellenmesi	üzere hizmet düzeyi yüksek toplu taşıma sistemleri ile bütünleştirilecek, ayrıca iskele ve istasyon vb toplu taşıma aktarma yerlerinde tesis edilecektir. Kent içinde yol ve kaldırımların otopark olarak kullanımı engellenecektir.		
32	Şehirlerarası ana istasyonlar ile kentiçi ulaşım sisteminin entegre edilmesi	Tüm kentlerimizde demiryolu garları, havalimanları, limanlar ve şehirlerarası otobüs terminallerinin etkin bir biçimde kentsel toplu taşıma sistemleri ile entegre edilmesi	-Şehirlerarası ana istasyonlar ile kentiçi toplu taşıma sisteminin entegre edilmesi: Tüm kentlerimizde demiryolu garları, havalimanları, limanlar ve şehirlerarası otobüs terminallerinin etkin bir biçimde kentsel toplu taşıma sistemleri ile entegre edilmesi sağlanacaktır.	Belediye	Ulaşım ana planlarında yer almalıdır.
33	Ulaşım sistemlerinde peyzaj ve yeşillik olgusu	Ulaşım altyapısı oluşturulurken, peyzaj düzenlemesi ile beraber ele alınarak planlanması	-Ulaşım altyapısı, peyzaj düzenlemesi ile beraber ele alınarak planlanacaktır.		
34	Kent içi ulaşım türleri arasında yönetim sözleşmeleri	Toplu taşıma işletmecileri ve idareleri arasında "yönetim sözleşmeleri" nin zorunlu hale getirilmesi	-Kentiçi ulaşım türleri arasında yönetim sözleşmeleri akdi: Toplu taşıma işletmecileri ve idareleri arasında "yönetim sözleşmeleri"		

	akdi		zorunlu hale getirilecektir.		
35	22 Eylül Otomobilsiz Gün İlan Edilmesi	AB de Avrupa hareketlilik haftası kapsamındaki 22 Eylül tarihinin "Otomobilsiz Gün" ilan edilmesi			
36	Her kentin hareketlilik veri tabanının oluşturulması	Tüm kentler için "hareketlilik veritabanı" oluşturulmalı ve sürekli olarak güncellenmelidir.			
37	Etkili bir çevre yönetim sistemi uygulanmalı	Tüm toplu taşıma araçlarında, kent alanlarında ve parklarda her tür atıkların toplanabileceği kapların konması, kontrolü		Belediye	Yerel Yönetimlerce sağlanmalıdır.
38	AB ile uyumlu kentiçi Ulaşım Mevzuatı	AB Müktesebatına uygun olarak; ülkemizde uygulanmakta olan toplu taşımacılık yönetimi ile ilgili kanunların uygulanması sağlanmalıdır.			
39	Ulaşım da verimlilik	Kent içi ulaşım sistemlerinde verimliliğin artırılması için bilimsel bir planlama çalışması esas alınmalıdır.			

40	Dijital ulaşım Sistemi	Tüm ulaşım sisteminin dijital hale getirilmesi, ulaşım sisteminin ile Bilgi teknolojilerine entegre edilmesi	-Dijital ulaşım sistemi: Tüm ulaşım sisteminin dijital hale getirilmesi ve bilgi teknolojilerine entegre edilmesi sağlanacaktır.		
41	Arazi kullanım politikası	Arazi kullanımı kararlarının ulaşım etkileri değerlendirilmelidir.	-Lojistik merkezlerin ve diğer lojistik alanların kent planlama süreçleri içinde belirlenmesi arazi kullanım kararları ile ilişkilendirilerek yer seçimi kararlarının geliştirilmesi büyük önem taşımaktadır.		
42	Ulaştırma sistem ve Planlarına KUI onay gereği	Ulaşım planları ve etütlerinin hazırlanma, onay ve güncelleme süreçlerinde Ulaştırma Bakanlığı –KUI- odak noktası olarak belirlenmeli ve yetkilendirilmelidir.	-Ulaşım sistem ve planlarına KUI onay gereği: Ulaşım planları ve etütlerinin hazırlanma, onay ve güncelleme süreçlerinde Ulaştırma Bakanlığı –KUI odak noktası olarak belirlenecektir.		
43	Estetik ve Ergonomik Gereklere	Ulaşım Ana Planları kentteki tüm ulaşım türleri için çözümler geliştirecek şekilde hazırlanmalıdır. Kentiçi ulaşım sistemleri kent mobleleri niteliğinde olup, estetik ve ergonomiklik parametreleri, her proje için aranacaktır.	-Estetik ve ergonomik gerekler: Ulaşım Ana Planları kentteki tüm ulaşım türleri için çözümler geliştirecek şekilde hazırlanacaktır. Kentiçi ulaşım sistemleri kent mobleleri niteliğinde olup, estetik ve ergonomiklik parametreleri proje kriterleri olacaktır.		

44	Çevre Dostu Araçların	Kent içi ulaşımda çevre dostu araçların kullanımı teşvik edilmelidir.	-Çevre dostu araçlar geliştirilecektir. Kent içi trafiğindeki araçların yeşil ve enerji dostu hale getirilmesi, çevreye duyarlı doğalgazlı ve hibrit araçların kullanımının teşvik edilecektir.		
45	Ulaşım da emisyon kontrolleri	Egzoz emisyonlarında ve diğer araç yakıt sistemi çıktılarında uluslar arası çevre standartları uygulanmalıdır. Belediyeler tarafından yapılacak kontrollerin periyodik olarak KUI 'ye bildirilmelidir.	-Ulaşım da emisyon kontrolleri: Egzoz emisyonlarında ve diğer araç yakıt sistemi çıktılarında uluslararası çevre standartları uygulanacaktır.		
46	Ulaşım Güvenlik Kontroller	Çevre ve güvenlik konularında denetim sürdürülebilir kentsel ulaşım hedefleri doğrultusunda sağlanmalıdır.	-Ulaşım polisi: Kent içi ulaşım araçlarında emniyetin, asayişin, terör ve benzeri olumsuzlukların giderilmesi için yoğun alanlarda ulaşım sorunlarına çözümler getirilecek, gönüllü güvenlik çözümleri de bu kapsamda değerlendirilecektir.		
47	Yaya ulaşım türüne öncelik verilmesi	Yaya ulaşımı tüm ulaşım türleri arasında birincil öncelikte olmalı, yaya ulaşımının geliştirilmesi amacıyla planlama			

		aşamasında gereken tüm önlemler alınmalıdır.			
48	Yaya trafiğinin kesintisiz hale getirilmesi	Yaya ulaşım şebekesi kesintisiz bir hale getirilerek, yaya yollarının, yaya geçitlerinin ve kaldırımların tasarım kriterlerinden ödün verilmemeli ve ergonomik olması sağlanmalıdır.	-Yaya trafiğinin kesintisiz hale getirilmesi: Yaya ulaşım şebekesi kesintisiz bir hale getirilerek, yaya yollarının, yaya geçitlerinin ve kaldırımların tasarım kriterlerinden ödün verilmeden ergonomik olarak yapılandırılacaktır.		
49	Öğrenci ve özel geçiş çözümleri	Okul Servis araçları için özel standartlar hazırlanacaktır. Servis araçları ve cankurtaranlar en yüksek geçiş üstünlüğüne sahip olacaktır. Yolda yolcu indirmek için duran bir araç hiç bir surette sallanamayacaktır.	-Öğrenci ve özel geçiş çözümleri: Okul Servis araçları için özel standartlar hazırlanacaktır. Servis araçları ve cankurtaranlar en yüksek geçiş üstünlüğüne sahip olacaktır.		
50	Etkili erişim imkanı	Kent içi ulaşım sistemi; tüm vatandaşların (engelli ve engelsiz) erişimini sağlayacak konfor ve çeşitlilikte planlanmalı ve inşa edilmelidir.	-Etkili erişim imkânı: Kent içi ulaşım sistemi; tüm vatandaşların (engelli ve engelsiz) erişimini sağlayacak konfor ve çeşitlilikte planlanacaktır.		Raylı Toplu Taşıım Sistemlerinde objektif ölçüler içinde bir standardizasyona gidilmesi ve bu konuda yönlendirici çalışmalar yapmak amacı ile Bakanlığımız koordinatörlüğünde ilgili kurum ve kuruluşların da görüşleri alınarak belli bir teknoloji gözetmeksizin, ülke genelinde yerel yönetimlerce uygulanacak "Raylı Sistem Kriterlerinin" değişen Raylı Toplu taşıım

					<p>teknolojisine, yayımlanan ulusal ve uluslararası standartlara ve mevzuata uyum sağlamak amacıyla güncellenmesi çalışmaları tamamlanmıştır. Bu çalışma kapsamında hazırlanan kriter kitapçıklarında Engelliler için Ek Tedbirler başlığı altında konu detaylandırılmıştır.</p> <p>Ayrıca Bakanlığımızca yürütülmekte olan MARMARAY projesi “ Demiryolu Boğaz Tüp Geçişi, Tüneller ve İstasyonlar İnşaatı (Sözleşme BC1)”, “Gebze Halkalı banliyö Hatlarının İyileştirilmesi: İnşaat, Elektrik ve Mekanik Sistemler (Sözleşme CR3)” ve “ Demiryolu Araç İmalı (Sözleşme CR2)” işlerinin teknik şartnamelerinde ilgili detaylar dikkate alınmış, tasarım ve imalat çalışmaları tüm vatandaşların erişimini sağlayacak şekilde yapılmaktadır.</p>
51	Mobilite İzleme Projesi	Kentlerin ulaşım idaresi kentiçi mobilite ve erişilebilirlik durumlarını periyodik olarak inceleyecek, değerlendirecek sonuçları KUI ve kamuoyu ile bölüşecektir.			
52	Motorsuz araçların teşvik edilmesi	Toplu taşıma ve motorsuz araç kullanımı teşvik edilmelidir.			

53	Bisikletli ulaşım çözümleri	Bisiklet ulaşımının planlaması için gerekli olan standartlar ve tasarım özellikleri ülkemiz koşullarına göre yeniden düzenlenmelidir.			
54	Motosiklet trafiğinin izlenmesi	Yüksek orandaki motosiklet kazalarında, kaza verilerinin ayrıntılı olarak toplanması, analiz edilmesi ve çıkan sonuçlara göre altyapı ve üstyapıdaki iyileştirmelerin yapılması gereklidir.	-Yüksek orandaki motosiklet kazalarında, kaza verilerinin ayrıntılı olarak toplanması, analiz edilmesi ve çıkan sonuçlara göre altyapı ve üstyapıdaki iyileştirmelerin yapılması sağlanacaktır.		
55	Hızlı Otobüs Taşıma sistemi	Yoğun ana arterlerde yolların bölünmesi ile metrobüs benzeri hızlı otobüs hatlarının geliştirilmesi- BusRapid Transit.	-Hızlı otobüs taşıma sistemi: Yoğun ana arterlerde yolların bölünmesi ile metrobüs benzeri hızlı otobüs hatlarının geliştirilmesi- (BusRapid Transit) sağlanacaktır.	Belediye	Ulaşım ana planlarında yer almalıdır.
56	Kara Ulaşım Güvenliği	Karayolu güvenliği en yüksek düzeyde sağlanmalı ve acil müdahale önlemleri alınmalıdır. Kent içinde kazaların soruşturulması ve değerlendirilmesi sağlanmalıdır			

57	Yavaşlatılmış kavşaklar ve geometrik geçiş kolaylıkları	Bekleme yapmadan sağa dönüşler, yükseltilmiş yaya geçişli kavşaklar, geometrik önlemlerle trafiğin sürekliliği ve akışkanlığı sağlanabilir	-Yavaşlatılmış kavşaklar ve geometrik geçiş kolaylıkları: Bekleme yapmadan sağa dönüşler, yükseltilmiş yaya geçişli kavşaklar, geometrik önlemlerle trafiğin sürekliliği ve akışkanlığı sağlanacaktır. -Karayolu altyapısında planlamanın gerektirdiği kademelenme, ayrıca trafik akımı ve güvenliğini artırıcı, geçerli standartlarda geometrik iyileştirmeler yapılacaktır.	Belediye	Ulaşım ana planlarında yer almalıdır.
58	Banliyö taşıma sistemleri ile kentiçi ulaştırma sistemleri ortak biletlemeler	Mevcut ve planlanan banliyö hizmetlerinin kent içi ulaşım ile bütünleşebilmesi ve aktarmaların kolaylaştırılması için fiziksel düzenlemeler ile elektronik ücret toplama sistemlerinin ve fiyatlandırma yapısının entegrasyonu sağlanmalıdır.	-Banliyö taşıma sistemleri ile kent içi ulaştırma sistemleri ortak biletlemeler: Mevcut ve planlanan banliyö hizmetlerinin kent içi ulaşım ile bütünleşebilmesi ve aktarmaların kolaylaştırılması için fiziksel düzenlemeler ile elektronik ücret toplama sistemlerinin ve fiyatlandırma yapısının entegrasyonu sağlanacaktır.		İzban ile İzdeniz/Eshot/İzmir Metro arasında bilet entegrasyonu sağlanmıştır.

59	Kombine Taşımacılık	Denizyolu, demiryolu, karayolu kombine taşımacılığı yaygınlaştırılmalıdır.			
60	Kaliteli Yönetim Alt Yapısı	Kalite yönetiminde uluslararası standartların uygulandığı bir kent içi toplu taşımacılık sistemine sahip olunmalıdır.			
61	İstatistik Bilgileri Veri Tabanı	Lojistik sektörünün tüm unsurlarını kapsayan istatistik veritabanı sürekli güncellenebilecek bir yapı oluşturulmalıdır.			
62	Öğrenci Odaklı Çözümler	Üniversite ve eğitim kurumlarına yönelik özel ulaşım çözümleri geliştirilmelidir. Pik saatlerde tam zamanında erişim imkânlarını sağlayan çözümler uygulanmalıdır	-Öğrenci odaklı çözümler: Üniversite ve eğitim kurumlarına yönelik özel ulaşım çözümleri geliştirilecek, pik saatlerde tam zamanında erişim imkânlarını sağlayan çözümler uygulanacaktır.		
63	Kay-Kay Odaklı Çözümler	Son yıllarda geliştirilen motorsuz, pilli kay-kay türü iki tekerlekli ulaşım araçlarına yönelik talepler artacaktır. Kentlerimiz bu tür araçlara özgün çözümler sağlamalıdır.			

64	Akıllı Ulaşım Çözümleri	Trafik yönetiminde akıllı ulaşım sistemleri ile ilgili standartlar ivedilikle oluşturulmalı, sonuçlandırılmalı ve kullanımı sağlanmalıdır. Planlama sırasında güncel teknolojiler ve akıllı ulaşım sistemleri dikkate alınarak ulaşım türlerinin verimliliği ve etkinliği artırılmalı, türler arası bütünleşme sağlanarak toplu taşıma hizmetlerinin kullanımı kolaylaştırılmalı, yolculuk konforu artırılmalıdır.	-Akıllı ulaşım sistemlerinin standartlarının oluşturularak kurulması / yaygınlaştırılması zorunlu hale getirilmeli ve ulaşım türlerinin verimliliği ve etkinliği artırılarak türler arası bütünleşme sağlanacaktır.	Belediye, UDHB	Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığınca Ulusal Akıllı Ulaşım Sistemi oluşturulmaktadır. Belediyelerce de bununla uyumlu kentsel Akıllı Ulaşım Sistemleri oluşturulması gerekmektedir.
65	BT ile entegre ulaşım yönetim sistemi	Kent içi ulaşımda kullanılacak olan tüm akıllı ulaşım sistem bileşenlerinin birbiriyle uyumlu bir şekilde çalışmasına olanak tanıyacak haberleşme alt yapısı kurulmalıdır. Etkin kablolu ve kablosuz ulaşım haberleşme alt yapısı		Belediye	Yasal Düzenlemeyle kurulacak olan Kentiçi Ulaşım İdaresinin görev kapsamında yer almalıdır. Ve Yerel Yönetimlerce oluşturulmalıdır. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığınca Ulusal Akıllı Ulaşım Sistemi oluşturulmaktadır. Belediyelerce de bununla uyumlu kentsel Akıllı Ulaşım Sistemleri oluşturulması gerekmektedir.

66	Yolcu Bilgilendirme ve Uyarı Sistemi	Kentlerde yolcu bilgilendirme sistemleri ile yolcuların başlangıç ve bitiş noktalarını belirlemesi, binilmesi gereken toplu taşıma araç tipleri, hat numarası, en yakın durak, durağa gelecek araç sıklığı ve süresi gibi çeşitli bilgilerin telefon, internet, SMS ile öğrenilmesini sağlayacak bir alt yapının kurulması sağlanmalıdır.	-Büyükşehirlerde kent içi ulaşım ağında dinamik yolcu, sürücü ve yaya bilgilendirme sistemlerinin kurulması için çalışmalar yapılacaktır.	Belediye	Akıllı Ulaşım Sistemi (AUS) uygulamalarının, Türkiye'de trafik yönetim ve denetiminde kullanımı ilk kez İstanbul'da gerçekleştirilmeye başlanmıştır.
67	Bilet Bedelleri Ödeme Kolaylıkları	Dünyadaki teknolojik gelişmelere paralel olarak toplu taşımada yolcuların ödemelerini cep telefonları veya kartları ile de yapmasına olanak sağlanmalıdır. (Akıllı biletleme sistemleri)			
68	Toplu Taşıma Görevlilerinin Kalifikasyonu	Toplu taşımada görev alan sürücü, sürücü yardımcısı ve hizmet personeli gerekli bilgi ve donanıma sahip kılınmalıdır. Toplu taşıma sisteminde			

		görevlendirilecek insan kaynağını yetiştirecek eğitim sistemleri/programları geliştirilmelidir.			
69	Kentçi Ulaşım İstihdam Politikası	Toplu taşımacılığın yönetimi; mesleğe giriş, mesleki yeterlilik, mesleki saygınlık ve işletme yönetimi olarak yeniden yapılandırılmalıdır.			
70	AB ile Harmonizasyon Projesi	AB'de gelişmekte olan kent içi regülasyon mevzuat çalışmalarına katılım sağlamak ve uygun mevzuat geliştirmek	-AB'de gelişmekte olan kent içi regülasyon mevzuat çalışmalarına katılım sağlanarak buna uygun kentçi mevzuatın geliştirilip uygulanması, yatırım ve işletme usul ve esasları uyumlaştırılacaktır.		
71	Toplu taşımada avantajlı yakıt ve enerji politikası	Toplu taşımada kullanılacak olan elektrik enerjisi ve akaryakıtta avantajlı fiyat uygulamasına gidilmesi	-Toplu taşımada kullanılacak olan yeni enerji modelleri, elektrik enerjisi ve akaryakıtta avantajlı fiyat uygulamasına gidilmesi		
72	Ulaşım Yatırımlarına kaynak aktarma	Kentçi ulaştırma yatırımları büyük ölçüde devlet projeleridir. Ancak ülkemizde bu projeler	-Yatırımların geliştirilebilmesi için belediyelere daha fazla kaynak aktarılması.		

		belediyeler ciddi kaynaklar aktarmaktadır. Kent içi ulaşım yatırımlarının geliştirilebilmesi için belediyelere daha fazla kaynak aktarılması			
73	Ulaştırma Odaklı Yeni vergi Sistemi	Kent içi toplu taşıma yatırımlarından kaynaklanan değer artışına bağlı vergi sistemi oluşturulması ve oluşacak gelirin toplu taşıma yatırımlarına aktarılması	-Kent içi toplu taşıma yatırımlarından kaynaklanan değer artışına bağlı vergi sistemi oluşturulması ve oluşacak gelirin toplu taşıma yatırımlarına aktarılması sağlanacaktır.		
74	Ulaştırma araçlarının periyodik kontrolü	Ulaşım araç ve ekipmanlarının muayene, kontrol ve test edildiği merkezlerin her türlü ulaşım aracına yönelik olarak geliştirilmesi Kent içi taşıt uygunluk değerlendirmesini KUI yapar. KUI tarafından denetlenmemiş ve onaylanmamış araçlar kent içi ulaşım sistemine sokulmayacaktır	-Ulaştırma araçlarının periyodik kontrolü: Ulaşım araç ve ekipmanlarının muayene, kontrol ve test edildiği merkezlerin her türlü ulaşım aracına yönelik olarak geliştirilmesi gerekmektedir. Denetlenmemiş ve onaylanmamış araçlar kent içi ulaşım sistemine sokulmayacaktır.		

75	Ulaştırma Polisi	Kentiçi ulaşım araçlarında emniyetin, asayişin, terör ve benzeri olumsuzlukların giderilmesi için yoğun alanlarda ulaşım sorunlarına çözümler getirmesi. Gönüllü güvenlik çözümleri de bu kapsamda değerlendirilmektedir	-Ulaşım polisi: Kent içi ulaşım araçlarında emniyetin, asayişin, terör ve benzeri olumsuzlukların giderilmesi için yoğun alanlarda ulaşım sorunlarına çözümler getirecek, gönüllü güvenlik çözümleri de bu kapsamda değerlendirilecektir.		
76	Afet Yönetim Sistemi	Kentiçi ulaşım sistemleri için bir afet yönetim sistemi geliştirilecek ve uygulanacaktır. Deprem, yangın, sabotaj ve doğal afetlere yönelik etkin kurtarma ve ilk yardım çözümleri getirecektir. KUI bu uygulamaları periyodik olarak denetleyecektir.	-Kent içi ulaşım sistemleri için bir afet yönetim sistemi geliştirilecek ve uygulanacaktır. Deprem, yangın, sabotaj ve doğal afetlere yönelik etkin kurtarma ve ilk yardım çözümleri getirecektir.		
77	AB END Kararnamesi gerekleri	Kentiçi ulaşım sisteminde gürültü kirliliğine azami önem verilecek AB END Kararnamesi gereklerine uygunluklar aranacaktır.			

78	Gürültü Panelleri	Ana arterlerde gürültü emme panelleri yerleştirilerek kentlerin yaşanır hale getirilmesi sağlanmalıdır.	-Ana arterlerde gürültü emme panelleri yerleştirilerek kentlerin yaşanır hale getirilmesi sağlanacaktır.		
79	Ray Bölüşme	Kentlerde bulunan banliyö hatları ile kentiçi raylı sistemin bölüşmesi sağlanmalıdır			
80	İki katlı araçların yaygınlaştırılması	İki katlı banliyö trenleri, iki katlı metro ve hızlı otobüs çözümleri yaygınlaştırılmalıdır			
81	Ulaşım türlerinin genişimi	Kent merkezlerinde seçenekli ulaşım kapasiteleri oluşturulması, farklı ulaşım türleri en çok beş km aralıklarla kesiştirilecektir.			

3. KENTİÇİ ULAŞIM PLANLAMASI

Kent içi ulaşım planlaması bölümünde; “kent, mekânsal, demografik, topografik, işlevsel, toplumsal, iktisadi özellikleri ve ihtiyaçlarına göre ulaşım talebinin dengeli dağılımını sağlayan, sürdürülebilir gelişmeyi destekleyici, çevreyle uyumlu, arazi kullanım kararları ile ulaşım sistemini birlikte değerlendiren, kentiçi ulaşım türlerinde çeşitlilik ve bütünleşme sağlayarak, kentin üst ve alt ölçekli planları ile eşgüdümlü olarak hazırlanan ulaşım planları ile trafik yönetimi, seyahat talep yönetimi, performans analiz ölçütleri, modlararası taşımacılık sistemi, akıllı ulaşım sistemleri, sinyalizasyon sistemleri, vb. göz önünde tutan bütünleşik bir ulaşım planlama yaklaşımı üzerinde geliştirici yaklaşımlar anlatılmaktadır, mevcutta var olan sorunlara değinilerek 2023-2035 hedef yıllarına yönelik öneriler geliştirilmektedir.

3.1. Mekânsal Planlama ve Ulaşım Planlamasının Bütünleştirilmesi

Kentlerimizde ulaşım sistemi genel olarak motorlu araç akımını, özellikle de otomobili temel alan yaklaşımlarla şekillenmekte, sürekli genişletilen yol ağı, trafik akımını hızlandıran katlı kavşak projeleri ve şerit sayısını artırma yatırımlarıyla mekânsal büyüme ve kent çeperlerinde yaygın kentsel gelişme eğilimi desteklenmektedir. Bu tür ulaşım yatırımlarının kentsel mekânsal gelişmeye etkileri dikkate alınmamaktadır.

Farklı ölçek ve kapsamdaki planlar arasındaki ilişkilerin kurulamaması, ulaşım planları ile kent planlarının örtüşmemesi, planlar üzerinde yapılan plan tadilatları ile plan bütünlüğünün bozularak kentsel işlevlerde değişiklik yapılması veya yoğunluğun artırılması önemli sorunlar yaratmakta, ulaşım politikaları ve yatırımlarının hatalı değerlendirilmesine neden olmakta ve ulaşım sistemi bütününde yetersizlikler ve sorunlar ortaya çıkmaktadır. Kent planları üzerinde yapılan noktasal plan tadilatları ile getirilen işlev (arazi kullanım) değişiklikleri, plan bütününde sağlanan konut-istihdam dengesini bozmakta ve yapılanma koşullarındaki artışlar ile noktasal olarak kent yoğunluğunu arttırmaktadır. “Mekânsal planlama” kentlerin gelişme ve altyapısının yönlendirilmesinde genel ilkeleri ve çerçeveyi oluşturmaktadır. Mekânsal planlama, ülkelerin kendi içlerinde ya da birbirleriyle, uzun vadeli ve sürdürülebilir sosyal, mekânsal ve ekonomik gelişme çerçeveleri oluşturulmasında temel bir araçtır. Mekânsal planlamanın temel rolü; konut, ulaşım, enerji ve sanayi gibi sektörler arasında bütünleşme sağlamak ve ulusal ve yerel

düzeyde kentsel ve kırsal gelişmeyi, çevresel kaygıları da göz önünde bulundurarak desteklemektir.

Mekânsal planlama, sadece arazi kullanım değil; sosyal, ekonomik ve çevresel boyutta çeşitli faaliyetlerin mekânsal dağılımını, bunlar arasındaki bağlantıları yönlendirmeye yönelik bir kamusal işlemdir. Mekânsal planlama sektörler arası koordinasyonu sağlamak, yatırımlar için gerekli olan güvenilirlik ve belirliliği sağlamakta temel yapısal bir araçtır.

Kentsel gelişme ve ulaşım karşılıklı etkileşim içinde olan iki alandır. Kentsel mekândaki gelişme deseni ve kent formu, ulaşım taleplerini, erişebilirliği ve hareketlilik düzeyini belirleyen başlıca etkenler olarak ulaşım sistemini ve ulaşım türü seçimini şekillendirmekte, ulaşım sisteminin mekânsal ve teknolojik özellikleri ise kentsel gelişmenin büyüklüğünde, yönünde ve formunda belirleyici olmaktadır.

Kentsel ulaşım temelde kentteki farklı arazi kullanım türleri arasındaki etkileşimin sonucudur ve arazi kullanım türlerinin mekânda yer seçimi, birbirine uzaklığı, kent merkeziyle ilişkili olarak konumu gibi unsurlar kentte yaratılan yolculuk istemlerini, mesafelerini ve tercih edilen ulaşım türünü belirlemektedir.

Mekânsal gelişmenin ulaşım alanındaki etkilerinin yanı sıra, ulaşım sisteminin de mekânsal gelişmeye ve kent formuna önemli etkileri vardır. Yüksek kapasiteli toplu taşıma sistemleri, özellikle de kalıcı altyapıları nedeniyle raylı sistemler, kentlerin mekânsal gelişmesini etkilemekte, bu sistemlerin güzergâhları boyunca gelişme eğilimleri artarak, koridorlar şeklinde doğrusal ve ışınsal kent formları ortaya çıkmaktadır.

3.1.1. Sorunlar

Ulaşım planlaması ile mekânsal planlamanın iç içe olduğu ve doğrudan ilişkili olduğu ülkemizde her iki yaklaşımın birlikte yürütülmesine yönelik bir deneyim oluşmamasının temel nedenleri ve sistemin sorunları şu şekilde tanımlanabilir;

- Ulaşım Planlarının yasal yükümlülük, bağlayıcılık ve zorunlulukları mekânsal planlar kadar tanımlanmamıştır, Planlar arasındaki yasal bağlantılar tanımlanmamıştır,
- Mekânsal planlardan gelen ulaşım kararlarının dayanakları ile ilgili teknik ve yasal süreçler tanımlanmamıştır,
- Planların değiştirilmesi durumuna ilişkin çapraz kontrol süreçleri bulunmamaktadır,

- Mekânsal planların veya ulaşım planlarının birbirileri üzerindeki etkilerini koordine edecek kurum, komisyon vb. birimler tanımlanmamıştır,
- Ulaşım ana planları ve mekânsal planlar arasındaki eşgüdüm eksikliği nedeniyle ulaşım ana planları ideal çözümler yerine mekânsal planların elverdiği çözümlere yönelmekte ve bu da ulaşım ana planının amacına ulaşmasını engellemektedir.

3.1.2. Hedef ve Stratejiler

Sürdürülebilir kentsel ulaşım sistemi oluşturmak temel hedefimiz olmalıdır. Bu hedef için kent planlama sürecinde mekânsal planlarla bütünleşik olarak ulaşım planları hazırlanmasını ve onanmasını zorunlu kılacak, kentsel ulaşım politika, strateji, öncelik, ilke, planlama, yöntem ve standartlarını belirleme süreçlerini de içeren yasal düzenlemelerin yapılmasına ihtiyaç duyulmaktadır.

Kentsel ulaşımında çevreye duyarlı, erişebilirliği etkin kılacak, kentsel doku, doğal, tarihi-kültürel varlıkları koruyan, yaya ve hareket kısıtlılığı bulunanları gözeten bütüncül bir yaklaşımla, nazım ve uygulama imar planlarıyla uyumlu ulaşım planlarının hazırlanması hedeflenmektedir.

3.1.3. Çözüm Önerileri

- Günümüzde kentlerimizde yaşanan ulaşımdan kaynaklanan sorunların çözülmesi için büyük bütçeler ayrılarak, çeşitli altyapı yatırımları yapılmaktadır. Ulaşımın sadece teknik altyapı olarak ele alınması yeterli olmamakta; sosyal, ekonomik ve mekânsal boyutları ile birlikte planlanması gerekmektedir.
- Ulaşım ile ilgili sorunun temelden çözülebilmesi ve daha sürdürülebilir bir kentsel ulaşım sistemi elde edilebilmesi için kent planları ile ulaşım planlarının bütünleşik olarak hazırlanması ve ulaşım taleplerini azaltıcı bir mekânsal planlama anlayışının benimsenmesi gerekmektedir.
- Farklı planlama düzeylerine paralel olarak hazırlanacak ulaşım planlama çeşitleri tanımlanmalı, bu planların elde edilmesinde kullanılacak yöntemler, hazırlama ve onay süreçleri belirlenmeli, yönetmeliklere konmalıdır.
- Ulaşım Ana Planlarının oluşturulacak "Kentiçi Ulaşım İdaresi" tarafından usul açısından kontrol edilerek değerlendirilmesi sağlanmalıdır, bu doğrultuda yapılanma ve mevzuat düzenlemesi gerekmektedir.
- Ulaşım Ana Planlarını hazırlayacak birimler tanımlanarak Norm Kadroların oluşturulması gerekmektedir.

- İlk 5 yıl içerisinde hazırlanacak veya revizyon edilecek Nazım İmar Planlarında ulaşım ile ilgili birimlerin görüşünün alınmasının zorunlu hale getirilmelidir.
- Yapılacak tüm Nazım İmar Planı çalışmalarında Nazım İmar Planları ile birlikte UAP'nın da hazırlanması sağlanmalıdır.
- Her türlü Nazım İmar Planı tadilatı ve revizyonun da UAP ile uyumu değerlendirilmeli, gerekiyorsa UAP'nı da revize edilmelidir.
- Her türlü UAP revizyonunda meclis ve UKOME kararı aranmalı ve Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı ilgili Genel Müdürlüğünce görüş alınarak bilgilendirilmelidir.

3.2. Kentsel Ulaşım Planlama Çalışmaları ile Etüt, Plan ve Projelerin Yapım Süreci

Kentlerin bütüncül olarak ulaşım altyapısına yönelik stratejilerin ve eylem planlarının belirlendiği, üst ölçekli "Ulaşım Planlarının" bulunması gerekmektedir. Söz konusu "Ulaşım Planlarının esas hedefi kentin nazım imar planı kararları ile eşgüdüm içerisinde kısa, orta ve uzun vadeli ulaşım politika ve stratejileri bir bütün olarak oluşturmaktır.

Ulaşım planları kendi içerisinde birçok alt planlama başlığından oluşmaktadır ve her bir planlama başlığının birbiri ile olan ilişkileri ulaşım planlarında net bir şekilde ifade edilir. Bu sayede planlama konuları arasında eşgüdüm sağlanarak birbiri ile bütünleşmiş bir ulaşım sistemi oluşturulur.

Ulaşım ana planları stratejik planlardır ve Nazım İmar Planları ile birlikte yapılması daha doğrudur. Ulaşım ana planının temel fonksiyonu, gerekli olan planlama konseptlerini ve tedbirleri tanımlamak ve bu konuyla bağlantılı olarak bugün ve gelecekte çevreyi ve kaynakları koruyacak şekilde, sosyal açıdan kabul edilebilir biçimde, şehrin imkânlarına ve gelecekte göstereceği gelişime göre uygun ve ekonomik olarak insanların, mal ve hizmetlerin ulaşım ve ulaştırmalarını sağlamak için en uygun olan temel çerçeveleri tarif etmektir. Bu kapsamda söz konusu Nazım İmar Planlarının, ulaşım taleplerini en aza indirecek ve ulaşım talebini yönetilebilir çerçevede oluşturabilmek için yeniden düzenlenmesi sağlanabilmelidir.

3.2.1. Ulaşım Planlama Süreçlerinde Yaşanan Sorunlar

- Kentiçi ulaşım ve ulaşım planlamasının özgün bir yasal bir çerçevesi yoktur.
- Kısa/orta/uzun dönemli ve farklı odaklı ulaşım planlama ihtiyacı (trafik planı, dolaşım planı, toplu taşıma planı, toplu taşıma hat yapılanma planı, toplu ulaşım bütünleşme planı, yaya planı, bisiklet planı, yük ulaşım planı, ulaşım ana planı gibi), kapsamı ve süreçleri tanımsızdır.
- 20-30 yıl sonrasında nazım imar planlarında oluşacak yolculuk taleplerini karşılamaya çalışan "Ulaşım Ana Planları" yapılmadan önce mevcut sistemin iyileştirilmesi ve mevcut sorunların çözülmesi için farklı nitelikte ulaşım planlama çalışmaları yapılmamaktadır.
- Kentlerimizin sahip olduğu acil ve çıkmaza girmiş ulaşım sorunlarının anlık çözümü olarak Ulaşım Ana Planlarının görülmesi nedeniyle planlar yeteri kadar başarıya ulaşmamaktadır.
- Ulaşım planlamasını yapma/değiştirme yeterliliğinin ne olduğu (kimlerin yapabileceği) tanımlanmamıştır.
- Ulaşım planlama kapsam, hazırlama, onay, güncelleme, değiştirme süreçleri net değildir, yasal boşluklar ve belirsizlikler mevcuttur. Güncel ve geçerli bir mekânsal planı olmayan (planı onay bekleyen, yargılama süreci devam eden, revizyonları çok olan) bir kentte hangi tür ulaşım planının, mekânsal verileri için ne kullanılacağı belli değildir.
- Her belediye meclis toplantısında onlarca imar plan tadilatı onaylanırken bu değişikliklerin ulaşım planlarına ve sürecine nasıl dâhil edileceği belli değildir.
- İmar plan tadilatlarının ulaşım talep düzeylerine etkisi değerlendirilmeden işlem görmekte ve onaylanmaktadır.
- Ulaşım planlamasını takip eden proje oluşturma, projelendirme süreçleri, tarafların yetki ve sorumlulukları, planla ilişkilendirilme biçimleri ve yükümlülükleri belirsizdir.
- Ulaşım Ana Planlarından beklentilerin ve amaçların yapan ve yaptıran açısından ortak payda da buluşmamaktadır.
- Ulaşım Ana Planlarının gerek hazırlık gerekse hazırlanma sürecinde gerekli niteliklerdeki kontrol heyetlerinin oluşturulamaması ve bunun sonucu olarak da hazırlanan planların anlaşılması ve uygulanmasını sekteye uğramaktadır.
- Onaylı UAP'na uyulmadan projeler geliştirilmektedir.
- Yerel yönetimlerin her birinde ve ulusal düzeyde ulaşım altyapısına ve işletmeciliğine ilişkin veri tabanları bulunmadığı için bir kentin ulaşım

planlamasında kullanılacak, diğer kentlerle kıyaslama yapılmasına imkân verecek bilgiler tutulmamakta, her çalışmada ilave maliyetlerle bilgiler yeniden ve öncekilerle uyumsuz olarak toplanmaktadır.

- UAP çalışmalarında alternatifler yetersiz sayıda ve kapsamda geliştirilmektedir.
- Kentiçi ulaşım konusunda dil birliği oluşturulmalıdır. (*park-and-ride* için *park et- bin yerine park et-devam et*, ya da *Bus Rapid Transit* yerine *Hızlı Otobüs Taşımacılığı* karşılıklarının kullanılması gibi).
- Çalışmaların kapsamında ulaşımın alt dallarına ilişkin ve ulaşım ile ilişkili farklı uzmanlıklara yer verilmemektedir.

3.2.2. Hedef ve Stratejiler

Kentsel ulaşımın sürdürülebilir ulaşım ilkeleri doğrultusunda yeniden yapılandırılması, kent içi ulaşımında, bireysel araç kullanımından kaynaklı emisyon artış hızının sınırlandırılması, motorlu taşıtların birim fosil yakıt tüketiminin azaltılması, kara, deniz ve demir yollarında toplu taşıma payını artırılması, kentiçi ulaşımında gereksiz yakıt sarfiyatının önlenmesi, kentlerde sürdürülebilir ulaşım planlama yaklaşımlarının uygulanması için kentsel ulaşım ile ilgili gerekli mevzuat, kurumsal yapı ve rehber belgelerinin oluşturulması, ulaşım sektöründe alternatif yakıt ve temiz araç teknolojilerinin kullanımının yaygınlaştırılması, ulaştırma sektöründe enerji tüketiminde verimliliğin artırılması ve ulaşım sektöründe bilgi altyapısının geliştirilmesi temel hedeflerimiz olmalıdır.

Kent merkezlerinin planlamasında “Ekolojik Yaklaşım” ile şehrin konum, iklimsel verilerine bağlı olarak var olan doğal/ekolojik verilerin değerlendirilmesi, geliştirilmesi, merkezlerde enerjinin tasarrufu, alt yapının çevreye duyarlı sağlıklı bir çevre oluşturması, atıkların geri kazandırılması gibi çevre dostu “Sürdürülebilir Bir Merkez Planlaması” anlayışı amaçlanmaktadır.

3.2.3. Çözüm Önerileri

Ülkemizde yapılan sınırlı sayıdaki ulaşım planlama çalışmalarında elde edilen deneyimlerin sonraki çalışmalara aktarılması gerekmektedir. Bu kapsamda özellikle dikkat edilmesi gereken ve diğer çalışmalarda olumlu veya olumsuz sonuçlardan elde edilen tavsiyeler şu şekildedir;

- Yapılacak Ulaşım Planlama çalışmalarının amaçlarının iyi tanımlanması gerekmektedir.

- Bu amaca uygun yeterli miktarda veri toplama çalışmalarının planlaması gerekmektedir.
- Toplanan tüm verilerin sayısal ortamda İdare kapsamında arşivlenmesi ve diğer çalışmalarda kullanılmasının sağlanması gerekmektedir.
- Bu çalışmalarının yürütülmesi esnasında İdare tarafında oluşturulacak kontrol heyetinin teknik personelden oluşması gerekmektedir.
- Söz konusu personellerin yürütülen çalışmaya gerekli zamanı ayırmasının İdare olarak sağlanması gerekmektedir.
- Her türlü çalışmada işin ayrı bir yüklenici ile yapılması durumunda, yüklenici işin yapılış yöntemlerini detaylı olarak idareye aktarması ve personelin eğitimine yönelik çalışmaların yapılmasının şartnamelerde yer alması gerekmektedir.
- Yapılan çalışmalarda kullanılan yazılımların İdare tarafından da satın alınması veya şartname kapsamında idareye temin edilmesinin sağlanması ve gerekli eğitimlerin verilmesi gerekmektedir.
- Yapılan çalışmalarda her türlü orijinal sayısal dosyaların İdareye tesliminin sağlanması gerekmektedir.
- Yapılan her türlü ulaşım planlama çalışmalarında İdare içerisinde ve İdare dışında gerekli tüm kurum ve kuruluş ile koordinasyon, bilgilendirme, veri temini amaçlı görüş alışverişi ve toplantıların yapılması ve bu çalışmalara yönelik sürelerin iş planlarında öngörülmesi gerekmektedir.
- Ulaşım Planların meclis / UKOME, Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı vb. kurumlar tarafından onaylanmasının sağlanması ve bilgilendirilmelerinin yapılması gerekmektedir.
- Ulaşım Planlarının amaçları ve hedeflerinin kamuoyu ve STK'lar ile paylaşılması ve kamuoyu ve STK'ların daha sık bilgilendirilmelerinin sağlanması gerekmektedir.
- Ulaşım Planlaması çalışmalarına gerek proje bazlı gerekse AR-GE faaliyetleri kapsamında yeterli kaynak ayrılmalıdır.
- Planların katılımcı olmasına yönelik pratikler oluşturulmalıdır.
- Planların sürdürülebilir olmasına yönelik teknik altyapı oluşturulmalıdır.
- UKOME gibi kurulların yapısının teknik kişi ve kurumlardan oluşması sağlanmalıdır.
- Planın belirlenen amaçları/hedefleri ile uyumlu bir metodoloji kullanılmalıdır.

- Her türlü Ulaşım Planlama çalışmasının denetimi, uygulanması, revizyonu ve karara bağlanmasına yönelik Teknik Danışma kurulları oluşturulmalıdır.
- “Ulaşım Planlama” çalışmaları içeriklerinin, yöntemlerinin ve usullerinin belirlendiği çalışmaları yapacak “Kentçi Ulaşım İdaresi” (KUİ) kurulmalıdır.
- Bu kurumun amacı; kentçi ulaşım ulusal düzeyde yön vermek, kaynak oluşturmak, yeterlilik ve teknik kriterler belirlemek, ulaşım projelerinin onay ve sürecini takip etmek ve yerel ulaşım programlarına destek vermek olmalıdır.
- KUİ kapsamında denetim ve kontrolleri yapacak organlar oluşturulmalıdır.
- KUİ kapsamında ulusal bilgi, belge ve deneyim paylaşımının yapılmasına yönelik çalışma yöntemleri geliştirilmelidir.
- KUİ kapsamında ulusal bir ulaşım planlamaya yönelik değişik konu başlıklarında (ulaşım modeli, sinyalizasyon, toplu taşıma işletme vb) yazılım ve/veya mevcut uluslararası yazılımlara ulusal nitelikte ek modül ve ara yüzleri oluşturulmalı ve yaygınlaştırılmalıdır.
- KUİ kapsamında Ulaşım planlamasına yönelik alt konu başlıklarında uzman yetiştirilmesine yönelik eğitim çalışmaları yönlendirilmeli, organize edilmelidir.
- Ulaşım Planlama çalışmalarını yapacak birimlerin norm kadroları tanımlanmalıdır.
- Ulaşım Planlama çalışmalarının İdare dışındaki teknik/uzman kurum, kuruluş, STK, üniversite gibi paydaşların katılımı sağlanmalı ve/veya danışmanlıklarına başvurulmalıdır.
- KUİ kapsamında metropoliten ve/veya bölge ölçeğinde alt ulaşım otoriteleri kurularak kentler arasında eşgüdüm sağlanmalıdır.
- Ulusal Ölçekli ulaşım yatırımlarının KUİ kapsamında değerlendirilerek, Kent ölçeğinde entegrasyon ve koordinasyon sağlanmalıdır.
- Planların düzenli olarak revizyonuna yönelik (beş yılda bir) uygulama süreç ve organizasyonlar yapılmalıdır.
- Ulaşım ile ilgili her türlü yatırım, inşaat, satın alma vb. hususlarda Ulaşım Ana Planı kararı aranmalıdır.
- Arazi kullanım kararları ve ulaşım planlamasının birbiri ile koordinasyonunun sürekliliği sağlanarak, kentsel gelişmeye paralel toplu taşıma öncelikli yapılanma birlikte yürütülmelidir.

3.3. Kentiçi Ulaşımında Çevrenin ve Tarihi, Kültürel Varlıkların Korunması

Kentsel alanlarda çevre sorunlarının oluşumunda; ekonomik, sosyal, kültürel olanaklar belirli bir çekim gücü yaratmakta; arazi kullanış biçimleri, insanların hayatlarına biçim verirken, doğayı da kalıcı olarak değiştirmektedir. Kentlerdeki nüfus artışı nedeniyle insanların yerleşme için yeni alan kullanma ihtiyacı doğmaktadır. Doğal çevrenin bozulması hava, su ve gürültü kirliliğinin oluşmasına yol açmaktadır. Kentsel alanlarda fabrikalar, konutlar, ticaret merkezleri ve ulaşım araçları daha yoğun görülmektedir.

Ulaşım sektöründe kullanılan gazların emisyonları, hava kirliliğine, iklim değişikliklerine neden olmaktadır. Ulaşım planları yapılırken, yapılan uygulamanın çevresel etkilerini denetim altına almak çevreye ve doğal kaynaklara verdiği zarar tamamen ortadan kaldırılamasa bile, azaltmak için yapılacak olan Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) projenin ortaya çıkacak etkilerini önceden değerlendirerek, uygulamadan doğacak toplumsal maliyetlerin hesaplanması, oluşacak zararların görülüp baştan tedbir alınması için önemli bir süreçtir.

Bir kentin kimliğinin oluşturulması için gerekli öğelerden biri tarihtir. Fakat kentin geçmişi ile günümüz kenti arasındaki oluşması gereken sıkı bağlar aynı zamanda kullanıcısının elinde de şekillenmektedir. Tarihin kente kazandırdığı kimliği sürdürmek için sadece sosyal bilinçlenme de yeterli değildir. Koruma planının kent içinde belirlediği hassas alanlar, bu alanları korumada farklı gereksinimler, farklı plan yapım diline ihtiyaç vardır. Bu farklı yaklaşım kentin genel vizyonu içerisinde değerlendirilmelidir. Bu noktada da kentiçi ulaşımın etkisi göz ardı edilmemelidir.

Mevcut ulaşım sisteminin etkileri ve gelecekte oluşturulacak yeni ulaşım projelerinin kentin tarihi ve kültürel dokusuna zarar vermeyecek nitelikte tasarlanması ve düzenlenmesi gerekmektedir.

Kültürel varlıklar, kültürel veya finansal değerinden önce geçmişin sonsuza dek yaşatılması için gereklidir. Bu, daha sonrasında günümüz toplumunun sosyal değişimlerini gelecekte görebilmek açısından da önemlidir.

Kentsel koruma her ne kadar tarihi kenti konu olarak ele alsada kent bütününden ayrılmamalı ve geliştirilen stratejiler bu yönde olmalıdır. Kentsel korumaya yönelik planlama anlayışı tarihi dokuya sadece yapı stoku ya da kent karakterinin sürdürülmesi düşüncesiyle yaklaşmaz. Koruma alanıyla ilgili stratejilerden, yapılan müdahalelere ve sonuç olarak onların sunulmasına kadar olan bir bütünlüğü kapsar.

3.3.1. Çözüm Önerileri

- Tarihi merkeze ve merkez içi ulaşımda toplu taşıma amaçlı kurulabilecek elektrikli raylı sistem, tramvay, metro vb. yenilenebilir ve temiz enerji kullanan ulaşım araçları yolculuk gereksinimini büyük ölçüde karşılayacaktır.
- Kent merkezinde yaya bölgeleri oluşturmak amacıyla, özel araçların girişleri olabildiğince kısıtlı olmalı ve kent merkezi çeperlerinde oluşturulan 2-3 adet bölgesel katlı/yer altı otoparkı ile özel araçlar depolanmalıdır.
- Yaya ulaşımı için tarihi kent merkezinde yaya yolları planlanmalıdır. Şehir meydanları yayalaştırılarak, merkez içi kapalı çarşılar/hanlar/sosyal donatı alanları tamamen yaya dolaşımı için planlanmalı ve bisiklet kullanımını özendirici bisiklet yolları yer almalıdır. Yaya bölgeleri, meydanlar, açık ve yeşil alan tasarımlarında olduğu kadar mimari ve şehir mobilyası tasarımlarında da "Çağdaş Şehir" imajı vurgulanmalıdır.
- Ülkemizde gerek kentiçi gerekse kentler arasında, çevreye olan olumsuz etkileri en az olan, arazi kullanımı açısından da en verimli ulaşım türü olan raylı sistemlerin ulaşım karar ve uygulamalarında öncelikli olarak tercih edilmesi gerekmektedir.
- Çevrenin korunumunda önemli bir etken olan ulaştırma faaliyetleri, planlama çerçevesinde ele alınmalı, özellikle kentsel ulaşım üst yapısının ve kentsel trafik ağının akıllı ulaşım sistemleri ile kurulan kentsel trafik kontrol merkezleri aracılığı ile trafik yönetimine önem verilmelidir.

3.4. Kentiçi Ulaşım ve Enerji Verimliliği

Ülkemizde, yolcu ve yük taşımacılığının %93'ü karayolu taşıtları ile yapılmakta olup, ulaşırmada kullanılan yakıtın %93'ü petrol türevleridir. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığının verilerine göre, ülkesel sera gazı emisyonunun %25'i ulaşırmadan kaynaklanmaktadır. Türkiye'de 1000 kişiye düşen taşıt sayısı yaklaşık 145 civarındadır. Ülkemizde 2013 yılı itibari ile toplam 2236 km otoyol, 65255 km devlet ve il ile toplamda 65491 km karayolu bulunmaktadır.

3.4.1. Kentiçi Ulaşım ve Enerji Verimliliği Sorunları

İklim değişikliğinin kentlere olan etkilerine baktığımızda, Bölgesel Çevre Merkezi'nin (Regional Environmental Center, REC) tanıklarına göre, kentlerde yaşanan sorunlar şunlardır:

- Sıcaklık değişimleri kentsel ısı adalarının oluşmasına, soğutma taleplerinin artması sonucu enerji kıtlığına, su ihtiyacının artması ve su kalitesi sorununa yol açmaktadır.
- Artan yağış sıklığı, yüzeysel ve yeraltı su kalitesinde düşüőe, su kaynaklı hastalıkların artmasına, selden dolayı konaklama, ticaret ve toplumsal faaliyetlerin sekteye uğramasına; kuraklık ise gıda ve su kıtlığına, kentlerin daha fazla göç olmasına neden olmaktadır.
- Rüzgâr şiddetindeki artış, elektrik kesintilerine, ölüm ve yaralanma riskinde artışa, maddi hasar ve kayıplara neden olmaktadır.
- Deniz seviyesinde değişme, tuzlu su girişinden dolayı tatlı su miktarında azalmaya, sel kaynaklı yaralanma ve ölüm riskinde artışa, kıyı koruma ve arazi kullanım planlaması maliyetinin artışına, erozyon ve toprak çökmesine yol açmaktadır.
- Kentiçi ulaşımın da sera gazı emisyonlarında önemli payı vardır. Kentiçi ulaşım da sera gazı emisyonlarının artmasına yol açan başlıca gelişme eğilimlerinden biri özel araç yani otomobil sahipliğinin artması ve buna koşut olarak kent içi ulaşım da otomobilli yolculukların oranının artması kentlerin mekânsal açıdan büyümesi, kentsel kullanımların dağınık biçimde yer seçmesi, kent çeperlerinde düşük yoğunluklu konut alanları geliştirilmesi ve tüm bu eğilimler sonucunda kişi başına yapılan yolculukların ortalama uzunluğunun artması¹ ve karayolu taşımacılığının toplam taşımacılık içindeki payının fazla olması ile karayoluna alternatif ulaştırma türlerinin altyapısının yeterince geliştirilememesi, yük ve yolcu taşımacılığında deniz ve demiryollarının payının az oluşu etkindir.
- Enerji, çevre, ekonomi, konut, arsa ve arazi politikaları ile tutarsız kent içi ulaşım planlarının oluşturulması.
- Ulaşım da enerji verimliliğinin arttırılmasına yönelik alternatif yakıtların kullanımının yaygınlaştırılmaması.
- Taşıtlarda yakıt verimlilik standartlarının düşük olması.

3.4.2. Kentiçi Ulaşım ve Enerji Verimliliği Hedef ve Strateji

Günümüzde kentler dünya enerjisinin çoğunu harcamakta ve büyük miktarda kentsel atık üretmektedir. Örneğın, küresel enerji tüketiminin %60'ı ve küresel sera gazı emisyonlarının %80'i kentlerden kaynaklanmakta olup; kentlerdeki hava, su, toprak gibi

¹ (İklim Değişikliği Ulusal Eylem Planı, 2011)

yaşamak için birinci derecede önemli olan doğal kaynakların aşırı ve yaygın biçimde kirlendiği göze çarpmaktadır. Ranta dayalı arazi kullanımı kararları, gelişigüzel yapılaşma, çarpık kentleşme ve kirlenme gibi doğal olmayan süreçler ekosistemi doğrudan ve dolaylı olarak etkilemekte ve bu etkilerin sonuçları ise hem yerel hem de küresel düzeyde hissedilmektedir.

3.4.3. Kentiçi Ulaşım ve Enerji Verimliliği Çözüm Önerileri

- Kentlerin iklim değişikliğine çözüm üretmesi ve onunla mücadele edebilmesi için sürdürülebilir kentler olarak ele alınmalıdır.
- Kentiçi ulaşımda sağlıklı ve güvenli ulaşım imkânlarının artırılması, ulaşımın neden olduğu yerel, bölgesel ve küresel kirliliğin azaltılması, ulaşım planlarına çevresel ve ekonomik boyutların dâhil edilmesi, çevresel ağırlıklı stratejik yapının oluşturulması gerekmektedir.
- Kentiçi Ulaşımda Çevresel Etkilerin Değerlendirilmesi açısından aşağıda sıralanan kriterler göz önünde tutularak değerlendirilmelidir;
 - İklim değişimine neden olan emisyonlar (kişi başına fosil yakıt tüketimi, CO₂ ve diğer emisyon miktarları)
 - Diğer hava kirliliği (kişi başına düşen CO, VOC, NO_x ve diğer emisyon miktarları)
 - Gürültü kirliliği (yüksek düzeydeki trafik gürültüsünden etkilenen nüfus oranı)
 - Su kirliliği (taşıt başına oluşan sıvı atık maddeler)
 - Alan kullanımı etkileri (ulaşıma ayrılmış alan miktarı)
 - Habitatın korunması (korunan sulak alanlar ve ormanların miktarı)
 - Kaynak etkinliği (yenilemeyen kaynakların taşıt üretim ve ulaşım hizmetlerinde kullanım düzeyi)
- Temiz enerji kullanımı kapsamında, kilometre başına en verimli ulaşım türlerinin kullanılmasına yönelik öneriler, çevreye duyarlı mekânsal planlama kararları ile yönlendirilmelidir.
- Kent merkezlerinde en yoğun kullanılan toplu taşıma araçlarının kademeli bir şekilde yenilenebilir temiz enerji olan elektrikli otobüslere çevrilmesi gerekmektedir.
- Toplu taşıma araçlarında alternatif yakıtlar açısından doğalgaz kullanımı da desteklenmelidir.

- Karma kullanımlı, yoğun koridorlar boyunca toplu taşıma, yaya ve bisiklet gibi çevreye duyarlı, ulaşım odaklı kentler oluşturulmasına yönelik, eko yerleşme ilke ve hedeflerini gözeterek arazi kullanım kuralları oluşturulmalıdır.
- Toplu taşıma öngören planlarda, yürüme ve bisiklet yolları yapımına ilişkin altyapı oluşturulmalı, kentsel gelişme planında bu ayrıntılara yer verilmelidir.

3.5. Kentçi Ulaşım ve Performans Ölçütleri

Ulaştırma performans ölçütleri; ulaşım ağı kullanıcıları ve ulaşım sistemini yöneten kişiler, kurumlar, sektörler arasındaki memnuniyetin bir ifadesidir. Karar vermede ve ulaşım yönetim sistemlerinde, performans ölçütlerine ihtiyaç duyulur. Bu nedenle performans ölçütleri; sistem içindeki planların, projelerin uygulama alanlarını tayin etmek ve bölgesel problemlerin çözümlerine ulaşmak için kullanılır.

Performans ölçütleri; hedefler, yol özellikleri, hizmet tipi, zamansal, mekânsal, işletim unsurları gibi farklı boyutlardan oluşur.

Verimlilik, etkinlik ve sermayenin iyi kullanımı performans ölçütlerinin ana hedefidir. Tüm ulaşım sistemlerinde ücret stratejileri, yatırımların geri dönüşü, fayda-maliyet oranları, istenen kalite-konfor ve memnuniyet durumları bu sistemden istenilen derecede verim alınıp alınmadığını gösterir. Performans analizi kapsamında ulaşım sisteminin amaçlarına bağlı olarak aşağıdaki ana faktörler bulunur:

- Ulaştırma sisteminin kalıcılığını sağlayarak, sistemden uzun vadeli yararlanabilmek.
- İşletim verimliliği sağlayarak, sistemden gerek kullanıcı gerekse işletmeci açısından optimum şekilde sonuç alabilmek.
- Güvenirliliği sağlamak.
- Çevreyi korumak.
- Ekonomik gelişmeye katkıda bulunmak.
- Fayda –maliyet analizleri.

3.5.1. Sistem İşletim Performansına İlişkin Ölçütler

Sistem işletim performansına ilişkin ölçütlerin belirlenmesinde öncelikli olarak dikkat edilmesi gereken konular hedef belirleme ve kaynak değerlendirmesidir. İlk adım olarak oluşturulan performans ölçüm sisteminden beklentilerin ne olduğu belirlenmelidir. Mevcut durum analizi yapılmalıdır, sonrasında nicel ve dönemsel hedefler belirlenerek

toplu taşımanın sürekli iyileştirilmesi amaçlanmalıdır. Kaynaklar değerlendirilirken etkin çalışma prensipleri oluşturulmalı, teknoloji altyapısından yararlanılmalıdır.

Yolcu ve işletmeci açısından performans ölçütleri şu şekilde olmalıdır;

1) Son kullanıcı (yolcu):

- Erişilebilirlik: Yolcu, toplu taşıma sistemlerine zorlanmadan ve güvenli bir şekilde erişebilmelidir,;
- Hizmet saatleri ve sıklığı: Yolcuya, ulaşım talebini karşılayacak saatlerde ve sıklıkta hizmet verilmelidir,
- Dinamik Bilgilendirme: Yolcu, toplu taşıma hizmeti ile ilgili ihtiyaç duyduğu bilgilere (güzergâh haritası, otobüs saatleri, vs.) gerek yolculuktan önce gerekse yolculuk esnasında kolayca erişebilmelidir,
- Kapasite: Yolculuğun yapılabilmesi için toplu taşıma aracında gerekli kapasite bulunmalıdır,
- Uygun Fiyat Politikası: Sistemin performansı; son kullanıcının seyahat ücretini ne kadar rahat ödeyebildiğiyle doğru orantılı olduğundan ücret belirlemede doğru değişkenler kullanılmalıdır.

2) İşletmeci kurum / kuruluş:

- Sistemin verimliliğinin yüksek olması,
- Sistemin işletme maliyetinin düşük olması,
- Sistemin sürekliliğinin olması (fiziksel olarak bölünmüş olmaması),
- Sistemin diğer türler ile entegrasyonunun iyi olması (kullanım oranının artması için),
- Toplu taşıma sisteminin öncelikli geçiş hakkına sahip olması (zaman tasarrufu),
- Ücret toplama sisteminin diğer türler ile entegre edilmesi,
- Sistemin güvenilirliğinin (dakik olması) artırılması (yolcu sayısının artması ve karlılık için),
- Sistemin yolcular için güvenli (düzenli güvenlik elemanlarının varlığı, istasyon/durak güvenliği, vs.) olması.

3.5.2. Sistemin Finansal Performansına İlişkin Ölçütler

- Erişilebilirliği ve hareketliliği geliştirmek için ulaştırma sistemlerinin hedefleri, hem işletmeci hem de kullanıcı için kabul edilebilir maliyetlerde olmalıdır.
- Finansal açıdan, performans analizini etkileyen ölçütler aşağıdadır.
 - Hizmete uygun ücretin korunması

- Ücret tespiti
- Trafik hacmi

3.5.2.1. Sorunlar

- Performans ölçütlerinin seçimi ve değerlendirilmesi; sistem içindeki planların, projelerin uygulama alanlarını tayin etmek ve bölgesel problemlerin çözümlerine ulaşmada yetersiz kalması,
- Ölçütlerin uygunluğunun tespitinde gerekli veri bileşenlerinin elde edilememesi,
- Ölçütleri değerlendirebilecek uzman eleman eksikliği.

3.5.3. Sistem İşletim Performansına İlişkin Öneriler

Aynı kurum/kuruluş içerisinde iyi bir iletişimin sağlanması en doğru çözümün üretilmesinde destek olacaktır. Burada önemli olan, her sistem için doğru ölçütlerin belirlenerek düzenli olarak güncellenmesi ve değerlendirilmesidir. Gereksiz ölçütler kullanılarak etkin olmayan bir değerlendirme yapılması doğru sonuçlar vermeyeceğinden bu hazırlıkları yapacak olan ekiplerin yetkinliği son derece büyük önem taşımaktadır. Sürdürülebilirliğin temin edilmesi, uygulanabilir göstergelerin hazırlanması ile sağlanabilecektir.

İlgili kurum/kuruluş içerisinde kapasite gelişimine önem verilerek bu yönde hizmet içi eğitimler yapılmalı, bu konuda tecrübeli, teknik bilgiye sahip sivil toplum kuruluşlarından destek alınmalıdır. Sürdürülebilirliğin ana adımı olan devamlılık ilkesi göz önünde tutulduğunda, kapasite geliştirme adımı son derece önem kazanmaktadır.

3.5.4. Karayolu Performans Ölçütleri Geliştirilmesine İlişkin Öneriler

Kentsel alanlardaki performans ölçümlerinde ulaşım, arazi kullanımı, ekonomik gelişme ve halk sağlığı gibi konularda kısa, orta ve uzun vadede çözümler üretebilecek performans gözlemlerinin yapılması gerekmektedir. Bu performans gözlemlerine göre hedeflerin gerçekleştirilmesine yönelik proje uygulama planlarının oluşturulması gerekmektedir. Aşağıda bu bağlamda gerçekleştirilmesi gerekli karayolu performansının arttırılmasına yönelik öneriler listelenmiştir.

- İl bazında karayolu üst ve alt yapısının durumunun değerlendirilerek iyileştirilmesi yapılacak karayolu kesimlerinin tespiti ve düzeltilmesine yönelik yenileme planları hazırlanmalıdır.

- İlçe bazında yol önceliklendirmelerinin tespit edilmesi, yol yapım ve tasarım standartlarının geliştirilerek belediyeler için Karayolu Tasarımı Kılavuzu/El Kitabı oluşturulmalıdır.
- Ana ulaşım koridorlarının afet durumuna yönelik performans düzeyleri tespit edilmelidir.
- Karayolu bağlantılarının yapım, onarım ve birim işletme maliyetleri tespit edilmelidir.
- Karayolu işletiminin yüksek verimli ekonomik dengesi kurulmalıdır.
- Karayolu erişilebilirliğinin artırılması, şerit bazlı kapasite geliştirme alternatifleri tespit edilmelidir.
- Hareketlilik, yolculuk miktarının artırılması ve yol ağı üzerindeki gecikme sürelerinin azaltılmasına yönelik kentsel alanlarda acil eylem planları hazırlanmalıdır.
- Karayolu zirve saatlerdeki yolculuk süresi, akım hızı, akım oranı, yoğunluk verileri istatistiklerinin depolanmalı ve sorunlu noktalara yönelik projeler geliştirilmelidir.
- Karayolu güvenliğini artırıcı 'Güvenli Şehir' proje önerilerinin hazırlanarak kaza oranları azaltılmalıdır.
- Hava koşulları ve acil durum hallerinde karayolu performansının dengeli çalışmasını destekleyecek koordinasyon merkezleri oluşturulmalıdır.

4. HAREKET KISITLILIĞI BULUNANLAR İÇİN ERİŞİLEBİLİRLİK

Ülkemizde kaldırımlardan parklara, binalardan toplu taşımaya kadar kentlerde yapılan uygulamaların çoğunluğu, hareketliliğinde bir sorun olmayan, rahatlıkla yürüyebilen, elini ve kolunu kullanabilen, tam olarak görebilen ve işitebilen, gördüğü ve duyduğu şeyleri tam olarak algılayıp yorumlayabilen, günlük yaşamını sürdürebilmek için bu bilgileri kullanabilen kişiler için düşünülerek hayata geçirilmektedir. Oysa yaşam çevrelerini oluşturan her tür yapının, farklı becerilere sahip tüm insanların kullanabileceği şekilde kurgulanması ve uygulanması gerekmektedir. Bu, planlama ve mimarlığın temel prensiplerinden biri olmasının yanında, en temel insan haklarından biri olan toplumsal yaşama katılımın da ön şartlarından biridir.

Başta engelliler olmak üzere yaşlılar, hamileler, bebek arabacılar, çocuklar ve bir kaza sonucu geçici olarak engelli hale gelmiş olanlar, söz konusu “farklı becerilere sahip” kişilerden oluşan grupta yer almaktadırlar. Bir eşya veya yük taşıyan, çok iri veya çok kilolu kişilerle çok uzun ve çok kısa boylu olanlar da dâhil edildiğinde geniş bir toplum kesimini ilgilendiren “hareket kısıtlılığı bulunan kişiler” grubu oluşmakta, bu grupta yer alan kişiler erişilebilir hareket alanlarına ve hizmetlere gereksinim duymaktadır.

Engelli kişilerin, hem eğitim ve sağlık gibi en temel toplumsal hizmetlerden faydalanması hem de bir işte çalışması, parklarda dolaşması, kaldırımları kullanması, alışveriş yapması, sinema ve tiyatroya gitmesi, spor yapması, eğlence yerlerinde vakit geçirmesi, yani günlük yaşamın içinde var olabilmesi için ulaşım hizmetlerinden faydalanabilmesi gereklidir.

Fakat kentlerde diğer alanlarda olduğu gibi ulaşım hizmetlerinde de bulunan engeller, engellilerin hareketliliğini kısıtlamakta veya tamamen engellemektedir. Ulaşım hizmetinden faydalanmak için hem taşıtların hem de taşıtlara ulaşmakta kullanılan tüm kentsel donatıların erişilebilir olması gerekmektedir. Oysa hala yaya yerine taşıt öncelikli trafik planlaması yapılmakta, yüksek, dar ve iklim koşullarına uygun olmadığı için bozulan kaplama malzemeli kaldırımlar inşa edilmekte, düzyayak yerine merdivenli girişler tasarlanmakta, toplu taşıma hizmetleri, taşıtları ve altyapısı düzensiz ve sürekliliği olmayan biçimde sürdürülmektedir.

4.1. Mevcut Durum

Bir kişinin özür ve yetersizliği doğrultusunda toplumsal yaşama katılmada zorluklar yaşaması onu engelli yapmaktadır. Ancak asıl engelli olan yaşamak zorunda olduğu çevredir. 10. Ulaştırma Şurasında belirtildiği üzere Türkiye’de 10 milyona yakın engelli vatandaşımız bulunmaktadır. Bu hesaba engelli kişilerin ailelerini de dahil edecek olursak Türkiye nüfusunun büyük bir kısmının çevredeki fiziksel engeller nedeniyle toplumsal hayata katılmakta sıkıntılarla karşılaştığını söyleyebiliriz.

Ülkemizde engellilerin toplumsal hayata katılmakta yaşadıkları sorunların başında ulaşım en önde gelmektedir. Aynı zamanda yaşam, çalışma ve sosyal donatı alanlarının erişilebilir olmaması kent içinde engellilerin yaşadığı önemli başka bir problemidir.

Engellilerin kullanımı ve rahatı için yapılan her iyileştirme aslında toplumun büyük bir kesimi için kolaylıklar sağlamaktadır. Sadece engelliler için kentteki altyapının düzenlenmesi şeklinde bir yaklaşım yoktur. Kaldırımların erişilebilir olması, kaldırım rampalarının yapılması, yaşlı ve çocuklu aileleri de olumlu etkilemektedir.

Kentiçi ulaşımda sürdürülebilirlik sağlanabildiği takdirde doğrudan erişilebilirlikte sağlanmış olacaktır. Sürdürülebilirlik; “bugünkü neslin ihtiyaçlarının, gelecek nesillerin ihtiyaçlarından ödün verilmeksizin karşılanması” şeklinde tanımlanmaktadır. O halde sürdürülebilirliğin sağlanması, kaynakların etkin ve verimli kullanımı ile ilişkilendirilebilir. Ulaşımın sürdürülebilir olması; insan merkezli ve insan gereksinimleri doğrultusunda ulaşım planlaması ve teknoloji kullanımı ile mümkündür.

Türkiye’de kentsel ulaşımdan kaynaklanan eşitsizlikler, 60 yaş üstü vatandaşlara, engelli vatandaşlara, öğrenci ve öğretmenlerle gazi ve şehit yakınlarına indirimli ya da ücretsiz seyahat hakkı tanınmaktadır. Bunun yanı sıra bazı ilçe belediyeleri, mahalleler ile çeşitli kentsel fonksiyonlar arasında (pazar yeri, hastane gibi) ring seferler düzenlemekte ve buna ek olarak talep edilmesi halinde yaşlı ve engellileri istenen yerlere ulaştırmak için servisler sağlamaktadır. Mecliste görüşülmekte olan yeni yasal ve yönetsel düzenlemelerle engelli ve 65 yaş üstü vatandaşlara ücretsiz seyahat hakkı tanınması girişimleri başlatılmıştır. Olumlu bir gelişme olarak değerlendirilmekle birlikte bu düzenlemeler mevcut sorunların tümüne bir çözüm sağlamamaktadır. Yapılmakta olan projelerin toplumun daha geniş bir kesimine yayılması gereklidir. Bununla birlikte ulaşımdan kaynaklanan eşitsizliklerin giderilmesine temel oluşturması için neden-sonuç ilişkisini anlamaya yönelik detaylı analizlerin yapılması gereklidir.

4.1.1. Lastik Tekerlekli Ulaşım Odaklı Erişim

Kentlerimizde erişilebilirlik 1960'lı yıllardan sonra hızla artan nüfusa paralel, farklı özelliklerdeki insanların gündelik gereksinimlerine erişimi karşılamaktan uzak bir şekilde, hızla yapılanarak büyümesine bağlı olarak olumsuz yönde etkilenmiştir. Uzun yıllar kentiçi toplu taşıma sistemlerinin ulaştırmanın kalite bileşenleri (mekânsal erişilebilirlik, sıklık, ulaşım süresi, dakiklik, güven ve konfor) açısından sergilediği performans düşüklüğü ve aktarma noktalarına erişimin gerek yayalar gerekse hareket kısıtlılığı bulunanlar açısından kısıtlı veya olumsuz koşullarda sunulması, ekonomik durumu olan bireylerin günlük kentiçi yolculuklarda özel otomobil kullanımını körüklemiştir. Toplumsal yapıda bir anlamda da metalaştırılan otomobil kullanımı kişisel prestij unsuru olarak sabitlemiş ve günümüz kentlerinin temel ulaşım araçlarından biri haline gelmiştir. Nitekim geçmişte ve günümüzde ülkemizdeki kentiçi erişim sorunlarına yaklaşımlar incelendiğinde kamuoyu ve yetkili birimlerin daha çok trafik sıkışıklığı, trafik kazaları konuları üzerinde yoğunlaşması şaşırtıcı değildir. Bu yöndeki yaklaşımlar ister istemez otomobillerin daha iyi koşullarda hareket etmelerini sağlayacak politika ve mekânsal çözümler üzerinde çalışmaların yürütülmesine ve yeni taşıt yolları, köprü, karayolu tüp geçit, kavşak, otopark gibi çalışmalara odaklanılmasıyla sonuçlanmaktadır. Ne var ki kentli yaşamının ve kentiçi erişilebilirliğin özel otomobil kullanımı ağırlıklı kısıtlanmış olması yalnızca otomobil sahiplerini değil otomobil sahibi olmayan grupları ve devamında kentlerde yaşayan tüm toplulukların hareket özgürlüğünü kısıtlar duruma gelmiştir. Örneğin, yaya yolları taşıtların hareket izleri ve otopark alanları oluşturmak için daraltılmaktadır. Ancak günümüzde gelinen noktada otomobil odaklı erişim çözümlerinin kentlerin ulaşım sorunlarını çözemediği, aksine kentlerde yaşanmakta olan ulaşım sorunlarına yenilerini kattığı, değerli olan kentsel arazilerde önemli büyüklüklerde alanların taşıt yolları ve otopark alanlarına ayrılmasını gerektirdiği, trafik sıkışıklığı, gürültü ve hava kirliliği kaynağı olduğu açıktır.

4.1.2. Raylı Sistemler Odaklı Erişim

Türkiye'de raylı sistemler 1990'lı yıllardan bu yana yerel ve merkezi yönetim birimleri ile girişimciler açısından kentiçi ulaşımın organizasyonunda ve yüksek kapasitelerde erişilebilirliğin sağlanmasında önemi giderek artan, toplum tarafından da benimsenen bir ulaşım türü olma yolunda gelişimini sürdürmektedir. Raylı sistemlerde fosil yakıt tüketiminin az olması, bu sistemleri çevreye duyarlı sürdürülebilir ulaşım sistemlerinden biri yapmaktadır. Bu bağlamda raylı sistemler, özellikle nüfusu bir milyonun

üzerinde olan kentlerimizin arazi kullanım ve ulaşım planlarında da yerini giderek almaktadır.

4.1.3. Deniz Ulaşımı Odaklı Erişim

Deniz ulaşımı özellikle nüfusu kalabalık kentlerde yolcuları kentlerin yoğun trafiğine sokmadan yolcuların belirli iskeleler arasında erişimini sağlayabilen, ayrıca dinlendiren, rekreasyon işlevi de olan ve yolcularına manzara imkanı da sunan bir ulaşım sistemidir. Deniz ulaşımında kullanılan taşıtların denize saldıkları kirletici unsurların azaltıldığı ve kontrolünün sağlandığı koşullarda deniz ulaşımı da sürdürülebilir ulaşım sistemlerinin başında gelmektedir. Ancak ülkemiz kentlerinde deniz ulaşımının sunmakta olduğu potansiyeller yeterince kullanılamamakta ve değerlendirilememektedir.

4.1.4. Yaya Ulaşımı Odaklı Erişim

Yaya ulaşımı kentlerde en temel ulaşım türlerinden biridir. İnsanın kendi enerjisini kullanarak gerçekleştirdiği yaya erişimi bugün sürdürülebilir ulaşım türleri arasında kalite koşulları geliştirilmesi gereken en önemli erişim şekli olarak görülmektedir. Nitekim bugün yaya ulaşımı gelişmiş ülkelerde sürdürülebilir ulaşım politikaları kapsamında dikkate alınan başlıca ulaşım türüdür. Sürdürülebilirlik ilkesi bağlamında kentlerde yaşayanların günlük ihtiyaçlarını motorlu taşıtları kullanmadan, mümkün olduğunca yaya erişme mesafeleri içinde karşılayabilmeleri, toplu taşıma durak ve aktarma alanlarına yaya veya bisiklet kullanarak erişebilmelerini sağlayabilmek önem kazanmıştır.

Ülkemizde kentiçi yolculuklarda en büyük orana sahip olan yaya yolculuklarının, mevcut durumda en küçük orana sahip olmasına rağmen, büyük potansiyeli olan bisikletli yolculukların diğer ulaşım türleri ile bir bütünlük içinde planlanması ve projelendirilmesi, kentsel mekânlarımızın herkesin eşdeğerde yararlanabileceği, engelsiz kentsel mekânlar olarak düzenlenmesi gerçekleştirilememiştir.

Engellilerin ulaşım alanında karşılaştığı problemler sadece araçlara iniş-biniş, araç içinde hareket edebilme konularıyla sınırlı değildir. Otobüs, tren, vapur gibi toplu taşıma araçlarının erişilebilir tasarımlara sahip olması engelli vatandaşların istedikleri yere gidebilmeleri için yeterli değildir. Zira engelliler daha evlerinden çıkmak istedikleri anda problemlerle karşılaşmaktadır. Çünkü yaya alt yapısı özellikle kaldırımlar onların ihtiyaçlarına karşılık vermemektedir.

4.2. Mevzuat

Bu konudaki mevzuat, aşağıdaki başlıklar altında derlenmiş ve bir özeti Ek-1'de verilmiştir.

- İmar Mevzuatı
- Özürlüler Kanunu
- Yerel Yönetimler Mevzuatı
- Ulaşımla ilgili mevzuat
- Sosyal adalet ve sosyal koruma ile ilgili mevzuat

4.3. Standartlar

Yapılan uygulamaların engelliler tarafından kullanılabilmesi için taşıması gereken bilimsel koşullar Türk Standartları Enstitüsü (TSE) tarafından yayımlanan standartlarda yer almaktadır. Ek-1'de açıklanan ilgili mevzuatta genel erişilebilirlik gereklilikleri belirlendikten sonra ayrıntılı teknik ilkeler için TSE standartlarına atıf yapılmaktadır.

Erişilebilir yapılı çevre ve ulaşım hizmetleri ölçü ve ölçütleri, TSE'nin ilgili standartlarında teorik ve şematik biçimde ayrıntılı olarak anlatılmaktadır. Her biri konuyla ilgili önemli birer kaynak olan bu standartlardan doğrudan erişilebilirlikle ilgili olanlar; *TS 9111 "Özürlüler ve Hareket Kısıtlılığı Bulunan Kişiler İçin Binalarda Ulaşılabilirlik Gereklileri"*, *TS 12576 "Kaldırım ve Yaya Geçitlerinde Ulaşılabilirlik İçin Yapısal Önlemler ve İşaretlemelelerin Tasarım Kuralları"*, *TS ISO 23599 "Görme Özürlü veya Az Görenler için Yardımcı Mamuller - Hissedilebilir Yürüme Yüzeyi İşaretleri"*, *TS 13536 TS ISO 23599'nin Türkiye Uygulaması Tamamlayıcı Standart* ve *TS 12460 "Özürlü ve Yaşlılar İçin Tesislerde Tasarım Kuralları"* dır.

4.4. Sorunların Tespiti

Hareket kısıtlılığı bulunanların yaşadığı sorunlar iki başlık altında ele alınmıştır.

4.4.1. Ulaşım Türlerinin Erişilebilirliği Sağlamada Yetersiz Kalması

4.4.1.1. Lastik Tekerlekli Türler ile İlgili Yaşanan Sorunlar;

- Motorlu taşıtların merkezinde düşünülerek planlanmış ulaşım sisteminin erişilebilirliği kısıtlaması,

- Belediye otobüsleri dışındaki ulaşım araçlarının bedensel engelli bireyler için dizayn edilememiş olması ve halk otobüsü sayısının, belediye otobüsü sayısından fazla olması.

4.4.1.2. Raylı Sistemler ile İlgili Yaşanan Sorunlar;

- Hemzemin çözümlerin kimi koşullarda kısıtlı alanlar içinde çözümlenmesi, standartların dikkate alınmaması,
- Özellikle hareket engelliler ve yayalar açısından aktarma noktalarına erişim güzergâhlarının döşeme kullanımı, kaldırım yükseklikleri gibi bir takım engelleri barındırması, merak uyandıracak kentsel mekân tasarımı ve oturma, dinlenme grupları gibi kentsel donatı elemanlarından mahrum bırakılması,
- Diğer raylı sistemler ve/veya toplu taşıma sistemleri, taksi durakları, motorlu taşıtların indirme bindirme alanları arasında yeterli eşgüdümün kurulamaması.

4.4.1.3. Deniz Ulaşımıyla İlgili Yaşanan Sorunlar;

- İskelelere erişim hareket kısıtlılığı olanlar ve yayalar açısından sahil ve/veya hız yolları ile engellenmektedir. Çünkü bu tür çok şeritli yollar iskeleler ile kent arasında önemli birer eşik oluşturmaktadır,
- İskelelerin diğer toplu taşıma durakları ve aktarma odaklarıyla bağlantı izlerinin, yaya yollarının yeterince kurulmamış olması,
- İskelelerde bilet geçiş noktalarının (turnikelerin) hareket engellilere uygun tasarlanmaması,
- Yolcuların güvenli bir şekilde binme-inmesini mümkün kılacak çözümlerin üretilmemesi,
- Tekne yükseklığı-platform ilişkisini sağlayacak deniz taşıtlarının devreye alınmaması.

4.4.1.4. Yaya Ulaşımı ile İlgili Sorunlar;

- Yayaların hareketi için yol enkesitlerinde yeterli alanların ayrılmamış olması ve bu nedenle de mevcut yaya yolu ve kaldırımların sürekliliğinin yer yer aydınlatma elemanları, atık toplama depoları (konteynerlar) gibi donatı elemanlarıyla engellenmesi,
- Bazı kent parçalarında yaya yolu ve kaldırımların otopark alanları olarak kullanılması,
- Yaya yolu ve kaldırımların gerek hareket kısıtlılığı bulunanların gerekse yayaların hareketine ve fizyolojik kullanımına elverişli olmaması (döşeme türü

ve standart malzeme kullanımının olmaması, kötü işçilik, kaldırım yüksekliği vb.) ve tasarım ilkelerine uygun olmaması,

- Kaldırımlara iniş çıkış için kaldırım rampası bulunmaması ya da standartlara uygun olarak inşa edilmediği için kullanılamaması,
- Görme engelliler için kaldırımlarda hissedilebilir yüzey uygulamalarının bulunmaması, engelli farkındalığının oluşmaması sebebi ile engellilere yönelik yapıların, uygulamaların desteklenmemesi ve var olan yapıların zarar görmesi (Hissedilebilir yüzey uygulamalarına dair vatandaş şikayetleri ve zemine zarar verme)
- Yaya yolu ve kaldırımların aydınlatma, oturma, dinlenme, tuvalet, yönlendirme gibi yayaları bilgilendirici, acil ihtiyaçlarını ve güvenliğini sağlayacak yeterlilikte desteklenmemiş olmaları,
- Taşıt yolları ile kesişimin olduğu kavşak alanlarının önemli bölümünde yayaların güvenli bir şekilde geçişini sağlayacak sinyalizasyon, taşıtların hızlarını azaltacak yer kaplamaları gibi kavşak düzenlemelerini ilgilendiren unsurlardan yoksun olması,
- Kent içerisinde farklı faktörlerden kaynaklı yol çalışmalarının erişilebilirliğe olumsuz etkileri.

4.4.2. Farklı Engel Gruplarının ve Diğer Hareket Kısıtlılığı Bulunan Kişilerin Ulaşımında Yaşadığı Sorunlar;

- İşitme engelli bireylerin herhangi bir ulaşım aracına (uçak, vapur, otobüs, tren vb.) ulaşma konusunda bir engeli bulunmamaktadır. Ancak bu ulaşım araçlarının online işlemlerinde ciddi sıkıntılar bulunmaktadır.
- Görevlilerin bağırarak hangi istasyona geldiğini söylemeleri veya görüntülü sistemlerin bulunmaması işitme engellilerin yanlış duraklarda inmesine ve gerek iş hayatı gerekse sosyal hayatında işlerinin aksamasına sebebiyet vermektedir.
- Ulaşım araçlarında koltuklara monte edilmiş tv filmi, ulusal kanal, oyun, radyo gibi seçenekler içerisinde işitme engelliye uygun olan film seçeneklerinin alt yazılı olmaması işitme engellilerce kullanılamamasına neden olmaktadır.
- Dolmuş-minibüs gibi toplu taşıma araçlarında işitme engellilerin ineceği yer için "DUR" butonların olmaması.
- Toplu ulaşımın yanı sıra tüm mekânsal düzenlemelerin de (kaldırımlar, binalar, parklar, kültürel, sosyal, sportif tesislerin vb.) engellilerin bağımsız olarak

kullanımına uygun olması gerekmektedir, ulaşım tamamı kesintisiz olması gereken şebekenin sadece bir bölümüdür.

4.5. Çözüm Önerileri

- 10. Ulaştırma Şurası kapsamında yaya alanlarının genişletilmesi stratejik hedefler arasında gösterilmiştir. Bu bağlamda kentlerde sürdürülebilir ulaşım ve erişilebilirlik açısından yaya alanlarının genişletilmesi ve herkes için tasarlanması önemlidir. Sürdürülebilir kentsel gelişme ile erişilebilir toplu taşıma sistemlerinin entegre edilerek, herkesin kentin sunduğu imkanlardan eşit bir şekilde faydalanması sağlanmalıdır.
- Özellikle yaya, engelsiz mekân, bisikletli ulaşım düzenlemeleri, kent planları ve ulaşım planları olmalıdır.
- Kentsel işlevlerin yer seçimi ilişkisini ve birbiriyle eşgüdümünü, insanların sosyal etkileşimini sağlayan ulaşım türleri (yaya, bisiklet, raylı ve su yolu sistemleri), ulaşım güzergâhları ve donatılarını da içeren kamusal mekânların tasarımına verilen önem, kentlerimizde erişilebilirliğin sağlanmasında temel ilkeler olarak ön plana çıkartılmalıdır.
- Arazi kullanımı–ulaşım ilişkisi kurularak mekânsal hizmetlere yönelik eşitsizlikler azaltılmalıdır.
- TSE'nin belirlediği standartların tüm altyapı ve ulaşım projelerinde uygulanması, ilk etapta yeni yapılacak olan projelerin erişilebilirlik standartlarına uygun olmasını sağlayacaktır. Daha sonra da erişilebilir olmayan çevrenin yeniden düzenlenmesi gerekecektir.
- Teknik eğitim veren fakültelerde “herkes için tasarım” konusunun müfredatta yer alması çalışmalarına devam edilmeli ve bu dersler zorunlu ders statüsünde ele alınmalıdır.
- Fiziksel erişilebilirliğin yanı sıra toplumda hareket kısıtlılığı konusunda bilinç düzeyinin artırılması, erişilebilirliğin hayata geçirilmesine katkı sağlayacaktır.
- Hareket kısıtlılığı bulunanların ve yayaların hareketliliği ulusal ulaşım politikalarından biri olarak desteklenmeli ve bu yönde gerek yasal gerekse mekânsal düzenlemelerin öncelikli ulaşım konularından biri olarak ele alınması sağlanmalıdır.
- Yapılacak altyapı projelerinde devlet nezdinde yürütücü olacak kuruluş ile engelli hak ve hürriyetlerini gözeterek STK'lar işbirliği içinde çalışmalıdır.

- Sürdürülebilirlik ilkesi bağlamında konut alanlarından günlük ihtiyaçların karşılandığı çarşı, pazar alanı, eğitim, sağlık, yönetim, sosyo kültürel tesis, rekreasyon alanı, toplu taşıma durak ve aktarma alanları gibi kentsel işlevlere erişimde yaya yollarının etkin kullanımı sağlanmalı ve bu tür işlev alanlar ana yaya yollarıyla desteklenmelidir.
- Yaya yolu ve kaldırımların gerek yüksekliklerinin gerekse genişliklerinin uluslararası standartlara uygun olarak tasarlanmalı, bu bağlamda ticari işlevlerin yer aldığı ve yaya trafiğinin yoğun olduğu kent merkezlerinde yaya yolu en kesitleri için daha fazla yer ayrılmalıdır.
- Yaya yolları ve kaldırımların motorlu taşıtlar tarafından işgalinin önüne geçilebilmesi için insan hareketini engellemeyecek ölçülerde kentsel mekanın estetiğini de gözeterek elemanlar araç yollarının kenarlarında kullanılmalıdır.
- Özellikle kavşak alanlarına yaklaşımlarda hareket kısıtlılığı bulunanların da algılayacağı farklı yer döşemeleri yaygın hale getirilmelidir.
- Yaya yollarının güvenliğini sağlayacak, öte yandan yaya trafiğini engellemeyecek şekilde aydınlatma elemanları ve atık toplama alanları tasarlanmalı ve düzenlenmelidir.
- Belediye otobüsleri dışındaki ulaşım araçlarının da erişilebilir standartlarda olması sağlanmalıdır.
- Dolmuş-minibüs gibi toplu taşıma araçlarında işitme engellilerin ineceği yerin ses ve konuşma açısından iletişim kopukluğuna meydan verilmemesi için mutlaka "DUR" butonları bulunmalıdır.
- Toplu taşıma araç sürücülerine, toplu taşıma araçları kooperatif yetkililerine, trafikle ilgili polis ve zabıtalara hizmet içi eğitim verilmeli ve engellilik bilinci kazanmaları sağlanmalıdır.
- Umumi otopark alanlarında engellilere ayrılmış alanların, başkaları tarafından kullanımını engellemek amacıyla kartlı sistem gibi düzenlemelerin yapılması sağlanmalıdır.
- Raylı sistemlerin işletildiği güzergâhlarda yaya yolu ve kaldırım düzenlemeleri hareket kısıtlılığı bulunanların ihtiyaçları da dikkate alınarak düzenlenmeli ve tasarlanmalıdır.
- Tren yolculuklarında hangi durağa geldiğini belirten görüntülü sistemlerin olması ve duracak durakların ekranda yazılması gerekmektedir.
- Hareket kısıtlılığı bulunanlar ve yayaların aktarma ve durak alanlarına güvenli bir şekilde erişebilmelerini sağlayacak dikey ve yatay bağlantılar

düzenlenmelidir (yaya geçişi, sinyalizasyon, sesli geçiş sistemi, görme engelliler için farklı döşeme kullanımı, her hangi bir engele takılmadan ilerlenebilecek platform ve rampaların tasarlanması, asansör vb.).

- Hareket kısıtlılığı bulunanların raylı sistemlere binişlerini kolaylaştıracak platform çözümleri üretilmelidir.
- Yolcuları zemin üzerindeki durak alanlarında güneş, yağış ve rüzgâr gibi dış etkenlerden koruyacak yeterli büyüklüklerde mekânların oluşturulmalı, uygun örtü malzemeleri seçilmelidir.
- Raylı sistemler arası ve/veya diğer farklı toplu ulaşım türlerine aktarma alanlarında tüm yolcular açısından kolaylıkla erişim sağlanan, gerekli bilgilendirme ve yönlendirmenin yapıldığı bağlantı alanları tasarlanmalı, sistemler arasında doğrudan eşgüdümün sağlanması gereklidir.
- Arazi kullanım ve ulaşım planı kararlarında kent/kentli ve su ilişkisini zedeleyen, koparan ve iskelelere erişimi engelleyen çok şeritli sahil yolu kararlarından vazgeçilmeli, iskelelerin yer aldığı çok şeritli sahil yollarının mevcut olduğu durumlarda bu tür yolların kademesi düşürülmeli, motorlu taşıtların hız yapmasını engelleyecek yol düzenlemelerinin yapılması (asfalt malzeme dışında farklı döşeme uygulaması vd.) gereklidir.
- İskeleler ile gerisindeki yerleşme merkezlerinin hareket kısıtlılığı olanlar ve yayalar açısından ilişkisi güçlendirilmeli ve bunun için gerekli mekânsal düzenlemeler yapılmalıdır.
- Özellikle hareket kısıtlılığı olanlar için iskele mekanlarının, bilet satış ve geçiş noktaları, bekleme ve binme-inme alanları uygun şekillerde tasarlanmalı ve düzenlenmelidir.
- Farklı disiplinlerden akademisyenlerin ve karar verici kurumların bir araya gelerek oluşturacakları ve Türkiye’de ulaşımdan kaynaklanan eşitsizlikleri anlamaya ve çözüm önerileri sunmaya yönelik bir araştırma birimi olarak *Ulaşım ve Sosyal Eşitsizlikler Birimi* kurulmalıdır.
- Tüm kentlerde toplu taşımada aktarma yapılmasına olanak sağlayan seyahat kartı, düşük ücretli aktarma politikaları benimsenmelidir.
- Belediyelerin olanaklı gördüğü durumlarda toplu taşımanın tüm kesimlere ücretsiz hale getirilmelidir. Bu tüm kent için gerçekleştirilemese de bazı yoğun hatlarda bu şekilde bir hizmet sunulabilir ve dünyada bunun örnekleri mevcuttur. Amerika, Fransa, Almanya ve birçok Avrupa kentlerinde ücretsiz ulaşım yıllardan beri uygulanmaktadır. Bu sayede hem ulaşımda sosyal

adaletsizlikler aza indirgenmiş olur, hem de otomobil kullanıcılarının toplu taşımaya yönelmesiyle kazaların azalması sayesinde ekonomiye katkı gerçekleşir ve kentlerde karbon salınımında düşüş yaşanır.

5. KENTİÇİ YOLCU TAŞIMACILIĞI

Kentlerde yolcu taşımacılığının hangi türde yapıldığı sürdürülebilir kalkınma hedeflerine etki eden başlıca konulardan biridir. Tüm dünyada olduğu gibi ülkemiz kentlerinde de bireysel motorlu taşımacılık, yani otomobil kullanımı hızla artmakta, bu gelişme eğilimi ise yenilenemez bir kaynak olan petrole bağımlılığı, ayrıca iklim değişikliğinin başlıca nedeni olan karbondioksit (CO₂) salımını arttırmaktadır. 10. Ulaştırma Şurası'nda da vurgulandığı üzere, kentiçi ulaşım sürdürülebilirlik yaklaşımı çerçevesinde şekillendirilmelidir. Bu bağlamda kentiçi yolcu taşımacılığının da sürdürülebilir ulaşım hedefleri doğrultusunda yapılandırılması gerekmektedir.

Kentlerin yolcu taşımacılığına ilişkin talep ve sorunlar ancak toplu taşımacılık öne çıkartılarak ve toplu taşımacılığa ağırlık verilerek çözülebilir. Kentlerimizde bireysel motorlu ulaşımı geri plana atacak ve toplu taşıma kullanımını teşvik edecek uygulamalar hızla devreye sokulmalıdır. Burada önemli olan toplu taşıma hizmetini iyileştirecek, geliştirecek, gerektiğinde kapasitesini artıracak ve yolcular için daha çekici hale getirecek ilgili adımların hızla atılmasıdır. Toplu taşımanın yeterince geliştirilmediği kentlerimizde ulaşım ve trafik ile ilgili sorunlar sürekli büyümektedir.

Toplu taşımacılık yönünden adımlar atılırken de bazı yanlış tercihler yapılmaktadır. Yüksek maliyetli yeni yatırımlara yönelmeden önce mevcut altyapının daha etkin kullanımına yönelik akılcı ve düşük maliyetli olan çözümler çoğunlukla göz ardı edilmektedir. Kentlerde yaşanan bazı ulaşım sorunları, yerel yönetimlerin dar kaynakları ile işletme önlemleri devreye sokularak çözümlenebilecek boyutlardadır.

Çözüm için kıt kaynağın verimli kullanılması gerekmektedir. Bu verimlilik bir yoldan daha çok sayıda araç değil, daha fazla sayıda insan geçirilerek sağlanabilir. Bu nedenle planlamanın araç yerine insan odaklı yapılması gerekmektedir. Kentsel ulaşım sisteminin insan odaklı olması, yaya ve bisiklet ulaşımının da kentlerde öncelikli hale getirilmesini gerektirmektedir. Motorlu ulaşım türleri kullanılsa bile, her yolculuğun bir aşamasında kullanıcının yaya olduğunu unutmamak gerekir. Bazı kısa mesafeli kentsel yolculuklar, sırf yaya erişim koşulları uygun olmadığı için motorlu taşıtlarla yapılmaktadır. Oysa hiçbir kaynak tüketmeyen ve çevreye zararlı salımına yol açmayan yaya ulaşımı desteklenir ve iyileştirilirse, yolculukların bir kısmının bu tür ile yapılması sağlanabilir. Aynı durum bisikletli ulaşım için de geçerlidir. Güvenli ve sürekli bisiklet yolları ve şeritleri inşa edilen kentlerde, bisiklet ile yapılan yolculuk oranı artmaktadır. En çevreci olan bu iki tür, yani

motorsuz ulaşım türleri olarak yaya ve bisikletli ulaşım, ayrıca insan sağlığına olan olumlu etkileriyle de desteklenmesi gereken türlerdir.

Toplu taşıma, bisikletli ulaşım ve yaya ulaşımı “sürdürülebilir” ulaşım türleri olarak kabul edilmektedir ve bu ulaşım türleri teşvik edilmelidir. Özel otomobil ise taşıyan yolcu başına en fazla kaynak kullanan, en fazla sera gazı (CO₂) emisyonu yaratan, seyir halinde veya park durumunda en fazla alan kullanan, trafik sıkışıklığına en fazla neden olan, dolayısıyla en verimsiz ulaşım türüdür. Özellikle trafik sıkışıklığının yoğun yaşandığı kentlerin merkezi bölgelerinde ve başlıca kentsel ulaşım arterlerinde, otomobil kullanmayı caydıran, kullanıcıları toplu taşıma ile motorsuz ulaşım türlerine çekecek strateji ve eylemlere gereksinim duyulmaktadır. Otopark alanlarının planlanması ve yönetimi de bu bağlamda ele alınmalıdır.

Trafik yönetimi konusu kentsel ulaşımında günlük olarak talepleri en iyi biçimde yönetme ve yönlendirme kapsamında gerekli bir yaklaşım olduğu gibi, beklenmeyen kentsel olaylar, kazalar vb. durumlarda da ulaşım sistemini acil durumlara hazır hale getirilmesi sağlanmalıdır. Olay yönetimi olarak tanımlanabilecek bu yaklaşımda altyapının ve trafiğin en iyi biçimde yönetilerek, kullanıcıların güveni ve konforu sağlanmalıdır.

Bu çerçevede, kentiçi yolcu taşımacılığı; yaya, bisiklet taşımacılığı, toplu taşımacılık, özel otomobil taşımacılığı, parklanma, motosiklet, ara toplu taşıma ve türler arası entegrasyon başlıklarında incelenmiştir.

5.1. Yaya Ulaşımı

Yaya ulaşımı en eski kentsel ulaşım türüdür ve günümüzde motorlu taşıtların varlığına ve kentlerde yolculuk mesafelerinin artmasına rağmen, hala etkin biçimde kullanılabilir bir ulaşım seçeneğidir. Özellikle kentlerin merkezi bölgelerinde yaya ulaşımının iyileştirilmesi ve yaya olarak yapılan yolculukların artırılması, bu bölgelerdeki kentsel fonksiyonların daha verimli kullanılmasına ve ekonomik açıdan canlanmaya hizmet edebilmektedir. Dünyada ve ülkemizde kent merkezlerinde yapılan yayalaştırma projeleri, doğru biçimde planlandığı ve yönetildiği zaman, bu alanların canlanmasına, daha fazla kullanıcı çekmesine, turizm ve ticaret etkinliklerinin artmasına yol açmıştır. Tüm bu olumlu etkilerinin yanı sıra, yaya ulaşımının en çevreci ulaşım türlerinden biri olduğu, kaynak sarfiyatına ve iklim değişikliği yaratan sera gazı salımına yol açmadığı; altyapıyı en verimli kullanan tür olduğu unutulmamalıdır.

Bu olumlu yönleriyle, tüm dünyada yaya ulaşımı koşullarını iyileştirmeye ve yayalara ayrılan alanları arttırmaya yönelik yaklaşımlar benimsenirken, ülkemiz kentlerinde gelişme eğilimi çoğunlukla motorlu taşıtların özellikle de otomobil yolları ve parklarının artırılarak yayaların ulaşım sisteminden dışlanmasıyla sonuçlanmaktadır. Aslında kentlerimizde yaya yolculukları yapılan toplam yolculuklar içinde hala önemli bir paya sahiptir; ancak yayalara ayrılan kaldırım ve yaya geçitlerinde çoğunlukla evrensel standartların altında, kaldırım döşeme niteliği zayıf, sürekliliği olmayan, güvenli olmayan, engelli erişimini dikkate almayan bir altyapı söz konusudur.

10. Ulaştırma Şurası kapsamında da yaya ulaşımı üzerinde önemle durulmuş ve aşağıdaki öneriler geliştirilmiştir;

- Kent merkezlerinde yaya odaklı çözümler: Kent merkezlerinde yaya yolları, yaya alanları, yaya bölgeleri ve yaya-taşıt ortak alanlarının düzenlenmesine öncelik verilmelidir.
- Yaya ulaşım türüne öncelik verilmesi: Yaya ulaşımı tüm ulaşım türleri arasında birincil öncelikte olmalı; yaya ulaşımının geliştirilmesi amacıyla planlama aşamasında gereken tüm önlemler alınmalıdır.
- Yaya trafiğinin kesintisiz hale getirilmesi: Yaya ulaşım şebekesi kesintisiz bir hale getirilerek, yaya yollarının, yaya geçitlerinin ve yaya kaldırımlarının tasarım kriterlerinden ödün verilmeden ergonomik olması sağlanmalıdır.

10. Ulaştırma Şurasındaki bu stratejilere ve bu doğrultuda oluşturulan eylem önerilerine rağmen, yaya ulaşımına ilişkin sorunların kentlerimizde sürdüğü görülmekte olup, bu sorunlar aşağıdaki bölümde sıralanmaktadır.

5.1.1. Yaya Ulaşımına İlişkin Sorunların Tespiti

- Yaya öncelikli olmayan bir kentsel ulaşım politikası izlenmektedir: Denetimsiz bir şekilde artan motorlu taşıtlar nedeniyle kentiçi ulaşım planlaması büyük ölçüde araçlar için; yol, kavşak, köprü vb. altyapı yatırımlarına yönelik olmaktadır. Büyük kentlerde taşıtlar dikkate alınarak yapılan üst geçitler katlı kavşaklar araçlara kolaylık sağlamakta yaya erişimini zorlaştırmaktadır.
- Kentiçi ulaşım altyapısı her geçen gün daha fazla taşıt trafiğine yönelik düzenlendiği için bu ortamı paylaşmak zorunda kalan yayalar ciddi hava kirliliği, gürültü, yaralanma hatta ölüm tehdidi altındadır.
- Planlama ve tasarım uygulamalarında yaya ve engelliler göz ardı edilmektedir: Yaya ulaşımına yönelik mevcut altyapı evrensel standartlara ve engelli

kullanımına uygun değildir. Sunulan yaya kullanım alanları engelleri arttıran nitelikte ve kullanışsızdır.

- Yaya ulaşımına yönelik altyapı/üstyapı ve donanımlarında eksiklikler vardır.
- Yayaların kullanımı için ayrılmış olması gereken kaldırımlar ve alanlar taşıt yoluna ve otoparka dönüştürülmüş, kaldırımlarda araç işgali yaygınlaşmıştır.
- Altyapı ve tesisat elemanları, büfeler, seyyar satıcılar, yol boyunca yer alan dükkân sahipleri ve otobüs duraklarının kaldırımları işgal etmesi, yaya sürekliliğini engellemektedir.
- Kent merkezlerinde yayalara uygun koşullar geliştirilmediği, trafikten arındırılmış yaya alanları oluşturulmadığı için kentliler güvenli bir ortamda yürüme ihtiyaçlarını kapalı mekânlarda, AVM'lerde karşılamak zorunda kalmakta, bu gelişmeler sonucunda kent merkezlerinin içi boşalmakta, çöküş hızlanmaktadır.

5.1.2. Yaya Ulaşımına İlişkin Hedef ve Stratejiler

Yaya ulaşımına ilişkin temel hedef ve stratejiler kentsel ulaşımında yaya erişimini de kapsayacak biçimde kent ve ulaşım planları yapılması; kentlerde yaya erişim koşullarının evrensel standartlar çerçevesinde iyileştirilmesi; yayalara ayrılan alanların artırılması; yaya alanları ve yollarının sürekliliğinin sağlanmasıdır.

5.1.3. Yaya Ulaşımına İlişkin Çözüm Önerileri

- Ulaşım ana planlarında bir başlık ve bir değerlendirme kriteri olarak yaya ve engelli erişimi ile ulaşımın kapsanması.
- Yayalık, yayalaştırma ve yaya alanı kavramlarına dair yasal düzenlemelerde tanımların ve gerekli değişikliklerin yapılması.
- Yaya kaldırımı genişliği, yaya geçidi tasarımı konusunda evrensel standartlar benimsenerek rehber belgeler ve el-kitapları yapıp yerel yönetimlere dağıtımının sağlanması.
- Kent merkezlerinde yaya bölgelerinin oluşturulması; yayalara ayrılan alanların artırılması: Araç trafiğine sadece belli saatlerde ve servis amacıyla izin verilen yaya bölgelerinin planlanması.
- Yaya dolaşımının kesintisiz akışının sağlanması.
- Kaldırım tasarımlarının yaya ve hareket kısıtlılığı olanları da içerecek biçimde düzenlenmesi.
- Ana arterlere düzenli aralıklarla yaya geçitlerinin yerleştirilmesi.

- Trafik ışıkların zamanları ayarlanarak hareket kısıtlılığı olan kullanıcıların da geçebileceği zaman aralıklarının belirlenmesi.
- Kent merkezlerinde trafik hızının yavaşlatılmasına dair önlemler alınması; yaya öncelikli bölgelerin ve yaya öncelikli geçitlerin oluşturulması.
- Yeterli aydınlatmanın sağlanması.
- Temizlik için düzenli aralıklarla çöp kutularının yerleştirilmesi ve bunların bakımının sağlanması.
- Soğuk ve yağışlı havalarda; buzlanma durumlarında yaya kaldırımı, yaya yolu ve yaya alanlarının da bakımlarının yapılması.
- Park edilecek alanları kısıtlayacak ve tanımlayacak fiziki öğelerin (bariyer, mantar, vb.) kullanılması.
- Yaya alanı işgallerine dair yaptırımların artırılması.
- Aktarma ve terminal noktalarında yayalara, engellilere dair alanların ve destekleyici donanımların bulunması.
- Toplu taşıma duraklarının, indirme bindirme noktalarında, aktarma noktalarında ve civarında yaya dolaşımının standartlara uygun ve hareket kısıtlılığı olanlara uygun şekilde düzenlenmesi.

5.2. Bisikletli Ulaşım

Bisiklet, ulaşım özellikleri açısından otomobile benzeyen bireysel ulaşım aracıdır. Otomobil yolculuklarında olduğu gibi, bisiklet sürücüsü herhangi bir zaman tarifesine bağlı olmadan (otobüs, metro vb. toplu taşıma araçlarında olduğu gibi aracın kalkış ve geçiş saatlerini beklemeden) kendi istediği zamanda yolculuk yapabilirler. Sürücüsü güzergâhını kendi belirlemekte, otomobil gibi kapıdan kapıya beklemesiz ve aktarmasız yolculuk yapabilmektedir. Bu özellikleri sayesinde bisiklet ulaşımı kısa mesafede hızlı ve gecikmesiz seyahat imkânı sağlamaktadır.

Bisiklet gerek hareket halinde gerekse durduğunda fazla bir alan gerektirmediği için hem karayolu platformu üzerinde hem de park halinde diğer araçlardan çok daha az düzeyde alan ihtiyacı ortaya çıkmakta, yol yüzeyleri ve park alanları çok daha verimli ve yüksek kapasitede kullanılabilir. Bisiklet, bireysel ulaşımın yanı sıra insan sağlığı için hem spor, hem sosyal bir aktivite hem de yenilenemez kaynak kullanmadığı ve karbondioksit salımı olmadığı için çevreye dost bir ulaşım aracıdır.

Bisiklet Paylaşım Sistemi; Şehir içerisinde ulaşım katkı sağlamak amacı ile bisiklet istasyonları kurularak kullanıcıların bir istasyondan diğer bir istasyona bisiklet ile ulaşmasını sağlayan sistemdir. Bu sistem dünyada gelişmiş birçok ülkede yaygın olarak kullanılmaktadır.

Bisiklet sadece bir spor aracı değildir; aynı zamanda şehir içinde kullanılacak bir taşıma aracıdır. Türkiye’de de bu konuda son yıllarda olumlu adımlar atılarak bisiklet yolları, bisiklet park alanları ve bisiklet paylaşım sistemleri yapılmakla beraber, kentlerimizde araç trafiğinde bisiklet kullanmak hâlâ yeterince güvenli değildir. Bu nedenle kentlerimizde bisikletli ulaşım ile ilgili olarak öncelikle yapılması gereken, fiziksel ayırıcılarla diğer motorlu taşıt trafiğinden ayrılmış özel bisiklet şeritleri oluşturmaktır. Ancak bisiklet kullanımını yaygınlaştırıp da kentsel ulaşımındaki her kullanıcı tarafından alışıldık bir tür haline geldiğinde, diğer taşıt trafiğinden ayırmaya gerek duymadan bisiklet şeritleri oluşturulabilir.

10. Ulaştırma Şurasında da bisikletli ulaşımın önemi vurgulanmış ve aşağıdaki hedef ve stratejiler geliştirilmiştir:

- Ülke genelinde bisiklet ve türevlerinin kent içi ulaşım payının %10’a çıkarılması
- Bisiklet ve türevlerinin toplu taşıma ile entegre edilmesi; bisikletle toplu taşıma araçlarında seyahat etmeyi kolaylaştırıcı önlemler alınıp bisiklet kullanımı ve aktarma sorunlarının çözümlenmesi
- Bisiklet yollarının geliştirilmesi; bu bağlamda bisiklet ulaşımının planlanması için gerekli olan standartlar ve tasarım özelliklerinin ülkemiz koşullarına göre yeniden düzenlenmesi
- Toplu taşıma sistemlerinden kolayca erişilebilen ve bisiklet park yerlerinden kiralanabilen, “kent bisikletlerinin” (bisiklet paylaşım sistemlerinin) desteklenmesi

5.2.1. Bisikletli Ulaşım İlişkin Sorunların Tespiti

Yukarıda aktarılan 10. Ulaştırma Şurası önerilerinin sınırlı biçimde hayata geçirilebildiği görülmektedir. Kentlerimizde yapılan bisikletli ulaşım planlarının sayısı artmış; bisiklet yolları ve şeritleri yapılmaya başlanmış, Kayseri ve Konya’da Bisiklet Paylaşım Sistemi uygulamaları hayata geçirilmiştir. Ancak hala çok sayıda kentimizde aşağıdaki sorunlar yaşanmaktadır:

- Bisiklet kentiçi ulaşım türleri içinde enerjiyi en verimli biçimde kullanan ve çevreyi en az kirleten ulaşım biçimi olmasına karşılık ülkemizde kullanımını çok sınırlı kalmaktadır.
- Geleneksel olarak bisiklet kullanımının görüldüğü kentlerde bile motorlu taşıt altyapısına yapılan düzenlemelerden dolayı bisiklet kullanımı giderek azalmaktadır.
- Kentlerde bisiklet yol ve park altyapısı eksiktir.
- Bisikletli ulaşımın toplu taşıma istasyonlarına ve araçlarda taşınabilmesine yönelik bütünleşme çalışmaları sınırlıdır.
- Trafikte bisiklet kullanımına yönelik bilgi ve farkındalık düzeyi azdır.
- Bisikletlere ayrılan şerit ve yollar üzerinde park eden motorlu taşıtlarla karşılaşmaktadır.

5.2.2. Bisikletli Ulaşım İlişkin Hedef ve Stratejiler

Bisikletli ulaşımın kentiçi ulaşımında etkin ve yaygın biçimde kullanılan bir ulaşım türü haline gelmesi sağlanmalıdır.

5.2.3. Bisikletli Ulaşım İlişkin Çözüm Önerileri

- Ulaşım ana planlarında bisikletli ulaşım bir alt başlık olarak bulunmalı, buna ilişkin altyapı ve işletme önerilerinin ulaşım ana planlarına dahil edilmesi zorunluluğu bulunmalıdır.
- Kentlerde bisiklet yol ve şeritleri tasarlanmalı ve inşa edilmelidir.
- Kentlerde bisiklet yol ve şeritleriyle entegre biçimde bisiklet park yerleri inşa edilmelidir.
- Bisiklet yol ve şeritleri ile bisiklet parklarının diğer ulaşım türleriyle bütünleşik hale getirilmeli; bu amaçla bisiklet taşınabilecek otobüs ve raylı sistem araçları geliştirilmeli ve kullanılmalıdır.
- Bisiklet yolları mümkün olduğunca araç trafiğinden fiziksel engellerle ayrılarak tasarlanmalıdır.
- Bisiklet yolunu işgal eden her türlü karayolu taşıtlarına cezai işlem uygulanmalıdır.
- Bisikletlere öncelik veren fiziksel düzenlemeler ile trafik ışığı ve levhaları gibi uygulamalarla kentiçi bisiklet kullanımı güvenliği artırılarak, hem motorlu taşıtlar hem de bisikletler için güvenli bir trafik ortamı oluşturulmalıdır.
- Bisiklet paylaşım sistemi uygulamaları yaygınlaştırılmalıdır.

- Ulaşımında yer alan tüm kullanıcıların ve paydaşların bisikletli ulaşım ve ilgili trafik kuralları ile öncelikleri konusunda bilgi ve farkındalıkları arttırılmalıdır.

5.3. Toplu Taşıma

18. yy'da sanayi devrimi ile birlikte köyden kente çok hızlı bir nüfus akışı başlamıştır. Önceleri geniş alanlara yayılmış bir nüfus söz konusu iken çok kısa süre içinde çok kısıtlı alanlarda büyük nüfus yoğunlukları oluşmaya başlamıştır. Bu ani nüfus artışı aynı hızda şehirleşmeyi getirmemiş ve sanayinin ihtiyacı olan işgücü ile sanayi arasında gerekli olan bağlantılar aksamaya başlamıştır.

Büyük bir insan kitlesinin evlerinden işlerine veya gerekli gördükleri ticarethanelere ulaşmaları başlarda basit yürüyüşlerle sağlanabilse de sanayi büyüdükçe talep ettiği iş gücü de artınca şehrin fiziksel sınırları da normal yürüyüş mesafelerinin ötesine geçmiştir. Yürüyüş mesafelerinin ötesinde kentsel ulaşım taleplerinin ortaya çıkması, toplu taşıma olgusunun geliştirilmesindeki başlıca etkidir. Önceleri, atlarla çekilen araçlarda 10-14 kişinin taşınmasına olanak veren çözümler üretilmeye başlanmış; aynı zamanda şehirlerarası ulaşım için geliştirilmeye başlanmış olan demiryollarının kent içine nüfus ederek kentiçi ulaşımaya yardımcı olmasına yönelik uygulamalar hayata geçirilmeye başlanmıştır. Dizel motorun bulunmasından önceki dönemde tramvaylar ve yeraltı-yerüstü metroları toplu taşıma gereksinimini karşılamak için inşa edilmiş; dizel motorun bulunmasıyla beraber 20. yüzyılın başlarında otobüs sistemleri yaygınlaşmaya başlamıştır. 2. Dünya Savaşı sonrasında otomobildeki seri üretimle beraber otomobil sahipliği hızla artmış ve toplu taşıma yolcu kaybetmiş olmasına karşın, 1970'lerin başında yaşanan petrol krizi, ardından çevrenin korunması ve sürdürülebilir kalkınma konusundaki gelişmeler, otomobili temel alan bir kentsel ulaşım sisteminin mümkün olmadığını, sürdürülebilir olmadığını ortaya koymuş ve günümüzde toplu taşımanın iyileştirilmesi ve etkinleştirilmesi başlıca ulaşım politikalarından biri haline gelmiştir.

Nüfusun yüksek olduğu ve yoğun yerleşim dokusu bulunan kentlerde, her gün milyonlarca insanın sürekli hareket halinde olması sonucunda, yol altyapısı sınırlı kalmakta ve büyük trafik sıkışıklığı sorunları yaşanmaktadır. Bu tür yerleşimlerde kitlelerin sadece karayolu ile taşınması imkansız hale gelmiş; fosil yakıt kullanan araçlardan daha çok elektrik ile çalışan ve sağladığı yüksek taşıma kapasitesiyle çok sayıda insana hizmet edebilen raylı sistemlere yatırımlar artmıştır. Ülkemizde ise bu derece hızlı artan şehirleşmeye karşın gelişmiş ülkelerin 19. yüzyılda başladığı alt yapı çalışmalarına göre

yenidir. Son 20-25 yıl içinde pek çok kentimizde metro sistemleri, hafif raylı sistemler ve tramvay sistemleri inşa edilerek kentsel ulaşımda kullanılmaya başlanmıştır.

Raylı sistemler karayolu üzerinde karışık trafik içinde, belirli öncelikler sağlanarak, tamamı yüzeyde ama ayrılmış bir güzergahta ya da bir bölümü veya tamamı yer altında bulunmasına göre farklı hız, konfor, güvenlik ve kapasite sağlamakta, bu özelliklerine göre işletme, yatırım maliyetleri ve yapım süreleri değişmektedir. Raylı sistemler elektrik enerjisi kullandığı için işletme aşamasında çevresel etkilerinin daha az olmasıyla da öne çıkmaktadır.

Kent içi toplu taşıma sisteminin en önemli parçalarından biri de otobüs taşımacılığıdır. Otobüsle toplu taşıma sisteminin ilk anda göze çarpan özellikleri şu şekilde sıralanabilir:

- Kent içi karayolu şebekesini kullanan bir sistemdir.
- Erişim fonksiyonunun öne çıktığı bir sistemdir. Bağlantı fonksiyonu daha çok ekspres otobüsü işletmeciliğinde ön plana çıkar. Çünkü ekspres uygulamasının amacı da büyük yolcu kütlelerini yüksek hızlarla son noktalarına ulaştırmaktır.
- Yol hakkı açısından, genellikle yolları diğer taşıtlarla ortak kullanır. Bir özel durum olarak, tercihli veya öncelikli otobüs yolu uygulamasında fiziksel engellerle diğer trafikten ayrılabilir.
- Bu durumda sadece kavşak gibi kesişme noktalarını diğer trafikle beraber kullanır. Ancak kavşaklarda da öncelikli otobüs yollarının diğer trafikten tamamen ayrılmasına yönelik uygulamalar mevcuttur.
- Yüksek kapasiteli taşıtlardan oluşan bir filo yapısına sahiptir (tek katlı, çift katlı ve körüklü otobüslerin kapasiteleri 50-200 yolcu/taşıt aralığındadır).
- Kapıdan kapıya taşıma özelliği olmayan bir sistemdir. Bunun tek istisnası özürülü yolculara hizmet veren otobüslerdir.

Otobüsle taşımacılık sisteminin yapısı genel ulaştırma sisteminden farklı değildir. Toplu taşıma sistemlerinin çalışma düzeni ve seyahat şartlarında yapılan herhangi bir iyileştirme, sistemin daha çok yolcu taşımalarını sağlayabilmektedir. Bu manada en esnek toplu taşıma sistemlerinden biri olarak görülen otobüs sistemi, bütün dünyada gerek tek başına gerek yardımcı ve besleyici bir sistem olarak çok yaygın bir şekilde kullanılmaktadır.

Otobüs sisteminin kullanıcı, işletmeci ve diğerleri açısından optimum bir şekilde çalışmasını sağlayabilmek amacıyla çeşitli çalışmalar yapılmaktadır. Bu çalışmalar, genel

toplu taşımacılıktaki planlama faaliyetlerinin otobüs sistemi ile ilgili olanlarıdır. Otobüsle toplu taşımacılık için optimum çözüm gerektiren konular şu şekilde sıralanabilir:

- Otobüsle taşımacılık yapılacak şebekenin belirlenmesi,
- Sistemin hizmet düzeyi (yolculuk süresi, konfor vb. yolculuk özellikleri) ve otobüsle taşıma ücretlerinin belirlenmesi,
- Otobüs seferlerinin zaman çizelgelerinin belirlenmesi (ulaştırma hizmetinin verileceği bölgede otobüslerin kalkış ve varış zamanlarının belirlenmesi),
- Otobüslerin rotalaması ve çizelgelemesi (taşıt hareketlerinin zaman ve mekân içinde sınırlandırılması),
- Otobüs personelinin rotalaması ve çizelgelemesi (hangi taşıtlara hangi personelin atanacağını belirlemek için),

Otobüs sistemi ile ilgili karar verilirken hem kullanıcı perspektifi, hem işletmeci perspektifi hem de diğer toplumsal aktörler perspektifini göz önünde bulundurma gerekliliği vardır. Mesela, kullanıcılar, daha güvenilir, daha konforlu, daha düzenli ve daha hızlı bir sistem isterken, işletmeciler de masraflarını minimize etmeye çalışmaktadırlar. Bunlara ilave olarak otobüsle aynı yolu kullanan diğer araç sahipleri ise rahat bir yolculuğa imkân verecek otobüs sistemini istemektedirler.

Ulaştırma sisteminin daha çok sunu tarafıyla ilgili olan aktörlerin eylemleri, algılama, etkileme ve etkilenme düzeyleriyle farklılık gösterirler. Sunu özellikleri, ulaşım olanaklarını sunanların kararlarına göre belirlenen, otobüs şebekesi, otobüs seferlerinin zaman çizelgeleri, otobüs rotaları ve çizelgeleri, otobüs filosu, kaynakların tüketimi, maliyetler, taşıma ücretleri, hizmet kalitesi ve işletme denetimi konularının, yolcuların gözüyle algılanan ve değerlendirilen şekli olarak tanımlanabilir².

Ülkemizde belediye tarafından sunulan otobüs hizmetlerinin yanı sıra bazı kentlerde özel halk otobüsü uygulamaları da bulunmaktadır. Özel ve tüzel kişilerce işletilen ve belediyece ruhsat verilen özel halk otobüslerinin çalışma şekillerini, şartlarını, taşıma tarifelerinin tespitini, denetim ve sorumlulukları ile taşımacılığa katılma, çekilme, çıkarılma ve hat düzenlemelerine ilişkin konuları idare tarafından belirlenmektedir. İşletmeciler, trafikte oluşacak zorunluluklar dışında UKOME tarafından belirtilen hat ve güzergâhları değiştirmeden izlemektedirler. Güzergâhındaki duraklarda indirme ve bindirme yapmakta, durak haricinde indirme ve bindirme yapmamaktadırlar. Özel halk

² (Erel, 1995).

otobüslerinin çalışacağı hatlar ile izleyecekleri güzergâhların değiştirilmesi İdarenin önerisi ve UKOME kararıyla gerçekleştirilmektedir.

Kentiçi yolcu taşımacılığında en çok kullanılan toplu taşıma aracı otobüslerdir. Otobüs hizmetleri kentin tüm yerleşik alanını çeşitli ringlerle bir ağ gibi sarar. Otobüsler diğer toplu taşıma araçlarına göre daha az altyapı yatırımları gerektirmekte ve tek bir hat üzerinde yolcu taşıma zorunluluğu olmadığından, yollarda daha rahat hareket olanağı bulabilmektedir. Kentiçi ulaşımda özellikle büyük kentlerde otobüs arzı disipline edilmemiş, benzer bir sorun talebin yapısında da ortaya çıkmıştır³. Raylı taşıma araçlarının toplu taşımada kullanımıyla otobüsler besleyici bir sistem olarak çalıştırılmaktadır. Raylı taşımacılığa geçmemiş ülkelerde ise otobüsler hala ana toplu taşıma türü olarak işletilmektedir.

Otobüs sistemlerinin kendilerine ayrılmış bir şerit veya özel yol üzerinde işletilmesine Öncelikli Otobüs Yolu (veya tahsisli otobüs yolu) uygulaması denmektedir. 1980'li yıllarda Ankara'da bu uygulama yapılmış ancak Ankaray raylı sisteminin açılmasıyla kapanmıştır. Bugün Türkiye'de sadece İstanbul'daki Metrobüs isimli sistem Öncelikli Otobüs Yolu uygulamasına örnek olarak gösterilebilir.

Öncelikli Otobüs Yolu (*Bus Rapid Transit* – BRT) altyapı ve işletiminin bir sistem bütünlüğü içinde ele alınması gerekmektedir. Hiyerarşik olarak sistem bileşenleri, sistem performansı ve sistem faydaları bakış açılarıyla ele alınabilir (Şekil 5.1.). Hiyerarşik yapıdaki bu bakış açıları arasında ilişkiler kurulurken, metrobüs sisteminin bileşenleri sistem performansını belirlemekte, sistemin performans özellikleri ise sistemin faydalarını etkilemektedir.



Şekil 5.1. Öncelikli otobüs yollarında sistem bileşenleri⁴

³ (Abbasgil, 1994:11).

⁴ Diaz, R.B.2004, Characteristics of Bus Rapid Transit for Decision-Making, Project No: FTA-VA-26-7222-2004.

Office of Research, Demonstration and Innovation, USA.

Öncelikli Otobüs Yolları veya BRT sistemi kent düzeyinde uygun arterlerde yaygınlaştırılmak üzere ayrı bir şeritte hizmet veren, araçları ve işletim sistemi tramvaya benzeyen, lastik tekerlekli, görece yüksek kapasiteli toplu taşıma hatları olarak tanımlanabilir. Ülkemizde bu sistemlerin tanıtılmasına yönelik olarak hazırlanan ilk çalışmalar arasında Acar⁵ vardır. Bu çalışmada, büyük kentlerin yüksek yolcu talebi bulunan koridorlarında, yapım maliyeti yüksek ve yapım süresi uzun olan raylı sistemlere bir seçenek olarak, Öncelikli Otobüs Yolları sistemlerinin bir ara çözüm sunabildiği savunulmaktadır. Öncelikli Otobüs Yolları yani BRT sistemlerinin 5 ana bileşeni vardır:

- **Ücret Toplama:** Ücret toplama sistemleri kullanılan teknolojiye bağlı olarak elektronik, mekanik veya manuel olabilir. Bu nedenle, verimliliği destekleyecek sistemin seçilmesi (örneğin, çok yüksek talep durumunda çok kanallı binişlere izin verilmesi) önemlidir. Çeşitli kentiçi ulaştırma sistemlerinin çeşitli işletmeciler aracılığıyla hizmet sunması durumunda, bütünleşik elektronik ücret toplama (EFC) sistemleri kullanılmalıdır. Planlama etkinliklerinin desteklenmesi için ücret toplama sistemlerinden (doğrudan veya dolaylı olarak) elde edilen veriler kullanılabilir. Ücret toplama sistemlerinin tasarımında, elde edilebilecek faydaları en üst düzeye çıkarmak için, bölgesel toplu taşıma sisteminin diğer bileşenleri ile bütünleşme olanakları dikkate alınmalıdır. Ücret toplama yöntemi, ücret toplama araçları ve ücret tarifesi, sistemin tasarımında kendi özellikleriyle ele alınır. Ön ödemeli sistemler, taşıtın duruş süresi ve tüm yolculuk süresini kısaltır, güvenilirliği ve kapasiteyi artırır.
- **Hizmet ve İşletim Planı:** Hizmet ve işletim planının tasarımı yolcunun hizmeti algılamasını ve değerlendirmesini etkiler. Öncelikli Otobüs Yolları hizmeti; sık, kolay erişilebilir, kolay anlaşılır, konforlu, güvenilir, işletim olarak etkin ve hepsinden önemlisi hızlı olmalıdır. Hizmet ve işletim planının özellikleri, hat (güzergâh) uzunluğu, hat yapısı, hizmet süreleri, hizmet sıklığı, istasyon aralığı, çizelge kontrol yöntemleri bağlamında tanımlanabilir. Sık hizmet bekleme sürelerini ve istasyonlar arası mesafelerin uzun olması yolculuk sürelerini kısaltır.
- **Seyir Yolları:** Seyir yolu, maliyeti en büyük, hız ve güvenilirliği belirleyen en etkili bileşendir. Hız ve güvenilirlik özellikleri "kimlik ve imaj" üzerinde olumlu etkiler yapabildiğinden, mevcut ve potansiyel yolcuları sisteme çekmesi

⁵ (Acar, 2005).

açısından önemlidir. Özel otobüs yolunu kesen ya da tıkanıklığa neden olan taşıtlar gecikmelere veya güvenlikte sorunlara yol açabilirler. Metrobüs seyir yolunun sürekliliğini sağlayabilmek için diğer trafik akımları ile kesişme sorunlarını çözmek şarttır. Seyir yolları, bu yolu kullanmalarına izin verilen diğer toplu taşıma sistemleriyle ve geçiş üstünlüğüne sahip taşıtlarla (ambulans, itfaiye vb.) uyumlu olmalıdır. Sistemin taşıtlarını genel trafikten ayırmak ek yatırım gerektirmekle birlikte, hız ve güvenilirlikte ek faydalar sağlamaktadır. Seyir yolları; ayırım derecesi, seyir yolu işaretlemesi ve yanal kılavuzlama özelliklerine sahiptir. Ayırım derecesi arttıkça tıkanıklık gecikmesi azalır, bekleme riski ortadan kalkar, güvenlik ve hız kazanımları nedeniyle yolcu sayısı artar. Çevresel etkileri olumludur. Yanal kılavuzlama ise maksimum hızda güvenli seyahat olanağı sağlar.

- **İstasyonlar:** İstasyonları, sistem kullanıcıları ile bölgedeki diğer toplu taşıma sistemleri arasında bağlantı sağlama işlevine sahiptir. İstasyon içinde ve çevresinde, yayalar ile otobüs sisteminin taşıtları arasındaki çatışmanın minimize edilmesine önem verilmelidir. Çevre yerleşmelerdeki yayaların ve tekerlekli sandalye kullananların hizmete erişimini kolaylaştırmak için, istasyonların planlama ve tasarımında yakın çevreyle güçlü bir bağlantı kurma hedefi göz önünde bulundurulmalıdır. İstasyonların özellikleri arasında istasyon tipi, platform yüksekliği, platform planı, sollama kabiliyeti, istasyon girişi (erişimi) vardır. Düşük platform yüksekliği; duruş süresi, duruş süresi değişkenliği ve kaza olasılığını azaltır, sistem kapasitesini artırır⁶. Platformun uzunluğu ve seyir yolunun genişliği, gecikmenin büyüklüğünü etkileyen birincil faktörlerdir. Çoklu taşıt yanaşmasına izin veren bir platform planı, istasyon geçiş süresini ve gecikmeleri azaltır. İstasyonda sollama olanağı kapasiteyi artırır. İstasyonlar taşıtların bekleme/duruş yaptığı yerlerin başında geldiğinden, darboğaz gibi davranabilmektedirler.
- **Taşıtlar:** Taşıtlar; hız, kapasite, çevre ile uyumluluk ve konfor üzerinde doğrudan etkilidir. Taşıtların özellikleri arasında taşıtların konfigürasyonu, estetik görünüm, yolcu sirkülasyonu ve çekim sistemi sayılabilir. Taşıta biniş ve inişin seri olması için, taşıtların uzunluğuna oranla daha fazla kapı ve daha az oturma yeri olan düşük döşemeli taşıtlar; emisyonları azaltmak için, kükürt oranı düşük yakıt ile çalışan dizel veya sıkıştırılmış doğal gaz ile çalışan içten yanmalı

⁶ Ryus, P. 2003, Transit Capacity and Quality of Service Manual—2nd Edition, TCRP Report No:100, Transit Cooperative Research Program, USA.

motorlar; yakıt tasarrufu ile birlikte emisyon kontrolünü sağlamak için, hibrid-elektrikli çekim taşıtları kullanılmaktadır.

Raylı sistem ve otobüs sistemlerinin yanı sıra su yolu taşımacılığı da, bu olanağın olduğu kentlerde toplu taşıma için önemli bir potansiyel sunmaktadır. Deniz, nehir, göl ve benzeri su yolları çoğu zaman kentlerde erişimi zorlaştıran ve bir engel yaratan öğeler haline gelmekteyse de, iyi planlanmış ve etkin işletilen bir deniz yolu toplu taşımacılığıyla su yolları ayırıcı değil birleştirici öğeler haline gelmektedir. Deniz yolu toplu taşımacılığında yolcu vapuru, feribot, deniz otobüsü gibi çeşitli terimler kullanılmaktadır. Aslında yolcu vapuru da feribotlar da hem şehirlerarası yolculukların hem de kentiçi toplu taşıma yolculuklarının yapıldığı araçlar için kullanılan genel terimlerdir. Deniz otobüsü ise sadece kentsel toplu taşıma amaçlı servisleri ifade etmektedir. Deniz yolu ile verilen hizmetlerin türü ve güzergâhı açısından iki temel yaklaşım olduğu görülmektedir. Birinci yaklaşım deniz, nehir veya gölün iki yakası arasında karşılıklı, gidiş-dönüş olarak sık sayıda yapılan mekik servisler biçimindeki toplu taşıma hizmetidir. Dünyadaki örneklerde deniz ulaşımının toplu taşımada en yaygın kullanımı bu tür hizmetlerdir; genellikle bir darboğazı en sık servislerle geçmeyi amaçlar. Bunun yanı sıra daha uzun güzergahlarda (ancak yine kentiçi ulaşım amaçlı) planlanan bir diğer servis türü ise, su (yani deniz, nehir veya göl) boyunca çeşitli iskelelerde duraklayarak verilen hizmetlerdir. İlk tür sistemde, görece daha kısa bir mesafede hizmet verildiği için çok hızlı olmayan araçlar kullanılabilen; ancak aracın yolcu inme ve binme açısından zaman tasarrufu sağlayacak biçimde tasarlanması (iskelenin de bu şekilde tasarlanması) önem kazanmaktadır. İkinci tür hizmette ise daha çok sayıda iskelede durarak daha uzun mesafeler kat edildiği için, katamaran veya hidrofoil türünde hızlı araçların kullanımı gerekli olmaktadır. Ülkemizde İstanbul ve İzmir kentleri deniz yolu toplu taşımacılığını kullanan kentlerdir.

10. Ulaştırma Şurası kapsamında da toplu taşımaya ilişkin çeşitli değerlendirmeler yapılmış ve çözüm önerileriyle beraber projeler önerilmiştir. Şura'da raylı sistemlere ilişkin olarak raylı taşıma projelerinin çok maliyetli ve uzun zaman alması bir sorun olarak belirtilmiştir. Aynı zamanda bilimsel ölçütlere göre planlanmayan ve diğer ulaşım sistemleriyle bütünleştirilmeyen raylı sistemlerin performansının da beklendiği kadar yüksek olmadığına altı çizilmiştir. Ayrıca mevcut ihale sisteminin yetersizliğinden bahsedilmiştir. Toplu taşımaya ilişkin üzerinde en fazla durulan sorun türleri arası entegrasyon sorunu olmuş; engelli vatandaşların toplu taşımaya erişimindeki engeller de (asansör ve rampalar) dikkate alınmıştır. Eski ve ekonomik ömrünü bitirmiş toplu taşıma araçlarının alınıp kullanılmasının, birim taşıma maliyetlerini artırmakta olduğu

vurgulanmıştır. Bu doğrultuda 10. Ulaştırma Şurasında yapılan başlıca çözüm önerileri de toplu taşıma sistemlerinin hem kendi arasında hem de diğer ulaşım türleriyle entegre edilmesi; kentiçi ulaşım sistemlerinin geliştirilmesine yönelik ortak kuralları ve standartları belirleyen bir ulusal yapı kurulmalı ve bunun adresi Ulaştırma Bakanlığı bünyesinde olması, ulaşım ana planlarında yolculuk değerleri yüksek olan hatlarda raylı sistemlerin teşvik edilmesi; raylı sistem araçları için yerli sanayinin kullanılması; toplu taşımacılıkta kalite ve konforun artırılması, deniz ve su yolu ulaşımının geliştirilmesi için yeni hatlar yapılması, araç ve iskelelerin iyileştirilmesi, yeni iskeleler açılması; ayrıca toplu taşımayı teşvik etmek için elektrik enerjisi ve akaryakıtta avantajlı fiyat uygulamasına gidilmesi konuları üzerinde durulmuştur.

10. Ulaştırma Şurası'nda tespit edilen sorunların bir kısmının günümüzde önemini artarak sürdürdüğü görülmekte olup, aşağıdaki bölümde toplu taşımaya ilişkin başlıca sorunlar sıralanmaktadır.

5.3.1. Raylı Toplu Taşıma

5.3.1.1. Raylı Toplu Taşıma Sorunları

- Toplu taşımada teknoloji bilimsel temellere dayandırılmadan yapılmaktadır; Avrupa kentlerinin hurdaya ayırdığı 3-4 bin/yolcu/saat kapasiteli eski araçlar belediyeler tarafından önce hurda fiyatına satın alınmakta, yurda girişte gümrüğe terk edilmekte, daha sonra TASIŞ satışlarında tekrar satın alınarak yurda sokulmaktadır. Bu yöntemlerle yasaların ardından dolaşarak hem eski ve hem de otobüsten bile daha düşük kapasiteli araçlar raylı sistem olarak kentlere tanıtılmaktadır.
- Ulaşım ana planları ve raylı sistem etütleri sonucunda planlanan, projelendirilen ve uygulanan raylı sistemlerin yaklaşık tamamı öngörülenden daha uzun sürede, öngörülenden daha yüksek maliyetle inşa edilmektedir.
- Bir sistem yaklaşımıyla ele alınıp diğer ulaşım türleriyle bütünleştirilmeden ve otomobili kısıtlayan politika ve düzenlemeler getirilmeden işletildikleri için öngörülenin çok altındaki düzeylerde yolcu taşımaktadır. Bu sorunun sebeplerinin belirlenmesi ve mevcut raylı sistemlerin etkin işletilmesine yönelik çalışmaların yapılmaması eksikliklerdir.
- Raylı sistemlerin düşük kapasiteli olarak çalışmasının nedenleri arasında planlamada öngörülen besleme sistemlerinin uygulamaya konmaması ve paralel lastik tekerlekli araçların hizmete devam etmesi, sistemde

bütünleşmenin gerçekleştirilememesi, otomobil ile ulaşımına ilişkin düzenleyici ve caydırıcı uygulamaların hayata geçirilmemesi sayılabilir.

- Bu tür önlemler alınmadığı için raylı sistemler için yapılan harcamalar beklenen getiriye sağlayamamakta, zaten geri dönüşü zor olan raylı sistemler mali gelirlerinin yanı sıra ekonomik geri dönüşleri kabul edilemeyecek kadar geriye ertelenmektedir
- Tür/teknoloji seçim ölçütlerinin, sorumlulukların, teknik ölçüt ve standartların açıkça belirlenmemiş oluşu sebebiyle, hızlı bir şekilde birçok kentte uygulanmaya başlayan kentiçi raylı sistemlerin teknoloji seçimlerinde yanlış kararlar alınabilmektedir. Aynı kentte birbiri ile uyum sağlayamayan farklı teknolojiler seçilebilmekte, ya da eski teknolojiler benimsenerek kent ve ülke kaynakları yanlış şekilde kullanılabilir.

5.3.1.2. Raylı Toplu Taşıma Çözüm Önerileri

- Raylı sistemlerin planlanması, projelendirilmesi, fizibilite etütlerinin hazırlanması, inşası ve finansmanındaki karar süreçleri ve yöntemler yeniden düzenlenmelidir.
- Kentsel raylı sistemlerin planlanması koşulları ve süreçleri yeniden düzenlenmelidir. Bir raylı sistem hattı önerilmesinden önce o kentte ve koridorda yapılması gereken mevcut kapasiteyi daha etkin kullanma ve talebi yönlendirme konusundaki adımlar tanımlanmalı, raylı sistemler buna göre değerlendirilmeli ve planlanmalıdır.
- Raylı ulaşım sistemlerinin inşasında yerlilik oranları artırılarak yerli üretim desteklenmeli; bu kapsamda AR-GE çalışmaları artırılmalı ve yerli üretime teşvikler sağlanmalıdır.
- Kent içi raylı ulaşım sistemleri için, araç, sinyalizasyon ve elektrifikasyon alanında dünya pazarına markalaşmış ürün ve hizmet satarak pazardan en az %2 oranında pay alan bir sektör yaratılmalıdır.
- Raylı ulaşım sistemlerinde standart ve sertifikasyon çalışmaları artırılmalıdır.
- Kentlerimizde uygulanacak raylı ulaşım sistemi çözümleri için standardizasyona (altyapı, elektrifikasyon, sinyalizasyon ve araçlar) gidilmelidir.
- Raylı ulaşım sistemi projelerinde, araç, sinyalizasyon ve elektrifikasyon ihtiyaçlarının yerli katkı ile sağlanması için düzenlemeye gidilmelidir.
- Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı tarafından başlatılan Ankara, İstanbul ve İzmir'deki raylı ulaşım sistemlerinin merkezi olarak projelendirilip çözülmesi yönteminin tüm büyükşehirler için uygulanması sağlanmalıdır.

- Raylı sistemlerde istasyon bölgeleri otopark alanları ile birlikte planlanmalıdır.

5.3.1.3. Bölgesel Demiryolu (Banliyö Trenleri) Çözüm Önerileri

- Planlama çalışmalarında mevcut demiryolu altyapısının en üst düzeyde kullanılmalı ve bölgesel demiryolu hizmetlerinin geliştirilmesine öncelik verilmelidir.
- Mevcutta banliyö treni türünde hizmetleri bulunmayan kentlerde ana hat demiryolu altyapısının kentsel hizmetlerde kullanılması olanakları araştırılmalı, kent içinden geçen demiryolu hatlarının “çevre yolları” gibi kent dışına çıkarılması yerine, mevcut altyapı imkânları en üst düzeyde kentiçi ulaşımında kullanılacak şekilde yeniden planlanmalı, kentin merkezinde yer alan bu altyapı ve istasyonların sunduğu potansiyelden faydalanılmalıdır.
- Mevcut ve planlanan banliyö hizmetlerinin etkin hizmet verebilmesi ve kentiçi ulaşım ile bütünleşebilmesi için besleme hizmetleri ile desteklenmeli, aktarmaların kolaylaştırılması için fiziksel düzenlemeler yapılmalı, banliyö işletmelerindeki bilet teknolojilerinin ve fiyatlandırma yapısının aktarmaları kolaylaştıracak şekilde diğer türlerle uyumlandırılmalı, bu kapsamda tek bilet / ortak bilet sistemine dahil edilmesi planlanmalıdır.

5.3.2. Lastik Tekerlekli Toplu Taşıma

5.3.2.1. Lastik Tekerlekli Toplu Taşıma Sorunlar

- Kentlerimizdeki yolcu pazarında en büyük paya sahip olan otobüsler genellikle farklı statüye ve haklara sahip (belediye işletmeleri, belediye şirketleri, şirketlerin hizmet alımı yaptığı bireysel işletmeciler, ÖHO niteliğindeki veya sözleşmeli bireysel işletmeciler, M plakalı minibüsler ve servis araçları) işletmeciler tarafından ve farklı kapasitedeki otobüsler kullanılarak verilen hizmetlerin bütünleşik bir şekilde planlanması, işletilmesi ve denetlenmesi mümkün olamamaktadır.
- Farklı özelliklere sahip işletmecilerin ve hizmetlerinin bütünleştirilmesindeki sorunlar bir yana kamu otobüsleriyle özel otobüs işletmecileri, minibüs dolmuşlar, servis işletmecileri vb. taşıma türleri arasındaki denetimsiz rekabet, paralel hatlarda çalışma, kent merkezlerine yoğunlaşarak hizmetlerin çakışması, uygulanan tarifeler arasındaki uyumsuzluklar, denetimsiz işletmecilik, trafik kuralları konusundaki sorumsuz tutum ve davranışlar sorunları daha da artırmaktadır.

- Karışık trafikte bir yönde 1000-6000 yolcu/saat gibi geniş bir kapasite aralığına sahip bulunan otobüs taşımacılığı kentlerimizdeki yolculuk taleplerinin büyük bir bölümüne cevap verebilecek niteliktedir. Otobüs filolarındaki araçların trafikten kaynaklı kaynak tüketimine ve CO₂ salımına önemli etkisi vardır; enerji verimliliği yüksek ve çevreci araçların alımına ve kullanımına yönelik yaptırım bulunmamaktadır.

5.3.2.2. Lastik Tekerlekli Toplu Taşıma Çözüm Önerileri

- Otobüs filolarında kullanılan taşıtlar yenilenmeli, enerji verimliliği yüksek ve CO₂ salımı düşük araçların filolara alımı konusunda teşvik sağlanmalı ve yaptırımlar getirilmelidir.
- Elektrikli ve diğer temiz enerjileri kullanan otobüslere yönelik AR-GE çalışmaları desteklenmeli, bu tür yerli teknolojiler geliştirilmeli ve uygulamaya sokulmalıdır.
- Lastik tekerlekli taşımacılıkta besleyici hat modellerine geçilerek, hatlar mümkün mertebe kısa tutulup sefer sayılarının artırılması sağlanarak ulaşım kapasitesi artırılmalıdır. Minibüs hatlarının güzergâhları otobüs hatlarının güzergâhlarını, otobüs hatlarının güzergâhları ise raylı sistem araçlarının güzergâhlarını besleyici nitelikte tasarlanmalıdır.
- Otobüs şeridi uygulamalarıyla toplu taşımada otobüs seferlerinin hızı ve hizmet kalitesi artırılmalı, otobüs kullanımı özendirilmelidir.
- Yolculuk taleplerinin yüksek olduğu, ancak metro gibi yüksek kapasiteli bir sistem yatırımına uygun taleplerin yakın zamanda oluşmasının beklenmediği koridorlarda (veya kaynak bulunmadığı durumlarda) öncelikli otobüs yolu uygulamalarıyla yüksek kapasitede ve kalitede hizmet sunumu sağlanmalı; bu uygulamaların diğer toplu taşıma sistemleriyle bütünleşmesi sağlanmalıdır.

5.3.3. Suyolu Taşımacılığı

5.3.3.1. Suyolu Taşımacılığı Sorunlar

- Suyolu ulaşımı olanağı bulunan kentlerimizde bu ulaşım biçimi ihmal edilmekte, belediyelerin bu konuda kurulmuş işletmeleri kent içi hizmetlerden çok bölgesel ve ulusal işletmeciliğe yönelmekte, kentlerimizde suyolu taşımacılığının payları azalmaktadır.
- Kentler kıyılardan içlere geliştikçe kaçınılmaz biçimde suyolu ulaşımının etkinliği ve avantajları azalmaktadır.

- Karayolu ulaşımının yaygınlığı ve şebekenin gelişmişliği dikkate alındığında kentlerimizde kıyıya paralel denizyolu taşımacılığının karayolu ulaşımı ile rekabet etmesi söz konusu değildir, sadece karşı kıyıya geçişlerde (İstanbul Boğazi, İzmir Körfezi gibi) suyolu taşımacılığının karayoluna karşı avantajları bulunmaktadır.
- Denizyolu toplu taşıma türlerinin kara ulaşımı, otobüs ve raylı sistemler ile bütünleşmesinde eksiklikler vardır.
- Mevcut yolcu iskelelerinin birbirine çok yakın olması sebebiyle manevra sorunları yaşanmaktadır.
- Emniyetli ve hızlı yolcu geçişlerini sağlayacak deniz araçları ve standart araç tipi yoktur.
- İskele boyutları, yanaşma yerleri ve yükseklik kotlarının da standart olmaması sorun yaratmaktadır.
- Kentiçi toplu ulaşımda kullanılan yolcu gemileri için verilen muafiyetler standart değildir.
- Deniz ulaşımını özendirecek teşvik uygulamaları bulunmamaktadır.
- Barınma imkânları yetersizdir.

5.3.3.2. Suyolu Taşımacılığı Çözüm Önerileri

- Suyolu üzerinde yapılan toplu taşıma hizmeti, hat, güzergah ve iskeleleriyle diğer toplu taşıma sistemleriyle bütünleşik biçimde planlanmalı ve işletilmelidir.
- Ücret sistemi açısından da diğer toplu taşıma sistemleriyle bütünleştirilmeli, tek bilet sistemleri yaygınlaştırılmalıdır.
- Suyolu üzerinde yapılan toplu taşıma hizmetlerinin sıklık, konfor, vb. açılardan sunum kalitesi artırılmalıdır.
- Aynı kıyıda/bölgede belirli bir manevra alanı bırakıldıktan sonraki alana iskele izni verilmelidir.
- Emniyetli ve hızlı yolcu geçişlerini sağlayacak deniz araçları ile hizmet verilmesinin sağlanması ve bunun standart haline getirilmesi gerekmektedir.
- İskele boyutları, yanaşma yerleri ve iskele kotları standart olmalıdır.
- Turistik taşımacılık ile tarifeli taşımacılık izin ve belgeleri ayrıştırılmalı, sık denetimlerle bu kriterlerin kontrol edilmesi sağlanmalıdır.
- Kentiçi toplu ulaşımda kullanılan yolcu gemileri için verilen her türlü muafiyetin kurumlara özel yapılmamalı, bölgesel nitelikte olması gerekmektedir. Denizde toplu taşıma işi yapan ruhsatlı yolcu gemileri yedekleme işlemlerinden muaf tutularak desteklenmelidir.

- Sosyal fayda ve kamu yararı gözetilerek yapılmak zorunda olan ancak ekonomik olmayan taşıma türlerini teşvik edici planlamalar yapılmalıdır (kredi olanakları, fiyat indirimleri vb.).
- Denizyolu, demiryolu, karayolu kombine taşımacılığının yaygınlaştırılması sağlanmalıdır.
- Teknelerin barınma alanı uygulanmasında öncelik yat vb. değil tarifeli seferle toplu taşıma yapan gemilere verilmelidir.

5.3.4. Kentiçi Toplu Taşımacılıkta Kamu ve Özel Sektörün Yeri

Ülkemizin kentsel alanlarında yolcu taşımacılığı ağırlıklı olarak lastik tekerlekli türleri oluşturan otobüs, midibüs, minibüs, otomobil gibi araçlarla gerçekleştirilmektedir. Kent ulaşımının %90-95'ine cevap veren bu türlerle ilgili düzenlemeler kamu adına yerel yönetimler tarafından gerçekleştirilmektedir.

Yerel yönetimler, lastik tekerlekli ulaşım araçları ile yapılan yolcu taşımacılığını bazı yerleşimlerde doğrudan kendi işletmeleri ile yerine getirirken birçok yerleşimde de özel sektör aracılığıyla yürütmektedir. Özel sektör tarafından karşılanan bu hizmetlerde her belediyede, kendi kural ve statüleri altında farklı şekilde sürdürülmektedir.

Kentiçi ulaşım ve toplu taşıma hizmetleri önemli bir kamusal görev olmakla beraber bizzat kamunun gerçekleştirmesi gereken bir yükümlülük olarak görülmemektedir. Kamu açısından toplu taşıma hizmet olarak değerlendirilmekte, bu yaklaşım doğrultusunda işletmecilerden belirli maddi yükümlülükler beklenmekte, indirimli ve ücretsiz yolcu taşımacılıkları zorunlu hale getirilmektedir. Buna karşın özel sektör açısından da yapılan hizmet karşılığı bir gelir, kazanç hedeflenmektedir.

Bu noktada kazanç artırmak ve konforlu hizmet üretmek çelişkisi ortaya çıkmakta, bunun sonucunda da bazı normlardan ve ölçütlerden vazgeçilmesi, kural ihlalleri gündeme gelmektedir. Ortaya çıkan bu tablodan da hem yolcular, hem kamu yönetimi, hem işletmeciler memnuniyetsizlik duymaktadır. Kamu yönetimi bu aşamada sorumluluğu özelleştirme yaklaşımına atarak bu görevden kurtulmayı tercih etmektedir.

Gerek 5216 gerekse 5393 sayılı yasalar gereği kentiçi ulaşım ve toplu taşımacılıkta yerel yönetimler yükümlü ve sorumludur. Bu temelden hareketle kamu sektörü bu hizmet yükümlülüğüne özelleştirme sistemi ile çözüm ararken konuyu ticarileştirme boyutunu ön plana çıkarmamalıdır.

Kamu kendi işletmeleri ile bu hizmeti yaparken sosyal faydayı dikkate almaktadır. Aynı işi özel sektöre yaptırırken kazanç sağlama, gelir elde etme düşüncesini öne çıkarmamalıdır.

Kentiçi toplu taşımacılıkta özel sektörün etki ve payının artması 1980'li yıllardan sonra yaygınlaşmıştır. Kentleşmenin doğal sonucu ulaşım, trafik, toplu taşıma sorunlarının artmasıyla beraber belediyeler yeni otobüs alımına kaynak yaratmakta zorluk çekmiş ve bireysel işletmecilerin devreye girmesini sağlamışlardır.

Günümüzde özel işletmeciler için doğası gereği kamu hizmetinden önce yaratılan kaynağın getirisini hedeflemekte, bu da kentiçi toplu taşımacılıkta özelleştirme uygulamalarının arzulanan düzeye erişmesini engellemektedir. Söz konusu işletmeler için yasal tanım bulunmaması, işletmelerin kimlik sorunlarının çözülmemesi gibi konulardan kaynaklanan farklı durumlar ortaya çıkmaktadır.

Özel otobüs işletmeciliği yaklaşımı bir standartlar bütününe bağlı olarak değil, belediyelerin ve kamu yöneticilerinin bireysel bakışlarına göre gerçekleşmektedir. Kamu bu özel işletmelerin ticaret yaptığı gerçeğini görmemekte, denetim ve eşgüdümde yetersiz kalmaktadır. Bu da doğrudan hizmet kalitesini etkilemektedir.

Kamu yönetimindeki hatalı yaklaşımlar aşağıdaki şekilde sıralanabilir.

- Belirsiz Ulaşım Politikaları
Kentlerin bir ulaşım ana planının bulunmaması, sürdürülebilir ulaşım politikalarının yetersizliği söz konusudur.
- Mali Boyutlar
Dünya genelindeki toplu taşıma işletmeleri kamu yönetimlerince sübvansede edilmektedir. Ülkemizde ise özel işletmecilerden sadece bilet ücreti karşılığı kaliteli hizmet beklenmektedir. Bilet ücretleri gerçek maliyet analizine göre değil kamu yöneticilerinin yaklaşımına göre olmaktadır.
- Kamu Yönetimi Yaklaşımları
Bazı illerde kamu yönetimleri özel işletmecileri kabul edememekte, kendi altında hizmet eden özel işletmeciyi görmemektedir.

5.3.5. Toplu Taşımaya İlişkin Sorunların Tespiti

- Kentlerde hızla artan mekânsal büyüme, yeni konut ve çalışma alanları ile alışveriş merkezleri gibi gelişmelere karşın toplu taşıma altyapısı ve hizmeti aynı hızda geliştirilmemektedir.
- Kentlerde hızla gelişen toplu konut ve diğer konut alanlarına paralel olarak geliştirilemeyen toplu ulaşım sistemi, konutlar ve merkez arasındaki doğrudan erişimi zorlaştırmaktadır. Bu durumun sebebi de toplu konut projelerinin ya da yeni yerleşim alanlarının belli plan çerçevesi yerine, dağınık bir şekilde sisteme dâhil olmalarıdır.
- Hızla artan nüfus ve yolculuk talebine rağmen, yüksek kapasiteli toplu taşıma sistemlerinin yeterince geliştirilememesi sonucunda günümüzde kentiçi ulaşımında yaşanan tıkanıklık ve sorunlar, gelecek yıllarda daha büyük düzeylere ulaşacak ulaşım sorunlarının bir habercisi olarak görülmektedir.
- Kentlerde kullanılacak toplu ulaşım türlerinin çeşitleri, özellikleri, mekânda dağılımı, pazar payları konusunda bilimsel yaklaşımlar uygulanmamakta, buna bağlı olarak da kentlerdeki en büyük pay bireysel özel işletmecilerin ara toplu taşıma türlerine ait olmaktadır.
- Toplu ulaşım hizmetinin zamana ve mekâna dağıtılmasında kullanılacak tanımlanmış sistematik hizmet hedefleri ve ilkeler hiçbir kentte bulunmamaktadır.
- Kentlerimizdeki toplu ulaşım sistemleri planlı bir şekilde gelişmediği için etkin ve bütünleşik toplu ulaşım sistemleri oluşmamış, birbirleri ile kıyasıya rekabet eden, rekabet yüzünden verimli işletilemeyen yapılar oluşmuştur.
- Kentiçi toplu ulaşım sistemleri işletmesinin her aşamasında (planlama, zaman tarifesi, fiyatlandırma, ücret toplama, denetim, bakım vb.) hedefler, politikalar ve standartlar ulusal ve yerel düzeylerde tanımlanmadığından işletmelerin performanslarını ölçme ve geliştirme konusundaki çalışmalar yetersiz kalmaktadır.
- Toplu taşıma hizmeti veren tüm sistemleri kapsayacak biçimde güzergâh ve bilet entegrasyonu bulunmamaktadır. Farklı otoritelere ve düzenlemelere bağlı taşımacılık sistemlerinin (ör: minibüs/otobüs) ortak ücret toplama altyapısı kullanamaması; sistemlerin birbirini bütünleyen değil birbiriyle rekabet eden hizmetler sunması, bütünleşik hizmet sunulamamasının başlıca nedenlerindedir.

- Bütünleşik ortak bilet uygulamalarında akıllı kart sisteminin yeterince yaygın olmaması; gerek akıllı kart gerekse diğer bilet toplama uygulamalarında gelirin bölünmesine ilişkin şeffaf ölçütlerin eksikliği
- Yukarıda bahsedilen sorunların bütüncül bir anlayışla çözülmesi, çok sayıdaki ulaşım otoritesi arasındaki koordinasyon eksikliği nedeniyle, mümkün olamamaktadır. Bu da güncel sorunların çözümüne yönelik mikro düzenlemeler yapılmasına yol açmakta, fakat söz konusu düzenlemeler sorunu tam anlamıyla çözmekten ziyade sadece ötelemektedir.
- Toplu ulaşımda bir başka önemli sorun ise finansman ile ilgili sıkıntılardır. Kamu işletmecilerinin yeterince sübvansede edilememesi nedeniyle özel girişimcilerin sisteme dahil edilmesi yöntemiyle sistem iyileştirilmeye çalışılmaktadır. Ancak her kentte özel girişimcilere yönelik herhangi bir finansman desteği de bulunmamakta, bu da işletmecilik koşullarını olumsuz etkilemektedir.
- Finansman yetersizliği, toplu taşımanın geliştirilmesi önünde en önemli engeldir. Özel sektör desteği finansman gereksiniminin en başta gelen gerekçesidir. Büyük kentlerimizin bazılarında özel sektör otobüs taşımacılığına katılmaktadır. Bu konunun yasal düzenlemeler başta olmak üzere tümüyle ele alınması gerekmektedir.
- Özel sektörün katılımıyla bazı toplu taşıma hizmetlerinin sunulması sistemin daha da parçalanmasına yol açarak, işletmeler, hizmetler arasındaki hizmet ve bilet entegrasyonu olanaklarını daha da olumsuz etkileyebilmektedir.
- Belediyelere ait otobüsler ile özel taşımacılığa ait olan otobüslerin güzergâhlarına paralel güzergâha sahip minibüs araçlarının varlığı, otoriteler arasındaki kâr durumunu etkilemekte, ayrıca ana yollarda otobüslerin, tali yollarda minibüslerin çalışması prensibini içeren besleme hat mantığına aykırılık göstermektedir.
- Ulaştırma alanının en önemli sorunlarından biri, kuşkusuz, insan kaynağıdır. Bu konuda sayısal ve niteliksel açıdan yetersizlik bulunmaktadır. Ancak, ihtiyaçların bilincinde olunmaması nedeniyle ulaştırma alanında eğitim görmüş kimselerin bu alanda iş bulamamaları da çelişkili bir durumdur.

5.3.6. Toplu Taşımaya İlişkin Hedef ve Stratejiler

Toplu taşıma sistemleriyle verilen ulaşım hizmetinin kapsamı, kapasitesi ve niteliği iyileştirilmeli; toplu taşıma sistem yatırımları bilimsel ve teknik ölçütler çerçevesinde planlanmalı; hem planlama hem işletme aşamasında işletmeciler arasında eşgüdüm sağlanarak fiziksel ve ücret açısından bütünlüklü toplu taşıma sistemleri oluşturulmalı; lastik tekerlekli toplu taşıma sistemlerinde çevreye duyarlı ve enerji-verimliliği yüksek taşıtlar kullanılmalı; gerek bu tür taşıtlar gerekse raylı sistem araçları için yerli üretim desteklenmeli ve arttırılmalıdır.

Kentlerde var olan yolcu taşıma sistemleri incelendiğinde kentlilerin ulaşım taleplerinin karşılanması yönünde var olan kaynakların yeterince kullanılmadığı görülmektedir. Kentlerde hizmet veren yolcu taşıma sistemleri arasında yeterli eşgüdümün bulunmaması, kamuya ait sistemlerin maliyetleri azaltacak yönde verimliliği öne çıkartmaması, özel sektör işletmelerinin ise toplumsal hizmetten ziyade ticari karlılıkları doğrultusunda çalışmaya yönelmesi, çözüm için var olan kaynakların atıl kullanımı, dolayısıyla da sorunun büyümesi sonucunu doğurmaktadır.

Bu nedenle, yolcu taşımacılık sistemi içinde yer alan, hizmet veren, planlama, yatırım, işletme, yönetim ve denetim bakımından bağımsız hareket eden taraflara, tanımlar, düzen ve disiplin getirilmesi zorunluluğunu ortaya çıkarmaktadır.

Söz konusu karmaşa ve sorunların ortadan kaldırılabilmesi için değişik tarafların, değişik türler olarak sundukları hizmetlerin bir bütünlük içinde ele alınması gerekmektedir. Aşağıdaki dört bileşenin birlikte ele alınması ile yaratılacak "Yolcu Taşıma Sistemleri Bütünlüğü" ulaşım ve trafik sorununu önemli ölçüde hafifletebilecektir:

1. Ulaştırma Sistemlerinde Yönetim Bütünlüğü,
2. Ulaştırma Sistemlerinde Hat ve Zaman Tarifesi Bütünlüğü,
3. Ulaştırma Sistemlerinde Ücret Ödeme ve Ücret Tarifesi Bütünlüğü,
4. Ulaştırma Sistemlerinde Fiziki Bütünlük.

Kentlerde ulaşım ve trafik sorunun çözümü, çeşitli kamu ve özel girişimciler tarafından kentlilere sunulan toplu taşıma hizmetlerinin, daha etkin, daha ekonomik ve eşgüdüm içinde sunulmasında yatmaktadır. Şehirde hizmet veren yolcu taşıma sistemleri arasında eşgüdüm sağlanamaması, her bir sistemin toplumsal hizmetten ziyade kendi "ticari" çıkarları doğrultusunda çalışması, çözüm için var olan kaynakların atıl kullanımı, sorunun hızla büyümesi sonucunu doğurmaktadır.

Ulaşım, kamusal bir haktır. Kamusal hak bir kamu kurumu tarafından sağlanmalı ve/veya sağlatılmalı ve denetlenmelidir. Söz konusu kamusal hizmetin sağlanmasında “özel sektör” olanaklarının devreye sokulması ve denetlenmesi ile kamusal yatırımın azalmasının yanı sıra işletmelerde kalite, konfor ve verimlilik artacaktır. Ancak “özel sektör”ün devreye sokulması “özelleştirme”, “hizmetin ticarileştirilmesi” olarak ortaya konulmamalıdır. Bu yaklaşım kamu yönetim ve denetimi altında “özel sektör”den “hizmet alınması” veya “kamu-özel sektör işbirliği/ortaklığı” olarak okunmalıdır.

Bu nedenle, toplu taşıma hizmetlerinin bütünleşmesi için öncelikle kamunun, sonra da taşımacılık içinde yer alan işletmecilerinin çıkarları doğrultusunda çözümler üreten ve kararlar veren, işletmeler arasında öncelikle kamu lehine çıkar dengelerini sağlayan, bütünleşik hizmet sistemini yöneten, yasal yetkilerle donatılmış, bağımsız finans ve yürütme gücü bulunan kamu kurumuna gereksinme vardır.

Bu kapsamda sağlam kurallara dayalı bir sistem kurulmalı, hem kaliteli hizmet yaratacak hem de ticari beklentileri karşılayacak bir yapı oluşturulmalıdır. Özel işletmecilerin bağlı olacağı statü ve kurallar ticari gerçeklere uygun kılınmalıdır. Kamu bu yeni yapılanmada etkin bir düzenleyici ve denetleyici rol üstlenmelidir. Kamu adına yapılan yolcu taşımacılığında özel sektörün sisteme katılmasının yanı sıra hizmet kalitesinin ve konforun artırılmasına yönelik yasal düzenleme yapılmalıdır.

5.3.7. Toplu Taşımaya İlişkin Çözüm Önerileri

- Yayaaların ve engellilerin bütün toplu taşıma sistemlerine erişebilirliği sağlanmalı; toplu taşıma araçlarının tamamı engelli erişimine uygun hale getirilmelidir.
- Kara, deniz ve raylı sistemler ile yapılan toplu taşımacılığın entegre olmasının sağlanması için hizmet sunumunda otorite/sorumluluk tek olmalıdır. Bunun anlamı ulaşım sisteminin tümünden belediye yönetimlerine verilmesi gerektiğidir.
- Toplu taşımada bütünleşme kapsamında işletmelerin birbirleriyle rekabeti yerine birbirlerini tamamlayıcı şekilde çalışması imkânı sağlanmalı; kent içinde birbirini tekrarlayan hatlar birleştirilmeli; bireysel işletmecilerin kurumsallaşması sağlanarak hizmetin kalitesi artırılmalı; kullanıcılar açısından işletmeler arasında farklılık kalmayarak hizmet bütünlüğü sağlanmalıdır.
- Yolcuların bir sistemden diğerine en konforlu ve doğrudan geçişini, ayrıca yaya ve engelli erişimini sağlamak için iyi planlanmış aktarma istasyon ve durakları oluşturulmalıdır.

- Ücret bütünleşmesinin sağlanması için tek bilet veya ortak bilet sistemine geçilmeli; bu sistemde aktarma maliyetleri en aza indirilerek yolcuların sistemler arası aktarma yapmaları özendirilmelidir.
- Elektronik ve akıllı bilet sistemleri yaygınlaştırılarak, hem kullanıcı için ücret ödeme kolaylaştırılmalı; hem de planlama ve işletme için veri toplanması sağlanmalıdır.
- Toplu taşıma sistemlerinin kendi arasında bütünleşmesinin yanı sıra bisiklet ve otomobil sistemleriyle de bütünleşmesini sağlamak için durak ve istasyonlarda bisiklet parkları oluşturulmalı; ayrıca kent çeperindeki durak ve istasyonlarda otomobil park alanları yani “park et-bin” alanları yapılmalıdır.
- Bilet entegrasyon sistemi, otomobilini park edip toplu taşımayı kullanan yolcular için otomobil park ücretinin düşük tutulmasını veya hiç ücret alınmamasını sağlayarak bu sistemin kullanımını özendirilmelidir.
- Toplu taşıma sürücülerinin eğitim seviyeleri yükseltilmeli ve ülke genelinde standartlar getirilmelidir.

5.4. Otomobil Taşımacılığı ve Otopark Yönetimi

Otomobil, kullanıcıya kapıdan kapıya kesintisiz erişim sağlayan, bir saat tarifesine bağımlı olmaksızın günün her saati kullanım olanağı sunan, konforlu bir ulaşım türüdür ve bu özellikleriyle otomobil sahibi olan kişilerin her yolculuklarında kullanmak istedikleri bir araçtır. Toplu taşıma sistemlerinde hizmet kalitesinin düşük olması durumunda ise (örneğin yolculuk sürelerinin trafik sıkışıklığı nedeniyle uzaması, ayakta yolculuk nedeniyle konforsuz bir deneyime neden olması, servis sıklığının fazla olmaması, yine trafik sıkışıklığı nedeniyle sefer tarifelerine uyulmaması ve gecikmeler yaşanması vb.) kullanıcıların otomobil bağımlılığı artmakta; tüm bunların üzerine kentlerin uzun mesafelere dağılarak gelişmesi, toplu taşıma ile etkin hizmet verilemeyen düşük yoğunluklu konut alanlarının veya kent-dışında alışveriş merkezlerinin ortaya çıkması da otomobil-bağımlı hayat tarzları yaratarak kişilerde otomobilin vazgeçilmez bir araç olduğu algısına yol açmaktadır.

Elbette konforu ve sağladığı diğer avantajları nedeniyle otomobilin kullanıcıya sağladığı faydaları olduğu; özellikle acil durumlarda, sağlık durumlarında, ve bazı hareket kısıtlı kişiler için otomobilin gerekli bir araç olduğu söylenebilir. Öte yandan, kent trafiği içinde ve diğer ulaşım türleriyle karşılaştırıldığında, otomobil taşıdığı yolcu başına en fazla enerji tüketen ve taşıdığı yolcu başına en fazla CO₂ salımı yaratan türdür. Buna ek olarak,

otobüs, midibüs ve minibüs gibi toplu taşıma araçlarıyla karşılaştırıldığında, otomobil yine taşıdığı yolcu başına en fazla yol altyapısını işgal eden ulaşım türüdür: Bir otomobilde en fazla beş yolcu taşınabilmekteyken, bir otobüsün taşıma kapasitesi 40 ile 120 yolcu arasında değişmekte olup, otomobilden 8 ila 24 kat daha fazla yolcu taşınabilmektedir. Bu karşılaştırma, yolcuların ağırlıklı olarak otomobille taşındığı bir kentsel ulaşım sisteminde, yol altyapısı gereksiniminin çok yüksek olacağına, toplu taşımanın kullanılması durumunda ise yol altyapısı kullanımının çok daha verimli olacağına işaret etmektedir. Örneğin 40,000 kişiyi bir saatte bir köprüden karşıya otomobillerle geçirebilmek için 12 şeride gereksinim varken, otobüslerle geçirebilmek için dört şeride, raylı sistem ile geçirebilmek için iki şeride gereksinim vardır⁷.

Bu karşılaştırma, kentlerde otomobil kullanımı arttıkça neden trafik sıkışıklığı sorununun da arttığını açıkça ortaya koymaktadır: “Kentlerde taşıt yolu altyapısı sınırlıdır ve artan yolculuk taleplerinin ağırlıklı olarak otomobil kullanımıyla karşılanması için sürekli yol altyapısını genişletme eğilimi ortaya çıkmaktadır. Oysa özellikle kentlerin merkezi alanlarında yol altyapısının sürekli yeni şeritler eklenerek genişletilmesi fiziksel olarak da ekonomik olarak da mümkün değildir. Ayrıca kentlerin yaşanabilir güvenli mekânlar olması isteniyorsa kent merkezlerinde yeni şeritlerle yolların genişletilmesi istenen bir durum da değildir. Otomobil kullanımı arttıkça kentlerde yol altyapısını genişletmek, kentlerde sürekli yıkım yapılarak yeni yol açılması, mevcut kentsel dokunun yok edilmesi, kent merkezlerindeki yolların da otoyollara dönüşmesi anlamına gelir. Oysa, mevcut taşıt yolu altyapısının en etkili ve verimli biçimde kullanılmasıyla ne yolların genişletilmesine gerek kalır ne de trafik sıkışıklığı sorunu yaşanır”⁸. Bunun tek yolu ise, yolculuk taleplerinin yeterli kapasitede bir toplu taşıma sistemi ile karşılanması ve bu doğrultuda kentiçi trafikte otomobil kullanımının denetlenmesi, azaltılması, otomobil kullanımına olan talebin diğer türlere yönlendirilmesi, bir başka deyişle otomobil ile yapılan yolculuk yerine kentlilerin toplu taşıma sistemlerini, bisikleti ulaşımı veya yaya ulaşımını tercih etmelerinin sağlanmasıyla olabilir. Kentiçi ulaşımında, özellikle kent merkezlerine yapılan yolculuklarda ve zirve saatlerde yani trafik düzeyinin en yüksek olduğu zamanlarda, otomobil kullanımını daha zor ve pahalı hale getirerek “caydırıcı” politikalar geliştirilmesi, aynı zamanda toplu taşıma, bisiklet ve yaya ulaşımı koşullarını iyileştirerek bu türlerin kullanımını “özendirici” politikaların hayata geçirilmesi sürdürülebilir ulaşım politikalarının bir gereğidir. Günümüzde çağdaş ulaşım planlama ve politikaları kapsamında kabul gören

⁷ Illich, I. (1992) *Enerji ve Eşitlik*, Çev. Ufuk Uyan, Ağaç Yay., İstanbul.

⁸ Babalık-Sutcliffe, E. (2012) “Toplu Taşıma Sistemleri” Kentsel Ulaşım, der. Tülay Kılınçaslan. Nnova Yay., sf.127-178. İstanbul.

bu temel yaklaşım pek çok kentte, özellikle Avrupa kentlerinde, kent merkezinde otomobille seyahate izin verilen alanların azaltılması, yaya alanlarının veya sadece toplu taşıma ile yaya ve bisikletli ulaşım ayrılmış koridorların oluşturulması, otomobille kent merkezine girişin fiyatlandırılması (congestion charging), kapsamlı otopark politikalarıyla kent merkezindeki otopark kapasitesinin azaltılması, fiyatlarının ise artırılması gibi yöntemler uygulanarak hayata geçirilmektedir.

Otomobil kullanımına ilişkin tüm bu politikaların yanı sıra, kullanılan taşıtların çevreci yakıtlar kullanan ve enerji verimliliği yüksek olan araçlara dönüştürülmesi de önemli bir stratejidir. Bu kapsamda sadece bu yöndeki AR-GE projelerinin desteklenmesi veya trafikte daha fazla elektrik enerjili, hibrit, CNG, dizel araçların bulunmasına yönelik teşviklerin verilmesi yeterli olmayıp, bu araçların kullanımını destekleyecek altyapının, örneğin elektrik şarj istasyonlarının da inşa edilmesi ve yaygınlaştırılması gerekmektedir.

Otomobil gibi kişisel ve motorlu bir diğer ulaşım türü motosiklettir. Trafikte kullanıcıya önemli bir esneklik sağlayan bu sistemlerin kullanımı da artmaktadır. Bununla beraber, motosikletli kazalarda büyük artış yaşandığı belirtilmelidir. Ayrıca trafikteki motosikletlerin bir bölümü oldukça kirletici ve gürültü yaratıcı özellikleriyle çevre ve yaşam kalitesini de olumsuz etkileyebilmektedir.

10. Ulaştırma Şurası incelendiğinde Şura kapsamında kentiçi ulaşım otomobile değil, toplu taşımaya, bisiklet ve yaya ulaşımına öncelik verilmesi gerektiği üzerinde durulmuş; trafik sıkışıklığına bağlı fiyatlandırma politikasının uygulanması önerisi yapılmış; tutarlı bir otopark politikasıyla kent merkezine otomobil ile yapılan yolculukların caydırılması gereğine değinilmiş, ve trafikteki araçların çevreci ve enerji verimliliği yüksek araçlara dönüşümüne teşvikler getirilmesi öngörülmüştür. Ayrıca motosiklet kazalarının incelenmesi, izlenmesi ve bu açıdan trafik güvenliğini arttıracak önlemlerin alınması hedeflenmiştir. Bu olumlu strateji ve hedeflere rağmen, otomobil kullanımını temel alan kentsel ulaşım yatırımları pek çok kentimizde sürmektedir ve buna bağlı sorunlar aşağıdaki bölümde verilmektedir.

5.4.1. Otomobil Kullanımına İlişkin Sorunların Tespiti

- Kentlerimizde otomobil kullanımını hızla artmakta olup, kentsel ulaşım altyapısı da bu artan talebi karşılamaya yönelik olarak sürekli kentiçi karayolu altyapısını genişletmekte, ancak bu altyapı yatırımları otomobil kullanımını daha da çok özendirerek, yatırımın boşa gitmesine ve trafik sıkışıklığı sorununun katlanarak artmasına sebep olmaktadır.

- Kentlerimizde otomobil kullanımını caydıracak politikalar henüz yeterince geliştirilememiştir.
- Öte yandan, otomobil kullanımını caydırıcı politikaların hayata geçirilebilmesi için toplu taşımayı, bisiklet ve yaya ulaşımını teşvik edici ve özendirici uygulamaların hayata geçmesi gerekir ki, bunlarda da önemli eksiklikler vardır.
- Kentlerimizde toplu ulaşımın düşük konfor, düşük hızlı ve yetersiz kapasite ve kapsamda sunulması otomobil kullanımını artıran en büyük etkidir.
- Kentlerimizde artan otomobil kullanımı, yol şebekesini ve kavşakları tıkanma noktasına getirmekte, yapılan daha geniş yollar ve katlı kavşaklar sorunu çözmekte, tersine tıkanmaları hızlanmakta ve yaygınlaştırmaktadır.
- Kent merkezlerinde otomobil kullanımını kısıtlayan ve toplu ulaşım öncelik sağlayan politika ve uygulamalar bulunmadığından, oluşan tıkanıklıklar sadece otomobil ulaşımının değil, tüm türlerin olumsuz yönde etkilenmesine neden olmaktadır.
- Otomobilin kullanımının ortaya çıkardığı bu tıkanıklıklar sonucunda kent merkezleri boşalmakta, görevlerini gerçekleştiremez hale gelmektedir.
- Otomobil kullanımındaki sürekli artış sonucunda kent ulaşım altyapısı verimsiz kullanılmakta, kent merkezi ve ana ulaşım koridorlarında hava, gürültü ve görsel kirlilik yoğunlaşmaktadır.
- Kent yerleşim alanı çeperinde çoğunlukla üst gelir gruplarının oturduğu düşük yoğunluklu ve toplu taşımayla bütünleştirilememiş toplu konut alanları, otomobilli yolculukları, dolayısıyla trafik sıkışıklığını ve diğer olumsuz etkileri artırmaktadır.
- Kamu ve özel kuruluşların sahip oldukları veya kiralarak kullandıkları hizmet aracı niteliğindeki binek otoların sayıları sürekli artmakta, pek çoğu lüks araçlardan oluşan ve kamu kaynaklarını tüketen bu filonun atıl ve verimsiz kullanımının yanı sıra trafik sıkışıklığı ve diğer olumsuz etkileri kurumsal birimlerin yoğun olduğu büyük kentlerde öne çıkmaktadır.
- Kentlerimizde kapsamlı ve tutarlı bir otopark politikası bulunmamaktadır: Otomobil kullanıcılarının kent merkezine kadar otomobille gelmesini önleyecek, bunun yerine araçlarını merkez dışındaki “park-et-bin” otoparklarında park ederek kent merkezine toplu taşımayla gelmelerini sağlayacak bir fiyatlandırma politikası da bulunmamaktadır.

5.4.2. Otomobil Kullanımına İlişkin Hedef ve Strateji

Otomobile alternatif türler olan toplu taşıma, bisikletli ulaşım ve yaya ulaşımının geliştirilmesi ve iyileştirilmesine koşut olarak kentçi ulaşımında ve özellikle kent merkezine yapılan yolculuklarda otomobil kullanımının caydırılması sağlanarak otomobil kullanımının azaltılması; gerek otomobil trafiğinin azaltılması yöntemiyle gerekse Akıllı Ulaşım Sistemleri altyapısının yaygınlaştırılmasıyla kentlerde etkin bir Trafik Yönetimi yapılarak trafik sıkışıklığı sorunlarının giderilmesi; ayrıca otomobillerde temiz yakıt ile temiz ve enerji verimliliği yüksek taşıt teknolojilerinin yaygınlaştırılması sağlanmalıdır.

5.4.3. Otomobil Kullanımının Yarattığı Sorunlara İlişkin Çözüm Önerileri

- Otomobile alternatif başlıca tür olan toplu taşıma ile erişimin iyileştirilmesi için toplu taşıma hizmet niteliğinin (öncelikli toplu taşıma yolu olanağı, sefer sıklığı, dakiklik, konfor, uygun bilet sistemi vb.) geliştirilmesi
- Kısa mesafeli otomobil yolculuklarına alternatif olabilecek motorsuz ulaşım türlerinin iyileştirilmesi için kent genelinde ve özellikle kent merkezine erişimde bisiklet yolları ve bisiklet parkları yapılması; yaya yolları ve yaya alanlarının yaygınlaştırılması
- 22 Eylül gününün tüm dünyada olduğu gibi Otomobilsiz Gün olarak ilan edilmesi ve etkinlikler yapılması
- Kent merkezinde otomobile ayrılan alanlar (yol, otopark) azaltılarak sadece toplu taşımaya ayrılan alanlar ile yaya alanlarının yaygınlaştırılması
- Kent merkezinde otopark kapasitesinin azaltılması
- Kent merkezinde otopark ücretleri artırılarak taşıt park edilmesini caydırıcı fiyatlandırma uygulanması
- Kent merkezinde otopark kapasitesini düşük, ücretlerini ise yüksek tutarken; kent çeperlerine doğru otopark kapasitesinin yüksek ücretinin ise düşük olduğu işletme modellerinin oluşturulması
- Toplu taşıma sistemlerinin kent çeperindeki durak ve istasyonlarında park et-bini uygulamalarının yaygınlaştırılması
- Kent merkezinde mevcut otoparklarda saat sınırlaması getirilmesi; mevcut kapasitenin kısa süreli park amacıyla kullanılması
- Kent merkezine otomobile girişin ücretlendirilmesi uygulamalarının değerlendirilmesi

- Trafik sıklığına ilişkin sorunların azaltılması ve etkili bir Trafik Yönetimi yapılması amacıyla kentlerde Akıllı Ulaşım Sistemleri (AUS) altyapısının yaygınlaştırılması; bu amaçla AR-GE çalışmalarının desteklenmesi
- Pilot uygulamalarla AUS kullanılarak trafik yoğun koridorlarda trafik akımının yönetilmesi yaklaşımlarının yaygınlaştırılması
- Otomobillerde temiz yakıt ve enerji verimli taşıt teknolojilerine yönelik AR-GE çalışmalarının desteklenmesi, sayısının artırılması
- Emisyon oranı düşük taşıtların özendirilmesine yönelik alım vergisi düzenlemesi
- Motorlu taşıt vergilerinde araç yaşı arttıkça vergi miktarının artmasına yönelik düzenleme yapılması
- Elektrikli otomobiller için kentlerde dolun istasyonları kurulması ve yaygınlaştırılması
- Temiz yakıt ve temiz taşıt kullanıcılarına ücretsiz veya düşük ücretli otopark alanları sağlanması

5.4.4. Otopark Yönetimi

Kent yaşamında otomobiller, günün büyük bir bölümünde, arsa değeri yüksek, yoğun olarak iş alanlarının, alışveriş merkezlerinin, kültür ve eğitim kurumlarının yer aldığı ve alan kısıtlarının bulunduğu kent merkezlerinde, kullanılmadan bekletilmektedir. Bununla birlikte gün içerisinde, yeterli sayıda park yerinin bulunmaması ve mevcut otoparkların kapasite problemlerinden dolayı ihtiyaca cevap verememesi gibi nedenlerle, seyir halinde olmayan taşıtların yolları gereksiz işgali söz konusudur. Ayrıca park yeri ihtiyacının yeterince anlaşılamadığı elverişsiz durumlarda, taşıt sürücüleri zamanlarının önemli bir kısmını taşıtlarını bırakacakları yerleri arayarak geçirmektedirler⁹. Sürücülerin kaybolan zamanlarının yanında, oluşturdukları bu “*arama trafiği*”, kentin genel trafiği üzerinde önemli bir yük oluşturmakta, bu da kent merkezindeki trafik problemlerini daha da büyük boyutlara taşımaktadır¹⁰.

Otopark problemi; hem kent merkezlerinde düşük fiyatlı cazip otopark alanları sunulması sonucunda otomobille yapılan yolculukların artması ve trafik sıklığı sorunlarının yaşanması; hem de “*taşıt sürücülerinin, kent içi ulaşım sisteminde, park yeri*

⁹ (Yardım, 2006)

¹⁰ (Shoup, 2006)

ihtiyacının karşılanamaması sonucu ortaya çıkan dolaşım (sirkülasyon) problemi ve doğurduğu olumsuz etkiler” olarak tanımlanabilir¹¹.

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.

Beklenen faydaları sağlayabilmek amacıyla, otopark yönetim sistemleri üç ana eksen üzerinde geliştirilmiştir^{12, 13}. 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 sıklığına sebep olan taşıtların 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*”dir

5.4.4.1. Otopark Talebini Düşüren Stratejiler

1- Yolculuk Talep Yönetimi (YTY) Uygulamaları

Basit olarak, YTY programları bir araçtaki kişi sayısını arttırarak 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 YTY programları teşvik edici ve caydırıcı tedbirler alır.

YTY'nin esas amacı, yol ağını kullanan araç sayısını azaltırken, seyahat etmek isteyenlere de geniş hareketlilik imkânları sağlamaktır¹⁴.

YTY terimi hem tek başına otomobil kullanmanın alternatiflerini, hem de bu türleri kullanmayı cazip hale getirecek destek stratejilerini kapsar.

¹¹ (Yardım, 2006)

¹² Litman 2006

¹³ FTA 2003

¹⁴ Yüksel, 1998

YTY Stratejileri

YTY 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 doluluk oranı olan araçlara kıyasla tek yolculu araçların kullanım maliyetini artıracak bölgesel ek ücretler ya da indirimler (örneğin, park ücretlerinde oluşturulacak farklar).

YTY programlarının büyük bir kısmı otopark yönetim stratejilerine göre şekillenmektedir. Günümüzde çevre problemlerine karşı artan hassasiyet ve mali kısıtlamalar, yol ağının genişletilmesini zorlaştırmaktadır. Pek çok yerde, mahalli yetkililer ve işverenler, bu problemleri aşmak üzere; ulaşımda hareketliliği sağlayacak sürdürülebilir yaklaşımlara yönelmişlerdir. Bu da, bir yöntemler bütünü olarak Yolculuk Talep Yönetimini (YTY) gündeme getirmiştir.

Trafik tıkanıklığı problemini azaltmak için kullanılan araçlardan biri de, taşıtların hareketinin başlangıç ve bitiş alanlarının, yani otoparkların planlanması ve yönetimidir. Otomobillerin bekleme yerleri olan bu alanları, tekil olarak değil, kent genelindeki bir bütün olarak değerlendirmek, otoparkların ve dolayısıyla trafiğin yönetilebilmesine imkân tanımakta ve kentiçi trafikte arz/talep dengesinin oluşturulmasında önemli bir rol oynamaktadır.

2- Otopark Fiyatlandırması

Daha etkili park fiyatlandırması için örnek olabilecek bazı uygulamalar şu şekilde sıralanabilir:

- Mümkün olduğunca, kullanıcıdan dolaylı 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.
- Küçük zaman aralıkları kullanarak, sürücüler ihtiyaçlarından daha fazlası için ödeme yapmaktan kaçınmış olurlar. Kısa süreli parkta saat ücreti değil dakika ücreti, uzun süreli parkta ise günlük veya aylık ücret yerine, saat ücreti talep etmek daha uygundur.
- En çok kullanılan park alanlarında devir daim ve yüksek öncelikli kullanımı sağlamak için, 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.
- Çok kullanılan alanlarda kısa süreli parkları teşvik etmek için değişken fiyatlandırma yapısı kullanılmalıdır. Örneğin, ilk 1 saat için x birim ücret, ikinci saat için 1,5x birim ücret ve fazladan her saat için 2x birim ücret talep edilebilir.

Ödeme yöntemleri iyileştirilerek, sürücülerin sistemleri kullanması mümkün olabilmektedir.

3- Fiyatlandırma Yöntemleri Geliştirmek

Otopark fiyatlandırmasına karşı oluşan direncin büyük bir kısmı, uygunsuz fiyatlandırma yöntemlerinden kaynaklanmaktadır. Pek çok sistem, sürücülerin ne kadar park edeceğini tahmin etmesini gerektirmekte, tahminden daha önce ayrılması durumunda ise geri ödeme yapılmamaktadır. Çeşitli ödeme yöntemlerini içeren yeni elektronik sistemler; giriş kartı, zaman kodlu biletler, tekli boşluk sayacı, akıllı sayaçlar, ödeme ve ekran sayaçları, her boşluk için elektronik ödeme, zimmet kartı, taşıt içi sayaçlar, otomatik kontrollü giriş sistemi, otomatik taşıt belirleme, GPS teknolojisi, kredi ve alışveriş kartları, cep telefonu veya internetle rezervasyon ve ödeme uygulamaları olarak sıralanabilirler. Diğer taraftan, bu tip sistemler yönetim mercileri için daha gerçekçi sayısal istatistikler vermekte faydalı olmaktadır.

4- Mali Teşvikler Sağlamak

Toplu taşıma imkânları ve park ödemesi gibi mali teşvikler, genellikle teşvikin değerine, seyahat seçeneği niteliğine ve diğer faktörlere bağlı olarak otomobille seyahati ve

park ihtiyaçlarını düşürmektedir^{15 16}. Toplu taşıma araçlarını otoparklara yani otomobil kullanımına tercihlerinde mali teşvik sağlanması, araçlarını paylaşan sürücülere, otoparklarda indirim veya öncelikli park yeri temini sağlanması gibi seçeneklerle yapılabilmektedir.

5- Ayrı Park Yeri

Ayrı park yeri kavramı, park alanlarının, bina veya araziyle birlikte doğrudan hak edilmesi yerine, ayrı ayrı satılması veya kiraya verilmesi anlamına gelmektedir. Bu yöntem tüketiciye, ne kadar park yeri istediğini seçmesine izni verdiği için, daha adil ve faydalı olmaktadır. Dünyada çeşitli ülkelerde başarıyla uygulanan bu yöntem Türkiye’de de tartışılmaya başlanmıştır. Bu yöntem otopark kültürünün yeni yeni gelişmekte olduğu ülkemiz için önemli fırsatlar sunmaktadır.

6- Park Yeri Vergilerini Düzenleme

Bu strateji, otopark yönetimini destekleyen çeşitli vergi politikalarını içermekte olup değişik türleri bulunmaktadır. Park alanı başına vergi alma; park yerlerindeki vergilerin üzerine özel bir vergi koyma sistemidir. Bu tip vergiler, özellikle çalışanların kullandığı park yerlerine uygulandığı zaman, “işyeri park alanı vergilendirilmesi” olarak adlandırılırlar. Vergilendirmenin sadece ticari park yerleri için değil, farklı türlerdeki park yeri için de uygulanabilmesi dolayısıyla, diğer vergilendirme sistemlerine göre daha verimli ve adildir.

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 alabilmektedirler. Bisiklet parkları, depoları, duş ve soyunma odaları bisikletin kullanımını ve güvenliğini artırmaktadır.

5.4.4.2. Destek Stratejileri

Önceki bölümlerde anlatılan stratejilerin toplum üzerindeki etkileri, uygulamaların kullanıcılara hızlı ve anlaşılır bir şekilde iletilmesi ve uygulama bölgelerinde ortak hareketin sağlanması amacıyla geliştirilen stratejilere “destek stratejileri” adı verilmektedir.

¹⁵ (Litman, 2006)

¹⁶ (VTPI, 2007)

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 5.2). Teknolojinin gelişmesiyle birlikte bazı yazılım ve donanım destekli sistemler gerçek zamanlı bilgileri de içerebilmektedir. Park yerlerine ait genel bilgiler, aktivite rehberleri, gazete ve dergi reklâmları gibi tüketicilere yönelik ürünlerde de belirtilebilmektedir. Yerel yönetimler, 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.



Şekil 5.2. Otopark kullanımını kolaylaştırıcı harita ve bilgilendirme levhaları ¹⁷

2- Uygulama ve Kontrol Mekanizmalarını Güçlendirmek

Uygulamanın ve kontrolün güçlendirilmesi kavramı, park kuralları ve fiyat uygulamalarının daha etkin ve etik bir biçimde hayata geçirilmesi anlamına gelmektedir. Park yönetimi etkinlikleri arttıkça, uygulama etkinlikleri de artmaktadır. Etkin olmak ve politik olarak kabul görebilmek için, bütün uygulama süreci etkin, nazik ve adil olarak algılanmalıdır. Yeterli kullanıcı bilgisi ve seçenekler sağlanarak, ceza uygulamalarının minimum düzeye indirilmesi amaçlanmalıdır. Daha iyi kullanıcı bilgileri ve yeni fiyatlandırma yöntemleriyle birlikte, sorunların giderilmesi ve kural ihlallerinin azaltılması mümkündür.

Bazen, park kuralları ve cezalarına muafiyetler getirmek faydalı olabilmektedir.

¹⁷ <http://www.levinecanhelp.com/traffic-management/>

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, kâr amacı gütmeyen, belediyeler tarafından sübvans edilen, üye kontrollü organizasyonlardır¹⁸. UYK, park yönetimi programlarını hayata geçirmek ve toplam park talebini düşürmek için etkili bir yol olabilmektedir.

4- Park Taşması Planları Hazırlamak

Park taşması planları, park talebinin belli bir yöndeki arzı aştığı zamanlarda (özel etkinlikler, yoğun alışveriş dönemleri ya da park yeri sayısında geçici azalmalar olduğunda) uygulanacak önlemleri belirlemektedir¹⁹. Bu planlarla, park yeri sayısı kontrol edilebilmekte, trafik sıkışıklıklarının azalması ve hizmet kalitesinin (kullanıcı açısından konfor ve güvenlik) artması sağlanabilmektedir. 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, karışıklığı azaltan, eldeki kaynakları etkin kullanan ve sokağa park etme problemlerini azaltan bu planlar sayesinde, sürüş ve park yeri problemleri azaltmış olmaktadır.

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.

Sürücülerin nereye park edip edemeyeceklerine dair bilgiler sunulması, problemin etkilerini kontrol etmek için, kurallar düzenleyerek, etkinlik merkezlerine yakın konut bölgelerinde park izni ve zaman sınırı sağlamak yararlı olmaktadır.

6- Park Yeri Tasarımlarını ve İşletmelerini Geliştirmek

Park yeri tasarımı ve işletmesi, park yerlerinin yerleşimini, inşaatını ve günlük işletilmelerinin 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

¹⁸ (Litman, 2008)

¹⁹ VTPI, 2007

yükselmesini, park yönetiminin desteklenmesini ve çeşitli problemlere çözüm üretilmesini sağlayabilir.

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.

5.5. Motosiklet

Kentiçinde motosiklet sahipliği ve kullanımındaki artış iki farklı kullanıcı grubunun yolculuk biçimlerini değiştirmesinden kaynaklanmaktadır. Bir yandan artan trafik sıklığından otomobillerin giderek daha fazla etkilenmesi sebebiyle motosikleti tercih eden eski otomobil kullanıcıları ve diğer yandan da toplu taşıma sistemlerinin sağladığı hizmetlerden memnun olmayan toplu ulaşım kullanıcıları motosiklet kullanımını tercih etmektedir. Ancak kentlerde geçtiğimiz yıllarda yapılan ulaşım planlama çalışmalarında motosiklet kullanım oranlarının %1-2 düzeylerinde kaldığı ortaya çıkmaktadır.

Motosikletlerin kentiçi ulaşımında kullanımı konusunda sistematik bir bakış açısı geliştirilmemiş, kullanım oranlarının düşüklüğü nedeniyle motosiklet bir ulaşım biçimi olarak ciddi bir şekilde değerlendirilmemiştir. Karayolu altyapısını kullanan taşıtlardan biri olmasına karşılık karayollarının planlama, tasarım, inşa ve işletilmesinde motosikletlilerin ihtiyaçları dikkate alınmamış, tasarımı belirleyen temel unsur dört tekerlekli motorlu taşıtlar olmuştur. İki tekerlekli motorlu taşıtların yeterince dikkate alınmaması motosiklet kullanıcılarının yol güvenliklerinde ciddi sorunlar ortaya çıkarmıştır.

Motosikletlerin bir kısmı altyapının planlama ve projelendirilmesindeki eksiklik ve yanlışlıklardan, bir kısmı motosikletlerin fiziksel özelliklerinden (korunmasız oluşlarından) ve trafik içinde motosikletlilere yeterince dikkat edilmemesi gibi sebepler sonucunda motosikletlilerin kazalarda ölüm oranlarının diğer türlerden fazla olduğu istatistiklerde ortaya çıkmaktadır. Bu durum motosiklet güvenliğinin artırılması için ciddi önlemlerin alınması gerektiğini ortaya çıkarmaktadır.

Motosikletlerin yola tutunmalarını azaltarak kazalara sebep olan düşük sürtünme katsayısına sahip yol çizgileri ve diğer işaretlemelerle, refüj sulamaları altyapı yapım ve işletmeciliğinde yaşanan güvenlik sorunlarından bir kaçıdır.

5.5.1. Sorunların Tespiti

- Motosiklet trafiğinden kaynaklı trafik kazaları trafik güvenliğini tehdit etmektedir.
- Motosikletler de otomobiller gibi kaldırımları ve motorlu taşıt trafiğine ayrılmamış kent mekanlarını araç park yeri olarak kullanmakta, işgal etmektedir.
- Motosikletler benzin tüketimine ve CO₂ salımına neden olmaktadır.

5.5.2. Çözüm Önerileri

- Motosiklet kazalarının azaltılması için denetimler ve trafik ihlali cezaları artırılmalıdır.
- Motosiklet ve diğer araç kullanıcılarının bilgilendirilmesine yönelik etkinlikler yapılmalıdır.
- Motosikletlerde temiz yakıt ve enerji verimli taşıt teknolojilerine yönelik AR-GE çalışmalarının desteklenmeli, sayıları artırılmalıdır.
- Emisyon oranı düşük taşıtların özendirilmesine yönelik alım vergisi düzenlemesi yapılmalıdır.
- Elektrikli motosikletler için kentlerde dolun istasyonları kurulmalı ve yaygınlaştırılmalıdır.
- Yüksek orandaki motosiklet kazalarında altyapı eksikliklerinin rolünün belirlenmesi ve aksaklıkların giderilmesi için kaza verileri ayrıntılı olarak toplanmalı, analiz edilmeli ve çıkan sonuçlara göre altyapıda iyileştirmeler yapılmalıdır..
- Motosikletin kullanımının yoğun olduğu kentlerde yolculukların özelliklerine göre kent merkezlerinde, otobüs, tren, havayolu terminallerinde motosikletler için park alanları oluşturulmalıdır.
- Otomobillerin girişinin kısıtlandığı ya da bedelli hale getirildiği alanlarda, uygulanan projelerin amaç ve hedefleri dikkate alınarak motosiklet girişine izin verilmesi, ya da otomobillerle aynı bedel ile değil, motosikletlerin yarattıkları dışsallıklara ve kullanımına orantılı bedeller alınması değerlendirilmelidir.
- Pek çok kentte bisikletler için kullanılan çift durma çizgili trafik ışıkları (bisiklet kutusu) uygulaması ile bisikletlere trafik ışıklarında sağlanan öncelikleri motosikletlerin de kullanmasının yararları gündeme getirilmelidir.
- Çok tekerlekli araçların gereksinimlerine göre hazırlanan yol tasarımı, bakımı ve inşası çalışmalarında motosikletlerin gereksinimleri de değerlendirerek, motosiklet sürücü güvenliğinin artırılması ve kazaların azaltılması için gerekli

çalışmalar yapılmalı, altyapı planlama ve projelendirme standartları (kavşak tasarımı, işaretleme, hız kesiciler ve peyzaj dâhil) gözden geçirilmelidir.

- Ölümcül motosiklet kazalarının büyük çoğunluğunun diğer motorlu taşıtların güvenliği dikkate alınarak projelendiren ve imal edilen yol kenarlarındaki güvenlik amaçlı imalatlar (oto korkuluk, yol işaretlemeleri vb.) nedeniyle olduğu belirlendiğinden diğer araçların güvenliğini azaltmadan virajlarda engellerden arındırılmış bir bölge yaratılması ve bariyerlerin motosikletler için tehlike yaratmayacak şekilde tasarlanması gerekmektedir

5.6. Ara Toplu Taşıma

5.6.1. Minibüs İşletmeciliği

Minibüsler, kentiçi yolcu taşımacılığında %30'lara varan paylarıyla gerekli ve vazgeçilmez bir ara ulaşım araçlarıdır. Kentlerin çeşitli yerlerinden kent merkezlerine çoğu zaman ana arterler üzerinden erişim sağlayan minibüs işletmeciliğinin, yerel yönetimler tarafından düzenlenmesi ve denetlenmesi gerekmektedir. Bu kapsamda, minibüslerin otobüs ve raylı sistemlere göre düşük olan yolcu taşıma kapasitesi de dikkate alınarak, yolculuk talebinin çok yüksek olmadığı ve minibüs kapasitesine uygun olduğu koridorlarda bu sistemlerin hizmet vermesine yönelik düzenlemeler yapılması gerekir. Aksi takdirde yolculuk talebi çok yüksek olan koridorlarda minibüs gibi düşük kapasiteli bir ulaşım sistemiyle talebin karşılanması için çok sayıda minibüs aracının trafikte olması gerekmekte; bu durum, bir toplu taşıma aracı olmasına rağmen minibüslerin trafik sıklığı yaratmasıyla sonuçlanmaktadır.

Minibüslerin durak yerleri de önemli bir konudur. Günümüzde yerel yönetimlerin denetim ve kuralları dâhilinde minibüslerin her yerde durması, yolcu indirmesi ve bindirmesi artık söz konusu değildir. Güzergâhı ve durakları, ayrıca bilet ücreti tanımlanmış toplu taşıma sistemleri olarak çalışmaları sağlanmaktadır.

5.6.2. Servis Aracı İşletmeciliği

Büyüyen kentlerimizde, okul öncesi, ilk ve ortaöğretim çağındaki çocukların, anne babaları tarafından okullarına götürülüp getirilmesi düşünülemez. Bu yaştaki çocukların bir kısmının metro, tramvay ve otobüs türü toplu taşıma araçlarıyla tek başına okullarına gidip gelmeleri mümkün olabilir; ancak küçük yaştakiler için bu da söz konusu değildir. Bu nedenle *Okul Servis Araçları* önemli bir gereksinime yanıt vermektedir.

Bir diğeri servis aracı işletmeciliği ise büyük işyerlerinde çalışanlara yönelik *Personel Servis Araçlarıdır*. Pek çok örnekte ücretsiz olarak sağlanan bu personel servisleri, sabah saatlerinde çok sayıda semtten çalışma alanına personelleri taşımakta, akşam saatlerine yine semtlere servis yapmaktadır. Çalışanların otomobil kullanma alternatifi yerine bu seçeneğe yönelmesini sağlayan uygulamanın elbette çok olumlu yönleri vardır ve bir tür toplu taşıma aracı işlevi görmektedir. Öte yandan, öncelikli otobüs yolu ve/veya raylı sistem koridorlarının oluşturduğu kentlerimizde, bu tür yeni yüksek kapasiteli toplu taşıma hatları üzerinde yer alan işyerleri ve üniversitelerde personel semt servisi uygulamalarının toplu taşımayla yarışan ve toplu taşıma yatırımının trafik sıkışıklığını azaltma yönündeki hedeflerini de olumsuz etkileyen bir yönü vardır.

5.6.3. Taksi İşletmeciliği

Taksiler bireylerin tercih ettikleri bağımsız, konforlu, kapıdan kapıya ulaşım sağlayan önemli bir ara ulaşım araçlarıdır. Ancak taksi işletmeciliğinin tekniğine ve usulüne uygun olarak düzenlenmesi de bir o kadar önemlidir.

Kentlerde yaşayan insanların taksi kullanma kültürleri, alışkanlıkları ve ihtiyaçları itibarıyla ciddi anketler-araştırmalar yapılarak öncelikle taksi sayılarının belirlenmesi gerekmektedir. Arz-talep dengesinin sağlanmasıyla taksilerin trafikte boş dolanımı önlenecek, akaryakıt tasarrufu sağlanacak, trafiği olumsuz yönde etkilemeleri ortadan kalkacak ve egzoz emisyon oranı nispeten azalacaktır.

Mevcut durum itibarıyla kentlerimizde taksi sayıları bilinen bir veya birden fazla ölçüte göre belirlenmiş değildir. Genelde taksi sayılarının gereğinden fazla olduğu bilinmektedir. Ayrıca, taksilerin çoğunun belirlenmiş ve özel olarak tesis edilmiş duraklara bağlı olmamaları taksi işletmeciliğinin en kırılgan noktasını teşkil etmekte, trafikte sürekli dolaşan boş taksiler trafik sıkışıklığına, yakıt tüketimine ve CO₂ salımına ciddi katkıda bulunmaktadır.

Durağa bağlı olmayan taksiler yolcu almak amacıyla trafik ortamında devamlı hareket halinde dolaşmakta, bazen de otobüs duraklarında beklemek suretiyle otobüslerin duraklara yanaşmalarına engel olmaktadır.

Taksilerin boş dolaşımını önlemek için yerel yönetimlerin sorumlulukları dahilinde, uygun yerlere, *taksi durağı* inşa etmeleri gerekmektedir; öte yandan bunun gerçek bir talep çalışması yapılarak belirlenmesi gerekir.

5.6.4. Ara Toplu Taşımaya İlişkin Sorunların Tespiti

- Yolculuk talebi yüksek olan koridorlarda minibüs gibi düşük kapasiteli bir ulaşım sistemiyle talebin karşılanması için çok sayıda minibüs aracının trafikte olması gerekmekte; bu durum, toplu taşıma aracı olmasına rağmen minibüslerin trafik sıkışıklığı yaratmasıyla sonuçlanmaktadır.
- Minibüs durakları konusunda belirsizlikler ve yolcular için uygun ve konforlu olmayan minibüs durakları söz konusudur.
- Minibüs ve taksi dolmuşlarda yolcu bindirme ve indirmede disiplin sağlanamadığı için kentiçi trafiğin akışı aksamakta, zaman tarifesinde keyfilik söz konusu olmakta, işletmeciler talebin düşük olduğu hatlarda çalışmaya karşı çıkmakta, hat tahsislerinde ilkel ve planlı bir yaklaşım getirilmemekte, çıkar çatışması nedeniyle minibüs işletmeciliğinde rasyonel bir işletme modeli geliştirilememektedir.
- Minibüslerin kalkış ve varış noktalarında minibüslerin depolandığı ve beklediği alanların plansız, düzensiz olması çevre kalitesini olumsuz etkilemektedir.
- Minibüslerin kentsel toplu taşımadaki bilet sistemine dahil olmaması, bir toplu taşıma aracı olarak işlev görmelerine rağmen toplu taşımada bütünleşmenin sağlanamaması sonucunu doğurmaktadır.
- Küçük kapasiteli bireysel işletmecilerin kent çeperlerinde işletilmesi, bireysel işletmeciliğin kurumsallaştırılması gibi iki önemli adım atılmamakta ve kentlerdeki en büyük sorun çözülememektedir.
- Bir kentteki toplu ulaşım hizmetleri etkin ve verimli bir şekilde geliştirilememiş ise ortaya çıkan açık servis araçları tarafından doldurulmaktadır. Bu nedenle okul ve işyeri servislerinin kent ulaşımındaki payı bir kentteki toplu ulaşımın etkinliğinin ve gelişmişliğinin göstergesi olarak kullanılabilir. Bu açıdan bakıldığında başta İstanbul olmak üzere büyük ve orta boy kentlerimizin büyük bölümünde yolcu pazarında en büyük payın servis araçlarında olması ve bu payın giderek artması kamu ulaşımının geriye gittiğinin göstergesidir.
- Taksi ücretleri özel otomobil kullanıcılarını çekmeyecek kadar yüksek belirlenmektedir.
- Kent içinde uzun süreler boş dolaşarak verimsiz çalışan, iyi işletilemeyen taksiler, trafik sıkışıklığına, yakıt tüketimine ve sera gazı salımına da neden olmaktadır.
- Plaka tahdidi ile yapay bir değer oluşturularak bireysel işletmecilere (bir kısmı ihale ile) verilen taksi, taksi-dolmuş, dolmuş ve özel halk otobüsü plaka

değerleri bir kamu hakkının kişilere devri niteliğine dönüşmüş ve kamu yararına aykırı bir durum ortaya çıkmıştır.

- Özellikle büyük kentlerde gerekli taksi sayılarının belirlenmesi, fiyatlandırması, işletme biçimleri ve mekâna dağılımlarına yönelik ölçütler ve yöntemler geliştirilmemiştir.

5.6.5. Ara Toplu Taşımaya İlişkin Strateji ve Hedefler

Ara toplu taşıma türlerinin doğru talep koridorlarında, verimli ve en etkin biçimde, trafik sıkışıklığı sorunlarını arttırmadan ve toplu taşıma sistemlerini besleyecek, destekleyecek ve bunlarla bütünleşecek biçimde düzenlenmesi sağlanmalıdır.

5.6.6. Ara Toplu Taşımaya İlişkin Çözüm Önerileri

- Düşük kapasiteli taşıma türü olan minibüsler, yolculuk hacminin en yüksek olduğu kent merkezi alanlarında değil, besleyici hatlar olarak kent çeperlerinde hizmet verecek şekilde düzenlenmelidir.
- Minibüslerin besleyici hatlar olarak hizmet verebilmesi için kentlerdeki toplu taşıma bilet sistemine dahil olmaları, bilet uygulamasına geçmeleri sağlanmalıdır. Böylece toplu taşımada hem hat hem bilet bütünleşmesi sağlanmış olacaktır.
- Belediyelerce belirlenen taşıma güzergahlarında, yapılacak ulaşım etütleri verilerine göre uygun yerlerde *minibüs durağı* oluşturmaları, minibüslerin güzergâh boyunca indirme-bindirme işlemlerini bu duraklarda yapmaları sağlanmalıdır. Taşıt yolu bitişiğinde oluşturulacak indirme-bindirme cepleri, yoldaki trafiği olumsuz yönde etkilemeyecek, aksatmayacak ve kazalara sebep olmayacaktır.
- Minibüs kalkış ve varış duraklarındaki peronların ve sıra bekleyen minibüslerin park edecekleri alanlar düzenlenmelidir.
- Okul servislerinde çocukların güvenli bir şekilde taşınmasının sağlanması için okul servis araçlarının teknik açıdan güvenli durumda bulundurulmaları, bu araçlarda şoförlük yapacak kişilerin beden, ruh sağlığı ve psikoteknik yetenekleri bakımından iyi durumda olmalarına dikkat edilmeli, yol, taşıt ve trafik güvenliği konusunda eğitilmiş olmaları, işletenlerin, okul aile birliklerinin ve okul yöneticilerinin de bilinçli olmaları gerekmektedir.
- Okul Servis Araçları Hizmet Yönetmeliği, okul servis aracı olarak kullanılacak taşıtlarda aranacak şartlar, taşımacının yükümlülükleri, okul servis araçlarının

kiralınması, taşıma işlerinde çalışan kişilerin nitelikleri, şikâyetlerin değerlendirilmesi, bu araçların denetlenmesi konusunda kapsamlı ve etkili hükümler getirmiş olup bunların uygulanması sağlanmalı; okul servis araçları üzerindeki denetimlerin sürekli ve etkili şekilde yapılması gerekmektedir.

- Okul servis araçlarında şoförlük yapacakların "Şoförlük Meslek Standardı" hazırlanmalı, eğitim programları yapılmalı, sınav şartları belirlenmeli, hak edenlere sertifika verilmeli, sertifikası olmayan kişilerin okul taşıtlarında şoförlük yapmaları engellenmelidir.
- Öncelikli otobüs yolu ve/veya raylı sistem koridorları üzerindeki işyerleri, üniversite ve okullarda semt servisi uygulamasının kaldırılarak, yolcuların anılan yüksek kapasiteli toplu taşıma sistemlerine yönlendirilmesi sağlanmalıdır.
- Servis aracı kullanıcılarının otomobil kullanımına yönelmemesi için, servis aracı yerine toplu taşıma bileti ve/veya kartlarının çalışanlara/öğrencilere ücretsiz verilmesi uygulamaları benimsenmelidir.
- Kamu ve özel işyerleri ile üniversite ve okulların semt servisi niteliğindeki seferlerinin talebe uygun kapasitede araçlar ile yapılarak çok sayıda düşük kapasiteli aracın trafik sıkışıklığını arttırması engellenmelidir.
- Servis araçları filolarındaki taşıtların temiz yakıt ile temiz ve enerji verimli araç teknolojileriyle yenilenmesine yönelik düzenleme ve teşvik sağlanmalıdır.
- Taksilerin duraklara ait olması ve duraklarda beklemeleri sağlanmalıdır; trafikte boş durumda seyahat eden ticari araçlara denetim getirilmeli ve yaptırım uygulanmalıdır.
- İnşa edilecek taksi durakları, seçilmiş tip projelere uygun şekilde inşa edilmeli; taksi duraklarında, şoförlerin oturup beklemeleri, dinlenmeleri ve zorunlu ihtiyaçlarını karşılamaları bakımından uygun bölümler olmalıdır. Ayrıca, taşıt yolu bitişğinde 2-3 taksinin bekleyeceği sığınma cebi olmalı, durağa bağlı diğer taksilerin beklemesi, yıkanıp temizlenmesi ve hizmete hazır halde tutulması açısından yeterli genişlikte park alanı bulunmalıdır.
- Takside şoförlük yapacakların *meslek standartları* hazırlanmalı; bu standardın gerektireceği eğitim programları oluşturulmalı; sınavlar yapılmalı; hak edenlere sertifika verilmeli; sertifikası olmayan kişilerin taksilerde şoförlük yapmaları önlenmelidir.

- Kentlerin merkezi alanlarında sadece toplu taşıma araçları ile taksilere izin verilen (diğer motorlu taşıtların yani otomobillerin) girişinin engellendiği koridorlar, cadde ve sokaklar oluşturulmalıdır.
- Ticari araçların temiz yakıt ve temiz taşıt teknolojili araçlar filolarıyla yenilenmesine yönelik düzenleme ve teşvik sağlanmalıdır.

5.7. Türler Arası Bütünleşme

Yolcu taşımacılığına ilişkin olarak incelenen her ulaşım türüne ait sorun ve çözüm önerileri türler arası bütünleşme konusunun önemini vurgulamaktadır. Raylı sistemlerden minibüslere, yaya ve bisiklet ulaşımından otomobile kadar sistemler ve türlerin birbirini tamamlayacak şekilde planlanması ve işletilmesi gereği rapor boyunca üzerinde durulan temel konulardan biri olmuştur. Ulaşım türlerinin bütünleşmesi kapsamında konunun üç boyutunu ele almak gerekmektedir.

İlk boyut fiziksel bütünleşmedir: Hem hatların birbirini besleyecek şekilde güzergahlarının entegre edilmesi, hem güzergâhların kesiştiği yerlerde aktarma istasyonlarının kullanıcı için fiziksel erişim açısından en uygun biçimde tasarlanması gerekir; hem yaya ve otomobil/taksi ile istasyonlara kolay erişim olanaklarının sağlanması, hem de istasyon alanlarına otopark ve bisiklet parkları yapılarak bireysel ulaşım ile toplu taşımanın bütünleştirilmesi gerekir. Bisiklet ile toplu taşımanın entegrasyonu sadece bisiklet park alanı sağlanması ile değil, aynı zamanda raylı sistem aracı veya otobüslerde bisikleti koyabilecek alan ve düzeneklerin oluşturulmasıyla sağlanmaktadır.

İkinci boyut ücret bütünleşmesidir: Toplu taşıma sistemlerinin birbirleri arasında aktarmaların ücretsiz veya düşük ücretli yapılmasına yönelik olarak ücretleri birbirine entegre edilmeli, aynı zamanda tüm toplu taşıma sistemlerinde geçerli ortak bilet uygulamaları yapılmalıdır. Ücret bütünleşmesinde bir diğer uygulama, kent çeperindeki toplu taşıma istasyonlarındaki park et-bin alanlarına otomobillerini park edip toplu taşımayı kullanan kişilere otopark fiyatında indirim yapılması veya ücret alınmaması yönündedir. Bu kapsamda da otopark ödeme sisteminin ortak kart/bilet ile yapılması mümkündür ve ücret bütünleşmesi kapsamının daha da artırılmasını sağlar. Bilet ile ödeme sisteminin entegrasyonu teknolojik gelişmelerin de sunduğu olanaklarla kentlerde elektronik bilet uygulamalarının yaygınlaşmasına, elektronik tek kart sistemlerinin kullanılmasına yol açmış olup, bu gelişme toplu taşıma araçlarına binişleri kolaylaştırmakta ve duraklardaki beklemleri azaltmaktadır. Ayrıca yolcuların farklı sistemler için farklı bilet, kart, bozuk

para bulundurma zorunluluklarını ortadan kaldırdığı için rahatça tüm sistemlerden faydalanmalarına imkan tanımaktadır. Ayrıca yolcu istatistikleri ve verilerinin tutulması açısından da faydalar sunmaktadır.

Üçüncü boyut sefer saatleri ve zaman çizelgelerinin bütünleştirilmesi, böylece bir türden diğerine aktarma yapan yolcunun en az zaman maliyetiyle yolculuğuna devam etmesinin sağlanmasıdır.

5.7.1. Türler Arası Bütünleşmeye İlişkin Sorunların Tespiti

- Farklı toplu taşıma türleri arasında aktarma imkânları yeteri kadar kullanılmamaktadır. Özellikle denizyolu ve raylı sistemler gibi yüksek yolcu kapasitesine sahip toplu taşıma istasyonları ile farklı ulaşım türleri arasında aktarmalarda zorluklar çekilmekte, fiziksel engellerle karşılaşılmakta veya uzun yürüme mesafeleri karşımıza çıkmaktadır.
- Ara toplu taşıma sistemleri daha yüksek kapasiteli toplu taşıma hatlarını beslemek ve tamamlamak yerine birçok örnekte de görüldüğü gibi uzun mesafelerde diğer toplu taşıma hatlarına rakip olarak çalışmaktadır.
- Tolu taşıma ve özel araç entegrasyonu göz ardı edilmektedir. Özel aracı olanların toplu taşıma türlerine geçişi için gerekli otopark alanları bulunmamaktadır veya yetersizdir. Otopark ücretlerinde de istasyonlardaki bu tür otopark alanlarının kullanımlarını özendirici bir fiyat politikası bulunmamaktadır. Özendirici önlemler alınmadığı için çoğu zaman özel araç kullanıcıları arabaları ile kent merkezlerindeki hedef noktalarına devam etmektedir.
- Aktarma istasyonları doğru konumlandırılmamakta ve çoğu zaman fiziksel olarak yetersiz kalmaktadırlar. Sabah ve akşam zirve saatlerde yolcular için aktarma bir sorun haline dönüşmekte özellikle engelli vatandaşlar bu saatlerde büyük zorluklar yaşamaktadırlar.
- Bisiklet ile birçok toplu taşıma sistemini kullanmak mümkün değildir. Oysa bisiklet günümüzde, dünyada sürdürülebilir ve temiz ulaşım sistemlerinin başında gelmektedir.
- Kentiçi toplu taşıma sistemleri çoğu ilimizde farklı bilet ve abonmanlık uygulamaları sonucu ücretlendirme ve biletleme sistemlerinde bütünlük yoktur. Farklı toplu taşıma sistemlerinde farklı bilet ve ücret uygulanması kullanıcıları zorlamaktadır.

- Toplu taşıma sistemlerinde aktarma özendirilmemektedir. Aktarmanın ücret olarak özendirilmemesi sonucu çok aktarma yapmak zorunda olan yolcular için yüksek ulaşım ücretleri ortaya çıkmaktadır.
- Birçok ilimizde temel toplu taşıma hizmetleri belediyeler tarafından yönetilmektedir, fakat halen bireysel hizmet sağlayıcılar tarafından bilet ile değil nakit ödeme karşılığı sunulan toplu taşıma hizmetleri (dolmuş, halk otobüsü) azımsanmayacak düzeydedir. Ortak bilet sistemine dahil edilemeyen bu hizmetleri kullananlar diğer toplu taşıma hizmetlerine ücretsiz veya indirimli aktarma yapmamaktadır.
- Toplu taşıma sistemleri genellikle bağımsız şekilde tarifeler hazırladıkları için bütünsel tarifeleri bulunmamaktadır, bu da aktarma noktalarında yolcuların uzun süre beklemelerine ve aktarma istasyonlarının kalabalık olmasına neden olmaktadır. Sonuçta aktarmalı toplu taşıma kullanmak zorunda olan yolcular farklı ulaşım türlerine yönelmektedirler (özel araç, personel servisi gibi).
- Türler arası entegrasyonu geliştirmek ve özendirmek için yeterli bilgilendirme sistemleri bulunmamaktadır. Var olan sistemlerin çoğu statik bilgiler içerdiği için gerçek durumdan uzak kalmakta ve yolcular tarafından kullanılmamaktadır.

5.7.2. Türler Arası Bütünleşmeye İlişkin Strateji ve Hedefler

Tüm ulaşım türleri arasında hat ve güzergâh bütünleşmesi, ücret ve ödeme sistemi bütünleşmesi, sefer saatleri ve zaman çizelgelerinin bütünleşmesi sağlanmalıdır.

5.7.3. Türler Arası Bütünleşmeye İlişkin Çözüm Önerileri

5.7.3.1. Fiziksel / Güzergâh / Altyapı Bütünleşmesi

- Toplu taşıma sistemlerinin güzergâhları birbiriyle yarışan değil, birbirini bütünleyecek şekilde ve ara toplu taşıma (dolmuş, servis) sistemleri daha yüksek kapasiteli sistemleri besleyecek şekilde planlanmalıdır.
- Yolcular için aktarma yapmak ve aktarma istasyonlarında beklemek araç içinde geçen zamana kıyasla çok daha olumsuz olarak algılandığı için, aktarma istasyonları çok iyi konumlandırılmalı; mümkünse birbirine bitişik durak/istasyonlar arası geçiş yapılmalıdır. Yürüme mesafeleri uygun uzunluklarda olmalıdır. Aktarma alanları iklim koşullarından korunmalı ve yolcuların bu alanlarda rahat etmeleri için gerekli fiziksel olanaklar sağlanmalıdır. İmkânlar ölçüsünde çok soğuk ve sıcak bölgelerde iklimlendirme sistemleri ile yolcuların konforları sağlanmalıdır. Engelli kullanıcılar da

düşünülerek evrensel standartlar ile istasyonlar tasarlanmalı; asansör ve yürüyen merdiven gibi hareketi kolaylaştırıcı unsurlar planlanmalıdır.

- Aktarma istasyonu çevresindeki alanlar yaşanabilir alanlar olmalıdır. Bu amaçla bu bölgelerde temel ihtiyaçları giderecek ve hatta yolcuların zaman geçirebileceği alanlar yaratılmalı; böylelikle yolcular aktarma alanlarında geçirdikleri zamanı değerlendirme olanakları bulmalıdır.
- Engelli erişimini de dikkate alacak biçimde tüm toplu taşıma durak ve istasyonlarına yaya erişimi kolay, güvenli ve sürekli biçimde sağlanmalıdır.
- Toplu taşıma araçlarında bisiklet taşıma alanları veya düzenekleri yapılmalıdır.
- Toplu taşıma durak ve istasyonlarında güvenli ve korunaklı bisiklet park alanları oluşturulmalıdır: Bu alanlar iklim koşullarından korunmuş, aydınlatmalı ve güvenlikleri kamera ve benzeri sistemlerle sağlanan alanlar olmalıdır.
- Toplu taşıma sistemlerinin kent çeperindeki durak ve istasyonlarında park et-bin uygulamaları yaygınlaştırılmalıdır. Otopark ile durak/ istasyon arasında kısa yürüme mesafesi olması ve mümkünse hava şartlarından koruyucu tedbirler alınması faydalı olacaktır.
- Şehirlerarası yolculukların kentiçi ulaşım sistemine bağlantı noktaları olan demiryolu garları, havalimanları, limanlar ve şehirlerarası otobüs terminalleri toplu taşıma sistemleri ile erişilebilir olacak şekilde toplu taşıma ile bütünleştirilmelidir.

5.7.3.2. Ücret ve Ödeme Sisteminin Bütünleşmesi

- Tüm toplu taşıma sistemlerini ve otopark alanlarını kapsayan ortak bilet ve kart uygulamaları yaygınlaştırılmalıdır.
- Toplu taşıma hizmetlerinde ve otoparklarda tek bir merkez tarafından yönetilen elektronik bilet/kart sistemleri uygulaması yaygınlaştırılmalıdır.
- Özel halk otobüsleri ile minibüs işletmecilerinin ortak bilet/kart sistemine dahil edilmesi sağlanmalıdır.
- Ortak bilet ve elektronik kart sistemlerinde ülke genelinde sistemler arasında uyumluluk ve standardizasyonu sağlanmalıdır.
- Park et-bin uygulamalarında, kent çeperinde özel aracını park edip toplu taşımayı kullanan otomobil sürücülerine indirimli veya ücretsiz park etme olanağı tanınmalıdır.

5.7.3.3. Sefer Saatleri ve Zaman Çizelgesinin Bütünleşmesi

- Farklı ulaşım türlerinin (otobüs, dolmuş, vapur, raylı sistemler) zaman çizelgeleri uyumlu hale getirilmeli; böylelikle aktarma alanlarında insanlar en az süre bekleyerek ulaşacakları noktalara hızlı bir şekilde erişebilmeli; aktarma noktalarında besleme hatları ile ana hat zaman çizelgeleri uyumlu hazırlanmalı böylelikle aktarma alanlarındaki sirkülasyon hızlı bir şekilde sağlanmalı ve yolcu memnuniyeti artırılmalıdır.
- Planlamanın hizmetin yönetiminde de zaman çizelgesi uyumu önemlidir: Akıllı ulaşım sistemleri ve merkezi kontrol birimleri kurulup etkin kullanılmalı, güncel ve gerçek zamanlı veriler dikkate alınarak aktarma yapan yolcuların zaman kaybını en aza indirecek biçimde toplu taşıma hizmetleri zaman çizelgesi açısından entegre edilip yönetilmelidir.
- Aktarma istasyonlarında farklı toplu taşıma türlerindeki sefer saatlerine ilişkin bilgilendirme panolarının doğru ve güncel gerçek zamanlı bilgileri yolcuya sunacak biçimde oluşturulması ve bu uygulamanın yaygınlaştırılması sağlanmalıdır.
- Türler arası entegrasyonu sağlamak için yolcuları farklı ulaşım türleri ve imkânları hakkında bilgilendirmek gerekmektedir. Özellikle gelişen kentlerimizde her gün yeni toplu taşıma güzergahları eklenmekte veya mevcut hatlarda revizyonlar yapılmaktadır. Yolcuları sürekli ve yeteri kadar bilgilendirmek önemlidir. Özellikle farklı ulaşım türlerini aynı anda kullanması gereken yolcular aktarma olanakları zaman çizelgeleri konusunda bilgilendirilmelidir. İnternet ortamından, akıllı telefon kullanımına ve basılı malzemelere kadar bu konunun kullanıcılara duyurulması için gerekli çalışmalar yapılmalıdır.

6. KENTİÇİ YÜK TAŞIMACILIĞI

Kentte yaşayanların ihtiyaçlarının giderilmesi amacıyla, ürünlerin ihtiyaç duyulan bölgelere ulaştırılması gerekmektedir. Yük taşımacılığı; ürünlerin kente taşınması, depolanması, depoda malzeme boşaltma, mal kabul, seçerek ayırma, teslim-tesellüm, paket açma, bölme, istifleme, yerleştirme, yerini değiştirme, yenileme-eksik tamamlama, toplama, ambalajlama, yükleme, tüketim veya perakende yerlerine erişirme gibi kapsamlı işlemleri kapsayan karmaşık bir sektördür.

Bu yönüyle araçların, yükün taşınması için nakliye araçlarına ve ürünlerin ulaştırılması gereken noktaya kadar kent trafiğinin içinde yer alması, tahmil-tahliye işlemleri esnasında taşıt yolu üzerinde yer alması kentsel trafiğin doğmasına ve trafik yükünün artmasına neden olmaktadır. Kentlerdeki yol altyapısının sınırlı olması, kapıdan kapıya taşınan malların miktar olarak azlığı ve bunun da taşıma sayısını arttırması, çevresel etkileri dolayısıyla kentlerin ulaşım sorunları arasında yerini almıştır.

6.1. Demiryolu Taşımacılığı

Türkiye’de demiryolu kullanımı oldukça düşük olup; hatların büyük kısmı sinyalsiz ve tek hat şeklindedir. TCDD’nin sahip olduğu geniş araç donanımının da eski olması hatların verimliliğini düşüren bir diğer faktördür. Son dönemlerde Avrupa Birliği ulaşım politikalarına uyum süreci ve hükümetlerin ulaşım politikalarında demiryollarına önem vermesi bu alanda olumlu ilerlemelere neden olmuştur.

Türkiye Demiryolu Ulaştırmasının Serbestleştirilmesi Hakkında Kanunda TCDD İşletmesi Genel Müdürlüğünün demiryolu altyapı işletmecisi, TCDD Taşımacılık Anonim Şirketi adıyla demiryolu tren işletmecisi adlarını alarak faaliyet ve yönetim yapısının yeniden düzenlenirken; Genel Demiryolu Çerçeve Kanun Taslağında ise Avrupa Birliği ve demiryolu pazarı ile bütünleşmek hedef alınmaktadır.

Kentiçi demiryolu taşımacılığı banliyö hatları ile gerçekleşmektedir.

6.2. Karayolu Taşımacılığı

Karayolu taşımacılığı kapıdan kapıya hizmet etme imkânı nedeniyle her zaman avantajlıdır. Fakat karayolu yük taşımacılığı tamamen özel sektörün elindedir. Türkiye’de

uluslararası kara taşımacılığının milli ekonomiye 4,5 milyar dolara yakın bir katma değer sağladığı ve geçen üç yıl içinde %50'ye yakın bir artış gerçekleştiği gözlenmektedir. UND verilerine göre ihracatın %40'ından fazlası; taşınan ürün değeri itibariyle %42'si, ithalatın ise %23'ü uluslararası karayolu ile taşınmaktadır. Yük taşımacılığı alanında karayolu kullanım oranı ülkemizde %76,1 civarındadır. Bunun yanı sıra dünyadaki gelişimine paralel olarak Türkiye'de de artık kombine taşımacılığa önem verilmektedir.

Yurt dışı taşımalarında ağırlıklı olarak denizyolu kullanılmasına karşılık, yurtiçinde karayolu taşımacılığı ön plandadır. Ulusal kara taşıma sektörü, yurt içi taşımacılığı içinde %90'dan daha büyük pay almaktadır.

6.2.1. Gıda Ürünleri Lojistiği

Tüketim maddeleri içerisindeki gıda ürünleri açısından kent değerlendirildiğinde, özellikle büyük şehirlerde nüfusun büyük kısmı kentli nüfus olmasından dolayı tüketim şekli değişmekte ve miktarı artmaktadır. Tüketiciler özellikle yaş sebze-meyve ihtiyaçlarını büyük oranda semt pazarları, manavlar ve yerel (birkaç şubeli) marketlerden karşılıyor olsa da özellikle son yıllarda büyük süpermarket zincirlerinin hızla yayılmaları, eğitim seviyesinin artması ve buna bağlı olarak gelişen bilinç düzeyi sonucunda tüketici alışkanlıklarındaki değişim gibi temel öğeler dikkate alındığında süpermarket zincirlerinin pazar paylarının hızla arttığı ve dolayısıyla diğer kanalların piyasadaki hâkim konumlarının ciddi oranda zedelendiği gözlemlenmektedir.

6.2.1.1. Gıda Halleri

Kente yaş sebze-meyve, kuru gıda, kırmızı et, kanatlı et ve su ürünlerinin getirilmesi ve bu ürünlerin kent içine dağıtımını kent trafiği üzerinde ciddi etkilere sahiptir. Özellikle kente gelen her türlü gıda ürününün ilk uğrak noktası olan hallerin yerlerinin seçimi çok önemlidir. Hallere giriş yapan araçların büyük kamyon ve tırlar olduğu ve çıkış yapan araçların daha küçük kamyon, kamyonet ve diğer küçük ticari araçlar olduğu düşünüldüğünde seçilen lokasyona göre küçük ya da büyük araçların trafiğe etkisi değişecektir. Hal yeri seçiminde kent merkezinden uzaklaştıkça küçük araçların seyir mesafesi artacak ve trafikte daha fazla araç dolaşacak, buna karşılık kentin içinde girdikçe daha hantal ve hareket kabiliyeti düşük olan büyük araçların kent trafiği içindeki etkisi artacaktır. Bu noktada merkezin içinde olmayan ancak çok uzak da olmayan, kendi etrafında ekstra trafik yaratmayacak kadar ana arterlere yakın ve giriş çıkışı kolay noktaların seçilmesi doğru olacaktır. Ayrıca bu hallerin etrafındaki arazinin imara açılmaması ve mesken alanı olarak kullanılmaması da büyük önem taşımaktadır.

6.2.1.2. Ekmek ve Unlu Mamuller Dağıtımı

Hammaddeleri başka kentlerden temin edilse de üretimi kent içinde gerçekleştirilen ve temel gıda ürünlerinin başında gelen diğer bir ürün ekmektir.

Ekmek hızlı tüketim mamulleri arasında dağıtım süreci en zor olanıdır. Genelde satışlar gün içinde iki aralıkta zirve yapar. Birincisi sabah 8 ila 10 arasında kahvaltı saatinde, ikincisi akşam 4 ila 7 arasında iş çıkışı sonrasında olur. Bu sebepten diğer tedarik zincirleri planlamalarını çok daha uzun süreler için yaparken fırınlar planlarını saatler ve dakikalar olarak yaparlar.

Ekmeğin günün belirli zaman dilimlerinde kesinlikle rafta bulundurulması ihtiyacı, dağıtımı gerçekleştiren araçların çok iyi bir şekilde rotalanmasını gerektirmektedir. Bu ihtiyacı karşılamak adına ekmek dağıtımında kullanılan çeşitli araç rotalama yazılımları bulunmaktadır. Araç rotalama ve çizelgeleme operasyonları için yazılımlardan faydalanmak işletmelere oldukça büyük kazançlar sağlamaktadır. Yazılım teknolojisi sayesinde kat edilen mesafe azalır, daha az yakıt maliyeti oluşur ve araç kullanım süreleri azalır.

6.2.1.3. Ambalajlanmış Su Dağıtımı

Şişelenmiş su, temiz suyun bulunmadığı bölgelerde veya Türkiye'deki gibi boru hatlarının su hijyenini korumadığı ülkelerde yaygındır. Türkiye'de Su Arıtma Sistemi Yönergesi'ne göre endüstriyel tüketim dışındaki tüketimlerin tamamında su, içilebilir kıvama getirilmektedir. Ancak boruların tasarımı, döşenmesi ve kontrolü çeşitli belediyeler ve kurumlara bırakıldığı için her musluktan akan su içilebilir değildir. Bu durumda suların şişelenmesi devreye girer.

6.2.2. Akaryakıt Lojistiği

Türkiye'de yıllık 18 milyon m³ yakıt satışı yapılmaktadır. Yani her gün en az 50 bin metreküp benzin ve motorin, depolardan araçlarla ülkenin dört bir yanında bulunan 12 bin akaryakıt istasyonuna taşınmaktadır.

6.2.3. Otomotiv Lojistiği

Otomotiv lojistiği iki temel süreçten oluşmaktadır: birincisi CBU (Completely Build-Up) bitmiş araç lojistiği, diğeri ise malzeme lojistiğidir. CBU araç lojistik süreci ana sanayilerin üretmiş olduğu araçların yurt içi ve yurt dışı pazarlara sevkiyatı ile yurt dışından CBU araç ithalatlarını oluşturmaktadır. CBU araçlarının haricinde otomotiv

lojistiğinde diğere önemli süreci malzemelerin (komponent) tedarikinde gerçekleşmektedir. Yan sanayi-tedarikçi-fabrika şeklinde gerçekleşen süreçte komponentler ithal edilebildiği için ithalat aşaması da sürece dâhil olmaktadır.

CBU araçların müşteri odaklı olarak en kısa sürede pazara ulaştırılması otomotiv lojistiğinin en önemli performans kriterlerinden birisidir. Türk otomotiv sanayinde üretilen araçların 2/3'ünden fazlasının ihraç edildiği düşünülüğünde lojistik süreçler otomotiv sektörü performansı açısından daha da önem kazanmaktadır. Türk otomotiv lojistiğinde ithalat ve ihracatta denizyolu taşıma modu ağırlıklı olarak kullanılmaktadır. Üretilen araçların limana taşınmasında karayolu kullanılmaktadır. Otomotiv lojistiğinde önemli olan Körfez ve Gemlik limanları gibi birkaç liman haricinde limanların demiryolu bağlantısı bulunmamaktadır.

6.2.4. Afet Yönetiminde Lojistik

1. Hazırlık
2. Müdahale
3. Müdahale sonrası lojistik faaliyetleri

Olmak üzere üçe ayrılabilir. Afetlerin en büyük etkisi kentlerde, özellikle büyük şehirlerde olduğundan dolayı her üç aşama için gerçekleştirilecek eylem planları ve eylemler yerel yönetimler ve ilgili kuruluşlar tarafından yapılmış olmalıdır.

Hazırlık aşamasındaki temel faaliyetler planlama, satın alma, depolama ve nakliye yönetimidir. Bir afet sırasında yardım ve kurtarma malzemelerinin ihtiyaç noktalarına en hızlı şekilde ulaştırılabilesi için öncesinde uygun yerlere konuşlandırılması gereklidir. Ulaşılabilirliğin yüksek olduğu bu yerleri seçerken mevcut durumda şehir trafiğini etkilemeyecek yerler olmasına özen gösterilmelidir.

Afet sırasında önceden yapılmış eylem planları gerçekleştirilir. Bu eylemlerin kent trafiğine etkisinden çok trafiğin eylemler üzerindeki etkisini azaltıcı yönde tedbirler alınmalıdır. Belirlenen hareket tarzı doğrultusunda mevcut malzeme, personel ve ekipman afet bölgesine sevk edilir. İhtiyaç duyulan malzeme, ekipman ve hizmet tespit edilen tedarikçilerden prosedürlere uygun olarak temin edilerek; malzemelerin yüklemesi, ileri toplanma bölgelerine ve nihai noktalara sevk edilmesi için nakliyesi gerçekleştirilir. Depolar afetle müdahale kuralları çerçevesinde sevk ve idare edilerek alanda yerel depolar kurulur ve genel sisteme uygun olarak sevk ve idare edilir.

Afet sonrasında ise toplama ve bakım işlemlerinin en kısa sürede ve ekonomik olarak yapılmasını sağlamak amacı ile lojistik birimince oluşturulan afet malzeme toplama

ve bakım ekibi tarafından, yapılan planlama uygulamaya konularak oluşturulan ekibin araç, gereç, ekipman, personel ihtiyaçları karşılanır. Alandaki afet malzemeleri toplanır ve toplanan malzemeler kullanılabilir durumda olanlar ve olmayanlar olarak tasnif edilir. Kullanılabilir durumda olan malzemelerden bakıma ihtiyacı bulunmayanlar uygun depolara ve lojistik merkezlere sevk edilir.

6.2.5. İlaç Lojistiği

İlaç dağıtımındaki ana oyuncular: Üretici/ithalatçı, dağıtım kanalı, eczaneler ve tüketicilerdir. Dağıtım görevini üstlenmiş bir kooperatif, üretici veya ithalatçıdan ilaç satın almasını yapar. Ardından direkt veya ambarlar üzerinden ilacı deposuna çeker. Eczanelerden telefon veya internet yoluyla gelen talep miktarlarına göre siparişleri hazırlayıp, sevkiyatı gerçekleştirir. Her gün eczanelere bazen çok sayıda ilaç sevkiyatı yapılır. Kat edilen mesafeler çok büyük olduğundan burada kooperatiflere ölçek ekonomisi yaratma ve maliyetleri düşürme noktasında büyük işler düşmektedir.

İlaç lojistiğine genel olarak bakıldığında çeşitli sorunlar dikkat çekmektedir. Bunların başında düzenli sevkiyatların fazlalığı gelmektedir. Dağıtım kanallarında her eczaneye günde minimum 3-4 sevkiyat yapılmaktadır. Eczaneler pahalı bir ürün olan ilaç stoklarını ve stok tutma maliyetlerini azaltmak için genellikle acil ilaç sevkiyatı istemektedirler.

6.2.6. Kargo Lojistiği

Belli sürelerde bir yerden başka bir yere taşınan, tek parçada 100 kg'ı geçmeyen, ambalaj ve kap içerisinde olan dosya, paket, koli, sandık vb. eşya ve emtialara kargo denir. Kargo taşımacılığı ise şehir içi, şehirlerarası veya ülkeler arasında belirli sürelerde eşya ve emtia taşınması işine verilen addır. Süreç, müşterinin kargosunu adresine gidilerek teslim alma işlemi ile başlar, göndericinin belirttiği adrese gidilerek kargo teslim etme işlemi tamamlanır.

Farklı ilçe veya şehirlerdeki acente/şubeler tarafından teslim alınan kargoların adreslerine sevk edilmek üzere toplanarak tasnif edildiği ve aynı yöne toplu olarak gönderildiği merkezlere aktarma merkezi denilmektedir. Yüklerin bu merkezlerde birleştirilmesi ölçek ekonomisi ve verimlilik açısından büyük faydalar sağlamaktadır. Ancak bu noktalar seçilirken, sık giriş-çıkış yapılacağından, şehir trafiğine olumsuz etkileri dikkate alınarak karar verilmelidir.

6.2.7. Atık Lojistiği

Katı atık, en yalın anlatımıyla evsel, ticari ve endüstriyel işlevler sonucu oluşan ve tüketicisi tarafından artık işe yaramadığı gerekçesiyle atılan ancak çevre ve insan sağlığı yanında diğer toplumsal faydalar nedeniyle düzenli biçimde uzaklaştırılması gereken maddeler olarak tanımlanabilir. Kentsel katı atık kavramı ise özellikle zararlı ve tehlikeli katı atık kapsamına girmeyen atıklar için kullanılmaktadır. Bu kavram başta evsel nitelikli atıklar olmak üzere bu nitelikteki endüstriyel, ticari, kurumsal ve kentsel işlevler sonucu ortaya çıkan atıkları kapsamaktadır. Katı atıklar, kaynaklarına göre aşağıdaki şekilde gruplara ayrılabilirler:

- Evsel Atıklar
- Endüstriyel Atıklar
- Ticari ve Kurumsal Atıklar
- Belediyesel İşlevler ile İlgili Atıklar
- Özel Atıklar
- Tarımsal Atıklar

Kentsel katı atık yönetimi kavramı evlerden, endüstri kuruluşlarından, ticari ve diğer kurumlardan, belediye işlevlerinden kaynaklanan evsel nitelikli ve yönetiminden yerel yönetimlerin sorumlu olduğu kentsel katı atıkların toplanması, biriktirilmesi, aktarılması-taşınması, işlenmesi, geri dönüşüm ve geri kazanımı ile son uzaklaştırmayı anlatmaktadır. Büyük şehirlerde ilçe belediyeleri tarafından sokaklardan toplanan katı atıklar katı atık aktarma istasyonlarına getirilmektedir. Bu aktarma istasyonlarında sıkıştırılan, silolara ve semi treylere aktarılan atıklar altyapısı yönetmeliklere göre hazırlanan düzenli depolama alanlarına getirilmektedir.

6.3. Denizyolu Taşımacılığı

Türkiye 8333 kilometrelik kıyı şeridini taşımacılık anlamında yeterince kullanmayan bir ülkedir. Bununla birlikte Asya kıtasının başlangıcında ve Avrupa kıtasının bitiminde açık deniz kıyısı olan tek ülke durumundadır. Bu coğrafik avantajı Türkiye'ye uluslararası taşımacılıkta önemli bir avantaj sağlamaktadır.

Denizyolu taşımacılığının temel unsurları deniz araçları ve limanlardır. Gerek sanayi ham maddesini oluşturan yükleri bir seferde büyük miktarlarda taşıma özelliği, gerekse taşıma maliyetlerinin diğer taşıma türlerine göre daha düşük olması denizyolu

taşımacılığının önemli avantajları arasındadır. Güvenli, konforlu olması yanında, yolcu-km ve ton-km başına tükettiği enerjinin en az olması ve çevreyi en az kirlletmesi, bakım onarım kolaylığı ve yatırım maliyetinin düşüklüğü nedeniyle ülke için ekonomik katkısı yüksek olan bir taşıma türüdür.

6.4. Havayolu Taşımacılığı

Havayolu taşımacılığı 500 kilometreden daha uzak mesafeler için elverişlidir. Hız avantajı nedeniyle depolama maliyetlerini azaltıcı bir taşıma türüdür. Makine parçaları, elektronik, ileri teknoloji donanımları, çiçek, canlı bitki, balık ve deniz ürünleri, araba yedek parçaları, ayakkabı ve pek çok dayanıklı tüketim malzemeleri havayolu ile taşınan malların ağırlığını oluşturmaktadır. Havayolu kargo taşımacılığına olan talep de giderek artmaktadır.

Türkiye’de geçmişte yolcu uçaklarının kargo bölümlerinde yük taşınması ile hava yük taşınması başlamış; artan yük kapasitesi ile kargo amaçlı uçaklar devreye girmiştir. Artan kargo talebi sonucunda hava kargo yatırımları artmış; iç hat hava kargo taşınması, 2008 yılında 400.000 ton’ a, dış hat taşınması da 1.130.000 ton’ a ulaşmıştır.

6.5. Sorunlar

6.5.1. Karayolu Yük Taşımacılığına İlişkin Sorunlar

- Karayoluyla yapılan taşımacılık bir yandan esnek çözümler getirirken, diğer yandan lojistik operasyon maliyetlerinin yüksek seviyede gerçekleşmesine neden olmaktadır.
- Karayolu ulaşım alt yapısının yetersizlikleri, trafik tıkanıklıkları, teslimatın zamanında gerçekleşememe risklerini ortaya çıkarmakta, bu da liman operasyonlarının stoklu yapılmasına neden olmaktadır.
- Karayoluna alternatif uzun vadeli çözüm yolu olarak ortaya çıkan demiryolu erişim alt yapısı sanayi için ülkemizde tesisi son derece yetersizdir.
- Dâhili nakliyede araç lojistiğinin özel olarak ele alınmaması, bu tür özel taşımacılığın gerektirdiği ortamın oluşmasında engel teşkil etmektedir.
- Karayolları sistemindeki altyapı ve denetim eksiklikleri nedeniyle, bir yandan ulaştırma sektöründe yer alan işletmelerin maliyet yükü artarken, diğer yandan da her yıl binlerce can kaybına neden olan trafik kazaları meydana gelmektedir.

- Karayolu ulaştırmasının birim maliyetlerinin daha yüksek olması, belirli üretim bölgelerinde yoğunlaşmayı getirmekte ve bu durum ülke çapında üretim tüketim dengesinin kurulmasını engellemektedir.
- Karayolu ağına fazla yüklenildiği için bazı kesimlerde darboğazlar oluşmuş, bunu aşmak için ulusal ve uluslararası trafik hacminin yoğun olduğu kesimlerde, uluslararası organizasyonlar ile yapılan anlaşmalar da dikkate alınarak tam erişim kontrollü otoyollara ihtiyaç vardır.
- Trafik içindeki ağır taşıt oranının yüksekliği yanında, bu taşıtlarda kapasitesi üzerinde yüklemelerin fazla olması üstyapı bozulmalarını hızlandırmakta, karayolu ağındaki bozulmaların giderilmesi önemli harcamaları gerektirmektedir.

6.5.2. Denizyolu Yük Taşımacılığına İlişkin Sorunlar

- Etkin politika ve stratejilerin üretilememesi: Denizyolu taşımacılığının geliştirilmesini sağlayacak etkin politika ve stratejiler ortaya koyarak bunların uygulanmasında problemlerin yaşanması.
- Denizyolu ulaştırması ile ilgili idari yapının dağınık oluşu: Denizyolu ulaştırması ile ilgili birçok kurum ve kuruluşun olması ve bu kurumlar arasında iletişim ve koordinasyonda sorunların yaşanması.
- Deniz ulaşımı ile ilgili etkin bir istatistik ve veri toplama sisteminin bulunmaması: Denizyolu ulaştırması ile ilgili uluslararası ve AB standartlarına uygun, spesifik verilerin elde edilmesinde problemlerin yaşanması.
- Türk limanlarına ilişkin sorunlar: Yeterli liman kapasitesinin olmaması, limanların modernizasyonun yapılamaması, limanların hinterland bağlantılarında sorunlar olması, limanlarda yeterli düzeyde yetkin personel istihdam edilememesi, alt yapı ve üst yapıların eskimiş olması, liman yönetim yapısının dağınık olması, büyük liman olanaklarının bulunmaması, özel liman işlemlerinin önünde bürokratik engellerin bulunması, liman yatırımcılarının bürokratik engeller ile karşılaşması, limanların etkin bir özelleştirme modeli geliştirilmeden özelleştirilmesi ve özelleştirme sürecinin tamamlanamaması, limanlarda etkin bir tarifelendirme sisteminin bulunmaması.
- Taşıma işlemleri verimlilik ve etkinliğini olumsuz yönde etkileyen faktörlerin olması: Deniz taşımacılığı işlemlerinde bürokratik engellerin bulunması, yakınyol ve kabotaj taşımacılığının geliştirilememesi, kabotaj taşımalarına uygun olanakların yetersiz olması, mevzuat engellerinin bulunması, transit

taşıma işlemlerinde sorunlar yaşanması, konteyner taşıma işlemlerinde sıkıntıların yaşanması, denizyolu ulaştırmasının diğer taşıma modları ile etkin bir şekilde entegre edilememesi.

Taşıma işlemlerinin verimlilik ve etkinliğini olumsuz yönde etkileyen faktörler:

- Kıyı Master Planının etkin olmaması.
- Yurt içi taşımacılıkta deniz ulaştırmasının çok az kullanılması.
- Multimodal taşımacılığın gelişmemesi.
- Denizyolu taşımacılığının 1920'lerde kabul edilmiş kanun ve yönetmeliklerle düzenlenmeye çalışılması, sorunların geçici çözümler üretilerek çözülmek istenmesi, buna karşılık yapısal bir yenilemenin gerçekleştirilememesi.
- Denizyolu ulaştırmasında ilgili kurum ve kuruluşlar arasında iletişim ve koordinasyonda sorunlar yaşanması, yetki karmaşası bulunması ve yoğun bürokratik yapının olmaması.
- Liman yönetiminde uzun vadeli ve istikrarlı strateji, vizyon geliştirme, esnek ve etkin politikalar izleme becerisinin gösterilememesi.
- Denizyolu taşımacılığının sorunlarını tespit etmek, durumunu değerlendirmek, sorunlarını saptayabilmek için gerekli veri tabanının eksikliği.
- Kıyı alanlarının iyi yönetilememesi, parçacıl planlamalarla kıyı alanlarımızın bilinçsiz bir şekilde kullanılması.
- Türkiye'nin ulaşım sisteminin, karayolu üzerine kurulmuş olması, yük taşımacılığında denizyolu ve demiryolu ulaşımının düşük düzeylerde kalmasına neden olması ve ulaşım türleri arasında bütünleşmenin sağlanamaması.
- Geleneksel biçimde inşa edilmiş limanların, günümüz modern denizcilik anlayışına uygun olmaması.
- Liman yönetimlerinin hantal olması, modern yönetim anlayışından ve küresel gelişmeleri izlemekten uzak olması. Uluslararası alanda limanların tanıtım ve pazarlamasının yapılmaması, uzun vadeli strateji geliştirilmemesi dolayısıyla kent içindeki konumu, hinterland ilişkileri ve ulaşım bağlantıları konusunda çok geleneksel ev hantal yöntemlerin kullanılması.
- Denizyolu ulaştırma sektöründe istihdam edilecek nitelikli insan kaynağının bulunmaması.

6.5.3. Demiryolu Yük Taşımacılığına İlişkin Sorunlar

- Demiryolunda, yeterli altyapı ve ekipmanın bulunmaması: Bölgede genel kargo, konteyner, proje yükü, dökme yük ve araç yükleme/boşaltma işlemlerinin yapılması için TCDD'nin ve özel demiryolu taşıma firmalarının elleçleme alanı ve ekipmanları, vagon kapasiteleri sınırlıdır. Artan iş yüküne paralel büyüme sağlanamamış ve tesislerin alt yapı çalışmaları yapılamamıştır. Demiryolu taşıması yeterince kullanılamamaktadır.
- Demiryollarının şehirlerarası ve milletlerarası taşıma kapsamında kullanılmaması: Mevcut yapıda demiryolları elleçleme ve terminal istasyonları eksikliği nedeniyle yetersiz durumdadır ve gerekli yatırım yapılmamıştır. Bölgedeki demiryolu ağı lojistik odaklara bağlanmamıştır. Yolcuya ağırlık verilmesi, yük hatlarının olmaması nedenleriyle demiryolu yük taşıma hızının artırılmasında da yetersizlikler vardır. Uluslararası taşıma da henüz demiryolu eksikliği nedeniyle gelişmemektedir.
- Demiryolları taşımacılığı, sadece dökme yük için kullanılmaktadır.

6.6. Çözüm Önerileri

- Kent trafiğini yakından ilgilendiren yük taşımacılığı yaratan iş alanlarının ve depolama alanlarının yer seçimleri kent planlama sürecinin bir parçası olarak, arazi kullanım kararları ile ilişkilendirilerek geliştirilmelidir. Bu alanlar kentin ulaşım sistemi içinde erişilebilir, ancak kent trafiğini en az etkileyecek bölgelerinde yer almalıdır. Ayrıca yük taşımacılığının üretim ve çekim noktaları olan sanayi ve toptancı sitelerine yakın konumlandırılmalı ve bağlantıları, toplu taşıma yolculuklarının yoğun olmadığı yollardan sağlanmalıdır.
- Gündelik mal dağıtımında ise, bir kısmı yaya bölgelerini çevreleyen ve kent merkezi çevresinde yer alan trafik yoğunluğu gözlenen yerlerde dağıtım trafiğinin düşük olduğu saatlerde yapılmalı, ana yolların dışındaki ara bağlantılar ve servis yolları kullanılmalıdır.
- Kentin günlük tüketimini sağlayacak nakliye araçları servislerini, toplu taşımanın etkileneceği ve trafik yoğunluğunun yaşandığı güzergâhlar dışında ve ona uygun saatlerde yapmaları sağlanmalıdır.
- Yük taşımacılığının ile yolcu taşımacılığı birbirini olumsuz etkileyecek zaman ve güzergâhlarda çalışmamalıdır.

- Kentiçi yük taşımacılığının olumsuz etkilerinin azaltılması için kente gelen yük taşımalarının parçalanması ve dağıtılması, kent dışına gidecek yüklerin ise birleştirilmesi konusunda çalışmalar yapılmalı ve bu çalışmalarla belirlenecek planlarla uygulamalar yönlendirilmelidir. Kentiçi yük taşımacılığında kullanılan terminaller çevre yolu ve otoyol bağlantılarında inşa edilerek büyük tonajlı araçların trafiğin yoğun olduğu saatlerde şehir trafiğine ve ana koridorlara girmeleri engellenmelidir.
- Denizyolu ulaştırmasında idari yapıdaki dağınıklık giderilmeli, denizyolu ulaştırması için uzun vadeli politika ve stratejilerin geliştirilmesi sağlanmalıdır.
- Arazi kullanım türlerine ait planlama yetkisinin farklı idarelerin (Kıyılarda Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, OSB'lerin kurulmasında Sanayi ve Ticaret Bakanlığı, imar planlarında belediyeler.) bünyesinde olmasından kaynaklanan sıkıntıların önüne geçmek ve hızlı karar alma ve işleyiş sürecine duyulan gereksinim nedeniyle mevcut hiyerarşik yapının dışında bir organizasyonun kurulması gerekmektedir.

6.7. Kentiçi Yük Taşımacılığı Stratejileri ve Eylem Planları

6.7.1. Stratejiler

- Lojistik köylerin kurulması.
- Kent genelinde limanlar, büyük sanayi tesisleri ve diğer lojistik odakları kapsayacak yeni bir idari yapılanmaya gidilmesi ve bu yapılanmanın kurumlar arası koordinasyonu sağlaması.
- Mevcutta bulunan ve yeni yapılacak diğer tüm demiryolu bağlantılarının intermodal yük taşımacılığına elverişli hale getirilmesi ve işletilmesi.
- Lojistik yönetimi için yönetmeliklerin oluşturulması.
- Demiryollarında özel sektör taşımacılığına uygun alt yapının oluşturulması ve gerekli yasal düzenlemelerin yapılması.
- Lojistik odakların ihtisaslaşmasının ve birleşerek büyük tesisler olarak kurulmasının teşvik edilmesi.
- Eğitim kurumlarında lojistik sektör ihtiyaçlarına yönelik ihtisas birimlerinin kurulması ve desteklenmesi.
- Intermodal taşımacılık için AR-GE ve inovasyon stratejilerinin belirlenmesi
- Sektörel faaliyetlerin düzenlenmesi ve geliştirilmesi sağlanırken kent yaşamı ve kentiçi ulaşımının olumsuz etkilenmesinin engellenmesi.

- Mevcut limanların büyütülmesi ve yeni limanların açılması yerine kapasite kullanım oranlarının artırılmasına gidilmesi.
- Deniz taşımacılığında Ro-Ro taşımacılığı imkânlarının geliştirilmesi.

6.7.2. Öneriler

6.7.2.1. Kentteki Arazi Kullanım Kararlarına İlişkin Öneriler

- Kentlerdeki toptancıları ile nakliyat ambarları, küçük ve orta boy imalatçılar ve depolama alanları, kargolar için kentin yerleşik alanı dışında yeterli depolama ve yeniden dağıtım alanı, otopark donanımları olan siteler yapımı için imar planı kararları ile alanlar tanımlanmalıdır.
- Yukarıda sayılan iş yerleri sahiplerinin birlikte kooperatifleşerek, bir zamanlama ve plan kapsamında yeni işyerlerine taşınmaları sağlanmalıdır.
- Türkiye kıyılarının yanlış ve geliş güzel kullanımını önlemek amacıyla ülkenin genel ekonomik menfaatleri doğrultusunda merkezi yönetim koordinatörlüğünde Türkiye Kıyıları Master Planı yapılmalıdır.

6.7.2.2. Trafik Düzenlemesine İlişkin Öneriler

- Kent merkezlerinde araç sirkülasyonu ve parkı ihtiyacı olan kargo, araç kiralama, oto aksesuar ürünleri satışı gibi işyerlerinin bu bölgede yer almasına izin verilmemelidir.
- Kentlerin bütünü içinde yaya bölgeleri, toplu taşıma güzergâhları ve diğer alanlar için yük araçlarının hangi saatlerde giriş yapabilecekleri, hangi yerlerde ve ne kadar süre ile yükleme boşaltma yapacakları belirlenmelidir.
- Mevcut yaya bölgeleri ile önerilen yaya bölgelerinde yaz aylarında saat 23.00-09.00 saatleri arasında, kış aylarında 21.00-10.00 saatleri arasında, yük taşımaya izin verilmelidir.
- Gündüz yolcu gece ise yük taşıma prensibiyle projelendirilen mevcut Marmaray hattında; kamyonların ve diğer ağır vasıtaların, Ro-La treni olarak adlandırılan trenlerle şehrin doğu ve batı uçlarında oluşturulan terminaller arasında mekik seferleri ile taşınması ve İstanbul'u bir uçtan bir uca geçen uluslararası karayolu transit trafiği başta olmak üzere; Trakya ile Anadolu arasındaki karayolu trafiğine yönelik taşımacılığın, öncelikle Ro-La hattına alınması önerilmektedir.
- Yük taşıma süresi yükün niteliğine göre farklılık arz etmektedir. Bu nedenle günlük yükleme süresi 15 dakika olarak sınırlandırılmalıdır. Bu sürenin dışında beklemeye izin verilmemelidir.

- Kabotaj ve kentiçi ulaşımda deniz ulaştırmasının yoğun olarak kullanılması için çeşitli destek programları uygulanmalıdır. Taşıma modlarında dengesiz karayolu ulaştırmasının ağırlığı olması yoğun trafikte kazalar oluşmasına ve karayollarında tahribata neden olmaktadır. Yurtiçi yük ve yolcu taşımacılığı karayolundan denizyoluna kaydırılmalıdır.
- Transit taşımacılığın geliştirilmesi için gerekli önlemler alınmalıdır.

6.7.2.3. Lojistiğe İlişkin Öneriler

- Lojistik terminallerin toplanacağı lojistik bölgeler oluşturulmalıdır.
- Lojistik bölgeler, limanlar ve karayolu terminalleri arasındaki yük akışının sağlanmasında optimizasyonun sağlanabilmesi için Ro-La ve Ro-Ro sisteminin birbiri ile entegre edilmesi gerekmektedir.
- Lojistik süreçlerin yönteminde standartlar belirlenmelidir.
- Eğitimlerle sektördeki standart iş uygulamaları yaygınlaştırılmalıdır.
- Araç lojistiği yapan nakliye şirketlerinde çalışan ve yöneticilere sertifika zorunluluğu getirilmelidir.
- Limanların altyapı ve üstyapı eksiklikleri giderilmeli ve liman hizmetlerinin kapsamı ve kalitesi geliştirilmelidir.
- Denizyolu ulaştırmasında altyapı olanaklarının multimodal taşımacılığa uygun hale getirilmesi, gerekli araç ve ekipmanın temin edilmesi ve sistemin işleyişini verimli kılacak lojistik merkezlerin oluşturulması sağlanmalıdır.

7. KENTİÇİ ULAŞIM YÖNETİMİ

Ulaşım sistemleri yönetimi; taşıtlar, yolcular, işletmeciler, yerel idareler ve merkezi idareyi içine alan geniş kapsamlı bir yönetim organizasyonudur. Ülke genelini kapsayan bir organizasyon yapısı, kentler arası ve kent içi yönetim sistemlerini içermek zorundadır. Bütüncül bir entegrasyonu hedeflemeli ve uygulamalıdır. Kent içi yönetim sistemi, ise bu geniş organizasyonun temelidir. Kent genelinde oluşturulmuş veya oluşturulması düşünülen ulaşım yönetim sistemi kentler arasında bütünlük bir ağ yapısına entegre edilerek ülke genelini kapsamalıdır.

Ulaşım yönetimi, kent odağında ve temelde; trafik, lojistik, otopark, toplu taşıma, bisiklet ve yaya ulaşım sistemlerini ve bunları bir araya getiren yönetim sistematiğinden oluşmaktadır. Bugün ülkemizde, kent yönetim sistemlerine odaklanıldığı; alt sistemlerden oluşan bütünlük bir organizasyon yerine bahsi geçen alt sistemlerin ayrı ayrı değerlendirildiği yapıların öne çıktığı gözlenmektedir. Alt sistemleriyle birlikte bütüncül değerlendirmeyi gerekli kılmaktadır. Gerek çevresel, gerekse ekonomik etkiler bir arada düşünüldüğünde; alt sistemlerin birbirinden bağımsız değerlendirilmesi niteliksiz, verimsiz ve düzensiz ulaşım politikaları ve uygulamalarına neden olmaktadır.

Bireyin her hareketi yaya olarak başlamakta ve devam etmektedir. Ancak birey bu hareketi süresince farklı ulaşım türlerini de kullanabilmektedir. Bu durum kentsel ulaşım da hareketliliği ortaya çıkarmaktadır. Yönetim odağında hareketlilik, en temel bilgidir. Tüm süreçler hareketlilik bilgisi doğrultusunda planlanabilmekte ve yönetilebilmektedir. Dolayısıyla hareketlilik bilgisi doğru şekilde alınmalı, depolanmalı, analiz süreçlerinde yer almalı ve yönetim kararı olarak sonuçlanmalıdır.

Ulaşım sistemlerine ait bilgi, bilgi kümesi; yönetim süreçlerine doğru kaynak oluşturduğu takdirde, doğru yönetsel kararlar alınıp, uygulanabilmekte; trafik, lojistik, otopark, toplu taşıma, bisiklet ve yaya ulaşım sistemleri verimli-etkin yönetim, yüksek performanslı, karşılanabilir maliyetli ve kullanıcı memnuniyetini oluşturabilmektedir.

Ekonomik ve çevresel değerlendirme süreçleri de bu bilgi temeline dayanmaktadır. Bugün ulaşım sektörüne ait çevresel ve ekonomik etki analizi yapılmak istenildiğinde, tüm süreç ve faaliyetlere yönelik bilgi ile nitelikli sonuçlara ulaşılabilmektedir. Bu sebeple "ulaşım bilgisi", "hareketlilik bilgisi" doğru ve sistematik olarak toplanabilmeli ve yönetilebilmelidir.

Hareketlilik bilgisi, ulaşım sistemlerindeki temel seviye bilgiyi oluşturmaktadır. Farklı ulaştırma sistemleri arasında entegrasyonu sağlayabilmek için belirli bir standarda sahip olması gerekir. Kentiçi ulaşım yönetimi alt sistemlerinin bir birleri arasında paylaşılmasına ve iletilmesine olanak sağlamalıdır. Örneğin türler arası seyahat eden bir yolcu; yolculuğuna kendi arabasıyla başlamış olsun, “Park et- Devam et” sistemi içinde olan uygun bir otoparkta aracını bırakıp, toplu taşıma sistemine dahil olacaksa, bir şekilde bu bilginin diğer ulaşım türlerine aktarılması gerekmektedir. Günümüzde bu elektronik biletler yolu ile yapılmaktadır. Otopark girişini e-bilet ile yapan kişi yine aynı bileti kullanarak toplu taşıma sistemine dahil olabilmektedir. Böylece kişiye özgü veya anonim ulaşım bilgisi, birden fazla alt sistemde yer almış olmaktadır.

Elektronik olarak elde edilen, yolculuk, trafik bilgisi aynı zamanda coğrafi konum belirtme özelliğini de sahip olabilmektedir. Zamansal, sayısal bilgilere ilave olarak coğrafi konum bilgisinin varlığı, coğrafi analizlere de imkân tanımaktadır.

Coğrafi analizlerin yapılabilmesi ise bir başka bilginin gereğini ortaya çıkartmaktadır. Ancak sayısal harita bilgisinin varlığı ile coğrafi bilgiler anlam kazanabilmektedir. Ulaşım faaliyetleri ve hareketlilik bilgileri doğası gereği coğrafi özelliktedir. Dolayısıyla, kentiçi trafik yönetim sistemlerinin; coğrafi bilgi sistemleri ile iç içe olmak durumundadır. Fakat ülkemizde bu noktada tam anlamı ile bir standardın ve birlikteliğin olmaması, yönetim sistemlerinin önündeki büyük engellerden birini oluşturmaktadır. Öyle ki coğrafi bilgi yapıları, 2000’li yılların başından beri akıllı ulaşım sistemleri konusunda çalışan “ERTICO - Avrupa Akıllı Trafik Sistemleri” organizasyonu, Avrupa Birliği genelinde pek çok akıllı ulaşım sistemi projesinin temelini oluşturmuştur. “**emaps, actmap, feedmap, euroroads, gdf, nextmap, gem, adasis**” gibi projelerin pek çoğu doğru, hassas, kolay yenilenebilir coğrafi konum bilgileri ve harita bilgileri elde etmeye yöneliktir.

Ulaşım bilgisi, ana unsurları olan yolcu ve/veya eşya ile başlamakta, tüm alt ulaşım sistemlerinde yer bulmaktadır. Bu durumda ortaya bilginin kişiselliği veya anonimliği çatışması çıkmaktadır. Örneğin kişiselleştirilmiş bir seyahat kartı (e-bilet) ile yapılan toplu taşıma odaklı seyahat sonucunda ortaya çıkan ulaşım bilgisi hem kişisel hem de anonim bir bilgidir. Kişiselleştirilmiş seyahat kartı o kişiye ait bir elektronik bilettir. Fakat özlük bilgileri dikkate alınmadığında artık anonim bir bilgidir. Toplu taşıma sistemi içinde kapasite kullanımını, hareketliliği gösteren bir bilgidir. Başka bir örnek ise; günümüzde GSM şirketlerinde sağlanan hareketlilik bilgisidir. Cep telefonu kullanıcısının özlük bilgileri gizli kalarak oluşturulan seri numarasıyla, hangi karayolunu kullandığı veya hangi cazibe

noktalarında yer aldığı bilgisi tedarik edilebilmektedir. Böylece örnekleme gereği kalmadan bütün bir hareketlilik bilgisine ulaşılabilmektedir.

Ulaşım planları, ana planları ve etütleri yapılırken, temel başlangıç noktası ise, planlama bölgelerine ait hareketlilik bilgisidir. Bu bilgiler elde edilmeye çalışılarak, tüm planlama faaliyetlerine başlanır. Fakat araştırmacılar için ülkemizde bu tür bilgilere ulaşmak çok zor olmaktadır. Ulaşım bilgisi sadece hareketlilik olarak kalmamakta ayrıca karayolu envanteri olarak da karşımıza çıkmaktadır. Örneğin trafik işaret ve işaretçileri de bir ulaşım bilgisidir. Toplu taşıma sistemine ait durak, güzergâh bilgisi de aynı şekilde ulaşım bilgisidir.

Yollardan alınan altyapı, üstyapı, trafik yoğunluğu, karayolu envanteri; toplu taşıma sistemlerinden alınacak yolculuk, hat, durak, güzergâh; otoparklardan alınacak konum, kapasite, kapasite kullanım oranları bilgileri “Ulaşım Bilgisi Havuzu”nu oluşturmaktadır. Bu bilgilerin, “Ulaşım Veri Tabanı”na düzenli olarak aktarılması, gelişmiş sistemlerin kurulması ve planlama faaliyetlerinin başarılı olması için bir zorunluluktur.

Kalkınma Bakanlığı tarafından 2006 yılında yayımlanan ve 2006-2010 dönemini kapsayan “Bilgi Toplumu Stratejisi Eylem Planı”nda yer alan, 59.Madde “Ulusal Ulaştırma Portalı Projesi”ni ortaya koymaktadır. Proje 2012 yılı sonunda hayata geçmesine karşın hala istenilen seviyelere gelememektedir. Çünkü kentiçi yönetim sistemlerinin eksikliği veya yetersizliği nedeniyle verimli bilgi akışı sağlanamamaktadır.

Kentiçi ulaşım yönetimi, ulaşım bilgisi temelinde; “Çevresel Etki Yönetimi”, “Enerji Yönetimi”, “Trafik Yönetimi”, “Toplu Taşıma Yönetimi”, “Ara Toplu Taşıma Yönetimi”, “Lojistik Yönetimi”, “Bisiklet ve Yaya Yönetimi”, “Denetim Yönetimi” ve “Ödeme Yönetimi” alt ulaşım sistemlerini içerecek şekilde kurgulanmalıdır. Tüm bu süreçleri bir arada bulundurmak için “Akıllı Ulaşım Sistemleri” ana omurga olarak belirlenmelidir.

Güvenli, konforlu, zaman tasarrufu sağlayan, enerji kaynaklarını verimli kullanan, çevreye daha az zarar veren kaliteli ulaşım sistemleri için, AUS çatısı altında toplanan, kent içi alt ulaşım sistemlerinin kurulması, kurulmuş ise geliştirilmesi bir zorunluluktur. Kurulan ulaşım sistemlerinde kalite yönetimi, sistemlerin sürdürülebilirliği ve geliştirilebilirliği açısından önemli bir kavramdır. Bu ise kalite kriterleri, standartlar ve denetim sistemlerinin oluşturulmasını gerektirmektedir. Bu yönlü çalışmaların ülkemizde yeni yeni gündeme gelmesi ise hem bir avantaj hem de bir dezavantajdır. Gelişmiş ülkelerin bu yönde yaptığı faaliyetleri kolaylıkla yerleştirerek, hızlı bir gelişme kaydedilebilir.

Kurumsal yönetim yapılarının gelişmesine paralel, kentlerde ulaşım ile ilgili farklı idarelerin tek bir çatı altına alınarak, kent içinde güçlü bir idari yönetim modelinin oluşturulması gerekmektedir.

Ulaşımında güçlü yönetim modellerinin uygulama süreçlerinde gerekli, nitelikli insan kaynağı varlığı bir elzemdır. Bunu sağlamak üzere eğitim kurumları başta olmak üzere tüm kurumlarca; ulaşım konulu eğitim süreçlerinin planlanması ve uygulanması gerekmektedir.

Kurumsal yönetim esaslarının; “Çevresel Etki”, “Enerji Yönetimi”, “Trafik”, “Toplu Taşıım”, “Ara Toplu Taşıım”, “Lojistik”, “Bisiklet ve Yaya”, “Denetim” ve “Ücret ve Ödeme” gibi alt yönetim sistemleriyle kurgulanması, teknolojik imkânlar ile uygulanması hem ülkemiz hem de kentlerimiz için bir zorunluluktur.

7.1. Çevresel Etki Yönetimi

Bireysel ve sektörel faaliyetlerde meydana gelen artış ulaşım talebi artırmış, böylece ulaşım araçlarının çevrede oluşturduğu etkiler ve zararlar ciddi boyutlara ulaşmıştır. Ulaşımın çevresel etkisi konusunda yapılan araştırmalar ile ortaya çıkan sonuçlar, bunun bir göstergesi olmaktadır. Çevresel etki yönetimi hali hazırda merkezi ve yerel idarelerin çevre ile sorumlu birimlerinin faaliyet konusu gibi görünmesine karşın, aslında ulaşım operatörlerinin de birincil sorumluluk konusu olarak değerlendirilmelidir. Günümüzde petrol ve türevlerini ihtiva eden fosil yakıtlar, özellikle ulaşım araçlarında yoğun olarak kullanılmaktadır. Bu ve benzeri yenilenemeyen ve taşıtlarda yanma sonucu çevresel açıdan olumsuz çıktılara sebep olan yakıt türleri, sadece havayı kirletmekle kalmayıp aynı zamanda toprak, su ve canlı ortamı kirletici etkilere maruz bırakmakta ve çevresel gürültü kirliliğine de sebep olmaktadır.

Ülkemizde, ulaşım araçlarından kaynaklanan en büyük kirlilik unsuru hava kirliliğidir. Özellikle kalitesiz yakıtların düşük maliyetli olması nedeniyle tercih ediliyor olması, telafisi mümkün olmayan çevresel zararları ortaya çıkartmaktadır. Bu durum çevresel zararların yanı sıra ekonomik zararlar da ortaya çıkartmaktadır. Standartlara uygun yakıt tedarikinin kurum ve kuruluşlarca, ulaşım operatörlerine sağlanması elzem görünmektedir. Bu tedarik, ulaşım araçlarında kullanılacak yakıt standartlarının yükseltilmesi, işletmecilere maliyet avantajı sağlaması şeklinde olduğu takdirde özendirici olacaktır. Ülke genelinde pek çok belediye, ulaşım işlerini özelleştirme sürecine yönelirken

böylesi detaylara dikkat etmemektedir. Bu durumun sonucunda operatörlerin mali avantaj sağlama gayreti, çevresel açıdan manevi ve büyük zararlar ile sonuçlanmaktadır.

Ulaşım araçlarından kaynaklanan olumsuz etkilerin, sadece çevre ile sorumlu olan birimlerce değil aynı zamanda ulaşımda yer alan kurum, kuruluş, işletme ve bireylerce de dikkate alınması bir zorunluluktur. Bireysel araç kullanımını caydırıcı her türlü politika ve eylem desteklenmelidir. Fakat kentiçi ulaşım yönetimi odağında yapılması gereken, merkezi ve yerel kurum, kuruluşların önderliğinde düzenli ölçüm sistematiklerinin oluşturulmasıdır. Ancak bu şekilde çevreye verilen olumsuz etkiler raporlanıp, düzeltici önleyici faaliyetler hazırlanabilecektir. Bu kapsamda her bir ulaşım aracı aslında bir mobil ölçüm aracıdır. Özellikle resmi araçların çevresel etki ölçümünde görevli olabileceği bir kurgu düşünülmelidir. Kamu kurum ve kuruluşlarının hizmet verdikleri sabit yapılar ile bunlara ait gezici araçlar; faaliyet alanı içinde pek çok noktayı taramaktadır. Dolayısıyla sorumlu olunan bölge içinde ölçüm yapılmasına yönelik büyük olanaklar sağlamaktadır.

Teknolojinin gelişmesi ile birlikte, akıllı telefonlarla dahi ses kirliliği ölçümü yapılabilmektedir. Eksik olan durum ise bunun bir stratejik amaç doğrultusunda yapılmayıp, toplanabilecek verilerin ortak bir veri tabanında toplanmamasıdır.

Hava, gürültü ve manyetik kirlilik unsurları, sabit noktalara ilave gezici sistemler (donanım ve yazılım birleşiminden oluşan) ile raporlanmalı ve standartlara uygun olarak ulaşım bilgi deposuna aktarılmalıdır.

Ulaşım alt sistemlerine bilgilerin toplanması süreçlerinde, teknolojik altyapı kullanılırken özellikle kablosuz iletişim sistemlerinin yaratabileceği manyetik kirlilik de göz ardı edilmemelidir. Telematik sistemlerin ve kablosuz iletişim araçlarının, ihtiyaçlar ve gerçekçi planlara uygun olarak uygun olarak kullanılması gerekmektedir. Çevreye duyarlı sistemleri kurarken, doğaya daha büyük zararlar verilmemelidir. Zorunlu hallerde manyetik kirlilik unsurlarına yönelme tercih edilmelidir.

Çevresel etki yönetiminin hedefleri;

- Hava, sera gazı, gürültü, manyetik kirlilik ölçüm istasyonları kurmak, yaygınlaştırmak (sabit veya mobil),
- Hava kirliliği, sera gazı emisyon yoğunluğu, gürültü ve manyetik kirlilik haritaları oluşturmada gerekli olan ulaşım bilgi envanterinin, tedarikinin sağlanmasına yönelik entegrasyonu oluşturmak,
- Taşıtları daha çevreci motor vb. teknoloji kullanan araçlar haline getirmek,

- Taşıtlardan kaynaklanacak geri dönüşüm süreçlerini organize etmek,
- Teknik muayene kusur grupları içinde; taşıt egzozlarına susturucu takılmasının takip etmek,
- Taşıt aksamalarının düzenli bakım-onarımı ile gürültü üretimini azaltmayı sağlamak,
- Kentsel hassas bölgelerde korna çalınmasını uyarıcı işaretlerle kısıtlama uygulamalarının daha fazla denetlenmesi, bu konuda teknolojik açıdan destek sağlayıcı konuların araştırılması, geliştirilmesi,
- Ulaşım araçlarında nitelikli akaryakıt kullanımının teşvik edilmesi, denetlenmesi ve hatta bu konuda çeşitli maliyet avantajı içerecek sübvanselerin sağlanması,
- Elektrikli ve hibrit taşıtların kullanımını teşvik etmek, olmalıdır.

7.2. Enerji Yönetimi

Ulaşım araçları, altyapı ve üst yapılarında etkin bir enerji yönetimi hedeflenmelidir. Özellikle araçlarda kullanılan enerji kaynaklarında tasarrufa yönelik tedbirlerin alınması ve bunların etkin yönetimi gereklidir. Öyle ki fosil yakıt türevi kullanan araçlardan kaynaklan etkiler hem ekonomik hem de çevresel yönlerden ciddi kaynak tüketimine yol açmaktadır. TÜİK'in 2005 yılı sektörler arası enerji tüketim istatistikleri, ulaşım sektörünün ülkemizde 2. derece enerji kullanımına sahip olduğunu göstermektedir.

Tablo 7.1. Sektörler arası enerji tüketim istatistikleri (TÜİK, 2005)

Sektörlere ve kullanım alanlarına göre nihai enerji tüketimi	(TEP: Ton Eşdeğer Petrol)				
	Kullanım alanları				
Ekonomik Faaliyetlerin İstatistik Sınıflaması Rev.1.1	Toplam		Mal ve hizmet üretimi	Alan ısıtma	Ulaştırma
	TEP	(%)	TEP		
Toplam	25 085 711	100,00	20 018 175	1 533 519	3 534 017
C - Madencilik ve taş ocakçılığı	458 927	1,83	370 724	18 580	69 623
D - İmalat	18 266 371	72,82	17 157 368	728 934	380 069
E - Elektrik, gaz, buhar ve sıcak su üretimi ve dağıtımı	829 431	3,31	773 208	32 266	23 957
F - İnşaat	467 081	1,86	332 798	28 235	106 047
G - Toptan ve perakende ticaret; motorlu taşıt, motosiklet, kişisel ve ev eşyalarının onarımı	927 769	3,70	384 339	149 353	394 077

H – Otel ve lokantalar	474 644	1,89	256 189	174 786	43 669
I - Ulaştırma, depolama ve haberleşme	2 807 997	11,19	318 818	101 844	2 387 335
J - Mali aracı kuruluşların faaliyetleri	158 536	0,63	67 977	70 634	19 925
K - Gayrimenkul, kiralama ve iş faaliyetleri	266 654	1,06	162 654	45 414	58 585
M – Eğitim	117 298	0,47	28 397	78 564	10 337
N – Sağlık işleri ve sosyal hizmetler	76 556	0,31	32 329	35 276	8 951
O - Diğer sosyal, toplumsal ve kişisel hizmet faaliyetleri (kar amacı olmayan kurumlar hariç)	234 446	0,93	133 374	69 632	31 440

Enerji yönetimi, tüm ulaşım süreçlerinin kurum, kuruluş ve işletmelerin odaklanması gereken bir noktadır. Bireysel araç kullanımını azaltıcı politikalar hedef olmakla beraber, uygulanır ve başarılı olması gerekmektedir. Enerji tedariki konusunda dışarıya bağımlı olan ülkemizde bu konuda başarı sağlanması bir zorunluluktur.

Bireysel araç kullanımını dışında toplu taşıma operatörlerinin de bu konuda daha hassas olması ve tasarrufu artırıcı politika ve hedefler ile süreçlerine devam etmesi gerekmektedir. Ülkemiz kentiçi ulaşımının lastik tekerlekli toplu taşıma araçlarının hâkimiyetinde olduğu düşünülürse; toplu taşıma hat-güzergâh planlarının, hattın karakteristiğine uygun, çevre dostu ve daha tasarruflu araç seçimlerinin önemi açıkça ortaya konulmalıdır. Doğru bir planlama ve planlanmış faaliyetlerin başarılı şekilde uygulanması enerji etkinliğini sağlama konusunda önemli adımlar atılmış olacaktır.

Toplu taşıma araçlarının enerji etkin olabilmesi için insan faktörü de unutulmamalıdır. Özellikle lastik tekerlekli araç sürücülerinin bu konuda bilinçlendirilmesi, etkili sürüş teknikleri farkındalığının sağlanması gerekmektedir.

Toplu taşıma faaliyetlerinde enerji yönetimine paralel karayolu altyapı ve üstyapılarında da enerji yönetimi önemli bir odak noktası olmalıdır. LED temelli sistemlerin, diğer aydınlatma ürünlerine göre daha az enerji tüketmesi nedeniyle; sinyalizasyon cihazlarında, işaret ve işaretçilerde, duraklarda ve yol aydınlatmalarında tercih edilmesi enerjiden tasarruf sağlamada faydalı olacaktır. Ayrıca LED'li aydınlatma kullanılan yapıların düşük enerji tüketimi sayesinde alternatif enerji kaynaklarının kullanımı konusunda da fayda sağlanacaktır.

Güneş ve rüzgar yolu ile elde edilebilen elektrik enerjisi, piller vasıtasıyla rahatlıkla ulaşım faaliyetlerinde kullanılabilir. Elektrik şebekesinin olmadığı pek çok noktada güneş enerjili sistemler, düşük enerji tüketen LED'li sistemlere kolaylıkla adapte olacaktır. Fakat daha yüksek enerji tüketen kavşak kontrol cihazı, dinamik mesaj panoları gibi yapılar içinse uygulanabilirliği araştırılmalıdır.

Enerji yönetiminin hedefleri ise;

- Enerji ihtiyacı düşük (bugün için LED teknolojisine sahip) sinyalizasyon sistemlerinin tercih edilmesini,
- Güneş enerjisi ile çalışan yol işaret ve işaretçilerinin kullanılmasını,
- Toplu taşıma durak ve istasyonlarında güneş enerjisi vb. alternatif enerji kaynaklarının tercih edilmesi,
- Karayolu aydınlatmalarında güvenliği de ihmal etmeden düşük enerjili LED vb. teknolojilerin kullanılmasını,
- Karayolunda, ışığı depolayan ve geceleri depoladığı bu ışığı yayan (fosforlu, yansıtıcı) malzemeleri daha çok tercih ederek özellikle yatay ve düşey işaretlemelerde bu tür malzemelerin kullanılmasını,
- Toplu taşıma filolarında, enerji tasarrufu sağlayıcı planlama ve uygulamaların teşvik edilmesini,
- Toplu taşıma araç sürücülerinin bu konuda bilinçlendirilmesi,
- Elektrikli ve hibrit taşıtların kullanımını teşvik etmek,
- Metan, CNG alternatif yakıtlar ile çalışan taşıtların kullanımını teşvik edilmesini, sağlamak olmalıdır.

7.3. Trafik Yönetimi

Karayolunda hareket halinde bulunan araçların sevk ve idaresini sağlayacak her türlü işaret, işaretçi, bilgi panoları, sinyalizasyon ve durum bilgilerinin yönetilmesi, trafik yönetimi problemidir. Bu yönetim grubu dinamik bir yapıyı temsil etmektedir. Yolcu ve yük hareketliliği, değişken olup saatlik, günlük, haftalık vb. periyotlarda sürekli değişkenlik gösterebilmektedir. Planlama faaliyetleri için istatistiki bilgi havuzu oluştursa da anlık arıza durumları nedeniyle sadece istatistiki bilgiler doğrultusunda bir yönetim etkin olmamakta, anlık ölçüm sistemlerinin de dikkate alınması gereklidir.

Trafik yönetimi denildiğinde ilk önce elektronik denetleme sistemleri (EDS) aklı gelmektedir. Gelişmiş ülke örneklerine bakıldığında bu durum çok farklıdır. Bu ülkelerde

trafik yönetimi denildiğinde; işaret ve işaretçilerden başlayarak, sinyalizasyon, karayolu ölçüm sistematiği ve bunları bir araya getiren yazılım omurgaları anlaşılmaktadır. Bugün ülkemizde çok az kentte, trafik yönetim sistemleri gündem oluşturmaktadır.

Trafik yoğunluğunun düşük olduğu yerleşim bölgelerinde en temel seviyedeki (işaret, işaretçi ve sinyalizasyon) yapılar yeterli olduğu için, trafik yönetimi arka planda kalabilmektedir. Fakat yoğunluğun değişken ve yüksek olduğu büyük kentlerde, trafik yoğunluğu ve düşük akışı hızı önemli bir problemi olarak görülmekte ve bunu çözmeye yönelik arayışlara gidilmektedir.

Ülkemizde pek çok kentte ilk olarak elektronik denetleme sistemleri kurulmaya başlanmıştır. Pek çok yerleşim bölgesinde bulunan bu sistemlerden, trafik yönetim sistemlerinin faaliyetlerini ve sürücü davranışlarını denetleme görevinden başka trafiği de yönetmesi beklenmektedir. Fakat trafik yönetim problemi sistematik bir yaklaşım gerektirmektedir, bir denetleme problemi değildir. Trafik yönetimi, tecrübeye göre değil, sayısal, istatistiksel ve bilimsel çözümlere uygun şekilde yapılmalıdır. Trafik mühendisleri tarafından analitik çözümlere uygun, sürekli olarak takip edilmeli ve buna uygun çözümler uygulanmalıdır.

Karayolunda yer alan işaret ve işaretçilerden başlamak ilk faaliyettir. Bu tür karayolu envanterleri, trafik akışına yön vermektedir. Dolayısıyla, coğrafi konum bilgileri, türleri, hangi duruma veya karara istinaden var olduğu, trafik yönetim sistemine ait veri tabanında yer almalıdır. Bu bileşenlerin üretimleri de düzenli olarak kayıt altında tutulmalıdır.

Trafik yönetim sistemi bünyesinde, yoğun donanım varlığı bir gerekliliktir. Sinyalizasyon, kavşak kontrol, trafik kameraları, olay algılama sensörleri, acil durum algılama sensörleri, hava durumu bilgi sensörleri (veya bilgileri sağlayıcı donanımlar) karayolu üzerinde "belirli standartlar" dâhilinde yer almalıdır. Bu donanımlar için gerekli ağ teknolojileri ve yazılım teknolojileri uygun şekilde kurgulanmalıdır. Söz konusu kurgular, dinamik olarak düzenlenebilmelidir. Trafik yapısı statik olmayıp, dinamik bir yapıdır. Dolayısıyla parametrelere bağlı olarak (parametrik) yönetilebiliyor olması gerekmektedir.

Sinyalizasyon bileşenleri, trafik lambaları, kavşak kontrol cihazları, kavşak sayım sistemleri (detektör, kamera vb.), olay algılama sensörleri ve bunlarda çalışan programların da veri tabanında yer alması gerekmektedir. Bu donanımların üzerinde çalışan programların da standartlara uygun olarak planlanması, üretilmesi ve kayıt altına alınması gerekmektedir.

Trafik yönetimi kapsam olarak da diğer alt sistemlerden daha geniştir. Toplu taşıma, ara toplu taşıma, lojistik, bisiklet, yaya ve denetim alt sistemlerini de içine alabilmektedir. Bu alt sistemlere ait bilgi havuzlarına da ihtiyaç duyabilmekte ve faaliyetlerinde karar unsuru olarak kullanabilmektedir. Dolayısıyla trafik yönetim yazılımlarının bu şekilde geniş bir omurga üstüne oturtulması, daha başarılı sonuçlar çıkartabilecektir. Söz gelimi, arazi bir durumdan dolayı (konser, spor müsabakası vb.) yoğun yolcu talebine karşılık, sunulan toplu taşıma veya ara toplu taşıma arzı, trafik akışına doğrudan etkide bulunabilecektir. Trafik yönetim sisteminde bu şekilde bir bilginin geliyor olması, doğru karar ve eylemlerin alınmasını ve önceden tahminler yürütülmesini sağlayacaktır. Aynı şekilde otopark yönetim sistemlerinin de yer alıyor olması sürücülerini bilgilendirme sistemlerinin kurulmasında gerekli olacaktır.

“Park et-devam et”, “Taşıt Paylaşımı”, “Taşıt Havuzu”, uygulamalarını gerçekleştirmek için, trafik yönetim sistemi alt yapısından faydalanmak gereklidir. Toplu taşıma sistemine entegre bir park yönetim sistemi ile, seyahat boyunca; toplu taşıma faaliyetlerine katılım sağlanabilecek ve hedef noktaya varmayı sağlayacak doğru seyahat tercihleri kullanılabilir. Bir park noktasında, tercih edilecek toplu taşıma aracı bilgisinin sunuluyor olması, toplu taşıma tercih etmeyi arttıracak bir faaliyettir.

Son zamanlarda gelişmiş ülkelerde görülmeye başlanan araç paylaşımı, araç havuzu uygulamaları, trafik akışında bireysel araç kullanımını azaltabilecek önemli diğer eylemlerdir. Söz konusu ülkelerde, özellikle internet siteleri üzerinden havuzun oluşturulduğu bu uygulamalarda, ülkemizin sosyo-ekonomik yapısı da düşünüldüğünde, başarı seviyesi düşük olabilecektir. Fakat ülkemize özgü olarak, trafik yönetim sisteminin dışarı açılan portalları (web sitesi uygulamaları) üzerinden böylesi havuzlar kurabilmek bu tür eylemlerin başarısını arttıracaktır. Trafik yönetim sistemleri, portalları güveni arttırmada ve güzergâh planlamada faydalı olacaktır. Portala kayıtlı kullanıcıların, araç paylaşımı oluşturma faaliyetleri daha planlı olabilecektir. Ayrıca, paylaşım yapılan araca sağlanabilecek, güzergâh planlaması avantajı (araç bilgisayarına, navigasyon sistemlerine veya mobil uygulamalara gönderilecek güncel güzergâh bilgileri) ile en ideal güzergâh planı ve seyri çıkartılabilecektir. Böylece tüm taraflarda kazanç elde edilebilecektir. Hem trafiğe daha az araç katılımda bulunacak hem de paylaşılan aracın diğer araçlara göre avantajlı duruma getirilmesi sağlanacaktır.

Trafik akışının yoğun olduğu bölgelerde, giriş kısıtları oluşturmak veya giriş için ücretlendirme politikaları oluşturmak, bireysel araç miktarını azaltıcı başka eylemlerdir. Bu eylemlerin uygulamaları ise ancak trafik yönetim ve denetim sistemleriyle mümkün

olabilmektedir. Buna karşın, toplu taşıma sistemi entegrasyonu ile toplu taşıma öncelikli yol, şerit uygulamaları kolaylıkla uygulanabilecektir. Bireysel araç kullanımını azaltıp, ulaşım talebini toplu taşıma tarafına yönlendirebilecek bu tür uygulamalar, özellikle yoğun bölgelerde, seyahat süresini kısaltabilecek avantajlar sağlayabilecektir.

Altyapı olarak değerlendirmek gerekirse, bugün ülkemizde, teknolojik katma değeri yüksek olan donanımlardan çok azı üretilmektedir. Nispeten daha az katma değere sahip, sinyalizasyon, kavşak kontrol cihazları üretilmektedir. Fakat gerçek anlamda bir entegre üretim yapılması ve bu konulara AR-GE destekli çalışmalarla destek verilmesi gerekmektedir.

Trafik yönetiminin birleştirici omurgası olan yazılımlar ise, veri tabanları ile kullanıcılar arasındaki entegrasyonu tam olarak yerine getirmelidir. Özellikle elektronik bilgi sağlayan yapılardan gelen veriler ile trafik mühendislerine doğru analizleri yapabilme ve doğru eylemleri uygulayabilme olanağı sağlamalıdır. Kavşak sayım sistemleri, karayolu araç sayım sistemleri, görsel analiz sistemleri “büyük veri” kaynaklarıdır. Ancak iyi kurgulanmış yazılımlar ile başarılı analiz ve uygulamalar ortaya çıkabilecektir.

Trafik yönetimi sadece karar-destek sistemi olmayıp aynı zamanda bir bakım ve ekip yönetimidir. Sadece kendi bileşenlerine ait inşaat, revizyon ve yenilemeler değil aynı zamanda trafik akışının olduğu karayolunda diğer faaliyetleri de planlayabilmeli ve koordine edebilmelidir. Çünkü karayolunda yapılabilecek en ufak değişiklik doğrudan trafik yönetimi problemi olabilmektedir. Dolayısıyla bu tür ile ilgili ekiplerin yönetimi de bir derece sorumluluk alanına girebilmektedir. Dolayısıyla trafik yönetimi yazılımlarında bu tür modülleri de dikkate almak bir zorunluluktur.

Yazılım süreçleri, trafik yönetiminin en önemli katmanıdır. Doğru kurgulanmamış bir yazılım, trafik süreçlerini yönetmede hem harar vericilere hem de uygulayıcılara problemler yaratabilmektedir. Bu sebeple ülkemizde eksik olan bu yöndeki gelişim tamamlanmalıdır. Özellikle gelişmiş ülkelerdeki başarılı uygulamaların, yerelleştirilmesi sağlanmalıdır. Trafik mühendisliği açısından ortak akıl ile başarılı yazılımların ortaya çıkartılması gereklidir. Üniversiteler, sektör temsilcileri ve uygulayıcılardan oluşacak ortak akıl grubu ile söz konusu yerelleştirmenin gerçekleştirilmesi, bu konuda hızlı bir gelişme sağlayabilecektir.

Trafik yönetiminin hedefleri;

- Karayolu envanterlerinin bilgisini sağlamak,

- Sinyalizasyon faaliyetlerini planlamak ve koordine etmek,
- Bakım faaliyetlerini planlamak ve koordine etmek,
- Ulaşım koordinasyon ve/veya il trafik komisyonları kararlarının güncel durumları bilgisini bulundurmak ve sunmak (güzergâh yönleri, kısıtlamalar, çalışmalar, güzergâh izinleri vb.),
- Trafik akışını güvenli ve optimal seviyede sağlamak,
- İstatiksel ve anlık verileri sağlamak,
- Toplu taşıma ve ara toplu taşıma sistemlerine koordinasyon sağlamak,
- Denetim sistemine girdi sağlamak,
- Bilimsel analiz ve kararlar yolu ile trafik mühendisliğinin daha çok kullanılmasını sağlamak, olmalıdır.

7.4. Toplu Taşıım Yönetimi

Lastik tekerlekli, raylı, denizyolu yapılarından oluşan toplu taşıma sistemi, bireysel araç kullanımını azaltabilen ve daha verimli kapasite kullanılmasını sağlayan sistemdir. Ana planlar, planlar ve ulaşım etütlerinde ortaya çıkan yönlendirici kararlar; toplu taşıma sistemlerinin teşvik edilmesidir. Fakat bu ideal genelde başarılammakta olup genelde zorlayıcı kararlar ile yerine getirilmektedir. Doğal denge unsurları göz ardı edilmeden gerçekleştirilen sistematik yaklaşımlar ise bu ideal durumu uygulanabilir hale getirmektedir.

Ülkemiz, yoğun olarak lastik tekerlekli toplu taşıma sistemlerini kullanmaktadır. Raylı sistemler ise diğer ulaşım taşıtlarına göre yeni konumlandırılmaya başlanmıştır. Ulaşım araçlarının standartları, konfor seviyeleri toplu taşıma tercihini arttıran unsurlar olarak ortaya çıkmaktadır. Taşıit standartlarının, hareket kısıtlı gruplara, hareket özgürlüğü sağlayacak şekilde oluşması ise bir başka önemli noktadır. Maliyet avantajı sağlamak adına, **ekonomik ömrünü tamamlamış veya tamamlamaya başlamış araçların**, toplu taşımada kullanılması, toplu taşıım tercih edilirliliğini düşürecek bir noktadır.

Hareket kısıtlı (engelli, yaşlı vb.) yolcularla birlikte hareket kısıtı olmayan herkes için erişilebilir, toplu taşıma donanımlarının varlığı başka bir gerekliliktir. İstasyon, durak, araç, alt geçit, üst geçit, yaya geçidi gibi yapıların, her tür kullanıma yönelik ergonomi taşıması bir zorunluluktur. Özellikle fiziki donatılarda (istasyonlar ve duraklar), genel kullanıma yönelik, erişimi arttırıcı unsurlar göz ardı edilmemelidir. Aktarma noktası olarak planlanan bölgelerde, en kötü durum senaryolarına uygun hareket alanları, hareket

araçları (yürüyen merdiven, yatay rampalar) ergonomisine özen gösterilmelidir. Yürüyen merdiven, yürüme bantları, asansör uygulamaları her tür yolcu profiline uygun tasarlanmalıdır. Ayrıca bu yapılara özgü bilgilendirme sistematiğine de dikkat edilmelidir (sesli, görsel işaret ve işaretçiler, dijital panolar vb.).

Genel olarak yerel idarelerce yürütülen toplu taşıma faaliyetleri, son yıllarda özelleştirme sürecine girmiştir. Özelleştirme süreci ise pek çok kentimizde büyük sıkıntılar ortaya çıkartmaktadır. Gerek iktisadi teşekküller gerekse özel işletmeciler yolu ile olan özelleştirme süreçlerinde sistematik bir yaklaşım ön planda tutulmamakta, bu durum ise orta ve uzun dönemde memnuniyetsizlik, kalitesizlik olarak ortaya çıkmaktadır. Ne yazık ki en büyük yanılgı, “yeni toplu taşıma araçları ile hizmet vermek memnuniyeti artırır, toplu taşımaya talebi artırır” stratejisidir.

Toplu taşıma yönetimi, planlama safhasından itibaren sistematik ve bilimsel çalışmayı gerektirmektedir. Ulaşım talebini tatmin edemeyecek bir planlamanın uygulaması daha büyük tatminsizliklere ve kayıplara neden olacaktır. Toplu taşıma planlama süreçlerinde, hat-güzergah, sefer sıklığı, araç seçimi ve ücret tarifesi bütünsel olarak dikkate alınıp uygulandığı takdirde, yönetimi de başarılı olabilmektedir. Planlama faaliyetlerinin başarılı olabilmesi ise, yönetim sisteminin doğru veri ve analiz sistematiği sunmasına bağlıdır.

Yönetim altyapısı ise, mevcut hat, durak, hareketlilik ve faaliyet süreçlerini bünyesinde barındırıyor olması gerekmektedir. Orta vadeli çalışma planları (yıllık, mevsimsel) ile kısa vadeli (günlük, haftalık) gerçekleştirilme geri bildirimlerinin sistemde yer alması gerekmektedir. Kişilere bağlı karar, emir ve eylemlerin değil, planlar doğrultusunda sisteme ait iş emirlerinin sürece hakim olması gerekmektedir. Ülkemizde çok az kentte, standartlara uygun yönetim altyapısı mevcut olmakla beraber bunların bir kısmında da entegrasyon problemleri bulunmaktadır.

Toplu taşıma faaliyetlerini uygulamada denetim esaslarının da belirlenmesi gereklidir. Araç takip sistemine paralel yerinde gözlem uygulamalarının desteklenmesi gereklidir. Özellikle mevzuatı uygulayıcı (Kabahatler Kanunu ve yerel idarelerce hazırlanan yönetmelikler vb.) desteğin söz konusu denetim ekiplerine verilmesi gerekmektedir. Toplu taşıma sisteminin kendine has uzmanlık gerektirdiği konular nedeniyle, kolluk kuvvetlerinin uygulamada yetersiz kalabildiği durumlar unutulmamalı ve toplu taşıma sisteminin denetim sistematiğine bu yönde uygulama yetkileri verilebilmelidir.

Trafik, ödeme ve denetim yönetimleri ile birlikte (entegre) çalışabilen toplu taşıma sistemi, park et - devam et, öncelikli yol ve güzergâh, faaliyetlerine rahatlıkla uyum sağlayabilecektir. Bu tür toplu taşımaya avantajlı sistemler ile yolculuk süreleri kısalabilecek ve toplu taşımanın tercih edilirliliği artabilecektir. Zaman tarifesi, güzergâh, ve ücret tarifesi gibi uygulamalara entegrasyon şeffaflığı tercih edilmeyi arttıracak unsurlardır.

Toplu taşıma yönetiminin hedefleri;

- Durak, hat ve güzergâh bilgilerinin standartlarının oluşturulması, veri ambarlarında yer alması,
- İstasyon, durak ve bu yapılara erişim araçlarında hareket kısıtı olsun veya olmasın tüm gruplara yönelik ergonomik yapıların planlanması ve uygulanması,
- Hatta uygun araç seçimlerinin standartlar dâhilinde yapılması,
- Araç seçimlerinde güvenlik kriterlerinin ve hareket özgürlüğü olmayan kişilere yönelik ergonomik kriterlerin temel alınması,
- Toplu taşıma hareketlilik bilgilerinin düzenli olarak kaydedilmesi ve ilgili verilerin planlama sistemlerine geri besleme yapabilmesinin sağlanması,
- Araç standartlarının belirlenmesi ve standartlara uygun araçların kullanılmasını sağlayacak mevzuatların oluşturulması ve denetlenmesinin sağlanması,
- Toplu taşıma denetim sisteminin özel olarak ele alınmasının sağlanması,
- Nitelikli işgücünü oluşturmaya yönelik, seçim kriterlerinin ve sürekli eğitim faaliyetlerinin standartlar ve mevzuatlar ile uygulama bulmasının sağlanması,
- Ödeme, trafik, denetim ve ara toplu taşıma sistemleri ile entegre olması,
- Kurumsal yönetim esaslarının, yerel idareler ve özel işletmecileri içine alacak şekilde hazırlanması ve uygulanması, olmalıdır.

7.5. Ara Toplu Taşıma Yönetimi

Tanımı gereği, zaman tarifesine bağlı olmadan çalışan dolmuş, minibüs, taksi ve servis taşıtları ara toplu taşımayı oluşturmaktadır. Bu operatörler kentiçi ulaşım yönetimine, toplu taşıma sistemindeki operatörlere göre daha faydalı veya daha zarar verici olabilmektedir. Zaman tarifesine bağlı olmadan çalışıyor olmaları, trafik akışını bozabilecek akımlar yaratabilmektedir. Duraklara bağlı olmamaları, trafik akışında ani durma etkilerine neden olabilmektedir.

Yerel idareler tarafından tüm bu operatörlerin kayıtları tutulmaktadır. Hangi güzergâhta, kaç araç vb. bilgilere sahip olmakla beraber faaliyetlerini, hareketlilik bilgisine

aktarıcı, takip edici ve mevcut durumu raporlama amaçlı faaliyetlere önem vermemektedir. Bu tür operatörlerin faaliyetlerinin trafik akışına etkileri gözlenmemektedir. Gelişen teknoloji ile birlikte, araç takip sistemi vb. uygulamalar ile hangi araç türünün, anonim bir seri numarası ile hangi coğrafi noktada veya bölgede nasıl bir hareketlilik yarattığı rahatlıkla gözlenebilmektedir. Dolayısıyla anlık hareketlilikler kentiçi ulaşım yönetiminde problemler olarak ortaya çıkabilmektedir.

Dünyada pek çok ülkede olmayan servis taşımacılığı, idarelerin gereksiz (verimsiz) toplu taşıma kapasite artırmasının önüne geçmektedir. Günün belirli zaman dilimlerinde ortaya çıkan ulaşım talebine, esnek olarak cevap verebilmekte ve idarelerin toplu taşıma için verimsiz bir kapasite artışı sağlama zorunluluğunun önüne geçmektedir. Fakat servis araçlarının işte bu belirli bir zamanda trafik akışına dahil olması doruk saatlerde trafiğin genel durumunu olumsuz etkilemektedir. İşte böylesi durumlar gözlemlenip, çözülebildiği takdirde; sadece kendi süreçlerine fayda sağlamayıp trafik yönetimi süreçlerine de fayda sağlayabilecektir.

Ülkemizde, planlama çalışmaları yapılmak istenildiğinde bu alt yönetim gruplarına ait verilere ulaşılamamaktadır. Dolayısıyla eksik öngörü durumları ortaya çıkabilmektedir. Ara toplu taşıma araçlarının özellikle trafik yönetim ve ödeme sistemlerine entegre olmaları hem planlama hem de uygulama faaliyetlerinin başarısını arttıracaktır. Ayrıca bu alt grup araçlarının trafik yönetim sistemine entegre olmaları durumunda, alternatif yol, güzergâh bilgilerinin sağlanması durumunda hem bu araçların hem de genel trafiğin akışında faydalar sağlanabilecektir.

Ödeme sistemlerine entegrasyon ise, ortak elektronik biletin aynı bölgede, şehirde ve ülkede tüm sistemlerin bir arada faaliyet gösterebilmesine olanak sağlayacaktır. Ülke genelinde ortak elektronik bilet uygulaması gibi bir durumda, türler arası entegrasyonda önemli avantajlar ortaya çıkabilecektir.

Ara toplu taşıma yönetim sisteminin hedefleri;

- Hareketlilik bilgi standartlarının oluşturulması, veri ambarlarında yer alması,
- Araç seçimlerinde güvenlik kriterlerinin ve hareket özgürlüğü olmayan kişilere yönelik ergonomik kriterlerin temel alınması,
- Araç standartlarının belirlenmesi ve standartlara uygun araçların kullanılmasını sağlayacak mevzuatların oluşturulması ve denetlenmesinin sağlanması,
- Nitelikli işgücünü oluşturmaya yönelik sürekli eğitim faaliyetlerinin standartlar ve mevzuatlar ile uygulama bulmasının sağlanması,

- Ödeme, trafik ve toplu taşıma sistemleri ile entegre olması,
- Kurumsal yönetim esaslarının, yerel idareler, meslek odaları ve en temelde olan esnaf gruplarını da içine alacak şekilde hazırlanması ve uygulanması, olmalıdır.

7.6. Lojistik Yönetimi

Ürün, hizmet sunumundan kaynaklanan ulaşım talebi-arzı ise, lojistik yönetiminin konusudur. Pek çok konuda olduğu gibi bu konuda da gelişmeler olmaktadır. Örneğin geçmiş dönemlerde kendi araçları ile dağıtım yapan kurum ve kuruluşlar, bu konuda uzmanlaşan kargo ve lojistik firmalarına yönelmeye başlamıştır. Kentiçi dağıtım hizmetlerinde dahi kargo ve lojistik firmalarından dış kaynak tedarikine gidilmeye başlanmıştır. Bu durum ise kentiçi ulaşım yönetimi açısından daha avantajlı bir durum ortaya çıkartmıştır.

Belirsiz sayıda araç yerine bu konuda uzmanlaşmış kurum ve kuruluşların araçları trafikte yer bulmaya başlamıştır. Kentiçi ulaşım yönetimi odağında lojistik hizmeti veren taşıtların da yönetilmesi bir zorunluluk haline gelmeye başlamıştır. Gelişmiş ülkelerde bu tür operatörler (firmalar), trafik yönetim sisteminden elde ettikleri bilgilere göre faaliyetlerini planlamakta böylece hem tasarruf sağlamakta hem de çevreye daha az zarar vermektedir. Hatta ön rezervasyonlu sistemler kullanarak, hizmetin verileceği saatlere göre kendi ulaşım planlarını yapabilmektedir. Bu durum ise ancak, mevcut trafik sistemi ile bütünlük sağlanarak mümkün olabilmektedir.

Lojistik operatörlerinin faaliyetlerinden doğan hareketlilik bilgilerinin yönetim sistemi içinde yer alıyor olması, hem trafik yönetimini hem diğer bazı sistemlere öncül bilgi sağlamayı hem de kendileri ulaşım sisteminin diğer taşıtları ile uyum içinde hareket edebilmesini sağlayabilmektedir. Dolayısıyla kentiçi ulaşım yönetiminde lojistik hizmetlerinin unutulmaması bir zorunluluktur.

Lojistik sistem operatörleri, genel olarak güzergâh kısıtlamaları (saat/zaman ve giriş yasaklamaları) ile karşı karşıya kalmaktadır. Bu durum ise problemi çözmekten öte gölgelemeye veya üstünü örtmeye neden olmaktadır. Kısıtlamanın kalktığı zaman dilimlerinde hizmet verme zorunlulukları; güvenlik (daha hızlı seyir), kurallara uyma (şerit ihlali, park yasağı, ters yön) gibi konularda özensizliğe neden olabilmektedir. Böylesi durumlar ise trafik akışına daha fazla zarar verebilmektedir. Dolayısıyla, kısıtlamalar yerine, trafik yönetim sistemine entegre olarak koordineli ve planlı hareket olanakları

sağlamak, hem lojistik operatörlerine hem de hem trafik yönetimine fayda sağlayabilecektir.

Lojistik yönetiminin hedefleri ise;

- Ön rezervasyon sistemlerinin teşvik edilmesi,
- Lojistik faaliyetlerinin oluşturduğu ve/veya oluşturacağı hareketlilik bilgisinin, trafik yönetim sistemine iletilmesi,
- Lojistik firmalarının bireysel ulaşım faaliyetlerinin trafik akımı odağında toplulaştırılmasının sağlanması,
- Firmalara, yoğun bölgelerde güzergâh kısıtlaması yerine; planlı, koordineli akış imkânlarının sağlanması (trafik yönetim sistemi ile sağlanacak koordinasyon doğrultusunda),
- Trafik yönetim sistemine entegrasyon ile iletilen hareketlilik bilgisinin, bu tür firmalara güzergâh planlama destek sistemleri olarak geri dönmesinin sağlanması,
- Merkezi idare, yerel idare ve lojistik firma sektörü ile iletişimin ve entegrasyonun artırıcı politikaların teşvik edilmesi, olmalıdır.

7.7. Bisiklet ve Yaya Yönetimi

Motorsuz ulaşım yöntemlerinden bisiklet ve yaya ulaşımı, diğer alt ulaşım sistemleri gibi belirli bir sistematik dâhilinde ele alınmalıdır. Motorlu araçların artan yoğunluğuna karşılık teşvik edilmesi ve artırılması gereken ulaşım türleridir. Zaman kısıtları ve hızlı ulaşım talepleri nedeniyle azalan bu ulaşım sistemleri, toplum sağlığı açısından da teşvik edilmelidir.

Bisiklet ve yaya ulaşımı açısından gerekli olan güvenli, konforlu ve ergonomik yollar, donatılar ve yapılar yerel idarelerce planlanmalı ve uygulanmalıdır. Tüm uygulamalarda merkezi ulaşım veri ambarlarına aktarılmalıdır. Aktarılan bilgiler, bisiklet ve yaya ulaşım envanteri olarak yayınlanabilecek (diğer sistemlere ve sonucunda yolculara) şekilde tutulmalıdır. Şehirlerimizde, standartlara uygun bisiklet ve yaya yolları daha yeni yeni uygulanabilmektedir. Fakat bu bilgilere sayısal olarak ulaşılamamaktadır. Gelişmiş ülkelerde bu tür bilgilere, internet ve mobil iletişim araçları üzerinden kolaylıkla ulaşılabilmektedir.

Karayolu envanterlerinde (üst, alt, hemzemin geçit vb.), bisikletlilere ve yayalara öncelik verecek şekilde uygulamaların teşvik edilmesi gerekmektedir. Bisiklet ve yaya yollarının denetim sistemi yolu ile denetlenmesi ve buralarda oluşacak ihlallerin önüne geçilmesi gereklidir. Güvenliği artırıcı ve erişimi kolaylaştırıcı uygulama ve bilgilendirmelerin sağlanması gereklidir. Özellikle diğer sistemlere entegrasyonun yapıldığı aktarma alanlarında görsel ve işitsel bilgilendirme sistemlerinin etkinliği artırılmalıdır.

Bisiklet kullanımını arttırmaya yönelik kiralama sistemleri kullanılabilir. Özellikle toplu taşıma sistemlerine entegre bisiklet park alanları ve kiralama imkanları ele alınmalıdır. Ödeme sistemine entegrasyon sağlayacak elektronik biletler ile de kiralama ve kullanım imkanları artırılmalıdır.

Bisiklet ve yaya yönetiminin hedefleri;

- Taşıt trafiğinden bağımsız, bisiklet ve yaya yollarının artırılması,
- Taşıt trafiği ile birlikte olması durumunda ihlalleri önleyecek ve güvenliği arttıracak sistemlerin kurulması (elektronik veya insan temelli),
- Toplu taşıma sistemine entegrasyon noktalarında, ergonomik ve tüm gruplara yönelik donatıların ve araçlarının (yürüyen bant, merdiven, asansör) kullanımının artırılması,
- Görsel ve işitsel uyarı, bilgilendirme sistemlerinin geliştirilmesi (özellikle toplu taşıma ve ara toplu taşıma sistemlerine yönelik),
- Tüm bu sisteme ait planlama ve uygulamalara ait bilgilerin, merkezi ulaşım bilgi sisteminde yer alması, olmalıdır.

7.8. Denetim Yönetimi

Trafik yönetim sistemi faaliyetlerinden oluşan girdi ve kontrol sistemleri ile karayollarında, trafik kurallarına uygun akışı denetleyen sistemdir. Ülkemizde Emniyet Genel Müdürlüğüne kurulan TEDES sistemleri, denetim sisteminin uygulayıcılarıdır. Trafik Kanunu ve diğer kanunlara uygun olarak, karayolunda emniyetli seyretmeyi sağlamaktadır.

Trafik yönetim sisteminin faaliyetleri sonucunda oluşan trafik akışındaki kural ihlalleri ve uygunsuzlukları denetlemek, kanunlarca Emniyet Genel Müdürlüğü'nün görevidir. Fakat trafik faaliyetlerini yönetmek; (trafik işaret ve işaretçileri, sinyalizasyon vb.) trafik yönetim sisteminin görevidir. İşaret ve işaretçilere, sinyalizasyon kurallarına, hız

sınırlarına uymamayı plaka tanıma yöntemi vasıtasıyla denetleyen bu sistem, tüm trafik faaliyetlerinin tamamlayıcısı olup, gerek sürücülerin gerekse trafik yönetim sisteminin geri beslemesidir.

Sürücü davranışlarını disipline etme, kurallar manzumesine uymayı sağlayan denetim sistemi çok farklı alt bileşenleri denetleyebilme yeteneğine sahip olmalıdır. Bugün itibariyle, kırmızı ışık ve hız ihlallerini tespit etmeye odaklanan bu sistem, hız ihlal koridoru, park yasağı, toplu taşıma öncelikli yol ihlali, yaya geçidi ihlali, ters yön ve duraklama ihlallerini de kapsayabilmelidir. Hatta mobil denetleme sistematiklerini de barındırabilmelidir.

Noktasal hız ihlal sistemleri, geçici çözümler getirebilmektedir. Tespit noktasından sonra eski sürüş hızlarına geri dönüşler olabilmektedir. Bunun yerine kurulacak hız ihlal koridorları ise; belirli bir güzergâh boyunca uyum içinde sürüş disiplini sağlayabilmektedir.

Park ihlalleri ve yaya geçidi ihlalleri ise özellikle şehir merkezlerinde yayalara daha konforlu ulaşım imkânı sağlayabilmektedir. Buna paralel duraklama kısıtı olan bölgelerde aşırı duraklamayı engelleyecek, duraklama denetim sistemi de trafik akışında da önemli ölçüde iyileşme sağlanabilecektir.

Teknolojik imkânların gelişmesi, donanımların birden fazla işlevi yerine getirebiliyor olması ise elektronik denetleme sisteminin uygulama alanını genişletebilmektedir. Birkaç yıl öncesine kadar, şerit bazlı kamera kontrol sistemlerinin yerini tek kamera ile kontrol alabilmektedir. Bu durum ise uygulama ve bakım maliyetlerini azaltan bir durum olarak karşımıza çıkmaktadır.

Denetleme sistemi ile trafik yönetim sistemi iç içe ve entegre çalışması gereken sistemlerdir. Dolayısıyla her iki sistemin birbirinden bağımsız donanım ve yazılımlara ile ayrıık olarak çalışması durumu dikkatlice düşünülmesi gerekmektedir. Ülkemiz kaynaklarını verimli kullanmak adına bu iki sistemi kanun ve yönetmeliklere uygun olarak entegre çalıştırmak bir gerekliliktir. Bu iki sistemin birbirine üstünlük kurmadan asgari ölçüde kaynak paylaşımında çalışması gerekliliktir. Faaliyetlerindeki farklı uzmanlık ve odak noktaları gereği farklı tespit donanımları kullanmaları doğal bir durumdur. Fakat en azından ağ yapılarını ve sabit nokta (direk, switch vb.) donanımları bir arada kullanmaları tasarruf sağlayıcı önemli bir unsurdur.

Denetleme sisteminin hedefleri;

- Trafik yönetim sistemi ile entegre çalışması,

- Trafik akım ve eğilimlerine uyumlu esnek gelişme imkânına sahip olması,
- Bakım ve sürdürme kaynaklarının elde ettikleri gelirden bütçelenmiş olması,
- Hız ihlal koridoru, park yasağı, duraklama ihlali, yaya geçidi ihlal vb. gelişmiş denetleme sistemlerini de barındırıyor, olmasıdır.

7.9. Ücret ve Ödeme Yönetimi

Kent içinde, ulaşım faaliyetlerinde oluşacak ödeme sistemiği, ödeme sisteminin görevidir. Otopark, köprü ve otoyol (İstanbul, Ankara, İzmir, İzmit gibi içinde ücretli yol olan şehirlerde), toplu taşıma, ara toplu taşıma ve bisiklet gibi ulaşım türlerinde de ödeme sisteminin kurgulanması gerekmektedir. Özellikle toplu taşıma sistemleri için düşünülse de diğer ulaşım türleri içinde genel bir ödeme sistemiğinin oluşturulması (kare kod, manyetik, temassız, bimetrik, mobil ödeme yöntemleri ile gerçek zamanlı bağlantı ve/veya gerçek zamanlı olmayan yöntemlerle), zaman tasarrufu ve maliyet avantajı getirebilmektedir. Örneğin, ücretli otoyol ve köprülerde, KGS (temassız elektronik kart) ile yapılan ödeme şekline HGS (Rf-ID kart) şekline geçilmesi ile özellikle İstanbul Boğazi'ndeki köprülerde trafik akışında artış sağladığı gözlemlenmektedir.

Kent içi ödeme sisteminin bu şekilde pratik ve hızlı olması, ulaşım faaliyetlerinde süre ve maliyet tasarrufu getirebilecektir. Bugün pek çok kentimizde, özellikle de toplu taşıma süreçlerinde elektronik ödeme yöntemleri kullanılmaktadır. Fakat bu yöntemler her bir şehre özgü olmakta ve genelde diğer şehirlerde geçerli olmamaktadır. Bu durum her bir şehirde ayrı bir uygulamanın olmasına neden olmakta ve toplu taşıma ücret tarifelerinde şeffaflığın ortadan kalkmasına yol açmaktadır.

“Bilgi Toplumu Stratejisi Eylem Planı”nda yer alan, 62.Madde “Ulaştırma Sistemlerinde e-Ödeme Standartları” eylemi ile toplu taşımada elektronik ödeme sistemleri, akıllı kart, mobil ve e-bilet uygulamalarının standartlaştırılması, ülke çapında yaygınlaştırılması ve entegrasyonuna yönelik bir fizibilite raporu, Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı ve Maliye Bakanlığı'nca hazırlanmış ve Kalkınma Bakanlığı'na sunulmuştur.

Ortak elektronik ödeme sistemlerinin sadece toplu taşıma ile sınırlı kalmaması, diğer ulaşım türleri ve faaliyetlerinde (ara toplu taşıma, otopark, bisiklet) de geçerli olması hem milli ekonomiye tasarruf sağlayacak hem de ödeme sistemleri konusunda şeffaflık sağlayacaktır.

Ödeme sistemlerinin standartlaştırılmasının bir diğer faydası ise, hareketlilik veri tabanına kayıt oluşturmada avantajlar sağlayacak olmasıdır. Böylece daha fazla hareketlilik bilgisi, ilgililere, bu konu ile ilgili çalışanlara sunulabilmiş olacaktır. Ulaşım araçlarında kurulabilecek “kaydol – çıkış yap (check in – check out)” sistemleri “nereden - nereye” bilgisine ulaşmayı sağlayacak ve özellikle kullanıcılara tasarruf sağlayabilecek önemli bir ödeme sistemi olarak dikkate alınmalıdır. Bu tür bir sistem doğrudan faydalarına ilave planlama çalışmalarının başarısı için de dikkate değerdir.

Ödeme sistemlerinde standartlaştırmaya paralel, kişiselleştirme de yönetilmesi gereken bir noktadır. Öğrenci, engelli, şehit, gazi, görevli gibi gruplara ait ülke genelinde ortak bilgi havuzlarının sağlanması gerekmektedir. Bu konuda en belirgin çalışmayı Milli Eğitim Bakanlığı yerine getirmektedir. Pek çok yerel idareye, öğrencilik durumunu onaylayan bir veri servisi sağlamaktadır. Bu tür paylaşımların, Özürlü ve Yaşlı Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Yüksek Öğretim Kurulu Başkanlığı vb. kurumlarca da sağlanıyor olması, ödeme sistemlerine temel oluşturması açısından faydalı olacaktır. Özellikle de kentlerimizde uygulanan farklı indirimli ve ücretsiz taşıma politikalarının standartlaştırılmasına da yardımcı olacaktır.

Ödeme sistemlerinin finansal ilke - esaslarının belirlenmesi ve ülke genelinde bu yönde uygulanmasının faydaları sorgulanmalıdır. Finansal yönetim şeffaflığının sağlanması ile tüm ulaşım operatörlerinin ortak ödeme sistemi içinde yer alması hem milli ekonomiye fayda sağlayacaktır hem de ulaşım türleri arasında entegrasyonu kolaylaştıracaktır.

Ödeme sisteminin hedefleri ise;

- Ortak ödeme sisteminin standartları ve yapısının oluşturulması,
- Kişiselleştirme bilgi havuzunun ülke genelini kapsayacak şekilde hazırlanması,
- İndirimli, ücretsiz ulaşım imkânlarının ülke genelinde standartlaştırılması,
- Ulaşım türlerinin tamamında kullanılmasının sağlanması,
- Hareketlilik bilgi havuzuna düzenli bilgi aktarımının sağlanması,
- Finansal yönetim esasların standartlaştırılması ve uygulanması, olmalıdır.

7.10. Akıllı Ulaşım Sistemleri

Kentiçi yönetim sistemlerinin bir araya gelerek, teknolojik alt yapı desteği ile karar vericilere karar desteği ve kullanıcılara da bilgi desteği sunduğu ana omurgalar “Akıllı

Ulaşım Sistemi”dir. Her bir alt yönetim grubunun “Kurumsal Kaynak Planlama -ERP” yapıları ile oluşturduğu, topladığı ve elde ettikleri bilgileri bir araya getiren yazılım odaklı sistemdir. Yönetim gruplarından elde edilen bilginin değerlendirildiği ve tekrar paydaşlara sunulduğu bir araya getirici organizasyondur.

AUS’un, temeli bilgidir:

- Hareketlilik bilgisi (kim, nereden-nereye),
- Envanter bilgisi (işaret, işaretçi, sinyalizasyon, değişken mesaj panosu, üst geçit, alt geçit, hemzemin geçit, hava durumu sensörleri, kirlilik ölçüm sensörleri, toplu taşıma istasyon, durak gibi yapıların tanım, tip, coğrafi konum vb.),
- Araç bilgisi (toplu taşıma, ara toplu taşıma, lojistik araçlarının tip ve durum bilgisi),
- Faaliyet bilgileri (bireysel ve kamusal ulaşım operatörlerinin faaliyetlerinin),
- Sayısal harita bilgisi (her bir bölgeye ait coğrafi bilgi), birleşerek AUS bilgi havuzunu oluşturmaktadır.

Ulaşım faaliyetleri içinde yer alan tüm paydaşlar için, sistemlerden alınan bilgiler derlenip, analiz edilerek, genel kullanıma sunulur. Tüm alt sistemlerden gelen bilgiler gerekli donanımlar ve yazılımlar kullanılarak aşağıdaki sistematik projeler hayata geçirebilmektedir:

- Sürüş destek hizmeti (güvenli ve optimum hızda seyir sağlayacak, sürücülere bilinçli kullanım sağlayacak),
- Seyahat planlama hizmeti (türler arası yolculuk planlaması – zaman, maliyet, konfor amaçları doğrultusunda - ve bu planların uygulamalarında güncel durum geri bildirim),
- Hareket kısıtlı kullanıcılar seyahat bilgi hizmeti (mevcut ulaşım envanterine uygun olarak, daha çok karar destek bilgisi hizmeti, yürüyen merdiven, asansör, özürülü kullanımına uygun araç bilgisi),
- Lojistik destek hizmeti (lojistik firmaların faaliyetlerini, planlı ve planlarına sadık kalacak şekilde yerine getirmelerini sağlayacak bilgi sunumu),
- Enerji tasarrufu ve çevresel etki yönetimi hizmeti, şeklinde olabilmektedir.

AUS sistemlerinin kent içinde hatta kentler arasında (bölgesel - ulusal) başarılı olmasındaki kritik nokta ise her bir alt sistemin, eksiksiz ve başarılı olmasıdır. Bu sebeple AUS sistemlerinin tasarımı ve uygulanmasında her bir sistemin modüler olarak

tasarlanması ve AUS'a entegre olacak şekilde uygulanması gereklidir. Teknolojik imkânların hızla geliştiği ve bilginin yaygınlaştığı günümüzde, böylesi sistemlerin yapılması ve gerçekleştirilmesi, sistem yaklaşımı içinde olmalıdır. Tüm paydaşları içine almalıdır. "Büyük Veri"nin daha kolay yönetilebildiği günümüz şartlarında, yönetilen bilginin paylaşılması bir sorumluluktur ve aynı zamanda bir zorunluluktur. Bilginin kamusalılığı konusundaki ayırım özellikle sorgulanmalıdır. **Anonimleştirilmiş (benzersiz seri numaraları vb. uygulamalar ile özlük bilgilerinin gizlenmesi) kişisel ulaşım bilgisi** tümevarımsal hesaplamalar ile kamusal ulaşım yönetimi gerçekleştirilebilmektedir. Dolayısıyla hep beraber yer aldığımız ulaşım faaliyetlerinde hepimize ait bilginin analiz edilmesi ve eylemlere konu olması gerekmektedir.

AUS, bilgi havuzlarından gelen bilgilerin hayat bulduğu bir yazılım omurgasıdır. Dolayısıyla bu omurganın, dinamizme sahip ulaşım türlerine uygun olacak şekilde esnek, çevik olarak planlanması ve uygulanması gereklidir. AUS sistemi içinde yer alan her bir paydaş ortak sorumluluğa sahip olmakla beraber asıl yük trafik ve denetim yönetim sistemlerine düşmektedir.

Teknolojik bilgi birikiminin yerelleştirilmesi, donanımsal ve yazılımsal konularda eşgüdümsel işbirliğinin merkezi idare, yerel idareler, TUBİTAK, üniversiteler ve özel sektör paydaşlar ile birlikte yapılması gerekmektedir. Bu konularda, halihazırda belirlenmiş standartlara uygun (ISO EN vb.) donanımların ve yazılımların yerelleştirilmesi sağlanmalıdır. Gerekli AR-GE bütçeleri stratejik hedefler doğrultusunda ilgili kurum ve kuruluşlara sağlanmalıdır.

Kentiçi yönetimde uygulayıcı durumdaki yerel idarelerde ve Emniyet Müdürlüğü birimlerinde nitelikli iş gücünün konumlandırılması gerekmektedir. Bu nitelikli iş gücünün yerel, bölgesel ve ulusal çalışmalar ile sürekli entegrasyonun sağlanması gerekmektedir.

7.11. Sonuç

Güvenli, konforlu, zaman tasarrufu sağlayan, enerji kaynaklarını verimli kullanan, çevreye daha az zarar veren *kaliteli* ulaşım sistemleri için, AUS çatısı altında toplanan, kentiçi alt ulaşım sistemlerinin kurulması, kurulmuş ise geliştirilmesi bir zorunluluktur. *Kurulan ulaşım sistemlerinde kalite yönetimi, sistemlerin sürdürülebilirliği ve geliştirilebilirliği açısından önemli bir kavramdır. Bu ise kalite kriterleri, standartlar ve denetim sistemlerinin oluşturulmasını gerektirmektedir.* Bu yönlü çalışmaların ülkemizde yeni yeni gündeme gelmesi ise hem bir avantaj hem de bir dezavantajdır. Gelişmiş

Ülkelerin bu yönde yaptığı faaliyetleri kolaylıkla yerelleştirerek, hızlı bir gelişme kaydedilebilir.

Kurumsal yönetim yapılarının gelişmesine paralel, kentlerde ulaşım ile ilgili farklı idarelerin tek bir çatı altına alınarak, kent içinde güçlü bir idari yönetim modelinin oluşturulması gerekmektedir.

Ulaşımında güçlü yönetim modellerinin uygulama süreçlerinde gerekli, nitelikli insan kaynağı varlığı bir elzemdir. Bunu sağlamak üzere eğitim kurumları başta olmak üzere tüm kurumlarca; ulaşım konulu, eğitim süreçlerinin planlanması ve uygulanması gerekmektedir.

Kurumsal yönetim esaslarının; “Çevresel Etki”, “Enerji Yönetimi”, “Trafik”, “Toplu Taşıım”, “Ara Toplu Taşıım”, “Lojistik”, “Bisiklet ve Yaya”, “Denetim” ve “Ücret ve Ödeme” gibi alt yönetim sistemleriyle kurgulanması, teknolojik imkânlar ile uygulanması hem ülkemiz hem de kentlerimiz için bir zorunluluktur.

8. YASAL DÜZENLEMELER

8.1. Kentsel Ulaşım İlgili Mevcut Yasal Mevzuattaki Eksiklik ve Yetersizlikler

Kentsel ulaşım konusunda genel ilkeleri ortaya koyan ve bu alanda düzenleyici rol oynayacak bir yapının yasal ve kurumsal anlamda eksikliği söz konusudur. Planlama, finansman, yapım, işletme, denetim ve geliştirme çalışmaları farklı zamanlarda yürürlüğe girmiş, hazırlanma amaçları farklı olan çok sayıda yasa içine serpiştirilmiş maddeler tarafından belirlenmiş yetersiz bir yasal çerçeve ile yürütülmeye çalışılmaktadır. Kentsel ulaşımında sorunların çözülememesinin en önemli nedenleri; ulaşımındaki mevcut “kurumsal yapının yetersizliği”, ulaşım ile ilgili “karar süreçlerindeki belirsizlik” ve proje tanımlanması ve seçilmesindeki “yanlış ve çelişkili karar ölçütleri” olarak belirtilebilir. Kurumsal yapı ve karar süreçlerinin yetersizlikleri, aslında tüm bunları net bir şekilde belirlemesi gereken “yasal çerçeve”deki eksikliklerden ve boşluklardan kaynaklanmaktadır.

8.2. Kentsel Ulaşım İlgili Yasal Çerçeve

Ulaşım ile ilgili uygulamaları belirleyen yasal çerçeve belediyelerin işleyişi ile ilgili yasalar ve karayolu trafiğini düzenleyen yasalar ağırlıklı olmak üzere çok sayıda yasa ve yönetmelikten oluşmakta, ancak bu parçacı yapı önemli çelişkiler ve boşluklar barındırmaktadır. Kentsel ulaşım ile ilgili mevcut önemli yasa maddeleri ve çeşitli yönetmeliklerde ele alınan hususlar aşağıda belirtilmiştir.

- 655 Sayılı Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname,
- 540 Sayılı Devlet Planlama Teşkilatı Kuruluş ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname,
- 5018 Sayılı Kamu Malî Yönetimi ve Kontrol Kanunu,
- 4749 sayılı Kamu Finansmanı ve Borç Yönetiminin Düzenlenmesi Hakkında Kanun ve 4059 Sayılı Hazine Müsteşarlığı ile Dış Ticaret Müsteşarlığı Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun,
- 5216 Sayılı Büyükşehir Belediye Kanunu,
- 5393 Sayılı Belediye Kanunu,
- 3194 Sayılı İmar Kanunu,

- 3194 Sayılı İmar Kanununa Dayanılarak Hazırlanan 2.11.1985 Tarihli 18916 Sayılı Resmi Gazetede Yayımlanan “Planlı Alanlar Tip İmar Yönetmeliği”,
- 09.06.2008 Tarihli 26901 Sayılı Resmi Gazetede Yayımlanan Ulaşımında Enerji Verimliliğinin Artırılmasına İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmelik,
- 2918 Sayılı Karayolları Trafik Kanunu,
- 572 Sayılı Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına İlişkin Kanun Hükmünde Kararname ve 5378 Sayılı Özürlüler ve Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnelerde Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun,
- 237 Sayılı Taşıt Kanunu,
- 5362 sayılı Esnaf ve Sanatkârlar Meslek Kuruluşları Kanunu,
- 4925 Sayılı Karayolu Taşıma Kanunu.

gibi bazı önemli kanunlar ve çok sayıda Bakanlar Kurulu Kararları ile Yönetmelik tarafından belirlenmektedir. Aşağıda kentiçi ulaşım ile ilgili önemli yasal mevzuat değerlendirilmiştir.

8.3. Kentsel Ulaşım ile İlgili Mevcut İdari Yapıdaki Eksiklik ve Yetersizlikler

Kentsel ulaşım ile ilgili olarak en temel sorun; ulusal düzeyde politikaları, strateji ve hedefleri belirleyecek, kentlerimizde yerel ve merkezi idare düzeyinde öncelikli projelerin seçimi ve finansmanına yönelik kriterlerin neler olması gerektiğine dair hedef ve politikaları oluşturacak, merkezi düzeyde kaynak sağlayarak dağıtımını yapacak, uygulamaların performansını izleyerek karşılaştıracak, araştırma ve geliştirme projelerini oluşturup yönetecek, kentsel ulaşımdan sorumlu bir kurum bulunmamaktadır.

Mevcut yasal mevzuattaki eksiklik ve yetersizliklerden dolayı merkezi ve yerel yönetimler arasında eşgüdümün sağlanamaması, yaptırım gücü olan bir denetim mekanizması eksikliği söz konusudur.

Proje aşamaları ile ilgili kurumsal görevlerin farklı kurumlarda olması nedeniyle, her kurum kendisinden önce gerçekleştirilecek başka kuruma ait görevin gereği gibi sonuçlanıp sonuçlanmadığını gözden geçirmek ve kurumlar arası yazışmalarda beklemeler ve kopukluklar nedeniyle sürecin uzamasına katlanmak durumunda kalabilmektedir.

Kentsel ulaşım yatırımlarının gerçekleştirilmesinde çok parçalı yönetim yapısı veya birden fazla otoritenin yetki sahibi olması uygulamada kaçınılmaz olarak bir koordinasyon eksikliğini ve sistemsizliği ortaya çıkarmaktadır.

Onaylı projelerin uygulaması sorumluluğu ve denetimi iş sahibi yerel otoriteye kalmaktadır. Projelerin sonradan değiştirilmesi durumu merkezi otoritenin denetimi dışında kalabilmektedir.

Dış finansman ihtiyacı bulunan raylı sistem projelerinde etütler için Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığının teknik onayı ve Kalkınma Bakanlığının fizibilite onayı gerekmektedir. Ancak, finansmanı kendi kaynaklarından karşılayabilen her belediye istediği raylı sistem yatırımını bilimsel ve gerçekçi etütlere dayandırma gereği olmadan ve teknik onaya sunmadan gerçekleştirebilmektedir.

8.4. Sorunların Tespiti

8.4.1. Karar Kriterleri ve Önceliklerinin Belirlenmesindeki Eksiklikler

Ülkemizde kentiçi ulaşım sistemlerinin karar ve onay süreci ile ilgili olarak mevcut mevzuat gereği farklı kurumsal görevler arasında bir yetki karmaşası söz konusudur. Karar süreçleri ve kriterleri net olmadığı gibi öncelikler belirsizdir ve Devletçe yaptırılacak ulaşım altyapıları ile metro ve şehir içi raylı ulaşım sistemleri standartları Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığınca belirlenmiş olmakla birlikte, diğer kentsel ulaşım türlerine ilişkin sistem seçimini belirleyen ve yaptırımı olan standart ve kriterler oluşturulamamıştır. Mevcut bazı standartlar arasında da çelişkiler söz konusudur.

Kentsel ulaşımında yatırım karar ve önceliklerinin belirlenmesinde kaynakların ulusal düzeyde belirlenmiş önceliklere ve kriterlere uyan, ayrılan program bütçesi içinde olan projelere dağıtılması konusunda yöntemler, kurallar ve kriterlere ilişkin önemli eksiklikler ve belirsizlikler bulunmaktadır.

Ulaşım altyapısı, işletim sistemleri ile ilgili yaptırımların belirlenmesine yönelik kriterler yeterince oluşturulamamıştır ve kentlerin ulaşım planı hazırlamasının koşulları, planlar hazırlanırken temel alınacak kriterlerin neler olduğu ve hangi unsurları içereceğine dair konular yasal bir belge ile düzenlenmemiştir.

Kentsel ulaşımda yerel ve merkezi düzeyde uygulama aşamasında proje önceliği, finansmanı, yapım ve işletmesine yönelik yaptırımı olan belirli bir onay prosedürü ve standardizasyonu geliştirilememiştir.

8.4.2. Kent Planlama ve Kentsel Ulaşım Planlaması Birlikteliğinin Sağlanmasına Yönelik Eksiklik Ve Yetersizlikler

Ülkemiz kentlerinde arazi kullanımına yönelik kent planları ile kentsel ulaşım planları arasında eşgüdüm ve bütünleşme yeterince sağlanmamaktadır. Ülkemizde özellikle kent planları üzerinde yapılan plan değişikliklerinin plan bütünlüğünü bozması ve kentsel işlevlerde veya yoğunluklarda yapılacak değişikliklerin ulaşım altyapısına yönelik plan kararlarını olumsuz yönde etkilemesi söz konusu olabilmektedir.

Bu durum mevcut yasal mevzuattaki eksikliklerden kaynaklanmaktadır. Yerel yönetimlerin görev ve yetkilerinin tanımlandığı yasal mevzuatta, ulaşım ana planları hazırlanırken imar planları ile entegre edilmesini mecbur kılan ve imar planlarının sık değişmesine olanak tanımayan hükümlerin bulunmamasından kaynaklanmaktadır. Ülkemizde kentsel ulaşım planlama çalışmalarını ve çözümlerini yönlendirecek yasal geçerliği ve zorlayıcılığı olan düzenleyici bir belge bulunmamaktadır.

8.4.3. Kentsel Ulaşım Yatırımlarının Finansmanı Sorunu

Kentsel ulaşım yatırımlarının finansmanı ile ilgili temel sorunlardan birisi kaynak yetersizliği ve ulaşımda yasal ve kurumsal eksiklikler nedeniyle öz kaynakların etkin kullanılamamasıdır. Yatırımlar eşgüdüm içerisinde yürütülemediği için ek maliyetler oluşması da bir diğer önemli sorundur.

Tüm kentsel ulaşım yatırımları ve özellikle de uzun süreli yatırım programları ve büyük yatırım tutarları gerektiren projeler için gerekli parasal kaynakların oluşturulması ve paylaşımı konusunda belirsizlikler bulunmaktadır.

Ulaşım talep düzeyleri raylı taşımacılığı gerekli kılan kentlerde uygulamalar gecikmekte, etüt ve projeler zamanında hazırlanamamakta, yapım için gerekli kaynak bulunamamakta, proje maliyetleri planlanan düzeyleri katlayarak açmaktadır.

Yüksek maliyetli kentsel ulaşım yatırımları genellikle dış kredi yolu ile gerçekleştirilmektedir.

Belediyelerin projelerini yurtdışı kredilerle finanse etmeyi tercih etmesinin sebebi belediyelere yurt içi krediler için Hazine garantisi verilmemesidir. Kredi geri ödemesi

konusunda belediye mali kaynaklarına duyulan güvensizlik, yurt içi finans kuruluşlarını bu projeleri finanse etmekten uzak tutmaktadır. Bu nedenle belediyeler yurt dışı finans kuruluşlarına yönelmektedir.

Kaynak temini kararı alınması sürecinde öncelikle yurt dışı kredi kaynağının belirlenmesi gerekmektedir

8.5. Çözüm Önerileri

8.5.1. Kentsel Ulaşım İlgili Düzenleyici Tedbirler Kapsamında İhtiyaç Duyulabilecek İdari ve Yasal Düzenlemeler

Kentsel ulaşım yönetim sisteminde yaşanan sorunların azaltılması, toplu ulaşımdaki verimliliğin artırılması için yasal ve idari düzenlemelere ihtiyaç duyulmaktadır.

8.5.1.1. Kentsel Ulaşım İlgili Yasal Mevzuattaki Düzenleme Önerileri

Ülkemizde kentsel ulaşım ile ilgili olarak merkezi ve yerel düzeyde kurumsal görevleri ve etüt, projelendirme, uygulama ve denetim konularında kuralları ve süreci tanımlayan, bir yasal düzenleme ihtiyacı söz konusudur.

Bu düzenleme Hukuk sistemimiz içerisinde tüm yerel idareleri de içine alacak şekilde kentiçi ulaşımı düzenleyen, planlama ve yatırım kararlarının bir bütün olarak değerlendirildiği, öncelikleri ve kuralları karara bağlayan bir yasanın oluşturulmasını gerekli kılmaktadır. Aynı şekilde, raylı sistemler de dahil olmak üzere kentiçi ulaşımı kapsamlı olarak ele alan, bu bağlamda amaç, hedef ve stratejileri belirleyen bir ulusal politika belgesinin de hazırlanması uygun olacaktır.

Kentsel Ulaşım Yasası

Kentiçi ulaşımı ele alan ve bu kapsamda lastik tekerlekli, su yolu ve raylı/kablolu sistem projelerinin tüm aşamalarını tarif edip yetkili kurumların görevlerini belirleyen bir yasanın oluşturulması, bu projelerin daha verimli, etkin yapılabilmesine ve bir standarda kavuşturulmasına yardımcı olacaktır. Bu türden yatırımların verimli ve etkin sonuçları güvence altına alacak şekilde yürütülmesi için, ihale şartnameleri ile diğer belgelerinin ve ihale sürecinin merkezi bir kurumca gözden geçirilmesi; yapım ve araç tesliminin gereğince yapıldığının kontrol edilmesi ve işletmeye geçiş safhasında uygunluk onayı aranması hükmünün kentsel ulaşım yasasında yer alması gerekmektedir. Kentsel Ulaşım

Yasası çerçevesinde ilgili yasa ve yönetmeliklerde gereken düzenlemeler yapılması ve gerektiğinde yeni yönetmelikler çıkarılarak mevzuat boşlukları olmaması sağlanmalıdır.

Kentsel Ulaşım Yasası ve yönetmelikleri çerçevesinde;

- Kentsel ulaşımda karar alma, projelendirme ve finansman süreçlerinin yeniden düzenlenmesi sağlanmalıdır.
- Kentsel ulaşım sorunlarının çözümü için ulusal düzeyde sorumlu, yetkili ve uzman bir kuruluş; tüm projelerde merkezi yönetimin bir onay mekanizması olarak değil, kentsel ulaşımda güncel politikaları ve hedefleri oluşturmak ve çağdaş yaklaşımlarla hazırlanacak projelerin uygulanmasını kolaylaştırmak ve desteklemek için kurulmalıdır.
- Bu yetkilerin toplandığı bir kentsel ulaşım otoritesinin Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı bünyesinde oluşturulması yasal hükme bağlanabilir.
- Farklı yasa ve yönetmeliklerde yer alan kentsel ulaşım ile ilgili maddeler Kentsel Ulaşım Yasası ile uyumlu hale getirilmeli veya yürürlükten kaldırılmalıdır.
- Oluşturulacak kentsel ulaşım yasası ve yönetmelikleri çerçevesinde ulaşım planlamasının yerel yönetimler için zorunluluk olmasına yönelik düzenlemeler yapılmalıdır. Bu çerçevede ulaşımda kentlerin gelişim yapısının ileriye dönük planlanması (nazım imar planı veya alt ve üst ölçekli kentsel plan kararları) ile uyumlu ulaşım ana planlarının hazırlanmasını gerekli kılan bir düzenleme yapılmalıdır.
- Kentlerimizde ulaşım ana planlarının yapılmasını zorunlu kılan mevcut kriterler gözden geçirilerek uygulamada çelişki ve yaptırımda zorluklar yaratmayacak şekilde yeniden oluşturulmalıdır (Hangi büyüklükteki kentlerde veya hangi koşullarda yapılmasına yönelik kriterler).
- Hazırlanan ulaşım ana planına altlık oluşturan imar planlarının kısmen veya tamamen değişmesi ve tadil edilmesi durumunda gerekli revizyonların ulaşım ana planında da yapılması gerektiği hükme bağlanmalıdır.
- Ulaşım ana planları hazırlanırken nazım imar planları ile entegre edilmesine yönelik yasal düzenlemede, ana planların düzenli aralıklarla güncellenmesi gerekliliği yer almalıdır. Planın güncellenmesi ve etüt sürecinde bunun nasıl yapılacağına dair model, teknik altyapı ve kent bilgi sistemleri ile veri tabanlarının oluşturulmasına yönelik gerekli hükümler yer almalıdır.
- Ulaşım planları ve etütlerinin hazırlanma, onay ve güncelleme süreçlerinde Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı bünyesinde oluşturulacak

Kentiçi Ulaşım İdaresi Başkanlığı (KUI) yetkilendirilmelidir. 655 Sayılı Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığının görevleri hakkında Kanun Hükmünde Kararname bu yasa hükmüne göre düzenlenmelidir. Yerel yönetimlerin temel görevlerinden olan ulaşım ana planları üzerinde açık ve doğrudan bir gözetim ve denetim yetkisinin Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığına bağlı Kentiçi Ulaşım İdaresi Başkanlığına (KUI) verilmesine yönelik hüküm eklenmelidir (Ulaşım Ana Planı ve Ulaşım Planı Hazırlama ve Uygulama Yönetmeliği gibi bir yönetmelikle kapsamı ve yaptırımı tanımlanmalıdır).

- Bu yetkiden yola çıkarak tüm kentsel ulaşım unsurlarını ve ulaşım ana planlarını etkileyecek düzenlemelerin Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı Kentiçi Ulaşım İdaresi Başkanlığı (KUI) tarafından yapılabilmesi için; yalnızca raylı sistemlerin güzergâhı üzerinde yapılacak etüt çalışmalarının şartlarını ortaya koymak ve projenin teknik yapılabilirliğini onaylamakla kısıtlı kalmayıp tüm toplu taşıma türleri için proje uygulama ve işletmeye geçiş aşamalarının denetimi de bu Yasa ile verilmiş görevler arasında olabilir (655 sayılı Kanun Hükmünde Kararname bu çerçevede düzenlenebilir).

Mevcut trafik yasa ve yönetmeliklerinde gereken önemin verilmediği yaya ve bisiklet trafiğine ilişkin maddeler, bu ulaşım türlerini koruyucu ve destekleyici bir şekilde yeniden düzenlenmelidir. Bu düzenlemelerde bisiklet ulaşımının yüksek kapasiteli toplu taşıma sistemleri ile entegrasyonunu kolaylaştıracak istasyon/durak ve araç içi uygulamalara ilişkin düzenlemelere de yer verilmelidir. Tüm kamusal alanların engellilerin de erişebileceği şartlara kavuşturulmasına yönelik yasal boşlukların giderildiği, uygulamaların denetlendiği bir yasal düzenleme gerçekleştirilmelidir.

Kentsel Ulaşım Finansman Yasası

Sosyal amaçlı işletmeler olan kentiçi ulaşım sistemlerinin planlama, yatırım ve işletme maliyetlerinin karşılanabildiği kar getirecek yatırımlar haline getirilebilmesi mümkün değildir. Devlet tarafından sübvansede edilmesi gereken bu sistemlerin hayata geçirilebilmesi için ulaşımdan toplanan vergi ve diğer kaynakların nasıl ve ne miktarda olacağı, bu kaynakların nerelerde toplanacağı ve hangi projelere, hangi kıstaslara göre kimin tarafından dağıtılacağını belirleyen somut ve ayrıntılı yöntemler ile süreçlerin belirlendiği bir "Kentsel Ulaşım Finansman Yasası" olmalıdır. Bu süreçler ve destekler, dünyadaki çağdaş yaklaşımlara paralel olarak belirlenecek ulusal politikaların yerel yönetimlerin projelerine yansıtılmasına yardımcı olarak kullanılmalıdır.

Sosyal, çevresel ve kültürel yararlar da dikkate alınarak ulaşım yatırımlarının mali açıdan kendine yeterliliği ön planda tutulmalı, kamu kaynakları ile finanse edilen raylı sistem benzeri büyük yatırımların civarında oluşan değer artışları kamuya geri kazandırılarak toplu taşıma yatırımlarına kaynak aktarmak için kullanılmalıdır.

Kentiçi ulaşımın iki aşamasında Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına İlişkin finansman ihtiyacının (işletme ve yatırım) birbirinden ayrılması ve farklı kriterlerle değerlendirilmesi gereklidir. Mevcut uygulamada her iki konudaki finansman dar boğazı ve uygulanacak finansman mekanizmalarında süregelen belirsizlikler giderilmelidir.

Kentlere, kentlerin ulaşımını iyileştirme amaçlı olarak yaptıkları yatırımlar için finansman yardımında bulunulabilmesini sağlayacak Kentsel Ulaşım Finansman Yasasında; “Teşvik Edilebilecek Yatırımların Özellikleri”, “Teşvikin Koşulları”, “Teşvikin Miktarı ve Kapsamı”, “Mali Kaynakların Kullanılabilmesi İçin Hazırlanacak Programlar”, “Programların Hazırlanması Koşulları”, “Dağıtılan Kaynağın Miktarı”na yönelik belirleyici hükümler olmalıdır.

Kentsel Ulaşım Finansman Yasasında kentsel ulaşımaya yönelik finansman yapısı oluşturulurken, Yerel Yönetimlerin İç Yeterliliğine Yönelik Finansman Düzenlemelerine yönelik (taşıt kullanım ve sahipliğine ilişkin vergilerin ulaşım sorunlarının çözümünde kullanılmak üzere yerel düzeyde kalması gibi) hükümler olabilir.

Yerel yönetimlerin serbest piyasa ekonomisi koşullarında tahvil piyasasına girmek ve çeşitli mali yatırım ortaklıkları kurmak gibi yeni bazı kaynak yaratma imkânlarından yararlanmasını sağlayacak düzenlemelere yer verilebilir.

Mevcut ulaşım türlerinden sağlanan reklam gelirleri, otopark ücretleri, ruhsat harçları ve paylarını ulaşım yatırımlarına dönüştürmek üzere fon oluşturulabilir.

8.5.2. Kentsel Ulaşım ile İlgili İdari Mevzuattaki Düzenleme Önerileri

Kentsel ulaşım planlamasında ulusal düzeyde ilke ve kuralların belirlenmesi, standartların ve gözetim mekanizmasının oluşturulması konularında yetkilendirilmiş ulaşımın teknoloji, AR-GE, eğitim vb. çalışmalarını yürütecek, yeterli sayıda teknik personel ve donanımla güçlendirilmiş ulusal etkin bir karar mekanizmasına ihtiyaç vardır. Bu bağlamda söz konusu hizmetlerin Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı bünyesinde kurulacak 10. Ulaştırma Şurası hedef projeleri arasında da yer alan Kentiçi Ulaşım İdaresi Başkanlığı (KUI) tarafından yerine getirilebilmesi için bir mevzuat düzenlemesi yapılabilir.

Kentiçi ulaşım sorunlarının çözümü için öngörülen bu birim, tüm projelerde merkezi yönetimin bir onay mekanizması olarak değil, kentsel ulaşımında güncel politikaları ve hedefleri oluşturmak ve çağdaş yaklaşımlarla hazırlanacak projelerin uygulanmasını kolaylaştırmak ve desteklemek için kurulmalıdır.

Bu birim kentsel ulaşımına yönelik olarak planlama, projelendirme, yapım ve işletme konularında dünyadaki gelişmelerin izlenmesi, bu bilgiler ışığında ulusal politikaların, hedeflerin ve standartların oluşturulması, kentiçi ulaşım yatırımlarını yönlendirecek zorunlu ve özendirici amaçlar, stratejiler, politikalar, hedefler ve önceliklerin belirlenmesi ve bunların kentlerdeki uygulamaların temel belirleyicisi olması konularında yaptırıma sahip yol gösterici bir konumda olmalıdır. Aynı zamanda kentsel ulaşım ile ilgili olarak ülkemizdeki tüm uygulamalara ilişkin veri tabanının (yolcu ve filo bilgileri, yolculuk özellikleri, yapım ve işletme maliyetleri, performans değerlendirme kriterleri gibi) oluşturulması ve izlenmesi ile görevlendirilmelidir.

Bu düzenleme kapsamında Kentiçi Ulaşım İdaresi Başkanlığının (KUI) yaptırım gücüne sahip bir otorite olarak kentsel ulaşımındaki kurumsal görevleri;

1. Kentsel ulaşımında ulusal hedefleri belirlemek uzun vadeli hedefler doğrultusunda yapılacak tüm yatırımların kârlı ve kamu menfaatine uygun olmasını sağlamak,
2. Kentsel ulaşım plan ve programlarını ve hazırlanacak projeleri, incelemek ve onaylamak, alt ve üst ölçekli kentsel planlarla uyumunu denetlemek,
3. Kentsel ulaşım sistemleri tasarım kriterleri ve standartlarını oluşturmak, güncellemek,
4. Kentiçi ulaşımında gerekli yatırım finansman modelleri oluşturmak ("Kentsel Ulaşım Fonu" kurulması),
5. Yerel yönetimlere teknik yardım ve mali teşvik sağlamak,
6. Eğitim-Belgelendirme-Denetim yapmak, olmalıdır.

Kentiçi Ulaşım İdaresi Başkanlığının (KUI) Kentsel Ulaşım Otoritesi olarak organizasyonunda yer alacak birimler;

Kentsel Ulaşım Planlama Birimi

Bu birimin kentsel ulaşımın iyileştirilmesine yönelik görevleri aşağıda belirtildiği şekilde olabilir:

- Kentsel ulaşımında benimsenecek yaklaşımlar ve yönlendirici, özendirici ve destekleyici politikalar oluşturulmalıdır.
- Kentsel ulaşımında planlamadan, uygulamaya, işletmeye ve denetime kadar tüm aşamaları kapsayan ve türler arası koordinasyonu sağlayan bütünlük yönetim sağlanmalıdır.
- Ulusal düzeyde kentiçi ulaşım sistemlerinin geliştirilmesine ilişkin ortak kurallar oluşturulmalı ve sürdürülebilir kentiçi ulaşımında dünyadaki iyi uygulama örneklerinin yaygınlaştırılması teşvik edilmelidir.
- Yerel yönetimlerce hazırlanacak ulaşım ana planları onaylandıktan sonra yatırım kararlarına yönelik projeler onaylanmalı, araç seçimi, yapım ve işletme aşamaları, belirlenen kriter ve standartlara uygun olması yönünden denetlenmelidir.
- Ulaşım ana planının yapılması veya yaptırılması, gerektiğinde revize edilmesi ve uygulanması aşamalarında yatırımlarla ilgili koordinasyon sağlanmalı ve uygulamalar izlenmelidir.
- Ulaşım planlama süreçleri ve tanımları yapılmalı; Ulaşım Ana Planı, Ulaşım Planı, Dolaşım Planı, Trafik Planı, Ulaşım Etüdü, Koridor Etüdü ve Ulaşım Etki Analiz Etüdü gibi farklı ölçek ve ayrıntılara sahip planların ve etütlerin kapsam ve niteliklerindeki belirsizlikler ortadan kaldırılmalıdır.
- Hazırlanacak plan ve etütlerin hangi özellikteki kentlere ve projelere uygulanacağına, kapsamının ne olması ve ne sıklıkla güncellenerek hazırlanması gerektiğine ilişkin teknik ayrıntıları netleştirilmelidir.
- Farklı ölçekteki ve nitelikteki ulaşım planları ve etütlerinin hazırlanma, onay ve güncelleme süreçleri yeniden belirlenirken ulaşım ana planı onayı sonrasında öngörülen toplu taşıma sistemlerinin yapımı ile ilgili fizibilite, proje ve benzeri çalışmalar yerel yönetimlerce Kentiçi Ulaşım İdaresi Başkanlığı (KUI) ile eşgüdüm içinde yapılmalıdır.
- Belirlenecek süreçler sadece proje hazırlanması aşaması ile sınırlı kalmamalı, plan ve projelerde yapılacak önemli değişiklikler de aynı süreçlerden geçirilmelidir.

- Toplu taşıma yatırım kararları alınırken; tür seçimine yönelik karar kriterleri, proje süreçleri ve diğer ulaşım türlerinde yapılması gerekenlerle ilgili ilkeler ve öncelikler saptanmalıdır.
- Kentlerin ulaşım için kullandıkları sistemler arasında standartlaşmaya gidilmesi ve işletmeler arası bilgi ve teknoloji paylaşımı sağlanmalıdır.
- Kentlerde ulaşım sisteminin tümünü ilgilendiren, sistem içindeki ulaşım türlerinin ağırlıklarını değiştirmeye yönelik stratejik nitelikteki kararlar alınmalıdır.
- Kentiçi ulaşımında çevre dostu araçların kullanımı, toplu taşıma ve motorsuz araç kullanımı ve temiz teknoloji kullanımı teşvik edilmelidir.
- Tüm işletmeciler için etkin düzenleyici uygulama politikaları oluşturmalı ve toplu taşıma sistemi kullanıcılarının güvenliğinin sağlanmasına yönelik denetimler yapılmalıdır.
- Trafik yönetiminde akıllı ulaşım sistemlerinin kullanımının sağlanmasına yönelik teşvik uygulanmalıdır.
- Yaya ve bisiklet de dahil olmak üzere taşımacılık türleri arasında kesintisiz bağlantı sağlayan kaliteli ve entegre bir toplu taşıma sisteminin oluşturulması, birden fazla alt sistem ilişkilerinin bulunduğu durak/istasyon yerlerindeki aktarmaların yapılması sağlanmalıdır.
- Büyüyen ve gelişen kentlerde kentiçi raylı sistemlerin de kullanımı ile birlikte raylı sistem istasyonlarından kaynaklanan yüksek düzeydeki yaya hareketlerinin çağdaş koşullar altında sürdürülebilmesi için, gereken düzenlemeler yapılması sağlanmalıdır. Kentsel planlar hazırlanırken merkezi iş alanlarında, konforlu bir toplu taşıma hizmeti sağlanması, taksi taşımacılığının geliştirilmesi ve otopark kısıtlamaları gibi önlemlerle; özel otomobil trafiğinin kısıtlanacağı bu alanların çevresinde otopark ve alışveriş merkezleri, çekirdeğinde ise toplu taşıma ve raylı sistem istasyonları ile bütünleşmiş yaya bölgeleri oluşturulmalı ve bisiklet kullanımını teşvik edici yaptırımlar uygulanmalıdır.

Kentsel Ulaşım Finansman Birimi

- Kentiçi Ulaşım İdaresi Başkanlığının (KUI) Kentsel Ulaşım Otoritesi olarak organizasyonunda yer alacak birimlerden birisi de; kentsel ulaşımında kullanılacak mali kaynakların belirlenmesi, artırılması ve ulaşımaya yönelik

harcanması, bu kaynakların ulusal ve yerel düzeyde paylaşım ve dağılım ilkelerini belirleyecek “Kentsel Ulaşım Finansman Birimi” olabilir.

- Ulusal düzeyde oluşturulacak “Kentsel Ulaşım Fonu”nun; “Kentsel Ulaşım Finansman Yasası”nda öngörülen koşullar doğrultusunda, öncelikle trafiği azaltıcı önlemler gibi verimli projelere dağıtılması konusunda yaptırımı olması gereken bu birim vasıtasıyla, büyük projelere yerel yönetimlerin yeterli olmadığı durumlarda aktarılabilecek kaynakların dağıtımında kullanılacak kriterler saptanarak, bu kaynakların önceden belirlenmiş ilkelere göre hazırlanan projeler arasında paylaşılması sağlanmalıdır.
- Ulaşım talebine cevap verme açısından gerekli, fakat maliyet açısından yerel kaynaklarla gerçekleşmesi imkânsız olan raylı sistem türü büyük yatırımların, rasyonel planlamaya dayalı finansman mekanizmaları ile ulusal düzeyde desteklenmesi şarttır. Ulaşım planlarının, projelerinin ve etütlerinin hazırlanması ile başlayan süreçlerin yapım ve işletme aşamasına kadar yeniden düzenlenmesi sağlanmalıdır. Bu süreçlerde özellikle merkezi yönetim kaynaklarını kullanacak projeler için kaynakların nerelerden ve nasıl toplanacağı, hangi kriterlerle hangi nitelikteki projelere dağıtılacağı konularına “Kentsel Ulaşım Yasası” ile açıklık getirilebilecektir. Bu süreç kişisel değerlendirmelerden kurtarılarak ulusal düzeyde somut kritere bağlanmış olacaktır.
- Bu birim vasıtasıyla kentsel toplu taşıma ve ara toplu taşıma sistemleri arasındaki taşıma fiyat politikaları konusunda koordinasyonun sağlanmasına ilişkin kararlar alınması için belediyeler arasında koordinasyon sağlanabilir ve izlenebilir.

Ulaştırma Enstitüsü

Enstitü vasıtasıyla;

- Kentiçi ulaşım altyapısına ait projelendirme hizmetleri yerel yönetimler tarafından düzenlenip takip edilirken, Merkezi yönetim düzeyinde yerel yönetimlere destek verecek her türlü teknolojik gelişmeye bağlı bilginin paylaşımı sağlanabilecektir.
- Projelendirme çalışmalarının en önemli girdisi ulaşım verileridir. Bu nedenle tüm ulaşım türleri için veri toplama, istatistiki değerlendirme ve analize yönelik altyapı oluşturulması için bilgilerin tek merkezde toplanması ve paylaşılması

mümkün olacaktır. Tüm kentler için “hareketlilik veri tabanı” oluşturulabilecek ve sürekli olarak güncellenebilecektir.

- Kentsel ulaşımda kent bilgi sistemlerinin oluşturulması ile ulaşım etütleri vb. çalışmalar için gerekli olan teknik şartname kapsamında yer alan mevcut bilgilerin temininde, ilgili kurumlar tarafından gerekli formatlarda tutulması ve hazırlanmasına yönelik bilgilendirilmelerin yapılması, sağlıklı planlama çalışmaları için faydalı olacaktır.
- Günümüzde en küçük idari bilim olan mahalle bazlı birçok verinin büyük bir-iki kent dışında bulunmayabilmektedir. Özellikle önemli olan unsur istihdam – işgücü verileridir. Ulusal ölçekte bu tür verilerin tek bir format ve biçimde hazırlanmasına ve gerekli verilerin teminine yönelik iletişimlerin sağlanmasına yönelik karar ve tavsiyeler oluşturulabilecektir. Ulaşım ve imar planlarına temel oluşturacak istatistiki alt bölgelerin oluşturulması ve bunlarla ilgili sosyo-demografik verilerin belediyelerce toplanıp arşivlenmesi ve güncellenmesi konusundaki yaptırımlar mümkün olabilecektir.
- Toplu taşıma yatırım kararları alınabilmesi için tür seçimine yönelik karar kriterleri, proje süreçleri ve diğer ulaşım türlerinde yapılması gerekenlerle ilgili kılavuzlar ve el kitapları yayınlanabilecek, ilkeler ve öncelikleri her yıl güncelleştirebilecektir.
- Yerli ve yabancı standartlardan oluşan arşiv; toplu taşıma türleri ile ilgili olarak tasarım, yapım ve işletme standartlarını içerecek, standartlar arası çelişkiler giderilebilecek, tek merkezden düzenlenebilecek ve temin kolaylığı sağlanacaktır.

Eğitim birimi

- Öncelikle eğitim verilecek meslekler tanımlanmalı,
- Eğitim alacaklar için şartlar oluşturulmalı (elektronik sistemlerle ilgili bir okuldan mezun olmak, ehliyet tipi vb.),
- Ortak eğitim programları hazırlanmalı, her kurum bu programlara göre eğitim vermeli (bu programların oluşturulabilmesi için yerel yönetimlerce daha önce verilmiş bu tip programlar Kentiçi Ulaşım İdaresi Başkanlığına (KUI) gönderilerek bir arşiv oluşturulmalı),
- Ortak eğitim programları oluşturulurken yerel yönetimler toplu taşıma işletme birimleri yetkilileri, akademisyenler, uzmanlar ve üretici firma temsilcilerinin katkıları alınmalı ve programlar belirli aralıklarla güncellenmeli,

- Eğitim iki aşamalı gerçekleştirilmeli (ilk aşamada temel sertifikasyon için ulaşım sistemi ile ilgili genel bir eğitim, ikinci aşamada yapılan işle ilgili uzmanlık eğitimi),
- Kurumsal eğitim alan personelin sınavı ve sertifikasyonu Kentiçi Ulaşım İdaresi Başkanlığı (KUI) Eğitim birimince yapılmalı ve 2 yılda bir sınav yapılarak ilgili personelin yeterliliği tescil edilmeli,
- İlgili personel belirli periyotlarda psikoteknik eğitimden geçirilmeli ve moral eğitimi verilmelidir.

Eğitim Biriminin görevlerinden birisinin de, kentiçi ulaşım projelerinden etkilenecek değişik toplumsal grupların proje değerlendirme aşamasına katılımlarının sağlanması olmalıdır. Bu konuda kamuoyunun bilgilendirilmesi ve sağlıklı bir iletişimin kurulması için uygun araçlar geliştirilmelidir.

8.5.3. Proje Önerileri

- Hukuk sistemimiz içerisinde tüm yerel yönetimleri de içine alacak şekilde kentiçi ulaşımı düzenleyen, planlama ve yatırım kararlarının bir bütün olarak değerlendirildiği, öncelikleri ve kuralları karara bağlayan “Kentsel Ulaşım Yasası”nın ve “Kentsel Ulaşım Finansman Yasası”nın çıkarılması.
- Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı bünyesinde; kentsel ulaşımında ulusal amaç, hedef ve stratejileri belirleyen, yerel ve merkezi idare düzeyinde öncelikli projelerin seçimi ve finansmanına yönelik kriterlerin neler olması gerektiğine dair hedef ve politikaları oluşturacak, merkezi düzeyde kaynak sağlayarak dağıtımını yapacak, kentsel ulaşımdan sorumlu Kentiçi Ulaşım İdaresi Başkanlığının (KUI) kurulması.
- Kent Planlama ve Kentsel Ulaşım Planlaması birlikteliğinin sağlanmasına yönelik eşgüdüm ve bütünleşmenin sağlanması, kentsel ulaşım plan ve programlarının incelenmesi ve onaylanması, kentsel ulaşımda planlamadan, uygulamaya, işletmeye ve denetime kadar tüm aşamaları kapsayan ve türler arası koordinasyonu sağlayan bütünleşik planlama ve yönetim anlayışının benimsenmesi, farklı ölçekteki ve nitelikteki ulaşım planları ve etütlerinin hazırlanma, onay ve güncelleme süreçlerinin yeniden belirlenmesi amacıyla Kentiçi Ulaşım İdaresi (KUI) bünyesinde Kentsel Ulaşım Planlama Birimi Kurulması.
- Kentsel ulaşım ile ilgili, yatırım finansman modellerinin oluşturulması için Kentiçi Ulaşım İdaresi (KUI) bünyesinde Kentsel Ulaşım Finansman Birimi Kurulması.

- Ulusal ölçekte projelendirme ve uygulama kriterleri konusunda farklı uygulamaları önlemek ve gelişen teknolojiye uygun tasarımlar yapılmasını sağlamak için var olan yerli ve yabancı kaynakların (standartlar, dokümanlar, vb.) mümkün olduğunca tek merkezden düzenlenmesi ve temin kolaylığı, tüm kentler için belirli formatlarda “hareketlilik veri tabanı” oluşturulabilmesi ve sürekli olarak güncellenmesinin sağlanması için Kentiçi Ulaşım İdaresi (KUI) bünyesinde Ulaştırma Enstitüsü Kurulması.
- Kentiçi ulaşım ve toplu taşıma sistemlerinin planlaması, projelendirilmesi, uygulaması ve işletilmesine yönelik olarak gereken uzmanlık bilgilerini sağlayan eğitim ve sertifikasyon biriminin ilgili öğretim kurumları ile eşgüdüm sağlanarak oluşturulması bu amaç doğrultusunda Kentiçi Ulaşım İdaresi (KUI) bünyesinde Eğitim Birimi Kurulması.

9. KENTİÇİ ULAŞIM FİNANSMANI

Kentiçi ulaşım altyapı yatırımlarının yapımı belediyelerin görevleri arasında yer almaktadır. Bu görevin yerine getirilmesi için doğrudan iç ve dış finans kaynakları kullanımı yanı sıra alternatif finans teknikleri kullanılabilir. ²⁰

Ulaştırma sektörüne tahsis edilen dış finansmanın ana kaynağı özel bankalardır. Sektöre ayrılan diğer dış kaynaklar ise; Uluslararası Finansman Kuruluşları, ihracat kredi kuruluşları ile yabancı devletlerden temin edilmektedir. Türkiye'nin dış borçlanma stratejisine göre, kamu projelerinin finansmanında uluslararası finansman kuruluşlarından sağlanacak mali kaynaklar tercih edilmektedir. Bu bağlamda, uluslararası finansman kuruluşlarının kaynaklarının payı 2005'ten bu yana arttırılmaktadır. ²⁰

Diğer donör kuruluşlar arasından İngiltere, İspanya ve Hollanda tarafından sağlanan küçük ölçekli teknik yardımlara yönelik karşılıklı destek programları bulunmaktadır. Ayrıca, AFD, FAD gibi kalkınma ajansları ile EIB, EBRD ve Dünya Bankası gibi uluslararası finansman kuruluşları (IFI) tarafından da kredi verilmektedir.

Belediye öz kaynaklarının kullanımına ilişkin usul ve esaslar ilgili kanunlar ile belirlenmiş ve belediyelerce malum olduğundan bu bölümde ayrıca ele alınmayacaktır. Proje finansman kaynaklarına geçmeden önce, sürdürülebilir ulaşım projelerinin kazanımlarına ilişkin tablo aşağıda sunulmuştur.

Tablo 9.1. Sürdürülebilir Ulaşım Projeleri ile sağlanacak kazanımlar:²¹

Kategoriler:	Kazanım tanımları:
Çevresel	<ul style="list-style-type: none">• Ulaşım kaynaklı emisyonlar düşer• Gürültü ve çevre kirliliği azalır• Sulak alanlar ve korunmuş bölgelerdeki etki azalır
Sosyal	<ul style="list-style-type: none">• Trafik kazaları azalır• Herkes için erişilebilir bir ulaşım altyapısının sunulur• Şehirli olma ve toplumun aidiyet duygusu güçlenir• Yaşam kalitesi yükselir

²⁰ <http://www.abgs.gov.tr/index.php?p=42164&l=1>

²¹ A. Mahendra, M. Raiffman, April 2013, **Financing Need for Next Generation Sustainable Transport System for 21st Century**

Ulaşım	<ul style="list-style-type: none"> • Seyahat süreleri azalır (yürüme, bekleme, aktarma ve araç içinde seyahat) • Seyahat sürelerindeki belirsizlik düşer, bu nedenle daha kolay seyahat planlaması yapılabilir • Trafikteki karmaşa ve sıkışıklık azalır • Uzun dönemde ulaşım maliyetleri düşer²²
Ekonomik	<ul style="list-style-type: none"> • Ekonomik verimlilik artar • İstihdam artar²³ • Ulaşım işletmeleri için daha iyi çalışma koşulları sağlanır • İşe ulaşım, şehrin sunduğu eğitim ve diğer olanaklar erişim artar • İklim değişikliğinin neden olabileceği maliyetten kaçınılır
Kentsel Gelişim	<ul style="list-style-type: none"> • Kamusal alanlar etkin kullanılır • Kamusal alanların oluşturulması ve tasarımı artar • Bütünleşik alan kullanımı ve ulaşımın planlaması ile ulaşım ağlarının işletme maliyeti düşer • Sosyal etkileşim artar • Ulaşımında ve istasyonlarda erişilebilirlik iyileştirilir
Halk Sağlığı	<ul style="list-style-type: none"> • Küresel ısınmanın halk sağlığına etkileri azalır • Hava kirliliğinden kaynaklı hastalık ve ölüm oranları düşer • Trafik kazalarının neden olduğu kalıcı sakatlık ve ölüm sayıları düşer • Stres azalır • Yürüyüş ve bisikletim kullanımı ile fiziksel aktivite artar ve hareketsiz yaşamın getirdiği obezite ve diğer hastalıklarda artış oranı düşer

Kaynak: D. Hidalgo (2010)

²² Seyahat süreleri, demografik gruplara ve bireysel kullanıcılara veya ulaşımında kullanılan araç filosuna bağlı olarak farklılık gösterebilir ve kısa dönemde seyahat süresi uzayabilir veya kısabilir. Yüksek gelir gruplarını içeren, özel araç kullanımını da içeren Sürdürülebilir ulaşım projelerinde seyahat maliyeti yükselebilir. Ulaşım operasyonun iyileşmesine yönelik projelerde, ulaşım operatörleri tasarruf eder. Uzun dönemde, tüm bu toplu taşımanın iyileştirilmesine ve bakım/onarımına yönelik projeler tasarruf sağlar.

²³ Yeni ulaşım sistemleri yeni iş fırsatları yaratırken, bazen reorganizasyon ve yeniden yapılandırma çalışmaları işten çıkarmalarla sonuçlanabilir.

9.1. Yerli Kredi/Hibe Kaynakları

9.1.1. Kredi Kaynakları

Yerli kredi kaynakları olarak bankaların sağladığı ticari krediler ve yatırım kredileri ile İller Bankası tarafından sağlanan kredi ve fonlar yararlanılabilecek kaynaklar olarak öne çıkmaktadır. Bankaların sağladığı krediler ve bunların şartları bankaya ve ekonomik koşullara göre değişkenlik göstermekte olup, güncel olarak takip edilmesi ve banka yetkilileri ile özel olarak görüşülmesi gerekmektedir. Bunun yanında İller Bankası Anonim Şirketi (İLBANK) tarafından Kanun ile tanımlanan görev ve sorumlulukları çerçevesinde Belediye ve İl Özel İdarelerine kentsel altyapı projelerinin yürütülebilmesi ve diğer ihtiyaçların karşılanabilmesi adına kredi ve danışmanlık hizmetleri sağlanmaktadır. Bu bölümde İLBANK'ın sağladığı finansman türleri ve bunların şartları ele alınmıştır.

9.1.1.1. İLBANK

Belediyelerin kısa zamanda gelişmesini sağlamak ve bunları krediyle desteklemek amacıyla 2301 sayılı Kanunla "Belediyeler Bankası" adıyla kurulan, 1945 yılında 4759 sayılı "İller Bankası" Kanunu ile hem adı hem de görev, yetki ve sorumlulukları genişletilen ve 8 Şubat 2011 tarihine kadar İller Bankası olarak faaliyetlerini sürdüren banka, 6107 sayılı Kanun ile Anonim Şirket statüsüne dönüştürülmüş ve İller Bankası Anonim Şirketi adını almıştır.

Bahsi geçen 6107 sayılı Kanunun 3. Maddesinde Bankanın amacı:

"İl özel idareleri, belediyeler ve bağlı kuruluşları ile münhasıran bunların üye oldukları mahalli idare birliklerinin finansman ihtiyacını karşılamak, bu idarelerin sınırları içinde yaşayan halkın mahalli müşterek hizmetlerine ilişkin projeler geliştirmek, bu idarelere danışmanlık hizmeti vermek ve teknik mahiyetteki kentsel projeler ile alt ve üstyapı işlerinin yapılmasına yardımcı olmak ve her türlü kalkınma ve yatırım bankacılığı işlevlerini yerine getirmek" olarak tanımlanmaktadır. Yine aynı maddede Bankanın faaliyet konuları ile ilgili olarak,

a) Ortaklarına (il özel idareleri ve belediyeler) kısa, orta ve uzun vadeli her türlü nakdi ve gayri nakdi kredi açabilir.

b) Faaliyetleri konusunda araştırma, proje geliştirme ve danışmanlık hizmeti yapabilir veya yaptırabilir, teknik yardım verebilir.

e) Yurt içi ve yurt dışı finansman kurumlarıyla işbirliği yapabilir, bunların katıldığı ulusal ve uluslararası kuruluşlara üye olabilir.

f) Yurt içi ve yurt dışı finansman kuruluşları ile para ve sermaye piyasalarından ve her türlü fonlardan kaynak sağlayabilir.

g) Amacının gerçekleşmesine yardımcı olacak her türlü kalkınma ve yatırım bankacılığı işlemlerini yapar.

h) Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından talep edilen özel projeler ve kentsel altyapı projeleri ile yapım işlerini yapar veya yaptırır. Hükümlerine yer verilmektedir.

Ayrıca, 13. Maddede:

“Banka, yerel yönetimlerin bu Kanun kapsamındaki her türlü projelerinde kullanılmak üzere genel bütçe dâhil, yurt içi ve yurt dışından temin edilen fon ve hibelerin kullanılmasına aracılık eder. Aracılık işlemi; kaynakların yerel yönetimlere doğrudan transferi şeklinde olabileceği gibi, bu kaynaklardan finanse edilecek projelerin yürütülmesine yardım şeklinde de olabilir.”

“Banka, Genel Kurul tarafından onanan bilançoya göre ortaya çıkan safi kârın yüzde elli birini; il özel idareleri tarafından yerine getirilen, köylerin teknik ve sosyal altyapı hizmetlerinin finansmanı; nüfusu 200.000’in altında olan belediyelerin harita, imar planı, içme suyu, atık su, katı atık, kent bilgi sistemi ve benzeri kentsel altyapı projelerinin finansmanı ile nüfusu 25.000’in altında olan belediyelerin anılan projelerinin ayrıca yapımının finansmanında hibe olarak kullanır. Bu fıkranın uygulanmasına ilişkin usul ve esaslar Yönetim Kurulunca çıkarılacak yönetmelikle düzenlenir.” hükümlerine yer verilmektedir.

Yukarıda anılan görevler ve faaliyet alanları çerçevesinde kent içi ulaşım ile ilgili projelerin finansmanında İLBANK önemli bir kaynak olarak öne çıkmaktadır. Banka, özellikle yabancı finans kuruluşları ile yaptığı anlaşmalar çerçevesinde finansmanın Belediyelerce kullanılması hususunda da önemli bir göreve sahiptir.

9.1.2. Hibe kaynakları

Yerli hibe kaynakları olarak en başta Kalkınma Ajansları eliyle yürütülen mali destek programları ele alınabilir. Bunun yanında dönemsel olarak bazı Bakanlıkların özellikle sürdürülebilir bir kentiçi ulaşımın tesis edilmesi adına sağladıkları fonlar

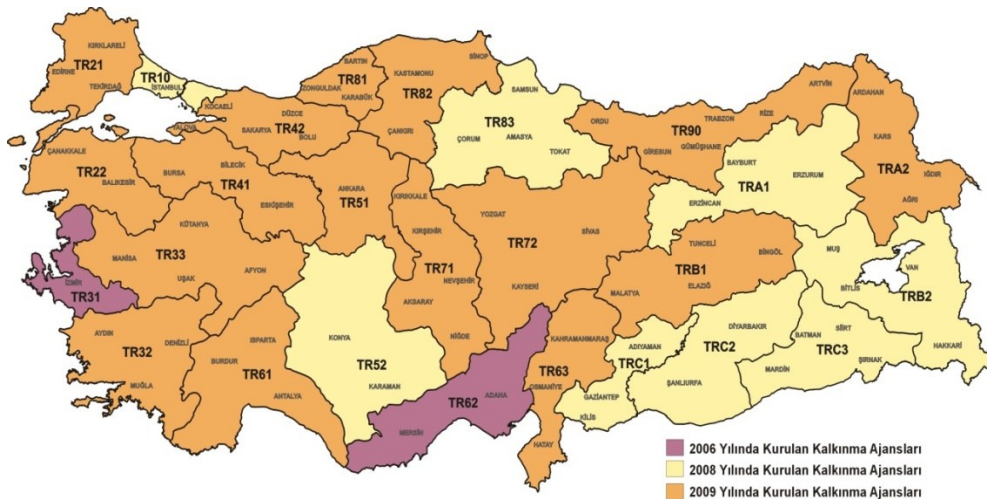
bulunmaktadır. Bu bölümde Kalkınma Ajanslarının sağladıkları destekler detaylı olarak ele alınmıştır.

9.1.2.1. Kalkınma Ajansları

Kalkınma ajanslarının görev ve sorumlulukları 26074 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren 5449 sayılı “Kalkınma Ajanslarının Kuruluşu, Koordinasyonu ve Görevleri Hakkında Kanun” ile düzenlenmektedir. Söz konusu Kanunda Kalkınma Ajanslarının kuruluş amacı; “kamu kesimi, özel kesim ve sivil toplum kuruluşları arasındaki işbirliğini geliştirmek, kaynakların yerinde ve etkin kullanımını sağlamak ve yerel potansiyeli harekete geçirmek suretiyle, ulusal kalkınma planı ve programlarda öngörülen ilke ve politikalarla uyumlu olarak bölgesel gelişmeyi hızlandırmak, sürdürülebilirliğini sağlamak, bölgeler arası ve bölge içi gelişmişlik farklarını azaltmak” olarak tanımlanmıştır.

Bu kanun çerçevesinde Düzey-2 istatistikî bölgelerine göre;

- 2006 yılında iki ajans,
(ÇKA, İZKA),
 - 2008 yılında sekiz ajans,
(MEVKA, İSTKA, İKA, KARACADAĞ, DİKA, DAKA, KUDAKA, OKA),
 - 2009 yılında ise on altı ajans
(TRAKYA, GMKA, BEBKA, MARKA, ZEKA, GEKA, BAKA, ANKARA, BAKKA, KUZKA, DOKA, SERHAT, FKA, ORAN, AHİLER, DOĞAKA)
- olmak üzere toplam 26 adet Kalkınma Ajansı kurulmuştur. Bahsi geçen ajansların dağılımı, hizmet bölgeleri ve kuruluş tarihleri aşağıdaki haritada görülmektedir.



Şekil 9.1. Düzey-2 Bölgeleri ve Kuruluş Tarihlerine Göre Kalkınma Ajansları

Kalkınma ajansları bölgesel kalkınma anlayışında köklü bir değişimin ve yeni bir kalkınma modelinin parçasıdır. Bu doğrultuda ajanslar aracılığıyla yerel düzeyde planlama, programlama, proje üretme ve uygulama kapasitesini artırılması hedeflenmektedir.

Kalkınma ajansları her yıl bütçe büyüklükleri doğrultusunda ve ajans bazında belirlenen destek alanlarına göre mali destek çağrılarını yayınlamakta ve yapılan değerlendirmeler sonucunda destek almaya hak kazanan firma ve kuruluşlar belirlenmektedir.

2008 yılından günümüze Kalkınma Ajansları Mali Destek Programları kapsamında birçok farklı alandaki projelere mali destek sağlanmıştır. Bu alanlardan bazıları şu şekilde sıralanabilir:

- Küçük Ölçekli Altyapı,
- Kentsel Yaşam Kalitesinin İyileştirilmesi,
- Turizm Altyapısının Geliştirilmesi,
- KOBİ'lerin Rekabet Gücünün Artırılması,
- Araştırma-Geliştirme ve Yenilikçilik,
- İktisadi Kalkınma,
- Sosyo-Ekonomik Kalkınma,
- İnsan Kaynaklarının ve Toplumsal Yapının Geliştirilmesi,
- Tarıma Dayalı Sanayinin Geliştirilmesi,
- Çevre ve Enerji.

Kentiçi ulaşım projeleri ele alındığında Küçük Ölçekli Altyapı, Kentsel Yaşam Kalitesinin İyileştirilmesi ve Turizm Altyapısının Geliştirilmesi gibi mali destek uygulamalarının proje teklifi sunmak adına uygun konular olduğu düşünülmektedir.

Proje mali destekleri bölge planlarında belirlenen ihtiyaçlar, bölgenin kalkınma dinamikleri gibi hususlar dikkate alınarak her bir kalkınma ajansı tarafından ayrı ayrı belirlenmektedir. Sağlanan desteklerin başvurma ve uygulama prensipleri ajansların yayınladığı mali destek programı başvuru rehberinde yer almaktadır. Mali desteğin büyüklüğü her ne kadar büyük kentiçi ulaşım altyapı projeleri için yeterli olmayacak düzeyde ise de özellikle küçük ölçekli altyapı projelerinin finansman ihtiyacını karşılayabilecek düzeydedir.

9.2. Yabancı Kredi/Hibe Kaynakları

9.2.1. Kredi kaynakları

Yabancı kredi kaynakları, uluslararası bankaların ve finans kuruluşlarının sağladıkları proje kredilerini kapsamaktadır. Özellikle Dünya Bankası, Avrupa Yatırım Bankası, Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası, Fransız Kalkınma Ajansı gibi uluslararası finans kuruluşlarının sağladığı düşük faizli krediler belediyeler için önemli bir finansman alternatifidir.

Dış proje kredisi olarak adlandırılan bu kaynakların kullanılabilmesi için bir dizi onayın alınması gerekmektedir. Öncelikli olarak bir proje için dış kaynak kullanımı öngörülüyorsa bu projenin Kalkınma Bakanlığı tarafından hazırlanan Yıllık Yatırım Programlarında yer alması gerekmektedir.

Kamu yatırım projeleri 5018 sayılı "Kamu Mali Yönetimi ve Kontrol Kanunu"nun 25. Maddesi uyarınca Yatırım Programı Hazırlama Rehberi ve ilgili diğer mevzuat hükümleri çerçevesinde hazırlanıp uygulanmaktadır. Buna göre maliyeti 5 milyon TL'nin üzerinde olan projelerin Yatırım Programına alınabilmesi için kapsamlı bir fizibilite etüdünün hazırlanması gerekmektedir. Hazırlanan fizibilite etütlerinin Kalkınma Bakanlığınca onaylanmasının ardından finansmanın kullandırılması hususunda yetkili kurum olan Hazine Müsteşarlığına onay için başvurulması gerekmektedir. Hazine Müsteşarlığının onayından sonra proje için dış proje kredisi kullanılabilir. Ancak, raylı sistem projeleri söz konusu olduğunda Kalkınma Bakanlığından önce Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığından da proje teknik yapılabilirlik onayı alınmasına ihtiyaç duyulmaktadır.

Dış kredi kullanımıyla ilgili bir diğer husus ise belediyenin borçluluk durumudur. Bütçe Kanununa göre belediyeler bütçelerinin 1,5 katı kadar borçlanma limitine sahiptir. Bu limite yaklaşılması ya da limitin geçilmesi durumunda belediyenin borçlanabilmesi mümkün olamamaktadır.

9.2.2. Hibe Kaynakları

Katılım Öncesi Mali Yardım Aracı (IPA), katılımcı ülkelere Avrupa bütünleşmesinin sorunları ile yüzleşmede ve AB üyeliği için Kopenhag Kriterleri'ne uyum sağlamak için gerekli reformları gerçekleştirmede yardım etmektedir ²⁴.

²⁴ <http://www.abgs.gov.tr/index.php?p=5>

Avrupa Birliği, 2007-2013 bütçe dönemiyle birlikte aday ülkelere sağladığı mali yardım mekanizmasında değişikliğe gitmiş ve aday ve potansiyel aday ülkelere yapılan mali yardımları IPA altında birleştirmiştir. Avrupa Komisyonu'nun düzenlediği, IPA 2014 – 2020 yıllarını kapsayacak II. Dönemi ile ilgili düzenlemek için, Brüksel'de, 25.01.2013 tarihinde bir konferans düzenlenmiştir.

IPA'nın Bölgesel kalkınma bileşeni, çevre, ulaştırma ve bölgesel rekabet edebilirlik ana konularını kapsamaktadır. Bu kapsama giren projelerin yürütülmesinden Çevre ve Şehircilik, Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlıkları ile Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı sorumludur. Büyük yatırımlar içeren bu bileşen, aday ülke için bir anlamda üyelik sonrası yapısal fonlara hazırlık niteliği taşır.

Tablo 9.2. I. IPA Dönemi (2007-2013) Türkiye Mali Yardım Miktarları (milyon EUR)

BİLEŞEN	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	TOPLAM
I.Geçiş Dönemi Desteği ve Kurumsal Yapılanma	256,7	256,1	239,6	217,8	231,3	227,5	238,5	1.667,5
II. Sınır Ötesi İşbirliği	2,1	2,9	3,0	3,1	5,1	2,2	2,2	20,6
III. Bölgesel Kalkınma	167,5	173,8	182,7	238,1	293,4	356,1	366,9	1.778,4
IV. İnsan Kaynaklarının Geliştirilmesi	50,2	52,9	55,6	63,4	77,6	83,2	91,2	474,1
V. Kırsal Kalkınma	20,7	53,0	85,5	131,3	172,5	187,4	204,2	854,6
TOPLAM:	497,2	538,7	566,4	653,7	779,9	856,3	903,0	4.795,2

IPA III. bileşen altında yer alan "Ulaştırma" Operasyonel Programının uygulaması, Finansman Anlaşmasının imzalanması ve yönetim yetkilerinin devredilmesiyle birlikte 2009'un sonlarında başlamıştır. Bu tarihten itibaren birkaç büyük proje hazırlık aşamasına getirilmiştir.

Ayrıca, 2000 ve 2009 yılları arasında kurumsal yapılanma ile denizcilik, demiryolu ve karayolu alanlarını esas alan mevzuat uyumuna yönelik olarak tahsis edilmiş AB fonları tutarı 30 Milyon Avro civarındadır ²⁵.

IPA kapsamında desteklenen projelerden biri, Ankara – İstanbul Hızlı Tren Projesi'dir. TCDD'nin önerisiyle, projenin Katılım Öncesi Mali Yardım Aracı (IPA) kapsamında IPA'dan sağlanacak hibe niteliğindeki finansman ile gerçekleştirilmesinin Avrupa Komisyonu tarafından kabul edilmesi sonucunda, proje maliyetinin yaklaşık % 85'i IPA finansmanı ²⁶ve Avrupa Yatırım Bankasından sağlanacak kredi dilimi ile % 15'i öz kaynak olacak şekilde karşılanması öngörülmektedir. Söz konusu proje kapsamında; 120 km/ saatlik mevcut çift hattın ve sistemlerin tamamen sökülmesi ve 250 km/saatlik işletme hızına uygun olarak yeniden inşa edilmesi ve ERTMS–ETCS Seviye 1 sinyal sisteminin kurulması öngörülmektedir.

9.3. Kamu-Özel Sektör İşbirliği

Kamu-Özel Sektör İşbirliği yöntemi kamu kaynaklarının yetersiz kalması ve özel sektörün sahip olduğu verimlilik hususundan yararlanabilmesi amacıyla ortaya çıkan bir finansman yöntemidir. Bu yöntem ile kamu tarafı projenin yapım, finansman ve işletmesiyle ilgili hususları özel sektör eliyle yürütebilmektedir.

Kısaca Kamu-Özel Sektör İşbirliği (KÖİ); "bir sözleşmeye dayalı olarak, yatırım ve hizmetlerin, projeye yönelik maliyet, risk ve getirilerinin, kamu ve özel sektör arasında paylaşılması yoluyla gerçekleştirilmesini ifade etmektedir ²⁷.

KÖİ modeli başlangıçta, ülkelerin altyapı yatırımlarının karşılanması için ihtiyaç duyulan finansmanı sağlamak üzere başvurulmuş bir yol olarak görülürken, günümüzde özel sektörün verimli işletmecilik becerilerinden yararlanılacağı, kamunun ise yatırımların koordinasyonu, genel planlama, denetleme ve politika belirleme gibi alanlarda odaklaşmasının sağlanacağı bir model olarak kabul edilmektedir.

Ülkemizde, 1994 yılında çıkarılan 3996 sayılı "Bazı Yatırım ve Hizmetlerin Yapı-İşlet-Devret Modeli ile Yapıtırılması Hakkında Kanun" ile yaygınlaşan ve otoyollardan

²⁵ <http://www.abgs.gov.tr/index.php?p=42164&l=1>

²⁶ <http://www.tcdd.gov.tr/home/detail/?id=678>

²⁷ http://www.dpt.gov.tr/DocObjects/View/14664/Kamu_Ozel_Isbirligi-Kas%C4%B1m2012.pdf

havaalanlarına, yat limanlarından gümrük kapılarına kadar pek çok farklı sektörde başarıyla uygulanmıştır. KÖİ modeli daha ziyade büyük ölçekli projeler için uygulanırsa da daha küçük bütçeli projeler için de uygulanabilmektedir.

KÖİ modelinin uygulanabilmesi için belediyelerin İçişleri Bakanlığı yoluyla Yüksek Planlama Kuruluna başvuruda bulunması gerekmektedir. KÖİ modeli ile uygulanması düşünülen projelerde dikkat edilmesi gereken en önemli husus işletme dönemi boyunca işletmeciy firmaya taahhüt edilecek garanti ödemelerdir. Özellikle finansal anlamda cazip olmayan projelerin bu yöntem ile yapımının planlanması durumunda özel sektörün kamu tarafından yüksek finansal taahhütler talep edebilmekte ve bunun sonucunda da kamunun finansal risk altına girmesi durumu ortaya çıkabilmektedir.

Özellikle az gelişmiş bölgelerdekiler olmak üzere, belediyeler çok küçük bir borçlanma kapasitesine sahiptir ve birçok belediye hizmetinde operasyonel yönetim ve hizmet sunumu verimsizdir. Şeffaf Kamu Özel Ortaklığı (PPP) projelerinin uygulanması, altyapı sektörüne daha fazla özel sektör yatırımı çekilmesine yardımcı olacaktır²⁸.

Kamu-Özel Sektör İşbirliğinde başarılı olmanın temel unsurları; Genel siyasi atmosfer, Yerel yönetimdeki idari ve teknik kapasitenin güçlü olması, Özel sektör yeterliliği, İşbirliği sözleşmelerinin uygulanabilir şekilde hazırlanmasıdır.

9.4. Kentiçi Ulaşım Projelerinde Fayda/Maliyet Analizi

Kentiçi ulaşım projeleri büyük maliyetlere neden olmakla birlikte özellikle ekonomik anlamda ciddi kazanımları da beraberinde getirmektedir. Proje kararları aşamasında dikkate alınan en temel göstergeler projeye dair hazırlanan fizibilite etütlerinde yer alan net bugünkü değer (NBD) ve iç karlılık oranlarıdır (İKO). NBD ve İKO oranları, fizibilite kapsamında yapılan kapsamlı finansal ve ekonomik yapılabirlik analizleri sonucunda ortaya çıkmaktadır.

Finansal yapılabirlik analizlerinde projenin ilk yatırım maliyeti, kullanılan finansmanın maliyeti, işletme giderleri ve diğer vergi ve harçlar gider kalemlerini oluştururken; yolcu gelirleriyle diğer operasyonel gelirler projenin gelir kalemlerini oluşturmaktadır.

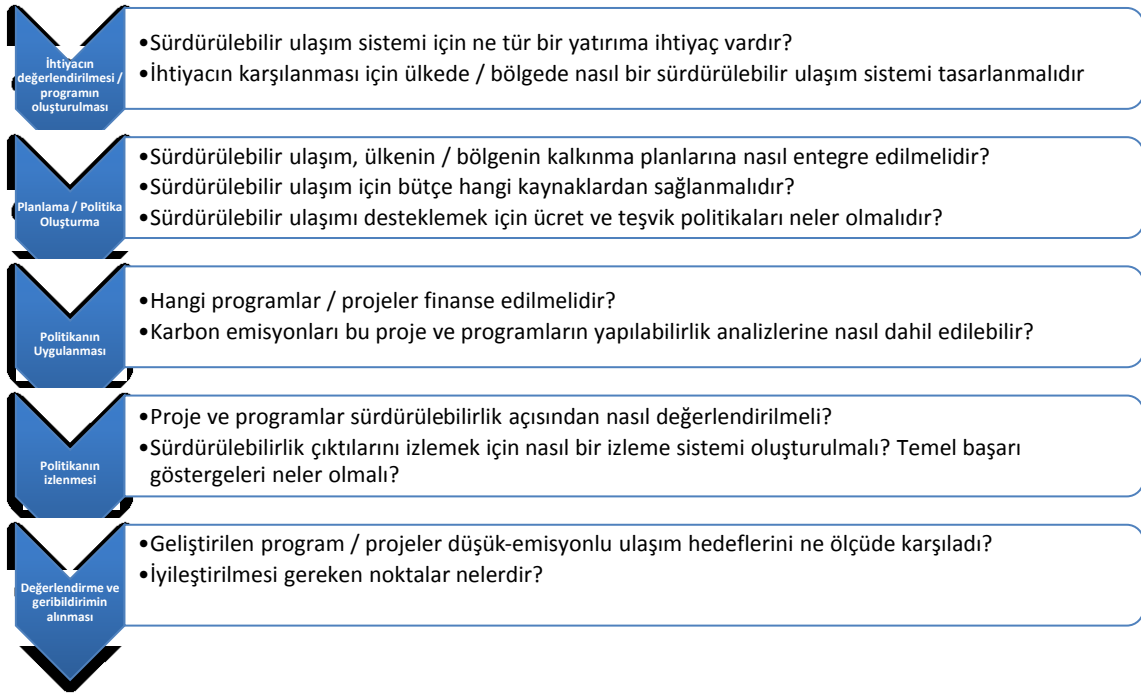
²⁸ <http://www.ebrd.com/downloads/country/strategy/turkey-translation.pdf>

Ekonomik yapılabirlik analizlerinde ise yapım ve araç maliyetleri, işletme ve bakım maliyetleri projenin gider kalemlerini oluştururken; yolculuk zaman kazancı, projenin hayata geçirilmesiyle kullanımı azalacak olan özel araç, otobüs ve minibüslerin işletme ve bakım maliyetlerinden, yol bakım ve kaza maliyetlerinden elde edilen kazançlar ekonomik gelir kalemlerini teşkil etmektedir.

Bahsi geçen finansal ve ekonomik gelir ve gider kalemleri yatırım ve işletme dönemi adı altında yaklaşık 20–30 yıl gibi bir dönem için analiz edilmekte, kullanılan iskonto oranına göre de projenin NBD ve İKO değerleri hesaplanmaktadır. Projenin yapılabir olması için NBD değerinin 0'dan büyük olması gerekmektedir. Aksi takdirde projenin yapımından vazgeçilmelidir.

Kentiçi ulaşım projelerinin tercihinde kentin ihtiyaçları ve ulaşım ana planı sonuçları dikkate alınmalı, görsellik ve estetik kaygılardan ziyade kıyaslamalı yapılabirlik analizleri esas alınmalıdır. Bu aşamada ise öncelikle projenin gelir kalemini oluşturan yolculuk değerleri ulaşım modelleri çerçevesinde titiz ve gerçekçi bir şekilde hesaplanmalıdır. Bu durumun göz ardı edilmesi durumunda projede hedeflenen gelirler elde edilememekte ve projenin özellikle finansal yapılabirliği ortadan kalkabilmekte olup proje yürütücüsü olan yerel idareler için de önemli finansal sorunlara yol açabilmektedir.

Tablo 9.3. Finansman Kararlarının Etkilerinin / Sonuçlarının Analizi²⁹



²⁹ Sakamoto et al. (2010)

9.5. Öneriler

Genelde yerel ve çok uluslu kalkınma bankaları, projelerin finansmanında, yatırım kararları için temel kriterler oluştururlar. 'Sürdürülebilir Ulaşım' kavramı üzerinde sıklıkla tartışma yaşanmaktadır, bununla birlikte kalkınma bankaları, yerel proje finansmanı için geliştirilen programlarda, projelerden beklenen sonuçları, proje finansmanı için operasyonel tanım olabilir. Böylece, finansman kararları, skorkard yaklaşımı içinde belirli kriterlere göre değerlendirilebilir ve proje / program performans göstergelerinin değerleri tahmin edilebilir.

Aşağıdaki grafik ulaşım proje ve programları için bir skorkard örneği sunmaktadır:

<p><u>Düzyey 1: Temel çıktılar</u></p> <p>Bu üç kriteri karşılamayan projeler finanse edilmeyebilir.</p> <ol style="list-style-type: none">1) Proje / program bireylerin ulaşımında, motorsuz taşımacılığı ve toplu taşımayı iyileştirecek ya da mal ve hizmetlerin naklinde, deniz ulaşımı ya da raylı ulaşımın kullanımını teşvik edecektir.2) Proje / Program, mevcut durumdaki ulaşım kaynaklı gaz emisyonlarının azaltılmasını sağlayacaktır.3) Proje /Program kesinlikle yaralanmalı ve ölümlü kaza sayısını azaltacaktır. <p><u>Düzyey 2: Önerilen çıktılar</u></p> <p>Projenin bu çıktıları gerçekleştirme olasılığı ne kadar yüksekse, skorkardda daha yüksek bir değer alabilir. Kamu ve çok uluslu kalkınma bankaları bu çıktıları ağırlık değerleri verebilir ya da önceliklendirebilir.</p> <ol style="list-style-type: none">1) <i>Eşitlik</i>: Proje / program düşük gelir gruplarındaki grubun ulaşım hizmetinden faydalanmasını kolaylaştıracaktır.2) <i>Çevre /Halk Sağlığı</i>: Proje / Program hava kirliliğini azaltacaktır.3) <i>Ekonomik verimlilik</i>: Proje /program seyahat sürelerini azaltacak, ulaşım planlamasını kolaylaştıracaktır.4) <i>Halk Sağlığı</i>: Proje / Program fiziksel aktiviteyi artıracak, hava kirliliğinin halk sağlığına etkilerini düşürecek.5) <i>Ekonomik Kalkınma</i>: Proje / Program istihdamı artıracak ve projenin / programın kapsadığı bölgede ekonomik faaliyetin iyileşmesini sağlayacaktır.6) <i>Pozitif ayrımcılık</i> : Proje / program kadınların ulaşım ihtiyaçlarını dikkate alacaktır.7) <i>Sosyal</i>: Proje / Program, engelli ve yaşlıların ulaşım hizmetlerine erişimini kolaylaştıracaktır. <p><u>Koruma alanları</u></p> <ol style="list-style-type: none">1) Proje / Program çevresel açıdan önemli noktaları olumsuz etkilemeyecektir: yeşil alanlar, su havzaları, ulusal parklar, doğal yaşam alanları ve selden / toprak kaymalarından etkilenebilecek alanlar.2) Proje / programlar insanların gönülsüzce yaşadıkları yerlerden taşınmalarına neden olacak etkileri azaltacak, yer değişimleri söz konusu olduğunda bunu maddi olarak tazmin edecektir.

Şekil 9.2. Ulaşım proje ve programları için bir skorbord örneği ³⁰

Yukarıdaki skorkard, iki düzeyde çıktıların dikkate alınarak sürdürülebilir ulaşım projelerinin finanse edilmesini önermektedir. Birinci düzey temel çıktılar, proje ya da programdan kesinlikle beklenen sonuçları tarif ederken, ikinci düzeyde önerilen, projenin

³⁰ <http://embarqturkiye.org/>

finansman kararını güçlendirecek sonuçlar olarak özetlenmiştir. Buna ek olarak, skorkard, çevresel, sosyal ve diğer risklerin düşürüleceği belirli konuları da içermektedir. Bu skorkard önerisine standardize edilmiş metodolojiler, veri analizleri gibi unsurlar da eklenebilir.

Sürdürülebilir kentiçi ulaşımın planlaması³¹

Projelerin belirlenmesinde ve seçiminde, kentsel planlama ve projenin uygulanacağı bölgenin çevreye etkileri öncelikle dikkate alınmalıdır. Uluslararası uygulamalardan çıkan sonuçları derlersek:

- Projeler ulaşım ana planının bir parçası olmalıdır. Ulaşım planları kentsel gelişim ile uyumlu bir şekilde hazırlanmalıdır.
- Uygulamaya geçirilmesi gereken ulaşım projeleri belirli kriterleri karşılamalıdır. (Fransa'da kapsamlı kentiçi ulaşım planları zorunludur. Projelerin trafik güvenliği, araç trafiğinin azaltılması, toplu taşımanın ve motorsuz taşımacılığın geliştirilmesi, kentin fonksiyonel alanlarında ulaşım ağının yönetimi, parklanmanın yönetimi, mal ve hizmetlerin teslimi, biletleme sisteminin entegrasyonu gibi kriterleri karşılaması gerekmektedir.)

Kentsel gelişim ile kent içi ulaşım paralel yürütülmelidir. (Brezilya'da kentiçi ulaşımın teşvik edilmesi için, yasa gereği, 20.000 nüfusun üzerindeki [yaklaşık 1600 kent] her kent, üç yıl içinde kentsel kalkınma planları ile ilişkilendirilmiş ulaşım ana planlarını hazırlamakla yükümlüdür.)

Kentler arasında koordinasyonun sağlanması. (Almanya'da uzun dönemli planlama yapabilmek için kentlerin kapsamlı ulaşım kalkınma planları (yol inşaatları, bakım-onarım ve yönetimi de içeren) hazırlamaları önerilir. Kentiçi toplu taşımanın geliştirilmesi söz konusu olduğunda, 'bölgesel ulaşım planları' pek çok eyalet için zorunludur. Bu planlar yerel bazda yürütülürken, koordinasyonu bir kentin yönetimi yerine, bölgesel ulaşım dernekleri tarafından yürütülür. Pek çok eyalette, ulaşım alanındaki çalışmaları koordine etmek ve bölgesel anlamda kazanımının yüksek olduğu projeleri belirlemek için planlama prosedürleri geliştirilmektedir.)

³¹ Prospects for National-Level Programmes and Funds for Sustainable Urban Transport in China Expert Workshop in Mutianyu, 1-3 November 2012

Kapasite Geliştirme

Yerel yönetimlerimizde kentiçi ulaşım sorunlarını çözmek konusunda kapasite genellikle yetersizdir. Sürdürülebilir ulaşım projelerinin planlanması ve uygulanmasında, teknik anlamda güçlü bir bilgi birikimi, ulaşım ve kentsel gelişim konusunda teknik ve idari kapasite gereklidir. Ulusal düzeyde geliştirilecek programlar ile yerel yönetimlerin teknik kapasitesinin geliştirilmesi sağlanabilir.

- **Çalışmaların desteklenmesi.** Meksika'da PROTRAM (Toplu Taşıma için Federal Destek Programı), teknik çalışmalara ilişkin proje bütçelerini %50 oranında finansal olarak desteklemenin yanı sıra belediyelere teknik destek de sunmaktadır. PROTRAM'ın fonu, otoyollardaki gişe geçiş ücretlerinden sağlanmaktadır. Meksika'daki bu yaklaşım, yerel düzeydeki bilgi ile ulusal düzeydeki teknik kapasiteyi bir araya getirmektedir. Bu tür bir yaklaşım, yerel yönetimlere uzun dönemli karmaşık kentiçi ulaşım projelerine başlama ve uygulama imkânı sunacaktır.
- **Eğitim.** Kolombiya'da yerel yönetimler, teknik destek ve eğitim programları ile desteklenir. Ulaştırma Bakan Yardımcısı'na bağlı, idari, finansal, muhasebe, altyapı inşaatı, iletişim, kamu eğitimi, çevresel değerlendirme ve yönetim, proje izleme gibi konularda destek veren bir çalışma grubu oluşturulmuştur.
- **Teknik destek sunma.** Hindistan'da projelerin belirlenmesinden önce en iyi çözümlerin ortaya konması için danışmanlarla birlikte çalışma yaklaşımı uygulanmaktadır. Danışmanlar, uygulamanın başlatılma ve finansman kararından önce her kent için ulaşım çözümünün ortaya konması konusunda teknik destek sunmaktadır.

9.6. Sorunların Tanımlanması

9.6.1. Ulaşım İçin Finansman Yaratılması

- Ulaşımında "kullanan, kirleten, tüketen; kullandığı, kirlettiği ve tükettiği kadar öder" ilkesine aykırı uygulamalar yaygınlıkla sürmektedir.
- Kamu yatırımları ile ortaya çıkan erişilebilirlik artışları sonucu oluşan kentsel değer artışları kamuya geri kazanılamamakta, kişilere gitmektedir.
- Ulaşım ile oluşan değer artışlarının kişilere gitmesi, ulaşım yatırımlarının ve kararlarının manipülasyonuna ve baskılara yol açmaktadır.

- Kentiçi ulaşımda özel işletmecilerin sayılarının ve haklarının pazarda serbest oluşmaması ve kamu eliyle kısıtlanması plaka ve hat rantlarını yaratmakta ve bu rantlar kentlinin sırtına yüklenerek hızla büyümektedir.
- Kamunun kararlarıyla oluşan işletme haklarının bireysel işletmeciler için değere dönüşmesi ve sürekli artışı kentiçi ulaşımın mali yapısında, hat yapısında ve ilave kapasiteye gidilmesinde ciddi engeller oluşturmaktadır.
- Kamu, özel kesimin kaynak ve deneyiminin kentiçi ulaşımda yararlanılmasına olanak sağlayacak çağdaş işbirliği yaklaşımları ve yöntemlerini uygulayamamakta, mevcut yapının daha da bozulmasına yol açan bireysel işletmeciliği artırmaktadır.
- Özel kesimin bireysel işletmecilikten çıkıp kurumsallaşması ve sadece işletme değil, yatırım konusuna da girmesi için uygun koşullar bulunmamaktadır.
- Kaynak kullanımını açısından bazı merkezi yönetim birimleri raylı sistemlerin yapımını denetleyip bir anlamda zorlaştırırken alternatif çözümlerin geliştirilmesi konusunda katkı, destek ve yönlendirme sağlamamaktadırlar.
- Bisiklet yollarına finansman sağlamak konusunda başlatılan çalışmaların yeterlilik için belirlenen koşullarında teknik yanlışlıklar ve eksiklikler bulunmaktadır.
- Merkezi yönetimin yerel ulaşım projelerine hangi yöntemle, hangi önceliklerle, hangi formüllerle finansman katkısı sağlayacağını belirleyen süreçler tanımlı değildir, bu işlemleri yürütecek bir merkezi yönetim birimi bulunmamaktadır.
- Merkezi ve yerel düzeyde kentiçi ulaşım projelerinin finansmanına yönelik tutarlı bir politika oluşturulamamıştır.
- Kaynakların etkin ve verimli kullanımını sağlayarak yatırım ve işletme giderlerini azaltan önlemlerin geliştirilmesini sağlayacak bilimsel çalışmalar ve bunları yapacak kurumlar yoktur.

9.6.2. Ulaşımında Fiyatlandırma

- Fiyatlandırmanın karmaşık ve çok boyutlu, teknik ve bilimsel bir konu olduğunun bilincine varılmadan uygulanan fiyat yapısı ve fiyatlandırma yaklaşımları ve fiyat düzeyi değişiklikleri toplu ulaşım sistemlerinin gelirlerini azaltmakta, hakkaniyet, hat yapısı ve işletme sistemlerinin bozulmasına yol açmaktadır.
- Bireysel özel işletmecilere sübvansiyon yapma mekanizmalarının geliştirilmemesi ve fiyatlandırma mekanizmaları üzerindeki etkileri tüm

fiyatlandırma sistemini bozmakta, türler ve işletmeciler arası bütünleşme önünde ciddi bir engel oluşturmaktadır.

- Pek çok ülkenin kentiçi ulaşım yatırımlarında ve işletmeciliğinde kuralları, ölçütleri ve süreçleri net bir şekilde belirlenmiş olan sübvansiyonlar, ülkemiz kentlerinde dolaylı, örtülü ve kuralları belirsiz koşullarda uygulanmaktadır.
- Kentiçi ulaşımında gerek kurumsal gerekse bireysel işletmecilerin yolcu sayıları ve gelirlerine ilişkin bilgilerin ticari kaygılarla açıklanmaması, bu konularda yapılabilecek çalışma ve analizleri kısıtlamaktadır.
- Aktarma fiyatlandırmasının amacı ve uygulanma koşulları derinlemesine bilinmediği ve anlaşılmadığı için çoğu kentte aktarma fiyatlandırması yanlış şekillerde uygulanmaktadır.
- Kentler toplu ulaşım hatlarını aktarmalı sisteme göre düzenlemeden bütünleştirme amacıyla aktarma fiyatlandırması uygulamaya çalıştığından hat yapısı ve fiyatlandırma sistemindeki sorunlar daha da kötüleşmektedir.
- Hiçbir kentte fiyat sisteminin başarı ve etkinliğinin değerlendirilmesi ve fiyat güncelleme mekanizmalarının ve formüllerinin olmamasından dolayı fiyatlandırma sistemlerinin performansı değerlendirilip geliştirilememektedir.
- Aktarma fiyatlandırması ve hat yapısı uyumlu olarak birlikte geliştirilmediği için her ikisi de birbirini olumsuz etkilemekte ve bozulmalara yol açmaktadır.
- Büyük kentlerin yaklaşık hepsinde elektronik bilet teknolojisi kullanılmasına rağmen mesafeden bağımsız basit tek tip fiyatlandırma kullanılmaktadır. Bu fiyatlandırma sistemi ile farklı uzunluktaki yolculuklar arasında hakkaniyet azalmakta, kısa yolculuklar uzun yolculukları sübvansiyon etmektedir.
- Kentler büyüdükçe tek tip fiyatlandırmanın olumsuz etkileri ve adaletsizlik artmakta, kısa yolculuklar azalmakta, tek tip fiyatlandırma kentlerin ve şebekenin yayılmasına yol açmaktadır.
- Mesafeye, zamana, hizmet kalitesine göre farklılaşan değişken fiyatlandırma uygulaması yaygınlaşmadığından daha hakkaniyetli olan ve şebekeyi olumlu etkileyen fiyatlandırma biçiminden yararlanılamamaktadır.
- Sosyal ve politik amaçlarla belirli gruplara yapılan indirimler arttıkça işletmelerin azalan gelirleriyle hizmetlerin konfor, güvenlik ve güvenilirliği azalmakta ve maliyetler yükselmektedir.
- Fiyat indirimlerinin pazarlama, toplu taşıma payının artırılması ve sosyal amaçlar için bir araç olarak kullanımı yaygınlaşması sistemde bozulmaya ve adaletsizliğe neden olmaktadır.

- Bireysel işletmecilere sübvansiyon yapılamadığı için bazı yolculara yapılan indirimler diğer yolcuların daha fazla bir bedel ödemesine yol açmaktadır.

10. KENTİÇİ ULAŞIMDA GELECEĞE YÖNELİK HEDEFLER

Türkiye ulaştırma politikasının temel hedefi, toplumun ekonomik, sosyal ve çevresel ihtiyaçlarına yanıt verebilecek ve rekabetçi bir Türkiye'ye vesile olacak sürdürülebilir bir ulaştırma sistemi kurmak, ulaştırmayı sürdürülebilir kalkınma ile uyumlaştırmak olmalıdır.

Kentlerin insanlar için olduğu ve kentsel yaşamın ama hedefi insanların hareket özgürlüğünü sağlayarak kentsel aktivitelere erişimlerini kolaylaştırmak üzere kurgulandığı kentlerimizde "Taşıtların değil insanların hareketliliğini sağlamak" yönünde adımların atılmalıdır.

Kentlerde sürdürülebilir ulaşım ilkeleri bağlamında özellikle yaya ve coğrafi yapının izin verdiği koşullarda bisiklet ulaşımının, toplu taşımada ise lastik tekerlekli taşıtların yanı sıra özellikle raylı sistemlerin ve/veya su yolu taşımacılığında kullanılan sistemlerin geliştirilmesi ve farklı ulaştırma modlarının en iyi şekilde bütünleştirildiği bir ulaşım sistemi ile yaşanabilir modern çevreye saygılı kentler oluşturmaktır.

Tablo 10.1. Kentiçi Ulaşım Planlaması Sorunlar, Stratejiler ve Eylemler

KENTİÇİ ULAŞIM PLANLAMASI							
SORUNLAR		STRATEJİLER		EYLEMLER			
						SORUMLU KURULUŞ	YARDIMCI KURULUŞ
1	Kentlerde sürdürülebilir ulaşım planlama yaklaşımlarının uygulanmaması	1.1	Ulaşım Ana Plan (UAP) yapım zorunluluğunun getirilmesi	1.1.1	Nüfusu 100.000 ve daha büyük her kent için ulaşım ana planı yapılacak ve beş yılda bir güncellenecektir.	Belediyeler	
				1.1.2	Ulaşımın planlaması tanımlanmalı. Yöntem, hazırlama ve onay süreçleri belirlenmelidir.	UDHB	Kalkınma Bakanlığı, ÇŞB
				1.1.3	Ulaşım ana planları nihai onay süreci tamamlanmadan önce UDHB'den uygun görüş alınma zorunluluğu getirilmelidir.	UDHB	
2	Kent planlama ve kentsel ulaşım planlaması arasında entegrasyon eksikliği	2.1	Stratejik özellik gösteren ulaşım ana planlarının nazım imar planları ile birlikte yapılması ve ulaşım talebini azaltıcı, ulaşım çözüm uygulamalarını kolaylaştırıcı planlama anlayışının benimsenmesi	2.1.1	Kentsel ulaşım planlarının kent planları ile uyum ve bütünlüğünün sağlanmasına yönelik mevzuat düzenlemesi yapılacaktır.	Belediyeler, UDHB, ÇŞB	
				2.1.2	Ulaşım planları, kentin nazım imar planı kararları ile eşgüdüm içerisinde kısa, orta ve uzun vadeli ulaşım politikaları ile bir bütün oluşturacak şekilde düzenlenecektir.	Belediyeler	ÇŞB
				2.1.3	Kentsel ulaşım planları çevresel, teknik, ekonomik ve toplumsal değerler gözetilerek hazırlanacak ve uygulanacaktır.	Belediyeler	ÇŞB
				2.1.4	Her türlü nazım imar planı tadilatları ve revizyonunda ulaşım biriminin görüşünün alınmalı, UAP ile uygunluğu denetlenmeli, gerekiyorsa UAP revize edilmelidir.	Belediyeler	

3	Ulaşım ana planlarının yapılması ve yürütülmesine yönelik mevzuatın yetersiz olması ve yetki karmaşası	3.1	Kentsel ulaşım etüt, plan ve projeleri ile ilgili yasal mevzuatın yeniden düzenlenmesi	3.1.1	Kentsel Ulaşım Yasası ve yönetmeliklerinin hazırlanarak yürürlüğe konmalıdır.	UDHB	Belediyeler, ÇŞB
		3.2	Kentsel ulaşımaya yönelik kurumsal yeniden yapılandırma	3.2.1	Sürdürülebilir kentsel ulaşım planlaması ve yönetimi için politika oluşturan, yönlendiren ve denetleyen, ulusal düzeyde sorumlu bir Kentsel Ulaşım Birimi kurulmalıdır.	UDHB	Kalkınma Bakanlığı, Belediyeler, STK'lar, Üniversiteler
				3.2.2	Kentsel ulaşım uygulamalarını yönlendirecek rehber belgeler oluşturulmalıdır.		
4	Kentiçi ulaşımın veri tabanının bulunmaması	4.1	Kentiçi ulaşım planlarına altlık teşkil edecek, belirli aralıklarda güncellenen ulaşım veri tabanının oluşturulması	4.1.1	Nüfus, sosyo-ekonomik değerler, yolcu sayıları, trafik akım ve hız değerleri, kaza bilgileri ve trafik ile ilgili çevre parametrelerine ait sayım ve ölçümler ile yolcu davranışlarını ortaya koyan anket sonuçları bir merkezde toplanıp analiz edilmeli, sonuçlar periyodik aralıklarla yayımlanmalıdır.	UDHB	Belediyeler, İçişleri Bakanlığı (EGM)
				4.1.2	Verilerin toplanması ve yayımlanmasında standardizasyon sağlanmalıdır.	UDHB	Belediyeler, İçişleri Bakanlığı (EGM)
				4.1.3	Ulaşımaya yönelik planlama, yatırım ve işletme kararlarında güncel veri tabanından yararlanılmalıdır.	UDHB, Belediyeler	
5	Ulaştırma projelerinin kentin tarihi ve kültürel dokusuna zarar vermesi	5.1	Yeni ulaşım projelerinin kentin tarihi ve kültürel dokusunu etkilemeyecek nitelikte tasarlanması	5.1.1	UAP'nin kentin tarihi ve tabii dokusu koruma planları ile uyum içinde oluşturulması sağlanacaktır.	Belediyeler	UDHB, ÇŞB

5	Ulaştırma projelerinin kentin tarihi ve kültürel dokusuna zarar vermesi	5.2	Motersuz ulaşım türleri kullanımının teşvik edilmesi	5.2.1	Bisiklet ve yaya ulaşımı geliştirilmeli ve iyileştirilmelidir.	Belediyeler	
				5.2.2	Kent merkezinde yaya bölgeleri oluşturmak amacıyla özel araçların girişlerinin kısıtlanacağı bölgeler oluşturulmalıdır.	Belediyeler	
6	Kentiçi ulaşımda enerji verimliliğinin artırılması	6.1	Ulaşım sektöründe alternatif yakıt ve temiz araç teknolojilerinin tercih edilmesi	6.1.1	Otobüs ve minibüs araç filolarının düşük karbon emisyonuna sahip araçlarla ilgili strateji belirlenmeli ve uygulamaya geçirilmelidir.	Belediyeler, UDHB, B.San.Tek. Bakanlığı	
				6.1.2	Hibrit ve doğazlı araç kullanımı arttırılmalıdır.	B.San.Tek. Bakanlığı	
				6.1.3	Toplu taşımada raylı sistemler yaygınlaştırılmalıdır.	Belediyeler	UDHB
		6.2	Motersuz ulaşım türleri kullanımının teşvik edilmesi	6.2.1	Bisiklet ve yaya ulaşımı geliştirilmeli ve iyileştirilmelidir.	Belediyeler,ÇŞB, UDHB	
6.3	Enerji verimliliği yüksek ve iklimle duyarlı kentleşme ve ulaşım stratejilerinin geliştirilmesi ve uygulanması	6.3.1	Pilot kentler seçilerek enerji verimliliği yüksek ve iklimle duyarlı kentsel ulaşım stratejisi hazırlanmalı ve uygulanmalıdır.	UDHB, ÇŞB, Belediyeler	Üniversiteler, STK'lar		
7	Kentiçi ulaşımda, bireysel araç kullanımından kaynaklı emisyon artışı	7.1	Motorlu taşıtlarda sera gazı emisyonlarını sınırlandırmayı temel alan bir vergilendirme ve fiyatlandırma sisteminin oluşturulması	7.1.1	Motorlu araçlarda sera gazı emisyonu azaltılması amacıyla vergilendirme sisteminde yapılacak düzenlemelere ilişkin çalışmalar başlatılmalıdır.	Maliye Bakanlığı, B.San.Tek. Bakanlığı, Gümrük ve Ticaret Bakanlığı	UDHB, STK'lar

7	Kentiçi ulaşımda, bireysel araç kullanımından kaynaklı emisyon artışı	7.1	Motorlu taşıtlarda sera gazı emisyonlarını sınırlandırmayı temel alan bir vergilendirme ve fiyatlandırma sisteminin oluşturulması	7.1.2	Kamu kurum ve kuruluşları ile özel şirketlerin temiz yakıt ve temiz araç teknolojisi içeren araç filoları oluşturmalarına yönelik teşvik edici yöntem ve mekanizmalar geliştirilmelidir.	B.San.Tek. Bakanlığı, Gümrük ve Ticaret Bakanlığı, Maliye Bakanlığı	Araç filosuna sahip tüm kamu ve özel sektör kuruluşları
		7.2	Kent merkezine yapılan yolculuklarda otomobil kullanımını caydırıcı yolculuk talep yönetimi tekniklerinin uygulanması	7.2.1	Kent merkezlerine otomobil girişinin sınırlandırılmasına yönelik uygulamalar yaygınlaştırılmalıdır.	Belediyeler	ÇŞB, UDHB
7	Kentiçi ulaşımda, bireysel araç kullanımından kaynaklı emisyon artışı	7.3	Toplu taşıma hizmetinin geliştirilmesi ve iyileştirilmesi	7.3.1	Kentsel karayolu, denizyolu, demiryolu ve raylı sistem ulaşımı için gerekli yatırımlar ve işletme düzenlemeleri yapılmalıdır.	UDHB, Belediyeler	Kalkınma Bakanlığı, TCDD, STK'lar
				7.3.2	Toplu taşıma sistemleri birbiriyle ve diğer kentsel ulaşım türleriyle entegre edilmelidir.	Belediyeler, UDHB	Kalkınma Bakanlığı, Özel Sektör Taşımacılığı
8	Ulaşım projeleri ÇED zorunluluğunun olmaması	8.1	Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) yapılması	8.1.1.	ÇED süreci yasal, kurumsal ve teknik altyapı açısından yapılandırılmalıdır.	ÇŞB	Valilikler, İl Çevre ve Orman Müdürlüğü, UDHB
9	Performans ölçütlerinin seçimi ve değerlendirilmesinin yetersiz kalması	9.1	Değerlendirmeye alınacak ölçütün seçiminin gerçekçi karşılaştırma imkanı sağlayabilmesi	9.1.1	Ulaşım plan, proje ve uygulamalarında performans ölçüm kriterleri tespit edilerek el kitabı oluşturulmalıdır.	Belediyeler, UDHB	

9	Performans ölçütlerinin seçimi ve değerlendirilmesinin yetersiz kalması	9.2	Ulaşım türüne bağlı ölçütlerin düzenli olarak güncellenmesi ve değerlendirilmesi	9.2.1	Ulaşım plan, proje ve uygulamalarında performans ölçüm kriterleri tespit edilerek el kitabı oluşturulmalıdır.	Belediyeler, UDHB	
		9.3	Yeterliliği olan uzman personellerin istihdam edilmesi	9.3.1			

Tablo 10.2. Hareket Kısıtlılığı Bulunanlar İçin Erişilebilirlik Sorunlar, Stratejiler ve Eylemler

HAREKET KISITLILIĞI BULUNANLAR İÇİN ERİŞİLEBİLİRLİK							
SORUNLAR		STRATEJİLER		EYLEMLER			
				SORUMLU KURULUŞ	YARDIMCI KURULUŞ		
1	Ulaşım türlerinin erişilebilirliği sağlamada yetersiz kalması	1.1	Ulaşım türlerinin erişilebilirlik standartlarının iyileştirilmesi	1.1.1	Ulaşım türleri (yaya, bisiklet, karayolu, raylı ve deniz/suyolu sistemleri) kentsel işlevlerin yer seçimi ilişkisini, birbiriyle eşgüdümünü ve insanların sosyal etkileşimini sağlayacak şekilde düzenlenmelidir.	Belediyeler	
				1.1.2	Ulaşım güzergâhları ve donatılarını da içeren kamusal mekânların tasarımında erişilebilirliğin sağlanmasına yönelik tedbirler alınmalıdır.	Belediyeler	UDHB
				1.1.3	Dolmuş-minibüs gibi toplu taşıma araçlarında işitme engellilerin ineceği yerin ses ve konuşma açısından iletişim kopukluğuna meydan verilmemesi için mutlaka "DUR" butonları bulunmalıdır.	Belediyeler	UDHB
				1.1.4	Kamu toplu taşıma araçları dışındaki ulaşım araçlarının da erişilebilir standartlarda olması sağlanmalıdır.	Belediyeler, İçişleri Bakanlığı	
				1.1.5	İskelelerin yer aldığı çok şeritli sahil yollarının mevcut olduğu durumlarda bu tür yolların kademesinin düşürülmesi, motorlu taşıtların hız yapmasını engelleyecek yol düzenlemelerinin yapılması gereklidir.	UDHB, Belediyeler	
				1.1.6	İskeleler ile gerisindeki yerleşme merkezlerinin hareket kısıtlılığı olanlar ve yayalar açısından ilişkisi güçlendirilmeli ve bunun için gerekli mekânsal düzenlemeler yapılmalıdır.	UDHB, Belediyeler	

1	Ulaşım türlerinin erişilebilirliği sağlamada yetersiz kalması	1.1	Ulaşım türlerinin erişilebilirlik standartlarının iyileştirilmesi	1.1.7	Umumi otopark alanlarında engellilere ayrılmış alanların, başkaları tarafından kullanımını engellemek amacı ile kartlı sistem gibi düzenlemelerin yapılması sağlanmalıdır.	UDHB, İçişleri Bakanlığı, Belediyeler	
				1.1.8	Raylı sistem istasyon ve araçları ile raylı sistemlerin işletildiği güzergâhlarda yaya yolu, kaldırım düzenlemelerinin hareket kısıtlılığı bulunanların ihtiyaçları da dikkate alınarak düzenlenmeli ve tasarlanmalıdır.	UDHB, İçişleri Bakanlığı, Belediyeler	
				1.1.9	Tren yolculuklarında hangi durağa geldiğini belirten görüntülü sistemlerin olması ve duracak durakların ekranda yazılması sağlanmalıdır.	UDHB, TCDD, Belediyeler	
1	Ulaşım türlerinin erişilebilirliği sağlamada yetersiz kalması	1.1	Ulaşım türlerinin erişilebilirlik standartlarının iyileştirilmesi	1.1.10	Durak alanlarına güvenli bir şekilde erişimini sağlayacak dikey ve yatay bağlantılar düzenlenmelidir.	UDHB	
				1.1.11	Hareket kısıtlılığı bulunanların raylı sistem araçlarına binişlerini kolaylaştıracak platform çözümleri üretilmelidir.	UDHB, TCDD, Belediyeler	
				1.1.12	Yolcuları zemin üzerindeki durak alanlarında güneş, yağış ve rüzgâr gibi dış etkenlerden koruyacak yeterli büyüklüklerde mekânlar oluşturulmalı, uygun örtü malzemeleri seçilmelidir.	UDHB, Belediyeler	
				1.1.13	Toplu taşıma türleri arası aktarma alanlarında tüm yolcular açısından kolaylıkla erişim sağlanan, gerekli bilgilendirme ve yönlendirmenin sesli ve görsel öğelerle tasarlanması, sistemler arasında doğrudan eşgüdümün sağlanması gereklidir.	UDHB, TCDD, Belediyeler	

1	Ulaşım türlerinin erişilebilirliği sağlamada yetersiz kalması	1.2	Erişilebilir alanlar tasarlanması	1.2.1	TSE'nin belirlediği standartların yeni yapılacak tüm altyapı ve ulaşım projelerinde uygulanmalı ve standartların zaman içinde yapım ve işletmeler ile STK'lardan alınan geri bildirimlerle yenilenmelidir.	TSE, Belediyeler, UDHB	Belediyeler
				1.2.2	Erişilebilir olmayan çevre yeniden düzenlenmeli, güncel standartlara uygun olmayan ulaşım altyapıları uygun hale getirilmelidir.	Belediyeler	
				1.2.3	Arazi kullanımı-ulaşım ilişkisi kurularak mekânsal hizmetlere yönelik eşitsizlikler azaltılmalıdır.	Belediyeler	
				1.2.4	Kentlerde sürdürülebilir ulaşım ve erişilebilirlik açısından yaya alanları genişletilmeli ve herkes için tasarlanmalıdır.	Belediyeler	
				1.2.5	Özellikle yaya, engelsiz mekân, bisikletli ulaşım düzenlemeleri, kent planları ve ulaşım planları olmalıdır.	Belediyeler	
				1.2.6	Sürdürülebilir kentsel gelişme ile erişilebilir toplu taşıma sistemlerinin entegre edilerek, herkesin kentin sunduğu imkanlardan eşit bir şekilde faydalanması sağlanmalıdır.	Belediyeler	
				1.2.7	Sürdürülebilirlik ilkesi bağlamında konut alanlarından günlük ihtiyaçların karşılandığı çarşı, pazar alanı, eğitim, sağlık, yönetim, sosyo kültürel tesis, rekreasyon alanı, toplu taşıma durak ve aktarma alanları gibi kentsel işlevlere erişimde yaya yollarının etkin kullanımının sağlanması ve bu tür işlev alanları ana yaya yollarıyla desteklenmelidir. Bu yollarda hali hazırda erişilebilirlik kalitesini bozan engellerin kaldırılması sağlanmalıdır.	Belediyeler, Tüm altyapı kurum ve kuruluşları	

1	Ulaşım türlerinin erişilebilirliği sağlamada yetersiz kalması	1.2	Erişilebilir alanlar tasarlanması	1.2.8	Yaya yolu ve kaldırımlarının yükseklikleri ve genişliklerinin uluslararası standartlara uygun olarak tasarlanmalı, bu bağlamda ticari işlevlerin yer aldığı ve yaya trafiğinin yoğun olduğu kent merkezlerinde yaya yolu için daha fazla yer ayrılmalıdır.	Belediyeler	
				1.2.9	Yaya yolları ve kaldırımların motorlu taşıtlar tarafından işgalinin önüne geçilebilmesi için insan hareketini engellemeyecek ölçülerde kentsel mekânın estetiğini de gözeterek elemanlar araç yollarının kenarlarında kullanılmalıdır.	Belediyeler	
				1.2.10	Özellikle kavşak alanlarına yaklaşımlarda hareket kısıtlılığı bulunanların da algılayacağı farklı yer döşemeleri yaygın hale getirilmelidir.	Belediyeler	
				1.2.11	Aydınlatma ve atık toplama elemanları yaya sirkülasyonunu engellemeyecek şekilde tasarlanmalı ve düzenlenmelidir.	Belediyeler	
2	Farklı engel gruplarının ve diğer hareket kısıtlılığı bulunan kişilerin kentiçi ulaşım hizmeti alırken sorun yaşamaması	2.1	Toplumda engel grupları ve diğer hareket kısıtlılığı bulunanların ulaşım hizmetleri konusunda bilinç düzeyini artırmak	2.1.1	Fiziksel erişilebilirliğin yanı sıra toplumda hareket kısıtlılığı konusunda bilinç düzeyinin artırılması, erişilebilirliğin hayata geçirilmesine katkı sağlayacaktır.	MEB, İçişleri Bakanlığı, Üniversiteler	UDHB, Belediyeler, Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı
				2.1.2	Teknik eğitim veren fakültelerde "herkes için tasarım" konusunun müfredatta yer alması çalışmalarına devam edilmeli ve bu dersler zorunlu ders statüsünde ele alınmalıdır.	YÖK, İçişleri Bakanlığı, Üniversiteler	UDHB, Belediyeler, Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı

2	Farklı engel gruplarının ve diğer hareket kısıtlılığı bulunan kişilerin kentiçi ulaşım hizmeti alırken sorun yaşaması	2.1	Toplumda engel grupları ve diğer hareket kısıtlılığı bulunanların ulaşım hizmetleri konusunda bilinç düzeyini artırmak	2.1.3	Toplu taşıma araç sürücülerine, birlik yetkililerine, polis ve zabıtalara hizmet içi eğitim verilmeli ve engellilik bilinci kazanmaları sağlanmalıdır.	İçişleri Bakanlığı, MEB, Belediyeler	Üniversiteler
		2.2	Hareket kısıtlılığı bulunanların ve yayaların hareketliliği konusunda yasal ve kurumsal düzenlemeler oluşturulması	2.2.1	Hareket kısıtlılığı bulunanların ve yayaların hareketliliği ulusal ulaşım politikalarından biri olarak desteklenmeli ve bu yönde gerek yasal gerekse mekânsal düzenlemelerin öncelikli ulaşım konularından biri olarak ele alınması sağlanmalıdır.	UDHB, ÇŞB	Üniversiteler, Belediyeler
				2.2.2	Yapılacak altyapı projelerinde kamu ve STK'lar işbirliği içinde çalışmalıdır.	UDHB, Belediyeler, STK'lar, ÇŞB	Üniversiteler

Tablo 10.3. Kentiçi Yolcu Taşımacılığı Sorunlar, Stratejiler ve Eylemler

KENTİÇİ YOLCU TAŞIMACILIĞI							
SORUNLAR		STRATEJİLER		EYLEMLER			
						SORUMLU KURULUŞ	YARDIMCI KURULUŞ
1	Yaya öncelikli olmayan ulaşım politikası	1.1	Yaya bölgelerinin yaygınlaştırılması	1.1.1	Araç trafiğinin kısıtlı olduğu yaya bölgeleri artırılmalıdır.	Belediyeler	
				1.1.2	Kent merkezlerinde yaya alanları oluşturulmalıdır.	Belediyeler	
				1.1.3	Yaya dolaşımının kesintisiz akışı sağlanmalıdır.	Belediyeler	
		1.2	Planlama ve tasarım uygulamalarında yaya ve engellilerin göz ardı edilmemesinin sağlanması	1.2.1	Yaya, yayalaştırma ve yaya alanı kavramlarına dair yasal tanımlar yapılmalıdır.	UDHB, Belediyeler, İçişleri Bakanlığı	
				1.2.2	Kaldırım tasarımları yaya ve hareket kısıtlılığı olanlara yönelik düzenlenmelidir.	Belediyeler	
				1.2.3	Yaya yollarının planlanmasında diğer ulaşım biçimleri ile işbirliği içinde çözümler üretilmelidir.	Belediyeler	
		1.3	Yayaların trafik güvenliğinin sağlanması	1.3.1	Trafik ışıklarında yaya geçiş zamanının ihlali engellenmelidir.	Belediyeler, EGM	
				1.3.2	Kent merkezlerinde trafik hızının yavaşlatılmasına dair önlemler alınmalı ve geçiş önceliği yayalara verilmelidir.	Belediyeler, EGM	
		1.4	Yaya ulaşımına yönelik altyapı/üstyapı ve donanımlardaki eksikliğin giderilmesi	1.4.1	Yeterli aydınlatma sağlanmalıdır.	Belediyeler	
				1.4.2	Yaya alanı işgallerine dair yaptırımlar artırılmalıdır.	Belediyeler	İçişleri Bakanlığı

1	Yaya öncelikli olmayan ulaşım politikası	1.5	Bütçe önlemlerinin alınması	1.5.1	Yaya ve bisiklet dolaşımının bir bütçe kalemi olarak belirlenmeli, bu konuda kaynak ayrılmalıdır.	Belediyeler, ÇŞB	
2	Planlama ve tasarım uygulamalarında bisiklet ulaşımının göz ardı edilmesi	2.1	Bisiklet ulaşımının yaygınlaştırılması	2.1.1	Uygun zemin ve bölgelerde bisiklet yolları ayrılarak bisiklet kullanımı yaygınlaştırılmalıdır.	Belediyeler, ÇŞB	
				2.1.2	Bisikletle ulaşımı özendirmek için bisiklet, diğer ulaşım türleriyle entegre edilmelidir.	Belediyeler	UDHB
				2.1.3	Bisiklet paylaşım sistemi uygulamaları yaygınlaştırılmalıdır.	Belediyeler	
		2.2	Bisiklet altyapısının uygun standartlara getirilmesi ve güvenliğin sağlanması	2.2.1	Bisiklet yollarının mümkün olduğunca araç trafiğinden ayrı planlanması sağlanmalıdır.	Belediyeler	
				2.2.2	Bisiklet yolu işgallerine karşı cezai işlem uygulanmalıdır.	Belediyeler, EGM	
3	Raylı sistemlerin kapasiteli olarak çalışmaması	3.1	Sistem seçiminde doğru karar verilmesinin sağlanması	3.1.1	Sistem seçimleri tasarım kriterlerine göre oluşturulmalıdır.		
4	Raylı sistem teknolojisinde (araç, elektrifikasyon, sinyalizasyon vb.) dışa bağımlılık	4.1	Raylı sistemlerde yerlilik payının aranması	4.1.1	Raylı ulaşım sistemlerinde yerlilik oranları artırılarak ulusal markalarımıza teşvik verilmeli ve sanayicilerimizi koruyacak önlemler alınmalıdır.	UDHB, Belediyeler	B.San.Tek. Bakanlığı, Maliye Bakanlığı
5	Mevcut demiryolu altyapısının verimli kullanılmaması	5.1	Banliyö hatlarının verimli kullanılmasının sağlanması	5.1.1	Mevcut banliyö hatlarının standartları artırılmalıdır.	UDHB, TCDD	
				5.1.2	Diğer ulaşım birimleri ile entegrasyonun sağlanmalıdır.	UDHB, Belediyeler	
				5.1.3	Aktarma istasyonları planlanmalı ve ortak bilet sistemine geçilmelidir.	UDHB, Belediyeler	
6	Lastik tekerlekli toplu taşıma sisteminde yetersizlikler	6.1	Farklı işleticiler arasında hizmet bütünlüğünün sağlanması	6.1.1	Besleyici hat modelleri yaygınlaştırılmalıdır.	Belediyeler	
				6.1.2	Denetimler artırılmalıdır.	Belediyeler	

6	Lastik tekerlekli toplu taşıma sisteminde yetersizlikler	6.2	Konfor ve kalite eksikliği	6.2.1	Hizmet kalitesi artırılmalıdır.	Belediyeler, Özel taşımacılar	
				6.2.2	Temiz enerji kullanan araçlar kullanılmalıdır.	Belediyeler, Özel taşımacılar	
				6.2.3	Otobüs yolu uygulamaları değerlendirilmelidir.	Belediyeler	
7	Deniz / su yolu taşımacılığının kentiçi ulaşımdaki payının azlığı	7.1	İskelelerin iyileştirilmesi	7.1.1	İskele boyları yanaşma yerleri ve iskele kodları standart olmalıdır.	UDHB, Belediyeler	
				7.1.2	Kıyı ve iskeleler arasında belli manevra alanı bırakılmalıdır.	UDHB, Belediyeler	
		7.2	Diğer toplu taşıma sistemleriyle entegrasyonun sağlanması	7.2.1	Bütünleşik planlama anlayışı izlenmelidir.	UDHB, Belediyeler	
				7.2.2	Ücret entegrasyonu sağlanmalıdır.	UDHB, Belediyeler	
		7.3	Yeni hatların oluşturulması	7.3.1	Uygun yeni hatlar ve iskeleler yapılmamıştır.	UDHB, Belediyeler	
8	Artan otomobil kullanımından kaynaklı çevresel sorunlar ve trafik sıkışıklığı	8.2	Otomobile alternatif olan ulaşım sistemlerinin geliştirilmesi	8.1	Kent genelinde ve özellikle kent merkezine toplu taşıma ile erişim iyileştirilmelidir.		
				8.2.1	Kent merkezinde otopark ücretleri artırılarak taşıt park edilmesi zorlaştırılmalıdır.	Belediyeler	
				8.2.2	Toplu taşıma sistemlerinin kent çeperindeki durak ve istasyonlarında Park Et-Devam Et uygulamaları yaygınlaştırılmalıdır.	Belediyeler	
		8.3	Otomobillerde temiz yakıt ve enerji verimliliği yüksek taşıt teknolojilerinin yaygınlaştırılması	8.3.1	Emisyon oranı düşük taşıtların özendirilmesine yönelik alım vergisi düzenlenmelidir.	B.San.Tek. Bakanlığı, Maliye Bakanlığı	

8	Artan otomobil kullanımından kaynaklı çevresel sorunlar ve trafik sıkışıklığı	8.3	Otomobillerde temiz yakıt ve enerji verimliliği yüksek taşıt teknolojilerinin yaygınlaştırılması	8.3.2	Motorlu taşıt vergilerinde araç yaşı arttıkça vergi miktarının artmasına yönelik düzenleme yapılmalıdır.	B.San.Tek. Bakanlığı, Maliye Bakanlığı	
				8.3.3	Elektrikli otomobiller için kentlerde dolun istasyonları kurulmalı ve yaygınlaştırılmalıdır.	B.San.Tek. Bakanlığı, Belediyeler	Üniversiteler
9	Motosiklet kullanımından doğan sorunlar	9.1	Motosiklet kazalarının azaltılmasına yönelik tedbirlerin alınması	9.1.1	Denetim ve trafik ihlali cezaları artırılmalıdır.	EGM	
				9.2	Motosikletlerde temiz yakıt ve enerji verimliliği yüksek araç teknolojilerinin yaygınlaştırılması	9.2.1	Motosikletlerde temiz yakıt ve enerji verimli taşıt teknolojilerine yönelik Ar-Ge çalışmaları desteklenmelidir.
10	Servis araçlarının yoğun kullanımından kaynaklanan çevresel sorunlar ve trafik sıkışıklığı	10.1	Servis araçlarının kapasite, güzergah ve araç teknolojileri açısından değerlendirilmesi ve yeniden yapılandırılması			10.1.1	Öncelikli otobüs yolu ve/veya raylı sistem koridorları üzerindeki işyerleri, üniversite ve okullarda semt servisi uygulamasının kaldırılarak, yolcuların anılan yüksek kapasiteli toplu taşıma sistemlerine yönlendirilmesi sağlanmalıdır.
				10.1.2	Servis aracı kullanıcılarına servis aracı yerine, toplu taşıma bileti ve/veya kartlarının ücretsiz veya indirimli verilmesi uygulamaları benimsenmelidir.	Belediyeler, Kamu Kuruluşları	
11	Ticari araçlardan kaynaklı çevresel sorunlar ve trafik sıkışıklığı	11.1	Ticari araçlara yönelik düzenleme ve denetleme ile kentsel ulaşım da bu araçlardan etkin biçimde faydalanılması, olumsuz etkilerinin önlenmesi	11.1.1	Kentlerin merkezi alanlarında sadece toplu taşıma araçları ile taksilere izin verilen, diğer motorlu taşıt girişinin engellendiği koridorlar, cadde ve sokaklar oluşturulmalıdır.	Belediyeler	

11	Ticari araçlardan kaynaklı çevresel sorunlar ve trafik sıkışıklığı	11.1	Ticari araçlara yönelik düzenleme ve denetleme ile kentsel ulaşımda bu araçlardan etkin biçimde faydalanılması, olumsuz etkilerinin önlenmesi	11.1.2	Taksilerin duraklara ait olmasının ve duraklarda beklemeleri sağlanmalı; trafikte yolcusuz seyahat eden ticari araçlara denetim getirilerek yaptırım uygulanmalıdır.	Belediyeler, EGM	
				11.1.3	Ticari araçların temiz yakıt ve temiz taşıt teknolojili araç filolarıyla yenilenmesine yönelik düzenleme yapılmalı ve teşvikler sağlanmalıdır.	B.San.Tek. Bakanlığı, Maliye Bakanlığı	
12	Kentlerde ulaşım sistemlerinin çok parçalı olup bütünleşik bir ulaşım hizmetinin verilememesi	12.1	Ulaşım türlerinin güzergâh ve altyapı olarak bütünleşmesinin sağlanması	12.1.1	Toplu taşıma sistem güzergâhlarının birbiriyle yarışan değil, birbirini bütünleyecek şekilde ve dolmuş/servis gibi ara toplu taşıma sistemlerinin daha yüksek kapasiteli sistemleri besleyecek şekilde planlanması sağlanmalıdır.	Belediyeler	
				12.1.2	Engelli erişimini de dikkate alan ve erişilebilirlik yaklaşımlarına uygun 'Aktarma İstasyonları' oluşturulmalıdır.	Belediyeler	
				12.1.3	Engelli erişimini de dikkate alacak biçimde tüm toplu taşıma durak ve istasyonlarına yaya erişimi kolay, güvenli ve sürekli biçimde sağlanmalıdır.	Belediyeler	
				12.1.4	Toplu taşıma araçlarında bisiklet taşıma alanları veya düzenekleri yapılmalıdır.	Belediyeler	
				12.1.5	Toplu taşıma durak ve istasyonlarında güvenli ve korunaklı bisiklet park alanları oluşturulmalıdır.	Belediyeler, UDHB	
12	Kentlerde ulaşım sistemlerinin çok parçalı olup bütünleşik bir ulaşım hizmetinin verilememesi	12.1	Ulaşım türlerinin güzergâh ve altyapı olarak bütünleşmesinin sağlanması	12.1.6	Toplu taşıma sistemlerinin kent çeperindeki durak ve istasyonlarında Park Et-Bin uygulamaları yaygınlaştırılmalıdır.	Belediyeler	

12	Kentlerde ulaşım sistemlerinin çok parçalı olup bütünleşik bir ulaşım hizmetinin verilememesi	12.1	Ulaşım türlerinin güzergah ve altyapı olarak bütünleşmesinin sağlanması	12.1.7	Şehirlerarası yolculukların kentiçi ulaşım sistemine bağlantı noktaları olan demiryolu garları, havalimanları, limanlar ve şehirlerarası otobüs terminallerinin toplu taşıma sistemleri ile erişilebilir olacak şekilde bütünleştirilmelidir.	Belediyeler, UDHB	
		12.2	Ulaşım türlerinin ücret ödeme sistemleri açısından bütünleşmesinin sağlanması	12.2.1	Akıllı Ulaşım Sistemleri ve Merkezi Kontrol Birimleri kurulup etkin kullanılarak, aktarma yapan yolcuların zaman kaybını en aza indirecek biçimde toplu taşıma hizmetleri entegre edilmelidir.	Belediyeler, UDHB	
				12.2.2	Aktarma istasyonlarında farklı toplu taşıma türlerindeki sefer saatlerine ilişkin bilgilendirme panolarının doğru ve güncel bilgileri yolcuya sunacak biçimde oluşturulmalı ve yaygınlaştırılmalıdır.	Belediyeler, UDHB	
		12.3	Toplu taşıma türlerinin zaman çizelgesi açısından bütünleşmesinin sağlanması	12.3.1	Akıllı Ulaşım Sistemleri ve Merkezi Kontrol Birimleri kurulup etkin kullanılarak, aktarma yapan yolcuların zaman kaybı önlenmelidir.	Belediyeler, UDHB	
				12.3.2	Aktarma istasyonlarında farklı toplu taşıma türlerindeki sefer saatlerine ilişkin bilgilendirme panolarının doğru ve güncel bilgileri yolcuya sunacak biçimde oluşturulmalı ve yaygınlaştırılmalıdır.	Belediyeler, UDHB	
		12.4	Çok aktarmalı toplu taşımanın özendirilmesi	12.4.1	Tek bilet uygulamasına geçilmeli ve tek biletle ve uygun ücretlendirmeye aktarma yapımları sağlanmalıdır.	Belediyeler, UDHB	
13	Kent merkezlerinde otopark sorunu	13.1	Otopark yönetim sisteminin kurulması	13.1.1	Trafiğin çok yoğun olduğu bölgelerde gerekli asgari otopark ihtiyacını karşılamak için çok katlı asansörlü otoparklar ve otomatik otopark sistemleri devreye alınmalıdır.		

13	Kent merkezlerinde otopark sorunu	13.1	Otopark yönetim sisteminin kurulması	13.1.2	Kent merkezinde otopark ücretleri artırılarak taşıt park edilmesini caydırıcı fiyatlandırma uygulanmalıdır.		
				13.1.3	Kent merkezinde otopark kapasitesi düşük tutulmalıdır.		
				13.1.4	Toplu taşıma istasyonlarında mümkün olduğunca otopark alanları oluşturulmalıdır.		
14	Akıllı Ulaşım Sistemi	14.1	Kentlerde Akıllı Ulaşım Sistemleri altyapısının yaygınlaştırılmasıyla etkin bir 'Trafik Yönetimi' yapılması	14.1.1	Akıllı Ulaşım Sistemleri altyapısına yönelik Ar-Ge çalışmaları desteklenmelidir.		
				14.1.2	Kentlerde ve ülke genelinde birbirine uyumlu Akıllı Ulaşım Sistemleri kurulmalıdır.	Belediyeler, UDHB	
				14.1.3	Pilot uygulamalarla AUS kullanılarak trafik yoğun koridorlarda trafik akımının yönetilmesi yaklaşımları yaygınlaştırılmalıdır.	Belediyeler	

Tablo 10.4. Kentiçi Yük Taşımacılığı Sorunlar, Stratejiler ve Eylemler

KENTİÇİ YÜK TAŞIMACILIĞI							
SORUNLAR		STRATEJİLER		EYLEMLER			
				SORUMLU KURULUŞ	YARDIMCI KURULUŞ		
1	Kentiçi yük taşımacılığında karayolu taşımacılığının baskın rol oynaması	1.1	Kent içinde çok modlu taşımacılık sistemlerinin geliştirilmesi	1.1.1	Kentin tüm demiryolu bağlantıları intermodal yük taşımacılığına elverişli hale getirilmeli ve işletilmelidir.	UDHB, TCDD	
				1.1.2	Demiryollarında özel sektör taşımacılığına uygun altyapı oluşturulmalı ve gerekli yasal düzenlemeler yapılmalıdır.	TCDD	
				1.1.3	Kentiçi ulaşımda uygun deniz ulaştırmasının seçilmesi ve yoğun olarak kullanılması için çeşitli destek programları uygulanmalıdır.	UDHB, Maliye Bakanlığı	
				1.1.4	Kent içinde çok modlu taşımacılık için AR-GE stratejileri belirlenmelidir.	UDHB, TCDD	Toplu taşıma birlikleri
	1.2	Arazi kullanımının kentiçi yük taşımacılığının olumsuz etkilerini gözeterek yeniden düzenlenmesi	1.2.1	Kente gelen yük taşımalarının parçalanması ve dağıtılması, kent dışına gidecek yüklerin ise birleştirilmesi konusunda çalışmalar yapılmalıdır.	UDHB	KGM	
			1.2.2	Yük aktarma terminaleri çevre yolu ve otoyol bağlantılarında yakın inşa edilerek büyük tonajlı araçların trafiğinin yoğun olduğu saatlerde şehir trafiğine ve ana koridorlara girmeleri engellenmelidir.	UDHB, KGM		
			1.2.3	Kent trafiğini yakından ilgilendiren yük taşımacılığı yaratan iş alanları ve depolama alanları sanayi ve toptancı sitelerine yakın konumlandırılmalı ve bağlantıları, toplu taşıma yolculuklarının yoğun olmadığı yollardan sağlanmalıdır.	UDHB, KGM		

1	Kentiçi yük taşımacılığında karayolu taşımacılığının baskın rol oynaması	1.2	Arazi kullanım kentiçi yük taşımacılığının olumsuz etkilerini gözeterek yeniden düzenlenmesi	1.2.4	Arazi kullanım türlerine ait planlama yetkisinin farklı idarelerin bünyesinde olmasından kaynaklanan sıkıntıların önüne geçmek için işleyişi sadeleştirecek mevzuat oluşturulmalıdır.	ÇŞB	
				1.2.5	Sektörel faaliyetlerin düzenlenmesi ve geliştirilmesi sağlanırken kent yaşamı ve kentiçi ulaşımının olumsuz etkilenmesi engellenmelidir.		
				1.2.6	Kentlerdeki toptancıları ile nakliyat ambarları, küçük ve orta boy imalatçılar ve depolama alanları, kargolar için kentin yerleşik alanı dışında yeterli depolama ve yeniden dağıtım alanı, otopark donanımları olan siteler yapımı için imar planı kararları ile alanlar tanımlanmalıdır.	ÇŞB	
				1.2.7	Kent merkezlerinde araç sirkülasyonu ve parkı ihtiyacı olan kargo, araç kiralama, oto aksesuar ürünleri satışı gibi işyerlerinin bu bölgede yer almasına izin verilmemelidir.	Maliye Bakanlığı, ÇŞB	İçişleri Bakanlığı
2	Gün içindeki yük trafiğinin yolcu trafiğiyle çakışması	2.1	Yük ve yolcu trafiğini birbirinden ayırıcı tedbirlerin alınması	2.1.1	Gündelik mal dağıtımının trafiğin düşük olduğu saatlerde yapılmasının ve ana yolların dışındaki ara bağlantılar ve servis yolları kullanılmasına yönelik düzenlemeler yapılmalıdır.	Belediyeler	
				2.1.2	Yük taşımacılığının yolcu taşımacılığını olumsuz etkileyecek zaman ve güzergâhlarda birbirinden ayrılması sağlanmalıdır.	Belediyeler	
2	Gün içindeki yük trafiğinin yolcu trafiğiyle çakışması	2.2	Yük ve yolcu trafiğini birbirinden ayırıcı tedbirlerin alınması	2.2.1	Mevcut yaya bölgeleri ile önerilen yaya bölgelerinde yaz aylarında saat 23.00-09.00 saatleri arasında, kış aylarında 21.00-10.00 saatleri arasında, yük taşımaya izin verilmelidir.	İçişleri Bakanlığı, Belediyeler	

Tablo 10.5. Kentiçi Ulaşım Yönetimi Sorunlar, Stratejiler ve Eylemler

KENTİÇİ ULAŞIM YÖNETİMİ							
SORUNLAR		STRATEJİLER		EYLEMLER			
				SORUMLU KURULUŞ	YARDIMCI KURULUŞ		
1	Kentiçi ulaşımın çevreye yönelik olumsuz etkilerinin mevcudiyeti	1.1	Ulaşım taşıtlarının kirlilik ve sera gazı üretiminin önlenmesi	1.1.1	Kirlilik ve sera gazı ölçüm istasyonlarını kurulmalıdır.	Belediyeler, ÇŞB	
				1.1.2	Kirlilik ve sera gazı emisyon haritaları oluşturmak için gerekli olan bilgi envanterinin tedarikine yönelik entegrasyon sağlanmalıdır.	Belediyeler, ÇŞB	
				1.1.3	Taşıtların motor yapısı çevre dostu motor olmalı ve eskiler değiştirmelidir.	ÇŞB	
				1.1.4	Taşıtların egzozlarında filtre takımı denetlenmelidir.	ÇŞB	
				1.1.5	Kullanım süresi dolan taşıtların donanımlarının geri dönüşümde değerlendirilmesi sağlanmalıdır.	Belediyeler, B.San.Tek. Bakanlığı	
		1.2	Ulaşım taşıtlarının gürültü üretiminin önlenmesi	1.2.1	Gürültü ölçüm sistemlerinin (mobil-sabit) kurulmasını sağlamalıdır.	Belediyeler, B.San.Tek. Bakanlığı	
				1.2.2	Teknik muayene kusur grupları içinde; taşıtların egzozlarına susturucu takılması takip edilmeli, taşıtların aksamalarının düzenli bakım-onarımı ile gürültü üretimi azaltmalıdır.		
				1.2.3	Kentsel hassas bölgelerde korna çalınmaması için uyarıcı işaretlemeler konulmalıdır.	Belediyeler	
				1.2.4	Gürültü kirliliği haritaları oluşturmak için gerekli olan ulaşım bilgi envanteri yaygınlaştırılmalı ve paylaşılmalıdır.	Belediyeler - ÇŞB	

1	Kent içi ulaşımın çevreye yönelik olumsuz etkilerinin mevcudiyeti	1.3	Ulaşım taşıtları kaynaklı manyetik alan oluşumunun önlenmesi	1.3.1	Manyetik kirlilik ölçüm sistemlerinin (mobil-sabit) kurulması sağlanmalıdır.	Belediyeler	
		1.4	Kent içi ulaşımında kontrolsüz araç hareketliliğinin önlenmesi	1.4.1	Park Et, Devam Et ile özellikle kent merkezlerinde bireysel araç kullanımından kaynaklanan trafik azaltılmalıdır.	Belediyeler	
				1.4.2	Belirli saatlerde kent merkezinin belirli noktalarına taşıt girişi kısıtlanmalıdır.	Belediyeler	
				1.4.3	Kent merkezine taşıt girişinin ücretlendirilmesi ile merkezde bireysel taşıt yoğunluğunu önlenmelidir.	Belediyeler	EGM
				1.4.4	Taşıt Havuzu ve Taşıt Paylaşım programları ile binek taşıttan toplu taşıma geçiş organize edilmelidir.	Belediyeler	
				1.4.5	Trafik durultma unsurları ile kent içinde binek taşıt hızını azaltılmalı ve transit geçiş özendirilmelidir.	Belediyeler	
		1.4	Kent içi ulaşımında kontrolsüz araç hareketliliğinin önlenmesi	1.4.6	Karışık trafikte toplu taşıma ve ara toplu taşıma taşıtlarına öncelik verecek sistemlerin oluşturulması sağlanmalıdır.	Belediyeler	
				1.4.7	Toplu taşıma ayrılmış güzergahlar oluşturulmalıdır.	Belediyeler	
		1.5	Ulaşımında kullanılan taşıt kalitesini yöneterek, toplu taşımayı özendirmek ve kullanımda sürekliliğin sağlanması	1.5.1	Taşıt konforunu artırıcı standartlar oluşturulmalıdır.	Belediyeler, UDHB, B.San.Tek. Bakanlığı	
				1.5.2	Taşıt güvenlik sistemlerinin standardizasyonunu sağlanmalıdır.	B.San.Tek. Bakanlığı	
				1.5.3	Toplu taşıma şoförlerinin hizmet kalite standardını yükselterek nitelikli insan kaynağı sağlanmalıdır.	Belediyeler	UDHB, MEB, Üniversiteler
				1.5.4	Toplu taşıma donanım standardında teknoloji kullanımını yönetilmelidir.	Belediyeler	

1	Kentiçi ulaşımın çevreye yönelik olumsuz etkilerinin mevcudiyeti	1.5	Ulaşımında kullanılan taşıt kalitesini yöneterek, toplu taşımaı özendirerek ve kullanımda sürekliliğın sağlanması	1.5.5	Toplu taşıma kontrol sistemleri ile taşıt güvenliğı izlenmelidir.	Belediyeler	
2	Kentiçi ulaşımında enerji etkin olmayan uygulamalar	2.1	Ulaşım altyapı-üstyapısının enerji etkinliğinin sağlanması	2.1.1	Enerji ihtiyacı düşük (LED'li) sinyalizasyon sistemleri kurulmalıdır.	Belediyeler	
				2.1.2	Güneş enerjisiyle çalışan toplu taşıma durak ve istasyon donanımları işaret ve levhalar tedarik teşvik edilmelidir.	Belediyeler	
				2.1.3	Yol güvenliğini azaltmadan ileri teknoloji ürünü fosforlu yol işaretlemeler vb. ile enerji tasarrufu sağlanmalıdır.	Belediyeler	
		2.2	Ulaşım taşıtlarında enerji etkinliğinin sağlanması	2.2.1	Elektrikli ve Hibrit taşıtların kullanımı teşvik edilmelidir.	Belediyeler	
				2.2.2	Metan, CNG, Güneş enerjisi vb. alternatif yakıtlar ile çalışan taşıtların kullanımını teşvik edilmelidir.	Belediyeler	
		3	Merkezi kontrol sistemi eksikliğinin kentiçi ulaşımın yönetiminde sorun teşkil etmesi	3.1	Kentsel Trafik Kontrol Merkezi kurulması	3.1.1	GPS destekli taşıt takip sistemi donanımı teşvik edilmeli, trafik yönetim sisteminde yer alması sağlanmalıdır.
3.1.2	Acil durumlara duyarlı algılama ve müdahale sistemi oluşturulmalıdır.					Belediyeler	
3.1.3	Alternatif yol yönlendirme sistemi oluşturulmalıdır.					Belediyeler	
3.1.4	Hava ölçüm ve yol durumu (hacim-hız-yoğunluk) uyarı sistemini oluşturulmalıdır.					Belediyeler	
3.1.5	Merkezi izleme ve denetimi sağlanmalıdır.					Belediyeler	

4	Kentçi ulaşımda talebin yönetim sorunu	4.1	Talep Yönetiminin sağlanması	4.1.1	Hazırlanmış talep planlarının, mevcut veya kurulacak yeni sistemler (AUS) ile geri beslemesi yapılmalıdır.	Belediyeler	
				4.1.2	AUS ile talepler yönetilmelidir.	Belediyeler	
5	Ulaşım sistemleri arasında entegrasyon eksikliğinden kaynaklanan zaman ve maddi kayıplar	5.1	Akıllı ulaşım sistemlerinin kurulması	5.1.1	Akıllı bilet uygulaması ile mesafeye dayalı ücretlendirme ile mali kayıpları azaltılmalıdır.	Belediyeler	
				5.1.2	Ulusal düzeyde geçerli ortak bilet uygulamasına geçilmelidir.	Belediyeler, UDHB	
				5.1.3	AUS kuran belediyeler yeni kurulacak olan ulusal AUS ile uyumlu olacak yazılıma sahip sistem seçmelidir.	Belediyeler	UDHB
				5.1.4	İndirimli ve ücretsiz kartlar hakkındaki mevzuatın AUS ne göre yeniden düzenlenmesini sağlanmalıdır.	Belediyeler	
				5.1.5	Sistemin sürekliliğinin sağlanmasında çağdaş teknolojiden faydalanılmalıdır.	Belediyeler	
		5.2	Elektronik bilgi sistemi veri tabanının oluşturulması	5.2.1	Yolculuk bilgilerine bu veri tabanından erişilebilirlik sağlanmalıdır.	Belediyeler	
				5.2.2	Güncellenebilen veri tabanıyla ulaşımda etkinlik sağlanmalıdır.	Belediyeler	
				5.2.3	Oluşturulan veri tabanına erişilebilirlik artırılmalıdır.	Belediyeler	
5.2.4	Veri tabanının oluşturulmasında ve sürekliliğinin sağlanmasında nitelikli insan kaynağından faydalanılmalıdır.			Belediyeler			

Tablo 10.6. Yasal Düzenlemeler Sorunlar, Stratejiler ve Eylemler

YASAL DÜZENLEMELER							
SORUNLAR		STRATEJİLER		EYLEMLER			
				SORUMLU KURULUŞ	YARDIMCI KURULUŞ		
1	Kentsel ulaşım ile ilgili mevcut yasal mevzuattaki eksiklik ve yetersizlikler	1.1	Tüm yerel yönetimleri de içine alacak şekilde kentiçi ulaşımı düzenleyen, planlama ve yatırım kararlarının bir bütün olarak değerlendirildiği bir yasanın oluşturulması	1.1.1	Kentsel Ulaşım Yasası çıkarılmalıdır.	UDHB	ÇŞB, İçişleri Bakanlığı, Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı, Yerel Yönetimler
				1.1.2	Kentsel Ulaşım Finansman Yasası çıkarılmalıdır.	UDHB, Kalkınma Bakanlığı	ÇŞB, Maliye Bakanlığı, Belediyeler
2	Kentsel ulaşım ile ilgili mevcut idari yapıdaki eksiklik ve yetersizlikler	2.1	Kentsel ulaşım da ulusal amaç, hedef ve stratejileri belirleyen, yerel ve merkezi idare düzeyinde öncelikli projelerin seçimi ve finansmanına yönelik kriterlerin neler olması gerektiğine dair hedef ve politikaları oluşturacak, merkezi düzeyde kaynak sağlayarak dağıtımını yapacak, kentsel ulaşım dan sorumlu bir kurum un oluşturulması	2.1.1	Kentiçi Ulaşım İdaresi (KUI) kurulmalıdır.	UDHB	Kalkınma Bakanlığı, ÇŞB, Belediyeler

2	Kentsel ulaşım ile ilgili mevcut idari yapıdaki eksiklik ve yetersizlikler	2.2	Kentsel ulaşım ile ilgili, yatırım finansman modellerinin oluşturulması	2.2.1	Kentiçi Ulaşım İdaresi (KUI) bünyesinde Kentsel Ulaşım Finansman Birimi kurulmalıdır.	UDHB	Kalkınma Bakanlığı, ÇŞB, Belediyeler
		2.3	Kent Planlama ve Kentsel Ulaşım Planlaması Birlikteliğinin Sağlanmasına Yönelik eşgüdüm ve bütünleşmenin sağlanması, Kentsel ulaşım plan ve programlarının incelenmesi ve onaylanması, kentsel ulaşım planlamadan, uygulamaya, işletmeye ve denetime kadar tüm aşamaları kapsayan ve türler arası koordinasyonu sağlayan bütünleşik planlama ve yönetim anlayışının benimsenmesi. Farklı ölçekteki ve nitelikteki ulaşım planları ve etütlerinin hazırlanma, onay ve güncelleme süreçlerinin yeniden belirlenmesi	2.3.1	Kentiçi Ulaşım İdaresi (KUI) bünyesinde Kentsel Ulaşım Planlama Birimi kurulmalıdır.	UDHB	Kalkınma Bakanlığı, ÇŞB, Belediyeler

2	Kentsel ulaşım ile ilgili mevcut idari yapıdaki eksiklik ve yetersizlikler	2.4	Ulusal ölçekte projelendirme ve uygulama kriterleri konusunda farklı uygulamaları önlemek ve gelişen teknolojiye uygun tasarımlar yapılmasını sağlamak için var olan yerli ve yabancı kaynakların (standartlar, dokümanlar, v.b) mümkün olduğunca tek merkezden düzenlenmesi ve temin kolaylığı, tüm kentler için belirli formatlarda "hareketlilik veritabanı" oluşturulabilmesi ve sürekli olarak güncellenmesinin sağlanması	2.4.1	Kentiçi Ulaşım İdaresi (KUI) bünyesinde Ulaştırma Veri Araştırma ve Değerlendirme Birimi kurulmalıdır.	UDHB	Kalkınma Bakanlığı, ÇŞB, Belediyeler
		2.5	Kentiçi ulaşım ve toplu ulaşım sistemlerinin planlaması, projelendirilmesi, uygulaması ve işletilmesine yönelik olarak gereken uzmanlık bilgilerini sağlayan eğitim ve sertifikasyon biriminin ilgili öğretim kurumları ile eşgüdüm sağlanarak oluşturulması	2.5.1	Kentiçi Ulaşım İdaresi (KUI) bünyesinde Eğitim Planlama Birimi kurulmalıdır.	UDHB	Kalkınma Bakanlığı, ÇŞB, Belediyeler

Tablo 10.7. Kentiçi Ulaşım Finansmanı Sorunlar, Stratejiler ve Eylemler

KENTİÇİ ULAŞIM FİNANSMANI							
SORUNLAR		STRATEJİLER		EYLEMLER			
						SORUMLU KURULUŞ	YARDIMCI KURULUŞ
1	Ulaşım yatırımlarının finansmanında karşılaşılan güçlükler	1.1	Ulaşım için finansman temini	1.1.1	Merkezi ve yerel düzeyde kentiçi ulaşım projelerinin finansmanına yönelik uzun vadeli politikalar oluşturulması	UDHB, Belediyeler, Kalkınma Bakanlığı	
				1.1.2	Özel sektör kesiminin bireysel işletmecilikten çıkıp kurumsallaşması ve sadece işletme değil, yatırım konusuna da girmesi için uygun koşullar oluşturulmalıdır.	UDHB	
				1.1.3	Ulaşımında kamu yatırımları ile ortaya çıkan erişilebilirlik artışları sonucu oluşan kentsel değer artışlarının kamuya geri kazandırılması	UDHB, ÇŞB, Maliye Bakanlığı	
		1.2.	Özel sektörün finansman için teşvik edilmesi	1.2.1	Kentiçi ulaşımında özel işleticilerin sayılarının ve haklarının pazarda serbest rekabetinin sağlanması	UDHB, Belediyeler	
				1.2.2	Kamu ve özel kesimin kaynak ve deneyiminin kentiçi ulaşımında yararlanılmasına olanak sağlayacak çağdaş işbirliği yaklaşımları ve yöntemlerinin uygulanması	UDHB, Belediyeler	Kalkınma Bakanlığı, STK
				2.1.1	Özellikle büyük kentlerde, mesafeye, zamana, hizmet kalitesine göre farklılaşan değişken fiyatlandırma uygulaması ve bunlara bağımlı elektronik bilet teknolojileri uygulanması	UDHB, Belediyeler	
2	Ulaşımında fiyatlandırma	2.1.	Ulaşımında "kullanan, kirleten, tüketen kullandığı, kirlettiği ve tükettiği kadar öder" ilkesinin uygulanması				

2	Ulaşım da fiyatlandırma	2.1.	Ulaşım da “kullanan, kirleten, tüketen kullandığı, kirlettiği ve tükettiği kadar öder” ilkesinin uygulanması	2.1.2	Fiyat sisteminin başarı ve etkinliğinin değerlendirilmesi ve fiyat güncelleme mekanizmalarının ve formüllerinin oluşturulması	UDHB, Belediyeler	
				2.1.3	Kent içi ulaşım yatırımlarında ve işletmeciliğinde sübvansiyonların kurallarının, ölçütlerinin ve süreçlerinin net bir şekilde belirlenerek uygulanması	UDHB, Kalkınma Bakanlığı	Belediyeler
		2.2.	Aktarmaların fiyatlandırılması	2.2.1	Aktarma fiyatlandırması ve hat yapısının uyumlu olarak birlikte geliştirilmesi	UDHB, Belediyeler	
				2.2.2	Kentlerin toplu ulaşım hatlarını aktarmalı sisteme göre düzenleyerek bütünleştirme amacıyla aktarma fiyatlandırması uygulanması	UDHB, Belediyeler	

11. DEĞERLENDİRME ve SONUÇ

Kentiçi ulaşım yerel bir konu olduğundan ve yerel projelerin ulaşım ana planları ve diğer etütlerle belirlenmesi gerektiğinden; Ulusal düzeyde belirlenecek projeler ise aşağıda sıralananlar gibi genel kapsamlı projeler olabilir;

- Kentlerin altyapı, taşıt ve işletme veri tabanının oluşturulması ve güncel tutulması (Ulaşım Veri Bankası),
- Kentlerin ulaşım etütleri ile elde edilen özelliklerinin depolandığı, analiz edildiği ve kıyaslandığı yolculuk özellikleri bilgi bankası ve analiz çalışmaları,
- Kentiçi ulaşım ilke ve politikalarının belirlendiği ve canlı tutulduğu bir mekanizmanın oluşturulması,
- Kentiçi ulaşımından elde edilen gelirlerin toplandığı ve dağıtıldığı bir merkezin oluşturularak dağıtımda kullanılacak formüllerin ve önceliklerin belirlenmesi, standart bir yazılım haline getirilmesi ve mekanizmanın işletilmesi,
- Kentiçi ulaşımında ortaya çıkan maliyetlerin (kaza, yaralanma, ölüm, hava kirliliği, gürültü gibi maliyetler) ve yararların (zaman kazancı vb.) değerlerinin belirlendiği, sürekli güncelleştirildiği, ulaşım yatırımlarının fizibilite etütlerinde kullanılmasını standartlaştıracak bir merkez oluşturulması, standart bir yazılım haline getirilmesi ve işletilmesi,
- Ulaşım altyapısında kullanılacak standartları ilgili kurumlarla belirleyecek, uygulanmasını sağlayacak ve denetleyecek bir merkez oluşturulması,
- Yeni kentiçi ulaşım teknolojilerinin (hidrojen kullanan otobüs, elektrikli otobüs, elektrikli otomobil vb.) denenmesi ve geliştirilmesini koordine edecek, bu konuda ilgili kamu ve özel kuruluşları yönlendirecek bir araştırma merkezi oluşturulması,

gibi ulusal projeler öngörülebilir.

ÇALIŞTAY KATILIMCI LİSTESİ

	ADI SOYADI	GOREVI	KURUMU
1	Y. Metin TAHAN	Gn. Md.	AYGM
2	Hülagü KAPLAN	Başkan	GAZİ ÜNİVERSİTESİ
3	Yalçın EYİGÜN	Başkan Yardımcısı	AYGM
4	Hülya AKBOYRAZ	Sekreter	AYGM
5	Ebru Vesile ÖCALIR	Raportör	GAZİ ÜNİVERSİTESİ
6	Darçın AKIN	Raportör	YILDIZ TEKNİK ÜNİ.
7	Ali Nazım SELÇUK	Sekreter Yrd.	AYGM
8	Abdulkadir KULU	Sosyal Güv. Uzm.	ÇALIŞMA VE SOS. GÜV. BAK.
9	Abdullah DEMİR	Şb. Md.	KONYA B.B.
10	Abdulmuttalip DEMİREL	Dai. Bşk.	KOCAELİ B.B.
11	Adem ASLAN	Satış Direktörü	PTV GROUP
12	Adem GÜNEŞ	Şb. Md.	TCDD
13	Adil KARAIŞMAİLOĞLU	Müdür	İSTANBUL B.B.
14	Adnan BİLGİÇ	Genel Koor.	KOCAELİ B.B.
15	Ahmet BAĞIŞ	Strateji Geliş. Dai. Bşk.	İETT GN. MD.
16	Ahmet Civan	Gn. Md.	DURMAZLAR MAKİNA
17	Ahmet ÇELEBİ	Şb. Md.	KOCAELİ B.B.
18	Ahmet DARENDELİOĞLU	Trf. Siny. Şb. Md.	KAYSERİ B.B.
19	Ahmet GÖK	Genel Sekreter	ARUS
20	Ahmet Hamdi GÜNER	Müdür	İSTANBUL B.B.
21	Ali ÇÖMEZOĞLU	Genel Müdür	BERNARD Müh. Ltd. Sti.
22	Ali Doğan Şalva	Ulaştırma Y. Müh.	EMBARQ Sür. Ulaşım Der.
23	Ali EREN	Bilgi İşlem Dai. Bşk.	KAYSERİ B.B.
24	Ali İhsan UYGUN	Genel Md. Yrd.	İSTANBUL ULAŞIM

25	Arda TARIMCI	İnş. Tek.	AYGM
26	Arif EMECEN	Ulş.Dai.Bşk.	KAYSERİ B.B.
27	Arzu Ayşen YILMAZ	Elekt. Elektr. Müh.	ADANA B.B.
28	Arzu TEKİR	Direktör	EMBARQ Sür. Ulaşım Der.
29	Arzu Zübeyde DİKEÇOĞLU	Sosyal Güv. Uzm.	ÇALIŞMA VE SOS. GÜV. BAK.
30	Atayla VARLIK	İnş. Yük. Müh.	LİNK İnş.- Danışmanlık
31	Ayça Öncü YILDIZ	Ulaşım Plancısı	ULAŞIM-ART
32	Ayhan BAHÇELİ	Bşk. Yrd.	TÜRKİYE SAKATLAR KON.
33	Baha GÜNEY	Öğr.Üyesi	SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
34	Bariş BALCILAR	Satış Yöneticisi	SIEMENS
35	Berat ÇATAKLAR	End. Müh.	SAKARYA B.B.
36	Berker ÖRÜCÜ	İnş. Müh.	YÜKSEL PROJE A.Ş.
37	Berna ÇALIŞKAN	İnş. Yük. Müh.	İSTANBUL B.B.
38	Bilal AKBULUT		İSTANBUL DENİZ OTO. A.Ş.
39	Burak SEVİM	End. Müh.	İETT GN. MD.
40	Burhan KOCAMAN	İnş. Yük. Müh.	BOĞAZİÇİ PROJE
41	Cavit YILDIZ	Avukat	HACO
42	Cemalettin Okay AKSOY	Öğr.Üyesi	DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
43	Cemil OK	İst. Kam. Oda Bşk.	TŞOF
44	Cengiz AŞIK	İş Geliş. Direkt.	THALES İNTERNATİONAL
45	Cenk HAMAMCIOĞLU	Öğr.Üyesi	YILDIZ TEKNİK ÜNİ.
46	Cevdet GÜNGÖR	Abone İşleri Dai. Bşk.	İETT GN. MD.
47	Cumhur ERDİN		TÜRKİYE SAKATLAR KON.
48	Çoşkun ERTİNGÜ	Şb. Md.	MERSİN B.B.
49	Damla ALTUN ŞAHİN	Ar-Ge	İSTANBUL OTO. İŞL. A.Ş.
50	Deniz Altay KAYA	Öğr.Üyesi	ÇANKAYA ÜNİVERSİTESİ
51	Deniz ÇAĞLAYAN GÜMÜŞ	Uzman	ÖZÜRLÜ VE YAŞLI HİZ. GN. MD.

52	Derya Özlem KOCA	Proje Şefi	KARAYOLLARI GN. MD.
53	Dilek Çol YILMAZ	Y. Şehir Plancısı	İSTANBUL B.B.
54	Eda BEYAZIT	Araş.Gör.	İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
55	Ela BABALIK SUTCILFFE	Öğr.Üyesi	ODTÜ
56	Elif Can Yüce	Y. Şehir Plancısı	EMBARQ Sür. Ulaşım Der.
57	Elife YORULMAZ	Şb. Md.	ADANA B.B.
58	Emel KAPANOĞLU		TÜRKİYE SAKATLAR KON.
59	Enis HEMEDOĞLU	Str. Pl. ve Hiz. Ge. Şefi	İSTANBUL ULAŞIM
60	Enver Sedat TAMGACI	İşl. Md.	KAYSERİ B.B.
61	Erdem BİLDİRİCİ	Emn. Md.	İÇİŞLERİ BAKANLIĞI
62	Erhan ÖNCÜ	Ulaşım Plancısı	ULAŞIM-ART
63	Erol SANER	Başkan	ENDURO MOT. KULÜBÜ
64	Ersan SARI	Memur	AYGM
65	Ersel YILMAZDAMAR	İşletme Müh.	BURSA B.B.
66	Esin SAYAR	Lojistik Sor.	KOCAELİ B.B.
67	Faruk CİRİT	Planlama Uzman Yrd.	KALKINMA BAKANLIĞI
68	Fatih DEMİRCAN	Metro İşletme Şefi	İSTANBUL ULAŞIM
69	Fatih KARAOĞLU	İnş. Tek.	GAZİANTEP B.B.
70	Fatih TURAN	Genel Sek. Yrd.	SAKARYA B.B.
71	Ferhat ARIKAN	Endüstri Müh.	BURSA B.B.
72	Ferzan GÖKERKÜÇÜK	Dai. Bşk.	AYGM
73	Fevzi APAYDIN	Başkan	TŞOF
74	Fuat VURAL	Şb. Md.	EGO GN. MD.
75	Gökhan ÜNAL	Öğr.Üyesi	ODTÜ
76	Hacı KARAKUŞ	Ulaşım Plancısı	BOĞAZIÇI PROJE
77	Hakan KOÇ		MESCİOĞLU MÜHENDİSLİK
78	Hakan KOYUNLULAR	Ulaşım Dai. Bşk.	BURSA B.B.

79	Hakan ORDUHAN	Yön. Kurulu Üyesi	TÜRKİYE OTO. FED.
80	Halil SÖYLER	Md.	KAYSERİ B.B.
81	Halis TURGUT	Yön. Kur. Üyesi	ARUS
82	Handan ÇALIŞKAN	Şehir Plancısı	OPTİM OBERMEYER
83	Hasan ATASEVER	Şehiriçi Büro Md.	İÇİŞLERİ BAKANLIĞI
84	Hatice Gül ULUKAVAK	Araş.Gör.	GAZİ ÜNİVERSİTESİ
85	Hayri ULVİ	Öğr.Üyesi	GAZİ ÜNİVERSİTESİ
86	Hediye Tüydeş YAMAN	Öğr.Üyesi	ODTÜ
87	Hızır AKBULUT	İş Geliştirme Koor.	İSTANBUL ULAŞIM
88	Hüseyin CENGİZ	Öğr.Üyesi	YILDIZ TEKNİK ÜNİ.
89	Hüseyin GÜLMEZ		MESCİOĞLU MÜHENDİSLİK
90	Işıl ŞİŞMAN	Kamu İdaresi Yön.	MİNEKS İNTERNATİONAL
91	İbrahim Akın ERBAŞ	Şehir Plancısı	TÜRKİYE BELEDİYELER BİRLİĞİ
92	İbrahim AKŞENER	Şb. Md.	TCDD
93	İbrahim ALTUN	Ulaşım Dai. Bşk.	DİYARBAKIR B.B.B.
94	İbrahim AY	Endüstri Müh.	BURSA B.B.
95	İlhami PEKTAŞ	Arus Koor.	ARUS
96	İlknur ASLAN ÇOLAK	Mimar	ADANA B.B.
97	İsmail Hakkı ACAR	Proje Müdürü	YÜKSEL PROJE A.Ş.
98	İsmail SEYHANLI	İş Gelitirme Md.	ALSTOM
99	İsmail TANER	Şb. Md.	KONYA B.B.
100	İsmail YOLCU	Ulaşım Dai. Bşk.	SAKARYA B.B.
101	İsrafil ÜNAL	Tekniker	ANKARA B.B.
102	K. Önder KEFEOĞLU	İnovasis Elkt.	ARUS
103	Kamuran YILDIRIM	Müdür Yrd.	İSTANBUL B.B.
104	Kazim ÖZGÜR	Dai. Bşk.	AYGM
105	Kürşad ELMALI	Grup Müdürü	YÜKSEL PROJE A.Ş.

106	M. Sadık PİŞKİN	Elk./Elktr. Y. Müh.	SIEMENS
107	Mahmut Esad ERGİN	İdari Asistan	BAHÇEŞEHİR ÜNİVERSİTESİ
108	Mehmet AKKAYA	Şb. Md.	KOCAELİ B.B.
109	Mehmet BİNLİ		ENDURO MOT. KULÜBÜ
110	Mehmet Bülent YÜREKLİ	Ulaşım Dai. Bşk.	MERSİN B.B.
111	Mehmet DUMAN	İnş. Müh.	KAYSERİ B.B.
112	Mehmet Fatih YAŞAR	Şehir Plancısı	GAZİANTEP B.B.
113	Mehmet Said AÇIKSÖZ	Şehir Plancısı	EGO GN. MD.
114	Mehmet SAVAN	Dış İlişkiler Sorumlusu	İSTANBUL ULAŞIM
115	Mehmet YENİÇERİOĞLU	Şb. Md.	ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAK.
116	Menderes NAÇ	Destek Hiz. Md..	İSTANBUL ŞEHİR HATLARI
117	Mesut EMİR	Top. Taş. Şb.Md. V.	BURSA B.B.
118	Muammer KANTARCI	Yön. Kur. Üyesi	TÜVASAŞ
119	Muhammed ERKALP	Bilgi İşlem	İSTANBUL OTO. İŞL. A.Ş.
120	Murat ARSLANHAN	Danışman	YALOVA BELEDİYESİ
121	Murat Kahraman ÇETİN		ENDURO MOT. KULÜBÜ
122	Murat SELANİK	İstatistikçi	ESHOT GN. MD.
123	Musa TUNCAY	Şirket Md.	TUNCAY Müh. Müş. Mim
124	Mustafa EROL	Müdür	İSTANBUL B.B.
125	Mustafa HATİPOĞLU	Gn. Md. Yrd.	AYGM
126	Mustafa Metin YAZAR	Proje Müdürü	İSTANBUL ULAŞIM
127	Mustafa Nurettin TONGUÇ	Danışman	ANTALYA B.B.
128	Mustafa TEKELİ	Yön. Kurulu Üyesi	TÜRKİYE OTO. FED.
129	Mücahit ARSLAN	Şb. Md.	KOCAELİ B.B.
130	Mümin KAHVECİ	Genel Md. Yrd.	İETT GN. MD.
131	Namık TOPÇU		TÜRKİYE SAKATLAR KON.
132	Necip ERTAŞ	Müdür	İSTANBUL B.B.

133	Neslihan Emine ÇETİNKAYA	İnş. Müh.	ADANA B.B.
134	Nezih ERTÜRK	Makina Müh.	BOMBARDIER TRANSPORTATION
135	Nicola COLELLA		IMPREGILO
136	Nihal TÛTÛNCÛLER	Trafik Pln. Şefi	GAZİANTEP B.B.
137	Nihat CIRIT	Operasyon Md.	İSTANBUL ŞEHİR HATLARI
138	Nilgün CAMKESEN	Öğr.Üyesi	BAHÇEŞEHİR ÜNİVERSİTESİ
139	Nizamettin ATEŞ	Tra. Eğt. Md.	TŞOF
140	Nuray TOPRAKKARIŞTIRAN	Fizik Müh.	ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAK.
141	Nurcan GÖKIRMAK	Bilgi İşlem Şefi	İSTANBUL OTO. İŞL. A.Ş.
142	Nurcan İRİS	Şb. Md.	SAKARYA B.B.
143	O. Serkan FİDAN	Operasyon Ens. Yrd.	İSTANBUL ŞEHİR HATLARI
144	Oğuz BALA	Proje Birim Müdür V.	MESCİOĞLU MÜHENDİSLİK
145	Onur ORHON	Genel Sekreter	TÛM ÖZEL HALK OTO. BİR. DER.
146	Onursal BAŞ	Müdür Yrd.	İSTANBUL B.B.
147	Osman Olcay GÛNEĞİ	Planlama Uzmanı	KALKINMA BAKANLIĞI
148	Ömer Faruk YAREN	Şehir Plancısı	EGO GN. MD.
149	Ömer YILDIZ	Genel Müdür	İSTANBUL ULAŞIM
150	Övünç YILMAZ	Y. Şehir Plancısı	KOCAELİ B.B.
151	Özgür UĞURLU		YÛKSEL PROJE A.Ş.
152	Özkan GÛL	Müdür Yrd.	İSTANBUL B.B.
153	Özkan HAYTA		BOĞAZİÇİ PROJE
154	Pınar Arslan	Dış Tem. Uzm.	ITALFERR S.p.A
155	Pınar Karim		İSTANBUL ULAŞIM
156	Pier Luigi FINI	Proje Müdürü	ITALFERR S.p.A
157	Rainer Schwarzmänn	Dr. İng.	PTV GROUP
158	Recep Ali ÇELİK	Elkt. Müh.	SAKARYA B.B.
159	Recep KISACIK	Hukuk Danışmanı	TÛRKİYE SAKATLAR KON.

160	Rıfat EMEKÇİ	Başkan	SPASTİKLER FED.
161	Rıza YANDIM	İnş. Yük. Müh.	OPTİM OBERMEYER
162	Sabri AYDIN	Müdür Yrd.	İSTANBUL B.B.
163	Salih KUMBAR	Şb. Md.	KOCAELİ B.B.
164	Seda NAL	Y. Şehir Plancısı	ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAK.
165	Sedat ÇELİKDOĞAN	Danışman	OSTİM TEKNOLOJİ MERKEZİ
166	Selahattin DİNÇ	Yük. Mimar	BURSA B.B.
167	Senay OĞUZTİMUR	Öğr.Üyesi	YILDIZ TEKNİK ÜNİ.
168	Serdar ÖNCEL	Teknik Müdür	EMBARQ Sür. Ulaşım Der.
169	Serkan TEKKEŞİN	Grup Lideri	HACO
170	Seyit YILDIRIM	Elektr. Tasarım Md.	ASELSAN A.Ş.
171	Sıtkı Atilla YILMAZ	Müdür Yrd.	HACO
172	Sibel BÜLAY		ANTALYA B.B.
173	Sibel GÜRSOY	Dış İlişkiler Sorumlusu	İSTANBUL ULAŞIM
174	Sibel GÜRSOY		UITP-Türkiye Ofisi
175	Sinan ÇETİZ	Belediye Bşk. Yrd.	TEKİRDAĞ BELEDİYESİ
176	Şefika DEMİRCİ	Pazarlama Şefi	İSTANBUL ŞEHİR HATLARI
177	Şükrü BOYRAZ	Gen. Bşk.	T. SAKATLAR DERNEĞİ
178	Taceddin KINAY	Proje Koor.	BOĞAZIÇI PROJE
179	Taha Aydın	Danışman	DURMAZLAR MAKİNA
180	Tarık DÜNDAR	Yapı Tasarım Şefi	İSTANBUL ULAŞIM
181	Turgay MERAL	Koordinasyon	ESHOT GN. MD.
182	Turgut YAĞUÇMEN	Şb. Md.	MERSİN B.B.
183	Ufuk GÖKSEL	Emn. Md.	İÇİŞLERİ BAKANLIĞI
184	Umut Rıfat Tuzkaya	Öğr.Üyesi	YILDIZ TEKNİK ÜNİ.
185	Utku CİHAN	Y. Şehir Plancısı	İZMİR B.B.
186	Uwe Reiter	Dr.	PTV GROUP

187	Vedat DEMİR		ARUS
188	Yakup DEMİRHAN	Dai. Bşk.	İSTANBUL B.B.
189	Yalçın ALVER	Trafik Müh.Ul.Pl.	EGE ÜNİVERSİTESİ
190	Yeşim YASAK	Psi. Eğt. Md.	TŞOF
191	Yusuf ÇELEBİ	Başkan	TÜRKİYE SAKATLAR KON.
192	Yusuf DEMİR	Hukuk Müşaviri	İSTANBUL ULAŞIM
193	Yücel Erdem DIŞLI	Ulaşım Plancısı	BOĞAZIÇI PROJE
194	Zerrin BOZTAŞ	Hukuk Müşaviri	TŞOF
195	Zeynep URALÇIN	İnş. Tek.	AYGM
196	Zeynep Yersel		IMPREGILO
197	Zümrüt EREN	İkmal ve Bütçe Uzm.	GENELKURMAY BŞK.
198	Zümrüt KAYNAK	Şb. Md.	ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAK.

KAYNAKLAR

- 1- İklim Değişikliği Ulusal Eylem Planı, 2011
- 2- Erel, 1995
- 3- Abbasgil, 1994:11
- 4- Diaz, R.B.2004, Characteristics of Bus Rapid Transit for Decision-Making, Project No: FTA-VA-26-7222-2004.
- 5- Acar, 2005
- 6- Ryus, P. 2003, Transit Capacity and Quality of Service Manual—2nd Edition, TCRP Report No:100, Transit Cooperative Research Program, USA.
- 7- Illich, I. (1992) Enerji ve Eşitlik, Çev. Ufuk Uyan, Ağaç Yay., İstanbul.
- 8- Babalık-Sutcliffe, E. (2012) "Toplu Taşıma Sistemleri" Kentsel Ulaşım, der. Tülay Kılınçaslan. Ninova Yay., sf.127-178. İstanbul.
- 9- Yardım, 2006
- 10- Shoup, 2006
- 11- Yardım, 2006
- 12- Litman, 2006
- 13- FTA, 2003
- 14- Yüksel, 1998
- 15- Litman, 2006
- 16- VTPI, 2007
- 17- <http://www.levinecanhelp.com/traffic-management/>
- 18- Litman, 2008
- 19- VTPI, 2007
- 20- <http://www.abgs.gov.tr/index.php?p=42164&l=1>
- 21- A. Mahendra, M. Raiffman, April 2013, Financing Need for Next Generation Sustainable Transport System for 21st Century
- 22- D. Hidalgo, 2010
- 23- D. Hidalgo, 2010
- 24- <http://www.abgs.gov.tr/index.php?p=5>
- 25- <http://www.abgs.gov.tr/index.php?p=42164&l=1>
- 26- <http://www.tcdd.gov.tr/home/detail/?id=678>
- 27- http://www.dpt.gov.tr/DocObjects/View/14664/Kamu_Ozel_Isbirligi-Kas%C4%B1m2012.pdf

28- <http://www.ebrd.com/downloads/country/strategy/turkey-translation.pdf>

29- Sakamoto et al, 2010

30- <http://embarqturkiye.org/>

31- Prospects for National-Level Programmes and Funds for Sustainable Urban Transport in China Expert Workshop in Mutianyu, 1-3 November 2012

EKLER

EK – 1 HAREKET KISITLILIĞI İLE İLGİLİ YASAL MEVZUAT

İmar Mevzuatı

Erişilebilirlik, ülkemizde kentsel yaşam alanlarının planlanması, inşası, ruhsatlandırılması ve denetlenmesiyle ilgili ilkeleri belirleyen İmar Mevzuatı'nda düzenlenen bir konudur. 1997 yılında 3194 sayılı İmar Kanunu'na "Fiziksel çevrenin özürllüer için ulaşılabilir ve yaşanabilir kılınması için, imar planları ile kentsel, sosyal, teknik altyapı alanlarında ve yapılarda Türk Standartları Enstitüsü'nün ilgili standartlarına uyulması zorunludur." hükmünün eklenmesinin ardından 02.09.1999 tarihinde Planlı Alanlar Tip İmar Yönetmeliği, Plansız Alanlar İmar Yönetmeliği, Plan Yapımına Ait Esaslara Dair Yönetmelik, Gecekondu Kanunu Uygulama Yönetmeliği, Otopark Yönetmeliği ve Sığınaklarla İlgili Ek Yönetmelikte çeşitli değişiklikler yapılmıştır.

Bu mevzuat düzenlemelerine göre yeni yapılaşan ve tadilatı yapılan açık alanlar ve binalarda Türk Standartları Enstitüsü'nün ilgili standartlarına göre engelliler için erişilebilirlik önlemlerinin alınması/alınmış olması, yerel yönetimler ve ilgili kamu kurumları için bir yükümlülüktür.

Özürllüer Kanunu

7 Temmuz 2005 tarihinde Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren 5378 sayılı Özürllüer ve Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılması Hakkında Kanunda erişilebilirlikle ilgili hükümler yer almaktadır. Kanunun geçici 2 nci maddesinde; "Kamu kurum ve kuruluşlarına ait mevcut resmî yapılar, mevcut tüm yol, kaldırım, yaya geçidi, açık ve yeşil alanlar, spor alanları ve benzeri sosyal ve kültürel alt yapı alanları ile gerçek ve tüzel kişiler tarafından yapılmış ve umuma açık hizmet veren her türlü yapılar bu Kanunun yürürlüğe girdiği tarihten itibaren sekiz yıl içinde özürllüerinin erişilebilirliğine uygun duruma getirilir." hükmü bulunmaktadır.

Özürllüer Kanunu'nun kentiçi toplu taşıma hizmetlerini ele alan geçici 3 üncü maddesinde ise "Büyükşehir belediyeleri ve belediyeler, şehir içinde kendilerince sunulan ya da denetimlerinde olan toplu taşıma hizmetlerinin özürllüerinin erişilebilirliğine uygun olması için gereken tedbirleri alır. Mevcut özel ve kamu toplu taşıma araçları, bu Kanunun yürürlüğe girdiği tarihten itibaren sekiz yıl içinde özürllüer için erişilebilir duruma getirilir." hükmü yer almaktadır.

12 Temmuz 2012 tarihinde 28351 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren 6353 sayılı Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnemelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun’un 34 üncü maddesi ile geçici 3 üncü maddeye aşağıdaki fıkralar eklenerek, ulaşılabilirliğin izlenmesi, denetlenmesi ve uygulamaların yapılmaması halinde idari para cezası uygulanması hususları düzenlenmiştir;

“Bu Kanunun geçici 2 nci maddesi ile bu maddenin birinci fıkrasında belirtilen erişilebilirlik standartlarının uygulanmasının izlenmesi ve denetimi her ilde Aile ve Sosyal Politikalar, İçişleri, Çevre ve Şehircilik, Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlıkları ile özürölüler ile ilgili konfederasyonların temsilcilerinden oluşan komisyon tarafından yapılır. İhtiyaç halinde birden fazla komisyon kurulabilir. Denetim sonucunda ilgili belediye ve kamu kurum ve kuruluşları ile umuma açık hizmet veren her türlü yapıların ve açık alanların malikleri ile toplu taşıma araçlarının sahiplerine eksikleri tamamlaması için birinci fıkrada belirtilen sürenin bitiminden itibaren iki yılı geçmemek üzere ek süre verilebilir.

Sürenin bitiminden itibaren öngörölren yükümlölüklerini yerine getirmediği denetim komisyonlarınca tespit edilen umuma açık hizmet veren her türlü yapılar ve açık alanlar ile toplu taşıma araçlarının sahibi olan gerçek ve özel hukuk tüzel kişilerine Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı tarafından her bir tespit için bin Türk Lirasından beş bin Türk Lirasına kadar idari para cezası uygulanır. Bu şekilde bir yıl içinde uygulanacak idari para cezasının tutarı elli bin lirayı geçemez. Sürenin bitiminden itibaren öngörölren yükümlölüklerini yerine getirmediği denetim komisyonlarınca tespit edilen büyükşehir belediyeleri, belediyeler ve diğer kamu kurum ve kuruluşlarına Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı tarafından her bir tespit için beş bin Türk Lirasından yirmi beş bin Türk Lirasına kadar idari para cezası uygulanır. Bu şekilde bir yıl içinde uygulanacak idari para cezasının tutarı beş yüz bin lirayı geçemez. Bu maddeye göre verilen idari para cezaları tebliğinden itibaren bir ay içerisinde ödenir. Genel bütçeye gelir kaydedilen idari para cezası tutarları dikkate alınarak erişilebilirlik konusundaki projelerde kullanılmak üzere Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı bütçesinde ödenek öngörölür.

Bu maddenin uygulanmasına ilişkin usul ve esaslar; İçişleri, Maliye, Çevre ve Şehircilik, Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlıklarının ve özürölüler ile ilgili konfederasyonların görüşleri alınmak sureti ile Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığınca bir yıl içerisinde çıkarılacak yönetmelikle belirlenir.”

Bu Kanun düzenlemesine istinaden hazırlanacak olan yönetmelik ile ulaşılabilirlik konusunda gerekli izleme ve denetim mekanizması oluşturulacak ve standartların

uygulanmasının izlenmesi ve denetimi her ilde oluşturulacak komisyon tarafından yapılacaktır.

12.07.2006 tarih ve 2006/18 sayılı Başbakanlık Genelgesi ise 5378 sayılı Kanunun geçici 2 nci ve 3 üncü maddelerinin hayata geçirilmesi için yol gösterici bir mevzuat düzenlemesidir. Diğer yandan, 12.08.2008 tarihinde tüm kamu kurum ve kuruluşlarına gönderilen Başbakanlık Talimatıyla, konuyla ilgili mevzuat hükümlerine dikkat çekilmiştir. Talimatta yapılan düzenlemelerin standartlara uygun olmadığına değinilerek yeni yapılaşma alanlarında veya yeniden düzenleme yapılan alanlarda ve kamu binalarında veya kamunun kullanımına tahsis edilmiş bulunan diğer yapılarda, mevzuata uygun şekilde düzenlemelerin yapılması için gereken önlemlerin alınması zorunluluğu bir kez daha vurgulanmıştır.

Yerel Yönetimler Mevzuatı

03.07.2005 tarihli 5393 sayılı Belediye Kanununun 14 üncü maddesinde; “Belediye hizmetleri, vatandaşlara en yakın yerlerde ve en uygun yöntemlerle sunulur. Hizmet sunumunda özürsü, yaşlı, düşkün ve dar gelirli durumuna uygun yöntemler uygulanır.” hükmü belediyenin görev ve sorumlulukları arasında yer almaktadır.

Belediye başkanının görev ve yetkilerinin sıralandığı 38 nci maddenin (n) bendinde; “bütçede yoksul ve muhtaçlar için ayrılan ödeneği kullanmak, özürsüleri yönelik hizmetleri yürütmek ve özürsüler merkezini oluşturmak.” hükmü,

Belediyenin giderlerinin belirlendiği 60 ncı maddenin (i) bendinde; “Dar gelirli, yoksul, muhtaç ve kimsesizler ile özürsüleri yapılacak sosyal hizmet ve yardımlar.” hükmü yer alır.

10.07.2004 tarih ve 5216 sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanunu’ nun büyükşehir, ilçe ve ilk kademe belediyelerinin görev ve sorumluluklarının ele alındığı 7 nci maddesinde; “Yaşlılar, özürsüler, kadınlar, gençler ve çocuklara yönelik sosyal ve kültürel hizmetler sunmak” hükmü ile 18 nci maddesi’nin (m) bendinde “Bütçede yoksul ve muhtaçlar için ayrılan ödeneği kullanmak, özürsülerle ilgili faaliyetlere destek olmak üzere özürsü merkezleri oluşturmak.” büyükşehir belediye başkanının görev ve yetkileri arasında sayılmıştır.

Kanunun Ek 1 nci maddesi ise “Büyükşehir belediyelerinde özürsülerle ilgili bilgilendirme, bilinçlendirme, yönlendirme, danışmanlık, sosyal ve mesleki rehabilitasyon

hizmetleri vermek üzere özürlü hizmet birimleri oluşturulur. Bu birimler, faaliyetlerini özürllürlere hizmet amacıyla kurulmuş vakıf, dernek ve bunların üst kuruluşlarıyla işbirliği hâlinde sürdürürler. Özürlü hizmet birimlerinin kuruluş, görev, yetki, sorumluluk ve işleyişine ilişkin usul ve esaslar Özürllürler İdaresi Başkanlığının görüşü alınarak İçişleri Bakanlığınca hazırlanacak yönetmelikle belirlenir.” hükmü yer almaktadır.

Yerel yönetimlerle ilgili diğer bir Kanun, 5302 sayılı ve 22.02.2005 tarihli İl Özel İdaresi Kanunudur. Kanunun 6 ncı maddesinde; “İl özel idaresi hizmetleri, vatandaşlara en yakın yerlerde ve en uygun yöntemlerle sunulur. Hizmet sunumunda özürlü, yaşlı, düşkün ve dar gelirlilerin durumuna uygun yöntemler uygulanır” hükmü bulunmaktadır.

İl Özel İdaresi Kanununun 43 ncü maddesinin (h) bendinde; Yoksul, muhtaç ve kimsesizler ile özürllürlere yapılacak sosyal hizmet ve yardımlar.” il özel idaresinin giderleri arasında sayılmaktadır.

Ayrıca, 31.07.2009 tarihinde 27305 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan Kamu Hizmetlerinin Sunumunda Uyulacak Usul ve Esaslara İlişkin Yönetmelik’in Özürllürlere İlgili Tedbirler başlıklı 7 nci maddesinde; “İdare, sunduğu kamu hizmetlerinin özürllürlere tarafından kolayca erişilebilir olması için gerekli tedbirleri alır.” hükmü bulunmaktadır.

Ulaşım İlgili Mevzuat

5378 sayılı Özürllürlere Kanununun geçici 3 üncü maddesinin yanında ulaşım konusundaki bir diğer mevzuat düzenlemesi, “**Sürücü Koltuğuna İlave Olarak Sekizden Fazla Koltuğu Bulunan ve Yolcu Taşımak Amacıyla Kullanılan Araçların Özel Hükümleri İle İlgili Tip Onayı Yönetmeliği (2001/85/AT)**”dir. Yönetmelik 02.07.2004 tarihinde yayımlanmıştır. Daha sonra bu Yönetmelikte, 26 Ağustos 2006 tarih ve 26271 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan bir değişiklik yapılarak, Ulusal Tip Onayı Belgesi alacak veya daha önce Ulusal Tip Onayı Belgesi almış araçların 13 Şubat 2009 tarihinden itibaren bu yönetmeliğe göre Tip Onayı alma zorunluluğu getirilmiştir. Aksi takdirde bu araçların Araç Tip Onayı Belgelerinin iptal edeceği hükmü getirilmiştir

5378 sayılı Kanunun geçici 3 üncü maddesinin hayata geçirilmesi amacıyla, ilgili tarafların katılımı ve görüşleri alınarak ve Özürlü ve Yaşlı Hizmetleri Genel Müdürlüğü (Mülga Özürllürlere İdaresi Başkanlığı) işbirliğinde hazırlanarak İçişleri Bakanlığı tarafından yayımlanan “**Şehirçi Toplu Taşıma Hizmetinde Yer Alan Otobüslerin Özürllürlere Kullanımına Uygun Duruma Getirilmesi İle İlgili Genelge**” bulunmaktadır. Bu Genelge;

Belediyelerin Sınıf I ve Sınıf II araç satın almaları durumunda, Tip Onayı Yönetmeliğinin VII No'lu Ekinde ifade edilen şartlara uygun teknik şartnameler hazırlatarak satın almaya ilişkin işlemlerini bu doğrultuda yapmaları, ayrıca kendi denetimlerinde kullanılan Sınıf I ve Sınıf II araçlar için de aynı şartları aramalarının zorunlu olduğunu belirtmektedir. Diğer yandan, belediyeler tarafından hizmete sunulmuş veya belediyelerin denetimlerinde olan, 13 Şubat 2009 tarihinden sonra imal edilen ve şehir içi toplu taşımacılıkta kullanılan araçların, 5378 sayılı Kanunun geçici 3 üncü maddesinde öngörülen sürenin bitimine kadar özürülülerin kullanımına uygun hale getirilmesi amacıyla söz konusu Yönetmeliğin VII No'lu Eki'ne uygun biçimde tadil edilmesi gerektiği vurgulanmaktadır.

Genelge'de ayrıca şehir içi otobüs durak yerlerinin ulaşılabilir güzergâhta seçilmesi, otobüse biniş ve inişler için gerekli fiziksel koşulların sağlanması ve toplu taşımaya ait bilgilendirme için gerekli sesli ve görsel donanımların eklenmesi; diğer yandan özürülüler için ayrı otobüs, ayrı güzergah belirlenmesi gibi ayrımcılığa neden olacak uygulamalardan kaçınılması ve konuya ilişkin denetim faaliyetlerini yürüten kamu kurumlarının yaptıkları denetimlerde yukarıda yer alan hususları göz önünde bulundurmaları gerektiği belirtilmiştir.

Sosyal Adalet Ve Sosyal Koruma ile İlgili Mevzuat

Ulaşım bir birey hakkıdır ve vatandaşların ulaşım/seyahat hakkı yasalarla güvence altına alınmıştır. Türkiye Cumhuriyeti Anayasası'nın 23.Maddesi uyarınca "Herkes, yerleşme ve seyahat hürriyetine sahiptir". Türkiye'nin de kurucu üyesi olduğu Birleşmiş Milletler'in İnsan Hakları Evrensel Beyannamesi'nin 13.Maddesinde (BM, 1948);

"1. Herkesin bir devletin toprakları üzerinde serbestçe dolaşma ve oturma hakkı vardır.

2. Herkes, kendi ülkesi de dâhil olmak üzere, herhangi bir ülkeden ayrılmak ve ülkesine yeniden dönmek hakkına sahiptir"

şeklindeki ifadeyle seyahat hakkı ulusal ve uluslararası düzeyde güvence altına alınmıştır.

Bu konudaki mevzuatı kent ölçeğine indirgediğimizde, kentsel ulaşım hakkı; "kentlerde yaşayan ve kentleri ziyaret eden farklı sosyal, ekonomik ve demografik gruplardan bireylerin, kent yaşamına katılabilmeleri ve kentsel mekâna erişebilmeleri için gerek duydukları ulaşım türlerinin kendilerine sağlanması, bu ulaşım türlerine saat, gün ve

mekan kısıtlaması, fiziksel ve maddi kısıtlamalar olmaksızın erişebilmelerine ilişkin olarak yerel ve ulusal yönetimlerin gerekli yasal, yönetsel ve planlama çalışmalarını yapması” şeklinde tanımlanabilir. Bu şekilde bir kentsel ulaşım hakkı tanımı henüz yapılmamıştır.

EK – 2 KENTİÇİ ULAŞIMLA İLGİLİ YASAL MEVZUAT

655 Sayılı Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname

2011 yılında 655 Sayılı “Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname” ile Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığının kuruluş, görev, yetki ve sorumlulukları düzenlemiştir. Söz konusu Kararnamenin 15. Maddesine göre, Bakanlığın kentsel ulaşım konusundaki; “Kamu kurum ve kuruluşları, belediyeler, il özel idarelerinin metro ve şehir içi raylı ulaşım sistemi kurma taleplerini değerlendirmek ve uygun olanlarını Bakanlar Kurulunun iznine sunmak, yaptırılacak metro ve şehir içi raylı ulaşım sistemlerinin proje ve şartnamelerini incelemek veya incelettirmek ve onaylamak, ulaşım altyapıları ile metro ve şehir içi raylı ulaşım sistemlerinin standartlarını ve bunlarla ilgili birim fiyatları belirlemek, Bakanlar Kurulunca yapımının üstlenilmesine karar verilen metro ve şehir içi raylı ulaşım sistemleri ve bunlarla ilgili tesislerin ilgili kuruluşlarla işbirliği yaparak plan, proje ve programlarını hazırlamak, hazırlatmak, incelemek, incelettirmek ve bunları yapmak veya yaptırmak” görevleri ile kentsel ulaşımın bir bölümüne ilişkin yetkileri artırılmış olmakla birlikte yeterli değildir. Kentsel ulaşımında kurumsal yapı ve karar süreçlerinin yetersizlikleri ve ilgili “yasal çerçeve”deki eksikliklerden ve boşluklardan kaynaklanan sorunların büyük bir bölümü geçerliliğini korumaktadır.

540 Sayılı Devlet Planlama Teşkilatı Kuruluş ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname

1994 tarihinde yürürlüğe giren 540 sayılı Devlet Planlama Teşkilatı (DPT) Kuruluş ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararnamenin 2 ve 12 no’lu Maddelerinde DPT’nin proje onayları ile ilgili görev ve yetkilerini belirtilmiştir.

Bu maddelere göre DPT Kamu yatırım programını hazırlar, kamu projelerini izler ve yıl içinde revizyonu ile ilgili işlemleri yapar, uygulamaya ait dönem raporlarını hazırlar, uygulamayı yönlendirir, kurumsal ve hukuki düzenlemeler ile ilgili görüş verir.

5018 Sayılı Kamu Malî Yönetimi ve Kontrol Kanunu

2003 tarihinde yürürlüğe giren 5018 Sayılı Kamu Malî Yönetimi ve Kontrol Kanunu Madde 25'de belirtildiği üzere;

Kamuya ait yatırım tekliflerinin yapılabirlik etütlerinin; Devlet Planlama Teşkilatına bu kanun maddesinde belirtilen analizleri içerecek şekilde sunulması ve onaylanması sonucu yatırım programına alınması söz konusudur.

5018 sayılı Kanuna göre, DPT kamunun tüm yatırım projelerinin ekonomiklik ve verimlilik yönlerinden yapılabirliğini onaylamaktadır. Hazine Müsteşarlığı dış finansman ile gerçekleştirilecek projeler için belediye veya yatırımcı kuruluşa, DPT'den aldığı görüşten sonra bağlı bulunduğu Bakan'dan alınan onay çerçevesinde uluslararası kredili ihale izni verebilmektedir.

4749 sayılı Kamu Finansmanı ve Borç Yönetiminin Düzenlenmesi Hakkında Kanun ve 4059 Sayılı Hazine Müsteşarlığı ile Dış Ticaret Müsteşarlığı Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun

2002 yılında yürürlüğe giren 2006'da düzenlenen 4749 sayılı Kamu Finansmanı ve Borç Yönetiminin Düzenlenmesi Hakkında Kanun Madde 4'te Müsteşarlığın yetki ve sorumluluğu, Madde 7'de dış borçlanma koşulları belirtilmiştir.

4059 sayılı "Hazine Müsteşarlığı İle Dış Ticaret Müsteşarlığı Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun" Madde 1'de ve 4749 sayılı Kanunun yukarıda belirtilen ilgili maddelerinde Dış Ticaret Müsteşarlığının yıllık yatırım programlarında yer alan projelere dış finansman sağlanması konusundaki yetki ve görevleri belirtilmiştir. Dış Ticaret Müsteşarlığı, projelere dış finansman sağlanırken uygulanacak esas ve usulleri belirler, DPT'den aldığı 'uygun' görüş doğrultusunda Müsteşarlığın bağlı bulunduğu Bakan'dan alınan onay çerçevesinde Uluslararası Kredili İhale izni verir.

Belediyeler; 5018 sayılı Kanunda zorunlu olmasına rağmen ve Hazine Müsteşarlığı tarafından yayımlanan Projelere Dış Finansman Sağlanmasına İlişkin Tebliğ'de 2006 yılında yapılan değişiklikten sonra, öz kaynaklarını kullanarak işe giriştiklerinde de yatırım projelerini DPT'ye sunmaları gerektiği halde, yalnızca yurtdışından finansmana ihtiyaç duyduklarında bunu yapmaktadırlar. Yurt dışı finansman için eski uygulamaya göre Hazine'nin Kurumlara yurtdışından kredi onayı vermesi için DPT'nin uygulama projesi konusunda da onayı gerekmektedir. Mevcut durumda dış kredi için gereken bu onay

zorunluluğu ortadan kalkmıştır. Projelerin yatırım programına alınması için sadece DPT'nin yapılabilirlik onayını alması yeterli görölmektedir.

Böylece Hazine Müsteşarlığı tarafından yayımlanan “Projelere Dış Finansman Sağlanmasına İlişkin Tebliğ”de 2006 yılında yapılan değişiklikten sonra teknik ve ekonomik açıdan yapılabilirlik de dâhil olmak üzere Proje ile ilgili her türlü sorumluluk tamamen ilgili İdare'ye bırakılmıştır. Hazine Müsteşarlığı'nın yeni “Dış Finansman Usul ve Esasları Yönetmeliği” uyarınca sorumluluğu, sadece talep edilen dış finansmanın sağlanması ile sınırlıdır.

Belediyelerin dış borçlarının ödenmesi ile ilgili temel hükümler 4749 Sayılı Kamu Finansmanı ve Borç Yönetiminin Düzenlenmesi Hakkında Kanunun 8, 11 ve 12. maddelerinde yer almaktadır. Bu Kanun hükümleri belediyelerin borç geri ödeme yükümlölüklerini yerine getirmelerini sağlamak amacıyla önlemler getirmektedir. Ancak, bu hükümler pratikte uygulanamamıştır. Mevcut mevzuat bu haliyle kredi borçlarını ödeyemeyeceği açık olan belediyeye hazine garantili borçlanma izni vermekte; yerel yönetim tarafından ödenemeyecek borçların yükü merkezi yönetime aktarılmaktadır.

5216 Sayılı Büyükşehir Belediye Kanunu

2004 yılında yürürlüğe giren 5216 sayılı Büyükşehir Belediye Kanununun 7. Maddesi (b) fıkrasındaki kentsel planlama ve (f) fıkrasındaki ulaşım planlamasına yönelik yetki ve sorumlulukla ilgili içeriğin birbiri ile ilişkisi olması gerekirken belirtilmemiştir. Büyükşehir Belediyesi Ulaşım Planını yapmak veya yaptırmak durumundadır ibaresinde, Ulaşım Ana Planının içeriği, onay süreci, nazım imar planları ile birlikte değerlendirilmesine yönelik eksiklikler söz konusudur.

5216 sayılı Büyükşehir Belediyeleri Kanununa göre yayalaştırma, planlama dayanağını Büyükşehir belediyelerinden almaktadır. Mevcut yerel yönetsel yapı içerisinde ilçe belediyeler bu konuda herhangi bir yetkiye sahip değildir. Yayalaştırma ve yaya alanları konusunda mevcut hükümler açık değildir. Bu hükümler yayalaştırmayı ve yaya alanlarını destekleyici bir biçimde yorumlanmadığı takdirde ulaşım düzenlemelerinin mevcut taşıt odaklı ulaşım anlayışı çerçevesinde yapılmasına neden olabilmektedir.

5393 Sayılı Belediye Kanunu

2005 yılında yürürlüğe giren 5393 sayılı Belediye Kanununun Üçüncü Bölüm Madde-14 (a) fıkrasında belediyelerin ulaşım ile ilgili yetki ve sorumlulukları, Madde-15 (f) ve (p) fıkrasında ise yetkileri ve imtiyazları belirtilmiştir. Meclisin yetki ve sorumlulukları Madde 18 (c) bendinde, Belediyelerin borçlanmalarına yönelik usul ve esaslar ise Madde-68 (a) fıkrasında ve Madde-72 a) fıkrasında yer almaktadır.

5393 Sayılı Belediye Kanununda 'Belediyenin Görev ve Sorumlulukları içerisinde çok genel ifadelerle toplu taşıma sistemlerine değinilmektedir. Bu nedenle belediyelerin en pahalı yatırımlarından olan kentiçi raylı sistemlerle ilgili olarak Belediye mevzuatının yetersiz olduğu düşünölmektedir.

5393 Sayılı Belediye Kanununun 68. Maddesi ile Belediyeler raylı sistem projeleri gibi yüksek maliyetli projeler için hiçbir sınırlamaya tabi olmadan, Bakanlar Kurulu kararı ile iç veya dış borç alabilmektedirler.

Belediyelerin borç geri ödemelerine yönelik olarak 5393 Sayılı Belediye Kanunu ile 4749 Sayılı Kamu Finansmanı ve Borç Yönetiminin Düzenlenmesi Hakkında Kanuna konulan hükümlerin uygulamada yetersiz kaldığı ve bağlayıcı olmadığı görölmüştür.

3194 Sayılı İmar Kanunu

1985 yılında yürürlüğe giren 3194 sayılı İmar Kanununun Bölüm 2 Madde-8'de planların hazırlanması ve yürürlüğe konulması ile ilgili hükümler yer almaktadır.

3194 sayılı İmar Kanununda ve ilgili yönetmeliklerde de üst ve alt ölçekli kentsel planlar hazırlanırken öncelikle Ulaşım Ana planları olmak üzere, kentsel ulaşım planları ile eşgüdüm içerisinde olmasına ilişkin her hangi bir hüküm bulunmamaktadır.

3194 sayılı İmar Kanununda ve ilgili yönetmeliklerde de belirtildiği gibi tüm kamusal alanların engellilerin de erişebileceği şartlara kavuşturulması kanun gereğidir. Ancak kanunda uygulamaların denetimi yine belediyelerin sorumluluğunda görünmekte ve uygulamada boşluklar oluşmaktadır.

Kent merkezlerinin canlılığının sürdürülebilmesi ve yaşam kalitesinin iyileştirilebilmesi için, yeni yaya alanlarına olan gereksinim artmasına rağmen, 3194 sayılı İmar Kanununda ve yönetmeliklerinde yaya alanı ve yayalaştırma bir 'imar' konusu olarak ele alınmamıştır.

3194 Sayılı İmar Kanununa Dayanılarak Hazırlanan 2.11.1985 Tarihli 18916 Sayılı Resmi Gazetede Yayınlanan “Planlı Alanlar Tip İmar Yönetmeliği”

3194 sayılı İmar Kanununa istinaden 2.11.1985 tarihli 18916 Sayılı Resmi Gazetede yayınlanan Planlı Alanlar Tip İmar Yönetmeliği 02.09.1999 tarih ve 23804 Sayılı resmi gazetede yayınlanan Değişiklikle, Bölüm 1 Madde-9 ve Bölüm 4 Madde-59 hükümlerine göre;

18916 Sayılı Planlı Alanlar Tip İmar Yönetmeliği ulaşım ile ilgili kısıtlı ölçüde tanım ve hüküm içermektedir. Belediyelerin tasarrufu altındaki yol otopark yaya bölgesi gibi alanlarla ilgili görev ve yetkileri, kamu kurum ve kuruluşlarına ait binaların yapı ruhsat işleri ile ilgili olarak karayolu, demiryolu, tünel, köprü gibi ulaşım ile ilgili alanlardaki hükümler yer almaktadır. İmar Kanununda ve söz konusu yönetmelikte kentsel ulaşım planlarının imar planları ile eşgüdüm içerisinde hazırlanmasına ve değişikliklerin her iki tür planda birlikte değerlendirilmesi gerekliliğine dair hükümler bulunmamaktadır.

09.06.2008 Tarihli 26901 Sayılı Resmi Gazetede Yayınlanan Ulaşımında Enerji Verimliliğinin Artırılmasına İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmelik

Ulaştırma Bakanlığınca 5627 sayılı Enerji Verimliliği Kanununa dayanılarak hazırlanan Yönetmelikte yer alan Büyükşehir belediyeleri dışındaki belediyelerden nüfusu yüz bin ve üzerinde olan kentlerde ulaşım ana planı hazırlama yükümlülüğü getirilmiştir. Ancak plan hazırlama ilke ve esaslarına ilişkin açıklamalar yapılmadığı gibi, ulaşım planlamasının kent planlarıyla bütünleşik olarak ele alınması yaklaşımına ilişkin esaslar da belirlenmemiştir.

Ulaşım Ana Planı hazırlamak için yüz bin nüfusun çok az ve bağlayıcı olduğu düşünülmektedir. Ayrıca kentsel ulaşım sadece yakıt sarfiyatı tasarrufunu destekleyecek yatırımların gerçekleştirilmesi olarak bakan ve toplu taşıma teşvik için raylı sistem yatırımının artırılmasına yönelik hükümler yetersizdir.

2918 Sayılı Karayolları Trafik Kanunu

1983 yılında yürürlüğe giren ve 2004 yılında konulan ek ibare doğrultusunda (Ek ibare: 16/7/2004-5228/43 md.) 2918 Sayılı Karayolları Trafik Kanununun 7. ve 8. Maddelerinde belirtildiği gibi Karayolları Genel Müdürlüğü'nün bu Kanunla ilgili görev ve yetkileri daha ziyade karayolu altyapısı konusundaki yükümlülüklerdir. Kanunun 13.

Maddesinde ise karayolunun yapım ve bakımı ile görevli ve sorumlu bütün kuruluşların görevleri belirtilmiş olmakla birlikte bu maddede kuruluşların görevleri yeterince açık bir şekilde tanımlanmamıştır.

Bisiklet kullanımı ve yayalarla ilgili hükümler ise 2918 Sayılı Trafik Kanununun 66. ve 68. maddelerinde yer almıştır. Ancak 2918 sayılı Kanun bugünkü haliyle kentiçi ulaşım sorunlarının çözümüne yönelik olarak yeterli olmaktan uzaktır. Yasada cezai tedbirlere büyük önem verilmesine rağmen kentiçi türel ayırımında yaya ve bisiklet gibi konulara gereken önem verilmemiş, bunların uygun kentsel alanlarda teşviki ile ilgili hükümler getirilmemiştir.

2918 sayılı Karayolları Trafik Kanununda ve ilgili yönetmeliğinde yayalık konusundaki tanımlamalar yaya, yaya kaldırımı ve yaya geçidi ile sınırlı kalmış, bu tanımlamaların dışında, yayalaştırma gibi yayaya ilişkin diğer temel tanımlamalara ve yayalaştırmayı teşvik edici ve yönlendirici hükümlere yer verilmemiştir. Bisiklet kullanımı ile ilgili olarak ta sadece karayolunda bisiklet kullanıcılarının uyacağı kurallara yer verilmiştir.

Otopark yönetmeliği bugünkü durumu ile park etme sorununa çözüm getirememesi yanı sıra park etme sonrasında yaya ve yayalıkla ilgili ilişkileri yeterince sağlayamamaktadır.

572 Sayılı Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına İlişkin Kanun Hükmünde Kararname ve 5378 Sayılı Özürlüler ve Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun

1997 yılında 572 sayılı Kanun Hükmünde Kararname ile ulaşılabilirlikle ilgili olarak 3194 sayılı İmar Kanun'una bir madde eklenmiştir. Bu kanuna eklenen ek madde ile;

“Fiziksel çevrenin özürlüler için ulaşılabilir ve yaşanabilir kılınması için, imar planları ile kentsel, sosyal, teknik altyapı alanlarında ve yapılarda Türk Standartları Enstitüsü'nün ilgili standartlarına uyulması zorunludur” hükmü ile Türkiye'de özürlüler için ulaşılabilirlik konusu ilk kez yasal düzenlemelerde yer bulmuştur.

572 sayılı KHK ile İmar Kanununda yapılan bu değişikliğin ardından, ilgili yönetmeliklerde yapılan düzenlemeler 2 Eylül 1999 tarihinde yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Bunlar; 3030 Sayılı Kanun Kapsamı Dışında Kalan Belediyeler Tip İmar Yönetmeliği, Belediye ve Mücavir Alan sınırları İçinde ve Dışında Planı Bulunmayan

Alanlarda Uygulanacak İmar Yönetmeliği, İmar Planı Yapılması ve Değişikliklerine Ait Esaslara Dair Yönetmelik, Gecekondu Kanunu Uygulama Yönetmeliği, Otopark Yönetmeliği ve Sığınaklarla İlgili Ek Yönetmelik olarak sıralanabilir.

01.07.2005 tarihinde kabul edilen 5378 Sayılı “Özürümler ve Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun” ile yapılı çevrede ulaşılabilirlik konusunda yeni bazı hükümler getirilmiştir. Bu Kanunun geçici 2 inci maddesinde; “Kamu kurum ve kuruluşlarına ait mevcut resmî yapılar, mevcut tüm yol, kaldırım, yaya geçidi, açık ve yeşil alanlar, spor alanları ve benzeri sosyal ve kültürel alt yapı alanları ile gerçek ve tüzel kişiler tarafından yapılmış ve umuma açık hizmet veren her türlü yapılar bu Kanunun yürürlüğe girdiği tarihten itibaren sekiz yıl içinde özürümlerin erişilebilirliğine uygun duruma getirilir.” denmektedir. Yani 2013 yılına kadar kent içi ulaşımın özürümlerin de kullanabileceği biçimde düzenlenmesi yasal bir zorunluluktur.

Toplu taşımacılık hizmetlerinin ele alındığı Kanunun geçici 3. maddesinde; “Büyükşehir belediyeleri ve belediyeler, şehir içinde kendilerince sunulan ya da denetimlerinde olan toplu taşıma hizmetlerinin özürümlerin erişilebilirliğine uygun olması için gereken tedbirleri alır. Mevcut özel ve kamu toplu taşıma araçları, bu Kanunun yürürlüğe girdiği tarihten itibaren sekiz yıl içinde özürümler için erişilebilir duruma getirilir.” denmektedir. Bu madde ile, 2013 yılına kadar kent içinde hizmet veren toplu taşıma sisteminin ulaşılabilir hale getirilmesi yükümlülüğü yerel yönetimlere verilmiştir.

Konu ile ilgili “Ek fıkra: 04/07/2012 - 6353 S.K./34. md.” Hükümlerine göre;

“Bu Kanunun geçici 2 nci maddesi ile bu maddenin birinci fıkrasında belirtilen erişilebilirlik standartlarının uygulanmasının izlenmesi ve denetimi her ilde Aile ve Sosyal Politikalar, İçişleri, Çevre ve Şehircilik, Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlıkları ile özürümler ile ilgili konfederasyonların temsilcilerinden oluşan komisyon tarafından yapılır. İhtiyaç halinde birden fazla komisyon kurulabilir. Denetim sonucunda ilgili belediye ve kamu kurum ve kuruluşları ile umuma açık hizmet veren her türlü yapıların ve açık alanların malikleri ile toplu taşıma araçlarının sahiplerine eksikleri tamamlaması için birinci fıkrada belirtilen sürenin bitiminden itibaren iki yılı geçmemek üzere ek süre verilebilir.” denilmektedir.

Sürenin sonunda denetim komisyonlarınca tespit edilen öngörülen yükümlülüklerin yerine getirilmemesi durumunda ilgili kurum ve kuruluşlara Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı tarafından idari para cezası uygulanacaktır.

Bu maddenin uygulanmasına ilişkin usul ve esaslar; İçişleri, Maliye, Çevre ve Şehircilik, Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlıklarının ve özürölüler ile ilgili konfederasyonların görüşleri alınmak sureti ile Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığınca bir yıl içerisinde çıkarılacak yönetmelikle belirlenecektir.

2005 yılında çıkarılan Özürölüler Yasası doğrultusunda belediyeler başta olmak üzere kamu kurum ve kuruluşlarına, yaya geçitleri, resmi yapılar, yeşil ve spor alanları gibi alt yapıların engellilerin erişilebilirliğine uyumu için verilen 7 yıllık süre 1 yıl daha uzatılarak 07.07.2013 tarihinde yürürlüğe girecektir.

Türkiye’de mevzuatta atıf yapılan ve kent içi ulaşım ile doğrudan ilgili Türk Standartları Enstitüsünce hazırlanmış olan iki standart bulunmaktadır. Bunlar; “TS 12576 Şehir İçi Yollar- Özürölü ve Yaşlılar İçin Sokak, Cadde, Meydan ve Yollarda Yapısal Önlemlerin Tasarım Kuralları” ve “TS 12460 Şehir İçi Yollar- Raylı Taşıma Sistemleri Bölüm 5: Özürölü ve Yaşlılar İçin Tesislerde Tasarım Kuralları”dır.

Tüm mevzuat düzenlemelerine rağmen, ülkemizde kent içi ulaşım hala ulaşılabilir olarak tasarlanmamakta ve uygulanmamaktadır. Yurtiçinde yürürlükte olan ilgili kanun ve yönetmelikler diğer ülkelerle kıyaslanarak incelendiğinde; kapsamalarının yetersiz olduğu görülmektedir. 3194 sayılı İmar Kanunu’nda ve ilgili yönetmeliklerde de belirtildiği gibi tüm kamusal alanların engellilerin de erişebileceği şartlara kavuşturulması yasa gereğidir. Ancak yasada uygulamaların denetimi yine belediyelerin sorumluluğunda görünmekte ve uygulamada boşluklar oluşmaktadır.