

142627

**TÜRKİYE'DE VE DÜNYADA BİLİM VE TEKNOLOJİ
POLİTİKALARI VE ULAŞTIRMA KESİMİ**

142627-

YÜKSEK LİSANS TEZİ
İnş. Müh. / İşl. Müh. Ahmet Alper PARKER
(507001103)

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 5 Mayıs 2003
Tezin Savunulduğu Tarih : 29 Mayıs 2003

Tez Danışmanı :

Prof.Dr. Yücel CANDEMİR

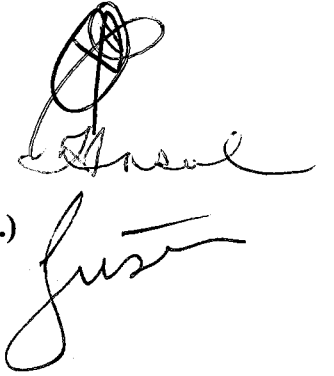
Diğer Jüri Üyeleri

Prof.Dr. Hacer ANSAL (İ.T.Ü.)

Prof.Dr. Füsun ÜLENGİN (İ.T.Ü.)

İ.T. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
ESKİŞEHİR ENSTİTÜSÜ

MAYIS 2003



ÖNSÖZ

Bir toplum ulaştırma etkinlikleri olmadan varlığını sürdüremez. Bir trene veya uçağa binmek veya bir yükü dünyanın bir diğer tarafına göndermek yüz milyonlarca insan için ve yüzbinlerce işletme için hem sıradan hem de yaşamsal önemi olan günlük etkinliklerdir. Etkin bir ulaştırma sistemi rekabetçi bir ekonomisi olan çağdaş bir toplum için esastır.

Her gün Avrupa Birliği'ne dahil onbeş ülkede ulaştırma sistemi 150 milyon insanı evden işe ve işten eve taşımakta, 100 milyon iş seyahati yapılmasını sağlamakta, 90 milyon insanın alışveriş yapmasını sağlamakta, 50 milyon ton yükü taşımaktadır. Buna ek olarak, ticari ve özel ulaştırma hizmetleri Avrupa Birliği GSMH'sının %7'sine karşılık gelmektedir. Bu oran tarım ve çelik sektörlerinin oranından yüksektir. 6 milyon kişi (toplam çalışan nüfusun %4,2'si) ulaştırma alanında istihdam edilmiştir. Ulaştırma donanımı endüstrisinde ve ulaştırma ile ilgili işlerde çalışanlar eklenirse, bu rakam 14 milyona çıkmaktadır. Her yıl 70 milyar Euro'luk ulaştırma altyapısı yatırımı yapılmaktadır. Bu rakam Avrupa Birliği'nin GSMH'sının %1'ine eşittir. Her bir hanehalkı yıllık gelirlerinin ortalama %14'ünü ulaştırmaya harcamaktadır. Her bir birey çeşitli ulaştırma vasıtalarıyla her gün ortalama 35 km seyahat etmektedir. Ulaştırma bu rakamlardan da anlaşılacağı üzere oldukça önemli bir etkinliktir.

Bilim, tarih boyunca insanlara faydalar sağlamış, insanlığın ufkunu açmış, insanlara daha güvenli bir gelecek ve daha rahat yaşam şartları sağlamıştır. Ulaştırma, bilimsel gelişmelerden sürekli etkilenen, onun sağladığı yeniliklerden sürekli yararlanan bir etkinliktir. Ulaştırmayı şekillendiren etkenlerin en önemlilerinden birisi bilimdir.

Ulaştırmının teknoloji ile de yakın ilişkileri vardır. Teknolojide sağlanan ilerlemeler ulaştırma hizmetlerinin daha kaliteli, daha konforlu ve çevreye daha az zararlı bir şekilde sağlanmasını olanaklı kılar. Ulaştırmaya ait pek çok sorun dolaylı veya dolaysız yollardan kullanımdaki teknolojiye kaynaklanır. Teknolojideki değişiklikler ulaştırma üzerinde pek çok olumlu etkiye sahiptir.

Ulaştırma yukarıda da özetlendiği gibi yaşantımızı fazlasıyla etkileyen oldukça önemli bir etkinliktir. Bilim ve teknoloji de ulaştırmayı etkileyen önemli faktörlerdir. Her yapılan bilimsel ilerleme ve uygulamaya sokulan teknolojik yenilik ulaştırmayı insanlar için daha elverişli kılar. Bunun sonucu olarak, ulaştırma politikaları da bu bilimsel ve teknolojik gelişmelerden etkilenir. Bu yüzden ulaştırmaya yön veren bilim ve teknoloji politikalarının incelenmesi oldukça önemli bir konudur. Bu çalışmanın amacı da ulaştırmaya yön veren bu bilim ve teknoloji politikalarının dünyada ve Türkiye'de neler olduğunu saptanmasıdır.

Bu çalışmaya katkılarından dolayı başta tez danışmanım sayın Prof. Dr. Yücel CANDEMİR olmak üzere, çalışmayla ilgili önemli kaynaklara erişmeme yardımcı olan sayın Başak CANDEMİR'e ve desteğini daima hissettiğim sevgili aileme teşekkür etmeyi bir borç bilirim.

Mayıs 2003

Ahmet Alper PARKER

İÇİNDEKİLER

KISALTMALAR	vii
TABLO LİSTESİ	ix
ÖZET	x
SUMMARY	xi
1. TÜRKİYE’DE VE DÜNYADA BİLİM VE TEKNOLOJİ POLİTİKALARI	1
1.1. Giriş: Çalışmanın Amacı	1
1.2. Türkiye’de ve Dünyada Bilim ve Teknoloji Politikaları	2
1.2.1. Dünyada Bilim ve Teknoloji Politikaları	3
1.2.2. Türkiye’de Bilim ve Teknoloji Politikaları	3
2. DÜNYADA BİLİM VE TEKNOLOJİ POLİTİKALARI VE ULAŞTIRMA KESİMİ	5
2.1. Giriş	5
2.2. Dünyada Ulaştırma Kesimi Yıl 2025	5
2.2.1. Değişen Demografi	6
2.2.2. İktisadi Büyüme ve Küreselleşme	7
2.2.3. Kentleşme ve Motorizasyon	8
2.2.4. Ulaştırma Sisteminin Emniyeti ve Güvenliği	8
2.2.5. Teknolojik Eğilimler	8
2.3. Amerika Birleşik Devletleri Ulaştırma Bilim ve Teknoloji Politikaları	9
2.3.1. Amerika Birleşik Devletleri’nin Ulaştırma Bilim ve Teknolojisi İçin Görüş (Vizyon) ve Görevi (Misyonu)	9
2.3.2. Amerika Birleşik Devletleri Ulaştırma Bilim ve Teknoloji Politikalarının Stratejik Hedefleri ve Bunların Sonuçları	10
2.3.2.1.Emniyet	10
2.3.2.2.Hareketlilik ve Erişim	11
2.3.2.3.İktisadi Büyüme ve Ticaret	11

2.3.2.4.İnsan ve Doğal Çevre	12
2.3.2.5.Ulusal Güvenlik	12
2.3.3. Amerika Birleşik Devletleri Ulusal Ulaştırma Bilim ve Teknoloji Politikası	13
2.3.3.1.Stratejik Planlama ve Değerlendirme	13
2.3.3.2.Özel ve Kamu Teknoloji Ortaklığı	14
2.3.3.3.Araştırma ve Geliştirme	17
2.3.3.4.Ulaştırma Eğitim ve Öğretimi	19
2.4. Avrupa Kıtası ve Bağımsız Devletler Topluluğu Ülkeleri Ulaştırma Bilim ve Teknoloji Politikaları	19
2.4.1. Avrupa Kıtası ve Bağımsız Devletler Topluluğu Ülkelerinin Ulaştırma Eğilimleri	19
2.4.1.1.Batı Avrupa Ülkelerinin Ulaştırma Eğilimleri	19
2.4.1.2.Merkez ve Doğu Avrupa Ülkelerinin Ulaştırma Eğilimleri	21
2.4.1.3.Bağımsız Devletler Topluluğu Ülkelerinin Ulaştırma Eğilimleri	22
2.4.2. Avrupa Kıtası ve Bağımsız Devletler Topluluğu Ülkelerinin Ulaştırma Politikaları	22
2.4.2.1.Batı Avrupa Ülkelerinin Ulaştırma Politikaları	23
2.4.2.2.Merkez ve Doğu Avrupa Ülkelerinin Ulaştırma Politikaları	25
2.4.2.3.Bağımsız Devletler Topluluğu Ülkelerinin Ulaştırma Politikaları	26
2.4.3. Avrupa Birliği Ortak Ulaştırma Politikası	27
2.4.3.1.1992 Yılına Kadar Olan Dönem	28
2.4.3.2.1992 ile 1995 Yılları Arasındaki Dönem	28
2.4.3.3.1995 ile 2000 Yılları Arasındaki Dönem	29
2.4.3.4.2001 ve Sonrası	31
2.5. Ulaştırma Teknoloji Politikaları	45
2.5.1. Ulaştırma ve Teknoloji Arasındaki İlişki	45
2.5.2. Ulaştırmada Teknoloji Yeniliği	47
2.5.2.1.Ulaştırmada Yeniliğin Faydaları ve Yeniliğe Engeller	47
2.5.2.2.En Çok Umut Vaat Eden Teknolojiler	48
2.5.2.3.Ulaştırma Teknoloji Politikasında Olası Roller	51
2.5.3. Yeni Ulaştırma Teknolojileri ve Sistemleri	51
2.5.3.1.Ulaştırma Telematiği	53
2.5.3.2.Elektrikli Araçlar	55
2.5.3.3.Melez Arabalar	56
2.5.3.4.Alternatif Yakıtlar: Hidrojen	57
2.5.3.5.Teleçalışma	58
2.5.3.6.Yeni Ulaştırma Teknolojilerinin Girişi İçin Önlemler	59
2.6. Dünyada Sürdürülebilir Ulaştırma Politikaları	59
2.6.1. Giriş	59
2.6.2. Dünyada Sürdürülebilir Ulaştırma	59

2.6.3. OECD/ECMT Kentsel Ulaştırma ve Sürdürülebilir Kalkınma Politikaları	62
2.6.4. Avrupa Birliği'nde Sürdürülebilir Ulaştırma	64
2.6.4.1. Avrupa Birliği'nin Aldığı Önlemler	65
2.6.4.2. Avrupa Birliği Sürdürülebilir Ulaştırma Politikası Hedefleri	65
2.6.4.3. Avrupa Birliği'nin Sürdürülebilir Ulaştırma İçin Araştırma Politikası	67
3. TÜRKİYE'DE BİLİM VE TEKNOLOJİ POLİTİKALARI VE ULAŞTIRMA KESİMİ	69
3.1. Giriş	69
3.2. Türkiye'nin Sosyo İktisadi Karakteri	69
3.2.1. İktisadi Durum	69
3.2.2. Nüfus	70
3.3. Türkiye'deki Ulaştırma Koridor ve Ağları	70
3.4. Türkiye'deki Ulaştırma Kesimine Ait Son Gelişmeler ve Geleceğe Yönelik Beklentiler	72
3.4.1. Taşımlar	72
3.4.2. Yatırımlar	72
3.4.3. Kısa ve Uzun Dönemli Beklentiler	73
3.4.3.1. Karayolu Ulaştırmasından Beklentiler	73
3.4.3.2. Demiryolu Ulaştırmasından Beklentiler	73
3.4.3.3. Denizyolu Ulaştırmasından Beklentiler	74
3.4.3.4. Havayolu Ulaştırmasından Beklentiler	74
3.4.3.5. Boru Hattı Taşımacılığında Beklentiler	75
3.4.3.6. Trafik Güvenliği Açısından Beklentiler	75
3.4.3.7. Kent İçi Ulaşımdan Beklentiler	75
3.5. Ulaştırma Kesimine Ait Politika ve Planlama Sorunları	75
3.6. Ulaştırma Kesiminin Bütününe Ait Politika ve Öneriler	76
3.6.1. Kesimde Yapılacak Tüm Yatırımları Düzenleyecek Bir Ulaştırma Ana Planı Hazırlanması	77
3.6.2. Kesimin Mali ve İktisadi Yapısının İyileştirilmesi	77
3.6.2.1. Bütçe Disiplini	77
3.6.2.2. Finansman	77
3.6.2.3. Alt Kesimler Arası Rekabet	78
3.6.3. Ulaştırma Kesiminin Verimliliğinin Artırılması	79
3.6.4. Ulaştırmanın Örgütsel ve Yasal Yapısının Kesimin Gereksinimlerine Uygun Hale Getirilmesi	79
3.6.4.1. Örgütlenme	79
3.6.4.2. Özelleştirme	81

3.6.5. Planlama ve Değerlendirmenin Sağlıklı Yapılmasını Sağlayacak Bir Bilgi Sistemi Kurulması	81
3.6.6. Ulaştırma Kesiminin Ulusal Çıkarlar Gözardı Edilmeden Dünya ile Uyumlu Bir Hale Getirilmesi	81
3.6.7. Ulaştırmanın Çevreye Daha Duyarlı Bir Hale Getirilmesi	82
3.6.8. Ulaştırma Kesimi İçin Nitelikli Eleman Yetiştirilmesi	82
3.6.9. Kentsel Ulaşımın Eşgüdümlü ve Verimli Bir Yapıya Kavuşturulması	83
3.7. Alt Kesimlerdeki Başlıca Sorunlar, Çözüm ve Politika Önerileri	87
3.7.1. Karayolu-Trafik Güvenliği	87
3.7.2. Demiryolu	88
3.7.3. Denizyolu	89
3.7.4. Havayolu	92
3.7.5. Boru Hatları	92
3.7.6. Kent İçi Ulaşım	93
3.8. Türkiye'nin Sürdürülebilir Ulaştırma Politikaları	94
3.8.1. Ulaştırma Planlaması	97
3.8.2. Ulaştırma Mevzuatı	98
3.8.3. Örgütsel Yapı	98
3.8.4. Kirlilik Ölçümleri	99
3.9. Türkiye Ulusal Enformasyon Altyapısı (TUENA)	99
3.9.1. Kesimsel Açılımlar	100
3.9.1.1. Sanayi	100
3.9.1.2. Küçük ve Orta Büyüklükteki Sanayi İşletmeleri (KOBİ)	100
3.9.2. Ulaştırma İle İlgili Enformasyon Projeleri	101
3.9.3. Tuena'nın Gelecek Görüşü (Vizyonu) ve Hedefleri	101
4. SONUÇ VE DEĞERLENDİRMELER	102
4.1. Dünyada Ulaştırma Bilim ve Teknoloji Politikaları	102
4.2. Türkiye'de Ulaştırma Bilim ve Teknoloji Politikaları	105
4.3. Sonuç	106
KAYNAKLAR	110
ÖZGEÇMİŞ	113

KISALTMALAR

AB	: Avrupa Birliği
AEK	: Avrupa Ekonomik Komisyonu
AR-GE	: Araştırma – Geliştirme
BM	: Birleşmiş Milletler
CTC	: Central Traffic Control – Merkezi Trafik Kontrol
ÇED	: Çevresel Etki Değerlendirmesi
DPT	: Devlet Planlama Teşkilatı
ECMT	: European Conference of Ministers of Transport – Ulaştırma Bakanları Avrupa Konferansı
EİT	: Ekonomik İşbirliği Teşkilatı
FP6	: Sixth Framework Programme – Altıncı Çerçeve Programı
GIS	: Geographic Information Systems – Coğrafi Enformasyon Sistemleri
GNSS	: Global Navigation Satellite Systems – Küresel Dümencilik Uydu Sistemleri
GSMH	: Gayri Safi Milli Hasıla
ILO	: International Labour Organization – Uluslararası Çalışma Örgütü
İKT	: İşlam Kalkınma Teşkilatı
JAA	: Joint Aviation Authority – Ortak Havacılık Otoritesi
JAR	: Joint Aviation Rules – Ortak Havacılık Kuralları
KDV	: Katma Değer Vergisi
KEİ	: Karadeniz Ekonomik İşbirliği
KİT	: Kamu İktisadi Teşekkülü
KOBİ	: Küçük ve Orta Büyüklükteki Sanayi İşletmeleri
LAN	: Local Area Network – Yerel Alan Ağı
MIS	: Management Information Systems – Yönetim Bilişim Sistemleri
NSTC	: National Science and Technology Council – Ulusal Bilim ve Teknoloji Konseyi
OECD	: Organization for Economic Cooperation and Development – Kalkınma İçin İşbirliği Örgütü
OGS	: Otomatik Geçiş Sistemi
OMIS	: Operational Management Information System – İşletme Yönetim Bilişim Sistemi
PETRA	: Pan European Transport Areas – Pan Avrupa Ulaştırma Alanları
SSCB	: Sovyet Sosyalist Cumhuriyetler Birliği
TCDD	: Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları
TEHSR	: Trans-European High Speed Rail – Trans-Avrupa Yüksek Hızlı Demiryolu
TEM	: Trans European Motorway – Trans Avrupa Otoyolu
TEN	: Trans-European Network – Trans-Avrupa Ağı

THY	: Türk Hava Yolları
TRACECA	: Transport Corridor Europe Caucasus Asia – Avrupa Kafkasya Asya Ulaştırma Koridoru
TTGV	: Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı
TUENA	: Türkiye Ulusal Enformasyon Altyapısı
TÜBİTAK	: Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu
TYS	: Trafik Yönetim Sistemi
VOC	: Volatile Organic Compounds – Uçucu Organik Bileşikler



TABLO LİSTESİ

	<u>Sayfa No</u>
Tablo 2.1. Ortaklıklar ve desteklenen birincil ulaştırma hedefleri	14
Tablo 2.2. Araştırma alanları ve desteklenen birincil ulaştırma hedefleri ...	17
Tablo 2.3. En çok umut vaat eden ulaştırma teknolojileri	48
Tablo 2.4. Günümüzde uygulanmakta olan politika ve önlemler	63



TÜRKİYE’DE VE DÜNYADA BİLİM VE TEKNOLOJİ POLİTİKALARI VE ULAŞTIRMA KESİMİ

ÖZET

Ulaştırma bir toplumun bütün kesimlerini etkileyen oldukça önemli bir etkinliktir. Ulaştırmanın iş olanakları yaratma potansiyeli vardır. Ulaştırma sadece kendi başına milyonlarca insana iş olanağı sağlayan bir endüstridir. İnsanların diğer insanlara, yerlere, diğer mal ve hizmetlere erişimini sağlayan ulaştırma sistemleri güçlü bir ekonominin ön koşulu olup toplumsal yapılanmanın ve yaşam kalitesini artırmanın vazgeçilmez bir unsurudur.

Ulaştırmanın ülke çapında yaratacağı etkilerin başından sonuna kadar planlanması ve bu planları belirli ulaştırma politikalarının yönlendirmesi gerekir. Bu politikaları şekillendirmede bilim ve teknolojinin oynadığı rol ise tartışılmaz. Bu çalışmada da ulaştırmayı şekillendiren bu bilim ve teknoloji politikaları incelenmiştir.

Çalışmanın ilk bölümünde çalışmanın amacı açıklanmış ve Türkiye’deki ve dünyadaki bilim ve teknoloji politikalarından bahsedilmiştir. Çalışmanın asıl amacı ulaştırma kesimine dönük olduğu için bu tartışma kısa tutulmuştur.

Çalışmanın ikinci bölümünde dünyadaki ulaştırma bilim ve teknoloji politikalarına yer verilmiştir. Öncelikle dünyadaki ulaştırma kesiminin 2025 yılı için bir tahmini yapılmıştır. Ardından ulaştırma bilim ve teknoloji politikaları iki ana ülke grubu içerisinde incelenmiştir. Bu gruplar Amerika Birleşik Devletleri ve Avrupa Kıtası – Bağımsız Devletler Topluluğu ülkeleridir. Ardından ulaştırma teknoloji politikaları genel olarak incelenmiştir. Daha sonra ulaştırma ile teknoloji arasındaki ilişkiye değinilmiş, ulaştırmada teknoloji yeniliği politikasından bahsedilmiş ve ardından ortaya çıkan yeni teknolojiler incelenmiştir. Son olarak da dünyada sürdürülebilir ulaştırma politikalarından bahsedilmiştir. Burada Avrupa Birliği’nde sürdürülebilir ulaştırma politikalarından bahsedilmiş, Avrupa Birliği’nin aldığı önlemler anlatılmış, Avrupa Birliği’nin sürdürülebilir ulaştırma için araştırma politikası açıklanmıştır.

Çalışmanın üçüncü bölümünde Türkiye’deki bilim ve teknoloji politikaları ve ulaştırma kesimi incelenmiştir. Öncelikle Türkiye’nin sosyo iktisadi karakterinden bahsedilmiştir. Daha sonra Türkiye’deki ulaştırma koridor ve ağları özetlenmiştir. Ardından Türkiye’deki ulaştırma kesimine ait son gelişmeler ve geleceğe yönelik beklentiler açıklanmıştır. Daha sonra ulaştırma kesimine ait politika ve planlama sorunlarına değinilmiş ve ulaştırma kesiminin bütününe ait politika ve önerilerden bahsedilmiştir. Bundan sonra ise sırasıyla alt kesimlerdeki başlıca sorunlar, çözüm ve politika önerileri, Türkiye’nin sürdürülebilir ulaştırma politikaları ve Türkiye ulusal enformasyon altyapısına değinilmiştir.

Çalışmanın dördüncü bölümü ise Türkiye’deki ve dünyadaki bilim ve teknoloji politikaları ve ulaştırma kesiminin tartışıldığı sonuç kısmından oluşmaktadır.

SCIENCE AND TECHNOLOGY POLICIES IN TURKEY AND IN THE WORLD AND THE TRANSPORT SECTOR

SUMMARY

Transport is a very important activity that affects all the sectors of a society. Transport has the potential to create job opportunities. Transport is an industry that creates job opportunities for millions of people by itself. Transport systems, which enable people to access other people, places, other goods and services, are the prior condition of a powerful economy and a basic requirement for social structuring and improving quality of life.

Effects that transport creates nationwide must be planned from beginning to end and these plans must be guided by particular transport policies. The role of science and technology in shaping these policies is crucial. In this study, these science and technology policies that shape transport were examined.

In the first section of the study, the aim of the study is explained and the science and technology policies in Turkey and the world are examined. This discussion is taken relatively short because of the main objective of the study is about the transport sector.

In the second section of the study, transportation science and technology policies in the world have been analyzed. First of all, the estimate of the transport sector of the world in 2025 is given. Next, transportation science and technology policies are examined in two main country groups. These groups are the United States of America and the European Continent – Commonwealth of Independent States countries. Then, transportation technology policies are examined generally. After that, the relationship between transport and technology has been emphasized, transportation innovation policy has been examined and then emerging new technologies have been examined. Lastly, sustainable transport policies in the world have been explained. Here, the sustainable transport policies in the European Union have been described, measures, which European Union took, have been told and European Union's research policy for sustainable transport has been explained.

In the third section of the study, transportation science and technology policies in Turkey have been analyzed. Firstly, Turkey's socio-economic character has been analyzed. Next, transport corridors and networks in Turkey have been summarized. Then, latest developments related to Turkish transport sector and future expectations have been explained. After that, policy and planning problems related to transport sector have been taken and policies and measures belonging the whole of the transport sector have been explained. After all, main problems in lower sectors; solution and policy suggestions, Turkey's sustainable transport policies and Turkish National Information Infrastructure have been examined in order.

The fourth section of the study consists of the conclusion part, which discusses science and technology policies in Turkey and the world and the transport sector.

1. TÜRKİYE'DE VE DÜNYADA BİLİM VE TEKNOLOJİ POLİTİKALARI

1.1. Giriş: Çalışmanın Amacı

Ulaştırma herkes için önemli bir etkinliktir. Eğlence ve boş zamandan faydalanma fırsatları ve iş olanaklarına erişimi sağlar; ayrıca kendisi de iş olanakları yaratma potansiyeline sahiptir. Çeşitli endüstriler için girdilerin elde edilmesini ve çıktıların dağıtılmasını sağlar. Ulaştırma sadece kendi başına milyonlarca insana iş olanağı sağlayan bir endüstridir (Button, K.J. and Gillingwater, D., 1986).

İnsanların diğer insanlara, yerlere, diğer mal ve hizmetlere erişimini sağlayan ulaştırma sistemleri güçlü bir ekonominin ön şartı olup toplumsal yapılanmanın ve yaşam kalitesini artırmanın vazgeçilmez bir unsurudur (Tübitak-TTGV, 2002).

Ulaştırma, iktisadi gelişme için de yaşamsal bir öneme sahiptir. İşe, sağlık ve eğitim hizmetlerine, diğer gerekli ve yararlı hizmetlere erişim olmazsa yaşam kalitesi düşer. Kaynaklara ve pazarlara erişim olmazsa büyüme yavaşlar, hatta durur. Doğru ve uygun bir şekilde tasarlanmamış ulaştırma politika ve programları da iktisadi büyümeyi olumsuz etkiler (World Bank, Tarih Yok).

Ulaştırmanın politik işlevleri de vardır. Ulaştırma, iletişimin sağladığı avantajlar sayesinde tek bir hükümet tarafından büyük bir alanın yönetilmesini sağlar. Yasalar ve adaletin sağlanmasında benzerliklerin gelişmesine yardım eder (Morlok, E.K., 1978).

Ulaştırmanın teknoloji ile de yakın ilişkileri vardır. Teknolojide sağlanan ilerlemeler ulaştırma hizmetlerinin daha kaliteli, daha konforlu ve çevreye daha az zararlı bir şekilde sağlanmasını olanaklı kılar. Ulaştırmaya ait pek çok sorun dolaylı veya dolaysız yollardan kullanımdaki teknolojiden kaynaklanır. Teknolojideki değişiklikler ulaştırma üzerinde pek çok olumlu etkiye sahiptir.

Yukarıda bir ülke ve toplum için ne kadar önemli olduğu vurgulanan ulaştırmanın ülke çapında yaratacağı etkilerin başından sonuna kadar planlanması ve bu planları belirli ulaştırma politikalarının yönlendirmesi gerekir. Bu politikaları

şekillendirmede bilim ve teknolojinin oynadığı rol ise tartışılmaz. Bu çalışmada hedeflenen de ulaştırmaya yön vermesi gereken bu bilim ve teknoloji politikalarının belirlenmesidir.

Bu çalışmada öncelikle kısaca dünyadaki ve Türkiye’deki bilim ve teknoloji politikaları özetlenecek, ardından bunun ulaştırma kesimi ile olan ilişkileri hem dünyada hem de Türkiye’de gözden geçirilecektir. Çalışmada öncelikle dünyadaki ulaştırma politikalarının incelenmesi Türkiye’deki politikaların kıyaslanabilirliği açısından daha uygun görülmüştür.

Bu bölümde bilim ve teknoloji politikaları özetlenmiştir. Çalışmanın ana amacı ulaştırma kesimine yönelik olduğu için bu tartışma çok geniş tutulmamıştır.

Bölüm 2’de dünyadaki ulaştırma kesimine ait bilim ve teknoloji politikaları incelenmiştir. Burada ilk olarak Amerika Birleşik Devletleri’nin, ardından da Avrupa Kıtası ve Bağımsız Devletler Topluluğu ülkelerinin ulaştırma bilim ve teknoloji politikalarına değinilmiştir.

Bölüm 3’te Türkiye için ulaştırma kesimi incelenmiş ve Türkiye’deki ulaştırmaya yönelik bilim ve teknoloji politikaları özetlenmiştir.

Bölüm 4 ise Türkiye ve dünyadaki ulaştırma kesimi politikalarının karşılaştırmalarının yapıldığı sonuç kısmından oluşmaktadır.

1.2. Türkiye’de ve Dünyada Bilim ve Teknoloji Politikaları

İnsanlığın günümüzde ulaştığı, kimilerine göre “Bilgi Toplumu”, kimilerine göre ise “Endüstri Sonrası Toplum” olarak ifade edilen aşamada bilgi ve bilgili insan ülke iktisadının en önemli girdileri haline gelmiştir. Artık üretim faktörlerinin başlıcaları günümüzde bilim, teknoloji ve iyi yetişmiş insan gücü olarak tanımlanmaktadır (Gürüz, K., Şuhubi, E., Şengör, A.M.C., Türker, K., Yurtsever, E., 1994).

Bilim ve teknoloji, iktisadi büyüme ve hayat kalitesinde iyileşme gibi etkileri bünyesinde barındırır. Bilim ve teknoloji sayesinde yeni bilgilere erişilir ve yeni endüstriler kurulur; yeni iş alanları yaratılır; iktisadi güç artar ve ulusal güvenlik sağlanır. Yine bilim ve teknoloji sayesinde daha iyi ve güvenli ulaştırma hizmetleri sağlanır; tıpta gelişmeler kaydedilir ve toplumlar için refah seviyesinde bir artış söz konusu olur.

Bilim ve teknolojiyi yönlendiren politikalar bütün bu saydığımız etkilerin gerçeğe dönüşmesinde önemli rol oynarlar. Bu yüzden günümüzdeki bilim ve teknoloji politikalarının neler olduğunu bilmek ve onları anlamak hiç kuşkusuz önemlidir.

Çalışmanın bu bölümünde öncelikle dünyadaki bilim ve teknoloji politikalarından bahsedilecek, ardından Türkiye'deki bilim ve teknoloji politikaları incelenecektir. Çalışmanın ana konusu ulaştırma kesimine yönelik olduğu için bu tartışmalar geniş tutulmamıştır.

1.2.1. Dünyada Bilim ve Teknoloji Politikaları

Dünyada bilim ve teknoloji konusunda en ileri ülkeler sırasıyla Amerika Birleşik Devletleri, Japonya ve Avrupa Birliği'dir.

Dünyadaki bilim ve teknoloji politikalarının hedefleri genel olarak şunlardır:

- Fende, matematikte ve mühendislikte atılımlar gerçekleştirmek.
- Uzun dönem iktisadi büyümeyi teşvik etmek.
- Vatandaşların sağlığını korumak ve eğitilmiş bir vatandaşlık bilincinin yerleşmesini sağlamak.
- Çevrenin kalitesini iyileştirmek.
- Enformasyon teknolojilerinden yararlanmayı sağlamak.
- Ulusal güvenliği iyileştirmek (National Science and Technology Council, 2000).

1.2.2. Türkiye'de Bilim ve Teknoloji Politikaları

Türkiye'de bilim ve teknoloji alanında belirli bir politika izleme arayışı ve ilk politika formülasyonları Planlı Dönem (1963) ile birlikte başlamıştır. Cumhuriyet'in kurulmasından 1990'lı yılların başlarına kadar izlenen politika, Türkiye'nin matematik, fizik bilimler, mühendislik ve sağlık bilimleri ile tarım bilimleri alanlarında yetkinleşmesi ve insanlığın ortak bilim mirasına katkıda bulunan ülkeler arasında saygın bir yer kazanması amacını gütmüştür.

1990'lı yıllardan sonra izlenen politikanın ayırt edici özelliği, yalnızca bilimde değil, teknoloji alanında da yetkinleşilmesinin amaçlanması ve bu yetkinleşmenin, bilim ve

teknolojiyi iktisadi ve toplumsal faydaya dönüştürebilme becerisine de sahip olma amacını içermesidir.

Bilim ve teknolojiyi süratle iktisadi ve toplumsal faydaya (pazarlanabilir yeni ürün, yeni üretim yöntemleri ve yeni toplumsal hizmetlere) dönüştürebilme becerisi, genel olarak, yenilik (innovation) becerisi olarak anılmaktadır. Çağımızda bir ulus, bilim ve teknoloji alanında gösterdiği yetkinliği yenilikte de gösterebiliyorsa, böylesi bütünsel bir beceriye sahipse, ancak o zaman, dünya pazarlarında rekabet üstünlüğü sağlayabilmekte, küresel süreçlerde söz ve karar sahibi olabilmektedir.

Türkiye'nin bilim ve teknoloji alanında yetkinleşmesi, bilim ve teknolojiyi iktisadi ve toplumsal faydaya dönüştürebilme becerisini kazanması, Ulusal Yenilik Sistemi'ni kurmayı başarmasına bağlıdır.

Ulusal Yenilik Sistemi, Türkiye'nin sanayileşme eşiğini geçip enformasyon toplumuna ve giderek bilgi toplumuna evrimleşmesinin en önemli yoludur. Onun içindir ki, temel amacı

- Bilim ve teknoloji ile barışık,
- Ulusal Yenilik Sistemi'ni kurmuş,
- Bilim ve teknoloji üretmede yetkinleşmiş,
- Bilim ve teknolojiyi süratle iktisadi ve toplumsal faydaya dönüştürme (innovation) becerisini kazanmış,
- Dünya bilim ve teknolojisine, insanlığın ortak mirasına katkıda bulunan ülkeler arasında saygınlığa sahip

bir Türkiye yaratmak biçiminde tanımlanabilecek olan bugünkü Ulusal Bilim ve Teknoloji Politikamızın ana konusunu Ulusal Yenilik Sistemi'nin kurulması oluşturmaktadır (DPT, 2000 ve Tübitak, 1999)

2. DÜNYADA BİLİM VE TEKNOLOJİ POLİTİKALARI VE ULAŞTIRMA KESİMİ

2.1. Giriş

Bu bölümde öncelikle ulaştırma kesiminde beklenen, ulaştırma kesiminde 2025 yılına kadar olan gelişmelerin bir özeti sunulacaktır. Ulaştırma politikalarının bu gelişmeler ışığında geliştirilmelerinin gerektiği açıktır. Ulaştırma kesimine ait bilim ve teknoloji politikaları genel olarak iki kesime ayrılarak incelenecektir. Bu ayrım politikaların belirlendiği ülkelere göre olacaktır. İncelenen ülkeler sırasıyla Amerika Birleşik Devletleri ve Avrupa Kıtası - Bağımsız Devletler Topluluğu ülkeleridir. İlk önce Amerika Birleşik Devletleri'ne ait ulaştırma kesimine yönelik bilim ve teknoloji politikalarından bahsedilecek daha sonra ise inceleme Avrupa Birliği, merkez ve Doğu Avrupa ülkeleri ve Bağımsız Devletler Topluluğu'na doğru genişletilecektir. Bu incelemeler tamamlandıktan sonra ulaştırma teknoloji politikası ayrı olarak gözden geçirilecek ve ulaştırma kesimine ait günümüzün en önemli bilim ve teknoloji politikası olan sürdürülebilirlik politikası vurgulanacaktır.

2.2. Dünyada Ulaştırma Kesimi Yıl 2025

Dünya üzerinde olması beklenen değişikliklerin ulaştırma kesimine dönük dünyadaki bilim ve teknoloji politikalarını şekillendirmede anahtar rol oynayacağı kesindir. Gelecek 20 yıl içerisinde olması beklenen değişikliklerin bugünden öngörülmesi ve gerekli politika hedeflerinin belirlenmesi dünya üzerindeki her ülkenin ulaştırma kesimini yapılandırırken tanımlayacağı bilim ve teknoloji politikalarını saptamada belirleyici rol oynayacaktır. Bu yüzden ulaştırma kesimine dönük bilim ve teknoloji politikalarını tartışmadan önce gelecek 20-25 yılda olması beklenen değişikliklerin tanımlanması gereklidir.

Gelecek yıllarda demografide, iktisadi büyüme ve küreselleşmede, artan kentleşme ve motorizasyonda, emniyet ve güvenlik konularında ve değişen teknolojik eğilimlerde belirgin bir değişim beklenmektedir.

Geçmişte değişen ulaştırma ihtiyaçları genel olarak şu üç alanda yapılan yeniliklerle karşılanmıştır.

1. Ulaştırma araçları,
2. Bu araçların kullanılmasını destekleyen fiziksel altyapı,
3. Araçları ve altyapıyı planlayan, tasarlayan, inşa eden, işleten, kullanan ve bakımını sağlayan ve ulaştırma girişimlerini planlayan ve yöneten insanlar.

Artan ulaştırma talebini karşılamak için artık dördüncü bir alanda daha yapılan yeniliklere ihtiyaç vardır:

4. Bu üç alanı vurgulayan ve bütünleştiren bir enformasyon altyapısının geliştirilmesi ve yayılması.

Bu dört yenilik alanı aşağıda tartışılan eğilimlerin yaratacağı talepleri karşılamada anahtar rol oynarlar.

2.2.1. Değişen Demografi

İki önemli değişiklik ulaştırma talebinin karakterini gelecek yüzyılda etkileyecektir. Bunlar gelişmekte olan ülkelerde nüfus artışı ve gelişmiş ülkelerde nüfusun yaşlanmasıdır. Toplam dünya nüfusunun 2025 yılında 8.5 milyar kişi olması beklenmektedir. Bu ise yeni ulaştırma altyapısına ve yeni ulaştırma alternatiflerine bir ihtiyaç doğurur.

Endüstrileşmiş ülkelerin nüfuslarında bir durgunluk ve azalma eğilimi beklenmektedir. Bugün Amerika nüfusunun %12'si ve Avrupa nüfusunun %14'ü 65 yaşın üzerindedir. 2025 yılında gelişmiş ülkelerde nüfusun %20'den fazlasının bu yaşın üzerinde olacağı tahmin edilmektedir (National Science and Technology Council, 1999).

Yarının yaşlılarının bugünün yaşlılarından çok daha farklı olması beklenmektedir. Yaşlılar sosyal bir değişim yaşayacaklardır. Haklarını daha iyi arayacaklar ve daha çoğulcu bir demokrasi sağlayacaklardır. Gelir seviyeleri bugünün yaşlılarından daha fazla olacaktır. Yaşlılar genellikle araba kullanıcısı olacaklardır. Ehliyet sahibi kadınların sayısında da bir artış olacaktır. Gelecekte bugünkünden farklı bir ölçekte bir ulaştırma gerçekleşecektir.

Kamu ulaştırmasındaki sinyalizasyon genç nesil için yeterli olacakken yaşlılar için yetersiz kalacaktır. Tren yolları yaşlı müşterilerini kaybedecekler, araba ve otobüs yaşlıların en gözde araçları olacaktır.

Ulaştırma sorunları insanların yaşadıkları yerlere bağlı olarak da değişiklik gösterecektir. Şehirlerde yaşayan yaşlı nüfusun sorunlarını çözmek göreceli olarak daha kolay olacaktır. Aynı şey kırsal kesimde yaşayıp özel arabalarını kullananlar için söylenemez. Hemen hemen yaşlı nüfusa fayda sağlayan her şey topluma da fayda sağlayacaktır. Akılda tutulması gereken bir diğer nokta da özel ulaştırma önlemlerinin çok yüksek maliyetlere sahip olduğudur.

Yaşlıların genç nüfusa göre tepkilerinin daha yavaş olmasından dolayı yol güvenliği de önemli bir konu olacaktır.

Toplumu ve özellikle ulaştırmayı etkileyen bütün kararların para kazanan 18-60 yaş arasındaki kişiler tarafından verilmemesi gerekmektedir. Para kazananların büyük bir çoğunluğunun özel arabaları vardır ve yaşlıları ilgilendiren özel konulara duyarlı olmaları beklenemez (ECMT, 1998).

2.2.2. İktisadi Büyüme ve Küreselleşme

Dünya çapında bazı Latin Amerika, Rusya ve Pasifik Bölgesi ülkeleri haricinde milli gelir seviyelerinde sürekli bir artış vardır. Bu artan gelir ile paralel harcanabilir gelirdede bir artış söz konusudur. Bu artan gelir iletişim ve medya ile birleşerek Amerika ve Avrupa şirketleri için büyük bir turizm ve seyahat pazarı yaratmaktadır. Eğer bu durum devam ederse turizmden dolayı ulaştırmaya olan talep artacak ve yeni ulaştırma altyapılarına ve kapasitelerine ihtiyaç doğacaktır. Her ülkenin ulaştırma kapasitesini zorlayan bu etki yeni kapasite iyileştiren teknolojilere olan ihtiyacı artıracaktır.

Daha belirgin bir artış da uluslararası mal hareketlerinde yaşanacaktır. Düşük maliyetli iletişim ve ulaştırma ağları küresel bir üretim ve pazarlama girişimi ile sonuçlanacaktır.

Günümüzde dışarıdan kaynak sağlama, ara mal üretimi, parça üretimi ve diğer üretim şekilleri endüstrileşmekte olan ülkelere doğru kaymaktadır. Bu ise yük taşımacılığına olan talebi artıracaktır.

2.2.3. Kentleşme ve Motorizasyon

Dünyanın yaklaşık olarak %45'i kentlerde yaşamaktadır. 2025 yılı için tahmin edilen 8.5 milyarlık nüfusun %60'ının da kentlerde yaşayacağı ve bunların çoğunluğunun nüfusu 10 milyonun üzerinde olan büyük şehirlerde yaşayacağı tahmin edilmektedir. İktisadi gelişme ile birlikte motorizasyon da artmaktadır. Hesaplamalara göre yılda yaklaşık olarak 16 milyon yeni aracın trafik kaydı yapılmaktadır. Bu araçlar da kirlilik ve sıkışıklık gibi dışsal etkiler yaratmaktadır. Bu yüzden daha temiz ve etkin bir ulaştırma sistemine olan talep gün geçtikçe artmaktadır.

Ulaştırma sistemi belirli bölgelerde yoğunlaşmamış olan ülkelerde iş merkezleri de kent dışına kaymakta ve sosyal dengeyi artırıcı bir unsur olmaktadır. Bugün Amerika Birleşik Devletleri'ndeki işlerin %70'i banliyö olarak nitelendirdiğimiz kent dışı alanlardadır.

2.2.4. Ulaştırma Sisteminin Emniyeti ve Güvenliği

Artan trafik hacmiyle birlikte ölümle ve yaralanmayla sonuçlanan kazaların da sayısında bir artış beklenmektedir. Bu kısmen gelişmekte olan ülkelerin çoğu için doğrudur. Buralarda motorlu araç sayısı ihtiyaç duyulan fiziksel, yasal ve kurumsal altyapıdan daha hızlı büyümektedir. Özel otomobillerin güvenlikle ilgili riskleri mevcuttur. Bu yüzden artık kazaların önlenmesinde olumlu sonuçlar veren akıllı araçların kullanımının vurgulanması önemlidir.

Hava ulaştırmasının da hala önemli sorunları vardır. Artan talep hava seyahatine ek yük getirecektir. Ülkeler “serbest uçuş” adı verilen bir dinamik hava trafik yönetimi kavramına doğru geçmektedir. Bu kavram pilotlara kendi rotalarını, yüksekliklerini ve hızlarını gerçek zamanlı olarak seçebilme şansı vermektedir.

Havacılığın ve diğer türlerin bir terörist hedef olarak çekiciliği ulaştırma güvenliğinde ihtiyaç duyulan bütünleşik ve sistemli bir yaklaşımın önemini artıracaktır.

2.2.5. Teknolojik Eğilimler

21. yüzyıldaki iyileştirmelerin ölçek ve sürati enerjiye, hayal gücüne, ve kamu ve özel kaynaklara yapılan yatırımlara bağlıdır. 2025 yılı itibariyle bilgisayarlardaki, enformasyon ve iletişim teknolojilerindeki ilerlemeler ulaştırma ve iş aktivitelerinin yönetim ve örgütlenmesini değiştirecektir. Gelecekte mevcut olacak gelişmiş

enformasyon teknolojileri sayesinde teleçalışma, video telekonferans, uzaktan alışveriş ve bankacılık gibi konular seyahat etmenin cazip alternatifleri olacaktır.

Seyahat etmek zorunlu olduğunda pek çok sayıda değişik alternatif mevcut olacaktır.

Yük taşımacılığının lojistiği de mevcut ulaştırma sistemi ve altyapısıyla bütünleşmiş büyük gemiler sayesinde olası olacaktır.

Genel olarak teknolojik yenilikler hayat-çevrim iktisadı, enerji etkinliği ve en az sosyal yan etkiler cinsinden genel ulaştırma sisteminin tam potansiyeline kavuşturulmasını sağlamada kritik rol oynayacaktır (National Science and Technology Council, 1999).

2.3. Amerika Birleşik Devletleri Ulaştırma Bilim ve Teknoloji Politikaları

2.3.1. Amerika Birleşik Devletleri'nin Ulaştırma Bilim ve Teknolojisi İçin Görüş (Vizyon) ve Görevi (Misyonu)

Bilim ve teknoloji Amerika Birleşik Devletleri için hayati bir önem taşır. Ulusal Bilim ve Teknoloji Konseyi'nin (National Science and Technology Council – NSTC) Teknolojiye Olan Ulusal İlgi raporunda bilim ve teknolojiye yapılan yatırımın uzun vadede genel olarak ulusal zenginliği, güvenliği ve global etkinliği ve bunlarla vatandaşların yaşam standartlarını ve yaşam kalitesini artıracakı belirtilmektedir.

Bilim ve teknoloji ulusal anlamda ulaştırma için çok önemlidir. Amerika'nın ulaştırma sistemi pek çok yol, transit, demiryolu, su yolu, havaalanı, havayolu, deniz limanları, boru hatları ve enformasyon sistemleri ağlarından oluşmaktadır. Amerika Birleşik Devletleri GSMH'sının yaklaşık olarak %11'i ulaştırmadan oluşmaktadır. Ulaştırma ulusal savunma ve dünya pazarlarında rekabet için hayati önem taşır.

Amerika Birleşik Devletleri'ndeki sera gazı yayınımlarının %30'u ulaştırmadan kaynaklanmaktadır. Sıkışıklık ise üretkenlik kaybı şeklinde milyarlarca dolar ek maliyet olarak ülke ekonomisine yük olmaktadır. Her yıl 42.000 kişi yollarda hayatını kaybetmektedir. Bu kayıpların 5.000 kadarı yayalardan oluşmaktadır. Havacılık en güvenli ulaşım türü olsa bile havacılık kesimindeki artan trafik oranlarının bu kesimdeki kazaları önemli miktarlarda artırması beklenmektedir. Amerika Birleşik Devletleri'nin ulaştırma sistemi dünyadaki en güvenli ve kapsamlı ulaştırma sistemi olmasına rağmen erişimi kısıtlı olanlara ve maddi gücü yeterli olmayanlara optimum hareketliliği sağlayamamaktadır.

Amerika Birleşik Devletleri ulaştırma bilim ve teknolojisinin hedefi bu zorlukların üstesinden gelmektir. Bilim ve teknolojiyle Amerika daha güvenli, daha hızlı, daha etkin, erişimi daha yüksek ve daha elverişli bir ulaştırma sistemi sağlayabilir.

Ulaştırma bilim ve teknolojisi için bu tanımlara uygun bir ileriye görüş (vizyon); erişimde uluslararası, yapısı itibarıyla türler arası, karakter olarak akıllı ve doğal olarak herşeyi kapsayan, emniyetli, verimli, sürdürülebilir ve güvenli bir ulaştırma sistemi sağlamaktır.

2.3.2. Amerika Birleşik Devletleri Ulaştırma Bilim ve Teknoloji Politikalarının Stratejik Hedefleri ve Bunların Sonuçları

Amerika Birleşik Devletleri'nin ulusal ulaştırma bilim ve teknoloji politikalarının hedefleri ve bunların sonuçları emniyet, hareketlilik ve erişim, iktisadi büyüme ve ticaret, insan ve doğal çevre ve ulusal güvenlik gibi konuları kapsar.

2.3.2.1. Emniyet

Önemli bir ulaştırma politika hedefi ulaştırmadan kaynaklanan ölüm ve yaralanmaları azaltmak ve ulaştırma ile ilgili tehlikeleri en aza indirmektir. Ulaştırmadan kaynaklanan kazalardan dolayı dünya çapında her yıl 250.000 insan hayatını yitirmekte 10 milyon kişi ise yaralanmaktadır. Gelişmekte olan ülkelerdeki ölüm ve yaralanma oranları Amerika Birleşik Devletleri'nin üç dört misli kadardır. Motorlu araçların sayısı arttıkça dünya ölüm rakamlarının yılda 1 milyona yaralanma rakamlarının ise 40-50 milyona yaklaşması beklenmektedir. Havacılık kesiminde meydana gelen kazalar diğer önemli kazalardır. Havacılıkta giderek artan büyüme bu ulaştırma türünde meydana gelen kazaların sayısını artıracak ve ulaştırma hizmetlerinden faydalananlar artık bu ulaştırma türünü tercih edilir bir ulaştırma türü olarak görmeyeceklerdir.

Kazaların büyük bir çoğunluğu sürücü kararlarından kaynaklanır. Buna kazayı önlemek için gerekli bilginin yetersizliği veya uygunsuzluğu yol açar. İnsan hatası en yaygın kaza faktörüdür. Bu yüzden ulaştırma işletmelerinin araştırmalarının ve teknolojik faaliyetlerin ana ilgi olduğu insan hatasının sebeplerini anlamak ve bunu engellemeye çalışmaktır. Bu odaklanma sürmekte olan çarpışma değerlendirilmesi çabalarını tamamlayacaktır. Çarpışma değerlendirmesi çarpışma hadiselerinin sonuçlarını ve şiddetini azaltmada oldukça başarılı bir yöntemdir.

2.3.2.2. Hareketlilik ve Erişim

Artan nüfus ulaştırma sistemine olan talebi artırır ve bu da ulaştırma sistemine olan baskıyı yoğunlaştırır. Örneğin nüfusun kent dışı yerlere kayması, banliyöleşme ve iş merkezlerinin kent dışına kayması motorlu araçlara olan bağımlılığı artırır. Bu ise karayolunda sıkışıklık yaratan bir faktördür. Üretime yönelik lojistik uygulamaları da ulaştırma sistemine baskı uygular. Tam zamanında üretim stoklarının taşınması için daha fazla araca ihtiyaç vardır. Ulaştırma girişimlerinin ilk hedefi yaşından, engellerinden, gelir seviyesinden veya kişisel tercihlerinden dolayı araba kullanmayan veya kullanamayanlara ulaşım sağlamak olmalıdır.

Tercih esnekliği sunan, erişilebilir, bütünleşik ve etkin bir ulaştırma sistemi sağlayarak ulaştırma kesiminin geleceğini şekillendirmek Amerika Birleşik Devletleri'nin hareketlilik ve erişim konusundaki stratejik hedefleridir. Erişilmek istenen sonuçlar ise ulaştırma sisteminin yapısal bütünlüğünü iyileştirmek, yeni fiziksel kapasiteyi ulusun ulaştırma altyapısının işletme etkinliği ile dengelemek, türler arası fiziksel, enformatik ve hizmet irtibatını artırmak, bütün yük ve yolcuların hareketi için ulaştırma sistemine erişimi artırmak, ulaştırma sisteminin hızlı bir şekilde eski haline dönüştürölmesini sağlamak için doğal ve insan yapımı felaketlere koruyucu önlemler ve hızlı bir tepki sağlamaktır.

2.3.2.3. İktisadi Büyüme ve Ticaret

Uluslararası ticaret ve turizm toplam küresel gayri safi hasılanın onda birinden fazlasına karşı gelen önemli bir iktisadi olaydır. Amerika Birleşik Devletleri'nin iktisadi büyüme ve ticaret ile ilgili stratejik hedefleri etkin ve esnek bir ulaştırma sayesinde Amerika'nın iktisadi büyümesini ve iç ve dış pazarlardaki rekabetini artırmaktır.

Amerika Birleşik Devletleri'nin ulaşmak istediği sonuçların hedefleri ise ulaştırma hizmetlerinin etkinlik ve kalitesindeki değişimleri göz önüne alarak ulaştırmanın iktisadi maliyetini azaltmak, Amerika'nın iktisadi büyüme ve ticaretini geliştiren ulaştırmadaki iyileştirmelerin maliyet-etkin bir şekilde yapılmasını sağlamak, insanların, malların ve hizmetlerin gidecekleri yerlere ortalama varış sürelerini iyileştirmek ve emniyetini sağlamak, ticaret engellerini azaltmak, ulaştırma ile ilgili hizmetlerde iç ve uluslararası pazarlarda rekabeti teşvik etmek, Birleşik Devletler'in uluslararası rekabet konumunu iç ulaştırma mal ve hizmetlerinin ihracatını

sağlayarak iyileştirmek, istenilen, sürdürülebilir ve maliyet faydalı bölgesel ve yerel iktisadi gelişmeyi ana ulaşırma yatırımları yoluyla hızlandırmak, ulaşırma ile ilgili alanlarda bireylerin eğitimi ve kamu bilincini artırmak, ulusun iktisadi büyümesini ve ticaretini akıllı, maliyet-etkin ulaşırma yatırımlarıyla artırmaktır.

2.3.2.4. İnsan ve Doğal Çevre

Amerika Birleşik Devletleri'nin üstesinden gelmesi gereken en önemli zorluklardan birisi fosil yakıt tüketimi, küresel ısınma ve kent içi hava kalitesi gibi kaygıların olduğu koşullar altında ulaşırma talebini yeterli bir biçimde karşılamaktır. 2020 yılında petrol tüketiminin 150 milyon varile çıkması beklenmektedir ki bu rakam bugünkünün iki katıdır. Yayınımalar insan sağlığını tehdit ederken küresel iklim değışikliklerini de artırır.

Amerika Birleşik Devletleri'nin insanlar ve doğal çevre ile ilgili stratejik hedefi ulaşırmadan etkilenen topluluk ve doğal çevreleri korumak ve iyileştirmektir. Bu strateji için hedeflenen sonuçlar toplumların sürdürülebilirliğinin ve yaşanabilirliğinin ulaşırma sistemlerine yapılacak yatırımlarla iyileştirilmesi, çevreye salınan ulaşırma ile ilgili kirleticilerin ve sera gazlarının miktarının azaltılması, ulaşırma yapılarının inşasının ve işletilmesinin doğal çevre ve özellikle dezavantajlı topluluklar üzerindeki yan etkilerinin azaltılması ve yaşayan deniz kaynaklarının şartlarının iyileştirilmesidir.

2.3.2.5. Ulusal Güvenlik

Artan terörist tehditleri, ulaşırmanın petrole ve enformasyon teknolojisine artan bağımlılığı ve Amerika Birleşik Devletleri'nin savunma hareketliliği sağlama ihtiyacı Birleşik Devletler'in ulusal güvenliğini tehlikeye atma potansiyeline sahip anahtar faktörlerdir.

Önemli konuların başında uçak kaçırılmaları ve planlı sabotaj konuları gelir. Havacılık kesiminde çok sayıdaki yolcunun ve bunların bagajlarının silahlardan ve patlayıcı maddelerden arındırılması oldukça zor bir konudur. Hatta diğer ulaşırma türlerine de aynı şekilde planlı saldırılar yapılmaktadır.

Amerika Birleşik Devletleri'nin bir diğer potansiyel güvenlik riski ulaşırma yakıtı için kaynak olarak yabancı petrollere bağımlılığundan kaynaklanmaktadır.

Ulaştırmanın enformasyon altyapısının güvenliği de bir diğer önemli güvenlik konusudur. Enformasyon teknolojileri ile donatılmış bir ulaştırma sistemi, sisteme yanlış bilgilerin girilmesi veya bilgisayar ve iletişim sistemlerinin karışması gibi yüksek seviyede saldırılara maruz kalabilir. Ulaştırma sistemlerinin enformasyon teknolojisi ile bütünleşmesi arttıkça geniş çaplı sistem çökmelerinin potansiyeli ve kişisel yaralanmalar güvenlik delikleri yüzünden artar.

Amerika Birleşik Devletleri'nin ulusal güvenliğe yönelik stratejik hedefi ulaştırma sisteminin güvenli olmasını ve savunma hareketliliği için müsait olmasını sağlayarak ulusun hayati güvenlik çıkarlarını artırmaktır.

Hedeflenen sonuçlar ise ulaştırma sistemine ve onu kullananlara gelebilecek kasıtlı hasarları ve sonuçlarını azaltmak, bütün ticari ulaştırma türlerinin ulusal güvenlik ihtiyaçlarına hazır olmasını ve bunu sağlayabilecek kapasitede olmasını sağlamak, ulaştırmanın fiziksel ve enformasyon altyapısının ve teknolojisinin askeri lojistiği kolaylaştırmaya yeterli olduğunu sağlamak ve Birleşik Devletler'e giren yasadışı uyuşturucu ve yabancıların akışını azaltmaktır.

2.3.3. Amerika Birleşik Devletleri Ulusal Ulaştırma Bilim ve Teknoloji Politikası

Amerika Birleşik Devletleri çeşitli araştırmalar ve çevre ile ilgili incelemeler yapıp ulaştırma sisteminin bugünkü ve gelecekteki güçlülük, zayıflık, fırsat ve tehditlerini incelemiş ve ulaştırma kesimine dönük bilim ve teknoloji politikaları için çeşitli elemanlar belirlemiştir.

Amerika Birleşik Devletleri'nin ulaştırma bilim ve teknoloji politikası stratejik planlama ve değerlendirmeler yapmak, özel ve kamu teknoloji ortaklıkları gerçekleştirmek, araştırma faaliyetlerinin yürütülmesini sağlamak ve ulaştırma eğitim ve öğretimini gerçekleştirmek alanlarından oluşmaktadır.

2.3.3.1. Stratejik Planlama ve Değerlendirme

Ulaştırmaya yönelik stratejik planlama ve sistem değerlendirmesi için sürekli devam eden bir yöntemin kurumlaşması politika belirleyicileri ve uygulayıcıları değişen ulaştırma gereksinimlerini karşılamak için bütün seviyelerde kıt kaynakların tahsis edilmesini ayarlama yönlendirici bir unsur olur. Bu yüzden ulus çapında böyle bir stratejik planlama ve değerlendirmeye ihtiyaç vardır.

Devletin, endüstrinin, akademik çevrelerin ve kamunun değişik seviyelerinin aralarında geniş bir ortak kararın tesis edilmesini içeren bu yöntem:

- Değişen bir dış çevre altında ulusal hedefler ışığında uluslararası eğilimleri ve pazar fırsatlarını içeren, ulaştırma araştırma ve geliştirmesinin uzun dönemli bir sistem bakış açısından tanımlanmasını sağlayan stratejik araştırma ve geliştirme öncelikleri kuracak ve değerlendirecektir.
- Stratejik ulaştırma hedeflerini destekleyen özel ve kamu teknoloji ortaklıklarını tanımlayacaktır.
- Gelecekteki ulusal hedefleri destekleyen ve gelecek yüzyılın ulaştırma atılımlarını geliştiren uzun dönemli bir imkan verici araştırma gündemi tanımlayacaktır.
- Yetenekli ve iyi eğitilmiş 21. yüzyıl ulaştırma işgücü sağlayan eğitim ve öğretim girişimleri geliştirecektir.
- İlerideki on yıllarda sistem performansı ve ulaştırma hedeflerinin başarılması üzerine yapılan araştırma ve teknoloji yatırımlarının etkilerini değerlendirmek için her alanda anlamlı, nicelendirilebilir hedefler veya sonuçlar belirleyecektir.

2.3.3.2. Özel ve Kamu Teknoloji Ortaklığı

Amerika Birleşik Devletleri'nin ulaştırma kesimine dönük bilim ve teknoloji politikalarından birisi de özel ve kamu teknoloji ortaklıkları kurmaktır. Amerika Birleşik Devletleri 13 adet özel ve kamu ulaştırma teknoloji ortaklığı alanı belirlemiştir. Bu ortaklıkların desteklediği birincil ulaştırma hedefleri Tablo 2.1.'de gösterilmiştir.

Tablo 2.1. Ortaklıklar ve Desteklenen Birincil Ulaştırma Hedefleri

Ortaklık	Desteklenen Birincil Ulaştırma Hedefleri				
	Güvenlik	Hareketlilik ve erişim	İktisadi büyüme	Çevre	Ulusal güvenlik

Tablo 2.1.'in devamı

Havacılık emniyeti araştırma ittifakı	*		*		*
Yeni nesil küresel hava ulaştırması	*	*	*	*	*
Yeni nesil ulaştırma araçları		*	*	*	
Ulusal akıllı ulaştırma altyapısı	*	*	*	*	
Akıllı araç girişimi	*	*	*	*	
Ulaştırma ve sürdürülebilir topluluklar	*	*	*	*	*
Ulaştırma altyapısı sigortalanması	*				*
Sınır kapılarında artırılmış yük taşıması		*	*		*
Altyapının izlemesi, bakımı ve hızlı yenilenmesi		*	*	*	
Denizcilik güvenlik araştırma ittifakı	*	*	*		
Uzay ulaştırma teknolojileri	*		*	*	*
Yaşlı ve engelli nüfusa erişim	*	*		*	

Tablo 2.1.'in devamı

Gelişmiş ulaştırma hava durumu hizmetleri	*	*			
---	---	---	--	--	--

Kaynak: National Science and Technology Council, 1999

Havacılık ile ilgili olarak Amerika Birleşik Devletleri'nin politikası daha güvenilir, kaza oranları daha düşük, büyüyen havacılık talebini karşılayabilecek emniyetli bir havacılık kesimi yaratmaktır. Bu ulaştırma türünün çevre ile uyumlu olması, sürdürülebilir olması ve gelecekteki küresel ihtiyaçları karşılayabilmesi gerekir. Bu kesim ile ilgili politikalardan birisi de serbest uçuş ve buna benzer kavramların ulusal havacılık sanayiine girişini sağlamaktır. Amerika Birleşik Devletleri'nin bir diğer hedefi de yeni nesil ulaştırma araçlarının ulaştırma kesiminde yer almasını sağlamaktır. Bununla amaçlanan fosil yakıtlara daha az bağımlı bir ulaştırma araç stoku yaratmak ve bu sayede çevreye olabildiğince az zarar vermektir. Hedeflenenler arasında bu araçların ülke içerisinde üretilmesi de bulunmaktadır. Akıllı bir ulusal ulaştırma altyapısı sağlamak Amerika Birleşik Devletleri için önemli bir politika önceliğidir. Ulaştırmanın türler arası olması ve iletişim ve enformasyon sistemlerinden yararlanması önemli hedeflerdir. Terörizm ve suç unsurlarından arındırılmış bir ulaştırma sistemi sağlamak ve bu sayede hem ulaşırmadan yararlananların hem de ulaştırma altyapısının en az miktarda hasar görmesini sağlamak önemli bir ulaştırma politika önceliğidir. Denizcilikte dünyanın en güvenilir ve en maliyet-etkin ulaştırma sistemini yaratmak Amerika Birleşik Devletleri'nin denizcilik kesimi ile ilgili başlıca politikasıdır. Bununla hedeflenen deniz araçlarının çarpışmalarını azaltmak, deniz kazalarından kaynaklanan ölüm ve yaralanmaları azaltmak ve özellikle çok sayıda insanın hayatını kaybetmesine yol açan yolcu gemisi kazalarını engellemektir. Amerika Birleşik Devletleri'nin uzay ulaştırması ile ilgili hedefi uzayın ticari ve teknolojik bütün potansiyelinden yararlanmaktır. Birleşik Devletler'in bir diğer önemli ulaştırma bilim ve teknoloji politikası da yaşlı ve engelli nüfusa erişim imkanları sağlayabilmektir. Diğer bir önemli politika önceliği ise hava şartlarından en az seviyede etkilenen ve emniyetli bir ulaştırma kesimi yaratmaktır.

2.3.3.3. Araştırma ve Geliştirme

Amerika Birleşik Devletleri'nin bir diğer önemli ulaştırma bilim ve teknoloji politikası da ulaştırma alanında araştırma ve geliştirmenin gerçekleştirilmesidir. Amerika Birleşik Devletleri'nde ulaştırma ile ilgili pek çok araştırma geliştirme faaliyeti yrtlmekte olmasına rağmen ulusal düzeyde yürütülen araştırma faaliyetlerinin yedi alanda yoğunlaştığını söyleyebiliriz. Bunlardan ilk altısı yüksek önceliğe sahip alanlardır. Bütün bu araştırmalar federal desteği, özel kesim desteğini ve akademik desteği gerektirmektedir. Bu yedi araştırma alanı sırasıyla insan performansı ve davranışı alanı; gelişmiş malzemeler alanı; bilgisayar, enformasyon ve iletişim sistemleri alanı; enerji, itici güç ve evre mühendisliği alanı; hissetme ve ölçüm alanı; ulaştırma modellemesi, tasarımı ve inşaası için araçlar alanı ve sosyal ve iktisadi politika alanıdır.

Tablo 2.2. Araştırma Alanları ve Desteklenen Birincil Ulaştırma Hedefleri

Araştırma alanları	Desteklenen Birincil Ulaştırma Hedefleri				
	Güvenlik	Hareket- lilik ve erişim	İktisadi büyüme	evre	Ulusal güvenlik
İnsan performansı ve davranışı	*		*	*	*
Gelişmiş malzemeler	*	*	*	*	*
Bilgisayar, Enformasyon ve iletişim sistemleri	*	*	*	*	*
Enerji, itici güç ve evre mühendisliği			*	*	*
Hissetme ve lm	*	*		*	*

Tablo 2.2.'nin devamı

Ulaştırma modellemesi, tasarımı ve inşaaası için araçlar	*	*	*	*	*
Sosyal ve iktisadi politika konuları	*	*	*	*	*

Kaynak: National Science and Technology Council, 1999

İnsan performansı ve davranışı ile ilgili araştırma konuları gelişmiş eğitsel teknoloji, yüksek uyanıklık ve işe hazır olma ve insan ve makineleşmiş sistemlerdir.

Gelişmiş malzemeler ile ilgili araştırma konuları gelişmiş altyapı malzemeleri, ulaşırma araçları için malzemeler ve gelişmiş üretim ve inşaatır.

Bilgisayar, enformasyon ve iletişim sistemleri ile ilgili araştırma alanları spektrum tahsisi, küresel konum sistemi konuları ve uygulamaları ile yazılım güvencesi ve yüksek güvenilirlikli sistemlerdir.

Enerji, itici güç ve çevre mühendisliği araştırma konuları gelişmiş enerji depolama ve dönüştürme ve alternatif ulaşırma yakıtlarıdır.

Hissetme ve ölçüm ile ilgili araştırma konuları akıllı yapılar ve araçlar ile mikro ve nano aygıtlardır.

Ulaşırma modellemesi, tasarımı ve inşaaası ile ilgili araçlar konusunda yapılan araştırma ulaşırma sistem tasarım araçlarını, sistem performansı ve etkilerinin modelleme ve simulasyonunu ve ulaşırma ve lojistik sistemi işletim ve yönetimini kapsar.

Sosyal ve iktisadi politika konuları ile ilgili yapılan araştırmalar ulaşırma planlamasını, ulaşırma iktisadı ve ulaşırma ile ilgili kurumları, ulaşırma sistemlerinin ve işlemlerinin sosyal etkilerini ve ulaşırma eğilimlerini ve bunların izdüşümleri konularını kapsar.

2.3.3.4. Ulaştırma Eğitim ve Öğretimi

Amerika Birleşik Devletleri'nin ulaştırma ile ilgili bilim ve teknoloji politikalarından birisi de ulaştırma eğitim ve öğretimini geliştirmektir. Bu politika ilk ve orta dereceli okullarda ulaştırma ile ilgili kavramların öğretilmesini, mesleki ve teknik eğitimi, ulaştırma konularında uluslararası ve disiplinler arası eğitimi ve kariyer ortası ulaştırma eğitimini kapsar (National Science and Technology Council, 1999).

2.4. Avrupa Kıtası ve Bağımsız Devletler Topluluğu Ülkeleri Ulaştırma Bilim ve Teknoloji Politikaları

2.4.1. Avrupa Kıtası ve Bağımsız Devletler Topluluğu Ülkelerinin Ulaştırma Eğilimleri

Çalışmanın bu bölümünde ileride ulaştırma bilim ve teknoloji politikaları incelenecek olan Avrupa Birliği'ne üye ülkelerin, diğer Avrupa ülkelerinin ve Bağımsız Devletler Topluluğu ülkelerinin ulaştırma kesimlerindeki genel eğilimler anlatılacaktır. Ulaştırma kesimindeki eğilimler bu kesime yönelik bilim ve teknoloji politikalarının anlaşılmasında anahtardır.

2.4.1.1. Batı Avrupa Ülkelerinin Ulaştırma Eğilimleri

Avrupa Birliği'ne ait ulaştırma eğilimleri Avrupa Topluluğunun kurulmasından bu yana ilginç bir şekilde değişmiştir. Son 25 yılda yolcu ulaştırması iki katın üzerine çıkmış, araba sayısı bir buçuk kattan fazla artmış ve otobanların uzunluğu üç katına çıkmıştır. Buna rağmen 1970 ve 1995 yılları arasında demiryollarının uzunluğu %9 azalmıştır.

İktisadi Hareketlilik

İktisadi hareketlilik bütün Avrupa Birliği üye ülkelerinde bir artış göstermiştir. 1970 ile 1995 yılları arasında kişi başına milli gelir reel olarak %65 artış göstermiştir. Bu ise yıllık ortalama %2 dolaylarında bir artış demektir. En çok artış görülen ülkeler Lüksemburg, İrlanda ve Portekiz'dir. 1990 ile 1995 yılları arasında pek çok ülkede kişi başına milli gelirden bir düşüş yaşanmıştır.

Araba Sahipliği

Artan iktisadi hareketlilik ve ulaştırma maliyetlerindeki değişimler araba sahipliğini özendirici faktörlerdir. Kişi başına düşen toplam araba sayısı 1970 ile 1995 yılları

arasında iktisadi hareketlilikten daha hızlı artmıştır. 1970 yılında bin kişiye ortalama 181 araba düşerken 1995 yılında bu rakam 428 olmuş, 25 yıl içerisinde %137'lik bir artış göstermiştir. Artan araba sahipliğinin etkisi sadece diğer türlerle yapılan ulaştırmanın yerini almak olmamış, yapılan ulaştırmanın mesafesini de artırmıştır.

Ulaştırma Altyapısı

1970 yılında 15 üye ülkede 15.935 km'lik otoban altyapısı var iken 1995 yılında bu rakam üç misline çıkıp 49.024 km olmuştur. En büyük artışlar Lüksemburg ve İspanya'da olmuştur. Bu ülkelerde otoban altyapısının artışı on misli kadardır.

OECD'ye göre son yıllarda pek çok Kuzey Avrupa ülkesinde yol inşaatı şu faktörlerden dolayı hız kesmiştir:

- 1) Hükümetlerin yollara para harcamak istememesi,
- 2) Arazi, mühendislik ve işçilik maliyetlerinin artmasından dolayı yol inşaatının artan maliyeti,
- 3) Yol inşaatının sosyal ve çevresel yan etkileri hakkında artan politik kaygılar.

Buna zıt olarak Avrupa demiryolu ağlarının uzunluğu hemen hemen bütün ülkelerde 1970 ve 1995 yılları arasında azalmıştır. 1970 yılında demiryollarının uzunluğu 170.541 km iken 1995 yılında bu rakam %9 azalarak 155.836 km'ye düşmüştür.

Yolcu Ulaştırması

1970 ve 1995 yılları arasında yıllık kişi başına düşen ortalama seyahat mesafesi iki katına çıkmıştır. Bunun birincil sebebi insanların daha sık seyahat etmelerinden çok daha uzağa seyahat etmeleridir. 1995 yılında bir Avrupalının yıllık ortalama seyahat mesafesi yaklaşık olarak araba ile 10.000 km, otobüsle 970 km, trenle 730 km ve havayolu ile 700 km'dir.

Araba kullanımı ve arabaya olan bağımlılık hızla artmaktadır. Yolcu-km'nin yaklaşık %80'i arabayladır. Bu rakamlar Yunanistan'da %88, Avusturya'da %71'dir. Yolcu ulaştırmasının küçük fakat hızla büyüyen bir kısmı da hava ulaştırmasıdır. Havayolu ile ulaştırma 1970-1995 yılları arasında altı katına çıkmıştır ve bugün yolcu-km'nin %6'sını teşkil etmektedir. Otobüs ve demiryolu ile seyahat diğer türlere göre daha yavaş bir hızla artmış ve bugün yolcu-km'nin %14'üne karşı gelmektedir.

Yük Ulaştırması

Yük ulaştırması Avrupa'da 1970-1995 yılları arasında %71 oranında artmıştır. Bunun nedeni daha fazla yük taşınması değil, yüklerin daha uzak konumlara taşınmasıdır. 1995 yılında yıllık ortalama kişi başına düşen yük ulaştırması karayollarında 2.960 ton-km, demiryollarında 590 ton-km, iç suyollarında 310 ton-km ve boru hatlarında 230 ton-km'dir. Yük ulaştırmasında en büyük artış İtalya ve İspanya'da, en düşük artış ise Lüksemburg'dadır.

Yük ulaştırmacılığının karayoluna bağımlılığı giderek artmaktadır. 1970 yılından 1995 yılına gelindiğinde yük ulaştırmasının karayolu üzerinden sağlanması rakamlarının arttığı gözlenmektedir. Yük ulaştırmacılığında hava ulaştırmacılığının kullanılması küçük, fakat giderek artan bir öneme sahiptir. Büyük havaalanlarında yük trafiği 1994-1995 yılları arasında %8 civarında artış göstermiştir. İç suyu ve boru hatları ile yapılan ulaştırma hava ve karayolu ile yapılandan daha yavaş bir seviyede ilerlemiştir ve taşınan ton-km'nin %14'ünü teşkil etmektedir. Malların boru hatları ile taşınması 1970-1995 yılları arasında Danimarka, İspanya ve Birleşik Krallık'ta dört katından fazla artmıştır. Bu zaman zarfında demiryolları ile yük taşımacılığı bir düşüş göstermiştir. 1970 yılında yük taşımacılığının %32'si demiryolu ile sağlanırken bu rakam 1995 yılında %14'tür.

2.4.1.2. Merkez ve Doğu Avrupa Ülkelerinin Ulaştırma Eğilimleri

İktisadi Hareketlilik

1990'lı yıllardaki kısa ama yoğun durgunluk döneminden sonra bu ülkelerin ekonomileri büyümektedir. Bu büyüme ile ilgili olarak Avrupa Birliği ve merkez ve Doğu Avrupa ülkeleri arasındaki ticaret de artmıştır.

Ulaştırma Sistemi

Demiryolu eski komünist merkez ve Doğu Avrupa ülkelerinde baskın ulaştırma türüdür. Ana olarak ağır endüstrinin ihtiyaçlarına hizmet etmek için planlanmıştır. Demiryollarının yoğunluğu ve kalitesi Avrupa Birliği ülkelerine göre iyi durumdadır.

Karayolu ulaştırmasında ise durum farklıdır. Polonya, Çek Cumhuriyeti, Macaristan, Estonya ve Slovenya'daki karayollarının çok çabuk bir biçimde elden geçirilmesi gerekmektedir. Örneğin Polonya'da 45.700 km'lik yolların %30'u kötü kalitede,

%46'sı yetersiz kalitede ve %24'ü iyi kalitededir. Bunun arkasında yatan sebep ulaştırmaya yapılan düşük yatırımlardır.

2.4.1.3. Bağımsız Devletler Topluluğu Ülkelerinin Ulaştırma Eğilimleri

Bu kısımda sadece Rusya'dan bahsedilecektir. Rusya'nın ulaştırmasının gelişmesini etkileyen ana konu para eksikliğidir. Bu, altyapının iyileştirilmesine ve araçların yenilenmesine engel olur ve emniyet ve çevrenin korunması gibi konuların göz ardı edilmesine yol açar.

Altyapı

Zayıf finansal şartlar bütün ulaştırma türlerini zayıflatmıştır. Karayolu ve demiryollarına yatırımlar 1995 yılında kişi başına 27 Euro'dur.

İç suyollarında ve çeşitli deniz ve nehir limanlarında teknik kontrol ve hizmet aletleri kötü durumdadır. Demiryollarında düşük hızlarla gidilen uzun mesafelerin olduğu bölümler vardır.

Batı Rusya'da karayolu ağı yeterlidir; fakat kalitesi kötüdür. Pek çok köprü yıpranmıştır. Kuzey ve Doğu Rusya'da durum farklıdır. Buralarda yol bağlantılarının olmadığı geniş alanlar vardır.

Havaalanlarındaki uçak pistleri ve diğer yapılar da kötü durumdadır ve teknik donanım yetersizdir (Technical Research Centre of Finland, 2000).

2.4.2. Avrupa Kıtası ve Bağımsız Devletler Topluluğu Ülkelerinin Ulaştırma Politikaları

Bu bölümde öncelikle çeşitli Avrupa ülkelerinin ulaştırma, bilim ve teknoloji politikaları çok genel hatları ile özetlenecektir. Bunun sebebi daha sonraki bölümlerde Avrupa Birliği Ortak Ulaştırma Politikası başlığı altında Avrupa Birliği üye ülkelerinin ulaştırma politikalarının detaylı olarak incelenecek olmasıdır. Avrupa Birliği ülkelerinin ulaştırma politikaları incelendikten sonra merkez ve Doğu Avrupa ülkelerinin ulaştırma politikaları fazla detaya girilmeden incelenecektir. Ardından çalışma Bağımsız Devletler Topluluğu'na doğru genişletilecektir.

2.4.2.1. Batı Avrupa Ülkelerinin Ulaştırma Politikaları

Avusturya

Avusturya ulaştırma politikasının birincil hedefi ulaştırma türlerinin olumsuz etkilerini azaltarak sürdürülebilir ulaştırma çözümleri sunmaktır. Avusturya’da ek altyapıların (eksik bağlantılar, yüksek performanslı demiryolu hatları, yük terminalleri) inşaatı hala gelişme safhasındadır.

Yol ulaştırmasının güvenliği bir diğer önemli politika hedefidir. Avusturya’da yıllar itibariyle mutlak değerler cinsinden karayolunun yol açtığı ölümlerin sayısı sabit kalmıştır.

Ulaştırma politikasına yapılan ana eleştiri politika hedeflerinin uzun mesafelere çok fazla odaklanmış olması ve yerel ulaştırmaya çok az önem vermiş olmasıdır. Adil ve etkin ulaştırma fiyatlandırması politikası demiryollarının yeniden canlandırılması süreciyle çelişkili bir durumdadır.

Belçika

Ulaştırma politikası hedefleri çoğunlukla küreseldir. Genellikle hedefler yıllara ve niceliklere göre belirlenmemiştir. Bu yüzden bu politikalar sadece devletin ulaştırma kesiminde hangi yöne gitmek istediğini belirten politikalardır. Ayrıca politikalar alınması gereken en önemli önlemleri önermektedir, örneğin altyapıya yapılması gereken en büyük yatırım gibi.

Federal İletişim ve Altyapı Bakanlığı’nın 1996 finansal yılı için politikaları yedi başlık altında özetlenebilir. Bunlar; hareketliliğin sağlanması, pazara girişin teşvik edilmesi, rekabet politikası, emniyet politikası, çevre politikası, Belçika çıkarlarının savunması ve hizmetlere erişimin iyileştirilmesidir.

Danimarka

Trafik 2005 Danimarka’daki en önemli ulaştırma politikası dökümanıdır. Danimarka ulaştırma politikası iki ana hedefe göre gruplandırılabilir:

- 1) Vatandaşların ulaştırma ihtiyaçlarını karşılayarak iktisadi büyüme ve refah sağlamak için hareketlilik.
- 2) Ulaştırmanın olumsuz etkilerini azaltmak, özellikle emniyet ve çevre ile ilgili olanları.

Bu iki hedef “sürdürülebilir hareketlilik” kavramı ile tanımlanabilir.

Almanya

Almanya’daki genel ulaştırma politikasının ana hedefleri şunlardır.

- 1) Topluluk üyeleri ve ticari kesim ile endüstri için sürdürülebilir bir hareketlilik sağlamak.
- 2) Çevresel etkileri en aza indirmek.
- 3) Trafik emniyetini artırmak.

Yunanistan

Yunanistan’ın ulaştırma politikasının ana öncelikleri ulaştırma altyapısı ağını tamamlamak ve merkezi Avrupa pazarlarına ve şehirlerine erişimi teşvik etmektir. Karayolu kesimi kötü tasarım ve emniyet şartlarına sahiptir. Bu kesimde öncelik önemli otobanların inşaasına ve ulusal seviyedeki teknik ve bürokratik engellerin azaltılmasına verilmiştir.

Yunanistan ulaştırma politikası için Avrupa Birliğı ulaştırma politikası çok önemlidir. Bu yüzden Avrupa Birliğı’nin ulaştırma hedefleri Yunanistan’ın ulaştırma hedefleri ile uyum içerisindedir.

Finlandiya

Finlandiya’nın ulaştırma politikası etkinliğı öncelik verir. Ulaştırma altyapısı sürdürülebilir gelişmeyi güvenceye almada önemli bir rol oynar. Emniyetli bir trafik çevresi, hoş ve fonksiyonel şehir merkezleri yaratmak, kamu ulaştırmasını ve bisiklet kullanımını iyileştirmek önemli önceliklerdir. Bütün nüfus grupları için fonksiyonlu ve emniyetli ulaştırma, değışik ulaştırma türleri arasında bağılantılar kurma ve rekabetçi bir ulaştırma sistemi yaratma diğerk önemli öncelikli konulardır.

Hollanda

Hollanda’nın ulusal ulaştırma politikaları şu öncelikleri belirlemiştir:

- 1) Yaşam kalitesini iyileştirmek, özellikle bunu çevreyi koruyarak sağlamak.
- 2) Hareketliliğı yol göstermek.
- 3) Erişimi teşvik etmek.
- 4) İktisadi büyümeyi sağlamak.
- 5) Trafik emniyetini sağlamak.

Hollanda ulaştırma politikasında en önemli sorun çevre ile erişim arasındaki doğıru dengenin bulunmasıdır. Bu yüzden son yıllarda otoban ve demiryolu altyapısı inşaatları için tahsis edilen bütçelerde değışmeler olmuştur.

İsveç

İsveç ulusal ulaştırma politikasında yer alan ana hedefler:

- 1) Ulaştırma politikasının iktisadi büyümeyi ve istihdamı artırması.
- 2) Ulaştırmanın iyi bir erişim sağlaması.
- 3) Ulaştırmanın çevresel açıdan sürdürülebilir olması.
- 4) Ulaştırma sisteminin emniyetli ve sosyal açıdan kabul edilebilir olmasıdır (ICCR, 1999)

2.4.2.2. Merkez ve Doğu Avrupa Ülkelerinin Ulaştırma Politikaları

Merkez Avrupa ülkelerinde geleneksel ulaştırma sistemi demiryoludur. Son zamanlarda demiryolları hem yük hem de yolcularını karayolu taşımacılığına kaptırmaktadır. Fakat karayolları kötü durumdadır ve bu artan trafiği kaldırabilecek durumda değildir. Kamu ulaştırmasının da finansal sorunları çözülememiştir ve bu ulaştırma biçimi de yolcu kaybetmektedir. Düzenlemelerin kötü kontrolü artan trafik ile birlikte kazalara ve çevre kirliliğine yol açar.

En önemli politika sorunu yolların geliştirilmesinin nasıl finanse edileceğidir. Artan araba sahipliği ciddi çevresel sorunlara yol açmaktadır. Bu, ayrıca kamu ulaştırmasında iyileştirmeleri de zorunlu kılar.

Burada merkez ve Doğu Avrupa ülkelerine örnek olarak Polonya'nın ulaştırma politikalarını alabiliriz.

Polonya'nın ulaştırma politikası için kısa dönem hedefleri şunlardır:

- 1) Polonya Ulusal Demiryolları'nı kısmen özelleştirmek, örneğin çalışma ve altyapı ile doğrudan ilgili olmayan bütün faaliyet ve varlıkları özelleştirmek.
- 2) Borçlarını geri ödeyebilmesi için Polonya Ulusal Demiryolları'nın planlı yeniden örgütünü yönetmek. Şirketin devlet kontrolündeki fiyatları ve kendi kazanç kapasitesi arasında uzlaşma sağlayacak devlet yardımının kararlı araçlarını uygulamak.
- 3) Özelleştirmeye devam etmek ve kentler arası kamu otobüs ulaştırmasında rekabeti geliştirmek.
- 4) Yeni ulaştırma politikasının stratejik bir çevresel değerlendirmesini gerçekleştirmek.

5) Şu konularda ulusal ulaştırma politikaları için yürütme yöntemleri hazırlamak:

- Yol ulaştırmasına alternatif türlerin teşviki.
- Kent ulaştırmasının geliştirilmesi.
- Araç yakıtlarının çevresel kalitesi ve özellikle alternatif yakıtların kullanılması.
- Ulaştırmanın güvenliği.
- Yol ulaştırmasının güvenliği ve örgütlenmesi.
- Hava ulaştırmasının olumsuz etkilerinin azaltılması.

6) Sınır ötesi yol ve demiryolu ulaştırmasının sayısını artırmak ve bunların altyapılarını iyileştirmek.

7) Sürücülerin çalışma saatleri ile ilgili Avrupa Birliği standartlarını kullanmak.

8) Sürücülerin eğitimlerinde çevresel etkileri de kapsamak.

Orta dönemdeki hedefler ulaştırma ağlarını iyileştirmek ve ulaşım araçları ve yakıtlar için uluslararası hedefleri tutturmaaktır. Uzun dönemde hedef ise 2025 yılına kadar ulaştırma hacminin bugünkünün %150'si seviyesinde tutulmasıdır.

2.4.2.3. Bağımsız Devletler Topluluğu Ülkelerinin Ulaştırma Politikaları

Burada da önemli sorun karayolu ağının iyileştirilmesinin nasıl finanse edileceğidir. Diğer önemli sorunlar ise kamu ulaştırmasının iyileştirilmesi ve şehirlerde trafik kontrolünün sıkılaştırılmasıdır.

Tipik bir ülke olarak Rusya Federasyonu'nun ulaştırma politikası kavramı aşağıda maddeler halinde özetlenmiştir.

- a) Hedef yolcu ve yük taşımacılığı için emniyetli ve etkin ulaştırma hizmetleri sağılamaktır.
- b) Bu ise aşağıdakiler aracılığıyla gerçekleştirilecektir:
 - Doğal tekeller üzerinde yüksek seviyede devlet kontrolü.
 - Düşürölmüş ulaştırma maliyetleri.
 - Makul fiyatlar belirlenmesi.

- Ulaştırma şirketleri arasında artan rekabet.

- c) Rusya ulaştırma sisteminin uluslararası güzergahlarda uluslararası standartlara uyarlanması.
- d) Özellikle kuzeyde olmak üzere uzak bölgelerde ulaştırma hizmetlerinin iyileştirilmesi.

Ulaştırma politikası hedeflerinin çoğu Avrupa hedefleri ile aynı çizgide olsa da finansal kaynak yetersizliği günlük ihtiyaçları karşılamaya yönelik kısa dönemli çözümleri ön plana çıkarmaktadır. Bu politikalar ise uzun dönem ekolojik denge ve emniyet kavramlarından yoksundur (Technical Research Centre of Finland, 2000).

2.4.3. Avrupa Birliği Ortak Ulaştırma Politikası

Avrupa Birliği'nin kuruluşundan beri önem verdiği alanlardan bir tanesi ulaştırmadır. 1985 yılında Avrupa Birliği Adalet Divanı tarafından çıkartılmış bir karar ile bugünkü Ortak Ulaştırma Politikası diye adlandırdığımız ve Topluluğun genel ulaştırma politikasını belirleyen politikalar topluluğunun oluşturulması için atılması gereken ilk adımlar atılmıştır. Avrupa Birliği Adalet Divanı'nın aldığı karar Ortak Ulaştırma Politikası'na varılması konusundaki çabaların dönüm noktası olmuştur.

1958 yılından bu yana ulaştırma, Topluluğun ilk ortak politikalarından biri olagelmıştır. Ülkeler arasında ulaşım akımlarını olabildiğince düzgün (akıcı) kılacak ve böylece "ortak pazar" içerisinde insan ve malların hareket ve özgürlüğünü sağlayacak şekilde Topluluk Üyesi Devletler arasındaki sınır formalitelerinden kurtulmak Topluluğun uzunca bir süre ilk ortak politikalarından birisi olmuştur.

Bugün tek bir ulaştırma pazarı serbestleşme (liberalizasyon) ve uyumlulaştırma (harmonizasyon) yaklaşımlarına dayanarak gerçekleşmiş bulunmaktadır. Uyumlulaştırmadan kasıt Avrupa'nın birbirleriyle uyuşmayan hava trafik kontrolü, ağır yük taşıtlarının ağırlık ve boyutları, tren sinyalizasyon sistemleri vs. gibi birbirleriyle uyumsuz standartlarını uyumlulaştırmaktır (Candemir, Y., 2001).

Avrupa Birliği ulaştırma politikalarının tarihsel gelişimini özetleyecek olursak Avrupa Birliği ulaştırma politikalarının dört aşamadan geçtiğini söyleyebiliriz. Birinci aşama 1992 yılına kadar olan zamanı kapsar, ikinci ve üçüncü aşamalar 1992 ile 1995 ve 1995 ile 2001 yıllarını, dördüncü aşama ise 2001 yılından günümüze kadar olan dönemi kapsar.

2.4.3.1. 1992 yılına kadar olan dönem

Ulaştırma 1957 Roma Antlaşması'nda ortak bir politikanın geliştirilmesi için bir alan olarak ortaya çıkmıştır. 1957'den sonra ise Ortak Ulaştırma Politikası'nda olan ilerleme yavaştır. 1985 yılında Avrupa Parlamentosu Avrupa Adalet Divanı'ndan resmi olarak bir Avrupa Ulaştırma Politikası'nın eksikliğini kabul etmesini istemiştir. Divan ayrıca aynı yıl ülke ve kuruluş yeri gözetmeksizin ülke içi mal ve yolcu ulaştırmasının bütün Topluluk firmalarına açık olmasını duyurmuştur. 1986'da Komisyon ulaştırma altyapısı ile ilgili orta dönem bir plan ortaya koymuştur. Bu plan Avrupa ulaştırma ağının ana eksikliklerini, Topluluğun bu sorunları çözmesi için gerekli yolları tanımlamakta ve altyapıya yönelik genel finansal yatırımlara olan ihtiyacı saptamaktadır. Bakanlar Konseyi bu öneriyi kabul etmekte isteksizdi ve 1988'de Komisyon tek pazarın kurulması ile aynı zamana denk gelen dört yıllık bir plan önerdi. Burada da bir kez daha Konsey tarafından bir direniş ile karşılaşmıştır. Komisyon mevcut kaynakları sınırlı sayıdaki en önemli projeler üzerine odaklayan daha makul öneriler getirmiştir. Bu öneri Kasım 1990'da kabul edilmiştir.

Ulaştırmayı ilgilendiren pek çok uluslararası girişim Avrupa Birliği yerine ulaştırma endüstrisinden gelmiştir. Örneğin uluslararası bir yüksek hızlı tren ağı önerisi Avrupa Demiryolları Topluluğu'ndan gelmiştir.

2.4.3.2. 1992 ile 1995 Yılları Arasındaki Dönem

Sürdürülebilir ulaştırmanın doğuşu bu döneme rastlar. Maastricht Antlaşmasında Topluluğun "çevreye duyarlı daha kararlı ve enflasyonsuz büyümeyi teşvik etmek" politikasını hedeflediği belirtilmiştir. Burada iktisadi büyümeye, yaşam kalitesine, iş hayatına, yerel gelişmelere ve çevreye olan bütünleşik bir yaklaşımın önemi de vurgulanmıştır. Avrupa Birliği Çevre İçin Beşinci Hareket Planı'nda bütün Avrupa Birliği politikalarına sürdürülebilirlik ilkelerinin bütünleştirilmesi gerektiğini belirtmiştir. Buradan hareketle ulaştırma ile ilgili politikalar değiştirilmiş yerlerini sürdürülebilir hareketlilik politikalarına bırakmışlardır. Yeni politikalar bütün ulaştırma türleri için sıkı çevresel standartlar belirlemiş, kirlilik ile ilgili kalite standartları getirmiş, çevre ile dost ulaştırma türlerini desteklemiş ve ayrıca altyapı ve kamu ulaştırmasının geliştirilmesi için yol göstericiler belirlemiştir. Topluluk altyapısı projelerinin geliştirilmesi ve değerlendirilmesi için bu yol göstericiler gereksiz ulaştırma taleplerini engellemeli ve uygun olduğu yerlerde yol ulaştırmasına

alternatif olan demiryolu, iç su yolu ve birleşik ulaştırmanın geliştirilmesini cesaretlendirmelidir.

Bu dönemde bir Ortak Ulaştırma Politikası oluşturulmuştur. Bu Ortak Ulaştırma Politikası'nın ana konularından birisi de Trans-Avrupa ağlarıdır. Ulusal ulaştırma sistemleri arasındaki uyumsuzluklara değinilmiş, yetersiz türler arası bağlantılar, darboğazlar ve birlikte çalışmaya engeller vurgulanmıştır. Bütün bu sayılanlar etkinlik kaybına yol açar. Avrupa Birliği açık ve rekabetçi pazarlar sistemi çerçevesi içerisinde ulusal ağların bağlarının ve ara çalışırılığının kurulması ve teşvik edilmesini önermektedir. Bunlara erişimin teşvikiyle Trans-Avrupa ulaşım ağını kurmayı ve geliştirmeyi önermektedir. Genel olarak hedef Topluluğun ulaşım altyapısını iyileştirmek değil ulaşım sisteminin bütünleşmesini iyileştirmektir.

Ortak Ulaştırma Politikası'nda aşağıdaki hedeflerden söz edilebilir:

- 1) **Etkinlik** : Ulaştırma sisteminin çalışmasında sübvansiyonlar azaltılmalı ve pazar ilkeleri artırılmalıdır. Bu şekilde ulaştırma sistemi toplumun iktisadi etkinliğine ve iktisadi durumun iyileştirilmesine katkıda bulunabilir.
- 2) **Bölgesel gelişme** : Ulaştırma sistemi daha dış bölgelerde iktisadi gelişmeyi canlandırmak için bir araçtır ve Avrupa içerisinde sosyal birlikteliği canlandırmak için kullanılır.
- 3) **Çevre** : Ulaştırma sistemi daha sürdürülebilir bir gelişme yaratmak için dışsal etkilerini azaltmak zorundadır.

Ortak Ulaştırma Politikası'nda 1992 - 1995 yılları arasında düzenlemelerde ve özellikle emniyet ve çevre ile ilgili konularda önemli adımlar atılmıştır. Avrupa düzenlemeleri arabalardan kaynaklanan hava kirliliğini araçlara yayılım hedefleri koyarak, trafik sıkışıklığını ve hareketlilik büyümesini azaltarak düşürmeyi hedeflemektedir.

2.4.3.3. 1995 ile 2000 Yılları Arasındaki Dönem

Komisyon 1995 yılında bir hareket planı hazırlamıştır. Bu girişim ile birlikte ulaştırma kesiminde yeni tartışmalar başlamıştır. 1992 yılının Ortak Ulaştırma Politikası'nın ana hedefleri temelden değişmemiş olmasına rağmen Avrupa Birliği'nde ulaştırma politikasının odak noktasında önemli değişiklikler olmuştur. Etkinlik hala önemli bir politika konusu olmasına rağmen sosyal birliktelik

hedeflerine, emniyete, çevreye, devlet yardımlarına ve yeni katılan ülkelere daha fazla önem verilmiştir.

Ulaştırma sisteminin etkinliğini ve rekabetçiliğini artırmak sadece yeni altyapılar ve Trans-Avrupa ağlarının tamamlanması ile ilgili değil ayrıca aşağıdaki dört politika girişimi ile de ilgilidir.

- 1) Pazara erişimin serbestleşmesi (özellikle demiryollarıyla, hava ve deniz limanlarıyla ilişkili olduğu için).
- 2) Avrupa çapında bütünleşik ulaştırma sistemleri sağlamak (Trans-Avrupa ağlarının devam ettirilmesi).
- 3) Ulaştırma türleri arasında adil ve etkin fiyatlandırma sağlamak, özellikle marjinal sosyal maliyet fiyatlandırması ilkelerini uygulamak.
- 4) Bütün Avrupa’da daha dengeli ve sürdürülebilir bir gelişmenin sağlanabilmesi için sosyal boyutları iyileştirmek.

Avrupa Birliği vatandaşlarının ihtiyaçlarına tepki olarak kaliteyi iyileştirmek önceliğin aşağıdaki üç politika alanına verilmesi demektir:

- 1) Özellikle karayolu, demiryolu ve hava ulaştırmasında olmak üzere emniyet Avrupa Birliği’nin kalıcı bir endişesidir.
- 2) Ulaştırma faaliyetinin iklim değişimi üzerindeki etkisini sınırlandırmak için sürdürülebilir ulaştırma biçimlerinin geliştirilmesi.
- 3) Ortak Ulaştırma Politikası’nın geliştirilmesi evresinde çeşitli örgütlerin katılımıyla tüketicileri korumak ve ulaştırma hizmetlerinin kalitesini iyileştirmek.

Genel olarak Ortak Ulaştırma Politikası 1992 yılından itibaren daha geniş tabanlı ve tutarlı bir yaklaşım evresinden geçmiştir. Etkinlik ve rekabet ile kalitenin artırılması yeni iki öncelik olmuş, yeni katılan ülkeler ve Avrupa Birliği’nin küresel pazarlardaki rolü Ortak Ulaştırma Politikası’nın sahasını genişletmiştir. Eski kaygılar ulaştırma ağıyla, Avrupa Birliği ülkelerini birbirine bağlayacak altyapının sağlanmasıyla ve Doğu Avrupa ülkeleri ile Rusya’yı Avrupa’ya bağlama ile ilgiliydi. Bu da serbest ticareti engelleyen unsurların ortadan kaldırılmasıyla (ve fiyatlandırma araçlarının daha etkili kullanılmasıyla), sistemlerin daha uyumlu yapılmasıyla (ara çalışırılık), değişik ulaştırma türleri arasından en iyisinin elde edilmesiyle (türler

arasılık), ulaşım ağının iyi kullanılmasıyla sağlanmasıyla (ara bağlantılılık-interconnectivity), örgütsel yapılarda en iyi uygulamaların teşvik edilmesiyle (lojistik ve teknoloji) ve ulaştırmada kaynakların sorumluluk ile kullanılmasıyla değişmiştir (Technical Research Centre of Finland, 2000).

2.4.3.4. 2001 ve Sonrası

1992'deki komisyonun ortak ulaştırma politikası hakkındaki beyaz kitap adlı ilk raporundan bu yana 10 yıl içerisinde demiryolu kesimi hariç diğer bütün hedefler başarılmıştır. Günümüzde kamyonlar uluslararası teslimatlardan boş yüklerle dönmeye zorlanmamaktadırlar. Yol kabotajı gerçeğe dönüşmüştür. Hava ulaştırması rekabete açılmıştır. Havacılıkta güvenlik seviyeleri en yüksek olan ülke Avrupa Birliği'dir.

Ortak Ulaştırma Politikası'ndaki ilk gerçek ilerleme tüketici fiyatlarında bir düşüş olarak ortaya çıkmıştır. Bu kaliteli hizmet ve daha geniş tercih olanakları ile bütünleşmiştir. Bu da Avrupalıların hayat tarzlarını ve tüketim davranışlarını değiştirmiştir.

Bu politikanın ikinci başarısı 1980'li yılların başlarında TEHSR (Trans-European High Speed Rail - Trans-Avrupa Yüksek Hızlı Demiryolu) ve Galileo Satellite Navigation Programme (Galileo Uydu Yön Bulma Programı) programlarının başlatılması ve bugün bu programlarda belirli aşamalara gelinmiş olmasıdır.

Son on yılda ulaştırma pazarının başarılı bir şekilde açılışı sağlanmış olsa da hadise aynı şekilde kalmaya devam etmektedir. İç pazarın bütünleşmesi, mali ve sosyal uyum eksikliğinden kaynaklanan rekabet çarpılmalarının kabul edilmesini zorlaştırmaktadır. Bunun bir sebebi de uyumlu bir Ortak Ulaştırma Politikası'nın oluşturulmamış olmasıdır.

Bu sorunlar:

- Ulaştırmanın değişik türlerinde eşit olmayan geliştirme.
- Ana yol ve demiryolu rotalarında şehirlerde ve havalimanlarında sıkışıklık.
- Çevreye olan zararlı etki ve kazaların ağır bilançosudur.

Trafik sıkışıklığının üretkenlik düşüşü, altyapıda darboğaz ve kayıp bağlantılar ve türler ve sistemlerin birlikte çalışmasını engelleme gibi etkileri vardır. Ağlar, tek pazarın can damarlarıdır. Bunlarda bir kötü işleyiş yeni pazarların yaratılmasında

kayıp bir fırsat ve bunun yüzünden iş yaratılmasında bir kayıp yaratacağı açıktır. Bu ise Avrupa Birliği potansiyelinin yeteri kadar değerlendirilememesi anlamına gelir.

Yapılan hesaplamalar eğer sıkışıklık sadece kentsel alanları etkileyecekse bile bunun fazladan 1.9 milyar litre benzinin tüketilmesi anlamına geleceği, bunun da yıllık toplam tüketimin %6'sı olduğunu göstermektedir.

Yapılan bir diğer çalışmaya göre sıkışıklıktan dolayı Avrupa iktisadi rekabet gücünde kayba uğrayacak ve bu çalışmaya göre sadece karayolu trafiğindeki sıkışıklığın maliyeti Topluluk GSMH'sinin %0,5'i kadar olacaktır.

İç pazarın ve küreselleşmiş ticaretin avantajlarının tamamının kullanılmasına izin veren etkili bir ulaştırma sistemi olmadan iş ve zenginlik yaratacak güçlü bir iktisadi büyüme tasarlamak zordur. Ayrıca günümüzde bilgi toplumu ve sanal alışveriş çağına girmiş bulunuyoruz.

Ulaştırmaya olan talebin artmasında başlıca iki sebep rol oynamaktadır.

1. Araba kullanımındaki artış (yolcu ulaştırması için).
2. Avrupa ekonomisindeki üretim tarzındaki değişim (yük ulaştırması için).

İkinci şıkkı ele alırsak, ekonomi stok ekonomisinden akış ekonomisine doğru şekil değiştirmiştir. Planlı ekonomiden yeni bir ekonomi türüne geçen aday ülkelerde demiryollarıyla ulaşım özendirilmiştir. 1990'dan sonra ise karayolu ulaştırmasında gözle görülür bir artış söz konusudur. Yol taşımacılığı %19.4 artarken demiryolu ile yük taşımacılığı %43.5 azalmıştır. Bu demiryolu ortalaması hala Topluluk ortalamasının üzerindedir.

Avrupa Birliği çevresel faktörleri Ortak Ulaştırma Politikası'na eklemeye ve bunları bütünleştirmeye özen göstermiştir. CO₂ yayınımlarının ana kaynağı karayolu ulaştırmasıdır. Alternatif yakıtlar üzerinde çalışmalar yapılmaktadır. Ulaştırmaya olan talebi frenleyebilmek için kompleks bir denklemin çözülmesi gerekir.

- İktisadi büyüme ulaştırmaya yönelik mal hizmetleri için %38, yolcular için %24'lük bir talep artışı getirecektir. Bu da hareketliliğe olan talebi artırır.
- Genişleme yeni üye ülkelerde bir trafik patlamasına yol açacaktır. Bu özellikle sınır bölgelerde daha fazla olacaktır.

- Uzaktaki bölgelere olan erişim ile birleşince ana arterlerin doygunluğu ve altyapının yenilenmesi de çok büyük yatırımlar gerektirecektir.

Bu yüzden iktisadi büyüme ile ulaştırma büyümesi arasındaki bağın kesilmesi gerekmektedir. Avrupa Birliği'nin gücü akılda tutularak üç olası seçenekten bahsedilebilir.

1. Sadece karayolu ulaştırmasının fiyatlandırılması: Bunun sayesinde karayolu ulaştırması bir dengeye gelecek olsa bile diğer türlerin buna katkısı özellikle demiryolu kesiminde üretkenlikte düşük kazançlar ve altyapının yetersizliği daha sürdürülebilir türlerin ulaştırmaya daha hakim konuma gelmesini engelleyecektir.
2. Karayolu ulaştırmasının fiyatlandırılması ve bunun diğer türlerde verimlilik ile desteklenmesi (örneğin daha iyi hizmet kalitesi, lojistik, teknoloji): Fakat bu da türler arasındaki yeterli değişimi sağlayamayacak ve sürdürülebilir gelişmeye katkıda bulunamayacaktır.
3. Avrupa Birliği Komisyonu'nun Beyaz Kitap adlı raporunun da dayandığı üçüncü yaklaşım çeşitli önlemlerden oluşur. Bunlar fiyatlandırmadan alternatif ulaştırma türlerini yeniden canlandırmaya kadar değişir. Bu Trans-Avrupa Ağları'na hedeflenmiş yatırımı da kapsar.

Avrupa Birliği Beyaz Kitap adlı Avrupa Birliği Komisyonu raporunda ulaştırma kesimine yönelik aşağıdaki politikaları uygulamaya karar vermiştir.

Henüz başırlanmamış, ulaştırmanın dengesini değiştirme hedefi 2010 yılı için Beyaz Kitap'ta önerilen sadece hırslı ulaştırma politikası önlemleri programını uygulamayı içermez. Fakat ulusal ve yerel seviyede diğer politikalar cinsinden tutarlı önlemler almayı da içerir. Bu politikalar aşağıda özetlenmiştir.

- **İktisadi politika** : Formüle edilecek iktisadi politikaların belirli faktörleri göz önüne alması gerekir. Bu faktörler ulaştırma hizmetlerine artan bir talep yaratır. Bu faktörlerden bir kısmı da tam zamanında üretim ve stok devri ile ilgilidir.
- **Kent ve alan kullanımı politikası** : Dengesiz planlamadan doğan hareketlilik ihtiyaçlarındaki artıştan kaçınmak için böyle bir politikaya ihtiyaç vardır.

- **Toplum ve eğitim politikası :** İş ve okula gidiş geliş saatlerinin düzenlenip ayarlanması veya kazaların en çok olduğu saatlerde trafiğin azaltılmaya çalışılması gibi.
- **Ana birleşik kentlerde kent ulaştırma politikası :** Kamu hizmetlerinin modernizasyonu ve arabanın daha rasyonel kullanımı için.
- **Bütçe ve maliye politikası :** Bütün dışsal maliyetlerin içselleştirilmesi için.
- **Rekabet politikası :** Özellikle demiryolu kesiminde yeni şirketlerin de pazara girişlerinin sağlanması için.
- **Ulaştırma araştırma politikası :** Ulusal, Topluluk ve özel seviyede yapılan araştırmaları daha tutarlı bir hale getirmek için.

2001 Ortak Ulaştırma Politikası'nda Önerilen Önlemler

Topluluk seviyesinde ulaştırma politikası altında Beyaz Kitap'ta 60 kadar özel önlem önerilmektedir. 2010 yılında bitecek ve 2005 yılında hedefleri kontrol edilecek bir hareket programı mevcuttur. Bu önlemler aşağıda özetlenmiştir.

Demiryollarını Yeniden Canlandırmak

Demiryolu kesimi tam manasıyla stratejik bir kesimdir. Burada uygulanacak stratejilerdeki başarı taşınacak mallara bağlıdır. Bu kesimi yeniden canlandırmak demek demiryolu şirketleri arasında rekabetin sağlanması demektir. Bu kesimde yeni şirketlerin kurulması desteklenmeli, şirketlerin yeniden yapılanmalarını sağlayacak önlemler alınmalıdır. Öncelik sadece buraların uluslararası hizmete açılması değil, kabotaja (ulusal pazarlarda) ve uluslararası yolcu trafiğine de açılmasıdır.

Karayolu Ulaştırma Kesiminde Kaliteyi Artırmak

Karayolu ulaştırmasının en önemli avantajı malları Avrupa çapında eşit olmayan esneklikle ve düşük fiyatla taşıyabilmesidir. Bu kesimin yeri doldurulamaz fakat bu kesimin iktisadi pozisyonu görüldüğünden daha zayıf olabilir. Bu kesimde karlar cüzdür. Bunun sebebi önemli oranda kesimin parçalanmış olması ve endüstri ve teslimatçılar tarafından fiyatlara uygulanan baskıdır. Bu, yük taşıma şirketlerinin fiyat indirimlerine gitmesini teşvik eder ve sosyal ve emniyet ile ilgili yasalardan bu engelini telafi etmek için kaçınmaya iter. Avrupa Birliği Komisyonu taşıyıcıları teslimatçılardan korumak için bir yasa önerecektir. Bunun maddeleri taşıyıcı

şirketlerin kendi tarifelerini düzenleyebilmelerini sağlamak ile ilgili olacaktır. Bu ise yüksek bir petrol fiyatı artışında etkin olacaktır.

Deniz Üzerinden ve İç Suyollarından Olan Ulaştırmayı Teşvik Etmek

Kısa mesafe gemicilik ve iç su yolu ulaştırması diğer demiryolu ve karayolu türlerinden doğan sıkışıklık ve altyapı eksikliği ile başedilebilinmesini sağlayabilecek bir unsurdur. Bu iki tür de kullanılamamış durumdadır.

Kısa mesafe gemiciliğini canlandırmanın yolu gerçek deniz otobanları inşa etmekten geçer. Avrupa Birliği'nin denizcilik cemiyeti için çok katı kuralları olması gerekir. Tonaj tabanlı vergilendirme sistemi hakkında daha çok sayıda kayıtlı geminin olması için komisyon bir direktif önerecektir.

İç suyollarının güçlendirilmesi için ki bu yollar doğal olarak türler arasındır (intermodal), su kollarının kurulması ve aktarma yapılarının inşa edilmesi gerekir. Ayrıca gemi kaptanlarının sertifikalarının ve mürettebatlarının sosyal şartlarının iyileştirilmesi gerekmektedir.

Hava Ulaştırmasında Büyüme ve Çevre Arasında Bir Denge Sağlamak

Şu anda tek bir pazar ile paranın olduğu bir çağda Avrupa Birliği için hala havacılıkta tek bir gökyüzünden bahsedilememektedir. Avrupa Birliği'nin hava trafiği fazla bölünmüştür. Bu ise uçuş gecikmelerine yol açar ve Avrupa havayollarını rekabet açısından dezavantajlı bir duruma sokar. Bu yüzden 2004 yılı itibarıyla hava trafiğini düzenleyen yeni yasalar çıkarılacaktır. Bu düzenlemelerin bir politika ile daha desteklenmesi gerekmektedir. Bu politika ise havaalanı kapasitelerinin genişlemesinin uçakların yol açtığı gürültü ve kirliliği azaltacak yeni düzenlemelere göre yapılmasıdır.

Türler Arasılığı Gerçeğe Dönüştürmek

Türler arasılık karayolu ulaştırmacılığına rakip alternatifler geliştirmenin en temel yollarından biridir. Atılması gereken adımların türlerin tamamen bütünleşmesi yönünde atılması gerekir. Bunların önemli bir potansiyel taşıma kapasitesi sunması gerekir. Bunlar bütün bireysel hizmetleri birleştiren etkin yönetilen bir taşıma ağında bağlar şeklinde olmalıdır.

Trans-Avrupa Ulaştırma Ağını İnşa Etmek

Avrupa Birliği için ana arterlerdeki doygunluk nedeniyle Trans-Avrupa ağlarını tamamlamak önemlidir. Avrupa Birliği Komisyonu demiryolu ağlarındaki darboğazların giderilmesine yönelik ana noktaların yeniden gözden geçirilmesine konsantre olunmasını, genişlemeden dolayı ortaya çıkan trafik akımlarını emmek için tanımlanmış önceliklerin tamamlanmasını önermektedir. Ayrıca bir diğer önemli konu da uzaktaki ve sınırdaki bölgelerde erişimin iyileştirilmesidir.

Trans-Avrupa ağına erişimi artırmak için ikinci bir ağın geliştirilmesi yapısal bir sermaye önceliğidir. İç ana proje listesinin yeniden düzenlenmesi gerekmektedir. Altı veya daha fazla proje diğer projelere eklenmiştir (örneğin Galileo).

2004 yılında komisyon deniz otobanları kavramını sunmak, havaalanı kapasitesini geliştirmek, uzaktaki bölgeleri Avrupa kıtasına daha etkin bağlamak ve aday ülkelerin ağlarını Avrupa Birliği ağlarına bağlamak gibi konuları etraflı bir şekilde gözden geçirecektir.

Yol Güvenliğinin Artırılması

Kazaların topluma maliyeti onlarca milyar Euro'dur. Bu sadece ölçülebilen kayıplardır. Ayrıca hesaplanamayan insan kayıpları da vardır. Her yıl yaklaşık 40.000 kişi yollarda hayatını kaybetmektedir. Bu neredeyse orta büyüklükte bir kasabanın yarısının haritadan silinmesi demektir. Avrupa Birliği'nde yol güvenliğini garantileyen önlemlerin garanti altına alınması gerekmektedir (örneğin bisiklet kullanmanın teşvik edilmesi, alkollü araç kullananlara daha düşük alkol limitlerinin uygulanması gibi).

Yakın gelecekte komisyon Trans-Avrupa ağı için iki önlem önerecektir. Birincisi özellikle tehlikeli kara noktalarda işaretlerin uyumlulaştırılması, ikincisi ise hız ve alkollü araç kullanımı ile ilgili yasaların düzenlenmesidir.

Ulaştırmanın Daha Etkin Fiyatlandırılmasını Sağlamak İçin Bir Politika Benimsemek

Herkesin bildiği gibi her ulaşım türü kendi yarattığı gerçek maliyetinin karşılığını ödememektedir. Bu durum ülkeden ülkeye ve ulaşım türünden ulaşım türüne değişmektedir. Bu da adil olmayan bir rekabet ortamı yaratır. Bu yüzden en az

kirlenmiş ağı veya en temiz ulaştırma türünü kullanmak için gerçek bir teşvik edici varlık yoktur. Beyaz Kitap aşağıdaki önerileri geliştirmiştir:

- Özellikle karayolu ulaştırmasında ticari kullanıcılar için benzin vergilendirilmesinin uyumlulaştırılması.
- Altyapı kullanımının fiyatlandırılması ilkelerinin düzenlenmesi, dışsal maliyetlerin bütünleştirilmesi.

Böyle bir reform işletmecilere ve değişik ulaştırma türlerine eşit davranılmasını gerektirir. Her ulaştırma türü sıkışıklık ve altyapı ile çevreye verdiği zarar cinsinden fiyatlandırılmalıdır.

Kullanıcıların hak ve ödevlerini tanımlamak

Avrupalıların makul fiyatlarla yüksek kaliteli ulaştırma hizmetlerine erişim hakkı vardır. Havacılıktaki belirlenen bazı haklar diğer türler için de uygulanacaktır.

Havacılıkta havayolu yolcularının bilgi hakkı ve bir kazadan veya fazla rezervasyondan dolayı uçağa biniş hakkının iptali yüzünden tazminat ödenmesi diğer ulaştırma türlerine de genişletilecektir. Ayrıca Avrupa Birliği Komisyonu'nun görevlerinden bir tanesi de vatandaşların haklarını anlamalarını ve bunları uygulamalarını sağlamaktır.

Yüksek kaliteli kent ulaştırması geliştirmek

Avrupa vatandaşları şehirlerdeki kirlilik ve sıkışıklıktan şikayetçidir. Kamu hizmetlerinin modernizasyonu ve arabaların rasyonel kullanılmaları sağlanmalıdır. Bu önlemler aynı zamanda sürdürülebilir olmalıdır. Yalnız bu önlemler uygulanması en zor önlemlerdir. Komisyon malların değiş tokuşu uygulamasını vurgulayarak kamu ulaştırmasının ve altyapısının daha iyi kullanılmasını hedeflemektedir.

Temiz ve Etkin Ulaştırma Hizmetlerinin Emrine Araştırma ve Teknolojiyi Yerleştirmek

Avrupa Birliği araştırma ve teknolojiye yüklü bir miktarda yatırım yapmaktadır. Yatırım alanları türler arasılıktan temiz araçlara ve telematik uygulamalarına kadar değişmektedir. Artık zaman ulaştırmada daha fazla akıcılık içindir.

Daha temiz, güvenli yollar ve denizcilik ulaştırması için ve bütün ulaştırma türlerine akıllı sistemleri bütünleştirmek için özel faaliyetler yürütülmelidir. Bu etkin altyapı

yönetimi sağlar. Bu bağlamda yenilikçi enformasyon ve izleme sistemlerinin Trans-Avrupa ağlarına monte edilmesi ve bunun şehirlere de yerleştirilmesi gerekir. Ayrıca bir diğer önemli konu da aktif emniyet sistemlerinin araçlara girişidir.

Küreselleşmenin etkilerini yönetmek

Avrupa Birliği uluslararası örgütlerde ulaştırma ile ilgili kararların alınmasında sesini yeteri kadar duyuramamaktadır. Komisyon uluslararası örgütlerde konumunu güçlendirmeyi, özellikle Uluslararası Denizcilik Örgütü, Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü ve Denube Komisyonu'ndaki konumlarını güçlendirmeyi hedeflemektedir. Bu sayede Avrupa'nın dünya seviyesindeki çıkarları korunmuş olacaktır. Avrupa Birliği bu uluslararası kuruluşlarda daha aktif bir rol oynamayı, sesini daha çok duyurmayı, deyim yerinde ise bu örgütleri kendi kontrolleri altına almayı hedeflemektedir. Bugüne kadar bu konuda pek başarılı olunamamıştır.

Sürdürülebilir Bir Ulaştırma Sistemi İçin Orta ve Uzun Dönem Çevresel Hedefler Geliştirmek

Sürdürülebilir bir ulaştırma sistemi yaratmak için pek çok önleme gerek vardır ve buradaki önlemler sadece bir yere kadar sürdürülebilir bir ulaştırma sağlayabilir.

Sürdürülebilir ulaştırma sistemi işletme terimleri cinsinden tanımlanmalıdır. Bu, politika belirleyicilere yararlı bilgiler verilmesini sağlar.

Avrupa Birliği'nin ortak ulaştırma politikası şu dört ana başlık altında incelenebilir:

1. Ulaştırma türleri arasındaki dengeyi değiştirmek.
2. Darboğazları aşmak.
3. Kullanıcıları ulaştırma politikasının kalbine yerleştirmek.
4. Ulaştırmanın küreselleşmesini yönetmek

Avrupa Ortak Ulaştırma Politikasında önerilen önlemleri özetleyecek olursak;

Ulaştırma Türleri Arasında Dengenin Değiştirilmesi Politikası

1. Karayolu Kesiminde Kalitenin Artırılması Politikası

- Denetim ve cezaların uyumlulaştırılması politikası; bu politika ile hedeflenen:

- Mevcut yol ulaştırma yasalarının etkin, düzgün anlaşılmasının, uygulanmasının ve takip edilmesinin teşvik edilmesi.
- İşverenlerin sürücülerini tarafından işlenen belirli suçlar için sorumluluklarını kanıtlamak.
- Araçların hareketsizliği için şartları uyumlulaştırmak.
- Sürüş süreleri ve sürücülerin dinlenme periyotlarına göre üye ülkelerin yerine getirmesi gereken kontrol sayısını artırmak.
- Gerekli yetenekleri teşvik edip tatmin edici çalışma koşulları sağlayarak karayolu ulaştırması mesleğini çekici bir halde tutmak.
- Maliyetler artarsa (örneğin petrol fiyatlarında bir artış gibi) gümrük vergilerinin bir daha gözden geçirilmesine izin vermek için ulaştırma faaliyetlerini yönlendiren sözleşmelerdeki minimum maddeleri uyumlulaştırmak.

2. Demiryollarını Yeniden Canlandırma Politikası

- Avrupa'daki demiryolu pazarını yavaş yavaş açma politikası. 2001 yılı sonu itibariyle demiryolu kesimi için komisyon ikinci bir önlemler paketi daha sunmuştur. Bu pakette aşağıdaki konulara değinilmiştir:
 - Ulusal yük pazarlarının kabotaja açılması.
 - Demiryolu ağı için kural ve düzenlemelere dayanan bağımsızca kurulmuş yüksek seviyede bir emniyetin sağlanması ve kapsanan her bir oyuncu için sorumlulukların açık bir tarifi.
 - Yüksek hızlı ve geleneksel demiryolu ağlarının bütün parçaları için araçalışırılık (interoperability) talimatlarının yenilenmesi.
 - Uluslararası yolcu ulaştırmasının yavaş yavaş açılması.
 - Demiryolu hizmetlerinin kalitesini ve kullanıcı haklarını koruma önlemlerini teşvik etmek.
- Bir direktif önerip demiryollarının araçalışırılığı ve güvenliği için Topluluk yapısı başlatarak demiryollarının güvenliğini artırmak.

- Yeni altyapının ve özellikle demiryolu yük ekspres yollarının yaratılmasını desteklemek.
- Ters çevresel etkileri düşürmek için gönüllü bir anlaşma durumunda demiryolu endüstrileriyle diyaloga girilmesi.

3. Hava Ulaştırımacılığındaki Büyümeyi Kontrol Etme Politikası

- 2004 yılı itibariyle tek bir gökyüzü çerçevesinde:
 - yeterli kaynaklarla güçlü bir düzenleyici olmak, emniyeti garanti ederken trafiğin büyümesine izin veren hedefler belirlemeye yeterli olmak.
 - Askeri savunma kapasitesini artıran bir mekanizma sağlamak.
 - Sosyal ortaklarla sosyal diyalogu sağlamak. Bunun ilki hava trafik kontrolörleriyle başlatılabilir, bu diyalog danışmanlığa izin verebilir ve diğer kesimlerdeki deneyimleri takip edebilir.
 - Topluluk kurallarını geliştirmek ve yönetmek için deneyiminden ve know-how'ından yararlanmak amacıyla Eurocontrol ile işbirliği yapmak.
 - Kuralların etkili bir şekilde uygulanmasını sağlayan gözetim, denetleme ve cezalandırma sistemi önermek.
- Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü kapsamında hava ulaştırmasının vergilendirilmesini yeniden tasarlamak ve 2004 yılında bir karosen vergisinin konulması için görüşmeler yapmak.
- Aşağıdakileri sağlayabilmek için havaalanlarının geleceği hakkında tartışma başlatmak.
 - Mevcut kapasitenin daha iyi kullanılması.
 - Havaalanı fiyatlandırma sisteminin gözden geçirilmesi.
 - Hava ulaştırmasını diğer ulaştırma türleriyle akıllı bir sisteme bütünleştirmek.
 - Yeni havaalanı altyapılarının neler gerektirdiğini belirlemek

- Pazara girişi iyileştirmek için 2003 yılında yer ayırma sistemi ile ilgili bir gözden geçirme sunmak ve aynı zamanda Topluluk havaalanlarında çevresel etkileri azaltmaya olan ihtiyacı göz önünde bulundurmak.
- Amerika Birleşik Devletleri ile bir Birleşik Transatlantik Havacılık Antlaşması'nı müzakere etmek ve bu sayede açık gökyüzü antlaşmalarını değiştirmek.

4. Denizcilik ve İç Suyolu Ulaştırma Sistemini Uyarlama Politikası

- Gerçek “deniz otobanları” inşa etmek için gerekli olan altyapıyı geliştirmek.
- Denizcilik ve iç su yolu ulaştırması için düzenleyici yapıyı yönetim için özellikle tek duraklı ofisler yaratılmasını özendirerek ve lojistik ağındaki bütün oyuncuları birleştirerek basitleştirmek.
- Saldırı riski ile mücadele etmek için Avrupa yolculukları sunan gemilere binen yolcuların emniyet kontrolü için düzenleyici bir yapı önermek
- Uluslararası Denizcilik Örgütü'yle ve Uluslararası İşçi Örgütü'yle işbirliğiyle denizcilik emniyet kurallarını sıkılaştırmak ve bunu özellikle aşağıdakileri yaparak sağlamak:
 - Gemi incelemelerinde gözlenecek minimum sosyal kuralları dahil ederek.
 - Hakiki bir Avrupa denizcilik trafik yönetim sistemi geliştirerek.
- Sosyal ve mali konularda geliştirilmiş en iyi uygulamalara dayanarak olası en fazla sayıda geminin Topluluk kütüğünde bayrağının yeniden dalgalandırılmasını özendirmek ve deniz ulaştırmasına devlet yardımının kurallarının yeniden gözden geçirilmesi.
- Aşağıdakileri yaparak ülke içi su yolu ulaştırma koşullarını iyileştirmek.
 - Tüm Topluluk su yolu ağı için teknik gereksinimlerin genel standardizasyonu.
 - Avrupa Birliği'nin ülke içi su yolları boyunca gemi kaptanlarının sertifikalarının daha fazla uyumlulaştırılması.
 - Dinlenme periyotlarının, mürettebat üyelerinin ve ülke içi gemilerin seyir süresinin uyumlulaştırılması.

5. Ulaştırma Türlerini Birleştirme Politikası

- 2003 yılı itibariyle karayolu ulaştırmasına alternatif çözümleri teşvik edecek yeni bir program benimsenmesi (Marco Polo), bu programın bütçesi yıllık 30 milyon Euro'dur.
- 2003 yılı itibariyle yük bütünleştirme mesleğinin geliştirilmesi ve ulaştırma birimleri ve yük yükleme tekniklerinin standardize edilmesi için yeni bir Topluluk yapısı önermek.

Darboğazlardan Kurtulma Politikası

- Darboğazlardan kurtulmak için yük için öncelikli koridorları özendirmek, büyük yollar için hızlı bir yolcu ağı ve trafik yönetim planları oluşturmak, ve "Essen" listesine aşağıdaki projeleri eklemek.
 - Prene'ler boyunca yük için yüksek kapasiteli bir demiryolu hattı.
 - Doğu Avrupa yüksek hızlı treni / birleşik ulaştırma Paris-Stuttgart-Viyana.
 - Almanya ve Danimarka arasında Fehmarn köprü/tüneli.
 - Galileo uydu yön bulma projesi
 - Straubing ve Vilshofen arasında Dunabe'nin yön belirlemesini iyileştirmek.
 - Bologna-Milan kolunu da içeren Verona-Naples demiryolu ağı.
 - İber yüksek hızlı demiryolu ağının araçalışırlığı.
- 2001 yılında Trans-Avrupa ağı bütçesi altında ana darboğazlar için en yüksek seviyede fonlamayı %20'ye artırmak ki bu ek üye ülkelerle birliğin sınırlarında kalanları da içerir ve daha sonra koşullara bağlı kurallar getirmek.
- 2004 yılında Trans-Avrupa ağının özellikle ek aday ülkelerin ağlarını bütünleştirmeyi hedeflemiş daha geniş bir gözden geçirilmesini sunmak, deniz otobanları kavramını getirmek, havaalanı kapasitelerini geliştirmek ve kıta çapında bölgesel tutunmayı iyileştirmek.

- Yeni altyapının inşaatı için (özellikle demiryolu altyapısı) rekabet eden hatlar üzerinden olan fiyatlardan elde edilen gelirleri tahsis etmek için bir Topluluk yapısı kurmak.
- Trans-Avrupa ulaştırma ağlarına ait karayolu ve demiryolu tünelleri için en düşük emniyet standartlarını uyumlulaştırmak.

Kullanıcıları Ulaştırma Politikasının Kalbine Yerleştirme Politikası

1. Emniyetsiz Yollar

- Avrupa Birliği için Avrupa yollarında ölen insanların sayısını 2010 yılına kadar yarıya azaltmak gibi bir hedef belirlemek.
- 2005 yılı için Trans-Avrupa karayolu ağı üzerinde uluslararası ticaret ulaştırmasında kontrol ve cezaları düzenleyen kuralları uyumlulaştırmak (özellikle hız ve alkollü sürüş ile ilgili olanları)
- Özellikle belirgin tehlikelerin olduğu Trans-Avrupa rotalarında “kara noktalar”ın bir listesini çıkartmak ve bunların işaret direklerini uyumlulaştırmak.
- Yolcu arabası üreticilerinin ürettikleri arabaların bütün koltuklarında emniyet kemeri tesis etmesini sağlamak. Bu konuda bir talimat 2003 yılına kadar önerilecektir.
- Tehlikeli sürüşle mücadele etmek ve özellikle genç sürücülerini hedefleyen çalışma ve eğitim projeleriyle sorumluluklu sürücülüğü özendirmeyi umarak iyi uygulamaları teşvik etmek.
- Alkollü araç kullanımının zararlarıyla mücadeleye devam etmek ve uyuşturucu ve hap kullanımı konularına çözümler bulmak.
- Bağımsız teknik incelemeleri teşvik etmek için Avrupa seviyesinde bir metodoloji geliştirmek örneğin Komisyon içerisinde bağımsız uzmanlardan bir komite kurmak.

2. Kullanıcılara Yansıyan Maliyetlerin Arkasındaki Sebepler

- 2002 yılında bir altyapı fiyatlandırma sisteminin ilkelerini ve yapısını tanımlayan bir yapı yönergesi ve fiyatlandırma seviyelerini belirlemek için ortak bir metodoloji önermek.
- Ticari karayolu ulaştırması benzini için 2003 yılı itibariyle düzgün dağılan bir vergilendirme önererek vergi sistemini daha tutarlı bir hale getirmek.
- 2002 yılında Trans-Avrupa yol ağında ödeme türlerinin ara çalışırlığını garanti eden bir yönerge önermek.

3. Kullanıcıların Hak ve Ödevleri

- 2001 yılında özellikle fazladan yer ayırtmadan dolayı iptal edilen uçuş hakkı, gecikmeler ve uçuş iptallerini ilgilendiren yeni önerilerle hava yolcularının mevcut haklarını artırmak.
- 2001 yılında hava ulaştırması sözleşmeleriyle ilgili gereksinimleri ilgilendiren ileriye dönük bir düzenleme yapmak.
- 2004 yılı itibariyle diğer ulaştırma türlerini içermek için ve özellikle demiryolları, denizcilik ve mümkünse kent ulaştırma hizmetlerinde yolcuların haklarını koruyan topluluk önlemlerini genişletmek. Bu özellikle hizmet kalitesi ve kalite göstergelerinin gelişmesini, sözleşme şartlarını, bilginin kullanıcılara aktarılmasını ve hukuki anlaşmazlık uzlaşmasını mekanizmasını ilgilendirir.
- Devlet yardımından haberdar etmek için prosedürlerin ayarlanmalarının önerilmesi.
- Kullanıcılara kaliteli bir hizmet sağlamak için ulaştırma alanında genel iktisadi ilginin hizmetlerini düzenlemesi gereken genel ilkelerin açıklanması.

Ulaştırmanın Küreselleşmesinin Etkilerini Yönetme Politikası

- Üye ülkelerde 2010 yılında özel kesim finansmanını hareketlendirerek türsel dağılımı demiryolları için %35 seviyesinde sağlamak amacıyla kaliteli bir altyapı ile gelecekteki üye ülkeleri Avrupa Birliği'nin Trans-Avrupa ağına bağlamak.

- Yeni üye ülkelerde altyapının yeterli kamu fonlaması için topluluğun gelecek finansal perspektifinde hazırlık yapmak.
- Aday ülkelerin yönetsel kapasitelerini geliştirmek, özellikle bunu ulaştırma yasalarını uygulamaktan sorumlu denetleyici ve yönetim personelini eğiterek başarmak.
- Avrupa Birliği'nin özellikle Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü, Uluslararası Denizcilik Örgütü, Rhine Seyir Komisyonu, Danube Komisyonu ve Euro Kontrol gibi ana uluslararası örgütlere tam üyeliğini sağlamak.
- 2008 yılına Avrupa Birliği için küresel kapsamlı ve bunu kontrol eden ve aynı zamanda kesinlik, güvenilirlik ve emniyetlilik gereksinimlerini yerine getirecek bir uydu seyir sistemi geliştirmek (Galileo) (European Commission., 2001).

2.5. Ulaştırma Teknoloji Politikaları

2.5.1. Ulaştırma ve Teknoloji Arasındaki İlişki

Teknoloji ulaştırma ve trafik için önemlidir. Ulaştırmaya ait pek çok problem dolaylı veya dolaysız yollardan kullanımdaki teknolojiden kaynaklanır. Örneğin, mevcut içten yanmalı motorlar önemli bir oranda yayınının, hava kirliliğinin ve atmosferdeki sera gazlarının artışının ana kaynağıdır.

Diğer taraftan teknolojiye de değişiklikler pek çok olumlu etkiye sahiptir. Egzoz gazlarındaki kurşundan kaynaklanan kirlilik kurşunun petroldeki başka katkılarla yer değiştirmesinden dolayı pek çok Avrupa ülkesinde kaybolmuştur. Motorlardan kaynaklanan gürültü azaltılmış, katalitik dönüştürücüler sayesinde NO_x ve CO yayınımları azaltılmıştır. Trafik güvenliğinde hava yastıkları, daha güçlü inşa ve iyileştirilmiş tasarım sayesinde artış kaydedilmiştir. Dinamik trafik yönetimi mevcut altyapının kullanımını arttırmıştır. Yüksek hızlı trenler seyahat sürelerini düşürmüştür.

Seyahat bilgisi seyahatleri daha akılcı bir şekilde planlamayı olanaklı kılmıştır. Rota ve trafik bilgisi seyahat sırasında optimum kararlar almaları için seyahat edenleri desteklemiştir.

Teknolojinin ilk olarak araçlarda ve altyapıda bir rolü vardır. Yeni ulaştırma sistemleri mevcut ve yeni teknolojiler kullanılarak geliştirilebilir. Buna örnek otomatik yer altı yük taşımacılığı ve otomatik kılavuzlu araçlardır.

Değişik türlerle seyahat etmeyi daha hızlı ve daha kolay yapmak için akıllı kartlar artık pek çok yere yerleştirilmiştir. Tek bir kart park etme, otoyol ve kamu ulaştırması bedellerini ödeyebilmektedir.

Teknolojinin ulaştırmaya olan talebi nitel ve nicel yönde etkileme potansiyeli de vardır. Teleçalışma toplam seyahat talebini azaltmayabilir; fakat en sık seyahat edilen saatler dışında da seyahat etme olasılığı verir.

Teknoloji başka olanaklar da sunar; çünkü politika uygulamalarını da sağlayabilir. Seyahat edenlerden altyapıyı kullanma ve dışsal etkiler için bir bedel tahsil etmenin yeni yolları ortaya çıkmıştır. Eğer arabaları daha çok NO_x veya CO₂ yayarlarsa egzozlara algılayıcıların uygulanmasıyla sürücülerin daha fazla ödemelerini sağlamak teknolojik olarak mümkündür. Bir aracın konumu uydu dümencilik sistemleri sayesinde belirlenebilir. Kullanım bedelleri arabaların kullanıldığı alana bağlı olarak toplanabilir. Ayrıca yasaların uygulanması yeni teknolojilerin uygulanmasıyla basitleştirilebilir. Örneğin, arabalara yerleştirilmiş otomatik hız ayarlayıcıları araba, hız limitlerinin olduğu bir bölgeye girdiğinde en yüksek hızı otomatik olarak düşürmeyi olası kılar.

Yeni teknolojiler çeşitli politika hedefleri için dolaylı bir olumsuz etkisi olan yan etkilere de sahip olabilir. Motor yakıtlarının etkinliğindeki iyileşme eski küçük arabaların yakıt tüketimine sahip daha büyük ve daha ağır arabalar inşa etmeyi olası kılar. Daha büyük ve ağır arabaların sevilmesi daha etkin motorların ortadan kaybolması etkisini ortaya çıkarmıştır. Bir diğer örnek de standart yolcu arabasının bilgisayarlılaşmasıdır. Bu arabalar hareketli ofislere doğru gelişebilir. Seyahat süresi ve ofiste çalışma süresi arasındaki fark ortadan kaybolabilir ve bu trafiğe olan talebi arttırabilir.

Hükümetler pro-aktif bir şekilde trafik ve ulaştırmada yeniliklerle ilgilenmelidir. Çünkü bu yenilikler ulaştırma sistemini iyileştirmede aşağıdaki şekillerde kullanılabilir:

- Araçları daha güvenli, daha az kirletici ve daha iktisatlı yapan değişiklikler
- Mevcut altyapının daha iyi kullanılması

- Çeşitli ulaştırma türlerinin daha iyi bütünleşmesi
- Ulaştırmaya olan talebin değiştirilmesi
- Yasaların uygulanmasının desteklenmesi

Ayrıca hükümetler teknolojik yeniliklere zamanında tepki vermelidir. Çünkü teknolojik yenilikler güvenliği, ulaştırma talebini ve altyapı ve araçların performansını etkileyebilir (Zuylen, H. J., and Ministry of Transport, Transport Research Centre the Netherlands, 2000).

Görüldüğü gibi, ulaştırma ile teknoloji arasında çok önemli bir bağ vardır. Ulaştırma, teknoloji kökenli bir etkinlik olup teknolojinin sağladığı faydalardan sürekli olarak yararlanır. Deyim yerinde ise ulaştırma teknolojiyi şekillendirir, teknoloji de ulaştırmayı. Ulaştırma ile ilgili geliştirilen teknolojilerin hangi tür politikalar ile desteklendiği de önemli bir konudur. Bu yüzden ulaştırma teknoloji politikalarını incelemek önemlidir. Burada öncelikle ulaştırmada teknoloji yeniliği politikasından bahsedilecek; ardından çeşitli teknolojiler için ulaştırma teknoloji politikaları özetlenecektir.

2.5.2. Ulaştırmada Teknoloji Yeniliği

Önemli ulaştırma teknoloji politikası hedeflerinden birisi ulaştırma teknolojisi alanında yeniliğin sağlanmasıdır. Ulaştırma yavaş değişen, fakat büyüyen etkinlik ve sıkışıklık sorunlarından sıkıntıda olan ve pek çok çevresel yan etkileri olan çok seviyeli karmaşık bir sistemdir. Bu sorunları çözecek pek çok yeni ve umut vaat eden seçenekler gelişmektedir; fakat bunlar çeşitli engellerle karşılaşmaktadır.

Avrupa Ulaştırma Politikası önümüzdeki yıllar için oldukça iddialı hedefler belirlemiştir. Yeni teknolojilerin bu hedeflere varmada önemli rol oynaması beklenmektedir. Sürekli olarak yeni gelişen teknolojiler ortaya çıkmaktadır; fakat, bu teknolojilerden kazananları seçmek her zaman doğru seçenek olmayabilir.

2.5.2.1. Ulaştırmada Yeniliğin Faydaları ve Yeniliğe Engeller

Son yıllarda motorlu ulaştırmada yayınımların azaltılmasıyla, kaza oranlarının düşürülmesiyle ve daha hızlı ve daha konforlu ulaştırma türleri sunulmasıyla ilgili olarak çok fazla gelişme sağlanmıştır. Fakat ulaştırma talebine devam eden artış yapılan ilerlemelerin çoğunu dengeleyecekmiş gibi görünmektedir. Sıkışıklık ve CO₂

yayınlarını, ulaştırma hizmetlerini kullanmanın bugünkü şeklinin sürdürülebilirlik ile ilgili belirli kaygılarını arttırmaktadır ve ayrıca önemli bir konu da kent içi hava kalitesidir.

Yeni teknolojilerin mevcut durumun iyileştirilmesine büyük bir katkı yapması beklenmektedir. Örneğin yapılan bir senaryo çalışmasında aşağıdaki yayının azaltmalarının teknolojik yenilikler sayesinde yapılabilir olduğu gösterilmiştir.

- CO₂: -%80
- NO_x: -%90
- VOC (uçucu organik bileşikler - volatile organic compounds): -%90
- Küçük parçacıklar: -%90

Ulaştırma alanında yeniliğe ise çeşitli engeller vardır. Bunlar arasından bazıları şunlardır:

- Düzenleyici ve yasal engeller
- Teknik engeller
- Finansal ve ticari engeller
- Topluma ait engeller.

2.5.2.2. En Çok Umut Vaat Eden Teknolojiler

Ulaştırma ile ilgili en çok umut vaat eden teknolojiler ise Tablo 2.3.'te özetlenmiştir.

Tablo 2.3. En Çok Umut Vaat Eden Ulaştırma Teknolojileri

Kategori	Teknoloji (Yenilik Evresi)
Çok-Türlü (Multi-Modal) Teknolojiler	• Çok-türlü seyahat bilgisi (2,3) • Çok-türlü seyahat planlama bilgisi (2,3) • Türler arası aktarma terminalleri (3,4) • Türler arası yolcu terminalleri (2,3) • Çok-türlü ulaştırma hizmetleri (2,3) • Ulaştırma türleri için yer ayırma sistemi (2) - Türlerin eşgüdümü için enformasyon sistemi (2)

Tablo 2.3.'ün devamı

	• Yolcuların tercihlerini ve alışkanlıklarını tanımlamak için enformasyon sistemi (1)
Enformasyon Teknolojisi	• Akıllı ödeme sistemleri (3,4) • Akıllı kart (3,4) • İnternete hareketli erişim (4) • Telefaaliyetler (4)
Karayolu	a) Genel • Gelişmiş itici güç sistemleri (2,3,4) • Elektrikle ve melezle çekilme (3,4) • Yakıt pili (2,3) • Elektrikli kent içi arabası (3) • Dinamik rota planlama (3) • Araç içi trafik bilgisi (4) • Elektronik geçiş ücretlendirilmesi (4) • Dümencilik sistemleri (4) • Trafik kontrol sistemi (4) • Park etme yönetim sistemi (4) • Otomatikleşmiş rehberlikli araçlar (2,3) • Sürücü destek sistemleri (2,3,4) • Kablo ile sürüş (2) b) Yolcu • İnsan tarafından güçlendirilen araçlar (4) • Kişisel hızlı transit için yeni sistemler (2,3) • Sürüş paylaşımı (4) • Araba paylaşımı (4) c) Yük • Yol trenleri (4) • Yük telematiği (3,4) • Yer altı yük altyapısı inşa etmek için yeni sistemler (2,3)
Demiryolu	• Atık malzemeleri yeniden dönüştürme (kent içi demiryolu) (3)

Tablo 2.3.'ün devamı

	• Yakıt pili ve batarya teknolojisi (talebe göre demiryolu sistemi) (2,3) • Yeni ulaştırma kavramları için yeni demiryolu altyapısı, ör: Kişisel Hızlı Transit (2,3) • Trafik yönetim sistemleri ve enformasyon teknolojilerinin GNSS (Küresel Dümencilik Uydu Sistemleri - Global Navigation Satellite Systems) ile bütünleşmesi • Telsiz iletişim sistemleri ve uzun mesafe yolcuları ve kentler arası demiryolu için bilgisayar iletişim ağları (internet, LAN (Yerel Alan Ağı-Local Area Network) (3,4) • Ağırlık ve çekme azaltılması (3,4) • Eğrilikli yüksek hızlı demiryolu (3,4) • Değişik voltajlarla başa çıkmak için teknolojiler (3,4) • Hafif demiryolu ve insan nakledicileri (3,4)
Hava	• Megaliner (2) • Tiltrotor (2) • İyileştirilmiş propfan itici güç (3) • Süpersonik ticari ulaştırma (2,3) • Hava gemisi (2,3) • Süpersonik uçaklar (3) • Buz eritici /buzlanmayı engelleyici sistemler (3) • Hava trafik yönetimi (3)
Gemi	• Tamamen elektrikli gemiler (2,3) • Denizde giden hızlı yolcu feribotları (3,4) • Hızlı ülke içi yolcu feribotları (3,4) • Balina kuyruklu ülke içi gemi (2)

Parantez içlerindeki sayıların anlamı teknolojinin şu andaki yenilik evresini kastetmektedir. 1=buluş evresindeki teknoloji 2=deneme evresi 3=ilk pratik uygulanma aşaması 4=pazara giriş 5=olgunluk ve kullanılma 6=düşüş veya yeni bir teknoloji tarafından yerinin alınması

Kaynak: Weber, K. M., Zuylen H. V., 2000

Ortaya çıkan teknolojiler arasından enformasyon teknolojisi ve çok-türlü (multi modal) teknolojiler özellikle umut vadeden teknolojiler olarak göze çarpmaktadır. Tanımlanmış olan teknolojilerin sadece bazıları Avrupa seviyesinde uygun bir şekilde başlatılabilir.

2.5.2.3. Ulaştırma Teknoloji Politikasında Olası Roller

Avrupa Ulaştırma Teknolojisi Politikası ulaştırmada yeniliğe aşağıdaki önlem tiplerinin birleşimleri cinsinden olumlu yönde katkıda bulunabilir.

- **Yapısal önlemler:** Yasal ve düzenleyici çerçeve şartlarının yeniliğe imkan vermesi gerekir. Bunun için pek çok vergilendirme ilkesi Avrupa seviyesinde tanımlanmıştır. Ulaştırma pazarlarının serbestleşmesi bunun iyi bir örneğidir.
- **Teknoloji önlemleri:** Avrupa Birliği tarafından finanse edilen yenilik sürecinin, deneylerin ve pilot çalışmalarının gidiş yönü yeni ulaştırma çözümleri için çok yararlı olabilir.
- **Uyumluluk önlemleri:** Ulaştırma çözümlerinin standartlaştırılmasını sağlamak için erken denemelere çok önemli bir rol atanmıştır. Bu, Avrupa üye ülkeleri sınırları boyunca sadece teknolojilerin uyumluluğunu sağlamak için önemli olmayıp, fakat aynı zamanda bu teknolojileri küresel ölçekte sunmaya yönelik gerekli hacmi yaratmak için de önemlidir.
- **Kültürel önlemler:** Avrupa politikası ulaştırmayla ilgili yeni vizyonları destekleyerek ve böylelikle üye ülkelerde hareketlilik kültürünü değiştirerek yapılandırıcı bir rol oynayabilir (Weber, K. M., Zuylen H. V., 2000 ve Zuylen H. V., Weber, K. M., 2000).

2.5.3. Yeni Ulaştırma Teknolojileri ve Sistemleri

Son on yılda ulaştırma teknolojisi alanında bir devrim yaşanmıştır. Bu devrim genel olarak ulaştırma telematiği olarak bilinen yeni telekomünikasyon tekniklerinin ve bilgi işlemin uygulanmasıyla ilgilidir. Bu tekniklerin önde gelenleri arasında, akıllı kartlar, elektronik ödeme sistemleri, izleme ve kayıtlama (Tracking and Tracing), internet ve uydu ya da selüler telekomünikasyon sistemlerine (GSM) dayalı veri aktarma yöntemleri bulunmaktadır.

Aşağıda, gelecek on yılda bütünüyle uygulanması en olası uygulama türleri özetlenmiş, ardından çeşitli ulaştırma teknolojileri incelenmiştir.

a. Taşıt üzerindeki yenilikler:

Bunlar, taşıt üzerinde görülen ve sürücünün (ve ayrıca onun taşıtı kullanmasında yardımcı olan), taşıtın ve yükün durumunu gözleyen tekniklere dayalı olanlardır. Taşıta yüklenen bilginin sağlanmasını ve kullanılmasını destekleyen çeşitli teknikler ve sistemler vardır. Bunlar, aşağıdaki sistemler için ayırt edilebilir:

- Uzaktan algılama (remote diagnostics) ve bakım için olduğu kadar taşıtın kendisinin ve donanımının işleyişini gözleme (yani, frenler, lastik basıncı, sürüş vs. gibi yaşamsal işlevlerin gözlenmesi).
- Sürücüye sürüş görevinde yardım. Acil durum uyarısı, seyir (navigasyon) ve trafik bilgisi sağlanması ile görüş genişletilmesi gibi görece olarak basit sürücü yardımlarından otomatik taşıt klavuzluğu (automated vehicle guidance), seyir, kavşak müzakeresi (intersection negotiation), şerit değişimi, şeritte kalma, dur-kalk işlevleri vs. gibi daha kapsamlı ve erişimli olanlar.
- Karayolu ve demiryoluyla yük taşınmasında yükün otomatik elektronik gözlenmesi (yani, sıcaklığı, basıncı, kasisli yol-bumpy road- ya da sürüşten doğan bozukluklar, vs. nin gözlenmesi).

b. Akıllı yolağı altyapısı ve yönetimi:

Bu alanda, akıllı ulaştırma altyapısının sağlanması ve işleyişini ve onun yönetimini ele alan çeşitli uygulamalar vardır. Buradaki ana bireysel sistemler şunları içerir.

Akıllı bütünleşmiş kent ve kentlerarası trafik yönetim sistemleri önemli bir gelişmedir.

Kapsamlı ve küresel bir yer belirleme (positioning), iletişim ve kılavuzluk / seyir (navigation) sisteminin kurulması Batı Avrupa ülkelerinde çok yakında ve sonunda Avrupa'nın geri kalan kısmında uygulanması beklenen bir diğer çok önemli gelişmedir.

Sürücülere (ve yolculara) seyahatleri ile ilgili en iyi seçimleri yapmalarına yardımcı olmak için doğru zaman, etkileşimli seyahat ve trafik bilgisi hizmetlerinin önümüzdeki birkaç yıl içerisinde Avrupa Birliği ülkelerinde yaygın kullanımda olmaları beklenmektedir.

Sürücü yardımı ve yardımlaşmalı sürüş sistemleri geleceğin ulaştırma sistemlerinde uygulanacak belli başlı yeni teknolojilerdir. Bunların belli başlı uygulamaları Akıllı Seyir Kontrolü, Yardımlaşmalı Tanıma ve Menzil, Etkileşimli Yol Klavuzluğu olarak sıralanabilir.

Etkin ulusal ve uluslararası ulaştırma bağlantıları geliştirmede yukarıdaki yenilikleri ve teknolojik ilerlemeleri elde etmede, yenilikleri kolaylaştıracak ve engellerin bir kısmını çözecek kapsamlı politikalara ihtiyaç vardır. Bunlar aşağıdaki gibidir:

- Ulaştırmanın gerçekleştirildiği bölgede, gelecekteki ulaştırma sistemlerinin işleyişini destekleyecek veri iletişimleri kadar kapsamlı uluslararası ulaştırma altyapısı ağlarının da gelişmesine odaklanma. Bu, mevcut altyapıların onarımı, yenilenmesi ve optimizasyonu ile modernleştirilmesi demektir. Ulusal bölgedeki ulaştırma altyapı sistemlerinin öneminin gelecekte yavaş yavaş azalması ve önemin kullanıcılara etkin türel (modal) ya da türlerarası (intermodal) hizmetler sunan tam ve fonksiyonel ağlar yaratılmasına kaydırılması olasıdır.
- Ulaştırmanın bütün türlerini hesaba katan ve böylelikle çok-türlü (multi-modal) ulaşım hakça bir seçim şansı veren birleştirilmiş Lojistik (integrated Logistics) hizmetlerinin gelişmesinin kolaylaştırılması. Bu birleşmenin (entegrasyonun) coğrafi, teknolojik ve türel bir düzeyde gerçekleşmesi gerekir. Teknolojik birleşme, gerçek sınırsız altyapının geliştirilebilmesi bakımından, hem telekomünikasyon hem de ulaştırma alanlarındaki bütün standart sorunlarının çözümünü akla getirir.
- Yük taşıma hizmetinin sağlanmasında, son kullanıcının çıkarlarının daha çok anlaşılması ve ilerletilmesi. Bu, talebin derecesinin yükseltilmesine verilen önemi, yani eğitimde bireysel son kullanıcıların ulaştırma alanında uygulanan (uygulanacak olan) modern teknolojilerle gittikçe daha çok tanışmasına yardım edilmesini içerir (Giannopoulos, G.A., 1999).

2.5.3.1. Ulaştırma Telematiği

Telematik ile ilgili araştırma ve pilot çalışmalar göstermektedir ki enformasyon teknolojilerinin ve iletişim tekniklerinin mevcut ulaştırma ağlarına uygulanmasıyla sıkışıklık sorunu önemli bir ölçüde çözülebilir ve ulaştırmanın olumsuz çevresel etkileri azaltılabilir.

Araştırmalar göstermektedir ki seyahate çıkan sürücüler gidecekleri yer için belirli bir rotayı önceden belirleyerek takip etmemekte, daha çok haritalara, işaretlere ve bazen de yol hakkındaki tam doğru olmayan bilgilerine güvenerek yollarına devam etmektedirler.

Yol bilgisi bir kamu hizmetidir; yolculukların yapılması, yolun seçilmesi ve seyahat süresinin belirlenmesi için gerekli olan bilgiyi sağlar. Bilgi eksikliğinden kaynaklanan hataları azaltarak yolculuğun tamamlanmasını kolaylaştırır ve zor durumlarda sürücüye yardımcı olarak seyahatin daha emniyetli yapılmasını sağlar. Böylelikle hem konfor hem de güvenlikte bir artış söz konusu olur.

Gelişmiş ulaştırma telematiği üç ana gruba ayrılır:

- Ulaşım ağındaki mevcut trafik seviyesini ölçebilen teknolojiler
- Mevcut trafik seviyesine göre trafik işaretlerini ayarlayarak kamu ulaşım araçlarına öncelik veren teknolojiler
- Sıkışıklık seviyesini değerlendirerek gerçek zamanlı olarak araçlarla iletişim kurup onları yeniden yönlendirebilen teknolojiler.

Enformasyon teknolojisindeki ve iletişimdeki gelişmeler ulaştırma kesiminde yol güvenliğinin arttırılmasında, yol ulaşımının etkinliğinin arttırılmasında ve çevresel iyileştirmelerde kullanılabilir.

Buğ n ulaştırma telematiği teknolojilerinin uygulamaları küçük bir ulaşım ağıyla sınırlıdır. Bu konudaki asıl hedef daha büyük bir ulaştırma kesimine bu teknolojilerin götürülmesidir.

 kili rehberlik sistemi (dual mode guidance system) kent içi alanlardaki trafik sıkışıklığı seviyesindeki düşüş yönünden umut veren bir teknolojidir. Bu teknoloji   parçadan oluşmaktadır: araç rehberlik ekipmanı (vehicular guidance equipment), bir trafik yönetim merkezi (traffic management centre) ve bu parçalar arasındaki iletişim. Tahminlere göre 2015 yılında Avrupa şehirlerinin %20'si bu teknolojileri kullanıyor olacaktır. Buna en büyük engel altyapıda kullanılan parçaların yüksek maliyetinden dolayı geniş tabanlı gelişmesi için gerekli olan yatırım seviyesidir. Buna rağmen cep telefonları için mevcut olan altyapı kullanılırsa, bu teknolojilerin pazara girmesi çok daha kolay olur.

Telematik teknolojileri alanı göreceli olarak hızlı büyümektedir. Bazı programlarda denenilen teknolojiler göstermişlerdir ki telematik teknolojileri hem yapılabilir ve hem de etkilidir. Fakat mevcut sıklık düzeyini iyileştirmek için kentsel bir alana bir seri teknolojinin uygulanması gereklidir. Bu yüzden dikkate alınması gereken rekabet halindeki teknolojiler vardır ve çabalar teknolojik bir bakış açısına göre yapılabilir olan ve iktisadi uygulanabilirliğin bir kısıt olmadığı en çok umut veren teknolojilere yönelmelidir.

Telematik teknolojileri üzerinde çalışmalar yapılması ve araştırma geliştirme faaliyetlerinin yerine getirilmesi önemli bir politikadır. Bu sayede daha ucuz ve daha uyumlu çalışan telematik teknolojileri geliştirilebilir. Telematik teknolojilerinin yaygınlaştırılması için teşvik edici faktörler geliştirilmesi de önemli bir politikadır. Telematik teknolojilerinin pazara girişinin hızlanması için çeşitli önlemler alınmalıdır (Scapolo, F., 1997).

2.5.3.2. Elektrikli Araçlar

Elektrikli arabalar henüz yollarda varolmamalarına rağmen endüstriyel ülkelerin metropolitan alanlarında özel trafiğin geleceğiyle ilgili tartışmalarda giderek artan bir ilginçlikte rol oynamaya başlamaktadırlar. Elektrikli araçlarla ilgili göz önüne alınması gereken önemli bir parametre de elektrikli arabaların kullanıcılarının hareketlilik ihtiyaçlarını ve sürüş davranışlarını değiştirmelerine yol açmasıdır.

Elektrikli araba kullanımı sürücüyü yol trafiğindeki sorunlara, sıklıkla, enerji korunumuna daha hassas yapan öğrenme etkileri yaratabilir ve sürücülerin eski arabalarını daha dikkatli kullanmalarına yol açabilir. Japonya ve pek çok Birleşik Devletler eyaleti elektrikli araçların pazara sunulmasını desteklemektedir ve Avrupa ülkelerinin de ekolojik dengenin değişik değerlendirilmesinden ve elektrikli araçların etkinliğinden kaynaklanan çeşitli stratejileri vardır.

Bugünün elektrikli araçlarının teknolojik eksiklikleri hala ciddi bir sorundur. Yakın gelecek için en önemli görevlerden biri bunun üstesinden gelmektir. Bu yüzden en önemli işlerden birisi pil teknolojisini iyileştirilmesidir. Sorunlara rağmen, elektrikli araçların sanat harikası olmaları onların laboratuvar deneylerinden alan testleri evresine geçmesi için yeterlidir. Sadece uygulamadaki kullanımlarıyla elektrikli araçların güçlü ve zayıf yönleri tanımlanabilir. Elektrikli araçların sınırlı olsa bile otomobil endüstrisinin varolan potansiyelini kullanmaya ve güvenilir teknoloji

sunmaya ihtiyacı vardır. Birleşik Devletler, Asya ve Avrupalı büyük otomobil üreticilerinin bu talebi karşılayabilecek yeterli kapasiteleri vardır (Schmitt, A., 1998).

Elektrikli ulaşımda bir diğer önemli konu da elektrikli ulaşımın elektrik yatırımlarına ve şehir içi planlamaya yakından bağlı olmasıdır. Bu yüzden, başlangıç aşamasında bu yeni yatırımların oturması için politik tedbirlere ihtiyaç vardır ve elektrikli araç kullanımı dürtüsü sağlanmalıdır. Örneğin şehir içindeki insanların çoğunun özel bir sürüş yolu yoktur. Yeteri kadar park yeri şarj alanına dönüştürülmelidir.

Elektrikli araçlarla ilgili olarak otomotiv pazarında şansa sahip olabilecek yeni ürünler geliştirilmesi önemli bir politikadır. Elektrikli araç teknolojisinin yapılan araştırma ve geliştirme faaliyetleriyle daha ileri bir konuma gelmesi için çalışmalar yapmak da bir diğer önemli politikadır. Elektrikli araçların yaygınlaştırılması için çeşitli önlemler alınmalıdır. Elektrikli araçların pazara girişinin sağlanması ve pazar paylarının artırılması için çaba gösterilmesi gerekir. Pazarlarda karşılaşılabilecekleri engellerin aşılmasında devletlerin etkin rol oynaması da önemli bir politika önceliğidir (Meij, J. M., 2000).

2.5.3.3. Melez Arabalar

Otomotiv teknolojileri birbirleriyle çelişkili talepleri karşılamak için bir taraftan yüksek performans yönündeki pazar beklentilerinin, diğer taraftan da daha çevre dostu araçlar için kamu ilgisinin uyarlanmasına ihtiyaç duyarlar.

Sıkı gereksinimlerini yerine getirmek için mevcut teknolojiler ve alternatifleri arasındaki şiddetli rekabet otomobil endüstrisini orta dönemden uzun döneme doğru yeniden şekillendirecek gibidir. Bu durumda daha temiz araçlara doğru giden yolda melez arabaların oynayacak önemli bir rolü olabilir.

İçten yanmalı motorlu araçlar uzun dönem için ihtiyaç duyulan çözüm gibi görünmemektedir. Elektrikli araçlar da elektrik enerjisi saklama sistemlerinin kapasitelerinin sınırlı olmasından dolayı çeşitli zaaflara sahiptir. Üçüncü bir seçenek de içten yanmalı motorlu araçlardan ve elektrikli araçlardan olan avantajları birleştirmeyi deneyen melez araçlardır. Melez arabalar üzerinde son on yılda çok çalışılmıştır ve enerji saklama sistemlerindeki, elektrikli aletlerdeki ve kontrol elektroniğindeki yeni ilerlemeler onları bugün daha uygulanabilir yapacakmış gibi görünmektedir.

Melez kavramının arkasındaki ana fikir içten yanmalı motoru diğer güç kaynaklarıyla birleştirmek ve böylelikle optimum koşullara olası en yakın şekilde çalışmasını sağlamaktır.

Melez arabaların geliştirilmesi için araştırma geliştirme çalışmalarının desteklenmesi önemlidir. Pazarlara yeni melez otomobiller geliştirmek önemli bir politika önceliğidir. Melez arabaların yollarda görünmesini sağlamak için vergi indirimi gibi çeşitli önlemler almak gerekir (Hernandez, H., Canarelli, P. 1996).

2.5.3.4. Alternatif Yakıtlar: Hidrojen

Hidrojenin en temiz ulaştırma yakıtlarından biri olduğu iddia edilmektedir. Bugün ulaştırma pazarlarında sıradan fosil yakıtlarının (örn: benzin ve dizel) olumsuz etkilerini en aza indiren ve onunla rekabet eden alternatif bir yakıt yoktur. Hiçbir yakıt yerel/küresel yayınımların, maliyetlerin, kamu kabulünün, güvenliğinin, sürdürülebilir arzın ve yakıt üretimi için teknolojinin ve altyapının olgunluğunun, ulaştırmanın ve dağıtımın bütün gereksinimlerini yerine getirememektedir.

İddia edilmektedir ki hidrojen (H_2) ulaştırma uygulamaları için uygun bir yakıttır ve en temiz yakıtlardan biridir. Hidrojen hem çevre hem de enerji güvenliği bakış açılarından avantajlar sunar; fakat yine de özellikle sıkı güvenlik ve araç saklama ihtiyaçlarının yerine getirilmesi gereken otomobil uygulamaları için ciddi sakıncaları da vardır. Hidrojen biraz değiştirilmiş içten yanmalı motorlara yakıt vermek için veya elektrikli araçlar için elektrik üreten yakıt pillerini beslemek için kullanılabilir. Ayrıca içten yanmalı motorları güçlendirmek için doğal gazlarla karıştırılabilir (%15-30 H_2).

Gerçekte hidrojenin dikkatli incelenmeyi gerektiren özel nitelikleri vardır. Bazı fiziksel özellikleri, diğer yakıtlara göre sınırlı veya az havalandırılmış alanlarda serbest bırakıldığı zaman onu daha tehlikeli yapar. Diğer taraftan hidrojen zehirli değildir ve yeterli havalandırma sağlanırsa diğer yakıtlara göre daha az tehlikeli olabilir. Bu yüzden otomobiller için hidrojen sistemlerinin tasarımı sızıntıları önlemeyi, azaltmayı ve sınırlı alanlardan kaçınmayı vurgulamalıdır.

Hidrojenin nükleer ya da yenilenebilir kaynaklardan elde edilmesi oldukça önemli bir politikadır. Henüz bugün hidrojenin üretimi hala fosil yakıtlardan yapılmaktadır. Bunun küresel yayınımlar ve enerji güvenliği gibi konularda sakıncaları vardır (Hernandez, H., 1996).

2.5.3.5. Teleçalışma

Tek telealışma formu olmayan, fakat en önemlilerinden biri olan evden telealışma kısmen veya tamamen günlük evden ie ve iten eve gidiş geliin yerine iletişimin kullanılması şeklinde tanımlanabilir. Telealışmanın en önemli etkilerinin ulaştırma üzerinde olması beklenmektedir. Fakat telealışmanın etkileri arasında bir takım önemli sosyal konular da vardır. Telealışanlar ie gidiş geli zamanı ve maliyetinden tasarrufla faydalanabilirlerken telealışmanın sonucu olarak ortaya çıkan hayat şekli ile ilgili değişimler daha önemli olabilir. Artık alıma ve eğlence zamanı birbirlerinden kesin bir biçimde ayrı olmayacaktır. Fakat eğer kişi rijit bir çalışma çevresine uymak istemezse telealışma rahatlatıcı bir deneyim olabilir. Diğer taraftan soyutlanma (izolasyon) ve toplumla temastan yoksunluk telealışmanın potansiyel eksi yan etkileridir. İktisadi açıdan da telealışmanın etkileri tam açık değildir. Teleçalışma bireysel bir işçinin üretkenliğini arttırabilir ve yeni i olanakları yaratabilirken dünyanın herhangi bir yerinden telealışan çalıştırmak düşük ücretli ülkelere doğru bir istihdam kayması yaratabilir.

Telealışmanın teşvik edilmesi sadece yüksek bilinirlik üzerine veya telealışmaya yönlenmiş olan bütün olumlu dikkatler üzerine temellendirilemez. Eğer sağlam sonuçlar alınması bekleniyorsa sistematik geliştirme içi önemlidir.

Deneyimler göstermiştir ki telealışma fikrinin başarılı bir şekilde teşvik edilmesini sağlamak için birinci olarak telealışmayı ilgilendiren ve bilgi seviyesini iyileştiren iyi dnlm faaliyetlere ve ikinci olarak örgütlerdeki tavırları ve teknik birimleri etkilemeye ihtiyaç vardır. Telealışmanın ulaştırma üzerindeki etkileri hakkındaki yeni bulgulara rağmen veri eksikliği bir sorun olarak kalmaktadır. Telealışmadaki seyahat kalıpları üzerine sayısal veri elde etmek için daha fazla araştırma ve deneysel projeler başlatılmalıdır.

Ulusal seviyede işverenleri telealışmayla deneyimlendirmek konusunda cesaretlendirmek ve çalışanların ie gidiş gelişleri üzerindeki etkilerini izlemek için çeşitli kampanyalar başlatılabilir. Teleçalışma zerine en iyi uygulamanın nasıl yayılacağının bir rneği olarak en iyi performans gösteren telealışma rgt dllendirilebilir.

Düzenleyici önlemlerden (çalışma koşulları vs.) başka teleçalışmayı uygulayan ve mümkün kılan işverenler için vergi indirimi gibi çeşitli teşvikler başlatılabilir (Heinonen, S., Weber, M., 1998).

2.5.3.6. Yeni Ulaştırma Teknolojilerinin Girişi İçin Önlemler

Yeni ulaştırma teknolojilerinin pazara girişi için alınabilecek önlemler ise şunlardır:

1. Devlet tarafından belirlenmiş sıkı yayılım gereksinimleri
2. Belirli kent içi alanların trafiğe kapanması
3. Satın alma vergileri
4. Yakıt fiyatları
5. Yeni ulaştırma kavramlarının girişi
6. Deneyler
7. Yol vergileri
8. Park etme bedelleri
9. Teşvik (promosyon) (Heyma, A., 2000).

2.6. Dünyada Sürdürülebilir Ulaştırma Politikaları

2.6.1. Giriş

Günümüzün en önemli ulaştırma bilim ve teknoloji politikası sürdürülebilirliktir. Ülkeler ulaştırma kesimlerine yönelik bilim ve teknoloji politikalarını sürdürülebilirlik ilkelerine bağlı bir şekilde geliştirmektedirler. Pek çok açıdan sürdürülebilir ulaştırma politikalarından bahsedilebilir. Bunlar sırasıyla iktisadi ve finansal sürdürülebilirlik, çevresel sürdürülebilirlik ile sosyal sürdürülebilirliktir (World Bank, Tarih Yok). Sürdürülebilir gelişmenin hedefi maksimum bugünkü ve gelecekteki refahı elde etmektir. Bu gelecek nesiller için sağlam ve güvenilir bir iktisadi, sosyal ve çevresel temel sağlar.

2.6.2. Dünyada Sürdürülebilir Ulaştırma

Sürdürülebilir ulaştırma için 1996 yılında Vancouver Konferansı'nda belirtilen ve OECD tarafından kabul edilen ilkeler şunlardır (Tübitak-TTGV, 2002):

- **Erişim** : İnsanlar diğeri insanlara, yerlere, mal ve hizmetlere erişim hakkına sahiptir. Ulaştırma sistemleri güçlü bir ekonomi için olduğu kadar toplumun yapılanması ve yaşam kalitesinin artırılması için de kritik bir unsurdur.
- **Eşitlik** : Bütün insanların (her ulustan, kadın, erkek, çocuk, yaşlı, genç, fakir, kırsal kesimde ya da kentsel kesimde oturan, engelli ayrımı olmadan) temel ulaştırma ihtiyaçları, sosyal, bölgesel ve çağdaş bir eşitlik içinde karşılanmalıdır. Gelişmiş ekonomiler, sürdürülebilir ulaştırma uygulamaları konusunda gelişmekte olan ekonomilere yol göstermeli ve birlikte çalışmalıdır.
- **Bireysel ve toplumsal sorumluluk** : Bütün bireyler ve toplumlar, - hareketlilik ve tüketim ile ilgili ihtiyaçları karşılamada sürdürülebilir çözümler geliştirmek - doğal çevreyi koruyacak biçimde davranmakla sorumludur.
- **Sağlık ve güvenlik** : Ulaştırma sistemleri, insanların (fiziksel, zihinsel ve sosyal kapsamda) sağlık ve güvenliğini koruyacak ve toplumların yaşam kalitesini artıracak şekilde tasarlanmalı ve işletilmelidir.
- **Eğitim ve toplumsal katılım** : Bireyler ve toplumların sürdürülebilir ulaştırma süreçleri karar mekanizmalarında söz sahibi olmaları sağlanmalı ve teşvik edilmelidir.
- **Entegre planlama** : Ulaştırma konusundaki karar vericiler, planlamaya yönelik daha bütünleşik yaklaşımları ortaya koymakla yükümlüdür. İlgili tüm kesimlerin (çevre, sağlık, enerji, finans, kent tasarımı vs.) karar verme süreçlerine katılımı sağlanmalıdır.
- **Alan ve kaynak kullanımı** : Ulaştırma sistemleri, arazinin ve tüm doğal kaynakların yaşam çevresini koruyacak ve biyoçeşitliliği devam ettirecek şekilde verimli kullanılmasını sağlamalıdır.
- **Kirliliğin önlenmesi** : Ulaştırma ihtiyaçının karşılanmasında, ekolojik süreçler korunmalı ve halk sağlığını, biyolojik çeşitliliği ve küresel iklimi tehdit eden kirletici yayınımların açığa çıkması önlenmelidir.
- **İktisadi refah** : İktisat politikaları ve araçları (vergiler vs.) sürdürülebilir ulaştırmayı sağlayıcı yönde olmalıdır. Ulaştırma maliyetlerinin kullanıcılara adil bir şekilde yansıtılmasının sağlanabilmesi için, ulaştırma

fiyatlandırılmasında bugünkü ve gelecekteki iktisadi, çevresel ve sosyal maliyetlerin tümü dikkate alınmalıdır.

1999 yılında OECD Çevre Direktörlüğüne bağlı “Ulaştırma Kirliliğinin Önlenmesi ve Kontrolü” Çalışma Grubu’nun yayınladığı “Çevre ve Ulaştırma” Raporunda sürdürülebilir ulaştırma (Environmentally Sustainable Transport) şöyle tanımlanmaktadır:

Sürdürülebilir ulaştırma, ulaştırma ihtiyaçlarının

- 1) insan sağlığına ve ekosisteme zarar vermeden ve
- 2) yenilenemeyen kaynakların yenilenebilir alternatiflerinin geliştirilmesi hızlarının, yenilenebilir kaynakların ise yenilenme hızlarının altında kalacak şekilde tüketilmesini sağlayarak karşılanmasıdır.

Ulaştırmanın çevre ve insan sağlığı üzerindeki etkilerini değerlendirebilmek amacıyla yerel, bölgesel ve küresel etkiler dikkate alınarak altı kriter seçilmiştir. Bunlar, hava kalitesi, asitleşme, troposferik ozon, iklim değişikliği, gürültü ile arazi kullanımınıdır.

Bu etkiler için uluslararası hedefler ve standartlar dikkate alınarak bir takım göstergeler türetilmiştir: CO₂, NO_x, uçucu hidrokarbonlar, kanserojen partiküller, gürültü, arazi kullanımı.

OECD Environmentally Sustainable Transport Projesi 2030 yılında sürdürülebilir ulaştırmanın yukarıda sıralanan altı kriterin hepsini karşılamasını hedeflemektedir. Böyle bir sistemin oluşturulması iki alternatif yol ile mümkündür. Bunlar, teknolojik yol ve talep yönetimidir. Sadece teknolojik gelişme sürdürülebilir ulaştırma ile ilgili beklentileri karşılamada yeterli değildir. Bu yüzden arz ve talep yönetimi ile ilgili tedbirlerin de alınması gerekir. Bu noktadan hareketle bu iki alternatif çözümün birlikte dikkate alındığı 2030 yılı ulaştırma senaryosunda sürdürülebilir ulaştırma şöyle karakterize edilmektedir:

- Özel taşıt sahipliğinde önemli bir düşüş ve birçok taşıtta melez motorlar kullanılması.
- Uzun mesafeli yolcu trafiğinin azaltılması ve kısa mesafelerde gerekli altyapı desteği sağlanarak motorize olmayan alternatiflerin daha fazla kullanılmasının sağlanması.
- Demiryolu ulaştırmasının tümünün elektrikli olması ve hızlı türlerin, verimliliğin ve kapasitenin artırılması.

- Daha temiz ve daha verimli olan denizyolu ulaştırmasının payının artırılması ve yakıt olarak hidrojenin kullanılabilirliğinin sağlanması.
- Uzun mesafeli hava trafiğinin azaltılması ve daha verimli hava taşıtlarının kullanılması.

Bu senaryonun öngörülerine göre 2030 yılında ulaştırma aktiviteleri 1990 yılına göre %23 artış gösterecek fakat ulaşım çevreye daha duyarlı ulaştırma türlerinde gerçekleşecektir. Bu senaryonun gerçekleştirilebilmesine yönelik politikalar da aşağıdaki gibi belirlenmiştir:

- Ulaştırmada elektrik enerjisi, bugünkünden daha fazla verimle ve yenilenebilir yakıtların paylarını artırarak kullanılmalıdır.
- Yolcu ve yük taşımacılığını azaltmaya yönelik olarak yerleşim planlarında bazı değişiklikler yapılmalıdır.
- İletişim imkanlarından yolcu ve yük taşımacılığını azaltacak yönde daha fazla yararlanılmalıdır.
- Uzun mesafeli yük taşımacılığını azaltmak için üretim bölgeselleştirilmeli ve hizmetlerin yerel olarak sağlanmasına odaklanılmalıdır.
- Ulaştırmanın azaltılması ve sürdürülebilir tüketim konularında toplumun bilinçlendirilmesi ve eğitime yönelik kampanyalar yürütülmelidir.

Bütün bu politikaların uygulanmasıyla çevreye duyarlı, sosyal açıdan kabul edilebilir ve iktisadi olarak karşılanabilir, yani sürdürülebilir bir ulaştırma gerçekleşecektir.

2.6.3. OECD/ECMT Kentsel Ulaştırma ve Sürdürülebilir Kalkınma Politikaları

OECD/ECMT ülkelerinde yürürlükte olan alan kullanımı ve ulaştırma politikaları kentlerde ve çevrelerinde fazla miktarlarda yolculukların yapılmasına sebep olmaktadır. Trafik tıkanıklığı, hava kirliliği, asit yağmurları ve küresel iklim değişikliği riski gibi ortaya çıkmakta olan olumsuz etkenler artık kabul edilemez seviyelere erişmektedir.

Buna bir çözüm kent merkezlerine yönelmiş olan araba kullanımının azaltılması olabilir. Bu konuda çözümler bulunması için bazı değişikliklerin yapılması gerektiği saptanmıştır. Ancak, banliyö ve çevre yerleşim bağlantılarında araba bağımlılığının azaltılmasına çözüm bulmak güçtür. Bir diğer faktör de artık büyük ölçekli karayolu yatırımlarının doğru çözümler olmaktan çıkmalarıdır.

Günümüzde alan kullanımı ve ulaştırma ile ilgili kamu yöneticilerinin belirlediği çeşitli politika ve önlemler vardır. Bugüne kadar kullanılmış ve yararlı oldukları belirlenmiş en genel önlemler aşağıdaki tabloda sıralanmıştır.

Tablo 2.4. Günümüzde Uygulanmakta Olan Politika ve Önlemler

	Politika ve Önlemler
Planlama Önlemleri	Alan kullanılması ve ulaştırmanın stratejik planlanması Büyük kent merkezlerinin iktisadi büyümesinin kısıtlanması Büyümleri destekleyecek veya gelişmeleri yönlendirecek kent ve bölgelerin tasarlanması Belirli iş sektörü veya kategorilerinin uygun yerel dağılımının sağlanması Etkinliklerin belirli bölgelere dağılımı için vergi teşvikleri Bölgesel düzenlemeler (tekil kullanım, karışık kullanım, yoğunluk vs.) Yeni yerleşim projeleri için otopark normları geliştirilmesi
Ulaştırma Arzı ile İlgili Önlemler	Yol yapımları Demiryolu hattı yatırımları Toplu taşıma hizmetleri, tarifeleri, bilet ve bilgi sistemlerinin iyileştirilmesi Trafik yönetimi ve araba kullananların bilgilendirilmesi Dağıtım parkları oluşturulması Yaya bölgeleri, bisiklet yolları ve yaya yolları oluşturulması
Ulaştırma Talebinin Yönetimi	Karayolu taşıt kullanımına kısıtlamalar Yol geçiş ücretleri Otopark düzenlemeleri Yayalara öncelik, bisikletlere öncelik, tramvay ve otobüslere öncelik Trafik hafifletilmesi Taşıtların paylaşılması ve ortak kullanımı
Amaçlar ve Normlar	Karayolu güvenliğinin, hava kirliliği ve gürültü düzeyinin iyileştirilmesi Trafik hacminin ve bazı trafik türlerinin (ağır taşıt) azaltılması ve park arzı Yakıt tüketimi ve CO ₂ yayınımlarının azaltılması Araba paylaşımının, toplu taşımanın, yaya ve bisiklet trafiğinin artırılması Gürültü ve egzoz gazları konusunda normlar

Kaynak: Tübitak-TTGV, 2002

Tablo 2.4.'deki önlemlerle ilgili olarak aşağıdaki saptamalar yapılabilir:

- Merkezi hükümetler daha çok normları belirlemek, finansal ya da başka teşviklerle yerel yönetimleri yönlendirmek ve desteklemek eğiliminde iken, yerel yönetimler doğrudan kendi kentlerine özel sorunları çözmektedir.

- Birlikte kullanılan önlemlerin birbirleriyle çelişmeleri çok rastlanan bir durumdur. Bu konuya dikkat edilmelidir.
- Uygulanmak istenen politika ve önlemlere kişilerin ve kurumların uyumu çok önemlidir ve bunun zaman alacağı göz önünde bulundurulmalıdır.
- Politikaların sosyal sonuçları mutlaka gözetilmelidir, çünkü her politikanın kazanan ve kaybedeni vardır.
- Politikaların toplumsal kabulü için, daha oluşturulma aşamalarından itibaren katılımcı olmaları sağlanmalıdır.

2.6.4. Avrupa Birliği'nde Sürdürülebilir Ulaştırma

Avrupa Birliği'nde de sürdürülebilir ulaştırmanın önünde önemli engeller vardır. Kazalar ve bunların sonucunda meydana gelen yaralanma ve ölümler bu konuda en iyi durumda olan ülkelerde dahi kabul edilemez bir durumdadır. Bu kazaların büyük bir çoğunluğu karayolu ulaştırma kesiminde meydana gelmektedir. Ulaştırma zenginlik yaratmanın temel yollarından biridir. İstihdam pazarlarına erişimi sağlar. Mal ve hizmetlerden hep ulaştırmanın sağladığı erişim sayesinde yararlanabiliriz. İnsanların özgürce seyahat edebilmelerini sağlamak hem sosyal hem de iktisadi açıdan önemlidir. Bütün insanların ulaştırma hizmetlerine erişimden makul fiyatlarla yararlanabilmeleri önemli bir konudur. Otomobile olan bağımlılık otomobil sahibi olmayan nüfusun erişim imkanlarını kısıtlar. Trafik büyümesi oranları pek çok ülkede sürdürülemez durumdadır. Bunun bir sebebi alan kullanımı planlamasının ulaştırma politikası ile bütünleşmemiş olmasıdır. Bu ise yürütülemez bir ulaştırma talebi yaratır. Pek çok alanda çeşitli sebeplerden dolayı yeni altyapı inşaatı mümkün değildir. Bu trafiğin diğer ulaştırma türleri tarafından taşınmasını gerektirir. Özellikle demiryollarına yüklü bir yatırım bu sorunu çözmede önemli bir faktördür. Karayolu ulaştırmasının kötü, gürültülü ve korkutucu etkileri yayalar ve yolu kullanan diğerleri için çoğu zaman olması gerekenden daha kötü bir durumdadır. Gürültü, CO₂ yayınımları ve hava kalitesi de diğer önemli sürdürülebilirlik sorunlarıdır. Son yıllarda havayı kirleten maddelerin araçlardan yayınımlarında yeni araçlar sayesinde belirgin iyileştirmeler olmuştur. CO, NO_x, hidrokarbonlar, parçacıklı madde ve benzen yayınımlarının azaltılmaları konusunda Avrupa Birliği'nde son on yılda önemli azaltılmalar gerçekleşmiştir. Bu yayınımları yeni ve mevcut araçlarda azaltmak için stratejiler geliştirmek de zorlu bir görevdir. Her geçen gün şehirlerdeki hava kalitesi daha kötüye gitmektedir. Mevcut düzenlemelerin (örneğin park etme

düzenlemelerinin, araç denetlemenin) etkin olmayan bir şekilde uygulanması yukarıdaki sorunları şiddetlendirir. Bu, uygun olmayan düzenlemelerin tasarlanmasının ve uygulamaya yetersiz kaynakların atanmış olmasının bir sonucudur. Yeni önlemler almadan önce mevcut düzenlemelerin gözden geçirilmesi daha uygundur. Bütün bu sayılan sorunlar Avrupa ülkelerinin son yıllarda karşılaştığı önemli sürdürülebilirlik sorunlarıdır.

2.6.4.1. Avrupa Birliği'nin Aldığı Önlemler

Bu yukarıda sayılan sürdürülebilirlik sorunlarını çözmek için Avrupa Birliği'nin aldığı önlemler aşağıdadır.

Araç yayınımlarının kontrole bağlanması: Araç yayınımlarının kontrole bağlanması ile ilgili olarak Avrupa'da Euro3 ve 4 standartları geliştirilmiş ve Auto Oil programı başlatılmıştır. Ayrıca kurşunlu petrolün yavaş yavaş terkedilmeye başlanması bir diğer önlemdir.

Sera gazı yayınımları : ECMT ve Avrupa Birliği yakıt etkinliğinde önemli ve sürekli iyileştirmeler üzerinde anlaşmış ve yeni arabalarda CO₂ yayınımlarını azaltmayı hedefleyen gönüllü bir anlaşma yapmıştır. 2008 yılında km başına 140 gr CO₂ yayınımları hedeflenmiştir. Bu 1997 Birleşmiş Milletler Kyoto Protokolü altında CO₂ yayınımlarını azaltmaya yönelik Avrupa'da atılan adımların en önemlisidir.

Etkinlik ve trafik yönetimi : Trafik yönetimi daha etkin bir hale getirilmelidir. Ulaştırmanın dışsallıklarının içselleştirilmesine çalışılmalıdır. Ulaştırma ile ilgili vergiler de yeniden düzenlenmelidir.

Altyapı yatırımları : Daha iyi çevresel değerlendirme, kamu danışmanlığı ve altyapı ihtiyaçlarının değerlendirilmesi daha sürdürülebilir bir ulaştırma için gerekli olan önlemlerdir.

2.6.4.2. Avrupa Birliği Sürdürülebilir Ulaştırma Politikası Hedefleri

Ulaştırmanın iktisadi ve sosyal faydalarını maksimize etmek ve çevresel, sosyal ve iktisadi maliyetlerini minimize etmek sürdürülebilir ulaştırma politikaları geliştirmenin ana zorluklarından biridir. Bu dengeyi sağlayan önlemlerin bir çoğu yeni değildir, esas zorluk bunları uygulamaktır. Aşağıda sürdürülebilir ulaştırma politikalarının varması gereken hedefler özetlenmiştir.

Etkinlik ile ilgili hedefler : Ulaştırma kesiminin sürdürülebilir gelişmesini başarmaya yönelik en etkin yaklaşım, düzenleyici enstrümanları (özellikle araç

yayınımıları için) ve dışsal maliyetleri optimal seviyelere dıştırmek amacıyla teşvikler sağlamak için fiyatların ve vergilerin marjinal maliyetler (dışsal maliyetleri de içeren) temelinde yeniden yapılandırılmasının bir birleşimini gerektirir. Bu genellikle ulaştırmanın kalitesinin iyileştirilmesine (özellikle demiryolu hizmetleri) ve türler arası hizmetlerin teşvikine de ihtiyaç duyar. Fiyatların seviyesi de önemli bir faktördür. Etkin fiyatlar her zaman toplam altyapı maliyetlerini karşılamazlar. Bu demektir ki etkinlik fiyatların seviyesinin belirlenmesinde tek belirleyici politika olamaz. Mevcut yakıt fiyatları ve yıllık araç vergileri yerine elektronik t-km fiyatlandırması kamyonlar için artık olasıdır. Genel olarak bazı Avrupa Birliği'ne üye ülkeler her araçtan toplanan bedeller tarafından üretilen teşvikleri iyileştirmek için üç parçadan oluşan bir stratejiyi benimsemişlerdir. Bu üç strateji sabit yerine değişken fiyatlandırma, kullanım fiyatları için yeni ve göreceli olarak daha basit sistemler sunmak ve sabit ve kullanım fiyatlarını farklılaştırmaktır.

Sıkışıklık ile ilgili hedefler : Bazı bölgelerde kronik sıkışıklık uzun bir dönem boyunca süregelen yetersiz yatırımların bir sonucudur. Sıkışıklık genellikle ulaştırma planlamasının alan kullanılmasıyla bütünleşmesinin eksik bir biçimde yapılmasından ortaya çıkar. Fakat bir mertebeye kadar sıkışıklık serbest akış şartlarının ilke olması gerektiği gerçek dışı beklentileri yansıtır; optimum bir şekilde tasarlanmış bir altyapı kaçınılmaz bir şekilde kullanımın doruk periyotlarında tıkanır. Bazen bir miktar uzun sıkışıklık dönemleri ile de karşılaşılsa ulaştırma altyapısının sıkışıklık sırasındaki faydası net yararların olumlu olmasıdır. Sıkışıklık fiyatlandırması kentler arası ana yollarda trafik akışlarını iyileştirebilir. Kentsel alanlarda sıkışıklığı yönetme potansiyelinin pilot şehirlerde değerlendirilmeye ihtiyaı vardır. Alan kullanılması ve ulaştırma planlamasının daha iyi bütünleşmesi uzun dönem için temel zorunluluktur.

Kent seyahati ile ilgili hedefler : Yerel planlamada ve trafik yönetimi politikalarındaki mevcut en iyi uygulamalar kent trafik yönetiminin pek çok alanında bütün Avrupa Birliği'ne üye ülkeler için uygun bir hedeftir (örneğin karayolu trafiğinin kötü ve sıkıntı veren etkilerine değinmek için). Açık bir hale gelmektedir ki gelişme yavaş olmasına rağmen kronik sıkışıklık ve hava kalitesi sorunu yaşayan şehirler kent seyahatinin etkinliğini iyileştirecek önlemler almaktadır. En çok kamu ulaştırması alanında çalışmalar yapılmaktadır. Örneğin hizmet kalitesi iyileştirilmeye başlanmışır ve kamu ulaştırma ağları daha bireysel kapıdan kapıya bir yaklaşıma doğru ilerlemektedir. Fakat kamu ulaştırması bütün bu problemleri çözemez.

Tamamlayıcı fiyatlandırma önlemleri (park etmeyi de içeren) özel arabaların daha optimal kullanılmasını teşvik edici olarak gereklidir. Kent planlaması geliştirilmesi, kamu ulaştırması ve park etme politikaları arasındaki tutarlılık önemlidir.

Sera gazı yayınımları ile ilgili hedefler : CO₂ yayınımları kesintilerini ölçmek ulaştırma kesiminde ilk adımdır. Akıllı yayınımları azaltmaları sürdürülebilirliğin sağlanmasında önemli bir rol oynar. Ticari araçların (özellikle hafif olanlarının) yakıt etkinliğini artırmak önemlidir; gönüllü anlaşmalar bu iş için uygun olabilir. Yayınımları daha az olan gelişmiş teknolojiler için daha fazla destek gereklidir. Alınan önlemlerin etkileri uzun zamanda ortaya çıkacağından CO₂ yayınımlarını azaltmak için erken önlemlerin alınması gerekir. Bu, ürünsel olmayan önlemlerin önemini vurgular (örneğin sürücülerin davranışlarını değiştirmek, araç denetim ve bakımlarını iyileştirmek, tekerlek basınçlarını artırmak). Teknolojik gelişmelerin ticarileşmesinin engellenmesinden sakınmak için tutarlı düzenleyici bir yapı gereklidir. Yakıt kalitesi bu bağlamda önemlidir.

Hava kalitesi ile ilgili hedefler : Araçların denetlenmesi ve bakımı hava kalitesinin artırılmasında önemli bir konudur. Uzun vadede yolcu arabalarından ve ticari araçlardan yayınımları azaltma gelişmelerinin bir sonucu olarak diğer tür araçlardan (uçaklar, dizel lokomotifler, motorsikletler, tarım ve endüstriyel araçlar) ortaya çıkan yayınımlar çok daha fazla önemli bir hale gelecektir ve dikkatler bu araçlara çevrilmelidir.

Gürültü ile ilgili hedefler : Uçak ve ana yollardaki trafik civarlarındaki evlerde, iş yerlerinde okullarda vs. ciddi gürültü sorunları yaratabilir. Demiryolu ulaştırmasından, özellikle yük vagon frenlerinden kaynaklanan gürültü sorunu uçak ve yol trafiğinin yol açtığı gürültü sorunları kadar yaygın bir sorun olmasa da önemlidir. Geceleri uygulanan gürültü yasakları demiryollarının etkin kullanılması için bir engel olabilir. Yol ve demiryolu yük trafiği gürültüsünün üstesinden gelmek trafiği etkileme, gürültü engellerine yatırım ve kaynağında gürültü yayınımlarını azaltma önlemlerinin bir bileşimini gerektirir. Sakin alanların gürültülü yol trafiğinden korunması da bir diğer önemli politikadır (ECMT, 2000).

2.6.4.3. Avrupa Birliği'nin Sürdürülebilir Ulaştırma İçin Araştırma Politikası

Araştırma her konuda olduğu gibi ulaştırma konusunda da önemli bir faktördür. Avrupa Birliği Ortak Ulaştırma Politikası'nı başarıya ulaştırmak için araştırmaya güvenmektedir. Avrupa Birliği'nin araştırma alanındaki hedefleri ulaştırmada

etkinlik ve niteliği yükseltmek, insanlar ve çevre için riskleri azaltmak ve türler-arası ulaşımı sağlamaktır. Avrupa Birliği bu hedeflere varabilmek için araştırma ve teknolojik gelişmeye yatırım yapmaktadır (Candemir, Y., 2001).

Avrupa Birliği hükümetleri Mart 2000'de Lizbon'da FP6 adında bilim ve teknolojiye dayanan bir iç pazarın kurulmasına yönelik Avrupa'nın araştırma çabalarının daha iyi kullanımı için bir Avrupa Araştırma Alanı kurulmasına karar vermişlerdir. Bu alanın toplam bütçesi 17.500 milyon Euro'dur. FP6 dört ana araştırma grubuna ayrılmaktadır. Bu gruplardan bir tanesinin alt araştırma konusu ise sürdürülebilir gelişme, küresel değişim ve ekosistemlerdir. Bunun bir alt araştırma konusu ise sürdürülebilir yüzey ulaştırmasıdır.

Sürdürülebilir yüzey ulaştırması ile hedeflenen, çevre ile dost ve rekabetçi ulaştırma sistemleri ve araçları yaratmaktır. Bunun için yeni ulaştırma teknoloji ve kavramlarının bütün yüzeysel ulaştırma türlerinde pazara girişi ve gelişmiş tasarım ve üretim teknikleri önemli konulardır. Sürdürülebilir yüzey ulaştırmasının bir diğer hedefi ise daha emniyetli, daha etkili ve rekabetçi demiryolu ve denizcilik ulaştırması sağlanmasıdır. Bunun için değişik ulaştırma türlerinin yeniden dengelenmesi ve bütünleşmesi ve demiryolu, karayolu ve denizcilik emniyeti ve trafik sıkışıklığından kaçınmak önemlidir (European Commission, 2002).

3. TÜRKİYE’DE BİLİM VE TEKNOLOJİ POLİTİKALARI VE ULAŞTIRMA KESİMİ

3.1. Giriş

Bu bölümde Türkiye’de ulaştırma kesimine ait bilim ve teknoloji politikalarından bahsedilecektir. Burada öncelikle Türkiye’nin sosyo iktisadi karakteri tanımlanacak, Türkiye’deki ulaştırma koridor ve ağları belirtilecek ve Türkiye’deki ulaştırma kesimine ait son gelişmeler ve geleceğe yönelik beklentiler incelenecektir. Ardından ulaştırma kesiminin bütününe ait politika ve planlama sorunlarından genel hatları ile bahsedilecektir. Daha sonra ise ulaştırma kesimine ait politika ve önerilerden bahsedilecek ve ardından alt kesimlerdeki sorunlar, çözüm ve politika önerilerine değinilecektir. Türkiye için sürdürülebilir ulaştırma politikaları oldukça önemlidir. Bu yüzden, çalışmanın ilerleyen kısımlarında Türkiye’deki sürdürülebilir ulaştırma politikalarından da bahsedilecektir. Son olarak ise Türkiye ulusal enformasyon altyapısına değinilecektir.

3.2. Türkiye’nin Sosyo İktisadi Karakteri

3.2.1. İktisadi Durum

Türkiye’nin doğusu ve batısı arasında kişi başına düşen milli gelir cinsinden büyük bir eşitsizlik vardır. Kişi başına düşen GSMH cinsinden en zengin il Marmara Bölgesi’ndeki Kocaeli ili iken en fakir il Doğu Anadolu Bölgesi’ndeki Ağrı ilidir. Bu iki ilde kişi başına düşen GSMH farkı on kattan daha fazladır.

Denizlere kıyısı olan kesimler diğer kesimlere göre iktisadi açıdan daha gelişmiş bölgelerdir. Marmara Denizi, Ege Denizi ve Akdeniz’e kıyısı olan bölgeler iktisadi açıdan daha ileri bölgelerdir. Karadeniz Bölgesi de iç bölgelere göre iktisadi açıdan daha iyi bir konumdadır. Açıktır ki deniz ve limanların iktisadi büyüme üzerinde önemli bir etkisi vardır. Bunun sebebi, kıyı alanlarının dış dünya ile yaptığı alış veriş sayesinde gelişmede büyük bir avantaj taşımasıdır. Bu da ulaştırmanın iktisadi

gelişmede ne kadar önemli olduğunun bir kanıtıdır (Japan International Cooperation Agency, 1999, s.1-1).

3.2.2. Nüfus

Türkiye hızla artan genç bir nüfusa sahiptir. Demografik gelişme ve yaş yapısının geleceğe dönük olarak motorizasyon ve dolayısıyla hareketli hale gelme oranları üzerinde çok önemli ve doğrudan sonuçları vardır. Halen geçerli olan kişi başına ulusal gelir düzeyi ve araç kullanma yaşına gelenlerin sayısındaki artış göz önünde tutulduğunda, Türkiye'nin motorizasyon oranında hızlı bir büyüme dönemine gireceği açıktır (Reynaud, C., 1999).

3.3. Türkiye'deki Ulaştırma Koridor ve Ağları

Doğu Akdeniz ve Türkiye'nin yer aldığı bölge öncelikle, Avrupa ile Orta Doğu ve Avrupa ile Asya arasında doğu batı doğrultusunda; Karadeniz ve Akdeniz ülkeleri arasında ve Rusya ile Orta Doğu arasında kuzey güney doğrultusunda gelişen kara ve deniz yollarının oluşturduğu bir transit ve arayüzey alanı olarak tanımlanabilir.

Türkiye üzerinden gerçekleşen bu transit, bölgedeki bütün ulaştırmayı tanımlamaya yetmemektedir. Türkiye'nin kendi dış ticareti de önemli taşıma akımları yaratmakta ve bölgesinin uluslararası ticaret hareketliliğini artırmaktadır. Buna bir örnek de özellikle Avrupa ülkelerinden ve eski Doğu bloğu ülkelerinden gelen turizm amaçlı taşımadır.

Ulaştırma alanında karayolu taşımacılık şirketleri hem komşu ülkelerde hem de Avrupa ve Asya'nın uzak ülkelerinde uluslararası bir deneyime sahiptir. Karayollarında henüz bir uluslararası hub (ulaştırma ağlarının birleştiği merkez) özelliğinden söz edilememekle birlikte deniz limanları ve havaalanları düzeyinde özellikle İstanbul'da büyük gelişmeler yaşanmaktadır. Avrupa'ya ulaşmak için Balkanların çevresinden İtalya üzerinden dolaşmak zorunda olan Türkiye, Karadeniz ve Akdeniz'deki kabotaj haklarıyla da bölgede önde gelen ülkedir.

Türkiye'nin bulunduğu alandaki bazı uluslararası gelişmeler şunlardır.

- Yetmişli yıllarda kıyı ülkeleri arasında, Orta Doğu'ya yönelik transit taşımacılığına olanak veren ilişkilerin kurulması: Türkiye'yi baştan başa geçen, İstanbul'dan Irak veya İran sınırına kadar uzanan, karayolu taşıma altyapısına dayalı Avrupa Orta Doğu ulaşımı.

- BM girişimi ile otuz yıl kadar önce eski SSCB ve Polonya çevresinden Türkiye'ye uzanan, eski Yugoslavya'yı da içeren ve Türk toprakları üzerinden orta Asya'ya uzanan TEM (Trans European Motorway) girişimi.
- Avrupa Birliği tarafından başlatılan ve “aę” (TEN-Trans-European Network-Trans-Avrupa Ağları), “öncelikli koridor”, ve “öncelikli ulaştırma bölgeleri” (PETRA-Pan European Transport Areas-Pan Avrupa Ulaştırma Alanları) adları ile anılan girişimler.

Maastricht antlaşması Avrupa alanının ve tek pazarın gerçekleştirilmesi için altyapının ve ulaşımın önemli olduğunu kabul ettiğinden farklı ulaştırma türlerine dayalı Trans-Avrupa ağlarını (TEN) önermektedir. Bu kavram gelişerek Avrupa'nın Orta Avrupa'ya ve Akdeniz'e doğru açılımına uyum sağlamıştır.

Avrupa alanlarının açılması 1993 yılındaki Girit ve 1997 yılındaki Helsinki Konferansları ile

iki aşamalı olarak gerçekleşmiştir.

Girit Konferansında Orta Avrupa'yı kateden ve Karadeniz (7, 8, 9 numaralı koridorlar) ile İstanbul'a açılım sağlayan (4 numaralı koridor) dokuz öncelikli koridorun tanımlanması fikri benimsenmiştir.

Helsinki Konferansının hazırlık aşamalarında Türkiye üzerinden geçerek Orta doğu'ya devam eden Akdeniz'e yayılı koridorlar (CORRIMED) ve buna paralel batı Akdeniz'i de kapsayan bir öneri getirilmiştir. Sonuç bildirgesinde bu koridorlar aynen yer almamış fakat ulaştırmada öncelikli bölgeler (PETRA) belirlenmiştir. Bunlardan Türkiye ile ilgili olan üçü Karadeniz, Adriyatik ve Güney Akdeniz bölgeleridir. Bu PETRA'larda kara, deniz ve havayolu ulaşımının daha da yakın ilişkide bulunması ve altyapıya yönelik girişimlerin tümünde ulaşımın örgütlenmesiyle ilgili her boyutun üzerinde önemle durulması gereği açıktır.

- Bir diğer girişim de TRACECA adlı girişimdir.

Bu girişimin amacı Orta Asya'ya ve özellikle de Hazar Denizi bölgesine kadar doğu batı arasındaki ilişkileri güçlendirmektir. Buradaki yolların tümü Türkiye üzerinden geçmemektedir; fakat, bütün bu yollar Türkiye'yi yakından ilgilendirmektedir.

- En son girişim de Akdeniz Ulaştırma Forumu'dur.

Bu forum yeni bir forumdur. Örneğin ilk toplantısı 1999'da Malta'da yapılmıştır. Buradaki ulaştırma yaklaşımı büyük iletişim yolları ile sınırlı tutulmamıştır. Bu yüzden yaklaşım bütüncül bir yapıya sahiptir. Şehir içi taşımacılık, istatistik derlenmesi, araştırma-geliştirme gibi konularda anlaşmaya varılmıştır. Bu yaklaşımın bütüncül yapısı, hiç kuşkusuz Türkiye'nin ayrıcalıklı coğrafi konumunun kendisine sağladığı olanakları güçlendirecek özelliğindedir (Reynaud, C., 1999).

3.4. Türkiye'deki Ulaştırma Kesimine Ait Son Gelişmeler ve Geleceğe Yönelik Beklentiler

3.4.1. Taşımalar

Yurtiçi yük taşımacılığında 1990-1999 dönemi içerisinde denizyolu, demiryolu ve boruhattı taşımalarının toplam taşımalar içerisindeki payları önemli bir şekilde azalmışken, karayolu taşıma payı bu dönem içerisinde artmıştır. Karayolunun toplam yurtiçi yük taşımalarındaki payı 1990 yılında %75.6 iken bu rakam 1999 yılında %89.1'e ulaşmıştır (DPT, 2001-I).

3.4.2. Yatırımlar

1990-1999 dönemi ulaştırma kesimi kamu yatırımları 1990-1995 yılları ile 1996 ve sonrası olarak iki farklı dönem şeklinde incelenebilir. 1990-1995 döneminde karayollarına ve otoyollara yapılan yatırımlar toplam yatırımlar içerisinde önemli bir paya sahiptir. 1996 sonrasında ise bu eğilimde bir azalma söz konusudur. Bu dönemde havayolu ulaştırması yatırımlarının toplam yatırımlar içerisindeki payı önemli bir oranda artmıştır. 1990-1995 yılları arasında ortalama %6.9 düzeyinde olan bu payın 1996-1999 döneminde ortalama %19.7 gibi çarpıcı bir büyüklüğe ulaştığı görülmektedir. Havayolu yatırımlarını artıran ana etken, daha çok yurtdışı taşımalarda kullanılmak üzere gerçekleştirilmiş olan uçak alımlarıdır. Bu alımlar, yurtiçi taşımalarda kronikleşen, karayoluna bağımlı taşımacılık sorunlarımıza çözüm olacak yatırım alternatiflerini de olumsuz etkilemiştir.

Yatırımlardaki dengelerin değişmesinin türlerin taşımadaki paylarına 10-12 yıl içinde yansıdığını ifade eden çalışmalar bulunmaktadır. Bu yüzden mevcut taşıma tablosu 1990'lı yılların yatırım kararlarının bir sonucudur. Bugünkü çarpık yapı 10-12 yıl önce yanlış planlanan, demiryolları ve denizyollarını ihmal eden ve karayolları ile otoyollara önem veren yatırımların doğal sonucudur.

Kentlerdeki kent içi ulaşım yatırımları büyük ölçüde belediyeler tarafından yapılmaktadır. Bunların arasında raylı sistem projeleri özel bir öneme sahiptir.

3.4.3. Kısa ve Uzun Dönemli Beklentiler

3.4.3.1. Karayolu Ulaştırmasından Beklentiler

Türkiye'nin toplam 60.000 km olan karayolu ağını uzatmak yerine kapasite yetersizliği görülen karayolu ağı kesimlerinde kapasite artırıcı önlemler almak önemli bir önceliktir. Trafiğe açık 1.700 km otoyol bulunmaktadır. Yapım ve projelendirilme aşamasında ise toplam 300 km daha otoyol bulunmaktadır. Ülkemizde, otoyolların bazı kesimlerinde atıl kapasiteler oluşmaktadır. Bu nedenle bir diğer önemli öncelik, yeni yapılacak otoyolların ayrıntılı araştırmalar yapıldıktan sonra inşa edilmesidir. Bakım ve onarım karayolu ulaştırmacılığında bir diğer önemli faktördür. Bakım ve onarımın yeterli bir seviyede yapılması, trafik akımı ve güvenliği açısından son derece önemlidir. Ülkemizdeki karayollarının bazı kesimlerinin onarım ile gerekli nitelik düzeyine kavuşması pek mümkün değildir. Bu yüzden, bu kesimlerde üstyapının yenilenmesi önemli bir önceliktir.

3.4.3.2. Demiryolu Ulaştırmasından Beklentiler

Günümüzde yüksek hızlı demiryollarında hızlar 300 km/saat'e rahatlıkla çıkabilmektedir. Bu hızların uygulanabildiği demiryolları, 400-600 km uzaklıklarda, kent merkezinden kent merkezine ulaşım süresi açısından ve aynı gün içinde başka bir kente gidip çalışma saatlerini orada geçirdikten sonra geri dönme olanağı vermesiyle, karayollarına ve hatta havayollarına net bir üstünlük sağlamaktadır. Avrupa 2015 yılında 30.000 km uzunluğunda yüksek hızlı bir demiryolu ağına kavuşacaktır. Bu ağın iki farklı koridor üzerinden Türkiye'ye bağlanması öngörülmektedir. Türkiye içinde bu hattın demiryollarımızın belkemiği niteliğinde ana eksen olmak üzere Sınır-İstanbul-Ankara-Sivas üzerinden doğuya ve güney doğuya doğru uzaması gündeme gelecektir. Bu hat, aynı zamanda Avrupa-Asya transit geçişi üzerinde bulunması nedeniyle özel önem kazanacaktır.

Yük taşımacılığı için kombine taşımacılık ve demiryolları önemli ulaşım araçlarıdır. Limanların kara içindeki kesimlere bağlanmasında demiryolları önemli rol oynamaktadır. Bu yüzden, liman-yurtiçi bağlantılarında demiryollarının %5 dolaylarında olan payının artırılması önemli bir politika önceliğidir.

Avrupa’da Avrupa Bakanlar Konseyi tarafından planlanan 14 proje’den 9’u demiryolları ile ilgilidir. Türkiye’nin Avrupa Birliği ile ilgili gelişmeleri takip etmesi tam üyelik çalışmaları için önemlidir. Bu bağlamda Avrupa Birliği ulaştırma politikalarının gereklerini yerine getirmek, Avrupa Birliği koşullarına yeterli bir ağı oluşturmak ve Avrupa Birliği’nin Asya ile bağlantısı üzerinde yer almak önem kazanacağından, bu konudaki çabalara öncelik vermek bir diğer politika önceliğidir.

Kentsel ulaştırma sorununun çözümü için de raylı sistemler en etkili ve olmazsa olmaz öğelerdir.

3.4.3.3. Denizyolu Ulaştırmasından Beklentiler

21. yüzyılın önemli ulaştırma şekli kombine taşımacılıktır. Kombine taşımacılığın denizyolu ulaştırmasına uygulanması ile geçmişteki limandan limana taşımacılık anlayışı yerini mağazadan mağazaya (veya kapıdan kapıya) anlayışına terketmiştir. Transit bir ülke durumunda olan Türkiye, kombine taşımacılık ilkeleri ışığında limanlarını ve diğer ulaştırma altyapılarını uyarlamak ihtiyacı içerisinde. Bu yüzden, Türkiye limanlarının geliştirilmesi, modernleştirilmesi, kapasitelerinin artırılması ve Avrupa Birliği limancılık stratejisi ile uyumlu bir işletme politikasının izlenebileceği özerk bir yönetim yapısına büründürülmesi gerekmektedir. Bir transit geçiş koridorunun parçası olma niteliğine kavuşturulacak limanlarımız dünya ulaşım yolları ağı içerisinde ana odak noktaları olacak şekilde büyüklük, yönetim biçimi, hizmet anlayışı gibi ölçütler yönünden yeniden yapılandırılmalıdır.

Avrupa Birliği’ne tam üye olunduğu zaman sona erecek kabotaj taşımacılığımızda olası AB rekabetine hazırlıklı olmak amacıyla koster filosunun güçlendirilmesi gerekmektedir.

3.4.3.4. Havayolu Ulaştırmasından Beklentiler

Avrupa Birliği yolunda gelişme sürecinin ilk adımı ulusal ve uluslararası yapıya uygun Sivil Havacılık Otoritesinin yeniden yapılanmasıdır. Avrupa Birliği pazarlarında rekabet edebilmek için uçakların kategori III’e dönüştürülmesi gerekmektedir. Havaalanları bir sistem bütünlüğü içerisinde, bir ana plana göre hazırlanmalıdır. Bakım onarım tesislerinin aynılarının yapılması yerine mevcut olanların geliştirilmesi gerekmektedir. Gümrük, güvenlik, emniyet, meteoroloji hizmetleri ile diğer temel hizmetler için standartlar belirlenecek, bu konuda sistemin

tamamını kapsayan eğitim politikalarının geliştirilmesi gerekecektir. İnsan kaynakları planlaması önemli bir önceliktir. Uçucu personelden uçak hizmetleri işçisine kadar eğitimin üniversitelerle birlikte belirlenmesi önemli bir konudur. Havalimanı işletmeciliğinde özelleştirmeler yapmak da bir diğer önemli konudur.

3.4.3.5. Boru Hattı Taşımacılığında Beklentiler

Bakü-Tiflis-Ceyhan Ham Petrol Boru Hattı, Doğu Anadolu Doğal Gaz Ana İletim Hattı, Mavi Akım Projesi, Türkmenistan-Türkiye-Avrupa Doğal Gaz Boru Hattı, Irak-Türkiye Doğal Gaz Boru Hattı, Mısır-Türkiye Doğal Gaz Boru Hattı gibi uluslararası petrol ve doğal gaz boru hattı projelerinin hayata geçirilmesi boru hattı taşımacılığında atılım anlamında bir gelişimi oluşturacaktır.

3.4.3.6. Trafik Güvenliği Açısından Beklentiler

Karayolu altyapısının bakım ve onarımı hem karayollarının kalitesi hem de trafik güvenliği için önemli bir faktördür. Bu sebeple, trafik güvenliği için bu konuya daha fazla önem verilmesi gerektiği açıktır. Bu konudaki önemli bir politika önceliği yatay ve düşey işaretleme eksikliklerinin en hızlı bir şekilde giderilmesidir. Bir diğer önemli konu da trafikteki kara noktaların saptanıp elden geçirilmesi ve düzeltilmesidir. Gelecekte kara nokta olması muhtemel noktaların belirlenip bunlarda düzeltmeler yapılması da bir diğer önemli önceliktir.

3.4.3.7. Kent İçi Ulaşımdan Beklentiler

Kent içi ulaşımında yolcu sayılarındaki büyük artışlar özellikle büyük kentlerimizde belirli koridorlarda raylı sistem yatırımlarını zorunlu bir hale getirmektedir. Bunların çevre kirliliğini azaltmaya olan etkileri de önemlidir.

Kent içi ulaşımında talep yönetimi ile ilgili önlemler alınmalıdır. Bireysel taşımacılığı teşvik edici yatırımlardan uzak durulmalı, yatırımların daha çok hizmet düzeyi yüksek toplu taşıma sistemlerinde yoğunlaşmasına çalışılmalıdır (DPT, 2001-I).

3.5. Ulaştırma Kesimine Ait Politika ve Planlama Sorunları

Ulaştırma kesiminde, alt sistemlerin birbirlerini tamamlayıcı bir yapı içerisinde gelişebilmeleri ve diğer kesimlerin taşıma ihtiyaçlarının yerinde, zamanında, en iktisatlı ve en güvenli şekilde karşılanabilmesi için sistemin bir bütün olarak ele

alınmasını sağlayacak bir ulaşım ana planı mevcut değildir. Bu ise ulaşırma alt kesimlerinde plansız, birbirinden bağımsız ve kısa vadeli çözümlere yönelinmesine sebep olmaktadır. Bunun sonucu olarak ise kesimde verimliliğin artırılması, mevcut kapasitelerin etkin bir biçimde kullanılması, öncelikle yeni kapasitelerin doğru tespit edilerek eşgüdüm içerisinde programlanması, altyapının güvenli ve iktisadi bir hizmeti eksiksiz olarak yerine getirebilmesine yönelik yapısal düzenlemelerin yapılması, ulaşırma türleri arası gerekli işbirliği ve eşgüdümün temini gibi temel konularda beklenen gelişmeler sağlanamamaktadır.

Yıllık programlara alınan projelerin çoğunun yapılabirlik etüdü bulunmamaktadır. Projelerin tek tek ele alınması da, kendi başlarına iktisadi açıdan verimli olsalar bile genel önceliklerin göz ardı edilmesine yol açmaktadır. Bu ise projelerin keyfi olarak seçilmelerini sağlamaktadır. Yapılabirlik etüdü tamamlanmış projelerin bir araya getirilmesi bir ana planın yerini tutamaz.

3.6. Ulaşırma Kesiminin Bütününe Ait Politika ve Öneriler

Ulaşırma kesiminin bütününe ilişkin politika ve önerileri dokuz ana başlık altında inceleyebiliriz. Bunlar sırasıyla:

- 1) Sektörde yapılacak tüm yatırımları düzenleyecek bir Ulaşırma Ana Planı hazırlanması,
- 2) Kesimin mali ve iktisadi yapısının iyileştirilmesi,
- 3) Kesimin verimliliğinin artırılması,
- 4) Ulaşırmanın örgütsel ve yasal yapısının kesimin gereksinimlerine uygun hale getirilmesi,
- 5) Planlama ve değerlendirmenin sağlıklı yapılmasını sağlayacak bir bilgi sistemi kurulması,
- 6) Kesimin, ulusal çıkarlar gözardı edilmeden dünya ile uyumlu hale getirilmesi,
- 7) Ulaşırmanın çevreye daha duyarlı bir hale getirilmesi,
- 8) Ulaşırma kesimi için daha nitelikli eleman yetiştirilmesi,
- 9) Kentsel ulaşımın eşgüdümlü ve verimli bir yapıya kavuşturulmasıdır.

3.6.1. Kesimde Yapılacak Tüm Yatırımları Düzenleyecek Bir Ulaştırma Ana Planı Hazırlanması

Ulaştırmanın, çevreye en az zarar vererek ülke ekonomisine ve sosyal yaşama verimli bir biçimde hizmet etmesi bir Ulaştırma Ana Planı yapılmasına bağlıdır. Bu plan, ulaştırmadaki bütün alt kesimleri bir arada ele almalıdır. Uygulanacak projeler ve bunların zamanları bu Ana Plan'a göre belirlenmeli, ayrıca bu planda ulaştırma kesimindeki çarpık yapının düzeltilmesini amaçlayan önlem, öneri ve politika araçları da olmalıdır. Ayrıca bu planın belirli dönemlerde gözden geçirilerek güncelliğinin sağlanması gerekir.

Siyasi tercihlerin hazırlanan plan, program ve yönlendirmeleri etkilememesi gerekmektedir. Yapılacak Ana Plan diğer sektörlerdeki yatırım kararlarının yaratacağı taleplere uyumlu olmalıdır. Fakat eğer bu yatırım kararları ulaştırmada darboğazlar veya verimsizlikler yaratırsa bu kararlar da yapılacak Ana Plan sayesinde değiştirilebilmelidir.

Türkiye'de ulaştırma kesiminde nitelikli personel eksikliği bulunmaktadır. Ayrıca Ana Plan çalışmasının yabancı kurum ve kuruluşlarca yapılması da çeşitli sakıncalar içerir. Bu yüzden, Ulaştırma Ana Planı'nın kamu ve özel kesimin işbirliği ile gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Bu işbirliğinde, teknik çalışmaların özel kesim ve üniversitelerce, hangi politikaların seçileceğinin siyasi otoritelerce ve bilgi sağlama çabalarının da kamu kuruluşlarınca yapılması uygun bir çözümdür.

3.6.2. Kesimin Mali ve İktisadi Yapısının İyileştirilmesi

3.6.2.1. Bütçe Disiplini

Kamu projelerinden bazıları bütçe dışı kaynaklardan (fonlar gibi) karşılanmaktadır. Bu ise yıllık bütçe ve program denetimini zorlaştırmaktadır. Ulaştırma kesimindeki verimsizlik ve çarpıklıkların ana nedeni bütçe disiplininin olmayışıdır. Buna en iyi örnek, otoyolların finansman modelidir.

3.6.2.2. Finansman

Yoğun ve ileri teknoloji gerektiren projeler dışındaki projelerden (örneğin anahtar teslimi projeler) kaçınılmalıdır. Bunun yapılmaması proje tutarında önemli artışlar getirebilmektedir.

Yeterli kaynak olmadan çok sayıda projenin ihale edilmesi de yapım ve program tekniği açısından uygunsuz bir durum yaratmaktadır. Yatırım programındaki projeler programlarına uygun olarak mümkün olduğu kadar hızlı tamamlanmalıdır. Bu projelerin yapım sürelerinin ise 3-4 yıldan fazla olmaması önemli bir konudur. Bir diğer önemli konu da fizibilite etüdü ve uygulama projesi olmayan projelerin ihale edilmesinden vazgeçilmesidir.

3.6.2.3. Alt Kesimler Arası Rekabet

Ulaştırma kesimindeki çarpıklığın bir sebebi de alt kesimler arasındaki mevcut rekabet koşullarının dengesizliğidir. Bunu düzeltmek için gerekli temel prensipler, ulaştırma türlerinin uygun yerlerde kullanıma sunulmaları için eşit başlangıç koşullarına dayalı bir ortamda yarışma ve dayanışmaların (birbirine tamamlamalarının) sağlanmasına yönelik olarak aşağıda sıralanmıştır:

- 1) Bütün ulaşım türleri altyapı yapım ve bakımında benzer yükümlülükler altında bulunmalıdır. Uygun bir rekabet ortamının sağlanması için altyapı kullanım yükümlülüğünde de adaletin sağlanması gerekmektedir.
- 2) Bütün alt kesimler vergiler ve diğer mali yükümlülükler açısından benzer işlemlere tabi tutulmalıdır. Karayolu ulaştırmasında kurumsallaşmanın sağlanamaması sonucu bireysel taşımacıların vergi yükünün sınırlılığı ve kayıt dışı uygulamaların yoğunluğu, rekabet koşullarını karayolu lehine bozmaktadır. Tüm taşımaların taşıma belgesi karşılığında yapılması ve eşit oranlarda vergilendirilmesi zorunludur.
- 3) Kamu hizmeti yükümlülüklerinin kolay yöntemlerle değil ülke çıkarlarına en uygun şekilde gerçekleştirilmesi benimsenerek, yükümlülükler benzer kurallara bağlanmalıdır.
- 4) Rekabet ortamı yönetim özerkliği bazında, hizmet kalitesi ve fiyatlandırma serbestliğine dayanan düzeyde oluşturulmalıdır.
- 5) Ulaştırma türlerinin her birinin ülkeye gerçek maliyetleri ile doğru biçimde değerlendirilmelerine olanak sağlayacak dışsallıkların içselleştirilmesi gerekmektedir. Bu çerçevede içinde, sosyal ve çevresel maliyetler kullanıcılara ödettilmelidir.

3.6.3. Ulaştırma Kesiminin Verimliliğinin Artırılması

Eskiden ulaştırma için çeşitli talep tahminleri yapıp daha sonra bunlar için gerekli olan arza göre yatırımlar yapıldı. Günümüzde ise özellikle kentsel ulaşım talebi talep yönetimi teknikleri kullanılmaktadır. Talep yönetimi, ulaştırma altyapısının olanakları, akıllı ulaşım sistemleri, tıkanıklık yönetimi gibi çağdaş işletme yöntemleriyle tam olarak kullanılmalıdır.

Geçmiş dönemlerdeki yanlış politikalar, öncelikler ve plan disiplini zayıflığı nedeniyle oluşan olumsuz yapının giderilmesi için:

- 1) Mevcut ulaşım altyapılarının kullanılmasına ve korunmasına önem verilmeli; bakım, onarım ve işletme aksatılmamalı, düzenli olarak ve zamanında yapılmalıdır.
- 2) Bütün yerleşimlere erişim sağlandığı için yeni yatırımlardan kaçınılmalıdır. Yatırım programlarının yükü, çok gerekli olmadıkça bir süre yeni proje almayarak azaltılmalıdır.
- 3) Proje stoku oluşturulmalıdır. Proje stokunun belirlenmesinde yapım öncelikleri dikkate alınıp, plan-program ve bütçe ile uyumlu olarak çalışmalar sürdürülmeli, bu kapsamda projesi olmayan yapım işlerine girilmemelidir. Proje çalışmaları kamulaştırma ile birlikte düşünülmelidir.

3.6.4. Ulaştırmanın Örgütsel ve Yasal Yapısının Kesimin Gereksinimlerine Uygun Hale Getirilmesi

3.6.4.1. Örgütlenme

Ulaştırma kesiminde planlama, yapım, yönetim ve denetim bir elden yürütülmelidir. Bu sayede ulaştırma türlerinin amaçlar ve planlar doğrultusunda birbirlerini tamamlayacak bir şekilde etkin bir hizmet sunmaları sağlanabilir. Türkiye’de Ulaştırma Bakanlığı taşımanın çok büyük bir kısmının gerçekleştiği karayolu ağı üzerinde söz sahibi değildir. Bu sebeple ulaştırmanın planlama, yapım, işletim ve denetim işlevi ile yükümlü kuruluşların aynı bakanlık çatısı altında toplanması, bu ilke doğrultusunda Karayolları Genel Müdürlüğü’nün ve trafik denetim hizmetlerinin Ulaştırma Bakanlığı’na bağlanması gerekmektedir.

Aynı yapılanmaya deniz ulaştırması kesiminde de gidilmelidir.

Yeniden yapılanma sürecine Ulaştırma Bakanlığı'nın yeniden yapılandırılması ile başlamak gerekir. Bu bakanlığın ulaştırma kesiminin önemine eşdeğer sorumlulukları taşıyabilecek düzey ve yapıya kavuşturulması gerekmektedir.

Demiryollarının yönetim ve örgüt yapısının çağdaş kavramlarla yeniden oluşturulması gerekmektedir. Yapılan yeniden yapılanma çalışmalarına göre, ana planla öngörölmüş işlevleri, pazar gereklerini ve müşteri memnuniyetini gözeterek ve açıkça tanımlanmış performans hedeflerine erişmek üzere, kuruma işletme düzeyinde, siyasal müdahalelere karşı korunmuş bir şekilde, yönetsel ve finansal bir özerklik içinde ve fakat yönetimin her türlü sonuçlarından doğrudan sorumlu olarak etkin ve verimli bir işletmenin gereklerini yerine getirme olanağını sağlayan, etkin bir yönetim için altyapı ile işletmenin ayrımını öngören örgütsel bir yapılanma ve saydam bir yönetim biçimi verilmesi hedeflenmektedir.

Demiryolu altyapısı ile işletmesinin birbirlerinden ayrılması ve yeni bir Genel Müdürlük oluşturması altyapının rehabilitasyonu çalışmalarının başarılabilmesi için uygun olacaktır.

Kıyılardaki can ve mal güvenliği ve kurtarma hizmetleri tek bir çatı altında toplanmalıdır.

İktisadi içerikli, sosyal içerikli, özel amaçlı ulaşım hatlarının yapım, bakım ve işletme sorumlulukları gerek finansman gerekse örgütsel olarak birbirinden ayrılmalı, çağın ve teknolojinin getirdiği değişimlere uygun olarak yeniden tanımlamalar getirilerek büyük kaynak israflarının önüne geçilmelidir. Bu nedenle;

- 1) Küçük yerleşimlere hizmet eden sosyal içerikli yollar merkezi otoritenin yetki alanından çıkarılarak Valilikler ve/veya Belediyeler gibi mahalli yönetimlere devredilmelidir.
- 2) Merkezi otoritenin görev alanı daraltılmalı, ana yol ağından sorumlu, gerekli kaynak tahsislerinin yapıldığı, teknik yardım ve kontrol hizmetlerini gerçekleştiren bir kuruluş haline getirilmelidir.
- 3) Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü köy yolu ağının teknik standartlarının belirlenmesinden ve bu konudaki kamu kaynaklarının mahalli idareler arasında rasyonel dağılımından sorumlu olmalıdır.

- 4) İktisadi olarak kendi kendini finanse edebilen veya böyle olduğu iddia edilen yollar özerkleştirilerek her türlü maddi ilişkileri kamu bütçesinden çıkarılmalıdır.

Ulaştırma kesiminde teknik standartların oluşturulması, politika ve ilkelerin belirlenmesi ve benzer konularda çalışmalar yaparak siyasi otoritelere önerilerde bulunulmak üzere ulaştırma ve trafik konularında araştırma yapmakla yükümlü bir enstitü kurulması bir diğer önemli politika önceliğidir.

3.6.4.2. Özelleştirme

Ulaştırmada maliyetlerin algılanma şekli değişiktir. Bu yüzden, özelleştirme yapmadan önce yeterli yasal ve idari altyapı hazırlanmalı ve kontrol mekanizmaları kurulmalıdır. Her bir ulaştırma türündeki faaliyetlere göre özelleştirmenin kurumsal yapısını ve yasal düzenlemelerini öngören çalışmalar yapılmalıdır. Ayrıca kamu yararı gözetilerek uygun denetleme mekanizmaları da kurulmalıdır.

3.6.5. Planlama ve Değerlendirmenin Sağlıklı Yapılmasını Sağlayacak Bir Bilgi Sistemi Kurulması

Sağlıklı bir planlama için sağlıklı bir bilgi sistemi şarttır. Ülkemiz ise bilgi sistemlerinin eksikliğini çekmektedir.

Ulaştırma Ana Planı'nı hazırlayacak grubun öncelikli olarak yapması gereken iş bir bilgi sistemi kurmak olmalıdır. Bu bilgi sistemi hem Ulaştırma Ana Planı yapılması için hem de kesimdeki geleceğe dönük faaliyetlerin planlanması için gereklidir.

Ulaşım desteği (Transportation Logistics), MIS (Management Information System-Yönetim Bilişim Sistemi), GIS (Geographic Information Systems – Coğrafi Enformasyon Sistemleri) ve benzeri çalışmaların yapılabilmesi için gerekli önlemler alınmalıdır.

3.6.6. Ulaştırma Kesiminin Ulusal Çıkarlar Gözardı Edilmeden Dünya ile Uyumlu Bir Hale Getirilmesi

Türkiye'nin Avrupa Birliği'ne adaylığının söz konusu olduğu şu dönemlerde Avrupa Birliği koşullarına uyum konularının özenle ele alınması gerekmektedir. Avrupa Birliği ile ilgili tüm kararların uygulamalarında olabilecek esneklikler araştırılarak,

bunların Türkiye'nin çıkarları doğrultusunda kullanılmasının sağlanması gerekmektedir.

Uluslararası kurumlarla olan ilişkiler ve bu kurumların karar mekanizmalarına katılma sorunları önemli bir konudur. Bunun için gerekli olan adımlar planlanmalı ve uygulamaya geçirilmelidir.

Avrupa-Asya demiryolunun Türkiye üzerinden geçmesi için gerekli uluslararası faaliyetler Ulaştırma Bakanlığı ve Dışişleri Bakanlığı ile eşgüdümlü bir şekilde gerçekleştirilmelidir.

Türkiye için ulaştırmanın alt kesimleri bazında uluslararası taşımacılık ağları belirlenmelidir. Eğer Avrupa-Asya transit taşımacılığı sadece karayolu üzerinden gerçekleşirse birtakım olumsuzluklar ortaya çıkabilir. Bu yüzden bu sorunlara önlem niteliğinde demiryolu, denizyolu, karayolu, boru hattı ve kombine taşımacılık ile ilgili projeler geliştirilmelidir.

Türkiye, ulusal çıkarları açısından Avrasya coğrafyasında bağımsızlıklarını kazanan ülkelere ulaştırma sistemlerinin geliştirilmesinde teknik yardım desteğini sağlamalıdır.

Bir diğer önemli politika önceliği de henüz taraf olunmayan uluslararası sözleşmelere taraf olunması yönündeki çalışmaların hızlandırılmasıdır.

3.6.7. Ulaştırmanın Çevreye Daha Duyarlı Bir Hale Getirilmesi

Geçmiş dönemlerde yapılan ulaştırma planlaması çalışmalarında yalnızca iktisadi ve mali değerlendirmeler yapılmaktaydı. Bundan sonra ise çevre konularını da içeren çok ölçütlü değerlendirme tekniklerinin kullanılması önemli bir politika hedefidir.

3.6.8. Ulaştırma Kesimi İçin Nitelikli Eleman Yetiştirilmesi

Ulaştırmada etkin ve sağlıklı bir gelişim için eğitimli bir kadro şarttır. Ulaştırmada planlama, tasarım, yönetim ve denetim işlevlerinin her biri için gerekli insan gücü niteliği birbirinden farklıdır. Bu yüzden gereksinimler saptanarak, belirlenen alanlarda öğretim yapan üniversitelerle işbirliği içinde, öğrencilere burs desteği de vererek uygun koşullarda istihdam sağlanması önemli bir politika önceliğidir.

3.6.9. Kentsel Ulaşımın Eşgüdümlü ve Verimli Bir Yapıya Kavuşturulması

Son yıllarda Türkiye’de kentlerde görülen önemli sorunlardan biri kent içi yolculuk taleplerinin aşırı artması ve doruk saatlerde ulaşılan yüksek yolculuk hacimleridir.

Kentsel ulaşım politikalarının, standartlarının ve yatırım ilkelerinin belirlenmesi, bunların yerel yönetimlerce eşgüdüm ve denge içerisinde uygulanmasının sağlanması, oluşturulacak kaynakların dağıtılması ve uygulamaların denetlenmesi için yeni kurulacak ulusal düzeyde bir örgüte yetki, görev ve sorumlulukların verilmesi gerekir.

Kent içi ulaşımında amaç sadece artan trafik talebini karşılamak olmamalı, bunun yerine çağdaş talep yönetimi teknikleri kullanılmalıdır (DPT, 2001-I).

Türkiye’de yapılan 9. Ulaştırma Şurası’nın sonuç bildirgeleri kısmında, ulaştırmanın taşınması gereken nitelikler, gelecek yıllarda ulaştırma politikalarına hangi eğilimlerin yön vereceği ve Türkiye’nin sürdürülebilir bir kalkınma stratejisi içerisinde doğru ulaştırma politikalarını nasıl şekillendireceği değişik bakış açılarından ele alınmıştır (Ulaştırma Bakanlığı, 2003).

İdari, örgütsel yapı ve eşgüdüm açısından:

21. yüzyılda ulaştırma kesiminin alacağı şekil Ulaştırma Ana Planı ve Sektörel Master Plan çerçevesinde belirlenerek, devlet politikası haline getirilmelidir. Bunun için 25 yıl geleceğe göre çerçevesi çizilen 10 yıllık bir plan yapılmalı, bu plan her üç yılda bir yeniden gözden geçirilmelidir. Başta gelişmiş ülkeler olmak üzere ulaştırmanın çevresel etkilerine verilen önemin artması nedeniyle toplu taşımacılığa olan dönüş dikkatli değerlendirilmeli, yeni politikalar üretilmesinde bu ana eksen etrafında birleşilmelidir. Bunun için, yatırımlarda öncelik sırası şöyle olmalıdır: demiryolu, denizyolu, boru hatları, karayolu ve havayolu. Ulaştırma kesiminin özertleştirilmesi ve özelleştirilmesi ana hedef olmalıdır. Bunun için kuruluşların parçalanarak özelleştirilmesi işlevi durdurulmalı; ulaştırma ve haberleşme KİT’lerinin bütünlükleri korunarak özelleştirilmesi işi Ulaştırma Bakanlığı’na verilmelidir. Başta denizyolu-demiryolu olmak üzere her türlü kombine (çok-türlü) taşımacılık desteklenmelidir. Başta TCDD ve Posta İşletmesi olmak üzere Bakanlık birimlerinin faal personel açığının kısa sürede giderilmesi zorunludur. İhtiyaç duyulan teknisyen ve diğer nitelikli personelin karşılanması amacıyla üniversitelerde demiryolu bölümleri açılmalıdır. Birbirlerine alternatif olmaları kaçınılmazlaştığında

ulaşım sistemleri arasında eşit rekabet koşulları sağlanmalıdır. Bunun için yatırım önceliklerinin saptanmasında belli başlı kriter iktisadi yarar olmalıdır. Kesim içerisinde parça parça yürütülen yeniden yapılanma çalışmaları eşgüdüm sağlanarak desteklenmelidir. Bunun için Ulaştırma Bakanlığı tek yetkili olmalıdır. Yurtiçi uçuş noktalarının sayısı artırılmalı, THY (Türk Hava Yolları) dışında tarifeli uçuş yapmak isteyen şirketlere imkan sağlanarak tarifeli sefer sayısı artırılmalıdır. Bunun için varolan küçük askeri ve sivil havaalanlarına inebilecek uçakların servise konması, hızlandırılmalıdır. zelleştirilme sonrası ortaya çıkacak durumun kontrol edilebilmesi için bağımsız, güçlü düzenleme otoriteleri oluşturulmalıdır. Ulaştırma kesimi ile ilgili dünyadaki uluslararası kuruluşların faaliyetleri yakından takip edilmeli, Birleşmiş Milletler, AEK (Avrupa Ekonomik Komisyonu) ve Asya-Pasifik Ekonomik Sosyal Komisyonu'nda ulaştırma temsilcileri bulundurulmalıdır. Ülkemizin ulaştırma sisteminin Avrupa Birliği Trans-Avrupa şebekelerine katılımı olanakları üzerinde önemle durulmalı, bunu sağlayacak Pan Avrupa Koridorlarından 4. koridora, tanımlanan transit gzergahlarımızın dahil edilmesini kolaylaştıracak politik ve teknik çalışmalara süratle başlanmalıdır. Türkiye'nin girişimleriyle kurulmuş bulunan Karadeniz Ekonomik İşbirliği kapsamındaki Karadeniz kıyısındaki ülkelerin birbirlerine bağlayan ring koridoru oluşturulması çalışmaları süratle tamamlanmalıdır. Taşımacılıkta serbestleşme ile ilgili alışmalar, Ekonomik İşbirliği Teşkilatı (EİT), Karadeniz Ekonomik İşbirliği (KEİ), İşlam Kalkınma Teşkilatı (İKT) ve Ulaştırma Bakanları Avrupa Konferansı gibi Uluslararası rgtler nezdinde yapılacak girişimlerle sürekli olarak gündeme getirilmelidir. Serbest bölge uygulamaları yaygınlaştırılmalıdır. Gerek lke ekonomisi ve gerekse siyasi konjktr ile güvenli olması açısından büyük önem taşıyan boru hatlarının yapımına aralıksız devam edilmelidir. Kent içi ulaşımda toplu taşımacılık özendirilmeli, raylı sistemlere ağırlık verilmeli, yaya öncelikli politikaların hayata geçirilmesinde merkezi hükümet bazında yasal düzenlemelere gidilmeli ve Ulaştırma Bakanlığı yetkili kural koyucu kurum olmalıdır. Çocuklar, yaşlılar ve engelliler için gerekli alt yapı düzenlemeleri yapılmalıdır. Ulaştırma- haberleşme kesiminde engellilerin sorunlarını çözücü tedbirler alınmalıdır. 21. yüzyılın uzay çalışmalarından geri kalmamak açısından Havacılık ve Uzay Konseyi ve Milli Uzay Ajansı gibi kurumlar oluşturulmalıdır.

Yasal düzenlemeler açısından:

4046 sayılı yasada gerekli düzenlemeler yapılarak, alt sistemlerinde faaliyet gösteren kuruluşların özelleştirme konusundaki yetkileri artırılmalıdır. Karayoluyla yolcu ve eşya taşımacılığı sektörünün sorunlarının çözümünü ve gelişimini sağlayacak Karayolu Taşıma Kanunu Tasarısı, sektörün mutabakatı da alınarak yasalaştırılmalıdır. Yürürlükteki yönetmeliklerde gerekli değişiklikler yapılarak, sermaye potansiyeli yüksek, güçlü, mesleki bilgi ve deneyime sahip denetlenebilir karayolu yolcu ve eşya taşıma firmalarının oluşturulması teşvik edilmelidir. İmar planları ile paralel ulaşım ana planlarının hazırlanması için hukuki yapı oluşturulmalıdır. Kent merkezlerinde otoyol, hız yolu ve zincirleme katlı kavşak düzenlemeleri yerine toplu taşımayı güçlendirici, raylı sistemleri teşvik edici, yaya ve bisiklet gibi çevre dostu trafik oluşturmaya yönelik düzenlemeler ile park et-devam et (park and ride) sistemi alt yapısı oluşturulmalıdır. Demiryolu sistemindeki finansal darboğazın aşılmasına, yeni örgütsel yapı ve işleyişe imkan tanıyan Demiryolu Kanunu çıkarılmalıdır. Demiryolu güzergahının elverişli olduğu kesimlerde belirli bir tonajın üzerinde olan ve uzak mesafeye taşınacak yüklerin demiryollarına yönlendirilmesi için gerekli önlemler alınmalıdır. Denizcilik mevzuatı çağdaş düzeye getirilmelidir. Ulaştırma kesimi dikkate alınarak Gümrük Mevzuatı basitleştirilmeli ve AB ve Uluslararası sözleşmelere uyum sağlayacak şekilde yeniden düzenlenmelidir. Kesimdeki personelin ücretlerinin iyileştirilmesi ile ilgili yasalar çıkarılmalıdır. Radyoiletişim hizmetleri dahil tüm telekomünikasyon hizmetlerini kapsayan bağımsız telekomünikasyon kurumu yasası ile yeni bir telekomünikasyon kanunu çıkarılmalıdır. Posta ana statüsü ve işletme yasası yeniden düzenlenmeli ve böylece kurum bankacılık, borsacılık vb. yeni eylem ve işlem alanlarında faaliyet gösterebilmelidir. Uluslararası sivil havacılık kuruluşları ile ilgili faaliyetlerin düzenlenebilmesi için idari ve mali açıdan bağımsız sivil havacılık otoritesi kurulmalıdır. Tüm askeri ve sivil meydanların, acil ve olağanüstü durumlarda ortak kullanımı sağlanmalıdır. Üniversite ve diğer eğitim kurumlarının, uzaktan eğitim amaçlı olarak yapacakları radyo, televizyon ve benzeri yayınlar önündeki yasal engeller kaldırılmalıdır. Denizde can güvenliği ve asgari çalışma şartları ile ilgili ILO sözleşmeleri ile ilgili düzenlemeler yapılmalıdır. Özelleştirmeye ilgili yasal düzenlemelerde milli güvenlik ve savunma maksatlı hususlar önem ve özenle dikkate alınmalıdır.

Finansman açısından:

Armatörler için uygulanan KDV Kanunundaki istisnalar, tersaneleri de kapsayacak şekilde genişletilmelidir. Ulaştırma ve haberleşme kesimine ucuz ve uzun vadeli uluslararası kredi kaynakları yaratılmalıdır. Kesimin sübvansiyon edilmesi gereken alan ve yönleri yeniden belirlenerek, sübvansiyon ödemelerindeki aksamalar ortadan kaldırılmalıdır. Rıhtım resminin yeniden yürürlüğe girmesi sağlanmalıdır. Kademeli olarak bu kesimde tam özelleştirmeye geçilmelidir. Denizcilikle ilgili bir ihtisas bankası kurulmalıdır. Sektör için düşük faizli uzun vadeli finansman sağlanmalıdır.

Yatırımlar açısından:

Uluslararası standartlara uygun karayolu altyapısı oluşturulmalıdır. Gümrük Birliğinin doğal uzantısı olarak, Avrupa Birliği'nin Ortak Transit Sistemine dahil olmak konusunda gerekli girişimler kararlılıkla sürdürülmelidir. Mevcut demiryolu altyapısının rehabilitasyonu tamamlanmalı, sistemi işlevselleştirecek Kars-Tiflis, Polatlı-Afyon, Balışih-Yıldızeli, Ankara-İstanbul sürat hattı, Ankara-Konya, Bandırma-Bursa-Osmaneli, Nizip-Şanlıurfa, Çan-Bandırma, Isparta-Antalya, Trabzon-Erzincan-Diyarbakır, Adapazarı-K.Ereğli gibi yeni hatlar hızla hayata geçirilmelidir. Modern çok türlü limanların altyapısı inşa edilmelidir. Boğaz tüp geçişi projesi hayata geçirilmelidir. Boğazlar ve Marmara geçişi gemi trafiğini emniyete alacak modern izleme ve kontrol sistemleri kurulmalıdır. Ulaştırma alt sistemleri içerisinde görev yapan kuruluşlar, gerek sistem içerisinde ve gerekse bir bütün halinde, gelişen teknolojiye uygun bilgisayar ağı ile birbirlerine bağlanmalıdır. Türkiye'de 21. yüzyılda, kamu yönetiminde, özel sektörde, sağlık, eğitim gibi uygulama alanlarında ve vatandaşlarımızın iletişimde en yüksek düzeyde ulusal yararı sağlayacak bir enformasyon ve iletişim altyapısı oluşturulmalıdır. Ucuz ve eski teknolojiler yurda getirilmemelidir. Türkiye, posta işletmeciliği ve telekomünikasyon alanındaki altyapı, yerli sanayi ve yetişmiş insan gücü ile bilgi toplumu olma yolundaki gayretlerini giderek artırmalıdır. Enformasyon ve iletişim teknolojilerinde standartlar artık yerel pazarlar için değil, dünya pazarları için üretildiğinden titizlikle takip edilmeli, AR-GE yatırımlarına önem verilmelidir.

21. yüzyılda devlet elektronik kamu hizmeti sunulması ile ilgili yatırımlarını artırmalıdır. Küresel enformasyon ağlarına erişim kolaylaştırılmalı ve teşvik edilmelidir. Tüm bireysel haberleşme imkanlarının sunulması planlanan Alçak

Yörünge Uydu sistemlerine aktif olarak katılınmalı, alçak yörüngelerden yeryüzü araştırmaları, meteoroloji çalışmaları ve benzeri hizmetlerin de verilebildiği dikkate alınarak bir milli program oluşturulmalıdır. Özel kesimin ulaştırma ve haberleşme alanlarına yatırım yapmaları özendirilmeli ve ulusal işletmelerin uluslararası pazarda etkinliği artırılmalıdır. Hava taşımacılığının, 21. yüzyıldaki yolcu kapasitesini karşılayacak şekilde uluslararası standartlara uygun geliştirilmesi ve iç hat uçuş noktalarının sayısının artırılması için yeni havaalanları inşa edilmelidir.

İnsan kaynakları açısından:

Yeni dünya düzeni olarak tanımlanabilecek esnek üretime dayalı ekonomik yapılanma, ara kademe yöneticilerini işlevsizleştirirken, üst kademe yöneticilerinin görevlerini de yeniden biçimlendirmiştir. Artık üst düzey yöneticiler için finansman ve üretim konularından çok uzmanlaşmış, değişikliğe uyum gösterebilen, atak, fikir üretebilen ve ekip çalışmasına yatkın personeli yöneterek koordineli olarak çalıştırabilmek önemli hale gelmiştir. Böylesi bir insan kaynağı profilini oluşturmaya yönelik çalışmalar hızlandırılmalı, kesimin ihtiyaç duyduğu donanımına sahip kadroların yetiştirilmesi önündeki yasal engeller kaldırılmalı, kamuda çalışanların ücret politikaları iyileştirilmelidir. Taşımacılıkta istihdam edilecek personel örgün ve yaygın eğitimden geçirilmelidir. Diğer mevcut uygulamalara ilave olarak, kesimde çalışanların sosyal güvenceye ve örgütlü yapıya kavuşturulması yönünde tedbirler alınmalıdır. Her kademedeki kamu görevlilerinin “yaşam boyu eğitim” anlayışı gereği sürekli eğitime tabi tutularak, yenilikçi, araştırmacı, modern, üretici yeniliklere de açık ve uyumlu bir hale getirilmelidir.

3.7. Alt Kesimlerdeki Başlıca Sorunlar, Çözüm ve Politika Önerileri

3.7.1. Karayolu-Trafik Güvenliği

Yük taşımacılığının içinde bulunduğu darboğazın en önemli nedenlerinden biri olan teşvik politikasının yeniden gözden geçirilmesi ve ulaştırma kesimine girişlerin mesleki yeterlilik ön şartına bağlanması önemli bir politika önceliğidir. Ayrıca bir diğer önemli konu, yaş sınırlaması dolayısıyla firma envanterlerinden çıkarılan taşıtların ihracatını kolaylaştırmak üzere teşvik politikaları geliştirilmesidir.

Karayolları üzerinde trafik kazalarının yoğunlaştığı kara noktaların tespit edilmesi ve bunların düzeltilmesi çalışmaları önemli bir konudur. Yatay ve düşey trafik işaretlemeleri çalışmaları yol güvenliği için gereklidir.

Köy yolları, köylerdeki gelişmeleri takiben planlı bir şekilde yapılmalıdır.

3.7.2. Demiryolu

Demiryollarının sorunları şunlardır:

- Ulaştırma politikalarındaki yanlışlıklar.
- Eşgüdümün sağlanmasında yönetsel boşluk.
- Yönetim ve örgüt yapısındaki yetersizlikler.
- Nitelikli insan gücü ve eğitim sorunları.
- Finansman darboğazı.
- Yatırım yetersizliği.

Bu sorunlardan en önemlisi ulaştırma politikalarındaki yanlışlardır. Ancak bunun çözülmesi sayesinde demiryolu sorunları gerçek bir çözüme kavuşur. Diğer sorunlar ise bir yeniden yapılanma sayesinde çözülebilir (DPT, 2001-I).

Yeniden yapılanma, pazar gereklerini ve müşteri memnuniyetini gözeterek ve açıkça tanımlanmış performans hedeflerine erişmek üzere; kuruluşa, siyasal müdahalelere karşı korunmuş, idari ve mali özerkliğe sahip, etkin ve verimli bir işletmenin gereklerini yerine getirme olanağını sağlayan, bu doğrultuda altyapı ile işletmenin ayrımını öngören örgütsel bir yapılanma ve saydam bir yönetim biçimidir.

Yeniden yapılanmanın hukuki çerçevesini belirleyen bir Demiryolu Kanunu çıkartılması önemli bir politika önceliğidir (DPT, 2001-II).

Kararlara ışık tutacak yönetim bilişim sistemi ve vagon ve trenlerin izlenmesini sağlayacak bilgi sistemlerinin geliştirilmesi önemlidir.

Demiryolu ağı şebekesinin modernleşmesi ve Batı Avrupa düzeyinde standartlarla Türkiye'nin başlıca merkezlerini birleştirecek olan bir demiryolu şebekesinin oluşturulması amacı ile gerekli önemli yatırımlar ve diğer önlemlerle ilgili görüşler aşağıdadır:

- Türkiye’de batı-doğu doğrultusunda bir demiryolu ana eksenini oluşturulması (bu eksen aynı zamanda transit taşımalara da imkan verecektir) amacıyla öncelikle Ankara-İstanbul hızlı demiryolu ve Ankara-Sivas hızlı demiryolu hatlarının yapılması ve bu eksenin sürekliliği için demiryolu boğaz geçişinin gerçekleştirilmesi gerekmektedir.
- Avrupa-Asya bağlantısı transit geçişinde Türkiye’nin söz sahibi olabilmesi için demiryollarında uluslararası bağlantılarla ilgili hatları kısaltan yatırımların en kısa zamanda gerçekleştirilmesi önemli bir konudur. Eğer geç kalınırsa, alternatif güzergahlar benimsenebilir.
- Demiryolu ağırlıklı kombine taşımacılığın gelişimini sağlamak üzere yürütölmekte olan kara terminalleri çalışmalarının bitirilmesi önemli bir konudur.
- Bir diğör önemli politika önceliğimiz ise Avrupa Birliği’ne adaylığımızın söz konusu olması nedeniyle Avrupa Birliği’ne uyum konularının ele alınmasıdır. Ayrıca bununla ilgili yapılması gerekenler dikkatlice planlanmalı ve yaşama geçirilmelidir.
- Önemli bir diğör politika ise Avrupa-Asya demiryolu bağlantısının Türkiye üzerinden geçmesi için uluslararası çabaların Ulaştırma Bakanlığı ve Dışışleri Bakanlığı’nın eşgüdömlü çalışmaları sayesinde özenle sürdürölmesidir.
- Sürdürölabilir bir kalkınma stratejisi için kamu bilincinin artırılması da önemli bir hedeftir (DPT, 2001-I).

3.7.3. Denizyolu

Günümüzde taşımacılık, alt taşıma sistemleriyle bütünleşen bir taşıma ağı durumuna gelmektedir. Bu durumda limanların geliştirilmesi, modernleştirilmesi, kapasitelerinin artırılması ve transit taşımacılık faaliyetlerinde trafiğinin geçiş koridoru olma özelliğini kazanmak Türkiye’nin hedefi olmalıdır. Bu bağlamda Türkiye’nin limanları dünya ulaşım yolları ağı içerisinde ana odak oluşturacak bir biçimde büyüklük, yönetim biçimi, hizmet anlayışı gibi ölçütler yönünden yeniden yapılandırılmalıdır. Bu amaçla bir Limanlar Ana Planı Hazırlanmaktadır.

Limanlar Ana Planı ön raporuna göre (Japan International Cooperation Agency, 1999) altyapı geliştirilmesi, liman yönetimi ve işletmesi için bir temel politika

çerçevesi belirlenmiştir. Bu çerçeveye göre altyapı geliştirilmesi, liman yönetimi ve işletmesi için temel politika şu amaçlara yönelik olarak hazırlanmalıdır: ulusal kaynakların tamamen kullanılması, sürdürülebilir gelişmenin güvenceye alınması ve limanların iktisadi gelişmeyi teşvik etme işlevinin en son noktaya kadar kullanılması.

Bu temel politika iki alt gruba ayrılabilir. Birincisi liman altyapısı geliştirilmesi politikasıdır. Diğer politika ise liman yönetimi ve işletilmesi ile ilgilidir. Bu iki politika birbirinden bağımsız değildir ve aralarında güçlü ilişkiler vardır.

Liman altyapı geliştirilmesiyle ilgili politikalarda uluslararası konteynerler için yüksek verimlilikli liman yapılarının geliştirilmesi ve uluslararası standartlar hedeflenmektedir. Diğer kargo ve yük için ise iktisadi rasyonellik ön planda tutulmaktadır.

Limanlar sadece ulaştırma için bir imkan sağlamakla kalmaz, endüstriyel faaliyetler ve insanların geçinmesi için de bir alan sağlar.

Altyapı geliştirilmesine ait temel politikalar şöyle özetlenebilir:

- Etkili bir uluslararası kargo ulaştırma ağı kurmak (özellikle uluslararası konteyner kargosu için).
- Etkili bir yolcu ulaştırma ağı kurmak.
- Bölgesel liman gelişmesi hakkında bir strateji oluşturmak.
- Yerel limanlar hakkında strateji oluşturmak.
- Diğer altyapıları da içeren ayrıntılı liman geliştirme planını oluşturmak.
- Uzun dönem yatırım planını oluşturmak.

Liman yönetimi ve işletmesi ile ilgili olarak ise, Türk limanlarındaki kargo hacminin istikrarlı olarak artması beklenmektedir. Bu artış ile mücadele edebilmek için bazı önlemlerin hayata geçirilmesine ihtiyaç vardır.

İlk olarak, Türkiye’de yükselen konteynerleşme hareketi ile nasıl baş edilebileceğinin göz önüne alınması gerekir. Özel kesim katılımıyla liman hizmetleri küresel standartları yakalayacak şekilde iyileştirilmelidir. En son tekniklerin ve özel kesimin know-how’ının tam kullanımı daha çok göz önünde tutulmalıdır. Böyle önlemler Türkiye’nin dünyadaki rekabet gücünü artırır.

İkinci olarak, özelleştirme işlemi ilerlerken, özel kesim tarafından idare edilen limanların sayısının sürekli bir şekilde artacağı tahmin edilmektedir. Böylelikle, etkili liman yönetimi amacıyla limanlar arasında aynı zamanda yapılacak yatırımlardan kaçınmak için eşgüdüm işlevini güçlendirmek merkezi hükümet tarafından daha önemli bir hale gelecektir. Bu yüzden, çabuk bir şekilde özel ve kamu kesiminin temel kavramlarını, gelişmenin önceliğini ve özel kesim için etkili teşvikleri açıklamak esastır. Ayrıca stratejik planlama için daha güvenli istatistiki verilere ihtiyaç vardır. Tutarsız veriler planlamada hayati hatalara yol açabilir.

Üçüncü olarak, özellikle ana endüstriyel alanlara yerleşmiş limanlarda, liman alanları etrafındaki çevre ciddi bir konu haline gelmiştir. Bir liman yönetim biriminin otoritesi ve sorumluluğu kurumsal olarak sağlanmalıdır.

Bu politikaları kısaca özetleyecek olursak:

- Liman yönetimi hakkında merkezi hükümet ve liman yönetim kurulları arasında kurumsal bir yapının oluşturulması.
- Stratejik planlamaya temel olacak şekilde limanlar hakkında güvenilir istatistik sistemlerinin oluşturulması.
- Liman yönetim kurullarının otorite ve sorumluluklarını güçlendirilmesi.

Türkiye'nin dış ticaret taşımacılığında denizciliğin payı %91 iken, Türk bayraklı gemilerin taşımacılık içerisindeki payı sadece %35 civarındadır. Bu yüzden, Türk ithal ve ihraç mallarının taşınmasında Türk Bayraklı gemilere öncelik verilmesi önemlidir.

Türk petrol taşımacılığının Türk Bayraklı tankerlerle yapılması özendirilmelidir. Bu konuda garantiler verilmeli, yok olmaya başlayan tanker filosunun yeniden canlanması ve yenilenmesi sağlanmalıdır.

Özel kesimin, yabancı sermaye ve ortaklıkların deniz ulaşımına yatırım yapması için teşvikler oluşturulmalıdır.

Denizcilik kesiminin finansal ihtiyaçlarını karşılayacak finansal kaynaklar sağlanmalıdır.

Limanlarda otomasyona gidilmeli, limanların teçhizat ve ekipmanları kapasite ve nitelik olarak yeterli düzeye getirilmelidir (DPT, 2001-III).

Avrupa Birliği lkeleri, Yunanistan dışında, kabotaj tekeli uygulamasını sona erdirmiştir. Yunanistan'a tanınan geçici süre de 2004 yılında sona erecektir. Türkiye de Avrupa Birliği'ne aday olduğu durumda kabotaj uygulamasına son vermek zorunda kalacaktır. Bu yüzden, adaylık döneminde kabotaj konusunda gerekli yönlendirmeler yapılarak Türkiye içinde yük ve yolcu taşımacılığının kara taşımacılığından deniz taşımacılığına doğru kaydırılmasının temini için kabotaj taşımacılığı yapan yük ve yolcu gemilerine liman hizmetleri ve yakıt konusunda destek sağlanması için gerekli önlemler alınmalı, Avrupa Birliği görüşmeleri sürecinde Yunanistan'a tanındığı gibi olabildiğince uzun süreli bir istisna uygulaması (en az tam üyeliğe kadar) Türkiye'nin talebi olarak gündeme getirilmelidir (DPT, 2001-I).

3.7.4. Havayolu

Türkiye'nin Avrupa Birliği'ne tam ye olabilmesi için havacılık kesimi ile ilgili şartlardan bir tanesi de JAA'ya (Joint Aviation Authority-Ortak Havacılık Otoritesi) tam yeliktir. Bu yüzden, başta Sivil Havacılık Otoritesi olmak üzere havacılık kesiminde hizmet veren tüm ilgili kurum ve kuruluşların JAA kuralları olan JAR'ları (Joint Aviation Rules-Ortak Havacılık Kuralları) benimsemeleri gerekmektedir.

Türk Silahlı Kuvvetleri sivil havacılık kesiminin temel pilot ihtiyaını karşılayan kuruluştur. Bu durumdan en kısa zamanda vazgeçilmeli, pilotaj eğitimi veren kamu ve özel eğitim kurumları desteklenmelidir. Uçucu personeli ilgilendiren Hava İş Kanunu düzenlenerek yasalaştırılmalıdır. Bir devlet politikası olarak Türk Sivil Havacılık kesiminin ihtiyaç duyduğu lisanslı personelin eğitiminde yurtiçi kaynakların öncelikli olarak kullanılması hedeflenmelidir (DPT, 2001-I).

Hava Trafik Kontrolü eğitimi veren Devlet Hava Meydanları İşletmesi ile Anadolu niversitesi'nin bütünleşmesi sağlanarak uluslararası standartlarda, ihtiyaı karşılayacak oranda kontrolör yetiştirilmesi önemlidir (DPT, 2001-IV).

3.7.5. Boru Hatları

Türkiye için bir Ulaştırma Ana Planı yapılmalıdır. Bu plan ise belirli aralıklarla güncellenmelidir. Yeni boru hattı yatırımları da bir Enerji Ana Planı çerçevesinde programlanıp gerçekleştirilmelidir (DPT, 2001-V).

Türkiye enerji dengesi içerisinde doğal gazın payı yapılacak detaylı modelleme çalışmaları ile saptanmalı ve buna göre yeni doğal gaz boru hattı ve depolama yatırımları arz kaynaklarının çeşitlendirilmesine ve arz güvenliğinin sağlanmasına yönelik olarak planlanmalıdır.

Artan petrol ihtiyaçları yeni ham petrol boru hatları ile ikame edilmelidir. Bunun bir yararı da deniz taşımacılığına göre çok daha az olan petrol fire oranlarıdır.

Karayolu ile rafineri ürünlerinin taşınması yerine boru hatları ile bu işlemin gerçekleştirilmesi hem daha güvenli hem de daha iktisatlıdır. Bu yüzden yeni boru hatları inşa etmek Türkiye'nin öncelikli politika hedeflerinden biri olmalıdır.

Uluslararası ham petrol ve doğal gaz boru hattı yatırımları Türkiye'ye iktisadi ve siyasi güç kazandıracağı için özel bir öneme sahiptir. Bu tür yatırımlar her türlü teşvik tedbiri ile desteklenmelidir. Bu bağlamda, Orta Asya Türk Cumhuriyetleri'nin Akdeniz'e ve Avrupa'ya çıkışlarında Bakü-Ceyhan ham petrol boru hattı projesi ile Türkmenistan-Türkiye-Avrupa doğal gaz boru hattı projelerinin hayata geçirilmesi için gerekli adımlar atılmıştır. Bu projelere gelecek yıllarda da destek verilmesi Türkiye için önemli bir politika önceliğidir (DPT, 2001-I).

Boru hatlarının planlama ve projelendirme aşamasında, hat güzergahı tespiti yapılmadan önce bütün çevre etkilerinin belirlenerek değerlendirilmesi ve tespit edilen olumsuz etkilerin önlenmesi için, Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) Raporlarının hazırlanması önemlidir.

Sanayide doğal gaz dönüşüm ve kullanım yatırımları teşvik edilmelidir (DPT, 2001-V)

3.7.6. Kent İçi Ulaşım

Kent içi ulaşımın tür seçiminde dikkat edilmesi gereken temel prensip; talebe uygun kapasiteyi sağlayan değişik ulaştırma türü ve sistemlerinin doğru zamanda kentsel koridorlarda ve hatlarda kullanılmasıdır. Bu alanlarda öncelikli tercih edilmesi gereken toplu taşıma türleri ise yeterli kapasiteyi sağlayan ve yolcu-km maliyeti bakımından en verimli olan türlerdir.

Özellikle doruk saatlerde gerçekleştirilen kent merkezi ve konut uçlu seyahatlerde iktisadi açıdan etkin bir hareketlilik sağlayabilmek için, özellikle özel otomobillerle rekabet edebilecek toplu taşıma çözümleri bulunmalı, bu amaca yönelik sistemler

geliştirilmeli ve bu sayede türel dağılımı toplu taşıma lehine değiştirecek bir ulaşım yapısı oluşturulmalıdır. Ara toplu taşıma türlerinin de akılcı kullanımı ve çok türlü kent içi ulaştırma sistemleriyle bütünleşmesi de önemli bir konudur. Bunun için orta ve düşük kapasiteli ara toplu taşıma türleri ana toplu taşıma türlerini destekleyecek ve tamamlayacak şekilde oluşturulmalıdır.

Kent içi arterlerde bireysel taşımacılık trafiğini özendirici yatırım ve teşviklerden kaçınmak önemlidir. Eğer altyapı kapasitesi ulaşım talebini karşılamada yetersiz kalırsa, özel oto kullanımı sınırlanabilir.

Toplu taşıma işletmeciliğinde teknik kalite standartları oluşturulmalıdır. Çevre kirliliğini en az seviyeye indirecek toplu taşıma teknoloji ve sistemlerinin seçimine önem verilmeli ve buna uygun alternatif yakıt kullanma imkanları araştırılmalıdır (DPT, 2001-I).

Toplu taşımanın erişilebilirliği ve hizmet düzeyi yükseltilerek, toplu taşımanın toplam yolculuklar içindeki payı artırılmalı ve bu artışa zaman içerisinde süreklilik kazandırılmalıdır.

Türkiye'deki kentlerin çoğunda kentsel alanların büyük bir kesiminde yaygın bir şekilde görev yapan otobüs işletmelerinin planlama ve işletmeciliğinin geliştirilmesi tüm kentler için birincil hedeftir.

Kent içi raylı sistemler, yüksek maliyetli ve yıllarca süren inşaat dönemlerinden sonra hizmete girebilen yüksek kapasiteli toplu taşıma türleri oldukları için, sadece zorunlu olduğu durumlarda ve bu ulaştırma türlerinin verimli işletilebilmesine imkan sağlayacak talep düzeylerine erişildiğinde düşünülmesi gereken çözümler olmalıdır (DPT, 2001-VI).

3.8. Türkiye'nin Sürdürülebilir Ulaştırma Politikaları

Türkiye'nin sürdürülebilir ulaşım politikalarının ana prensipleri şunlardır:

- Sürdürülebilir ulaşım için başlangıç noktası hareketlilik değil, olanak ve etkinliklere erişilebilirlik olduğunun benimsenmesi ve ulaşım politikalarının şehir ve bölge planlamaları, arazi kullanımı ve iktisadi faaliyetlerin dağılımı ile birlikte değerlendirilerek oluşturulması.

- Ulaştırma politikalarının çevresel etkiler göz önüne alınarak tasarlanması.
 - Çevreyi koruma bilincinin tüm iktisadi ve sosyal faaliyetlerde olduğu gibi, ulaştırma faaliyetlerinin planlanması ve yürütülmesinde de hakim olması.
 - Ulaştırma maliyetlerinin dışsal etkileri de içerecek şekilde fiyatlandırılmasını (dışsal maliyetlerin içselleştirilmesini) mümkün kılacak mekanizmaların geliştirilmesi.
 - Çevreyi ve ekosistemi korumaya yönelik orta ve uzun dönemli hedeflerin belirlenmesi.
 - Tarihi ve arkeolojik mekanların korunması, görsel kirliliğin önlenmesi.
 - Petrol ve tehlikeli atıkların yayılması ile sonuçlanan kazalarda ya da diğer büyük kazalarda, hemen uygulamaya konulabilecek acil durum planlarının yapılması ve hazır bulundurulması.
- Ülke ihtiyaçları ve ulaştırmanın başta çevreye olan etkileri olmak üzere çeşitli dışsal etkilerini de içeren sosyal maliyeti göz önüne alınarak, çeşitli ulaştırma türlerinin toplam içindeki paylarını yeniden belirleyen bir ulaştırma planlaması.
- Ülke genelinde daha etkin bir ulaştırma ağı oluşturulması ve ulaştırma hizmetlerinin daha verimli ve güvenilir bir hale getirilmesi.
 - Tüm ulaştırma türleri için ulaştırma altyapısı (karayolu, demiryolu, liman, havaalanı vs.), taşıtlar, yakıtlar, kullanıcı hak ve yükümlülükleri, hizmet kalitesi, güvenlik, denetim ve cezalar konularındaki mevzuatın ve standartların Avrupa Birliği direktif ve normlarıyla uyumlulaştırılarak çağdaş bir düzeye getirilmesi.
 - Karayolu ulaştırmasında kalitenin artırılması, hava ve gürültü kirliliğini azaltacak taşıtlar ve yakıtlar kullanılması, taşıt kullanımının iyileştirilmesi, alternatif yakıtlar kullanımı ve yol güvenliğinin artırılması.

- Demiryolu ulaştırmasının canlandırılması. Mevcut hatlar iyileştirilerek ve yeni yatırımlara kaynak yaratılarak, yüksek hız ve/veya yüksek kapasiteye sahip bir demiryolu ağıının oluşturulması.
- Üç tarafı denizlerle çevrili olmasına rağmen denizyollarından çok az yararlanan ülkemizde denizyolu ulaştırmasının teşvik edilmesi.
- şu anda ağırlıklı olarak karayollarının kullanıldığı yük taşımacılığında, demiryolu ve denizyolu taşımacılığının payının artırılmasına yönelik önlem ve teşviklerin alınması.
- Kentlerdeki ulaştırmanın sürdürülebilir hale getirilmesi.
 - Toplu taşımacılığın payı ve performansının artırılması, raylı sistemler için yatırım yapılması.
 - Kent planlamalarının, ulaştırma hizmetleri ile etkileşimi göz önüne alınarak ve ulaştırma talebinin gereksiz yere büyümesini önleyecek şekilde, kent planlamalarının ulaştırma planlaması ile birlikte yapılması.
 - Trafik sıkışıklığını gidermeye, yaşanabilirlik ve güvenliğı artırmaya yönelik önlemlerin alınması (hız sınırlarının aşağıya çekilmesi, kent merkezlerindeki park yerlerinin sınırlandırılması ve fiyatlandırılması, sıkışık yolların ücretlendirilmesi gibi kısıtlayıcı uygulamalar, telematik hizmetlerinden yararlanılması, bisiklet ve yaya trafiğinin, taşıt paylaşımının teşviki vs.)
- Ulaştırma arz ve talebinin yönetimi.
 - Karayoluna alternatif olacak çözümlerin geliştirilmesi.
 - Kombine taşımacılığın geliştirilmesi; enformasyon ve iletişim teknolojilerinden de yararlanılarak çeşitli ulaştırma türlerinin bağılantılandırılmasını ve ülke düzeyinde bütünleşmesini sağılayacak düzenlemelerin yapılması.
 - Trafik, tarife, fiyat ve yol durumu bilgilerine hızlı ve kolay erişimin sağılanması.

- Temiz ve verimli ulaştırma hizmetleri için teknoloji ve araştırmanın teşviki.
 - Dünyadaki teknolojik eğilim ve gelişmelerin (enformasyon ve iletişim teknolojileri, telematik vs. gibi konular dahil) yakından izlenerek, bu teknolojilerin ülkemizde de uygulanması ve geliştirilmesi için gerekli bilimsel çalışma ve Ar-Ge çalışmalarının teşviki.
 - Verimli ve temiz, motorlu taşıt üretimi teknolojilerinin transferi ve geliştirilmesinin desteklenmesi.
- Eğitim, bilinçlendirme ve katılımın sağlanması.
 - Yaygın ve örgün eğitime ek olarak ve mutlaka tüm toplumun (kitle iletişim araçları, sivil toplum örgütleri gibi çeşitli imkanların kullanılmasıyla) bilinçlendirilmesi.
 - Ulaştırma projelerinin şeffaflığı: Projelerin karar verme süreci öncesinde, henüz oluşturulma safhasındayken kamuoyuna açıklanması ve tüm toplumsal kesimlerin katılım ve görüşleriyle son şeklini almasının sağlanması.

Ana hatlarıyla yukarıda özetlenen ulaştırma politikalarının hayata geçirilmesini sağlayacak mekanizmalar ise şunlardır:

- Ulaştırma planlaması,
- Ulaştırma mevzuatı,
- Örgütsel yapı,
- Teknoloji yapısı ve Ar-Ge,
- Finansman ve mali tedbirler,
- Kirlilik  l  mleri,
- Eğitim ve bilinçlendirme faaliyetleri.

3.8.1. Ulaştırma Planlaması

Sürdürülebilir ulaştırma politikalarının uygulanabilmesi, ilk olarak bütün ulaştırma faaliyetlerinin doğru bir şekilde planlanmasını ve ulaştırma faaliyetlerinin bu planlar çerçevesinde geliştirilmesini gerektirir. Ulaştırmanın olumsuz çevresel etkilerinin en aza indirilmesi, ilk olarak planlama aşamasında gerçekleşir. Bu yüzden,  l e çapında

ve büyük kentler için Ulaştırma Ana Planları oluşturulması öncelikli hedef olmalı ve ulaştırma sistemlerinin bu planlara göre geliştirilmesi sağlanmalıdır.

Ulaştırma planlaması, bir ülkenin, bir bölgenin ya da bir kentin iktisadi, sosyal ve kültürel etkinliklerinin gerektirdiği ulaştırma hizmetlerinin, tüm dışsal etkileri de kapsayarak ülkeye en düşük maliyetle sağlanması amacına yöneliktir. Bu kavram her şeyden önce hizmetin ilgili olduğu etkinliklerin en iyi koşullarda gerçekleştirilmesini sağlamayı, ancak bunun yanı sıra sinerji verimliliğini artırarak enerjide dışa bağımlılığın azaltılmasını, yatırım ve işletme maliyetlerinin, kazaların ve maliyetlerinin ve çevreye olumsuz etkilerin en aza indirgenmesini içerir.

3.8.2. Ulaştırma Mevzuatı

Ulaştırma ile ilgili mevzuat, konu ile ilgili standartları ve yasal düzenlemeleri kapsar.

Ulaştırmanın çevreye olumsuz etkilerinin azaltılması için, öncelikle kirlilik sınırlarına ilişkin standartların konulması gerekir. Konunun yeni denilebilecek kadar yakın geçmişte ele alınmasından dolayı, Türkiye oldukça güncel standartlara sahiptir. Bununla beraber bu standartların sürekli olarak iyileştirilmesi ve yeni teknolojik gelişmelere paralel olarak güncellenmesi gerekmektedir.

Standartları belirlemenin önemli bir sonucu da, kullanılacak enerji türünün tanımlanmasına yol açmasıdır. Motorların yaydığı kirleticiler üzerine konulan sınırlamalar bir yandan motor teknolojisinin gelişmesine yardım ederken, diğer taraftan da yeni enerji tür ve teknolojilerinin geliştirilmesinde önemli bir itici güç oluşturacaktır.

3.8.3. Örgütsel Yapı

Ulaştırma sistemlerinde kirliliğin en aza indirilmesi, her şeyden önce bir politik görüş (vizyon) ve kararlılık gerektirir. Bunun için de, gerek yasaların hazırlanması, gerekse uygulanması ve denetimi, gerekli politik desteği de arkasına alan bir örgütsel yapı içerisinde ele alınmalıdır.

Bu örgütsel yapı mevcut mevzuat ve bu mevzuata göre kurulmuş ve görevleri tanımlanmış bulunan kurum ve kuruluşların yetki ve sorumlulukları göz önünde bulundurularak hem küresel hem de yerel anlamda çevre kirliliğini önlemeyi amaçlayan birimler arasındaki işbirliğini ve eşgüdümü geliştirecek ve mevcut yapıdan da mümkün olduğunca yararlanacak şekilde oluşturulmalıdır. Ulaştırmadan

kaynaklanan kirlenmelerin önlenerek sürdürülebilir ulaştırma ilkelerinin hayata geçirilmesi amacıyla yeniden örgütlenecek bu sistem içinde kurum ve kuruluşların;

- Mevcut altyapı, taşıt-gereç, tesis ve donanımdan,
- Uzman ve teknik personelin birikmiş deneyiminden,
- Şahıslar ve kurumlar arası uyumlu çalışma geleneğinden

en iyi ve en iktisatlı biçimde yararlanması imkanı yaratılmalıdır.

Öncelikle yapılması gereken, ulaştırma kesimindeki kurum ve kuruluşların yetki ve görevleri, birbirleriyle ilişkileri, merkez ve taşra teşkilat yapıları için yeni mevzuat esaslarının ve iktisadi çözümlerin ortaya konulmasıdır.

3.8.4. Kirlilik Ölçümleri

Ulaştırmadan kaynaklanan çevre kirliliği ile mücadele edebilmek için, önce kirlilik düzeyinin ve ulaştırma türleri, taşıtları ve yakıtlarının bu toplam kirlilik içerisindeki paylarının tam olarak ölçülmesi; daha sonra da bunların kabul edilebilir sınır değerlerden ne kadar fazla olduğunun belirlenmesi gerekir. Kirliliğe karşı alınacak önlemler, ülke geneli için ve bölge kentleri düzeyinde ayrıntılı olarak yapılacak böyle bir çalışmanın sonuçlarına göre geliştirilebilir (Tübitak-TTGV, 2002).

3.9. Türkiye Ulusal Enformasyon Altyapısı (TUENA)

Sanayileşmiş ülkelerin tamamı ve gelişmekte olan ülkelerin bir kısmı ulusal enformasyon ve iletişim stratejilerini oluşturan ana planlar yapmışlardır. Dünyada ortaya çıkmakta olan bütünleşik enformasyon ve iletişim teknolojileri yapısı için politikaların üretilmesi, geçmişte çoğunlukla ayrı ayrı ele alınan alanların iç içe geçmelerine yol açmaktadır. Bu alanlar arasında teknoloji politikaları, sanayi politikaları, medya politikaları ve telekomünikasyon politikaları bulunmaktadır. Teknoloji politikaları, yeni teknolojilerin geliştirilmesini içerir. Sanayi politikaları, sanayi yapısının biçimlendirilmesini, yapısal değişikliklerin özendirilmesini ve rekabetin desteklenmesini içerir. Medya politikaları, elektronik medya içeriğinin sağlanması amacı ile temel yapının tanımlanmasını içerir. Telekomünikasyon politikası, iletişim altyapısının oluşturulup biçimlendirilmesini içerir. Bu dört alanın iç içe geçtiği enformasyon ve iletişim politikalarında ise kesimsel politikaların, sınırların, kuruluşların ve yönetmeliklerin yeniden belirlenmesi yer almaktadır.

3.9.1. Kesimsel Açılımlar

Enformasyon ve iletişim teknolojilerinden Türkiye’de yararlanması planlanan kesimler şunlardır:

- Eğitim
- Sağlık
- Sanayi
- Hizmet
- KOBİ’ler
- Konut
- Kamu yönetimi
- Elektronik ticaret / bankacılık / finans

Burada bu kesimlerin bazılarında uygulanan enformasyon ve iletişim teknolojileri ile ilgili uygulamalar ve bundan sonra uygulanması gereken politikalardan bahsedilecektir.

3.9.1.1. Sanayi

Sanayi kesimi, EİT (Enformasyon ve İletişim Teknolojileri) uygulamalarının getirdiği verimlilik artışının yarattığı maliyet düşüklüğü ve toplam kalite artışından yeterince faydalanılmaması halinde küresel rekabet ortamında varlıklarının tehlikeye gireceğinin farkına vararak, genelde kendi imkanlarıyla yapabileceklerinin çoğunu yapmaktadır.

Kesimde, büyük ölçekli firmalar genelde enformasyon ve iletişim teknolojisi uygulamalarının gerekliliği konusunda son derece bilinçli durumdadırlar. Firmalar genelde kendi içlerinde iletişimi kurmuş, tedarikçilerin önemli bir kısmıyla kurmuş ya da kurmakta, bayiler ve tüketiciler ile de kurmakta ya da kurmayı planlamakta, ancak yetersiz altyapı engeline takılmaktadırlar.

3.9.1.2. Küçük ve Orta Büyüklükteki Sanayi İşletmeleri (KOBİ)

Enformasyon ve iletişim teknolojileri, gümrük birliği sonrası ortaya çıkacak rekabet koşullarında KOBİ’lerin ayakta kalmalarını kolaylaştıracak avantajları bünyesinde

taşımaktadır. Birçok ülke kendi küçük ve orta ölçekli sanayilerinin küresel pazarlardan mümkün olan en fazla payı alabilmesi ve rekabet edebilmesi amacıyla enformasyon ve iletişim teknolojilerinin kullanımını teşvik etmekte, bu konudaki bilgi ve altyapı eksikliklerini hızla tamamlamaya çalışmaktadır.

KOBİNET, KOBİ'lerin Avrupa Birliği ve Gümrük Birliği konuları başta olmak üzere ihtiyaç duydukları bilgiye erişimlerini sağlamak için kendi aralarında iletişim (elektronik posta aracılığıyla) kurmalarını hedeflemektedir (TUENA, 1998-II).

3.9.2. Ulaştırma İle İlgili Enformasyon Projeleri

Ulaştırma ile ilgili önemli enformasyon projeleri şunlardır:

Karayolları Genel Müdürlüğü ile ilgili olarak Yol Bilgi Ağı Projesi, Otomatik Geçiş Sistemi Projesi (OGS), Trafik Yönetim Sistemi Projesi (TYS), Acil Haberleşme Sistemi Projesi, Coğrafi Bilgi Sistemi Projesi.

Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları ile ilgili olarak yer ayırma ve OMIS (Operational Management Information System-İşletme Yönetim Bilişim Sistemi) Projesi, CTC (Central Traffic Control-Merkezi Trafik Kontrol) Projesi.

Türk Hava Yolları ile ilgili olarak Elektronik Bilet Projesi (TUENA, 1998-I).

3.9.3. Tuena'nın Gelecek Görüşü (Vizyonu) ve Hedefleri

Ulusal enformasyon altyapısının ilk örneği ve günümüzdeki temsilcisi sayılabilecek internet, erişilebilirlik düzeyi bugünkü düzeyinin altı katına yükselse bile, 2010 yılında yaklaşık olarak 1.000.000 ile 1.500.000 haneden erişilebilir olacaktır. toplam hane sayısının 15.500.000 civarında olacağı göz önüne alındığında erişim oranı %10 düzeyinin altında kalmaktadır. Bu oran Türkiye'nin hedefi olamayacak kadar küçüktür. Bu yüzden, izlenecek politikalar bir bilgi toplumu hedefini yakalamaya yönelmelidir. Bilgi çağı toplumları arasındaki yerini almayı planlayan Türkiye, 2010 yılına kadar ulusal enformasyon ağına erişim için gerekli olan araçlara sahip olmak isteyen her haneye bu olanağı sağlamayı hedeflemelidir (TUENA, 1999).

4. SONUÇ VE DEĞERLENDİRMELER

Ulaştırma bir toplumun bütün kesimlerini etkileyen oldukça önemli bir etkinliktir. Ulaştırmanın iş olanakları yaratma potansiyeli vardır. Ulaştırma sadece kendi başına milyonlarca insana iş olanağı sağlayan bir endüstridir. İnsanların diğer insanlara, yerlere, diğer mal ve hizmetlere erişimini sağlayan ulaştırma sistemleri güçlü bir ekonominin ön şartı olup toplumsal yapılanmanın ve yaşam kalitesini arttırmanın vazgeçilmez bir unsurudur.

Bilim, tarih boyunca insanlara faydalar sağlamış, insanlığın ufkunu açmış, insanlara daha güvenli bir gelecek ve daha rahat yaşam şartları sağlamıştır. Ulaştırma, bilimsel gelişmelerden sürekli etkilenen, onun sağladığı yeniliklerden sürekli yararlanan bir etkinliktir. Ulaştırmayı şekillendiren etkenlerin en önemlilerinden birisi bilimdir.

Ulaştırmanın teknoloji ile de yakın ilişkileri vardır. Teknolojide sağlanan ilerlemeler ulaştırma hizmetlerinin daha kaliteli, daha konforlu ve çevreye daha az zararlı bir şekilde sağlanmasını olanaklı kılar. Ulaştırmaya ait pek çok sorun dolaylı veya dolaysız yollardan kullarımdaki teknolojiden kaynaklanır. Teknolojideki değişiklikler ulaştırma üzerinde pek çok olumlu etkiye sahiptir.

Ulaştırmanın ülke çapında yaratacağı etkilerin başından sonuna kadar planlanması ve bu planları belirli ulaştırma politikalarının yönlendirmesi gerekir. Bu politikaları şekillendirmede bilim ve teknolojinin oynadığı rol ise büyüktür. Bu çalışmada da ulaştırmayı şekillendiren bu bilim ve teknoloji politikaları incelenmiştir.

4.1. Dünyada Ulaştırma Bilim ve Teknoloji Politikaları

Gelecek yıllarda ulaştırmayla ilgili olarak demografide, iktisadi büyüme ve küreselleşmede, artan kentleşme ve motorizasyonda, emniyet ve güvenlik konularında ve değişen teknolojik eğilimlerde belirgin bir değişim beklenmektedir. Demografideki iki önemli değişiklik gelişmekte olan ülkelerde nüfus artışı ve gelişmiş ülkelerde nüfusun yaşlanmasıdır.

Dünyadaki ulaştırma bilim ve teknoloji politikaları, politikaların belirlendiği ölkeler iki kesime ayrılarak incelenmiştir. İlk önce Amerika Birleşik Devletleri'ne ait ulaştırma bilim ve teknoloji politikalarından bahsedilmiş, ardından inceleme Avrupa Birliği, merkez ve Doğu Avrupa ölkeleri ve Bağımsız Devletler Topluluğu ölkelerine kaydırılmıştır.

Amerika Birleşik Devletleri'nin ulaştırma bilim ve teknolojisi için görüşü (vizyonu), erişimde uluslararası, yapısı itibariyle türler arası, karakter olarak akıllı ve doğal olarak herşeyi kapsayan, emniyetli, verimli, sürdürülebilir ve güvenli bir ulaştırma sistemi sağlamaktır.

Amerika Birleşik Devletleri'nin ulusal ulaştırma bilim ve teknoloji politikalarının hedefleri ve bunların sonuçları emniyet, hareketlilik ve erişim, iktisadi büyüme ve ticaret, insan ve doğal çevre ile ulusal güvenlik gibi konuları kapsar.

Amerika Birleşik Devletleri'nin ulusal ulaştırma bilim ve teknoloji politikası stratejik planlama ve değerlendirmeler yapmak, özel ve kamu teknoloji ortaklıkları gerçekeştirmek, araştırma faaliyetlerinin yürütölmesini sağlamak ve ulaştırma eğitim ve öğretimini gerçekeştirmek alanlarından oluşmaktadır.

Avrupa Birliği'nin kuruluşundan beri önem verdiği alanlardan bir tanesi ulaştırmadır. 1958 yılından bu yana ulaştırma Topluluğu'nun ilk ortak politikalarından biri olagelmiştir. 1992 yılındaki komisyonun ortak ulaştırma politikası hakkındaki Beyaz Kitap adlı ilk raporundan bu yana 10 yıl içerisinde demiryolu kesimi hariç diğer bütün hedefler başarılmıştır.

Avrupa Birliği, Beyaz Kitap adlı Avrupa Birliği Komisyonu raporunda ulaştırma kesimine yönelik aşağıdaki politikaları uygulamaya karar vermiştir. Bu politikalar şunlardır: İktisadi politika, kent ve alan kullanımı politikası, toplum ve eğitim politikası, ana birleşik kentlerde kent ulaştırma politikası, bütçe ve maliye politikası, rekabet politikası, ulaştırma araştırma politikası.

Henüz başarılamamış, ulaştırmanın dengesini değiştirme hedefi 2010 yılı için Beyaz Kitap'ta önerilen sadece hırslı ulaştırma politikası önlemleri programını uygulamayı içermez. Fakat ulusal ve yerel seviyede diğer politikalar cinsinden tutarlı önlemler almayı da içerir. Topluluk seviyesinde ulaştırma politikası altında Beyaz Kitap'ta 60 kadar özel önlem önerilmektedir. 2010 yılında bitecek ve 2005 yılında hedefleri kontrol edilecek bir hareket programı mevcuttur. Bu önlemlerin başlıcaları şunlardır:

Demiryollarını yeniden canlandırmak; karayolu ulaştırma kesiminde kaliteyi arttırmak; deniz üzerinden ve iç suyuollarından olan ulaştırmayı teşvik etmek; hava ulaştırmasında büyüme ve çevre arasında bir denge sağlamak; türler arasılığı gerçeğe dönüştürmek; Trans-Avrupa ulaştırma ağını inşa etmek; yol güvenliğini arttırmak; ulaştırmanın daha etkin fiyatlandırılmasını sağlamak için bir politika benimsemek; kullanıcıların hak ve ödevlerini tanımlamak; yüksek kaliteli kent ulaştırması geliştirmek; temiz ve etkin ulaştırma hizmetlerinin emrine araştırma ve teknolojiyi yerleştirmek; küreselleşmenin etkilerini yönetmek; sürdürülebilir bir ulaştırma sistemi için orta ve uzun dönem çevresel hedefler geliştirmek.

Ulaştırma ile teknoloji arasında çok önemli bir bağ vardır. Teknoloji ulaştırma ve trafik için önemlidir. Ulaştırmaya ait pek çok sorun dolaylı veya dolaysız yollardan kullanımdaki teknolojiden kaynaklanır. Örneğin, mevcut içten yanmalı motorlar önemli bir oranda yayınının, hava kirliliğinin ve atmosferdeki sera gazlarının artışının ana kaynağıdır.

Diğer taraftan teknolojiideki değişiklikler pek çok olumlu etkiye sahiptir. Egzoz gazlarındaki kurşundan kaynaklanan kirlilik kurşunun petroldeki başka katkılarla yer değiştirmesinden dolayı pek çok gelişmiş ülkede kaybolmuştur. Motorlardan kaynaklanan gürültü azalmış, katalitik dönüştürücüler sayesinde NO_x ve CO yayınımları azalmıştır. Trafik güvenliğinde hava yastıkları, daha güçlü inşa ve iyileştirilmiş tasarım sayesinde artış kaydedilmiştir. Dinamik trafik yönetimi mevcut altyapının kullanımını arttırmıştır. Yüksek hızlı trenler seyahat sürelerini düşürmüştür.

Önemli ulaştırma teknoloji politikası hedeflerinden birisi ulaştırma teknolojisi alanında yeniliğin sağlanmasıdır. Ulaştırma yavaş değişen, fakat büyüyen etkinlik ve sıkışıklık sorunlarından sıkıntıda olan ve pek çok çevresel yan etkileri olan çok seviyeli karmaşık bir sistemdir. Avrupa Ulaştırma Politikası önümüzdeki yıllar için oldukça iddialı hedefler belirlemiştir. Yeni teknolojilerin bu hedeflere varmada önemli rol oynaması beklenmektedir.

Ulaştırma ile ilgili yeni teknolojilerin bazıları ulaştırma telematiği, elektrikli araçlar, melez arabalar, alternatif yakıtlar (hidrojen) ve teleçalışmadır. Yeni ulaştırma teknolojilerinin pazara girişi için alınabilecek önlemler şunlardır: Devlet tarafından belirlenmiş sıkı yayınım gereksinimleri; belirli kent içi alanların trafiğe kapanması;

satın alma vergileri; yakıt fiyatları; yeni ulaştırma kavramlarının girişi; deneyler; yol vergileri; park etme bedelleri ve teşvik (promosyon).

Günümüzün en önemli ulaştırma bilim ve teknoloji politikası sürdürülebilirliktir. Ülkeler ulaştırma kesimlerine yönelik bilim ve teknoloji politikalarını sürdürülebilirlik ilkelerine bağlı bir şekilde geliştirmektedirler. Pek çok açıdan sürdürülebilir ulaştırma politikalarından bahsedilebilir. Bunlar sırasıyla iktisadi ve finansal sürdürülebilirlik, çevresel sürdürülebilirlik ile sosyal sürdürülebilirliktir.

Sürdürülebilir ulaştırma için 1996 yılında Vancouver Konferansı'nda belirtilen ve OECD tarafından kabul edilen ilkeler şunlardır: Erişim, eşitlik, bireysel ve toplumsal sorumluluk, sağlık ve güvenlik, eğitim ve toplumsal katılım, entegre (bütünleşik) planlama, alan ve kaynak kullanımı, kirliliğin önlenmesi, iktisadi refah.

Avrupa Birliği karşı karşıya bulunduğu sürdürülebilirlik sorunlarını çözmek için şu önlemleri almıştır: Araç yayınımlarının kontrole alınması; sera gazı yayınımlarının azaltılması; trafik yönetiminin daha etkin bir hale getirilmesi; altyapı ihtiyaçlarının daha iyi değerlendirilmesi.

Avrupa Birliği'nin sürdürülebilir ulaştırma politikası hedefleri şu alanlardan oluşmaktadır: Etkinlik ile ilgili hedefler; sıklık ile ilgili hedefler; kent seyahati ile ilgili hedefler; sera gazı yayınımları ile ilgili hedefler; hava kalitesi ile ilgili hedefler; gürültü ile ilgili hedefler.

4.2. Türkiye'de Ulaştırma Bilim ve Teknoloji Politikaları

Türkiye'nin doğusu ve batısı arasında kişi başına düşen milli gelir cinsinden büyük bir eşitsizlik vardır. Denizlere kıyısı olan kesimler diğer kesimlere göre iktisadi açıdan daha gelişmiş bölgelerdir. Deniz ve limanların iktisadi büyüme üzerinde önemli bir etkisi vardır.

Türkiye hızla artan genç bir nüfusa sahiptir. Demografik gelişme ve yaş yapısının geleceğe dönük olarak motorizasyon ve dolayısıyla hareketli hale gelme oranları üzerinde çok önemli ve doğrudan sonuçları vardır. Halen geçerli olan kişi başına ulusal gelir düzeyi ve araç kullanma yaşına gelenlerin sayısındaki artış göz önünde tutulduğunda, Türkiye'nin motorizasyon oranında hızlı bir büyüme dönemine gireceği açıktır.

Türkiye’de ulaştırma kesiminde, alt sistemlerin birbirlerini tamamlayıcı bir yapı içerisinde gelişebilmeleri ve diğerk kesimlerin taşıma ihtiyaçlarının yerinde, zamanında, en iktisatlı ve en güvenli şekilde karşılanabilmesi için sistemin bir bütün olarak ele alınmasını sağlayacak bir ulaştırma ana planı mevcut değildir.

Ulaştırma kesiminin bütününe ilişkin politika ve önerileri dokuz ana başlık altında inceleyebiliriz. Bunlar sırasıyla:

- 1) Sektörde yapılacak tüm yatırımları düzenleyecek bir Ulaştırma Ana Planı hazırlanması;
- 2) Kesimin mali ve iktisadi yapısının iyileştirilmesi;
- 3) Kesimin verimliliğinin artırılması;
- 4) Ulaştırmanın örgütsel ve yasal yapısının kesimin gereksinimlerine uygun hale getirilmesi;
- 5) Planlama ve değerkendirmenin sağlıklı yapılmasını sağlayacak bir bilgi sistemi kurulması;
- 6) Kesimin, ulusal çıkarlar gözardı edilmeden dünya ile uyumlu hale getirilmesi;
- 7) Ulaştırmanın çevreye daha duyarlı bir hale getirilmesi;
- 8) Ulaştırma kesimi için daha nitelikli eleman yetiştirilmesi;
- 9) Kentsel ulaşımın eşgüdümlü ve verimli bir yapıya kavuşturulmasıdır.

4.3. Sonuç

Türkiye’nin ulaştırma bilim ve teknolojisi için görüş (vizyon) ve görevi (misyonu) belirli değildir. Türkiye’nin emniyet, hareketlilik ve erişim, iktisadi büyüme ve ticaret ve ulusal güvenlik ile ilgili hedefleri bulunmamaktadır. Türkiye’de ulaştırma konusunda herhangi bir stratejik planlama ve değerkendirme yapılmamaktadır. Stratejik planlama ve değerkendirme yapılsaydı, bu, ulaştırma ile ilgili politika belirleyicileri ve uygulayıcıları değışen ulaştırma gereksinimlerini karşılamak için bütün seviyelerde kıt kaynakların tahsis edilmesini ayarlama yönlendirici bir unsur olurdu. Türkiye’de özel kesim ve kamu kesimi arasında teknoloji ortaklıklarının bulunması söz konusu değildir. Oysa Amerika Birleşik Devletleri Türkiye’nin yoksun olduğı emniyet, hareketlilik ve erişim, iktisadi büyüme, çevre ve ulusal

güvenlik hedeflerini sağlamaya yönelik özel ve kamu kesimi teknoloji ortaklıkları kurmuştur. Böyle bir kamu ve özel kesim işbirliği Türkiye için özellikle uzun vadede varılması gereken ulaştırma hedeflerini yakalamada önemli olabilir. Türkiye özellikle ulaştırma alanında Araştırma-Geliştirme faaliyetlerinden yoksun bir ülkedir. Amerika Birleşik Devletleri ve Avrupa Birliği ulaştırma alanında Araştırma-Geliştirmeye oldukça yüklü bir miktarda yatırım yapmaktadır. Oysa Türkiye’de böyle bir durum söz konusu değildir. Ulaştırma eğitim ve öğretimi konusunda Türkiye olması gerektiği konumda değildir. İlk ve orta dereceli okullarda ulaştırma ile ilgili kavramların öğretilmesi, mesleki ve teknik eğitimin sağlanması, ulaştırma konusunda uluslararası ve disiplinler arası eğitim ve kariyer ortası ulaştırma eğitiminin geliştirilmesi gerekmektedir.

Amerika Birleşik Devletleri ve Avrupa Birliği’nde demiryolu kesiminde özel kesimin payı yüksektir. Bu ülkelerde özellikle demiryolu kesiminde yeni şirketlerin de pazara girişlerinin sağlanması önemli bir rekabet politikası önceliğidir. Türkiye’nin de acil olarak demiryolu kesiminde özel kesim kuruluşlarının bulunmasını sağlamaya yönelik tedbirler alması gerekmektedir. Bu sayede demiryolu kesiminde daha etkin bir ulaştırma gerçekleşebilir. Demiryolu kesimi tam manasıyla stratejik bir kesimdir. Türkiye’de bu kesimde özel kesim şirketlerinin kurulması desteklenmelidir. Karayolu ulaştırması kesiminde kalite arttırılmalıdır. Deniz üzerinden olan ulaştırma teşvik edilmelidir. Gemicilik diğer demiryolu ve karayolu türlerinden doğan sıkışıklık ve altyapı eksikliği ile başedilebilmesini sağlayabilecek bir unsurdur. Türkiye’de bu kesimi canlandırmanın yolu gerçek deniz otobanları inşa etmekten geçer. Hava alanı kapasitelerinin genişletilmeleri uçakların yol açtığı gürültü ve kirliliği azaltacak yeni düzenlemelere göre yapılmalıdır. Türkiye’de türler arası tam manasıyla gerçeğe dönüştürülmelidir. Yol güvenliğinin arttırılması için çeşitli önlemler alınmalıdır. Kazaların Türkiye’ye maliyeti çok fazladır. Ayrıca ölçülemeyen maliyetler de söz konusudur. Özellikle hız ve alkollü araç kullanımı ile ilgili yasaların yeniden düzenlenmesi gerekmektedir. Türkiye’de ulaştırmanın daha etkin fiyatlandırılmasını sağlamak için bir politika benimsenmelidir. Her ulaştırma türü kendi yarattığı gerçek maliyetinin karşılığını ödememektedir. Bu da adil olmayan bir rekabet ortamı yaratmaktadır. Her ulaştırma türü sıkışıklık ve altyapı ile çevreye verdiği zarar cinsinden fiyatlandırılmalıdır. Türkiye Cumhuriyeti vatandaşlarının da Avrupa Birliği ve Amerika Birleşik

Devletleri vatandaşları gibi makul fiyatlarla yüksek kaliteli ulaştırma hizmetlerine erişim hakkı vardır. Havacılıktaki havayolu yolcularının bilgi hakkı ve bir kazadan veya fazla rezervasyondan dolayı uçağa binış hakkının iptali yüzünden tazminat ödenmesi Türkiye’de de diğer ulaştırma türlerine de genişletilmelidir. Türkiye’de vatandaşların ulaştırma ile ilgili haklarını anlamalarını ve bunları uygulamalarını sağlayacak bir kurum olması vatandaşların çıkarlarının korunması için oldukça önemlidir. Türkiye araştırma ve teknolojiye malesef yeterli yatırımı yapmamaktadır (veya yapmamaktadır). Türkiye’nin mümkün olan en kısa sürede ulaştırma teknolojisi alanında yatırımlar yapması gerekmektedir. Özellikle türler arası ulaştırmaya, temiz araçlara ve telematik uygulamalarına yatırımlarda öncelik tanınabilir. Bunlardan türler arasılık ve enformasyon teknolojileri en çok umut vaat eden teknolojiler olarak göze çarpmaktadır. Küreselleşmenin etkilerini yönetmek adına Türkiye çeşitli uluslararası ulaştırma örgütlerinde sesini duyurmanın yollarını bulmalı, ulaştırma ile ilgili Türkiye’nin çıkarları doğrultusunda uluslararası örgütlerin hemen hepsine üye olmaya çalışmalıdır. Sürdürülebilir bir ulaştırma sistemi yaratabilmek için Türkiye’nin orta ve uzun dönem çevresel hedefler geliştirmesi oldukça yararlıdır.

Türkiye teknolojiye yatırım yaparak ulaştırma sisteminde karşılaştığı kirlilik ve sıkışıklık gibi pek çok sorundan kurtulabilir. Geleceğin araçları arasında elektrikli arabalar, melez araçlar ve hidrojen ile çalışan araçlar bulunmaktadır. Mevcut içten yanmalı motorlar artık teknolojik ömürlerinin sonlarına yaklaşmaktadır. Eğer Türkiye yeni teknolojilere yatırım yapmazsa ulaştırma alanında yine çağının gerisinde kalabilir. Şu anda gelişmekte olan pek çok teknolojik yenilik vardır. Bunların hepsini bir arada saymak neredeyse imkansızdır. Fakat Türkiye azami ölçüde bu teknolojileri kendi ulaştırma sistemine yerleştirmenin yollarını aramalıdır. Teknolojinin ulaştırmaya olan talebi nitel ve nicel yönde etkileme potansiyeli de vardır. Bu yüzden Türkiye ulaştırma alanında karşılaştığı talep fazlasını geliştirmekte olan yeni teknolojiler sayesinde çözebilir. Bu teknolojilere bir örnek teleçalışmadır. Türkiye pro-aktif bir şekilde trafik ve ulaştırmada yeniliklerle ilgilenmelidir. Bu yenilikler ulaştırma sistemini iyileştirmede araçları daha güvenli yaparak, mevcut altyapının daha iyi kullanılmasını sağlayarak, çeşitli ulaştırma türlerinin daha iyi bütünleşmesini sağlayarak, ulaştırmaya olan talebi değiştirerek ve yasaların uygulanmasını destekleyerek Türkiye’nin ulaştırma alanında karşılaştığı sorunları

özmesine yardımcı olabilir. Türkiye teknolojik yeniliklere zamanında tepki vermelidir. Çünkü teknolojik yenilikler güvenliği, ulaştırma talebini ve altyapı ve araçların performansını etkileyebilir. Dünyada enformasyon teknolojileri ve çok-türlü (multi-modal) teknolojiler özellikle umut vaat eden teknolojiler olarak göze çarpmaktadır. Türkiye'nin bu teknolojilere yatırım yapması ulusal çıkarları için daha doğru olur. Telematik teknolojilerinin ulaştırmada yeni bir dönem açması beklenmektedir. Ne yazık ki Türkiye'de bu konuda en ufak bir çalışma bulunmamaktadır. Türkiye'de cep telefonları için mevcut olan altyapı bu teknolojilerin pazara girişini kolaylaştırabilir.

Sonuç olarak Türkiye ne yazık ki ulaştırma alanında bilim ve teknolojinin sağladığı avantajları yeteri kadar kullanamamaktadır. Türkiye'nin ulaştırma politikalarını bilim ve teknoloji yönlendirmemektedir. Türkiye'nin neredeyse bütün politikaları dokuz ana başlık altında toplanabilir. Fakat bunlar Türkiye'nin ulaştırma alanında karşılaştığı sorunları çözmede ne yazık ki yeterli değildir. Özellikle Türkiye'de ulaştırma ile ilgili araştırmaların ve çalışmaların yapılmasını sağlayacak bir ulaştırma araştırma enstitüsü kurulmalıdır. Devlet Planlama Teşkilatı'nın ve Ulaştırma Bakanlığı'nın ulaştırma ile ilgili daha çağdaş ve daha bilimsel politikalar benimsemesi ve teknoloji ile ilgili yenilikleri sürekli olarak takip ederek bunu politikalarına yansıtması gerekmektedir. Bu çalışmadan çıkarılması gereken sonuç, Türkiye'nin ulaştırma alanında bilim ve teknolojiye daha fazla değer vermesi gerektiğidir. Ancak bu sayede Türkiye özlediğı çağdaş bir ulaştırma sistemine sahip olabilir.

KAYNAKLAR

- Button, K.J. and Gillingwater, D.**, 1986, Future Transport Policy, Croom Helm Ltd., New Hampshire, USA.
- Candemir, Y.**, 2001, Avrupa Birliği Ortak Ulaştırma Politikası ve Türkiye, *International Conference in Economics V, METU*
<http://www.econ.metu.edu.tr/cong2001/abstracts/papers/p275.pdf>
- DPT**, 2000, Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, Bilim ve Teknoloji Özel İhtisas Komisyonu Raporu, Ankara
<http://ekutup.dpt.gov.tr/bilim/oik544.pdf>
- DPT**, 2001-I, Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, Ulaştırma Özel İhtisas Komisyonu Raporu, Ankara
<http://ekutup.dpt.gov.tr/ulastirm/oik598.pdf>
- DPT**, 2001-II, Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, Ulaştırma Özel İhtisas Komisyonu Raporu, Demiryolu Ulaştırması Alt Komisyonu Raporu, Ankara
<http://ekutup.dpt.gov.tr/ulastirm/oik592.pdf>
- DPT**, 2001-III, Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, Ulaştırma Özel İhtisas Komisyonu Raporu, Deniz Yolu Ulaştırması Alt Komisyonu Raporu, Ankara
<http://ekutup.dpt.gov.tr/ulastirm/oik595.pdf>
- DPT**, 2001-IV, Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, Ulaştırma Özel İhtisas Komisyonu Raporu, Hava Yolu Ulaştırması Alt Komisyonu Raporu, Ankara
<http://ekutup.dpt.gov.tr/ulastirm/oik596.pdf>
- DPT**, 2001-V, Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, Ulaştırma Özel İhtisas Komisyonu Raporu, Boru Hattı Ulaştırması Alt Komisyonu Raporu, Ankara
<http://ekutup.dpt.gov.tr/ulastirm/oik597.pdf>
- DPT**, 2001-VI, Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, Ulaştırma Özel İhtisas Komisyonu Raporu, Kentiçi Ulaşım Alt Komisyonu Raporu, Ankara
<http://ekutup.dpt.gov.tr/ulastirm/oik594.pdf>
- ECMT**, 1998, Transport and Ageing of the Population, Conclusions of round table 112, Paris, 19-20 November
- ECMT**, 2000, Sustainable Development: Sustainable Transport Policies.
- European Commission.**, 2001, WHITE PAPER. European Transport Policy for 2010: Time to Decide,
http://europa.eu.int/eur-lex/en/com/wpr/2001/com2001_0370en.html
- European Commission**, 2002, Sixth Framework Program, Sustainable Surface Transport, Work Program 2002-2006
ftp://ftp.cordis.lu/pub/fp6/docs/f2_wp_2002_en.pdf.zip
- Giannopoulos, G.A. (çeviri: Candemir Y.)**, 1999, Güneydoğu Avrupa'da Ulaştırmada Umutlar: Bazı Teknoloji ve Politika Sorunları, İktisat Dergisi, Kasım

- Gürüz, K., Şuhubi, E., Şengör, A.M.C., Türker, K., Yurtsever, E., 1994,** Türkiye’de ve Dünyada Yükseköğretim, Bilim ve Teknoloji, Tüsiad Yayını, Yayın No: TÜSİAD-T/94,6-167
- Heinonen, S., Weber, M., 1998,** Recent Experience with Teleworking: Effects on Transport, The IPTS Report, Volume:21
<http://www.jrc.es/pages/iptsreport/vol21/english/TRA1E216.htm>
- Hernandez, H., 1996,** Alternative Fuels for Automobiles: Hydrogen Potential and its Implications, The IPTS Report, Volume:03
<http://www.jrc.es/pages/iptsreport/vol03/english/art-tra1.htm>
- Hernandez, H., Canarelli, P., 1996,** Towards the Zero Emission Vehicle: The Role of the Hybrid Car, The IPTS Report, Volume:02
<http://www.jrc.es/pages/iptsreport/vol02/english/art4.htm>
- Heyma, A., 2000,** Barriers and Challenges for New Urban Transport Technologies, The IPTS Report, Volume:47
<http://www.jrc.es/pages/iptsreport/vol47/english/TRA2E476.htm>
- ICCR, 1999,** EURO-TENASSESS
http://europa.eu.int/comm/transport/extra/final_reports/strategic/tena_ssess.pdf
- Japan International Cooperation Agency (JICA), 1999,** The Study on the Nationwide Port Development Master Plan in the Republic of Turkey (ULIMAP)
- Meij, J. M., 2000,** Reducing Urban Pollution through the Electrification of Road Transport, The IPTS Report, Volume:47
<http://www.jrc.es/pages/iptsreport/vol47/english/TRA3E476.htm>
- Morlok, E.K., 1978,** Introduction to Transportation Engineering and Planning, Mc Graw-Hill, Inc.
- National Science and Technology Council, 1999,** National Transportation Science and Technology Strategy,
<http://www.volpe.dot.gov/infosrc/strtp/lns/nstc/strategy99/index.html>
- National Science and Technology Council, 2000,** 2000 Annual Report
http://www.ostp.gov/NSTC/html/nstc_ar.pdf
- Reynaud, C. (çeviri: Özkale N.L.), 1999,** Avrupa, Asya ve Orta-Doğu Yolları Kavşağındaki Türkiye, İktisat Dergisi, Kasım
- Scapolo, F., 1997,** Transport Telematics to Improve Congested Urban Areas, The IPTS Report, Volume:11
<http://www.jrc.es/pages/iptsreport/vol11/english/Tra3E116.htm>
- Schmitt, A., 1998,** Implications of Electric Vehicles on Consumers, Congestion and Traffic Patterns in Europe, The IPTS Report, Volume:24
<http://www.jrc.es/pages/iptsreport/vol24/english/TRA1E246.html>
- Technical Research Centre of Finland, 2000,** SAMI, Strategic Assessment Methodology for the Interaction of CTP Instruments
http://europa.eu.int/comm/transport/extra/final_reports/strategic/SAMI.pdf
- TUENA, 1998-I,** Türkiye Ulusal Enformasyon Altyapısı, Altyapı Planlaması, Alt İş Paketi Raporu, Mayıs, Ankara, Türkiye
<http://www.tuena.tubitak.gov.tr/rapor/pdf/3000-G-T-A-01-1.pdf>
<http://www.tuena.tubitak.gov.tr/rapor/pdf/3000-G-T-A-01-2.pdf>
- TUENA, 1998-II,** Türkiye Ulusal Enformasyon Altyapısı, Altyapı Planlaması, Sonuçlar Özeti, Haziran, Ankara, Türkiye
http://www.tuena.tubitak.gov.tr/rapor/pdf/sonuc_ozet_tpl.pdf

- TUENA**, 1999, Türkiye Ulusal Enformasyon Altyapısı Anaplanı, Sonuç Raporu, Ekim, Ankara, Türkiye
<http://www.tuena.tubitak.gov.tr/pdf/sonucrapor1.pdf>
- Tübitak**, 1999, Türkiye'nin Bilim ve Teknoloji Politikası-Özet, Ankara, Türkiye
http://www.tubitak.gov.tr/btpd/btspd/rapor/btpd_tbvtp_tr.html
- Tübitak-TTGV**, 2002, Bilim-Teknoloji-Sanayi Tartışmaları Platformu, Temiz Üretim-Temiz Ürün Çevre Dostu Teknolojiler Çalışma Grubu, Ulaştırma Sektörü Raporu, Ankara, Türkiye.
- Ulaştırma Bakanlığı**, 2003, Web sayfası,
<http://www.ubak.gov.tr/tr/alt/sura.htm>
- Weber, K. M., Zuylen H. V.**, 2000, European Policy for technology Innovation in Transport: Finding the Right Role and the Right Options, The IPTS Report, Volume:48
<http://www.jrc.es/pages/iptsreport/vol48/english/TRAI E486.htm>
- World Bank**, Tarih Yok, Sustainable Transport, Web Sayfası,
http://www.worldbank.org/html/fpd/transport/pol_econ/tsr.htm#social
- Zuylen, H. V., and Ministry of Transport, Transport Research Centre the Netherlands**, 2000, Technology Policies for a Better Transport System in Europe
<http://vkk042.citg.tudelft.nl/verkeerskunde/staff/zuylen/papers/draft4.pdf>
- Zuylen H. V., Weber, K. M.**, 2000, Opportunities for European Innovation Policy for Transport
<http://vkk042.citg.tudelft.nl/verkeerskunde/staff/zuylen/papers/ptrc2000.pdf>

ÖZGEÇMİŞ

1977 yılında Antalya’da doğdu. 1995 yılında Antalya Anadolu Lisesi’ni bitirdi. Aynı yıl İstanbul Teknik Üniversitesi İnşaat Fakültesi İnşaat Mühendisliği Bölümü’ne girdi. 1996 yılında İstanbul Teknik Üniversitesi İşletme Fakültesi İşletme Mühendisliği Bölümü ile Çift Anadal Programına (ÇAP) başladı. 1999 yılında İnşaat Mühendisliği Bölümü’nden, 2002 yılında da İşletme Mühendisliği Bölümü’nden mezun oldu. 1999 yılında İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İnşaat Mühendisliği Anabilim Dalı Yapı Mühendisliği Programında yüksek lisansa başladı. 2000 yılında İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İşletme Mühendisliği Anabilim Dalı İşletme Mühendisliği Programında yüksek lisansa başlamasından dolayı, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İnşaat Mühendisliği Anabilim Dalı yüksek lisans programından ayrılmak zorunda kaldı. 2000 yılında Boğaziçi Üniversitesi Kandilli Rasathanesi ve Deprem Araştırma Enstitüsü’nde Deprem Mühendisliği Yüksek Lisans programına başladı.