



ULAŞTIRMA SEKTÖRÜ

1

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER

GENEL DEĞERLENDİRME	2
TÜRKİYE’DE ULAŞTIRMA SEKTÖRÜNÜN GELİŞİMİ	2
ULAŞIM MODELLEME VE SENARYOLARI, ÖNCELİKLER, FIRSATLAR	5
KOMBİNE TAŞIMACILIK	11
LOJİSTİK MERKEZLER	12
TÜRKİYE’DE ULAŞTIRMA YATIRIMLARININ GENEL DEĞERLENDİRİLMESİ	14
KARAYOLU SEKTÖR ANALİZİ	2
DEMİRYOLU SEKTÖR ANALİZİ	2
SİVİL HAVACILIK SEKTÖR ANALİZİ	3
DENİZYOLU SEKTÖR ANALİZİ	2
SONUÇ	2
KAYNAKÇA	4

Harita ve Tablo Listesi

Tablolar:

- Tablo 1- Türkiye'nin Taşıma Şekillerine Göre Uluslararası Genel Ticareti-2021
- Tablo 2- Yurt İçi Taşımacılığın Yıllara ve Ulaştırma Alt Modlarına Göre Dağılımı
- Tablo 3- Dünyada ve Türkiye'de İç Taşımacılıkta Yolcu Taşımacılığı Dağılım Oranları
- Tablo 4- Dünyada ve Türkiye'de İç Taşımacılıkta Yük Taşımacılığı Dağılım Oranları
- Tablo 5- Türkiye'nin Kara Sınır Kapıları Trafik Bilgileri 2021
- Tablo 6- Dönemlere Göre KÖİ Projeleri
- Tablo 7- KÖİ Projeleri Özet Değerlendirme
- Tablo 8- Cumhuriyet Döneminde Karayolları Ağı Gelişimi (km) 1923-2022
- Tablo 9- Cumhuriyet Döneminde Motorlu Kara Taşıt Sayısı Gelişimi 1923-2022
- Tablo 10- Demiryolu Lojistik Merkezlerinin Analizi
- Tablo 11- Demiryollarında Yeniden Yapılanma Sürecinde Personel Hareketleri
- Tablo 12- Türkiye Demiryolları Hat Uzunlukları 2022
- Tablo 13- Serbestleştirme/Özelleştirme Süreçlerinde Lojistik Sektörünün Genel Panoraması
- Tablo 14- Demiryollarında Kurumsal Ayrışma Sonrası Mali Durum Özeti (Milyon TL)
- Tablo 15- Serbestleşme Kanunu Sonrası Demiryollarında Yük Taşıma Miktarları
- Tablo 16- Türkiye Demiryollarında kullanılan lokomotif ve vagon sayısı 2022
- Tablo 17- Dünyada Havayolu Yolcu ve Kargo Taşımacılığı ilk 10-2020
- Tablo 18- Türkiye Sivil Havacılık Meydanları 2022
- Tablo 19- Türkiye Sivil Havayolu Uçak Filosu 2022
- Tablo 20- Türkiye Sivil Havacılığının gelişimi
- Tablo 21- Dünya Deniz Ticaret Filosu İlk 30 Ülke (Milyon Dwt) 2019
- Tablo 22- Türk Ticaret Filosu Gemi Sayıları ve Tonajları (150 GT ve Üzeri) 2021
- Tablo 23- Türk Ticaret Filosu Gemi Sayıları ve Tonajları (300 GT ve Üzeri) 2021
- Tablo 24- Kargo tipleri bazında limanlarımızda gerçekleştirilen yük elleçleme istatistiği, 2021
- Tablo 25- Liman Başkanlıkları Bazında Yük Elleçleme İstatistiği 2021

Haritalar:

- Harita 1- Devlet Yolları Ağır Taşıt ve Toplam Trafik Hacmi Haritası 2021
- Harita 2- Devlet Yolları Toplam Trafik Hacim Haritası 2021
- Harita 3- TRACECA Haritası

SUNUŞ

Ulaştırma sektör raporunun hazırlanma aşamasında kamu kurumlarında üst düzeyde görev yapmış, alanlarında uzman personel ile sektörün deneyimli ve ihtisas sahibi paydaşları ile fikir alışverişi toplantıları yapılmış ve sektör analizi raporunun kapsamlı bir şekilde oluşmasına özen gösterilmiştir.

Raporun içeriğinde; dünyada ve ülkemizde ulaştırma sektörünün genel yapısı, ulaştırma alt sistemlerinin gelişme durumu, birbirleriyle koordine ve kombinasyonu, devlet ve özel sektörün yeri, özelleştirme uygulamaları ve özellikle Kamu Özel İşbirliği (KÖİ) adı altında yürütülen çalışmalar, sorunlar, handikaplar ve çözüm yollarına değinilmiştir. Ulaştırma sektörünün en mağdur ve zayıf bırakılan alanı olduğu görülen demiryolları daha kapsamlı bir değerlendirmeye tabi tutulmuştur.

Raporun ulaştırma sektörünün geleceğine dair kapsamlı somut önerileri içermesi nedeniyle oldukça iddialı hazırlandığı söylenebilir. Ülkemizin içerisinde bulunduğu stratejik ve jeopolitik konumuna hiç yakışmayan ve insanımızın teknolojik gelişmelerden yoksunluk ve yoksulluğunun giderilmesine önemli katkıları olacağına inandığımız ulaştırma sektörü raporumuzdaki bulgu ve önerilerin ülkemiz için hayırlı ve bu alanda faaliyet gösterecek olanlar için aydınlatıcı olmasını dileriz.

Sektör raporunun hazırlanmasının her aşamasında katkı veren tüm uzmanlarımıza şükranlarımızı sunarız.

AVAZ Yönetim Kurulu

GENEL DEĞERLENDİRME

Geçmişten bugüne bir yerden bir yere ulaşmak insanoğlu için hem araç hem de amaç olmuştur. Önce avlandığı hayvanları taşımak için diğer hayvanları evcilleştiren atalarımız, zamanla alışveriş, ticaret ve rekabet geliştikçe erişimi kolaylaştıracak yeni yollar bulmak ve daima daha öteye ulaşmak için arayış içerisinde olmuşlardır. İnsanlar tarih boyunca önemli ticaret yolları üzerinde ekonomik faaliyetlerde bulunmuş hatta bu ticaret yollarına sahip olabilmek için önemli savaşlar vermişlerdir.

Değişen koşullar, toplumsal hayatı, ekonomik faaliyetleri ve taşımacılık kavramını da etkilemiştir. Üretimin artışı, taşımacılık faaliyetlerini geliştirmiş ve bunu özel bir ihtisas alanı haline getirmiştir. Gün geçtikçe zaman kavramı başta olmak üzere birçok yeni etken devreye girmiş, buna paralel olarak ta taşıma türleri çeşitlenmiş ve gelişmiştir. Böylece ulaşım sektörü üretim sürecinin önemli bir parçası haline gelmiştir.

19. yüzyılın ilk çeyreğine kadar karasal taşımalarda, belirli mevsimlerde ve belirlenen yollarda kervanlarla ve hayvanların taşıma gücünden yararlanılırken, kıtalararası küresel ticaret ise denizyolunda ancak yelkenli gemilerle ve ancak limanlara kadar yapılmaktaydı. Daha önceleri denizyoluyla uzun mesafelerde yapılmakta olan “**Ticaret Yollarının**” mesafesi günümüzde, yeni ulaştırma araçları sayesinde önemli miktarda kısalmıştır. Anakaraların içlerindeki zenginliklere ulaşmak kolaylaşmıştır.

XX. yüzyıl başlarına kadar ulaştırma faaliyetleri çok da değişime uğramadan devam ederken, bu yüzyılda motorlu araçların icadı ve toplum hayatının bir parçası olmasıyla yeni bir dönem başlamıştır.

Buharlı makinelerin bulunması denizyolunda taşıma miktarını artırırken, taşıma süresini de kısaltmıştır. Karasal taşımada ise demiryolu işletmeciliğine başlanması ile taşımacılıkta yeni bir döneme girilmiştir. Denizlerin, göllerin ve nehirlerin kıyılarından ana karaların içlerine büyük miktarlarda yüklerin karşılıklı olarak getirilip götürülmesi demiryolu ile mümkün hale gelmiştir.

Ulaştırma faaliyetleri; Karayolu, demiryolu, denizyolu ve havayolu taşımacılığından oluşmaktadır. Bu faaliyetlerin ana özellikleri aşağıda sıralanmıştır.

- **Hız**, (yaşam akışını çabuklaştırma)
- **Güvenlik**, (taşınan insan ve malın tehlikede olmaması)
- **Rahatlık**, (seyahat aracı, yolu ve ortamının kalitesi)
- **Düzenlilik**, (planlı hizmet kalitesi)
- **Dakiklik**, (vaat edilen süreye uyum)
- **Sıklık**, (bekleme yapmadan esnek hareketlilik)
- **Kapasite**, (sistemden yararlanılabilme seviyesi)
- **Kapsam**, (ulaştırılabilen nokta)
- **Hava koşullarından kolay kolay etkilenmeme**,
- **Fiyat**, (ekonomik olması)

TÜRKİYE’DE ULAŞTIRMA SEKTÖRÜNÜN GELİŞİMİ

Türkler ilk dönemlerinden itibaren araba kullanmışlardır. Uzun mesafe yük taşımacılığı için genellikle deve, kısa mesafeler için ise arabadan faydalanılmıştır. Sadece yerleşik halk değil, göçebeler de araba kullanmakta ve hatta evleri arabalar üzerinde bulunmaktaydı.

Osmanlı haberleşme sisteminin önemli bir parçası olan ulaklar, genellikle beygir kullanmaktaysalar da ellerinde kendilerine araba verilmesi için yazılı emir bulunanlara menzilhanelerden araba verilirdi. XIX. yüzyılda kurulan posta teşkilatı da gerektiğinde araba kullanmıştır. Askeri alanda da büyük topların nakli için top arabacıları ocağı teşkil edilmiş, ayrıca başta diğer mühimmat olmak üzere yaralı ve hastalar ile cenazelerin nakli de arabalarla yapılmıştır.

Yük naklinde arabalardan faydalanılmakla birlikte XVI. yüzyıl sonlarına kadar şehir içinde ancak zaruri durumlarda kullanılmıştır. Dönemin İstanbul’unda sokaklar araba geçmesine izin vermeyecek kadar dar olduğundan olsa ki Sultan İbrahim XVII. yüzyıl ortalarında İstanbul’da halkın araba ile dolaşmasını yasaklamıştır

Avrupa’dan ithal edilen ve sadece padişahlar tarafından kullanılan faytonların 1825 yılından itibaren saray ileri gelenleri ve diğer devlet adamları tarafından da kullanılmasına izin verilmiştir. Padişahlar arasında arabaya binmeyi II. Mahmut adet haline getirmiştir. Abdülmecid devrinde ise Avrupa modeli arabalar oldukça yaygınlaşmıştır.

XIX. yüzyıl ortalarında İstanbul’da kara ulaşımı öküz veya atların çektiği ithal veya yerli arabalarla yapılmaktaydı. Sosyal ve ekonomik gelişmeler ulaşım sektöründe yenileşmeyi gündeme getirmiş, 1869 yılında İstanbul’da atlı tramvay işletmek üzere Dersaadet Tramvay Şirketi kurulmuş ve 1871 yılında ilk seferini yapmıştır. 1908 yılında ise elektrikli tramvaya geçilmiştir.

XX. yüzyıl başlarında dünyada otomobiller toplum hayatına hızla girmeye başlamıştır. 1908-1914 yılları arasında İstanbul’da büyük kısmı devlete ait olmak üzere 100-150 arasında otomobil olduğu tahmin edilmektedir. I. Dünya Savaşı’nda Almanlarla yapılan ittifak otomobil sayısının da artmasını sağlamış, hatta bu dönemde İstanbul’da bir eğitim taburu ve şoför eğitim kursu açılmıştır.

19. yüzyılın ortalarından itibaren buharlı makinelerin bulunması ile denizyolunda ve demiryolunda kullanılmaya başlanılmış ve taşımacılıkta yeni bir döneme girilmiştir. Osmanlı Devleti dağılıncaya kadar 8.343 km. demiryolu inşa edilmiştir. Cumhuriyet kurulduğunda 4112 km. demiryolu ve 18.350 km. stabilize karayolu milli sınırlar içinde kalmıştır.

Cumhuriyetin ilk yıllarında en gözde ulaşım vasıtası trenlerdi. Bu dönemde karayolları demiryollarını destekler nitelikte gelişmiştir. Bu dönemde Yol Kanunu çıkarılmasına ve gerçekleştirilen çalışmalara karşın, karayolunda önemli bir iyileşme sağlanamamıştır. Bu duruma, demiryolu yapımına verilen öncelik ve ağırlık ile dünya ekonomisindeki durgunluğun ve yine II. Dünya Savaşı’nın getirdiği sıkıntılar nedeniyle mali kaynak yetersizliğinin etkisi olmuştur.

Öte yandan dünyada havacılık alanındaki gelişmelere paralel olarak ülkemizde de 1933 yılında 5 uçakla başlayan sivil havacılık tecrübesi 1943 yılında 36 uçağa çıkmış ve ulaşımındaki ilerleyişini sürdürmüştür.

II. Dünya Savaşı’ndan sonra, Truman doktrini çerçevesinde hazırlanan Hilts raporu ışığında Türkiye ulaştırma sisteminde bir zihniyet değişikliğine gidilerek; karayolu alanında yeni adımlar

atılmış, Marshall Planı çerçevesinde yapılan yardımların karayolu yapımında kullanılması ile de kısa sürede ulaştırma politikalarının kara taşımacılığı alanında, demiryollarının adeta yok sayıldığı büyük değişimlerin olmasını sağlamıştır. 1948 yılına kadar kazma kürek kullanılarak yapılan karayollarının inşasında, bu yıldan itibaren, önemli kısmı Amerika'dan getirilen makineler kullanılmaya başlanmıştır.

1950'de Karayolları Genel Müdürlüğü'nün kurulmasının da etkisi ile 1960 yılına gelindiğinde 42.039 km si üst yapıli olmak üzere karayolu uzunluğu 61.452 km ye ulaşmıştır. Demiryolu hat uzunluğu ise 7.895 km'de kalmıştır.

Diğer yandan 1962 yılında denizciliğimiz 798.300 Dwt yolcu ve yük taşıma kapasitesine ulaşmıştır. Deniz taşımacılığı kapasitesinin %40'ı kamu kesimine, %60'ı özel kesime aitken, %71'i kuru yük gemilerinden, %21'i tankerlerden ve %8'i yolcu gemilerinden oluşmuştur.

1950'li yıllardan itibaren sivil havacılık alanında meydana gelen büyük gelişmeler havaalanları ile taşıma işletmeciliğinin tek kuruluş tarafından yürütölmesini zorlaştırmış, sözü edilen iki temel hizmetin ayrı kuruluşlar tarafından yerine getirilmesi çalışmaları başlatılmıştır. Bu çalışmalar sonucu, Devlet Hava Yolları ikiye ayrılarak 1955 yılında taşıma işleri Türk Hava Yolları Anonim Şirketine, havaalanlarının işletimi ise Devlet Hava Meydanları İşletmesi Genel Müdürlüğü'ne bırakılmıştır.

1960'lı yıllarla birlikte Türkiye'de planlı döneme geçilmiştir. Bu dönemde toplumsal ve ekonomik gelişmenin gerektirdiğı yolcu ve mal akışlarını gerçekleştirmek üzere ulaştırma alt sistemleri arasında koordinasyon sağlanması hedeflenmiştir. Bununla birlikte planlı dönemlerde ulaştırma sektörünün gelişimi büyük oranda plan öncesi dönemin özelliklerini sürdürmüş ve koordinasyonsuzluk derinleşerek büyümüşür. Diğer ulaşım modlarına göre karayollarında bir yandan yol uzunlukları artarken bir yandan da otoyol, çok şeritli ekspres yollar vb. yeni uygulamalara geçilmiştir.

1970'li yıllara kadar araç sayısında ve buna bağılı olarak karayolları uzunluğunda önemli artışlar sağlanmıştır. Bu kapsamda devlet yolları ve il yollarının yapımına hız verilmiştir. 1970'li yıllarda da iki petrol krizine rağmen politikalarda bir değişiklik olmamıştır.

1980'li yıllarda otoyol yapımına hız verilmiş, 1980 yılında 24 km olan otoyol uzunluğu, 1990 yılında 241 km, 2000 yılında ise 1.774 km ye ulaşmıştır.

1950-2000 yılları arasında karayolu uzunluğu yaklaşık %80 artarken, demiryolu uzunluğu sadece %11 artmıştır.

Denizyollarında ise 2000'e gelindiğinde Türk bayraklı gemilerin dış ticaret taşımalarından aldığı pay yaklaşık %35'e yükselmiştir.

Hava taşımacılığında ise ülke çapında sivil hava ulaşımına açık toplam 54 havalimanı bulunmaktadır.

2020 yılında Türkiye'nin dış ticaret hacminin (miktar olarak) %88,8'i denizyolu ile %9,4'ü karayolu ile, %0,6'sı demiryolu ile, %0,2'si havayolu ile ve %1,1'i ise sabit ulaşım sistemi ile taşınmıştır.

Tablo 1- Türkiye'nin Taşıma Şekillerine Göre Uluslararası Genel Ticareti 2021 (1000 &)

İTHALAT	Denizyolu	%	Demiryolu	%	Karayolu	%	Havayolu	%	Diğer	%	Toplam
	157.390.931	58,0	2.891.134	1,1	48.896.681	18,0	26.057.025	9,6	36.189.782	13,3	271.425.553
İHRACAT	Denizyolu	%	Demiryolu	%	Karayolu	%	Havayolu	%	Diğer	%	Toplam
	133.714.269	59,4	1.648.442	0,7	68.749.376	30,5	18.735.586	8,3	2.366.785	1,1	225.214.458

Tablo 2- Yurt İçi Taşımacılığın Yıllara ve Ulaştırma Alt Modlarına Göre Dağılımı (%)

Yıllar	Yük				Yolcu			
	Karayolu	Demiryolu	Denizyolu	Havayolu	Karayolu	Demiryolu	Denizyolu	Havayolu
1950	25,0	68,2	6,8	-	50,3	42,2	7,5	-
1960	45,0	52,9	2,0	0,1	72,9	24,3	2,0	0,8
1970	75,4	25,8	0,2	0,1	91,4	7,6	0,3	0,7
2000	90,1	5,3	6,4	0,1	96,0	2,2	0,0	1,8
2010	89,9	5,3	5,0	-	97,8	1,6	0,7	-
2015	89,8	3,9	6,3	-	89,2	1,1	0,6	9,1
2016	92,6	4,3	6,1	-	89,3	1,0	0,6	9,1
2017	89,2	4,3	6,4	-	88,8	1,0	0,6	9,6
2018	89,1	4,3	6,5	-	88,8	1,2	0,6	9,4
2019	91,9	4,8	3,3	-	90,1	1,3	0,3	8,3

Türkiye coğrafik konumu gereği üç tarafı denizlerle çevrili ve aynı zamanda Asya-Avrupa ve Ortadoğu'ya doğrudan demiryolu ile de ulaşabilen önemli avantajlara sahip bir ülkedir. Bu avantaj, demiryolu/denizyolu kombine taşımacılığı ile Türkiye'nin Karadeniz, Akdeniz, Ege ve Marmara denizlerindeki limanları ile çok sayıda ülke ile geçiş koridorlarını oluşturmasını mümkün kılmaktadır.

Günümüzde birçok ülkede olduğu gibi Türkiye'de de ulaşım türleri arasında dengesizlikler ortaya çıkmıştır. Ülkemizde, Karayolu ulaşımı gerek yük gerekse yolcu taşımacılığında bariz biçimde önde yer almaktadır. Ulaştırma modları arasındaki bu dengesizlik güçlü bir taşıma politikasının var olmadığına işaret etmektedir. Piyasaya terk edildiği gözlenen taşıma sektörünün gerek yolcu ulaşımında ve gerekse yük taşımacılığında çıkış ve varış noktası arasında aktarmasız ulaşım olanağı vermesi, güzergâh seçiminde esneklik sağlaması vb. nedenlerle karayoluna artan oranda mahkûm hale geldiği görülmektedir.

Ulaştırma sektörümüzün plansızlığı ve piyasaya terk edilmişliğinin olumsuz sonuçları uluslararası kuruluşların yaptıkları değerlendirmelere de yansımıştır. 2007 yılından beri Dünya Bankası ülkelerin lojistik performanslarını altı farklı kriter çerçevesinde ölçerek ülkeleri Uluslararası Lojistik Performans Endeksi (LPI) adı altında puanlamaktadır. Bu kriterler gümrük, altyapı, uluslararası sevkiyat, lojistik hizmetlerin kalitesi, gönderilerin takibi ve izlenebilirliği ve son olarak gönderilerin zamanında teslimidir.

2018 yılında yayınlanan son verilere göre Türkiye 160 ülke arasında 47. sırada yer almıştır. Önceki yıllarla karşılaştırıldığında Türkiye 2018 yılında şimdiye kadarki en kötü performansını sergilemiş olduğu görülmektedir.

Genel sıralamada 2016 yılındaki 34. sıradan 47. sıraya gerilediğini gözlemlediğimiz Türkiye'nin 2016 yılında arkasında yer alan Portekiz, Tayland, Şili, Slovenya, Estonya, Panama, Vietnam, İzlanda, Yunanistan, Umman, Hindistan, Güney Kıbrıs Rum Kesimi ve Endonezya 2018 yılı verilerine göre Türkiye'nin önünde yer almaktadır.

Türkiye:

- Gümrük; 3,18 puanla 36. sırada iken 2,71 puanla 58. sıraya,

- Altyapı; 3,49 puanla 31. sırada iken 3,21 puanla 33. sıraya,
- Uluslararası Sevkiyat; 3,41 puanla 35. sırada iken 3,06 puanla 53. sıraya,
- Lojistik Hizmetlerin Kalitesi; 3,31 puanla 36. sırada iken 3,05 puanla 51. sıraya,
- Gönderilerin Zamanında Teslimi; 3,75 puanla 40. sırada iken 3,63 puanla 44. sıraya gerilerken;
- Gönderilerin Takibi ve İzlenebilirliği; 3,39 puanla 43. sırada iken 42. sıraya yükselmiştir.

Bu bilgiler ışığında dengeli bir ulaştırma altyapısı oluşturmak ve belirlenmiş kriterlere uygun bir ulaştırma hizmeti sunma konusunda büyük eksikliklerimizin olduğu açıkça görülmektedir.

Ülkemizin ulaştırma sektörünün taşıma türleri arasında dengeli bir dağılım ve entegrasyon sağlanması yönünde çok güçlü politikalara ihtiyacı olduğu aşağıdaki tablolar incelendiğinde açıkça görülecektir. AVAZ Araştırma ve Strateji Merkezimiz bu tespitten hareketle ülkemizin ve milletimizin yeryüzünde güçlü pozisyon alma mücadelesinde ulaştırma sektörünün uluslararası siyaset ve ticaretle doğrudan doğruya bağlantılı olması nedeniyle sektörün darboğazlarını tespit ederek çözüm önerilerini sunmayı milli bir görev kabul etmiştir.

Tablo 3- Dünyada ve Türkiye’de İç Taşımacılıkta Yolcu Taşımacılığı Dağılım Oranları

	Demiryolu	Karayolu	Denizyolu ve İç Suyolu	Havayolu
Türkiye	1,1	89,9	0,6	9,5
AB	8,3	81,6	0,3	9,8
ABD	0,8	86	-	13,2
ÇİN	39,8	35,7	0,3	24,2

Tablo 4- Dünyada ve Türkiye’de İç Taşımacılıkta Yük Taşımacılığı Dağılım Oranları

	Demiryolu	Karayolu	Denizyolu ve İç Suyolu	Havayolu
Türkiye	4,5	89,6	-	5,8
AB	17,4	71,7	6,1	4,8
ABD	32,6	45,9	5,8	15,7
ÇİN	13,3	32,5	51,5	2,6

ULAŞIM MODELLEME VE SENARYOLARI, ÖNCELİKLER, FIRSATLAR

İnsanların ve malların çeşitli ihtiyaçları gereği ortaya çıkan ulaşım talebini karşılayacak yeterli düzeydeki bir ulaştırma ağı o ülkenin gelişmişlik seviyesinin göstergelerinden biridir. Ulaştırma ağının ihtiyaçlara cevap verecek düzeye getirilmesi; seyahat gereksinimlerinin iyi saptanması, mevcut ulaştırma gerçekleştirmelerine ilişkin sağlıklı istatistiki veri tabanı oluşturulması ve bu veri tabanı ile ulaşım gereksinimlerini ilişkilendirerek optimum ulaşım modellemesi ve model senaryolarına göre gerekli hamlelerin yapılması ile mümkündür.

Gelecek ile ilgili ulaştırma tahminleri bize göstermektedir ki, bu tahminlerin mevcut ulaşım şebekesiyle karşılanamayacak olması nedeni ile yeni projeler oluşturulması elzemdir.

Bu raporun her türlü telif hakkı AVAZ Araştırma ve Strateji Merkezine aittir. İzin alınmadan, kaynak gösterilmeden iktibas edilemez, değiştirilemez, kopyalanamaz, çoğaltılamaz.

Ülkemizde ulaştırma faaliyeti gerçekleşmelerine ilişkin birçok veri bulunmaktadır. Ancak bu veri setinde, insanların ve malların detaylı olarak başlangıç/bitiş değerleri ile bu değerlerin ulaşım gereksinimleriyle ilişkilendirilmiş bir ulusal ulaştırma modeli bulunmamaktadır.

Ülkemizde yük taşımacılığının yaklaşık yüzde seksen beşini karayolu taşımacılığı oluşturmaktadır. Ulaşım ile ilgili haritalar irdelendiğinde yeni karayolu zmlmeleri ile lkenin ulaştırma ağına efektif bir katkı sunulması artık mümkün gözükmemektedir. Gerçekçi bir raylı sistem zmlmesi kaçınılmazdır. Yoğunluk haritaları güzergâhlar konusunda gereklilikleri açıkça işaret etmektedir.

Harita 1- Devlet Yolları Ağır Taşıt ve Toplam Trafik Hacmi Haritası 2021



Yoğunluğun oluştuğu bölgeler dikkatle irdelendiğinde sistemin tıkanma noktasına geldiği görülebilmektedir. Söz konusu tıkanıklık, ağırlıklı olarak Marmara, Ege, Akdeniz havzasına sıkışan sanayinin dengeli dağılımının sağlanması, güçlü raylı sistem altyapısı ve başta demiryolu/denizyolu olmak üzere İntermodal taşımacılık olanaklarına kavuşturulması ile ancak giderilebilecektir.

Harita 2- Devlet Yolları Toplam Trafik Hacim Haritası 2021



Tüketimin her geçen gün arttığı global ekonomilerde ticaretin daha etkin ve verimli yapılabilmesi için alternatif rotalara ve yeni ulaşım koridorlarına ihtiyaç duyulmaktadır. Ulaştırma koridorları, gelişen ekonomilerde adeta ticaretin yol haritası olmuştur. Mevcut yük akışları, gelecek varsayımları, uluslararası politik ve ekonomik gelişmeler ile bölgenin coğrafik ve demografik özellikleri ulaştırma koridorlarını belirleyen en önemli unsurlardır.

Anadolu coğrafyası Avrasya'nın merkezinde yer almaktadır. Avrasya, sadece Rusya ve Kafkasları içine alan bir toprak parçasını içermez, aynı zamanda Çin'den Avrupa'ya kadar uzanan bölgeyi de kapsayan çok geniş bir kıtadır. Portekiz'den Bering Boğazına, Letonya'dan Malezya'ya kadar uzanan bir alanı ifade eder. Bu alan yerkürenin en büyük kıtasıdır. Adaları ile birlikte 54.759.000 km²'dir. Dünya karalarının %36,2'sini oluşturur. 5 milyardan fazla nüfusu ile dünya nüfusunun %70'ini barındırır.

Dünya mal ticaretinin de yaklaşık %70'lik kısmı yine Avrasya Bölgesi içerisinde gerçekleşmektedir. Bu nedenle tıpkı tarihi ipek yolunda olduğu gibi günümüzde de Avrasya içerisindeki kara ve demiryolu ulaştırmasının; ipek yolundan ilhamla, yeni koridorlarla geliştirilmesi öncelik taşımaktadır.

Avrupa-Asya iç ulaşım yolları, ülkeleri ve her iki kıtadaki insanları birbirine bağlayarak küresel üretim ve ticarete büyümeyi desteklemekte, büyüyen ekonomiler ise artan ihracat ve ithalatın erişimini destekleyecek taşımacılık hizmetlerine olan talebi artırarak bir değer zinciri oluşturmaktadır.

Ticaret potansiyelini artırmak için ulaşım bağlantılarının çeşitlendirilmesine ihtiyaç duyulur. Bu sayede ulaşım maliyetlerinin optimizasyonu ile zaman tasarrufu da sağlanır.

Avrasya bölgesindeki dış ticaret hacminin büyümesi genel dünya ortalamalarının üzerinde seyretmektedir. **Dünya Ticaret Örgütü (WTO-World Trade Organization)** verilerine göre Avrasya'nın iç ticaret hacminin 2,2 trilyon \$ düzeyinde olduğu gözlenmektedir.

Öte yandan, **Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Konferansı**'nın (UNCTAD-United Nations Conference on Trade and Development) verileri Avrupa ile Asya arasında yılda ortalama 21-22 milyon TEU düzeyinde konteyner taşıması gerçekleştiğini göstermektedir. Söz konusu

Bu raporun her türlü telif hakkı AVAZ Araştırma ve Strateji Merkezine aittir. İzin alınmadan, kaynak gösterilmeden iktibas edilemez, değiştirilemez, kopyalanamaz, çoğaltılamaz.

ticaretin tamamına yakını (yaklaşık %98'i) deniz yoluyla gerçekleştirilmektedir. Tek modlu bu taşımacılık biçimi öncelikle ticaretin tarafları olmak üzere bölgedeki tüm ülkeleri, pastadan daha büyük pay alma kaygısıyla, karasal alanda daha ekonomik bir ulaşım arayışına itmektedir. Dolayısıyla böylesi büyük bir potansiyelin değerlendirilmesinde bölge ülkelerinin birçok alternatif güzergâh üzerinde durdukları bilinen bir gerçekliktir.

Avrupa ve Asya'nın kesiştiği bölgede bulunan ve bu sebeple de jeopolitik bir öneme sahip olan Kafkasya ve Orta Asya aynı zamanda enerji kaynakları bakımından da zengin bir bölgedir. Örneğin dünya petrol rezervlerinin %16'sı bu bölgede yer almaktadır. Enerjiye olan ihtiyacın her geçen gün arttığı günümüzde, enerji kaynakları ve bu kaynaklara ulaşım yollarının kontrolü için yapılan güç mücadeleleri bölgeyi jeopolitik ve jeostratejik açıdan daha da önemli hale getirmektedir.

AB'nin bu bölgeyle ticari ilişkilerini geliştirme isteği, bölgenin coğrafi uzaklığı nedeni ile yeni ulaşım politikaları geliştirilmesini gerekli kılmış ve bu amaçla "21.Yüzyılın İpek Yolu" olarak adlandırdığı Avrupa-Kafkasya-Asya Taşıma Koridoru (**TRACECA**-Transport Corridor Europe Caucasus Asia) projesini gündeme getirmiştir. AB'nin hazırladığı bu proje aynı zamanda İpek Yolu üzerinde doğu-batı ticaretinin yeniden canlandırılması amacını da taşımaktadır.

TRACECA projesi, en genel ifade ile başta bağımsız devletler olmak üzere Orta Asya ülkelerinin Kafkasya ve/veya Karadeniz üzerinden Avrupa'ya bağlanmasını sağlamak amacıyla AB tarafından oluşturulan bir Doğu-Batı koridoru şeklinde tanımlanabilir.

Harita 3- TRACECA Haritası



Bu raporun her türlü telif hakkı AVAZ Araştırma ve Strateji Merkezine aittir. İzin alınmadan, kaynak gösterilmeden iktibas edilemez, değiştirilemez, kopyalanamaz, çoğaltılamaz.

Haritada görüldüğü gibi TRACECA kara ulaştırma koridoru Doğu Avrupa'dan başlayıp Türkiye'ye uzanmakta, Karadeniz üzerinden erişim sağlayan İntermodal güzergâhla Gürcistan'da buluşarak Kafkaslar üzerinden Orta Asya ülkelerine ulaşmaktadır.

UNCTAD verileri Asya-Avrupa arasındaki konteyner trafiğinin yıllar itibariyle artarak 2020 yılında yaklaşık 25 milyon TEU (20 ayak konteyner) düzeyine ulaştığını göstermiştir. Söz konusu trafiğin akış yönünü irdelediğimizde yaklaşık 1/3'ünün Avrupa'dan Asya'ya, 2/3'ünün ise Asya'dan Avrupa'ya doğru olduğu görülmektedir.

Çift yönlü bu güçlü trafik, ulaşım planlamacıları açısından büyük kolaylık sağlamaktadır.

Özetle söylenebilir ki Türkiye'den 4,5 saatlik uçuş mesafesinde 58 ülkeye ve yaklaşık 1,5 milyar nüfusa ulaşmamız mümkündür. Bu coğrafya yaklaşık 20 trilyon dolarlık bir pazara işaret etmektedir. Son derece avantajlı coğrafik bir konuma sahip olan ülkemizin bu büyük pazardan yeterli miktarda pay alması, ulaştırma modları arasında entegrasyonu sağlaması ve uluslararası ulaştırma koridorlarını dikkate alarak ulaştırma altyapısını güçlendirecek önemli yatırımlar yapması ile ancak mümkün olabilecektir.

Ülkemizin sınır kapılarına göre oluşan araç trafiği incelendiğinde de, akışın yönü ve ulaştırma yatırımı ihtiyacı açıkça görülmektedir.

Tablo 5- Türkiye'nin Kara Sınır Kapıları Trafik Bilgileri 2021

GİRİŞ ÇIKIŞ YAPAN YILLIK ARAÇ SAYISI								YILLIK ORTALAMA GÜNLÜK TRAFİK							
SINIR KAPILARI	OTOMOBİL	OTOBÜS	KAMYON KAMYONET	TANKER	TIR ÇEKİCİ-DORSE RÖMÖRK	DİĞER ARAÇ	TOPLAM	OTOMOBİL	OTOBÜS	KAMYON KAMYONET	TANKER	TIR ÇEKİCİ-DORSE RÖMÖRK	DİĞER ARAÇ	TOPLAM	
BULGARİSTAN	DEREKÖY	169.281	7.501	3.952	0	843	2.359	183.936	464	21	11	0	2	6	504
	HAMZABEYLİ	269.839	2.105	10.572	96	373.769	1.596	657.977	739	6	29	0	1.024	4	1.803
	KAPIKULE	1.272.486	38.373	52.389	39	869.935	9.812	2.243.034	3.486	105	144	0	2.383	27	6.145
	TOPLAM	1.711.606	47.979	66.913	135	1.244.547	13.767	3.084.947	4.689	131	183	0	3.410	38	8.452
YUNANİSTAN	İPSALA	134.546	2.278	3.967	1	175.070	3.565	319.427	369	6	11	0	480	10	875
	PAZARKULE	32.091	192	355	0	403	467	33.508	88	1	1	0	1	1	92
	TOPLAM	166.637	2.470	4.322	1	175.473	4.032	352.935	457	7	12	0	481	11	967
GÜRCİSTAN	AKTAŞ	17	0	859	121	47.058	1	48.056	0	0	2	0	129	0	132
	SARP	63.080	2.987	22.848	543	349.128	1.954	440.540	173	8	63	1	957	5	1.207
	TÜRKGÖZÜ	54	0	1.060	139	43.681	1	44.935	0	0	3	0	120	0	123
	TOPLAM	63.151	2.987	24.767	803	439.867	1.956	533.531	173	8	68	2	1.205	5	1.462
NAHCİVAN	DİLUCU	54.238	2.524	6.177	861	66.913	64	130.777	149	7	17	2	183	0	358
	TOPLAM	54.238	2.524	6.177	861	66.913	64	130.777	149	7	17	2	183	0	358
İRAN	ESENDERE	727	0	623	4.186	45.108	13	50.657	2	0	2	11	124	0	139
	GURBULAK	3.906	635	1.120	3.613	254.911	67	264.252	11	2	3	10	698	0	724
	KAPIKÖY	6.677	0	322	0	73	1.974	9.046	18	0	1	0	0	5	25
	TOPLAM	11.310	635	2.065	7.799	300.092	2.054	323.955	31	2	6	21	822	6	888
İRAK	HABUR	288.793	21.827	58.486	45.320	1.067.675	638	1.482.739	791	60	160	124	2.925	2	4.062
	ÜZÜMLÜ	15.989	115	2.664	0	4	7	18.779	44	0	7	0	0	0	51
	TOPLAM	304.782	21.942	61.150	45.320	1.067.679	645	1.501.518	835	60	168	124	2.925	2	4.114
SÜRİYE	AKGAKALE	82.008	3	47.399	625	32.103	3.561	165.699	225	0	130	2	88	10	454
	CEYLANPINAR	14.335	40	18.568	407	8.056	436	41.842	39	0	51	1	22	1	115
	CİLVEGÖZÜ	360	27	6.917	5.981	224.608	30	237.923	1	0	19	16	615	0	652
	COBANBEY	36.966	724	30.071	342	77.981	145	146.229	101	2	82	1	214	0	401
	KARKAMIŞ	8.780	7	28.099	287	60.293	28	97.494	24	0	77	1	165	0	267
	NUSAYBİN	29	0	0	0	0	0	29	0	0	0	0	0	0	0
	ÖNCÜPINAR	77.912	75	36.881	1.330	83.643	109	199.950	213	0	101	4	229	0	548
	YAYLADAĞI	12	49	14	0	6.174	0	6.249	0	0	0	0	17	0	17
	ZEYTİNDALI	13.600	953	21.321	273	30.775	45	66.967	37	3	58	1	84	0	183
	TOPLAM	234.002	1.878	189.270	9.245	523.633	4.354	962.382	641	5	519	25	1.435	12	2.637
GENEL TOPLAM	2.545.726	80.415	354.664	64.164	3.818.204	26.872	6.890.045	6.975	220	972	176	10.461	74	18.877	

Ülkemiz açısından gerek ulusal gerekse uluslararası taşımacılıkta ulaştırma koridorları ve bu koridorlarda kullanılacak ulaşım modları büyük önem taşımaktadır. Buna karşın ülkemizin ulaştırma politikaları açısından böylesi bir stratejik derinlikten söz etmek mümkün değildir.

Burada en önemli husus, koridor güzergâhlarının doğru belirlenmesi, yatırımların bu koridor güzergâhları ile önceliklendirilerek, etkin ve uygulayıcı idari bir yapılanma ile yönetilmesi esasıdır.

Küresel lojistik hareketliliğinin artmasıyla yeni iş süreçleri oluşmuş ve yeni pazar arayışları lojistik üslere olanak sağlamıştır. Özellikle bölgesel ve küresel pazarlara erişim noktasında lojistik trafiğinin tek elden yürütülmesine imkân sağlayan lojistik üslerin taşımacılık modlarına, yeni pazarlara yakınlıkları ve doğru yer seçimleri etkinlikleri açısından hayati önem taşımaktadır.

KOMBİNE TAŞIMACILIK

Yükün taşınması;

a- Tek modlu taşıma (Unimodal) : İlk çıkış yerinden son varış yerine kadar sadece bir taşıma modu (demiryolu, karayolu, denizyolu, iç su yolu) ile veya

b- Çok modlu taşıma (Multimodal) : İlk çıkış yerinden son varış yerine kadar en az iki farklı taşıma modu ile yapılabilir.

Multimodal taşımayı ikiye ayırabiliriz.

a- İntermodal Taşıma: Yükün aynı taşıma kabı içinde, hiç açılmadan ve yüke hiç dokunulmadan birden fazla taşıma modu (karayolu, demiryolu, denizyolu) ile taşınmasıdır. Bunda konteyner taşımacılığı veya treylerin hiç açılmadan karayolu, demiryolu veya denizyolu ile taşınması kast edilmektedir.

b- Kombine Taşıma: Taşınacak ürünün taşıyıcı birimlerle en az iki farklı taşıma yöntemi kullanılarak hareket hızını aksatmadan taşınması demektir. Tırın karayolunu kullanarak ve demiryolunda trenle **Ro-La** (Rollende Landstrasse) veya Tırın karayolunu kullanarak ve bilahare denizyolunda da gemiyle taşınması **Ro-Ro** (Roll On Roll Off) ve taşıma yapılması buna örnektir.

Kombine taşımacılık, kapıdan kapıya taşımacılık modelini en iyi şekilde gerçekleştiren türlerden biridir. Kombine taşımacılıkta başarı, göndericiden alıcıya kadar ki süreçte yer alan taşıyıcılar ile lojistik saha işletmelerinin uyum içerisinde çalışması esastır. Bu amaçla kombine taşımacılık belirli kriterler geliştirilmiştir.

- Yükleme, boşaltma ve aktarma gibi işlemler süratli ve kontrollü şekilde tamamlanmalıdır.
- Taşıma kapılarının (konteyner vb.) diğer taşıma araçlarına yerleştirilmesi, yüklenmesi gibi işlemlerde teknolojik standartlara bağlı kalınmalıdır.
- Taşıma esnasında bilgi akışı en üst seviyede yapılmalı, bilgi güncelliği sağlanmalıdır.
- Taşıma süresi boyunca her birimin senkronize çalıştığı bir düzen inşa edilmelidir.

Bu kriterlere uyulması halinde;

- Tüm operasyonel işlemler kısalmış,
- Uzak mesafelere hızlı ve esnek taşıma mümkün olur,
- Karayolu bakım giderleri ile trafik yoğunluğu azalır,
- Araç ve personel gereksinimi azalır,
- Yük ve yolcu taşıma giderleri azalır, maliyetlerin azalması ücretleri olumlu etkiler,
- Hijyenik taşıma koşulları gerçekleştirilir,
- Karbondiyoksit salınımı azalır ve çevre bilinci oluşturur.

Türkiye; sürdürülebilir, enerjik, verimli ve çevreye saygılı bir ulaştırma politikasını amaçlamalıdır. Bu amaçlara, çeşitli ulaşım türlerini en iyi şekilde birleştiren, her birinin gücünü kullanan ve zayıflıkları en aza indiren “**Kombine Taşımacılık Sistemi**” kullanılarak ve “**Lojistik Merkezler**” tesis edilerek ulaşılabilir.

LOJİSTİK MERKEZLER

Dünyada ilk lojistik köy/merkez kavramı sanayileşmenin artması ile birlikte ilk olarak ABD, Texas'ta inland port adı ile tabir edilen liman ve uluslararası havaalanlarını içeren bütün taşımacılık türlerinin içeren bünyesinde endüstri parklarının da bulunduğu makro bir yapıda ortaya çıkmıştır. Lojistik köyler/merkezler Avrupa'da ise ilk olarak Fransa'da kurulmuş, daha sonra tüm Avrupa'ya yayılmıştır.

Bu lojistik köylerde dikkat çeken unsur; kara/hava/deniz ve demiryolu terminal noktalarını içinde barındıran merkezler olması, bu merkezlerin şehrin etrafında kümelenmiş olması ve içinde bilim laboratuvarları barındırmasıdır. Avrupa'da 10 ülkede 33'ü Almanya'da olmak üzere (İtalya, İspanya, Fransa, Portekiz, Almanya, Danimarka, Yunanistan, Macaristan, Ukrayna ve Lüksemburg) toplam 62 lojistik köy bünyesinde toplam 2400 işletme ile Avrupa Lojistik Köyleri Birliği'ne (Europlatforms) üye olarak faaliyet göstermektedir.

Ulaştırma sisteminin en önemli işlev yeri olan "Lojistik Merkez" terimi Türkiye'de yakın zamanda ilk defa Dokuzuncu Kalkınma Planında (2007-2013 kullanıldı. Onuncu Kalkınma Planında (2013-2018) ve hazırlıkları tamamlanmak üzere olan On Birinci Kalkınma Planında da (2019-2023) çok sık kullanılmıştır.

Tesis edilecek Lojistik Merkezlerin amacı, hareketliliğe bağlı olumsuz etkileri azaltmak, bütünleşik ulaşım zincirlerini kullananların tüm ihtiyaçlarını karşılayacak, verimliliğini artırmak olmalıdır. Böylece her bir taşıma türünün gücünü kullanan ve zayıflıkları en aza indiren, taşıma maliyetlerini rekabet edilebilir hale getiren ve kombine taşımacılık sisteminin kullanılmasını teşvik eden yeni bir ulaştırma sistemi kurulmalıdır.

Lojistik merkezlerin etkin ve verimli bir şekilde çalışması, ürün maliyeti üzerinde sahip olduğu oranın azalması için lojistik merkezlerin şehir merkezinden ve yerleşim alanlarının dışında kurulması, etüt projeleri yapılmak koşuluyla trafik ve çevre sorunları yaratmayacak konumda yer seçimi yapılmalıdır.

Lojistik köy, merkez veya üslerin ihtiyacı ile konumlarının belirlenmesi ve ulaşım türleriyle optimum bağlantısının sağlanarak kombine taşımacılığın geliştirilmesi ve lojistik köy, merkez veya üslerin verimli ve etkin bir şekilde çalışması için asgari coğrafi ve fiziki standartları ile kurulmalarına ve işletilmelerine ilişkin usul ve esaslar belirlenmelidir.

Literatürde ve sektörde lojistik merkez kavramına yönelik tanım karmaşıklığının giderilmesi için "Lojistik Merkez" tanımı yapılmalıdır. Lojistik merkezlere ilişkin gereklilik ve yeterlilik şartlarının neler olduğu açık ve net bir şekilde oluşturulmalıdır.

İçerikleri, kuruluş amaçları ve modelleri birbirinden farklı olan lojistik merkezlerin kurulmasına yönelik sorumlu kuruluşların açık olarak tanımlanması, merkezlerin ülke genelinde eşgüdüm içinde planlanması ve bölgesel dağılımının ihtiyaçlara ve potansiyellere uygun biçimde belirlenmesi durumunda birbirine rakip merkezler olmak yerine birbirlerini destekleyen, her biri verimli ve başarılı yatırımlar olarak işlev görecektir.

Ulusal ve Uluslararası Lojistik merkezlerinin temel özellikleri olan lojistik faaliyetlerin bir arada yürütülmesi, lojistik hizmetlere erişimin kolaylaştırılması, çok modlu taşımacılık imkânlarına ve uluslararası ulaşım koridorlarına erişimin mümkün kılması, ticari süreçlerin içinde olacak tüm kurum ve kuruluşların bir arada bulunması sağlanmalıdır.

Sürdürülebilir kombine taşımacılığının hayata geçirebilmek için demiryolu, karayolu ve denizyolunu ilgilendiren çeşitli politika, yatırım ve uygulamaların gözden geçirilmesi gerekecektir.

Hava kirliliği sorununa bağlı olarak karayolundaki araçlar ve kullandıkları enerji türlerine yönelik standartların geliştirilmesi, bu standartlara uyulmasını sağlamak için de sıkı bir denetim sisteminin uygulanması gerekmektedir.

Ayrıca ve çok önemli olarak demiryolunun kullanımının özendirilmesine yönelik politika ve uygulamalar için de yeni düzenlemeler yapılmalıdır.

Demiryolu koridorlarının geçiş güzergâhı durumunda olan Türkiye, aynı zamanda coğrafik konumu nedeniyle de Avrupa, Asya ve Afrika ülkelerinden demiryolu ve denizyolu ile gelen/giden yolların birleştiği ve yükün dağılımının yapıldığı tüm ülkeler için bir **“Aktarma Merkezi/Hub”** hizmeti görececek bir ülke olmalıdır.

Böylece Türkiye dünyanın en önemli “Lojistik Merkezi” olacaktır.

Taşıma türleri arasında dengeli bir dağılıma sahip olan, ulaştırmayı ve hareketliliği sürdürülebilir kılan, taşıma türleri arasında geçişi kolaylaştıran bir ulaştırma ağı, ekonominin düzgün şekilde işlemesini mümkün kılacaktır.

Ülkelerin büyümesinde, ulaştırma sistemi etkin bir rol oynamaktadır. Ülkemizde karayolu ile yük ve yolcu taşımacılığı oranı yaklaşık % 90'lar civarındadır. Bugün tüm dünyada sadece karayolu taşımacılığına bağlı bir sistemin orta vadede sürdürülebilir olmadığı anlaşılmıştır.

Küreselleşen ekonomiyle birlikte ulaştırma hizmetlerinin varlığı ve çeşitliliği önem kazanmıştır. Bu nedenle Türkiye'nin geleceğine yön verilirken bütünsel bir bakış açısı ile ulaştırma sektörünün geleceğine de yön verilmelidir.

Türkiye ulaştırma politikasını sürdürülebilir, enerji açısından verimli ve çevreye saygılı bir hareketlilik biçimini, karayolu tıkanıklığı, çevre ve karayolu güvenliği ile ilgili artan sorunların giderilmesini hedeflemelidir. Çünkü kirlilik, iklim değişikliği, gürültü, trafik sıkışıklığı ve kazalar gibi ulaşımın olumsuz sonuçları, ülke vatandaşlarının ekonomisi, sağlığı ve refahı için de sorun teşkil etmektedir.

Bu hedeflere, çeşitli taşıma modlarını en iyi şekilde birleştiren, her birinin gücünü kullanan ve zayıflıkları en aza indiren bir ulaştırma sistemi ile ulaşmak mümkün olacaktır. Günümüz dünyasında intermodal taşımacılık ve kombine taşımacılık sistemlerinin yoğun olarak kullanıldığı görülmektedir. Avrupa Birliği ve Türkiye, temiz ve yeşil dünya için **“kombine taşımacılık sistemini”** kullanmaya ve teşvik etmeye karar vermiştir.

Kombine taşımacılık zincirinin tam olarak işleyebilmesi için ürün akışının gerçekleştiği uygun liman tesislerinin olması, tüm limanlarımız demiryoluna bağlanması, kara aktarma merkezleri, konteyner elleçleme tesisleri, özel taşıma yöntemlerine yönelik ekipman vb. bir altyapı ve teknolojinin sağlanması ve geliştirilmesi gerekmektedir.

Bu, aynı zamanda, uluslararası taşımalarda oldukça büyük ve önemli bir görev üstlenen denizyolu ulaşımını da, hızlı ve sürekli taşımalarla talebi besleyerek ve düzenli geliştirerek liman olanaklarına ilişkin eksiklik ve darboğazları gidererek güçlendirecektir.

Kombine Taşımacılık yaklaşımıyla birlikte, ulaştırma modları arasında da denge sağlanmış olacaktır. Türkiye'nin ve ulaştırma sisteminin verimliliği kombine taşımacılık ve demiryolu ile artacaktır.

TÜRKİYE’DE ULAŞTIRMA YATIRIMLARININ GENEL DEĞERLENDİRİLMESİ

-KAMU ÖZEL İŞBİRLİĞİ (KÖİ)

1960’lı yıllardan itibaren devletin küçültülerek daha çok zorunlu hizmet alanlarına yoğunlaşması ve işletme yaklaşımının kamuda hâkim kılınması gibi politikaların benimsenmesi ile özellikle İngiltere’nin öncülüğünde yaygınlaşan özelleştirme uygulamaları, 1990’lardan itibaren kamu-özel işbirliği veya özel sektörün katılımı gibi daha yumuşak ilişki ağlarını içeren yeni bir paradigmaya dönüşmüş ve giderek yaygınlaşmıştır.

1990-2016 yılları arasında gelişmekte olan ülkelerde bu modelle toplam 2,6 trilyon dolar tutarında 7.132 adet proje gerçekleştirilmiştir. Bu projelerde en yüksek yatırımın bilişim teknolojileri sektörüne yapıldığı, elektrik, karayolu ve havayolu gibi sektörlerin bilişimi takip ettiği görülmektedir. Dünyada en yüksek yatırıma sahip ülkelere biri olan Türkiye, Avrupa pazarında yatırım tutarı bazında üçüncü, proje sayısı bazında ise beşinci sırada yer almıştır.

Dünya Bankası verilerine göre, modern anlamda dünya genelinde KÖİ modeli ile yürütülen projelerin 3 trilyon dolara yaklaştığı görülmektedir.

Ülkemizde 1986-2021 arasında toplam 253 KÖİ Projesi gerçekleştirilmiştir.

Tablo 6- Dönemlere Göre KÖİ Projeleri

1986-1995	19
1996-2001	53
2002-2021	181
Toplam	253

KÖİ Projeleri genel olarak değerlendirildiğinde toplam 80,6 milyar dolar tutarında yatırım gerçekleştirildiği, yatırım tutarı açısından ulaştırma ağırlıklı proje desenine karşın demiryolu sektöründe sadece bir projenin gerçekleştirildiği görülmektedir.

Tablo 7- KÖİ Projeleri Özet Değerlendirme (\$)

SEKTÖR	SAYI	SÖZLEŞME TUTARI	YATIRIM TUTARI
Karayolu	42	25.883.120.306	25.115.429.924
Havaalanı	18	74.330.308.120	19.425.455.687
Yat Limanı ve Turizm Tesisi	18	2.201.171.730	1.274.857.615
Demiryolu	1	282.541.294	282.541.294
Kültür ve Turizm Tesisi	1	295.784.353	295.784.353
Gümrük Tesisi	23	605.291.420	597.573.926
Endüstriyel Tesis	2	1.484.700.984	1.484.700.984
Sağlık Tesisi	18	10.987.570.058	10.987.570.058
Enerji	97	38.121.006.239	18.915.408.421
Liman	23	4.874.876.343	2.147.546.529
Madencilik	8	260.926.157	0

Katı Atık	2	93.353.065	93.353.065
TOPLAM	253	159.420.650.076	80.620.221.861

Kamu Özel İşbirliği projelerine ilişkin yapılan temel eleştiri bu projelere sağlanan garantilerle ilgilidir. Yapılan hesaplamalar 2021-2045 yılları arasında kamu-özel işbirliği projelerine verilen garantilerin toplamının yaklaşık 153 milyar dolar olduğunu göstermektedir. Bu bir anlamda Türkiye'nin gelecek 25 yılının ipotek altına alınması anlamına gelmektedir.

Türkiye'de devlet, KÖİ projeleri için hem borç hem de kar garantisi vererek hem yüklenici firmalar hem de finansman sağlayıcılar için yatırımı cazip hale dönüştürmektedir. Bu kapsamda KÖİ projelerinde genel olarak özel sektör döviz bazlı kredi sağlayarak altyapı yatırımlarını yaparken, bunu devletin borç ve kar garantileri kapsamında gerçekleştirerek riskleri devlete transfer etmekte, karlarını ise maksimuma çıkarmaktadır.

KÖİ modeli ile gerçekleştirilen bazı ulaştırma projeleri incelendiğinde ortaya çıkan rakamlar aslında çok fazla söze gerek bırakmamaktadır.

Osman Gazi Köprüsü'nün maliyeti 1,2 milyar dolar ve otoyollarla birlikte toplam maliyet 6,5 milyar dolar olarak hesaplanmış ve günde 40 bin araç geçiş garantisi verilen köprü için araç başına 31 dolar fiyat belirlenmiştir. Bu bedel her yıl ABD'deki enflasyon kadar artırılmaktadır. Osmangazi Köprüsü'nün, 15 yıl 7 ay olan işletme süresince garanti gelirinin yaklaşık 8 milyar dolar olması beklenmektedir.

Maliyeti 1,4 milyar dolar olarak açıklanan Avrasya Tüneli için verilen 70 bin araç/gün geçişi ve araç başına 4 dolar ücret garantisi ile 25 yıllık işletme süresince, devletten alacağı tutar 2,6 milyar dolar olarak hesaplanmaktadır. Bunun anlamı tünelin 25 yılda kazanacağı parayla iki tünel daha inşa edilebileceğidir.

2,5 milyar dolara mal olduğu açıklanan Yavuz Sultan Selim Köprüsü ve 115 km otoyol için tek yön günlük 135 bin araç geçişi garanti edilmiştir. Köprü için 3 dolar, otoyol için de kilometre başına 0,08 dolar ücret garantisi verilmiştir. Firmanın işletme süresince 8,1 milyar dolar, bir başka deyişle yapım maliyetinin üç katından fazla bir gelir elde edeceği hesaplanmaktadır.

2037 yılına kadar işletilecek Ankara YHT Garı için firmaya gar sahasındaki ticari alanların işletme gelirleri yanı sıra 106 milyon yolcu garantisi verilmiş olup, işletme dönemi sonunda 200 milyon dolara yakın gelir oluşacağı hesaplanmaktadır. Ancak firmaya sağlanan faydalar bununla sınırlı değildir. TCDD'ye ait Ankara Gar'da yer alan bazı binaların Medipol Üniversitesine devri sonrası bazı birimler kira karşılığı yine bu binaya yerleştirilmiş durumdadır.

İstanbul Yeni Havalimanı 25 yıllık işletme süresi için 22 milyar 152 milyon Euro artı KDV ile ihale edilmiş olup Devlet % 61'lik garanti vermiştir. ÖTV, KDV, gümrük muafiyeti sağlanan havalimanını kullanan her yolcu için işletmeciyeye dış hatlarda 20 Euro, iç hatlarda 5 Euro ödeme yapılmaktadır.

50 milyon Euro bedelle inşa edilen ve 28 yıllığına işletilecek olan Zafer Havalimanı'nda ortalama 1,4 milyon yolcu garantisi verilmiş olup bu sayı neredeyse bölgedeki Kütahya, Afyon ve Uşak'ın nüfusuna yakındır. Yolcu garantisinin ancak %1'i kadar yolcu taşınabilmektedir.

Türkiye'nin birikmiş potansiyelinin ticarete ve sanayiye dönüşümü ile birlikte 2004 yılından itibaren mal ve hizmetlerin, pazara erişimi sorununa yönelik olarak ulaştırma altyapılarının inşası ile ilgili farklı yöntemler denenmeye başlanmıştır. Bazı ticaret ve sanayi merkezleri ile kişisel seyahatlerin cazibe merkezi olan lokasyonlar arasında karayolu, demiryolu ve havayolu altyapıları özel sektöre ihale edilmek suretiyle inşa edilmiştir.

Ülke ihtiyaçları bahane edilerek bir yol inşaatı furyası başlatılmış, bu arada fahiş fiyatlarla sunulan henüz ihtiyaç duyulmayan projeler malum yüklenici şirketlere ihale edilmiştir. Bu yöntem ile kamu kaynakları söz konusu şirketlere aktarılmıştır.

Sermaye aktarımı için kullanılan yöntemler;

1- Özelleştirme politikası kapsamında, kar oranı yüksek ve tekel mahiyetli devlet işletmelerinin sembolik fiyatlarla tüm varlıkları (arazi, tesis, makina parkı, araç gereçleri) ile devri,

2- Aynı sektörde faaliyet gösteren devlet işletmelerinin kapatılması veya kapasitelerinin düşürülmesi yoluyla özel şirketlere piyasa fiyatlarını kontrol tekeli verilmesi,

3- Devlet üretimlerinin düşürülmesi ile ithalat şirketlerinin faaliyetlerinin artırılarak şirketlerin daha yüksek gelir elde etmesi,

4- Devlet bankalarından siyasi baskılar ile alınan, düşük faizli, uzun vadeli ve çoğunlukla geri ödenmeyen yüksek meblağlı krediler,

5- Yukarıda sayılan yöntemlerle biriken sermaye ile yüksek maliyetli ulaştırma altyapı projeleri için ihale şartı olan öz sermaye kriterinin karşılanması ve diğer köklü piyasa rakiplerinin bu şart ile ihalelere teklif vermelerinin önüne geçilmesi,

6- Kamu Özel İşbirliği yöntemi adı altında, yap-işlet-devret, yap-işlet, yap-devret, işlet-devret gibi türlü modellerle kavramsal karışıklık yaratarak kamu bürokrasisinin kontrol ve takip kabiliyetinin bertaraf edilmesi,

Kamu denetiminin yok olmasının temel sebebi, sözleşmelerin “15, 20, 25, 33, 49, 99” yıl gibi kamu görevlileri tarafından takibinin yapılamayacağı sürelerle yayılmasıdır. Diğer taraftan yüksek bedellerle proje keşifleri yapılmaktadır. Kamunun bu duruma müdahale etmemesinin temel sebebi “Nasıl bu bedeli özel şirket karşılayacak!” argümanıdır. Fakat KÖİ ya da Yap-İşlet-Devret Projelerinde yatırım bulma sorumluluğu teklif verende olmasına rağmen, siyaseten devreye girilerek sözde iş adamlarına yurt dışı kredi bulmalarında kolaylık sağlamak amacıyla Hazine garantisi verilmiştir. Hazine garantisi verildiği andan itibaren özel sektörün proje içerisindeki temel fonksiyonu ortadan kalkmış olmaktadır. Proje kamu kaynakları kullanmaksızın kamunun yüksek faizle borçlanarak yaptığı yatırımlar haline dönüşmektedir.

Her aşaması örümcek ağı titizliği ile örülen kamu denetiminin ortadan kaldırıldığı, kamu reaksiyon mekanizmasının söndürüldüğü ve süreç ilerledikçe proje maliyetinin tamamen devlet hazinesine yüklendiği bir model ortaya çıkmaktadır.

7- KÖİ projelerinin final vurgunu! Hazine garantisi mekanizmasının iki aşamalı olarak tasarlandığı görülmektedir.

Birinci aşama, doğrudan dış yatırımcılara yerli kredi borçlusunun borcunu ödeyememesi durumunda ödemenin Hazine tarafından yapılacağı taahhüdü.

İkinci aşama, yerli kredi borçlusunun (yüklenici/müşavir firma) ödeme gücünü garanti altına almak için, ulaştırma projelerinde verilen hizmetin bedellendirilmesi yolu açılmıştır. Ulaşım hakkı ücretsiz ve Anayasal bir hak olmasına rağmen, ilk dönemlerde örneğin devlet karayolunun yanında otoban yapılarak, lüks altyapı bahanesi ile paralı yol / paralı otoban kavramı getirilmiştir. Böylelikle ulaşım altyapılarının kullanımından ücret alınması yolu açılmıştır.. Bu mekanizma ile projelere kullanım miktarı için devlet garantisi verilmeye başlanmıştır. Hâlihazırda kreditorlere Hazine garantisi verilmiş iken, tamamen işletme verimliliği ile ilişkili bir gelir elde etmesi gereken yüklenici firmaya, vermediği hizmet için hak etmediği şekilde ve bilerek yâda bilmeyerek yüksek

Bu raporun her türlü telif hakkı AVAZ Araştırma ve Strateji Merkezine aittir. İzin alınmadan, kaynak gösterilmeden iktibas edilemez, değiştirilemez, kopyalanamaz, çoğaltılamaz.

bedelli ve yüksek kullanım miktarları taahhüt edilerek mükerrer (aynı konuda ikinci defa) olarak garanti ödemesi yapılmış ve yapılmaktadır.

Tüm çıplaklığı ile kamu kaynaklarının usulsüz şekilde, kültürel bir zemin hazırlanarak yüklenici firmalara aktarma yöntemi tüm aşamaları ile tamamlanmış olmaktadır.

KÖİ projelerinin tip sözleşmelerin pilot ortak ile beraber konsorsiyum olarak taahhütte bulunan istekliler, ihaleyi kazanmaları halinde söz konusu işin yapılması amacıyla ayrı bir şirket kuracaklardır. Böylece KÖİ projelerinde hukuki sorumluluktan kaçınma gibi bir tedbir göze çarpmaktadır. Fakat 20 yıl, 23 yıl, 25 yıl gibi sözleşme sürelerinin sonunda sözleşme gereği kurulan bu şirketlerin sözleşme süresi sonunda faaliyetlerine son vermediği veya Kamuya devredilmediği gözlemlenmektedir. “DEVRET” şartının sözleşme sonunda yerine getirilmediği görülmektedir.

KÖİ Projelerinin devlete gelir getirmesi değişik modellerle olmaktadır. İnşaat veya yenileme döneminde yüklenici firma devlete herhangi bir ödeme yapmamaktadır. Bu dönem sözde şirketin kendi sermayesinden yatırım yaptığı dönem olarak görülmektedir. Fakat yapılan yatırım içerisinde yer alan işletme ve makina donanımı, maliyet ve bakım giderleri olarak, işletme döneminde kamuya ödenecek kira/gelir paylaşımından düşülmektedir. En iyi şekilde dahi işletme gideri olarak muhasebeleştirilmekte ve proje gelirinden düşülmekte, kalan bakiyeden devlete pay verilmektedir. Müteahhit firmaları işletme döneminde Gider Kaleminde yer alan faaliyetlerin tamamına yakını kardeş, yandaş ya da işbirliği içinde bulunan firmalarca fahiş bedellerle yürütülmekte, böylece kamu kaynağı dolaylı yoldan bu firmalara aktarılmış olmaktadır.

KÖİ Projelerinden kaynaklı, özel şirketlerin kamuya olan ödemeleri euro üzerinden olmakla beraber ödeme sırasında Türk Lirasına çevrilmektedir. Burada bilinmeyen husus gizli yönetim kurulu kararları ile ödemenin yapılacağı döviz kurunun özel olarak belirlenmiş olmasıdır. Ödeme ve garanti mekanizmasına ilişkin hukuki durum bilinmemektedir. Tüm sözleşmeler kamuoyundan gizlenmektedir.

Yukarıda anlatılan bulgular, tamamen yaşanan, tecrübe edilen ve şahit olunan durumların izahıdır. Sözleşme içerisinde bulunan imtiyazlar ve uygulanmayan hükümlere ilişkin bilgi olmadığından durumun daha vahim olması muhtemeldir.

İşletmesi özel sektörde olan havalimanlarının donanım ve teçhizatı referans verilerek, kamu işletiminde bulunan 46 havalimanına da aynı fahiş bedellerle, sistem tesisi ve bakım anlaşmaları yaptırılmaktadır. Böylece KÖİ projelerindeki haksız ödeme yöntemi kamu havalimanlarına da sirayet ettirilmektedir.

KÖİ projeleri ile ilgili olarak verilen ödeme garantileri yoğun olarak tartışılıyor olsa da aslında en dikkat çekici sorunları Sayıştay raporundan şöyle özetlemek mümkündür.

- KÖİ uygulamalarının yaygın olduğu ve dev bütçeli KÖİ projelerinin gerçekleştirildiği Türkiye’de KÖİ projelerini yürütmek üzere kurulmuş bir merkezi kurum bulunmadığı gibi, KÖİ uygulamalarına ve karşılaşılabilecek sorunlara ilişkin ayrıntılı ve bütüncül bir mevzuat düzenlemesi bulunmamaktadır.
- İhaleye baz oluşturan fizibilite etütleri özellikle Pazar analizleri eksik ve yanlış hazırlanmaktadır.
- Uygulama projeleri ve sözleşmelerde hatalarla karşılaşılmaktadır.
- İdare tarafından usule uygun olmayan borç üstlenimi taahhüdünde bulunulabilmekte, sözleşme tadilatlarının yetkili makamlar tarafından usulüne uygun şekilde yapılmaması ile karşılaşılabilmektedir.

- Farklı işlerde aynı nitelikteki miktara bağlı hizmetler karşılığında yapılacak ödemelere ilişkin birim fiyatlar arasında önemli farklılıklar bulunmaktadır.
- Sözleşmelerde nüsha farklılıkları, atıf hataları ve mahiyeti belirsiz hükümler bulunmaktadır.
- Kimi projelerde işletmeci firma ile imzalanan sözleşmeye, Uygulama Sözleşmesinden farklı hükümler konulduğu, mevcut fesih sebeplerine ek olarak yeni fesih sebepleri getirildiği, Uygulama Sözleşmesinin tarafı olmayan finans kuruluşlarına uygulama sözleşmesini feshetme yetkisi verildiği ve ilk sözleşmeye göre tesisin yeniden yapılmasında kullanılması gereken sigorta gelirlerinin kredi geri ödemelerinde kullanılabileceğine ilişkin düzenleme yapıldığı görülmektedir.

Bu tespitleri arttırmak mümkündür.

2022 yılında paylaşılan Türkiye KÖİ uygulamalarına ilişkin Dünya Bankası değerlendirmesinde ise TL'deki değer kaybının döviz cinsi borç stokunu artırdığına, borçlanma maliyetlerini yükselttiğine ve KÖİ projelerinin garantilerinin getirdiği yükümlülükleri artırdığına vurgu yapılmaktadır.

Değerlendirmede; Türkiye'nin KÖİ projelerinde yatırım portföyünün 80 milyar dolara ulaştığı, bunun gayri safi yurtiçi hasılanın % 10,3'üne karşılık geldiği, buna paralel olarak KÖİ ödemelerinin merkezi bütçe içindeki payının 2019 yılında % 1,2 iken, 2022'de % 2,4'e çıktığı belirtilmektedir.

ÖNERİ:

Tüm KÖİ projeleri tek tek ele alınmalı ve tüm aşamaları ayrıntılı olarak incelenmelidir. Gerekli görülenler için hukuki süreçler işletilirken diğerleri için anlaşma yolu ile sözleşmenin tasfiyesi gerçekleştirilmelidir.

Projeleri yapılmış yapım ihalesi yapılması önem arz eden projeler Devlet eliyle özkaynaklarla, bu mümkün olmazsa faizsiz kredi temini ile gerçekleştirilmeli veya dünyada başarılı KOİ uygulamaları örnek alınarak yatırımlar sürdürülmelidir.

KARAYOLU SEKTÖR ANALİZİ

KARAYOLU TAŞIMACILIĞININ GELİŞİMİ

Türkiye’de karayollarının tarihi Anadolu kadar eskidir. Anadolu’da yapılan ilk yolların tarihi M.Ö. 3000 yıllarına kadar götürülebilir. Sümerler, Akatlar, Asurlular, Hititler, Urartular, Frigler, Lidyalılar, Persler, Romalılar, Selçuklular ve Osmanlılar gibi birçok medeniyete ev sahipliği yapmış Anadolu’da askeri ve iktisadi anlamda yollar yapılmıştır.

Tarihte en önemli ulaşım güzergâhı İpek Yoludur. İpek Yolu tarihin en önemli medeniyet oluşturunusudur. Bunun nedeni ticaret, taşımacılık, sosyal hayat, şehircilik, sanat, bilim vb. birçok alana katkı sağlamış olmasıdır. Aslında tek bir yoldan oluşmayıp ara güzergâhları da barındıran bu ulaşım ağı kara ve deniz yolundan meydana gelerek medeniyeti biçimlendirmede çok büyük rol oynamıştır.

Ülkemiz coğrafyasındaki yollar, arazinin morfolojisine göre oluşmuş, yüzlerce yıllık bir süreç içinde en uygun yol güzergâhları ortaya çıkmıştır. Organik enerjinin belirlediği ulaşım hızı ve kapasitesi neredeyse hiç değişmeden 19. yüzyıla kadar devam etmiştir. Anadolu ve Balkanlarda Romalıların yaptığı yollar Osmanlılar tarafından yeniden onarılmış, ihtiyaç duyulan yerlere yeni yollar ve köprüler eklenmiştir.

Osmanlı yönetiminin özellikle üstünde durduğu nokta, ordunun geçeceği yolların bakımını yapmak ve İstanbul-Mekke arasındaki yolları açık tutmaktır.

Karayollarında daha yüksek olan taşıma kapasitelerine rağmen araba yerine deve, at, katır gibi yük hayvanları tercih edilmekteydi. Bunun nedeni yolların niteliklerinde ve geleneklerde aranmalıdır. Bu hayvanlar, tekerlekli trafiğe büyük oranda geçit vermeyen karlı ve çamurlu yollarda arabalara göre daha kolay yol alabilmekte, yolun dışına çıkmak gerektiğinde de aynı rahatlıkla yürüyüşlerine devam edebilmekteydiler.

Osmanlı İmparatorluğu’ndaki yolları belki de en iyi tanıyanlardan biri olan Evliya Çelebi eserinde, geçtiği yolları, aştığı geçitleri ve çektiği zorlukları “cehennemden bir parça” şeklinde tanımlamaktadır.

Aynı dönemde Avrupa’daki yolların Osmanlı İmparatorluğu’nda bulunan yollardan çok farklı olduğunu söylemek doğru olmayacaktır. Kullanılan herhangi bir yol, düzeltilmiş veya inşa edilmiş bir yüzey olmaktan çok, yolcuların ve araçların üzerinden geçmesiyle meydana gelmiş bir toprak şeridinden ibaretti. Bahsedilen bu yol, çalılıklar, ormanlıklar veya bataklıklar arasında bir izden başka bir şey değildi.

Tüm dünyada yol yapımı ve posta örgütlenmesi ile ilgili asıl büyük devrim 19. yüzyılın başlarından itibaren gerçekleşmiştir

Osmanlı İmparatorluğunun son dönemlerinden itibaren demiryolu, ülkenin iç ve kıyı kesimleri arasında bağlantının sağlanmasında kullanılan en önemli ulaşım sistemini oluşturmaktaydı. Bu dönemde demiryoluna dayandırılan ulaşım politikası doğrultusunda karayolu yapımı genellikle demiryolunu tamamlayan bir unsur olarak görülmüş ve esas yatırım olanakları demiryollarına aktarılmıştır. Bu durumun bir nedeni, ülkedeki motorlu araç sayısının yetersiz olması ve karayollarında hayvana bağlı araçların kullanılmasıdır. Diğer nedenleri arasında ise teknik bilgi yetersizliği, yaşanan savaş ve mali sıkıntılar gelmektedir.

Cumhuriyet ilan edildiğinde; ulusal sınırlar içinde, 13.900 km'si stabilize şose ve 4.450 km'si toprak olmak üzere 18.350 km yol ve 94 köprü vardı. Cumhuriyetin ilk yıllarında ulaşım, motorlu araç sayısının kısıtlı olmasından dolayı demiryolu yatırımlarına yoğunlaştırılmıştır. Dönemin en çağdaş teknolojisi olan demiryolu yapımı ağırlık kazanmış, ancak bir süre sonra demiryolu ulaşımın tek başına yeterli gelmeyeceği, ulaşım için karayoluna ihtiyaç duyulacağı görülmüş ve karayolu yapım çalışmaları hız kazanmıştır. 1923-1947 tarihleri arasında yapılan çalışmalar sonucunda, karayolu uzunluğu 43.743 km'ye ulaşmıştır.

Bu dönemde yol yapımıyla ilgili olarak ilk kez 19 Ocak 1925 yılında Mükellefiyeti Bedeniye kanunu çıkarılmış ve halk yol yapım işlerinde mükellef kılınmıştır. Buna göre halk ya nakdi olarak ya da aynı olarak yol yapım işlerinde bulunmak zorundaydı.

İlk kez 1929 yılında ana yollara asfalt yol yapma uygulamasına geçilmiştir.

1948 yılından itibaren insan gücüne dayalı çalışmalardan makinalı çalışma dönemine geçilebilmiş ve 1950'de Karayolları Genel Müdürlüğü kurulmuştur

1950'li yıllar ile birlikte Marshall Yardımlarının etkileri ile birlikte üstünlük, demiryolundan karayolu ulaşımına geçmiştir. Ulaşım politikalarında yaşanan değişiklikler sebebiyle karayolları ulaşımına daha fazla ağırlık verilmiştir. Bu dönemden sonra 1950 ve 1970 yılları arasında karayolu yapım aşamasında altın çağını yaşamıştır. 70'lerden sonra otomotiv sanayinin gelişmesi gibi nedenler yük ve yolcu taşımacılığı alanlarında karayolunun önde olmasını sağlamıştır.

Türkiye'de taşımacılık faaliyetleri büyük oranda karayolu esaslıdır. Türkiye'de ulaştırma politikalarına hakim olan karayolu taşımacılığının 50'li yıllardan günümüze ulaşan süreçte değişmediği gibi, bundan sonraki süreçlerde de taşıma türleri arasında bir dengenin sağlanması da öngörülememektedir.

1960'lı yıllarda karayolu ağı 60.000 km'ye ulaşmış, 1960-1970 yılları arasında asfalt kaplamaya ağırlık verilmiştir. 1970'li yıllarda motorlu taşıt sanayiinin kuruluşu ve gelişim göstermesiyle, yoğun trafik bölgelerinde ve büyük kentlerin çevrelerinde yüksek standartlı, çok şeritli ekspres yollar ve otoyolların yapımı gündeme gelmiştir. 1980'li yıllarda ise, yüksek standartlı otoyolların yapımına ağırlık verilmiştir.

1980'li yıllardan sonra karayolu taşımacılığı üzerinde yapılan yatırımların genel bütçe içerisindeki payı azalmasına rağmen, yük ve yolcu taşımacılığında artışlar devam etmiştir.

1980-2000 yılları arasında devlet ve il yollarını artırmak yerine otoyol yapımına ve standart artırma çalışmalarına ağırlık verilmiştir. Bu dönemdeki diğer bir gelişme bu yolların ücretli hale getirilmesidir. 1984 yılında hizmete açılan 38 km uzunluğundaki Gebze-İzmit Ekspres yolu ile başlatılan ücretli yol politikası günümüzde de devam etmektedir. 1980 yılından sonra köy yolları da asfaltlanmaya başlanmıştır.

2003 yılından itibaren ise bölünmüş yol çalışmalarına hız verilmiştir. Devam eden bölünmüş yol çalışmaları sonucunda, 2021 sonu itibarıyla bölünmüş yol uzunluğu otoyollar hariç 26.973 km'ye ulaşmıştır.

2010'lu yıllarda belirlenen ulaşım politikaları doğrultusunda, önemli projeler Kamu Özel Sektör İşbirliği modeli olan Yap-İşlet-Devret sistemiyle faaliyete geçirilmeye başlanmıştır. 2021 sonu itibarıyla 3532 km otoyolun 1373 km si Yap İşlet Devret (YİD) sistemiyle yapılmıştır.

Tablo 8- Cumhuriyet Döneminde Karayolları Ağı Gelişimi (km) 1923-2022

Yıllar	Devlet Yolları	İl Yolları	Otoyollar	Toplam
1923	18.335	-	-	18.335
1950	24.306	22.774	-	47.080
1960	26.711	34.831	-	61.542
1980	31.976	28.785	24	60.785
1990	31.149	27.979	241	59.369
2000	31.397	29.693	1674	62.764
2010	31.395	31.390	2.080	64.865
2022	30.965	34.029	3.532	68.526

Tablo 9- Cumhuriyet Döneminde Motorlu Kara Taşıt Sayısı Gelişimi 1923-2022

Yıl	Otomobil	Minibüs	Otobüs	Kamyonet	Kamyon	Motosiklet	Özel amaçlı taşıtlar	Traktör	TOPLAM
1923	1.100	-	-	-	85	305	-	501	1.991
1936	3.815	-	812	-	2.909	779	-	1.756	10.071
1952	23.938	-	5.933	-	24.722	4.528	-	31.415	90.536
1966	91.469	10.913	12.041	31.462	50.383	32.099	3.610	65.103	297.080
1980	742.252	64.707	32.783	165.821	188.983	137.931	11.777	352.427	1.696.681
2000	4.422.180	235.885	118.454	794.459	523.440	1.011.284	55.677	1.159.070	8.320.449
2020	13.099.041	493.395	212.407	3.938.732	859.670	3.512.576	70.309	1.958.727	24.144.857
2022	14.074.317	484.723	208.440	4.215.231	907.453	3.991.493	83.234	2.064.339	26.029.230

Karayollarının Genel Yapısı, Avantaj ve Dezavantajları

Eşyanın araca yüklenerek taşıyıcıya iletildiği, yolcunun araca binerek istediği varış noktasına ulaştırılmasında karayolu bağlantılarının kullanıldığı taşımacılık modu, karayolu taşımacılığı olarak adlandırılmaktadır

Dünya yol istatistikleri dikkate alındığında gelişmiş ülkeler dâhil pek çok ülkede yolcu ve yük taşımacılığında karayoluna olan talebin daha yüksek olduğu görülmektedir.

Karayolu taşımacılığının avantajları;

- Mal ve insanın kısa mesafelerde ve aktarma yapmadan hızlı bir şekilde taşınmasına imkân sağlar.
- Karayolu ile daha düzenli ve sık sefer imkânı mevcuttur.
- Diğer sistemlere göre daha az zaman ve daha az yatırım maliyeti gerektirir.
- Ayrıca bağlantılı diğer lojistik süreçlerle zenginleştirilerek hizmette çeşitlilik oluşturulabilir.

Karayolu taşımacılığının dezavantajları;;

- a) Diğer ulaşım sistemlerine göre kapasitesi daha düşüktür.
- b) Uzun mesafeli, deniz aşırı ve hacimli taşımalara elverişli değildir.
- c) Çevre ve gürültü kirliliği, trafik sıkışıklığı kazaları gibi nedenlerle olumsuz etkileri mevcuttur.

Karayolu Taşımacılığının Sorunları Ve Geleceği

Ülkemizde trafik içerisinde yer alan ağır taşıt oranının yüksek oluşu, trafik güvenliğini azaltıcı hususlardandır

Karayolu yük taşımacılığı sektörü; birim taşıma maliyetleri, petrol fiyatlarının yüksek olması, konjonktürel değişikliklerden kolay etkilenmesi nedeni ile kendi içinde zorluklarla karşı karşıyadır.

Karayolu sistemindeki denetim eksiklikleri ve altyapı eksiklikleri gibi nedenler sektörde faaliyet gösteren firmaların maliyetlerini arttırmaktadır. Karayolu taşımacılığında maliyetlerin yüksek oluşu ise belirli bölgelerde yoğunlaşma yaratmakta ve üretim-tüketim dengesini bozucu yönde etki yapmaktadır. Ülkemiz petrol ithal eden bir konumda olduğu için karayolu ulaştırma maliyetlerinin yüksek olması, netice olarak mal ve hizmetlerin fiyatlarını artırıcı yönde baskı yaratmaktadır. Yüksek maliyetli bir ulaştırma politikasının sürdürülmesi hane halkının gelirini düşürücü etkiler yaratmaktadır.

Sektörün yaşadığı sorunlar incelendiğinde aşağıdaki temel konularla karşılaşıldığı görülmektedir.

- ❖ Karayolu taşımacılığında uluslararası alanda sektörün en büyük sorunu iç gümrüklere uğrama zorunluluğu ve dış gümrüklerdeki bekleme sürelerinin uzunluğudur.
- ❖ Karayolu ile yapılan taşımacılık uluslararası politik ve iktisadi konjonktürde meydana gelen gelişmelere karşı hassas ve kırılgan bir yapı sergilemektedir. Bu hassas ve kırılgan yapısı sayesinde birtakım dezavantajları bulunmaktadır.
- ❖ Birçok ülke uluslararası taşımacılıktan aldıkları payı artırmak ve ulusal taşımacılık sektörlerini korumak gibi temel amaçlar ile yabancı taşıyıcıların geçişlerini kısıtlamaktadır. Yurt dışına faaliyette bulunan taşıyıcılarımız bu zorluklarla mücadele etmek zorunda kalmaktadır.
- ❖ Nitelikli insan kaynağı, fiziki altyapı ve nitelikli taşıma araçları yetersizdir.

ÖNERİ:

1- Motorlu taşıt trafiğini azaltmayı amaçlayan politikalara öncelik verilmelidir. Bireysel araç kullanımının caydırılması ile toplu taşıma araçlarının kullanımının teşvik edilmesi enerji kaynaklarının ekonomik kullanımını sağlayacak, çevre kirliliğinin önüne geçecek ve toplumsal kesimlerin dayanışmasını artıracaktır.

2- Karayolu taşıyıcı firmalarının kurumsallaşmaları, sürücülerin eğitim düzeyinin yükseltilmesi, bilgi ve bilinç düzeyinin artırılması teşvik edilmelidir.

3- Karayolu taşımacılığı ile diğer taşıma ağları özellikle demiryolu taşımacılığı arasında eşgüdümlü bir sistem kurulmalı, kombine taşımacılık geliştirilmelidir.

DEMİRYOLU SEKTÖR ANALİZİ

Demiryolu Ulaşımının Gelişimi

Raylı ulaşım sistemleri, taşımacılıkta kullanılmaya başlandığı (İngiltere) 1830 tarihinden bu yana bütün dünyada yolcu ve yük taşımacılığında en güvenilir, ekonomik ve çevre dostu taşıma sistemi olmuştur.

Osmanlı Devleti'nde demiryolu ulaşımına yönelik girişimler ilk kez 1851 yılında 211 km'lik Kahire-İskenderiye demiryolu hattının açılmasıyla başlamıştır. Bu hat Süveyş Kanalı yapılmadan önce Akdeniz'i Kızıldeniz'e bağlamayı amaçlayan bir hattı.

Bugünkü sınırlarımız içinde kalan ilk demiryolu hattı 1856 yılında İzmir-Aydın arasında (130 km) yapılmış ve 1866'da işletmeye açılmıştır. Osmanlı döneminde 8619 km demiryolu yapılmış fakat 4136 km'lik kısmı milli sınırlar içerisinde kalabilmiştir.

Demiryolu taşımacılığı başlangıç dönemlerinde özellikle tarım ürünlerinin taşıma sürelerinin kısaltılması ile daha uzun mesafelere ulaştırabilme amacının yanında siyasi ve askeri amaçlar daha çok göz önünde tutulurken, cumhuriyet döneminde bunlara ilaveten iktisadi kalkınma ve sosyo kültürel gelişmenin temel unsurlarından kabul edilmiştir.

Osmanlı döneminde ve cumhuriyetin ilk yıllarında bir kısmı yabancı şirketler tarafından işletilen demiryollarının yabancı şirketlere ait kısmı- 1928-1948 yılları arasında satın alınarak devletleştirilmiştir.

1950'li yıllara kadar ulaşımında demiryolu ile denizyoluna öncelik verilmesi nedeniyle demiryollarının yolcu taşımacılığındaki payı %42'leri, yük taşımacılığındaki payı %68'e kadar çıkan ülkemiz demiryollarının taşımacılıktaki payı 1950'lerden sonra sürekli azalmıştır. Ülkemizde karayolu ağı sürekli genişletilip standartları da yükseltilirken demiryolu hatları ve teknolojileri ilerleyememiştir.

Dünyada gelişmişlikte ön sırada yer alan ülkelerin demiryolu hat uzunlukları açısından da oldukça önde oldukları görülmektedir.

Avrupa ortalamasında her 100 km²'lik alanda 5,41 km uzunluğunda demiryolu mevcuttur. Bu oran Çek Cumhuriyetinde 12,13, Belçika'da 11,81, Almanya'da 10,74 tür. Bu oran ülkemizde tüm Avrupa'nın çok gerisinde ve 1,62'dir. Nüfusa göre demiryolu ağ yoğunluğunda da en düşük oran ülkemize aittir.

Bu raporun her türlü telif hakkı AVAZ Araştırma ve Strateji Merkezine aittir. İzin alınmadan, kaynak gösterilmeden ictibas edilemez, değiştirilemez, kopyalanamaz, çoğaltılamaz.

Türkiye demiryollarının sadece %5'i çift ve daha fazla hattan oluşmaktadır. Hatların %55'i sinyalli ve %47'si elektrikli haldedir. İstasyonların çok büyük bir kısmında personel bulundurulmamaktadır. Bu durum kapasiteyi ve operasyonel hareketleri oldukça sınırlandırmakta ve demiryolunu diğer taşıma modlarıyla taşıma süreleri açısından rekabet edilebilir olmaktan çıkarmaktadır.

Yolcu taşımacılığında nüfusun demiryolu ile seyahat sıklığında Avrupa'da Litvanya ve Yunanistan ile Türkiye son 3 sırayı paylaşmaktadır.

Ülkemizin 8 adet yurtdışı demiryolu sınır kapısı olmasına rağmen şu anda sadece sınır komşumuz Bulgaristan ile günde karşılıklı bir sefer demiryolu ile yolcu taşımacılığı yapılabilmektedir.

Demiryolunun halen yolcu taşımacılığındaki payı %1'lerde yük taşımacılığında ise %5'lerdedir. Bu oran, G20 ülkelerinin demiryolu taşıma istatistikleri ile karşılaştırıldığında oldukça düşük durumdadır. Avrupa'da 2019 istatistiklerine göre bu oran 17,6. olup bazı Avrupa ülkelerinde %25'e kadar çıkmaktadır.

Kombine Taşımacılıkta Demiryolları

Üretimden tüketime kadar her türlü ürünün tedarik zincirinin planlanması, taşınması ve depolanması işlemleri lojistik faaliyetinin bir parçasıdır. Lojistik faaliyetlerinin etkinliği, başarısı iyi örgütlenmiş ve organize olmuş demiryolu, denizyolu havayolu ve karayolu ile ulaştırma faaliyetlerinin entegre olabilmesine bağlıdır.

Tüm gelişmiş ülkelerde karayolu-demiryolu kombine taşımacılığa önem verilmiş karayolunun üzerindeki baskıları hafifletecek şekilde demiryolu taşımacılığı ile işbirliğine gidilmiştir.

Ülkemizde kombine taşımacılığı düzenleyici ve destekleyici bir mevzuat bulunmamaktadır. Tabiri caizse el yordamıyla ilişkiler düzenlenmektedir. Ulaştırma altyapısı buna uygun düzenlenmemiştir. Üretim verimliliği ve etkinliği yurtiçi ve yurtdışı lojistik entegrasyonu ile bağlantıları sağlamaktan geçer.

Ülkemizde deniz-demiryolu ve karayolu kombinasyonu ile halen yılda 10 milyon ton yük taşınmaktadır.

Ülkemiz modlar arası taşımacılıkta oldukça geri durumdadır. İntermodal konteyner taşımacılığında demiryolları, ulaştırma zincirinde kilit bir role sahiptir. Türkiye, küresel ulaştırma ağında çok önemli bir konumdadır. Demiryolu hizmet kalitesinin yükseltilmesi ve konteynerlerin istasyonlardaki işlemlerinin hızlanması nitelikli işgücü ile mümkündür. Aksi halde demiryolu taşımacılığında stratejik üstünlük mümkün olmaz. Verimsiz ve yetersiz saha ekipmanları, ana yük koridorlarının en az çift yollu hale getirilememiş olması, sinyal ve elektrik sistemlerinin yeterince yaygınlaşmamış oluşu, çeken-çekilen araç sayısındaki yetersizlik, nitelikli işgücü yerine sürekli zarar ve yapılanma sorunlarıyla istihdamı azaltmaya çalışmak, yapılanma süreçlerinin liyakatsiz kadrolarla heder edilmesi sorunların çözümündeki engeller olarak karşımıza çıkmaktadır.

Kombine taşımacılık ise ülkemizde hemen hemen hiç yoktur. Bir süre Avrupa'dan Çerkezköy'e kadar haftada bir sefer sadece dorseler trenle taşınmış ancak devamı getirilememiştir. Öte yandan kamyon ve tırların trenlerle taşınmasına uygun vagon üretimi veya tedariki yoluna da gidilmemiştir. Yukarıda sayılan sorunların giderilmesi yanında karayolu trafiğini önemli ölçüde azaltacak tırların dorsesi ile taşınmasını sağlayacak mevzuattaki sorunların giderilmesi, gümrük mevzuatında çalışma yapılması, otomatik bilgi transfer sistemlerinin

geliştirilmesi, yükleme yapılacak istasyonlarda saha düzenlemeleri ile RO-LA trenleri hayata geçirilmelidir.

Demiryollarının İltisak Bağlantıları

Türkiye'de kayıtlı 368 Organize Sanayi Bölgesinden (OSB) sadece 12 adedinde demiryolu bağlantısı bulunmaktadır Buralardan demiryolu ile yapılan taşımanın demiryolu yük taşımacılığı içerisindeki toplam taşımaya oranı %11,3'tür.

Ülkemiz demiryollarının OSB bölgeleriyle bağlantıları oldukça yetersizdir. Örneğin Türkiye'nin üretim üssü sayılabilecek Kocaeli'nde 13 sanayi bölgesinden hiçbirine demiryollarının bağlantısı yoktur.

OSB merkezlerine ve limanlara erişim sağlanarak sadece kendi arazileri üzerinde güzergâh temin görevi verilmeli, demiryolu yapım bakım onarım hizmetleri ile işletme hizmetleri devlet tarafından sağlanmalıdır.

Ülkemizde demiryolu ile yapılan yük taşımacılığının yaklaşık %40 gibi önemli bir kısmı iltisak hatları üzerinden yapılmaktadır.

Mevcut demiryolu ağında 280 adet iltisak yolu bulunduğu ilan edilmiş olsa da istasyonlar arasında ana hattan ayrılacak şekilde yapılmış sadece 17 adet iltisak hattı bulunmaktadır. Bunun dışında istasyonların bir yolu bu işe ayrılarak zamanında yapılmış TMO, TCK, Şeker Fabrikası, askeri taşımalar, balast taşıma amacıyla yapılmış olup bugün bu hatların çoğu kullanılamaz durumda veya atıl haldedir.

Yükün ilk çıkış noktasından erişim noktasına kadar en ekonomik şekilde ve verimli bir surette taşınmasına imkân verecek iltisak hatlarının yapımı konusunda devletin daha istekli davranması ve teşvik etmesi gerekirken demiryolu ile taşıma yapmak isteyen firmalar izin alarak kendileri yapmak zorunda kaldıklarında ise maliyet külfetini hafifletmek kaygısıyla standart dışı derme çatma demiryolundan temin edilen atık malzemelerle yapılmış ve doğru dürüst bakımı da yapılmayan iltisak hatlarıyla taşımacılık yapmaya mecbur kalmaktadırlar.

Bütün bu olumsuz şartlara rağmen yapılırsa bile bu iltisak hatlarında çağdışı altyapı sorunları ve çağdışı işletmecilik koşulları nedeniyle 5 km/s den fazla hız yapmak yasaktır.

Demiryolu Yük Lojistik Merkezleri

Türkiye ulaştırma sistemine dönük projeler geliştirmişse de bu projeler bütünsel bir plan yaklaşımı barındırmadığından gerekli verim alınamamıştır. Karayolu yatırımları son yıllarda yaygın kullanılan KÖİ yöntemi ile hızla artarken, uzun süredir ihmal edilen demiryolu sisteminde ise ağırlık YHT hatlarına verilmiştir. Özellikle TCDD tarafından denizyolu taşımacılığı kısmında yetersiz olan rota güzergâhlarına planlanan Doğu Akdeniz'de Mersin Konteyner, Ege Denizi'nde Çandarlı, Karadeniz Bölgesi'nde ise Filyos liman yatırımları ise ya kadük kalmış ya da öngörüler güncelliğini yitirdiğinden gerekli verim alınamayacak duruma gelmiştir. Lojistik merkez kavramının içi boşalmıştır.

Özel sektör tarafından işletilen Ankara Lojistik Üssü, Samsun Lojistik Merkezi, Mersin Lojistik İhtisas Organize Sanayi Bölgesi lojistik merkezleri haricinde TCDD tarafından 2021 yılı itibariyle yıllardır demiryolu taşımacılığı için planlanmış 25 adet lojistik merkezinden 12 adedi işletmeye açılabilmiştir. İşletmeye açılan lojistik merkezlerin ise kapasitelerinin ancak %25'ni kullanılabilmektedir.

Tablo 10- Demiryolu Lojistik Merkezlerinin Analizi

Lojistik Merkezlerin Analizi				Lojistik Merkezlerden Yapılan Demiryolu Taşımaları (Ton)											
	Açılış Tarihi	Kapasite 1000 Ton	Alan (1000 m ²)	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Toplam		
1 Samsun (Gelemen)	2007	1.156	258	1.327.485	1.288.107	814.430						643.159	4.073.181		
2 İzmit (Köseköy)	2010	2.000	694	13.388	121.949	345.416	351.192	316.482	331.201	285.697	287.680	443.649	2.496.654		
3 Uşak	2012	246	40	210.915	277.904	93.925	110.440	28.716	25.854	28.025	28.156	24.969	828.904		
4 İstanbul (Halkalı)	2013	2.000	220	493.933	12.964	13.253	412.642	435.068	462.133	596.814	781.191	952.148	4.160.146		
5 Eskişehir (Hasanbey)	2014	1.400	541	110.528	184.648	159.061	184.629	69.040	45.341	65.788	83.257	125.488	1.027.780		
6 Balıkesir (Gökköy)	2014	1.000	211			90.521	70.289	218.938	287.468	207.989	150.714	170.631	1.196.550		
7 Denizli (Kaklık)	2014	500	125	156.794	23.530	229.527	219.180	176.700	66.669	79.085	96.804	60.068	1.108.357		
8 K.Maraş (Türkoğlu)	2017	1.900	805					17.262	48.600	102.641	276.908	443.582	888.993		
9 Erzurum (Palandöken)	2018	437	350						34.918	51.844	131.325	169.597	387.684		
10 Mersin (Yenice)	2020	896	416							1.207.945	1.258.443	1.250.816	3.717.204		
11 Kars	2021	412	400									25.000	25.000		
12 Konya (Kayacık)	2020	1.700	1.000									105.084	105.084		
TOPLAM				13.647	5.060	2.313.043	1.909.102	1.746.133	1.348.372	1.262.206	1.302.184	2.625.828	3.094.478	4.414.191	20.015.537

Sayıştay raporunda bu lojistik merkezlerin maliyetinin yaklaşık 1 milyar TL olduğu, ayrıca kamulaştırılan ve Kurum mülkiyetinde olup bu projelere tahsis edilen taşınmaz bedelleri de hesaba katıldığında maliyet tutarının yaklaşık 2,6 milyar TL seviyesine ulaştığı belirtilmektedir.

Buna karşılık, faaliyete açılan lojistik merkezlerinin son 5 yıldaki toplam gelirlerinin 51 milyon TL, giderlerinin ise 98 milyon TL seviyesinde olduğu ve merkezlerin son 5 yıllık zarar tutarının 47 milyon TL olarak gerçekleştiği, lojistik merkezler öncesi demiryolu yük taşıma miktarı yıllık yaklaşık 2,1 milyon ton iken bu lojistik merkezler açıldıktan sonraki yıllarda, demiryolu yük taşıma miktarının yıllık ortalamasının 2,3 milyon ton düzeyinde kaldığına dikkat çekilmektedir.

Lojistik merkez planlamalarında; sektör unsurlarının fikri alınmamış, ihtiyaç analizleri yapılmamış, ileriye dönük yük taşımacılığında demiryolunun taşımacılıktaki payının yükseltilerek genel ekonomiye katma değer yaratacak planlamalar yerine rantiyerlerin isteklerine kurban edilmesi tercih edilmiştir.

Demiryolu lojistik merkezlerinden yapılan taşıma bu merkezlerin kapasitelerinin çok altında ve %10 seviyesindedir. Örneğin;

-Demiryolu Lojistik Merkezi olarak yapılan Mardin GAP Sekidüzü Lojistik Merkezi 2015 tarihinde yollarının yapımı tamamlanmış, bugüne kadar hiçbir taşıma yapılmamıştır. Yıllardır hiçbir trenin uğramadığı yerde güvenlik personeli istihdam edilmiş ve vardiyalı arazi koruma hizmeti verilmektedir.

-Resmi kayıtlarda Uşak'ta yıllardır var olduğu iddia edilen Lojistik Merkezin yeri dahi belli değildir.

-Kaklık/Denizli Lojistik merkezi işletmeye alındığından bu yana kapasitesinin çok altında kalmıştır.

-Köseköy/İzmit Lojistik Merkezinin 2. etabı yıllardır sürüncemede beklemektedir.

-Türkoğlu/Kahramanmaraş Lojistik Merkezinde yapılan tesislere henüz müşteriler oda kiralamaya dahi ihtiyaç hissetmemektedir.

Demiryolu lojistik merkezleri; ülkenin lojistik ihtiyaçları doğrultusunda ve kesinlikle lojistik sektörünün önerileriyle gümrükleme, depolama, taşımacılık vb. katma değer oluşturacak yerler olarak tasarlanmalı ve yaygınlaştırılmalıdır.

Demiryolu-Denizyolu Bağlantıları

Üç tarafı denizlerle çevrili ölkemizde 217 adet liman ve iskeleden sadece 13 adedinde demiryolu bağlantısı bulunmaktadır. Bu limanlardan taşınan yükün toplam taşımaya oranı %17 dir.

Uzun yıllardır erişime kapalı olan ve gelecekte de demiryolu ile yük erişimine hizmet vermeyeceği ilan edilen H.paşa Limanı dışında halen demiryollarının işlettiği İzmir Limanı bulunmakta olup yıllardır özelleştirmesine çalışılmaktadır. Vangölü Feribot İşletmeciliği ise güzergâh iyileştirmeleri yapılmadığı ve istasyon yolları uzatılmadığı için diğer taşımalara rekabet edebilecek durumda değildir. Samsun, Bandırma, Tekirdağ, İskenderun, Mersin limanları demiryollarının işletiminden çıkarılmış ve özelleştirilmiştir.

Özel sektörün eline özelleştirme yoluyla devredilen limanlara beklenen yatırımlar yapılmadığı gibi uluslararası standartlarda hizmet veremeyen, pahalı, köhne ve küçölmeye giden limanlar haline getirilmiştir. Örneğin özel sektörün işlettiği İskenderun Limanda yıllardır deniz derinliği artırılmamış, konteyner limanı yapılamamıştır. İskenderun Limanda hizmet alamayan gemilerin uğrağı haline gelen Mersin Limanda ise saha genişlemesi için deniz dolgusu yönünde adım atılamamıştır. Bandırma Limanında da deniz derinliği artırılmamış, eskiyen vinçler yenilenmemiştir. Rusya ve Ukrayna ile yapılacak yaş sebze ve meyve taşımalarında önemli bir yere sahip Samsun Limanda yatırım yapılmadığı gibi yıllardır demiryolu ile taşımacılık ta yapılmamıştır.

Demiryollarının Uluslararası Bağlantıları

Demiryolu taşımacılığı Türkiye'nin dış ticaretinde en düşük paya sahip taşıma türüdür. Demiryolu taşımacılığı Türkiye'nin hem ithalatında hem de ihracatında %1'den az paya sahiptir. Türkiye'nin demiryolu bağlantısı olmasına rağmen Ermenistan, Suriye, Irak ve Yunanistan arasında karşılıklı yıllardır hiçbir taşıma yapılmamaktadır. Sadece Bulgaristan, İran ve 2017 yılında açılan Gürcistan üzerinden demiryolu ile taşımalar devam edebilmektedir

Ölkemizin 8 adet yurtdışı demiryolu sınır kapısı olmasına rağmen şu anda sadece sınır komşumuz Bulgaristan ile günde karşılıklı bir sefer demiryolu ile yolcu taşımacılığı yapılabilmektedir.

Türkiye'nin 2023 ulusal hedefleri arasında Kafkasya, Avrupa ve Asya'nın demiryolu üssü olacağı sayılmasına rağmen mesela Kars-Ahılkelek arası bölüm çift hatta çıkarılamamış, sinyalizasyon ve elektrikli işletmeye geçilememiştir. Bu hatta besleme yapacak Sivas-Kars arası demiryolu hatları tamamen eskimiş, sinyalizasyon ve elektrifikasyondan yoksun, istasyon yolları kısa olup kapasitesinin artırılması yönünde hiçbir adım atılmamıştır.

Türkiye coğrafi ve jeopolitik açıdan var olan konumunu maalesef doğru bir şekilde değerlendirememektedir. Dünya ham petrol ve doğalgazının yüzde yetmişinden fazlasını çevre ölkeleri üreten bir ölkenin demiryolu ile ulaşım konusunda tüm dünya ölkelerinden daha fazla kaynağı, fırsatı ve potansiyeli vardır. Çevre ölkelerle kesintisiz ulaşım koridorları inşa edilmeli ve var olanlar güçlendirilmelidir.

Demiryollarını Yeniden Yapılandırma Süreci

1970'lerin ortasından itibaren dünyada uygulama alanı bulan neo-liberal politikalar “hantal devlet” söylemi altında “serbestleştirme, özerkleştirme, özelleştirme” araçları ile kamusal hizmet alanlarının piyasaya açılmasına ve bu alanlarda kamu denetiminin etkisiz hale getirilmesine yönelik olarak sürdürülmüştür. Bu politikaların en önemli özelliği bütünü parçalara ayırma ve bu parçaları ayrı ayrı bütünü gözetmeksizin inceleme konusu yapma niteliğidir.

Ülkemizde demiryolları da bu sürecin bir parçası durumundadır. Özellikle 1980 sonrasında ülkemizde kamu alanında hızla gelişen taşeronlaşma ve alınabilecek tüm hizmetlerin dışarıdan alınmasına yönelik adımlar, 1990'lı yılların 2. yarısı ile birlikte Avrupa Birliği süreci ile de bağlantılanarak demiryollarında da atılmıştır.

25 yıla yakın bir süredir devam eden bu süreç, her geçen yılda yeni bir boyut kazanmakta ve bir bütün halinde demiryolu sistemi her seferinde farklı bir boyutuyla can çekişmeye devam etmektedir. Demiryolu sisteminin reorganizasyonuna ilişkin çalışmaların AB sürecine koşut olarak 90'lı yılların ikinci yarısında yeni bir aşamaya geçtiği ve 2000'li yıllar boyunca günümüze kadar da değişik söylem ve şekillerde devam ettiği görülmektedir.

Bu politikaların dikkat çeken ve belki de en çok tartışma yaratan özelliği; başlangıçtan bu yana, her alan, mekân, durum ve şartta geçerli olacağına inanılan tek tip bir politikanın savunula gelmesidir.

Bu bağlamda reform çalışmaları, demiryolu sisteminde nihai olarak mali açıkların azaltılması, etkinliğin artırılması ve hizmet kalitesinin yükseltilmesi amacına hizmet eden bir araç olarak sunulmaktadır.

Kabaca özetlemek gerekirse, Avrupa Birliği (AB) ve Dünya Bankası kaynaklı hibe ve kredilerle birlikte öz kaynakla finanse edilen ve çoğu yabancı kuruluşlara ödenen projelerde; 10 milyon Euro'yu aşan bir bütçe ile AB müktesebatına uygun olarak Türk demiryolu sektörünü serbestleştirip rekabete açma iddiasıyla bir süreç ortaya konulmuştur.

Bu öylesine bir süreç haline gelmiştir ki bir türlü tamamlanamamakta ve sürekli sündürülerek uzatıldıkça uzatılmaktadır. Demiryolu sisteminin yeniden yapılandırılması ile ilgili süreci Kalkınma Planlarından takip etmek mümkündür.

Başlangıçtan bugüne demiryollarını yeniden yapılandırma süreci çerçevesinde hayata geçirilen uygulamalar şöyle özetlenebilir.

- Ekonomik olmayan istasyonlar kapatılmış ve/veya saydinge dönüştürülmüştür. Birçok tren seferi ekonomik olmadığı gerekçesiyle kaldırılmıştır.
- Kuruma ait basımevi, dikimevi, çamaşırhane, eczane, bazı iskeleler vb. birimler kapatılmıştır.
- TCDD Meslek Lisesi, öğrenci yurtları (pansiyonlar) kapatılırken, TCDD hastaneleri kurum bünyesinden ayrıştırılarak Sağlık Bakanlığına devredilmiştir.
- Kurumsal ayrışma öncesinde yük ve yolcu birimleri oluşturularak faal personelin bu birimlere göre dağılımı gerçekleştirilmiştir.
- Başta yol Atölyeleri olmak üzere birçok atölye ve tesis kapatılarak araç bakım ve onarımları, temizlik, güvenlik vb. birçok hizmet piyasadan tedarik edilmeye başlamıştır.

- Birçok unvan kaldırılarak ve/veya iş tanımları yenilenerek unvanlarda konsolidasyona gidilmiş ve esnek çalışma koşulları oluşturulmuştur.
- Teşekküle ait 7 liman işletme müdürlüğünden 5'i işletme hakkı devri yöntemiyle özelleştirilmiş diğer ikisi ise özelleştirme kapsamındadır.
- İhtiyaç olup olmadığı bakılmaksızın taşınmazlar gerektiğinde emlak danışmanları da kullanılarak satılmıştır. Kuruluşa ait kimi işyerleri boşaltılmış; birimlerin kimi kuruma ait değişik binalara yerleştirilirken kimi de kiraya çıkarılmış ve boşaltılan binalar özel kuruluşlara devredilmiştir. Bu amaçla, kurum bünyesinde Taşınmaz Mallar Daire Başkanlığı kurulmuş, birçok kez mahkemelerce iptal edilmesine karşın taşınmazların satışını ve değerlendirilmesini düzenleyen yönetmelikler çıkarılmış, birçok torba kanunda sadece bu konuya ilişkin düzenlemelere gidilmiştir.
- Yeniden yapılanma sürecini tarifleyen çalışmaların önerileri doğrultusunda; personelin erken emekliliğe özendirilmesi için teşvik uygulanmış olup, yeniden yapılanma süreci başında yaklaşık 50 bin olan çalışan sayısı 2020 sonu itibarıyla TÜRASAŞ personeli de dahil olmak üzere 26.599 kişiye düşmüştür.

Personel politikalarında acemice yapılan deneme girişimleri iş barışını oldukça bozmuş durumdadır. Aynı unvanda ve fakat farklı statüde makinist, tren teşkil görevlisi, hareket memuru, trafik kontrolörü gibi kritik görevlerdeki personel ücret ve statü farklılıkları nedeniyle sürekli çatışmaya ve verimsizliğe itilmekte kaza ve olaylara davetiye çıkarılmıştır. İç çatışmaların; iş barışına, motivasyon ve verimliliğe önemli derecede olumsuz etkisi olmuştur.

Tablo 11- Demiryollarında Yeniden Yapılanma Sürecinde Personel Hareketleri

	Sözleşmeli	Memur	İşçi	Toplam
1997	21.039	1.521	25.736	48.296
1998	21.612	1.465	24.551	47.628
1999	22.997	1.431	23.738	48.166
2000	22.524	1.453	23.235	47.212
2001	22.088	1.442	21.645	45.175
2002	21.291	1.395	19.292	41.978
2003	20.068	1.308	17.647	39.023
2004	18.433	1.204	19.073	38.710
2005	17.334	1.166	17.093	35.593
2006	16.550	1.160	15.354	33.064
2007	17.433	1.165	18.122	36.720
2008	16.902	1.115	17.124	35.141
2009	16.343	1.087	16.568	33.998
2010	16.010	1.042	15.590	32.642
2011	15.781	1.178	15.843	32.802
2012	15.928	1.196	14.733	31.857
2013	14.185	1.075	14.641	29.901
2014	14.499	1.057	14.273	29.829
2015	14.389	1.030	14.171	29.590
2016	14.075	1.002	13.069	28.146
2017	13.665	960	12.503	27.128
2018	13.850	987	12.703	27.540
2019	13.615	1.039	12.606	27.260
2020	13.396	1.018	12.185	26.599

- Yeniden yapılanma öncesinde %5-10 aralığında seyreden sahibine ait vagonlarla yapılan yük taşımaları özendirilerek toplam taşınan tonajın %35'ine, yapılan ton-km'nin ise %40'ına yaklaşmıştır.
- 2013 tarihli 6461 sayılı "Türkiye Demiryolu Ulaştırmasının Serbestleştirilmesi Hakkındaki Kanun" ile;
 - TCDD, kamu demiryolu altyapı işletmecisi olarak yeniden yapılandırılmış,

- Yük ve yolcu taşımacılığı yapmak üzere TCDD'nin bağlı ortaklığı olarak "TCDD Taşımacılık A.Ş." kurulmuş,
- Özel sektörün tren işletmeciliği ile demiryolu altyapı işletmeciliği yapmasına imkân sağlandığı iddia edilmiştir.
- TÜLOMSAŞ, TÜDEMSAŞ ve TÜVASAŞ; TCDD bağlı ortaklığından çıkarılarak, birleştirilmiş ve iktisadi devlet teşekkülü olan Türkiye Raylı Sistem Araçları Sanayii Anonim Şirketi (TÜRASAŞ) kurulmuştur.

2000-2021 döneminde demiryolu sistemine yatırım ve işletme bütçesi olarak 200 milyar TL'yi aşan kaynak aktarıldığı görülmektedir.

Bu dönemde; 2000 yılında 10.922 km olan toplam demiryolu uzunluğu 2021 yılı sonu itibariyle 1.213 km'si YHT hattı olmak üzere 13.022 km'ye çıkmıştır. Bu süreçte; yeni demiryolu hatları yapılarak 2023 yılına kadar demiryolu uzunluğunun 25.000 km'nin üzerine çıkarılması hedefinin oldukça gerisinde kaldığı gözlenmektedir.

Tablo 12- Türkiye Demiryolları Hat Uzunlukları 2022

	1. Hat	2. Hat	Toplam Anahat	İstasyon Yolu	TOPLAM
KONVANSİYONEL HAT	8.402	756	9.158	2.432	11.590
YÜKSEK HIZLI HAT	594	590	1.184	29	1.213
HIZLI HAT	102	102	204	15	219
TOPLAM	9.098	1.448	10.546	2.476	13.022

Bu süreçte ağırlıklı olarak değişik güzergâhlarda yürütülen YHT projeleri öne çıkmıştır. Ankara YHT Garı dışındaki tüm projeler kamu eliyle yürütülmüştür.

Öte yandan özel sektör katılımı hedefinin de son derece gerisinde kaldığı açıkça görülmektedir. Merkez Bankası'nca 2020 sonu itibariyle demiryolu ile yük taşımacılığı hizmeti veren 19'u anonim şirket, 6'sı limitet şirket statüsünde 25 şirket incelenmiştir. Bu şirketlerde çalışan sayısı sadece 560 kişidir. Firmaların 2020 sonu itibariyle ödenmiş sermayeleri 370,9 milyon TL'dir.

Buna karşılık 2020 yılı Merkez Bankası verileri üzerinden lojistik sektörün genel panoramasına baktığımızda; yaklaşık 27 bini karayolu sektöründe olmak üzere toplam 45 binin üzerinde firmanın faaliyet gösterdiği ve bu şirketlerin ödenmiş sermayeleri toplamının 113,5 milyar TL'yi ulaştığı görülmektedir.

Tablo 13- Serbestleştirme/Özelleştirme Süreçlerinde Lojistik Sektörünün Genel Panoraması

Lojistik Sektörünün Genel Panoraması												
	Demiryolu			Karayolu			Denizyolu			Havayolu		
	Yolcu	Yük	Toplam	Yolcu	Yük	Toplam	Yolcu	Yük	Toplam	Yolcu	Yük	Toplam
Firma Sayısı	0	25	25	11.625	15.234	26.859	997	997	1.994	315	28	343
Çalışan Sayısı	0	560	560	139.527	199.949	339.476	5.707	14.528	20.235	43.019	1.686	44.705
Ödenmiş Sermaye (Milyon TL)	0	371	371	10.417	28.319	38.736	2.046	11.111	13.157	5.277	322	5.599
	Toplam Taşımacılık			Depolama			Desteleyici			LOJİSTİK GENEL		
	Yolcu	Yük	Toplam	Ambarlama	Faaliyetler	Posta	Kurye			TOPLAMI		
Firma Sayısı	12.937	16.284	29.221	1.365	13.352	1.142				45.080		
Çalışan Sayısı	188.253	216.723	404.976	18.860	158.930	53.598				636.364		
Ödenmiş Sermaye (Milyon TL)	17.740	40.123	57.863	5.021	46.829	3.796				113.509		

Bunun bir sonucu olarak; 20 yılı aşkın sürecin sonrasında, halen yük taşımalarının %87'si, yolcu taşımalarının ise %95'i yine karayolu ile gerçekleştirilmektedir.

Bu süreçte ödenmiş sermaye hızla arttırılmış ve 2021 itibariyle 110 milyar TL'ye ulaşmıştır. Bunun anlamı bu süreçte oluşan görev zararlarının sermaye artırımları ile bir nevi kamufle edildiğidir.

Buna karşın elde edilen mali sonuçlar; süreç üzerinde dikkatle düşünülmesi gerektiğine işaret etmektedir.

Kurumsal ayrışmanın işletme oranı üzerinde beklenen faydayı sağlayamadığı gözlenmektedir. Son 5 mali yılın toplam demiryolu işletme oranı yaklaşık %2 olarak gerçekleşmiştir. Öte yandan aynı dönemde tüm demiryolu sistemi; cari fiyatlarla 20,6 milyar TL zarar etmiştir.

Tablo 14- Demiryollarında Kurumsal Ayrışma Sonrası Mali Durum Özeti (Milyon TL)

	TCDD				TCDD Taşımacılık AŞ				Toplam Demiryolu			
	Gelir	Gider	İşletme Oranı	Zarar	Gelir	Gider	İşletme Oranı	Zarar	Gelir	Gider	İşletme Oranı	Zarar
2017	1.027	3.029	2,95	-2.002	1.908	2.540	1,33	-632	2.935	5.569	1,90	-2.634
2018	1.239	3.797	3,06	-2.558	2.192	3.116	1,42	-924	3.431	6.913	2,01	-3.482
2019	1.958	4.505	2,30	-2.547	2.703	3.790	1,40	-1.087	4.661	8.295	1,78	-3.634
2020	1.952	5.819	2,98	-3.867	2.336	3.669	1,57	-1.333	4.288	9.488	2,21	-5.200
2021	2.590	6.624	2,56	-4.034	3.145	4.786	1,52	-1.641	5.735	11.410	1,99	-5.675

Öte yandan sermayesinin tamamı TCDD'ye ait olan TCDD Taşımacılık A.Ş. ye eldeki lokomotif, vagon ve tamir bakım depolarının tamamı devredilerek bu işe hevesi olabilecek hiçbir firmaya rekabet şansı tanınmamıştır. Az sayıda firma sözde rekabet edeceği tamamı devlete ait şirketten lokomotif ve vagon kiralarak taşımacılık yapmaya çalışmaktadır. Yolcu taşımacılık işine girecek hiçbir firma da halen çıkmamıştır.

Demiryolu sisteminin taşımacılık içerisindeki payında önemli iyileşmeler görülmezken özellikle yük taşıma miktarının artmakta olduğu görülmektedir.

Tablo 15- Serbestleşme Kanunu Sonrası Demiryollarında Yük Taşıma Miktarları

YIL	TCDD Taşımacılık AŞ.		Diğer DTİ'ler		Toplam	
	Ton (Bin)	Ton-km (Milyon)	Ton (Bin)	Ton-km (Milyon)	Ton (Bin)	Ton-km (Milyon)
2017	28.469	12.794	0	0	28.469	12.794
2018	28.734	12.773	2.939	1.708	31.673	14.481
2019	29.288	12.304	4.247	2.403	33.535	14.707
2020	29.895	12.799	4.654	2.629	34.549	15.428
2021	33.879	13.485	4.276	2.377	38.155	15.862

Gerçekleşmeler incelendiğinde ortalama taşıma mesafesinin azaldığı görülmektedir. 2017 yılında 450 km. olan mesafe 2021 yılında 415 km'ye düşmüştür.

Yapılanma Süreçlerinde Politik Tercih Ve Uygulamalar

Son yıllarda demiryolu taşımacılığına yapılan yatırımlar ve iyileştirme projelerinin odağında yolcu taşımacılığının olduğu görülmektedir. Hızlı tren hatlarına verilen önem ve hızlı tren yatırımları yatırımların odağında yolcu taşımacılığının olduğunu destekler niteliktedir. Yıllar içerisinde karayolu ile taşıması yapılan yükler demiryoluna kaydırılmazken hem ithalat hem de ihracatta demiryolu yük taşımacılığı en az payı almayı sürdürmekte ve demiryolunun yük taşımacılığından hem ağırlık hem de değer bazında aldığı payda önemli artış sağlanamamaktadır.

Bu sebeplerin başında demiryolu ağının gelişmişlik düzeyinin karayolu ağının gelişmişlik düzeyi ile kıyaslanamayacak oranda yetersiz kalması ile birlikte liman ve lojistik merkez yapılandırmalarında demiryolu yük taşımacılığında kombine taşımacılığı destekler fiziki altyapı eksikliklerinin bulunması yer almaktadır.

Ülkemizin halen 25 vilayetine demiryolu bağlantısı hiç bulunmamaktadır.

Afyon-Antalya demiryolu hattı Osmanlı döneminde projelendirilmiş, 1933 yılında kanun ve ödenek çıkarılmış o zamanki koşullarda Burdur'dan ileriye gidilememiş ve hala ne yazık ki Antalya'nın demiryolu beklentisi 100 yılı aşmıştır.

Trabzon-Erzurum hattı için hem Osmanlı döneminde hem cumhuriyet döneminde kanun çıkarılmasına rağmen bugüne kadar adım atılmamıştır.

Öte yandan yük ve yolcu taşımacılığında çok önemli mesafeler kazandıracak bazı projelerden demiryolu hatlarının çıkarılması gelecek adına önemli eksiklik olarak göze çarpmaktadır. İzmit Körfez geçiş projesinden demiryolu yapımı çıkarılması ile geleceğe hayırla yad edilmeyecek bir miras bırakılmıştır. Çanakkale köprüsüne demiryolu eklenebilecekken eklenmemiştir. Konya-Ankara hızlı tren hattı yapılırken yük trenleri için de alternatif hat planlaması yapılmamıştır. Hızlı tren hatlarında da seyri uygun olabilecek yük vagonları imalatına geçilmemiştir.

Mevcut hatlar üzerinde yenileme, bakım tamirat çalışmaları nedeniyle hatlar uzun süreli kapalı durumda tutulmuş bazı hatlar da günün yarısında örneğin Elazığ-Tatvan arasında geceleri güvenlik nedeniyle kapalı durumdadır. Irmak-Zonguldak hattı 2012 yılında kapatılmış, 2016 yılında açılmıştır. Haydarpasha-Pendik ve Gebze-Halkalı arası 2013 yılında kapatılmış, 2019 yılında açılabilmiştir. 2016 yılında kapatılan Sincan-Ankara arası 2018 yılında açılmıştır. Samsun-

Kalın hattı 2015 yılında kapatılmış 2020 yılında açılabilmiştir. Gaziantep-Nusaybin hat kesimi 2014 yılından bu yana tamamen kapalı haldedir.

Depoların bir kısmında kullanılmaz halde bulunan lokomotif yönünü çevirme tesisleri yenilenmezken birçok bölgede yine bu iş için yapılmış hatlar ya bakımsızlıktan ya da yerel belediyelerin alan istekleri ile kapatılmıştır.

Bazı hatlarda örneğin Karabük-Zonguldak hattında yollar tamamen yenilenirken hattın uygun olan kesimleri çift yol haline getirilmediği gibi eski nesil ray kullanımında ısrar edilmiştir. Yenilenen yolun trenlerin hat kapasitesine ve seyir sürelerine hiçbir faydası olmamıştır.

Projeleri erken bitirme isteği birçok projede değişikliklere sebebiyet vermiş, bu durum hem planlamalarda oldukça riskli işletmeciliğe neden olmuş, işin tamamının bitirilmesi için yapım sürelerini haddinden fazla uzatmış ve maliyetlerde işin başlangıcında öngörülen fiyatların çok fazlasıyla aşımına sebebiyet vermiştir.

Yap İşlet Devret yöntemi ile yaptırılan ve her yıl dolar üzerinden yolcu garantili ödemesi yapılan YHT Ankara Gar bütçe kamburu durumundadır. Gar sahasının çok büyük bir kısmının özel bir üniversiteye devredilmesi ve yapılan garın gelecekte yolcu ihtiyaçlarını karşılayacak olmaktan uzak olması da işin israf boyutunu öne çıkarmaktadır.

Ankara, Adapazarı, Sirkeci, Haydarpaşa, Söğütlüçeşme, Kayseri ve benzer yerlerde gar ve liman sahalarının belediyelere devir çabaları ile demiryolu arazilerinin verimli kullanımı yerine ranta açılması sağlanmıştır. Demiryolları ile şehir merkezlerine ulaşım kolaylığı da devir sonrası yapılaşmalarla imkânsız hale gelmektedir.

Demiryollarına orta kademedede nitelikli ve yetişmiş personel istihdamını sağlamada oldukça önemli bir rolü olan ve ülkemizin Oxford'u olarak nitelenen TCDD Meslek Lisesi 1998 yılında tasarruf tedbirleri gerekçesiyle kapatılmıştır.

Yeniden Yapılandırma Sonrası Çeken-Çekilen Araç Durumu

2021 yılsonu itibariyle ülkemizde 434 adedi dizel ve 125 adedi elektrikli olmak üzere toplam 559 adet anahat lokomotif, 103 adet manevra lokomotif, 99 adedi dizel ve 86 adedi elektrikli olmak üzere toplam 185 adet konvansiyonel dizi ve 31 adet YHT seti bulunmaktadır. Dizel lokomotiflerin % 75'i 30 yaş üstü olup büyük oranda emeklisini doldurmuş tabiri caizse "kendisi himmete muhtaç bir dede gayrıya nasıl himmet ede" vaziyetindedir.

TCDD Taşımacılık A.Ş.'nin elinde 16476 adet yük, 640 adet te yolcu vagonu bulunmaktadır. Vagonların da yaklaşık yarısından fazlası ömrünü, miadını doldurmuş, yükleme yapılmadan beklemekte ve yıllardır atıl vaziyette sayıyı çok göstermekten başka bir işe yaramadan istasyon yollarını işgalini sürdürmekte, trafik hizmetlerinde ve yükleme işlerinde kapasite darlığı yaratmaktadırlar. Özel sektöre ait 3629 adet yük vagonu mevcut olup bu vagonlarla yapılan taşımanın toplam demiryolu taşıma içerisindeki payı %32,5 gibi oldukça yüksek bir oranı yakalamıştır. Bu durum bile Taşımacılık Aş elindeki yük vagonlarının ne kadar verimsiz ve atıl durumda olduğunu göstermektedir. Nitelikli çeken araç sayısının artırılması, kullanılmayan vagonların kaldırılarak hızlı tren hatlarında da işletmeye elverişli frigorifik (soğutuculu), konteyner, dorse, çekicili dorse taşımaya elverişli vagon üretimine ağırlık verilmelidir.

Tablo 16- Türkiye Demiryollarında kullanılan lokomotif ve vagon sayısı 2022

Yüksek Hızlı Tren	31
Dizel lokomotif	568
Ana hat	445
Manevra	123
Elektrikli lokomotif	125
Elektrikli dizi	160
Dizelli dizi	99
Yük vagonu	20 913
Yolcu vagonu	1012

Çeken ve çekilen araç sayısındaki yetersizlik taşıma taleplerinin karşılanamamasına yol açmakta ve taşıyıcıların alternatif diğer taşıma yollarına yönelmeye itmektedir. Öte yandan yetersizlik nedeniyle doğru dürüst bakımı yapılmadan kullanıma verilen araçlar yollarda sürekli arızalandıklarından planlamalara da uyulamamakta ve demiryolunun taşıma içerisindeki payı sürekli yerinde saymaktadır.

Kamu İsrafı Ve Zararını Artıran Kör Noktalar

1985'e kadar Türk demiryollarının gelirin gideri karşılama oranı başabaş durumda iken gelir getiren kısımlarının özellikle de limanlarının özelleştirilmesi ile sürekli artan oranda zarar oluşmaya başlamıştır.

Diğer kurumlarda olduğu gibi demiryollarında da vakıf ve bağlı şirketler kurum yöneticilerinin yakınlarını yüksek ücretlerle istihdam yeri ve çeşitli harcamalarının hesapsız kitapsız karşılandığı örtülü ödenek yerleri haline gelmiştir.

Son yıllarda TCDD'ye bağlı iştirak olarak kurulan ve ismi önce Raysimaş olan sonra TCDD Teknik Mühendislik ve Müşavirlik AŞ haline gelen şirkete TCDD'nin kendi yapması gereken veya açık ihale ile yaptıracığı birçok iş doğrudan protokollerle bu şirkete verilmektedir. Çoğunluğu yönetimin el değiştirdiği belediyelerden getirilenlerin yönettiği bu şirket ihalesiz çok yüksek bedellere aldığı işleri tanıdık taşeronlara aktarmaktadır.

Demiryollarında sürekli zarar söylemi aslında bu alana yapılacak yatırımları kötülemek maksadıyla değil israf ve savurganlığın önlenerek önceliklerin doğru bir sıralamasıyla yatırımların güncel ve gelecek ihtiyaçlara uygun kullanım isteğinden ileri gelmektedir. Türkiye halkı demiryollarını halkın malı olarak görmüş, benimsemiş ve sindirmiştir.

Demiryolu Taşımacılığının Sorunları Ve Geleceği

Pandemi sürecinde, özellikle ithalat-ihracat taşımalarında limanlardan ve sınır kapılarından yapılan taşımalarda demiryolunun devreye girmesi yaşanan sıkıntıları bir nebze olsun rahatlatmıştır. Sınır kapılarının kapatılması ve karantina süreleri sebebiyle taşımalarda ortaya çıkan aksamalar özellikle İran ve Bakü-Tiflis-Kars hattında demiryoluna talebi arttırmıştır.

Aynı sebeplerden dolayı liman lojistiğinde meydana gelen aksamalar demiryolu bağlantısı olan limanlarda daha rahat aşılmıştır. Marmaray hattının yük trafiğine açılması ile birlikte kesintisiz bir demiryolu taşıması imkânı ortaya çıkmıştır. Avrupa'ya yapılan ihracat taşımalarının demiryolu

ile yapılması neticesinde ortaya çıkacak fiyat avantajı, ihracatçımızın dünya ile rekabet etme gücünü arttıracaktır.

Taşıma türleri arasında dengeli bir dağılıma sahip olan, ulaştırmayı ve hareketliliği sürdürülebilir kılan, taşıma türleri arasında geçişi kolaylaştıran bir ulaştırma ağı ekonominin düzgün bir şekilde ilerlemesini mümkün kılar. Altyapı sorunlarını çözememiş, modlar arası entegrasyonu sağlayamamış ulaşım sektörü ekonominin gelişimi için bir engeldir.

Demiryolu hattının kesintisiz taşımalara imkân verecek yeterlilikte ve aktif olması, liman ve sanayi bölgelerine demiryolu bağlantılarının yapılması yabancı yatırımları da cazip hale getirecektir.

Demiryollarında çeken-çekilen araç filosunun yenilenmesi, liman ve iltisak hattı bağlantılarının sağlanması, yeni yolların yapılması, hatlarda geometrik düzenleme ve yenilemelerin yapılması, sinyalizasyon ve elektrifikasyon yatırımlarının gerçekleştirilmesi öncelik taşımaktadır. Ancak yatırımlar kendi başına demiryollarında belirlenen hedefe ulaşmak için yeterli değildir. Demiryollarının küresel anlamda rekabet gerektiren yeni bir anlayış ve yapılanmaya ihtiyacı vardır.

Yatırımların “yük öncelikli” olarak planlanması, altyapı ve organizasyonel yapının kombine taşımacılığı geliştirecek şekilde düzenlenmesi önemli yararlar sağlayacaktır.

Yük taşımalarının demiryolu ağırlıklı yapılması ulaştırma sektöründe stratejik bir amaç olmalıdır. Bu doğrultuda serbestleştirilen demiryolu sektöründe, özel sektör tren işletmeciliği de gelişecektir.

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 ulaşım türleri ile bütünleşme altyapısı oluşturulabilecektir.

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 olabilecektir.

Özellikle, yaygınlaşan ve tüm ulaştırma sistemleri ile bütünleşebilen yüksek hızlı trenler 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 birbirine bağlayan standart ulaşım türü haline gelecek, kullanımı artacak olan yeni teknolojiler sayesinde, şehir yaşam kalitesinin belirlenmesinde önemli bir rol oynayacaktır.

Demiryolları zengin ve farklı bir geçmişe sahiptir ve bugün ulaştığı şekliyle de günlük yaşantımızın birçok alanını yönlendirmeye devam etmektedir. Demiryolları ulusal ekonomilerinin gelişmesinde yaşamsal bir rol oynamaktadır.

ÖNERİ:

1- Bağdat hattı açılmalı ve kapasitesi geliştirilerek kullanılmalıdır.

1903 yılında yapımına başlanan fakat 1940 yılında bitirilip hizmete alınan ve ana hedefi demiryolu ile Basra Körfezine ulaşmak olan Bağdat Demiryolu hattı 2014 yılından bu yana Gaziantep-Nusaybin arasında kapalı durumdadır. Suriye'deki savaş ortamı ve Gaziantep banliyö hatlarının yapımı nedeniyle yıllardır kapalı bu hat bölge barışı, yolcu ve yük taşımacılığı için oldukça önemlidir. Hindistan ve Çin'e erişimi kolaylaştıracağı gibi maden ve enerji güzergâhı olmaya da aday olan bu demiryolu hattında mevcut güzergâh üzerinde iyileştirmeler yapılarak biran önce açılmalıdır.

2- İpek Yolu-Asya ve Güneydoğu Asya demiryolu koridoru yapılmalıdır.

İpek yolunun asıl güzergâhı olup Osmanlı döneminde de Cumhuriyetin ilk döneminde de yapılması için Kanun çıkarılmasına ve bizzat Mustafa Kemal Atatürk'ün Trabzon mitinginde yapılacağı sözüne rağmen bugüne kadar yapılamayan ve Trabzon'dan başlayarak Aşkale-Doğubayazıt, Kuzey Vangölü geçişi ile İran'a bağlanan ve oradan Türkmenistan, Özbekistan ve Tacikistan üzerinden Çin'e Pakistan üzerinden Hindistan ile Güneydoğu Asya ülkelerine bağlayacak kesintisiz demiryolu hattında yapılacak tek iş 100 yıldan beri bekleyen üzerimize düşen demiryolu hat kesimini inşa etmektir.

3- Nahcivan-Azerbaycan demiryolu koridoru yapılmalıdır.

Gürcistan üzerinden uzun ve engebeli bir coğrafyayı aşarak yapılabilen demiryolu taşımacılığını çok daha kısa bir mesafeye indirecek aynı zamanda Nahcivan' ı da ana vatanına doğrudan irtibatlayabilecek bir koridordur. Bu hat belki de en öncelikli ekonomik, siyasi bir enerji koridoru olacaktır.

4- Hicaz-Kuzey Afrika Enerji demiryolu koridoru yapılmalıdır.

Türkiye'nin Afrika ile ilişkileri sömürge ülkesi ilişkilerinden farklıdır. Osmanlı döneminde yapılmış fakat atıl haldeki Hicaz hattı yeniden düzenlenerek Hac yolu ekonomik hale getirilebileceği gibi İskenderiye üzerinden Kuzey Afrika'ya bağlantı mümkün hale gelecektir. Bu yol belki de en önemli enerji koridoru vazifesini de görebilecektir.

5- Devletin özel sektör işbirliğiyle demiryolu endüstrisinin gelişimini ve çeşitliliğini artıracak yeni ve yerli katkı sağlayacak projeler geliştirilmelidir. Yerli lokomotif, tren seti, hızlı tren, sinyalizasyon, haberleşme ve test ve sertifikasyon sistemlerinin üretilmesi, geliştirilmesi ve uluslararası pazara ihracına önem verilmelidir.

6- Demiryollarının kullandığı dizel yakıt, elektrik ve su fiyatlarında emlak, çevre, ÖTV gibi vergi yüklerinin kaldırılması ve özel fiyat uygulaması sağlanmalıdır. Demiryollarının aldığı mal ve ürettiği hizmette KDV muafiyeti sağlanmalıdır.

7- Demiryolu güzergâhının uygun olduğu bölgelerde demiryollarının rüzgâr ve güneş enerjisi üretimi yapılabilmesi desteklenmelidir.

8- Asya-Avrupa ve Afrika koridorunun tam da orta noktasında yer alan ülkemizin çevre ülkelerle mevcut demiryolu bağlantılarının erişilebilir hale gelmesini sağlayacak politik ilişkiler geliştirilmeli ve güzergâhlar insan hareketliliğini de mümkün kılmalıdır. Yeni demiryolu bağlantı yollarıyla hem kültürel ilişkiler geliştirilmeli hem de ithalat-ihracat hareketliliği yollarıyla ülkemiz lojistik üs haline getirilmelidir.

9- Özellikle çevre ülkelerle demiryolu bağlantılarında beklemelerin en az hale getirilmesini sağlayacak; mevzuat çalışmaları yapılmalı, dijital teknolojik bilgi alışveriş imkânları geliştirilmeli, gümrük işlemlerinin yükün ilk çıkış ve varış noktasında tamamlanması imkânı geliştirilmelidir.

10- Demiryolu ağının halen gidilemeyen 25 vilayete de ulaşacak şekilde gerekli yerlere çift hat ta yapılarak lojistik merkezlere, üretim merkezlerine ve limanlara erişimi sağlanmalıdır.

11- Mevcut yollar özellikle ana koridorlarda çoklu hatlar haline getirilmeli, istasyonların trafik ve hareket kabiliyetini geliştirmek üzere yollarının uzatılması, araç filosu, istasyonlar sayısal ve teknolojik olarak yeterli hale getirilmeli ve modernize edilmelidir.

12- Demiryolu sektörü birikime, tecrübeye, sahiplenme yoluyla enerjisini sağlamaya dönük bir sektör olduğundan personel ve özellikle de yönetici seçimi politikalarında kariyer ve liyakat sisteminden asla ödün verilmemelidir.

13- Nitelikli personel istihdamını ve teknolojik ilerlemeyi sağlamaya dönük olarak TCDD Meslek Lisesi, TCDD Çırak Okulu ve Demiryolu Teknolojileri Üniversitesi derhal açılmalıdır.

14- Kapasiteyi önemli derecede kısıtlayan kapalı hatlar sorunu çözümlenmelidir. Bakım ya da yenileme çalışması için bir hattı tamamen kapatmak yerine geçici geçiş yolları oluşturularak hatları açık tutma yöntemine geçilmelidir.

15- Teknolojik imkânlardan da yararlanarak demiryolu hatlarının 24 saat açık kalmasını sağlayacak güvenlik önlemleri alınmalıdır.

16- Zarara neden olan özelleştirme ve taşeronlaşma uygulamaları daha özenle ve şeffaf bir şekilde yapılmalı, denetim mekanizmaları güçlendirilmelidir.

SİVİL HAVACILIK SEKTÖR ANALİZİ

Dünyada Sivil Havacılığın Gelişimi

Havacılığın temeli 1400'lü yıllarda uçak kanatları ile ilgili çizimler yapan Leonardo Da Vinci zamanına dayanmaktadır. Da Vinci'nin havacılık ile ilgili çalışmalarında, 150 çeşit uçan araç projesi vardır.

Dünyada ilk motorlu uçuşun 1903 yılında başlamış olmasına rağmen, havacılık sektörü, 20. yüzyıl başlarındaki siyasi krizler ve savaşlar nedeniyle, kısa sürede özellikle de askeri alanda gelişen ve büyüyen dev bir sektör haline gelmiştir. Birinci ve İkinci Dünya Savaşları uçak sanayinin gelişimine büyük katkılarda bulunmuştur.

Uçuş denemelerinin en çok yapıldığı ülkelerden biri olan Fransa, 1910 yılında Paris'te sivil havacılık alanındaki gelişmeleri tartışıp, uluslararası düzenlemelerde bulunmak üzere 21 ülkeye uluslararası bir konferans düzenlenmesi için çağrıda bulunmuştur. Bu konferans, dünya sivil havacılık tarihinde yapılan ilk uluslararası konferans olmuştur.

Sivil havacılıkta ilk uluslararası tarifeli uçuş, 1919 yılında Londra ve Paris arasında gerçekleştirilmiş, Amerika'da da sivil hava posta taşımacılık uçuşları başlamıştır.

1929 yılında imzalanan Varşova Sözleşmesi ile Uçak ile ücretli ya da ücretsiz yapılan bütün uluslararası yolcu, bagaj ve kargo taşımalarında uygulanacak kriterler belirlenmiştir. Sözleşme zaman içerisinde güncellenmiştir.

II. Dünya Savaşı'nın ardından 1944 yılında Türkiye'nin de içinde bulunduğu 55 ülke Şikago'da dünya sivil havacılık ilkelerini belirlemek üzere "Uluslararası Sivil Havacılık Anlaşması"na imza atmıştır. 1947 yılında ise Türkiye'nin de içinde olduğu Şikago Konvansiyonuna imza atan 52 ülke Birleşmiş Milletler Örgütüne bağlı "**Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü**"nü (ICAO-International Civil Aviation Organization) kurmuştur. Halen 193 ülke bu örgüte üye bulunmaktadır.

1945 yılında sadece havayolu şirketlerinin üye olabildiği ve hava ulaşımını sağlayabilmek amacıyla merkezi Montreal/Kanada'da bulunan "**Uluslararası Hava Taşımacılığı Birliği**" IATA (International Air Transport Association) kurulmuştur.

1955 yılında Avrupa hava taşımacılığı sistemini geliştirmek, sivil havacılık politikalarını ve uygulamalarını Üye Devletler arasında uyumlaştırmayı desteklemek üzere ICAO ve Avrupa Konseyi tarafından Fransa'da "**Avrupa Sivil Havacılık Konferansı**" ECAC (European Civil Aviation Conference) kurulmuştur.

Avrupa hava seyrüseferinde ortak standart ve kuralların uygulanması ve "Tek Avrupa Hava Sahası" hedefiyle 1960 yılında Belçika'da "**Avrupa Hava Seyrüseferi Güvenliği Teşkilatı**" Eurocontrol kurulmuş, Türkiye bu teşkilata 1989 yılında üye olmuştur.

1991 yılında havalimanı otoriteleri arasında havalimanı standartları için endüstri uygulamalarını birleştirmeyi amaçlayan ve merkezi Montreal/Kanada'da bulunan "**Uluslararası Havalimanları Konseyi**" ACİ (Airports Council International) kurulmuştur.

1950'lerin başında uçmaya başlayan turbo pervaneli uçaklar, 1958 yılında Atlantik ötesi uçabilen jetler, 1970'lerde geniş gövdeli uçaklar ve yüksek bypass oranlı motorlar ve daha sonra gelişmiş aviyonik sistemler havayolu taşımacılığını teknik olarak sürekli geliştirmiştir. Bu gelişmeler daha yüksek hızlara, daha büyük boyutlara ve daha düşük maliyetlerle taşımanın yapılmasını sağlamıştır.

Kargo Taşımacılığının Gelişimi

Havayolu ile taşımacılığında, yolcu taşımacılığının daha karlı görülmesi profesyonel anlamda kargo taşımacılığının gelişimini geciktirmiştir. 1970 yılında Jumbo jetlerin hayatımıza girmesi, hava kargo taşımacılığında küresel pazarın büyümesi ve hava kargoya olan dikkatin artmasına olanak tanımıştır.

Hava kargo sadece taşımakta olduğu kargo hacmi ile dünya ticaretinin yaklaşık %1' ini karşılarken taşıdığı 6 trilyon dolar kargo değeri ile de dünya ticaretinin %35' ini karşılamaktadır. Bu durum hava taşımacılığının hızlı ve güvenli olması ve yine değerli yüklerin taşınmasında hava taşımacılığının tercih edilme zorunluluğunu göstermektedir.

Dünya genelinde hava kargo taşımacılığının %43'ü ekspres taşıma (hızlı posta ve mail order taşıması), %36,3'ü kombine taşıma, %9'u sadece kargo uçaklarıyla yapılan taşıma ve %12'lik kısmı yolcu uçaklarının kargo bölümlerinde taşıma olarak yapılmaktadır.

Tablo 17- Dünyada Havayolu Yolcu ve Kargo Taşımacılığı ilk 10 2020

YURTİÇİ YOLCU TAŞIMACILIĞI			ULUSLARARASI YOLCU TAŞIMACILIĞI			TOPLAM YOLCU TAŞIMACILIĞI		
Havayolu	Ülke	Yolcu-km (m)	Havayolu	Ülke	Yolcu-km (m)	Havayolu	Ülke	Yolcu-km (m)
Southwest Airlines	AMERİKA	66.600	Ryanair	İRLANDA	51.004	Southwest Airlines	AMERİKA	67785
China Southern Airlines	ÇİN	65.454	easyJet	İNGİLTERE	23.841	China Southern Airlines	ÇİN	67571
China Eastern Airlines	ÇİN	59.033	Wizz Air	MACARİSTAN	16.519	American Airlines	AMERİKA	65746
American Airlines	AMERİKA	56.846	Emirates	BİRLEŞİK ARAP E	15.840	China Eastern Airlines	ÇİN	61050
Delta Air Lines	AMERİKA	47.739	Turkish Airlines	TÜRKİYE	13.781	Delta Air Lines	AMERİKA	55069
Air China	ÇİN	40.727	Lufthansa	ALMANYA	13.019	Ryanair	İRLANDA	51004
IndiGo	HİNDİSTAN	33.329	Air France	FRANSA	11.809	Air China	ÇİN	42570
United Airlines	AMERİKA	29.984	KLM	HOLLANDA	11.231	United Airlines	AMERİKA	37842
LATAM	ŞİLİ	23.593	Qatar Airways	KATAR	10.640	IndiGo	HİNDİSTAN	35673
Xiamen Airlines	ÇİN	22.166	British Airways	İNGİLTERE	10.440	LATAM	ŞİLİ	27755
						Turkish Airlines	TÜRKİYE	27237
YURTİÇİ KARGO TAŞIMACILIĞI			ULUSLARARASI KARGO TAŞIMACILIĞI			TOPLAM KARGO TAŞIMACILIĞI		
Havayolu	Ülke	Kargo Ton-km (m)	Havayolu	Ülke	Kargo Ton-km (m)	Havayolu	Ülke	Kargo Ton-km (m)
Federal Express	AMERİKA	19.656	Qatar Airways	KATAR	13.740	Federal Express	AMERİKA	19.656
United Parcel Service	AMERİKA	14.371	Federal Express	AMERİKA	10.266	United Parcel Service	AMERİKA	14.371
Qatar Airways	KATAR	13.740	Emirates	BİRLEŞİK ARAP E	9.569	Qatar Airways	KATAR	13.740
Emirates	BİRLEŞİK ARAP E	9.569	Cathay Pacific Airways	HONG KONG	8.137	Emirates	BİRLEŞİK ARAP E	9.569
Cathay Pacific Airways	HONG KONG	8.137	Korean Airlines	GÜNEY KORE	8.091	Cathay Pacific Airways	HONG KONG	8.137
Korean Airlines	GÜNEY KORE	8.104	Cargolux	LÜKSEMBURG	7.345	Korean Airlines	GÜNEY KORE	8.104
Cargolux	LÜKSEMBURG	7.345	United Parcel Service	AMERİKA	7.017	Cargolux	LÜKSEMBURG	7.345
Turkish Airlines	TÜRKİYE	6.977	Turkish Airlines	TÜRKİYE	6.958	Turkish Airlines	TÜRKİYE	6.977
China Southern Airlines	ÇİN	6.591	China Airlines	TAYVAN	6.317	China Southern Airlines	ÇİN	6.591
China Airlines	TAYVAN	6.317	China Southern Airlines	ÇİN	5.595	China Airlines	TAYVAN	6.317

Ülkemizde Sivil Havacılığın Gelişimi

Türkiye'de ilk sivil havacılık çalışmaları **1912 yılında**, bugünkü Atatürk Havalimanının hemen yakınındaki Sefaköy'de, tesis olarak iki hangar ve küçük bir meydana başlamıştır. 1925 yılında kurulan ve daha sonraki yıllarda Türk Hava Kurumu adını alan Türk Tayyare Cemiyeti ile Türk sivil havacılığının kurumsal temelleri atılmıştır.

1925 yılında Alman Junkers firması ile Türkiye'de uçak ve uçak motoru fabrikası kurmak üzere anlaşma yapılmış ve Kayseri'de "Tayyare ve Motor Türk Anonim Şirketi" (TOMTAŞ) Eskişehir'de de fabrika okulu kurulmasına karar verilmiştir. Fabrika 1926 tarihinde açılmış ve yılda 250 uçak yapma hedeflenmiştir. Projede yaşanan sorunlar nedeniyle şirket, 1928'de iflas etmiş ve Türk Hava Kurumuna devredilmiştir. Devamında Amerikan firması Curtiss-Wright ile anlaşarak II. Dünya Savaşının sonuna kadar çeşitli tip ve markada uçak imal edilmiştir.

1933 tarihinde Millî Savunma Bakanlığına bağlı "Hava Yolları Devlet İşletmesi İdaresi" (DHY) kurulmuş ve daha önce askeri ihtiyaçlar nedeni ile alınmış olan uçakların, yolcu ve yük nakline uygun hale getirilmesi ile İstanbul, Eskişehir ve Ankara'ya haftada 3 gün, toplam koltuk kapasitesi 28 olan 5 uçakla ilk sivil hava taşımacılığına başlanmıştır.

1935 yılında Nuri DEMİRAĞ İstanbul/Beşiktaş'ta "Uçak Fabrikası" Sivas/Divriği'de "Uçak ve Motor Fabrikası" ile " Gök Okulu "nu, İstanbul/Yeşilköy'de "Havaalanı" ve " Gök Okulu "nu kurmuştur.

Bu raporun her türlü telif hakkı AVAZ Araştırma ve Strateji Merkezine aittir. İzin alınmadan, kaynak gösterilmeden iktibas edilemez, değiştirilemez, kopyalanamaz, çoğaltılamaz.

1940'lı yıllarda Türkiye, Devlet ve Özel Sektör olarak Avrupa'nın üçüncü büyük hava endüstrisine sahip olmuştur. Kayseri ve Ankara/ Etimesgut'ta Türk Hava Kurumu uçak ve motor imal ederken, Nuri Demirağ tamamen yerli mühendis ve işçilerle yolcu uçağı üretmiştir. Nu/D-38 tipi yolcu uçağı, 1938 yılında "Avrupa A Klası" yolcu uçakları kategorisinde birinci seçilmiştir. Ancak yurtiçinden sipariş alamadığı gibi bir de imal edilen uçakların yurtdışına satışını yasaklayan kanun da çıkarılınca fabrika 1944 yılında kapanmıştır.

1938 tarihinde Devlet Hava Yolları Umum Müdürlüğü adını alan İdare Bayındırlık Bakanlığına, 1943 tarihinde Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığına bağlanmıştır.

II. Dünya Savaşı sonrasında Batı Blokunda yer alan Türkiye, ABD'nin askeri malzeme ve araç-gereç konusunda sağladığı imkânları bir baskı aracı olarak kullanması sonucu uçak üretiminden vazgeçmiştir. Kayseri Uçak Fabrikası 1950 yılında "Kayseri Hava İkmal ve Bakım Merkezi"ne dönüştürülmüştür.

Ülkemizin ilk yurtdışı uçuşu 1947 yılında İstanbul'dan Atina'ya gerçekleştirilmiştir.

1944 yılında imzalanan "Uluslararası Sivil Havacılık Antlaşması" ile kurallara bağlanan havacılık faaliyetleri, teknolojik gelişmeler sonucunda büyük gövdeli uçak imalatına geçilmesi ve bu doğrultuda tarifeli ticari yolcu ve yük taşımacılığının gelişmesi ile ülkemizde de hava taşımacılığı ivme kazanmıştır. 1953 yılında Yeşilköy Havaalanı uluslararası hava trafiğine açılarak Türkiye'nin dış dünyaya açılan ilk hava kapısı olmuştur.

Hava meydanı ve uçak işletmeciliğini ayırştırmak amacıyla 1955 yılında, DHY ikiye bölünerek, DHMİ Genel Müdürlüğü ve THY A.O. kurulmuştur.

Türkiye'nin ilk özel havayolu şirketi 1977-1980 yılları arasında faaliyet gösteren Bursa Hava Yolları olmuştur.

Tablo 18- Türkiye Sivil Havacılık Meydanları 2022

İŞLETMECİ	HAVAALANI
DHMİ	49 Havaalanı
İGA HAVALİMANI İŞLETMESİ A.Ş.	İSTANBUL
HAVAALANI İŞLETME VE HAVACILIK ENDÜSTRİLERİ A.Ş.	SABİHA GÖKÇEN
TAV GAZİPAŞA-ALANYA İŞLETMECİLİĞİ A.Ş.	GAZİPAŞA - ALANYA (GZP)
ESKİŞEHİR TEKNİK ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ	HASAN POLATKAN
THY UÇUŞ EĞİTİM VE İŞLETME A.Ş.	AYDIN ÇILDIR
HEZARFEN HAVACILIK LTD ŞTİ	HEZARFEN
TÜRK HAVA KURUMU GENEL BAŞKANLIĞI	SELÇUK EFES (İZM)
İC İÇTAŞ ZAFER ULUSLARARASI YATIRIM VE İŞLETME A.Ş.	ZAFER
ZONGULDAK ÖZEL SİVİL HAVACILIK SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	ZONGULDAK
GENEL TOPLAM	58

Tablo 19- Türkiye Sivil Havayolu Uçak Filosu 2022

	YOLCU	KARGO	TOPLAM
THY A.O	338	18	356
PEGASUS	90		90
GÜNEŞ EKSPRES	55		55
ONUR AIR	14		14
TURİSTİK	15		15
HÜRKUŞ	8		8
TAILWIND	5		5
MNG		7	7
ACT		5	5
ULS		3	3
GENEL TOPLAM	525	33	558

Tablo 20- Türkiye Sivil Havacılığının gelişimi

	YOLCU			YÜK (TON) (Kargo, Posta, Bagaj)		
	İÇ HAT	DIŞ HAT	TOPLAM	İÇ HAT	DIŞ HAT	TOPLAM
1960	528.846	184.371	713.217	8.306	4.696	13.002
1970	1.661.890	1.017.249	2.679.139	24.249	19.790	44.039
1980	1.621.998	1.836.167	3.458.165	32.231	43.211	75.442
1990	5.347.723	8.282.242	13.629.965	99.549	201.854	301.403
2000	13.339.039	21.633.495	34.972.534	226.356	570.271	796.627
2010	50.575.426	52.224.966	102.800.392	554.710	1.466.366	2.021.076
2021	68.466.177	59.689.585	128.155.762	698.344	2.734.173	3.432.517

Sivil Havacılığının Sorunları Ve Geleceği

Mevcut durumda dünyadaki havaalanlarının önemli bir kısmı devlete aittir. Özelleştirilmiş havaalanı tüm havaalanlarının üçte biri kadardır.

Dünyada, tamamı devlete ait kalması planlanan havaalanları toplam havaalanı sayısının sadece beşte biri kadardır.

Ancak devletler, havaalanlarının kontrolünü tamamen özel sektöre bırakmayı düşünmemekte, çoğunluk hisseyi özel sektöre devrederken bir kısım hissenin devlette kalmasını tercih etmektedir.

Sivil havacılık otoritesi bünyesinde bulunan hava seyrüsefer hizmet sağlayıcılarını Tacikistan hariç hiçbir devlette özelleştirilmesi planlanmamaktadır.

Avrupa Birliği Eurocontrol ile SES (Single European Sky) “Tek Avrupa Hava Sahası” projesini hayata geçirebilmek için çalışmalar yürütmektedir. Bunun için tüm üye ve aday ülkelerin sivil havacılık alanında yeniden yapılanmalarını tamamlamaları gerekmektedir.

Sivil havacılık ile ilgili hava seyrüsefer, havaalanı hizmetleri ve düzenleyici hizmetler karşılığında kullanıcılardan alınan ücretler, yine bu hizmetlerin finansmanı ve geliştirilmesi amacıyla kullanılmaktadır. Avrupa ülkeleri hava seyrüsefer hizmetleri ve havalimanı hizmet ücretlerinin kullanıcılardan toplanması amacıyla uluslararası organizasyon olan Eurocontrol teşkilatına izin vermişlerdir. Geliştirilen sisteme göre her devlet bu hizmetlerden faydalananları Eurocontrol'e bildirmekte, Eurocontrol her devlete ait birim maliyetler ölçüsünde tahsilatı gerçekleştirmektedir. Elde edilen gelirlere ait veriler Eurocontrol tarafından düzenli olarak ilan edilmektedir.

Ülkelere ait verilerle Türkiye'ye ait veriler karşılaştırıldığında hava trafik kontrolörü başına düşen kontrollü hava sahası diğer ülkelere oranla oldukça fazladır. Seyrüsefer hizmetlerinden en fazla geliri elde eden İngiltere'de hava trafik kontrolörü başına 1607 km² düşerken, Türkiye'de bu durum 2651 km²'dir. Türkiye'de seyrüsefer gelirlerinde istenilen seviyeye gilememesi söz konusu yapıdaki aksaklıkları gözden geçirmeyi gerektirmektedir.

Türkiye de havacılık otoritesi olarak, Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı'na bağlı **Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü (SHGM)** sivil havacılığa ait mevzuat, lisanslandırma, yetkilendirme ve denetleme gibi fonksiyonları yürütürken, **Devlet Hava Meydanları İşletmesi Genel Müdürlüğü (DHMİ)** ise Türkiye'deki havalimanlarının işletilmesi ile hava trafiğinin düzenlenmesi ve kontrolünden sorumludur.

ICAO, EUROCONTROL, IATA gibi sivil havacılık alanında söz sahibi uluslararası örgütlerin tavsiye niteliğindeki kararları, temelde ülkeleri bağlayıcı özellik taşımasalar da bu kuralların bir ülkede uygulanmasıyla elde edilecek fayda, ülkeleri bu tavsiye kararlarını uygulamaya yöneltmektedir. Özellikle Şikago Konvansiyonu ile sivil havacılık uygulamalarına getirilen standartlar ile ICAO'nun tavsiye kararlarının ülkemizde de dikkatli bir biçimde uygulanması önem taşımaktadır. Ülkemizde de sivil havacılık kurumlarının bu düzene uyum sağlayabilecek yapıya sahip olmaları gerekmektedir.

Ancak ülkemizde gerçek anlamda söz konusu ilkelere uygun bir yapılanmadan söz etmek mümkün değildir. Söz konusu uyumsuzluğun ortadan kaldırılması için SHGM ile Türkiye'de havaalanlarının işletmeciliğini yapmakta olan DHMİ nin görev ve yetki alanının yeniden belirlenmesi gerekmektedir.

Avrupa'da sivil havacılık otoriteleri, uluslararası kuralların istenilen ölçülerde uygulanması için gerekli önlemlerin alınması, kuralların konulması, sivil havacılık personelinin lisanslarının verilmesi ve gerekli teknik denetimlerin yapılması görevini üstlenmektedirler. Bu kuruluşların gelirleri verdikleri hizmetler karşılığı aldıkları ücretlerden oluşmaktadır.

Türk sivil havacılığına gerekli ivmenin kazandırılması için havacılıkta kuralları koyacak, kadrosunda kalifiye eleman istihdam edebilecek sivil havacılık teşkilatının yeniden yapılandırılması temel sorundur.

Düzenleyici personel kaynaklarının birçok ülkede oldukça düşük seviyelerde olduğu görülmektedir. Bu durum düzenleyici sorumluluğun hava seyrüsefer hizmet sağlayıcılarına devredilmesi sonucunu doğurmaktadır. Dünya'daki uygulamaların aksine Avrupa'da sivil havacılık otoriteleri büyük çoğunlukla seyrüsefer hizmet sağlayıcılarından bağımsızdır. Türkiye'de de sivil havacılık otoritesi ile hava seyrüsefer hizmet sağlayıcısı farklı kurumlar olarak faaliyet göstermektedir. Ancak sivil havacılık otoritesi sivil havacılık alanında hizmet veren örgütleri uluslararası standartlara uygun hizmet vermeleri için yönlendirebilecek yeterliliğe sahip değildir.

Havaalanı yatırımlarının finansmanı kamu için her geçen gün daha da zorlaşmaktadır. Havayolu trafiğindeki sürekli artışa yetebilecek yatırımlar kamunun finanse edebileceği rakamları zorlar ve hatta aşar hale gelmiştir. Yeni yüzyılda taşıyıcıları ve diğer kullanıcıları hizmet kalitesi beklentilerinin de yüksek olması bu yüzyılda yalnızca havaalanı yatırımı yapmanın değil aynı zamanda işletmenin de maliyetli olacağını işaret etmektedir.

Giderlerini karşılayamayan havaalanlarının çoğu daha çok iç hat seferleri yapılan havaalanlarıdır. Bu havaalanlarının daha verimli hale gelmesi, iç hat yolcu trafiğinin artmasına bağlıdır. Dolayısıyla öncelikle iç hat yolcu trafiğinin artması için bilet fiyatlarının düşürülmesi, biletlerden kesilen vergilerden indirim sağlanması gibi birtakım önlemlerin alınması gerekmektedir.

Ülkemizde hava seyrüsefer hizmetleri DHMİ Genel Müdürlüğünün yerine getirdiği ana hizmet faaliyetlerinden birisidir. Şikago Konvansiyonuna göre hava seyrüsefer hizmetleri karşılığında hava sahası kullanıcılarından ücret alınmaktadır. Talep edilen ücretler, her kullanıcı için aynı seviyede olması ve belirlenen ücretler standart kriterlere uygun verilere dayandırılarak elde edilmesi gerekmektedir.

Hava seyrüseferinin emniyet, güven ve huzur içerisinde sağlanmasının sorumluluğu da devletlere aittir. Bu sorumlulukların layıkıyla yerine getirilmesi için ayrıca birtakım önlemlerin alınması gerekmektedir.

Havacılık teknolojiye bağlı olarak sürekli ve hızlı bir değişimin içerisindeyiz. Bu yapısı gereği hava seyrüsefer hizmetlerine yönelik sürekli yatırım yapılması, personelin gelişmelere ayak uydurabilecek nitelikte olması ve çalıştığı sürece sürekli eğitime tabi tutulması, hava seyrüsefer hizmetini kullananların adil ücretlendirilmeleri için şeffaf ve adil bir muhasebe sisteminin oluşturulması, uluslararası kalite standartlarına uygun hizmet verilmesi, performans kriterlerinin belirlenmesi gerekmektedir.

Bunların standartlara uygun bir şekilde yerine getirilmesi için ilk şart DHMİ örgüt yapısında değişikliğe gitmektir. Örgütsel yapıdaki sorunun giderilebilmesi için ise gerekli yasal düzenlemelerin yapılması ve hava seyrüsefer hizmet sağlayıcısının yasal güvenceye kavuşturulması gerekmektedir. Ayrıca, dünyadaki ve özellikle Avrupa Birliği üyesi ülkelerinde olduğu gibi ülkemizde de hava seyrüsefer hizmetleri mali ve idari yönden özerk bir yapıya kavuşturulmalıdır.

Seyrüsefer hizmet sağlayıcıları hava seyrüseferi ile ilgili yaptıkları harcamaların tamamını kullanıcılardan tahsil ettiklerinden devlet hazinesinden kaynak ayrılması ihtiyacını duymamaktadırlar. Bu karakterleri gereği devlete yük olmadıklarından, mali özerklik kazanmaları herhangi bir zarara yol açmayacaktır. Ayrıca hava seyrüsefer hizmetlerinden elde edilen gelirler, uluslararası kurallar gereği sadece hava seyrüsefer hizmetlerinin finansmanı için kullanılabilir. Kurallar gereği elde edilen gelirin devletin farklı konulardaki yatırımları için kullanılması yoluna gidilmemelidir.

DHMİ'nin bugünkü yapısı içerisinde mali özerklikten yoksun hava seyrüsefer hizmet sağlayıcısı, Avrupa devletleri ile rekabet etmesi için gerekli ve uluslararası standartların gereği olan yatırımları zamanında yapamamaktadır. Yatırım yapılamaması durumunda ülke maliyetlerinde her yıl farklılıklar meydana gelmektedir.

2010 yılı Aralık ayı itibarıyla ortalama ülke birim maliyetleri 53,95 Euro iken Türkiye'de 30,11 Euro'dur. Bu maliyet karşılığında Türkiye Eurocontrolden yaklaşık 198 trilyon TL tahsil etmiştir. (Üye ülkelerin 2022 yılı ortalama maliyetleri 56,15 Euro, Türkiye'nin birim maliyeti ise

17,53 Euro'dur.) Türkiye'de birim maliyetin diğer ülkelerin ortalama birim maliyetleri düzeyine yükselmesi halinde elde edilecek gelir katlanarak artacaktır. Birim maliyetin düşük olması aynı zamanda ülkemizin gelir kaybetmesi anlamını da taşımaktadır.

Birim maliyetlerin yükseltilmesi için muhasebe sisteminin şeffaflaşması ön koşuldur. Diğer önemli konu gerekli yatırımların zamanında yapılmasıdır. Havacılıkta meydana gelen gelişmelere paralel olarak havaalanlarında da sürekli yatırım yapılması gerekmektedir.

Avrupa Komisyonu'nda hava seyrüsefer hizmetlerinin özerk bir yapıya kavuşturulmasının faydaları şu şekilde sıralanmıştır:

- Müşteri odaklı hizmet sayesinde isteklerin karşılanması ve geniş müşteri kitlelerinin sürekli değişen isteklerine karşılık verebilmesi,
- Personel ve sendikalarla karşılıklı anlayış içerisinde, gelişmiş insan kaynakları yönetim teknikleriyle birlikte, en iyi ve esnek çalışma uygulamalarına yer verebilmesi sonucunda sivil havacılık kuralları dışında yer alan esnek ödüllendirme mekanizması ve artan personel motivasyonuna olanak sağlaması.

Örgütsel yapıdaki sorunlar dolayısıyla hava seyrüsefer personelinin uzmanlaşamaması ve gerekli yatırımların yapılamaması ülkemizin gelir kaybına da sebep olmaktadır. Avrupa ülkelerine ait hava seyrüsefer hizmeti harcamaları iki gruba ayrılmaktadır. Birinci grubu yatırım harcamaları oluştururken, ikinci grupta cari harcamalar yer almaktadır. Her ülkede cari harcamalara ayrılan tutar farklıdır. Cari harcamalar içerisinde personel harcamaları önemli yer tutmaktadır.

Çeşitli ülkelerin personel harcamalarının toplam gelire oranı, İngiltere'de %47, İsveç'te %54, Avustralya'da %57, İspanya'da %48, İrlanda'da %83 ve Tayland'da %56'dır. Türkiye'de ise bu oran %23'tür. Hava Seyrüsefer personeline daha fazla maddi olanak sağlanabileceksen oranın düşük tutulması sonucunda havacılık sektöründe çalışabilecek yetenekte kalifiye elemanın DHMİ'yi tercih etmesi zorlaşmakta ve Türkiye'nin Eurocontrolden elde ettiği gelir düşük kalmaktadır. Hava seyrüsefer personeline sağlanan sosyal imkânların toplam maliyeti yaklaşık 30 milyon Euro'dur. Personel harcamalarına % 100'lük artış yapılmasının birim maliyete etkisi sadece ortalama 6 Euro'dur. Bu durumda birim maliyet 30.11 Euro iken 36 Euro olacaktır. Personel harcamalarının %100 artırılmasında dahi birim maliyette çok ciddi bir artış meydana gelmemektedir. Bu tür olanakların değerlendirilmesi hem kalifiye personel istihdamını kolaylaştıracak, hem de ülke gelirlerinin ciddi biçimde artmasına sebep olacaktır. Sürekli yatırım harcamasının yapılması imkânsız olduğundan, diğer ülkelerin birim maliyetlerinin ortalamanın üzerinde olmaya devam etmesinde sabit giderler önemli rol oynamaktadır. Dolayısıyla aynı şekilde Türkiye'de de hava seyrüsefer harcamalarında sabit giderlerle ilgili yeni düzenlemeler yapılmalıdır.

ÖNERİ: Türk sivil havacılığının özellikle üyesi olma yolunda önemli adımlar attığımız Avrupa Birliği kriterlerine uyumlu bir şekle dönüştürülmesi için, öncelikle gerekli yasal düzenlemeler yapılmalıdır. Türk sivil havacılığında yeniden yapılanmaya gidilmelidir. Bu kapsamda;

1. Sivil Havacılık Otoritesi yeniden yapılandırılarak, sivil havacılık alanında hizmet sağlayan kurum ve kuruluşların uluslararası standartlarda ve kalitede hizmet vermeleri için gerekli olan tedbirleri alabilecek ve kuralları koyabilecek kabiliyete kavuşturulmalıdır.

2. Hava Seyrüsefer Hizmet Örgütü (Air Navigation Service Provider) havaalanı yönetimlerinden tamamen ayrı bir kuruluş olarak, mali ve idari özerkliğe sahip, devletin üzerindeki etkisi minimuma indirilmiş bir kuruluş olarak yeniden yapılandırılmalı, özel şirketlerde olduğu gibi değişikliklere ayak uydurabilecek esneklikte ve yetenekte, tam rekabet koşullarına göre hareket etme kabiliyetine sahip, müşteri odaklı, performansa dayalı hizmet anlayışına göre çalışacak, görevi sadece hava seyrüsefer hizmeti vermek ve bu alanda gerekli yatırımları yapmak olan bir kuruluş haline getirilmelidir.

Hava Seyrüsefer Hizmet Örgütü devlet bütçesinden bağımsız hareket edebilmelidir. Ekonomik tedbirlerden etkilenmemesi için gerekli yasal altyapı oluşturulmalı ve devlete vergi vermesi haricinde hazineye gelir aktarmamalıdır. Elde ettiği geliri sadece hava seyrüsefer hizmetinin güven ve emniyet içerisinde verilmesini sağlamak için gerekli olan alanlara sarf etmelidir.

3. Hava Seyrüsefer Hizmet Örgütünün yeni örgütsel yapısı içerisinde personel rejimi değiştirilmeli, muhasebesi ICAO ve Eurocontrol standartlarına uygun olacak şekilde şeffaf bir yapıya kavuşturulmalıdır. Hava Trafik Kontrolörü, AIS/FIC ve Muhabere Memuru gibi meslek personeli teknik personele desteklenmeli, teknik personele ayrıca havacılık bilgisi verilmelidir. Havacılık alanında uzmanlık alanları oluşturulup, uzman personelin yetiştirilmesine önem verilmelidir.

4. Geliri giderinden düşük havaalanlarının ‘eğitim amaçlı uçuşlar, sportif uçuşlar, sosyal etkinlikler, lojistik amaçlı, tarımsal faaliyetler’ için kullanılması sağlanmalıdır.

DENİZYOLU SEKTÖR ANALİZİ

Dünyada Denizyolu Taşımacılığının Gelişimi

Suyoluyla yapılan taşımacılık ve ulaşımın başlangıcı insanlığın suyla tanıştığı döneme kadar uzanmaktadır. İlk önce insanoğlu yakın çevresinden suyunu kullanarak uzaklaşmaya başladı. Kendini taşıyacak kadar suda batmayan cisimle hareket edebilen insan daha sonra bunu daha büyük cisimlerle/gemilerle gerçekleştirerek daha büyük ve ağır yüklerin taşımalarını gerçekleştirmiştir.

Mısır’da M.Ö 3000 yıllarında ağaç gemi yapımına başlanmıştır. Yine aynı şekilde ilk yelkenli gemiyi kullananların da Mısırlılar olduğu bilinmektedir. Romalılar’ın kimi ticaret gemilerinin ise çok büyük boyutlara ulaştığı sanılmaktadır.

Ortaçağ ve Yeni Çağın başlangıç döneminde ise denizcilikte fazla gelişme olmamıştır. 1492 yılında Christoph Colomb’un Amerika’yı keşfi ise denizciliğin gelişimini etkilemiştir.

Denizyolu taşımacılığının sanayi devrimi öncesindeki ve sonrasındaki şekilleri birbirinden çok farklılaşmıştır. Sanayi devriminin denizcilik alanındaki en önemli etkisi buharlı gemiler olmuştur. 18. yüzyıl sonlarından itibaren geliştirilmeye başlayan buharlı gemilerin, 19. yüzyıl başlarından itibaren hızla taşımacılık alanında yaygınlaştığı görülür.

Bu devirde buharlı gemilerin icadının yanı sıra, kapitalizmin gelişimi ve sanayinin hızlı şekilde büyümesi sonucunda denizcilik, ticaret ve taşımacılığın gelişmesinde çok önemli konuma gelmiş ve hızla gelişmeye başlamıştır.

Günümüzde uluslararası taşımacılığın ayrılmaz parçası olan deniz taşımacılığı, özellikle 1950'lerden sonra ülkelerin denizcilik sektörüne yaptıkları yatırımlar sonucu gelişmeye başlamış ve sürekli güncellenen teknolojilerle (GPS gibi) her geçen gün daha modern olanaklarla hizmet sağlayarak önem ve gerekliliklerini artırmıştır.

Ülkemizde Denizyolu Taşımacılığının Gelişimi

Ülkemizde tersanelerin geçmişi Selçuklular devrine uzanmaktadır. Selçuklular döneminde Türklerin batıya doğru ilerleyişi, denizcilik açısından Emir Çaka Bey'in 1081'de ilk tersaneyi kurması ve 50 parçalık ilk Türk donanmasını inşa etmesiyle başlamaktadır. Selçuklular devrinde denizcilik alanında yapılan en önemli tesis Alaiye (Alanya) tersanesidir. 1227 yılında yapılan bu tersane, inşasının üzerinden sekiz yüzyıla yakın zaman geçmesine rağmen hala ayakta durmaktadır. 1390 yılında Gelibolu tersanesi ve 1455 yılında da Haliç tersanesi ile başlayan süreçler bu günlere kadar değişen teknolojilere uyumlu olarak süregelmiştir.

Türkiye'de denizyolu taşımacılığında dönüm noktası, kabotaj hakkının elde edilmesini sağlayan ve 1923 yılında imzalanan Lozan Antlaşması'dır.

Cumhuriyetin ilk yıllarından itibaren yabancıların ellerinde bulunan liman ve iskeleler, 1925 yılında tarifeleri hükümetçe tespit edilip kontrol altında tutulan ve yerli sermaye ile kurulan Türk anonim şirketlere devredilmiştir.

Bu gelişmelerin yanı sıra 1926 yılında kapitülasyonların kaldırılarak Kabotaj Kanunu'nun kabul edilmesi ve deniz ticaretinin ulusal bir kimlik kazanmasıyla Türkiye'nin bütün sahillerinde taşımacılık ve ticaret yapma hakkı Türk sancağı taşıyan gemilere verilmiştir.

Deniz taşımacılığı ve ticaretinin millileşmesinin yanı sıra 1939 yılında liman hizmetlerini devletin üstlenmesi ile Devlet Limanları İşletme Umum Müdürlüğü teşkil edilmiş, bu kurum 1944 yılında Devlet Denizyolları ve Limanları İşletme Umum Müdürlüğüne dönüştürülmüştür. Ayrıca çıkarılan kanunlarla liman ve iskeleler konusunda yasal boşluklar giderilmiştir. 1950'den sonra ise liman ve iskelelerin iç ve dış finans kaynakları artırılıp yeniden inşa, ıslah ve genişletilme çalışmalarına girilmesi ve limanların donanımlı hale getirilmesiyle yükleme-boşaltma kapasiteleri artırılmıştır. Bu suretle Türkiye'nin dış ülkelerle yapılan deniz ticaret hacmi genişletilerek millî ekonomiye önemli katkılar sağlanmıştır.

İstanbul ve Çanakkale boğazları stratejik konumları itibariyle deniz ulaşımının önemini artırmaktadır. Yolcu ve yük trafiği bakımından Türkiye'nin en büyük ithalat limanı İstanbul limanı, en büyük ihracat limanı ise İzmir limanıdır. Mersin limanı ise yükleme ve boşaltma kapasitesi bakımından ikinci sırada gelmektedir. Türkiye'deki kıyıların tamamı dünya denizleri ile bağlantılıdır. Bu olumlu şartlar liman ve iskelelerin yurt içi ulaşımın yanı sıra, yurt dışı deniz taşımacılığının da gelişmesine katkıda bulunmuştur.

Türkiye coğrafi avantajı sebebiyle, Cebelitarık Boğazı ile Atlas Okyanusuna, Süveyş Kanalı ile Arap Yarımadası ve Hint Okyanusuna, Türk boğazları ile Avrasya ve Uzak Doğu'ya uzanan bir ulaşım ağının odak noktasındadır.

Tablo 21- Dünya Deniz Ticaret Filosu İlk 30 Ülke (Milyon Dwt) 2019

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Yunanistan	Çin	Japonya	Almanya	Güney Kore	Norveç	Amerika	Singapur	Tayvan	İtalya	Danimarka	Hong Kong	Birleşik Krallık	Kanada	Türkiye	Belçika	Hindistan	Rusya	Endonezya	Suudi Arabistan	İran	Fransa	Birleşik Arap Emirlikleri	Malezya	Bermuda	Hollanda	İsviçre	Vietnam	Umman	Tayland
380	270	242	96	80	75	60	55	52	48	46	38	32	32	29	28	24	23	20	18	17	16	14	14	12	12	9	9	8	7

Tablo 22- Türk Ticaret Filosu Gemi Sayıları ve Tonajları (150 GT ve Üzeri) 2021

GEMİ CİNSİ	ADET	YÜZDE	DWT	YÜZDE
Kuru Yük Gemileri (Genel Kargo)	251	11,95	945.737	15,37
Dökme Yük Gemileri	45	2,14	1.692.176	27,50
Konteyner	53	2,52	998.316	16,22
Sıvı / Gaz Taşıyan Tankerler	185	8,81	2.179.130	35,41
Yolcu Gemileri	306	14,57	81.458	1,32
Hizmet Gemileri	161	7,67	194.784	3,16
Romorkörler	181	8,62	2.710	0,04
Deniz Araçları	297	14,14	48.143	0,78
Balıkçı Gemileri	375	17,86	8.586	0,14
Sportif Ve Eğlence Amaçlı Tekneler Yatlar	246	11,71	3.300	0,05
TOPLAM	2.100	100,00	6.154.340	100,00

Tablo 23- Türk Ticaret Filosu Gemi Sayıları ve Tonajları (300 GT ve Üzeri) 2021

GEMİ CİNSİ	ADET	%	DWT	%
Kuru Yük Gemileri (Genel Kargo)	235	18,23	939.592	15,35
Dökme Yük Gemileri	42	3,26	1.691.908	27,64
Konteyner	53	4,11	998.316	16,31
Sıvı / Gaz Taşıyan Tankerler	145	11,25	2.163.559	35,34
Yolcu Gemileri	202	15,67	80.447	1,31
Hizmet Gemileri	113	8,77	190.419	3,11
Romorkörler	105	8,15	2.710	0,04
Deniz Araçları	185	14,35	47.177	0,77
Balıkçı Gemileri	160	12,41	6.253	0,10
Sportif Ve Eğlence Amaçlı Tekneler Yatlar	49	3,80	1.926	0,03
TOPLAM	1.289	100,00	6.122.306	100,00

Tablo 24- Kargo tipleri bazında limanlarımızda gerçekleştirilen yük elleçleme istatistiği, 2021

Kargo Tipi	Yükleme (Ton)	Boşaltma (Ton)	Yük Elleçleme (TOPLAM)
Katı Dökme Yük	63.982.034	106.647.021	170.629.055
Genel Kargo	28.133.810	33.328.317	61.462.127
Sıvı Dökme Yük	74.458.033	76.073.343	150.531.376
Konteyner	74.516.410	57.343.210	131.859.620
Araç	6.461.251	5.363.355	11.824.606
Toplam	247.551.538	278.755.246	526.306.784

Tablo 25- Liman Başkanlıkları Bazında Yük Elleçleme İstatistiği 2021

	Ton	%		Ton	%		Ton	%		Ton	%
Kocaeli	81.335.143	15	Zonguldak	10.386.281	2	Karasu	2.040.706		Alanya	160.087	
Aliaga	73.889.877	13	İzmir	9.038.245	2	Bartın	1.981.226		Fatsa	121.291	
İskenderun	67.811.510	13	Güllük	8.245.057	2	Marmara Adası	1.663.713		Göcek	32.245	
Botaş	63.214.963	12	Antalya	6.813.936	1	Çeşme	1.524.196		Marmaris	11.292	
Mersin	39.741.689	8	Bandırma	5.837.426	1	Ünye	1.104.038		Amasra	2.500	
Tekirdağ	38.794.803	7	Tuzla	5.677.794	1	Giresun	1.085.020		Erdek	2.000	
Ambarlı	31.977.337	6	Çanakkale	4.490.513	1	Hopa	658.200		Ayvalık	1.928	
Gemlik	15.981.389	3	Taşucu	4.147.614	1	Rize	635.776		Kefken	1.410	
Karabiga	13.930.709	3	Yalova	3.213.342	1	Dikili	517.008		Bozcaada	695	
Samsun	13.177.075	3	İstanbul	2.604.522	1	Tirebolu	381.396		Silivri	655	
Karadeniz Ereğli	11.491.004	2	Trabzon	2.273.927		İnebolu	307.212		Sürmene	34	

Ülkemiz denizyolu kabotaj taşımacılığı için elverişli olmasına rağmen denizyolları ile gerçekleştirilen kabotaj taşımacılığı oldukça düşüktür. Bunun başlıca nedeni, liman ve sefer maliyetlerinin yüksek olmasıdır. Kabotaj hattında taşınan yük miktarı arttıkça birim maliyetler düşecek ve kabotaj hattında çalışan gemilerin sayısı ve sefer sıklığı artacaktır.

Dünya deniz ticareti filo sayısında Türkiye 30. sırada yer almaktadır. “Mavi Ekonomi” olarak ifade edilen denizciliğin Türkiye’nin genel ekonomisinde katkısı 18,4 milyar dolar civarında olup gayri safi yurtiçi hasılası (GSYH) kapsamındaki oranı %2,5 seviyesindedir. Türk sahipli gemi filosu 28,9 milyon DWT kapasite ve ortalama 1.500 adet gemi ile dünyada 15. sırada bulunmaktadır.

Denizyollarının Genel Yapısı, Avantaj Ve Dezavantajları

Dünyada en çok tercih edilen taşıma yöntemi, güvenli ve düşük maliyetli olması nedeniyle denizyolu taşımacılığıdır. Çok büyük miktardaki ürünler ve konteynerlenebilen ürünler denizyolu taşımacılığı ile taşınabilir.

Denizyolu taşımacılığı kendi içinde tramp taşımacılık ve liner taşımacılık olarak ikiye ayrılır. Kereste, maden, kömür ve ham petrol gibi ürünlerin gemilerle taşındığı denizyolu taşımacılığı tramp taşımacılık; konteyner ve Ro-Ro taşımaları gibi tarife esaslı olarak gerçekleştirilen denizyolu taşımacılığı liner taşımacılık olarak adlandırılır. Türkiye’nin toplam dış ticaretinin yüzde doksanını oluşturan denizyolu taşımacılığı uluslararası ticarete kritik önem taşır.

Denizyolu ulaşımının avantajları şu şekilde sıralanabilir.

a) Kıtalar arası ulaşım sağlar ve uluslararası ticarete ülkeler arası sınır aşımı problemi yaşanmaz.

b) Uzun mesafeli taşımalarda yakıt tüketimi ve diğer giderleri daha düşük maliyetlidir.

Bu raporun her türlü telif hakkı AVAZ Araştırma ve Strateji Merkezine aittir. İzin alınmadan, kaynak gösterilmeden iktibas edilemez, değiştirilemez, kopyalanamaz, çoğaltılamaz.

- c) Hız faktörü az ve düşük değerli ürünlerin taşınmasında avantajlıdır.
- d) Yüksek taşıma kapasitesi ile yükleri bir seferde büyük miktarlarda taşıyabilir.
- e) Limanlar aynı zamanda bir lojistik dağıtım merkezi niteliğindedir.

Denizyolu ulaşımının dezavantajı ise;

- a) Diğer ulaşım türlerine göre ilk yatırım maliyetinin çok yüksek olması,
- b) Teslimat süreci ve hızının oldukça yavaş olması,
- c) Deniz yoluyla sınırlı nakliye,
- d) Coğrafi, seyrüsefer, hava ve siyasi koşullara bağımlılık,
- e) Kıyıya yanaşma/uzaklaşma manevra kabiliyetlerinin kısıtlı ve uzun sürmesi sayılabilir.

Türk Denizyolu Taşımacılığının Sorunları ve Geleceği

Ülkemizde liman tesislerinin oluşturulması ve bu doğrultuda kombine taşıma sağlayacak ulaşım yapılarının sağlanması ticaretin sürdürülebilirliği açısından önemlidir.

Türkiye'nin dış ticaret taşımasındaki denizyolu etki oranı %91 civarındadır; ancak Türk bayraklı gemilerin bu orana katkısı düşüktür. Aynı zamanda Türk deniz ticaret filosundaki sayısal yetersizlik, filo kapsamındaki gemilerin uyması gereken uluslararası koşulları karşılayamamış olması ve bu süreçlerin desteklenmesine yönelik eksik politikalar nedeniyle denizyolu kullanım oranı %35 dolaylarında seyretmektedir (TÜBİTAK, 2021).

Limanların Türkiye'nin güçlü yönlerinden birine dönüştürülebilecek potansiyeli olan demiryollarının liman bölgeleriyle entegrasyonu da önemli bir konudur. Mersin ve Haydarpaşa limanları bu konuda güçlü olsalar da diğer limanların intermodal olarak alternatif taşımacılık sistemleri ile desteklenebilmesi, maliyet avantajı sunmasının yanı sıra işletmelerin potansiyel iş hacimlerini de arttıracak ve alternatif pazarlara erişimlerine imkân sağlayacaktır.

Denizcilik sektörü lojistik türleri açısından maliyeti düşük ve bu yönüyle avantaj sunan önemli bir ulaşım türüdür. Bu ulaşım türü işletmeler ya da tüketiciler için olduğu kadar ülke bazında da maliyet avantajı sunan, uluslararası ticaret alanında fırsat olarak değerlendirilen bir özelliğe sahiptir.

Türkiye'nin, Avrupa, Asya ve Afrika kıtalarının birleşme noktasında bulunması transit taşımacılık ve ticaret alanları açısından fırsat sunmaktadır. Lojistik araçlarının bir limandan başka bir limana gemiler vasıtasıyla taşınması olarak ifade edilen Ro-Ro taşımacılığının yükselişi Türk dış ticareti için önemli fırsatlar oluşturmaktadır. Ro-Ro taşımacılığının önemini arttıran bir diğer katkı da karayolu taşımacılığı açısından intermodal taşıma modlarının aktif kullanımının sağlanabilmiş olmasıdır.

Uluslararası Denizcilik Örgütü (IMO) Paris Liman Devleti Kontrolü Mutabakat Muhtırası (Paris MoU) 1982 senesinde yürürlüğe girmiştir. Paris MoU kontrol süreci kapsamında çeşitli zaman dilimlerinde deniz güvenliği için tehlike oluşturan durumları bulunan standart altı gemi olarak ifade edilen gemilerin sürecin dışına kalabilmesi için liman devleti denetimleri yürütülmekte olup bu bağlamda bayrak devletleri son üç sene içinde denetim ve tutulma başlıkları altında gösterdikleri performans neticesinde derecelendirilmektedirler. Bu derece sistemi kara (kötü), gri (orta), beyaz (iyi) olarak ifade edilmektedir. Türkiye (Paris MoU) performans raporunda "Beyaz (iyi)" listede bulunmaktadır. Türkiye'nin bu yerini koruması gerekmektedir. Bunun içinde denetim mekanizması sürekli olmalıdır.

Türkiye'nin, deniz limanları, iç su yolu taşımacılığı bakımından ilgili AB mevzuatına uyum göstermesi gerekmektedir. Bu kapsamda, Türkiye, iç su yolları konusundaki temel uluslararası

anlaşmaları imzalamamış bulunmaktadır. Bu sebeple, Türkiye'nin sınırlı iç su yolu taşımacılığı bulunmaktadır.

2017'de Türkiye Denizcilik Çalışma Sözleşmesi'ni onamasına karşın Uluslararası Denizcilik Örgütü'nün temel sözleşmelerine henüz taraf değildir. Bu bağlamda Paris Mutabakat Zaptı'nı imzalamamıştır. Bu durum uluslararası standartlar ile birlikte AB uyum süreci açısından olumsuz bir etki oluşturmaktadır. Türkiye'nin AB standartlarında beklenenin gerisinde olduğu görülmektedir. Deniz yolu taşımacılığında yaşanan trafik kazalarında azaltılma çalışmaları, çevre kirliliğinin kontrol altına alınabilmesi yönündeki çalışmalar AB uyum sürecinde önemli olmakla birlikte ülkemiz açısından da önem arz etmektedir.

ÖNERİ: Limanlar, kruvaziyer dahil tüm yolcu taşımacılığında yolcu yükleme ve boşaltma sistemleri ve yat limanları ile marinaları da kapsayan tüm terminaller modernize edilmeli ve ileri teknolojilerle donatılmalıdır.

Yük taşımacılığı kapsamında paketleme, gruplama ile depolama teknolojileri geliştirilmeli, inen, binen ve seyir halindeki yük son teknolojiler ile izlenmelidir.

Gemi, tekne ve her türlü deniz taşıma aracının imalat sürecinde yenilikçi teknolojiler kullanılmalıdır.

SONUÇ

Öncelikle ulaştırma sektöründe devlet otoritesinin gerektirdiği tüm alanlarda tecrübeyi, birikimi, hafızayı yok eden yöntemlere, liyakatsizliğe derhal son verilmeli, teknolojik yenilikleri uygulayıcı ve hedefleyici akılcı ve bilimsel yöntemlerle israf, soygun ve savurganlıktan uzak olmak en temel tercih olmalıdır.

Ulaştırmanın tüm alt sektörlerinde devlete ait karar ve özel sektörle işbirliği ile ihale süreçlerini ve şekillerini olumsuz olarak etkileyen ve yine kamusal israfa ve haksızlıklara neden olan sisteme ait kör noktalar ortadan kaldırılmalıdır. Hiçbir iktidar için devlet kurumlarının ve yöneticilerinin sistemsel kaydı ve kaynağı olmayan örtülü ödenekmişçesine harcama yapabilecekleri yerler haline gelmeye elverişli kurum yönetimlerine bağlı vakıf, şirket gibi organizasyonlar göz yumulacak yerler olarak görülmemelidir. Haksız kazanç ve gelir kapıları ya ortadan kaldırılmalı ya da çok sıkı denetime tabi tutulmalıdır. Kişilerin devlet kadrolarına sınavsız girmenin istisna kalemi olan “özel kalem müdürü” yapılarak devlet kurumlarına haksız memur ve sonra da yönetici yapılmasını kimse fayda olarak görmemelidir. Adalet sistemin en temel ve bozulamayacak unsuru olmadıkça hiçbir sektörün sağlıklı işlemesi beklenemez.

Ulaştırma sistemleri için tüm planlama, politika ve yatırım kararlarında temel unsur sürdürülebilir kalkınma perspektifi olmalı bu çerçevede tüm kararlar katılımcı, şeffaf ve açık bir anlayışla yürütülmeli ve ulaştırma bütüncül bir bakış açısıyla ele alınarak tüm alt sektörlerde verimliliğin ve kaynak kullanımında etkinliğin mutlaka dikkate alınması gerekmektedir.

Tüm ülkeyi kapsayan ve tüm ulaşım türlerini bütüncül bir bakış açısıyla ele alan, sürdürülebilir kalkınma hedefleri ile uyumlu bir Türkiye Ulaşım Ana Planı hazırlanmalıdır.

Kentler arası ve kentiçi yük ve yolcu taşımacılığı sistemleri türler arası dengeyi sağlayacak şekilde yeniden düzenlenmeli; tüm ulaşım türleri için entegrasyonu odağa alacak şekilde ulaşım altyapısı geliştirilmeli, yatırımlar kapsamlı fizibiliteler hazırlanarak gerçekleştirilmeli, ulaştırma verileri teknolojik gelişmelerin de desteğiyle uluslararası standartlara uygun olarak toplanmalı ve kullanılmalıdır.

Demiryolunun yük ve yolcu taşımacılığındaki payının arttırılması çok temel ve milli bir politika olmalıdır. Demiryolu sektörü için, uluslararası kombine taşımacılık ve hızlı tedarik zinciri yönetimi kurulmalı ve yaygınlaştırılmalı; ulusal/uluslararası koridorlar üzerinde etkinlik sağlanmalı; yüksek teknoloji altyapısına sahip demiryolu sanayisi oluşturulmalı ve demiryolu ağı geliştirilmeli ve standartları yükseltilmelidir. Bu sektörde coğrafik konumumuzun avantajlarından yararlanılmalı, emniyet standartları geliştirilmeli ve sektörde eğitimin niteliği ve araştırma olanakları iyileştirilmelidir. Lojistik merkezler, fabrikalar, sanayi bölgeleri, OSB’ler ile limanlara demiryolu bağlantıları arttırılmalıdır, Raylı sistem araçlarının yerli imkânlarla tasarımı ve üretimi için güçlü adımlar atılmalıdır. Ülkemiz Asya-Avrupa-Afrika kıtaları arasında önemli bir demiryolu koridoru haline gelmelidir.

Ülkemizde denizcilik devlet politikası olarak belirlenmeli ve bu politika stratejiler, projeler ve faaliyetlerle desteklenmelidir. Denizyolu sektöründe kurumsal yapılanma geliştirilmeli, ülkemizin denizyolu ile ulusal ve uluslararası ticaret hacmi arttırılmalı, deniz filomuz geliştirilmeli, liman ve tersanelerimiz iyileştirilmeli, geliştirilmeli ve kentsel gelişime uygun olarak planlanmalıdır., Sektörde eğitim ve araştırma olanakları arttırılmalı ve denizyolu emniyet standartları ile gemi adamlarının çalışma koşulları iyileştirilmelidir.

Bu raporun her türlü telif hakkı AVAZ Araştırma ve Strateji Merkezine aittir. İzin alınmadan, kaynak gösterilmeden iktibas edilemez, değiştirilemez, kopyalanamaz, çoğaltılamaz.

Bu hedeflere yönelik olarak yeni bir liman yönetim modeli geliştirilmeli, deniz gümrüğü, limancılık ve transit işlemlerinin basitleştirilmesi yönünde yasal düzenlemeler yapılmalı ve deniz taşımacılığı ile gemi inşaatı sektörleri stratejik sektör olarak kabul edilmelidir. Deniz yetki alanlarımız, dış politikamızın temel unsurlarından biri olmalı, liman ve deniz tesislerinin lojistik merkezler ile bağlantısı sağlanmalı, liman ve demiryolu bağlantıları ile uluslararası ulaşım koridorlarına entegrasyonu tesis edilmelidir.

Havayolu ulaşımında havayolu filomuzun rekabet gücü arttırılmalı, havalimanlarımızın diğer ulaşım türleri ile entegrasyonu sağlanmalı, önemli havaalanlarımızın diğer ülkelere olan doğrudan uçuş bağlantıları arttırılmalı, hava kargo taşımacılığı potansiyeli geliştirilmelidir. Bu hedeflere yönelik olarak; Sivil Havacılık Otoritesinin özerk yapısı güçlendirilmeli, SLOTların tahsisinde, aktarma fonksiyonunu gerçekleştirecek Türkiye tescilli havayollarına öncelik tanınması, yolcu ve kargo taşımalarında kombine taşımacılığa geçilmeli ve havayolu taşımacılığının etkinliğini arttırmaya yönelik lojistik merkez projeleri geliştirilmelidir.

Karayolu ağıımız güvenli, erişilebilir, ekonomik, konforlu, hızlı, çevreye duyarlı ve sürdürülebilir bir hale getirilmeli, mevcut karayolu altyapısının daha verimli kullanılmasına yönelik akıllı ulaşım sistemleri ve varlık yönetimi gibi konular hayata geçirilmeli, üstyapının etkin bir varlık yönetimi ile korunması ve standardının yükseltilmesi ile çevresel etkiler azaltılmalı, arz taraflı politikalardan ziyade talep taraflı politikalar izlenmeli, kayıt dışılık önlenmeli, karayolu kentler arası yolcu taşımacılığının diğer ulaşım türleriyle ve uluslararası ulaşım koridorlarıyla olan entegrasyonu sağlanmalıdır. Bu hedeflere dönük olarak, karayolu taşımacılık piyasasını yöneten kamu otoritesinin kurumsal yapısı güçlendirilmeli, karayolu yük taşımacılığı sektöründe dijitalleşme, karayolu ağıımızın uluslararası koridorlara uyumu tamamlanmalı, yenilenebilir enerji kaynaklarından yararlanan araç ve ekipmanlarla donatılmış karayolu taşımacılık hizmetleri yaygınlaştırılmalı, yol üstyapılarının bakım-onarım faaliyetlerinde çevresel etkilerin azaltılmasına yönelik uygulamalar yapılmalıdır.

KAYNAKÇA

UAB Raporları

Gümrük Ve Ticaret Bakanlığı Raporları

UAB Ulaştırma Şura Raporları

TCDD Faaliyet Raporları

TCDD Taşımacılık A.Ş. Faaliyet Raporları

DHMI Faaliyet Raporları

THY Faaliyet Raporları

Karayolları Genel Müdürlüğü Raporları

TÜİK İstatistik Veri Portalı

UTİKAD Sektör Raporu

ARUS Sektör Analizi