



T.C. ULAŖTIRMA BAKANLIĞI

TÜRKİYE ULAŖIM VE İLETİŖİM STRATEJİSİ

HEDEF 2023



“Çalışmadan, üretmeden rahat yaşamayı alışkanlık haline getirmiş toplumlar; önce haysiyetlerini, sonra hürriyetlerini, daha sonra da istikbâllerini kaybederler.”

Mustafa Kemal ATATÜRK



*“Türkiye’nin dört bir yanını bölünmüş yollarla,
otobanlarla imar ederken; demokrasi otobanını da
güçlü şekilde inşa etmenin mücadelesi içindeyiz.”*

*Recep Tayyip ERDOĞAN
Başbakan*



Ulaşım ve iletişim sistemleri ekonomilerin ve yaşam kalitesinin temel yapı taşlarından biridir. Ülkemizde bu hizmetlerin etkin, hızlı, akıllı, ekonomik, güvenli ve seçenekli bir yaklaşımla karşılamak Ulaştırma Bakanlığı'nın temel görevidir.

Son yıllarda Hükümetimizin kararlı ve doğru politikaları ile ülkemizin ekonomisinin omurgasını oluşturan ulaşım ve iletişim alt yapısını biran önce tamamlama ve büyük bir hızla halkımızın hizmetine sunma gayretinde olduk. Ayrıca, Bakanlık olarak bu amaç doğrultusunda yapılması gerekenleri bilimsel planlar ve strateji belgeleri ile de belirleyerek gerçekleştirmeyi ve süreçlerin azami ölçüde çevreye duyarlı olarak yönetilmesini esas aldık.

Bu çerçevede; ilk olarak 2003 yılında "Ulaştırma Ana Plan Stratejisi" hazırlanması için çalışmalarına başladık. Akademisyenler, uzmanlar, ilgili kamu ve kuruluşların temsilcilerinden oluşan geniş bir heyet tarafından yaklaşık iki yıl süren bir çalışmayla 2005 yılında "Ulaştırma Ana Plan Stratejisi"ni tamamladık. 2009 yılında ise gerçekleştirdiğimiz ilk uluslararası nitelikteki "10. Ulaştırma ve Haberleşme Şurası" ile de yüzlerce yeni fikir ve düşüncenin birer proje önerisi şeklinde somutlaştırılmasına imkan sağlamıştır. Büyük bir paydaş katılımı ile gerçekleşen şura, Bakanlığımızın uzun vadeli hedeflerine ışık tutacaktır.

Ekonomik ve sosyal gelişmenin lokomotifi olan ulaşım ve haberleşme hizmetlerinden sorumlu Ulaştırma Bakanlığı, 2003 yılına kadar ortalama bir yıl görev yapan bakanlar tarafından yönetilmiştir. Bu istikrarsızlığa bağlı olarak değil uzun vadeli, orta vadeli bile politikalar geliştirilememiş; Bakanlık adeta günlük politikalarla yönetilmiştir.

Bugün için istikrar ortamında, uzun vadeli hedeflerimiz daha görünür hale gelmiştir. Ulaşım ve haberleşme alt yapısını tamamlamak için hükümetlerin değil, devletin bir politikası oluşturulmaya çalışılmıştır. Aziz milletimizin iradesi ve sağduyusuyla gerçekleşen bu sekiz yıllık istikrar ortamı, büyük bir tarih ve kültürel miras ile coğrafi avantajlara sahip ülkemizi her alanda hareketlendirmiş ve muasır medeniyet seviyesine kavuşma yolculuğunu yeniden başlatmıştır. Bu amaçla Hükümetimizin, dünyanın en büyük ilk on ekonomisi arasına girmesi hedefine paralel olarak bizler de ekonomimiz için bir alt yapı niteliği taşıyan sektör için bir "Strateji Belgesi" hazırlamış bulunuyoruz.

Bakanlığın üst düzey yöneticileri ile her seviyedeki uzmanların aylar süren yoğun ve özverili çalışmalarıyla hazırlanan ve 15 Şubat 2011 tarihinde tamamlanmış olan "Türkiye Ulaşım ve İletişim Stratejisi", ülkemizin kaynaklarını yerinde ve verimli olarak kullanmak için alt yapı yatırım projeleri ve uygulanacak temel politikalar gerçekleştirilmesinde kilit rol oynayacaktır. Bu güne kadar kazandığımız bilgiler bir yana, Sayın Başbakan'ımızın rehberliği ve vizyonu sektörün stratejik hedeflerini somutlaştırmamızda başlıca katkı sağlamıştır.

Yapılan analizlere göre ulaşım talebinin 2023 yılına kadar iki misli ve 2050'ye kadar da dört misli büyüyeceği yönündedir. Ülkemizin temel stratejik amacı, oluşacak bu talepleri zamanında ve yeterli bir şekilde karşılamak ve 2023 yılına kadar dünyanın en zengin on ülkesinden oluşan zenginler platformuna girmektir. Bu yolculuğun birçok engeli ve birçok kritik başarı faktörü bulunmaktadı. Engellerin en büyüğü i barış, kritik başarı faktörlerinin en önemlisi "istikrar" veya "sabır" dır. Yolculuğun enerji kaynağı ise aziz milletimizin sağduyusudur.

Ülkemizin, etkin ve hızlı, akıllı, ekonomik, güvenli ve seçenekli ulaşım ve haberleşme sistemine kavuşturulması, yapılacak uygulamaların bu strateji belgesi çerçevesinde gerçekleştirilmesi ile mümkün olacaktır. Bundan böyle ulaştırma ve haberleşme odaklı tüm alt yapı yatırımları, işletme ve sürdürülebilirlik projeleri "Türkiye Ulaşım ve İletişim Stratejisi"nin temel esaslarına uygun olarak gerçekleştirilecektir. Böylece lkemizin sınırlı kaynakları daha rasyonel olarak kullanılacak, az kaynak ile mümkün olan en fazla hizmet sağlanacaktır.

Ülkemizin dünya ulaşım ve haberleşme ağı ile entegre edilmesi, insanlığa; hızlı, seçenekli, dengeli, konforlu, güvenli, ekonomik ve akıllı çözümlerin sunulması vizyonu çerçevesinde "Türkiye Ulaşım ve İletişim Stratejisi"nin hazırlanmasında emeği geçenlere teşekkür eder, Strateji Belgesinin ülkemize ve sektörümüze hayırlı olmasını temenni ederim.



Binali YILDIRIM
Ulaştırma Bakanı

İÇİNDEKİLER

BAKAN SUNUŞU

GİRİŞ	10
BÖLÜM-I	13
1. DÜNYADA ULAŞIM SEKTÖRÜNE GENEL BAKIŞ	14
1.1. Genel Değerlendirme	14
1.2. Dünya Dış Ticareti ve Ulaşım Sektöründeki Gelişmeler	16
1.3. AB Ulaştırma Politikaları ve Gelişmeler	19
1.4. GÜVENLİK, ÇEVRE VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ POLİTİKALARI	27
1.5. TAŞIMA MALİYETLERİ ANALİZİ	29
1.6. TÜRKİYE'NİN BAZI DİNAMİKLERİ	32
1.7. TÜRKİYE ULAŞTIRMA SEKTÖRÜNÜN DURUMUNA GENEL BAKIŞ	33
BÖLÜM-II	37
2. TÜRKİYE ULAŞTIRMA SEKTÖRÜ VİZYONU VE STRATEJİK HEDEFLERİ	38
2.1. Ulaştırma Sektörü Vizyonu	39
2.2. Ulaştırma Sektörü İçin Strateji ve Öneriler	40
2.3. Ulaştırma Sektörü Geneli İçin Sonuç ve Değerlendirme	42
BÖLÜM-III	45
3.1. KARAYOLU SEKTÖRÜ	46
3.1.1. KARAYOLU SEKTÖRÜNE GENEL BAKIŞ	46
3.2.2. KARAYOLU SEKTÖRÜ İÇİN STRATEJİK AMAÇ	54
3.2.3. KARAYOLU SEKTÖRÜ İÇİN STRATEJİK HEDEFLER VE ÖNERİLER	54
3.2.4. KARAYOLU SEKTÖRÜ İÇİN SONUÇ VE DEĞERLENDİRME	60
3.2. DEMİRYOLU SEKTÖRÜ	64
3.2.1. DEMİRYOLU SEKTÖRÜNE GENEL BAKIŞ	64
3.2.2. DEMİRYOLU SEKTÖRÜNÜN STRATEJİK AMACI	73
3.2.3. DEMİRYOLU SEKTÖRÜ İÇİN STRATEJİK HEDEFLER VE ÖNERİLER	73
3.2.4. DEMİRYOLU SEKTÖRÜ İÇİN SONUÇ VE DEĞERLENDİRME	78
3.3. HAVACILIK SEKTÖRÜ	80
3.3.1. HAVACILIK SEKTÖRÜNE GENEL BAKIŞ	80
3.3.2. HAVACILIK SEKTÖRÜNÜN STRATEJİK AMACI	87
3.3.3. HAVACILIK SEKTÖRÜ İÇİN STRATEJİK HEDEFLER VE ÖNERİLER	87
3.3.4. HAVACILIK SEKTÖRÜ İÇİN SONUÇ VE DEĞERLENDİRME	91

3.4. DENİZCİLİK SEKTÖRÜ.....	92
3.4.1. DENİZCİLİK SEKTÖRÜNE GENEL BAKIŞ.....	92
3.4.2. DENİZCİLİK SEKTÖRÜNÜN STRATEJİK AMACI	104
3.4.3. DENİZCİLİK SEKTÖRÜ İÇİN STRATEJİK HEDEFLER VE ÖNERİLER.....	104
3.4.4. DENİZCİLİK SEKTÖRÜ İÇİN SONUÇ VE DEĞERLENDİRME.....	107
3.5. LOJİSTİK VE KOMBİNE TAŞIMACILIK SEKTÖRÜ.....	110
3.5.1. LOJİSTİK VE KOMBİNE TAŞIMACILIK SEKTÖRÜNE GENEL BAKIŞ.....	110
3.5.2. LOJİSTİK VE KOMBİNE TAŞIMACILIK SEKTÖRÜ İÇİN STRATEJİK AMAÇ	113
3.5.3. LOJİSTİK VE KOMBİNE TAŞIMACILIK SEKTÖRÜ İÇİN STRATEJİK HEDEFLER VE ÖNERİLER	113
3.5.4. LOJİSTİK VE KOMBİNE TAŞIMACILIK SEKTÖRÜ İÇİN SONUÇ VE DEĞERLENDİRME	115
3.6. BORU HATTI SEKTÖRÜ	116
3.6.1. BORU HATTI SEKTÖRÜNE GENEL BAKIŞ.....	116
3.6.2. BORU HATTI SEKTÖRÜNÜN STRATEJİK AMACI	122
3.6.3. BORU HATTI SEKTÖRÜ İÇİN STRATEJİK HEDEFLER VE ÖNERİLER.....	122
3.6.4. BORU HATLARI SEKTÖRÜ İÇİN SONUÇ VE DEĞERLENDİRME	124
3.7. KENTSEL ULAŞIM	126
3.7.1. KENTSEL ULAŞIM SEKTÖRÜNE GENEL BAKIŞ	126
3.7.2. KENTSEL ULAŞIM SEKTÖRÜNÜN STRATEJİK AMACI	132
3.7.3. KENTSEL ULAŞIM SEKTÖRÜ İÇİN STRATEJİK HEDEFLER VE ÖNERİLER.....	132
3.7.4. KENTSEL ULAŞIM SEKTÖRÜ İÇİN SONUÇ VE DEĞERLENDİRME.....	138
BÖLÜM-IV	141
4. BİLGİ VE İLETİŞİM SEKTÖRÜ	142
4.1. BİLGİ VE İLETİŞİM SEKTÖRÜNE GENEL BAKIŞ.....	142
4.2.1.1. Dünya'daki Mevcut Durum.....	142
4.2.1.2. Türkiye'deki Mevcut Durum	142
4.2.1.3. Sektörel Gelişme ve Beklentiler.....	149
4.2.2. BİLGİ VE İLETİŞİM SEKTÖRÜNÜN STRATEJİK AMACI	151
4.2.3. BİLGİ VE İLETİŞİM SEKTÖRÜ İÇİN STRATEJİK HEDEFLER VE ÖNERİLER.....	151
4.2.4. BİLGİ VE İLETİŞİM SEKTÖRÜ İÇİN SONUÇ VE DEĞERLENDİRME.....	156
BÖLÜM V	159
5. SONUÇ VE GENEL DEĞERLENDİRME.....	160
5.1. Ulaştırma Sektörü	160
5.2. Bilgi ve İletişim sektörü	165
KISALTMALAR.....	167



GİRİŞ

Cumhuriyetimizin kuruluşunun 100. yıldönümü olan 2023 yılına kadar dünyanın ilk on ekonomisi arasına girmeyi hedefleyen ülkemiz için ulaştırma sektöründeki mevcut durumu tanımlamak, ihtiyaç analizini yapmak ve uzun dönemli projeleri planlayarak hayata geçirmek büyük önem taşımaktadır.

Ülkemizin sürdürülebilir ekonomik dinamizmi, ulaştırmanın ülke içerisindeki etkinliğine, biçimine ve kendisini yenileme gücüne bağlıdır. Ulaştırmanın bu faydayı sağlayabilmesi ise ancak sektöre yönelik taleplerin ortaya konulması ve karşılanması ile mümkündür. Diğer taraftan gerek bölgesel gerek küresel veriler, yaşanabilir bir gelecek tasavvuru için ulaştırma ve haberleşme altyapı yatırımlarını temel belirleyici olarak göstermektedir.

Türkiye, doğunun batıya, batının doğuya, kuzeyin güneye ve güneyin de kuzeye açıldığı güven kapısı durumunda bir ülkedir. Bütün ticaret yollarının, göç yollarının, bunun yanında bilginin, kültürün, felsefenin, düşünce trafiğinin kesişim noktası ve farklılıkları bir potada eritmeyi başarmış bir barış adası ve doğu-batı kuzey-güney koridorlarının en önemli ülkesi durumundadır.

Gerek karayolu ve demiryolu ve gerekse denizyolu koridorları, Asya-Avrupa bağlantısının en önemli ulaşım seçenekleri de yine bu topraklar üzerinden geçmektedir. İki saatlik uçuşla 52 ülkeye havadan erişilebilen bir coğrafyada yer almaktayız. Türkiye, dünya denizciliğinde gerek altyapı, gerekse işletmecilikte dünyanın ilk on ülkesi arasında olma potansiyeline sahiptir.

1985 yılında 52 Milyon olan nüfusumuz 73 Milyona, motorlu araç sayımız 2,4 Milyondan 15 Milyona yükselmiştir. 20 yıllık dönemde nüfus %40 artarken, motorlu taşıt sayısı %470 artmıştır. Bugün itibarıyla ülkemizde her 5 kişiye bir araç düşmektedir. Bu oran artmaya devam edecektir. Yılda %1,2 oranında artan nüfusa paralel olarak sürekli yükselen ulaşım talebinin karşılanabilmesi için her alandaki ulaşım altyapısının, özellikle demiryolu ağlarının geliştirilmesi icap etmektedir...

Bu strateji belgesinin hazırlanma amacı, ekonomik ve toplumsal gelişmelerin yarattığı ihtiyaçları karşılayabilecek şekilde, toplum çıkarlarına uygun ulaşım sistemlerini kurmak amacıyla, düzenleyici ve uygulayıcı kurumlara vizyoner bir öngörü sağlamaktır.

Dünyanın en büyük 16'ncı ekonomisi olan ülkemizi, Cumhuriyetimizin 100'üncü kuruluş yıldönümü olan 2023 yılında dünyanın en gelişmiş ilk 10 ekonomisinden birine dönüştürmek 73 Milyon ülkemiz vatandaşının topyekûn arzuladığı ortak hedef haline gelmiştir.

Bu ortak hedefe ulaşmaya katkı vermek üzere, ülke kalkınmasının altyapısı ve adeta lokomotif konumundaki ulaşım ve iletişim sektörlerinde, sınırlı olan ülke kaynaklarını en rasyonel şekilde kullanarak, âtlı kapasite yaratmadan, insanımıza ulaşım ve iletişim sektörlerinde daha kaliteli, daha ucuz, daha hızlı, daha güvenli hizmet sunabilmek için 2023 yılına kadar, öncelikle hangi tür hedef ve faaliyetlerin gerçekleştirilmesine ihtiyaç duyulduğunun ortaya koymak üzere "Türkiye Ulaşım ve İletişim Stratejisi Belgesi" hazırlanmıştır.

2011-2023 döneminde karayolu, demiryolu, denizcilik, havacılık, lojistik ve kombine taşımacılık, kentiçi ulaşım, boru hatları ile bilgi ve iletişim sektörlerinde gerçekleştirilecek özellikle altyapı projelerinin neler olacağı, nerelere yapılacağı, maliyetleri ile projelerin diğer teknik detayları, sektördeki ilgili tüm kurum ve kuruluşlarının etkin katılımı ile hazırlanacak "Ulaştırma Ana Planı" ile belirlenecektir. Hazırlanacak olan Ulaştırma Ana Planı ve 10'uncu Ulaştırma Şurasında ortaya konulan hedef, öncelik ve projeler bu belgenin eylem planını oluşturacaktır.

Belgenin hazırlık süreci kapsamında “Türkiye Ulaşım ve İletişim Stratejisi Belgesi” hazırlama komisyonu ve alt komisyonları oluşturulmuştur.

Belgenin hazırlık çalışmalarında öncelikle, ulusal ve uluslararası nitelikteki;

- 10. Ulaştırma Şurası,
- 9. Kalkınma Planı ve Stratejisi,
- Bilgi Toplumu Stratejisi,
- Ulaştırma Ana Planı Stratejisi,
- Türkiye Turizm Stratejisi,
- Türkiye Sanayi Stratejisi,
- Kentsel Gelişme Stratejisi,
- TINA (Ulaştırma Altyapı İhtiyaç Değerlendirmesi)
- Ulaşım ve İletişimle İlgili faaliyet gösteren Kuruluşların Stratejik Planları

gibi belgelerin yanı sıra, sektörün uluslararası nitelikleri de dikkate alınarak diğer ülkelerin strateji belgeleri veya stratejik planları da incelenmiştir.

Tüm bu ön hazırlıklardan sonra, yapılan görev dağılımına göre, toplam 8 ayrı bölümden oluşan; karayolu, demiryolu, denizcilik, havacılık, lojistik ve kombine taşımacılık, kentiçi ulaşım, boru hatları ile bilgi ve iletişim sektörleri için;

“Sektöre Genel Bakış” başlığı altında;

- Dünya’daki Mevcut Durum,
- Türkiye’deki Mevcut Durum,
- Sektörel Gelişme ve Beklentiler

alt başlıkları atında konular ele alınmış ve her bir sektör için amaç ve stratejiler ortaya konulmuştur. Çalışmanın müteakip bölümlerinde ise, yine her bir sektör için, 2011-2023 dönemine ilişkin stratejik hedef ve öneriler;

- a) Kurumsal Yapılanma ve Yasal Düzenlemeler,
- b) Altyapı ,
- c) İşletme ve Üstyapı,
- d) AR-GE

olmak üzere 4 ayrı başlık altında toplanmıştır. Sektör bölümlerinin sonlarına da, 2011-2023 döneminde yukarıda belirtilen ve 4 başlık altında toplanan hedef ve önerilerin gerçekleştirilmesi için ihtiyaç duyulan tahmini mali kaynak miktarları belirtilmiş ve dönem sonunda sektörün gelecek öngörüsü yapılmıştır.

Tüm bu çalışmalar, her aşamada Sayın Bakanımızın başkanlığında, Bakanlığımız ile bağlı, ilgili ve ilişkili kurum ve kuruluşlarımızın üst düzey temsilcilerinin katılımı ile yapılan toplantılarda ayrıntılı şekilde ele alınmış, değerlendirilmiş ve strateji belgesine son şekli verilerek bu çalışma tamamlanmıştır.



BÖLÜM-1

DÜNYADA ULAŞIM SEKTÖRÜNE GENEL BAKIŞ



1. DÜNYADA ULAŞIM SEKTÖRÜNE GENEL BAKIŞ

1.1 GENEL DEĞERLENDİRME

Ulaştırma sektörü, karayolları, demiryolları, havayolları, denizyolları ve bilgi ve iletişim altyapısı ile ülke ekonomisinin en temel unsurlarından biridir. Ekonomik ve sosyal girdileriyle toplumu sürekli etkileyen bir yapıya sahip olan ulaştırma sektörü, üretim sürecinin önemli bir parçasını oluşturması ve önemli yatırımların ekonomide yarattığı etkileri açısından, ülkelerin ekonomik yapıları içinde ağırlıklı bir yere sahiptir.

Ekonomisi büyüyen ve zenginleşen dünyada ön plana çıkan güvenli, dakik, daha kısa sürede ve daha konforlu ulaşım istekleri, son yıllarda ulaştırma sektörünün önemini ve gelişiminin giderek artmasına neden olmuştur.

Yaygınlaşan ulaştırma talep ve arz artışı nedeniyle birçok ülkede ulaştırma yatırımları toplam bütçede önemli bir yer tutmaya başlamıştır. Bugün, gelişmiş ülkeleri incelediğimizde; hane halkının toplam gelirinin %10-15'lik bölümünü ulaşım ve ilgili sektörlerle ilgili harcamalar için kullandığını görmekteyiz.

İhtiyaçların ve imkanların, daha yaygın bir deyimle talep ve arzın karşılıklı etkileşimi ile gelişmeye devam eden ulaştırma sektöründe, ihtiyaçlara cevap verilebilmesini sağlamak amacıyla, istihdam edilen kişi sayısı da her geçen gün artmaktadır. Yapılan araştırmalara göre bu sektörlerde istihdam edilen kişi sayısı, dünya istihdam toplamının %5'ini oluşturmaktadır.

Yaşantımızda bu denli önemli bir yer tutan ulaştırma ve haberleşme sektöründe, bilim ve teknolojinin gelişimi sayesinde, bu gereksinimler ve istekler doğrultusunda ulaştırma sistemleri oluşmakta, yenilenmekte, farklı taşıma türleri bütünleşerek varlığını sürdürmektedir. Gelecekte, yük taşımacılığı için tek ulaştırma türünden daha çok, türlerin gereken ve uygun oldukları yerde hizmet sundukları kombine/intermodal/multimodal sistemlerden yararlanılacaktır. Bu bağlamda, karayolu/demiryolu/denizyolu/havayolu birlikte hizmet sunacaklardır.



Son yıllarda Ortadoğu ve Avrupa ÷lkelerinin ulaŖtırma t÷rlerinin altyapı bakımından dağılımları incelendiğinde; karayolu ulaŖtırma altyapısının yükseliŖ trendinde olduğu; demiryolu ulaŖtırma altyapısının ise son yıllarda gerilediği gör÷lmektedir. 2000 yılı verilerine göre %74,4 olan karayolu ulaŖtırma altyapısının, 2008 yılında %79,7'ye yükseldiği belirlenmektedir.

Özellikle uzak mesafelere hızlı yolcu ve yük taŖımacılıđında demiryoluna duyulan ihtiyaç her ge÷en gün artmaktadır. Gelirlerin artışı, zamanın değerini artırmıŖ, bu durum ulaŖtırma sürelerinin kısalmasının, dolayısıyla hızların yükseltilmesinin itici gücünü oluşturmuŖtur.

21. yüzyıl için AB'de ve diğer gelişmiş ÷lkelerde 600 km hattâ 800 km'ye kadar uzaklıklar için en uygun yolcu taŖıma t÷r÷ yüksek hızlı trenlerdir. Bu nedenle; AB'de 2020'ye kadar hızın 340 km/saat'e yükseleceği öngörülmektedir.

Çok uzun kıtalararası mesafelerde yolcu ve bazı özel t÷r kargo taŖımacılıđında havayolu, yük taŖımacılıđında ise denizyolu ana se÷enek durumundadır.

Denizyolu ulaŖtırma sektörü, özellikle yük taŖımacılıđı konusunda en çok tercih edilen sektördür. Dünya yük taŖımacılıđının üçte ikisinden fazlası denizyolu ile ger÷ekleştirilmektedir. Petrol, doğalgaz ve diğer bazı özel taŖımalarda ise boru hattının hızla yaygınlaşması devam etmektedir.

Günümüz dünyasında insanlar, çevre kirlenmesine karşı giderek daha duyarlı hale gelmektedirler. Özellikle son dönemde, çevresel sorunlar ile küresel iklim değişikliği olgusu karşısında çevreye uyumlu gelişmeleri yönlendirecek "çevresel sürdürülebilir ulaŖtırma politikaları"nın önem kazanması ile çevreye daha az zararlı demiryolu, denizyolu ve içsuyolu taŖımalarının paylarının arttırılmasına, karayolunun çok yüksek olan payını azaltarak ulaŖtırma t÷rleri arasında dengeli bir sistem oluşturulmaya çalışılmaktadır.



Bilgisayar ve iletişim teknolojilerindeki gelişmeler, e-ticaret, e-egitim, e-yaşam gibi uygulamalar ulaştırma sektörünü olumlu yönde etkilemeye devam etmektedir. Akıllı ulaştırma sistemleri ise araçlardan yola, sinyalizasyona, sistemin talebe uygun işletimine kadar birçok alanda yararlı olmaktadır.

Yeni politikalar ve uygulamalar arasında serbestleştirme (liberalization), uyumlaştırma (harmonization), yasal-kurumsal serbestleştirme (deregulation), özelleştirme ve ülkeler arası kesintisiz taşıma için işletmede uyum (interoperability) sayılabilmektedir.

1.2 DÜNYA DIŞ TİCARETİ ve ULAŞIM SEKTÖRÜNDEKİ GELİŞMELER

AB-27 ülkelerinin 1995-2008 yılları arasındaki ulaştırma göstergeleri incelendiğinde, yaklaşık olarak GSMH oranlarına paralel olarak bir büyümenin gerçekleştiği görülmektedir. Aynı dönemleri kapsayan yük ve yolcu taşımacılığı oranları incelendiğinde ise 1995 yılına göre yolcu taşımacılığının %1,6, yük taşımacılığının ise %2,3 oranında arttığı görülmektedir.

Tablo 1.1. AB 27 Ülkelerinin 1995-2008 Yılları Ulaştırma ve GSMH Artış Oranları

	Yıllık Büyüme Oranları AB-27					
	1995-2008	%2,3	2000-2008	% 2,0	2007-2008	% 0,7
GSMH						
Yolcu Taşımacılığı (Yolcu.km)	1995-2008	%1,6	2000-2008	% 1,2	2007-2008	%-0,3
Yük Taşımacılığı (Ton.km)	1995-2008	% 2,3	2000-2008	% 2,0	2007-2008	%-2,1

Kaynak: http://ec.europa.eu/transport/publications/statistics/doc/pb_2010_31_general.xls

AB-27 ülkelerinin 2008 yılı dış ticareti bütün olarak irdelendiğinde; 1.306,5 Milyar Euro ihracat ve 1.547,9 Milyar Euro ithalat olmak üzere toplam dış ticaret 2.854,4 Milyar Euro değerinde olup; ithalat ve ihracat değerleri de yaklaşık eşit durumdadır. Değerlerine göre dış ticaretin taşıma türlerine göre dağılımı ise yine ithalat ve ihracat birbirine yaklaşık eşit olmak üzere denizyolu ağırlıklı bir tablo göstermektedir.

Demiryolu ile taşınan dış ticaret yükü ihracatta %1,9 ve ithalatta %1,4 olmak üzere toplamda %1,6 oranındadır. Dış ticarete taşınan yükün ağırlığı cinsinden değerlendirildiğinde ise demiryolu ile taşınan dış ticaret yük ağırlığı ihracatta %4,6 ve ithalatta %4,3 olmak üzere toplamda %4,2 oranındadır. Bu durumdan da açıkça görüldüğü üzere; demiryolları ile taşınan yük değeri son derece düşük bulunmaktadır.


Tablo 1.2 AB 27 Ülkelerinin 2008 Yılı Dış Ticaret Hacmi (Milyon Ton)

	İhracat		İthalat		İhracat + İthalat	
Denizyolu	396,4	%74,8	1.288,3	%71,8	1.684,7	%72,5
Karayolu	82,9	%15,6	59,1	%3,3	142,0	%6,1
Demiryolu	24,6	%4,6	73,5	%4,3	98,0	%4,2
İç Su yolu	8,4	%1,6	13,0	%0,7	21,4	%0,9
Boru Hattı	3,7	%0,7	275,5	%15,3	279,2	%12,0
Havayolu	9,8	%1,8	3,5	%0,2	13,3	%0,6
Diğer	4,4	%0,8	82,2	%4,6	86,6	%3,7
Toplam	530,2	%100,0	1.795,1	%100,0	2.325,2	%100,0

Kaynak: http://ec.europa.eu/transport/publications/statistics/doc/pb_2010_31_general.xls

1995-2008 yılları arasında, Avrupa'da gerçekleşen yük ve yolcu taşımacılığında, karayolları her dönem ağırlıklı olarak tercih edilen ulaştırma türü olduğu görülmektedir. Özellikle demiryolu yük taşımacılığı, aynı dönemdeki GSMH'yı geçerek her yıl %2,8 artmış olmasına rağmen; pazar payı düzenli olarak yaklaşık %10 azalarak 2005 yılında 1945'teki en düşük seviyesine ulaşmıştır.

Tablo 1.3 AB 27 Ülkeleri Yıllara Göre Modlar Arası Yük Taşımaları (%)

	Karayolu	Demiryolu	İçsuyolu	Boruhattı	Denizyolu	Havayolu
1995	42,1	12,6	4,0	3,8	37,5	0,1
1996	42,1	12,7	3,9	3,9	37,5	0,1
1997	42,2	12,8	4,0	3,7	37,3	0,1
1998	42,9	11,9	4,0	3,8	37,4	0,1
1999	43,5	11,4	3,8	3,7	37,6	0,1
2000	43,4	11,5	3,8	3,6	37,5	0,1
2001	43,9	10,9	3,7	3,8	37,6	0,1
2002	44,5	10,6	3,7	3,6	37,6	0,1
2003	44,5	10,7	3,4	3,6	37,7	0,1
2004	45,2	10,8	3,5	3,4	37,0	0,1
2005	45,5	10,5	3,5	3,4	37,0	0,1
2006	45,5	10,8	3,4	3,3	36,9	0,1
2007	45,8	10,8	3,5	3,0	36,7	0,1
2008	45,9	10,8	3,6	3,0	36,6	0,1

Kaynak: <http://ec.europa.eu/transport/publications/statistics/>



Avrupa, demiryolu yük taşımacılığı pazar payını artıramama şeklinde kısmen açıklanabilen birçok zorluklarla karşı karşıyadır. AB tarafından yayımlanan beyaz kitap, çoklu modelin geliştirilmesi, farklı türlerin etkili kullanılması ve demiryolu yük taşımacılığı pazar payının artırılmasını hedeflemektedir.

TEN-T fonları sayesinde çok sayıda demiryolu projesine finansal destek sağlanması, ERTMS (European Railway Traffic Management System) gibi yeni teknolojileri uygulanmasının teşvik edilmesi gibi alınan bir çok önleme rağmen demiryolunun pazar payı istenilen oranda artırılamamıştır.

Ancak; ABD, Çin ve Rusya'nın demiryollarını çok daha etkili kullanarak taşımalarının ciddi bir kısmını demiryollarıyla gerçekleştirdikleri; AB-27 bünyesinde sahip olunan demiryolu ağının ise diğer ülkelere göre uzun olmasına karşın taşımalarda kullanımın karayolu ve denizyolu ağırlıklı olduğu görülmektedir.

Tablo 1.4 AB ve Dünyada Modlara Göre Yük Taşımacılığı

Milyar Ton-Km	2008	2007	2008	2007	2008	2009
	AB-27	ABD	JAPONYA	ÇİN	RUSYA	TÜRKİYE
Karayolu	1.877,7	1.922,9	346,4	1.135,5	216,3	181,4
Demiryolu	442,7	2.656,6	22,3	2.379,7	2.116,2	10,1
İç Ulaşım Su yolu	145,3	472,3		1.559,9	64,0	----
Boru Hattı	124,1	814,2		186,6	2.464	----
Denizyolu	1.498,0	333,0	187,5	4.868,6	85	----

Kaynak: http://ec.europa.eu/transport/publications/statistics/doc/pb_2010_31_general.xls

ABD'de demiryolu taşımacılığı, 1990 yılında %37 iken her yıl düzenli olarak yükselerek 2006 yılında yaklaşık %46 olarak gerçekleşmiştir. Karayolu ulaşımı ise %10 civarındadır ve demiryolu oranlarından daha yavaş gelişmektedir. Boru hattı taşımaları karayolunun, iç su taşımaları ise boru hattı taşımalarının yarısı civarındadır.

Türkiye; çoğu Cumhuriyet'in ilk yıllarından kalma 87.000 km demiryolu anahat uzunluğu ile dünyada 23'üncü sırada bulunmaktadır. ABD, 227 bin km ile en uzun demiryolu ağına sahiptir; onu sırasıyla 90 bin km ile Hindistan, 84 bin km ile Rusya, 78 bin km ile Çin, 57 bin km ile Kanada, 36 bin km ile Arjantin, 34 bin km ile Almanya ve 30 bin km ile Fransa takip etmektedir. Demiryollarıyla taşınan yolcu sayısı Türkiye'ye göre, İtalya'da 7 kat, İngiltere'de 6 kat, Fransa'da 11 kat daha fazladır. 2006 yılında kişi başına demiryolu seyahati Türkiye'de 76 km iken İngiltere'de 767, Fransa'da ise 1.303 km'dir. Ortalama seyahat miktarında Türkiye'de demiryolu altyapı eksiklik, yetersizlik ve darboğazlarının önemli etkisi olduğu ve demiryollarında genel olarak durgunluk, azalma ya da daha küçük oranda büyüme biçiminde yansıdığı tartışmasızdır. Demiryollarındaki altyapı, üst



yapı ve araçlardaki bu ihtiyaçların, Türkiye’de hızla artan talebe demiryolu ile hizmet verilmesine engel teşkil ettiği de açıktır.

Tablo 1.5 AB Yıllara Göre Ulaştırma Türlerindeki Değişim Oranları

	Karayolu	Demiryolu	İçsuyolu	Boruhattı
1990	29.8	37.3	12.4	20.5
1995	31.2	39.7	11.0	18.1
1996	31.1	40.3	10.4	18.1
1997	32.0	40.0	10.3	17.7
1998	32.0	40.6	10.0	17.4
1999	32.1	41.1	9.9	16.9
2000	32.4	42.1	9.8	15.7
2001	32.5	42.8	9.3	15.4
2002	32.9	42.4	9.2	15.5
2003	33.4	42.4	8.6	15.6
2004	32.8	43.1	8.7	15.4
2005	32.6	43.8	8.2	15.3
2006	31.8	45.7	8.2	14.3
2007	32.8	45.3	8.1	13.9

Kaynak: <http://ec.europa.eu/transport/publications/statistics/>

1.3 AB ULAŞTIRMA POLİTİKALARI ve GELİŞMELER

Başlangıçtan itibaren gündemde olan, ekonomik yönden güçlü tek Avrupa ideali 1992 yılında Maastricht Zirvesi ile çok yönlü bir birliklilik niteliğini almıştır. Ekonomik ve toplumsal bütünlük için kilit sektörlerden biri olan ulaştırmanın bu aşamada özellikle önem kazanması doğaldır. Bu nedenle AB’de ulaştırmaya ilişkin yönlendirici politikaların geliştirilmesinin ve ulaştırma sistemindeki somut gelişmelerin 1990’ı izleyen yıllarda öne çıktığını söylemek yanlış olmayacaktır.

Avrupa ulaştırma politikaları aşağıdaki gibi özetlenebilir:

- Ulaştırma pazarlarının entegrasyonu ve tekellerin kaldırılmasının desteklenmesi, adil olmayan uygulamalardan kaçınılması,
- Sınır geçişlerini kolaylaştıracak etkin lojistik ve çalışma imkanları yaratarak, kişilerin, malların, işleticilerin ve müşterilerin ulaşımına, dolayısıyla ekonomik ve sosyal refaha katkıda bulunarak Avrupa genelinde ulaşımında etkinliğin artırılması,
- Tüm ulaştırma sistemlerinin entegrasyon içinde kullanılması, yük taşımada demiryolu, içsuyolu, kısa deniz taşımacılığı ve kombine taşımaya, ayrıca yolcu taşımada toplu taşımaya öncelik verilmesi,



- d) Kullanıcılara, çalışanlara ve tüm topluma sosyal ve çevre açısından kabul edilebilir, güvenli bir ulaştırma ortamının sağlanması, ulaştırma güvenliğinin iyileştirilmesi ve bu amaca yönelik hedefler konulması,
- e) Avrupa'da mevcut yasal düzenlemelerdeki farklılıkların azaltılması (harmonizasyon),
- f) Ulaştırma sisteminin (altyapı, araç ve ekipmanlar, hizmetler ve işlemler) inşası ve işletiminin iyileştirilmesi,
- d) Çevre duyarlılığının artırılması, ulaşımdan kaynaklanan sera gazlarında azaltım.

Bu amaçlara, mevzuatın uyumlaştırılması, liberalleştirme ve harmonizasyon, çok türlü ulaştırmanın geliştirilmesi, altyapının geliştirilmesi ve entegrasyonu, yolcu taşımacılığında toplu taşımanın yaygınlaştırılması, akıllı ulaştırma sistemlerinin geliştirilmesi, sınır geçişlerindeki işlemlerin iyileştirilerek transit geçişlerin kolaylaştırılması gibi çalışmalarla ulaşımları öngörülmüştür.

AB'nin modlararası dengeyi sağlamaya yönelik politikalarına karşın, karayolu taşımacılığı halen üstünlüğünü korumaktadır. 2008 yılı itibarıyla AB sınırları içerisinde yapılan yolcu taşımacılığının %83,2'si, yük taşımacılığının ise %45,9'u karayolu ile yapılmaktadır. Karayolu taşımacılığının neden olduğu çevresel sorunlar ve karayolu güvenliği sorunları AB'nin gündemindeki yerini korumaktadır. Ulaştırma politikalarında çevre dostu politikaları özellikle merkezine alan AB, demiryolu taşımacılığına bu nedenle büyük önem atfetmektedir. 2008 yılı itibarıyla, demiryolu taşımacılığındaki oranlar yük taşımacılığı için %10,8, yolcu taşımacılığı için ise %6,3 civarındadır.

AB içi havayolu taşımacılığı, 2008 yılı itibarıyla yük taşımacılığında %0,1, yolcu taşımacılığında ise %8,6 civarında bir orana sahiptir. Denizyolu taşımacılığı 2008 yılı itibarıyla, AB içi yük taşımacılığında %36,6, yolcu taşımacılığında ise %0,6 civarında bir orana sahiptir. Öte yandan, toplam yük taşımacılığının %3,6'sı içsuyolu taşımacılığı ile yapılmakta olup, daha fazla kullanılması gereken bir potansiyele sahiptir.

2000-2020 dönemi için AB'nin gayri safi milli hasılasında beklenen artış %52 oranındadır. Aynı dönemde, AB'deki yük taşımacılığının %50, yolcu taşımacılığının ise %35 oranında artması beklenmektedir. Modlararası dengenin ise uzun vadede zorlukla sağlanacağı öngörülmektedir. Karayolu ile yük taşımacılığında %55, demiryolu ile yük taşımacılığında %13, kısa mesafe deniz taşımacılığı ile yük taşımacılığında %59, içsuyolu ile yük taşımacılığında ise %28 oranında artış beklenmektedir. Yolcu taşımacılığında ise karayolunda (özel araç) %36, demiryolunda %19 ve havacılıkta %108 oranında bir artış beklenmektedir.

1.3.1 AB'de Ulaşım Koridorları ve Gelişmeler

Özellikle Asya ülkelerinde yaşanan ekonomik, sosyal ve siyasal gelişmeler, bu ülkeleri Avrupa için daha çekici hale getirmiştir. Asya pazarlarından yararlanmak



isteyen Batı Avrupa ülkeleri ulaştırma ağlarını bu yöne doğru genişletme kararı almış ve Asya-Avrupa ulaştırma koridorları oluşturulmuştur. Uluslararası ulaştırma koridorları, üzerinden geçtiği ülkelere ekonomik, sosyal ve politik açılardan önemli katkılar sağladığı için ülkelerin koridorlar üzerinde pay elde edebilmek amacıyla rekabet içinde olmaları kaçınılmazdır. Hem Avrupa hem Asya, hem de aynı zamanda bir Karadeniz ve Akdeniz ülkesi olma özelliği taşıyan ve üç kıtayı birbirine bağlayan Türkiye'yi etkileyen uluslararası ulaştırma koridorları aşağıda verilmiştir.

Pan-Avrupa 4. Koridoru

Berlin-Prag-Budapeşte karayolu üzerinden, bir kolu Köstence'ye diğer kolu ise Selanik ve İstanbul'a bağlanan 4. Koridor, Türkiye'nin güzergah ülkesi olarak yer aldığı tek Pan-Avrupa Ulaştırma Koridoru olması bakımından önem taşımaktadır. Proje, 3.640 km karayolu, 4.340 km demiryolu, 10 havalimanı ile 8 deniz ve nehir limanını kapsamaktadır. Türkiye'nin de dahil olduğu bir "Yönlendirme Komitesi" faaliyete başlamıştır.

Pan-Avrupa 10. Koridoru

Eski Yugoslavya cumhuriyetlerini kuzeyde Avusturya, güneyde ise Yunanistan'a bağlayan 10. Koridor, Salzburg, Ljubljana, Zagreb, Belgrad, Niş, Üsküp, Veles, Selanik güzergahını katetmektedir. 10. Koridorun dört kolu vardır. Birinci kol Graz(Avusturya) - Zagreb(Hırvatistan), ikinci kol Budapeşte(Macaristan) - Belgrad(Yugoslavya), üçüncü kol Niş(Yugoslavya) - Sofya (4. Koridor ile İstanbul), dördüncü kol ise Veles(Makedonya) - Florina(Yunanistan) bağlantısını sağlamaktadır.

BM Avrupa Ekonomik Komisyonu (AEK)

AEK bünyesinde geliştirilen ve AB'de yürütülen çalışmalara da temel teşkil eden altyapı ulaşım şebekelerinden Uluslararası Ana Demiryolu Hatları Avrupa Anlaşması (AGC) ile Uluslararası Önemli Kombine Taşımacılık Hatları ve Bağlı Tesisleri Avrupa Anlaşması'na (AGTC) Türkiye taraftır. Bu anlaşmalar; demiryolu hatlarının yapımı, altyapı standartlarının oluşturulması ve tesislerinin geliştirilmesinde eşgüdümü sağlamaktadır. Birleşmiş Milletler Avrupa Ekonomik Komisyonu (AEK) alt bölgesel işbirliği çalışmalarında yer alan TER (Trans-European Railway) projesi, demiryollarında uluslararası işbirliğini geliştirme amacındadır. 1990 yılında başlatılan TER projesine 18 AEK üyesi ülke katılmaktadır.

BM Asya-Pasifik Ekonomik ve Sosyal Komisyonu (ESCAP)

İran'dan, Pasifik'te Cook Adalarına kadar olan bölgenin etki alanına girdiği ESCAP'a, Türkiye, 1996 yılında üye olmuştur. ESCAP, "Trans-Asya Demiryolu Şebekesi" adıyla üç koridoru belirlemiştir: Trans-Asya Kuzey Koridoru, Trans-Asya Orta Koridoru (İpek Yolu) ve Trans-Asya Güney Koridoru. Son iki koridor Türkiye üzerinden geçmekte olup İstanbul ve Ankara bağlantılarıyla tanımlanmaktadır. Bugün, sadece Trans-Sibiry Koridoru (Moskova-Ekaterinburg-Novosibirsk-Ulan Bator-Pekin) üzerinde Avrupa ile Uzak Doğu arasında ticari taşıma yapılmaktadır. Trans-Asya Orta Koridoru (İstanbul-Almaata) üzerinde EİT (Ekonomik İşbirliği Teşkilatı) kararıyla Trans-Asya Orta Koridorunda işletilmesi planlanan konteyner treni 20 Ocak 2002 tarihinde ilk deneme seferini gerçekleştirmiştir.



Karadeniz Ekonomik İşbirliği Örgütü

Karadeniz Ekonomik İşbirliği (KEİ) etrafında örgütlenen ülkelerin, bölgede mevcut ulaştırma sisteminin uyumlaştırılması, iyileştirilmesi ve çok türlü (multi-modal) hale getirilmesi amacıyla yönelik çalışmaları bulunmaktadır. KEİ Dönem Başkanlığı görevini sürdürürken Türkiye'nin bu alandaki en son önerisi, Karadeniz'de bir "Çevre Ulaştırma Koridoru" olmuştur. Çevre Ulaştırma Koridoru, üye ülkeleri birbirine bağlayan ulaştırma altyapısının geliştirilmesi, bu konudaki ulusal düzenlemelerin uyumlaştırılması, çevrenin korunması, uluslararası projelerin izlenmesi için bir veri tabanı oluşturulması gibi kavramları içermektedir.

TRACECA

Avrupa Birliği tarafından yürütülmekte olan Avrupa-Kafkasya-Asya Ulaştırma Koridoru (TRACECA), Pan-Avrupa Ulaştırma Koridorlarını tamamlar nitelikte uluslararası ulaştırma düzenlemesidir. Kafkas ve Orta Asya cumhuriyetleri için kuzeyde Rusya ve güneyde İran merkezli güzergahlara alternatif yeni ulaştırma koridorları geliştirilmesi yönündeki çalışmalar çerçevesinde, TRACECA programı 1993 Mayıs ayında başlatılmıştır.

Bu proje tarihî İpek Yolu üzerinde Almatı'dan başlayıp, Kırgızistan-Özbekistan-Türkmenistan güzergahını kateden kara ve demiryollarının, Hazar Denizi yoluyla ve Azerbaycan üzerinden Gürcistan'ın Poti ve Batum limanlarına bağlanması, deniz yolu bağlantısıyla da Ukrayna, Romanya ve Bulgaristan limanlarına geçerek Pan-Avrupa Koridorlarıyla irtibatlandırılması öngörülmektedir.

TRACECA'ya dahil olan Samsun Limanı ile Rusya'nın Kavkaz Limanı arasında Feribot Bağlantılı Demiryolu Taşımacılığı Yapılması Projesi kapsamında, Türkiye ile Rusya Federasyonu arasında Karadeniz üzerinde bir tren-feri hattı oluşturularak Rusya'dan Ülkemize ve Ülkemizden Rusya'ya yapılacak taşımaların, Samsun ve Kavkaz (Rusya Federasyonu) Limanları arasında bir köprü oluşturulmak suretiyle taşınmasının gerçekleştirilmesi amaçlanmaktadır. Marmaray projesi, Ankara-İstanbul Hızlı Tren, Kars-Tiflis Projeleri gibi projelerin gerçekleştirilmesiyle birlikte, Avrupa'dan Asya'ya, batıdan doğuya kesintisiz, hızlı, ekonomik bir demiryolu bağlantısı sağlayacaktır.

TINA Türkiye Çalışması (Ulaştırma Altyapı İhtiyaç Değerlendirme Çalışması)

AB tarafından Türkiye'nin ulaştırma altyapısının geliştirilmesi amacıyla 2005 yılı sonunda başlatılan TINA-Türkiye Çalışması, Temmuz 2008'de Yüksek Planlama Kurulu tarafından onaylanmıştır. TINA Türkiye Çalışması, Türkiye-AB mali işbirliği kapsamında yürütülmüştür. Çalışma, ortaklarının menşei Avusturya, Almanya, Polonya, Hollanda, Fransa ve Türkiye olan TINA-Vienna Konsorsiyumu tarafından yürütülmüştür. Bakanlığımız ve DPT Müsteşarlığının yararlanıcıları olduğu TINA-Türkiye Çalışmasının sekretaryasını Bakanlığımız yapmıştır.

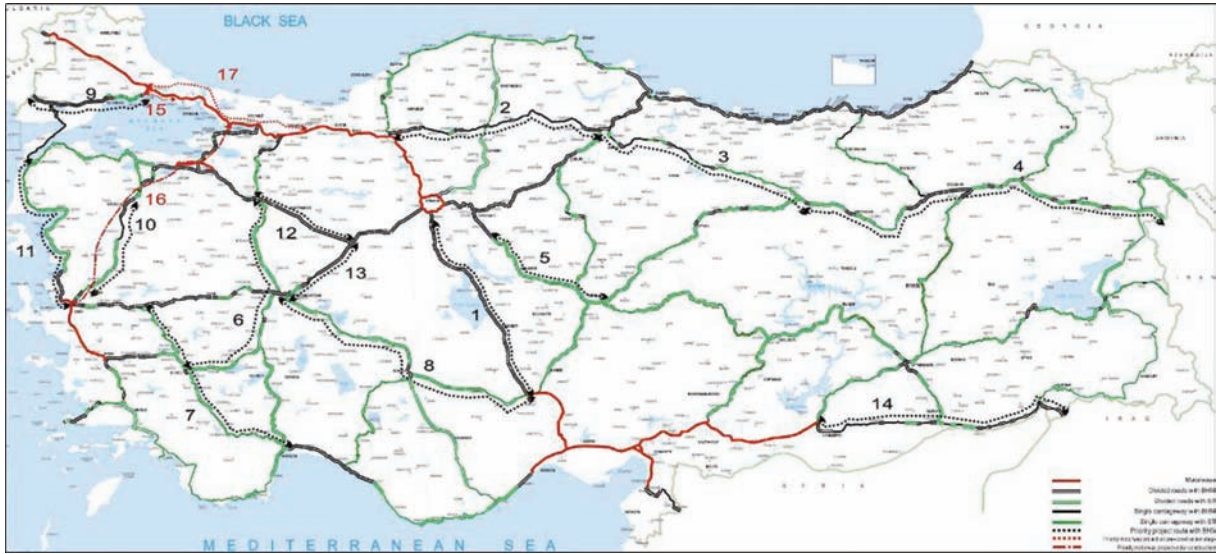
TINA-Türkiye Çalışması, Türkiye'nin Trans-Avrupa Ulaştırma Ağlarına (TEN-T) bağlantılarını ortaya koyacak olan ulaştırma altyapısının çerçevesini çizen bir çalışmadır. Dolayısıyla, bu çalışma gelecekte TEN-T'nin Türkiye'yi de içine alacak şekilde genişletilmesi için temel kabul edilmektedir.

TINA-Türkiye Çalışmasının bir diğer önemli hususu ise, TEN-T üzerinde yer alan projelerde AB fonlarının veya Avrupa Yatırım Bankası kredilerinin kullanılması için AB tarafından yapılmış TINA çalışmalarının gerekli olmasıdır. Yani, Türkiye için gerçekleştirilen TINA Çalışması ile ortaya konulan ve ülkemizin TEN-T'ye eklenmesi sürecinde temel kabul edilen çekirdek ağın üzerindeki mevcut ve yapılması planlanan ulaştırma ağları için sunulacak altyapı projelerinin finansmanında AB kaynakları kullanılabilir.

Bu kapsamda, TINA-Türkiye Çalışmasının genel amacı, Türkiye'de çok modlu ulaştırma ağının gelişimini başlatmak ve Türkiye'nin uluslararası ticaretinin %50'sini Avrupa ile yaptığı gerçeği göz önüne alınarak bir sonraki aşamada TEN-T'nin gelecekte Türkiye'ye yayılımı aracılığıyla Türkiye ve AB arasındaki mal, hizmet ve işgücünün serbest dolaşımını temin etmek olarak ifade edilebilir.

TEN-T Karayolu Ağı

a) 2009 yılı Karayolu Ağı Durumu





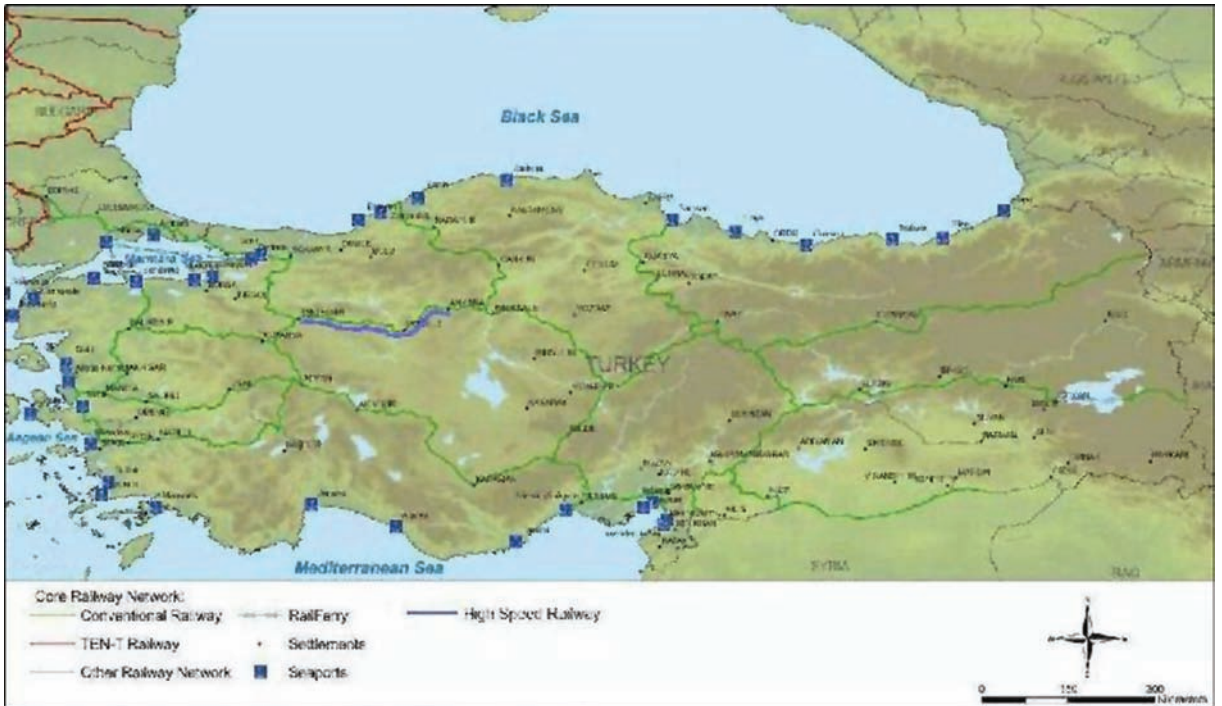
b) 2030 yılı Karayolu Ağı Durumu



- Motorways
- The old motorway section will be deleted from the core network after new motorway section is constructed
- Divided roads with bituminous hot mixtures
- The divided roads section will be deleted from the core network after new motorway section is constructed

TEN-T Demiryolu Ağı

a) 2009 yılı Demiryolu Ağı Durumu



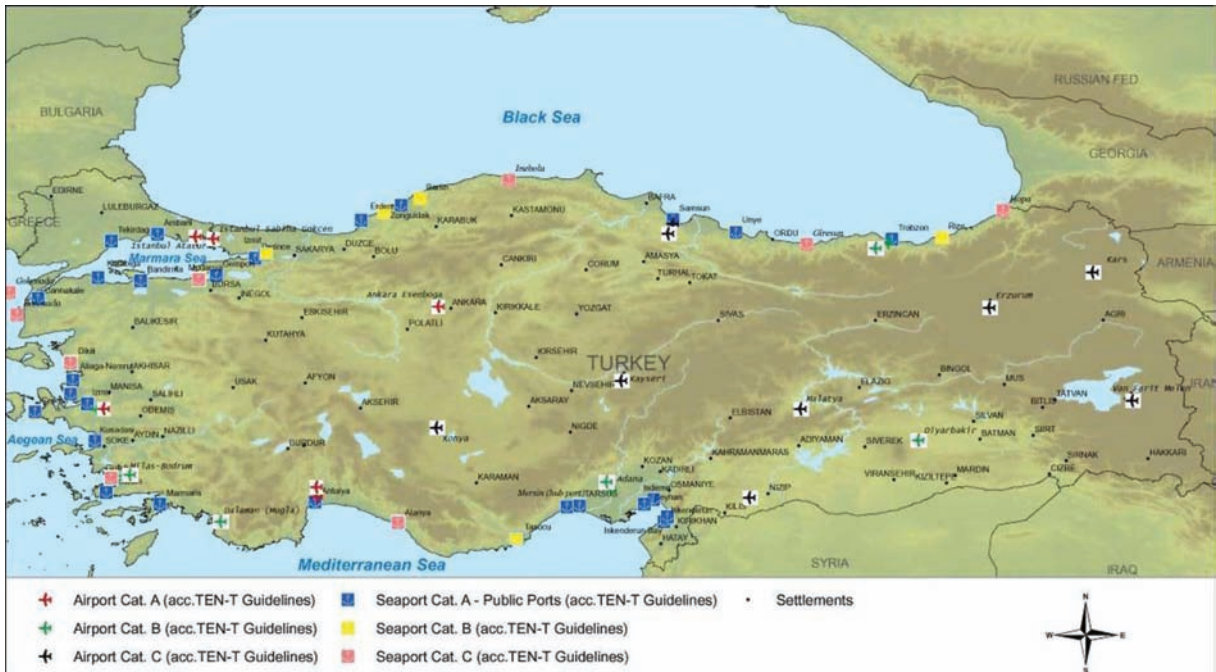


b) 2030 yılı Demiryolu Ağı Durumu



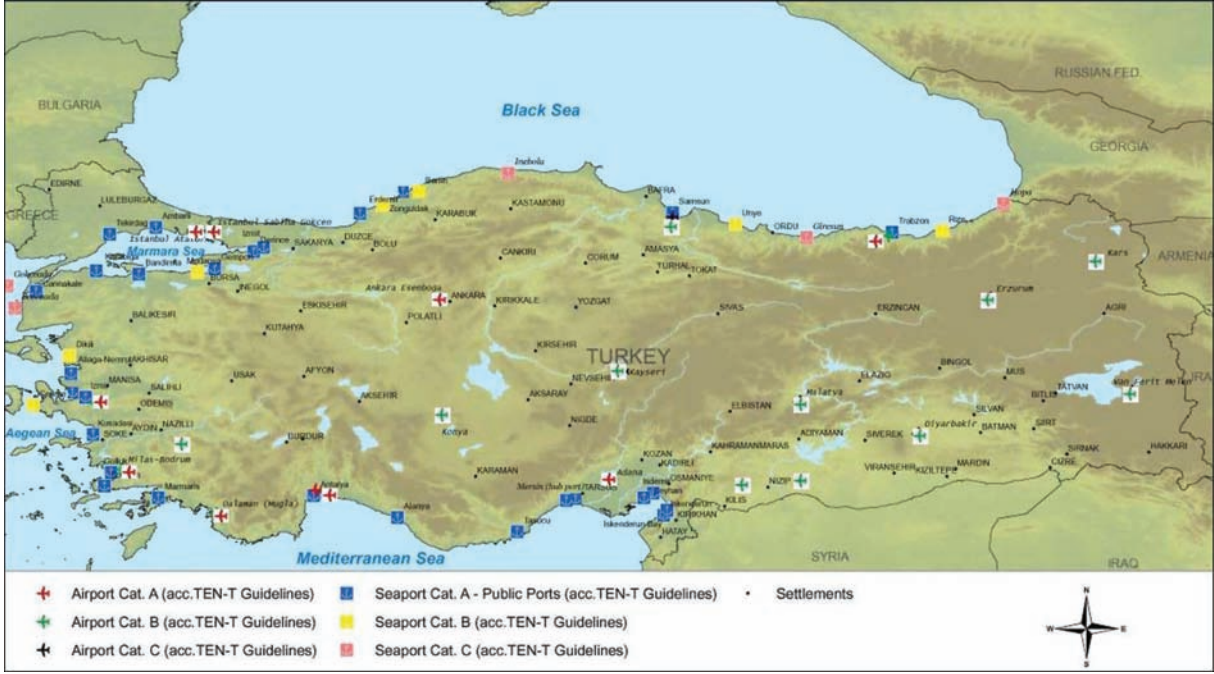
TEN-T Liman ve Havalimanı Ağı

a) 2009 yılı Liman ve Havalimanı Ağı Durumu





b) 2030 yılı Liman ve Havalimanı Ağı Durumu



Ulaştırma Sektörü ve IPA Fonları:

Avrupa Birliği'nin yeni bütçe dönemi olan 2007-2013 döneminde, önceki dönemlerde kullanılmakta olan tüm mali yardım mekanizmalarını tek bir başlıkta toplayan Katılım Öncesi Yardım Aracı (Instrument for Pre-Accession Assistance-IPA) yürürlüğe konulmuştur. IPA ile aday ülkelere sağlanan yardımların üyelik müzakerelerine yardımcı olması ve üyelikle birlikte kullanmaya hak kazanılacak yapısal fon uygulamalarına hazırlık yapılması amaçlanmaktadır.

Ulaştırma Operasyonel Programı'nın ilk önceliği demiryolu altyapısının iyileştirilmesi, ikinci önceliği liman altyapısının iyileştirilmesi, üçüncü önceliği ise ilk iki önceliğin gerçekleştirilmesi için teknik destek sağlanmasıdır. 2007-2013 dönemi için AB tarafından, ulaştırma altyapısının güçlendirilmesine yaklaşık 600 milyon avro IPA fonu tahsis edilmiştir.

IPA fonlarının kullanılması ile gerçekleştirilecek projeler, ülkemizin ulaştırma altyapısının AB'nin Trans-Avrupa Ulaştırma Ağı'na (TEN-T) eklemlenmesi açısından önemi haizdir.



1.4 GÜVENLİK, ÇEVRE ve İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ POLİTİKALARI

a- Trafik Güvenliği ve Kazalar

Artan ulaşım talebiyle birlikte, ulaşımında güvenlik olgusu da önemli bir sorun haline gelmiştir. Ulaşımında güvenlik verilerinin güvenilirliği bu konuda en önemli unsurdur. Bu nedenle alınabilecek önlemlerin belirlenmesi için tüm ulaşım türlerinde ciddi ve güvenilir izlenebilirliğin sağlanmasına ve kayıt edilmesine ihtiyaç duyulmaktadır.

Dünya Bankası verilerine göre her yıl yaklaşık 750.000 ile 880.000 arasında insan karayolunda gerçekleşen kazalarda hayatını kaybetmekte ve 25 Milyon ila 35 Milyon insan da yaralanmaktadır. Oluşan kazaların yaklaşık %75 kentiçi ulaşımdan kaynaklanmaktadır ve tüm bunlardan kaynaklı ekonomik kayıp ise bu ülkelerin Gayrisafi Milli Hasılasının yaklaşık olarak %1'i ila %2'si kadardır. Örneğin Avrupa ülkelerinde trafik kazalarının neden olduğu ekonomik kayıp Gayri Safi Milli Hasılanın %2,5'i düzeyindedir. AB Komisyonunun 2010 yılı istatistiki veri yıllığına göre; 2008 yılı AB 27'de gerçekleşen tren kazalarında 87 kişi hayatını kaybetmişken, aynı ülkelerde 2009 yılında havayolunda gerçekleşen kazalarda 228 kişi hayatını kaybetmiştir. Aynı ülkelerde gerçekleşen deniz kazalarında ise 542 kişi hayatını kaybetmiştir.

Ülkemizde kazaları önlemeye ve trafik güvenliğini artırmaya yönelik alınan önlemler neticesinde trafik yoğunluğuna ve yolun fiziki durumuna göre en fazla kaza olan noktalar tespit edilmiş ve büyük oranda iyileştirilmiştir. Yol kusurundan kaynaklanan kazaların sıfırlanması için başlatılan çalışmada bugüne kadar yaklaşık 800 kaza kara noktası iyileştirildi.

Bölünmüş yol yapımıyla eş zamanlı yürütülen çalışma sonucunda, kaza oranında %64, ölüm oranında %89, yaralanma oranında %73, maddi hasar oranında %65 azalma sağlanmıştır. Bölünmüş yol yapımı, kaza kara noktalarında yapılan iyileştirme çalışmaları ile yol kusurundan kaynaklanan kazalar sıfırlanmak suretiyle, kazalardaki can kaybı oranı yarı yarıya azaltılmıştır.

Ayrıca ruhsat üzerinden muayeneye son verilmiş ve modern araç muayene istasyonları kamu kaynağı kullanılmadan modern hale getirilerek hem yeni istihdam imkanları oluşturulmuş hem de insanımızın araç kusurundan kaynaklanan kazalarda hayatına mal olan uygulamaların önüne geçilmiştir.

b) Sera Gazı Emisyonları ve İklim Değişikliği

Giderek artan ulaşım talebi sektörden kaynaklanan önemli yaşamsal çevresel sorunlara da neden olmaktadır. Bu sorunların başında hava kirliliği ve gürültü gelmektedir.

Dünyada ulaştırma sektöründen kaynaklanan sera gazı salınımı 1990-2003 yılları arasında 1.412 Milyon ton (%31) artış göstermiştir. Aynı dönemde OECD Ülkelerindeki artış ise 820 Milyon ton (%26) değerine ulaşmıştır. OECD ülkelerinde ulaşımdan kaynaklanan CO2 emisyonları, tüm dünyada ulaşımdan kaynaklanan CO2 emisyonlarının %71'ine karşılık gelmektedir.



Genel emisyon dağılımı içerisinde ulaştırma sektörünün payı ise (karayolu-havayolu-denizyolu-diğer ulaşım) toplam %24'tür ve %45 paya sahip enerji sektörünün ardından ikinci sırada yer almaktadır. Ülkelerin çoğunda özel ve ticari amaçlı karayolu ulaşımı, CO2 emisyonu salımında önemli bir katkı sağlamaktadır.

2004-2030 yılları arasında ulaştırma sektöründen kaynaklanan CO2 emisyonlarına ait tahmini değerlere göre; ulaştırma sektöründe CO2 emisyonlarının artışının devam edeceği tahmin edilmektedir. Avrupa Ülkelerinde sera gazı karbon dioksit salınımının %28'i ulaşımdan; bunun ise %84'ü karayolu taşımacılığında ileri gelmektedir. Havayolu kaynaklı emisyonlar %14, denizyolu %2 olup demiryolunun payı %1'dir.

“Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi”; İnsan kaynaklı sera gazı emisyonlarını, belirli bir seviyede tutmak ve iklim sistemi üzerindeki olumsuz etkisini önlemek amacıyla kabul edilmiştir. Türkiye de bu sözleşmeye taraftır. Sözleşme kapsamında sektörü ilgilendiren en önemli konu denizcilik ve havacılık için küresel bir emisyon azaltım hedefinin belirlenmesidir. Buna göre; 2020 yılında uluslararası havacılık ve denizcilikten kaynaklanan emisyonların 2005 seviyesine göre havacılık için %10, denizcilik için %20 azaltımı öngörülmektedir.

Konuya yönelik diğer bir önemli uluslararası anlaşma da **Kyoto Protokolü**'dür. Sanayileşmiş ülkelerin yükümlülüklerini daha sağlam zeminlere oturtabilmek, azaltım ve ticaret mekanizmalarını oluşturmak amacıyla BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşme'nin uzantısı olarak, hukuken bağlayıcı yükümlülükleri özetleyen bu belge, 1997 yılında kabul edilmiş olup Türkiye 2 Haziran 2008 tarihinde Bakanlar Kurulu kararı ile Kyoto Protokolü'ne taraf olmaya karar vermiştir. Ülkemizin yükümlülükleri 2012 sonrasında başlayacaktır. 2012 sonrası için bir yükümlülük alınması üzerinde çalışmalar sürdürülmektedir.

Avrupa Birliği'nin sivil havacılık sektöründe emisyon ticareti ile ilgili düzenlemeleri de bulunmaktadır. Bu konuda; Avrupa Birliği (AB), 2003 yılında kabul ettiği 2003/87/EC sayılı Direktifle Topluluk içinde Sera Gazı Emisyon Ticareti Sistemi oluşturmuştur. Buna göre; 2020 yılına kadar Birliğin 1990 yılı seviyesine göre %20-%30 civarında emisyon azaltımı yapacağı taahhüt edilmiştir.

Türkiye'de 1990 ve 2008 yılları arasında karayolu ulaşımından kaynaklanan toplam karbondioksit emisyonu 1990 seviyesine göre %80.51 artış göstermiştir. (Grafik 1) Yine aynı yıllar arasında ulaşımdan kaynaklanan emisyonun yıllık artışı 5,6 olarak gerçekleşmiştir. 2008 yılına göre ulaşımdan kaynaklanan toplam karbondioksit emisyonu 46.86 Milyon ton'dur. 2009 yılı için hesaplanan toplam karbondioksit emisyonu ise 47,12 Milyon ton'dur.

2009 yılı için hesaplanan uluslararası taşımacılıktan kaynaklanan toplam karbondioksit emisyonu ise 2,02 Milyon ton'dur.

2009 yılı emisyon envanteri verilerine göre ulaşımdan kaynaklanan CO2 emisyonunun %84'ü karayolundan, %11'i havayolundan, %3'ü denizyolundan ve %1'i ise demiryolundan kaynaklanmaktadır.



2007 yılı verilerine göre, dünyanın yıllık emisyon artışı 29.321.302 bin ton'dur. Ülkemizin yıllık artışı ise 288.681,00 bin ton'dur. Bu değer ile ülkemiz, dünya sıralamasında 22. sıradadır.

c) Gürültü Kirliliği

Dünyada ulaşımdan kaynaklı gürültü emisyonları kentlerde önemli bir sorundur. Bu nedenle sorunların azaltılması için motorlu olmayan araç kullanımının teşvik edilmesi, bazı sokak ve caddelere belli taşıt türlerinin belli zamanlarda giriş yasağı uygulaması, araçların hızlarının ayarlanmasına yönelik önlemler, Akıllı Trafik Yönlendirme Sistemlerinin kullanılması gibi çeşitli azaltma ve yönetme politikaları geliştirilmektedir.

Havayolları da önemli bir gürültü kaynağıdır. Bu konuda havaalanlarında gürültüye maruz kalan sahalara göz önünde bulundurularak çalışmalar gerçekleştirilmektedir. Konuya yönelik olarak; gürültüyü izleyecek, haritalandırma yapabilecek sistemlerin havaalanlarına yerleştirilmesi, haritalar kullanılarak, doz-etki ilişkisinin havaalanı bazında belirlenmesi, gürültüye maruz kalan konutlarda gürültü önleyici uygulamaların gerçekleştirilmesi (çift cam uygulaması, ses izolasyonu çalışmaları), gece uçuşlarında kota sınırlaması, uçak motor test alanlarının iyileştirilmesi gibi çalışmalar yürütülmektedir.

Diğer önemli gürültü emisyonu oluşturan ulaşım modu da demiryoludur. Bu konuda gerçekleştirilen çalışmalar; demiryolu ağındaki mevcut kapasitelerde trafik akışının hassas alanlara göre düzenlenmesi uygulaması, aşırı sesle çalışan demiryolu araçlarında gürültüyü önleyici çalışmaların gerçekleştirilmesi, sürekli olarak sessiz çalışan taşıtların satın alınması, tekerlek soğutucuların kullanılması, tekerlek ve buji çerçevesinin giydirilmesi, gürültü perdesi uygulanması ve tramvaylarda çimenli raylar diye adlandırılan sistemin uygulanması gibi çalışmalardır.

Gürültü kontrolü konusunda Bakanlığımızın çalışmaları Çevre ve Orman Bakanlığı ile koordineli olarak devam etmektedir. Bu kapsamda, Bakanlığımızın yapmış olduğu çalışmalar sonucunda gürültü haritası hazırlanması zorunlu olan karayolları belirlenmiştir.

1.5 TAŞIMA MALİYETLERİ ANALİZİ

Optimal ulaşım sistemi ve ulaşım ağının modellenmesinde göz önüne alınması gereken en önemli kriter ekonomikliklerdir. Mevcut ve planlanan ulaşım hatları ve türleri (denizyolu, demiryolu, karayolu ve havayolu) için tekno-ekonomik ve işletme parametreleri ile birlikte kaza, emisyon ve gürültü gibi sosyal maliyet etkenlerini ve taşıma sisteminin ömrü boyunca olası fiyat eskalasyonlarını göz önüne alan bir ekonomik değerlendirme yöntemine dayalı taşıma maliyetleri analizlerinin yapılması öncelikle gerekmektedir.

İkinci olarak ülkenin coğrafi, tekno-ekonomik, sosyal kısıtları ve imkanları ile taşınacak yük/yolcu potansiyeli çerçevesinde mevcut ulaşım altyapısı da dikkate alınarak her bir taşıma hattı için en ekonomik ulaşım sistemi tek sistem kombine sistem olarak belirlenmelidir.



Bu çerçevede gerek ulaştırma yatırımlarının planlanması, gerekse ekonomik işletmecilik açısından alternatif ulaşım türlerinin ekonomik yönden avantajlı olduğu şartlar ve hat uzunluklarının belirlenerek genel çözümlerin elde edilmesi uygulamada önemli katkılar sağlayacaktır. Ayrıca genel çözümlere dayalı olarak, gözönüne alınacak hatlar için ekonomik ulaştırma sisteminin belirlenmesi kapsamında ilgili hatlardaki taşınacak yük/yolcu potansiyeli gözönüne alınarak optimal taşıt sayısı ve kapasiteleri de kolaylıkla belirlenebilecektir.

Ekonomik analiz sonuçlarından öne çıkan hususlar aşağıda özetlenmiştir:

- Ülkemizin mevcut ekonomik koşullarında aynı taşıma mesafesi ve doluluk oranları için denizyolu yük taşıma maliyeti, karayolu yük taşıma maliyetinin %15'i civarındadır. Denizyolu hızlı yolcu taşıma maliyeti ise karayolu yolcu taşıma maliyetinin yaklaşık iki katı olmaktadır. Bu sonuç yük taşımada ülkenin denizyolu taşıma potansiyelinin tamamen kullanılması gerekliliğini gösterir.
- Hızlı yolcu taşımacılığında ise denizyolunun karayoluna göre ekonomik avantaj sağlayabilmesi için taşıma mesafesinin karayoluna göre %50 azaltılması şartı sağlanmalıdır.
- Hat uzunluğunun 350 km'den büyük olması durumunda demiryolu yük taşımacılığı, karayolu yük taşımacılığına göre daha ekonomik olmaktadır. İşletmecilik kalitesinin yükseltilmesi (hızlı, güvenli ve modern işletmeciliğe geçilmesi), araçlarda ve altyapıda yapılacak teknik iyileştirmeler sonucu demiryolu yük taşıma maliyeti %20 kadar aşağıya çekilebilir.
- Demiryolu yolcu taşıma maliyeti, aynı hat uzunluğu ve doluluk oranı için karayolu yolcu taşıma maliyetine göre oldukça yüksek ve denizyolu hızlı yolcu taşıma maliyeti ile rekabet edebilecek düzeydedir. Yapılan incelemeler, işletme kalitesinin yükseltilmesi, araç ve altyapıdaki teknik iyileştirmelerle mevcut işletme şartlarında oldukça yüksek olan işletme-bakım ve yakıt giderlerinin azaltılarak demiryolu yolcu taşıma maliyetinin %30 azaltılabilme imkanlarının mevcut olduğunu göstermektedir.
- Mevcut ulaşım hatları için yapılan ekonomik analiz ve değerlendirme sonuçları, tekli ulaştırma sistemlerinin her birinin belirli şartlardaki teknik ve ekonomik avantajlarını birleştiren ve optimal çözüme imkan veren bir ulaştırma türü olan kombine taşımacılığın, ülkemizde ekonomik olarak birçok hatta uygulanabileceğini göstermiştir. Farklı kombine yük taşıma sistemleri için yapılan ekonomik analiz sonuçları değerlendirildiğinde aşağıdaki bulgular öne çıkmaktadır:
- Denizyolu-karayolu kombine yük taşımacılığının tekli karayolu taşımacılığına göre ekonomik olabilmesi için, göz önüne alınan hatta denizyolu taşıma mesafesinin 280 km'den büyük olması gerekmektedir.
- Denizyolu-demiryolu kombine yük taşımacılığının tekli demiryolu yük taşımacılığına göre ekonomik avantaj sağlayabilmesi için toplam hat uzunluğu içinde denizyolu taşıma mesafesi 360 km'den büyük olmalıdır.



- Demiryolu-karayolu kombine yük taşımacılığının tekli karayolu yük taşımacılığına göre ekonomik avantaj sağlayabilmesi için toplam hat uzunluğunun 1000 km'den ve toplam hat uzunluğu içinde demiryolu taşıma mesafesinin de 700 km'den büyük olması gerekmektedir. Ayrıca, analiz sonuçları tekli demiryolu yük taşımacılığının, tüm hat uzunluklarında demiryolu-karayolu kombine yük taşımacılığından daha ekonomik olduğunu göstermiştir.
- Denizyolu-karayolu ve denizyolu-demiryolu kombine yük taşımacılık sistemleri, demiryolu-karayolu kombine yük taşımacılık sistemine göre tüm hat uzunlukları için daha ekonomiktir. Bu sonuç, demiryolu-karayolu kombine yük taşımacılığının, sadece deniz ulaşımı imkanlarının olmadığı hatlarda göz önüne alınması gerektiğini gösterir
- Denizyolu-karayolu ve denizyolu-demiryolu ikili kombine taşımacılık sistemleri ekonomik yönden karşılaştırıldığında ise, her bir kombine sistemin ekonomik avantaj şartları, toplam hat uzunluğuna ve toplam hat uzunluğu içindeki deniz ulaşımının payına göre değişmektedir.
- Denizyolu-demiryolu-karayolu üçlü kombine taşımacılığı ikili kombine taşımacılığa göre ekonomik değildir ve zorunluluk olmadıkça üçlü kombine sistemi tercih edilmemelidir.

Yukarıda özetlenen sonuçlar, karayolu taşımacılığının kısa mesafelerde yapılmasını ve bu taşımacılık türünün kombine taşımacılık zincirinin uzun mesafelerinde daha ekonomik olan demiryolu ve denizyolu taşımacılığının başlangıç ve bitiş noktalarında servis hizmetleri yapması gerektiğini göstermektedir.

Bu bağlamda, en ekonomik taşıma türü olan denizyolu taşımalarının kombine taşımacılık zinciri içerisinde özellikle hızın ve zamanın çok önemli olmadığı yük türlerinin taşınmasında etkin hale getirilmesi oldukça önemlidir.

Ekonomik analizlere dayalı olarak belirlenmiş olan taşıma mesafesi limitleri içerisinde kalmak şartıyla, sözkonusu limanların iç bölgeleri diğer taşıma türleri (karayolu/demiryolu) ile besleyerek denizyolu-karayolu ve denizyolu-demiryolu kombine taşımacılığının ekonomik avantajı uygulamaya yansıtılmalıdır. Denizyolu imkanlarının olmadığı hatlarda uzun mesafelerde demiryolu ve kombine demiryolu-karayolu, kısa mesafelerde ise karayolu imkanları analizde belirlenen taşıma mesafesi limitleri dikkate alınarak değerlendirilmelidir.



1.6 TÜRKİYE'NİN BAZI DİNAMİKLERİ

AÇIKLAMA	2010 (Mevcut Durum)	2023 (Beklenen/Hedef)
Türkiye Nüfusu	73.875.000	85.000.000
GSMH (ABD Doları)	730 Milyar	2 Trilyon
Kişi Başına Düşen Milli Gelir (ABD Doları)	10.000	25.000
İhracat (ABD Doları)	113 Milyar	500 Milyar
İthalat (ABD Doları)	183 Milyar	750 Milyar
Turizm Gelirleri (ABD Doları)	22 Milyar	86 Milyar

- **Nüfus:** TÜİK'in projeksiyonlarından derlenen bilgilere göre, halen 73 Milyon 875 bin olan Türkiye nüfusu, 2025 yılına kadar 13 Milyon 881 bin, 2050 yılına kadar da 22 Milyon 623 bin artacaktır. Büyüme oranları incelendiğinde 2040 yılına gelindiğinde Türkiye nüfusu %0,2'lik artış hızıyla 88 Milyon 629 bin kişi olacaktır. Gelecek 20 yılda tarımsal nüfusun %10'a düşeceği, ancak üretim değerinin 10 misli artacağı tahmin edilmektedir. Tarımsal üretimin on misli artması, nakliye ihtiyacını da on misli artıracığı anlamına gelmektedir.
- **Dış Ticaretimiz:** Türkiye'nin 2023 yılında 500 Milyar ABD Dolar'lık bir ihracat hedefi bulunmaktadır. Türkiye 2023'lerde de dış ticaret açığı yaşayacağı ancak, bu tarihte yaşanacak açığın halen yaşadığımız açığa oranla daha düşük düzeylerde seyredeceği tahmin edilmektedir. Türkiye 2023'lerde toplam 1.100 Milyar ABD Dolar'lık bir dış ticaret hacmine ulaşacaktır. Türkiye'nin 2030'lara kadar dış ticaret hacminin 1.800 Milyar ABD Dolar'ına ve 2050'lerde de 3 trilyon ABD Doları mertebelerine ulaşacağı tahmin edilmektedir.
- **İç Ticaretimiz:** Ülke sınırları içinde yapılan ticaretin, toplam milli gelirin %80'i düzeyinde olduğu hesaplanmaktadır. Bu verilere bakıldığında ülkemizin iç ticarete dayalı bir ülke görünümü ortaya çıkmaktadır. 2023 yılı için iç ticaretin payı %70 mertebesine kadar gerileyeceği, bu veriler esas alındığında 2023 yılına kadar ülkemizin iç ticaret hacminin 1.166 Milyar ABD Doları mertebesine ulaşacağı tahmin edilmektedir.
- **Milli Gelirimiz:** TÜİK'in açıkladığı 2009 verilerine göre kişi başına milli gelirin yaklaşık 8.578 bin ABD Doları iken 2010 yılı için tahmin edilen değer, yaklaşık 10.000 ABD Doları civarındadır. 2023 beklentilerine göre milli gelirimizin 1.7 trilyon ABD Doları ile 2 trilyon ABD Doları arasında bir aralığa oturacağı tahmin edilmektedir. Bu tarihte beklenen nüfusun 85 Milyon olacaktır. Bu durumda 2023 için beklenen kişi başına milli gelir iyimser bakışla 25.000 ABD Dolar/kişi, daha kötümser bir bakışla 20.000 ABD Dolar/kişi olarak gerçekleşmesi beklenmektedir. Goldman Sachs'a göre ise Türkiye'nin 2050 yılı için kişi başına milli gelir beklentisi 60.000 ABD Doları mertebelerine ulaşmış olacaktır.



- **Turizm:** Türkiye 2023 yılında 63 Milyon turist ağırlayacaktır. Bu amaçla 14 yılda toplam 24 Milyar ABD Doları yatırım öngörülmüştür. 2023 yılına kadar fert başına turist harcaması 1.350 ABD Doları'na ulaşarak toplam 86 Milyar ABD Dolar'lık bir gelir beklenmektedir.
- **Enerji İhtiyacı:** Net tüketim 2003 yılında 111.8 Milyar kWh, 2004 yılında ise 118.0 Milyar kWh olmuştur. Türkiye'nin, 2003'te 83.72 Milyon ton petrol eşdeğerinde enerji ihtiyacı; 2010'da 125.59, 2020'de ise 222.27 Milyon ton petrol eşdeğerinde enerji ihtiyacı ortaya çıkacak. Türkiye'nin üretim kapasitesi 2010 yılında 251.3 Milyar kWh, 2014 yılında 312.9 Milyar kWh seviyelerine ulaşmaktadır. Türkiye'nin 2023 yılında elektrik enerjisi talebi 600 Milyar kW'ı aşacaktır.
- **Ar&Ge:** 2010 yılında dünyanın en rekabetçi bilgi ekonomisi olmayı, GSMH'nin %3'ünü AR-GE yatırımlarına ayırmayı hedefleyen Avrupa Birliği, 2009 yılına gelindiğinde GSMH'sinin sadece %1.8'ini AR-GE'ye ayırabilmiştir. ABD'de ise bu oran GSMH'nin 2.8'ine ulaşmıştır. Türkiye'nin AR-GE yatırımları GSMH'nin sadece %0.6'sına denk gelmektedir. Türkiye'nin minimum %2'lik bir AR-GE hedefi öngörülmektedir. Bilgi teknolojilerine yönelik AR&GE hedefi de %3 mertebelerinde tutulacağı tahmin edilmektedir.

1.7 TÜRKİYE ULAŞTIRMA SEKTÖRÜNÜN DURUMUNA GENEL BAKIŞ

Cumhuriyetin 1950 yılına kadar olan döneminde, doğru bir ulusal politika ile demiryolu ve denizyoluna gereken ağırlık verilmiştir. Gerçekleştirilen atılım sonunda, ülkenin önemli yerleşim ve üretim merkezleri demiryolu ağıyla birbirine bağlanmıştır. 1940'lara kadar süren bu atılım döneminden sonra, dönemin koşullarının da etkisiyle, demiryolları için durgunluk dönemi başlamıştır.

Denizyolu ulaştırmasına bakıldığında da gemi yapan, işleten ve liman hizmetlerini veren kuruluşların devlet tarafından kurulduğu ve yatırım ve işletmenin gereken ölçülerde yürütüldüğü görülmektedir.

Karayolları bu aşamada, 14.000 km'si bozuk ve bakıma muhtaç durumda olmak üzere 18.365 km uzunlukta bir ağdan ibaretti. Karayolları 1950 yılına kadar, demiryollarını destekleyecek ve kendisinden beklenen ulaştırma hizmetlerini karşılayacak yeterlilikten uzak durumda bulunuyordu.

Belirtilen gelişmelerin sonucu olarak 1950 yılında, yolcu taşımacılığında, taşıma türleri arasındaki dağılım %49,9 karayolu, %42,2 demiryolu, %7,5 denizyolu ve %0,6 havayolu şeklindeydi. İç yük taşımalarında ise demiryolu %55,1, denizyolu %27,8, karayolu %17,1'lik bir paya sahipti.

ABD'nin Marshall yardımının desteği ve 1950 yılında Karayolları Genel Müdürlüğü'nün kurulması ile karayolları hızlı gelişme durumuna girmiştir. Ancak benzer gelişmeler diğer ulaştırma türlerinde yaşanmamıştır. Böylece başlayan süreçte karayolları belirli bir gelişmeyi sürdürürken, demiryolu ve denizyolu taşımadaki etkinliklerini kaybetmeye başlamışlardır. 1963'te başlayan planlı kalkınma döneminde de durum değişmemiştir.



1950 yılını izleyen politikaların sonucu olarak, günümüzde, yükte %90 ve yolcуда %95 taşıma payı ile karayolu, neredeyse tek başına, ulaştırma hizmetlerini karşılama durumuna gelmiştir.

Dış yük taşımalarında, denizyolunun %87,3 oranla egemen durumda olmasına karşın, yurtiçi taşımalarındaki payının çok az olması, toplam taşımalarındaki payını düşürmektedir. Başka bir anlatımla, ulaştırma sistemimizde türler arası denge tamamen bozulmuştur.

Bu aşamaya kadar değerlendirmeler, son sekiz yıldaki çoğu olumlu gelişmeleri içermemektedir. Mevcut olanakların en iyi değerlendirilmesi, yatırımların türlere dağılımı, taşımaya ilişkin düzenlemeler ulaştırmayı yönlendiren etmenlerdir. Bu etmenlerin koordinasyon içinde tek elden yönetilmesi, kuşkusuz, en uygun yoldur.

AB'ye giriş hazırlıkları, ulaştırma sistemimizde birden bire öne çıkan bir gelişme olmuştur. Bu bağlamda, önemli ve yoğun çalışmalar yapılması gerekmektedir. Bu çalışmalar, sorunlarımızın çözümü yönünde değerlendirmek ve hızlandırmak zorunluluğu bulunmaktadır.

Türkiye'ye bu güne kadar biçilen "koridor ülkesi kavramı", "üç kıt'anın birleştiği dünyanın en kritik kavşağı" olarak değiştirilmiştir. Kavşak anlayışı, Türkiye'nin ulaşım altyapısını doğu-batı kuzey güney eksenlerine göre yeniden ele alma imkânı doğmuştur. Türkiye'nin kavşak ülke olması; enerji, ulaşım ve haberleşme alanında ana düğüm konumu kazandırmaktadır.

Ulaşım sektörleri için HUB ve haberleşme sektörleri için de NODE konumu ülkemize önemli stratejik kazanımlar getirmektedir. Hindistan ve Çin'in yakın gelecekte tamamen dünya üretim merkezine dönüşeceği varsayılmaktadır.

Pasifik koridorunda üretilen endüstriyel ürünler; Asya, Avrupa ve Amerika ekonomik pazarlarına taşınacaktır. Bu durum, kara ve demiryollarında Anadolu'yu kavşak ülkesi yaparken aynı zamanda doğal liman ve havaalanı konumuna sahip olduğumuzun da açık bir resmidir. Türkiye'yi bir kavşak ülkesi olarak gören anlayış, denizcilikte de önemli fırsatlar sunmaktadır. Dünyanın zirvesine yerleşen ekonomiler; insan ve çevre odaklı yaşam kalitesini hedeflemişlerdir. İnsan haklarına ve çevreye odaklı yaşam standartları; ulaştırma, haberleşme ve enerji platformunda şekillenmektedir.

Ülkemiz; 21. yüzyılda dünyada stratejik ve ekonomik ağırlığı giderek artacak olan Avrasya Bölgesi'nde merkezi bir konumdadır. Bu da bölgenin ve Türkiye'nin gerek ekonomik büyüme potansiyelini ortaya koyması ve gerekse önümüzdeki dönemde daha etkin bir güç odağı konumuna gelmesi için önemli bir fırsat sunmaktadır. Bu çerçevede, bölge ülkelerine yönelik yeni girişimlerin yapılması ve bölgede bugüne kadar gerçekleştirilen işbirliğinde yeni aşamalara ulaşılması önem taşımaktadır.



2008 sonunda dünyada meydana gelen finansal kriz sonucunda dünyanın toplam brüt GSYİH'sı %2,3 düşüş göstermiştir. Ayrıca AB'nin brüt GSYİH'sı %4,2 azalırken; ABD ve Rusya gibi büyük ekonomilerde bu azalış %2,4 olarak gerçekleşmiştir. Kriz sonrasında dünyanın ticaret hacmi %12 azalmıştır. Krizle birlikte son 20 yılda hızla büyüyen dünya ticaret hacmindeki şok düşüşler, ulaştırma sektöründe de etkisini göstermiştir. Dünya ticaret hacmindeki daralma nedeniyle ulaştırma sektörünün tüm modlarında yoğun olarak yük/yolcu taşımacılığında talep daralması yaşanmıştır. 2023 yılında ülkemizin hedefleri, yıllık %7 büyüme hızını yakalamak; yaklaşık 2 trilyon USD GSMH büyüklüğe ulaşarak; ülkemizi GSMH bakımından dünyanın 10. büyük ekonomisi haline getirmek; kişi başına düşen milli gelirin yıllık 20.000 USD'in üzerinde bir seviyesine getirilmesi, temel amaçlar olarak belirlenmiştir.

Ülkeler için refah; zenginlik düzeyi ve bunun bölüşülme derecesidir. Zenginliğin bölüşülmesi veya tabana yayılmasını sağlayan en önemli araçlardan biri haberleşme ve ulaştırma altyapısıdır. Gelişmiş ekonomileri daha az gelişmiş ekonomilerden ayıran temel parametre de budur. Cumhuriyetin 100'üncü yılına kadar ülkemizin en müreffeh 10 ülke arasına girmesi, uyumlu bir altyapı politikasının varlığına bağlıdır.



BÖLÜM-II

TÜRKİYE ULAŞTIRMA SEKTÖRÜ VİZYONU ve STRATEJİK HEDEFLERİ



2. TÜRKİYE ULAŞTIRMA SEKTÖRÜ VİZYONU ve STRATEJİK HEDEFLERİ

Türkiye'nin ulaştırma sistemine yönelik gelişme öngörülerini yapılabilmeye amacı ile bir karar destek modeli gerekmektedir. Söz konusu karar destek modelinin amacı; sosyo-ekonomik ve taşımacılık ile ilgili değişkenlerin, gelecekteki yolcu ve yük taşımacılığı talebi üzerindeki etkisinin irdelenmesini kolaylaştırarak, politika belirleyicilere destek olmaktır.

Bu bağlamda; önerilen karar destek modeli aracılığı ile ulaşım ile ilgili politika belirleyicilerinin geleceğe yönelik stratejik karar almalarında yol gösterecek, izlenen herhangi bir politika sonucunda ortaya çıkacak değişikliklerin ulaşım türü talebi üzerinde etkilerinin neler olabileceğini irdelemeye yardımcı olabilecek, değişkenlerin birbiri ile ilişkilerini ayrıntıları ile ortaya koyabilecek, ağ yapısı üzerinde herhangi bir değişimde ortaya çıkabilecek bir değişikliğin sistemin bütününde yaratacağı etkinin gözlemlenmesini sağlayabilecek bir sistem oluşturulması hedeflenmektedir.

Ulaşım ve İletişim Strateji Belgesinde sektörler; karayolu, demiryolu, denizyolu, havayolu, boru hatları, kombine taşımacılık ve lojistik, kentsel ulaştırma ile haberleşme olmak üzere 8 ayrı alt başlık halinde ele alınmış, stratejik hedef ve öneriler ise 2011-2023 dönemi itibarıyla hazırlanmıştır. Ancak, günümüzde başta bilgi ve iletişim sektörü olmak üzere, hemen her alanda yaşanan adeta baş döndürücü sayılabilecek nitelikteki hızlı değişim ve dönüşümler, stratejilerin dayandırıldığı varsayımları kısa sürede geçersiz kılabilme riskini taşımaktadır.

Türkiye için hedef olarak Cumhuriyetimizin yüzüncü kuruluş yıldönümü olan 2023 yılının seçilmesi, kitlelere yön ve hedef göstermek, motivasyon sağlamak



bakımından önemlidir. Bu kapsamda ulaşımdan tarıma, eğitimden bilgi ekonomisine, yabancı yatırımlardan dış politikaya, sürdürülebilir kalkınmadan kent planlamasına, AB üyeliğinden alternatif enerji kaynaklarının kullanımına kadar uzanan geniş bir çerçevede Türkiye'nin gelecek profili ortaya konulmaktadır.

Emniyet, çevre, enerji ve ekonomik ihtiyaçlara paralel olarak her geçen gün daha fazla önem kazanan ulaştırma sektörü, bu gelişmeler doğrultusunda oluşturulan vizyona gerekli katkıyı verecektir. "İnsan Odaklı" hedefler doğrultusunda şekillenen 2023 yılı Türkiye'sinin, ulaşım gereksinimlerinin karşılanması amacı ile gelişen teknolojilerle uyumlu ulaştırma altyapı ağları ve modernizasyonu tamamlanarak "kaliteli yaşam standardı" sağlanacaktır.

2.1 ULAŖTIRMA SEKTÖRÜ VİZYONU

Ülkemizin rekabet gücüne ve toplumun yaşam kalitesinin yükseltilmesine katkı veren; güvenli, erişilebilir, ekonomik, konforlu, hızlı, çevreye duyarlı, kesintisiz, dengeli, çağdaş hizmetlerin sunulduğu sürdürülebilir bir ulaştırma sistemi oluşturmak.



2.2 ULAŞTIRMA SEKTÖRÜ İÇİN STRATEJİ ve ÖNERİLER

- **Ulaştırma türleri arasında etkin koordinasyonu sağlayacak düzenlemeler gerçekleştirilecek ve buna paralel olarak gelişen ve değişen şartlar doğrultusunda Ulaştırma Bakanlığı ile bağlı ve ilgili Kuruluşlarında yönetim yapısı yeniden düzenlenecektir.**
 - Son yıllarda sosyal sorumluluklar kapsamında önemi giderek artan, “Çevre, Enerji Verimliliği, Engelliler, Eğitim” gibi konular başta olmak üzere Ulaştırma Bakanlığı teşkilat yapısı yeniden düzenlenmeli ve görev, yetki ve sorumlulukların dağılımı açık olarak tanımlanacaktır.
- Ulaştırmanın araştırma-geliştirme ve eğitim etkinliklerini yerine getirmek üzere bir **Ulaştırma Enstitüsü kurulacak** ve ulaştırma alanında nitelikli personel yetiştirilmesi amacı ile üniversitelerle **işbirliğine gidilecektir.**
- **Ulaşım Ana Planı hazırlanacaktır. Strateji Belgesinde öngörülen hedeflere ulaşılabilmesi için uygulamaya konulacak faaliyet ve projelerin önceliği ve detayları Ulaşım Ana Planı ile belirlenecektir.** Ulaşım Ana Planı esnek ve dinamik bir yapıda olacak ve belirli aralıklarla güncelleştirilecektir.

Planın amacı;

- Ekonomik ve sosyal gelişmenin ihtiyaç duyduğu ulaştırma altyapısının oluşturulması,
 - Ulaştırma türleri arasında ülke gereksinimlerine uygun dengenin sağlanması,
 - Maksimum can ve mal güvenliğinin temin edilmesi,
 - Çevreye verilen zararların en aza indirilmesi,
 - Bilgi ve iletişim teknolojilerinden en üst düzeyde yararlanılması,
 - Uluslararası hukuk ve kurallara uyumlu bir ortamda, ulaşımın, ekonomik, konforlu, kesintisiz ve kısa sürede sağlanması olacaktır.
- **Ulaştırma sektöründe alternatif ulaşım sistemleri kurmak için AR-GE çalışmaları yapılacaktır.** Gelişen teknolojiler ve yeni ulaşım sistemlerinin demiryolu, karayolu, denizyolu alt ve üst yapılarında uygulanmasına yönelik olarak daha ekonomik ve güvenli yeni ulaşım sistemlerinin AR-GE çalışması yapılacak ve uygulamaya geçilmesi sağlanacaktır.
 - Ulaşımın her türünde ülkemizi **bölge ülkeleri ile bağlayacak yeni koridor, hat ve bağlantıların oluşumuna** yönelik projelere ve uygulamalara ilişkin AR-GE çalışmaları yapılacak ve uygulamaya konulacaktır.
 - **Finansman ihtiyacının sürdürülebilir çözüme kavuşturulması sağlanacaktır.**
 - Tüm ulaştırma türlerinden sağlanan gelirler ve vergiler bir fonda toplanıp, ihtiyaç analizi çerçevesinde bir plan ve oran dahilinde Ulaştırma Bakanlığı Koordinatörlüğünde ulaştırma yatırımlarında kullanılmalıdır.



- Finansal olarak geçerli bulunmayan fakat toplumsal yararı yüksek olan yatırımlara devlet desteği sağlanacaktır.
- Kamu-Özel Sektör İşbirliği ile projelerin gerçekleştirilmesi ve özel sektörün finansman ihtiyacına katkısının sağlanmasına yönelik tedbirler alınacak ve gerekli düzenlemeler yapılacaktır.
- **Taşıma Türleri Arasındaki Pay Dağılımı ve 2023 Hedefi; dönem sonunda demiryolunun yük taşımacılığındaki payının %15'in üzerine, yolcu taşımacılığındaki payının ise %10'un üzerine çıkarmaktır.**

	Mevcut Durum	2023 Sonu Hedefi
Taşıma Payları Ton-Km (Yurtiçi Yük)		
Karayolu	%80,63	%60
Demiryolu	%4,76	%15
Havayolu	%0,44	%1
Denizyolu	%2,66	%10
Boru Hatları	%11,51	%14
Taşıma Payları Yolcu-Km (Yurtiçi Yolcu)		
Karayolu	%89,59	%72
Demiryolu	%2,22	%10
Havayolu	%7,82	%14
Denizyolu	%0,37	%4

Dönemler itibariyle özellikle yük taşımalarında toplu taşımacılığın ön plana çıkarılması esas alınmıştır. Dengeli bir ulaşım altyapısının kurulmasına yönelik olarak tüm uygun alt sektörleri koordineli olarak kullanabilecek şekilde projeler geliştirilecek ve özellikle yük taşımacılığında demiryolu, denizyolu ve boru hatları payının tedricen artırılması hedeflenmiştir.

Avrupa'daki demiryolu ile ilgili kuruluşlar ve AB, **2020 hedef yılı için pazar payının yolcуда %6'dan %10'a, yükte %8'den %15'e çıkarılmasını hedeflemiş** bulunmaktadır.

Türkiye açısından ise hedeflerin gerçekleşmesi, hatta bir atılımı öngören stratejik yaklaşım ile **2023 yılı sonunda demiryolunun yük taşımacılığındaki payını %15'in üzerine çıkarılabilmesi, yolcu taşımacılığında ise %10'un üzerine çıkarılabilmesi hedeflenmiştir.** Böylece 2023 yılı sonuna kadar karayolunun payını yükte %60, yolcуда %72 oranına çekmek hedeflenmiştir.



2.3 ULAŞTIRMA SEKTÖRÜ GENELİ İÇİN SONUÇ ve DEĞERLENDİRME

Ulaştırma sektöründe gelişen ve değişen şartlar doğrultusunda sektörün ve ülkenin ihtiyaçları doğrultusunda Ulaştırma Bakanlığı ile bağlı ve ilgili Kuruluşların **yönetim yapısının yeniden düzenlenmesi** ve Ulaştırma türleri arasında etkin koordinasyonu sağlaması öncelikle hedeflenmiştir.

Diğer taraftan sektörün **finansman ihtiyacının sürdürülebilir bir çözüme kavuşturulması** önem arz etmektedir. Bu amaçla; kamu - özel sektör işbirliği ile projelerin gerçekleştirilmesi ve özel sektörün finansman ihtiyacına katkısının sağlanmasına yönelik tedbirler alınması öngörülmüş ise de ayrıca, ulaştırma türlerinden sağlanan gelirler ve vergilerden bir pay alınması yönünde de bir düzenleme ihtiyacı ortaya çıkmıştır.

Ekonomik gücün sağlanması ve ülkenin refah düzeyinin yükselmesi yönünde atılacak her adımın ulaştırma sektörüne yatırım yapmaktan geçtiği aşikardır. Rasyonel yatırım için uygun finansmanın sağlanması aslında doğru ulaştırma modellerinin kurulması ve minimum maliyetli finansman modellerinin kurgulanmasına bağlıdır.

Doğru modelin kurulması yönünde amaç, ekonomik değeri ve toplumsal açıdan genelde refah düzeyini artırmak için, mal ve yolcu transferinde fiyatlara asgari yük getirmektir. Böylelikle, ekonomide doğru bölgelerde doğru yatırımların gerçekleştirilmesine de imkan sağlanmış olur. Minimum maliyetli finansmanın sağlanması amacıyla çok çeşitli finansman kaynaklarına sahip olmak gerekir. Bu yönde Türkiye’de finansal piyasalarda likidite ve derinliğin sağlanması önem arz etmektedir. Türkiye’de finansal kaynakların artması yönünde tasarruf eğiliminin yükselmesi şartların başında gelmektedir.

Ulaştırma alanında nitelikli personel yetiştirilmesi ve mevcut personelin hizmet içi eğitimleri ile daha kaliteli ve verimli görev yapmalarını sağlamak ve araştırmageliştirme ve eğitim etkinliklerini yerine getirmek üzere bir **Ulaştırma Enstitüsü kurulması** ve bu konularda üniversitelerle etkin bir işbirliğine gidilmesi öngörülmektedir.

Ulaştırma sektöründe alternatif ulaşım sistemleri kurmak için AR-GE çalışmaları yapılması ve ulaşımın her türünde ülkemizi bölge ülkeleri ile bağlayacak yeni koridor, hat ve bağlantıların oluşumuna yönelik projelerin uygulamalarına yönelik çalışmaların yapılması esas alınmıştır.

Ayrıca, Türkiye açısından hedeflerin gerçekleşmesi, hatta bir atılımı öngören stratejik yaklaşım ile **2023 yılı sonunda demiryolunun yük taşımacılığındaki payının %15’in üzerine çıkarılabilmesi, yolcu taşımacılığında ise %10’un üzerine çıkarılabilmesi hedeflenmiştir.** Benzer şekilde denizyolu ile taşıma payının bugünkü %2.66 olan taşımacılık payının 2023 yılında %10 olması öngörülmüştür. Böylece 2023 yılı sonuna kadar karayolunun payının yükte %60 yolcуда %72 oranına çekilmesi hedeflenmiştir.



Strateji belgesinin bir anlamda yol haritasını oluŖturacak Ŗekilde hazırlanacak olan “**UlaŖtırma Ana Planı**” çerçevesinde, demiryolu, denizyolu, boru hatlarının payı tedricen artırılabacak ve öncelikli altyapı projelerinin ortaya konulmasına ve ulaŖım alt sistemlerinin uygun olanlarını aynı anda kullanan kombine taŖımacılıđına özen gösterilecektir. Bu önceliklere uygun Ŗekilde hazırlanacak eylem planları ile altyapı projelerinin ortaya konulmasına ve ulaŖım alt sistemlerinin uygun olanlarını aynı anda kullanan kombine taŖımacılıđına özen gösterilecektir.

Sonuç olarak; bu çalışmada, ülkemizin 2023 yılında nasıl bir noktada olması gerektiği gerçeğinden hareketle bu noktada ihtiyaç duyulacak ulaŖtırma sisteminin kurulması ve taŖıma paylarının en etkin ve verimli bir yapıya kavuŖturulmasına yönelik neler yapılacağının ortaya konması temel alınmıŖtır.



BÖLÜM-III

ALT
SEKTÖRLERE
BAKIŞ



3.1 KARAYOLU SEKTÖRÜ

3.1.1 KARAYOLU SEKTÖRÜNE GENEL BAKIŞ

3.1.1.1 Dünya’da Mevcut Durum

Küreselleşme süreci, buz çağında var olan kıtaları kara köprüleri ile birbirine bağlama dönemini yeniden başlatmıştır. Bu süreçte, Asya, Amerika, Afrika ve Avrupa kıtaları kara, demiryolu ve boru hatları ile birbirine bağlanmaktadır. Böylece, kesintisiz olarak kara, demiryolu ve boru hatları ile dünyamızın Avustralya dışında her yerine yük ve yolcu taşınabilmektedir. Dünyamız kara bağlantıları ile adeta denizleri aşan bir ulaşım çözümüne doğru gitmektedir. (Şekil 3.1.1)



Şekil 3.1.1 Dünya Karayolu Bağlantıları



Dünya ticaretinin potansiyel olarak önemli ölçüde, Türkiye'nin yakınındaki Avrupa, Akdeniz Havzası ve Ortadoğu üzerinde şekillenmesi nedeniyle özellikle bu coğrafyaya odaklanma ihtiyacı mevcuttur. AB, Batı Avrupá'da karasal ve Akdeniz'de deniz yoğunluklu bir ulaşım politikası izlemektedir. Ayrıca Kuzey Avrupa Yolu ile uzak doğuya kesintisiz yollarla bağlanmış durumdadır. Akdeniz; AB dışında eski Sovyet ülkeleri, Ortadoğu ve Kuzey Afrika ülkelerinin de ana ulaşım alanıdır. Kara koridorları incelendiğinde Akdeniz'e açılan AB ve Rusya limanlarının birer kapı (gate-way) dönüştükleri görülmektedir. (Şekil 3.1.2)



Şekil 3.1.2 Akdeniz Karayolu Bağlantıları



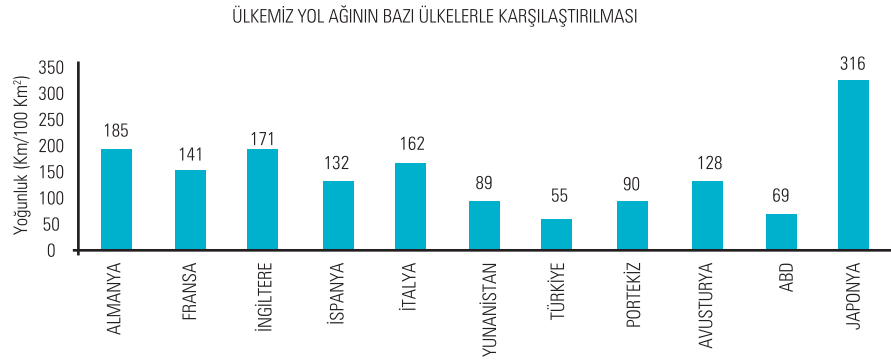
Karayolu altyapı varlıklarının, erişebilirlik ve hareketlilik açısından ekonomik gelişmenin en önemli belirleyicisi olduğu bilinciyle; Türkiye'nin bulunduğu coğrafyada yer alan ve dünya ticaretinde etkili olan gelişmiş bazı ülkelerin karayolu ağının oldukça gelişmiş olduğu tespit edilmiştir. (Tablo 3.1)

Tablo 3.1 Seçilmiş Avrupa Ülkelerinde ve Türkiye'de Karayolu Uzunlukları (km), 2008

	Otoyol	Ulusal Yollar	2.Derece Yollar	Diğer	Toplam
Fransa	10.953	9.861	377.377	628.987	1.027.183
İngiltere	3.673	49.016	122.281	245.027	419.997
Almanya	12.594	40.420	178.180	413.289	644.483
İtalya	6.588	19.290	156.258	312.100	494.236
İspanya	13.014	12.832	140.165	501.053	667.064
Türkiye	2.225	62.782		364.993	430.000

Kaynak: ERF (Avrupa Yol Federasyonu)

Bazı gelişmiş ülkelerde 100 km² alana düşen karayolu uzunluğu ise Şekil 3.1.3'de verilmektedir. Yüzölçümü az olan ülkelerde bu rakam daha yüksek olarak görülmektedir.



Şekil 3.1.3 Bazı ülkelerin yol ağı karşılaştırması

Kaynak: ERF (Avrupa Yol Federasyonu)

Kuzey Avrupa ülkelerinin demiryolu ağının gelişmişliğine rağmen genel olarak karayollarının önemini koruduğu görülmektedir. 27 Avrupa ülkesi dikkate alındığında 1.000 km²'ye düşen otoyol uzunluğu 15 km seviyesindedir. Ayrıca yük taşımacılığı açısından AB ülkeleri dışında Çin, Japonya, ABD ve Rusya gibi gelişmiş ülkeler de dikkate alındığında karayolu taşımacılığının, geniş bir coğrafyaya sahip ülkelerde ise ayrıca demiryolu taşımacılığının da geliştiği tespit edilmiştir.

27 Avrupa ülkesinin 1995-2009 yılları arasını kapsayan ulaştırma göstergeleri incelendiğinde ise, yaklaşık olarak GSMH oranlarına paralel olarak bir taşımacılığın

gerçekleştiği izlenmektedir. Aynı dönemde, 1995 yılına göre yolcu taşımacılığının %1.6, yük taşımacılığının ise %2.3 oranında arttığı ve altyapı yatırımlarından karayollarına ayrılan payın %79.7, demiryollarına ise %17.9 olduğu görülmektedir.

Dünyada karayolu yatırımlarında görülen diğer bir uygulama ise altyapı yatırımlarının kamu-özel sektör işbirliği ile yapılması eğilimidir. Gelişmiş beş Avrupa ülkesinde karayolu sektöründe sürdürülebilir bir yatırım ortamı temin edilmesi amacı ile yatırımların kamu özel sektör işbirliği yöntemi ile gerçekleştirilmesi yönünde uygulamalar mevcuttur. Küresel anlamda yol kullanıcılarını karayolunun yapım, bakım ve işletme maliyetlerine ortak etmenin bir gereği olarak ortaya çıkan finansman yöntemlerine göre ücretli yolların yapımı ve elde edilen gelirlerde önemli artışlar görülmüştür. Bu kapsamda 2009 yılında İspanya'da 2.000 Milyon Euro, Fransa'da 7.300 Milyon Euro, İtalya'da 4.545 Milyon Euro, Almanya'da 4.409 Milyon Euro gelir elde edilmiştir. 2007 yılı verilerine göre karayolu altyapısına yapılan harcamalar Almanya, Fransa, İngiltere, İspanya ve İtalya gibi Avrupa ülkelerinde 8.000 -14.000 Milyon Euro arasında değişmektedir.

3.1.1.2 Türkiye'de Mevcut Durum

Türkiye'de oluşan yük ve yolcu taşıma talebi iki kaynaktan beslenmektedir. Birinci kaynak iç dinamiklerin oluşturduğu kaynak olup tamamen gelir düzeyine bağlı olarak değişmektedir. Gelir arttıkça, hareketlilik de artmakta, artan hareketlilik ivmesi de ulaştırma sektörünü tetiklemektedir. İkincisi dış dinamikler olup Türkiye üzerinden yapılan transit geçişlerden kaynaklanmaktadır. Türkiye için büyük öneme sahip temel ulaştırma konsepti, Anadolu odaklı transit geçiş stratejisidir. Şekil 3.1.4'de Türkiye'ye ulaşan doğal yolların kuzeye yönelişi resimlenmektedir.



Şekil 3.1.4 AB Odaklı Beş Farklı Ana Arterin Türkiye Bağlantısı



AB odaklı beş ana arterden sadece biri Türkiye üzerinden geçmektedir. Anadolu adeta her yöne açılan ana arterlerin kavşağı niteliğindedir. "Her yol Anadolu'dan geçer" sloganı ile Türkiye doğu-batı yük hareketinin odak noktası olarak görülmektedir.

Karayolları Genel Müdürlüğü'nün sorumluluğu altındaki yol ağı 1 Ocak 2011 tarihi itibarıyla, 31.394 km (%48) devlet yolu, 31.388 km (%48) il yolu ve 2.225 km (%4) otoyol olmak üzere toplam 65.007 km'ye ulaşmıştır. Bu yolların 19.702 km'si bölünmüş yoldur. 100 km² alana düşen (kent içi yollar hariç köy yolları dahil) karayolu ağı uzunluğu Türkiye'de 55 km düzeyindedir.

Karayolu yük ve yolcu hareketliliğinin ekonomi ile ilişkisi 1998 ve 2009 yılları dikkate alınarak araştırılmıştır. Yıllar itibarıyla yolcu - km, ton - km ve Gayri Safi Yurt İçi Hasıla (GSYİH) değerleri artış oranları ile birlikte Tablo 3.1.2'de verilmiştir.

Tablo 3.1.2 Yıllar İtibarıyla Ton-km, Yolcu-km, Kişi Başına Düşen GSYİH Değerleri

Yıl	Ton-km	Artış Oranları %	Yolcu-km	Artış Oranları %	Kişi Başına Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (\$)
1998	152.210	-	186.159	-	4.338
1999	150.974	-0.81	175.236	-5.87	3.907
2000	161.552	7.01	185.681	5.96	4.130
2001	151.421	-6.27	168.211	-9.41	3.020
2002	150.912	-0.34	163.327	-2.90	3.492
2003	152.163	0.83	164.311	0.60	4.559
2004	156.853	3.08	174.312	6.09	5.764
2005	166.831	6.36	182.152	4.50	7.021
2006	177.399	6.33	187.593	2.99	7.583
2007	181.330	2.22	209.115	11.47	9.234
2008	181.935	0.33	206.098	-1.44	10.440
2009	176.455	-3.01	212.464	3.09	8.578

Yük hareketliliği (ton-km) ve yolcu hareketliliğinin (yolcu-km) ve GSYİH arasındaki ilişki ekonometrik olarak ifade edilmeye çalışılmış olup; Türkiye'de diğer birçok ülkede olduğu gibi karayolu hareketliliğinin ekonomi ile ilişkisi analiz edildiğinde, yük hareketliliğinin yolcu hareketliliğine kıyasla GSYİH ile daha yüksek ilişkili olduğu söylenebilmektedir.

Türkiye'de yurtiçi yük ve yolcu taşımacılığının büyük bir kısmı karayollarında yapılmaktadır. Karayollarında yolcu taşımacılığı 2009 yılından 2010 yılına %3,5 artış göstererek, 219,9 Milyar yolcu-km olmuştur. 1998 yılında otomobil yolcu-km payı %41 ve otobüs yolcu-km payı %51 iken; 2009 yılında otomobil yolcu-km payı %58 ve otobüs yolcu-km payı %42 olarak gerçekleşmiş olup yolcu taşımacılığında



otomobil oranı giderek artmaktadır. Aynı şekilde otomobil sahipliği 1998 yılında 1.000 kişiye 61 iken 2010 yılında 105 olarak gerçekleşmiş olup artışın önümüzdeki yıllarda benzer şekilde olacağı tahmin edilmektedir. Türkiye karayolları nakliye sektöründe 1.400 firma faal olup toplam 45 bin araçlık filosuyla Avrupa'nın en büyük ve modern filosuna sahiptir.

Türkiye'de 2009 yılında meydana gelen 1.049.711 kazada 4.300 kişi hayatını kaybetmiş, 200.405 kişi ise yaralanmış, 100 Milyon taşıt x km başına düşen ölümlü trafik kaza oranı 4.41 iken 2010 yılında 3.92 seviyesine inmiştir. (Tablo 3.1.3). Buna rağmen trafik kazaları çok önemli bir toplumsal sorun olmaya devam etmektedir.

Tablo 3.1.3 Yıllara Göre 100 Milyon Taşıt x Km Başına Düşen Can Kayıpları

Yıllar	Taşıt x Km Milyon	Can Kaybı 100 Milyon Taşıt x Km
2002	51.664	6.00
2003	52.349	5.55
2004	57.767	5.71
2005	61.129	5.51
2006	64.577	5.39
2007	69.609	5.86
2008	69.771	4.60
2009	72.432	4.41
2010	77.502 (tahmini)	3.92

Trafik kazalarının hiçbir değerle ölçülemeyecek olan insani boyutu yanında diğer bir önemli boyutu da ekonomik kayıplar olup, yapılan çalışmalar trafik kazalarında bir yılda uğranılan ekonomik kayıpların Gayri Safi Yurt İçi Hasılanın yaklaşık %1.5-2'sini oluşturduğu yönündedir.

Son yıllarda demiryollarına yapılan yatırımlar, yük ve yolcu taşımacılığında baskın sektör olan karayollarının taşımacılık oranının azaltılması ve ağır yük altında üstyapının erken bozulmasının önlenmesi açısından önem kazanmaktadır. Ayrıca 2002 yılında "Acil Eylem Planı" kapsamında başlayan bölünmüş yol yatırımları ile mevcut devlet ve il yollarının fiziki ve geometrik standartlarının yükseltilmesi hedeflenmiştir.

Küresel gelişmelere paralel olarak karayolu yatırımlarının finansmanına yol kullanıcılarının katılımının sağlanması amacı ile mevcut paralı otoyolların kamu özel sektör işbirliği ile özelleştirilmesi gündeme gelmiştir. Ayrıca, mevcut otoyol ağının ileride meydana gelecek talebe göre Yap-İşlet-Devret (YİD) modeline göre genişletilmesi hedeflenmiştir.

Karayolları Genel Müdürlüğü'ne bağlı merkez ve taşra teşkilatı ve 3.778 adet şantiyede 10.647 adedi kamu personeli olmak üzere toplam 103.924 adet kişi istihdam edilmektedir. Kara Ulaştırması Genel Müdürlüğü'nün araç muayene istasyonlarında çalışan perso-



nelle birlikte toplam çalışan sayısı 3.100 kişidir. Bu kapsamda, karayolları sektörü yaklaşık 107.000 kişilik istihdama sahiptir. Bu miktar sadece karayolu yatırımlarını gerçekleştiren kuruluşlara ait olup bunun dışında kalan ve büyük boyutlarda çalışanın bulunduğu karayolu yük ve yolcu taşımacılığı çalışanları ile 2.000.000'ü geçmektedir.

3.1.1.3 Sektörel Gelişme ve Beklentiler

Türkiye'nin 2023 yılında karayolu altyapı ihtiyacının belirleyebilmek için öncelikli olarak 2023 yılındaki yolcu ve yük taşıma talebinin tespit edilmesi gerekmektedir. Bilindiği gibi ulaşım talebi ekonomik gelişmeyle bağlantılı olarak değişim göstermekte, nüfus, taşıt sahipliği, ekonomik büyüme ve kişi başına düşen milli gelir bu talebin ortaya çıkmasında en önemli etkenler olarak ön plana çıkmaktadır.

2009 yılında karayollarını kullanan araçların gerçekleştirdiği 72,3 Milyar taşıt x km değeri ile yük ve yolcu taşımasında, 176.5 Milyon ton x km ve 212.5 Milyon yolcu x km değerlerine ulaşılmıştır. Ayrıca 1.000 kişiye düşen 105 otomobil ve 210 toplam taşıt sayısı ile gelişmiş ülkelerin sırasıyla ortalama değerleri olan 350-500 otomobil ve 450-650 toplam taşıt sayısı değerlerinin oldukça altında yer almaktadır. Özellikle otomobil sahipliğinin Türkiye'de doyum noktasının çok altında bulunduğu ve önümüzdeki on yıllarda ekonomik gelişmelere bağlantılı olarak çok daha üst seviyelere yükseleceği açıktır.

2023 yılında Türkiye'nin, yıllık ortalama %7 büyüme hızını yakalayarak 85 Milyonluk nüfusu ile kişi başına düşen milli geliri yıllık 25.000 ABD Doları'nın üzerinde bir seviyeye gelirken; GSMH'nin yaklaşık 2 trilyon ABD Doları GSMH büyüklüğe ulaşacağı ve bu bakımdan dünyanın 10. büyük ekonomisi haline geleceği tahmin edilmektedir. Bu öngörülere göre 2023 yılı için tüm ulaşım türleri için toplam yolcu ve yük taşıma talebi 625 Milyar ton x km ve 500 Milyar yolcu x km olarak tahmin edilmektedir. Karayollarında beklenen tahmini yolcu ve yük taşıma talebi ise sırasıyla 378 Milyar yolcu x km ve 422 Milyar ton x km olacağı öngörülmektedir.

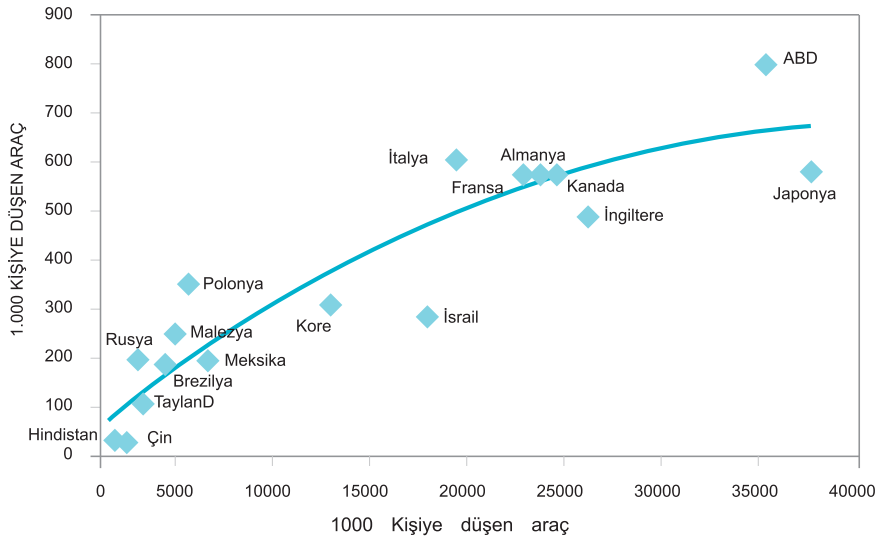
Dünyada artık hızlı bir entegrasyon süreci yaşanmaktadır. Coğrafi sınırlar ortadan kalkmakta, ülkeler arasında siyasi sınırlar şeffaflaşmaktadır. Bilimde ve teknolojiye ulaşılan muazzam yeniliklerin, yakın tarihlere kadar hayal olan birçok düşüncüyü, pratiğe taşımakta olduğuna tanık oluyoruz. Her alanda olduğu gibi hiç şüphesiz ki karayolu taşıma faaliyetlerini de artık yalnızca ulusal boyutlarda değil, daha ileri giderek bölgesel ve küresel çaplarda ele almamız kaçınılmazdır. GPS ve kablosuz teknolojinin kullanılarak karayolu ağı ve araçlar arasında geliştirilecek ağ aracılığı ile akıllı yollar ve akıllı araçlar tesis edilmektedir. Karayollarında petrol türevi bitüm kullanımının küresel olarak azalması ve tükenmesi nedeniyle güneş enerjili yollar kullanılması çalışmaları yapılmaktadır. Petrole alternatif yakıtlar için büyük fırsatlara doğru dünya hızla ilerlemesi nedeniyle dur-kalk'lı trafik sıkışıklıklarının yoğunlaşma alanlarında hibrit araçlara yönelik talepler karşılanmaktadır.

Dünya araç parkı hızla artmaktadır. Artan yaşlılık ve engelli oranları, araçlarda yeni kolaylıkları zorunlu kılmaktadır. Araçlarda telsiz iletişim teknolojileri daha yoğun



kullanılacaktır. Gelecekte, araçlarda enerji verimliliği daha da artacaktır. 2020'lerde seyir halindeki araçların %20'si hibrit araçlar olacaktır. 2030'larda yakıt pilleri ile çalışan araç sayısı daha da artacaktır. Bu dönemde üre esaslı gübre, selülozik etanol, su ve hidrojen önemli birer yakıt türü olarak kullanıma girecektir. 2005 de 600 Milyon olan dünya araç parkının 2025'de 1 250 Milyona ulaşacaktır. Halen dünyamızda oto endüstrisi doğrudan 10 Milyar istihdam sağlamaktadır. Bu oran dünyamızda imalat sektöründe çalışan toplam iş gücünün %5'i olup, tek başına dünyanın en büyük sektörüdür. Sektörde çalışan her işçi dolaylı olarak beş işçinin de istihdamına neden olmaktadır. Bu bakımdan sektörün dolaylı işgücü talebi 50 Milyon'dur.

Ülkelerde 1.000 kişiye düşen araç sayısı önemli ölçütlerden biridir. Türkiye halen düşük düzeyde olsa bile 2023'lerde 100 kişiye düşen araç sayısı bugünkü AB ortalamasının oldukça üzerinde olacaktır. Bugünkü Fransa düzeyinde bir oranın benimsenmesi halinde mevcut araç parkı bir mislinden daha fazla artmış olacaktır. Milli gelir ile 1.000 kişiye düşen araç değişimi Şekil 3.1.5'de verilmektedir.



Şekil 3.1.5 Milli Gelir-Fert Başına Düşen Araç Sayısı Değişimi

Halen Fransa'da 300/1000 olan araç edinme oranı, Türkiye'de 2023 yılı için 400 / 1.000 olarak tahmin edilmektedir. Araç edinme eğilimleri incelendiğinde 2023 yılında Türkiye'de araç parkı 35 Milyonluk eşiği aşacaktır. Bu muazzam kapasitenin yollara yansıtacağı karayolları taşımacılığının önemli hususlarından biridir.

Karayolu taşımacılığının 2023 de ulaşacağı beklenen bu talebinin karşılanmasına yönelik karayolu ağının fiziksel, geometrik ve işletme standartlarının iyileştirilmesinin yanı sıra yeni altyapı projeleri ile de desteklenecek karayolu taşımacılığının ileriye dönük daha da geliştirilmesi önem arz etmektedir. Bu çerçevede, taşımacılık sektörü ile birlikte, trafik güvenliğinin iyileştirilmesi ve seyahat konforunun artırılarak kesintisiz trafik akımının sağlanması ve buna yönelik gerekli AR-GE çalışmaları ile yasal düzenlemelerin yapılması gerekli görülmektedir.



3.2.2 KARAYOLU SEKTÖRÜNÜN STRATEJİK AMACI

Ulusal ve uluslararası alanda; ekonomik, ticari, sosyal, teknolojik, hukuki ve stratejik gelişmeleri dikkate alarak; kullanıcı talebini karşılayan, güvenli, konforlu, çevreye duyarlı, diğer ulaşım sistemleri ile uyumlu, çağdaş karayolu ulaştırma altyapı ağını kurmak, yönetmek ve işletimini sağlamak.

3.2.3 KARAYOLU SEKTÖRÜ İÇİN STRATEJİK HEDEFLER VE ÖNERİLER

3.2.3.1 Kurumsal Yapılanma ve Yasal Düzenlemeler

- **Kamu Özel İşbirliği (KÖİ) modellerinin** Türkiye’de ulaştırma altyapılarının finansmanında kullanılabilmesi için gerekli **yasal düzenlemeler** tamamlanacaktır.
- Ülke çapında yolcu ve yük trafik verilerinin toplanıp değerlendirildiği **Ana Trafik Yönetim Sistemi Merkezi (ATYSM)** kurulacaktır.
- Karayolları yatırımlarına karar verme sürecinde AB ülkelerinde de 2011 yılında zorunlu olarak uygulanmaya başlayacak **kapasite, güvenlik ve maliyet yaklaşımı** uygulanacak; karayollarımızda meydana gelen ölümlü ve yaralanmalı trafik kazalarının azaltılması yönündeki sektörel düzenlemelerin AB ile uyumlu seviyelere getirilecektir.
- Sigorta Firmaları, KGM, EGM, Jandarma ve TÜİK ile bağlantılı, kaza soruşturmaları ve araştırmalarını yürüten, özerk yapıya sahip **ulaşım güvenlik birimi** kurulacaktır.
- Karayolu taşımacılık piyasasını ölçen, imkân ve kabiliyetlerini, risklerini, fırsatlarını ve gelişmesini dikkate alan, dinamik/sürdürülebilir karayolu taşımacılık politikalarını oluşturabilen, teknik ve idari kapasite bakımından yeterli ve güçlü, piyasayı yöneten, yönlendiren ve denetleyen, karayolu taşımacılık hizmetinin kalite ve standartlarını insan odaklı olarak sürekli yükseltmeyi esas alan, güvenilir, şeffaf, tutarlı, istikrarlı, **etkin bir kamu otoritesi** oluşturulacaktır.
- Mesleki saygınlık ilkeleri doğrultusunda kaliteli ve güvenli taşımacılık hizmeti veren; mali ve mesleki yeterlilik şartlarını Avrupa standartları düzeyinde yakalamış; güvenilir ve sorunsuz hizmet veren kurumsallaşmış taşımacılık şirketlerinden oluşan çağdaş bir Türkiye **karayolu taşımacılık pazarı** oluşturulacaktır.
- **Bozulabilir Gıda Maddelerinin Uluslararası Taşımacılığı ve Bu Taşımacılık Faaliyetinde Kullanılacak Özel Ekipmana İlişkin Anlaşmaya (ATP)** katılım yoluyla taraf olunmasını teminen onay süreci tamamlanacaktır.
- ADR ve ilgili AB mevzuatına uygun olarak hazırlanan karayolları üzerinden taşınacak tehlikeli eşyaların taşınması, kontrolü, izlenmesi ve yönetimine ilişkin **ulusal mevzuat kademeli olarak uygulamaya konulacak**; tehlikeli

maddelerin çevreye zarar vermeden, can ve mal güvenliğini tehlikeye düşürmeden karayoluyla taşınmasını belirli bir düzen ve kurallara bağlı olarak yapılacaktır.

- Taraf Olunan Tehlikeli Maddelerin Karayoluyla Taşınması Anlaşması (ADR) ile taraf olma süreci devam eden **ATP Anlaşmasına yönelik uluslararası konvansiyonlara uyum çalışmalarını kesintisiz devam ettirecektir.**
- Türk Otomotiv Kurumu'nun kurulacak ve hizmete girecektir.

3.2.3.2 Altyapı Hedef ve Önerileri

- **2023 Sonu itibariyle Karayolu altyapısında;**
 - Halen 19.702 km olan bölünmüş yollarımızın toplamı **32.000 km**'ye,
 - YİD modeliyle yapılacak 5.250 km. ilave otoyol projeleriyle otoyol uzunluğu **7.500 km**'ye,
 - Dönem sonunda toplam **67.000 km.'ye ulaşacak karayolu ağının tamamı Bitümlü Sıcak Karışım Asfalta (BSK) dönüştürülmüş** olacaktır.
- Türkiye'nin transit bir ülke konumunda olması ve artan trafik talebine bağlı olarak paralı otoyolların YİD modeline göre yapılması ile **yeni yatırımlarda özel sektörün katılımı** sağlanacaktır.



Şekil 3.1.6 YİD Otoyol Projeleri

- Kamu-özel sektör işbirliğini otoyollar yanı sıra devlet yollarının fiziki ve geometrik standartlarının iyileştirilmesinde de kullanarak karayolu projelerine yönelik **kamu katkı paylı değişik finansman modelleri** hayata geçirilecektir.
- Tam erişim kontrollü otoyolların yanı sıra **yarı erişim kontrollü ekspres yollar** ile önemli sanayi, turizm ve tarım bölgeleri birbirleriyle bağlanacaktır.
- Tüm liman ve Organize Sanayi Bölgeleri'nin bölünmüş yollarla bağlantıları kurulacaktır.
- Uluslararası karayolu koridorları ile birlikte tüm **il merkezlerinin karayolu ulaşımı BSK kaplamalı bölünmüş yollar** ile sağlanacaktır.

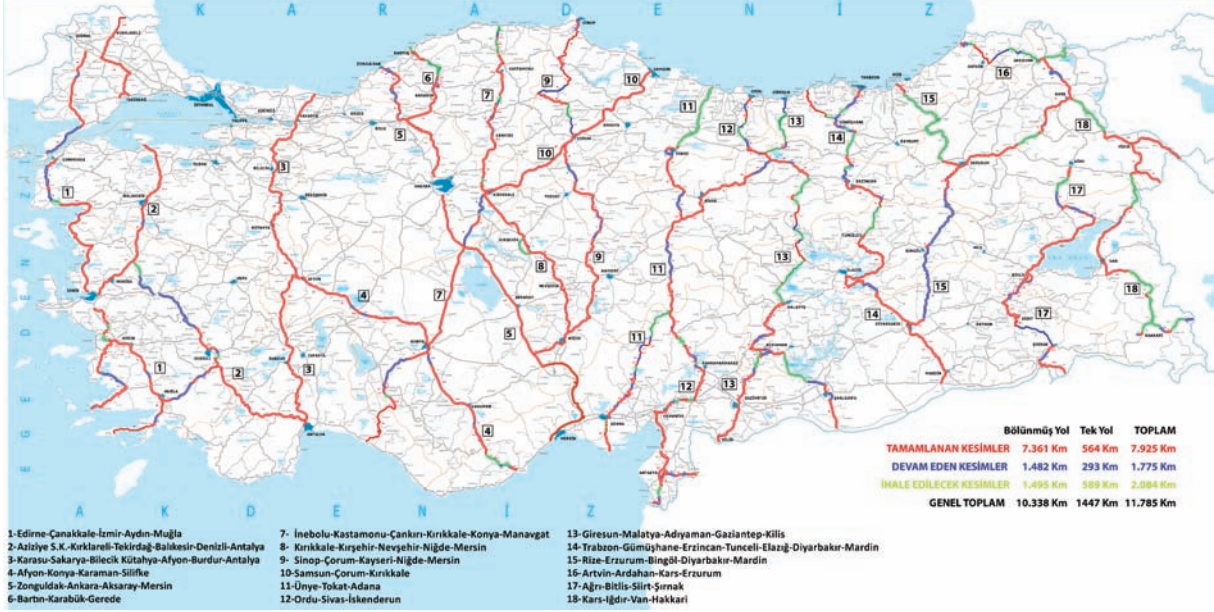


Şekil 3.1.7 Bölünmüş Yollar (BSK Kaplamalı)



Şekil 3.1.8 Türkiye'nin Uluslararası Karayolu Koridorları

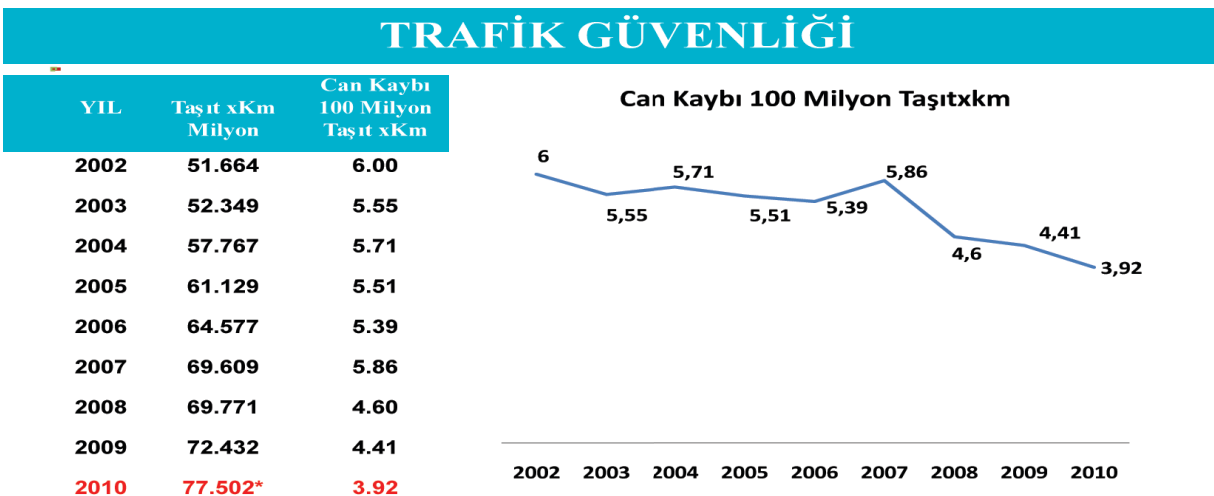
- Şehir geçişlerinde yapılacak yarı erişim kontrollü çevre yolları ve farklı seviyeli kavşak uygulamaları ile yerel ve transit trafiğin ayrımı gerçekleştirilecek; kesintisiz bir trafik akımı sağlanacaktır.
- Karadeniz Bölgesi'nin Güneydoğu ve Akdeniz Bölgesi'ne yüksek standartlı karayolları ile bağlanması için **kuzey-güney karayolu koridorları** iyileştirilecektir.
- Karadeniz'e kıyısı olan ülkeler ile kesintisiz kıyı OTOYOL Bağlantısı tesis edilmesi



Şekil 3.1.9 Türkiye'nin Kuzey-Güney Karayolu Akşarı

- 2023 yılına kadar ağıımızda bulunan karayollarında **kaza kara noktalarını ortadan kaldırılabak** ve kaza potansiyeli yüksek yerlerin oluşmaması için gerekli çalışmalar sürdürülecektir.
- Trafik kazalarında **100 Milyon taşıt x km başına düşen ölümlerin birin altına indirilmesine** yönelik karayolu altyapı projeleri gerçekleştirilecektir.

Tablo 3.1.4 100 Milyon Taşıt x km 'de Ölüm Oranları



100 Milyon TaşıtxKm başına düşen can kaybı sayısı **2002** yılında **6** iken bu değer **2009** yılında **4.41** seviyesine, **2010** yılında da **3.92**'ye inmiştir. **AB** ülkelerinde ise bu oran **3** seviyelerindedir.

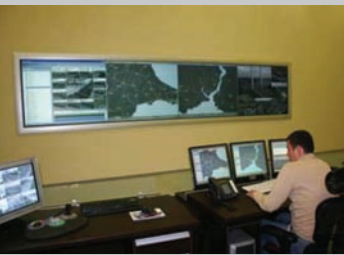
* Tahmini Değer



- Karayollarında yol kullanıcısının kazaya sebep olma riskini en aza indiren **affedici yollar** karayolu standart ve projelendirmesinde yer alacaktır.
- Mevcut karayolu ağımızın şehir geçişlerinin olduğu yerlerde **kesintisiz akımın** sağlanması amacı ile çevre yolu ve farklı seviyeli kavşak uygulamasının yaygınlaştırılacaktır.
- Çevreye duyarlı yol projeleri uygulaması kapsamında **ses ve hava kirliliğini önleyici projeler** gerçekleştirilecek, yol kaplamalarında özel karışımlar kullanılarak gürültü seviyesinin belirli limitler içinde tutulması sağlanacaktır.
- Karayolu kullanıcılarına acil kurtarma, tıbbi yardım ve güvenlik hizmetlerinin zamanında yapılabilmesi için **Yol Boyunca İstasyonlarının Kurulması** sağlanacak, bu konuda sürücüler bilgilendirilecektir.
- Mevcut yol kenarı denetim istasyonlarına ilaveten Türkiye’de tüm illerin giriş ve çıkış noktalarına **Yol Kenarı Denetim İstasyonu** kurularak, tüm karayolu ağını kapsayacak etkin bir denetim sağlanacaktır.

3.2.3.3 İşletme ve Üstyapı Hedef ve Önerileri

- Yol, köprü, tünel ve viyadük yapılarının trafiğe güvenli geçit verebilmesi için zamanında bakım onarımının yapılmasına yönelik bütçe-zaman denklemini içine alan optimum seçenekler sunan Yönetim **Sistemleri** hayata geçirilecektir.
- Mevcut yol ağımızda bölünmüş yolların yapımı, iki şeritli yollarda fiziki-geometrik standartların geliştirilmesi ve trafik akışını rahatlatan ITS (Akıllı Ulaşım Sistemleri) vb. **Trafik Yönetim Sistemlerinin** kullanılması ile hareketlilik arttırılacaktır.
- Şehir geçişlerinin yerleşim yeri merkezinden geçtiği durumlarda karayolunun çevreye verdiği zararları azaltıcı **gürültü önleyen ses perdeleri, gaz emisyonunu azaltan tedbirler ve bisiklet yolları** kullanımı özendirilecektir.
- Yolların ekonomik ve güvenli kullanımı için araçların **yük/güç dengesinin** AB standartlarına uygun hale getirilmesi sağlanacaktır.
- Trafik Güvenliği çerçevesinde yeterli işaretlemeler ve bilgilendirmelerin yanı sıra trafik denetimine ve **yol kullanıcılarının eğitime** önem verilecektir.
- Karayolunun inşasında ve kullanımında çevreye verilen zararlardan (Doğanın tahribatı, yapılaşma kirliliği ve sera gazları gibi) korunma tedbirlerinin alınmasına azami özen gösterilecektir.
- Uluslararası karayolu taşımacılığının diğer taşıma sistemleriyle entegre edilerek lojistik destek alanları geliştirmek ve Türkiye’yi uluslararası ölçekte bir **lojistik merkezi** haline getirilecektir.
- Dünyadaki gelişmelere paralel olarak karayolu işletmeciliğinin (yol boyu tesisleri vb.) özel sektör-kamu işbirliğince yapılmasına önem verilecektir.





- Mesleki yeterliliğe sahip **bilinçli ve eğitilmiş ticari araç sürücüleri ile etkin bir Araç Muayene Altyapısı ve modern Yol Kenarı Denetim İstasyonları'nın** sayısı ve etkinliği artırılacaktır.
- **Çağın yenilikçi teknolojisi ile bilişim sistemlerini ve enerjiyi verimli kullanan; yenilenebilir enerji kaynaklarından** maksimum yararlanan ve böylelikle çevreye en az zarar veren araç ve ekipmanlarla donatılmış karayolu taşımacılık hizmetleri tüm ülkede yaygınlaştırılacaktır.
- Karayolu taşımacılık piyasasındaki mevcut **atıl kapasiteyi azaltmak** ve **çevre kirliliğinin azaltılmasına katkı sağlamak üzere** ekonomik ve teknik ömrünü doldurmuş bir kısım taşıtların trafikten çekilmesi projesi kapsamında yaklaşık 200.000 araç trafikten çekilerek hurdaya ayrılacaktır.
- Yolcu ve yük taşımalarında kaliteyi arttırmak için yolcu-km ve ton-km maliyetlerini dikkate alarak, belirlenecek **asgari taşıma fiyatlarının altında taşıma** yapılması önlenecektir.
- Karayolu taşımacılık sektöründe istihdam edilecek/çalıştırılacak şoförlerin eğitimi, nitelikleri, aranacak şartlar, sosyal güvenlik durumları, çalışma koşulları ve benzeri hususlar ile **AETR Konvansiyonuna ve ilgili mevzuat hükümlerine** uygunluğu denetlenecektir.
- Uluslararası taşımacılıkta karşılaşılan kota, geçiş ücretleri, sınır geçişleri gibi hususlardaki sorunları çözmek için yapılan çalışmaları sürdürmek, karayolu taşımacılığında serbestleşmenin sağlandığı, kota ve diğer miktar kısıtlamalarının müteakibiyle çerçevesinde ortadan kaldırıldığı bir **taşımacılık pazarı** tesis ettirilecektir.

3.2.3.4 AR-GE Hedef ve Önerileri

- Karayollarımızın geliştirilmesinde irileşen kentlerle gelişen seyahat taleplerine uygun yeni güzergahların araştırılması yapılacaktır.
- Karayolu yapımında kullanılan **malzemeler, karayolu yapım teknikleri, trafik güvenliği ile karayolu bakımı** üzerine araştırmalar yapılacaktır.
- **Büyük sanat yapılarıyla** ilgili (Özellikle tüneller ve geniş açıklıklı köprüler) yapım yöntemlerinin geliştirilmesine yönelik AR-GE faaliyetleri geliştirilecektir.
- Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmelere paralel olarak otomatik taşıt kayıt ve kontrol sistemleri, telematik uygulamaları ile gerçek zamanlı **karayolu** yönetim sistemlerinin geliştirilmesi konularında araştırmalarda bulunulacaktır.
- Trafik kazalarının önlenmesi ve araştırılması amacıyla karayolu taşıtlarına **kara kutu** yerleştirilmesine yönelik AR-GE çalışmaları yapılacaktır.
- Daha düşük enerjiyle üretilen çevre dostu bitümlü karışımlar üzerine araştırma yapılacak, kazılan asfalt karışımların tamamının **geri kazanılması** konusunda sürdürülen çalışmalar geliştirilecektir.



- Trafik psikolojisi, trafikte ilk yardım, sürücü eğitimi, güvenli sürüş tekniklerinin geliştirilmesi, sürücü kursları, **psikoteknik ve mesleki eğitim** üzerine araştırma yapılacaktır.
- Trafik planlama, karayolu tasarımı, trafik güvenliği analizi, trafik hacmi, trafik istatistikleri, trafik yönetimi, karayolu ekipmanı ve toplu taşıma konularında araştırmalar yapılacaktır.
- Her türlü **doğal afetlere karşı karayolu sanat yapılarının güvenli hale getirmek** için projeler geliştirilecek ve uygulanacaktır.
- Daha uzun ömürlü sathi kaplama ve BSK kaplama üzerine uygulanabilen şerit çizgi malzemeleri ile **reflektör özelliğini uzun süre koruyan malzemeler** hakkında araştırmalar sürdürülecektir.
- Şehirlerarası karayolu ulaşımında **fiziki engellilerin taşınması** dâhil, otobüsle taşımacılığın kalitesinin, etkinliğinin ve güvenliğinin geliştirilmesi konusunda araştırmalar yapılacaktır.
- Karayolu şantiyelerinin, proje gerçekleştirme durumlarının on-line izlenmesi ve kontrol ve denetimleri gerçekleştirmek üzere uydu destekli erişim ve izleme altyapısının kurulması sağlanacaktır.

3.2.4 KARAYOLU SEKTÖRÜ İÇİN SONUÇ ve DEĞERLENDİRME

Karayolları yatırımlarının sosyo-ekonomik etkileri ile ilgili olarak değişik ülkelerde yapılan çalışmalarda elde edilen sonuçlar, karayoluna yapılan kamu yatırımlarının oldukça yüksek katma değer yarattığı yönündedir. **Üretim ve istihdamın artırılması, üretim maliyetinin düşürülmesi, tüm sektörlerde verimliliğin artırılması, yol yapımının ekonomiye olan doğrudan veya dolaylı etkileri, arazi kullanımı ve bölgesel gelişime olan etkiler**, iş ve sosyal amaçlı taşımacılık talebinin karşılanması, eğitim, sağlık ve turizm amaçlı seyahat talebinin karşılanması, milli gelirin ülke sathında dengeli dağılımı, alınan vergiler yoluyla ulusal bütçeye olan mali katkılar karayollarının sağladığı sosyo-ekonomik faydaların başlıcaları olarak sayılabilir.

Karayolu altyapı yatırımları kendi bünyesi içinde başlı başına ekonomik bir faaliyet olması yanında, diğer bütün sektörlerle de çok yakın ilişkisi olan ve bu sektörleri direk etkileyen bir hizmet türü konumundadır. Otomotiv, petrol, lojistik, taşımacılık, inşaat sektörleri başta olmak üzere tüm sektörler karayolları altyapısı hizmet seviyesi durumuna bağlı olarak faaliyetlerini yürütmektedir. Bu nedenle karayollarının etkinliği ve verimliliğinin artırılmasıyla taşımacılık sektörünün etkinliği ve verimliliği arttırılacaktır. Böylece ulaştırma ile ilintili otomotiv, petrol, lojistik, taşımacılık, inşaat sektörleri başta olmak üzere diğer tüm sektörlerin etkinliği ve verimliliği artacaktır.



Türkiye; Asya, Avrupa, Orta Doğu ile Kafkasya arasında geçiş bölgesi olması sebebiyle stratejik önem kazanmakta; Avrupa ile Asya'dan gelen karayolu bağlantılarının geçişine imkân sağlamaktadır. Ayrıca bulunulan coğrafyanın sahip olduğu nüfusun 350 Milyonu bulması Türkiye için önemli bir pazarın varlığını göstermektedir. Bu nedenle bölgesel ve bölgeler arası karayolu bağlantısını sağlamaya yönelik birçok uluslararası karayolu ulaşımı koridorlarının geliştirilmesi projesinde de yer almaktadır. Bu projeler AB (Avrupa Birliği), BM (Birleşmiş Milletler), KEİ (Karadeniz Ekonomik İşbirliği), EİT (Ekonomik İşbirliği Teşkilatı) ve TRACECA (Avrupa Kafkasya Ulaşım Koridoru) çatısı altında faaliyetlerini sürdürmektedir. Bu projeler kapsamında Türkiye sınırlarından geçen uluslararası karayolu koridorlarının toplam uzunluğu 10.000 km'yi bulmaktadır. Sınırlarından geçen uluslararası karayolu koridorlarının limanlar, havaalanları, demiryolu istasyonları ile lojistik merkezlerlere yüksek standartlı karayollarıyla ulaşılması, Türkiye'nin kıtalararası karayolu bağlantısı sağlama özelliğini ön plana çıkaracaktır.

Dünya'da otoyolların gelişimine bakıldığında, ülkelerin otoyol ağları arasında entegrasyonun sağlanarak birbirleri ile kesintisiz bağlı olduğu ve süreklilik oluşturduğu görülmektedir. Bu nedenle, Avrupa'ya, Kafkaslara, Ortadoğu'ya ve Orta Asya'ya bağlayan, köprü konumunda olan Türkiye'nin, batıdan doğuya kesintisiz ulaşım imkânı sağlayacak otoyol ağını oluşturması zorunluluğu ile 2023 otoyol proje hedefleri belirlenmiştir.

Yap İşlet Devret finansman modeli ile gerçekleştirilecek 5.250 km uzunluğundaki otoyol projelerinin toplam maliyeti 58 Milyar TL olarak tahmin edilmektedir. Bu projelerin hayata geçirilmesiyle Türkiye'nin otoyol ağı uzunluğu 7.500 km uzunluğa erişecektir. Böylece 1000 km² ye düşen 2.5 km otoyol uzunluğu 9.2 km'ye yükselerek Avrupa Birliğini oluşturan ilk 15 ülkenin ortalaması olan 17 km'nin yarısı geçilerek tüm üye ülkelerin ortalama değerine ulaşılmış olacaktır. Ayrıca kamu özel sektör işbirliği ile kamunun altyapı yatırımlarından aldığı pay azaltılmış olacaktır.

Türkiye'de **"Acil Eylem Planı"** kapsamında 2003 yılında yapımına başlanan bölünmüş yol projesiyle, trafik güvenliğini artırarak kazaları azaltmak ve kazalardaki ölüm oranını düşürmek, ayrıca mevcut kapasite yetersizliklerini iyileştirerek taşıt işletme giderlerinde tasarruf sağlayarak ekonomiye katkıda bulunmak, yolların fiziki ve geometrik standartlarını yükselterek seyahat konforunu arttırmak ve seyahat süresini kısaltmak amaçlanmıştır. Bu çalışmalar kapsamında yapımına başlanan ve kısa sürede tamamlanacak olan bölünmüş yollar da dikkate alındığında 2023 yılı bölünmüş yol uzunluğunun otoyollar dâhil 36.500 km'ye ulaşması hedeflenmiştir. KÖİ modeliyle yapılacak otoyollar hariç bölünmüş yolların yapım çalışmalarında yaklaşık 29 Milyar TL harcama yapılması planlanmaktadır.

Türkiye'nin Karadeniz Bölgesinin Güneydoğu ile Akdeniz Bölgesine yüksek standartlı karayolları ile bağlanmasına yönelik kuzey-güney karayolu koridorlarının fiziki ve geometrik iyileştirilmesi vizyonu benimsenmiştir. Söz konusu koridorların toplam uzunluğu 11.785 km olup bugüne kadar 7.925 km (%67) kesim tamamlanmış, kalan aks uzunluğu ise 3.860 km'dir. Kuzey-Güney karayolu koridorlarının kalan 3.860 km'lik kesimlerin yaklaşık 1.775 km'sinde çalışmalar ihaleli olarak devam etmekte olup, 2.085 km'sinin proje çalışmaları sürdürülmektedir. Kuzey-Güney karayolu koridorlarının 2015 yılına kadar bitirilmesi hedeflenmiştir.



Bugün itibariyle 65.007 km uzunluğundaki Türkiye karayolu ağının 2023 yılına kadar 70.000 km uzunluğa ulaşacağı öngörüsüyle tamamının bitümlü sıcak karışım ile kaplanması ile fiziki altyapısının (Üstyapı kaplamasının) iyileştirilmesi sağlanacaktır. Karayolu ağının tamamının ekonomik ömrü yüksek olan BSK ile kaplanması sonucu bakım ve sathi kaplama yenileme giderlerinde önemli azalmalar beklenmektedir. Ayrıca BSK dönüşümünün yanı sıra her yıl azalan oranlarda sathi kaplamalı yolun onarımı ve yenilemesine devam edilecektir. Bölünmüş yolların BSK kaplaması için 2023 yılına kadar toplam 30 Milyar TL harcanması planlanmıştır.

Karayollarında bilgi teknolojilerinin kullanılması kapsamında karayolu ağına tesis edilecek Akıllı Ulaşım Sistemleri uygulamalarının iletişim ihtiyacını sağlamaya yönelik olarak karayolu ağı ana güzergâhlarına fiber optik kablo tesis edilmesi çalışmaları tüm karayolu ağı için gerçekleştirilecektir. Akıllı yola uyum sağlayacak araç elektronik düzenleri konusunda çalışmalar yapılacak ve araçlar bu sistemler ile donatılarak, akıllı araç uygulaması başlatılacaktır. Özellikle kaza anında otomatik olarak aracın konum ve kazanın zaman bilgisini bir merkeze iletecek olan "araç acil çağrı sistemi" geliştirilerek uygulamaya konulacaktır.

Karayolu trafik kazaları, yol açtığı sosyal yaralar yanında Türkiye'ye her yıl büyük ekonomik kayıplar getirmektedir. Bu kapsamda kaza kara noktası veya potansiyeli olan kesimlerin iyileştirmesine devam edilecektir. Gelişen malzeme ve teknolojiler kullanılarak yatay ve düşey işaretlemeleri ileri standartlara ulaştırılacaktır. BSK'lı yollarda termoplastik yatay işaretlemeye ağırlık vermek, bölünmüş yollarda otokorkuluk ihtiyacını karşılamak, güvenli yol tasarımı ve etkin işaretleme yaparak trafik güvenliğine katkıda bulunulacaktır.

Trafiğe dair bilgilere hızlı erişim için; karayolu ağı ve ulaşımın diğer modlarına ait en üst seviyede trafik kontrol merkezleri oluşturulmakta, ayrıca bu kontrol merkezlerinin irtibatlı olacağı ülke çapında bir adet Ana Trafik Yönetim Merkezi (ATYM) kurulması ihtiyacı bulunmaktadır.

Karayolunun inşasında ve kullanımında çevreye verilen zararların tazmini için bir yönetim sistemi geliştirilecektir. Sera gazı emisyon algılama ve izleme sistemlerinin entegre edilmesi, tünel ve köprülerin katodik korunması sağlanacaktır. Kısa çevre yönetim sistemine sahip olmayan organizasyonların karayolu taahhütlerine girmesini engelleyecek düzenlemelere önem verilecektir. Gürültü seviyesi ve CO2 emisyonu düşük yol yapım teknolojisi ve malzemeleri tasarlanacaktır. İmar alanlarından geçen ve 65 dB den daha yüksek gürültü kaynağına dönüşen ana arterlerin gürültü bariyerleri ile izole edilmesi sağlanarak, trafiğin yoğun olduğu ve özellikle yerleşim alanlarından geçen koridorlarda gürültü önleyici perdeler yaygınlaştırılacaktır. Ayrıca yol kaplamalarının özel karışımlar kullanılarak yapılmasıyla gürültü emisyonunun belirli limitler içinde tutulması sağlanacaktır.

Bozulan yol üstyapısının onarımı esnasında kazılan malzemelerin çevreye olumsuz etkilerinin azaltılması yanında ekonomiye yeniden kazandırılması amacıyla BSK imalatında kullanımı yaygınlaştırılacaktır. Karayollarından kaynaklanan atık



yağların, lastik, plastik ve metalik malzemelerin rejenere edilecek tarzda geri kazanılması ve çevreye olumsuzlukların azaltılması sağlanacaktır. Karlı, buzlu, sisli ve kaygan yollarda metalik veya ışıklı cam kapaklı uyarı işaretlerinin gömülü hale getirilmesi gerçekleştirilecektir.

Karayolu sektöründe 2011-2023 yılları arasında yapılması planlanan projelerin parasal dağılımı Tablo 3.1.5'te verilmektedir.

Tablo 3.1.5 2023 Yılı Karayolu Altyapı Yatırımları

	2023 YATIRIMLARI			
	2010 (Km)	2023 (Km)	FARK (Km)	MALİYET (MİLYON TL)
BÖLÜNÜMÜŞ YOL	17.477	29.000	11.523	23.046
OTOYOL	2.225	7.527	5.302	60.000
TOPLAM BÖLÜNÜMÜŞ YOL	19.702	36.527	16.825	83.046
BSK	11.564	70.000	58.436	50.000
TEK PLATFORMLU YOL		9,100	9.100	9.100
ASFALT ONARIM		124,000	124.000	5.456
KÖPRÜ		78	78	2.920
TÜNEL		84	84	2.526
PROJE + KAMULAŞTIRMA		13 YIL X 500		6.500
BAKIM + TRAFİK GÜVENLİĞİ		13x500		6.500
TOPLAM				166.048

27 Eylül-1 Ekim 2009 tarihleri arasında gerçekleştirilen 10. Ulaştırma Şurası'nda ortaya çıkan altyapı ihtiyacı temel alınarak tahmini olarak belirlenen 166,048 Milyar TL maliyetindeki karayolu projelerinin yaklaşık 43 Milyar TL'si YİD kapsamında özel sektör yatırımı ile gerçekleştirilmesi öngörülmüştür. Kamunun yapmayı planladığı 123.048 Milyar TL karayolu yatırıma, YİD kapsamında gerçekleştirilecek otoyol projelerinin trafik garanti ödemeleri ile kamunun karşılayacağı kamulaştırma giderleri de dâhil edilmiştir. Söz konusu projelerin uygulama öncelikleri ve yatırım programları hazırlanacak olan Ulaşım Ana Planı ve kurumsal stratejik planlara göre belirlenecektir.



3.2 DEMİRYOLU SEKTÖRÜ

3.2.1 DEMİRYOLU SEKTÖRÜNE GENEL BAKIŞ

Dünyanın zirvesine yerleşen ekonomiler, insan ve çevre odaklı yaşam kalitesini hedeflemişlerdir. Dolayısıyla daha yaşanılabilir alan ve ortamların oluşturabilmesi için ekonomi, çevre ve güvenlik ihtiyaçları temelinde gerekli altyapılar planlanmaktadır. Demografik değişimler, iklimsel değişimler ve ekonomik değişimler bu planlamalarda, yeni yöntem ve çözümleri gerekli kılmaktadır.

Modern ekonomilerin dayandığı temel dinamiklerden biri, insan ve eşyanın amacına uygun olarak taşınabilmesidir. Hareketlilik yaşam kalitesinin temel dinamiği olduğundan, büyüyen nüfus ve ekonomi sonucunda ortaya çıkan yeni hareketlilik gereksinimlerinin karşılanabilmesi için daha etkin bir ulaştırma altyapısının oluşturulması zorunluluğu ortaya çıkmaktadır.

Dünya genelinde karayolu ulaştırmasının doyum noktasına ulaşması ve çevreyle ilgili duyarlılıkların artması son 20 yılda demiryolu ulaşımına daha fazla önem verilmesine sebep olmaktadır. Demiryolları, uzay ve havacılık sektöründen sonra en yüksek büyüme ve teknoloji yoğunluğuna sahip sektördür. Bu nedenle, demiryolu sektörüne verilen önem artmaktadır. Çünkü hareketlilik, trafik yoğunluğu, trafik kazaları ve çevre gibi temel sorunların alternatif çözümlerini bünyesinde barındıran tek ulaşım türü demiryollarıdır. Ayrıca sürdürülebilir ekonomik büyüme için demiryollarının katkısı göz ardı edilemeyecek kadar önemlidir.



Demiryollarının Önemi

Ekonomi: Demiryolları ülkelerin sosyoekonomik gelişiminde önemli bir rol oynamaktadır. Demiryollarında daha az enerji ile daha fazla yolcu ve yük taşınabilmektedir^[1].

Trafik Sıkışıklığı: Demiryolları özellikle büyük şehirlerde ve şehirlerarasında yaşanan trafik sıkışıklığını ve bunun sonucunda meydana gelen maddi-manevi kayıpları azaltan önemli bir ulaşım türüdür.

Emniyet ve Konfor: Birim trafiğe düşen demiryolu kaza sayısı karayolu kaza sayısı ile karşılaştırıldığında oldukça azdır. Ayrıca, demiryolları insanlara daha konforlu ulaşım hizmetleri sunar.

Çevre ve İnsan Sağlığı: İnsan faaliyetleri sonucu ortaya çıkan çevre kirliliği ve iklim değişikliği hem insan yaşamı hem de doğal yaşamı olumsuz etkilemektedir. Ulaştırma ve enerji sektörü de bu olumsuz sonucun ortaya çıkmasında oldukça önemli bir paya sahiptir. Karayolları ile kıyaslandığında demiryolları, enerjinin daha verimli tüketimi sayesinde atmosfere daha az sera gazı salımı yapmakta ve demiryolu yapımında daha az alan kullanıldığı için doğal çevrenin korunmasında da önemli bir rol oynamaktadır^[2]. Diğer taraftan, demiryolları aynı zamanda hava kirliliğinin neden olduğu solunum bozuklukları ve diğer hastalıkların azaltılmasına da katkı sağlar.

Sosyal Etki: Demiryolları, ulaştığı uzak bölgelerdeki insanların da sosyal yaşama dahil olabilmesine hizmet eder. Sunduğu ekonomik ve hızlı tren işletmeciliği sayesinde şehirlerarası kavramını ortadan kaldırarak bölgesel anlamda kalkınmaya destek olur.

[1] "Railways and the Environment" (Demiryolu ve Çevre), 2009 CER ve UIC

[2] "Rail Transport and Environment" (Demiryolu Taşımacılığı ve Çevre), 2008 CER ve UIC



3.2.1.1 Dünyada Mevcut Durum

İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra otomotiv sanayinin gelişmesi ve karayolunun kapıdan kapıya taşıma imkanı sağlamasıyla beraber demiryolunun ulaşırmadaki ağırlığı azalmaya başlamıştır. Daha sonraki süreçte ise demiryolları, ulaşırmadaki alanındaki konumunu koruma mücadelesi vermeye başlamış ve çoğu ülkelerin demiryolları bu durumdan önemli oranda etkilenmiştir. 1964 yılında Japonya'da 210 km/saat hız yapılabilen Tokyo-Osaka hattının işletmeye açılması diğer ülkelerin demiryolları için de bir umut ışığı olmuştur. Bu önemli gelişme ile birlikte ilk önce Fransa, İtalya, Almanya' da daha sonra ise İspanya, İngiltere, Güney Kore, Çin ve Türkiye gibi ülkelerde 250-300 km/saat hızlara elverişli demiryolu hatları yaygınlaşmıştır.

Yüksek hızlı tren işletmeciliğinin gelişmesi ile birlikte demiryolları, yolcu taşımacılığında önemli bir pazara sahip olmuştur. Bu pazarda demiryolları, karayolu ve havayoluna göre tercih edilir bir alternatif haline gelmiştir. Diğer taraftan buna paralel olarak demiryollarının yük taşımacılığındaki konumu da iyileşmeye başlamıştır. Bu olumlu gelişmelerin devamını amaçlayan ülkeler, Trans Avrupa ve Trans Asya gibi uluslararası ağlar ve koridorlar oluşturmak ve aynı zamanda diğer ulaşım türleri ile bütünleşmeyi sağlamak için işbirliğine gitmişler ve bu yönde önemli kararlar almışlardır.

Dünya genelinde küresel ticaretin gelişmesine paralel olarak oluşturulan bu ulaşırmadaki ağları ve koridorları içinde yer alan demiryollarının etkinliğini arttırmak amacıyla ortak teknik ve işletme standartlarının geliştirilmesi, sınır geçişlerindeki beklemelerin azaltılması ve şebeke üzerindeki dar boğazların giderilmesi ile eksik bağlantıların tamamlanması ön plana çıkmıştır. Ayrıca, Avrupa Birliği başta olmak üzere bazı ülkelerde, işletmecilik performansının artırılması için, sektör içinde tam rekabet ortamının oluşturulması yönünde düzenlemeler yapılmıştır.

Sektörün rekabete açılması ile birlikte büyük bir değişim içine giren demiryollarının, ulaşırmadaki sektörü içerisindeki payının ve diğer ulaşım türleri karşısında rekabet gücünün artırılması için devletle olan mali ilişkileri yeniden yapılandırılmaktadır. Özellikle mevcut altyapının geliştirilmesi ve ticari olarak yerine getirilemeyen yolcu taşımacılığı hizmetlerinin sağlanabilmesi

için devlet desteği verilmekte, yük taşımacılığı ise genelde ticari bir hizmet alanı olarak düzenlenmektedir. ABD ve Kanada gibi demiryollarında ağırlıklı olarak yük taşımacılığı yapılan bazı ülkelerde ise sektör içinde rekabet değil, sektör için rekabet yapılması ilkesi benimsenmiştir. Diğer bir anlatımla, altyapı ve taşımacılık faaliyetleri bir bütün olarak muhafaza edilmiş ve taşımacılığın yapıldığı iki nokta arasında paralel rekabetin geliştirilmesi amaçlanmıştır.

Demiryolu sektöründeki tüm bu yapılanmaların amacı, demiryollarının zamanla kaybettiği pazar payını tekrar kazanmak ve ulaşırmadaki sektörü içerisindeki mevcut dengenin demiryolları lehine yeniden kurulmasını sağlamaktır. Bu süreçte, çevre kirliliği, doğal yaşamın yok olması, küresel ısınma sonucu iklim değişikliği gibi



nedenlerden dolayı artan çevre bilinci de demiryolu sektörünün tekrar canlandırılması politikalarında önemli bir rol oynamaktadır.

Avrupa'da Mevcut Durum:

Avrupa Birliği'nin ortak demiryolu politikası;

- a) Genelde ulaştırma sistemlerinin özeldemiryollarının geliştirilmesinde kullanıcıların ihtiyaç ve isteklerine uygun politikalar benimsenmesi, ekonomik, sosyal ve çevresel açıdan kabul edilebilir, güvenli bir ortamının sağlanması,
- b) Avrupa Birliği sınırları içerisinde tek pazar oluşturulması doğrultusunda mevcut engellerin kaldırılması ve tam rekabet ortamının sağlanması,
- c) Ulaşım türleri arasında bütünleşme sağlanarak her bir ulaşım türünü daha etkin kullanmak için kombine taşımacılığının teşvik edilmesi,
- d) Yük taşımacılığında demiryolu, iç su yolu, kısa mesafe deniz taşımacılığının tercih edilmesine yönelik tedbirler alınması,
- e) Şehirlerarası yolcu taşımacılığında yüksek hızlı demiryolu ağının geliştirilmesi ve bu ağın havaalanları ve şehir içi toplu taşıma sistemleri ile bütünleştirilmesi,
- f) Lojistik sektörünün geliştirilmesi,
- g) Çevre ülkelerle sınır geçişlerinin kolaylaştırılması,
- h) Demiryolu sektöründeki mevcut yasal düzenleme farklılıklarının azaltılması,

esaslarına dayanmaktadır.

Taşımacılığı modern ekonomilerin anahtarı olarak gören Avrupa Birliği, ulaştırma politikalarında dengenin demiryolu, deniz yolu ve iç su yolları lehine artırılmasını sağlamak üzere çeşitli tedbirler almaktadır. Bu doğrultuda, Avrupa genelinde tek pazar oluşturmak ve tüm Avrupa ülkelerini kapsayan kesintisiz bir demiryolu altyapısı tesis etmek için aşağıdaki temel hususlarda mutabakat sağlanmıştır:

- a) Altyapı yönetimlerine ve demiryolu işletmelerine özerklik vermek,
- b) Taşımacılık faaliyetleri ile altyapı yönetimini birbirinden ayırmak,
- c) Demiryolu işletmelerine altyapıya serbest erişim hakkı tanımak ve altyapı kullanım ücretlerinin ayırım yapılmaksızın uygulanmasını sağlamak,
- d) Demiryolu şebekesi ve araçlarının teknik ve idari olarak uyumunu ifade eden karşılıklı işletilebilirlik şartnamelerini geliştirmek.

Avrupa Birliği'ne (AB) tam üyelik sürecinde, Ülkemizin jeopolitik konumunu da dikkate alarak AB'nin ortaya koymuş olduğu yasal, yapısal ve teknik yapılanma gerekleri ile uyumlu biçimde demiryollarımızın gelişim stratejilerini belirlemek akılcı bir yol olacaktır.

Komşu ve Çevre Ülkeler:

Asya kıtasındaki Orta Asya ve Pasifik ülkeleri ile Afrika kıtasındaki gelişen ülkeler üretim bölgelerini, Avrupa'daki gelişmiş ülkeler ise tüketim bölgelerini temsil etmektedir. Ayrıca Orta Asya ve Orta Doğu'daki ülkeler enerji ve hammadde bölgelerinde yer almaktadır. Üretim, tüketim, enerji ve hammadde bölgeleri arasında artan taşıma ihtiyaçlarının karşılanabilmesi için uluslararası kara ve deniz koridorları oluşturulmaktadır. Özellikle Asya Pasifik ülkeleri ile Avrupa arasındaki yük taşımacılığı taleplerinin karşılanmasında hem



maliyet hem de taşıma süreleri açısından demiryolu ağırlıklı kara taşımacılığı deniz taşımacılığına ciddi bir alternatiftir ve önemli bir paya sahiptir. Diğer taraftan özellikle Baltık Denizi'ndeki limanlar ile Basra Körfezi'ndeki limanlar arasında bağlantı sağlayan Kuzey-Güney Kara koridoru da gelişmekte olan önemli bir koridordur. Baltık Denizi ile Asya Pasifik bölgesi arasındaki mevcut yüklerin önce bu kara koridoru üzerinden Basra Körfezine indirilmesi daha sonra deniz yoluyla Pasifik bölgesine taşınması giderek daha fazla tercih edilmektedir.

Bu taşıma koridorları üzerinde yer alan Türkiye, jeopolitik konumunu güçlendirmek için komşu ve çevre ülkelerle işbirliği içerisinde mevcut demiryolu ağını yenilemek ve geliştirmek durumundadır. Özellikle Rusya üzerinden geçen Trans Sibirya koridoruna ciddi bir alternatif sunulabilmesi için komşu ülkelerle bağlantıların iyileştirilmesi, eksik bağlantıların tamamlanması ve mevcut dar boğazların aşılması için gerekli tedbirler alınmalıdır. Avrupa ile Asya arasında Kafkasya üzerinden mevcut demiryolu bağlantısının geliştirilmesi ve dar boğazların aşılması amacıyla Marmaray, Ankara-Sivas ve Kars-Tiflis-Bakü demiryolu projeleri yürütülmektedir. Diğer taraftan, bu koridor üzerindeki mevcut hattın standartlarının yükseltilmesi amacıyla Edirne-Kars arasında yeni demiryolu projeleri planlanmaktadır. Yine bu koridorun Güneydoğu Asya ile bağlantısını sağlamak için Kars-İran arasında da yeni demiryolu yapılmasına yönelik çalışmalar devam etmektedir.

Kars-Tiflis- Bakü ve Kars-İran demiryolu projeleri aynı zamanda Türkiye'nin Kuzey-Güney Kara Koridorundaki konumunu da güçlendirecektir. Diğer taraftan Van Gölü üzerinden sağlanan İran bağlantısında yaşanan dar boğazın giderilmesi amacıyla yeni feribot alımlarına ilaveten kara üzerinden geçiş sağlayan Van Gölü Demiryolu Projesi de planlanmaktadır. Bununla birlikte, Avrupa ile Orta Doğu ve Kuzey Afrika ülkeleri arasında daha etkin bir koridor oluşturulması amacıyla Türkiye ile Suriye ve Irak arasındaki mevcut bağlantıların iyileştirilmesi ve yüksek standartlara sahip yeni bağlantıların sağlanmasına yönelik projeler de geliştirilmektedir.

Türkiye'nin üzerinde yer aldığı koridorlardaki etkinliğinin artırılmasına yönelik olarak komşu ve çevre ülkelerle yürüttüğü işbirliğinin güçlendirilmesi ve planlanan projelerin diğer ülke demiryollarının planlarıyla uyum içerisinde yürütülebilmesi amacıyla uluslararası platformlarda devam eden girişimlerin ikili anlaşmalarla sonuçlandırılması büyük önem arz etmektedir.

3.2.1.2 Türkiye'de Mevcut Durum

Demiryollarının tarihsel gelişim süreçleri incelendiğinde; Cumhuriyetle birlikte bir atılım dönemine giren demiryollarının, 1950'lerden günümüze kadar yani 50 yılı aşkın bir zamandan beri ihmal edildiği, başka bir anlatımla, ulaştırma sistemi içerisinde kendisinden beklenen hizmeti sunabilmesi için gerekli destekten yoksun bırakıldığı görülmektedir. 1950'li yıllardan sonra uygulanan karayolu ağırlıklı ulaşım politikaları sonucunda, 1950-2002 yılları arasında karayolu uzunluğu %80 artarken, demiryolu uzunluğu sadece %11 artmıştır. Mevcut altyapı ve işletme koşullarının iyileştirilememesi ve yeni koridorlar açılmaması nedeniyle 1950 yılında yolcu (banliyö taşımacılığı hariç) ve yük taşıma payları sırasıyla %42 ve %68



iken son altmış yılda taşınan yolcu miktarı %20, yük miktarı ise yaklaşık %250 artmasına rağmen 2009 yılında sektör içerisindeki demiryolu payı %1,6'ya ve %5,3'e düşmüştür.

2003 yılından sonra uygulanan politikalar sonucunda demiryollarına önemli miktarda kaynak aktarımı sağlanmış ve birçok proje hayata geçirilmiştir. Demiryollarının geçmişte yer aldığı konuma getirilmesi için yeni demiryolu hatları inşa edilmiş, ilk yüksek hızlı tren hattı tamamlanarak yüksek hızlı tren işletmeciliğine geçilmiştir.

2010 sonu itibari ile Türkiye, 8.716 km'si konvansiyonel anahat ve 2.332 km'si tali hat olmak üzere toplam 11.048 km konvansiyonel hat ve 867 km yüksek hızlı tren hattı olmak üzere toplam 11.915 km demiryolu hattına sahiptir. Söz konusu ana hatların %91'i tek hat, %9'u çift hattır. Toplam hatların %26'sı elektrikli ve %33'ü sinyallidir. Ayrıca konvansiyonel anahatların %29'unun yarıçapı 1.000 metreden az ve %24'ünün boyuna eğimi ‰ 10'dan fazladır.

Demiryolu sektöründe 767 adet çeken araç ve 21.246 adet çekilen araç ile hizmet verilmektedir. Mevcut araç parkındaki çeken ve çekilen araçların yarısından fazlası 20 yaşın üzerindedir.

Demiryolları kamuda yaklaşık 35.000 çalışanın istihdam edildiği gelişmekte olan bir endüstri ve hizmet sektörüdür. Her gün 220.000 yolcu ve 60.000 ton yük demiryolları ile taşınmaktadır.

Geleceğe dönük olarak belirlenen stratejilerin gerçekçi olması bugünün problemlerinin yeterince iyi tanımlanması ile mümkündür. Bu bakımdan, gelecek öngörülerinin belirlenmesinde mevcut problemlerin giderilmesi ve istenilen düzeye erişilmesi göz önüne alınmıştır.

Bu kapsamda yapılan çalışmalar sonucunda aşağıda sıralanan sorunlar tespit edilmiştir.

- Demiryolu ağının yetersizliği,
- Rekabet ortamının bulunmaması,
- Altyapı standartlarının düşüklüğü,
- Demiryolu araçlarının sayı ve nitelik olarak yetersizliği,
- Sinyalli ve elektrikli hatların azlığı,
- Uzman personel eksikliği,
- Diğer ulaştırma türleri ile bütünleşme ve rekabette yaşanan sıkıntılar.

Sürdürülebilir ekonomik büyüme, yaşam standartlarının yükseltilmesi, temiz çevre ve sosyal toplum hedeflerine katkı sağlayacak olan demiryolu sektörünün, bu katkıyı sağlayabilmesi için yukarıda belirtilen sorunların çözülmesi gereklidir. Uluslararası standartlara sahip altyapı ve araç parkı, etkin işletmecilik planlaması ile ancak verimli demiryolu taşımacılık hizmetlerinin sunulabilmesi, yolcu ve yük taşımacılığında hedeflenen pazar paylarına ulaşılabilmesi mümkündür. Bununla birlikte, artan ulaşım talepleri sadece kamu kuruluşları tarafından karşılanamayacağından demiryolu sektörünün gelecek stratejilerinin belirlenmesinde, özel sektör kuruluşları ile işbirliği yapılması ve sektörde serbestleşme sağlanarak etkin bir rekabet ortamının oluşturulması esas alınmıştır.



3.2.1.3 Sektörel Gelişme ve Beklentiler

Gelecek yıllarda da artmaya devam edecek olan çevresel duyarlılıklar, demiryollarına verilen önemin artmasına, yük ve yolcu taşımacılığında demiryollarının daha fazla tercih edilen ulaşım türü olmasına neden olacaktır. Geliştirilecek yeni teknolojik çözümler sayesinde, diğer ulaştırma türleri ile bütünleşme altyapısı oluşturulabilecektir. Aynı zamanda, demiryollarında kullanımı yaygınlaşacak yeni nesil demiryolu teknolojileri, bilgi ve iletişim teknolojileri ve akıllı ulaşım altyapıları sayesinde insan ve eşyanın daha güvenli bir şekilde taşınması mümkün olacaktır. Özellikle, yaygılaşan ve tüm ulaştırma sistemleri ile bütünleşebilen yüksek hızlı tren, yolcu hizmetleri ve kapıdan kapıya yük hizmetleri ile etkili, ekonomik ve çevreye duyarlı bir ulaşım sistemi olarak önemli bir konuma gelecektir. Yüksek hızlı trenler, şehirleri bir birine bağlayan standart ulaştırma türü haline gelecek, kullanımı artacak olan yeni teknolojiler sayesinde, şehir yaşam kalitesinin belirlenmesinde önemli bir rol oynayacaktır.

Türkiye açısından bakıldığında ise, hedef olarak Cumhuriyetimizin yüzüncü kuruluş yıldönümü olan 2023 yılının seçilmesi, kitlelere yön ve hedef göstermek, motivasyon sağlamak bakımından önemlidir. Bu vizyon kapsamında ulaşımdan tarıma, eğitimden bilgi ekonomisine, yabancı yatırımlardan dış politikaya, sürdürülebilir kalkınmadan kent planlamasına, AB üyeliğinden alternatif enerji kaynaklarının kullanımına kadar uzanan geniş bir çerçevede Türkiye'nin gelecek profili ortaya konulmaktadır. Emniyet, çevre, enerji ve ekonomik ihtiyaçlara paralel olarak ulaştırma sektörü içerisinde her geçen gün daha fazla önem kazanan demiryolu sektörü, bu gelişmeler doğrultusunda oluşturulan vizyona gerekli katkıyı verecektir. **"İnsan Odaklı"** hedefler doğrultusunda şekillenen 2023 yılı Türkiye'sinin, ulaşım gereksinimlerinin karşılanması amacı ile gelişen teknolojilerle uyumlu yeni hatlar inşa edilecek, mevcut altyapı ve araçlar yenilecek ve diğer ulaştırma türleri ile bütünleşme sağlanacaktır. Böylece **"kaliteli yaşam standardı"** temelinde hizmet sunulması sağlanacaktır.

2023 yılına kadar dünyanın en büyük ilk 10 ekonomisi arasında yerini alacak olan Türkiye'nin, demiryolu sektörüne yönelik yolcu taşımacılığı için hedefi %10, yük taşımacılığı için ise %15 belirlenmiştir. Bu hedeflerin gerçekleştirilmesi için öncelikle mevcut demiryolu ağının genişletilmesi ve hatların standardının yükseltilmesi amaçlanmıştır. Bu doğrultuda, yüksek hızlı demiryolu hatları ve konvansiyonel demiryolu hatlarının inşasına hız verilecektir.

Yolcu Taşımacılığı:

2023 yılına kadar yapılması hedeflenen 10.000 km yüksek hızlı demiryolu hatları, yolcu taşımacılığının arttırılmasında lokomotif güç olacaktır. Örneğin 2010 yılında yapılan bir araştırma sonucuna göre yüksek hızlı tren işletmeciliği ile birlikte Ankara-Eskişehir arasındaki demiryolu payı %8' den %72 'ye çıkmıştır. Diğer taraftan özellikle İspanya, Fransa, İtalya ve Almanya gibi yüksek hızlı demiryolu



hatlarının işletmeye açıldığı ülkelerde yüksek hızlı trenlerin havayolu ve karayolu ile rekabette önemli bir üstünlük sağladığı; büyük şehirler arasındaki yolcu taşımacılığında %45-%85 arasında değişen bir paya sahip olduğu bilinmektedir^[3]. Dolayısı ile yüksek hızlı tren işletmeciliğinin getireceği ivme ile yolcu taşımacılığı için belirlenen %10 hedefine ulaşılması ve hatta bu hedefin aşılması mümkün görülmektedir.

Türkiye'nin doğu-batı ve kuzey – güney ulaşım koridorları boyunca, özellikle büyük kentleri ve turizm bölgelerini birbirine bağlayan, konforlu, güvenilir ve hızlı bir ulaşım sağlamak için yapılacak olan yüksek hızlı demiryolu hatları ile öncelikli olarak yolcu taşımalarına hizmet verilecektir.

Yük Taşımacılığı:

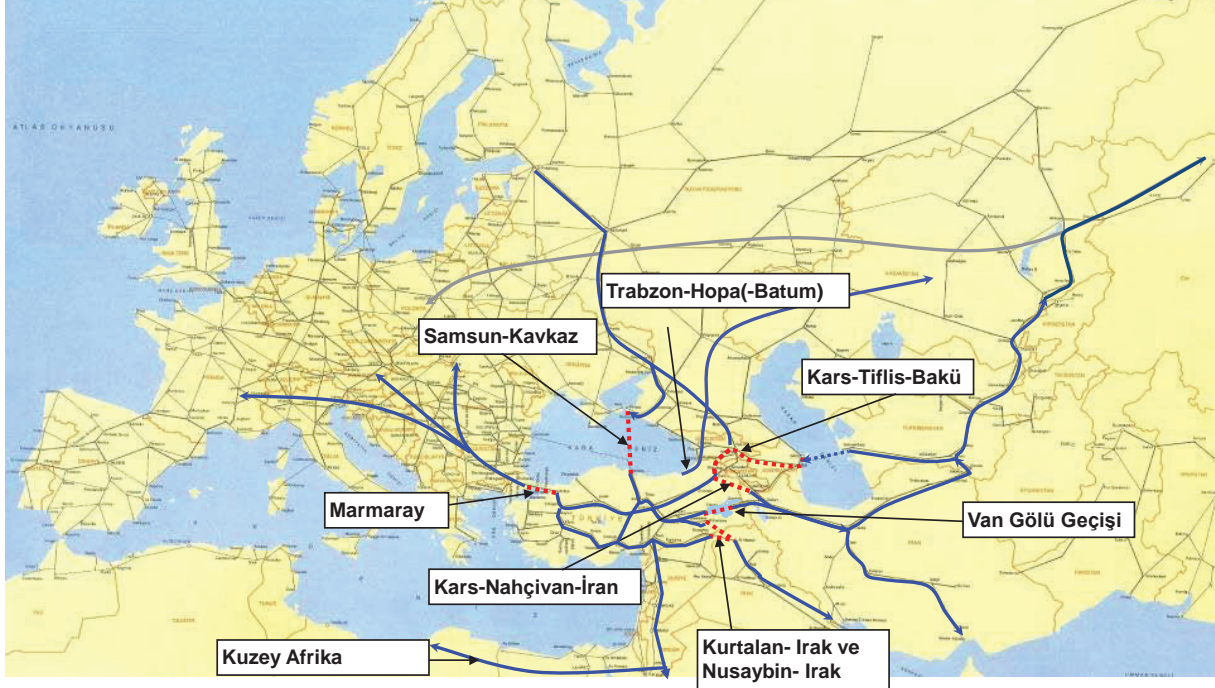
Türkiye, hem bir transit geçiş ülkesi hem de navlunların menşei ve varış yeri olması nedeni ile önemli bir rol oynamaktadır. Ulaştırma sektörüne yönelik olarak, coğrafi konumundan kaynaklanan öneminin ülkenin gelişimine yansımaları ancak transit ağlar üzerindeki altyapı gereksinimlerini karşılayabilmesine ve bütün ulaştırma türleri arasında güçlü bir bütünleşmenin sağlanmasına bağlıdır. Ulaştırma sisteminin bir parçası olan demiryollarının bu sürece katkısı mevcut ağların ve tüm altyapının modernize edilerek yeni yapılacak demiryolu hatları ile güçlendirilmesi şeklinde özetlenebilir. Ayrıca yüksek hızlı demiryolu hatlarının yapılması ile birlikte konvansiyonel hatlar üzerindeki yolcu taşımaları azalacak ve buradan elde edilen kapasitenin öncelikli olarak yük taşımacılığı için kullanılması sağlanacaktır. Bununla birlikte, yüksek hızlarda taşınabilecek yüklerin de yüksek hızlı demiryolu hatlarında taşınabilmesi sağlanacaktır.

Ülkelerin doğu-batı koridorundan pay alma çabası doğrultusunda yaşanan yoğun rekabet dikkate alındığında bölge ulaşımında Türkiye'nin daha fazla pay sahibi olabilmesi için uluslararası hatları kısaltan ve mevcut dar boğazları gideren demiryolu projeleri en kısa zamanda hayata geçirilecektir. Bu konuda yitirilecek zaman, alternatif güzergâhların benimsenmesi ve Türkiye'nin çok büyük potansiyele sahip Avrupa-Asya transit taşımacılığının dışında kalmasına yol açabilecektir. Coğrafi konumu gereği Türkiye'nin üstlendiği köprü görevine işlerlik kazandırabilmek ve Avrupa-Asya arasındaki alternatif koridorların devamlılığını sağlamak için, aşağıda verilen harita dikkate alınarak Ülkemizde önemli demiryolu projeleri hayata geçirilecektir.

İstanbul-Basra Demiryolu Koridoru: İstanbul – Basra Demiryolu Koridoru kapsamında çevre ülkeler ile işbirlikleri geliştirilecek, koridor boyunca mevcut yolların iyileştirilmesi, standardının ve kapasitesinin yükseltilmesi ile boşlukların tamamlanması sağlanacak, Basra'dan Avrupa'ya kesintisiz demiryolu erişimi sağlanacaktır.

Kuzey Demiryolu Koridoru: Kars-Bakü-Kazakistan-Çin koridoruna alternatif yaklaşım sunmak ve Hazar Denizi geçişini elimine etmek amacı ile bölge ülkeleri ile işbirlikleri geliştirilecek ve bu koridorun devamı için Türkiye sınırları içerisinde Erzincan-Trabzon-Hopa (Batum) demiryolu projesi hayata geçirilecektir.

[3] "High Speed Rail: UIC 2008"



Şekil 3.2.1. Türkiye'yi Etkileyen Ulaşım Koridorları

Hicaz Demiryolu Koridoru: Bu büyük koridorun yeniden hayata geçirilmesi Türkiye'yi Afrika'ya, enerji merkezi olan Arap Yarımadası'na ve Hint Okyanusu'na bağlayacak mahiyettedir. İstanbul'dan Konya'ya kadar tamamlanma aşamasında olan yüksek hızlı demiryolu hattının devamlılığını sağlayacak olan Konya-Adana-Gaziantep-Halep güzergâhındaki projeler hayata geçirilecektir. Bu proje bir yandan Hicaz'a diğer yandan Iskenderiye üzerinden Kuzey Afrika ülkelerine uzanacaktır.

Güneydoğu Asya Demiryolu Koridoru: Türkiye'yi; İran ve Pakistan üzerinden dünyanın üçüncü büyük ekonomisi olarak görülen Hindistan'a bağlayan demiryolu koridorudur. Koridorun Türkiye ayağında Kuzey Van Gölü geçişi ile İran'a buradan Türkmenistan, Özbekistan Tacikistan üzerinden Çin'e ve Pakistan, Hindistan üzerinden güney-doğu Asya ülkelerine kesintisiz demiryolu bağlantısı sağlanacaktır. Koridor güzergâhında yer alan ülkelerle, devamlılığın sağlanması yönünde işbirliği geliştirilecektir.

Trans-Anadolu Demiryolu Koridoru: Edirne'den başlayıp İstanbul, Ankara, Sivas, Erzurum, Kars-Tiflis-Bakü'yü bağlayan demiryolu projesidir. Proje Erzincan'da ikiye ayrılarak Erzincan-Trabzon- Batum üzerinden Ufa'ya ve buradan da Trans-Sibirya hattı ile Vladivostok'a bağlanacaktır. Bu projeye kuzey ülkeleri ile ekonomik ve kültürel işbirliğinin geliştirilmesi amaçlanmaktadır.

Samsun-Antalya Koridoru: Kuzey ülkelerinden Samsun'a ve Havza-Kırıkkale bağlantısı ile Türkiye'nin Batı ve güney sahillerine erişim imkanı verecek dikey bir güzergah geliştirilecektir.



Batı-Dikey Koridoru: Kiev-Riga- Bükreş-Sofya-Çanakkale-Çandarlı güzergahını izleyen, Kuzey ülkelerini Ege Sahillerine bağlayacak yeni bir koridordur.

Doğu-Dikey Koridoru: Erzincan'ı Gaziantep'e bağlayan bu koridor, Kuzey doğuyu güney doğuya bağlamakta, kuzey ülkelerine hızlı Ortadoğu erişimi sağlamaktadır.

Demiryollarında yapılacak söz konusu yeni yatırımlar ile Ülke içinde diğer ulaştırma türleri ile sağlanacak bütünleşme ile birlikte, %15 olarak belirlenen demiryolu yük taşımacılığı hedefi yakalanacaktır.

3.2.2 DEMİRYOLU SEKTÖRÜ İÇİN STRATEJİK AMAÇ

Teknolojik gelişmelerden faydalanarak, diğer ulaştırma türleri ile uyumlu yaygın bir demiryolu ağı kurarak, Demiryollarını; ülke kalkınmasının lokomotif gücü olacak şekilde ekonomik, güvenli, hızlı, konforlu ve çevreye duyarlı tercih edilen bir ulaşım sistemi haline getirmek ve işletilmesini sağlamak.

3.2.3 DEMİRYOLU SEKTÖRÜ İÇİN STRATEJİK HEDEFLER ve ÖNERİLER

3.2.3.1. Kurumsal Yapılanma ve Yasal Düzenlemeler

- Avrupa Birliği demiryolu mevzuatı ile uyumlu **mevzuat çıkarılacak** ve gerekli kurumların oluşturulması sağlanacaktır.
- Avrupa ile kesintisiz ve uyumlu demiryolu ulaşımının sağlanmasına yönelik **teknik ve idari karşılıklı işletilebilirlik** düzenlemelerine uyum sağlanacaktır.
- Ticari olarak istenilen düzeyde ve kapsamda taşımacılık hizmeti sağlanamayan güzergâhlarda uzun dönemli **kamu hizmeti sözleşmeleri** yapılarak kombine taşımacılık hizmeti geliştirilecektir.
- Demiryollarında çevresel yönetim sistemi ve birimi kurulacaktır. Yeşil demiryolu-Yeşil İstasyonlar kavramı yerleştirilecektir.
- Şehir merkezleri başta olmak üzere demiryolu taşımacılık güzergâhlarındaki **gürültü haritalarının** çıkarılarak yerel yönetimlerle birlikte gürültüyü azaltıcı düzenlemeler yapılacaktır.
- Demiryolu yapım, işletme ve bakım onarım faaliyetleri sonucu oluşan her türlü çevresel kirliliğin kontrol altına alınması sağlanacaktır.
- Uzman personel ve faal personel eksikliğini giderilmesi için gerekli tedbirler alınacak ve **personel eğitimlerinin** iyileştirilecektir.



3.2.3.2. Altyapı Hedef ve Önerileri

- 10.000 Km yeni yüksek hızlı demiryolu hattı yapılacaktır.



2023 Hedefi: 10.000 Km

- : MEVCUT KONVANSİYONEL HATLAR
- : MEVCUT YÜKSEK HIZLI DEMİRYOLU HATLARI
- : 2023 YILINA KADAR YAPILACAK YÜKSEK HIZLI DEMİRYOLU HATLARI

Şekil 3.2.2 2023 Yılına kadar yapılacak yüksek hızlı demiryolu hatları

- 5.000 Km yeni konvansiyonel demiryolu hattı yapılacaktır.



2023 Hedefi: 5.000 Km

- : MEVCUT KONVANSİYONEL HATLAR
- : MEVCUT YÜKSEK HIZLI DEMİRYOLU HATLARI
- : 2023 YILINA KADAR YAPILACAK KONVANSİYONEL DEMİRYOLU HATLARI

Şekil 3.2.3 2023 Yılına kadar yapılacak konvansiyonel demiryolu hatları

- Trafik yoğunluğuna bağlı olarak belirlenecek öncelik sırasına göre mevcut ağın **800 Km'lik** bölümü çift hat haline getirilecektir.



2023 Hedefi: 800 Km

Şekil 3.2.4 Çift hatlı demiryolu görünümü

- Trafik yoğunluğuna bağlı olarak belirlenecek öncelik sırasına göre **8.000 Km** hat elektrikli hale getirilecektir.

2023 Hedefi: 8.000 Km

- Tüm hatların sinyalli hale getirilmesi için **8.000 Km'lik** hattın sinyalizasyonu tamamlanacaktır.

2023 Hedefi: 8.000 Km

- Her yıl en az **500 Km** mevcut demiryolu ağı yenilenecek standartlarının yükseltilmesi sağlanacaktır.

Hedef: Her yıl en az 500 km yol yenilemesi

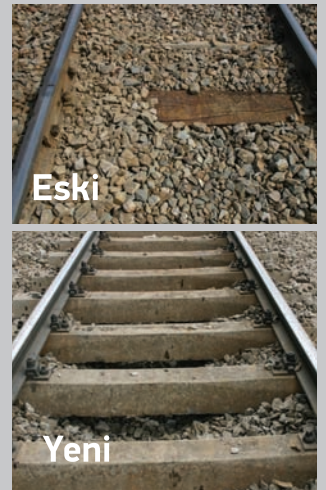
- Organize Sanayi Bölgeleri, fabrika, sanayi, liman vb. demiryolu bağlantılarının tamamlanması için **40 adet** iltisak hattı inşa edilecektir.

2023 Hedefi: 40 iltisak hattı

- Etkin karayolu ve demiryolu bağlantısına sahip **16 adet lojistik merkez** kurulacaktır.

2023 Hedefi: 16 Lojistik Merkez

Şekil 3.2.5 Eski ve yeni demiryolu hattı görünümü

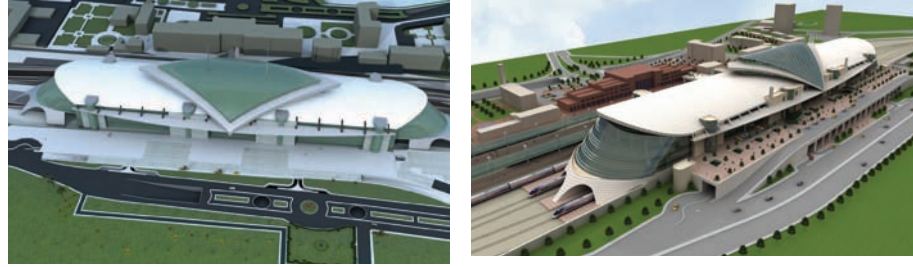




Şekil 3.2.6 Bariyersiz ve bariyer kontrollü hemzemin geçit



- Trafik yoğunluğuna bağlı olarak hemzenin geçitler altgeçit veya üstgeçit şekline dönüştürülecek ya da kontrollü hale getirilecek ve bu amaçla İl Özel İdareleri koordinasyonunda ortak çalışma ve ortak finansman modeli oluşturulacaktır.
- Banliyö hatlarının metro standardına getirilmesi sağlanacaktır.
- Anahat ve bölgesel demiryolu ağının şehir içi **ulaşım sistemleri ile bütünleşmesi** sağlanacaktır.
- Anahat demiryolu ağının önemli **havaalanları ile bağlantı veya bütünleşmesi** sağlanacaktır.
- Mevcut istasyon ile garların yenilenmesi tamamlanacak ve **yeni hızlı tren garları** inşa edilecektir.



Şekil 3.2.7 Yüksek hızlı tren garı görünüşleri

- **Maglev Projesi:** Birbirine yakın önemli havaalanları ile şehir merkezi-havaalanı arasında yüksek hızlı tren veya **MAGLEV Projesi** hayata geçirilecektir.
- **Aktarma Altyapılarının Mekanize Edilmesi:** Demiryolları, karayolları ve liman kavşaklarının **kombine taşımalara imkan veren hızlı etkin ve yüksek kapasiteli elleçleme** altyapıları ile bütünleşmesi sağlanacaktır.
- Başta **Hicaz Demir yolu** olmak üzere, **Kavkaz-Samsun-Basra, Kars-Tiflis-Bakü, Güneydoğu Asya, İstanbul-Basra, Kuzey Demiryolu Koridoru**, gibi ülkemizi demir yolu ile **bölge ülkelerine bağlayacak yeni koridor** ve bağlantıların oluşumuna yönelik projelere öncelik verilecek ve gerçekleştirilecektir.

3.2.3.3 İşletme ve Üstyapı Hedef ve Önerileri

- Mevcut çeken ve çekilen araç parkının yenilenmesi: 180 YHT Seti, 300 Lokomotif, 120 EMU, 24 DMU, 8.000 Vagon temin edilecektir.
- Mevcut işletmecilik, tren ve araç planlama prosedürlerinin geliştirilmesi sağlanacaktır.
- Yük taşımacılığındaki demiryolu pazar payı arttırılacaktır.
- Anahat yolcu taşımalarındaki demiryolu pazar payı arttırılacaktır.

2023 Hedefi: %10 Yolcu Taşımacılığı Payı
%15 Yük Taşımacılığı Payı



2023 Hedefi:

180	Yüksek Hızlı Tren Seti
300	Lokomotif
120	EMU Seti
24	DMU Seti
8.000	Yük Vagonu

Ŗekil 3.2.8 Yeni demiryolu araçları

- Banliyö yolcu taşımalarında demiryolu pazar payı arttırılacaktır.
- Mevcut hat kapasitesi azami seviyede kullanılacaktır.
- Lojistik zincirlerin güçlendirilmesi sağlanacaktır.
- **Raylı taşıt sanayinin geliştirilmesi sağlanacaktır.** Bu kapsamda cadde tramvayı, metro, hafif metro, monoray, hızlı tren seti, tünel teknolojileri ile manyetik tren teknolojilerinin geliştirilmesi için girişimcilere yönelik devlet yardımları artırılarak en az %50 yerli muhteva mecburiyeti getirilecektir. Bu amaçla, tasarım ve ürün geliştirme, yerli parça oranını artırma, yeni projelerde tasarım-geliştirme-prototip-kalıp gibi üretim öncesi tüm safhalarda yerleşme sağlanacaktır.
- Anahat ve bölgesel yolcu taşımacılığında kombine taşımacılık (tren+otobüs, tren+feribot) hizmetlerinin geliştirilecektir.
- Yolcu trenlerinin konforu, haberleşme ve internet erişimi geliştirilecektir.

3.2.3.4 AR-GE Hedef ve Önerileri

- Bakanlık, Üniversite veya TÜBİTAK bünyesinde **Demiryolu Enstitüsü** ve Test ve Sertifikasyon Merkezi kurulacaktır.
- Alternatif enerji sistemleri ile çalışabilen **lokomotif üretilmesi** yönünde projeler geliştirilecektir.



- Hem altyapı ve hem de enerji bakımından daha ekonomik ve güvenli **yeni alternatif ulaşım sistemlerinin AR-GE çalışması** yapılacak ve uygulamaya geçilmesi sağlanacaktır.
- Klasik lokomotif+vagon şeklindeki yolcu trenlerinin yerine kullanılacak konvansiyonel hatlarda çalışabilen yatar gövdeli (tilting) tren setlerinin geliştirilmesi yönünde projeler geliştirilecektir.
- Türkiye'nin Maglev teknolojisini geliştiren ve kullanan ülkeler arasında yer alması için geliştirilen projeler desteklenecektir.
- Yenilenebilir enerji kaynaklarını kullanılması için yeni teknolojilerin geliştirilmesi teşvik edilecektir.
- Enerji verimliliğinin artırılmasına yönelik AR-GE çalışmaları yapılacak ve bu yönde yapılan çalışmalar teşvik edilecektir.
- Tüm demiryolu iletişim altyapısının sayısal hale getirilmesi ve arızaların tek bir merkezden izlenmesini sağlayacak projeler geliştirilecektir.
- Makinistlerin enerji verimliliği konusunda teorik ve pratik eğitimleri için yeni eğitim yöntemleri geliştirilecektir.
- Daha az enerji sarfiyatı amacıyla bilgisayar destekli trafik yönetim sistemleri geliştirilecektir.
- Demiryollarında kullanılan taşıtların periyodik bakımlarının yeniden düzenlenmesi, etkinleştirilmesi ve mekanize edilmesine yönelik projeler geliştirilecektir.
- Her yerde medya ve haberleşme hizmeti sağlanacağı gibi akıllı demiryolu altyapı uygulamaların geçiş sağlanacaktır.
- Güvenliği artıran, maliyeti düşüren yöntemler kullanılarak hatların yenileme önceliklerini belirleyecek projeler gerçekleştirilecektir.
- Ülkemizi demir yolu ile **bölge ülkelerine bağlayacak yeni hat ve bağlantıların oluşumuna** yönelik projelere ilişkin AR-GE çalışmaları yapılacaktır.

3.2.4 DEMİRYOLU SEKTÖRÜ İÇİN SONUÇ ve DEĞERLENDİRME

Geliştirilen stratejiler ve belirlenen hedefler doğrultusunda şekillenecek olan 2023 yılı demiryolu sektörü, diğer ulaştırma türleriyle bütünleşik ve yurt geneline yayılmış yaklaşık 30.000 km demiryolu ağı ile ülke içerisinde ve uluslararası ulaştırma koridorlarında yük taşımacılığında önemli bir noktaya gelecektir. Yapılacak yüksek hızlı demiryolu hatları ile konforlu ve hızlı seyahat imkanı sağlanacak ve demiryolları tercih edilen bir ulaşım sistemi olacaktır.

2023 yılına kadar kamunun, demiryolu sektörüne yönelik olarak sadece yeni hat yapımlarına ayıracağı pay yaklaşık 70 Milyar TL'dir. Ancak, sektörün istenilen noktaya ulaşması için yapılması gereken yatırım tutarı sinyalizasyon-elektrifikasyon, modernizasyon ve çeken-çekilen araçların yenilemesi ile birlikte yaklaşık 100 Milyar TL'dir. 2023 yılına kadar özel sektörün avantajları ile (esneklik, risk yönetimi



Şekil 3.2.10 2035 Yılına kadar yapılacak yüksek hızlı ve konvansiyonel demiryolu hatları

vb.) kamu avantajlarını (devlet desteği, ucuz finansman temini vb.) birleştirerek büyük altyapı projelerinin gerçekleştirilmesi hedeflenmektedir.

Özellikle, turizm bölgelerini birbirine bağlayan ve yüksek gelir potansiyeli olan yüksek hızlı demiryolu hatlarının yapımında özel sektör ile işbirliğine gidilecektir. Bu anlamda finansman yönünden önemli kolaylıklar sağlayan Kamu-Özel İşbirliği (KÖİ) modelleri yeni bir perspektif oluşturacaktır. Dünyada da son yıllarda yaygınlık kazanan KÖİ modeli demiryolu sektöründe de kullanımı artırılabilecektir. Gerçekleştirilecek olan her bir proje için, dengeli bir risk dağılımını sağlanarak, projelerin daha düşük maliyetle, çabuk ve etkin biçimde gerçekleştirmeleri sağlanacaktır. 2023 yılına kadar özel sektör ile geliştirilecek işbirlikleri ile yaklaşık 25 Milyar TL yatırım yapılması planlanmaktadır.

Demiryolu sektörü için belirlenen strateji ve hedeflerin altyapısı, 27 Eylül-1 Ekim 2009 tarihleri arasında gerçekleştirilen **10. Ulaştırma Şurası**’nda oluşturulmuştur. Şura süresince, Üstyapı, İşletme, Regülasyon ve AR-GE bölümleri kapsamında, ilgili sektör uzmanları, sivil toplum kuruluşları, özel sektör kuruluşları ve üniversite öğretim üyelerinin katılımı ile gerçekleştirilen çalıştaylarda, sektörün gelecekte olması gereken yeri belirlenmiş ve bu hedefe ulaşabilmek için stratejiler tanımlanmıştır. Diğer taraftan, hazırlanacak olan **Ulaştırma Ana Planı** kapsamında her bir hedefin detayları ve öncelikleri ayrıca belirlenecektir.



3.3 HAVACILIK SEKTÖRÜ

3.3.1 HAVACILIK SEKTÖRÜNE GENEL BAKIŞ

3.3.1.1 Dünya’da Mevcut Durum

Küreselleşme ile birlikte dünyadaki ticaret hacminin hızla artması, ulaşım sektörünü, bugün dünya ekonomisinin en önemli unsurlarından biri haline getirmiştir. Hiç kuşku yok ki, teknolojik gelişmelerin öncelikli olarak hayata geçirildiği havacılık sektörü de, baş döndürücü bir hızla gelişmekte, gerek uluslararası gerek kıtalara-rası uyum ve bütünleşmede büyük rol oynamakta hatta öncülük etmektedir.

Havayolu taşımacılığı, çok hızlı teknolojik ve yapısal değişiklikler gösteren bir sektördür. Bir yandan büyük kapasiteli, yakıt tasarrufu sağlayan, düşük gürültü ve emisyon seviyesine sahip uçaklar geliştirilirken, diğer yandan bölgesel taşımacılığa daha elverişli olan küçük kapasiteli uçakların imalatı da hızla sürdürülmektedir. Bu arada, serbestleşme ve özelleştirme ile sektörün daha ticari bir yapıya dönüştürülmesi ve işbirliklerinin oluşması, sektörün yapısını değiştirerek tüketicilerin hâkim olduğu bir pazara dönüştürmüştür. Bu yapısal değişiklikler arasında özelleştirme, birçok gelişmiş ve gelişmekte olan ülkede büyük ölçüde benimsenmiş ve uygulanmaktadır.

Diğer yandan; ekonomik krizler, bölgesel savaşlar ve terör olayları gibi sebeplerle zaman zaman yaşanan duraklamalara rağmen, dünya ticaret hacmindeki ve turizm sektöründeki büyümeler, küreselleşme, ayrıca insanların daha hızlı ve daha konforlu yolculuğu tercihleri gibi sebepler, tüm dünyada havayolu taşımacılığının diğer taşımacılıklara göre daha hızlı gelişmesini sağlamıştır. Bunda uzun ve kıtalara-rası mesafelerde havayolu ulaşımının çok büyük bir avantaja sahip olmasının



da rolü vardır. Uluslararası kurumlarca yapılan tahminler, havayolu taşımacılığındaki bu gelişmenin süreceğini göstermektedir.

Hava taşımacılığı son 10 yılda diğer ulaşım türlerine göre daha hızlı bir gelişim eğilimi göstermektedir. Bir hizmet sektörü olan hava taşımacılığında ülkelerin bu sektörden kazanç elde etme yarışı ülkeleri bu ulaşım türüne daha fazla yatırım yapma yarışını da beraberinde getirmektedir.

Bu gün itibarıyla; Dünya'daki farklı niteliklerdeki mevcut havaalanı sayısı yaklaşık 14 bin civarındadır^[1]. Bunlardan, 836 tanesinde uluslararası nitelikli havaalanıdır. Dünya'da tüm bu havaalanlarını bir günde kullanan yolcu sayısı 13,2 Milyon; yıllık ise 4,8 Milyar civarındadır^[2].

IATA tarafından yayımlanan 2010 yılı Talep İstatistikleri^[3] sonucuna göre uluslararası tarifeli hava trafiğinde yolcуда %8.2, yükte ise %20.6 artış kaydedilmiştir. Talepteki büyüme kapasiteyi geçmiş yolcуда %4.4, kargoda ise %8.9 büyüme gerçekleşmiştir. 2009 ile kıyaslandığında ortalama yolcu yükü %2.7 artış ile %78.4, nakliye yükü ise %5.2 artış ile %53.8 olmuştur.

[1] <http://laboratoires.univ-reunion.fr/oracle/documents/421.html>

[2] http://www.aci.aero/cda/aci_common/display/main/aci_content07_c.jsp?zn=aci&cp=1-5-54_666_2__

[3] www.iata.org/pressroom/pr/Pages/2011-02-02-01.aspx



Aynı raporda, 2010 yılında uluslararası yolcu taleplerindeki artış Asya- Pasifik Taşıyıcıları için %9, Avrupalı Taşıyıcılar için %5.1 (%20 büyüyen Türk Havacılık sektörü bu artış yüzdesindeki en büyük paya sahiptir), Kuzey Amerika Taşıyıcıları için %7.4, Orta Doğu Taşıyıcıları için %17.8, Latin Amerikalı Taşıyıcılar için %8.2 ve Afrikalı Taşıyıcılar için %12.9'dur.

Yük talebi ise (en yüksek artış Mayıs ayında %35.2, en düşük artışı %5.8) yıl boyunca değişiklikler göstermiştir. 2010 yılında uluslararası yük taleplerindeki artış Asya- Pasifik Taşıyıcıları için %24, Avrupalı Taşıyıcılar için %10, Kuzey Amerika Taşıyıcıları için %21.8, Orta Doğu Taşıyıcıları için %26.7, Latin Amerikalı Taşıyıcılar için %29.1 ve Afrikalı Taşıyıcılar için %23.8'dir.

3.3.1.2 Türkiye'de Mevcut Durum

Son 5 yıl içinde ülke gayrisafi yurt içi hâsılasına ortalama %14 katkıda bulunarak Türkiye ekonomisinde önemli bir yere sahip olan ulaştırma sektöründeki talep, yaklaşık %8 gibi önemli oranda artmıştır. Bu büyümenin içinde karayolu için talep yıllık %7.6, demiryolu taşımacılığı talebi yıllık %2, denizyolu taşımacılığı %5 artış gösterirken, hava taşımacılığındaki talep yıllık %16'dan fazla bir artış göstermiştir^[4]. Bu artış, sivil havacılığın, öncelikli olarak Türkiye'nin ticari faaliyetlerinde önemli bir rol oynadığının ve Dünya çapında en hızlı gelişen pazarlar arasında yer aldığının bir göstergesidir.

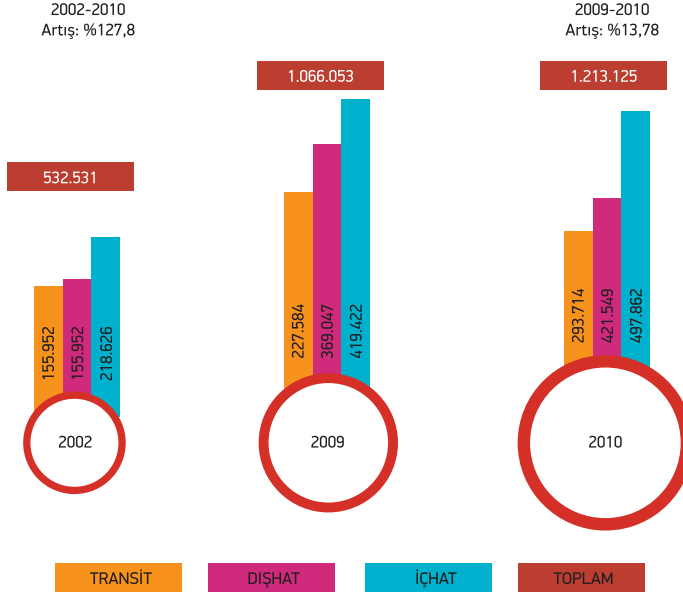


Şekil 3.3.1
Mevcut dış hat
tarifeli uçuş
haritası

[4] www.worldbank.org.tr

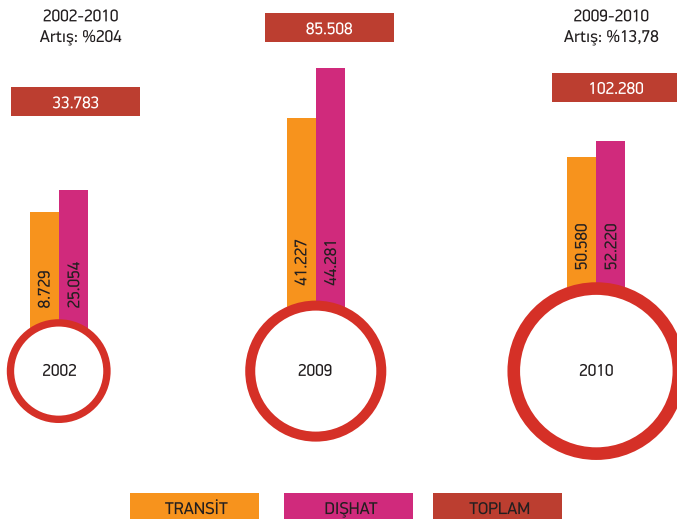


Havacılık konusunda yaşanan bu olumlu gelişmeler çerçevesinde 2010 yılı sonu itibarıyla, Türkiye’de toplam uçak trafiği 1.213.125 olmuştur; yolcu trafiği ise 102.705.805’e ulaşmıştır. Son 8 yıl içinde yıllık ortalama büyüme; uçak trafiği için %16, yolcu trafiği için ise %25,5’dir.



Şekil 3.3.2
Uçak Trafiği

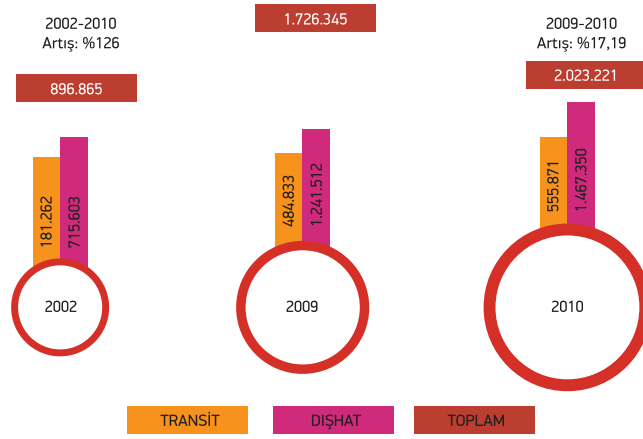
Türkiye’de 2002 yılında toplam 532.531 olan havayolu trafiği, 2010 yılına kadar %127,8 büyüyerek 1.213.125’e ulaşmıştır. 2010 yılında toplam uçak trafiğinin 497.862’si (%41,04 pay ile) iç hat uçuşlardan, 421.549’u (%34,75 pay ile) dış hat uçuşlardan ve 293.714’ü de (%24,21 pay ile) üstgeçişlerden (overflight) oluşmaktadır. 2010 yılında dış hat yolcu trafiği 52,22 Milyon ile toplam yolcu trafiğine oranla %50,8 paya sahip iken iç hat yolcu trafiği 50,58 Milyon ile %49,2 paya sahiptir. 2002’de iç hat yolcu trafiğinin payı %25,84’ten önemli derecede artarak 2010 yılında %49,2’ye ulaşmıştır. Bu gelişim esasen, toplam ekonomik gelişimle birlikte havayolu ve iç hat havaalanlarının sayısındaki artışa neden olan ülkedeki havacılık sektörünün serbestleşmesinden kaynaklanmıştır.



Şekil 3.3.3
Yolcu Sayıları



Geçtiğimiz birkaç yıl içinde Türkiye genelinde yük trafiğinin büyümesi, dünyadaki ekonomik krizden ve dünya çapında taşımaların zayıflamasından olumsuz yönde etkilenmiştir. 2002'den beri Türkiye'de havayolu yük trafiği (Kargo+Posta+Bagaj) dönem boyunca ortalama yıllık %16'lık büyüme oranı ile 2010 yılında 2.023.221 tona ulaşmıştır. 2010 yılında dış hat yük (Kargo+Posta+Bagaj) trafiği 1.467.350 ton, iç hatlardaki yük (Kargo+Posta+Bagaj) trafiği ise 555.871 ton olmuştur. 2010 yılında dış hat yük (Kargo+Posta+Bagaj) trafiği 2009 yılına göre %17,19 iç hatlardaki hava yük(Kargo+Posta+Bagaj) trafiği de %14,4 büyüme göstermiştir^[5].



Şekil 3.3.4
Taşınan Yük Sayısı

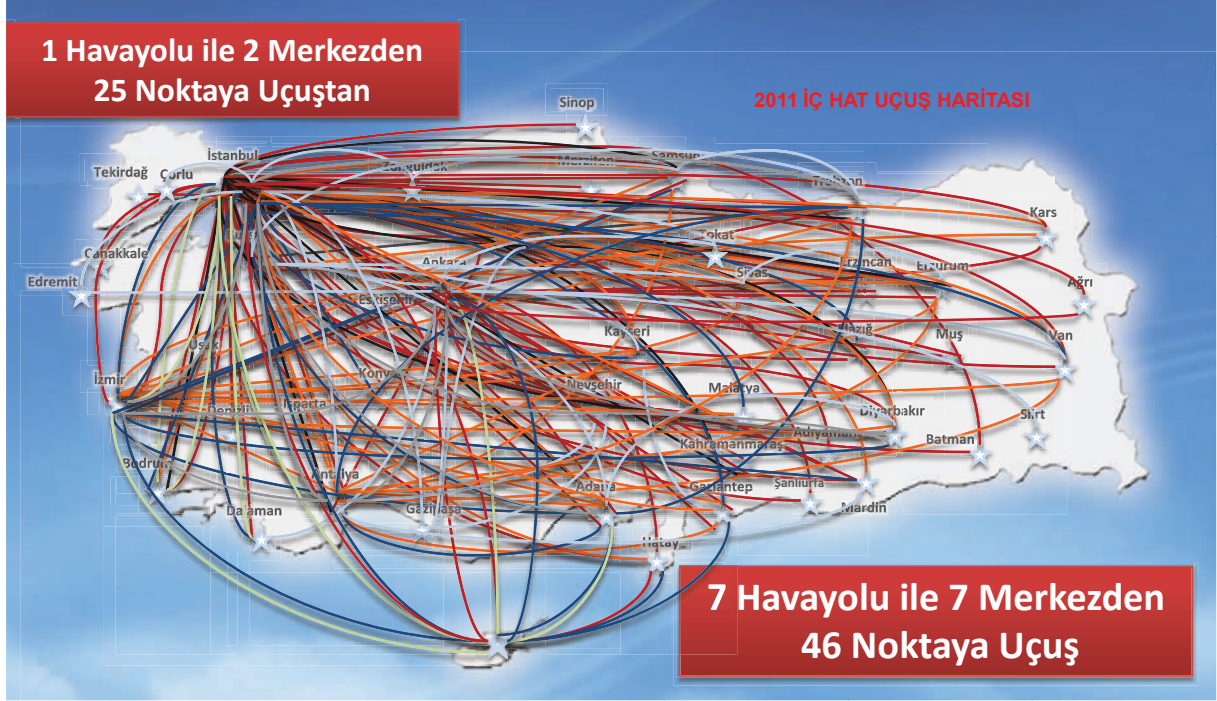
Hava kargo taşımacılığı, günümüzde giderek önem kazanmakta ve havayolları için cazibe noktası olmaktadır. Atatürk Havalimanı, Türkiye'nin hava kargo taşımacılığındaki en önemli ve hacimli limanıdır. 2010 yılı verilerine göre Atatürk Havalimanı'nda gerçekleşen hava kargo taşımacılığı 452.146 tondur^[6]. 2010 yılında Türkiye geneli hava kargo taşımacılığı 541.357 ton olmuş, bu miktarın 71.216 tonu iç hatlarda, 470.141 tonu ise dış hatlarda gerçekleşmiştir.

2003 yılında "Hava Yolu Halkın Yolu Olacaktır" sloganıyla başlatılan Serbest Havacılık Politikası hayata geçirilmiştir. İç hatlar yolcu taşımacılığı pazarının rekabete açılması, bu rekabet neticesinde ücretlerdeki azalmayla birlikte yaratılan potansiyel, sektörde önemli bir ivmeye neden olmuştur.

Talepteki artışla birlikte, önceden atıl durumda olan 4 havaalanının (Balıkesir-Körfez, Bursa-Yenişehir, Çanakkale, Siirt Havaalanları) aktif hale gelmesi sağlanmış; yeterli yolcu talebi olmadığı için işletmeye kapatılan 6 havaalanı da (Sivas Nuri Demirağ, Tokat, Uşak, Balıkesir-Merkez, Zonguldak-Çaycuma, Sinop Havaalanları) yeniden işleme açılmıştır. 5 havaalanı (Şanlıurfa GAP, Hatay, Amasya-Merzifon, Antalya-Gazipaşa, ve Gökçeada Havaalanları) ise mevcutlara ilave olarak sivil havacılık sektörüne kazandırılmıştır. Böylece; Türkiye'de mevcut olan 67 havaalanından, sivil hava ulaşımına yönelik olarak kullanılan havaalanı sayısı 46'ya yükselmiştir.

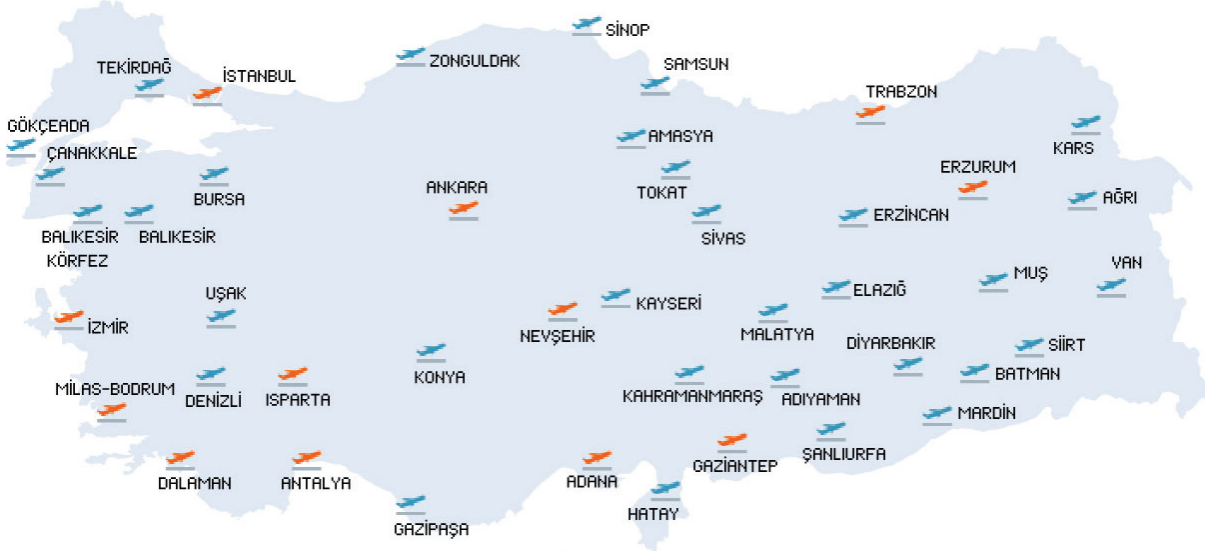
[5] DHMİ İstatistik Verileri (www.dhmi.gov.tr/istatistik)

[6] DHMİ İstatistik Verileri (www.dhmi.gov.tr/istatistik)



Şekil 3.3.5 İç hat uçuş haritası

Artan rekabet sonucu oluşan potansiyel paralelinde sivil havacılık sektörünün kullanımında bulunan havaalanlarının altyapılarını teşkil eden pist, apron, taksi yollarının standartları yükseltilmiş ve kapasiteleri artırılmış, tamamlanan altyapı yatırımlarının yanı sıra orta vadeli yeni altyapı yatırımlarına başlanılmıştır. Bunların yanı sıra hava seyrüseferine yönelik sistem ve cihazların büyük bir kısmı modernize edilmiş, mevcut sistemlerin yenileri ile takviye edilmesi çalışmalarında önemli bir mertebe kat edilmiş olup, uçuş emniyeti standartları yükseltilmiştir.



Şekil 3.3.6 İşletime Açık Havaalanları Haritası (2010)



Yap-işlet-devret (YİD) modeli, havaalanı yatırımlarının finansmanında tercih edilen alternatif finans modelleri içinde ana model haline gelmiştir. Bu model ile kamu kaynakları yerine özel sektör kaynakları kullanılarak inşa edilen Antalya Havalimanı 1. Dış Hatlar Terminal Binası, Atatürk Havalimanı Dış Hatlar Terminali ve Katlı Otoparkı, Antalya Havalimanı 2. Dış Hatlar Terminal Binası, Dalaman Havalimanı Dış Hatlar Terminali, İzmir Adnan Menderes Havalimanı Dış Hatlar Terminali ve son olarak Esenboğa Havalimanı İç ve Dış Hatlar Terminali ile Sabiha Gökçen Havalimanı İç ve Dış Hatlar Terminali yatırımları, YİD modelinin başarıyla uygulandığı projelerdir.

Ayrıca; 2010 yılında Zafer (Afyon-Kütahya-Uşak) Bölgesel Havaalanı Projesinin sözleşmesi imzalanarak yapım süreci başlatılmıştır. Modelin uygulaması sadece ülkemizde değil uluslararası platformda da çok büyük başarı yakalayarak Türk Modeli olarak tarihe geçmiştir.

Buna ek olarak; YİD dönemi tamamlanan Atatürk Havalimanı Dış Hatlar Terminali, Antalya Hava Limanı Dış Hatlar Terminalleri, bu havaalanlarının iç hat terminalleriyle birlikte Zonguldak Çaycuma ve Gazipaşa Havaalanlarının ise bütün olarak işletme hakları, kira sözleşmeleri kapsamında özel sektöre devredilmiştir. Böylece bir yandan sektöre çok ciddi kira geliri kazandırılırken, bir yandan da Kamu-Özel İşbirliği projeleri kapsamında özel sektör işletiminin uzun vadeli önü açılmıştır.

Mevcut durum itibarıyla; Türkiye'nin hava ulaşım altyapısındaki 982.286 kilometre karelik Türk Hava Sahasında hava trafik yönetimi, 25 tanesi radar olmak üzere toplam 279 adet seyrüsefer yardımcı cihazı, 2 Saha Kontrol Merkezi, 26 Yaklaşma Kontrol Ünitesi ve 38 Meydan Kontrol Kulesi ile hava araçlarının kalkışı, inişi ve transit geçişi için Uluslararası uçuş emniyeti standartlarına göre tesis edilen 55,519 km. uzunluğunda 130 uçuş rotası (hava koridoru) ile sağlanmaktadır. Ayrıca transit uçuşlar için 41 adet giriş ve çıkış noktası da tesis edilmiştir.

Ayrıca; Türkiye Hava Sahası kapasite talebini karşılamak ve hava trafik kontrol sistemlerinin modernizasyonu ve tüm hava sahasının tek bir hava trafik kontrol merkezinden kontrol edilmesi amacıyla başlatılan alt ve üst yapı işlerinden müttesekkil entegre bir proje olan SMART Projesi kapsamında yer alan, tüm altyapı işleri tamamlanmış, yakın bir gelecekte sistem montajlarının tamamlanması ile birlikte proje bütün olarak hizmete sunulma aşamasına getirilecektir. Söz konusu projenin tamamlanması ile birlikte Türkiye, Eurocontrol'e üye olan çok az ülkede bulunan hava trafik güvenliğine yönelik çok modern bir sisteme kavuşmuş olacaktır.

3.3.1.3 Sektörel Gelişme ve Beklentiler:

Uluslararası bir hava aracı üreticisi tarafından hazırlanan dünya piyasaları araştırma raporuna^[7] göre; Dünya Havacılık Sektörü, önümüzdeki 20 yıl boyunca her sene %4,7 büyüyerek, 25 yılın sonunda hava taşımacılığı iki katına çıkacak ve Asya bir numaralı bölge olacaktır. Türkiye'deki iç hat hava ulaşımı ise önümüzdeki 20 yıl boyunca en hızlı büyüyen pazar olacaktır.

Oldukça detaylı hazırlanan bu araştırma, Türkiye'deki iç hatların yıllık %10.1 büyüyeceği ve bu ortalama ile Türkiye'nin, dünyanın en hızlı büyüyen havayolu pazarları olan Hindistan, Çin ve Orta Doğu ülkelerini geride bırakacağı tahmin edilmiştir.

[7] www.airbus.com/company/market/gmf2010



2015 yılına kadar Türkiye'deki hava trafiğinin toplam 1.8 Milyona ulaşması beklenmektedir. Bunun %37'si (682 Bin) iç hatlardaki trafik, %33'ü (603 Bin) uluslararası uçuş trafiği ve geri kalanı (561 Bin) transit uçuşlar olarak gerçekleşecek olup, 2009 ve 2015 yılları arasındaki uçak trafiğinde yıllık ortalama %8.98 büyüme öngörülmektedir.

1950–2004 arasında dünya ticareti 27,5 kat büyümüştür. Dünya ticaretine katılan lojistik kuruluşlarının sayısı, 1980 yılında 17 Bin iken, bugün 70 Bine ulaşmıştır. 1970 den bu yana okyanus üzerinden taşınan kargo miktarı, 6 Milyar ton/mil iken, bu gün 60 Milyar ton/mil düzeyine ulaşmıştır. ABD'nin nüfusu, dünyanın sadece %4.5'u iken, yıllık harcaması 10 Trilyon USD mertebelerindedir.

Buna karşın Hindistan ve Çin'in toplam nüfusu, Dünya nüfusunun %40'ı mertebelerinde iken, toplam harcama miktarı, sadece 2 Trilyon USD'dir. Bu çerçevede; 2000-2030 yılları arasında yıllık kargo yük trafiği Çin, Latin Amerika ve Eski Sovyet Ülkelerinde %4, Asya, Afrika ve Ortadoğu'da %3 mertebelerinde seyrederken, OECD ülkelerinde %2 olarak gerçekleşmesi beklenmektedir.

Hindistan ve Çin'in yakın gelecekte tamamen dünyanın üretim merkezine dönüşeceği varsayılmaktadır. Pasifik koridorunda üretilen endüstriyel ürünler; Asya, Avrupa ve Amerika ekonomik pazarlarına taşınacaktır. Bu durum, doğal olarak Türkiye'yi bir kavşak ülkesi yapacaktır.

Kısa dönemde Türkiye'deki hava kargo taşımacılığının yıllık %29 büyüme göstererek 2015 yılına kadar 1 Milyon 973 Bin tona ulaşması ve öngörülen bu büyümenin büyük bir kısmının 2015 yılına kadar 1 Milyon 500 Bin ton olarak, dış hat kargo taşımacılığında gerçekleşmesi beklenmektedir. İç hatlardaki hava kargo taşımacılığının ise 473 Bin tona ulaşacağı öngörülmektedir.

3.3.2 HAVACILIK SEKTÖRÜ İÇİN STRATEJİK AMAÇ

Türk Havacılık Sektörünü; yenilikçi, gelişmeye açık, sürdürülebilir bir yaklaşımla, en güvenilir, en konforlu, çevreye duyarlı, tüm işlemlerinde insan memnuniyetine odaklı, rekabete açık, küresel fırsatları yakalayan, bölgede havacılık üssü olan ve dünya ile entegre olmuş bir hale getirmektir.

3.3.3 HAVACILIK SEKTÖRÜ İÇİN STRATEJİK HEDEFLER ve ÖNERİLER

3.3.3.1 Kurumsal Yapılanma ve Yasal Düzenlemeler

- Türk Sivil Havacılık sektöründe tam bağımsız, etkin bir denetim ve gözetim sistemi kurularak, sistemin dünya standartlarında çalışmasının sürekliliği sağlanacaktır.
- Sivil hava aracı kaza ve olaylarını araştırmak ve soruşturmak üzere bağımsız bir kurul oluşturulacaktır.
- Hava kargo taşımacılığına uygun olan havaalanlarımız "**Serbest Bölge**" ilan edilecektir.
- EUROCONTROL'ün **Eğitim Merkezinin Türkiye'de** açılması sağlanacaktır.
- Potansiyele bağlı olarak, mevcut havaalanlarında yeni yapılacak terminal tesisleri ve yeni yapılacak havaalanlarının tamamı, yap işlet devret modeli vb. **Köi modelleri ile özel sektöre yaptırılarak** işletirilecektir.



- Potansiyeli düşük diğer havaalanlarının ise yerel yönetimlerin (İl Özel İdareleri, Belediyeler, Ticaret ve Sanayi Odaları vb. ve talep olması halinde yerel özel sektör kuruluşları) katılımı ile **“Birbirinden Bağımsız Yerinden Yönetim”** kuruluşları haline gelmesi sağlanacaktır.
- Devlet kuruluşlarının, gelecekte öncelikli olarak terminal; müteakiben havaalanı işletmeciliğinden, ihtiyaçlara ve talebe paralel olarak kademeli bir şekilde çekilerek **denetim ve gözetim işlevlerini yürüten**; seyrüsefer hizmetlerinin daha kapsamlı ve ön plana çıkarıldığı bir konuma gelmesi sağlanacaktır.
- Yurt içinde ve yurt dışında kurulu bulunan hava yolu işletmeleri “birleşme stratejileri” ile teşvik edilecek, **Türkiye merkezli büyük taşıyıcı şirketler** haline getirilerek dünya ile rekabet etmeleri sağlanacaktır.
- Havacılık sektörünün ihtiyaçlarını karşılamak, sorunlarının en kısa sürede çözülmesini sağlamak üzere **ihhtisas gümrüklerinin ve ihtisas mahkemelerinin** kurulması sağlanacaktır.
- İnsan kaynaklarının optimum yönetimi ile hizmette kalite ve etkinliğin artırılması sağlanacaktır. Pilot, hava trafik kontrolörü, bakım ve denetim personeli gibi özellik taşıyan kritik personelin özlük haklarını ve çalışma koşullarını uluslararası standartlara uygun olacak şekilde iyileştirecek düzenlemeler yapılacaktır. Ancak; sistemin sağlıklı çalışması ve kurumlardaki iş barışının sağlanmasını teminen; yukarıda sayılan personelin yanı sıra havacılık sektörüne dolaylı ya da direkt hizmet veren tüm kamu personelinin de özlük hakları özel sektördeki ve uluslar arası muadilleri seviyesine çıkartılacaktır.
- Sadece iç kaynak ihtiyacına yönelik çalışmalar değil; bölgesinin eğitim ve bakım üssü olmayı hedefleyen Türkiye'nin bölgedeki istihdamı karşılayacak bir yapılandırmaya kavuşturulması sağlanacaktır. Özel sektörün katkısı da alınarak gereken eğitim yatırımları yapılacak ve istihdam edilen nitelikli personel sayısı istenilen düzeye ulaştırılacak, böylece havacılık sektöründe var olan insan kaynağının yurtdışına istihdam amaçlı gönderilmesi de sağlanmış olacaktır.

3.3.3.2 Altyapı Hedef ve Önerileri

- Kullanıcıların herhangi bir yöne **en fazla 100 kilometre** seyahat ederek bir havaalanına erişimi sağlanacaktır.
- Kıyı şeridinde yer alan **en az on ildeki havaalanında, tüm ulaşım modlarının bütünleştirilmesi** sağlanacaktır. Kıyıda içerdeki havaalanlarının da kara yolunun yanı sıra raylı sistemlerle de bütünleştirilmesi sağlanacaktır.
- İstanbul'da **60 Milyon/ yolcu kapasiteli bir havaalanı** ile Türkiye'de **30 Milyon kapasiteli iki, 15 Milyon kapasiteli üç havaalanı** yapılacaktır.
- Dünyada üretilen tüm uçakların inebileceği en az iki havaalanı inşa edilecektir.
- Yeni yapılacak havaalanları ile mevcut havaalanlarının kapasite artırımı sonucunda 2023 yılına kadar yolcu kapasitesi toplam 350 Milyon yolcu/yıla ulaştırılacaktır.
- Türk Sivil Hava taşımacılığı filo yapısı, 2023 yılında en az **100 geniş gövde, 450 dar gövde, 200 bölgesel uçak olacak şekilde 750 uçaklık** bir yapıya ulaştırılacaktır.



- Mevcut havaalanlarının tamamının master planları yapılarak, mevcut ve yapılacak tüm havaalanları, uluslar arası standartlarda, manialardan arındırılmış, emisyon ve gürültü kirliliğine yönelik tedbirleri alınmış hale getirilecektir.
- Standartları sağlayamayan havaalanları için alternatif yeni araziler tespit edilerek, bu havaalanları yeniden inşa edilecek ve bu standartlara yönelik koruma tedbirleri alınacaktır.
- Başta Atatürk Havalimanı olmak üzere gerekli görülen hava liman ve alanlarında kargo taşımacılığına yönelik fiziki iyileştirmeler yapılacak ve yeni kargo merkezleri kurulacaktır.
- Her türlü hava aracının operasyon düzenleyebileceği **7 bölgede en az iki yerde bölgesel havaalanı, kargo havaalanı olarak dizayn edilecek** ve bu havaalanlarının doğudan batıya, kuzeyden güneye dünyanın önemli **transit kargo** merkezleri arasına girmesi sağlanacaktır. Yanı sıra da bu havaalanlarının, başta Afrika'nın olmak üzere yaş sebze ve meyve türü ürünleri ile Doğu ve Uzak Doğu ülkeleri (Çin, Hindistan) ileri teknoloji ürünlerinin toplama ve uygun standartlarda paketlenerek gelişmiş ülkelere pazarlandığı **gümrüksüz entegre tesisler** (serbest bölge) haline gelmesi sağlanacaktır.
- Türkiye'nin Karadeniz, Kafkasya, Ortadoğu ve Akdeniz coğrafyasında, gelecek 10 yıl içinde oluşması beklenen 5.000 uçaklık dev bir filo bakım merkezleri ile ev sahipliği yapması amacıyla en az iki adet Uçak Bakım ve Eğitim Merkezi niteliğinde havaalanı yapılacaktır.
- Alternatif turizmi geliştirmek amacıyla havaalanlarına uzak bölgelerde küçük havaalanları ve/veya **heliport yapımı desteklenecek; denizlere, göllere ve su havzalarına inebilen hava ulaşım araçları yaygınlaştırılacaktır.** Buna yönelik mevzuat ve teknolojik altyapı düzenlenecektir.
- Ulusal ve bölgesel hava sahasındaki trafiğin emniyetli bir şekilde yönetimini teminen; çağın ve geleceğin tüm teknolojik imkânlarını içeren bir **Hava Seyrüsefer Altyapısı oluşturulacak** ve sürdürülebilirliği sağlanacaktır.
- Ticari amaçlı, özellikle bölgesel uçuşa yönelik uçak üretimi yapan, uluslararası tanınırlığı olan bir **Uçak Fabrikası Kurulacak** ve imalata başlanacaktır.
- Türkiye'nin güvenlik, yangın, hava fotoğrafları, sel ve iklim koşulları, çevrenin izlenmesi, mineral ve tarımsal kapasitelerin incelenmesi gibi birçok amaca yönelik İnsansız Hava Araçlarının Üretilmesi sağlanacaktır.

3.3.3.3. İşletme ve Üst Yapı Hedef ve Önerileri

- Yurtiçi iller arası uçuş ağının genişletilmesi amacıyla, iller arasındaki çapraz uçuşlar güçlendirilerek; havaalanları tam kapasite ile çalıştırılacaktır.
- Uzun mesafe yolcu ve özel nitelikli hafif yük taşımalarının ağırlığının karayolundan havayoluna taşınması sağlanacaktır.
- Atatürk Havalimanı'nın dışında, belirlenecek en az iki bölgesel havaalanının, Amerika, Avrupa ve Asya arasındaki uçuşlar için transfer merkezi niteliğinde, ana havalimanı olarak gelişmesi sağlanacaktır.



- Uçak-dolmuş-taksi işletmelerinin kurulacak ve yaygınlaştırılacaktır. Başta turistik bölgeler olmak üzere; yolcuların istediği noktaya daha çabuk ve ekonomik bir şekilde ulaşabilmesi amacıyla **“Dolmuş Uçak Projesi”** ülke genelinde döner kanatlı hava araçları ile kısa mesafe hava ambulans ve hava taksi hizmetlerinin yaygınlaştırılması sağlanacaktır.
- Hava Alanlarında bulunan terminal ve destek binalarında yolcu potansiyeli, konforu ve güvenliğine yönelik son teknolojik gelişmeleri içeren uluslararası standartlarda sistemler teçhiz edilerek; yolcu taşımalarında **“Sıfır Ölüm Oranı”**, yük taşımalarında **“Sıfır Hasar Oranı”** sağlanacaktır.
- Terminal ve müteemmimlerinin inşaatlarında en son teknoloji ile çevreye duyarlı, depreme dayanıklı ve uzun yıllar hizmet verebilecek şekilde yapılan tasarımların sürdürülebilirliği sağlanacaktır.
- Havaalanı ve bagaj güvenliğinde risk ve tehdit değerlendirilmesi işlerliği sağlanarak güvenlik sistemleri zamanın teknolojisine uygun olarak modernize edilerek; **insana bağlı kontroller, minimum seviyeye indirilecek** ve uzaktan algılama sistemleri geliştirilecektir.
- Hava sahasının kapasitesinin, güvenlik ve etkinliğinin artırılması için serbest rota, yeni yaklaşma ve kalkış ile karışık ayırma modlarının uygulanması, buna bağlı olarak **yeni kontrolör ve güvenlik fonksiyonlarının uygulanması** sağlanacaktır.
- Hava seyrüsefer hizmetlerinden elektronik haberleşme hizmetleri ile ilgili ses ve data iletişimde kullanılan sabit ve hareketli sistemlerin geliştirilmesi ve gelecekte hava-yer haberleşmesinde kullanılan ses ve bilginin birlikte taşınabileceği network, standart ve yöntemler geliştirilecektir.
- Havaalanlarında faaliyet gösteren kuruluşların çevreye ve insan sağlığına verdikleri veya verebilecekleri zararların sistematik bir şekilde ortadan kaldırılabilmesi için bütün havaalanları, **“Yeşil Havaalanı”** statüsüne ulaştırılacaktır.
- Engelli yolcuların mağdur edilmemesi için verilen hizmetler bazında tüm kolaylıklar sağlanarak, bu yolcuların diğer yolcularla eşit şartlarda seyahat edebilmesine yönelik olarak **“Engelsiz Havaalanı”** haline gelmesi sağlanacaktır.
- Seyahat eden yolcular, uçak içinde ve sağlık ünitesi bulunmayan havaalanlarında oluşabilecek risk ve hastalıklara karşı yüksek teknolojiler ile korunacak, izlenecek ve müdahale danışmanlığı sağlanacaktır.
- Stratejik öneme sahip bir bölgede kurulan tıp kent ile entegre TIP Kent Havaalanı kurulacaktır. Hava ambulanslarının tüm Türkiye’yi kapsar şekilde 7/24 esasına göre çalışması sağlanacaktır.
- Dünyanın en iyi ve kapsamlı havacılık sağlık hizmeti verebilen, en az 50 yataklı hastane ile uluslararası seviyede akredite olmuş **“Bölgesel Acil Merkezler”**, tüm bölgesel havaalanlarında kurulacaktır.
- Yolcuların havalimanlarında geçirdikleri sürelerin sağlıklı yaşam aktiviteleri ile zenginleştirilmesi sağlanacak ve fitness, check-up, spa, obezite merkezi, sağlıklı yaşam danışma merkezi gibi aktiviteler havaalanlarına kazandırılacaktır.
- Yolcunun bulunduğu ilk noktadan (ev, hastane, ofis vb) son durağa kadar transferinin çağdaş, güvenli, konforlu, sağlıklı olması için gerekli teknoloji, insan kaynağı, ekipman ve metodoloji bütünlüğü sağlanacaktır.



3.3.3.4 AR-GE Hedef ve Önerileri

- Havacılık alanında araştırma geliştirme faaliyetlerinin yürütülmesi (Yeni nesil motorların geliştirilmesi, uçak dönüşüm, yenileme, söküm, geri dönüşüm, uçak arızaları uydu teknolojisi, alternatif yakıtlar vb.) amacıyla, **Hava Ulaştırma Araştırma Enstitüsü** kurulacaktır.
- Üniversitelerimizde **havacılık tıbbi, meteoroloji ve havacılık hukukuna** ilişkin yüksek lisans eğitimleri desteklenerek ihtisas birimleri oluşturulacaktır.
- Havacılık yan sanayini desteklemek için tasarım ve tip onay altyapısı geliştirilerek; bu amaçla EASA **tasarım, üretim ve tip onay yetkinliğinin** elde edilmesi sağlanacaktır.
- Milli kuruluşlarla işbirliği içerisinde AR-GE çalışmaları yapılarak, stratejik öneme haiz **hava trafik yönetimi sistemlerinin üretimi** için gerekli altyapı sağlanacaktır.
- Çeşitli amaçlar için kullanılacak ve Türkiye’de imal edilecek olan **uçak ve helikopterler** için AR-GE projeleri geliştirilecektir.
- Havacılık Endüstri İhtisas Organize Sanayi Bölgelerinin kurulması için AR-GE çalışması yapılacaktır.
- Uydu teknolojilerini geliştirmek, kendi uzay adamını yetiştirmek ve fırlatma rampasına sahip olmak için bir **uzay araştırmaları merkezi kurulacaktır.**

3.3.4 HAVACILIK SEKTÖRÜ İÇİN SONUÇ ve DEĞERLENDİRME

2023 yılına kadar Avrupa’da ve tüm dünya sivil havacılığındaki uzun vadeli beklentiler hava trafiğinin önemli oranlarda artacağı yönündedir. EUROCONTROL Teşkilatının bu konudaki öngörüsü, Avrupa hava trafiğinin 2030 yılına kadar 16.9 Milyon yolcu/yıla ulaşacağı; ortalama yıllık büyümenin ise 1,6 ile 3,9 arasında olacağı şeklindedir. İlk yıllarda büyümenin daha hızlı seyredeceğinin ifade edildiği söz konusu değerlendirmede; Türkiye’nin Avrupa’daki ekstra uçuşların en büyük sağlayıcısı olacağı da yer almaktadır.

Dünya Sivil Havacılığındaki uzun vadeli güçlü artış beklentileri; bu pazarda ülkemizin ve alt/üst yapısı ile güçlü bir noktaya gelmiş olan havacılık sektörümüzün, 2023 yılına kadar dünya havacılık liginde önemli bir aktör olacağını ortaya koymaktadır. Bu itibarla; Ülkemiz havacılık sektörünün tüm bileşenlerinin, bu günden bu hedefe odaklanması gerekmektedir.

Bu hedefe uygun olarak, 27 Eylül – 1 Ekim 2009 tarihlerinde İstanbul’da düzenlenen ilk uluslararası mahiyetteki “10.Ulaştırma Şurası Sonuçlarının” temel alındığı 2023 yılı hedeflerine ulaşmak için uygulamaya konulacak faaliyet ve projelerin, yaklaşık maliyetlerinin, 62 Milyar TL civarında olacağı öngörülmektedir. Bu projelerin uygulama öncelikleri ve zaman planları yapılacak olan Ulaştırma Ana Planı ile belirlenecektir.

Bu tutarın tamamının, kamu kaynaklarından karşılanmasının mümkün olmayacağı düşünüldüğünde; gelecek dönemde alternatif finansman modelleri çerçevesinde; özel sektörün, havacılık sektörün önünün açılmasında, büyük önem arz edeceği değerlendirilmektedir. Bu çerçevede; havacılık sektörü için planlanan yatırım tutarının, 23 Milyar TL’si özel sektör, 10 Milyar TL’nin kamu özel sektör işbirliği projeleri ve geriye kalan 29 Milyar TL’nin de kamu kaynaklarından karşılanacağı öngörülmektedir.



3.4 DENİZCİLİK SEKTÖRÜ

3.4.1 DENİZCİLİK SEKTÖRÜNE GENEL BAKIŞ

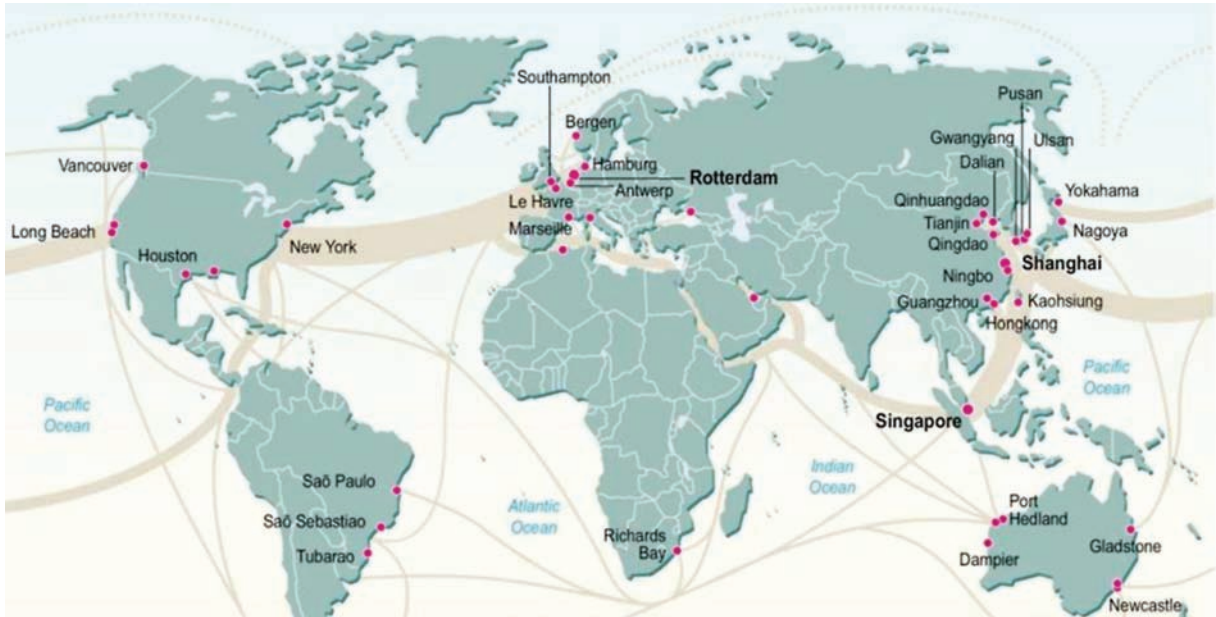
3.4.1.1 Dünyada Mevcut Durum

Günümüz dünyasında denizcilik; sadece bir taşımacılık türü olmaktan çıkmış, dünya ticaret hacmindeki artış ve hızla gelişen teknolojilere paralel olarak yük ve yolcu taşımacılığı başta olmak üzere, gemi inşa sanayi, liman hizmetleri, deniz turizmi ve yatçılık, canlı ve cansız doğal kaynakların yönetimini kapsayan; daha geniş bir endüstri, ticaret ve hizmet dalına dönüşmüştür. Bu hususların temelini oluşturan yılda yaklaşık 9 Milyar tonluk ve 32 Trilyon ton x millik dünya deniz taşımacılığı, 102.194 gemiden oluşan ve toplam tonajı 1,056 Milyar DWT (Dead Weight Ton) olan deniz ticaret filosuyla gerçekleştirilmektedir^[1].

Deniz yolu taşımacılığını etkileyen ana dinamik, dünya gayri safi milli hasılası ve arz talep dengesi çerçevesinde şekillenen dünya ticaret hacmidir. Yaklaşık 60 Trilyon dolarlık^[2] Dünya Gayri Safi Milli Hasılasının %10'ununa karşılık gelen 6 Trilyon dolarlık kısmının lojistik sektöründen, bu lojistik pazarın 3,6 Trilyon dolarlık kısmının toplam taşımacılık hizmetlerinden, toplam taşımacılık payının yaklaşık 600 Milyar dolarlık bölümünün ise deniz taşımacılığı sonucu elde edilen navlun gelirlerinden oluştuğu tahmin edilmektedir. Dünya gayrisafi milli hasılasında gerçekleşen değişimler deniz ticaretini çok daha yüksek oranlarda etkilemektedir.

[1] UNCTAD Review of Maritime Transport 2010 Report. Clarkson verilerine göre 2011 yılı başında global filo 1.35 Milyar DWT' ulaşmıştır.

[2] World Bank (WDI and GDF 2010 Reports)



Ŗekil 3.4.1 Dünya Deniz Ticareti Rotaları



Nitekim 2008 yılında başlayan ve etkilerinin henüz tam olarak bitmediği gözlenen küresel finans krizi neticesinde, dünya gayri safi milli hasılasında ve dolayısıyla büyümede görülen daralma özellikle konteyner ve Ro-Ro gibi birim yüklere ilişkin denizyolu taşımacılığında %20'ye yakın azalmaya neden olmuştur.

İstihdam ve ekonomiye doğrudan veya dolaylı katkıları nedeniyle denizcilik endüstrisinden daha fazla pay almak adına ülkeler arası rekabet artmıştır. Daha fazla rekabet ve küreselleşme denizcilik sektörünün daha fazla müşteri odaklı olmasını gerektirmiş, bu çerçevede müşterilerin istekleri ve elde edilecek ortak faydanın üst düzeyde sağlanması ortak hedef haline gelmiştir.

Global ticaretin büyümesi kuşku yok ki; ekonomik büyüme ile ilişki içindedir. Ekonomik büyüme bir anlamda taşımacılık talebini yaratan ana unsurdur. Bu noktada; dikkati çeken önemli bir husus ise, ticaretin kolay yapılı hale getirilmesi yani ulaştırma imkanlarının geliştirilmesinin de taşımacılığı daha fazla büyüten etken olmasıdır. Aynı mantıkla, ulaştırmanın ve ticaretin doğru bir şekilde büyütülmesi aslında ekonominin rasyonel büyümesinde öne çıkan bir unsur olur.

Tablo: Global Ekonomi, Ticaret ve Filo'da Büyüme

Dünya (%)	GSH	Ticaret	Filo (DWT)
Minimum	-0.6	-22.9	-3.4
Maksimum	6.3	46.2	8.0
Ortalama	3.7	10.5	2.2
Sapma	1.6	10.9	2.9

GSH ve Ticaret verileri 1960-2010, Filo verisi ise 1980-2010 dönemini kapsamaktadır.

1961-2010 yılları arasını içeren zaman serisi modellemelerine göre; ticaretteki büyüme ekonomik büyümeye bağımlı şekilde tanımlanmış olup; 2023 yılı için öngörülebilecek global ticaret hacmi de buna dayalı tahminlenmiştir.

Global ekonominin tarihi ortalamasını sürdürmesi beklentisinin içerdiği tahminlemeye göre normal koşullarda ticaret hacminin 2010 yılındaki 15.6 Trilyon dolar büyüklüğünden, 2023 yılında 46 Trilyon dolara ulaşması mümkün görülmektedir. Filodaki gelişmeyi de temel ve anlamlı olarak ticaretteki büyümeye dayandırdığımız zaman serisi modeline göre, 2023 yılı için deniz taşımacılık filosu tahminlemesi yapılmıştır. Belirlenen modeller çerçevesinde; 2011 yılı başlarında 1.35 Milyar DWT olan deniz taşımacılık filosunun 2023 yılında 2.25 Milyar DWT'i bulması, hatta iyimser bir tahminle, 2.6 Milyar DWT'a ulaşması beklenmektedir.

Global ticaret yüklerin taşımacılığını önemli bölümünün taşıdığı deniz taşımacılığında, Türkiye artık uluslararası bir oyuncu konumuna gelmiştir. Uluslararası sularda yapılan taşımalarından elde edilen navlunlar ilgili ülkelere

doğrudan ve dolaylı hizmet ihracatı şeklinde gelir sağlamaktadır. Dünya ticaretinin 2023 yılına kadar 3 katına çıktığı bir ortamda, Türk deniz filosunun önemli bir pay almasını hedeflemek durumundayız. Global filonun 2023 yılına kadar 2,5 Milyar DWT'e dahi çıkacağını öngördüğümüz bu süreçte; bugün dünya taşımacılık filosunun %1.5'ini temsil eden Türkiye sahipli gemilerin global filo içindeki payının %5'lere çıkarılması hedefi de eklenirse, Türk sahipli filo hedefi için asgari 50 Milyon DWT belirlenebilecektir. Farklı bakış ile, bugün dahi 300 Milyar dolarlık dış ticaret hacmini aşan Türkiye'nin kendi yüklerinin de %87'sinin denizyolu ile taşınmasından hareketle, deniz taşımacılığı filosunun hedeflerinin önemi ortaya çıkmaktadır.

3.4.1.2 Türk Denizciliğinin Mevcut Durumu

Türkiye, 8400 km'den fazla doğal kıyı uzunluğu ile Avrupa ve Asya ortasındaki jeopolitik konumuyla, Doğu-Batı ve Kuzey-Güney ulaştırma koridorları arasında büyük bir ticaret güzergâhının kalbi durumundadır. Türkiye bu avantajlı konumu itibarıyla denizyolu bağlantılı aktarma/transit yükleri limanlarına çekebilecek potansiyele sahiptir.

3.4.1.2.1 Türk Limanları Yönetimi ve Yük ve Yolcu Hareketleri

Dış ticaret taşımalarımızın son on yıllık ortalamasının %87,6 oranında denizyolu ile yapılmış olması limanlarımızın önemini giderek artırmaktadır. Mevcut durumda kıyılarımız boyunca hizmet veren 182 adet liman tesisi, 197 adet balıkçı barınağı, 48 adet marina, 67 adet tersane olmak üzere toplamda 494 adet kıyı tesisi bulunmaktadır. Türkiye'deki limanlar genellikle belirli sanayi tesislerine hizmet veren parmak iskele formunda olup belli yük türünde uzmanlaşmış münhasır liman ve terminal işletmeciliği gelişim sürecindedir.



Şekil 3.4.2 Türk Limanlarının Mevcut Durumu



Türk limanlarında elleçlenen toplam yük miktarında 2010 yılında, 2003 yılına göre %83 oranında artış gerçekleşmiştir. 2003 yılında 189,9 Milyon ton olan toplam elleçleme miktarı 2010 yılında 348,6 Milyon tona yükselmiştir. Limanlarımızda işlem gören toplam konteyner miktarında (TEU bazında), 2003 yılına göre 2010 yılında %128 artış gerçekleşmiştir. 2003 yılında 2,5 Milyon TEU elleçlenirken bu rakam 2010 yılında 5,7 Milyon TEU'ya ulaşmıştır.



Şekil 3.4.3 Türk Uluslararası Ro-Ro Hatları

Uluslararası düzenli Ro-Ro hatlarında taşınan araç sayısında 2003 yılına göre 2010 yılında %46 artış gerçekleşmiştir. 2003 yılında 220.345 olan araç sayısı 2010 yılında 322.804'e yükselmiştir. 2003-2010 yılları arasında; kabotaj yolcu taşımacılığında %54, kabotaj araç taşımacılığında ise %51 artış gerçekleşmiştir. 2003 yılında 100 Milyon kişi olan kabotaj yolcu taşımacılığı 2010 yılında 154 Milyona, 2003 yılında 6.2 Milyon olan araç taşımacılığı 2010 yılında 9.4 Milyona yükselmiştir.

Türkiye de son 20 yılda kamu tarafından işletilen limanların işletme hakkı devri yöntemiyle özelleştirilmesi ana limancılık politikası olarak benimsenmiştir. Limanlar işletme yapısına göre: halen kamu tarafından işletilen limanlar, özel sektör tarafından planlanarak inşa edilen ve işletilen limanlar, kamu tarafından işletilirken özel sektör işletmeciliğine devredilen limanlar olarak sınıflandırılabilir. Limanların kıyı-kenar çizgisinin deniz tarafında kalan bölümleri Anayasaya göre devletin hüküm ve tasarrufu altında olup bu kısımlar özel mülkiyete konu olamaz. Limanların yönetimine bakıldığında ise yatırım, inşa ve işletme boyutlarında birçok kamu kurumunun değişik kanunlarla gelen yetkileri mevcuttur. Bu da özellikle liman yatırımlarında ve limanların işletme sürecinde bürokrasiye neden olmaktadır.

Bu çerçevede, **"Türk Limanları için Liman Yönetim Modeli Oluşturulması"** adında bir çalışma başlatılmış olup, kurulması planlanan sistemde üç temel amaç;

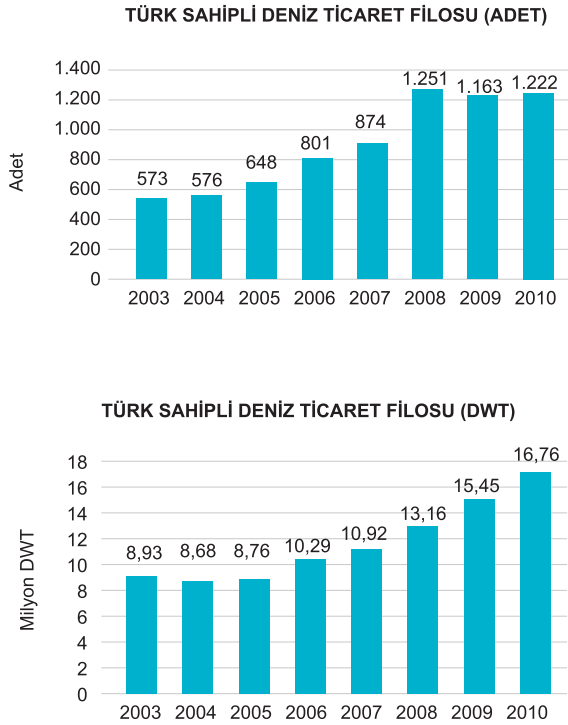


ülke bazında, kamu ve özel sektör ile sivil toplum örgütlerinin katılımıyla bir limancılık politikası ve buna ilişkin stratejiler belirlenmesinin ve uygulanmasının sağlanması, kamu kurumları arasında liman yatırımlarında ve liman operasyonlarında ortaya çıkan koordinasyon eksikliğinin giderilmesi ve yapılan liman yatırımlarının ülke menfaatleri gözetilerek belirli bir strateji çerçevesinde yönetilmesi ve yönlendirilmesi böylece liman tesislerinin fabrika iskeleleri hüviyetinden lojistik zincirin önemli bir halkası haline getirilmesidir.

Bununla birlikte, kamu ve özel sektör işbirliği kapsamında, gerek YİD gerekse farklı finansman modelleri ile yapılan ve yapılması planlanan konteyner **Ana Liman (hubport)** projeleri ile Karadeniz, Avrupa, Orta Asya ve Orta Doğu'ya yönelik transit yük taşımacılığında daha fazla pay alınması hedeflenmektedir.

3.4.1.2.2 Türk Deniz Ticaret Filosunun Durumu

Türk sahipli deniz ticaret filusunda (1000 GRT ve üzeri); 2002 yılında 563 adetten 2010 yılında 1222 adede çıkarak %100 den fazla oranında, tonaj bazında ise 9,27 Milyon DWT' dan 16,76 DWT'a çıkarak %81 oranında artış gerçekleşmiştir. Türk sahipli deniz ticaret filosu dünya sıralamasında 2010 yılında 15'inci sıradadır. [3]



Şekil 3.4.4 Türk Sahipli Deniz Ticaret Filosu

[3] UNCTAD Review of Maritime Transport 2002-2010



3.4.1.2.3 Deniz Emniyeti ve Güvenliği

Seyir, can, mal ve çevre emniyetini artırılması ve deniz trafiğinin anlık izlenerek yönlendirilmesi kapsamında **Türk Boğazları Gemi Trafik Hizmetleri Sistemi (TBGTH)** 30 Aralık 2003 yılı itibarıyla hizmete başlamıştır. Söz konusu sistem ile Türk Boğazları, Marmara Denizi'nin büyük bölümü ve Kuzey Ege deniz alanı kontrol altına alınmıştır. İzmit Körfezi, İzmir Körfezi, Ege Denizi, İskenderun ve Mersin Körfezlerine GTH merkezleri ve Liman Bilgi Yönetim Sistemi kurulma aşamasındadır. Ayrıca, **Uzun Mesafe Tanımlama ve İzleme (LRIT) Sistemi** (2009) gibi yatırımlar gerçekleştirilmiştir.

2007 yılında ülkemiz etrafındaki tüm denizlerimizi kapsayan **Ulusal Otomatik Tanımlama Sistemi (OTS/AIS-Automatic Identification System)** kurularak, kıyılarımızda seyir emniyeti ve deniz güvenliği arttırılmıştır. OTS kapsamında alınan bilgiler Ankara'daki OTS ana merkezine iletilmekte ve Ankara'dan Türk Arama Kurtarma Sahası içerisinde seyir yapan gemiler anlık olarak izlenebilmektedir.

Ayrıca, Türkiye Karadeniz ve Akdeniz Liman Devleti mutabakat zabtına taraf olup Paris Liman Devleti mutabakat zabtına (MOU) başvurusu bulunmaktadır. Paris MOU Liman Devleti denetimlerinde Türk bayraklı gemiler 2008 yılında ilk kez **"Beyaz Liste"**ye geçmiştir. Türk limanlarına gelen yabancı bayraklı gemilere yönelik liman devleti denetimleri ise 2002 yılında başlamış ve etkin bir uygulama sağlanarak 2010'da denetim yapılan gemi oranı %35'ler seviyelerine ulaşmıştır.

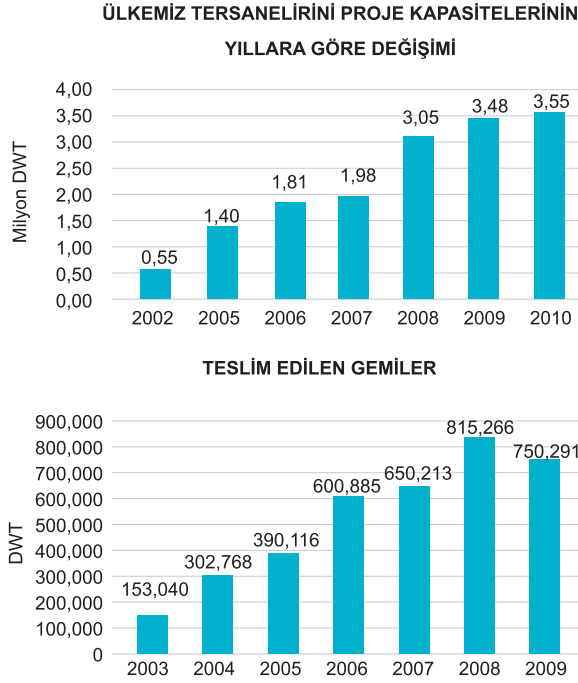
Ülkemizin, deniz kazaları sonucu meydana gelebilecek çevre felaketlerine karşı hazırlıklı olmasını sağlamak amacıyla Türkiye deniz ve sahillerinde **duyarlılık haritaları, risk yönetim sistemi, Coğrafi Bilgi Sistemi, Petrol Yayılım Modeli** oluşturulmuş, Tekirdağ ve Antalya'da Acil Müdahale Merkezlerinin kurulmasına başlanmıştır. Deniz güvenliğine yönelik olarak ise, Türk limanlarında ISPS sistemi 2005 yılından itibaren yürürlüğe girmiştir.

3.4.1.2.4 Gemi İnşa Sanayi

Türk gemi inşa sanayi, 2000'li yılların başında artmaya başlayan yeni gemi talebi karşısında, sağladığı kapasite artışı sonucunda dünyada önemli gemi inşacı ülkeler arasına girmiştir. Ancak, inşa edilen gemilerdeki yerli katkı oranında artış sınırlı kalmıştır.

2002 yılında 37 adet olan tersane sayısı 2010 yılında 67 adete, mevcut proje kapasitesi 0,55 Milyon DWT'dan 3,41 Milyon DWT'a çıkmıştır. Devam eden yatırımlar tamamlandığında ise proje kapasitesi 6,27 Milyon DWT'a yükselecektir. Gemi tesliminde de büyüme eğilimi hızlanmış, 2003 yılında 153 Bin DWT olan yeni gemi teslim miktarı 2008 yılında 815 Bin DWT'a kadar yükselme göstermiş ancak, bu tarihte ortaya çıkan küresel kriz, gemi inşa sanayini olumsuz olarak etkilemiştir.

Türk tersaneleri Avrupalı gemi işletmecilerine olan coğrafi yakınlığı sebebiyle ürün tankeri inşasında tercih edilmiştir. Ancak, Uzakdoğu'da gemi inşa sektörüne verilen devlet destekleri, Türk tersanelerinin rekabet gücünü olumsuz yönde



Şekil 3.4.5 Türk Tersanelerinin Proje Kapasitesi ve Gemi Teslim Miktarı

etkilemektedir. Kapasite artışına paralel olarak Türkiye, dünya yeni gemi inşa siparişlerinde 5'inci sıraya kadar yükselmiştir. Bugün ise mevcut piyasa şartlarında yerini koruma gayreti içindedir. Geri dönüşüm sektörü ise İzmir Aliağa Bölgesinde 20 adet firma ile faaliyetlerini sürdürmektedir. Aliağa Gemi Söküm Bölgesindeki tesislerin modernizasyonları ve çalışanların eğitimine önem verilerek, gemi söküm sanayinde dünya çapında bir marka haline gelmiştir.

3.4.1.2.5 Deniz Turizmi

Ülkemiz bir Doğu Akdeniz ülkesi olarak sahip olduğu doğal ve arkeolojik zenginlikleri ile deniz turizmi açısından bir cazibe merkezidir. Akdeniz'de yat bağlama kapasitesi 375.000 civarındadır. Fransa, İspanya ve İtalya Akdeniz çanağı marina kapasitesinin %85'ni oluşturmaktadır. Ancak bu ülkelerde yeni yatırım yerlerinin kısıtlı olması, Batı Akdeniz'in kirlenmesi ve işletme ücretlerindeki artış, Doğu Akdeniz ülkelerini cazip duruma getirmiştir.

Türkiye'nin toplam yat bağlama kapasitesi 15.000 olup yat turizminden aldığı pay Akdeniz çanağında %4 civarındadır. Ülkemizde 2003-2010 yılları arasında kamu kaynakları kullanmadan (YİD Modeli) 6 adet yat limanı deniz turizminin hizmetine sunulmuş; 7 adet yat limanının ise inşaatı devam etmektedir. Limanlarda, fener, tahlisiye ve liman ücretlerinde yapılan indirimler neticesinde, limanlarımıza büyük tonajlı gemilerin gelmesine bağlı olarak limanlarımızı ziyaret eden kruvaziyer yolcu sayısında 2003 yılına göre 2010 yılında %195, limanlarımıza uğrayan kruvaziyer gemi sayısında ise %52 artış gerçekleşmiştir. 2003 yılında 887gemi ile 581.848 yolcu ziyareti olup bu rakam 2010 yılında 1.352 gemi ile 1.719.098 yolcu olarak gerçekleşmiştir.



3.4.1.2.6 Denizcilik Sektöründeki İstihdam ve Eğitim Durumu

Denizcilik sektörü kamu ve özel sektör çalışanları, eğitim kurumları, gemi adamları, gemi inşa ve yan sanayi, gemi ve liman işletmecileri, balıkçılar, acenteler gibi birçok çalışanıyla büyük bir aile olup istihdam açısından oldukça önemli bir potansiyele sahiptir. Ocak 2011 itibariyle Türkiye’de 81.060 kişi güverte tayfası, 22.046 makine tayfası, 24.960 kişi güverte zabitanı ile 13.740 kişi makine zabitanı yeterliliği bulunmaktadır. Öte yandan gemi inşa sanayi sektörüne baktığımızda ise yaklaşık 20.000 kişi doğrudan, bağlısı gemi inşa yan sanayinde ise yaklaşık 60.000 kişi istihdam edilmektedir. 825 gemi acentesi ve bunlara bağlı 176 şubede 2010 yılı sonu itibariyle yaklaşık 3500 kişi yetkilendirilmiştir.

Ülkemizde denizcilik eğitimi taraf olduğumuz “Gemiadamlarının Eğitim, Belgelendirme ve Vardiya Standartları Hakkında Uluslararası Sözleşme (STCW)” hükümlerine uygun olarak Yüksek Öğretim Kurulu’na bağlı bir şekilde eğitim veren 5 adet 4 yıllık fakülte, 10 adet meslek yüksekokulu, Milli Eğitim Bakanlığına bağlı 25 adet lise ve 48 adet özel öğretim kurumu Denizcilik Müsteşarlığı tarafından yetkilendirilmiştir ve bunların mezunlarına gemiadamı yeterliği düzenlenebilmektedir. Gemi inşa alanında ise eğitim veren 5 adet fakülte, 5 adet yüksekokul ile 31 adet meslek lisesi bulunmaktadır.

IMO tarafından 01 Haziran 2010 tarihinde yayımlanan MSC.Circ.1164/Rev.7 No’lu Sirküler ile Türkiye Cumhuriyeti Devleti **denizcilik eğitiminde “Beyaz Liste”**deki yerini korumuştur. Bunun yanı sıra, Avrupa Deniz Emniyeti Ajansı (EMSA) tarafından ülkemizde yapılan denetim faaliyetleri sonucunda ülkemizdeki denizcilik okullarından mezun olan öğrencilerin AB üyesi ülke bayrağını taşıyan gemilerde çalışabilmesi yolu açılmıştır.

3.4.1.3 Sektörel Gelişme ve Beklentiler

Gemi arzındaki ciddi artış/azalma ve deniz taşımacılık pazarındaki arz/ talep dengesizliği ve küresel krizin etkisi ile denizcilik sektöründeki gelişmeler belirsizlik arz etmektedir. Bunlara ek olarak enerji arz güvenliği, potansiyel gemi adamı krizi, tedarik zinciri güvenliği, iklim değişikliği başta olmak üzere çevre ile ilgili konular nedeniyle oluşan sorunlar, kuzey kutbundaki buzların erimesiyle Uzakdoğu ile Avrupa/Amerika arasında yapılacak olan deniz taşımacılığında Arktik Denizi’nin kullanılması, hibrit gemi tahrik sistemleri gibi teknolojik gelişmeler sektördeki gelişmeleri etkileyebilecek faktörler olarak gözükmektedir.

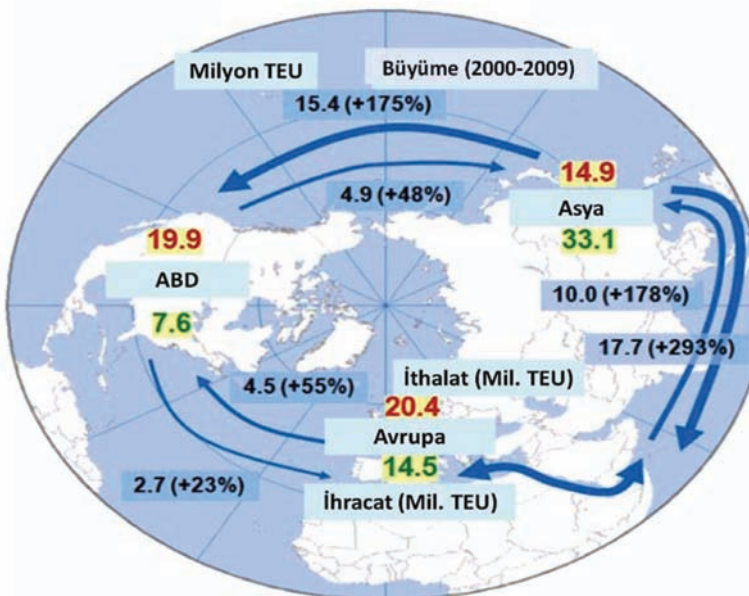
3.4.1.3.1 Deniz Taşımacılığı

Dünyada özellikle konteyner taşımacılığının başlamasıyla, demiryolu, havayolu, karayolu ve denizyolunun birlikte kullanılması yaygınlaşmış, çoklu taşımacılık sistemi (Multimodal) ve kombine taşımacılık (Combined) gelişmeye başlamış ve kapıdan kapıya taşımacılık önem kazanmıştır. Bu kapsamda, önümüzdeki yıllarda taşıma maliyeti daha düşük olan denizyolu ağırlıklı kombine taşımacılığın giderek

artması beklenmektedir. Ancak, kombine taşımacılık hammaddenin fabrikaya ulaşmasından nihai ürünün tüketiciye ulaştırılması sürecinin tamamı olarak değerlendirilebilecek lojistik sektörünün bir bölümü olup, bir ülkenin dış ticaretteki rekabet gücü açısından büyük önem taşıyan lojistik sektörünün öneminin giderek artacağı değerlendirilmektedir.

Dünyada yük taşımacılığının hangi ülkelere yapılacağı temelde bu işi organize eden taşıma işleri organizatörü (freight forwarder) kararları ile doğrudan ilişkilidir. Bu çerçevede, dünya genelinde faaliyet gösteren lojistik operatörlerinin faaliyet gösterdikleri ya da ticaret yaptıkları ülkelerin lojistik kolaylığı konusundaki geri bildirimlerine dayanan ve ülke ekonomilerini Dünya Bankası atlas yöntemi kullanılarak kişi başı brüt milli gelirine göre gruplandırılarak, Dünya Bankası tarafından yayınlanan **Lojistik Performans Endeksi (LPE)** ve benzeri çalışmalar yükün transit edileceği ülkenin tercihi açısından günden güne önem kazanmaktadır.

Gayri safi milli hasıla bakımından dünyada Amerika'nın ardından ikinci sıraya yerleşen Çin'e yönelik ana hatların hacminin artarak devam etmesi ve hammadde ithalatının yoğun olarak yapıldığı Rusya, Uzak Doğu, Güney Amerika'nın doğu kıyıları ve Kuzey Afrika'nın yüksek büyüme rakamları nedeniyle, daha çok yatırım çeken Türkiye, Brezilya, Rusya ve Hindistan gibi ülkelerin deniz ticaret hacminin giderek artması öngörülmektedir. Konteyner trafiğinde en fazla artış Uzak Doğu-Avrupa ve Uzak Doğu-Akdeniz konteyner hatlarında beklenmekte olup, uzun dönemde değişecek arz/talep dengesi nedeniyle Doğu/Batı ticaret hatlarında konteyner yoğunluğunun artarak devam etmesi beklenmektedir.



Şekil 3.4.6
Dünya
Konteyner Trafiği



Ülkemiz, Doğu-Batı arasındaki 600 Milyar dolarlık mal hareketinin geçiş noktasında yer almakta olup, satın alma gücü paritesine göre hesaplanan 1 trilyon Doların üzerindeki GSMH'sı ile dünyanın 16. büyük ekonomisidir. 2023 yılı dış ticaret hacmi hedeflerine bağlı olarak, Cumhuriyetimizin 100. yılında limanlarımızda gerçekleşecek toplam elleçlemenin 500 Milyon tonu kuru yük, 350 Milyon tonu sıvı yük olmak üzere 850 Milyon tona, konteyner elleçlemesinin ise 32 Milyon TEU'ya ulaşması hedeflenmiştir.

3.4.1.3.2 Denizyolunda Enerji Arzı Güvenliği

Temel enerji hammaddeleri olan petrol ve doğal gazın üretici ve tüketici bölgeleri arasında transferi dünya ticaretinin ve dolayısıyla deniz ticaretinin önemli bir bölümünü oluşturmaktadır. Petrol ve doğalgazda dışa bağımlı olan gelişmiş ülkelerin taşımalarının büyük bir kısmını göreceli olarak daha az maliyetli ve çevreci olan boru hatları ve denizyolu ile gerçekleştirilmesi bu taşıma türlerine olan talebi olumlu yönde etkileyecektir. Diğer taraftan dünya petrol ve doğal gaz arzındaki azalmaya paralel olarak bu hammaddelerin taşınmasında kullanılan uluslararası suların kontrolünün önemi gittikçe artmaktadır ve bu hammaddelerin özellikle Orta Doğu gibi yoğun bölgelerden transferinde kullanılan güzergahların kontrolü konusunda gelişmiş ülkeler arasında ihtilaflar yaşanması muhtemeldir.

Halihazırda dünyadaki yaklaşık 875 Milyar metreküplük yıllık LNG ticaret hacminin %28'i 393 gemi ile taşınmaktadır.^[4] Gelecekte, denizyolu taşımalarına konu olabilecek LNG üretim merkezlerinin sırasıyla Katar, Endonezya, Avustralya, Cezayir ve Nijerya olacağı öngörülmektedir.^[5] Diğer taraftan dünyadaki yaklaşık 2,6 Milyar tonluk yıllık ham petrol ticaret hacminin %62'si denizyolu ile taşınmaktadır.^[6]

Ülkemizin ihtiyacına yönelik enerji temininin yaklaşık %90'ı ithal edilmekte olup, bu oranın da büyük bir kısmını boru hatları ile taşınmaktadır. Ancak bu taşımacılığın herhangi bir nedenle kesintiye uğraması halinde ülkenin büyük enerji kesintilerine uğrayacağı açıktır. Bu kapsamda, enerji temininin çeşitlendirilmesi amacıyla bu yüklerin taşınmasında denizyoluna daha fazla ağırlık verilmelidir.

3.4.1.3.3 Denizcilik Sektöründe Rekabet

Maliyetlerin birbirine yakın olduğu ve rekabetin yoğun olarak yaşandığı deniz taşımacılığı sektöründe daha hızlı ve kaliteli hizmet sunan teşebbüsler ile basitleştirilmiş gümrük ve liman düzenlemeleri uygulayan ülkeler ön plana çıkmaktadır. Günümüzde hizmetin kaliteli ve hızlı verilebilmesinin temel şartı ise üst düzey teknoloji kullanımı ve müşteri odaklı hizmet verilmesidir.

Bu nedenlerle, gemi işleticilerinin talepleri neticesinde gemi inşa sektörü, denizlerde daha hızlı ve ekonomik taşımacılık yapılması amacıyla yük elleçleme, limanda kalış ve yüksüz seyir süreleri daha az olan konteyner ve Ro-Ro gemi tasarımlarına yönelmişlerdir. Ülkeler ise yüklerin kara yolundan deniz yoluna

[4] Energy Unlimited

[5] World Liquidator, March 2010

[6] Bp Statistical Review 2010



kaydırılması amacıyla, **kısa mesafeli deniz yolu taşımacılığı (short sea shipping)** kapsamında Marco Polo gibi projeler ve çapraz finansman teşvik programları yürütmektedir. Bu kapsamda, denizcilik sektörümüzün rekabet gücünü arttırıcı teşvik programları yürütülmelidir.

3.4.1.3.4 Denizcilikte İnsan Kaynakları

2008 yılında başlayan küresel kriz sürecinde talepte meydana gelen daralmaya istinaden dünya ticaret hacminde ve dolaylı olarak istihdamda kayda değer düşüşler meydana getirmiştir. Yakın vadede özellikle gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde işsizlik sorununun bir süre daha devam etmesi beklenmektedir. Oysa, denizcilik sektöründe özellikle zabitan sınıfı gemi adamı sayısında büyük açıklar bulunmakta olup, 2015 yılına kadar bu açığın giderek artacağı öngörülmektedir.

Bu nedenle Uluslararası Denizcilik Örgütü (IMO) 2010 yılını “**Gemi Adamı Yılı**” ilan ederek küresel gemi adamı sayısındaki azalmaya dikkat çekmiştir. Uluslararası kuruluşlar gemi adamı açığını gidermek amacıyla teşvik programları uygularken, Filipinler gibi bazı ülkeler kendi vatandaşlarına istihdam imkanı oluşturmak üzere, gemi adamı ve zabitan yetiştirme yönünde politikalar ile denizci ihraç etmektedirler.

Türkiye’de ise denizcilik eğitimi veren kurumlardan mezun olan öğrencilerden mezuniyetlerini takip eden beş yıl içinde denizde kalanların oranı yüzde 5 civarındadır. Bu kapsamda, gelişmekte olan ülkeler arasında yer alan Türkiye’nin de işsizlik sorununun bir süre daha devam edeceği düşünüldüğünden, istihdamın nitelikli işgücüne ihtiyacın yoğun olarak hissedildiği gemi inşa, gemi adamı, limancılık ve deniz turizmi sektörlerine yönlendirilmelidir.

3.4.1.3.5 Denizcilikte Emniyet, Güvenlik ve Çevre

Denizcilik sektörünün tepesinde yer alan Birleşmiş Milletlere bağlı IMO’nun temel vizyonunu “**Temiz denizlerde emniyetli, güvenli, ve verimli denizcilik**” söylemi oluşturmaktadır. IMO’da deniz kazalarının önlenmesi ve çevre kirliliğinin en az seviyeye indirilmesi adına üye ülkelerin katıldığı platformlarda, uluslararası sözleşmeler kabul edilmekte ve tavsiye kararları alınmaktadır. Ayrıca, IMO alt komitesi MEPC tarafından getirilmeye çalışılan Enerji Verimliliği Dizayn İndeksi (EEDI) ve piyasa esaslı kontrol tedbirleri gibi düzenlemeler aracılığıyla gemilerden kaynaklanan çevre kirliliği azaltılmaya çalışılmaktadır. Ancak bu düzenlemeler, mevcut ve yeni inşa edilecek gemilerin inşa ve işletme giderlerini arttıracaktır.

Zira, Exxon Valdez, Prestige, Erika gibi büyük tanker kazaları nedeniyle oluşan büyük çevre felaketleri geri dönülmez sonuçlarının yanında Milyarlarca dolarlık zarara sebebiyet vermiş ve bu standartların önemini göstermiştir. Son dönemde Hint okyanusunun kuzey batısında (Somali ve Aden körfezi gibi) deniz ticaret rotaları üzerinde görülen **deniz haydutluğu faaliyetleri** çerçevesinde gemi işletmecileri yükü, gemiyi ve personellerini tehlikeye atmamak ve yüksek fidyeler ödememek için deniz ticaret rotalarını değiştirme yoluna gitmektedirler. Hatta NATO gibi kuruluşlar tarafından oluşturulan koruma koridorlarının içinde yer almaktadırlar.



Yukarıda bahsi geçen hususlar nedeniyle deniz ticareti olumsuz etkilenmekte; armatörler, gemi işletmecileri ve limanlar gibi özel sektör işletmeleri, sigorta ve navlun masraflarını hatta limanda ödenen ücretleri dolayısıyla maliyetleri ve kar marjlarını etkileyen bu kriterlere uyum sağlanması adına çaba göstermektedirler. Ülkemizde deniz çevresi, emniyeti ve güvenliği konularında ulusal ve uluslararası alanda gerekli çalışmalar yürütülmektedir ancak bu konulardaki teknolojik gelişmeler takip edilmeli ve uygulanmalıdır.

3.4.2 DENİZCİLİK SEKTÖRÜNÜN STRATEJİK AMACI

Türkiye denizcilik sisteminin, uluslararası rekabet gücü yüksek, küresel ağ ile entegrasyonu sağlanmış, ülke ekonomisini destekleyen ve istihdamda artan paya sahip bir yapıda, yolcu ve yüklerin zamanında, güvenli ve kesintisiz ulaşımını sağlayacak yapıya kavuşturulması ve sürdürülebilirliğinin sağlanması.

3.4.3 DENİZCİLİK SEKTÖRÜ İÇİN STRATEJİK HEDEFLER ve ÖNERİLER

3.4.3.1 Kurumsal Yapılanma ve Yasal Düzenlemeler

- Uluslararası alanda denizcilik sektörünün daha etkin bir şekilde temsil edilebilmesi ve uluslararası sözleşmelerin yükümlülüklerinin etkin ve sürdürülebilir olarak yerine getirebilmesi için **ulusal koordinasyonu tek elden yürütecek kurumsal bir yapı** oluşturulacaktır.
- Dünya denizcilik eğitimi ve iş gücü piyasasından Türkiye'nin aldığı payın artırılması ve Türk denizcilik idari yapısı ve eğitim sisteminin kalitesinin en üst seviyeye çıkartılması amacıyla denizcilik eğitimi konusunda sahip olunan teknoloji, eğitimci kalitesi ve öğrenci sayısı itibarıyla **bölgesinde lider denizcilik eğitim merkezi** kurulacak ve **Türk gemi adamlarının çalışma koşullarının ve haklarının uluslararası standartlar düzeyine çıkartılacaktır.**
- Denizcilik sektöründe nitelikli işgücü ihtiyacının karşılanması ve gemi adamlarının aracılar bağımlılığının azaltılması için **yasal istihdam büroları** kurulacak ve uluslararası gemi adamları istihdam kuruluşlarıyla kurumsal bazda düzenli ilişkiler kurulacaktır.
- Yapılacak liman, tersane, gemi yan sanayi gibi deniz kıyı yapıları yatırımları, şehirlerin gelişimi, sanayi, ticaret ve tarımın ağırlık merkezlerini dikkate alarak yapılacak **bütüncül planlara** uyumlu olarak gerçekleştirilecektir.
- **Standart altı gemilerin** karasularımızda kullanılması ve uğrak yapmasını önleyecek teknik ve yasal düzenlemeler yapılacaktır.
- Deniz gümrüğü, limancılık ve transit **işlemlerinin basitleştirilmesi yönünde düzenlemeler yapılacaktır.**
- ILO standartları doğrultusunda **deniz iş kanununda** gerekli değişiklikler yapılacaktır.



3.4.3.2 Altyapı Hedef ve Önerileri

- Liman ve deniz tesislerinin ulusal ulaşım ve trans Avrupa ağlarına entegre edilmesi sağlanacaktır. Transit taşımacılıktan daha fazla pay almak için Akdeniz, Ege ve Karadeniz'de kurulacak aktarma limanları **lojistik merkezleriyle bağlantılı** hale getirilecek ve Trans Avrupa ağlarının üzerindeki deniz ulaşım altyapısı geliştirilecektir.
- En az bir limanın, **dünyanın en büyük on limanı arasında** yer alması sağlanacaktır.
- **55 adet balıkçı barınağının** kademeli olarak **yat limanına dönüştürülmesi** ya da ortak kullanım modeli oluşturulacaktır.
- Stratejik gereksinimlere uygun olarak Türk Ticaret filosuna **VLCC, LNG ve LPG gemileri** temin edilmesi, **sıvılaştırma ve gazlaştırma özelliğine sahip doğalgaz terminalleri** başta olmak üzere, bu amaca uygun kıyı yapıları kapasitesinin artırılması amacıyla ilgili Kurumlar nezdinde çalışmalar yürütülecektir.
- Marmara'da Avrupa, Ege'de Adalar ve Doğu Akdeniz'de Mısır ve Ortadoğu coğrafyasına yönelik hizmet verecek en az 3 adet **Ana Liman (home port) statüsünde kruvaziyer limanın** inşa edilecek ve kruvaziyer limanların bulunduğu bölgedeki tarihi ve turistik yerlere rahat ulaşım imkânları sağlanması yönünde çalışmalar yapılacaktır.
- Yatçıların denizde gün içinde yol alabilecekleri menzilde uğrak yapabilecekleri **marina ve marinetler** oluşturulacak, **Mega yatlara hizmet** veren tam donanımlı en az **4 adet marina** kurulacaktır.
- Balıkçı barınaklarının **atıl kapasitesinden** yatların da yararlandırılacak şekilde geliştirilmesi sağlanacaktır.
- Bölge ülkelerine göre ticari anlamda rekabet avantajı sağlanması, bürokrasinin azaltılması ve deniz ticareti hacminin artırılması amacıyla yapılacak idari ve mevzuat düzenlemeleri ile **serbest bölge** özelliklerine sahip liman bölgeleri inşa edilmesi teşvik edilecektir.
- Türk koster filosunun sahip olduğu bölge liderliğini korumak ve rekabet gücünü yükseltmek için, filo geliştirilecek, **nehirlerde seyretme kabiliyeti olan gemiler** üretilecek ve **yeşil gemi** kavramını karşılayacak düzenlemeler yapılacaktır.
- Gemi inşa sektöründe bölge ülkelerine göre rekabet avantajı sağlanması maksadıyla Türk tersanelerinin **kimyasal ve ürün tankeri** inşasındaki imkân ve kabiliyetleri yükseltilecek, **özel amaçlı gemiler** ve **açık deniz terminallerinin** ülkemizde üretilmesi için altyapı imkanları geliştirilecektir.
- Boru hatları ile gelen **petrol ürünlerini taşıyan büyük tonajlı (VLCC, Capesize) gemilerin bakım onarım ihtiyacını** karşılayacak kapasite ve nitelikte tersanecilik altyapısı geliştirilecektir.
- Gemi inşa ve yan sanayinde küresel oyuncu olmak için ülkemiz gemi ve yat inşa sanayinde kullanılan malzeme ve her türlü teknolojinin **yerli imkânlarla** karşılanabilmesine yönelik altyapı imkanlarının oluşturulması teşvik edilecektir.
- Ulusal ve uluslararası transit bağlantılarının güçlendirilmesi, diğer ulaşım



modlarıyla uyumlu, **hızlı aktarma sistemleri oluşturulması** amacıyla Marmara'da kuzey-güney, doğu-batı hatlarında, çok modlu taşımacılığa uygun hızlı yükleme boşaltma imkânlarına sahip Ro-Ro terminalleri inşa edilmesi teşvik edilecektir.

- Olaylara zamanında, daha hızlı ve etkin müdahale edilerek **can ve mal kaybının en aza indirilmesi** için ileri teknolojik sistemler kullanılarak Türk Arama Kurtarma ve çevre acil müdahale sistemlerinin imkan ve kabiliyetleri geliştirilecektir.
- Türk Boğazları ile liman ve deniz yetki alanlarımızda **seyir emniyetinin ve çevrenin korunmasının sağlanması** konusunda etkin önlemler alınması için gerekli mevzuat düzenlemeleri ve ileri teknoloji yatırımları yapılacaktır.
- Doğal felaketlerde (Deprem, Sel, Şiddetli Fırtına gibi) **acil ulaşım ve lojistik ihtiyaçlarının** denizyoluna düşen kısmının eksiksiz karşılanması amacıyla altyapı imkânları teknik ve idari düzenlemeler yapılarak en üst düzeyde tutulacaktır.

3.4.3.3 İşletme Hedef ve Önerileri

- Yurtiçi taşımacılıkta; denizyolu payı **%10'a (Ton/km) ve** konteynerleşme oranı **%15'e (TEU)** yükseltilecektir.
- Denizcilik sektöründeki tüm işlemler **tek pencere (single window)** sistemiyle izlenecek ve yürütülecektir.
- Deniz taşımacılığında üçüncü şahıslara verilebilecek zararın karşılanmasını teminen **Türk P & I (Koruma ve Tazmin) Kulübü** kurulacaktır.
- Sektörün ihtiyaçlarına tam olarak cevap veremeyen **deniz ihtisas mahkemelerinin** sayısının bölge odaklı arttırılmasına yönelik çalışmalar yürütülecektir.
- Belirlenmiş kriterlere uygun olarak özellikle dolguyla kazanılan deniz alanları ve mendirek ya da kıyı mahmuzu gibi temel liman yapılarının inşası ve birbirine yakın olan iskele türündeki tesislerin **tek yönetim çatısı** altında bir araya getirilmesini sağlamak üzere teşvik edici ortam oluşturulacaktır.
- Yurtiçinde yük taşımacılığının karayolundan denizyoluna kaydırılması için finansman modelleri geliştirilerek Akdeniz, Ege, Marmara ve Karadeniz limanları arasında yurtiçi yük taşımacılığı için **deniz otobanları** oluşturulacaktır.
- Limanlarda verilen römorkörcülük hizmetleri **rekabete açılarak** kalitesi arttırılacaktır.
- Türkiye'nin enerji taşımalarının **Türk sahipli gemilerle** daha fazla yapılmasını sağlamak üzere çalışmalar yapılacaktır.
- Toplumda **deniz ilgisi ve sevgisinin** geliştirilmesi ve deniz çevresinin korunmasının önemi üzerine bilinçlendirilme çalışmaları yürütülerek deniz turizmi sektörünün kalitesi, eğitim seviyesi ve oluşturduğu katma değer arttırılacaktır.



- Yapılacak organizasyonlar ile yelkencilik, yüzme, rüzgâr sörfü gibi **deniz sporları** yaygınlaştırılacak ve Türk vatandaşlarına kolay tekne edinme imkânları sağlamak üzere finansman yöntemleri geliştirilecektir.

3.4.3.4 AR-GE Hedef ve Önerileri

- Türkiye'nin denizcilik alanındaki teknolojik önceliklerin belirlenmesi amacıyla **AR-GE Master Planı** oluşturulacaktır.
- Ülkemize uygulanan karayolu taşımacılığı kısıtlamalarını ortadan kaldırmak üzere Avrupa'ya kolay ulaşımı sağlayacak olan Türk kullanıcıların işletiminde **Avrupa ülkelerinin birinde Liman Sahipliğinin** araştırılması ve uygulamaya konulması.
- AR-GE faaliyetleri sonucunda oluşan bilginin sanayiye ve üretime aktarılmasında görev yapacak **Teknoloji Transfer Merkezlerinin** kurulması sağlanacaktır.
- **Verimliliğin ve rekabet gücünün artırılması** amacıyla AR-GE faaliyetleri pazar ihtiyaçlarına paralel yürütülecek, AR-GE harcamalarının GSYİH içindeki payı ve özel sektörün ağırlığının artırılması için çalışmalar yapılacaktır.
- Denizcilik sektörüne yönelik AR-GE ve mesleki eğitim olanaklarının artırılması amacıyla **kamu ve üniversite işbirliği** kurulacaktır.
- Deniz ulaştırma sistemlerinin tüm unsurları **engelli ve hareket kabiliyeti kısıtlı kişilerin** erişimine imkân tanıyacak şekilde geliştirilmesine yönelik AR-GE çalışmaları yapılacaktır.
- Deniz taşıtlarının **gürültü ve gaz salınım miktarlarını** en az seviyeye düşürmek ve **enerji verimliliğini arttırmak** üzere alternatif enerji kullanımı ile hafif ve dayanıklı tekne formları geliştirilmesine yönelik AR-GE çalışmaları yapılacaktır.
- Deniz ulaşımına ilaveten iç su yollarımızın etkin kılınması konusunda AR-GE çalışması yapılacaktır.

3.4.4 DENİZCİLİK SEKTÖRÜ İÇİN SONUÇ ve DEĞERLENDİRME

Orta ve uzun vadede dünya denizcilik sektörünün, küresel rekabete açık diğer tüm sektörlerde olduğu gibi çevreye ve insana daha duyarlı, daha kaliteli, rekabetçi ve hızlı hizmet veren, ulaştırmanın bir bütün olarak ele alındığı, lojistik sektörüyle daha iç içe bir yapıda olacağı ve özellikle gelişmiş ülkelerin günümüzde en önemli önceliği haline gelen **enerji arzı güvenliği** ve **taşıma maliyetleri** nedeniyle daha önemli hale geleceği düşünülmektedir. Bu kapsamda, ülkemizin ulaştırma ve denizcilik politikalarının bu kavramlar çerçevesinde küresel dünyaya yön verecek şekilde **müşteri odaklı** ve **yenilikçi** bir anlayışla sürdürülmesi gerekmektedir.

Türkiye avantajlı konumu itibarıyla denizyolu bağlantılı aktarma/transit yükleri limanlarına çekebilecek özelliktedir. Türkiye'nin her bir bölgesinde bulunan limanları farklı ulaştırma ağlarına hizmet verebilmekle beraber, Akdeniz ve Ege Bölgesi'ndeki limanları, kısa sapma mesafeleri ile Akdeniz'den geçen Asya-Avrupa ana denizcilik hattının Karadeniz,



Şekil 3.4.7 Türkiye'nin Uluslararası Ulaştırma Koridorları Bağlantıları

Orta Asya ve Ortadoğu'ya yönelik yüklerini tali (feeder) hatlarla aktarabilecek bir potansiyele sahiptir. Bu kapsamda, Akdeniz, Ege ve Karadeniz'de en az birer adet ana aktarma limanı (hub-port) inşa edilmesi önem arz etmektedir.

Gemi inşa sektörünün teknolojik kabiliyetimiz, altyapımız ve rekabet gücümüzün artırılması suretiyle katma değeri yüksek, özel maksatlı ve özel yapılı gemi inşasına yönlendirilmesi gerekmektedir. Ayrıca, ülkemizin mevcut ticaret yollarındaki konumu ve tersanelerimizin mevcut deneyimi sayesinde gemi bakım onarım pazarından önemli bir pay alınabileceği öngörülmektedir.

Ülkemiz olduğu doğal ve arkeolojik zenginlikleri ile deniz turizmi açısından bir cazibe merkezidir. Bu kapsamda yat bağlama kapasitemizin yeni yatırımlarla ve balıkçı limanlarının atıl kapasitesinin yatılara da hizmet verecek hale dönüştürülmesi suretiyle artırılması gerekmektedir. Ayrıca kruvaziyer gemilerle gelen yolcuların diğer yollarla ülkemize gelen turistlere göre çok daha fazla katma değer oluşturduğu düşünüldüğünde bu gemilere yönelik hizmetlerin daha kaliteli hale getirilerek maliyetler açısından diğer ülkelerle rekabet edebilir düzeyde tutulmalıdır.

Söz konusu öncelikler kapsamında, yeni yapılacak yatırımlarda Bayındırlık ve İskan Bakanlığı'na yapılan **Bütünleşik Kıyı Master Planları** ile DLH Genel Müdürlüğüne yapılan **Ulaştırma Kıyı Yapıları** ve **Turizm Kıyı Yapıları Master Planları** ile **Balıkçılık Kıyı Yapıları Durum ve İhtiyaç Analizinin** dikkate alınması önem arz etmektedir. Yukarıda belirlenen hedef ve öneriler kapsamında denizcilik sektöründe aşağıdaki alanlara ilişkin yaklaşık maliyetler şu şekilde öngörülmektedir;



Denizcilik Eğitim Merkezi kurulması gibi kurumsal yapılanma projeleri, yeni yapılacak limanlar, Trans-Avrupa Ağları ile liman bağlantılarının sağlanması, tersane ve marina kapasitelerinin artırılması gibi altyapı projeleri, tek pencere sistemi, Gemi Trafik Yönetim Sistemi Projesi gibi iŖletme projeleri, Teknoloji Transfer Merkezlerinin kurulması, enerji verimliliğini artıracak yeni tekne formları geliŖtirilmesi gibi AR-GE projeleri için UlaŖtırma Ŗurası kapsamında yapılan çalıŖmalarda 2023 yılına kadar toplamda 2010 yılı fiyatları ile yaklaşık 34 Milyar Amerikan Doları maliyet hesaplanmıŖtır.

Bu hedef ve projeler sonucunda ulaŖım imkanları en üst seviyeye getirilerek aŖađdaki haritada gösterilen bağlantıların sağlanması hedeflenmiŖ olup, söz konusu çalıŖmalara yapılacak UlaŖtırma Ana Planı ile son hali verilecektir.



3.5 LOJİSTİK ve KOMBİNE TAŞIMACILIK SEKTÖRÜ

3.5.1 LOJİSTİK ve KOMBİNE TAŞIMACILIK SEKTÖRÜNE GENEL BAKIŞ

Lojistik, müşterilerin ihtiyaçlarını karşılamak üzere her türlü ürün, servis hizmeti ve bilgi akışının başlangıç noktasından (kaynağından) , tüketildiği son noktaya (nihai tüketici) kadar olan tedarik zinciri içindeki hareketinin etkili ve verimli bir biçimde planlanması, uygulanması, taşınması, depolanması ve kontrol altında tutulması hizmetidir. Lojistik zamanla müşterilerin ihtiyaçlarına cevap vermede en etkili araçlardan biri haline gelmiş, “doğru ürün ve hizmeti doğru yere doğru zamanda ve uygun şartlarda ulaştırmak” temel hizmet ilkesi olarak kabul edilmiştir.

Lojistik hizmetin verilebilmesi için tüm ulaştırma türlerinin birbirleriyle entegre yapıda olması, taşıma zincirinin asıl büyük kısmının demiryolu, denizyolu ya da içsuyolu ile gerçekleştirilmesi, başlangıç ve bitiş aşamalarında karayolunun olabildiğince kısa mesafede kullanılması ayrıca taşıma kabının da değiştirilmeden taşınması önem arz etmektedir.

Lojistik faaliyetinin başlangıcı, örgütlenmiş ticaretin en eski oluşumlarına kadar uzanmakta, bir bilim olarak dikkatleri üzerine çekmeye başlaması ise 1900’ lerin başında tarımsal ürünlerin taşınması ile olmuştur.

Ayrıca kombine taşımacılık, demiryollarının yük taşımacılığında gittikçe azalan payının artmasına da katkı sağlamaktadır. Günümüzde ulusal ve uluslararası işletmeler, üretim ve dağıtımdaki başarılarının yanı sıra lojistik hizmetleri etkin kullanabilmesi rekabet güçlerini arttırmaktadır.



3.5.1.1 Dünyada Mevcut Durum

Dünyada lojistik pazarına bakıldığında, ülkelerin lojistik harcamaları GSMH'lerin yüzde 1.5-2'si olarak tahmin edilmekte, lojistik pazarı her yıl Avrupa'da yüzde 7-9, Kuzey Amerika'da yüzde 15 ve Asya'da yüzde 20 büyümeye göstermektedir.

AB üyesi ülkeler arasında ise; ulaştırma ile ilgili yeni düzenlemeler ve projeler geliştirilmiş, yapılan bu çalışmaların içeriğinde karayolu/demiryolu kombine taşımacılığına önem verilmiş, karayolu üzerindeki yük trafiğini azaltmak için demiryollarına yönelmeyi amaç edinmişlerdir. Uzun dönemde uluslararası taşımacılığın 2/3'ünün kombine taşımacılık ile gerçekleştirilmesi beklenmektedir.

3.5.1.2 Türkiye'de Mevcut Durum

Dünya üzerindeki gelişmiş ülkelerin entegre olduğu, günden güne gelişen lojistik sektörü, Türkiye'de de 1980-1990 yılları arasında sektöre yapılan yatırımlarla altyapısı oluşturulmuş ve 90'lı yıllardan sonrada atılma geçmiştir.

Dünyadaki benzer uygulamalara paralel biçimde hizmetlerini çeşitlendiren ve uzmanlaştıran Türkiye'de yerleşik lojistik sektörü, 2000 yılının başına gelindiğinde, uluslararası şirketlerle işbirliğine giden, yurtdışı bürolar açan hizmetlerinin kalitesini sürekli artıran, dinamik bir sektör haline gelmiştir. Ayrıca ülkemiz, nakliye, gümrük, depolama vb. hizmetlerin ayrı ayrı verildiği dönemden, bu hizmetlerin entegre bir şekilde verildiği lojistik hizmetler dönemine geçiş süreci içine girmiştir.



Türkiye konumu itibarıyla Asya, Avrupa, Kuzey Afrika arasında bir aktarma merkezi ve köprü oluşturmasından kaynaklanan avantajlı konumu ile birçok otorite tarafından lojistik üssü olma iddiası veya ideali ile tanımlanmaktadır.

Lojistik firmalarının hizmet verdiği sektörlerde tekstil-konfeksiyon ilk sırada yer alırken, bunu sırasıyla Otomotiv, Perakende-Gıda, İnşaat Malzemeleri, Kimya, Demir-Çelik ve Makine sektörleri takip etmektedir.

Lojistik firmalarının işlem hacimleri içinde en büyük paya sahip olan ülkeler arasında Almanya ve Benelüks ülkeleri bulunmaktadır. Son 5 yılda işlem hacmi en fazla yükselen ülkelerin başında ise Doğu Avrupa ülkeleri ve Orta Asya Türk Cumhuriyetleri yer almaktadır.

Türkiye'nin en hızlı gelişim gösteren sektörlerinden lojistik, yaklaşık 5 Milyar dolarlık yatırım barındırmakta, sektörün yıllık cirosu ise yaklaşık 3.5 Milyar Euro'dur.

Dış Ticaret istatistiklerine göre 2009 yılında gerçekleşen 102 Milyar 139 Milyon ABD dolarlık ihracatın, 47.1 Milyarı denizyolu, 42.4 Milyarı karayolu, 9.8 Milyarı havayolu, 0,907 Milyarı demiryolu ve 1.9 Milyarı ise diğer yollarla yapılmıştır.

3.5.1.3 Sektörel Gelişme ve Beklentiler

Lojistik çözümlerin kombine taşımacılıkla özdeşleştiği bir dünyada kapıdan-kapıya, limandan-limana veya terminalden terminale gibi kavramlar doğmuştur. Lojistik yönetiminde gelişen bu kavramlar, mukayeseli maliyet avantajları sunmaktadır. Enformasyon teknolojilerinde yaşanan hızlı gelişmeler, ticaretin serbestleşmesi ve pazarın küresel platforma doğru genişlemesi rekabette lojistik çözümleri önemli kılan en önemli parametre olmuştur. Ticari engellerin yerel, bölgesel ve küresel alanlardan yavaş yavaş kalkması dünyayı ticari bir platforma dönüştürmüştür. Bu dönüşüm, emeğin sağladığı maliyet avantajından daha büyük taşıma avantajlarını beraberinde getirmiş bulunmaktadır.

Modern taşımacılık standartlarına ulaşmak için en iyi çözümler, lojistik zincirinde kesintisiz ulaşımı sağlayacak kombine taşımacılık bağlantılarının kurulmasıyla elde edilebilir. Kombine taşımacılık, modern endüstri ve tüketim konularındaki değişimlerle birlikte dünya üzerinde ve Türkiye'de çok önemli bir konuma gelmiştir. Coğrafi pozisyonu itibarıyla üç kıtanın birleştiği bir noktada bulunan Türkiye, kombine taşımacılık konusunda büyük bir potansiyele sahiptir. Türkiye mevcut altyapısı, modern limanları, demir ve kara yolu bağlantılı konteynır terminalleriyle Avrupa ve Asya arasındaki yük trafiğinde çok yönlü taşımacılık konusunda daha yoğun altyapı hizmeti vermelidir.

Ülkemizde lojistik sektörü hakkında akademik bazlı araştırma ve çalışmalar hızlanmıştır. Akademik anlamda yapılan araştırmaların yanı sıra sektörde mesleki örgütler, dernek ve kuruluşlar da sektöre ilişkin veri üretme çabası içindedir.

Lojistik hizmetler daha yüksek düzeyde kurumsallık, profesyonellik, uzmanlık ve bilgi teknolojisi gerektirmektedir. Bu çerçevede çağdaş lojistik yaklaşımı ve



yöntemlerinin öncelikle öğrenilmesi, istenen düzeyde etkinlik ve verimliliği sağlayacak fiziksel ve kurumsal altyapının oluşturulması, özellikle denizyolu ve demiryolu kombine taşıma sisteminin geliştirilmesi için gerekli düzenlemelerin yapılmasına da ihtiyaç bulunmaktadır.

Türkiye'nin 2023 yılı vizyonunda öngörülen projeksiyonlarda; lojistik sektörünün 2023 yılına kadar yıllık büyüme hızının ortalama %10-15'e ve sektör harcamalarının ise GSMH'nin %10-12'sine ulaşabileceği tahmin edilmektedir.

Kombine taşımacılığa yönelik esnek altyapıların ülkemize uyarlanması, ülkemizi tercih edilen ulaştırma hub'u haline getirecektir.

3.5.2 LOJİSTİK ve KOMBİNE TAŞIMACILIK SEKTÖRÜ İÇİN STRATEJİK AMAÇ

Tüm taşıma türleri arasında etkin bir entegrasyon sağlayarak; taşıma maliyetlerini asgariye indirmek ve taşımaları en ekonomik taşıma türü olan demiryolu, denizyolu veya iç suyoluna kaydırmak suretiyle; Türkiye'nin dünya lojistik ağı ve pazarında etkin bir konuma sahip olmasını sağlamaktır.

3.5.3 LOJİSTİK ve KOMBİNE TAŞIMACILIK SEKTÖRÜ İÇİN STRATEJİK HEDEFLER ve ÖNERİLER

3.5.3.1 Kurumsal Yapılanma ve Yasal Düzenlemeler

- Kombine taşımacılığın amacı olan ulaştırma türleri arasındaki **entegrasyonu sağlamak için;**
 - **Kombine taşımacılık mevzuatı oluşturulacaktır.**
 - **Yasal ve teknik uyum çalışmaları yapılacaktır.**
 - **Gümrük ve serbest bölge mevzuat ve işlemleri kombine taşımacılık gereklerine göre yeniden düzenlenecektir.**
- Ulaşım altyapı yatırım ve işletme planlamalarında kombine taşımacılık ilkeleri öncelikli olarak gözetilecek düzenlemeler yapılacaktır.
- Lojistiğe yönelik **bilişim ve iletişim standartları** oluşturulacaktır.
- Dünya uygulamalarından yararlanılarak Ulaştırma Bakanlığı çatısı altında tüm paydaşların faaliyetlerini **planlayan, izleyen, denetleyen ve koordine eden bir yapı** oluşturulacaktır.
- OSB ve küçük sanayi sitelerinde lojistik merkezler için yer ayrılması, lojistik şirketlerin bu bölgelerde çalışabilmesi için ilgili mevzuatlarda düzenlemeler yapılacaktır.
- Lojistik eğitim kurumlarında **standardizasyon ve sertifikasyon** sağlanacaktır.
- Sektörde serbest rekabeti ve **sürekli denetimi** sağlayacak bir yapı oluşturulacaktır.



3.5.3.2 Altyapı Hedef ve Önerileri

- Ulaştırma türlerinin teknik ve ekonomik açıdan en uygun yerlerde kullanıldığı, **akılcı ve etkin bir ulaştırma altyapısı** oluşturulacaktır.
- Ülke genelinde lojistik **entegrasyonlar sağlanacak, sektörel verimliliği ve etkinliği artıracak** altyapı yatırımları yapılacak veya tamamlanacaktır.
- Küresel boyutta **lojistik merkezler** kurulacaktır.
- Lojistik merkezleri; **gümrükleme, depolama, taşımacılık vb. katma değer oluşturan merkezler olarak** tasarlanacaktır.
- Limanlara ve OSB merkezlerine **demiryolu ve bölünmüş yol bağlantıları** sağlanacaktır.

3.5.3.3 İşletme ve Üst Yapı Hedef ve Önerileri

- Yapılacak talep analizlerine göre **tüm ulaştırma türlerini kapsayan eksenlerin öncelikleri** ve gereksinimleri belirlenecektir.
- Limanlarımızın tanıtımı yapılarak **lojistik üs haline gelmeleri** sağlanacaktır.
- İşletmecilikte **Geri Dönüşüm ve Yeşil lojistiğe önem verilecek**, gürültü ve hava kirliliğine karşı idari ve teknik önlemler alınacaktır.
- Lojistik sektörüne yönelik ulusal bazda **veri toplama, değerlendirme ve raporlama** çalışmaları yapılacaktır.
- **Dış ülkelerde depolama tesisleri oluşturularak** (kiralananarak) rekabet gücümüz arttırılacaktır.
- Dünya ve Avrupa Birliği genelinde **lojistik entegrasyonların sağlanacak ve küresel lojistik ağlara** dahil olunacaktır.
- Sektöre yönelik **eğitim, yayın, araştırma ve proje çalışmalarının desteklenecek, bilişim ve iletişim teknolojilerinden** yararlanılacaktır.
- Sektöre yönelik **bankacılık ve sigortacılık hizmetleri** geliştirilecektir.

3.5.3.4 AR-GE Hedef ve Önerileri

- Sektörde Elektronik Veri Alışveriş sisteminin uygulanması ve istatistiki bilgilerin tutulması için gerekli AR-GE çalışmaları yapılacaktır.
- Araç, yük, taşıma kabı ve doküman izlenebilirliğini (uydu haberleşmesi, akıllı ulaştırma sistemleri vb.) arttırılması için gerekli AR-GE çalışmaları yapılacaktır.
- Lojistik eğitiminin yüksek öğrenim düzeyinde, depolama, taşımacılık, vb. lojistiğin **temel faaliyet alanlarına yönelik eğitimin ise orta öğretim düzeyinde** verilmesi yönünde gerekli araştırma ve çalışmalar yapılacaktır.



3.5.4 LOJİSTİK ve KOMBİNE TAŖIMACILIK SEKTÖRÜ İÇİN SONUÇ ve DEĞERLENDİRME

Üretilen malların en kısa sürede ve hasar görmeden tüketiciye ulaŖtırılması gerekliliği, lojistiğin önemini her geçen gün artırmaktadır.

Türkiye’de taŖıma payları açısından ulaŖtırma türleri arasındaki bozulan dengenin, tüm ulaŖtırma türlerinin avantajlı yanlarının kullanıldığı kombine taŖımacılıĐın Türkiye’de geliŖtirilmesi ile yeniden kurulması sağlanacaktır.

Kombine taŖımacılıĐa gereken önemin verilmesi sonucunda hem taŖıma sektörüne hem de ülke ekonomisine katkı sağlanacak, Ülkelerarası ulaŖım ağlarının geliŖmesi ile sosyo-ekonomik iliŖkiler de güçlenecektir.

Türkiye’de kombine taŖımacılıkta geliŖmekte olan sektörler içinde yer almaktadır. Ancak, ülke genelinde altyapı ve araç kapasite eksiklikleri bulunmaktadır.

Türkiye; kombine taŖımacılıĐı en etkin biçimde kullanarak, 2023 yılında ekonomik büyümeye paralel olarak, bölgenin lojistik üssü olacak ve lojistik sektöründe en az **10 tane dünya markası** Ŗirket ortaya çıkaracaktır.



3.6 BORU HATTI SEKTÖRÜ

3.6.1 BORU HATTI SEKTÖRÜNE GENEL BAKIŞ

Ülkemizde 1960'lı yıllarda başlayan boru hattı taşımacılığı konusunda mevcut ve planlanan projelerde önemli mesafeler kat edilerek birçoğu hayata geçirilmiştir. Konu hakkında ülkemizin 2023 için stratejik hedefleri belirlenirken mevcut jeopolitik ve jeostratejik konumumuzun etkin bir şekilde değerlendirilmesiyle transit ve/veya terminal ülke olmak için gereken çalışmaların belirlenmesi önem arz etmektedir.

Ekonomik, kesintisiz ve riski göreceli olarak az olan bu taşıma yöntemi, yalnız enerji kaynaklarını değil, aynı zamanda "arz güvenliğini" de stratejik bir hale getirmiştir. Bu durum, sadece boru hatlarının değil bu hatların güzergâhlarının da stratejik açıdan önemli olması sonucunu doğurmuştur. Doğru planlamalar yapıldığında, bu güzergahta yer almak bir ülke için farklı kazançlar doğuracaktır.

Petrol ve doğal gaz için sektörel bazda ülke içi tüketime ait mevcut ve tahmini talep rakamları ile diğer faktörler dikkate alınarak tüketim ihtiyaçlarının karşılanmasının yanında, 2023 yılı için AB-27 ülkelerinin projeksiyonları ve kaynak ülkelerin ispatlanmış rezerv bilgileri ışığında belirlenecek vizyonların, boru hatları ve enerji sektörünün gelişiminde nirengi noktası olacağı değerlendirilmiştir.

Günümüzde artan nüfus ve hızlı şehirleşme; ciddi trafik ve çevre sorunlarına yol açmaktadır. Bu nedenle, boru hatları gelişmiş ülkelerde farklı yüklerin (petrol ve doğal gaz dışında) taşınmasında da kullanılmakta ve bu ulaştırma modunun; çevreci, ekonomik ve kesintisiz mal akışını sağlaması nedeniyle, yakın gelecekte önemini arttıracığı düşünülmektedir.



3.6.1.1 Dnyadaki Mevcut Durum

Dnyada enerjinin kullanımı, arz ve talep merkezlerinin eŖitli taŖıma turleri ile birbirine bağlanmalarını zorunlu kılmaktadır. Kara ve denizyolu taŖımacılıklarına kıyasla ilk yatırım maliyeti daha yksek olan boru hattı taŖımacılıėının; diğer taŖıma turlerinden hızlı, gvenli, çevreci olması ve atmosfer koŖullarından etkilenmemesi yanında yatırımı daha kısa srede geri odemesi gibi stnlnlkleri vardır.

Bu nedenle petrol ve doğal gazınretim merkezlerinden tuketim bglgelerine en ekonomik Ŗekilde boru hatları ile taŖınması on plana çıkmaktadır. Ham petrol genellikle boru hatları ile uygun limanlara, buradan da tankerlerle rafinerilere veya direkt boru hatlarıyla rafinerilere ulaŖtırılmaktadır. Doğal gaz ise retim bglgelerinden tuketim yerlerine hem boru hattı ile hem de sıvılaŖtırılarak tankerler vasıtasıyla ulaŖtırılmaktadır.

Uluslararası Enerji Ajansı'nın (IEA) 2030 yılı için yapmıŖ olduğu alıŖmada, dnyanın fosil yakıtlara olan bağımlılığının devam edeceği ve toplam enerji tuketimi içindeki payının %80 olacağı onėorlmektedir.

Gunumuzde, dny petrol ticaretinin %38'i boru hatları aracılıyla yapılmaktadır. Bu rakam, doğal gazda ise %75 civarındadır. 2009 yılında dnyada 875 Milyar m³ doğal gaz, 2.6 Milyar ton ham petrol ticareti gerekleŖmiŖtir^[1].

Dnyada, ham petrol ve doğal gaz yk taŖımacılıėında kullanılan boru hatlarının uzunluğu 2006 yılı verilerine gore yaklaŖık 1.885 Milyon km'dir^[2]. Bu alanda lider konumda

[1] BP Statistical Review 2010

[2] World Factbook, 2006



olan ABD'nin boru hatlarının uzunluğu ise yaklaşık 794.000 km'dir. Aynı yıl içinde, ülkede ki ham petrol boru hatlarıyla 854 Milyon ton yük taşınmıştır. ABD'de 2035 yılında boru hatlarının ulaştırma modları içindeki payının %21 olması öngörülmektedir^[3].

Boru hattı taşımacılığının; diğer taşıma türlerine göre daha az enerji tüketmesi, hızlı, güvenli ve çevreci olmasının yanı sıra, ölçek ekonomisine sahip oluşu ve daha az enerji tüketmesine ilişkin olarak ABD'de yapılan bir çalışmada, doğal gaz taşımacılığında kullanılan boru hatlarının, tükettiği düşük enerji miktarının demiryolu taşımacılığından sonra ikinci sırada olduğu görülmektedir^[4].

Avrupa Birliği'ne baktığımızda ise; 2007 yılında Birliğin yapmış olduğu toplam ticaretin %12'si (270 Milyon ton) boru hatlarıyla gerçekleştirilmiştir^[5]. Boru hattının ticaret içindeki payı denizyollarından sonra ikinci sırada yer almaktadır.

Dünyada kanıtlanmış doğal gaz rezervlerinin yalnızca %2'sine sahip olan AB-27 ülkeleri, küresel doğal gaz tüketiminin %17'sini gerçekleştirmektedir. AB-27 ülkelerinin, 2009 yılında 460 Milyar m³ olan doğal gaz tüketim miktarı, 2030 yılında 625 Milyar m³'e çıkacaktır^[6].

Diğer taraftan rüzgâr, güneş enerjisi gibi alternatif enerji kaynakları üzerinde çalışmalar artarak devam etmektedir. Ne var ki, bu enerji kaynaklarının (örneğin; bugün verilen bir rüzgâr türbini siparişinin teslim tarihi en erken 2015) kısa vadede, dünya talebini karşılaması mümkün görünmemektedir. Güneş enerjisi teknolojisinde verimlilik %8-9 seviyesinde olduğundan^[7], hala tatmin edici seviyeye ulaşamamış olup, yüksek yatırım ve işletme maliyetleri düşürülemediği.

Boru hatları, dünyada yalnızca enerji taşımacılığında değil, aynı zamanda madenler, çeşitli gazlar ve birleştirilmiş diğer ürünlerin taşınmasında da kullanılmaktadır. Örneğin; Brezilya'da 400 km'lik boru hattıyla yılda 12 Milyon ton demir cevheri taşınmaktadır.

Bunun dışında özellikle Avrupa ve Amerika'da, nüfusları giderek artan büyük şehirlerin lojistik ihtiyaçlarının karşılanması ve atıklarının şehir dışına taşınması için yeni boru hattı projeleri geliştirilmektedir. Bu projelerden en güncel olanı, Almanya'da hayata geçirilmesi düşünülen Cargo Cap projesidir. İlk etapta; Münih, Hamburg ve Bremen şehirleri arasında hayata geçirilecek bu projeye, şehirlerin lojistik ihtiyaçları karayolu yerine boru hatlarıyla taşınacaktır.

Yine aynı şekilde, giderek büyüyen şehirlerin sınırları içinde kalan limanların artan kapasiteleri ve bu artan kapasiteyi karşılamak için genişleme imkânlarının sınırlı olması, ülkeleri yeni fikirler üretmeye zorlamıştır. Bu amaçla ABD'de, limanlara gelen ve giden konteynerlerin tırlarla taşınması yerine, şehir dışına kurulacak ana merkezlerden boru hatlarıyla taşınması amacıyla projeler hazırlanmıştır.

[3] U.S.A Metropolitan Area Planning Agency

[4] U.S.A Department of Transportation, 2008

[5] EU Energy and Transport in Figures, Statistical Pocketbook, 2009

[6] European Energy and Transport, Trends to 2030

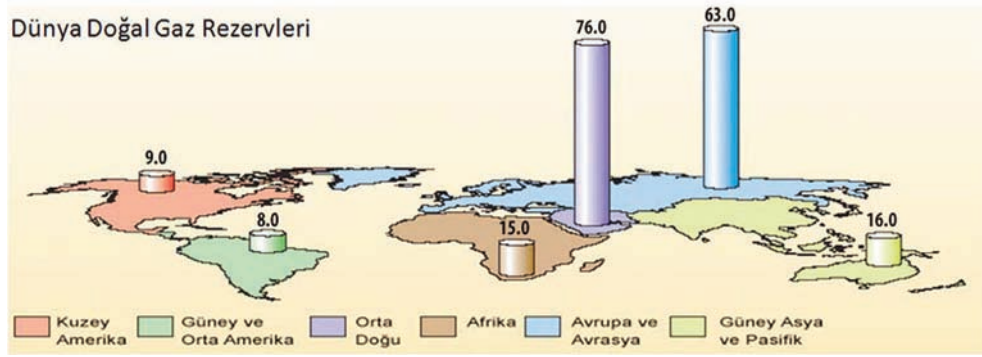
[7] Koç Üniversitesi, Dç. Dr. Metin TÜRKAY

3.6.1.2 Türkiye’de Mevcut Durum

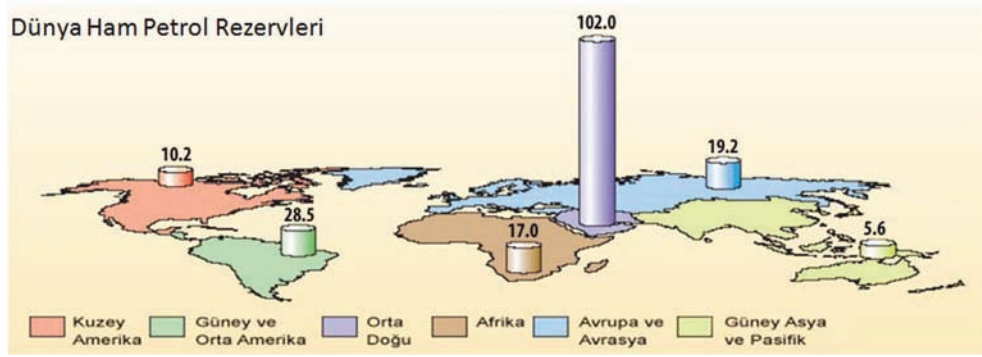
Türkiye coğrafi ve jeopolitik açıdan çok önemli bir konumda yer almaktadır. Türkiye, dünyanın en büyük ham petrol ve doğal gaz rezervlerinin bulunduğu Ortadoğu ve Orta Asya ülkeleri ile Avrupa’nın ham petrol ve doğal gaz ithal eden ülkeleri arasında köprü konumundadır. Türkiye’nin bölge ülkeleri ile iyi ilişkileri ve Orta Asya ülkeleri ile tarihi ve kültürel bağları, bölgedeki önemini artırmıştır. Türkiye, jeopolitik konumu nedeniyle çeşitli ham petrol ve doğalgaz arz kaynaklarına sahiptir. Bu konumuyla, Doğu’nun enerji kaynaklarının Batı’ya aktarılmasında köprü görevi yapmaktadır.

Türkiye, dünya doğal gaz rezervlerinin %72’sine, ham petrol rezervlerinin ise %73’üne sahiptir^[8].

Nitekim Türkiye de bu avantajlı konumunun bilincinde olarak bölgesel bir enerji merkezi olmak amacıyla yönelik bir politika yürütmektedir. Bu politikanın temel eksenini ise boru hatlarının geliştirilmesi suretiyle Türkiye’nin petrol ve doğal gazda bir enerji terminali olmasıdır.



Şekil 3.6.1 Dünya Doğalgaz Rezervleri (BP Statistical Review 2010)



Şekil 3.6.2 Dünya Hampetrol Rezervleri (BP Statistical Review 2010)

Türkiye’deki mevcut ham petrol ve doğal gaz boru hatlarının uzunluğu yaklaşık (askeri boru hatları hariç) 15.500 km’dir. Mevcut boru hatları kullanılarak, 2009 yılında tüketilen ham petrolün yaklaşık %15’i, doğal gazın ise %83’ü boru hatları vasıtasıyla taşınmıştır. Türkiye’nin 2009 yılı içinde ithal etmiş olduğu doğal gazın boru hatları ile taşınan miktarları, kapasiteleri ve hayata geçirilmesi düşünülen projeler aşağıdaki harita üzerinde özetlenmiştir^[9].

[8] BP Statistical Review 2010

[9] BOTAŞ



Şekil 3.6.3 Türkiye'deki Mevcut Ham Petrol Ve Doğal Gaz Boru Hatları (BOTAŞ 2010)

Yine 2009 yılı içinde, boru hatlarıyla taşınan ham petrol ve düşünülen yeni projelere ilişkin bilgiler ise aşağıdaki haritada gösterilmiştir^[10].



Şekil 3.6.4 Boru Hatlarıyla Taşınan Ham Petrol Ve Düşünülen Yeni Projelere İlişkin Harita

[10] BOTAŞ

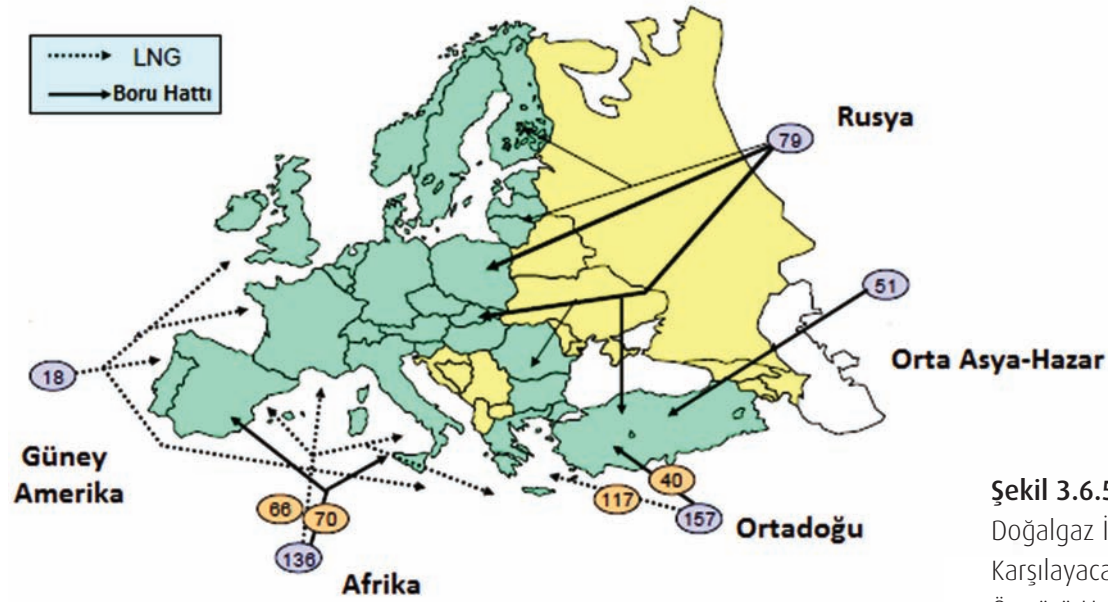
Enerji taşımacılığı dışında Türkiye’de, Murgul ile Hopa arasında faaliyet gösteren ve yılda 0,3 Milyon ton bakır cevheri taşıyan 63 km’lik bir boru hattı da mevcuttur.

Türkiye içinde taşınan yükün ulaştırma türleri arasındaki dağılımına ilişkin istatistikî (2009) rakamlara ve oranlara baktığımızda^[11] boru hatlarının, yük taşımacılığında %12 gibi önemli bir ağırlığa sahip olduğu görülmektedir.

3.6.1.3 Sektörel Gelişme ve Beklentiler

2009 yılında Türkiye’de tüketilen 32 Milyar m³ doğal gazın, **yalnızca %2’si yerli üretim, geriye kalan %98’i ise ithalat** yoluyla karşılanmıştır^[12]. Bu tüketimin sektörel dağılımına baktığımızda; elektrik üretiminde %53, sanayide %25, konutta ise %22 oranında kullanıldığı görülmektedir. Tüketilen miktarın 2023 yılında 66 Milyar m³ olması beklenmektedir^[13].

Türkiye’de 2009 yılı içinde tüketilen 29 Milyon ton ham petrolün **%8’i yerli üretimle, %92’si ise ithalat yoluyla** karşılanmıştır^[14]. Aynı yıl içinde Türkiye üzerinden, transit olarak 62 Milyon ton ham petrol taşınmıştır. Türkiye’nin, **2023 yılında 61 Milyon ton ham petrol** tüketeceği öngörülmektedir^[15]. Gerek Türkiye’nin, gerekse komşu olduğumuz Avrupa Birliği ülkelerinin artacak enerji ihtiyacının ulaştırılmasında, boru hatlarının ağırlığı ve önemi giderek artacaktır.



[11] BOTAŞ, Devlet Demiryolları, Denizcilik Müsteşarlığı, Karayolları Genel Müdürlüğü Yük İstatistikleri, 2009

[12] TPAO 2009 Ham Petrol ve Doğal Gaz Sektör Raporu

[13] Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı

[14] TPAO 2009 Petrol ve Doğal Gaz Sektör Raporu

[15] Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı



Nitekim; Uluslararası Enerji Ajansı'nın (IEA), Avrupa'nın 2030 yılında doğal gaz ihtiyacını karşılayacağı, bölgeler üzerine yaptığı bir öngöründe; Türkiye üzerinden 91 Milyar m³ doğal gazın taşınacağı tahmini yürütülmüştür. Türkiye'ye bağlanan boru hatlarının kapasitelerinin toplamda 60 Milyar m³, yıllık tüketimimizin de 32 Milyar m³ olduğu göz önüne alındığında, Türkiye'nin bir enerji merkezi ve koridoru haline gelebilmesi için ilave boru hatları inşa etmesi gerektiği gerçeği ile karşılaşmaktayız.

Türkiye'nin enerji ihtiyacının karşılanmasında, önemli bir yere sahip olan boru hatları, farklı kullanım alanları ile de dünyada yük taşımacılığında haklı bir yer edinmiştir. Her ne kadar, bugüne kadar diğer ulaştırma türleri içinde değerlendirilmeye alınmamış da olsa, boru hatları Türkiye'nin yük taşımacılığında büyük bir ağırlığa sahiptir. Türkiye'nin ve bölgemizin artan enerji ihtiyacını karşılamak ve aynı zamanda da boru hattı taşımacılığının kullanıldığı farklı alanlardaki uygulamalarının (maden taşımacılığı gibi) ülkemize kazandırılması büyük önem taşımaktadır. Bu nedenle, bugünden planlamaların yapılması ve yürütülmekte olan projelerin hızla hayata geçirilmesi ülkemiz ekonomisine büyük katkılar sağlayacaktır. Giderek artan çevre duyarlılığı ve gelişen büyükşehirlerin daha yaşanabilir hale getirilmesinde, boru hattı taşımacılığı teknolojisinden yararlanılması gerektiğine inanmaktayız.

3.6.2 BORU HATTI SEKTÖRÜNÜN STRATEJİK AMACI

Stratejik işbirlikleriyle, bölgemizdeki enerji kaynaklarını Avrupa'nın ve dünyanın talepleri ile birleştirerek, Türkiye'nin enerji koridoru haline gelmesini sağlamak ve enerji taşımalarının yanı sıra diğer ürünlerin de taşınmasında boru hatlarının etkin kullanımı ile boru hattı taşımacılığının ulaştırma türleri içindeki payının artırılmasını sağlamak.

3.6.3 BORU HATTI SEKTÖRÜ İÇİN STRATEJİK HEDEFLER ve ÖNERİLER

3.6.3.1 Yeniden Yapılanma ve Yasal Düzenlemeler

- Boru hatlarıyla yapılacak enerji taşımaları konusunda ve Enerji Taşımaları dışındaki ürünlerin boru hatlarıyla taşınması konusunda bir **Master Planı** hazırlanacaktır.
- Gerek Türkiye'nin artan enerji ihtiyacının karşılanması, gerekse transit ülke konumumuzu güçlendirmek için **uzun dönemli enerji** alım anlaşmaları yapılacaktır.



3.6.3.2 Altyapı Hedef ve Önerileri

- Ülkemizin coğrafi ve jeopolitik konumunun sağladığı avantajlarıyla Doğu'nun enerji kaynaklarının Batı'ya aktarılması yönünde **ham petrol ve doğal gaz hatları yaygınlaştırılacak**, ülkemiz bir enerji koridoru haline gelecektir.
- Doğu'nun enerji kaynaklarının Batı'ya aktarılması yönünde geliştirilen projeler tamamlanacak ve gelecekte artacak enerji talebi de göz önüne alınarak ilave yeni boru hattı projeleri planlanacaktır.
- Doğalgaz kullanımını ülke sathında yaygınlaştırılarak ve tüm tüketicilerin çevre dostu doğalgazdan etkin şekilde yararlanmaları sağlanacaktır.
- Enerji merkezi haline gelmek ve aynı zamanda olası krizlere karşı hazırlıklı olabilmek amacıyla **yeterli depolama sahaları inşa edilecektir**.
- Ana havalimanlarında yapılan **yakıt ikmalleri boru hattı taşımacılığı** ile karşılanacaktır.
- Enerji dışında, başta madenler olmak üzere diğer birleştirilmiş ürünlerin taşınmasında kullanılan boru hatları teknolojisi ülkemize kazandırılacak ve Türk limanları, başta doğal gaz ve petrol olmak üzere **madenler gibi diğer ürünlerin taşınmasında boru hatlarıyla bağlantılı hale getirilecektir**.
- Yüksek rezervli maden kaynakları (kömür, demir, bakır, manyetit gibi) ve yüksek rekolteli tarım ürünlerinin ulusal ve uluslararası pazarlara ve **işlenecekleri fabrikalara ulaştırılmasına yönelik boru hattı projeleri** planlanacaktır.
- Büyükşehirlerin artış gösteren çöplerinin, çöp işleme sahalarına taşınması için boru hattı projeleri gerçekleştirilecektir.
- Büyük şehirlerin ihtiyacını karşılayan **su kaynak havzaları boru hatlarıyla birbirlerine bağlanarak, merkezi bir su yönetimi** oluşturulacaktır.
- Şehir merkezleri dışına lojistik üsler kurularak, **ikmal malzemelerinin boru hatları ile** taşınması sağlanacaktır.
- Liman ve OSB'ler içinde **emtia ve kargo iletimini** sağlayacak boru hatları kurulacaktır.
- Tarımsal amaçlı kullanılacak suyun kaynak havzadan tarım alanlarına açık kanallarla aktarılması esnasında oluşan buharlaşma kaybını en aza indirmek amacıyla suları boru hattı ile taşımak ve şehirleri besleyen havzaları birbirlerine bağlayarak merkezi bir su yönetimi oluşturulacak ve tarım alanlarına ulaştırılan **suyun tamamı boru hatlarıyla** taşınacaktır.

3.6.3.3 İşletme ve Üst Yapı Hedef ve Önerileri

- Tüm **ulaştırma modları arasındaki denge ve entegrasyon tek bir pencereden izlenerek**, yapılacak şehir planlamaları, alt ve üst yapı projelerine ışık tutulacaktır.
- Doğalgaz ve Petrol Boru hatlarında meydana gelebilecek olası bir kazada, can ve mal kaybının en aza indirilmesi için **bölgesel önlemler** alınacaktır.



3.6.3.4 AR-GE Hedef ve Önerileri

- **Boru hattı malzeme ve ekipmanlarının yerli üretimini sağlayarak,** boru imalatı ve yan sanayinin teknolojik altyapısını geliştirmek, nitelikli iş gücü temin etmek, özel sektör, kamu ve üniversite işbirliği ile AR-GE altyapısını kurmak, dünya ile **rekabet edebilir boru inşa ve yan sanayisi oluşturulacaktır.**
- Boru hatlarında AR-GE, Düzenleme, Eğitim faaliyetlerine önem verilerek, nitelikli insan gücünün temininde üniversitelerle işbirliği arttırılacaktır.
- Enerji taşımaları dışındaki ürünlerin boru hatlarıyla taşınması ve uygunluğu konusunda AR-GE çalışmaları yapılacaktır.

3.6.4 BORU HATLARI SEKTÖRÜ İÇİN SONUÇ ve DEĞERLENDİRME

Dünyanın enerji odaklı şekillendiği günümüzde gerek sanayi gerekse teknolojik temelli kalkınmanın sürekliliği için vazgeçilemez unsur enerjidir. Enerjinin arz talep tarafları arasında kesintisiz, sürdürülebilir, çevreci ve ekonomik taşınması üzerinde önemle durulması gereken bir konu haline gelmiştir. Bu nedenle gerek Türkiye'nin gerekse dünyanın enerji arz güvenliğinin sağlanması yolunda belirlenecek hedeflerimizi içeren stratejik plan ve belgelerin hazırlanması gerekmektedir.

Aynı zamanda, küresel ısınma ve çevresel faktörler, insanlığı alternatif enerji kaynakları üzerinde araştırma yapmaya, daha ekonomik ve çevreci taşıma yöntemlerini kullanmaya yöneltecektir. Bu noktada, gelecekte kullanılacak enerji kaynakları ve bunların hangilerinin taşınmasında boru hatlarının nasıl kullanılabileceği üzerinde çalışmalar yapmak Türkiye'nin ihtiyaç duyacağı ulaştırma türlerinin planlanmasında önemli rol oynayacaktır.

Artan nüfus ve hızlı şehirleşme; ciddi trafik ve çevre sorunlarına yol açmaktadır. Bu nedenle, boru hatları gelişmiş ülkelerde farklı yüklerin (petrol ve doğal gaz dışında) taşınmasında da kullanılmakta ve bu ulaştırma modunun; çevreci, ekonomik ve kesintisiz mal akışını sağlaması nedeniyle, yakın gelecekte önemini arttıracığı düşünülmektedir.

Türkiye, enerji arz eden bir ülke olmamasına rağmen, bölgesinde önemli bir enerji transit ülkesi olmayı amaçlamakta ve son yıllarda içinde yer aldığı boru hattı projeleriyle transit ülke olma yolunda hızla ilerlemektedir. Önümüzdeki 10 yıl içinde, Türkiye'nin gayri safi milli hasılasının (GSMH) yaklaşık iki katına çıkacağı tahmin edilmektedir. Her ne kadar bölgemizde Avrupa, Türkiye'nin öncelikli ticaret ortağı olsa da, yakın gelecekte Kafkasya, Orta Doğu ve Kuzey Afrika pazarları da önem kazanacaktır. Yakın gelecekte bu bölgelerle yapılacak ticaretin artışı, Türkiye'ye büyük bir ilave lojistik yük getirecektir.



Günümüzde Türkiye’de boru hatlarının ulaŖtırma türleri içindeki payı yaklaşık %12 civarındadır. Gerek Türkiye’nin gerekse çevre coğrafyanın 2050’de artacak olan enerji ihtiyacı ve ticaret hacmi dikkate alındığında, boru hatlarının taşımacılık türleri içindeki payı %20-25 aralığında olmalıdır.

Sonuç olarak; enerjinin ülkelerin ekonomik gelişmesi için gerekliliği ve dünyanın yakın gelecekte enerji ekseninde yapılanacağı göz önüne alındığında, gerek petrol ve doğalgaz gerekse diğer birimleştilmiş maddelerin naklinde boru hattı taşımacılığı Türkiye’nin uzun vadeli stratejik vizyon planları içerisinde değerlendirmeye alınmıştır.



3.7 KENTSEL ULAŞIM

3.7.1 KENTSEL ULAŞIM SEKTÖRÜNE GENEL BAKIŞ

Kırsal bölgelerdeki göçün de etkisi ile meydana gelen nüfus yoğunlaşmaları, ayrıca 1970'li yıllardan sonra hızlanan motorlu taşıt artışına karşı altyapı ve işletmecilik olarak hazırlıklı olunamayışı sonucu büyük kentlerimizde yaşanan ulaşım zorluğu ve trafik sıkışıklıkları yerel yönetimlerin çözmeye çalıştıkları başlıca sorun haline gelmiştir.

Diğer yandan, 2000 yılı itibarıyla kentlerde yaşayanların oranı genel nüfusa oranı %65'dir. Türkiye ortalaması dikkate alındığında, bir gün içinde 35 Milyona yakın araçlı yolculuk yapıldığı ortaya çıkmaktadır. Buna göre, kent içi ulaşımında sağlanacak bir iyileştirme, ya da kötüleşmenin sonuçlarının boyutu çok büyük olmaktadır.

Plansız kentleşme, ulaşım altyapısının oluşturulmasında mali kaynak yetersizliği, bu arada mevcut kısıtlı kaynakların kullanılmasındaki yanlışlıklar, toplu taşımacılık yerine küçük kapasiteli bireysel taşımacılığın öne çıkması, çözüm arayışlarında ucuz ve yüzeysel uygulamaların tercih edilerek maliyet büyüklüğü gerekçe gösterilerek köklü çözümlerin ertelenmesi, kentli ve ülkemiz için maliyeti yüksek, güvensiz ve çevreyi kirletici bir taşımacılık ile trafik sıkışıklıklarının başlıca sebepleridir.

Bu arada, kent içi ulaşımında planlama, uygulama, işletme ve denetimde yetki dağınıklığı, bir başka deyişle çok başlılık çözüme yönelik doğru uygulamalara geçilmesini geciktirmiş ve zorlaştırmıştır.



3.7.1.1 Dünyadaki Mevcut Durum

Dünyada kentleşme ve buna bağlı olarak kent nüfusu hızla artmaktadır. 1995 yılında dünya nüfusunun %45' i yaklaşık 2,6 Milyar kişi kentlerde yaşamaktaydı. Bu oran 2025 yılında %60' a ulaşacağı tahmin edilmektedir. Kentlerde ki bu yoğun nüfus, kent sorunlarının temelini oluşturmaktadır. Dünyanın 100 büyük kentinden 58' i gelişmekte olan ülkelerde yer almaktadır.

Kahire'deki solunan havadaki kurşun konsantrasyonu normal değerlerden 5 - 6 kat fazladır. Burada yaşayan çocukların kan kurşun düzeyi de Mısır'ın kırsal kesiminde oturan çocuklardan 5 kat fazladır.^[1]

Özel arabalar dünya doğal kauçuğunun %60' nı, çelik üretiminin %20' sini, alüminyumun %10' unu tüketmektedir. Kentsel üretimin 1/3' ü sıkışık trafikte yolculuk gecikmesi nedeniyle kaybedilmektedir. Bu kayıp yaklaşık günde 4Milyon dolardır. Özel arabalarla yapılan seyahatler %10 azaltılırsa 400 Milyon dolar yılda kazanç olacağı tahmin edilmektedir. Kazaların maliyeti milli gelirin %3' ünüm kaybıdır. Kentlerde pek çok düşük gelirli ailenin gelirlerinin %20 'sinden fazlası ulaşıma harcanmaktadır. Üstelik günlerinin 3 - 4 saati ev - iş arasındaki yolculuk ile geçmektedir.

50 yıl önce özel araba sahipliği yaygın değilken, toplu taşımacılık yanı sıra, yaya yolculuğu da önemli bir oranda idi. Toplu taşımada ilk gelişme, 1860 yılında Londra' da hizmete giren ilk raylı sistemdir. 1843' de Thames tüneline demiryolu döşenmesi, metronun ilk adımını oluşturmuştur. Raylı sistemlerin kullanımı Londra'dan sonra 1892' de Chicago'

[1] Ulaşım ve Trafik Kongresi



da, 1896' da Budapeşte' de, 1897' de Glasgow' da, 1990' de Paris' te, 1902' de Berlin' de, yaygınlaşmıştır. A.B.D.'de raylı sistemin ilk örneği 1827' de New York' ta kullanılmaya başlanan atlı tramvaylardı. İstanbul' da 1871 yılında kullanılmaya başlanan atlı tramvaylar 1924'de elektrikli tramvaya dönüştürülmüştür.

Otomobillerin yaygınlaşması ilk olarak A.B.D.'de başlamıştır. 1908 yılından itibaren otomobillerin seri üretime başlamasıyla raylı sistemden motorize sisteme geçiş başlamıştır. 1920 - 1928 tarihleri arasında demiryolları A.B.D.' de müşterilerinin %38' ini kaybetmiştir.

A.B.D. ve Avustralya'daki kentlerin yoğunluğu çok yüksek veya yüksek düzeyde otomobil bağımlılığı göstermektedir. Avrupa kentlerinin yoğunluğunda ise daha az düzeyde bağımlılık sözkonusudur. Münih, Paris, Stocholm, Viyana, Kopenhag Avrupa'nın en refah kentleri olmasına rağmen otomobil kullanımı fazla değildir. Asya'nın en zengin ve kalabalık kentleri Tokyo, Singapur, Hong Kong'da yine otomobil bağımlılığı oldukça düşüktür.

Dünyada en çok bisiklet kullanılan başlıca kentler Changay, Tianjin Çin gibi şehirlerdir. Fransa, İsveç, Hollanda ve Almanya'da da bisiklet kullanımı yüksektir. Örneğin Almanya'da yolcuların %10' u ve Hollanda'da %43' ünü bisikletle yapılanlar oluşturmaktadır. Çin'de yılda 41.000.000 bisiklet tüm kullanıcılara uygun modellerde üretilmektedir. Örneğin; kadınların çocukları beraberinde taşıyabilecekleri tipler yapılmıştır.

Gelişmekte olan ülke kentlerinin nüfus,büyüme ve yapılaşma artış hızına paralel olarak toplu taşımacılık yaygınlaştırılmamıştır. Bu ülkelerin çok azında toplu taşıma araçları üretilmektedir. Gerek yetersiz yol yapımını gerekse otobüs sayısının yetersizliği nedeniyle ulaşımda güçlük çekilmektedir.

A.B.D. kentlerinde ulaşımın %87' i özel otomobillerle sağlanmaktadır. Kent dışındaki müstakil yaşam tercih edilmektedir. Bu durumda uzak mesafeleri aşmak için özel otomobil gereksinimi ortaya çıkmaktadır.

Bankong'da trafik hacmi her yıl %15 - 20 artmakta, her gün kentin caddelerine 500 yeni araba eklenmekte, ulaşım hızı ise gittikçe düşmekte 5 - 6 km/saat'e varmaktadır. Altı şeritli yollar da trafik sıklığına çözüm getirmeyince, Bankong'da mega projeler geliştirilerek uygulanmaya başlanmıştır. Tanayong projesi (yüksektilmiş demiryolu), skytrain projesi (hızlı tren), ekspres paralı yollar gibi projeler bazı güçlüklerle rağmen gerçekleştirilmeye çalışılmıştır.

Lagos' da ulaşım sorunu, özellikle kötü trafik yönetimi ve yetersiz halk taşımacılığından kaynaklanıyor. Toplu ulaşımın %40' nı eski araba ve otobüslerden oluşan ve "Kabu-Kabu" denilen bir sistem oluşturmaktadır. [2]

Hong Kong' da ulaşımının %90' ını toplu taşımacılık oluşturmaktadır. Yeraltı treni, elektrikli tren, feribot, tramvay, çift katlı otobüs gibi tüm toplu ulaşım olanakları kullanılmaktadır. Öğrenciler, ofis çalışanları için kantin merkezine kolaylıkla ulaşmayı sağlayan yürüyen yollar ile yolculuk 20 dakika sürmektedir.

[2] Ulaşım ve Trafik Kongresi



Singapur'da çok az sayıda özel arabanın kullanıldığı başarılı bir ulaşım sistemi vardır. Toplu taşımacılığın yanı sıra bisiklet kullanımı da yaygınlaştırılmıştır. Özel araç sahipleri için vergiler yüksek, ehliyet ücretleri fazla, şehire girişte ücret alınması gibi tedbirler vardır. Yayalarda güvenli olarak yolculuklarını sürdürebilecekleri yollara sahiptirler.

Fransa, Lille'de halk ulaşımı yoğun olarak kullanılmaktadır. Özellikle demiryolu sistemi önemli yer tutar. Kentlerin diğer sorunu olan çöp ve trafik sorununu birlikte çözmek için çöplerden elde edilen metan gazı ile işleyen otobüslerin kullanımı başarılı olmuştur. Kentte ortaya çıkan yılda 600.000 ton çöp de sorun olmaktan çıkmıştır.

Amsterdam'da uzun yıllardır trafiğin problem olmaması için mücadele edilmiştir. Araç sayısının kısıtlanması temelde pek çok sorunu çözmüştür. Ayrıca bisiklet kullanımı özendirilerek, özel bisiklet yolları ve park yerleri yapılmıştır.

Varşova'da özel araba alımı fazla hızlı değilken son yıllardaki otomobil sayısı artmaya başlamıştır. Banliyölerden çevre kentlere trenle, yine kent içinde de metro sistemi kullanılmaktadır. Fakat bu ikisi tek başına trafiğe çözüm olamamıştır. Hızla artan trafik sıklığı sonucu kent içinde otobüsler ancak 8 km/saatlik hızla ilerleyebilir hale gelmiştir. Kısıtlı kaynaklarla varolan sistemin geliştirilmesi en iyi çözüm gibi görülmüştür.

Latin Amerika kentleri içinde özel araba kullanımı artış göstermiştir. Karakas'da her on bin kişiye 150 araba düşerken Brezilya'da bin kişiden atmışında ve Bolivya'da bin kişiden beşinde özel araba mevcuttur. Tren yolu sistemi 37 Latin Amerika kentinde tüm yolculukların %15' ini bulmaktadır. Sao Paulo, Buenos Aires, Rio de Janeiro gibi çok büyük kentlerde düşük gelirli halk kesimi özellikle tren ulaşımını tercih etmektedir. 37 Latin Amerika kentinde tüm toplu ulaşımın %65' i otobüsler yoluyla olmaktadır. Brazil en güçlü otobüs ulaşım sistemine sahip kenttir. Bu kentte kullanılan otobüslerin yeni ve bakımlı olmasına da önem verilmektedir. Minibüsler özel sektörün oluşturduğu bir yandan destek bir ulaşımken bir yandan da trafik sıkışıklığına neden olan bir modeldir. Günlük 10 toplu yolculuğun 8' i otobüs ve minibüsle, birden fazlası metro, birden azıda tren, deniz ve nehir yoluyla gerçekleştirilmektedir.

Curitiba'da Brezilya'da motorlu araçların en az düzeyde kaza yaptığı bir şehirdir. Özel otomobil alımının artmasına karşın toplu ulaşım oldukça desteklenmiş ve geliştirilmiştir. Üstelik toplu ulaşımın ücretleri de çok fazla değildir. Ekspres yollar ve tek otobüs yolları şehir merkezinden etrafa dağılmaktadır. Otobüslerin renkleri ayrı yapılarak ayrı yollardan gideceği belirlenmiştir.

Surabaya'da (Endonezya) kentler, motorize olmayan ulaşım sistemlerinin geliştirilmesi için yayaların rahat ve ferah bir şekilde yürüebileceği şekilde düzenlenmiştir. [3]

Avustralya'da Perth'de ve diğer kentlerde banliyöler geniş bir kullanım alanına sahiptir. Bu da otomobil bağımlılığını körüklemektedir. Buna rağmen otobüs ve demir yolu ulaşımı çok geliştirilmiştir. Otobüs ve tren sisteminin durakları iyi organize edildiğinden yolcu aktarımı çok hızlı ve kolay olmaktadır. Otomobil bağımlılığının üstesinden gelmek uzun zaman alsa da pek çok olumlu adımlar atılmıştır. [4]

[3] Ulaşım ve Trafik Kongresi

[4] Ulaşım ve Trafik Kongresi



Taşımacılık ağlarının yoğunluğu bir ülke veya bölgenin gerçekte ne şekilde kalkındırıldığına göstergesidir. Gelişmiş ülkelerde, ulaşım ağları bütün ülkeye yoğun bir şekilde yayılmış bir yapıdadır ve çok sayıda, değişik araçlarla taşımacılık hizmetleri gerçekleştirilir.

3.7.1.2 Türkiye’de Mevcut Durum

Türkiye kentlerinde örneğin İstanbul’da günlük şehir içi yolculuğunun %90’ı karayolu ile yapılmaktadır. Demiryolu %6, ve deniz yolu %4 civarındadır. Diğer taraftan toplu taşımacılıkta kullanılan otobüslerde yeterli hizmet verilememektedir. Duraklarda fazla bekleme, durak yerlerinin uygunsuzluğu, otobüslerin kalabalık olması gibi nedenlerle özel araba kullanılması artmaktadır.

Kentiçi ulaşımında özellikle düşük gelirli grupların ve engellilerin tercihi toplu taşıma araçlarıdır. Ancak mevcut toplu taşıma araçlarının fiziki yapısı, engellilerin kullanımına uygun olmadığı için engelliler, özel ulaşım araçlarını (taksi, özel otomobil vb.) kullanmak zorunda kalmaktadırlar. Aynı şekilde fiziki çevre ve ulaşımın altyapısı da (yaya, eş düzey, alt-üst geçitleri, kaldırımlar, işaretleme, sinyalizasyon, terminaller, duraklar, otoparklar, vb.) pek çok kentli yanında özellikle engelliler için erişilebilirlik özelliklerini taşımamaktadır.

Kavşaklardaki yanlış düzenlemeler, sinyalizasyon sisteminde mevcut devre sürelerinin optimum değerlerde olmaması sonucu kavşaklardaki trafik akımının kontrolünde taşıtlar için gecikme durumu ve kuyruklanmalar görülmekte, yaya geçişleri rahat ve denetimli olamamaktadır.

Kentiçi ulaşımında planlamadan uygulamaya, işletme ve denetime kadar çok sayıda kurum ve otorite söz sahibi olup yetkiler dağılmıştır. Bu durum her geçen gün artan ulaşım talebine yönelik kararların alınmasını geciktirmekte ve zorlaştırmaktadır. Bu yetki dağınıklığı ve nedeniyle gelecekte geri dönüşü olanaksız, kentin tarihi ve dengeli yapılaşmış dokusunu kent görünümünü bozan, halkın o kente özgü duygu ve düşüncelerini hiçe sayan (gereksiz yerlere katlı kavşaklar düzey ayrımlı geçişler ve yaya üst geçitleri yapılması gibi), görünürde, kısa bir dönem için taşıt trafiğini rahatlatan, ancak bireysel araç kullanımını teşvik eden ve daha uzun dönemde çözümü daha zor, koridor veya alan ölçeğinde sıkışıklığa yol açan uygulamalarla karşılaşmaktadır.

Ülkemize bakıldığında uzun yıllardır, ulaşım konusundaki gelişme eğilimlerinin, kentsel alan kullanım kararlarında taşıt trafiğini temel alan bir nitelik arzettiği görülmektedir. Oysa ulaşım kavramından anlaşılması gereken, taşıtların bir yerden bir yere ulaştırılması değil, insanların bir yerden bir yere ulaştırılmasıdır.

Ülkemiz kentleri, derişik (kompakt) bir yapıda gelişme gösterdiğinden Kuzey Amerika ya da Avustralya kentleri gibi yüksek düzeyde otomobil bağımlılığına sahip değildir. Yaya ulaşımı ve toplu taşıma kullanımı, kentlerimizde hala önemli oranlardadır ancak kentsel gelişmenin yaygın/parçalı bir nitelik kazanması ve otomobil odaklı ulaşım taleplerinin artması nedeniyle bu ulaşım türlerinin kentsel



ulaşımdaki payları istenilen seviyeye çıkmamıştır. Özel araç kullanımındaki artış, enerji tüketimine etkisi açısından da sakıncalar barındırmaktadır.

Semt ve kent merkezi ölçeğinde yayalar yerine otomobillere öncelik veren uygulamalar sadece fiziksel çevreyi değil, toplumun sosyal ve kültürel iletişimini, trafik kazaları yoluyla can güvenliğini ve solunan kirli hava nedeniyle insan sağlığını da olumsuz yönde etkilemektedir.

3.7.1.3 Sektörel Gelişme ve Beklentiler

Otomobil, kilometrede taşıdığı yolcu başına, otobüse göre 125 kat fazla **hava kirliliği** yaratmakta, **yatırım maliyeti** otobüse göre 16 kat, metroya göre dört kat daha fazla olmaktadır.

Ulaşım araçlarının yolcu/km başına **enerji tüketimine** bakıldığında, otobüs ve metroya göre otomobil beş kat daha fazla enerji tüketmektedir. Ayrıca, otomobil minibüse göre üç kat, otobüse göre 13 kat daha az **yolcu** taşımaktadır.

Bunun yanında, bisikletle diğer ulaşım türlerinin bir karşılaştırmasını yapmak gerekirse; bir otomobilin **park ettiği** yere 18 bisiklet park edebilmekte, bir tek otomobilin hareket alanında 30 bisiklet **hareket** edebilmektedir.

40 bin kişiyi bir saatte bir köprüden karşıya trenle geçirebilmek için iki şeride ihtiyaç varken, otobüs için dört, otomobillerle geçirebilmek için on iki ve bisikletleri üzerinde geçirebilmek için ise yalnızca **bir şeride** ihtiyaç vardır.(kentleşme şurası)^[5]

Görüldüğü gibi otomobil diğer ulaşım türlerine göre, taşıdığı yolcu, enerji tüketimi, yatırım-işletme maliyeti ve hava kirliliği bakımından her alanda verimsiz ve sorunlu bir ulaşım aracıdır. Bu nedenle tüm dünyada, otomobil sahipliği ve kullanımındaki artış karşısında, otomobile bağımlı bir ulaşım sistemi yaratmanın ulaşım sorunlarını arttırdığı ve sürdürülemez olduğu bilinci yaygınlaşmış, tüm ulaşım türlerinden dengeli biçimde faydalanılan, otomobil kullanımının ise sınırlandırıldığı kentsel ulaşım sistemleri yaratmak başlıca hedeflerden olmuştur.

Enerji kaynaklarının sınırlılığının ekonomiyi önemli ölçüde etkilediği günümüzde, kentsel ulaşım alanında alternatif enerji kaynaklarının kullanılması ve enerji verimliliğinin artırılmasına yönelik uygulamalar hızla artarken, enerji tüketimi daha az olan ulaşım türlerinin desteklenmesi, özellikle yaya ve bisikletle ulaşım olanaklarının iyileştirilmesi gibi konular gündemde önemli yer tutmaktadır.

Yolcu taşımacılığında yoğunluğun sabah ve akşam saatlerinde arttığı, yük taşımacılığında böyle bir yoğunluğun olmadığı bu her iki taşıma sisteminde, farklı özellikte araçlar kullanılmaktadır. Yolcu taşımacılığında toplu taşıma sistemleri kullanılabilirken, kent içi yük taşımacılığında toplu taşıma araçlarına nazaran küçük ölçekte araçlar kullanılmaktadır. Bu durum, kent lojistiğini ulaşım gündeminde önemli bir yere taşımış; diğer ülke uygulamalarına paralel şekilde lojistik merkezlerin oluşturulmasını gündeme getirmiştir. Lojistik merkezlerin ve diğer lojistik alanların kent planlama süreçleri içinde belirlenmesi arazi

[5] Kentleşme Şurası



kullanım kararları ile ilişkilendirilerek yer seçimi kararlarının geliştirilmesi büyük önem taşımaktadır.

3.7.2 KENTSEL ULAŞIM SEKTÖRÜNÜN STRATEJİK AMACI

Güvenli, erişimi ve kullanımı en kolay, toplu taşıma ağırlıklı, hızlı, konforlu, ekonomik ve sosyal gelişmeye katkısı en yüksek, kentsel gelişimi olumlu yönde etkileyecek, çevreci ve kullanıcıya maliyeti en az, çağdaş kent yaşamına katkı verecek bir sistem kurmak.

3.7.3 KENTSEL ULAŞIM SEKTÖRÜ İÇİN STRATEJİK HEDEFLER ve ÖNERİLER

3.7.3.1 Kurumsal Yapılanma ve Düzenlemeler

- **Yönetimin bütünleştirilmesi:** Ulaştırmaya yönelik planlama, yatırım, işletme, yönetim ve denetim tek elden yürütülmeli, bu maksatla büyük kentlerde kent içi ulaşım sisteminin tek elden yönetilmesi sağlamak üzere olabildiğince özerk "Ulaşım Otoritesi" Kentiçi Ulaşım İdaresi (KUI) kurulacaktır.
- **Kentiçi ulaşım türleri arasında yönetim sözleşmeleri akdi:** Toplu taşıma işletmecileri ve idareleri arasında "yönetim sözleşmeleri"nin zorunlu hale getirilecektir.
- **Kentiçi ulaşım mevzuatının Ulusal ve AB mevzuatı ile uyumlaştırılması:** Kentlerimizin aynı ulaşım mevzuatına göre yönetilmesi, AB'de gelişmekte olan kent içi regülasyon mevzuat çalışmalarına katılım sağlanarak buna uygun kentiçi mevzuatın geliştirilip uygulanması, yatırım ve işletme usul ve esasları uyumlaştırılacaktır.
- **Ana kentlerde "Kent Ulaşım Ana Planı":** Nüfusu 500 bin ve daha büyük kentlerimizde her kent için ulaşım ana planı yapılacak, uygulanacak ve beş yılda bir güncellenecektir.
- **Teknik Kriterleri belirleme:** Kentiçi Ulaşım İdaresi; kentlerimize özgün araç tasarım kriterleri belirleyecek, bu amaçla yerel yönetimlere yönelik rehber dokümanlar yayınlayacaktır. Kent içi ulaşım sistemleri içinde yer alan durak, yol ve her türlü yapısal çözümlere ilişkin kıstas ve parametreler hazırlanacak, rehber dokümanları yayınlanacaktır.
- **Uygunluk onay süreci:** Kentiçi ulaşım sistemine giren tüm malzeme, parça ve araçlarda tip uygunlukları ve tip belgeleri kullanılacaktır.
- **Kentiçi ulaşım yatırımlarında uzlaşma odaklı karar süreci:** Kentiçi ulaşım yatırım kararlarına kullanıcıların katkısı sağlanacaktır. Yasa ve yönetmeliklerde yer alan kentsel ulaşım ile ilgili maddelerin uyumlu hale getirilmesi veya



yürürlükten kaldırılması, AB’de gelişmekte olan kent içi regülasyon mevzuat çalışmalarına katılım sağlanacak ve uygun mevzuat geliştirilecektir.

- **Yetkinliklerin koordine edilmesi:** Başta yerel yönetimler olmak üzere farklı görevleri bulunan kamu kurumlarının koordineli çalışması ve konuyla ilgili işbirliği yapılacaktır.
- **Mevcut ulaşım altyapısını en verimli biçimde kullanmak ve otomobil ulaşımına kısıtlama getirmek için yolculuk talep yönetimi ilkelerinin uygulanması:** Yolculuk istemlerinin, çevresel, ekonomik ve toplumsal açıdan olumsuz etkileri olan ve ulaşım sisteminin ve altyapısının yetersizliğine yol açan otomobil yolculuklarından, daha verimli, ekonomik ve çevresel olarak üstünlükler sunan toplu taşıma sistemlerine, ayrıca bisiklet ve yaya ulaşımı türlerine kaydırılması için gerekli düzenlemeler yapılacaktır.
- Yürürlükteki **otopark yönetmeliğinde** bulunan ölçütler güncelleştirilecektir.
- **Minimum kapasite kriterleri:** Kentiçi Ulaşım İdaresince, ulaşım türlerine göre minimum ekonomik kapasite kriterleri geliştirilecektir.
- **Tüm ulaşım türlerinin besleme mantığına göre entegre edilmesi:** Deniz / iç su yolu ulaşımının da raylı sistemler gibi besleme hatları ve diğer aktarmayı kolaylaştırıcı düzenlemelerle desteklenecek şekilde planlanması, deniz / iç su yolu ulaşımının geliştirilebilmesi için farklı araç büyüklükleri ve işletme biçimleri, yeni hat yapılması, araç ve iskelelerin iyileştirilmesi ve yeni iskeleler açılması gibi konuların değerlendirildiği çalışmalar yapılacak ve ulaşım türleri arasında tam bir entegrasyon ve adil bir gelir bölüşüm altyapısı kurulacaktır.
- **Ulaşım sistem ve planlarına KÜİ onay gereği:** Ulaşım planları ve etütlerinin hazırlanma, onay ve güncelleme süreçlerinde Ulaştırma Bakanlığı -KÜİ odak noktası olarak belirlenecektir.
- **Estetik ve ergonomik gerekler:** Ulaşım Ana Planları kentteki tüm ulaşım türleri için çözümler geliştirecek şekilde hazırlanacaktır. Kentiçi ulaşım sistemleri kent mobleleri niteliğinde olup, estetik ve ergonomiklik parametreleri proje kriterleri olacaktır.
- **Kent içi otopark yasası ve otopark yönetim sistemleri:** Kentler için belirlenecek otopark politikaları ile tüm dünya kentlerinde olduğu gibi otomobiller için kent merkezlerinde otopark kısıtlamaları veya ücretli bölgeler uygulamasına gidilecektir. Otoparklar daha çok kent merkezinin dışında, “park et bin” uygulamasını cazip kılmak üzere hizmet düzeyi yüksek toplu taşıma sistemleri ile bütünleştirilecek, ayrıca iskele ve istasyon vb toplu taşıma aktarma yerlerinde tesis edilecektir. Kent içinde yol ve kaldırımların otopark olarak kullanımı engellenecektir.
- **Ulaştırma araçlarının periyodik kontrolü:** Ulaşım araç ve ekipmanlarının muayene, kontrol ve test edildiği merkezlerin her türlü ulaşım aracına yönelik olarak geliştirilmesi gerekmektedir. Denetlenmemiş ve onaylanmamış araçlar kent içi ulaşım sistemine sokulmayacaktır.



- **Engelli çözümleri projesi:** 03.12.2008’de yürürlüğe giren 5825 sayılı “Engellilerin Haklarına İlişkin Sözleşme”, 5378 Sayılı Kanun ve ilgili Başbakanlık genelgesi ile diğer mevcut yasal düzenleme ve Türk Standartları dahil kanun ve standartların uygulanması takip edilecek ve denetim kurulu oluşturulacaktır.
- **Ulaşımında emisyon kontrolleri:** Egzoz emisyonlarında ve diğer araç yakıt sistemi çıktılarında uluslararası çevre standartları uygulanacaktır.
- **Toplu taşımada avantajlı yakıt ve enerji politikası:** Toplu taşımada kullanılacak olan yeni enerji modelleri, elektrik enerjisi ve akaryakıtta avantajlı fiyat uygulamasına gidilecektir.
- **Ulaşım polisi:** Kent içi ulaşım araçlarında emniyetin, asayişin, terör ve benzeri olumsuzlukların giderilmesi için yoğun alanlarda ulaşım sorunlarına çözümler getirilecek, gönüllü güvenlik çözümleri de bu kapsamda değerlendirilecektir.

3.7.3.2 Altyapı Hedef ve Önerileri

- Otomobil sahiplerini toplu taşıma araçlarına çekmeyi kolaylaştırmak üzere aktarma merkezlerinde büyük kapasiteler yaratılacaktır (park and ride).
- Standartların seçiminde talep düzeyi yanında işletme, bakım-onarım kolaylığı ve maliyeti, yerli teknoloji ve üretimden yararlanma gibi kriterler dikkate alınacaktır.
- Yolcu taşımacılığında toplu taşımacılığı öne çıkaran ve destekleyen yatırım ve işletme kararları alınacaktır.
- Ülke ve bölge düzeyinde gerçekleştirilecek ulaştırma yatırım planlamaları ile büyük kentlere olan göçler olabildiğince azaltılacaktır.
- Ulaşımaya yönelik planlama, yatırım ve işletme kararlarında güncel veri tabanından yararlanılacaktır.
- Farklı toplu taşıma ve ara toplu taşıma araçları kapasitelerine uygun güzergahlarda kullanılmalı, bunlar arasında entegrasyon sağlanacaktır.
- Yatırım maliyeti düşük ve yüksek trafik esnekliği bulunan otobüs taşımasından; özel yol tahsisi, ekspres hatlar, kavşaklarda öncelik verilmesi gibi uygulamalarda mümkün olduğunca fazla yararlanılacaktır.
- Ulaşım altyapısı, peyzaj düzenlemesi ile beraber ele alınarak planlanacaktır.
- **Kentiçi Ulaşım Planları;** katılımcı anlayışla, kamu yararı ve sürdürülebilirlik, ayrıca ve özellikle eşitlik ilkeleri esas alınarak hazırlanacak ve Ulaştırma yatırımları bütüncül bir yaklaşımla ele alınacaktır.
- Karayolu altyapısında planlamanın gerektirdiği kademelenme, ayrıca trafik akımı ve güvenliğini arttırıcı, geçerli standartlarda geometrik iyileştirmeler yapılacaktır.



- Ulaştırma yatırımları için **finansman modelleri** oluşturulmalı, bu arada kentsel ulaşım sektörünün kendi yarattığı kaynakları kullanması sağlanmalıdır.
- Ulaşım altyapılarının tesisi ve özellikle taşımacılıkta özel sektörün gücünden daha fazla yararlanılması için gerekli kolaylıklar sağlanacaktır.
- **Yeraltı ulaşım bağlantıları:** Kentiçi ulaşım sisteminde yeraltı ulaşım bağlantıları için AB ile uyumlu standartlar ve düzenlemeler uygulanacaktır. Yeraltı tünelleri katodik korumalı, yangın ve sabotajlara karşı en yüksek güvenlik çözümleri verecek tarzda inşa edilecektir.
- Kent içinde uygulanmakta olan ulaşım işaret ve yönlendirme levhaları ile aydınlatma standartları AB standartlarına uygun olacaktır.
- **Kentiçi Ulaşım Yönetim sistemleri standardize edilecektir.** Bu amaçla gelişmiş ekonomilerde uygulanmakta olan IRIS ve benzeri, yönetim sistem standartları harmonize edilecektir.
- **Modern dönel kavşak yapımı:** Hemzemin kavşaklarda, taşıt yolu eksenine dik, yaya yolunun çakışmalarında engelliler ve bisiklet sürücüleri için eğimli yüzeylerin tasarlandığı kaza sayısını en aza indiren modern dönel kavşaklar yapılacaktır.
- **Kentiçi toplu taşıma sistemlerinin teşviki:** Kent içi Toplu taşımacılığın teşviki; Toplu taşımada kullanılacak olan yeni enerji modelleri, elektrik enerjisi ve akaryakıtta avantajlı fiyat uygulamasına gidilmesi, yatırımların geliştirilebilmesi için belediyelere daha fazla kaynak aktarılması, kent içi toplu taşıma yatırımlarından kaynaklanan değer artışına bağlı vergi sistemi oluşturulması ve oluşacak gelirin toplu taşıma yatırımlarına aktarılması sağlanacaktır.
- Şehirlerarası ana istasyonlar ile kentiçi toplu taşıma sisteminin entegre edilmesi: Tüm kentlerimizde demiryolu garları, havalimanları, limanlar ve şehirlerarası otobüs terminallerinin etkin bir biçimde kentsel toplu taşıma sistemleri ile entegre edilmesi sağlanacaktır.
- **Hızlı otobüs taşıma sistemi:** Yoğun ana arterlerde yolların bölünmesi ile metrobüs benzeri hızlı otobüs hatlarının geliştirilmesi- (Bus Rapid Transit) sağlanacaktır.
- **Yavaşlatılmış kavşaklar ve geometrik geçiş kolaylıkları:** Bekleme yapmadan sağa dönüşler, yükseltilmiş yaya geçişli kavşaklar, geometrik önlemlerle trafiğin sürekliliği ve akışkanlığı sağlanacaktır.
- **Banliyö taşıma sistemleri ile kent içi ulaşım sistemleri ortak biletlemeler:** Mevcut ve planlanan banliyö hizmetlerinin kent içi ulaşım ile bütünleşebilmesi ve aktarmaların kolaylaştırılması için fiziksel düzenlemeler ile elektronik ücret toplama sistemlerinin ve fiyatlandırma yapısının entegrasyonu sağlanacaktır.
- Toplu ulaşım sistemlerinden kolayca erişilebilen bisiklet park yerlerinden kiralanabilen **"kent bisikletleri"**nin kullanılması desteklenecektir.



3.7.3.3 İşletme ve Üstyapı Hedef ve Önerileri

- Ulaşıma yönelik planlama, yatırım ve işletme kararlarında güncel veri tabanından yararlanılacak ve **verilerin toplanmasında, yayınlanmasında standardizasyon** sağlanacaktır.
- Beklenen ulaşım taleplerine cevap vermeyi amaçlayan geleneksel planlama yaklaşımı yerine, ulaşım talebini en azda tutacak, çevreyi koruyan, sürdürülebilir gelişmeyi hedefleyen planlamalar yapılacaktır (**Yolculuk Talep Yönetimi**).
- **Kentlerin fiziki ve coğrafi koşullarının sunduğu olanaklarla mevcut altyapı olanakları dikkate alınarak toplu taşıma türlerinin bütünsel biçimde geliştirilmesi:** Her kente özgü fiziki ve coğrafi koşullar çerçevesinde tüm olanaklar dikkate alınarak çeşitli ve zengin bir toplu taşıma sistemi, alt türler arasında entegrasyon sağlanarak geliştirilecektir.
- Toplu taşımacılığı cazip hale getirerek otomobil sahiplerini buraya çekmek için hizmet kalitesinin yükseltilmesi yanında, iletişim sistemleri ile güzergah, araç geçiş zamanı ve sıklığı, ücret, aktarma yerleri gibi hususlarda bilgilendirmelerin etkinliği arttırılacaktır.
- Toplu taşımacılıkta özel sektörün gücünden daha fazla yararlanılacaktır.
- Tarihi ve kültürel merkezler ile alışveriş bölgelerinde mümkün olduğunda araçtan arındırılmış bölgeler (**yaya bölgeleri**) oluşturulacaktır.
- Korumasız yolcuların (çocuk, özürlü, yaşlı) konforları ve güvenlikleri önemli olduğundan, altyapı oluşturmada ve taşımada gereken uyarlamalar yapılacaktır.
- Kargo dağıtım ve atık toplamada boru hatlarına geçiş sağlanacaktır.
- Planlama, uygulama, işletme ve denetimde yeterli sayıda nitelikli teknik eleman çalıştırılacaktır.
- Konularında uzmanlaşmış teknik elemanların istihdamlarında süreklilik sağlanacaktır.
- **Ulaşımında kalite ve konfor düzeyinin arttırılması:** Toplu taşımacılığın kalite ve konfor düzeyinin artırılması, öncelikle tüm kentlerdeki lastik tekerlekli toplu ulaşım sistemlerinin etkinliği ve kapasitelerinin artırılması için planlar geliştirilecektir.
- Petrol fiyatları, vergilerinde artışlar, araba park fiyatlarında artışlar ve kentin belli bölgelerine araba ile girişin ücretlendirilmesi gibi yöntemlerle özel araç kullanımı azaltılacaktır.
- Otomobillerin yolcu sayısına göre özel şerit kullanımı temin eden (car-sharing) uygulamaları yaygınlaştırılacaktır.



- Şehir merkezleri dışında özel araç kullanıcılarının, şehir merkezine girişte toplu taşımacılığı kullanmasına imkan veren park yerleri (car-pooling) tesis edilecektir.
- **Toplu taşıma sistemlerinin hareket kısıtlı kişiler için erişilebilir olması:** Araçlara biniş ve iniş için toplu taşıma araçlarının hareket kısıtlı kişilerin gereksinimi olabilecek düzenekleri barındırması gerekmektedir. İstasyon ve duraklara erişim ve bekleme alanlarında gerekli düzenlemeler yapılacaktır.
- **Yaya trafiğinin kesintisiz hale getirilmesi:** Yaya ulaşım şebekesi kesintisiz bir hale getirilerek, yaya yollarının, yaya geçitlerinin ve kaldırımların tasarım kriterlerinden ödün verilmeden ergonomik olarak yapılandırılacaktır.
- Öğrenci ve özel geçiş çözümleri: Okul Servis araçları için özel standartlar hazırlanacaktır. Servis araçları ve cankurtaranlar en yüksek geçiş üstünlüğüne sahip olacaktır.
- **Etkili erişim imkânı:** Kent içi ulaşım sistemi; tüm vatandaşların (engelli ve engelsiz) erişimini sağlayacak konfor ve çeşitlilikte planlanacaktır.
- Öğrenci odaklı çözümler: Üniversite ve eğitim kurumlarına yönelik özel ulaşım çözümleri geliştirilecek, pik saatlerde tam zamanında erişim imkânlarını sağlayan çözümler uygulanacaktır.
- **Kargo dağıtım ve atık toplamada boru hatlarına geçiş:** Kent içinde atıkların toplanarak belli merkezlere iletilmesi ile yük iletim trafiği belli merkezlerde düşümlenecek şekilde boru hatlarına kaydırılacaktır.
- **Kentiçi ulaşım sektöründe kalifiye iş gücü yetiştirme:** Kent içi ulaşım regülasyonu bir meslek olarak algılanıp bu mesleğe uygun vasıfta, yeterli donanıma sahip teknik personel ve yöneticilerin yetiştirilmesi sağlanacaktır.

3.7.3.4 AR-GE Hedef ve Önerileri

- Çevre dostu araçlar geliştirilecektir. Kent içi trafiğindeki araçların yeşil ve enerji dostu hale getirilmesi, çevreye duyarlı doğalgazlı ve hibrit araçların kullanımının teşvik edilecektir.
- Ana arterlerde gürültü emme panelleri yerleştirilerek kentlerin yaşanır hale getirilmesi sağlanacaktır.
- Her kentin ulaşım yönetim sistemi standardize edilecek, ve kentiçi ulaştırma projeleri için gerekli fizibilite ve iş planlarının hazırlanması için usul ve esaslar, metodoloji ve standartlar hazırlanacaktır.
- Büyükşehirlerde kent içi ulaşım ağında dinamik yolcu, sürücü ve yaya bilgilendirme sistemlerinin kurulması için çalışmalar yapılacaktır.
- Akıllı ulaşım sistemlerinin standartlarının oluşturularak kurulması / yaygınlaştırılması zorunlu hale getirilmeli ve ulaşım türlerinin verimliliği ve etkinliği artırılarak türler arası bütünleşme sağlanacaktır.



- Elektronik Denetleme Sistemlerinin (EDS) ülke genelinde kullanımı yaygınlaştırılacaktır.
- **Dijital ulaşım sistemi:** Tüm ulaşım sisteminin dijital hale getirilmesi ve bilgi teknolojilerine entegre edilmesi sağlanacaktır.
- Kent içi ulaşım sistemleri için bir afet yönetim sistemi geliştirilecek ve uygulanacaktır. Deprem, yangın, sabotaj ve doğal afetlere yönelik etkin kurtarma ve ilk yardım çözümleri getirecektir.
- Yüksek orandaki motosiklet kazalarında, kaza verilerinin ayrıntılı olarak toplanması, analiz edilmesi ve çıkan sonuçlara göre altyapı ve üstyapıdaki iyileştirmelerin yapılması sağlanacaktır.

3.7.4 KENTSEL ULAŞIM İÇİN SONUÇ ve DEĞERLENDİRMELER

Bu yaklaşımda esas olarak orta dönemde kentsel ulaşım sorununun çözümü, ulaşım altyapısının düzeltilmesi, raylı sisteme geçiş ve toplu taşımacılık sisteminin güçlendirilmesi ve özel otobüs yollarının oluşturulması kısa vadeli çözüm olarak, mevcut ulaşım ağının gerçekleştirilmesi hedeflenmektedir.

Kentiçi ulaşım politikası, "kent ulaşım planının oluşturulması, gereksiz ulaşım gereksinimlerinin önlenmesi ve ulaşımı iyileştirmeye yönelik çabaların eşgüdüm halinde yürütülmesi gereğini ortaya koymaktadır

Kentiçi raylı sistemlerin büyük kentlerimizde kullanıma girmesiyle birlikte, raylı sistemlerin istasyonlarından kaynaklanan yüksek düzeydeki yaya hareketlerinin çağdaş koşullar altında sürdürülmesi için gereken düzenlemelere şimdiden başlanılmalıdır.

Mevcut koşullarda yaya güvenliğini zedeleyen sürücü davranışları ve park etme alışkanlıklarının önlenmesi için gerekli yasal, yönetsel ve fiziksel tüm önlemlerin alınması kentiçi ulaşımın iyileştirilmesini sağlayacaktır.

Kent merkezindeki hareketliliğin geliştirilmesi ve yayalaştırma yoluyla rahatlatılması, kentin sosyal imajını, ticari yaşamını ve kent merkezine yapılacak yeni yatırımları canlandırıcı bir rol oynamaktadır. Kentiçi trafikte yayalaştırma politikasının, metropollerin en büyük sorunu olan çevre kirliliğini düşürücü, gürültü ve solunum problemlerini ortadan kaldıracı etki yarattığı tespit edilmiştir.

Özellikle halkın kentsel yaşama ve kentsel sorunlarını doğrudan gözlemleyerek çözümüne katılmasına katkısı olan yayalaştırma politikası, kentsel eğitimin gerçekleştirilmesinde de önemli yer tutar. Ulaşım olgusunun alternatiflerle geliştirilmesi ve insan odaklı bir biçim kazanması, kentte yaşayan tüm bireylerin lehinedir.

Kentsel ölçekte, bugünkü yapısına müdahale edilmezse, otomobil odaklı ulaşım tercihi, fiziksel çevreyi onarılmaz biçimde bozan en önemli etkenlerden biri olarak



kalacaktır. Ulaşımında özellikle toplu taşımada yenilenebilir ve temiz enerji seçeneklerinin yaygınlaştırılması, taşıtların değil insanların ulaştırılması amacıyla toplu taşımaya öncelik verilmesi ve yaygınlaştırılması, kentlerde otomobil kullanımına kısıtlar getirilmesi, yaya ve bisiklet ulaşımının politikalarda birinci önceliğe oturtulması, talep ve trafik yönetimi yaklaşımlarıyla otomobili temel alan ulaşım sistemlerinin değiştirilerek daha dengeli ve erişilebilirliği yüksek bir ulaşım sisteminin yaratılması, kent planlamada da otomobil bağımlılığını değil toplu taşıma ile bisiklet ve yaya ulaşımını destekleyen gelişme modellerinin hayata geçirilmesi öne çıkan yaklaşımlar olarak kabul edilebilir.

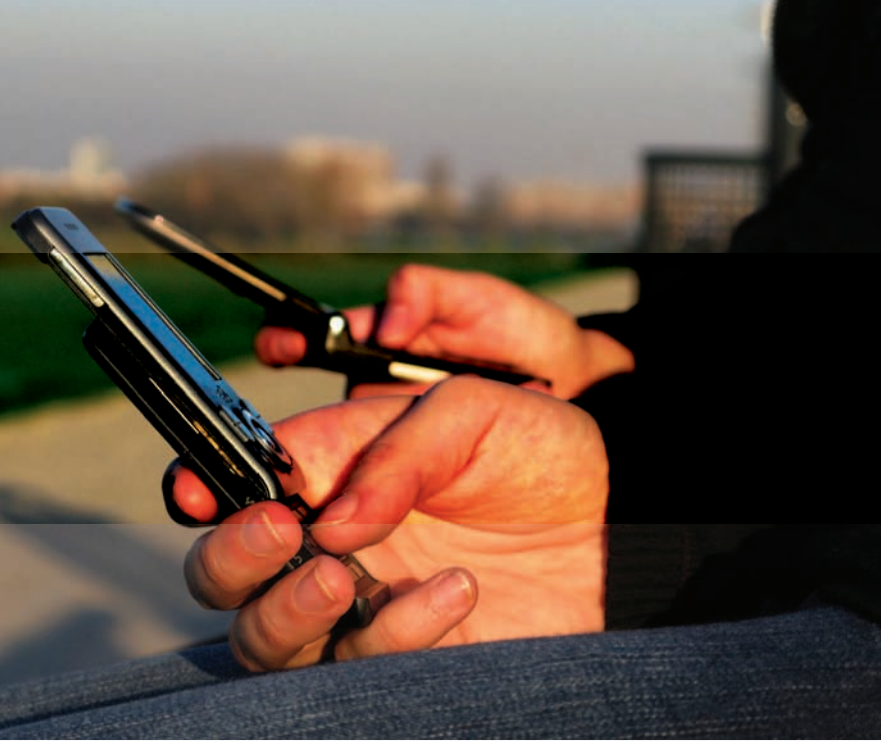
Kentsel ulaşım planlaması en temelde kentlilerin toplumsal yaşam içindeki olanak ve hizmetlere "erişebilirliğinin" sağlanmasıdır. Erişebilirlik, kentsel yaşam kalitesini artıran en önemli bileşendir ve kentlerin sağlıklı gelişmesi ve büyümesi için temel bir olgudur. Ulaşım planlanmasında kentlilerin erişebilirliği öncelikli hedef olduğunda, kentlerin insan ölçeğinde gelişmesi ve ulaşım sisteminin de insanı temel alarak şekillendirilmesi ile sağlanabilir.

Sonuç olarak kentiçi ulaşım planların da önemli olan kişinin kullanım saatini azaltarak daha ekonomik ve etkili ulaşım sağlamaktır. Bunun için yeni teknolojiler kadar mevcut ulaşım sistemlerinin birbiri ile iyi kombine olarak organize edilmesi gerekir. Yaşlıların, çocukların, özürülülerin ve diğer otomobil kullanamayanların da toplu taşıma bağımlı olduğu göz önünde tutulmalıdır.

Bu stratejiler doğrultusunda, kentlerimizin; emniyetli, konforlu, çevreci, hızlı, verimli, kullanımı ve erişimi kolay, kentiçi ulaşım sistemlerine sahip olması sağlanacaktır. 27 Eylül-1 Ekim 2009 tarihleri arasında gerçekleştirilen 10. Ulaştırma Şurası temel alınarak gerçekleştirilecek kentsel ulaşım projelerinin uygulama öncelikleri ve yatırım programları her kent için hazırlanacak olan " Kentsel Ulaşım Planları" ve Stratejik Planlara göre detay ve uygulama öncelikleri belirlenecektir.



BÖLÜM - IV
BİLGİ ve
İLETİŞİM
SEKTÖRÜ



4. BİLGİ ve İLETİŞİM SEKTÖRÜ

4.1 BİLGİ ve İLETİŞİM SEKTÖRÜNE GENEL BAKIŞ

Küreselleşme kavramının gelişiminde önemli etkenlerden olan bilgi ve iletişim teknolojileri ile posta hizmetlerindeki yenilikler, ekonomik ve sosyal yaşamın her alanını ve toplumun tüm kesimlerini çeşitli yönlerden etkilemekte ve toplumu “Bilgi Toplumu”na dönüştürmektedir.

Bunun için gerekli olan temel unsur, hizmetleri istenilen hız ve kalitede kesintisiz olarak sunacak bilgi ve iletişim altyapıları ile posta hizmetleri altyapılarının oluşturulmasıdır. Bilgi toplumuna dönüşüm için gereken altyapının ve hizmetlerin neler olacağı ve nasıl sağlanacağı bilgi ve iletişim strateji belgesinde ana hatları ile belirtilmiştir.

4.2.1.1 Dünyadaki Mevcut Durum

Bilgi ve İletişim Sektöründe dünyada güncel olan ve ülkelerin uzun vadeli planları içerisinde değerlendirdikleri altyapılar ve sunmayı hedefledikleri hizmetler temelde kullanıcıların talepleri ve ihtiyaçları ile şekillenmektedir.

Günümüzde gerek kablolu gerekse kablosuz altyapılar üzerinden elektronik haberleşme hizmetleri sunulmaktadır. Teknolojik gelişmeler paralelinde, ses, veri ve görüntü hizmetlerine yönelik hizmet yelpazesi çeşitlenerek büyümektedir. Bu gelişmeler neticesinde artan bant genişliği ihtiyaçları yüksek kapasitede erişim altyapısının oluşturulmasını gerektirmektedir.



Kullanıcılar iletişim ihtiyaçlarını altyapılarla ve bu altyapıları kullanan çeşitli cihazlarla gerçekleştirirler. Altyapılar hizmetlerin şekillendiği çekirdek şebeke, erişim ve iletim şebekelerinden oluşmaktadır.

Erişim altyapısı kablolu altyapıda FTTx fiber optik sistemlere, kablosuz altyapıda ise 3N, 4N ve LTE'ye (Long Term Evolution) dönüşüm hızlı bir şekilde gerçekleşmektedir.

Ana taşıyıcı şebekesini oluşturan iletim altyapısında ise çok sayıda yüksek hızlı devrenin, tek bir fiber çifti üzerinden taşınmasına imkan veren optik teknoloji ve DWDM (Dense Wavelength Division Multiplexing) sistemleri, Yeni Nesil SDH ve metro DWDM iletim sistemleri kurulmuştur.

Çekirdek şebekede (Core Network) ise sabit ve mobil kullanıcılara aynı kalitede, türde ve seviyede hizmetlerin sunumunu sağlayacak Akıllı şebekeler (IN-Intelligent Networks) kurulmaya başlanmıştır.

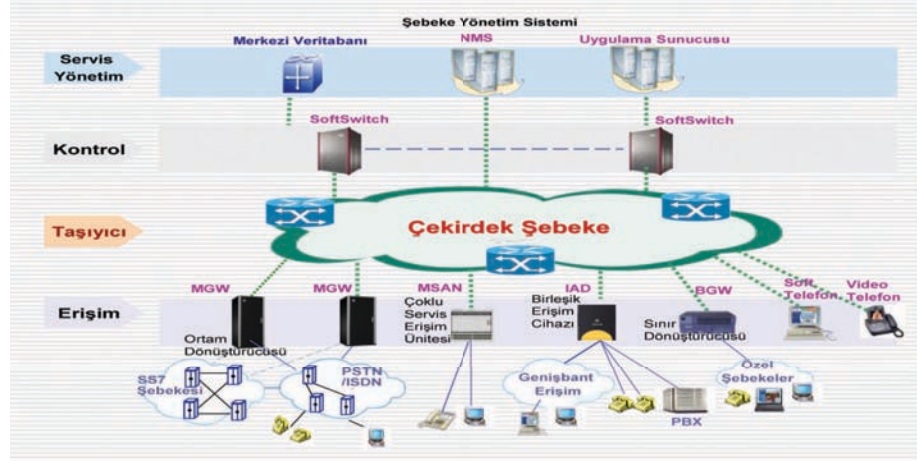
Günümüzde IP şebekelerin yaygınlaşmasıyla birlikte uçtan uca bağlantı gerektirmeyen paket anahtarlama sistemleri hayata geçmiş, ses ve verinin tümleştiği genişbantlı çoğul ortam hizmetleri verilmeye başlanmıştır.

Altyapıların verimli kullanılmasına ve işletme giderlerinin düşürülmesine olan ihtiyaç, hizmet ve performans kalitesinin yüksekliği, hızlı ve güvenli hizmet üretimi, güvenlik gibi konulardaki arayışlardan dolayı üretici ve işletmeciler yeni nesil bir sistem arayışı ile karşı



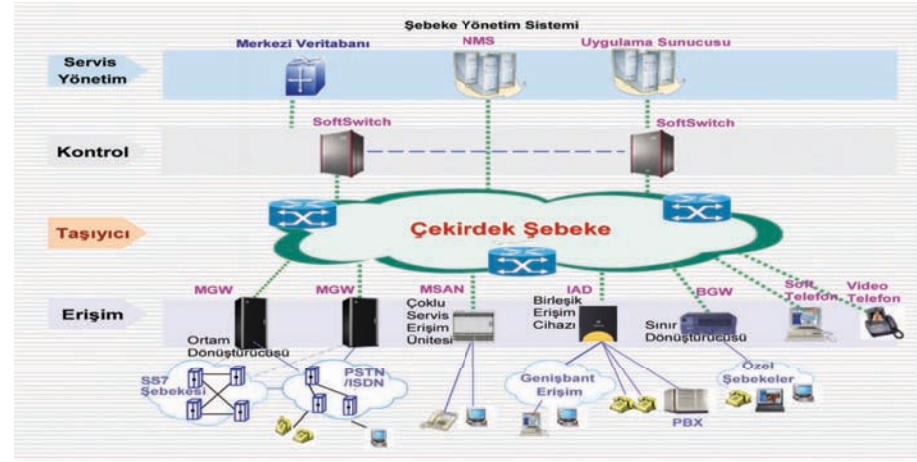
karşıya kalmışlardır. Bu arayışların sonucu, Gelecek Nesil Şebekeler (NGN - Next Generation Networks) ortaya çıkmıştır.

Şekil 4.1.
NGN Mimarisi
(KAYNAK : Türk
Telekom, ITU-T)



Günümüzde kullanıcılar bant genişliği yüksek olan ve yüksek hizmet kalitesi gerektiren çoklu ortam verilerini eskiye göre daha çok kullanma ihtiyacı duymaktadır. Bu ihtiyaç IMS (IP Multimedia System-IP Çokluortam Sistemi) altyapısının gelişmesine neden olmuştur. IMS platformu, şebekelerin yeni hizmetler üretmek üzere birlikte çalışırlığını sağlayan bir yakınsama şebekesi olarak da işlev görmektedir.

Şekil 4.2. IMS Mimarisi
(KAYNAK : 3GPP)



Yayıncılık sektöründeki kodlama teknolojisindeki gelişmeler ve MPEG-4'ün (Moving Pictures Experts Group, Hareketli Görüntü Uzmanları Birliği) getirdiği yüksek kodlama oranı ve dolayısıyla düşük bant genişliği imkanı sayesinde standart mobil TV uygulamaları, Genişbant video/audio iletimi (IPTV vs.) ve Sayısal TV yayıncılığı uygulamaya geçmiştir.

Yukarıda sayılan kablosuz teknolojilerden gerek çalışma prensibi gerekse kullanım amacı olarak ayrılan telsiz altyapıları ise daha çok özel veya kamu acil yardım haberleşme sistemleri olarak hizmet vermektedir. Telsiz sistemleri, kamunun



hemen hemen bütün kesimlerinde (güvenlik, acil yardım, sağlık, gemilerin tehlike ve emniyet ile rutin haberleşmesinin yapıldığı deniz haberleşme hizmetinde vb.) ve özel sektör kuruluşlarının ticari faaliyetlerinde kullanım alanı bulmaktadır. Genel olarak sayısal telsiz sistemlerine doğru bir yönelim mevcuttur.

21. Yüzyılda uydu teknolojilerinde meydana gelen gelişmeler paralelinde uydu üzerinden verilen elektronik haberleşme ve yayıncılık hizmetlerinde de önemli gelişmeler sağlanmıştır. Uydu ağları, karasal sistemlerden bağımsız olabildiklerinden, özellikle karasal altyapıların tamamen veya bölgesel olarak kullanılamaz hale geldiği deprem gibi doğal afetler sonrasında acil haberleşme ve tespit çalışmalarında büyük bir öneme sahiptir. Olağanüstü haller dışında da özellikle karasal altyapının zayıf olduğu ülkelerde veya coğrafi koşullar nedeniyle ulaşılamayan bölgelere sahip ülkelerde uydu kullanım oranı oldukça yüksektir.

Yeryüzü şekillerindeki değişikliklerin izlenmesi, maden ve petrol gibi doğal kaynakların tespit edilmesi ve konum belirlenmesinde de (GPS, Galileo vb.) uydu teknolojileri her geçen gün artan oranda kullanılmaktadır.

Çağımızda bilgi ve iletişim teknolojilerindeki ve yayıncılık alanlarındaki gelişmeler, “Ya-kınsama” (convergence) kavramını gündeme getirmiş ve kullanıcılara sunulan bir hizmetin tek bir şebekeyi değil birden çok şebekenin olanakları kullanılarak sunulması veya bir şebekenin diğer şebekelerin sunduğu hizmeti sunabilecek olanağa kavuşması sonucunu doğurmuştur. Böylece, teknik altyapılar yakınsamanın etkisiyle bütünleşmekte iken aynı zamanda düzenlemeler ve düzenleyici kurumlar da birleşmektedir.

Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler, “**Bilgi Çağı**” olarak adlandırılan yaşadığımız çağda kentsel ve kırsal alan arasında “**Sayısal Uçurum**” oluşmaması için çeşitli tedbirler almaktadırlar.

Posta sektöründeki duruma bakıldığında, posta hizmetleri 1993 yılından itibaren Avrupa Birliği’nin gündemine alınmış ve kuralların tek pazar kavramı içinde belirlenmesi kararlaştırılmıştır. Posta sektöründe AB politikalarının amacı posta hizmetinde iç pazarı bütünleştirmek, uygun bir düzenleyici yapı ile AB düzeyinde tüm vatandaşların alım gücüne uygun ücretlerle etkin, güvenilir ve kaliteli posta hizmeti sunulmasını sağlamaktır.

Posta hizmetinde tekellerin kalkması ve rekabetin başlaması kamu kuruluşu niteliğindeki posta idarelerinin yapılarını değiştirmeye zorladığı gibi sundukları hizmetleri de gözden geçirmek durumunda bırakmaktadır.

Dünyada hizmet vermekte olan Dünya Posta Birliği (UPU) üyesi 164 ülkenin posta idarelerine bakıldığında 159 adedinin kamu kuruluşu ve kamu şirketi statüsünde olduğu görülmektedir. Malezya, Malta, Singapur, Hollanda ve Almanya dışında özelleşmiş posta idaresi bulunmamaktadır. Özelleşmiş posta idarelerinden Arjantin Posta İdaresi ise kısa bir süre önce yeniden devlet eline geçmiştir.



4.2.1.2 Türkiye'deki Mevcut Durum

Bilgi ve iletişim sektöründe dünyadaki gelişmelere paralel bir gelişim ülkemizde de görülmektedir. Bilgi ve iletişim sektöründe oluşan serbestleşme ile birlikte sektörde daha sağlıklı bir rekabet ortamı oluşturulmaya başlanmıştır. Ayrıca, sektörün önemli kilometre taşlarından birisi Türk Telekom'un 2005 yılındaki özelleştirilmesidir. Bu kapsamda yapılan düzenleme ve faaliyetlerden önemli olanlarından bazılarını aşağıdaki tablolarda 2005 yılı öncesi ve sonrası olarak iki ayrı tablo halinde verilmektedir.

2005 YILI ÖNCESİ

Nisan-1998	GSM900 Lisansları verildi.
Ocak-2000	4502 Sayılı Kanun yürürlüğe girdi. Sektörde politika belirleme (Bakanlık) ve düzenleme (BTK) konularının ayrı kurumlar tarafından yapılması sağlandı.
Ekim-2000	GSM1800 Lisansları verildi.
Ağustos 2001	Tarife Yönetmeliği yayımlandı
Mart-2002	İnternet Servis Sağlayıcılığı, Uydu Platform ve Uydu Telefon Lisansları verilmeye başlandı
Mayıs 2003	Erişim ve Arabağlantı Yönetmeliği yayımlandı
Aralık-2003	Türk Telekom'un sabit altyapı ve telefon hizmeti tekeli sona erdi.
Şubat-2004	Telekomünikasyon Sektöründe Kişisel Bilgilerin İşlenmesi ve Gizliliğin Korunması Hakkında Yönetmelik yayımlandı.
Mayıs-2004	Uzak Mesafe Telefon Lisansları (UMTH) verildi.
Aralık-2004	Tüketici Hakları Yönetmeliği yayımlandı.
Mart-2005	Hizmet Kalitesi Yönetmeliği yayımlandı.
Haziran-2005	Evrensel Hizmet Kanunu Yürürlüğe girdi.
Temmuz-2005	Yerel Ağın Paylaşım Tebliği yürürlüğe girdi.
Kasım-2005	Türk Telekom'un özelleşmesi gerçekleşti.

Sabit, mobil ve İnternet altyapı ve şebekelerinin gelişmesi, serbestleşme ve özelleştirme süreçleri sonucunda farklı işletmecilerin farklı altyapılarının birbirlerine bağlanabilmesi için "Arabağlantı", altyapı ve tesislerin ortak kullanımı için "**Tesis Paylaşımı ve Ortak Yerleşim**", erişim şebekelerinin ortak kullanımı için de "**Yerel Ağın Paylaşımına Açılması**" ve "**Numara Taşınabilirliği**" gibi yeni kavramlar gündeme gelmiş ve uygulamaları başlamıştır.



2005 YILI SONRASI

Mart-2006	Altyapı Sağlayıcılığı Lisansları verildi.
Şubat-2007	Numara Taşınabilirliği Yönetmeliği yayımlandı.
Mayıs-2007	5651 sayılı "İnternet Ortamında Yapılan Yayınların Düzenlenmesi ve Bu Yayınlar Yoluyla İşlenen Suçlarla Mücadele Edilmesi Hakkında Kanun" yürürlüğe girdi.
Haziran-2008	Türksat 3A uydusu fırlatıldı.
Kasım-2008	5809 Sayılı Elektronik Haberleşme Kanunu yayımlandı. Mobil Numara Taşınabilirliği uygulaması başladı. IMT-2000/UMTS (3N) Lisansları ihalesi yapıldı.
Aralık-2008	e-Devlet Kapısı hizmete açıldı.
Nisan-2009	IMT-2000/UMTS imtiyaz sözleşmeleri imzalandı.
Mayıs-2009	Elektronik Haberleşme Sektörüne İlişkin Yetkilendirme Yönetmeliği yayımlandı ve AB müktesebatına uyumlu yeni yetkilendirme rejimi uygulanmaya başladı. Sabit Telefon Hizmetleri yetkilendirmesi ile yerel arama piyasası da serbestleştirildi.
Mart-2010	Sanal Mobil Şebeke Hizmeti (MVNO) yetkilendirmeleri yapıldı.
Nisan-2010	Tarifelerde Kontör Uygulamasından TL/Kuruşa Geçiş sağlandı.
Temmuz-2010	Yalın DSL Düzenlemesi yapıldı. Tüketici Hakları Yönetmeliği yayımlandı.
Eylül-2010	Elektronik Haberleşme Sektöründe Hizmet Kalitesi Yönetmeliği yayımlandı.

Ülkemiz bulunduğu coğrafya itibarıyla şebeke işletimi ve hizmet sunma açısından birbirlerinden oldukça farklı yapıları içeren bölgelerden oluşmaktadır. Bu bakımdan gerek nüfus yoğunluğu gerekse coğrafi yapı işletmecilere maliyetler açısından farklı bir yelpaze oluşturmakta, altyapı maliyetleri bölgesel farklılıklar göstermektedir.

Özellikle erişim ve iletim altyapılarının maliyetlerinin düşürülmesi ve kıt kaynak olarak kabul edilen numara ve frekansın etkin ve verimli bir şekilde kullanılması ihtiyacı yeni arayışları ve teknolojileri gündeme getirmektedir. Bunun yanı sıra tesis edilen altyapıların gelecekteki yeni hizmetlere de açık olması bakımından, diğer ülkelerde de olduğu gibi bilgi ve iletişim alanında kısa vadeli yatırım ve planlamaların yanı sıra uzun vadeli öngörü planlarının da hazırlanması gereklilik arz etmektedir.

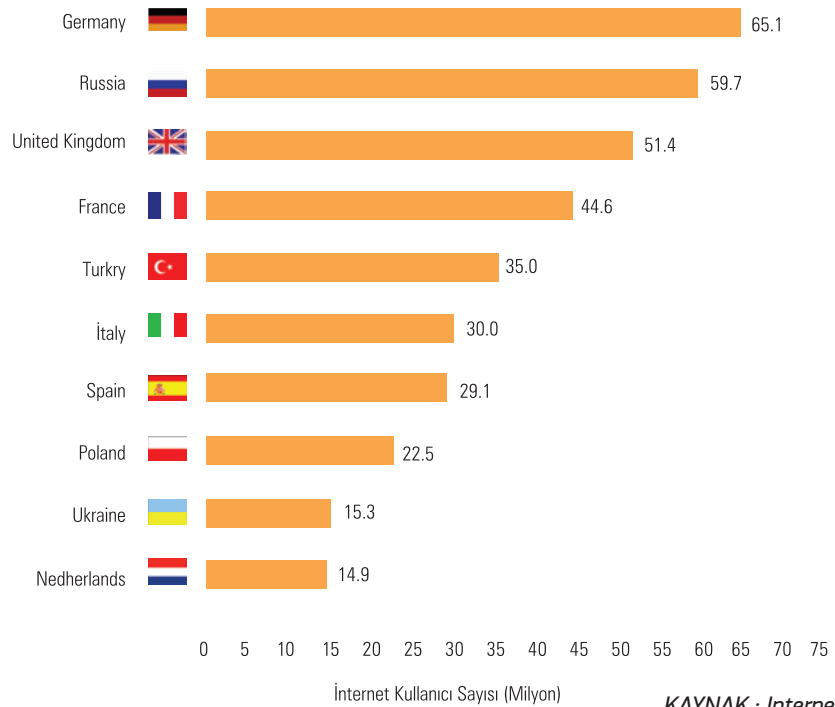
Uydu hizmetleri alanında Türkiye uzayda uyduları olan sayılı ülkeler arasında yer almaktadır. Uydu işletmeciliğinin yanında Dünyada uydu üretebilen teknolojiye sahip ülke sayısı çok az olmakla birlikte milli haberleşme uydularımızın kendi kaynaklarımızla üretilmesi çalışmaları halen devam etmektedir.

Ülkemizdeki bilgi ve iletişim sektörüne ait temel göstergeler 2010 yılı sonu itibarıyla aşağıdaki gibidir:

- Bilgi ve iletişim teknolojileri pazarı **33 Milyar dolara** ulaşmıştır.
- Mobil Sektörde rekabetin artması sonucunda sektörde **3 adet GSM işletmecisi** ile birlikte mobil abone sayısı **63 Milyona** çıkmıştır.
- Sabit abone sayısı **16 Milyon** seviyelerindedir.
- Geniş bant erişim yaklaşık **8,3 Milyon** aboneye ulaşmıştır.



- e) Ülkemiz **35 Milyonu aşan internet kullanıcı sayısı ile Dünya’da 12 inci sraya, Avrupa’da 5 inci sraya** yükselmiştir.
- f) Bilgi ve İletişim Sektöründeki verilen lisans sayısı **425’e** ulaşmıştır.
- g) Uzayda 2 adet (Türksat 2A ve Türksat 3A) uydumuz vardır.
- h) 27 Kurum ve 223adet elektronik hizmet e-devlet kapısından sunulmaktadır.
- i) Kablo TV altyapısı üzerinden daha önce sadece analog TV yayınları iletilmekte iken, şimdi sayısal yayın da yapılmaktadır.
- j) 3N ile birlikte, 3N işletmecilerine şebeke için gerekli yazılım ve donanımı temin edecekleri tedarikçilerinin **500 mühendisin çalıştığı AR-GE merkezleri kurmaları zorunluluğu getirilmiş** ve bu yükümlülüğün ilk olumlu sonuçları alınmak suretiyle bilgi ve iletişim sektöründe AR-GE faaliyetleri artmıştır.
- k) Elektronik Haberleşme Kanunu ile mevzuat tek çatı altında toplanarak AB müktesebatına uyumlu hale getirilmiştir.
- l) Evrensel Hizmet kapsamında;
 - 21.000 adet okula Bilgi Teknolojileri Sınıfı kurulmuştur.
 - 1.333 adet okula Bilgisayar Destekli Fen Laboratuvarı kurulmuştur.
 - 1.850 adet Kamu İnternet Erişim Merkezi (KİEM) kurulmuştur
 - Telefon altyapısı olmayan köylere uydu üzerinden telefon hizmeti götürülmüştür.
 - İnternet altyapısı olmayan 4.918 okula uydu VSAT terminalleri ile yaklaşık 5.600 okula da karasal Genişbant erişim altyapı kurulumu tamamlanmıştır.
 - Kızılay’ın 27 adet merkezinin acil iletişim ihtiyacı uydu terminalleriyle karşılanmıştır.
 - Tüm okulların internet erişim ücretleri karşılanmıştır.



Şekil 4.2. Avrupa’da En Fazla İnternet Kullanıcı Sayısına Sahip Ülkeler,



Ülkemizde posta sektöründe de dikkate değer gelişmeler yaşanmakta olup sektördeki en önemli kuruluş olan PTT, 5584 sayılı Posta Kanunu çerçevesinde faaliyet göstermektedir.

PTT, son yıllarda ülke genelinde oluşturduğu geniş otomasyon ağı sayesinde tahsilât ve havale hizmetlerinden de önemli bir gelir elde etmeye başlamıştır. İşyerlerini PTTBank adı altında modernize edip yeni bir anlayışıyla hizmetlerini yürüten PTT, acente otomasyonu, kapıdan kapıya teslim (KKTŞ), e-Telgraf, PTTKargo ve PTT VIP Kargo ile Birleşik Posta hizmetlerini hayata geçirmiş ve yakın gelecekte de Kayıtlı Elektronik Posta (KEP), e-tebligat ve e-ticaret projelerini devreye alacaktır.

Pazarda ulusal ölçekte yurt içi koli ve ekspres posta hizmeti veren firmalara kadar farklı tip ve ölçeklerde çok sayıda ulusal ve uluslararası firma bulunmaktadır. Özel işletmeciler, 4925 sayılı Karayolu Taşıma Kanunu çerçevesinde, Ulaştırma Bakanlığından yetki belgesi almak suretiyle faaliyet göstermektedir.

Aynı sektörde faaliyet gösteren kuruluşların farklı mevzuata tabi olması yetki karmaşasına yol açmakta ve tüm sektör oyuncularını kapsayacak yeni bir düzenlemeye ihtiyaç duyulmaktadır. Bu kapsamda Posta Hizmetleri Kanunu Tasarısı hazırlanmış ve tasarı 19/07/2010 tarihinde Bakanlar Kurulu'na sunulmuştur. Bu kanunun yürürlüğe girmesiyle tüm posta sektörünün yasal altyapısı oluşturularak düzenli işleyişi ve aynı zamanda denetlenmesi sağlanacaktır.

4.2.1.3 Sektörel Gelişme ve Beklentiler

Ağırlıklı olarak kullanılmakta olan devre anahtarlama altyapıdan, IP tabanlı paket anahtarlama altyapıya doğru bir gelişme göze çarpmaktadır. Bu durumun örneklerinden ikisi VoIP ve IPTV'dir. Ayrıca, GSM ile 3N, WiMax, LTE sistemleri arasındaki temel farklar da bu eğilimin önemli göstergelerindedir.

Kablolu ortamlarda fiber optik yayılmasını sürdürürken, güç hatları üzerinden iletişim (Power Line Communications, PLC) yöntemiyle, yeni teknolojiler geliştirilerek yakın gelecekte Gbit/sn hızlarında hizmet sağlanabilecektir. Kablosuz ortamda ise, lisanslı kullanıcıların geçici olarak kullanmadığı bantları bularak fırsatçı olarak değerlendirilebilecek bir şekilde bu bantlar üzerinden hizmet sunmayı amaçlayan bilişsel radyo fikri akademik açıdan büyük rağbet görmektedir. Kablolu ortamın gerek kalite gerekse bant genişliği bakımından üstünlüğü bulunurken, buna karşılık erişilebilirlik, geçiş hakkı ve kurulum süresi açısından da kablosuz ortamın büyük bir avantajı bulunmaktadır. Bu durumda her iki ortamın avantajlarını birleştiren karma (hibrit) sistemler (örn. Fiber, bakır gibi sabit hatlar ile Wi-LAN teknolojisinin tümleşik bir şekilde kurulması) günümüzde daha çok ortaya çıkmaya başlamıştır ve benzer gelişmelerin yeni teknolojileri de kapsayacak şekilde gelecekte sürmesi beklenmektedir.

Eskiden "birçok insana bir terminal" mantığına dayalı büyük çaplı bilgisayar sistemleri (main frame), günümüzde "bir bireye bir terminal" mantığına dayalı PC+İnternet tabanlı hizmetler, gelecekte ise "yakınsamış yeni nesil terminaller" mantığına dayalı "Her Yerde Hazır Şebekeler" (Ubiquitous Networks) üzerinden sunulan hizmetlere dönüşmesi, ülkelerin bilgi ve iletişim politikalarını ve planlamalarını bu gelişmelere göre oluşturmalarını



gerektirecektir. Bunun neticesinde de bugün IMS (IP Multimedia System) olarak adlandırılan ve IP tabanlı bir altyapı üzerinde mobil+kablolu+kablosuz tüm teknolojilerin kullanılabilirdiği bir genel altyapının daha fazla geliştirileceği beklenmektedir.

IMS altyapısı çok yeni bir teknoloji olup, dünya genelinde henüz deneme aşamasındadır. Ülkemizde de NGN ve IMS tabanlı şebekelere geçiş için altyapı ve ön çalışmalar ile bazı uygulamaların başladığı görülmektedir.

Kurulan altyapıların ve kullanılan teknolojiler üzerinden sunulan hizmetlerin kullanıcılarına ulaştığı noktalar olan terminaller, Bilgi ve İletişim Teknolojileri (ICT) zinciri içerisinde önemli bir yer tutmaktadır. Örneğin bir el terminali olan mobil telefonlar, aynı zamanda fotoğraf makinesi ve radyo/TV alıcısı olarak da kullanılabilir. Gelecekte televizyonla bilgisayarın farkını anlatmak hayli zor olacaktır. Bugün beyaz eşya olarak anılan, soğutucu, fırın, kombi gibi cihazlar gelecekte akıllı birer ICT terminaline, taşıtlar ise yürüyen birer ICT üssüne dönüşecektir.

Sayısal teknolojilerin daha yoğun olarak kullanılacağı yayıncılığın (HD, 3D, lazer ve hologram TV), yakınsamanın da etkisiyle aynı zamanda iletişim ve bilgi toplumu oluşturma faaliyetlerinde yoğun bir kullanım alanı bulacağı öngörülmektedir.

Günümüzde stratejik öneme sahip olan uydu teknolojileri, gelecekte de önemini sürdürecektir. Daha fazla ülke, daha fazla uydu ile uzayda yer almaya çalışacak, bunun sonucunda uydu yörünge kapasitelerinde daralma meydana gelecektir. Uydu yörünge kapasitelerindeki daralma neticesinde ise yörünge hakkı elde edilmesi çok daha zor olacaktır. Buna bağlı olarak uydular üzerinde kullanılan teknolojiler tasarlanırken sınırlı yörünge hakkını daha verimli hale getirecek teknolojilerin gelişmesi beklenmektedir. Ayrıca, dünya yüzeyine daha yakın çalışan ve tekrar tekrar kullanılabilir olan haberleşme cihazlarının gelişeceği öngörülmektedir.

Haberleşmenin bir kolu olan posta sektörü de hızla değişen teknolojiden önemli ölçüde etkilenecektir. Bu hususta öne çıkan ilk unsur internet ile hayatımıza giren elektronik posta hizmetidir. Çeşitli devletler ve bağlı organizasyonları (hukuk müşavirleri ve noterler) elektronik postaların, fiziksel postalar ile eşdeğer güvenilirlik ve basitlik seviyesinde oluşturulması sürecini hızlandırmak yönünde çalışmalarına devam etmektedir.

Kayıtlı elektronik posta hizmetinin posta idarelerince verilmesi kaçınılmaz bir gereklilik halini almıştır. Elektronik işlem mevzuatını düzenleyen ülkeler, bu konuda kamu posta işletmecilerini sertifikasyon otoritesi olarak yetkilendirmektedirler.

İnternet ile öne çıkan diğer bir unsur ise elektronik ticarettir (e-ticaret). Özellikle bireysel bazda yapılan e-ticaret işlemleri lojistik hizmet kapsamında posta işletmelerini önemli bir konuma getirecektir.

Çeşitli posta idareleri tarafından yapılan çalışmalarda ortaya çıkan ortak konulardan biri RFID (Radio Frequency Identification) teknolojilerinin kullanılmasına ilişkindir. Barkod sisteminden farklı olarak manuel bir işleme gerek duyma-



yan RFID teknolojisinin daha hızlı ve efektif lojistik sürecini beraberinde getireceği kuşkusuzdur.

Amerikan Posta İdaresi (USPS) tarafından öne çıkarılan bir husus ise değer zinciri içerisinde baştan sona izlenebilen Akıllı Posta (Intelligent Mail) yaklaşımıdır. Elektronik dokümantasyon ve barkod sistemlerinin bütünleştirilmesi ile uygulanacak olan bu yaklaşımda doğru ve güncel adres bilgilerine sahip olmak ve posta listelerini geliştirmek de mümkün olacaktır.

Posta sektörünün; gelecek dönem içerisinde, elektronik dokümanların dağıtım ve paylaşılması, elektronik ortamda dokümanların (ülke içi ve dışından özel kuruluşların belgelerinin, faturalarının vb) güvenli bir ortamda saklanması ve erişime sunulması, ayrıca fiziki malzemelerin de son dağıtım merkezi hizmeti sunması gibi bilgi ve iletişim teknolojileri ile bütünleşik hizmetlerin sunulduğu bir sektöre dönüşeceği öngörülmektedir.

Son olarak, veri tabanları daha da kapsamlı ve akıllı hale gelecek, müşteriler doğrudan kişiselleşmiş pazarlamanın hedefi olacaktır. Bu pazarlama faaliyetleri ise posta sektörü üzerinden gerçekleşecektir.

4.2.2 BİLGİ ve İLETİŞİM SEKTÖRÜNÜN STRATEJİK AMACI

AR-GE ve yenileşim esaslı üretim kültürü oluşturarak, ileri haberleşme teknolojilerini milli kaynaklarla üretip yaygınlaştırmak ve bilgi toplumu altyapısını oluşturmak, ülkenin ekonomik ve sosyal kalkınmasına katkı sağlayarak uydu, posta, bilgi ve iletişim sektöründe uluslararası alanda lider ülke olmak.

4.2.3 BİLGİ ve İLETİŞİM SEKTÖRÜ İÇİN STRATEJİK HEDEFLER ve ÖNERİLER

4.2.3.1 Kurumsal Yapılanma ve Yasal Düzenlemeler

- **Mevzuat Sadeleştirme ve Etkin Denetimin** Düzenlemesi: Bilgi ve iletişim sektörü ve hizmetlerinin geliştirilmesi ve yaygınlaştırılmasının önündeki mevzuat ve vergi engellerinin kaldırılması için çalışmalar yapılacak ve tüm hizmetlerde daha etkin denetim yapılması/yaptırılması için gerekli hukuksal ve teknik altyapı (**Piyasa gözetim laboratuvarı ve milli monitör sistemi**) geliştirilecektir.
- **Bilgi İletişim Altyapısını Yaygınlaştırma Projeleri ve Düzenlemeleri:** Bilgi ve iletişim hizmetlerini ülke genelinde yaygınlaştıracak ve karar alma ve planlama sürecinde etkinliği artıracak bir yapı oluşturulacaktır.
- **Kablosuz Genişbant Erişim Projesi ve Düzenlemesi:** Kablosuz altyapılarda geniş bant erişim teknolojilerinin (4N, LTE, LTE-Advanced, WiMax vb.) geliştirilmesine ve yaygınlaştırılmasına yönelik düzenleme yapılacak ve buna uygun altyapının kurulması için gerekli idari ve teknik altyapı oluşturulacaktır.



- **Türksat Uydu Birliği Projesi:** Orta Asya Türk Cumhuriyetleri, Balkan ülkeleri, Kafkas ülkeleri ile Türksat Uydu Birliği şeklinde bir organizasyon oluşturulacaktır.
- **Yerli Posta Sektörünü Geliştirme Projesi:** AR-GE'ye dayalı yerli posta sanayi sektörünü geliştirerek ve posta sektöründe ulusal ve uluslararası havayolu, denizyolu ve demiryolu posta hatlarını kurarak Avrupa-Asya-Afrika kıtaları arasında köprü konumumuzu pekiştirmek üzere gerekli düzenlemeler yapılacak ve Posta sektörünü destekleyecek ve finansman ihtiyacını karşılayacak, kargo ve lojistik alanlarında hizmet veren kamu ve özel kuruluşların ortak olacağı, Post-Bank kurulacaktır.
- **Bilgi Toplumu Projesi:** Devlet-özel sektör-belediye işbirliği ile tüm kesimlere, her yerleşim biriminde geniş bant hizmet vermeye hazır şebekeler oluşturularak ve bu altyapının diğer hizmet sektörlerinde de etkin kullanımı sağlanarak ve sayısal imza dağıtım yapılarak, eğitim ve istihdama katkı sağlamak üzere bireylerin bilgisayar ve son kullanıcı terminal edinimlerini kolaylaştıracak idari ve teknik düzenlemeler yapılacaktır.
- **Ipv6 Düzenlemesi:** Bilgi ve iletişim cihazlarının birbirleriyle bağlantıları ve internet erişimlerindeki numaralama sınırlamalarını ortadan kaldırmak üzere, dünyadaki gelişmelere paralel olarak, uçtan uca IP ve IPv6 uygulamalarına yönelik düzenlemeler yapılacak ve bu düzenlemeye uygun sistemler kurulacaktır.
- **Spektrum Yönetimi ve Ticareti Düzenlemesi:** Spektrumun yönetimi ve denetiminde çevre, insan sağlığı ve milli güvenlik hususlarının birlikte göz önünde bulundurulacağı düzenlemeler geliştirilecek, spektrum ticareti uygulamalarının başlatılmasına yönelik düzenlemeler yapılacak ve kıt kaynak olan spektrumu daha verimli kullanacak teknolojiler geliştirilecektir.

4.2.3.2 Altyapı Hedef ve Önerileri

- **Genişbant Erişim ve Bilgi Değişim Merkezleri Uygulamalarını Geliştirme Projesi :** Türkiye'nin Avrupa'nın en yaygın Genişbant altyapısına sahip olmasına yönelik olmak üzere; sayısal uçurumu ortadan kaldıracak ve komşu ülkeler ile Avrupa arasındaki bilginin değişim ve üretim merkezi olacak şekilde ülkemizde ve diğer ülkelere e-devlet altyapıları kurarak ülkemizin veri akış merkezi ve bilişim üssü konumuna gelmesi sağlanacaktır.
- **Eve Kadar Fiber Projesi:** Genişbant hizmetlerin, evlere kadar kurulacak fiber altyapı üzerinden kapasite sınırı olmadan sorunsuz iletilmesini sağlayacak, ülke geneline yaygınlaştırılmış bir şebeke oluşturulacaktır.
- **Ortak Anten Tesisleri Projesi:** Ülke kaynaklarının daha etkin kullanılması ve daha geniş kapsama alanı sağlanabilmesi amacıyla kule ve benzeri tesislerin kurulumunu ve ortak kullanılmasını sağlayacak düzenlemeler yapılacak ve projelendirilecektir.



- **Hub Projesi:** Coğrafi olarak sahip olduğu köprü konumunu kullanarak, Türkiye bölge ülkeleri arasında fiber kesişim noktası (hub) olacak ve bilgi ve iletişim alanında cazibe ve yatırım merkezi oluşturulacaktır. Bu amaçla gerek karasal (demiryolu ve karayolları da kullanılarak) fiber ve gerekse kıyılarımız boyunca denizaltı fiber projeleri yapılacaktır.
- **Kritik Bilgi ve İletişim Altyapılarının Korunması Projesi:** Enerji, Ulaştırma, Haberleşme, Su, Güvenlik vb. sektörlerine ait kritik bilgi ve iletişim altyapılarının korunmasına yönelik çalışmalar yapılacak ve tamamen bu konuya odaklanmış ayrı bir organizasyon kurulacaktır. Ayrıca, kişisel verilerin illegal kullanımını önleyecek düzenlemelerin daha da geliştirilmesi sağlanacaktır.
- **Ulaşımında Telematik Projesi:** Ulaşım araçlarında ve yollarda kullanılan sistemlerin uydu imkanları da dahil bilgi ve iletişim teknolojileri ile bütünleşik bir şekilde geliştirilerek, kablosuz teknolojilerin de kullanılmasıyla, araçlar sürekli olarak merkezi veri tabanı ile haberleşerek ulaşım sektöründe güvenli ve konforlu ulaşım imkânı oluşturulacaktır. Bu sistem daha sonra da AB ülkelerindeki benzer sistemlerle bütünleşik olarak çalışacaktır.
- **Kamu Güvenliği ve Acil Yardım Haberleşme Projesi:** Çağımızda kamu güvenliği ve acil yardım kavramının giderek önem kazanan niteliği nedeniyle tüm yurt sathında kamu güvenliği ve acil yardım haberleşme altyapısının kurulması sağlanacaktır.
- **Milli TTTE (Telsiz ve Telekomünikasyon Terminal Ekipmanı) Projesi:** Milli telsiz ve telekomünikasyon terminal ekipmanının üretilmesi sağlanacaktır.
- **Yeniden Kullanım Projesi :** Bilgisayarlar ve mobil cihazlar gibi bilgi ve iletişim teknolojileri altyapılarında kullanılan ekipmanı yeniden kullanıma kazandırmak üzere yenileme merkezleri kurulacak ve yeniden ekonomiye kazandırılacaktır.
- **Uydu Filosunu Arttırma Projesi :** TÜRKSAT 4A, 4B, 4C, 2A-R uyduları fırlatılacaktır. TÜRKSAT 3A-R, 4A-R ve 4B-R uyduları ise 2023 sonrasında fırlatılacak ve toplamda en az 15 aktif uydudan oluşan bir uydu filosuna sahip olunacaktır.
- **Konulandırma Uydu Sistemi Projesi :** Yerli küresel konulandırma uyduları sistemi ile bunlara yönelik son kullanıcı ürünleri ve yazılımları geliştirilecektir.
- **Milli Haberleşme Uydu Üretimi ve İhracatı Projesi:** Uydu Montaj, Entegrasyon ve Test Merkezi (UMET) faaliyete geçirilecek ve Peykom1 (Türksat 5A) ile Peykom2 (Türksat 5B) yerli uydularımızın üretimi sağlanıp yörüngeye yerleştirilecektir. Ayrıca, Türkiye'yi uydu üretiminde bölge için merkez hale getirerek, hem ülkemiz için ihtiyaç duyulacak olan uydular UMET merkezinde üretilecek ve hem de diğer ülkelere de işbirliği modeli ile UMET merkezinde uydu ekipmanı üretimi ve ihracatı için gerekli altyapı tamamlanıp faaliyete geçirilecektir.(2023 ve sonrası).
- **Sabit Hava Aracı Projesi:** 30-50 Km irtifada çalışan sabit hava aracı üretilip işletilecek ve böylece canlı görüntü çekimi, KA bant ile veri iletimi, Wimax teknolojisi ile el cihazlarını kullanarak veri iletimi sağlanacaktır.



- **Coğrafi Bilgi Teknolojileri (CBT) Akıllı Sistemler Projesi:** Haberleşme uyduları, gözlem uyduları, global konumlama uyduları karasal fiber altyapılar ve kablosuz erişim imkanları ile bütünleşik ve yerli işletim sistemi ve uygulama yazılımları kullanılarak akıllı sistemlerin geliştirilmesi sağlanacaktır.
- **Posta OSB (Organize Sanayi Bölgesi) Projesi:** Posta sektöründe ihtiyaç duyulan her türlü cihaz, makine, araç ve gerecin (gönderi ambalajları, OMAS-Otomatik Mektup Ayırma Sistemi, Kargomatik, ATM ve Akıllı Posta Kutusu) üretimini gerçekleştirecek tesisler yerel girişimcilerle işbirliği içinde kurulacaktır.
- **e-Yaşam Projesi:** Uzaktan eğitim, uzaktan sağlık hizmeti, güvenlik ve e-ticaret uygulamaları ile konut ve işyerlerindeki elektrik, su, doğalgaz tüketiminin ölçülmesi ve faturalandırılması faaliyetleri geniş bant erişim olanakları kullanılarak geliştirilecektir.
- **Radyo Frekanslı Tanımlama (RFID) Projesi:** Posta gönderilerinde, lojistik sektöründe, erişim kontrollü geçişler gibi uygulamalarda kullanılacak olan RFID teknolojisi için gerekli sistemler kurulacak ve işletilecektir.
- **Sismik ve Termal Veri Altyapısı Projesi:** Bilgi ve iletişim teknolojileri ile diğer sektörlerin ve bilim dallarının işbirliği ve ortak çalışması ile ülkenin her bir köşesindeki anlık hava değişimleri, toprak altı ve üstü sıcaklık, nem, yoğunluk gibi bilgilerin ve toprağın derinliklerindeki sismik ve termal sensörler vasıtasıyla toprak hareketlerinin algılanabildiği sistemler geliştirilecek ve şebekeler oluşturulacaktır.
- **BRIC Posta Hattı ve Kıtalararası Alıp Verme Merkezi Projesi:** BRIC ülkeleri (Brezilya, Rusya, Hindistan ve Çin) ile ülkemiz arasında direk hızlı posta hatları kurulacaktır. Ayrıca, Avrupa-Asya-Afrika kıtaları arasında köprü konumuna gelmek için posta sektöründe ulusal ve uluslararası havayolu, denizyolu ve demiryolu posta hatları teşkil edilecektir.

4.2.3.3 İşletme ve Üstyapı Hedef ve Önerileri

- **Milli İnternet Arama Motoru (e-Çelebi) Projesi:** Google, bing, scirus gibi uluslararası arama motorlarına benzer şekilde milli internet arama motoru oluşturulacaktır.
- **Sertifikasyon Merkezi Projesi:** Her türlü telekomünikasyon sistemleri ve/veya diğer sektörlerde ait ürünler için CE başta olmak üzere ilgili standartlara ait sertifikasyon merkezleri oluşturulacaktır.
- **Uluslararası Çağrı Üssü Projesi:** Çağrı merkezi hizmetlerinde teknoloji ve insan kaynağıyla yeterli donanıma sahip en az beş dilde hizmet verebilen uluslararası çağrı merkezi üssü kurulacaktır.



- **Milli e-Posta ve Her Kuruluşa Web Sayfası Projesi:** Muhtarlıklar dâhil olmak üzere kamu hizmeti sunan tüm kuruluşlar ile ticari faaliyette bulunan bütün kişi ve kuruluşların bir web sayfasına sahip olması sağlanacaktır. Ayrıca, her vatandaşa e-posta adresinin verildiği milli bir e-posta platformu oluşturulacaktır.
- **Fiziki Devlet Erişim Kapısı Projesi:** Posta sektöründeki işyerlerini devlet hizmetlerine fiziki olarak tek erişim noktası haline getirecek fiziki “Devlet Hizmetleri Erişim Kapısı” oluşturulacaktır.
- **e-Devlet Bölge Kapısı Projesi:** En az 3 ülkede e-devlet uygulamalarının geliştirilmesi ve Türkiye’nin bölge ülkeleri içerisinde e-devlet uygulamalarının merkezi haline getirilmesi sağlanacaktır.
- **e-Dünya Kapısı Projesi:** E-dünya uygulaması için veri akışının Türkiye üzerinden sağlanması, bu anlamda ülkemizin bilişim üssü haline gelmesi sağlanacaktır.

4.2.3.4 AR-GE Hedef ve Önerileri

- **Milli Üretim ve Tasarımı Geliştirme Projesi ve Düzenlemesi:** Bilişim sektörünün GSYİH’daki payını %8’e, bilgi ve iletişim teknolojileri alanında milli yazılım sektörünün payını %2’ye, AR-GE’ye ayrılan kaynaklarda bilgi ve iletişim teknolojilerinin payını en az %50’ye çıkararak, küresel bilgi ve iletişim sektöründe söz sahibi en az bir ulusal şirkete, en az bir ulusal markaya ve tasarım ve standardı ile kendine ait en az bir ulusal ürüne sahip olmak için gerekli AR-GE faaliyetleri oluşturulacak ve desteklenecektir.
- **Yerli İşletim Sistemi ve Uygulamaları Projesi:** Yerli işletim sistemlerinin (örneğin Pardus) geliştirilmesi ve sahiplenilmesi, yerli veri tabanı yazılımının geliştirilmesi, yerli güvenlik duvarı yazılımının geliştirilmesi ve bunların yerli bir kamu ya da özel şirket tarafından sahiplenilerek hem ülkemizde hem de dünyada yaygınlaşması sağlanacaktır. Bu yazılımların yanında ülkemizde özellikle mobil cihazlara yönelik çoklu ortam uygulamaları geliştirilerek, yerli işletim yazılımının hem PC’lerde hem de mobil cihazlarda desteklenmesi sağlanacaktır.
- **Milli İletişim Protokolü Projesi:** Dünya genelinde kullanılacak haberleşme sistemleri kabiliyetine sahip, uluslararası alanda rekabet edebilen %100 milli olacak bir iletişim protokolü geliştirilecek ve uluslar arası alanda da uygulanması sağlanacaktır. (2023 ve sonrası).
- **AR-GE’yi Teşvik Projeleri :**
 - AR-GE fonundan burs verilecek, girişim sermayesi sağlanacak ve proje yarışmaları düzenlenecektir. Yenileşim merkezleri, bilim ve teknoloji parkları gibi teşvik edici imkânların sunulduğu merkezler yaygınlaştırılacak, AR-GE sonucu ortaya çıkan yeni fikirlerin ürünlere dönüşmesi için gerekli laboratuvar ve platformların oluşturulması desteklenecek ve teknoloji transfer ofisleri kurulacak ve yaygınlaştırılacaktır.



- AR-GE projelerinde uluslararası boyutta işbirliği olanakları araştırılacak ve uluslararası bilişim şirketlerinin AR-GE merkezlerinin Türkiye’de kurulması için çalışmalar yapılacak ve bilişim vadisi organize sanayi bölgesi kurulacaktır.
- Nanoteknoloji, Biyoteknoloji, Nöroteknoloji, Robotics vb. yeni teknolojiler konusunda AR-GE çalışmalarına hız kazandırılacaktır.

4.2.4 BİLGİ ve İLETİŞİM SEKTÖRÜ SONUÇ ve DEĞERLENDİRME

Bilgi ve iletişim sektöründe oldukça hızlı ve kapsamlı teknolojik değişimler ve gelişmeler ülkelerin uzun vadeli öngörülerde bulunmasını zorlaştırmaktadır. 2023 sonrası tahminlerde ve öngörülerde bulunmak 1 yıl gibi sürelerde kendisini yenileyen özellikle bilgi ve iletişim sektöründe oldukça zordur. Bununla birlikte, geçmişte oluşan gelişme trendi ile önümüzdeki yıllarda beklenen gelişmeler, kullanıcıların talepleri ve bazı varsayımlar dikkate alınarak bir takım öngörülerde bulunulmuştur.

Bilgiye dayalı mekanizmaların kurulacağı, kesintisiz hizmet kalitesinde ve bilginin saklanacağı, aktarılacağı ve paylaşılacağı ortamlarda hataya meydan vermeyecek bir mekanizmanın yerli donanım ve yazılımla kurulacağını söylemek yanlış olmayacaktır.

Bu dönemde, geçmiş dönemden gelen projeler daha da geliştirilerek, yeşil bilişim öncelikli teknolojiler ile doğal kaynaklar ve insan kaynaklarının kullanımında verimliliğin en üst seviyeye çıkacağı bir gelişme yaşanacaktır. Bu teknolojik gelişmenin paralelinde düzenleme rejimi de buna göre oluşturulacaktır.

Teknolojik gelişmeler ve buna paralel bir düzenleme rejimi ile bilişim olanaklarından tüm kesimlerin aynı kalite ve seviyede faydalanacağı, teknolojiden bağımsız hizmetlerin sunulacağı bir ortam olacaktır.

Toplumun gelişimi daha geniş bir düzlemde yenileşim oluşturmaktan geçmektedir. Bakışımızı ufkun ötesine çevirmek durumundayız. Sadece kendi sektörümüzde daha uzağa bakmanın yanı sıra diğer sektörlerde ve komşu alanlardaki gelişmelerin farkında olmak ve bunların kendi sektörümüze ait geleceği nasıl etkilediğini iyi analiz etmek gerekir.

2023 yılındaki durumu bugünden öngörmek tüm sektörler için zordur. Bu öngörü Bilgi ve İletişim Sektörü için daha da zordur. Bununla birlikte çok genel bazı öngörülerimizi belirtmek durumundayız.



2023 yılında;

- BiliŖim sektörünün 160 Milyar ABD dolarına ulaŖması,
 - GeniŖbant abone sayısının 30 Milyona ulaŖması,
 - Mobil Abone Sayısının 120 Milyona ulaŖması,
- beklenmektedir.

Strateji Belgesinde yer alan proje ve faaliyetler 2009 yılında gerekleŖtirilen 10.UlaŖtırma Ŗurası'nda ortaya konulmuŖtur. Bu proje ve faaliyetler Strateji Belgesinin hazırlanmasında da temel alınmıŖtır. Gerek 10.UlaŖtırma Ŗurası sonuçları ve gerekse bu Strateji Belgesinde yer alan veri ve sonuçlar, hazırlanacak olan “**Bilgi ve İletişim Master Planı**” çerçevesinde ele alınıp, teknolojilerdeki hızlı geliŖmelerden dolayı oluŖabilecek deėiŖiklikler yeniden analiz edilmeli ve buna uygun yol haritası belirlenmelidir.

Bu nedenle; önümüzdeki birkaç yılda diğer sektörlerde oluŖan geliŖmeler yakından izlenerek bilgi ve iletişim sektörüne ait stratejilerin güncellenmesi açık bir zorunluluktur.



BÖLÜM - V SONUÇ ve
GENEL
DEĞERLENDİRME



5.1 ULAŞTIRMA SEKTÖRÜ

Bu çalışma 2023 yılı Türkiye'sinin gerekli teknolojik atılımları yaparak, kalkınmış ülkeler arasındaki yerini almış olması için, Ulaştırma sektöründe günümüzden itibaren dönemler halinde 2023 ve daha sonrasında, olayları ele alış ve uygulama yönünden, "bakış açısının" ne olması gerektiğine ve ne olmasının tanımlanmasına önem verilmiştir.

Türkiye ve dünyadaki durum, eğilimler ve itici güçler, ülkemizin güçlü ve zayıf yanları, fırsatlarımız ve karşı karşıya olduğumuz tehditler dikkate alınarak ortaya konulan vizyon ışığında, hedefler ve stratejik hedef ve faaliyet konuları ve alanları tanımlanmıştır.

Yolcu ve yük taşımacılığında ekonomi, hız, güvenlik ve konfor her ulaşım türünde aranması gereken özelliklerdir. Bunların yanı sıra çevreyi en az kirlenmesi, ülkede mevcut enerji kaynaklarını kullanması ve bu sırada yolcu-km veya ton-km başına tükettiği enerjinin minimum olması, ilk tesis ve bakım / onarım kolaylığı, gibi hususlar ulaştırma türlerinin tercihinde göz önünde tutulması gereken diğer temel unsurlardır.

Yolcu ve yük taşımacılığında ulaşım türlerinin her birinden faydalanılması esas olmuştur. Bu itibarla; ülkenin, sosyal durumuna, mali imkanlarına, sahip olduğu enerji kaynakları ile arazisinin topoğrafik özelliklerine, teknolojik yapısına uygun düşen ulaştırma türlerinin seçilip her birine gerekli olan ağırlığın verilmesi gerekmektedir.

Bunun yanında, ulaŖtırma bir bütün olduğuna göre bu türler arasında dengelerin sağlanması, türlerin birbirlerinin rakibi değil birbirlerini besleyen sistemler Ŗeklinde bir bütün olarak iŖletilmeleri ülke için ekonomik, hızlı, güvenli bir taŖıma hizmetinin sağlanması da göz önünde tutulması gereken ana unsurlardır.

Bu kapsamda, önümüzdeki 12 yılda yaŖanabilecek deđiŖim ve geliŖmeleri de öngörerek ülkemizin ulaŖım sektörü için 2023 yılına kadar geçerli olacak bir stratejinin oluŖturulmasına ihtiyaç duyulmuŖtur.

Ancak, günümüzde baŖta bilgi ve iletiŖim sektörü olmak üzere, hemen her alanda yaŖanan adete baŖ döndürücü sayılabilecek nitelikteki hızlı deđiŖim ve dönüŖümler, stratejilerin dayandırıldığı varsayımları kısa sürede geçersiz kılabilme riski ile de karşı karşıya olduğu da kabul edilmektedir.

Sağlıklı yapıdaki bir ulaŖtırma sisteminde, esas olarak, planlama ile kapasitenin geliŖen ihtiyaçlara uyarlanması uygun bir amaç sayılabilir. Buna karşılık, yapısal bozukluğu olan bir sistemde olumsuzlukların düzeltilmesi amaçlanacağı için durum çok farklıdır. Türkiye ulaŖtırmasında yapısal bozukluklar bulunduğu ve sistemin düzeltilerek sağlıklı bir yapıya kavuŖturulması gerekmektedir.

Buna göre çözüm, mevcut durum bağlamında değil, istenen geliŖmeleri yönlendirmek suretiyle aranacağı için, özel bir yaklaŖımın benimsenmesini gerektirmektedir. Yani yalnız talebin geliŖimiyle ilgilenilerek arzın kapasitesini arttırmaya yönelik bir planlama yaklaŖı-



mı, bu durumda geçerli olmayacaktır. Aksine sistemin öğelerinin davranışlarını anlayarak ve onları değişik araçlarla etkilemeye çalışarak, yapısal sorunları çözmeye çaba göstermek, yani “etken” bir yaklaşım ortaya koymak gerekecektir.

Türkiye açısından hedeflerin gerçekleşmesi, hatta bir atılımı öngören stratejik yaklaşım ile 2023 yılı sonunda **demiryolunun yük taşımacılığındaki payını %15’in üzerine çıkarılabilmesi, yolcu taşımacılığında ise %10’ un üzerine çıkarılabilmesi hedeflenmiştir.** Böylece 2023 yılı sonuna kadar Karayolunun payını yüzde %60 yoldan %72 oranına çekmek hedeflenmiştir.

Ulaşım türleri itibariyle 2023 sonunda;

1. Karayollarında;

1. Halen 19.702 km. olan bölünmüş yollarımızın **toplamı 32.000 km.ye** ulaşacak,
2. YİD modeliyle yapılacak 5.250 km. ilave otoyol projeleriyle otoyol uzunluğu **7.500 km.ye** ulaşacaktır. Bugün itibariyle 1000 Km 2’ye düşen 2,5 km.lik otoyol uzunluğu 9,2 km’ye yükselerek **AB ülkelerinin ortalama değerine ulaşılmış** olacaktır.
3. Dönem sonunda **toplam 67.000 km.’ye** ulaşacak karayolu ağının tamamı **Bitümlü Sıcak Karışım Asfalta (BSK) dönüştürülmüş olacaktır.**

Böylece sürücülere sağlanan daha güvenli, rahat ve konforlu araç kullanım imkanları sonucu, taşıt sayısında ve dolayısıyla araç trafiğinde yaşanacak önemli orandaki artışlara rağmen, özellikle başta hatalı sollamalar olmak üzere diğer yol kusurlarından kaynaklanan ve can ve mal kayıplarına neden olan trafik kazalarında önemli oranda azalma olacaktır. **Halen 3,97 olan 100 Milyon taşıt*km. başına düşen ölüm oranı böylelikle 1’in altına düşecektir.**

Dönem sonuna kadar yapılacak otoyol, bölünmüş yol ve BSK kaplamaları ve diğer yatırımlar için toplam 166 Milyar TL. kaynağa ihtiyaç olduğu tahmin edilmekte olup, bunun yaklaşık 43 Milyar TL.’lik bölümü YİD modeli ile özel sektör yatırımı ile gerçekleştirilecek, geri kalan 123 Milyar TL ise kamu kaynağından karşılanacaktır.

2. Demiryollarında;

1. Halen toplam 11.915 km. olan demiryolu ağı, 2023 sonunda yaklaşık **30.000 km.ye ulaşmış olacaktır. 30.000 km.lik demiryolu ağının yaklaşık 11.000 km.lik kısmında hızlı tren işletmeciliği** yapılacaktır.
2. Demiryolu teşkilatı, ülkemizin ve sektörün ihtiyaçları ile AB’nin norm ve standartlarına uygun olarak **“Yeniden Yapılandırılmış”** olacaktır.
3. **Raylı Taşıt Sanayinin Geliştirilmesi Sağlanacaktır.** Bu kapsamda metro, hafif metro, monoray, hızlı tren seti, tünel teknolojileri ile manyetik

tren teknolojilerinin geliştirilmesi yeni projelerde tasarım-geliştirme-prototip-kalıp gibi üretim öncesi tüm safhalarda yerleşme sağlanacaktır.

4. Başta **Hicaz Demir yolu** olmak üzere, **Kavkaz-Samsun-Basra, Kars-Tiflis-Bakü, Güneydoğu Asya, İstanbul-Basra, Kuzey Demiryolu Koridoru**, gibi ülkemizi demir yolu ile **bölge ülkelerine bağlayacak yeni koridor** ve bağlantıların oluşumuna yönelik **bölgesel projelere** öncelik verilecek ve gerçekleştirilecektir.
5. Dönem sonuna kadar yapılacak yeni demiryolu hatları için yaklaşık 70 Milyar TL, altyapı ve üstyapı yatırımları ile diğer modernizasyon çalışmalarını için 30 Milyar TL. olmak üzere toplam 100 Milyar TL. kaynağa ihtiyaç duyulacak olup, bunun 25 Milyar TL.lik kısmını Kamu Özel İşbirliği kapsamında özel sektör yatırımı ile gerçekleştirilecektir.

3. Havayolu Ulaşımında;

1. Yeni yapılacak havaalanları ile mevcut havaalanlarının kapasitelerinin artırımı sonucunda, 2023 yılı sonunda yolcu **kapasitesi toplam 350 Milyon/yıl' a** ulaşmış olacaktır.
2. Türk Sivil Hava taşımacılık filo yapısı; en az **100 geniş gövde, 450 dar gövde, 200 bölgesel uçak olmak üzere toplam 750 uçaklık** bir yapıya kavuşmuş olacaktır.
3. Ülkemizin Karadeniz, Kafkasya, Ortadoğu ve Akdeniz coğrafyasında beklenen **5.000 uçaklık dev bir filoya bakım merkezleriyle ev sahipliği yapacak en az 2 adet uçak bakım ve eğitim merkezi** niteliğinde havaalanı yapılmış olacaktır.
4. Ticari amaçlı, özellikle bölgesel uçuşlara yönelik uçak üretimi yapan uluslararası **tanınırlığı olan bir uçak fabrikası** kurularak imalata başlanmış olacaktır.
5. Dönem sonuna kadar yapılacak yatırımlar için yaklaşık 62 Milyar TL, kaynağa ihtiyaç duyulacak olup, bunun 23 Milyar TL.lik kısmını özel sektör, 10 Milyar TL.si Kamu Özel İşbirliği kapsamında özel sektör yatırımı ile 29 Milyar TL.lik kısmını ise kamu kaynağından karşılanacaktır.

4. Denizcilik Sektöründe;

Yeni yapılacak yatırımlarda DLH Genel Müdürlüğüne yapılan **Ulaştırma Kıyı Yapıları ve Turizm Kıyı Yapıları Master Planları** ile **Balıkçılık Kıyı Yapıları Durum ve İhtiyaç Analizi ve** Bayındırlık ve İskan Bakanlığı'nca yapılan **Bütünleşik Kıyı Master Planları** dikkate alınarak belirlenen hedef ve öneriler kapsamında denizcilik sektöründe planlı bir gelişme öngörülmektedir. Ayrıca;

1. Halen limanlarımızda elleçlenen toplam yük miktarı 348 Milyon tondur. 2023 yılında ise bu miktarın; **500 Milyon tonu kuru yük, 350 Milyon tonu sıvı yük olmak üzere toplam 850 Milyon tona ulaşması** beklenmektedir.



2. Gemi inşa sektöründe, günümüz itibari ile kurulu 3,6 Milyon DWT olan proje kapasitesinin rasyonel bir şekilde yapılanması ve rekabetçi gücünün artırılması sağlanacaktır. 2023 yılında **Türk tersaneleri, global siparişte ilk 5 içinde yer alırken**, teknolojik, çevreye duyarlı marka olmuş gemileri dünya ticaretine sunmaya devam edecektir.
3. İhracatımızdaki, suda yüzer araçlar kaleminin aldığı payın asgari 5'e ulaştırılması öngörülmektedir. İyi döneminde yıllık **2.6 Milyar dolarlık ihracat gerçekleştiren** sektörün, yukarıda ifade edilen rekabetçi niteliğinin kazandırılmasıyla öngörüye ulaşılabileceği beklenmektedir. Gemi inşa ve bakım onarıma yapılan her bir yatırımın yan sanayimizde de ciddi katma değer etkisi oluşacaktır.
4. Deniz turizmi sektöründe, **7 adet yeni kruvaziyer liman yapılması**, en az üç kruvaziyer limanın homeport niteliklerinde hizmet verecek altyapıya kavuşturulması ve mevcut **13.400 olan yat bağlama kapasitemizin 50.000'e ulaşması** hedeflenmiştir.
5. Denizcilik sektöründe yapılacak yatırımlar projeleri için, 10.Ulaştırma Şurası kapsamında yapılan çalışmalarda 2023 yılına kadar toplamda 2010 yılı fiyatları ile yaklaşık 53 Milyar TL maliyet hesaplanmış olup, bunun yaklaşık %10'unun kamu kaynakları ile geri kalanının ise YİD ve diğer kamu-özel işbirliği yöntemleri ve özel sektörün katılımıyla karşılanacağı değerlendirilmektedir.

Dünya ticaretinin bugünkü seviyesinin 3 katına ulaşmasını öngördüğümüz 2023 yılında Türkiye'nin toplam ticaretinin de 2 Trilyon dolara yaklaşması tahmin edilmektedir. Son yıllarda hızla büyüyen Türk sahipli deniz taşımacılık filomuzun bugünkü kapasitesinin iki katından fazla artarak, global taşımacılıktan daha fazla pay alarak ülke ekonomisine yüksek katkı sağlaması beklenmektedir. Aynı şekilde, halen **Türk ticaret yüklerinin %20'sinden daha az bir kısmı Türk sahipli gemiler tarafından taşındığı durumdan, en az %50'sinin taşınabildiği** bir büyüklüğe ulaşması hedeflenmektedir.

Dünya denizlerinde deniz ticaret filosunun 2-2,5 Milyar DWT'e ulaşması öngörüsü dahilinde, öne çıkan bir konu da gemilerdeki istihdam açığıdır. Ülkemizde hızla artan denizcilik eğitimi sayesinde 2023 yılına giden süreçte çok sayıda gemi adamı arzı Türkiye tarafından sağlanabilecektir. Öngörümüz, yeni gemilerin yanısıra mevcut gemilerin istihdam yenilenmesinin de eklenmesi dikkate alınarak; sadece **Türk sahipli gemilerde 25.000 yeni istihdam ve yabancı gemilerde de en az 25.000 kişilik gemi adamı pozisyonu** sağlanabilecektir.

Sonuç olarak; yukarıda belirtildiği üzere; Karayolu, Demiryolu, Havacılık ve Denizcilik sektörlerinde 2023 yılına kadar yapılacak yatırımlar için toplam 381 Milyar TL tutarında kaynağa ihtiyaç olacağı, bunun; 233 Milyar TL. lik kısmının kamu kaynağından, 113 Milyar TL.lik kısmının Kamu Özel İşbirliği çerçevesinde, 35 Milyar TL.lik bölümünün ise özel sektör tarafından karşılanacağı öngörülmüştür.

Bunun yanı sıra, strateji belgesinin bir anlamda yol haritasını oluşturacak şekilde hazırlanacak olan **Ulaştırma Ana Planı** çerçevesinde, demiryolu, denizyolu, boru hatlarının payını tedricen artırılabilecek şekilde öncelikler belirlenecektir. **Bu önceliklere uygun şekilde hazırlanacak eylem planları ile altyapı projelerinin ortaya konulmasına ve ulaşım alt sistemlerinin uygun olanlarını aynı anda kullanan kombine taşımacılığa özen gösterilecektir.**

Bu temel yaklaşımdan hareketle; “Türkiye 2023 Vizyonu” ile “Ulaştırma Vizyonu” esas alınarak hazırlanmış olan “Türkiye Ulaşım ve İletişim Stratejisinde” öngörülen hedeflere ulaşabilmesi için, her şeyden önce ülkemizde siyasi istikrar ve kararlılığın sürdürülebilirliğinin sağlanması büyük önem arz etmektedir.

5.2 BİLGİ ve İLETİŞİM SEKTÖRÜ

Bilgi ve iletişim sektöründe oldukça hızlı ve kapsamlı teknolojik değişimler ve gelişmeler ülkelerin uzun vadeli öngörülerde bulunmasını zorlaştırmaktadır. 2023 sonrası tahminlerde ve öngörülerde bulunmak bir yıl gibi sürelerde kendisini yenileyen özellikle bilgi ve iletişim sektöründe oldukça zordur. Bununla birlikte, geçmişte oluşan gelişme trendi ile önümüzdeki yıllarda beklenen gelişmeler, kullanıcıların talepleri ve bazı varsayımlar dikkate alınarak bir takım öngörülerde bulunulmuştur.

Bilgiye dayalı mekanizmaların kurulacağı, kesintisiz hizmet kalitesinde ve bilginin saklanacağı, aktarılacağı ve paylaşılacağı ortamlarda hataya meydan vermeyecek bir mekanizmanın yerli donanım ve yazılımla kurulacağını söylemek yanlış olmayacaktır.

Bu dönemde, geçmiş dönemden gelen projeler daha da geliştirilerek, yeşil bilişim öncelikli teknolojiler ile doğal kaynaklar ve insan kaynaklarının kullanımında verimliliğin en üst seviyeye çıkacağı bir gelişme yaşanacaktır. Bu teknolojik gelişmenin paralelinde düzenleme rejimi de buna göre oluşturulacaktır.

Teknolojik gelişmeler ve buna paralel bir düzenleme rejimi ile bilişim olanaklarından tüm kesimlerin aynı kalite ve seviyede faydalanacağı, teknolojiden bağımsız hizmetlerin sunulacağı bir ortam olacaktır.

Toplumun gelişimi daha geniş bir düzlemde yenileşim oluşturmaktan geçmektedir. Bakışımızı ufkun ötesine çevirmek durumundayız. Sadece kendi sektörümüzde daha uzağa bakmanın yanı sıra diğer sektörlerde ve komşu alanlardaki gelişmelerin farkında olmak ve bunların kendi sektörümüze ait geleceği nasıl etkilediğini iyi analiz etmek gerekir.

Bu nedenle; önümüzdeki birkaç yılda diğer sektörlerde oluşan gelişmeler yakından izlenerek bilgi ve iletişim sektörüne ait stratejilerin güncellenmesi açık bir zorunluluktur.

2023 yılı sonu itibariyle Bilgi ve İletişim Sektöründe;

1. Halen toplam **50 Milyar TL (33 Milyar Dolar)** olan Bilgi ve İletişim Sektörü Pazar büyüklüğünün 2023 yılı sonunda bugünkü döviz kurları ile yaklaşık **250 Milyar TL'ye (160 Milyar Dolar)** ulaşacağı tahmin edilmektedir.



2. Bugün 63 Milyon olan Mobil Haberleşme Sistemi Abone Sayısının, diğer kablosuz teknolojilere dayanan şebekelerin de hizmete girmesiyle birlikte **150 Milyon civarında bir abone kitlesine** sahip olacağı tahmin edilmektedir.
3. Bugün büyük çoğunluğunu sabit şebekeler üzerinden karşılanan geniş bant erişim talepleri, 2023 yılına gelindiğinde çoğunlukla kablosuz ve mobil geniş bant erişimlerinden sağlanmış olacaktır. **Bugün 8,5 Milyon olan Genişbant erişim abone sayısının 2023'te 30 Milyon** civarında olacağı öngörülmektedir.

Sonuç itibariye 2023 yılının sonunda;

- Ekonomik ve sosyal gelişmenin ihtiyaç duyduğu ulaşım ve iletişim altyapısını oluşturmuş,
- Ulaşım türleri arasında ülkenin ihtiyaçlarına uygun dengeyi sağlamış,
- Can ve mal güvenliğini en üst seviyede gözetmiş,
- Ulaşım altyapısı veya işletiminden kaynaklı çevreye verilen zararları en aza indirmiş,
- Bilgi ve iletişim teknolojilerinden en üst düzeyde yararlanan,
- Uluslararası hukuk ve kurallara uyumlu bir ortamda, ulaşım ve iletişim hizmetlerinin en ekonomik, konforlu, kesintisiz ve kısa sürede sağlandığı bir **TÜRKİYE'**i görme imkanı sağlanmış olacaktır.

KISALTMALAR

AB	Avrupa Birliği
ABD	Amerika BirleŖik Devletleri
AEK	Avrupa Ekonomik Komisyonu
AGC	Uluslararası Ana Demiryolu Hatları Avrupa AnlaŖması (European Agreement on Main International Railway Lines)
AGTC	Uluslararası Önemli Kombine TaŖımacılık Hatları ve Bağlı Tesisleri Avrupa AnlaŖması (European Agreement on Important International Combined Transport Lines and Related Installations)
ADR	Tehlikeli Maddelerin Karayoluyla TaŖınması AnlaŖması (European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)
AGR	Avrupa Uluslararası Ana Trafik Arterleri AnlaŖması (European Agreement on Main International Traffic Arteries)
AETR	Uluslararası Karayolu TaŖımacılıĐı Yapan TaŖıtlarda ÇalıŖan Personelin ÇalıŖmalarına İliŖkin Avrupa AnlaŖması (European Agreement Concerning the Work of Crews of Vehicles Engaged in International Road Transport Convention)
AHL	Atatürk Hava Limanı
AK	Avrupa Komisyonu (European Commission-EC)
AR-GE	AraŖtırma-GeliŖtirme
ATP	Bozulabilir Gıda Maddelerinin Uluslararası TaŖımacılıĐı ve Bu TaŖımacılık Faaliyetinde Kullanılacak Özel Ekipmana İliŖkin AnlaŖma (The Agreement on the International Carriage of Perishable Food Stuff and on the Special Equipment to be Used for Such Carriage)
ATYM	Ana Trafik Yönetim Merkezi
ATYSM	Ana Trafik Yönetim Sistemi Merkezi
BOTAŖ	Boru Hatları ile Petrol TaŖıma Anonim Ŗirketi
BM	BirleŖmiŖ Milletler
BSK	Bitümlü Sıcak KarıŖım
CBT	Coğrafi Bilgi Teknolojileri
CNG	SıkıŖtırılmıŖ Doğal Gaz (Compressed Natural Gas)
dB	Desibel
DHMİ	Devlet Hava Meydanları İŖletmesi Genel Müdürlüğü
DWDM	Yoğun Dalgaboyu Bölmeli Çoklama (Dense Wavelength Division Multiplexing)
DWT	Bir Geminin TaŖıyabileceĐi En Çok AĞırlık (Dead Weight Tonnage)
EDS	Elektronik Denetleme Sistemleri
EEDI	Enerji Verimliliği Dizayn İndeksi (Energy Efficiency Design Index)
EIT	Ekonomik İŖbirliĐi TeŖkilatı
EMSA	Avrupa Deniz Emniyeti Ajansı (European Maritime Safety Agency)
ERF	Avrupa Karayolu Federasyonu (European Road Federation)
ERTMS	Avrupa Demiryolu Trafik Yönetim Sistemi (European Railway Traffic Management System)
ESCAP	Asya ve Pasifik Ekonomik ve Sosyal Komisyonu (Economic and Social Commission for Asia and the Pacific)
EUROMED	Avrupa-Akdeniz UlaŖtırma İŖbirliĐi (Euro-Mediterranean Partnership)
FTTx	Eve/Saha Dolabına/Apartmana Kadar Fiber Ŗebekesi
GRT	Gross Registered Tonnage
GSMH	Gayri Safi Milli Hasıla
GSYİH	Gayri Safi Yurt İçi Hasıla
GTH	Gemi Trafik Hizmetleri
IATA	The Air Transport Association
ICAO	Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü (International Civil Aviation Organization)
IEA	Uluslararası Enerji Ajansı (International Energy Agency)
ICT	Bilgi ve İletişim Teknolojileri (Information and Communication Technologies)
IMO	Uluslararası Denizcilik Örgütü (International Maritime Organization)
IMS	IP Çoklu Ortam Sistemi (Ip Multimedia System)
IN	Akıllı Ŗebekeler (Intelligent Networks)



IP	İnternet Protokolü (Internet Protocol)
IPA	Katılım Öncesi Yardım Aracı (Instrument for Pre-Accession Assistance)
ISPS	Uluslararası Gemi ve Liman Tesisi Güvenlik Kodu (The International Ship and Port Facility Security Code)
ITS	Akıllı Ulaşım Sistemleri (Intelligent Transportation Systems)
ITU	Uluslararası Telekomünikasyon Birliği (International Telecommunication Union)
KEİ	Karadeniz Ekonomik İşbirliği Örgütü (Organization of the Black Sea Economic Cooperation-BSEC)
KGM	Karayolları Genel Müdürlüğü
KİEM	Kamu İnternet Erişim Merkezi
KİTĞİ	Karayolu İyileştirme ve Trafik Güvenliği Projesi
KOBİ	Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler
KÖİ	Kamu Özel Sektör İşbirliği
KUI	Kentçi Ulaşım İdaresi
LNG	Sıvılaştırılmış Doğal Gaz (Liquefied Natural Gas)
LPE	Lojistik Performans Endeksi (Logistics Performance Index)
LRIT	Uzun Mesafe Tanımlama ve İzleme Sistemi (Long Range Identification and Tracking)
LTE	Uzun Dönemli Dönüşüm (Long Term Evolution)
MAGLEV	Magnetik Raylı Tren (Magnetic Levitation)
MEPC	Deniz Çevresini Koruma Komitesi (Marine Environment Protection Committee)
NGN	Yeni Nesil Şebekeler (Next Generation Networks)
OECD	Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü (Organization for Economic Co-operation and Development)
OMAS	Otomatik Mektup Ayrım Sistemi
OSB	Organize Sanayi Bölgesi
OTS	Otomatik Tanımlama Sistemi (Automatic Identification System-AIS)
PAT	Pist Apron Taksi Yolu
P&I	Koruma ve Tazmin (Protection and Indemnity)
PLC	Enerji Hatları Üzerinden Haberleşme (Power Line Communications)
RFID	Radio Frekansı ile Tanımlama (Radio-Frequency Identification)
SDH	Senkronize Sayısal Hiyerarşi (Synchronous Digital Hierarchy)
SHGM	Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü
STCW	Gemi Adamlarının Eğitim, Belgelendirme ve Vardiya Standartları Hakkında Uluslararası Sözleşme (Standards of Training Certification and Watchkeeping Convention)
TBGTH	Türk Boğazları Gemi Trafik Hizmetleri
TCDD	Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları İşletmesi Genel Müdürlüğü
TEN-T	Trans Avrupa Ulaşım Ağı (Trans-European Transport Network)
TER	Trans Avrupa Demiryolu (Trans-European Railway) Projesi
TEU	Twenty Foot Equivalent Unit
TRACECA	Avrupa-Kafkasya-Asya Ulaştırma Koridoru (Transport Corridor Europe-Caucasus-Asia)
TTTE	Telsiz ve Telekomünikasyon Terminal Ekipmanı
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
TÜBİTAK	Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu
UMET	Uydu Montaj, Entegrasyon ve Test Merkezi
UNCTAD	Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Konferansı (United Nations Conference on Trade and Development)
UNECE	Birleşmiş Milletler Avrupa Ekonomik Komisyonu (United Nations Economic Commission for Europe)
UNFCCC	Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (United Nations Framework Convention on Climate Change)
UPU	Dünya Posta Birliği (Universal Postal Union)
USD	Amerikan Doları (United States Dollar)
VLCC	(Very Large Crude Carrier)
YİD	Yap İşlet Devret