



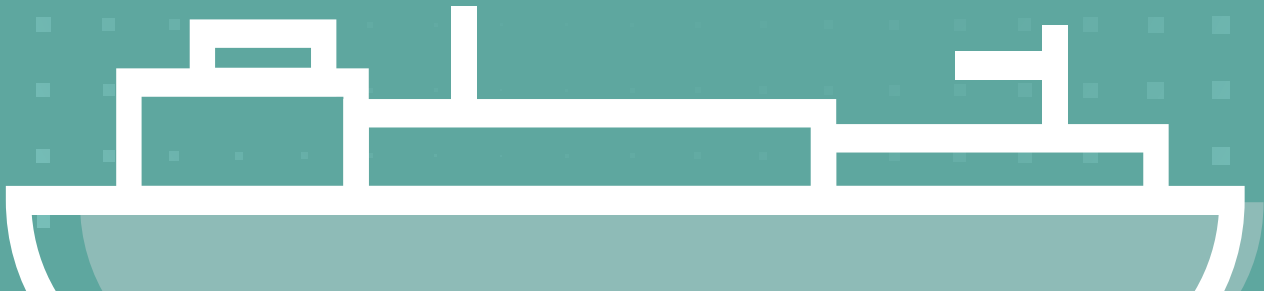
T.C. ULAşTIRMA VE
ALTYAPI BAKANLIğI



12. ULAşTIRMA VE
HABERLEşME şURASI
dünyayı birbirine bağlıyoruz

DENİZYOLU

SEKTÖR RAPORU





**T.C. ULAşTIRMA VE
ALTYAPI BAKANLIğI**



**12. ULAşTIRMA VE
HABERLEşME şURASI**
dünyayı birbirine bağlıyoruz

DENİZYOLU

SEKTÖR RAPORU

1. SUNUŞ

Bu raporda, 12. Ulaştırma ve Haberleşme Şurası kapsamında Denizyolu sektörü altında incelenen konular, Sektör Öngörüler, Araştırma, Sektör Hedefleri ve Genel Değerlendirme ve Sonuç başlıkları altında özetlenmiştir.

Hazırlanan çalışma raporlarının oluşturulmasının her aşamasında kamu kurumlarının yanı sıra, özel sektör, üniversite ve sivil toplum kuruluşlarından katılımcıların görüş, öneri ve katkıları titizlikle değerlendirilmiş, paydaşların sürece dâhil olabilmeleri için bilgi ve fikir alışverişi amaçlı toplantılar düzenlenmiş ve çalışma konularının sektörde yer alan tüm paydaşların yaklaşımlarını yansıtacak şekilde ele alınmasına özen gösterilmiştir.

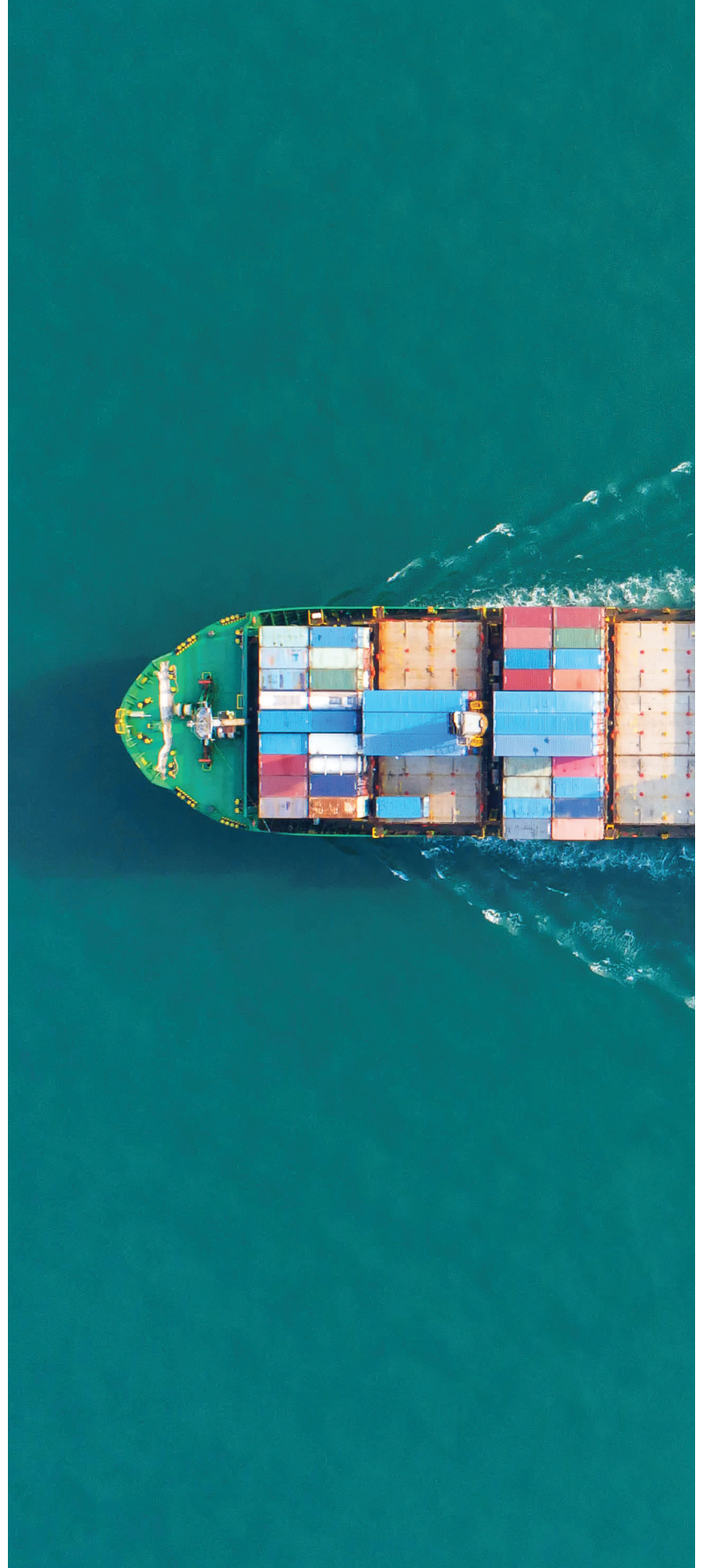
Rapor içerisinde Sektör Öngörülerinde; Dünyada Mevcut Durum ve Trendler, Türkiye’de Mevcut Durum ve Gelecek Analizi, Mega Projeler ve Türkiye Vizyonu başlıkları altında sektörün her alanından profesyonellerce araştırmalar yapılarak hazırlanmış, Araştırma bölümünde ise “mevzuat, yönetim, eğitim ve insan kaynakları, yeni nesil güvenlik yaklaşımları, altyapıda dönüşüm ve entegrasyon, enerji verimliliği, sürdürülebilirlik, inovasyon, yatırım, erişilebilirlik” alt başlıkları altında belirlenen yöntemler ile beyin fırtınası gerçekleştirilerek bu araştırmalar raporlanmıştır.

Ayrıca çalışma üyeleri profesyonellerince sektörün kısa, orta ve uzun vadeli hedefleri belirlenerek raporda bu çalışmalara yer verilmiştir.

Bu nedenle; olumlu etkilerin yayılması beklenen bazı alt sektörlerin yanı sıra, büyümeye olumlu etki edebilecek yeni teknolojiler, sektörü tamamlayıcı yapılar ve çevreye duyarlı kavramlar da rapor kapsamında ele alınmaktadır. Çalışma sonunda ortaya çıkan bulgu ve hedeflerin şura ve ülkemize hayırlı olmasını dileriz.

2. KATKILAR

Denizyolu Çalışma Grubu faaliyetlerinin başlangıcında eşit temsil usulu dikkate alınarak Kamu, Özel Sektör, Sivil Toplum Kuruluşları ve Üniversitelere davette bulunulmuştur. Çalışma grubu üyelerinin sektör dağılımları ve ayrıntıları gösteren çizelge Ek-1’de sunulmaktadır.

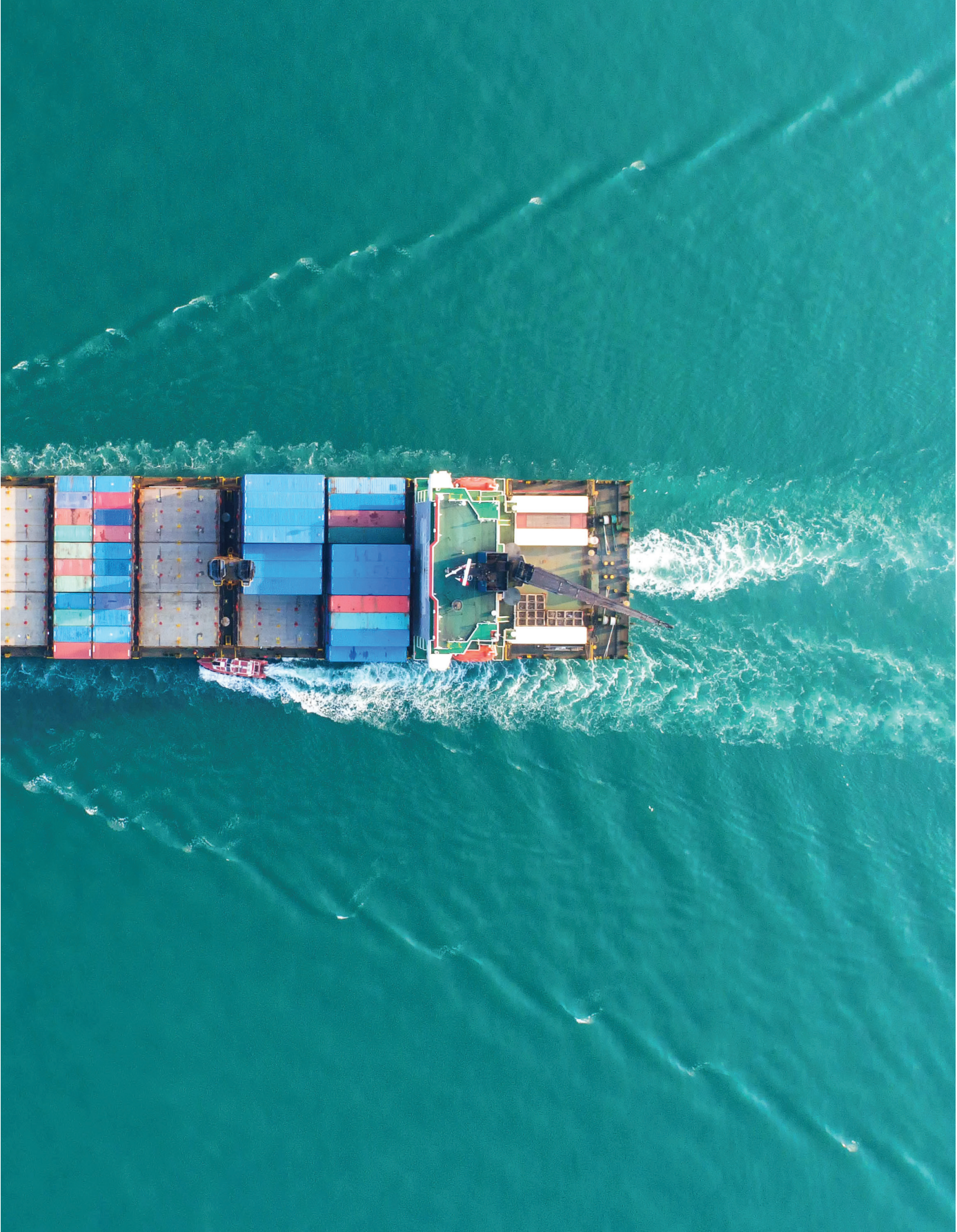




**T.C. ULAŖTIRMA VE
ALTYAPI BAKANLIğI**



**12. ULAŖTIRMA VE
HABERLEŖME ŖÖRASI**
dünyayı birbirine bağlıyoruz



3. İÇİNDEKİLER

1. SUNUŞ.....	2
2. KATKILAR.....	2
3. İÇİNDEKİLER.....	4
Kısaltmalar.....	5
Tablo Listesi.....	
4. SEKTÖR ÖNGÖRÜLERİ.....	6
4.1. BÖLÜM ÖZETİ.....	6
4.2. DÜNYADA MEVCUT DURUM VE TRENDLER.....	6
4.2.1. BÖLÜM KISA ÖZETİ.....	18
4.3. TÜRKİYE'DE MEVCUT DURUM VE GELECEK ANALİZİ.....	19
4.3.1. BÖLÜM KISA ÖZETİ.....	41
4.4. MEGA PROJELER.....	42
4.5. TÜRKİYE VİZYONU.....	46
5. ARAŞTIRMA.....	47
5.1. BÖLÜM ÖZETİ.....	47
5.2. MEVCUT DURUMDAKİ SORUNLAR VE ALT NEDENLERİ.....	48
5.2.1. Mevzuat.....	48
5.2.2. Yönetişim.....	50
5.2.3. Eğitim ve İnsan Kaynakları.....	51
5.2.4. Yeni Nesil Güvenlik Yaklaşımları.....	52
5.2.5. Altyapıda Dönüşüm ve Entegrasyon.....	53
5.2.6. Enerji Verimliliği.....	53
5.2.7. Sürdürülebilirlik.....	57
5.2.8. İnovasyon.....	60
5.2.9. Yatırım.....	62
5.2.10. Erişilebilirlik.....	64
5.2.11. Diğer.....	66
5.2.12. Bölüm Değerlendirmesi.....	67
5.3. ÇÖZÜM ÖNERİLERİ VE ATILMASI GEREKEN ADIMLAR.....	68
5.3.1. Mevzuat.....	68
5.3.2. Yönetişim.....	69
5.3.3. Eğitim ve İnsan Kaynakları.....	70
5.3.4. Yeni Nesil Güvenlik Yaklaşımları.....	70
5.3.5. Altyapıda Dönüşüm ve Entegrasyon.....	70
5.3.6. Enerji Verimliliği.....	71
5.3.7. Sürdürülebilirlik.....	72
5.3.8. İnovasyon.....	73
5.3.9. Yatırım.....	74
5.3.10. Erişilebilirlik.....	75
5.3.11. Diğer.....	75
5.3.12. Bölüm Değerlendirmesi.....	77
6. SEKTÖR HEDEFLERİ.....	78
6.1. KISA DÖNEM HEDEFLER.....	78
6.2. ORTA DÖNEM HEDEFLER.....	79
6.3. UZUN DÖNEM HEDEFLER.....	80
7. GENEL DEĞERLENDİRME VE SONUÇ.....	82
8. KAYNAKÇA.....	86
9. EKLER.....	88

Kısaltmalar

STK: Sivil Toplum Kuruluşları
IMO: Uluslararası Denizcilik Örgütü
AB: Avrupa Birliği (AB)
TEN-T: Trans Avrupa Ulaşım Ağı
TRACECA: Avrupa-Kafkasya-Asya Taşımacılık Koridoru
KEİ: Karadeniz Ekonomik İşbirliği
IOPC Fund: Uluslararası Petrol Kirliliği Tazmin Fonu
CLC: Petrol Kirliliği Zararlarından Doğan Hukuki Sorumluluk Sözleşmesi
HNS: Tehlikeli ve Zararlı Maddelerin Deniz Yoluyla Taşınması Hakkında Sözleşme
FAL: Uluslararası Deniz Trafikinin Kolaylaştırılması Sözleşmesi
LEG: Hukuksal Komite
UN-LOCODE: BM Konum Kodları
TIMS: Ulaştırma Bilgi Yönetim Sistemi
IPA: Katılım Öncesi Mali Yardım Aracı
PAL: Yolcuların ve Bagajlarının Deniz Yolu ile Taşınmasına İlişkin Konvansiyon
MLC: Denizde Çalışma Sözleşmesi
WRC 2007: Enkazın Kaldırılmasına İlişkin Uluslararası Nairobi Sözleşmesi
HONG KONG 2009: Gemilerin Emniyetli ve Çevreye Duyarlı Geri Dönüşümü Hakkında Hong Kong Uluslararası Sözleşmesi
MASSPorts: Maritime Autonomous Surface Ships Ports
MSC: Denizcilik Emniyet Komitesi
DORIS: Otonom deniz temizleme aracı projesi
ITU: Uluslararası Telekomünikasyon Birliği
NAVDAT: Seyir Verisi sistemi
VDES: VHF Veri Değişimi sistemi
UNCTAD: Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Konferansı
ISPS Kodu: Gemi ve Liman Tesisleri Güvenlik Kodu
ISM: Emniyet yönetimi sistemi
GMDSS: Küresel Deniz, Tehlike Ve Emniyet Sistemi
LUT: Kullanıcı Yer İstasyonu
MCC: Görev Kontrol Merkezi
RCC: Kurtarma Koordinasyon Merkezi
MEOSAR: Orta İrtifa Yörüngeli Uydu Arama Kurtarma Sistemi
TRMCC: Türk Görev Kontrol Merkezi
SPOC: SAR Point of Contact
AAKKM: Ana Arama Kurtarma Koordinasyon Merkezi
LLMC-96: Deniz Alacaklarına Karşı Mesuliyetin Sınırlandırılması Sözleşmesi
P&I: Koruma ve Tazmin
IMDG Kod: Denizyoluyla Taşınan Tehlikeli Yüklere İlişkin Uluslararası Kod
STCW: Gemiadamlarının Eğitim Belgelendirme ve Vardiya Tutma Standartları Hakkında Uluslararası Sözleşme
BIMCO: Baltık ve Uluslararası Denizcilik Konseyi
AIS: Otomatik Tanımlama Sistemleri
RFID: Radyo Frekansı Tanımlama
GPS: Küresel Konumlandırma Sistemi
MOU: Liman devleti kontrolü mutabakat muhtıraları
PSC: Liman devleti kontrolü
RO Kodu: Tanınmış Kuruluşlar Kodunu
UNFCCC: Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi
EEDI: Enerji Verimliliği Tasarım Endeksi
SECA: Kükürt Emisyon Kontrol Alanları
UNDP: Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı
UDEM: Ulusal Deniz Emniyeti ve Acil Müdahale Merkezi
EMSA: Avrupa Deniz Emniyeti Ajansı
CTK: Teknik Kütük İşlemleri
PGD: Piyasa Gözetimi ve Denetimi
SOx: Kükürt Oksitler
NOx: Azot Oksitler
CO: Karbonmonoksit
CO₂: Karbondioksit
DNV: Det Norske Veritas
MSC: Mediterranean Shipping Company

Tablo Listesi

Tablo 1: Yük grupları bazında dünya deniz taşımacılığı gelişimi (milyon ton).....	9
Tablo 2: Rotalar bazında konteyner taşıma payları (milyon TEU).....	9
Tablo 3: Deniz Sigortaları ile İlgili Veriler.....	25
Tablo 4: Türk Bayraklı gemilerin tutulma sayısı ve yüzdesi.....	29
Tablo 5: Türk Bayraklı gemilerin tutulma sayısı ve yüzdesi.....	29
Tablo 6: Yabancı bayraklı gemilere yapılan PSC denetimleri.....	30

4. SEKTÖR ÖNGÖRÜLERİ

4.1. BÖLÜM ÖZETİ

Denizyolu Sektörü Öngörü Raporu hazırlanırken, denizyolu sektörü;

1. Denizcilik Politikaları ve Stratejiler;
2. Denizyolu Sektöründe Dijitalleşme ve Otomasyon,
3. Denizyolu Taşımacılığı ve İşletmeciliği,
4. Denizcilikte İnsan Kaynakları ve İstihdam,
5. Deniz Emniyeti ve Güvenliği,
6. Deniz Ekosisteminin Sürdürülebilirliği ve İklim Değişikliği,
7. Türkiye’de Gemi Sanayinin Gelişimi ve Rekabet Gücünün Artırılması ve
8. Kıyı Yapılarının Etkin Yönetiminin ve Verimliliğinin Sağlanması

olmak üzere 8 alt başlıkta incelenmiştir. Bu alt başlıklar, kendi içlerinde de alt başlıklara ayrılmış olup her bir başlık için Sektör Mevcut Durum Analizi ve Literatür Araştırması yapılmıştır. Sektör mevcut durum analizinde her bir başlık, eldeki veriler ve olanaklar ölçüsünde, dünyadaki mevcut durum ve trendler ile Türkiye’de mevcut durum ve gelecek analizini içerecek şekilde oluşturulmuştur. Bu rapor, Denizcilik Genel Müdürlüğü, Tersaneler ve Kıyı Yapıları Genel Müdürlüğü, Ulaştırma Emniyeti İnceleme Merkezi Başkanlığı ile Kıyı Emniyeti Genel Müdürlüğü tarafından, ilgili kamu kuruluşları, üniversiteler ve Sivil Toplum Kuruluşlarının (STK) temsilcilerinden oluşan Denizcilik Çalışma Grubu üyelerinin görüşlerinden faydalanılarak hazırlanmıştır.

Rapor sonucunda, belirtilen ana ve alt başlıklar için denizcilik sektörüne yönelik değerlendirmelerde bulunulmuş ve devam edecek şura çalışmalarında yapılması gerektiği düşünülen temel hususlar ortaya konmuştur.

4.2. DÜNYADA MEVCUT DURUM VE TRENDLER

1. Denizcilik Politikaları ve Stratejiler

Tarih boyunca yeni yerlerin keşfedilmesi, hâkimiyetlerin kurulması, ülkelerin gelişmesi, insanların birbirleriyle olan kültürel iletişimin, geliştirmiş oldukları medeniyetlerin, üretilen ürünlerin farklı bölgelere ulaştırılması ve ortaya çıkan ticaretin sürekliliği yaşamakta olduğumuz kara parçalarının denizlerle çevrili olması nedeniyle deniz yoluyla sağlanmaktadır.

Bu çerçevede denizcilik sektörü; dünya ticaret hacmindeki artış ve hızla gelişen teknolojilere uyum sağlayarak, yük ve yolcu taşımacılığı başta

olmak üzere, gemi inşa sanayi, liman hizmetleri, balıkçılık, deniz turizmi, amatör denizcilik, canlı ve cansız doğal kaynakların yönetimini kapsayan bir endüstri, ticaret ve hizmet dalına dönüşmüştür.

Bu kadar farklı alana hitap eden ve uluslararası önemi Akdeniz’de yaşanan güncel gelişmelerle bir kez daha anlaşılan denizcilik sektörünün potansiyeli çok yüksektir. Bu anlamda, ülkemizin denizcilik potansiyeli, denizcilik sektörünün ekonomi, istihdam ve diğer bakımlardan sağladığı katkılar ile denizcilik sektörüne yönelik olarak; uygulamada yaşanan zorluklar, dünyada yaşanan gelişmeler (teknoloji, ekonomi, siyasi, iklim değişikliği, salgın hastalık vb.) ile mevcut politikaların irdelenerek belirlenen hedeflere ulaşmada sağlanan başarı durumu, gerekli görülmesi halinde politika revizyonu ve sürdürülebilir bir büyüme için finansal kaynak ihtiyacının tespiti çok önemlidir. Ayrıca, günümüzde tedarik zincirlerinin entegrasyonunun etkin olarak gerçekleşmesi amacıyla kapıdan kapıya taşımacılık, kombine ve multi-modal taşımacılığın daha geliştiğini dikkate alarak denizcilik politikalarının ulaştırma politikaları ile bir bütün olarak düşünülmesi gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Diğer taraftan, küresel konteyner terminal operatörleri (terminal işletmecileri) küresel konteyner operatörleri (hat işletmecileri) dikey bütünleşme sağlayarak birleşme ve satın alma faaliyetleri gerçekleştirerek coğrafi olarak yayılmaktadır. Söz konusu düzenlemelere ilişkin rekabetin dikkate alınması gerekmektedir.

1.1. Mavi Ekonomi

Mavi ekonomi, deniz geçim kaynakları ve iş imkanlarının artırılması, ekonomik büyüme ve deniz ekosisteminin sağlığı için deniz kaynaklarının sürdürülebilir kullanımınıdır. Balıkçılık, deniz turizmi, deniz taşımacılığı, deniz alanları planlaması, deniz ekonomisi ve gelişimi, deniz kaynaklarının yönetimi, iklim değişikliği ve deniz çevresinin korunması temel alanlardır.

Bu temel sektörler altında Küresel Mavi Ekonominin büyüklüğü toplam 72 Trilyon \$’lık küresel GDP içinde 3 Trilyon \$’ye ulaşmıştır (Yaklaşık %4). Ülkelere göre toplam GDP içinde mavi ekonominin payı değişmektedir. Örneğin Çin’de %10 olan bu oran Endonezya’da %20 ABD’de ise 1,8’dir.

Dünya ticaret hacmi her geçen gün artmaktadır. Bugün dünyada 12 milyar ton olarak gerçekleşen küresel ticaret hacminin, büyüyen tüketim-üretim ekonomisi ile birlikte 2030 yılında 25 milyar ton, 2050 yılında ise 95 milyar ton olarak gerçekleşmesi öngörülmektedir. Uzakdoğu – Avrupa aksında ise tarihsel ticaret

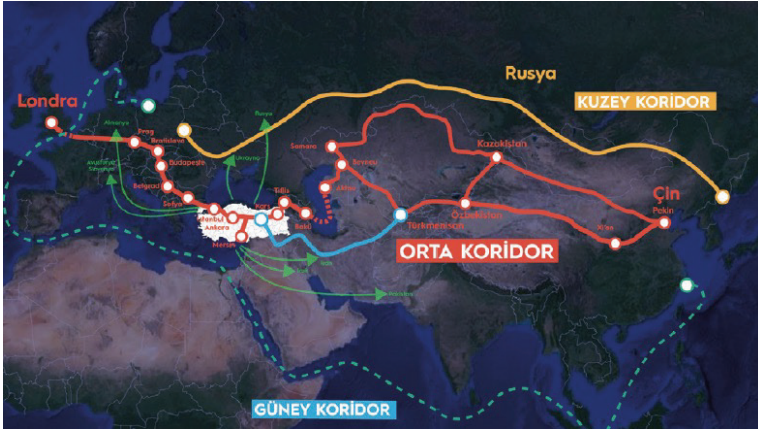


T.C. ULAŞTIRMA VE
ALTYAPI BAKANLIĞI



12. ULAŞTIRMA VE
HABERLEŞME ŞURASI
dünyayı birbirine bağlıyoruz

yollarının da hakim etkisiyle belirgin gelişmeler yaşanmakta, bu anlamda üç önemli ticari koridorun işlevleri ve işlevlikleri gün geçtikçe önem kazanmaktadır: Kuzey – Orta – Güney Koridor.



1.2. Uluslararası Deniz Hukuku

Birleşmiş Milletler'in denizcilik alanında ihtisas kuruluşu olan Uluslararası Denizcilik Örgütü (IMO), uluslararası denizlerde can ve mal emniyetinin sağlanması ile çevre ve seyir güvenliğinin artırılmasına ilişkin küresel standartları belirlemekte; denizcilik endüstrisi için eşit, etkili, geniş ölçüde kabul gören ve uygulanan, uluslararası bağlayıcılığı olan düzenlemeler ortaya koymaktadır. Bu bağlamda; IMO tarafından günümüze kadar 60'a yakın uluslararası sözleşme ve protokol ortaya konmuş olup ülkemiz bu sözleşmelerden geniş katılımlı bir uluslararası uzlaşa sonucu yürürlüğe girmiş olan SOLAS, MARPOL, STCW, COLREG, TONNAGE ve ILLC gibi önemli IMO sözleşmelerinin de aralarında bulunduğu birçoğuna taraf olmuştur.

1.3. Denizcilik Sektöründe Dijitalleşme ve Otomasyon

1.3.1. Otonom Gemiler

Denizcilikteki otonom sistemlerin gelişmesiyle birlikte bu sistemlerin ortaya çıkmasından önce IMO mevzuatının hazırlanması amacıyla IMO Deniz Emniyeti Komitesinin (MSC) 100. Dönem Toplantısında başlatılan Mevzuat Kapsam Çalışması, MSC 103. Dönem Toplantısında tamamlanmıştır. Çalışma sonucunda müstakil bir Otonom Gemi Mevzuatının (ör. MASS Code) oluşturulması fikri öne çıkmıştır. IMO MSC bünyesindeki çalışmaların bu yönde ilerleyeceği öngörülmektedir.

Dünyada özellikle gelişmiş ülkelerde bu konuya ilişkin somut çalışmalar yapılmaktadır. Norveç tarafından geliştirilen tam otonom Yara Birkeland projesinin yanında, İngiltere ve Japonya

tarafından otonom sistemlere yönelik test çalışmaları devam etmektedir. Çin, Danimarka, Finlandiya, Japonya, Hollanda, Norveç, Güney Kore ve Singapur'un katılımlarıyla MASSPorts (Maritime Autonomous Surface Ships Ports) adında bir oluşum kurulmuştur. Bu oluşumun amacı, tecrübe paylaşımı, zorlukların belirlenmesi ve otonom sistemlerin testi ve uygulanması için ortak standartların belirlenmesi olarak açıklanmıştır.

Bununla birlikte, "Deniz Otonom Yüzey Gemileri Testleri için Ara Rehberi" içeren MSC.1/Circ.1604 numaralı sirküleri IMO tarafından kabul edilmiştir. Japonya bu rehberi kullanarak gerçekleştirdiği testlere ilişkin raporunu MSC 102/INF8 rumuzlu belge ile IMO'ya sunmuştur. Birleşik Krallık tarafından otonom gemilere ilişkin uygulama esaslarını içeren zorunlu olmayan bir Kod (Maritime Autonomous Surface Ships UK Code of Practice) yayımlanmıştır.

Buradan anlaşılacağı üzere Dünya'da ileri derecede otonom sistemlerin geliştirilmesinin yanında test çalışmalarına dahi başlanmıştır. IMO mevzuatı gözden geçirilmekteyken Ülkeler ise, sektör ve STK'lar iş birliği ile ulusal rehberler yayımlamaktadır.

1.3.2. E-Navigasyon

Dünyada denizcilik endüstrisi, dijital bilgi paylaşımı, emniyet ve deniz çevresinin korunmasının sağlanması ve endüstri paydaşları özelinde yönetim yükünün azaltılması ile verimliliğin artırılmasını amaçlayan E- Navigasyon konsepti üzerinde yoğunlaşmaktadır. 2006 yılında düzenleyici yapı içerisinde yer alması kararlaştırıldığından beri E-Navigasyon denizciliğin geleceği olarak görülmekte, IMO'nun E-Navigasyon stratejisi bilgilerin uyumlaştırılması, standartların belirlenmesi ve entegrasyonun sağlanması ile deniz ve kara arasında paylaşımını amaçlamaktadır. E-Navigasyon konseptini merkezi otonom gemiler ve tüm bilgi paylaşımı, bir sonraki adım, gemiler ve kıyı lojistiği arasındaki bağlantıya odaklanmaktadır. Otonom gemiler, yapay zeka ve nesnelerin interneti ve genişletilmiş lojistik ağları denizcilik endüstrisinin çok yakında karşılaşılabileceği realitelerdir.

Bunlarla birlikte, yine IMO, Uluslararası Telekomünikasyon Birliği (ITU) ve IALA gibi kuruluşların gündeminde bulunan Seyir Verisi (NAVDAT) sistemi, VHF Veri Değişimi sistemi (VDES) ve bunlar gibi yeni nesil iletişim ve seyir yardımcısı yöntemlerine yakın gelecekte denizcilik sektörünün hazır olması gerekeceği öngörülebilmektedir.

Ayrıca, "e-denizcilik format ve yapısının tanımı ile uyumlaştırılmasına ilişkin rehber" içeren MSC.467 (101) sayılı Karar IMO tarafından kabul edilmiştir. Buna göre; e-navigasyon kapsamında denizcilik hizmetleri, denizcilik bilgi ve verilerinin elde edilmesi ile veri alışverişini uyumlu hale getirmek için e-denizcilik hizmetleri tanımlarının standart hale getirilmesi ve ilgili tüm uluslararası kuruluşlar ve üye devletler nezdinde birlikte değerlendirilmesi kabul edilmiştir. Bununla birlikte, e-navigasyon bağlamında düşünülen denizcilik hizmetlerinin tanımlarını içeren IMO MSC.1 / Circ.1610

Sirküler IMO tarafından kabul edilmiştir. IALA, E-Navigation Underway Konferansları ile bu hususta sektör paydaşları arasında bilgi ve teknolojik gelişmeler özelinde paylaşımlar sağlamak, E-NAV komitesi ile standartların belirlenmesi çalışmalarını yürütmektedir.

1.3.3. Denizcilikte Siber Güvenlik

Denizcilik sektöründe, gemilerin ve limanların artan dijitalleşme ve otomasyon uygulamaları ve bilişim ağlarına daha çok bağlanmaları sebebiyle siber güvenlik sektörü için her geçen gün daha önemli bir hale gelmektedir (UNCTAD, 2020). Konu son yıllarda IMO gündeminde kendine daha çok yer edinmeye başlamıştır. Siber güvenlik temel olarak Uluslararası Gemi ve Liman Tesisleri Güvenlik (ISPS) Kodu kapsamında ele alınmakla beraber, IMO tarafından yayınlanan MSC.428(98) sayılı karar ile idarelerin siber güvenlik risklerine emniyet yönetimi sistemi kapsamında (ISM) uygun bir şekilde yer verildiğinden emin olunması tavsiye edilmektedir. Ayrıca, aynı karar ile siber risk tehditleri ve güvenlik açıkları konusunda farkındalık oluşturulmaya çalışılmış, MSC-FAL.1/Circ.3 sirküleri ile "Denizcilik Siber Risk Yönetimi Rehberi" yayımlanmıştır. Avrupa Birliği de siber güvenlik konusunda çalışmalar gerçekleştirmektedir. Bu kapsamda hazırlanan Ağ ve Bilgi Güvenliği Direktifi (EU) 2016/1148 ile tüm üye ülkeleri kritik ulusal altyapılarını korumaları amaçlı ulusal siber güvenlik mevzuatı oluşturmaları gerekmektedir. (<https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2016/1148/oj>)

1.3.4. Denizcilikte Haberleşme ve Bilgi Yönetimi

Denizcilik endüstrisinin genişlemesi, deniz trafiğini önemli ölçüde artırmıştır. Ticaretin ve diğer hizmetlerin sorunsuz bir şekilde gerçekleştirilmesini sağlamak için, tüm gemilerin birbiriyle ve kıyı istasyonları ile düzgün deniz iletişimini sürdürmesi esastır.

Küresel Deniz, Tehlike Ve Emniyet Sistemine (GMDSS) tabi gemiler karasal ve uydu haberleşme sistemleri kullanmakta olup bu sistemler içinde en aktif ve kilit role sahip olan COSPAS-SARSAT uydu haberleşme sistemi, kaza yapan ve bu durumu 406 MHz frekansı üzerinden gönderdikleri sinyallerle bildiren gemi, uçak veya şahısların kazaya uğradıkları noktanın COSPAS ve SARSAT uyduları aracılığıyla tespit edilmesini ve gerekli arama kurtarma işleminin bir an önce başlatılmasını sağlayan uluslararası bir sistemdir. COSPAS-SARSAT sistemi, uzay kesimi ve yer kesimi olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Uzay kesimi LEO ve GEO uydularından oluşur. Yer kesimi, tehlike sinyalini gönderen vericiler/beaconlar (EPIRB, ELT, PLB), LUT'lar (Local User Terminal - Kullanıcı Yer İstasyonu), MCC (Mission Control Centre - Görev Kontrol Merkezi) ve RCC'lerden (Rescue Coordination Centre

- Kurtarma Koordinasyon Merkezi) oluşmaktadır. Sistemin işleyişi kısaca şöyledir; kaza anında verici/beacon tarafından her yöne tehlike sinyali gönderilir, bu sinyal uydular tarafından alınır ve yeryüzüne gönderilir. Uydulardan gönderilen bu sinyaller LUT'lar tarafından alınır; kimlik, yer tespit bilgisi ve diğer bilgilerle birlikte MCC'ye yansıtılır. MCC, LUT'lardan gelen bu sinyalleri toplar, değerlendirir, gerekli bilgileri (konum, kimlik) ayıklar ve ilgili RCC'ye aktarır. RCC aldığı bilgiler doğrultusunda gerekli arama kurtarma işlemini gerçekleştirmektedir. Hâlihazırda sistem 4 kurucu ülke (ABD, Kanada, Fransa, Rusya), 26 yer kesimi servis sağlayıcı ülke, 11 kullanıcı ülke ve 2 organizasyondan oluşmaktadır.

Yeni nesil COSPAS-SARSAT Sistemi olarak da bilinen MEOSAR sistemi (Medium-Altitude Earth Orbiting Satellite System for Search and Rescue/Orta İrtifa Yörüngeli Uydu Arama Kurtarma Sistemi), COSPAS-SARSAT Sistemi kapsamında dünya yörüngesinde, orta irtifada (20.000 km) yer alan MEO uydularından oluşmaktadır.

MEO uyduları mevcut LEO uydulara nazaran daha büyük footprint (ayak izi) oluşturacak şekilde hareket ederek, küresel bir kapsama alanı sağlamak ve bir LUT'ın birden fazla MEO uydusunu aynı anda izleyebilmesi sebebiyle verici/beacon konumunu mevcut sisteme oranla çok daha hızlı ve hassas bir şekilde tespit edebilmesine olanak sağlamaktadır.

MEO uyduları her zaman görünürdür, yani tehlike sinyali veren beacon birden çok uydu tarafından eşzamanlı görülebilmektedir. İrtifa nedeniyle sinyal LEO'dan daha zayıf olmasına rağmen, tespit olanağı daha yüksek olmaktadır. Mevcut sistemdeki doppler kayması hesaplaması sonucunda üretilen A ve B tespitleri yerine sadece çözülmüş tek bir tespit gönderilmektedir. Böylelikle mevcut sisteme oranla tespit hızı artmaktadır.

Deniz haberleşmesinin önümüzdeki yıllarda büyük değişiklikler yaşaması beklenmektedir. E-Navigasyon ve bununla bağlantılı olarak otonom gemiler bu değişimi tetikleyen önemli etkenlerdendir.

1.4. Denizyolu Taşımacılığı ve İşletmeciliği

Deniz taşımacılığı demiryoluna göre 3,5 kat, karayoluna göre 7 kat ve havayoluna göre 22 kat daha ucuz olması sebebiyle ve de büyük miktarlarda yükün tek seferde taşınmasını mümkün kılması bakımından miktar bazında dünya ticaretinin hacimsel olarak %80'den fazlasını oluşturmaktadır (UNCTAD, Review of Maritime Transport, 2020).

Deniz taşımacılığı ulaştırma modları içinde en yüksek oranda ölçek ekonomisine sahiptir. Clarkson Research verilerine göre 2019 yılında 11.9 milyar ton yük denizyolları ile taşınırken 2020 yılında pandeminin etkisi ile %-3.8 oranında bir gerileme ile 11.5 milyar ton olarak gerçekleşmiştir. (Clarkson Research, 2020) Yük türleri açısından baktığımızda 2020 yılında en fazla %-7.4 sıvı dökme yüklerde düşüş yaşanmış ve onu %-2.9 ile kuru dökme yükler izlemiştir.



	2019	2020	Değişim
Sıvı dökme yükler	3,039	2,813	%-7.4
Gazlar (LPG ve LNG)	487	485	%1.6
Kuru dökme yükler	5,252	5,098	%-2.9
Konteyner	1,877	1,840	%-2.0
Diğer	1,300	1,259	%-3.2
Toplam	11,945	11,494	%-3.8

Kaynak: Clarkson Research, 2021

Tablo 1: Yük grupları bazında dünya deniz taşımacılığı gelişimi (milyon ton)

2020 yılında dünya konteyner taşımacılığı %-1.9 gerileme ile 193 milyon TEU olarak gerçekleşirken ana rotalar bazında taşımaları tabloda görülebilir.

	2019	2020	Değişim
Ana Hatlar	59,2	58,3	-1.5
Ana Hatlar Dışındaki Doğu-Batı Taşımaları	20,5	19,3	-5.9
Kuzey-Güney Hatları	32,3	31,6	-2.2
İç Bölgeler/Diğer	84,7	83,9	-1.0
Toplam	196,7	193,0	-1.9

Kaynak: Clarkson Research, 2021

Tablo 2: Rotalar bazında konteyner taşıma payları (milyon TEU)

1.4.1. Denizcilik Finansmanı

Gemi satın alım ve yeni gemi inşa yatırımları büyük kaynaklar gerektirdikleri için firmalar, salt özkaynakları ile bu yatırımları gerçekleştirememekte ve bunları gerçekleştirmek için alternatif finansman kaynaklarına ihtiyaç duymaktadırlar.

Bir grup finansal kuruluşun ortak şartlarla bir tek borçluya finansman sağlamasına sendikasyon adı verilmektedir. Petrofin araştırma şirketinin yayınladığı raporda, denizcilik finansmanında en büyük paya sahip 40 bankanın gemi finansman portföylerinin 2011'in sonundaki 455 milyar USD'den gerileme sürecine girmesiyle 2018 yılında % 13 oranında küçülerek 301 milyar USD, 2019 yılında ise 2007'den bu yana en düşük seviyesi olan 294.4 milyar USD'ye düştüğü ifade edilmiştir.

Aynı araştırmaya göre, 2019 yılı sonu itibariyle, Fransız bankası olan BNP Paribas 17.13 milyar USD'lik portföyünü 17.97 milyar USD'ye, Alman bankası olan KfW Bank 16.65 milyar USD'ye çıkartarak bu tablonun üst sıralarında yerini almışlardır. Beraberinde ise, Çin bankaları olan

China Exim 16.50 milyar USD ve Bank of China 15 milyar USD takip etmektedir (Petrofin, 2020).

2008 yılı itibariyle, Alman bankaları kredi büyüklüğünün %38'ini sağlamaktayken kriz sonrası Çin finansmanı piyasada yer almaya başlamış ve günümüzde Sendikasyon kredileri, Yeşil Finans, İslamik Finans ve diğer alternatif kaynaklar öne çıkmaktadır.

Denizcilik finansmanında Çin sendikasyon kredisi büyüklüğü artış gösterirken, Çin bankaları geleneksel olarak adlandırılan banka kredisi büyüklüğünü 2018 yılına göre %6.45 azaltmıştır. 2017 itibariyle 47 milyar USD paya sahip Çin Sendikasyon kredisi büyüklüğü 2018 yılında %11.7 büyümeye göstererek 52.50 milyar USD'ye, 2019 yılında ise %12.8 ile bu artışı sürdürerek 59.20 milyar USD'ye yükselmiştir.

Diğer bir alternatif finansman çeşidi olan Yeşil Finans ise, 11 bankanın bir araya gelerek oluşturduğu, IMO'nun denizcilik kaynaklı 2050 yılına kadar bu etkinin 2008 yılına kıyasla en az %50 azaltılması hedefi doğrultusunda ve "Poseidon Prensipleri" temelinde 100 milyar USD portföy büyüklüğüne ulaşmıştır (Hellenic Shipping News, 2019).

1.4.2. Denizde Mali Sorumluluk ve Sigorta

P&I sigortası donatanlar için bir sorumluluk sigortasıdır. Üçüncü kişilerin geminin işletilmesiyle bağlantılı zarar talepleri için çok geniş bir teminat sağlar. Yük zararları, gemi adamı talepleri, çatma, enkaz kaldırma ve kirlenme gibi talepler bunlar arasındadır.

Geleneksel olarak mütuel sigorta şeklinde, kendilerini “kulüp” olarak adlandıran kooperatif benzeri organizasyonlar tarafından yapılır. Her sigortalı donatan kulübün üyesidir; sahip olduğu tonaja göre oy hakkı vardır ve kendini kulübün idare kuruluna seçtirebilir. Kulüpler sigorta işini kâr için yapmazlar. Aksine bunu kâr için yapan sigorta şirketlerine daha yüksek primler ödemek için, onlardan alacakları sigorta teminatını maliyetine sağlamak için çalışırlar.

Üyelere üçüncü kişilerin açtıkları davalar sonucunda hükmedilen tazminatlar kulüp kasasından ödenir; sonra bu paralar kulübün bütün üyelerine “katkı” olarak paylaştırılır. Katkı prim benzeri bir paradır ama miktarı önceden bilinmez; o yılın hesaplarına göre değişir. P&I pazarında aynı teminatı sabit prim karşılığı ve bilinen usulle sağlayan bazı sigorta şirketleri de vardır.

Bunların bazılarının arkasında büyük sigorta şirketleri vardır; bazılarının mali gücü pek açık değildir. Bu şirketler, genellikle büyük kulüplerin pek rağbet etmediği türden gemileri sigortalı; ayrıca büyük kulüplere karşı duyulan memnuniyetsizlikleri değerlendirir. Koydukları meblağ sınırlamaları nedeniyle sağladıkları teminat genellikle daha dar olabilmektedir.

1976 tarihli Deniz Alacaklarına Karşı Sorumluluğun Sınırlandırılması Konvansiyonu (LLMC) ve 1996 Protokolü çerçevesinde donatanın deniz alacaklarına ilişkin mali sorumluluklarının üst sınırları belirlenmiştir

Hukuki Sorumluluk Sözleşmesi 1992 (Civil Liability Convention 92) ve Uluslararası Petrol Kirliliğini Tazmini Fonu Sözleşmesi 1992 (IOPC Fund Convention 92) ve denizde mali sorumluluk sözleşmelerinin devamı olan Ek Fon Protokolü 2003 (Supplementary Fund Protokol 2003) kalıcı kirliliğe sebebiyet veren petrol ve hidrokarbon türevlerini taşıyan gemilerden kaynaklı kaza ve sonrasında oluşan kirliliğe müdahale ilişkin en etkin uluslararası uygulamalardır. Keza Bunker 2001 sözleşmesi gemilerin yakıtlarından kaynaklanan kirlilikten doğan sorumlulukları anlatan sözleşmedir.

CLC uygulamaları nazarında idare 2000 tondan fazla ham petrol ve türevi taşıyan gemilere CLC sertifikasını sigorta poliçesi karşılığında

düzenlemektedir. Diğer taraftan taraf ülkelerin deniz yetki sahasına gelen bu kapsamda ki tüm gemilerden CLC sertifikasının varlığı ilgili idarelerce sorgulanmaktadır. Dolayısıyla anılan bu sözleşmelerin etkin uygulanması ile olası deniz kirliliklerinde ortaya çıkacak zarar ve tazminat taleplerinin tam karşılanması için bir uygulama birliği ortaya konulmuştur.

Özetle, uluslararası kuruluşlar tarafından hazırlanan sözleşmelere taraf olunarak dünyada uygulanagelen uluslararası sigorta düzeni ile birliktelik sağlanmaktadır. Bu kapsamda Genel Müdürlüğümüzce Türkiye’de deniz sigortacılığının gelişmesine ve etkin bir şekilde işlemesine yönelik ilgili kurum ve kuruluşlarla koordineli bir şekilde uluslararası düzene uygun yeknesak politika ve stratejiler belirlenmektedir.

1.4.3. Tehlikeli Yüklerin Emniyetli Taşınması ve Yenilikçi Teknolojiler

Bilim ve teknolojinin hızlı gelişimi ile birlikte tehlikeli maddeler de giderek daha fazla alanda kullanılmaya başlamıştır. Taşınması sırasında tehlikeli kabul edilen mevcut maddelerin (yüklerin) yanı sıra her yıl yeni maddeler de tehlikeli kabul edilmektedir.

Tehlikeli maddelerin denizyoluyla taşınması, diğer ulaştırma modlarıyla taşınmasına göre daha fazla dikkat çeker. Bunun başlıca sebepleri; tehlikeli yükleri denizyoluyla taşınmanın çok daha büyük miktarlarda yapılabilmesi, bu taşınmanın deniz çevresi için büyük risk oluşturmaması ve tehlikeli yüklere ilişkin kazaların yaşanması riskidir. Paketli tehlikeli yüklerin denizyoluyla taşınması kurallarını düzenleyen Denizyoluyla Taşınan Tehlikeli Yüklere İlişkin Uluslararası Kod (IMDG Kod) IMO tarafından hazırlanmış ve 1965 yılında SOLAS’ın eki olarak kabul edilmiş olup uygulaması zorunludur.

IMDG Kodun zorunlu hale gelmesinde denizyoluyla taşınan tehlikeli yüklerin giderek artması önemli rol oynamıştır. Öyle ki denizyoluyla taşınan tüm yüklerin toplam ağırlığının yaklaşık yarısının tehlikeli veya çevreye zararlı olduğu tahmin edilmektedir. (Baryka ve Chmielis, 2020: 116)

Ancak tehlikeli yükler katı, sıvı ve sıvılaştırılmış gaz halinde dökme olarak da taşınmaktadır. Bunlara ilişkin kurallar da yine IMO tarafından tavsiye niteliğindeki MSC.1 / Circ.1216 ile belirlenmiştir. Bu sirküler ile “tutma” ile “depolama” arasında ayırım yapılmış ve sirkülerin depolamayı kapsamadığı, yalnızca tutmayı kapsadığı ifade edilmiştir. (MSC.1 / Circ.1216, önsöz, para. 8) Zira “depolama” belirsiz bir zaman için

saklamayı ifade ederken “tutma”da yük, liman sahasında bir sonraki operasyona kadar tutulmaktadır. IMDG Kod Sınıf 1 patlayıcı maddeler gibi tehlikeli yükler de limanlarda belirsiz bir süre için depolanmaya müsait olmayıp yalnızca gemiye yüklenmek veya liman sahasından çıkarılmak üzere tutulmalıdır.

1.4.4. Pandemi Sürecinde Denizcilik

2020'nin başında patlak veren Covid-19 salgını sonucunda dünya genelinde sağlık, eğitim, sosyo-kültürel hayat, ekonomi ve sayısız alanda yaşam, olumsuz yönde etkilenmiştir. En çok yara alan sektörlerden birisi de ulaştırma. Söz konusu salgın sonucunda deniz ulaştırmasında yaşanan en büyük sorunlardan birisi konteyner temini ile ilgilidir.

Salgının bu soruna yol açmasında birkaç etken rol oynamıştır. Salgının ilk çıktığı dönemlerde, özellikle Mart ile Nisan 2020 tarihleri arasında pek çok ülke gümrük kapılarını kapatmış ve giriş-çıkış yasağı gelmiştir. Bu sebeple limanlar da kapanmış, limanlarda çalışan işçiler azalmış ve ticaret çok ağır akmaya başlamıştır. Bu süreçte pek çok üretici firma üretimi durdurduğu için konteynerler limanlarda kalmış, konteynerlere talep azalmıştır. Bunun sonucunda armatörler zarardan kaçınmak için dolaşımda olan gemi sayısını azaltmışlardır. (<http://forwarder-university.com/container-shortage-in2020/> Erişim tarihi: 4/2/2021)

Salgının ilk olarak ortaya çıktığı Çin koronavirüs ile savaşıma diğer herkesten önce başlamış ve bir süre sonra virüsü kontrol altına almıştır. İlk aşamada kapanan pek çok firma hükümet desteği ile tekrar açılmaya başlamıştır. Böylece bu ülkeden yapılan ihracat diğer ülkelerden önce başlamış, dünya genelindeki pek çok firma üretimini Çin'de yapmaya çalışmış ve bu da Çin'in ihracatını artırmıştır. (<http://forwarder-university.com/container-shortage-in2020/> Erişim tarihi: 4/2/2021)

2020'nin Mayıs ve Haziran aylarında dünyada ticaret çok sınırlı olarak gerçekleştirilebilmiştir. Temmuz ayına gelindiğinde ekonomik aktiviteler hızlanmaya başlamış ve limanlar tekrar çalışmaya başlamıştır. Ancak öncesinde biriken ürünler nedeniyle konteyner talepleri tavan yapmıştır. (<https://www.clearfreight.com/post/container-shortage-the-reasons-behind-it> Erişim tarihi: 4/2/2021)

COSCO, Maersk, MSC, CMA-CGM gibi dünyanın başlıca konteyner operatörleri Çin'e seferlerini azaltmış ve Asya ülkelerine yapılacak birçok seferini iptal etmek zorunda kalmıştır. Talep düşmesi sonucu da konteyner firmaları sefer sıklıklarını azaltarak, yaklaşık 2.5-3 milyon

TEU kapasitesindeki gemi tonajını servisten çekmişlerdir.

Fakat daha sonra ekonomilerin açılmaya başlaması, Çin'in eskisinden daha hızlı bir şekilde üretime geçmesi ile pandeminin ortaya çıkardığı ve talep artışına sebep olduğu mal cinslerinin talebinde çok ciddi artışlar olmuştur. Bu talebi karşılamak için ihtiyaç duyulan konteynerlerin temini ve pozisyona sokulması maliyetleri artırmış ve limanlarda sıkışıklıklar meydana getirmiştir.

Sonuç olarak, bu segmentte navlunlar önemli ölçüde artmış, armatörler karlılığı göz önünde bulundurarak yüksek navlun ücretlerinin bulunduğu Uzakdoğu, Asya-Pasifik ve Asya-Atlantik ülkelerine daha fazla kapasite ayırmışlardır. Diğer yandan ihracatta öncü duruma geçen Çin, boş konteynerlerin kendisine hızla gelmesini sağlamak için daha yüksek ücretler ödemeye başlamıştır. Bu da dünyanın geri kalanının konteyner temin etme sıkıntısı yaşamasına sebep olmuştur.

Buna ek olarak İngiltere gibi bazı ülkelerde hala sınırlamalar devam ettiği için önemli sayıda boş konteyner limanlarda bekletilmesi, azalan gemi sayısı nedeniyle boşta olan konteynerlerin toplanamaması, yılbaşında Kuzey Amerika'dan artan talebi karşılamak için Çin'in konteynerleri bu bölgeye aktarması, aktif çalışan işgücünün azalması sonucu işlerin yavaşlaması gibi sebepler de konteyner temin etmeyi güçleştirmiş ve bunun sonucunda da konteyner fiyatları büyük bir artış göstermiştir. (<http://forwarder-university.com/container-shortage-in2020/> Erişim tarihi: 4/2/2021)

Böylece, salgın sonucunda deniz ulaştırmasında yaşanan en büyük sorunlardan birisi konteyner temini ile ilgili olmuştur. Konteyner temininin zorlaşması ve bunun sonucunda artan konteyner fiyatları ihracatçılar açısından büyük sıkıntı teşkil etmektedir.

1.5. Denizcilikte İnsan Kaynakları ve İstihdam

1.5.1. Gemiadamı Arz-Talep Durumu

Küresel ticarete konu malların taşınmasında %80'den fazla paya sahip olan denizcilik sektörünün işgücü kaynağı nitelikli gemiadamlardır. Her ne kadar insansız gemiler ve tam otomasyona sahip gemiler üzerinde çalışmalar devam etse de yakın gelecekte gemiadamına olan ihtiyacın azalması bir yana özellikle zabitan sınıfı gemiadamları açığının giderek artacağı öngörülmektedir.

Öte yandan gemi inşaatında gelişen ve değişen teknolojiler, sektöre getirilen yeni kurallar ve dünyadaki jeopolitik durumlar, gemiadamlarının

eğitim ihtiyaçlarını değiştirmiştir. Teorik eğitimi izleyen gemideki pratik eğitimler ile tamamlanan geleneksel gemiadamı eğitimleri günümüzde yetersiz kalmış; özel amaçlı gemilere yönelik eğitimler, elektronik cihazların kullanımı, liderlik ve takım yönetimi, uluslararası hukuk ve uluslararası sözleşmelere ilişkin bilgiler, kalite yönetim sistemi, güvenlik eğitimleri, çevre kirliliğine ilişkin mevzuat ve teknik donanımların kullanımı gibi birçok yeni eğitim alanı ve konusu gemiadamları eğitimine dahil olmuştur.

Gemide olabilecek bir arıza, kaza veya beklenmedik durum karşısında ilk ve belki tek müdahale gemideki personel tarafından yapılmak zorundadır. Bu beklenmedik durum geminin seyir veya yük emniyeti ile ilgili olabileceği gibi yangın, ciddi yaralanma, korsan saldırısı vb. çok çeşitli olabilir. Bu noktada personelin bilgi ve tecrübesi hayati önem taşımaktadır.

Deniz kazalarının %75-96'sının insan hatası kaynaklı olduğu genel kabul görmüş bir bilgidir. Dolayısı ile başarılı ve çevreye duyarlı bir küreselleşme ve deniz ticaretinin kalitesi ile gemiadamlarının yetkinliği arasında doğrusal bir sebep-sonuç ilişkisi vardır.

Hatalı ve tehlikeli denizcilik uygulamaları ancak gemiadamlarının eğitildiği denizcilik okullarının eğitim kalitelerinin yükseltilmesiyle mümkün olabilecektir. Aynı şekilde, denizcilik sektöründe emniyet, güvenlik ve çevre koruma hususları insan faktörü ile doğrudan ilişkilidir.

Teknolojik olarak daha karmaşık gemilerin ve limanların inşası yanında IMO'nun emniyet, güvenlik, çevre korumaya yönelik sürekli değişen ve gelişen yeni kuralları da daha iyi eğitim almış gemiadamlarına ihtiyacı arttırmaktadır. İşte bu yüzden sürdürülebilir deniz ticareti için yüksek niteliklere sahip kaliteli bir eğitimden geçmiş gemiadamlarına ihtiyaç her geçen gün artmaktadır.

Öte yandan tasarruf tedbirleri kapsamında gemiadamı sayısının azaltılması, gemiadamlarının artan iş yükü karşısında yorgunluk ve tükenmişliğine ilişkin problemler, idari ve bürokratik işlemlerin karmaşıklığı ve fazlalığı, gençlerin denizcilik mesleğini tercih eğilimi denizcilik sektörünün insan kaynakları kalitesi ile ilgilidir.

Ekonomik açıdan bakıldığında ise global gemiadamı piyasası hacmi yıllık 50 Milyar ABD Dolarının üzerindedir. Tayfa istihdamında lider durumda olan Filipinler'de 2018 yılında gemiadamlarının ülkelere gönderdikleri döviz tutarı 6,14 Milyar ABD Dolarıdır.

Gemiadamı arz ve talebi istatistikleri konusunda en çok kabul gören yayın BIMCO ve ICS'in birlikte çıkardığı 5 yıllık periyotlarla yayımlanan "İnsangücü Raporu Gemiadamları Küresel Arz ve Talebi" raporudur. BIMCO ve ICS (2015) verilerine göre dünyada 1.647.000 gemiadamı bulunmaktadır. Bu sayının 774.000'ini zabıt, 873.500'ünü ise tayfa sınıfı oluşturmaktadır. 2010 yılı ile kıyaslandığında zabıt sayısının %24 arttığı görülmektedir. 2015 raporunda ilk defa Çin'in toplam gemiadamı arzı Filipinler'in toplam gemiadamı arzını geçmiştir. Ancak halen tayfa sınıfında en büyük gemiadamı arzı Filipinler'e aittir.

Öte yandan gemiadamı arzında Çin sayısal olarak en fazla görünse de uluslararası denizcilik firmalarından alınan bilgilere göre yabancı bayraklı gemilerde çalışmaya hazır Çinli gemiadamı sayısı oldukça sınırlıdır. Gemiadamı arzında ilk 5 sıra şu şekildedir: Çin, Filipinler, Endonezya, Rusya ve Ukrayna. Zabıt arzında ise bu sıra Çin, Filipinler, Hindistan, Endonezya ve Rusya şeklindedir. Tayfa arzı sıralaması ise Filipinler, Çin, Endonezya, Rusya ve Ukrayna şeklindedir (BIMCO ve ICS, 2015).

2010 yılı raporunda toplam gemiadamı arzında 2. sırada yer alan Türkiye 2015 yılı raporunda ilk 5'te yer almamıştır. Bu durum gemiadamı sayısındaki değişiklikten ziyade, gemiadamı istatistiklerinde yöntem değişikliğine gidilmesi sonucunda verilen sayılarla ilişkilidir.

BIMCO raporuna göre 2015 yılı itibarıyla 16.500 zabıt açığı olmasına karşın 102.500 tayfa arz fazlası bulunmaktadır.

Arz yetersizliği özellikle yönetim düzeyinde makine mühendisleri ile kimyasal, LNG ve LPG tankerleri gibi özellikli gemilerde daha çok görülmektedir. Japonya Uluslararası Ulaşım Enstitüsü çalışmasında ise 2020 yılı zabıt açığı beklentisi 32.153 olarak açıklanmıştır.

BIMCO'nun son raporu Temmuz 2021'de yayınlanmış olup bu rapora göre dünya denizcilik filosunda 74.000 gemide, 1.89 milyon gemi insanının görev yaptığı, 2021 yılında 26.240 zabitan açığının olduğu, 2026 yılında ise gemilerde görev yapacak 89,510 zabite ihtiyaç duyulacağının tahmin edildiği ifade edilmektedir.

1.6. Deniz Emniyeti ve Güvenliği

Deniz emniyeti ve güvenliğine yönelik risk değerlendirme ve inceleme hizmetlerinin 2016'dan 2021'e kadar en yüksek büyüme oranını yakalaması beklenmektedir. Bu tür hizmetler, insan yaşamını, denizcilik alanını, gemiyi ve yükünü korumak için denizcilik endüstrisinde kritik bir rol oynamaktadır.

Gemi seyir, haberleşme, emniyet (gemiye terk yangın), yük operasyonları sistemlerinin ve limancılık faaliyetlerinin otomasyon sürecinde daha fazla elektronik hale geleceği beklentisi ve eğilimi bulunmaktadır.

Drone teknolojisinin kullanımı ile erişilmesi güç yerlerde (mega ship, platform, yüksekte çalışma, ambar sörveyleri) sörvey yapılma uygulamaları gelişmiş denizcilik şirketlerinde uygulamaya başlanmıştır.

Deniz güvenliği alanında, korsanlık ve terörizmle ilgili artan sayıda olay ve düzenleyici standartlara ve yönergelere uygunluk, sigorta gibi faktörlerden dolayı ekonomik bir pazar oluşmaktadır. Bununla birlikte, denizcilik teknolojilerinin ve çözümlerinin tek tip standartlarının eksikliği ile birlikte yönetilmeyen deniz bölgelerinin varlığı, deniz güvenliği ekonomik pazarının büyümesini sınırlamaktadır. Korsanlık ve terörizm eylemlerini koruma ihtiyacının artması, deniz güvenliği pazarını yönlendirecektir.

Diğer taraftan, küresel üretim merkezlerindeki kaymalar, üretim ve tüketimin sürdürülebilirliğine yönelik gelişmeler, enerji üretim ve tüketim merkezlerindeki değişiklikler, teknolojik inovasyonlar, iklim değişikliği ve son olarak pandemi gibi birçok etken sebebiyle dünya ticaretinde ve dolayısıyla denizcilik sektöründe yeni trendler oluşmakta, bununla birlikte Türk denizcilik sektörü için de yeni fırsatlar ve yeni pazarlar ortaya çıkmaktadır.

Bu trendler, yeni ticaret rotaları ve yeni pazarlardan ülke olarak mümkün olan en yüksek payın alınabilmesi amacıyla proaktif olunması gerekecektir. Bu sebeple, Türk denizcilik sektörünün sürdürülebilir büyümesini engellemesi muhtemel olan güvenlik tehditlerin zamanında ve etkin bir şekilde analiz edilmesi ile birlikte ülkemiz çıkarlarına hizmet eden deniz ticaret yollarında güvenliğin sağlanması için gerekli çalışmaların yürütülmesi gerekecektir.

Diğer taraftan, hidrokarbon kaynaklarının ihtiyacı olan ülkelere ulaşımının yaklaşık % 60'ı deniz yolu ile gerçekleşmektedir. Enerji kaynaklarının sürdürülebilir ve güvenli bir şekilde ihtiyacı olan ülkelere ulaşımında bu kaynaklara yakın olması nedeniyle İstanbul Boğazının jeostratejik bir önemi bulunmaktadır. Rus ve Hazar petrol rollerin Batı ve Güney Avrupa'ya ulaşımında da Türk Boğazları önemli bir yere sahiptir.

Özellikle 21'nci yüzyılda deniz ticaretinde ölçek ekonomisinin izleri yoğunlukla gözlemlenmekte olup, bu doğrultuda gemi boyutlarında olağan dışı büyümeler görülmektedir. Gemi boyutlarında görülen bu büyüme, özellikle doğal veya yapay

su kanallarında dar anlamda deniz emniyetini ve güvenliğini, geniş anlamda ise tedarik zincirinde güvenliği ve güvenilirliğin sorgulanmasına sebebiyet vermektedir. 2021 yılında Süveyş Kanalı'nda yaşanan gemi kazası sonrasında Kanalin uzun bir süre kapalı kalması ve lojistik hareketliliğin bu Kanaldan sağlanamaması sebebiyle dünya ticareti günlük olarak yaklaşık 10 milyar dolar zarara uğramıştır. Yakın zamanda yaşanan bu olumsuz gelişmeler ışığında Türk Boğazlarının, özellikle İstanbul Boğazı'nın ve Boğazdaki deniz emniyeti ve güvenliği konularının önemi daha iyi anlaşılmıştır.

Deniz emniyetinde artan otomasyona bağlı olarak dedektörler segmentinde en yüksek büyüme oranı beklenmektedir. Algılayıcı teknolojisi ve sistemleri segmentinin, geleneksel sistemlere göre navigasyon amaçlı lazer mesafe bulucuların artan şekilde benimsenmesi nedeniyle Pazar paylarının büyüyeceği tahmin edilmektedir. Gözetim ve izleme sistemleri, güvenli ve verimli bir denizcilik çalışma ortamı sağlamak için gelecekte en büyük pazar büyüklüğüne sahip olacaktır.

Ayrıca, gemi, personel ve yük takibi için Otomatik Tanımlama Sistemleri (AIS), Radyo Frekansı Tanımlama (RFID) ve Küresel Konumlandırma Sistemi (GPS) gibi gelişmiş ve doğru algılama ve izleme teknolojilerinin ortaya çıkışı, pazarı daha da güçlendirmiştir.

Deniz taşımacılığı ve deniz taşımacılığı şirketleri, denizcilik güvenliği çözümlerini küresel operasyonlarında yaygınlaştırmak için güvenlik hizmeti sağlayıcılarıyla ortaklıklarını istikrarlı bir şekilde artırmaktadır ve böylece gelecekte dış kaynaklı güvenlik hizmetlerine olan talebin artacağı değerlendirilmektedir.

Asya Pasifik'in tahmin döneminde en yüksek büyüme oranına sahip olması beklenmektedir. Asya-Pasifik , küresel seyahat ve nakliye faaliyetleri için hızla deniz taşımacılığı merkezlerine dönüşen Güneydoğu Asya ülkeleriyle birlikte Çin, Japonya ve Hindistan gibi gelişmekte olan ekonomileri içerir. Bölgenin gelecekte en yüksek büyüme oranlarını yakalaması bekleniyor. Bunun başlıca nedeni, bölgedeki korsanlık ve terörizm olaylarının artmasıyla birlikte deniz yoluyla navlun ve toplu taşımanın giderek daha fazla benimsenmesidir. Ayrıca, Kuzey Amerika'nın gelecekte en büyük pazar büyüklüğüne sahip olması beklenmektedir.

1.6.1. Deniz Kazaları

On yıllardır IMO, kaza ile ilgili konularda Asamble kararları şeklinde bir dizi zorunlu olmayan enstrümanı benimsedi; bunlardan ilki, Kasım 1968'de kabul edilen Deniz Kazalarına İlişkin Resmi İncelemelere Katılım hakkındaki A.173 (ES. IV) kararıydı.

Aşağıdakiler dahil olmak üzere bu kararı diğer kararlar takip etmiştir: Kasım 1975'te kabul edilen Kazalara Yönelik İncelemelerin Yürütülmesi hakkındaki karar A.322 (IX); Her ikisi de Kasım 1979'da kabul edilen, Deniz Kazalarına Yönelik İncelemeler için Bilgi Değişimi ve Kazaların İncelenmesi ve Sözleşmelerin İhlali için İdarelerin Personel ve Malzeme Kaynak İhtiyaçlarına ilişkin A.442 (XI) sayılı karar A.440 (XI); Deniz Kaza İncelemelerinde İşbirliği hakkındaki A.637 (16) sayılı karar, 1989 yılında kabul edilmiştir.

Bu münferit kararlar, 1997 yılında Deniz Kaza ve Olaylarının İncelenmesi için Zorunlu Olmayan Koda ilişkin A.849 (20) sayılı kararın kabul edilmesiyle IMO tarafından birleştirildi ve genişletildi. Kasım 1999'da kabul edilen Deniz Kaza ve Olaylarının İncelenmesi Kodu kararı A.849 (20), insan faktörlerinin araştırılması için yönergeler sağladı. Asamble, 28. oturumunda, Kaza İnceleme Kodunun (Karar MSC.255 (84)) uygulanmasında İnceleme Uzmanlarına yardımcı olmak için Yönergelere ilişkin A.1075 (28) sayılı kararı kabul etmiş, A.849 (20) ve A.884 (21) sayılı kararları iptal etmiştir.

2008 yılında IMO, SOLAS Bölüm XI-1'deki ilgili değişiklikleri ile Deniz Kaza veya Deniz Olayına Yönelik Emniyet İncelemesi için Uluslararası Standartlar ve Önerilen Uygulamalar hakkındaki MSC.255 (84) kararı ile özel bir enstrüman olan Kaza İnceleme Kodunu kabul etti.

SOLAS XI-1/6 kurallar bütünü 1 Ocak 2010 tarihinde yürürlüğe girdi. SOLAS Bölüm XI-1, Kodun I ve II. Kısımlarını zorunlu kılarken, rehberlik ve açıklayıcı materyali içeren III. Kısımın uygulanmasını tavsiye etti.

Bu düzenlemeler, İdare gemilerinden herhangi birinde meydana gelen herhangi bir kazaya ilişkin bir inceleme yürütmenin üstlenilmesini gerektiren SOLAS I/21'i genişletti. Kodun zorunlu hükümleri artık, geminin tamamen kaybedilmesini veya can kaybını veya çevreye ciddi hasar verilmesini içeren bir deniz kazası olarak tanımlanan her "çok ciddi deniz kazası" için bir deniz emniyeti incelemesinin yürütülmesini gerektirmektedir.

Avrupa kıtasında, deniz taşımacılığı sektöründeki kazaların incelenmesine yönelik temel ilkeler Avrupa Parlamentosu ve Konsey 2009/18/EC Direktifi ile düzenlenmiş ve 1999/35/EC sayılı Konsey Direktifi ile 2002/59/EC sayılı Avrupa Parlamentosu ve Konsey Direktifi değiştirilmiştir.

IMO Genel Sekreteri ile Uluslararası Deniz Kazaları İncelemecileri Forumu (MAIIF) Başkanı arasında bir iş birliği anlaşması aracılığıyla IMO'da akredite bir Devletlerarası organizasyon olan MAIIF (I) İdareler arasındaki işbirliğini geliştirme amacıyla genişlemeye devam etmektedir.

IMO ilke olarak, kazaların yeniden meydana gelmesi ve kirliliğin önlenmesi ile deniz emniyetinin teşvik edilmesi için deniz kazaları ve deniz olaylarına yönelik deniz emniyeti incelemelerinin önemini kabul etmektedir.

IMO bununla birlikte, incelemelerin yürütülmesi, karşılıklı çıkarların tanınması ve incelemelerle ilgili bilgi alışverişinde Devletler arasında tam iş birliğini teşvik eder. IMO yasal çerçevesi, Devletlerin deniz emniyeti incelemelerinin yürütülmesini benimsemeleri için ortak ve tutarlı bir yaklaşım sağlar.

Bu bağlamda, deniz emniyeti incelemeleri suçu paylaşmaya veya sorumluluğu belirlemeye çalışmaz ve yalnızca gelecekte benzer deniz kazalarını ve deniz olaylarını önlemek için önlemler alınabilecek şekilde kazaya katkıda bulunan faktörleri belirlemek amacıyla yürütülür.

Görev tanımına göre, IMO Enstrümanların Uygulanması Alt Komitesi (III), deniz kazaları ve olaylarına ilişkin inceleme raporlarının analizi ile ilgili teknik ve operasyonel konuları değerlendirmekle ve gerektiğinde IMO kural oluşturma sürecini uygun şekilde bilgilendirmek için eğilimlerin tanımlanmasını desteklemek için verimli ve kapsamlı bir bilgi tabanlı mekanizmayı sürdürmekle görevlendirilmiştir.

Üye devletler tarafından IMO'ya raporlama, MSC-MEPC.3/Circ.4/Rev.1 sirküleri ile tanımlanan benzersiz bir MCI verisi koleksiyonu içeren Deniz Kazaları ve Olayları (MCI) modül veri tabanına sahip Küresel Entegre Gönderi Bilgi Sistemi (GISIS) aracılığıyla elektronik olarak yapılır. Halkın erişimine açık olan MCI modülü, IMO'ya sunulan tüm deniz emniyeti inceleme raporlarını ve III Alt Komitesi tarafından onaylanan tüm kaza analizlerini içerir.

IMO'ya sunulan deniz emniyeti inceleme raporları, Örgüt'ün kaza analizi sürecinde kullanılır ve bu durum IMO'nun karar verme sürecini destekler. Analizler ayrıca "Alınan Dersler" için materyal sağlar. Alınan Dersler, özellikle denizcilerin emniyet farkındalığını artırmak için Alt Komite III tarafından onaylanır ve sirküle edilir. Kaza incelemelerinin raporlanması, teknik işbirliği faaliyetlerinin yanı sıra mevcut düzenlemelerde değişiklik yapılması ve uygulanmasına destek verilmesi, yeni gereksinimlerin geliştirilmesi ve bunun yanı sıra hangi potansiyel emniyet sorunlarının daha fazla tanımlanıp ilgili IMO komitelerine gönderilebileceğine dayalı olarak pragmatik girdi sağlar.

Bununla birlikte, MAIIF (Uluslararası Deniz Kaza İncelemecileri Forumu) aşağıdaki amaçlarla yıllık bölgesel ve uluslararası toplantılar aracılığıyla deniz emniyetini artırmakta, deniz kazası

incelemesinin iyileştirilmesini ve deniz kazası incelemecileri arasındaki işbirliğini ve iletişimi teşvik etmektedir:

- Uluslararası bir forumda bilginin geliştirilmesi ve paylaşılması amacıyla ulusal deniz incelemecileri arasında işbirliğine dayalı bir ilişkiyi teşvik etmek, geliştirmek ve sürdürmek,
- İnceleme sürecinde edinilen bilgilerin yayılması yoluyla deniz emniyetini ve kirliliğin önlenmesini iyileştirmek,
- Uygun olduğu durumlarda ilgili uluslararası mevzuatın geliştirilmesini, tanınmasını, uygulanmasını ve iyileştirilmesini işbirliği yoluyla teşvik etmek.

1.7. Deniz Ekosisteminin Sürdürülebilirliği ve İklim Değişikliği

1.7.1. İklim Değişikliği ile Mücadele ve Yenilikçi Yaklaşımlar

Küresel ısınma ve iklim değişikliğine sebep olan zararlı sera gazı emisyonlarının azaltılması konusunda son yıllarda uluslararası toplumda yükselen bir hassasiyet vardır. Ulaştırma araçlarında fosil yakıt yerine alternatif/yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı konusunda genel bir eğilim bulunmaktadır. Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (UNFCCC) ile kabul edilen ve 2016 yılında yürürlüğe giren İklim Değişikliği Hakkında Paris Anlaşmasının hedefleri doğrultusunda Uluslararası Denizcilik Örgütü (IMO) tarafından deniz taşımacılığından kaynaklanan emisyonların azaltılması hedeflenmektedir.

İklim değişikliği ile mücadelede enerji verimliliğini artırılması, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılması ve karbonsuzlaştırma gerekli ana unsurlar olarak tanımlanmaktadır. Alternatif yakıtların denizcilik sektöründe kullanımına yönelik uluslararası boyutta bir dizi araştırma-geliştirme çalışmaları yürütülmektedir.

Bütün dünyayı ciddi seviyede tehdit eden küresel ısınma ve hava kirliliği son yıllarda ciddi boyutlara ulaşmıştır. Özellikle endüstride, denizcilikte ve kara taşımacılığında kullanılan dizel yakıtlardan kaynaklı oluşan gazlar hava kirliliğinin önemli kaynaklarından biridir (SO_x, NO_x, CO, CO₂, vb.).

IMO'nun son yıllarda yaptığı çalışmalara göre denizcilik endüstrisinden eşdeğer karbondioksit emisyonlarının toplam emisyonların %2,2'si olduğu tahmin edilmektedir. Önlem alınmadığı takdirde büyük ölçekli gemilerin CO₂ emisyonlarının 2050 yılına kadar %50-250 oranında artması öngörülmektedir.

Bu yüzden, dünyanın önde gelen denizcilik şirketleri alternatif ve yenilebilir yakıtları kullanarak çevreci ve hibrit gemilere yönelmektedir. İleri dönemde çevreci ve hibrit gemilerin bir zorunluluk haline gelebileceği düşünüldüğünde ülkemizin bu gelişmelerin gerisinde kalmaması ve yön gösterici bir pozisyona gelmesi oldukça önemlidir.

Özellikle son 10 yılda hibrit teknolojisi ve alternatif enerji kaynakları üzerine düşülmesi gereken bir konu haline gelmiştir. Artan enerji ihtiyacı ve çevre kirliliği nedeniyle denizcilik sektöründe çevreci bir anlayış benimsenmeye başlandı.

Temiz enerji kaynakları, enerji tasarrufu ve emisyonu düşürme konusunda verimli olsa da söz konusu gemiler olunca tekil bir enerji kaynağı yetersiz kalmaktadır. Bu yüzden çok enerjili hibrit güç sistemleri popüler bir seçenek haline gelmiştir.

Örnek olarak 2010 yılında Slovenya ve İtalya tarafından geliştirilen "Greenline 33 Hybrid Yacht" isimli yat ve Hollanda menşeli 2015 yapımı "Savannah" isimli yat hibrit güç sistemlerine sahiptir.

Bu çok enerjili hibrit sistemler sistematik bir projedir. Tek bir konuya, teoriye ve sayısal yöntemlere odaklanmak yeterli olmamaktadır. Bu nedenle ilgili bir tasarım, araştırma ve geliştirme sistemi yürütmek gerekir.

Deniz Batarya forumu ve DNV GL'nin Alternatif Yakıtlar Insight Platformunun 2019 yılı raporuna göre hibrit tahrik sistemlerine sahip deniz araçları sayısı 167'dir.

2019 yılının sonlarına doğru, Norveç merkezli Color Line şirketi en büyük şarj edilebilir hibrit gemiyi hizmete sundu. Bu gemi, dizel yakıtla çalışan rakiplerinin aksine yüzde 95 oranında daha az emisyon salgılaması ile ön plana çıkmaktadır.

MSC Grandiosa, Norveçli Roald Amundsen ve Wartsilla'nın 2019 yılında siparişini verdiği Ro-Ro gemileri dünya üzerinde yer alan en önemli hibrit gemi örneklerinden bir kaçıdır.

1.8. Gemi Kaynaklı Emisyonların Azaltılmasına İlişkin Yeni Düzenlemeler ve Akdeniz'in SECA İlan Edilmesi Çalışmaları

Gemilerden kaynaklanan sera gazı emisyonlarının azaltılması konusunda hazırlanan IMO Strateji Belgesi, deniz taşımacılığında alternatif yakıtların tanıtılması, güncellenmiş emisyon tahminleri ile Hükümetler Arası İklim Değişikliği Paneli'nin (IPCC) raporları dikkate

alınarak emisyon azaltma seçeneklerinin değerlendirilmesini kapsamaktadır.

İlk stratejinin; zorunlu veri toplama sistemi ile toplanan verilerin analizi, yeni gemiler için enerji verimliliği tasarım endeksinin (EEDI) karbon yoğunluğuna etkileri, gemiler için enerji verimliliği tasarım gereksinimlerinin gözden geçirilmesi ve konuyla ilgili diğer raporlar ışığında 2023 yılına kadar revize edilmesi beklenmektedir.

Bu çerçevede, IMO'nun MEPC.278(70) kararı ile gemilerden yakıt tüketim verilerinin toplanmasına karar verilmiştir. Bakanlığımızca bu kuralın uygulanmasına yönelik olarak Türk Bayraklı gemilerde hizmet verilmesine yönelik Klas Kuruluşlarına yetki verilmiş olup 01.01.2019 tarihinden itibaren her takvim yılına ait gemide kullanılan yakıtın tipi, yakıt sarfiyatı, seyir mesafesi ve süreleri gibi veriler toplanarak IMO'nun veri tabanına girilmeye başlamıştır. IMO tarafından toplanan verilerin analiz edilerek kısa, orta ve uzun vadeli eylemlerin belirlenmesi hedeflenmektedir.

Ayrıca, gemi kaynaklı emisyonların azaltılması amacıyla ve özellikle insan sağlığına olumsuz ciddi etkileri değerlendirilerek yakın zamanda MARPOL Sözleşmesinde önemli bir karar alınmış ve IMO tarafından getirilen kural ile 01/01/2020 tarihinden itibaren, gemilerde kullanılan yakıtlardaki kükürt içeriği %3,5 yerine %0,50 ile sınırlandırılarak, tüm dünyada uygulanmaya başlamıştır.

IMO, dünya denizlerinin çevre ve insan sağlığı açısından risk oluşturan bölgelerinde kükürt, azot ve partikül madde sınırlamaları ile ilgili kuralları getirerek "özel emisyon alanları" oluşturmaktadır.

IMO tarafından Kabul edilen Kükürt Emisyon Kontrol Alanlarında (SECA) yakıttaki kükürt içeriği sınırı %0,1 olarak uygulanmaktadır. Bölgemizde de Avrupa Birliği ülkeleri tarafından Akdeniz'in Kükürt Emisyon Kontrol Alanı (SECA) ilan edilmesine yönelik çalışma yürütülmekte olup bu çalışmaların önümüzdeki süreçte IMO nezdinde kabul edilerek hayata geçmesi beklenmektedir.

1.8.1. Deniz Biyoçeşitliliğinin Korunması ve Balast Uygulamaları

Birleşmiş Milletler Çevre Programı, istilacı türleri, habitat kayıplarından sonra küresel biyolojik çeşitliliği etkileyen ikinci tehdit olarak tanımlamaktadır. İstilacı türlerin birçok farklı taşınma mekanizması ve geliş yolu bulunmaktadır. Yabancı türlerin Akdeniz'e giriş yolları genel olarak denizcilik, su ürünleri yetiştiriciliği ve Süveyş Kanalı'nın açılması gibi insan faaliyetleri olarak belirtilmektedir (Katsanevakis ve ark., 2014).

Diğer taraftan, Süveyş Kanalı yabancı türlerin girişindeki en önemli vektör olup, Akdeniz'den bildirilen 986 türün 799'u bu yolla Akdeniz'e giriş yapmıştır. Denizcilik ve su ürünleri yetiştiriciliği ise ikinci önemli vektör olup, bu yollarla Akdeniz'e giren tür sayısı 114 olarak tahmin edilmektedir (Zenetos ve ark., 2012). Kalan 73 türün giriş yolu ise "bilinmeyen" olarak Zenetos ve ark., 2012). Sularımızdaki yabancı tür oranı %10,5 olup, bu değer Akdeniz genelinde %8'dir. Dolayısıyla sularımızdaki yabancı tür oranının Akdeniz ortalamasının üzerinde olduğu dikkat çekmektedir. İstilacı türlerin denizler/okyanus arası taşınımında rol oynayan birincil etken gemi balast suları olup, 08.09.2017 tarihi itibarıyla yürürlüğe giren Uluslararası Balast Suyu Yönetimi Sözleşmesi ile birlikte deniz çevresinin korunması adına istilacı türlerin dünya ülkeleri için ne denli önem arz ettiği vurgulanmıştır. Ancak, balast suları ile taşınan istilacı türlerin tespitinde ekonomi ve zaman sınırlayıcı etkenlerdir.

Bu nedenle, balast suyunda bulunan yabancı/ istilacı türlerin moleküler tespiti ve istilacılık potansiyellerinin belirlenmesi ile deniz ekosistemini tehdit eden istilacı türlerin doğru ve başarılı yöntemlerle engellenmesi, biyoçeşitliliğin korunması, turizm alanlarında özellikle yüzme alanlarında gemi balast sularından kaynaklanabilecek olumsuz etkilerin azaltılması ve salgın hastalıkların önlenmesi, insan sağlığının korunması gibi çevresel ve biyoekonomik faydalar sağlanması amaçlanmakla beraber uygulanacak yöntemin laboratuvar yöntemlerine göre hızlı sonuç vermesi liman ve gemicilik faaliyetlerini ekonomik olarak olumlu yönde etkileyecektir.

1.9. Gemi Sanayinin Gelişimi ve Rekabet Gücünün Artırılması

Gemi Sanayi desteklendiği ve geliştirildiği bütün ülkelerde, bağlı yan sanayi sektörlerinde hızlı bir gelişim oluşturan, döviz girdisi sağlayan, bölgesinde nitelikli iş gücünü arttıran, bölgesel ticaretin gelişmesine, büyümesine ve güçlenmesine yardımcı olan, bölgede yaşayan insanların refah ve kültürel düzeyini yükselten, yan sanayi ile birlikte önemli bir istihdam potansiyeli yaratan, stratejik bir ağır sanayi koludur. Gemi Sanayi tabiatı itibarı ile uluslararası rekabete açık, girdi ve çıktıları dolayısı ile dış pazarlara, kur oranlarına, uluslararası sosyo-ekonomik ve politik ilişkilere duyarlı bir endüstri koludur.

Günümüzde uluslararası gemi inşaatı endüstrisi geniş kapsamlı bir değişim sürecinde bulunmaktadır. Bir taraftan hızla değişen teknik kurallar ve erişilen teknolojik gelişmeler, diğer taraftan geçmiş yıllardan büyük farklılıklar gösteren gemi inşa talebi ve bu talebi karşılamak için genişleyen gemi inşa arzı uzun yıllardan beri Uzakdoğu bölgesine kaymış olup, dünya yeni inşa

gemilerinin yaklaşık %80'i Çin, Güney Kore ve Japonya'da inşa edilmektedir.

2008 yılı içerisinde kendini göstermeye başlayan küresel ekonomik kriz, gemi inşa sektörünü de olumsuz etkilemiş, birkaç ülke dışında tüm ülkeler önemli boyutta küçülmeye gitmiştir. Gemi inşa alanında söz sahibi devletler, önemli bir istihdam ve gelir sağlayan tersanelerinin kapatılmaması için her türlü desteği vererek kriz döneminin atlatılması gayretinde olmuşlardır. Buna rağmen son 5 yıl içinde Çin dahil birçok ülkede kriz nedeniyle çok sayıda tersanenin kapatılmasının önüne geçilememiştir. (Gemi İnşa Sanayicileri Birliği Raporu [GİSBİR], 2020)

Uzak doğu ile rekabet etmekte güçlük çeken Avrupa tersaneleri, tamamen yüksek değerli kruvaziyer yolcu gemileri, feribotlar, offshore ve özel tip gemilere yönelmiştir.

Ayrıca COVID-19 pandemisi tüm dünya ülkeleri gemi sanayileri için küresel bir reel sektör talep daralmasına sebep olmuştur.

Dünya geri dönüşüm faaliyetlerinin önemli bir kısmı Bangladeş, Hindistan, Çin, Pakistan ve ülkemizin de içinde yer aldığı ülkelerde yoğunlaşmaktadır. 2020 yılında GT bazında dünya gemi geri dönüşümünün % 10.6'sı ülkemizde gerçekleşmiştir. (Sea-Web, 2021)

Özellikle Güney Kore, Çin, Brezilya ve Rusya gibi ülkeler gemi inşa sanayini ulusal politikalarının önemli bir parçası haline getirmiş ve son 2-3 yıl içerisinde krizi de bir fırsat telakki ederek, yeni teşvik mekanizmalarını hayata geçirmişlerdir. AB ülkeleri ise yeni IMO kurallarını da dikkate alarak çevreci (green ship) ve eco-friendly gemilerin ar-ge ve inovasyonuna ağırlık vermektedir. (GISBİR, 2020)

1.10. Kıyı Yapılarının Etkin Yönetiminin ve Verimliliğinin Sağlanması

Uluslararası sermaye, işgücü, mal ve hizmet hareketliliğindeki artış tüm dünya tek pazar haline gelmiştir. Bu süreçte yüksek seviyede uzmanlaşma ve esnek üretimin desteklediği post-fordist üretim biçimi ortaya çıkmıştır. Uzmanlaşmanın ve esnek üretimin bir yansıması olarak da bilgi, teknoloji, hammadde, ara mamul maddelerin temini ve final ürünün satış ve pazarlanmasında tedarik ve lojistik sektörleri önem kazanmıştır.

Bu yeni pazardan daha fazla pay alabilmek adına rekabet hızla artmaktadır. Ülkeler, bölgeler ve kentler ekonomik ilişkileri geliştirmek, yabancı yatırımları çekebilmek için rekabet gücünü artırıcı uygulamalar yapmaktadırlar.

Üretilen mallar için gerekli olan hammadde, ara mamul ve enerji materyalleri farklı ülkelere ithal edilebilmektedir. Üretim için gerekli olan hammadde, ara malı ve fosil yakıtlar yoğun olarak denizyoluyla taşınmaktadır. Aynı şekilde üretilen nihai mallar da bir ülkeden diğerine yoğun olarak denizyoluyla taşınmaktadır.

Üretim biçimindeki değişiklikler, sınırların etkisinin azalması ve ülkelerin kişi başı GSYİH miktarındaki artışlar neticesinde uluslararası ticaret devamlı artış göstermiştir. Dünyada dış ticaret özellikle 1970 sonrasında hissedilebilir biçimde artmaya başlamış, 1980'de 1970'deki miktarın 6,3 katına, 2000 yılında ise 20,4 katına çıkmıştır. 2013 yılı dış ticaret miktarı 1970'deki miktarın 58,4 katıdır. Dünya üzerinde Kuzey Amerika, Batı Avrupa ve Asya Pasifik bölgeleri hem güçlü ekonomik yapıları hem de yüksek ticaret hacmi bakımından ön planda yer almaktadır. Dünyadaki uluslararası ticaretinin hacimsel olarak %80'den fazlası denizyoluyla gerçekleştirilmektedir. Denizyoluyla yapılan uluslararası ticaret (yüklenen yük) 1980-2013 yılları arasında yaklaşık 3 katına ulaşmıştır. Bu periyotta petrol ve gaz ürünleri ile diğer kargonun toplam içindeki payı azalırken konteyner ve dökme yükün payı artmıştır.

Uluslararası ticaret hacminin artışına paralel olarak deniz yoluyla taşımının önemi her geçen gün artmaktadır. Özellikle güvenilir olması, mal zayıyatının minimum düzeyde olması, çevreyi en az kirletmesi, yolcu-km ve ton-km başına tükettiği enerjinin en az olması ve diğer ulaşım türlerine göre daha ucuz olması nedeniyle dünyada en çok tercih edilen ulaşım şeklidir.

Bu nedenlerle deniz yoluyla taşımalar teşvik edilmekte ve bu kapsamda yeni düzenlemelere gidilmektedir. Deniz ticareti altyapısının geliştirilmesi kapsamında yatırımlar yapılmakta ve deniz ticaret filosu güçlü gelişimini sürdürmektedir. Dünya deniz ticaret altyapısında deniz ticaret filosunun gelişiminin yanı sıra liman gelişimi ve liman yönetimi de önemli bir yer tutmaktadır.

Avrupa limanları ile Karadeniz'deki büyük limanlara baktığımızda; bu limanların bulundukları ülkenin hükümeti ile işbirliği içinde yatırım programlarına yön vermekte ve ulusal politika gereği devlet desteği görmekte oldukları görülür. Limanların temel hedefinin, demiryolu taşımacılık payının karayoluna göre göreceli artırılması olduğu anlaşılmaktadır.

Demiryolu ile sefer başına taşınan yüklerin artırılmasına yönelik planlama çalışmaları yapılmakta, hinterland bağlantılarında gerekli görülen iyileştirilme çalışmaları için devlet yatırım planları hazırlanmaktadır. Özellikle dökme yükler, genel kargo ve ro-ro yükleri için demiryolu taşıma sisteminin kullanım payı oldukça yüksektir.

Bunun yanında, limanların uluslararası piyasada sürdürülebilir rekabet koşullarını yakalayabilmesi için rezerv genişleme alanları bulunmaktadır. Yüklerin hinterlanda dağıtım hızı ve esnek bir şekilde yapılabilmesi ve liman kapı standartlarının yükseltilmesi için sürekli çalışmalar yapılmaktadır.

Kapı geçişlerinde son teknolojik gelişmeleri takip eden sistemlerin tesise entegre edilmesi amaçlanmakta, bu doğrultuda yatırımlar yapılmaktadır. Ana gemiler vasıtasıyla limana gelen yükler limanın hinterland bağlantı hatları üzerinde oluşturulan kara terminalleri ve kuru limanlar etkin bir şekilde kullanılarak yükler konsolide edilmektedir.

1.11. Liman Yatırımlarının İhtisaslaşması ve Tek Bir Noktadan Yönetilmesi

Dünya genelinde liman yatırım kararlarının verilmesi limanın işletim modeline göre değişiklik göstermektedir. Ancak bu konuya değinmeden önce Liman İdaresi (Port Authority) kavramını açıklamak gerekmektedir. Liman idaresi kamu veya kamuya benzer bir yapıda limanları ve bazen diğer taşıma sistemlerini düzenleyip kimi zaman kontrol etmekle görevli birimdir.

Çoğu liman idaresi kendi kendini idame etmekte olan özerk bir yapıya sahiptir. Alanın sahibi olma, ücretleri belirleme, vergileri toplama, tarife belirleme gibi görevleri olabileceği gibi direkt olarak liman ve diğer ulaştırma altyapılarını kontrol etme yetkisini de elinde bulundurabilir.

1977 yılında Avrupa Komisyonu liman idaresi kavramını; inşaat, yönetim ve bazen liman tesislerinin işleyişinden ve belirli durumlarda güvenlikten sorumlu olan Belediye, kamu kuruluşu ya da özel kuruluş olarak tanımlamaktadır. Dünya Bankası, 2001)

Dünyada uygulanan pek çok yönetim modeli bulunmaktadır. Küresel limanların yüzde 85-90'ının, küresel konteyner limanlarının ise yaklaşık yüzde 65-70'inin ev sahibi liman modeliyle işletildiği tahmin edilmektedir (Drewry Maritime Research, 2016). Limanların; altyapı, üstyapı ve destek/ekipman sistemleri (Enerji, iletişim vb.) olmak üzere 3 gruptan meydana geldiği söylenebilir. Genellikle kamu ve Belediye iştiraki şirketlerden oluşan liman idareleri limanın altyapısından ve bazı işletim modellerinde üstyapısından, nadiren de işletilmesinden

sorumludur. Liman işleticileri ise limanın operasyonel sorumluluğunu üstlenmektedir. Dolayısıyla liman idarelerinin liman işleticisi olduğu modeller de mevcuttur. Ev sahibi liman modelinde liman idaresi, düzenleyici kurum olarak ve alan sahibi olarak hareket ederken, liman operasyonları (özellikle yük elleçleme) genellikle özel şirketler tarafından yürütülmektedir. Ev sahibi limanlarına örnek olarak Rotterdam, Anvers, New York ve Singapur verilebilir.

Sonuç olarak dünya genelinde limanların yatırım kararlarının, yönetim modeline göre değişiklik gösterdiği söylenebilir. Ancak bu yönetim modellerinde yatırım maliyetlerinin üstlenilmesinde veya bu kararların verilmesinde ülkeden ülkeye değişiklikler görülmektedir. Literatürde 4 adet olan işletim modelleri de bu noktada her bir ülkeye göre değişiklik arz edebilmektedir.

Büyük çoğunluğunda uygulanmakta olan ev sahibi liman modelinde genellikle altyapı yatırım kararları liman idareleri (genellikle karma yapılı) tarafından verilirken üstyapı yatırım kararları liman işletici kuruluşlarca (genellikle özel yapılı) verilir. Diğer taraftan son zamanlarda devletlerce liman altyapı yatırım maliyetlerinin özel şirketler tarafından karşılandığı sistemlere yönelik bir trendin varlığından da söz edilebilir.

4.2.1. BÖLÜM KISA ÖZETİ

Denizcilikte dünyada mevcut durum ve trendlerin ele alındığı raporun bu bölümünde, denizcilik politikaları ve stratejiler, mavi ekonomi, uluslararası deniz hukuku, denizcilik sektöründe dijitalleşme ve otomasyon, denizcilikte siber güvenlik, denizyolu taşımacılığı ve işletmeciliği, denizde mali sorumluluk ve sigorta, tehlikeli yüklerin emniyetli taşınması ve yenilikçi teknolojiler, pandemi sürecinde denizcilik, denizcilikte insan kaynakları ve istihdam, deniz emniyeti ve güvenliği, deniz ekosisteminin sürdürülebilirliği ve iklim değişikliği, Türkiye'de gemi sanayinin gelişimi ve rekabet gücünün artırılması, kıyı yapılarının etkin yönetiminin ve verimliliğinin sağlanması başlıklarına yönelik değerlendirmelerde bulunulmuştur. Söz konusu değerlendirmeler vasıtasıyla dünya denizcilik sektörünün mevcut durumu ve denizcilikte gelişen trendler tespit edilerek raporun ileri kısımlarında ele alınan mega projelerimiz ve denizcilik vizyonumuzun geliştirilmesinde katkı sunulmuştur.

Denizyolu sektörü; dünya ticaret hacmindeki artış ve hızla gelişen teknolojilere uyum sağlayarak, yük ve yolcu taşımacılığı başta olmak üzere, gemi inşa sanayi, liman hizmetleri, balıkçılık, deniz turizmi, amatör denizcilik, canlı ve cansız doğal kaynakların yönetimini kapsayan bir endüstri, ticaret ve hizmet dalına dönüşmüştür. Dünyada taşınan ticari ürünlerin tonaj olarak yaklaşık



T.C. ULAŞTIRMA VE
ALTYAPI BAKANLIĞI



12. ULAŞTIRMA VE
HABERLEŞME ŞÖRASI
dünyayı birbirine bağlıyoruz

%85'i deniz yoluyla taşınmakta olup pandeminin etkisiyle, deniz ticareti büyüklüğü 2020 yılında %-3.8 oranında bir gerileme ile 11.5 milyar ton olarak gerçekleşmiştir. Dünya gemi sanayisinin mevcut durumu değerlendirildiğinde ise, dünya gemi inşa sanayi pastasından en çok payı alan ülkeler uzak doğu ülkeleri yani Çin, Güney Kore ve Japonya olup gemi inşa sanayisi, Covid-19 salgınına bağlı büyük bir krizle karşı karşıya kalmış durumdadır. Kısa vadede, dünya gemi inşa sektörünün tersanelerin kapanmasıyla bağlantılı olarak üretim kesintilerinden tedarik sıkıntılarına ve hatta sipariş ile teslimatlarda yaşanabilecek gecikmelerden kaynaklı olumsuz etkilenmesi beklenmektedir. Orta vadede, gemi talebinin ana itici gücü olan uluslararası ticarete beklenen düşüşle gemi inşa sanayisinin bir talep şokuyla karşı karşıya kalması da muhtemel görülmektedir.

4.3. TÜRKİYE'DE MEVCUT DURUM VE GELECEK ANALİZİ

1. Denizcilik Politikaları ve Stratejiler

Cumhuriyet Döneminden günümüze birçok denizcilik politikası hedeflenmiş olup, oldukça yol kat edilmesine rağmen bazı alanlarda fazla bir gelişme kaydedilememiştir. Beş Yıllık Kalkınma Planları'nda Türk deniz ticaret filosunun geliştirilmesi, Milli savunma gereklerinin sağlanması, Türk bayraklı gemilerin payının artırılması, Türk Limanları'nda elleçleme miktarlarının ve dolayısıyla ve rekabet şansının artırılması, kabotaj taşımalarının artırılması, liman işletmeciliğinin çağdaş bir yapıya kavuşturulması, transit taşımalardaki payımızın artırılması, hub limanımızın oluşturulması, kombine taşımacılığın geliştirilmesi, limanların lojistik merkezler haline getirilmesi, taşımacılığın karayolundan denizyoluna kaydırılması gibi başlıca konular yer almaktadır.

Bu anlamda, dünyadaki gelişmeleri yakın olarak takip edecek ve ayak uyduracak dinamik bir denizcilik politikası ihtiyacı söz konusudur.

Dünyada değişen ekonomik dengeler Hazar – Karadeniz – Akdeniz hattı ve Londra'dan Pekin'e uzanan Orta Koridoru yoğun bir ticaret aksına dönüştürmektedir. Özellikle Avrupa'daki TEN-T yatırımları kapsamında yapılan Tuna-Ren Nehri kanal ve genişletme faaliyetleri ve liman yatırımları, Baltık Denizi'ni Karadeniz'e bağlayan Viking Koridoru, Pan-Avrupa karayolu yatırımları, Don-Volga Kanalı'nın genişletme faaliyetleri kapsamında Karadeniz'in önümüzdeki yıllarda dünyanın en yoğun ticaret gölü haline geleceği öngörülmektedir. Bu kapsamda, Karadeniz'e kıyısı olan devletlerin de yeni liman inşaatları ve mevcut liman kapasitelerini artırmaya yönelik önemli projelere imza attıkları görülmektedir.

Türkiye hem Karadeniz'deki limanlarda hem de demiryolu ve karayolunda yaptığı yatırımlar ile yeni bir ekonomik koridor oluşturmaktadır. Bu büyük ticaret akslarının tam kavşağında bulunan Marmara Bölgesi ve İstanbul, dünya ticaretinin en önemli odak noktası olma potansiyeline sahiptir. Bu anlamda, KANAL İSTANBUL projesinin, hem Karadeniz'deki gelecek yük hareketliliği projeksiyonlarına hazırlık bakımından, hem de daha büyük boyutlardaki gemiler ile özellikle tehlikeli yük taşıyan gemilerin İstanbul Boğazı'ndaki geçişlerine ilişkin deniz emniyeti ve



güvenliği konusundaki tereddütlerin giderilmesi konusunda önemli bir stratejinin parçası olduğu ve bir vizyon projesi olduğu ortaya çıkmaktadır. Bu küresel fırsatın Türkiye için kazanıma çevrilebilmesi adına İstanbul'un kuzeyinde, bütün ulaşım modlarının entegre olacağı bir lojistik ve kalkınma üssü oluşturulmaktadır. Kuzey İstanbul; Avrupa'yı Asya'ya bağlayan Kuzey Marmara Otoyolu, bu hattan geçecek



demiryolu, dünyanın en büyük kargo taşımacılığı hacimlerinden birine sahip olan İstanbul Havalimanı, Kuzey'de inşa edilecek Karadeniz Limanı ve Kanal İstanbul ile küresel ticaretin kavşak noktası haline getirilmektedir. Türkiye'nin Lojistik Masterplanı çerçevesinde en stratejik hamlelerinden olan Kanal İstanbul ve İstanbul Vadisi, bütün Türkiye'nin ekonomisini ve ihracatını ateşleyecek yeni bir odak noktasıdır. Kanal ile birlikte İstanbul'un coğrafi ve jeopolitik avantajı, fırsata çevrilmektedir. Bununla birlikte, Doğu Akdeniz'deki son zamanlarda yaşanan



gelişmeler dikkate alındığında ivedilikle ayrı bir denizler politikasının oluşturulması ve başta Doğu Akdeniz’de olmak üzere denizlerimizde petrol ve doğal gaz sismik arama ve sondaj çalışmalarının arttırılmasının oldukça önem arz ettiği değerlendirilmektedir.

Yürütülen 12. Ulaştırma ve Haberleşme Şurası çalışmaları sonucunda, Denizcilik Milli Politika Belgesi oluşturulacaktır.

Bu kapsamda, ülkemizin mevcut denizcilik politika ve stratejilerinin uygulanmasına dayanak teşkil etmek üzere yürürlüğe konulan, Ulaştırma Master Planları ve Stratejik Planlar, Kalkınma Planları, gerçekleştirilen Ulaştırma/Denizcilik Şuraları sonuç raporları, Kalkınma Planları, dünyada yaşanan gelişmeler çerçevesinde denizcilik sektörü açısından mevcut durumun analizi ile sorunların çözüm yolları, uygulanacak metodolojiler, bu alandaki öncelik ve hedeflerin belirlenmesi elzemdir.

2. Mavi Ekonomi

Türkiye’deki denizcilik sektörünün ekonomiye katkısını belirlemek için yapılan çalışmalarda Gelir İdaresi Başkanlığı’ndan temin edilen reel veriler baz alınmıştır. İlgili veriler 2005-2018 dönemini kapsayan NACE kodlarını ifade etmektedir. Avrupa Birliği’ndeki tüm ülkelerde kullanılan NACE kodları ülkemizde de ekonomik faaliyetlerin sınıflandırılmasında kullanılmaktadır. Ekonomik faaliyetlere ilişkin hesaplamalar yapılırken, denizcilik sektörü altında denizyolu yük taşımacılığı, balıkçılık, limancılık, gemi acenteliği, gemi inşa, bakım-onarım, nakliyat komisyonculuğu, deniz turizmi, denizyolu yolcu taşımacılığı, kılavuzluk-römorkaj, gemi geri dönüşüm, diğer (klaslama, sömür, yetken kursu, kurtarma, fener) alt sektörleri baz alınmıştır. Söz konusu çalışmalar neticesinde, 2019 yılında Denizcilik sektöründe faaliyet gösteren mükelleflerin cirosu yaklaşık 201,5 milyar TL’ye , 2020 yılında da yaklaşık 287,4 milyar TL’ye yükselmiştir. Söz konusu mükelleflerin Türkiye’de faaliyet gösteren tüm mükelleflerin cirosunun 2019 yılında %2,6’sını ve 2020 yılında da %3,1’ini

oluşturmaktadır. Ayrıca, Türkiye’de ve dünyada denizciliğin ekonomiye katkısının belirlenmesi, Mavi Gelişim ve Mavi Ekonomi konusunda dünyada yürütülen çalışmaların takibi ve toplantılara katılım sağlanmaktadır.

3. Uluslararası Deniz Hukuku

Ülkemiz 1999 yılından bu yana “C” kategorisinden IMO Konsey üyeliğine kesintisiz bir şekilde seçilerek IMO’nun faaliyetlerine katkı sağlamaya devam etmiştir.

Ülkemiz de hem saygın bir IMO üyesi hem de bayrak devleti olarak bayrağını taşıyan bütün gemilerinin uluslararası kural ve standartların gereklerini karşılayabilmesini teminen, başta IMO Sözleşmeleri olmak üzere denizcilik alanında düzenlemeler içeren diğer uluslararası sözleşmelere taraf olmak, bunları tam ve etkin bir biçimde uygulamak için üzerine düşeni yapmaktadır. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, 1 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesinin 478.ci maddesi ile kendisine verilen görev, yetki ve sorumluluklar kapsamındaki denizcilik faaliyetlerinin uluslararası kural ve standartlarda düzenlenmesi, üyesi olduğumuz uluslararası kuruluşlarca kabul görmüş kural ve standartların güncel olarak uygulanması için uluslararası mevzuattaki gelişmeleri yakından izlemektedir.

Bu kapsamda, yakın zamanda gerçekleştirilen “Yolcuların ve Bagajlarının Deniz Yolu ile Taşınmasına İlişkin Uluslararası Atina Konvansiyonu (PAL 2002 Protokolü)” MLC 2006 Denizde Çalışma Sözleşmesi”ne taraf olunması çalışmalarında sona gelinmiştir. NAIROBI WRC 2007 (2007 Enkazın Kaldırılmasına İlişkin Uluslararası Nairobi Sözleşmesi)’ne taraf olunması hazırlıkları ise sürmektedir.

Atıkların ve Diğer Maddelerin Denize Boşaltılması Yoluyula Deniz Kirliliğinin Önlenmesine İlişkin Londra Konvansiyonu ve ilgili Protokollerine taraf olunması çalışmalarına ise destek verilmektedir.

HONG KONG 2009 (Gemilerin Emniyetli ve Çevreye Duyarlı Geri Dönüşümü Hakkında Hong Kong Uluslararası Sözleşmesi) ve HNS 2010 (1996 Tehlikeli ve Zararlı Maddelerin Deniz Yoluyla Taşınmasında Zararlar İçin Tazmin ve Mali Sorumluluk Hakkında Uluslararası Sözleşmesine İlişkin 2010 Protokolü) ise ülkemizin taraf olduğu ancak uluslararası anlamda yürürlük kazanmamış sözleşmelerdendir. Ayrıca Bakanlığımızca, denizcilik alanında Türkiye’nin üyesi bulunduğu, IMO başta olmak üzere birçok uluslararası denizcilik kuruluşu ile denizyolu taşıma modunu kapsayan kombine taşımacılık alanında uluslararası kuruluşlar/ platformlarda etkin temsiliyetin sağlanması adına çalışmalar yürütülmektedir. Türkiye’nin denizcilik alanında ve denizyolu taşımacılığına yönelik yürürlüğe konulan uluslararası sözleşmelere taraf

olma durumu irdelenmekte, taraf olduğumuz sözleşmelerin hükümlerinin etkin olarak uygulanması konusunda olası zorlukların tespiti ile taraf olmamızda fayda görülen uluslararası sözleşmeler ve takvimi belirlenmektedir.

Türkiye'nin çok taraflı ulaşım politikalarının oluşturulması ve geliştirilmesi vizyonu kapsamında üyelik hedefi bulunduğu Avrupa Birliği (AB) ulaşım ağı (TEN-T) ile entegrasyonu başta olmak üzere, Türk Konseyi (Türk Keneşi), Avrupa-Kafkasya-Asya Taşımacılık Koridoru (TRACECA; Transport Corridor Europe-Caucasus-Asia), Karadeniz Ekonomik İşbirliği (KEİ), IOPC, CLC ve HNS, FAL, LEG, BM Konum Kodları (UN-LOCODE), AB 6 No'lu Alt Komitesi, Denizcilik Diyalogu, Entegre Denizcilik Politikası, Akdeniz için Birlik, TİMS Projesi, IPA Projeleri, Hazar Geçiş Güzergahı, Lapis Lazuli gibi birçok uluslararası platform ve projede rol oynamaktadır.

Ayrıca yurtiçinde sorun yaşayan yabancı bayraklı gemiler, yurtdışında sorun yaşayan Türk Bayraklı gemiler ile yurtdışında sorun yaşayan Türk gemiadamlarının sorunlarına yönelik girişimlerde bulunmaktadır.

Bunlarla birlikte, Genel Müdürlüğümüzce koordine edilen denizcilik anlaşmaları, imzacı tarafların özel sektörü için çerçeve anlaşmaları olup ülkeler arasında denizcilik ilişkilerinin de yasal zeminini oluşturmakta ve hukuki davalara temel metin olmaktadır.

- 49 ülkeyle imzalanan 63 adet denizcilik anlaşması bulunmaktadır.
- Söz konusu anlaşmaların 45 tanesi yürürlüktedir.
- 18 adet anlaşmanın onay süreci devam etmektedir.

Denizcilik anlaşmaları ile deniz taşımacılığı, filo yönetimi, liman inşası ve bakımı, gemi adamı ve PSC eğitimi, düzenli hat kurulması, klas kuruluşları arasında işbirliği, deniz ve kıyı çevre koruması vs. alanlarında işbirliği, deniz ticaretinin önündeki engellerin kaldırılması, denizcilik konularında görüşmelerde bulunularak sorunların çözülmesi için bir platformun oluşturulması, ülkelerin denizcilik alanında kendi uzmanlıklarını diğer tarafa aktarmasına imkan sağlaması konularında işbirliği mekanizmaları oluşturulmaktadır.

Denizcilik sektörünün devlet eliyle yürütüldüğü yıllarda yani deniz ticaret filosunun ve limanlarının devlet tekelinde bulunduğu yıllarda denizcilik anlaşmaları imzacı ülkeler arasında bir ticari enstrüman olarak kullanılabilmekteydi. Anlaşmalar ile ülkeler arasında ortak denizcilik şirketi kurulması, gemi inşa ve bakım şirketi kurulması, denizcilik alanında öğrenci değişimi, konteyner taahhüdü gibi konularda işbirliği mekanizmaları oluşturulabilmekteydi.

Bununla beraber ülkemiz denizcilik sektörünün özel sektöre devredilmesiyle başlayan süreçte; ticari denizcilik faaliyetleri, tamamen özel sektöre devredilmiş olup denizcilik anlaşmaları günümüzde regülasyon (düzenleme) amacıyla kullanılmaya başlamış ve özel sektör için çerçeve anlaşmaları haline gelmiştir.

Bunlara ilave olarak anlaşma imza sürecinde ülkeler birbirlerinin denizcilik alanında kapasiteleri tespit edip ona uygun olarak geleceğe yönelik yatırım planlaması yapabilmektedir.

Ayrıca denizcilik anlaşmaları, özel sektörün yatırım yapacağı ülkeler için bir "güven endeksi" de oluşturmaktadır. Diğer taraftan "denizcilik anlaşmaları" dış politika açısından da zaman zaman bir baskı unsuru veya karar verme süreçlerini etkilemek içinde kullanılmaktadır.

4. Denizcilik Sektöründe Dijitalleşme ve Otomasyon

4.1. Otonom Gemiler

İnsansız tam otonom gemilere giden yolda ihtiyaçlar doğrultusunda bazı otonom sistemlerin gelişeceği ve bazılarının ise halihazırda geliştirilmiş olduğu muhakkaktır. Ülkemizin denizcilik sektöründe de konuya ilişkin bazı gelişmeler yaşanmaktadır.

Aşağıda özetlenen gelişmeler bunlara örnek olarak sayılabilir:

- Sanmar uzaktan kumandalı römorkör projesi: Svitzer Hermod isimli uzaktan kumanda edilebilen römorkör, Svitzer firması için Sanmar Tersanesinde inşa edilmiştir. Deniz yangınlarına insansız müdahale fikriyle ortaya çıkmıştır.
- Uzmar Liman Kontrol Botları: Uzmar tarafından Berlin Üniversitesi, Alman ve İtalyan firmaları, Gemi Mühendisleri Odası gibi 7 farklı ortağı olan ve TÜBİTAK tarafından desteklenen bir proje kapsamında liman kontrol botu inşa edildiği ifade edilmektedir. Bunun yanında bir de otonom feribot projesinin de devam ettiği bildirilmektedir.
- Otonom deniz temizleme aracı projesi (DORİS): IWROBOTX isimli firma tarafından deniz yüzeyinden atık toplama amacıyla üretilmiştir. Farklı otonom seviyeleri bulunan deniz aracı firmanın internet sitesinde satışa sunulmaktadır. Proje Gebze Teknik Üniversitesi tarafından, TÜBİTAK ve sıfır atık projesi destekli olarak üretilmiş ve halihazırda Kadıköy Belediyesi tarafından kullanılmaktadır.
- Ülkemizde de küçük tekneler de otonom uygulamaları başlamıştır.
- Ares Tersanesi ve Meteksan Savunma tarafından geliştirilen ULAQ serisinin ilk ürünü Türkiye'nin ilk silahlı insansız deniz aracının (SİDA) prototipi tamamlamıştır.
- ELKON ilk olarak geçtiğimiz yıl, TÜBİTAK tarafından ilk kez gerçekleştirilen Sanayi Yenilik Ağ Mekanizması (SAYEM) 1.faz İDA OTOSEVK projesi kapsamında, koordinasyon görevini üstlenmiş, ihracatta yüksek teknoloji ürünlerin payının artması için gündeme alınan bu proje ile yerli otonom gemi yol haritası çıkarılmıştır.

Gelişmeler incelendiğinde otonom sistemlere ilişkin fikirlerin, emniyet ve çevre ihtiyaçları/iyileştirmeleri çerçevesinde geliştiği görülmektedir. Bu kapsamda, Türkiye’de gelecekteki çalışmalara yol göstermesi adına aşağıdaki konuların detaylı şekilde tartışılmasının uygun olacağı düşünülmektedir;

- Denizcilikte insan faktöründen kaynaklanan kısıtlamaların belirlenmesi
- Otonomi ve otomasyona yönelik olası ihtiyaçların/iyileştirmelerin belirlenmesi
- Test ortamlarının hazırlanması
- Ulusal mevzuatın gözden geçirilmesi

Böylelikle, mevcut projelerin değerlendirilmesi, desteklenmesi ve yeni proje fikirlerinin geliştirilmesinin önü açılacaktır. İleri denizcilik politikaları kapsamında bu tip uluslararası teknolojik gelişme ve projeler içinde yer almamız deniz taşımacılığının gelecekteki aktörleri içinde olmamızı sağlayacaktır. Deniz taşımacılığı alanında teknoloji geliştirmeye yönelik olarak, her türlü deniz akaryakıtlarının araştırılması, geliştirilmesi ve tedarikinin ülkemizde yapılabilmesine yönelik çalışmalar desteklenmelidir.

4.2. E-Navigasyon

Türkiye’de E-Navigasyon yaklaşımı, ülkemizde ulaştırma, denizcilik, ticaret, gümrük, sağlık, sigortacılık, güvenlik, haberleşme, bankacılık, bilişim, teknoloji, strateji, eğitim ve araştırma alanlarından sorumlu birçok kurumu etkileyecek bir dönüşüm süreci olarak değerlendirilmektedir. Denizcilikte küresel değişimi yakalamak adına ülkemizde E-Navigasyon ve dijital denizcilik dönüşümünün ulusal bir program dahilinde ele alınması ve stratejik bir planlama ile yürütülmesinin başarıya ulaşmak adına çok önemli olduğu değerlendirilmektedir.

Böylece denizcilikte ulusal vizyonun ortaya konulması, tüm paydaşların hedeflerinin belirlenmesi, yol haritası ve eylem planlarının yapılmasına imkân verecektir. Milli vizyona uygun çok yıllık yatırım planlamaları sayesinde sınırlı kaynakların etkin kullanımı ile dijital dönüşümün gerçekleştirilmesi mümkün hale gelecektir.

5. Denizcilikte Siber Güvenlik

Ülkemizde “Ulusal Siber Güvenlik Çalışmalarının Yürütülmesi ve Koordinasyonuna İlişkin Karar”, 20 Ekim 2012 tarihli Resmi Gazete’de Bakanlar Kurulu Kararı olarak yayınlanmıştır. Bu kapsamda, Siber Güvenlik Kurulu tarafından kritik sektörlerden birisi olarak belirlenen “Ulaştırma” sektörünün alt sektörü olan “Denizcilik” sektörü için Denizcilik Genel Müdürlüğü bünyesinde Sektörel SOME kurulmuş ve mülga Deniz ve İçsular Düzenleme Genel Müdürlüğü tarafından yayınlanan 2018/6 sayılı genelge ile belirli büyüklükteki işletmelerden kendi bünyelerinde Kurumsal SOME kurmaları zorunlu hale getirilmiştir (Deniz ve İçsular

Düzenleme Genel Müdürlüğü, 2018).

Siber güvenlik ile ilgili risklerin otonom gemi/liman sistemlerinin yaygınlaşması ve endüstri 4.0 kapsamında bilgi sistemlerinin denizcilik sektöründe daha yaygın olarak kullanılmaya başlanacak olması nedeniyle artış göstermesi ve konuyla ilgili olarak yeni uluslararası düzenlemelerin oluşturulması beklenmektedir. Özellikle Covid-19 pandemisinin de etkisiyle dijitalleşmenin hızla arttığı denizcilik sektöründe siber güvenliğinin en önemli önceliklerden birisi olması gerektiği değerlendirilmektedir. Bu kapsamda, denizcilik sektöründe dijitalleşme elektronik bilgi ve belgenin ötesinde düşünülerek Türk deniz taşımacılığı dijitalleşme stratejisi geliştirilmesi değerlendirilebilir. Bu strateji içerisinde veri toplama, veri analizi, verimlilik, gemilerin yönetileceği yeni dijital platformlar gibi teknolojilere yer verilebilir.

Bunlarla birlikte, siber saldırıyla mücadele edilmesi ile alakalı IMO’nun MSC.428(98) kararının Türk bayraklı gemilerimizde uygulanması ile ilgili Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığınca yetkilendirilmiş kuruluşlara talimat verilmiştir. Konu, gerçekleştirilen önsörvey ve program dışı sörvey uygulamalarında takip edilmektedir.

6. Denizcilikte Haberleşme ve Bilgi Yönetimi

Türkiye, 11 Haziran 2005 tarihinden itibaren resmen COSPAS-SARSAT Sisteminde Yer Kesimi Servis Sağlayıcı Ülke (Ground Segment Provider) sıfatıyla yer almakta olup, 17 Ocak 2006 tarihinden itibaren, Türk Görev Kontrol Merkezi (TRMCC), Tam Operasyonel Kabiliyet yeterliliği kazanmıştır. İran, Irak, Afganistan, Gürcistan ve Ukrayna SPOC (SAR Point of Contact) ülke sıfatıyla TRMCC sorumluluk sahası kapsamında bulunmaktadır. COSPAS-SARSAT sistemi ülkemizde 2 LUT, 1 GEO LUT, 1 MEO LUT, 1 MCC, 1 adet yedek MCC ünitesi ve 5 RCC olarak hizmet vermektedir. 1 Adet MCC Ünitesi, Ana Arama Kurtarma Koordinasyon Merkezine (AAKKM) kurulmuştur. LUT operasyonlarını takip ve kontrol etmektedir.

LUT’lardan ve diğer MCC’lerden gelen verileri analiz eder ve filtreler. İşlenmiş bu verileri ilgili RCC’lere ve gerekiyorsa diğer MCC’lere göndermektedir. Diğer MCC’lerle haberleşmenin 24 saat kesintisiz olmasını sağlar. 2 Adet LEOLUT ve 1 Adet GEOLUT Ünitesi, Esenboğa Havalimanı’na kurulmuştur. 5 Adet RCC Ünitesinden (SAR Master), Ana Arama Kurtarma Koordinasyon Merkezine, Eskişehir Birleşik Hava Harekat Merkezine, Sahil Güvenlik Komutanlığına, Atatürk Havalimanına ve Esenboğa Havalimanı’na birer adet kurulmuştur. Yeni nesil MEOSAR sistemi Ağustos 2010 tarihinde 2 kanallı bir MEOLUT kurulumu ile tamamlanmıştır. 2013 Ağustos ayı sonunda da 4 kanallı daha eklenmesiyle 6 kanallı bir MEOLUT kurulumu sağlanmıştır. 2020 yılı içerisinde yetkilendirilme testlerine başlanılan MEOSAR kapasiteli Türk Görev Kontrol Merkezi (TRMCC) 17.12.2020 tarihinde devreye alınmıştır. MEOSAR sistemiyle birlikte, halihazırdaki COSPAS-SARSAT sistemi genişletilmiş ve OCC600 operasyon ara yüzü ile sistem modernize edilmiştir.

Teknoloji sayesinde Uzak Mesafeden Gemileri Tanımlanma ve Takip Sistemi yardımı ile gemilerin karşılaşılabileceği istenmeyen ve sorun olan durumlar başarıyla ele alınabilmektedir. Gemilerdeki can, mal ve çevreyi tehdit eden acil durumlardaki haberleşme gemi ve karadaki telsiz cihazları ile gerçekleştirilirken teknolojiye gelişmeler sayesinde deniz haberleşmesinde uydu teknolojisi yerini almıştır. SOLAS'ın öngördüğü GMDSS kuruluşunda en büyük katkısı uydu haberleşme teknolojisi sağlamıştır. MEOSAR verilerinin mevcut LEOSAR ve GEOSAR verileriyle harmanlanması sonucu:

- Arama ve Kurtarma imkân ve kabiliyetlerinin artırılacağı ve uluslararası hukuk ile ulusal mevzuattan kaynaklanan arama kurtarma görevlerinin daha etkin olarak icra edilebileceği,
- Ülkemiz ile COSPAS-SARSAT topluluğunun önde gelen ülkeleri (Kanada, Rusya, Fransa, ABD,vs.) arasında kurulacak eşgüdüm faaliyetleri neticesinde, ileriye yönelik olarak ülkemizin sistem üzerinde söz sahibi olmasının sağlanabileceği, MEOSAR sisteminin geliştirilme aşamasında, ülke girdilerinin yapılabilmesine olanak sağlayacağı ve bu sayede konu hakkında söz sahibi ülkelerden biri olunabileceği değerlendirilmektedir.

Bunlarla birlikte, denizcilik sektöründe dijital dönüşüm süreci kapsamında işlemlerin kolaylaştırılması ve bürokrasinin azaltılması kamunun öncelikli hedefleri arasında bulunmaktadır.

Bu kapsamda, Liman Tek Pencere Sistemi ve Düzenli Sefer işlemleri gibi başvuru sürecinde kağıt ortamında birçok bilgi ve belge talep edilen işlem elektronik ortama aktararak kırtasiye azaltıldığı gibi işlemlerin de kolaylaştırılması sağlanmıştır. Bununla beraber, yine yakın zamanda Milli Gemi Sicili, Türk Uluslararası Gemi Sicili ve Bağlama Kütüğüne kayıtlı gemi ve su araçları ile alakalı tüm başvuru, bilgi sorgulama ve harç ödeme işlemlerinin vatandaşlarımızca liman başkanlıklarına gitmelerine gerek kalmadan elektronik ortamda gerçekleştirilebilmesi sağlanmıştır. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığınca denizcilik sektörüne verilen e-hizmetlerin artırılması amacıyla yakın gelecekte, Tersaneler ve Kıyı Yapıları Genel Müdürlüğüne kıyı tesislerine işletme izni düzenlenmesi Denizcilik Genel Müdürlüğüne Gemi acenteliğine ilişkin iş ve işlemler 13.09.2021 tarihi itibarıyla Gemi Acenteleri Bilgi Sistemi (GABS) üzerinden gerçekleştirilmeye başlanmıştır. Yeterlilikleri uygun görülen acentelere ait gemi acentesi yetki belgesi ve gemi acentesi personeli tanıtım kartı elektronik belge olarak e-Devlet üzerinden alınmaktadır.

Diğer taraftan, Kara ve hava taşıtlarının aksine deniz araçlarının denetim ve takip işlemlerinin yapılması daha karmaşık ve zor olmaktadır. Bu olumsuz gözükür durumu kolaylaştırmak, birim işe harcanan zamanın etkin kullanılması için teknolojik uygulamalardan faydalanılması büyük önem arz etmektedir. Bu kapsamda, deniz araçlarının tanımlama ve takip edilebilirliğine yönelik teknolojik

gelişmelerden faydalanılabileceği değerlendirilmektedir.

7. Denizyolu Taşımacılığı ve İşletmeciliği

Türk Bayraklı deniz ticaret filosu, 2020 yılında 300 GT ve üzeri 1273 gemi ile 6.286.988 DWT tona ulaşmıştır. Son 5 yılın filosu incelendiğinde kuru yük gemi sayısı 359'den 261'e, dökme yük gemi sayısı 78'den 43'e, konteyner gemi sayısı 72'den 56'ya ve tanker gemi sayısı da 142'den 140'ya düşmüştür. Tanker gemi sayısında az da olsa düşüş olmasına karşın tankerlerin toplam tonajı 1.7 milyon tondan 2.2 milyon tona çıkmıştır.

2020 yılında limanlarımızda elleçlenen yük miktarı bir önceki yıla göre %2,6 artarak 496 milyon 642 bin 652 ton olarak gerçekleşmiştir. 2019 yılı Mart ayında başlayan Covid-19 küresel salgın tedbirleri nedeniyle bu yılın ikinci çeyreğinde geçen yılın aynı çeyreğine göre düşüş gerçekleşse de limanlarımız bu yılı geçen yıla göre elleçleme miktarlarını toplamda yaklaşık 12.5 milyon ton artırarak rekor tazelemiştir. (UAB, 2021) Diğer taraftan, limanlarımıza gelen gemilerin, geliş ve gidişleri ile alakalı olarak birçok kamu kurumunun işlem yapması gerekmektedir. Bu işlemlere konu edilen veriler acenteler tarafından mükerrer bir şekilde kurumlara ayrı ayrı sunulmakta ve her bir Kurum tarafından yapılan işlemler diğerleri tarafından takip edilememektedir.

Bu durum işlem süreçlerinin uzamasına; emek, zaman ve maliyet artışlarına sebep olmakta ve kağıt ortamındaki teyitleşmeler nedeniyle süreçleri süiistimale açık hale getirmektedir.

Mevcut uygulamalardan kaynaklı söz konusu olumsuzlukların önüne geçilerek deniz ticaretinin daha hızlı, daha sade ve daha güvenli bir şekilde yürütülmesi yoluyla kolaylaştırılmasını ve bu yolla ülke ekonomisinin gelişimine katkıda bulunmayı sağlamak amacıyla IMO FAL Sözleşmesinde belirlenen standartlara ve diğer uluslararası uygulamalarla uyumlu olarak Ticaret Bakanlığının koordinesinde; Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, İçişleri Bakanlığı ve Sağlık Bakanlığı'nın dahil olduğu "Liman Tek Pencere Projesi" hayata geçirilerek 1 Temmuz 2018 yılında hayata geçirilmiştir.

8. Denizcilik Finansmanı

Türkiye'nin AB'ye katılımından beklenen en önemli yarar yabancı sermaye girdisinin artması yönündeydi ancak özellikle son yıllardaki gelişmeler bu konuda beklentinin çok altında kaldığını göstermektedir. Diğer taraftan özellikle yasal mevzuatın uyumlulaştırılması çalışmaları sonucunda bu konuda ciddi gelişmeler kaydedilmiştir. Alman denizcilik sektörünü büyötmek amacıyla kurulan KG sistemi tam anlamıyla başarıya ulaşamamış olsa da, benzeri finansal yapıların Türkiye'de de uygulanması durumunda küçük yatırımcıların da denizcilik sektörüne yatırım yapmasının sağlanabileceği değerlendirilmektedir. Bu durum hem denizcilik sektöründe alternatif finansal yapıların oluşmasını sağlayacak hem de Türk denizcilik sektörünün ve Türk deniz ticaret filosunun gelişimini

sağlayacaktır. Geçmişte yapılan bu ve benzeri çalışmalar incelenerek gelecekte yapılabilecekler analiz edilmelidir. Deniz taşımacılığının ilerlemesinde ve dünya taşımacılığında daha fazla pay alınabilmesinin önündeki en büyük engellerden biri olarak kabul edilen finansman konusunda sadece deniz taşımacılığına yönelik, uluslararası rekabet gücü olan bir finansman ve teşvik sistemi kurulması değerlendirilebilir.

8.1. Denizde Mali Sorumluluk ve Sigorta

Denizcilik sigortaları genel anlamda Mali Sorumluluk Sigortası (P&I) ve Tekne-Makine sigortası (H&M) olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Tekne & Makine Sigortaları; teknenin gövde, makine ve ekipmanlarını sefer esnasında, limanda, demirde iken veya tamir ve bakım esnasında çeşitli risklere karşı güvence altına alan bir zarar sigortası iken; P&I sigortası, deniz taşımacılığında, donatanın tekne & makine sigortası kapsamı dışında kalan ve üçüncü kişilere karşı olan sorumluluk ve masraflarını teminat altına alan bir mali mesuliyet sigortasıdır.

Deniz Alacaklarına İlişkin Gemilerin Sigortalandırılması ve Denetlenmesi Hakkında Yönetme-lık, 14 Kasım 2010 tarih ve 27759 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanmıştır. Limanlarımıza gelen 300 GT ve üzeri tüm gemilere, Deniz Alacaklarına Karşı Mesuliyetin Sınırlandırılması Sözleşmesi (LLMC-96) kuvertür alan ve limitlerinde zorunlu Koruma ve Tazmin (P&I) sigortası bulundurmaları zorunluluğu şartı getirilmiştir.

6102 Sayılı Türk Ticaret Kanunu 1259.maddesi ile on ikiden fazla yolcu taşımak için ruhsat almış gemiler için “Zorunlu Sigorta” ihdas edilmiş olup, taşımanın tamamını veya bir kısmını üstlenen veya gerçekleştiren bütün taşıyanların, yolcuların ölümünden veya yaralanmalarından doğabilecek sorumluluklarına karşı sigorta yapma yükümlülüğü getirilmiştir. İşbu Zorunlu sigorta bedelinin tavanı her kaza için kişi başına 250.000 Özel Çekme Hakkından az olamaz ve bu şartı yerine getirmeyen geminin yola çıkmasına izin verilmez. Bu madde, Türk Ticaret Kanunu’na 2002 Atina Sözleşmesinin zorunlu sigortayı hükme bağlayan 4bis maddesinin birinci fıkrası ile 12’inci fıkrasından hareketle sevk edilmiş olup, taşıyanlar yolcuların ölümünden veya yaralanmasından doğabilecek sorumluluklarına karşı güvence teşkil etmek üzere bir zorunlu sigortayı yaptırmakla yükümlü kılınmışlardır.

30.05.2017 tarih ve 45168 sayılı “Bayrak Devleti Uygulamaları Kapsamındaki İdari İşlemlerde Muteber Kabul Edilecek P&I Kulüpleri ve Sigorta Şirketlerine Dair Yönerge” yayımlanarak gemilerin 3. şahıslara ve çevreye vereceği zararların sigorta kuruluşlarınca (P&I Kulüpleri) karşılanabilmesi için muteber kabul edilecek şirketlerin özellikleri belirlenerek liste halinde

yayımlanmıştır. Diğer yandan 19 Aralık 2013 tarihinde yayımlanan 1998 sayılı yönerge ile Petrol Kirliliğinden Doğan Zararın Hukukî Sorumluluğu (CLC 92) Sözleşmesi gereğince gemilere sertifika düzenlenmesi hakkındaki esaslar belirlenmiştir. Ayrıca 19 Aralık 2013 tarihinde yayımlanan 1997 sayılı Yönerge ile Gemi Yakıtlarından Doğan Zararın Hukukî Sorumluluğu BUNKERS-2001 Sözleşmesi gereğince gemilere sertifika düzenlenmesi hakkındaki esaslar belirlenmiştir. Bunun dışında, ülkemizin de 2004 yılından bu yana tarafı olduğu Uluslararası Petrol Kirliliği Tazmin Sisteminde ilk 2 basamakta yer alan CLC ve IOPC Sözleşmeleri zararların önce P&I Sigortası vasıtasıyla donatan tarafından üstlenilmesini, bu limitleri aşan kısımların ise Uluslararası Petrol Kirliliği (IOPC) Fonu tarafından karşılanmasını öngörmektedir. Ülkemizde yerleşik bulunan petrol alıcıları da dahil olmak üzere yılda 150.000 tondan daha fazla alım yapan şirketler bu fona katkıda bulunmaktadır. 3. aşama ise 92 Fon Sözleşmesine getirilen bir protokolle limitler en üst seviye olan 1,15 Milyar USD’ a çekilmiştir. Ek Fon olarak adlandırılan bu protokole ülkemiz 2013 yılında taraf olmuştur. P&I sigortacılığı kapsamında, Kamu sigortacıları ve Türkiye’de yerleşik P&I muhabir firmaları ile başlanan proje çalışmaları sonucunda, Türk P&I A.Ş. 2014 yılı Şubat ayı itibarıyla faaliyetlerine başlamıştır. Türk P&I 2020 yılı itibarıyla 145 ülkede 370 anlaşmalı muhabir firma ağı ile faaliyet göstermekte, 1 milyar USD’a kadar teminat verebilmektedir. Türk P ve I Sigorta A.Ş. 5684 sayılı Sigortacılık Kanunu’na göre hayat dışı sigorta branşlarında faaliyet göstermek üzere 31.12.2013 tarihinde Ticaret Sicili’ne tescil edilmiştir. Şirket, Sigorta Şirketleri ve Reasürans Şirketlerinin Kuruluş ve Çalışma Esaslarına İlişkin Yönetmelik uyarınca, T.C. Başbakanlık Hazine Müsteşarlığı Sigortacılık Genel Müdürlüğü tarafından 18.02.2014 tarihinde Su Araçları Sorumluluk Branşında, 21.09.2015 tarihinde ise Su Araçları ve Genel Sorumluluk Branşlarında ruhsatlandırılmıştır.

Kurulduğu günden bugüne Türkiye’de sigortalanma oranının yükselmesi için gayret sarf eden Türk P&I, su araçları sorumluluk sigortası, turizm yolcu tekneleri sorumluluk sigortası, yat sorumluluk sigortası, balıkçı tekneleri sorumluluk sigortası ve tekne makine sigortası alanında kabotaj hattındaki gemilerin %90’ına hizmet vermekte; servis botları ve römorkör filosunun %70’ini sigortalamış durumdadır. Türk P&I su araçları sorumluluk sigortasında 2021 Şubat ayı itibarıyla Türk Sigorta Şirketleri arasında pazar payında %97,23 oran ile sektör lideri ve su araçları branşında ise %27.83 oran ile 26 şirket arasında da sektör lideri olmuştur. 2020 Yıl sonu itibarı ile üretiminin yaklaşık %55’lik kısmı yabancı sigortalılardan gelen primlerden oluşmaktadır. (Türkiye Sigorta Birliği, 2021) Türk P&I 2020 yılında Uluslararası Kredi Derecelendirme Kuruluşu Fitch Ratings tarafından yapılan değerlendirmede “Sigortacının Ulusal Finansal Gücü” skalasında A+ derecesini, “Sigortacının Uluslararası Finansal Gücü” skalasında ise BB- (Stable) derecesini elde etmiştir. Su araçları branşında Türk P&I, her yıl çift haneli büyüyerek toplamda 3.177 adet gemiye sigorta sağlamaktadır. Toplam sigortalanan tonaj 2.600.000 GT’dir. 2021 yılı Şubat ayı itibarıyla Türkiye Sigorta Birliği (TSB) Deniz sigortaları ile ilgili verileri aşağıda sunulmaktadır:

DENİZ SİGORTALARI	Sigorta Şirketi Adedi		Toplam Prim Üretimi TL		Toplam Sigorta Üretimindeki Payı	Değişim
	2020-02	2021-02	2020-02	2021-02	2021	2020-2021
Su Araçları Tekne ve Makine Sigortası	25	26	107,123,979	133,832,123	0,93%	24,93%
Su Araçları Sorumluluk, Koruma ve Tazmin Sigortası	3	3	23,077,855	26,685,832	0,19%	15,63%
Nakliyat, Yük Sigortası	30	31	214,401,299	288,957,543	2,01%	24,77%

Tablo 3: Deniz Sigortaları ile İlgili Veriler

Kaynak: Türkiye Sigorta Birliği, 2021

Özet olarak sigortacılık; teknik ve bilimsel verilere dayanan bir faaliyet olup bu faaliyetin temel unsuru, benzer rizikolara maruz kalabilecek mümkün olduğu kadar çok kişinin ödediği primlere karşılık, rizikonun gerçekleşmesi durumunda ortaya çıkacak zararın karşılanabilmesidir. Bu olgu kapsamında milli P&I kuruluşumuz olan Türk P&I kurulmasında Bakanlık olarak etkin rol üstlenilmiş, ayrıca olası petrol tankeri kazalarında hampetrol kirliliklerine karşı uluslararası Fon'dan zararların tazmin edilebilmesi mümkün hale getirilmiştir. Denizde can kaybı, yaralanmalar ve maddi hasarlar için sorumluluk limitleri uluslararası sözleşmeler kapsamında belirlenirken, ülkemiz limanlarına uğrak yapacak 300 grt üzeri gemilerin P&I sigortasına sahip olma zorunluluğu getirilmiştir.

9. Tehlikeli Yüklerin Emniyetli Taşınması ve Yenilikçi Teknolojiler

Tehlikeli yüklerin emniyetli taşınmasında yenilikçi teknolojiler dünyada yeni uygulanmaya başlanmış ve gün geçtikçe gelişmektedir. Bu kapsamda, Türkiye'de uygulanabilecek yeni teknolojilere örnekler sunulmuştur. Tehlikeli yüklerin liman sahasında elleçlenmesi ve tutulmasının en verimli şekilde gözlemlenebilmesi için İHA (drone) teknolojilerinden yararlanılmaya başlanmıştır. Liman sahasında otomasyonun bir ayağı olan bu uygulama ile kaza veya olay bölgesine hızlıca ulaşılabilmesi, ayrıca genel izleme, güvenlik giderlerinin azaltılması mümkün görünmektedir. (Barylka ve Chmielins, 2020: 116)

Bir tek İHA, pek çok kameranın yapacağı işi daha iyi yerine getirebilir. Çevreye zararsız bu araçların göreve göre programlanmaları mümkündür. (<https://www.ideaforge.co.in/blog/drones-in-port-operations/>)

Liman sahalarında, özellikle tehlikeli yüklerin tutulduğu ayrı ve özel alanlarda hareketi fark edebilen, yine yüz tanıması yapabilen ve plaka okuyabilen teknoloji mümkün hale getirilebilir. Benzer şekilde edge computing teknolojilerinden faydalanılabilir. (Barylka ve Chmielins, 2020: 121) Çok büyük miktarda ham veriyi bir ağ üzerinden iletmek, ağ kaynaklarına büyük yük getirmektedir. Bazı durumlarda, verileri kaynağının yakınında

işlemek ve yalnızca ağ üzerinden değeri olan verileri uzaktaki bir veri merkezine göndermek çok daha verimlidir. Bu uygulama coğrafi olarak dağınık bir kullanıcı tabanına sahip liman sahalarında verimi artıracaktır.

Edge computing ile örneğin liman sahasındaki kameranın verileri sürekli olarak yayınlaması yerine akıllı bir Wi-Fi güvenlik kamerası, birbirini izleyen iki görüntü arasında belirli bir piksel yüzdesi belirgin bir şekilde değiştiğinde veri gönderir. Bu da hareket olduğunu gösterir. (<https://www.karel.com.tr/blog/edge-computing-nedir-cloud-computing-ve-fog-computingden-farki-nedir>)

Gerek İHA gerek edge computing dünyada giderek yaygınlaşan uygulamalardır. Bu uygulamaların Türkiye'deki kıyı tesislerinde kullanılması otomasyonun sağlanması yönünde önemli bir adım olacağı gibi tehlikeli yüklere yönelik emniyetin artması sağlanacaktır. O yüzden bu konulara yönelik çalışmaların artması gerektiği değerlendirilmektedir.

10. Pandemi Sürecinde Denizcilik

Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığınca, denizyoluyla taşımacılığının devam etmesinin hayati önem taşıması nedeniyle, İçişleri Bakanlığı ve Sağlık Bakanlığı ile koordine bir şekilde, Covid-19 kapsamında deniz taşımacılığının riskini minimize etmek adına tedbirler alınmıştır. Ancak söz konusu tedbirler, yük taşımacılığını büyük oranda kısıtlayıcı mahiyette olmayıp bilakis taşımacılık için gerekli bazı idari prosedür ve bürokratik işlemlerin kolaylaştırılması ve online ortamda yürütülmesi yoluyla uygulanmıştır. Bunun da etkisiyle, 2020 Yılı için dünya konteyner taşımacılığında yaklaşık %7 civarında bir düşüş beklenmesine karşın ülkemiz deniz taşımacılığının 2020 sonu daha az etkilendiği hatta genel yük toplamında %2,5'lik bir artış yaşandığı görülmektedir. Ulaştırma altyapısının ve bağlantısalılığının sağlanması ve intermodal çözümlerin geliştirilmesi adına ro-ro taşımacılığı çok önemli bir işlev görmektedir. Söz konusu süreçte ro-ro taşımacılığına olan talep nedeniyle yeni kurulan ancak bir süre sonra maliyetlerdeki artış ve Romanya gümrüğünde

yaşanan sorunlardan dolayı şu an için seferleri durdurulan Karasu-Köstence Ro-Ro/Pax hattı ile seferleri yaklaşık %70 doluluk ile devam eden Alsancak-Tarragona ro-ro hatları ve Rus Limanları ile Ülkemiz limanları arasında kurulması planlanan hatlar, ülkemizin çok modlu taşıma alanında yaptığı çalışmaların güncel örnekleridir.

Sınır geçişlerinin kolaylaştırılmasına yönelik olarak, yabancı uyruklu gemiadamlarının gemilerden kontrollü şekilde ayrılarak hızlı bir şekilde ülkelerine ulaşmalarını teminen, limanlarımızda yabancı gemiadamı değişimlerinin yapılabilmesi desteklenmekte olup

AB üyesi olmayan ülkeler konusunda getirilen kısıtlamaların gerekli tedbirler alınarak kaldırılmasının faydalı olacağı değerlendirilmektedir. Konu ile ilgili olarak 03.12.2020 tarihinde "Denizcilik Sektöründe Kilit Çalışanlar" konulu Genelge yayınlanmış ve 04 Ocak 2021 tarihinde IMO'nun Circular Letter No. 4245/Add 7 mektubu ile sirküle edilmiştir. Konu Genelge ile gemiadamları deniz lojistiği ve tedarik zincirinde kilit çalışan" olarak kabul edilmiş, pandemi döneminde getirilen kısıtlamalardan muaf tutulmaları sağlanmıştır. Covid-19 sürecine ilişkin olarak ise Bakanlığımız tarafından, salgının etkisi nedeniyle gemiadamlarının yeterlik ve uzmanlık belgeleri ile gemi sertifikalarının sürelerinin uzatılmasına ilişkin uygulamalar, IMO'nun tavsiyelerine uyumlu olarak yürütülmektedir.

Söz konusu belge ve sertifikaların süre uzatım tarihlerinin bitimi ve küresel salgının etkilerinin önümüzdeki süreçteki durumu gözönüne alınarak, direk olarak IMO tarafından SOLAS, MARPOL ve STCW gibi uluslararası sözleşmeler kapsamında gerekirse zorunlu yeni süre uzatımı uygulamaları ile uzatmalar sonucundaki yeni sertifikasyon sürecine ilişkin olarak ayrı bir rehber yayınlanması veya kararların alınmasının gerekli olduğu, bunun seyir emniyeti ile can, mal ve çevre güvenliği ve denizcilik idarelerinin uygulamalarının birbiriyle uyumlu olarak yürütülmesi açısından önemli olduğu mütalaa edilmektedir.

Ayrıca ülkemiz tüm bu süreçten döviz kurlarının da etkisiyle kötü etkilenmiş durumdadır. 2020 Aralık ayı içerisinde; geçen yıl ile kıyaslandığında ithalat navlunları yaklaşık üç kat, ihracat navlunları ise yaklaşık iki kat arttığı görülmektedir. Türk ihracatçıları konteyner bulamadıkları için taşıma planlarını geciktirip, teslim sürelerini arttırmak durumunda kalırken, ithalatçıları da tedarik sürelerini oldukça uzatmak durumunda kalmışlardır. (<https://blog.navlungo.com/navlun-fiyatlari-yukseliste-konteyner-bulmak-zorlasiyor/> Erişim tarihi: 4/2/2021)

Yaşanan sorunların giderilmesi için yerli konteyner üretimi düşünülse de, Çin ile fiyat rekabetinin yetersiz olması, bugün verilen konteyner siparişinin istenilen yere pozisyonlanmasının üç ayı bulabileceği, yakın zamanda bu sorunun ortadan kalkması sonrasında yapılmış yatırımların boşa gideceği de göz önünde bulundurularak kısa vadede çözüm üretilememiştir. 13.01.2021 tarihinde Denizcilik Genel Müdürlüğünce ülkemizde hizmet veren büyük hat operatörlerinin ve sivil toplum kuruluşu temsilcilerinin katıldığı çevrimiçi toplantıda, sorunun 2021 yılının ilk çeyreğinde çözümlenemeyeceği ancak piyasanın arz talep dengesinin bu yılın ikinci çeyreğinden itibaren oluşmasının beklendiği ele alınmıştır. Bu krize rağmen, ülkemiz limanlarında geçen yılın ilk 8 ayında TEU bazında ithal edilen boş konteyner kapasitesi ihraç edilen boş konteyner kapasitesinin 2,6 katı iken bu yılın ilk 8 ayında ithal edilen boş konteyner kapasitesi ihraç edilen boş konteyner kapasitesinin 4,8 katı olmuştur. Aynı dönemler için ihracatta çok daha az, ithalatta ise çok daha fazla boş konteyner elleçlenmiş olup ihracat rakamlarımızın artışından kaynaklı kısa süreli boş konteyner talebinde artış görülebilmektedir.

Modern dünya böylesi bir krizle ilk defa karşılaştığı için pandemi döneminin ne kadar sürede atlatılacağı konusunda yalnızca tahminler bulunmaktadır. Türkiye olarak yaşanan krizle başa çıkmak için şura kapsamında çalışmaların yapılması gerektiği değerlendirilmektedir.

11. Denizcilikte İnsan Kaynakları ve İstihdam

11.1. Gemiadamı Arz-Talep Durumu

Gemiadamları istatistikleri bakımından dünyanın en saygın yayını olarak kabul edilen ve her 5 yılda bir yayımlanan BIMCO ve ISC'in birlikte hazırladığı "2010 İnsan Kaynakları Raporu Dünya Gemiadamları Arz ve Talebi" raporuna göre Türkiye dünya gemiadamı arzında 2. sırada yer almıştır. 2021 yılı itibarıyla yeterlik belgesi aktif durumda olan zabitan sayısı yaklaşık 40.000, tayfa sayısı 105.000 olmak üzere toplam 145.000 aktif gemiadamına sahip Türkiye, nicelik olarak en fazla gemiadamı arz eden ülkelerden biridir.

Öte yandan ülkemizde her yıl üniversitelerden ortalama 2000 civarında zabıt mezun olarak bu sayıya eklenmektedir. 2020 yılı itibarı ile üniversitelerdeki denizcilik bölümlerinin kontenjanları sırasıyla Deniz Ulaştırma ve İşletme Mühendisliği için 750, Gemi Makineleri İşletme Mühendisliği için 393, Deniz Ulaştırma İşletme (Önlisans) programı için 613 ve Gemi Makineleri İşletme programı için 376'dır. Zabıt arzı büyüklüğüne rağmen gerek iç piyasada gerek uluslararası piyasada gemiadamı istihdamında önemli sorunlar yaşanmaktadır. Özellikle son yıllarda artan denizcilik eğitim kurumu sayısı



T.C. ULAŞTIRMA VE
ALTYAPI BAKANLIĞI



12. ULAŞTIRMA VE
HABERLEŞME ŞÜRASİ
dünyayı birbirine bağlıyoruz

ve kontenjanına rağmen makine zabiti sınıfında arz eksikliği kapatılamamıştır. Bu durum denizcilik şirketlerin istediği niteliklere sahip zabitleri bulmakta güçlük çektiğini göstermektedir. Bu kapsamda Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı Denizcilik Genel Müdürlüğü'nün 2021/2 sayılı Genelgesi ile yeni Gemi Makineleri İşletme Mühendisliği bölümlerinin açılmasına imkan sağlanmıştır. Türk gemiadamları profili üzerine yapılan çalışmalarda Türk gemiadamlarının %70'inin Türk bayraklı gemilerde çalıştığı tespit edilmiş ise de yabancı bayraklı gemilerde istihdam edilen Türk gemiadamlarının aslında Türk sahipli/Türk işleten firmalarca istihdam edildiği anlaşılmaktadır. Gerçek anlamda yabancı donatanların gemisinde çalışan Türk gemiadamı oranı %1'in altındadır. Dolayısı ile gemiadamı arz sayısının nicelik olarak büyüklüğüne rağmen nitelik olarak özellikle uluslararası denizcilik piyasasının beklentilerini karşılayamadığı anlaşılmaktadır.

12. Türkiye'de Denizcilik Eğitim Sisteminin Etkinliğinin Değerlendirilmesi

Küresel denizcilik piyasasında zabitan açığının yer aldığı ve yakın gelecekte bu açığın artarak devam edeceği öngörülerine rağmen, ülkemiz yüksek öğretim kurumlarında eğitim görerek mezun olan Türk gemiadamlarının uluslararası piyasada istihdam edilme oranı %1'in bile altındadır. Dünya gemiadamı ihtiyacı için ülkemizde ciddi bir potansiyel olmakla birlikte ülkemiz bu sektörden yeterli pay alamamaktadır.

Bu açıdan bakıldığında, denizcilik eğitim politikalarının çağımızın gerektirdiği bilim, teknolojik gelişmeler, eğitim altyapısı, tecrübe ve yabancı dil eğitimi hususları ve uluslararası piyasada tercih edilme kriterleri göz önüne alınarak yeniden yapılandırılması, devletimizin kaynaklarını verimli kullanabilmek için çok elzemdir. Tüm bu bulgular birlikte değerlendirildiğinde gemiadamı arzını sağlayan denizcilik eğitim kurumlarının da bu kapsamda kendini güncellemesi ve uluslararası gemiadamı piyasasının aradığı nitelikte gemiadamı arzı yapabilmek için hem eğitim kalitesini arttırması hem de eğitim politikalarını gözden geçirmesi gerekmektedir. Denizcilik eğitim politikaları denizcilik eğitiminin nicel değil nitel olarak arttırılmasını hedeflemelidir.

Uzaktan ve sanal teknoloji destekli eğitimin artık hayatımıza daha yoğun yerleştiği bu dönemde, denizcilik eğitiminin lise seviyesinden üniversite düzeyi ve sonrasında uzaktan eğitim yöntemleri, araçları ve müfredatlarının geliştirilmesi bir zorunluluk olarak belirmiştir. Öte yandan ulusal piyasada artan öğrenci sayısı karşısında yetersiz kalan staj kapasitelerinin arttırılması, denizcilik firmalarının stajyer istihdamının arttırımı için teşvik edilmesi gerekirse ilave tedbir alınması da

değerlendirilmelidir. Daha önce gündeme gelen ancak sonuçlandırılmayan staj gemisi projesi tekrar ele alınarak işletme modeli ve sürdürülebilirlik hususları (daimi personel istihdamı, işletim maliyetleri, çoklu staj grupları oluşturularak tüm yıl devam etme vb. dahil) dikkate alınarak staj problemi için kalıcı çözümler aranmalıdır.

Şu anda deniz eğitimleri açısından en önemli sorun mezun olacak öğrencilerimizin sistematik bir yapısı bulunmayan staj sisteminden kaynaklanmaktadır. Her yıl öğrencilerimiz staj yapacakları gemi konusunda bir çırpınıs içerisinde olmakta ve kendilerine staj yapacak gemi bulmak konusunda zorlanmaktadır. Bu konu için de onlara destek sağlayacak Türk Armatörler Birliği ve Deniz Ticaret Odaları başta olmak üzere STK ve üniversite işbirliği ile merkezi bir sistem kurulmasının ve staj sürelerinin yeniden değerlendirilmesi açısından anlamlı olacaktır.

Yurtdışı üniversite sistemlerindeki gibi merkezi bir staj ofisiyle öğrencilere özellikle 3 ve 4. Sınıflarında uygulamalı açık deniz eğitimi imkanı yaratılmalı, denizcilik fakültelerine has olmak üzere YÖK tarafından kabul edilen bir sistem teşkil edilmelidir. Denizcilik eğitiminde diğer meslek öğrenimlerinden farklı olarak bazı konuların gemilerde öğrenilmesi önem arz etmektedir. Bu nedenle 2 adet 6 aylık staj yapabilme ve öğrencilerin eğitim sürelerini buna göre kendilerince tasarlayabilmeleri konusunda fırsat sunulmalı ve ayrıca sektörümüz tarafından öğrencilerimizin çoğunluğuna staj yeri bulabilme imkanı sunulmalıdır. Tüm bu uygulamalar kurulacak bir staj ofisi tarafından yönlendirilmelidir.

13. STCW Protokolleri

Ülkemizin de taraf olduğu Gemiadamlarının Eğitim Belgelendirme ve Vardiya Tutma Standartları Hakkında Uluslararası Sözleşme (STCW)'nin I/10 kuralı gereğince gemiadamlarımızın farklı bir ülkenin bayrağını taşıyan gemilerde çalışabilmeleri için gemiadamının belgelerini düzenleyen ülke ile çalışılacak bayrak ülkesi arasında protokol imzalanması (STCW Protokolü) gerekmektedir. Bu kapsamda, ülkemiz şu ana kadar 35 ülke ile STCW Protokolü imzalamıştır. İmzalanan Protokoller ile, ülkemizde eğitimlerini tamamlayan ve belgelendirmeleri yapılan gemiadamlarının protokol imzalanan ülke bayrağını taşıyan gemilerde çalışabilmelerinin önü açılarak önemli bir istihdam oluşturulmuştur.

14. Deniz Emniyeti ve Güvenliği

Bakanlığımızın, 2019-2023 stratejik planında yer alan deniz emniyeti ve güvenliğine ilişkin hedefi "Denizlerde ve iç sularda seyir, can, mal ve çevre emniyetini arttırmak" tır. Bu hedef doğrultusunda mevcut durum şöyle özetlenebilir.

Limanlarımıza uğrak yapan yabancı bayraklı gemiler Akdeniz ve Karadeniz Memorandumları kapsamında denetlenmektedir. Ön sorveyler ile Türk Bayraklı gemilerin yurtdışına çıkışları öncesi emniyete ilişkin

gerekli kriterleri karşılamaları sağlanmaktadır. Liman devleti denetimleri ve uluslararası sefer yapan Türk Bayraklı gemilere yönelik olarak kuruluşlar ile İdarenin birlikte gerçekleştireceği denetimler ile standart altı gemilerden oluşabilecek kaza risklerinin en aza indirilebilmesinin sağlanması çalışmaları devam etmektedir.

Ülkemiz bayrağı altında sefer yapacak her gemi ve su aracı, 4922 sayılı Denizde Can ve Mal Koruma Hakkında Kanun, Gemilerin Teknik Yönetmeliği, Uluslararası Denizcilik Örgütü (IMO) tarafından yürürlüğe konulan ve devletimizce de onaylanan uluslararası konvansiyonlar ve diğer ulusal mevzuatımız kapsamında sörveyleri yapılarak uygun bulunanların belgelendirilmeleri yapılmaktadır. Uluslararası sefer bölgelerinde faaliyet gösteren gemilerimizin sörvey ve belgelendirme işlemleri Bakanlığımızca yetkilendirilen klas kuruluşlarınca yapılmaktadır.

Türk Bayrağı altında çalışan bahse konu gemilere Bakanlığımızca ön sörvey uygulaması yapılmaktadır. Gerçekleştirilen ön sörvey uygulamaları sayesinde; denizlerimizde seyir, can, mal ve çevre emniyeti ve güvenliğinin seviyesinin artırılmasının yanı sıra Türk Bayraklı gemilerimizin yabancı ülke limanlarında geçirdikleri liman devleti denetimlerinde tutulma yaşamadan ticari faaliyetlerinde gecikme yaşamalarının önüne geçilmektedir.

Ayrıca 2020 yılında pandemi nedeniyle gerçekleştirilemeyen ve PSC rejimleri tarafından belirlenen konularda her yıl düzenlenen yoğunlaştırılmış denetim kampanyalarına ülkemiz limanlarında önceden başlanarak gemilerimizin bu denetimlere hazırlıklı olması sağlanıp olası tutulmalar önlenmektedir. Bu kapsamda, 2020 yılı içerisinde, Koronavirüs Pandemisi nedeniyle yaşanan zorluklara rağmen uluslararası sefer yapan Türk Bayraklı gemilerimize yönelik olarak 931 ön sörvey gerçekleştirilmiştir. Ülkemiz deniz yetki alanlarının korunması, denizlerimizde seyir emniyeti ile can, mal ve çevre güvenliğinin sağlanması için kabotaj seferi yapan gemilerimize yönelik olarak ise belgelendirme denetimlerine ek olarak program dışı denetimler icra edilmektedir. 2020 yılında kabotaj hattında sefer yapan gemilerimize 179 program dışı denetim gerçekleştirilmiştir. Dünya denizlerinde seyreden gemilerin IMO tarafından yayımlanan uluslararası konvansiyonlardaki zorunlu gerekleri sağlamaları ve bu gerekleri devam ettirmeleri Bayrak Devletinin yetki ve sorumluluğundadır. Bayrak Devletlerinin söz konusu sorumluluklarını yerine getirmemeleri/getirememeleri sonucunda oluşan seyir,

can, mal, çevre ve ticari risklerin önlenmesi ve dünya genelinde eşit rekabetin temini için Liman Devleti Kontrolleri ortaya çıkmıştır.

Liman devletleri, limanlarına uğrak yapan yabancı bayraklı gemilere yönelik olarak gerçekleştirdikleri liman devleti kontrollerini imzaladıkları liman devleti kontrolü mutabakat muhtıraları (MoU) kapsamında gerçekleştirmektedir.

Bu kapsamda dünya genelinde Birleşik Devletler Sahil Güvenliği ile birlikte 10 liman devleti kontrolü (PSC) rejimi bulunmaktadır. Bu PSC rejimleri arasında, dünyada bu alanda en çok dikkate alınan ve prestijli kabul edilen rejim Paris MoU'dur. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığınca başlatılan yoğun çalışmalar sayesinde Paris MoU kapsamında gerçekleştirilen Türk Bayrağı liman devleti denetimleri neticesinde 2002 yılında Kara Listede bulunurken; 2006 yılında Gri Listeye, 2008 yılında ise Beyaz Listeye geçilmiş ve Beyaz Listede yer almaya devam etmektedir.

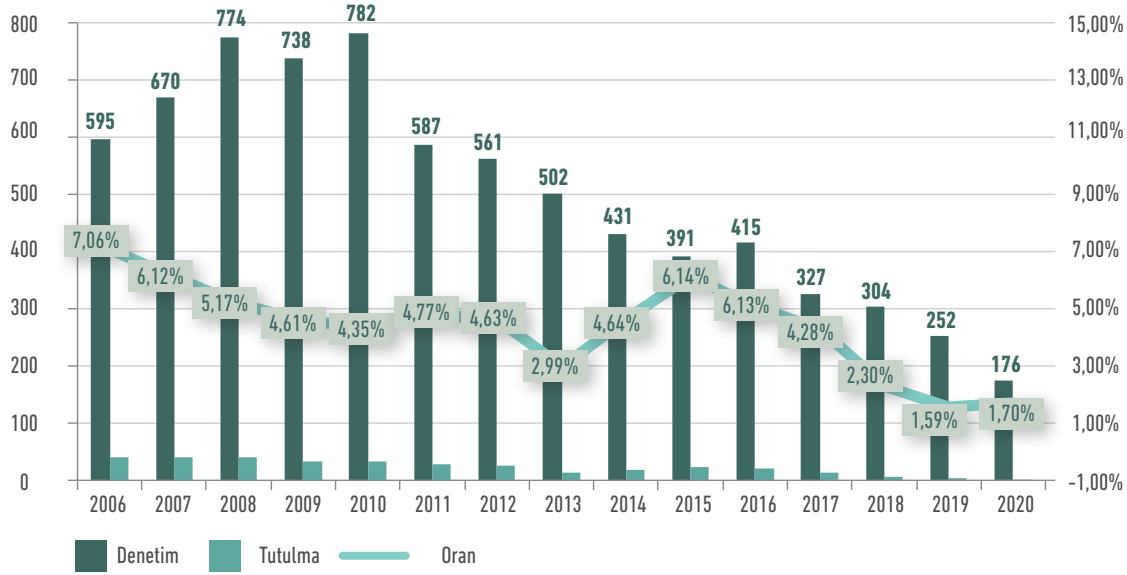
Son yıllarda Türk Bayrağı olarak Paris MoU kapsamında gerçekleştirilen denetimlerde artan bir performansımız bulunmaktadır. Dünyanın en prestijli PSC rejimi olan Paris MoU kapsamında 2020 yılı için denetimlerdeki tutulma yüzdemiz 1,70 olup beyaz listedeki yerimiz korunmuştur. 2020 yılı içerisinde Paris MoU kapsamında 176 gemimiz denetlenmiş ve bu denetimler sonucunda sadece 3 (üç) Türk Bayraklı gemi tutulmuştur. Belirtilen istatistikler değerlendirildiğinde son yıllardaki başarılı performansın devam ettirildiği görülmüştür.

Ayrıca Türk Bayrağı olarak tüm zamanların en düşük tutulma sayısının elde edildiği dönem olmuştur. Tutulma ortalamamız Paris MoU tutulma ortalamasının altında seyretmeye devam etmektedir. Bu sayede Türk Bayrağı, Paris MoU'da en yüksek performansa sahip olan bayrak devletlerinin bulunduğu beyaz listedeki yerini korumuştur. Beyaz Listede bulunmanın;

- Gemilerimizin denetim aralıklarının artmasını ve gemilerimizin daha rahat ticaret yapmalarını sağlaması,
- Denetim sonucu oluşabilecek olası tutulmalarda yaşanılacak zaman, para ve itibar kaybının önüne geçilmesi,
- IMO'da yer alan diğer ülkelerle ilişkilerde ülke olarak saygınlığımızın artması,
- Ülkemizdeki şirketlerin sigorta giderlerini düşürmesi nedeniyle giderlerinin azalması ve rekabet güçlerinin artmasının sağlanması,
- Kiracılar özellikle de tanker piyasası kiracıları beyaz bayrak listesine önem verdiği için daha kolay kiralama yapılabilmesi ve
- Tutulan gemilerimize MoU tarafından limanlarına giriş yasağı konulamaması

gibi önemli avantajları bulunmaktadır.

Aşağıda yer alan tabloda, Türk Bayraklı gemilerin Paris MoU kapsamında, 2006 yılından itibaren geçirdiği denetimlerdeki tutulma sayısı ve yüzdesi belirtilmektedir.



Tablo 4: Türk Bayraklı gemilerin tutulma sayısı ve yüzdesi

Türk Bayraklı gemilerin diğer bölgesel MoU'lardaki performansı da son yıllarda Paris MoU'dakine benzer şekilde artış göstermiş olup aşağıdaki tabloda 2020 yılındaki veriler yer almaktadır.

MoU	Denetim Sayısı	Tutulma Sayısı	Tutulma Yüzdesi %
Tokyo	29	0	0
Akdeniz	78	0	0
Karadeniz	268	1	0,37
IOMOU	6	0	0
Aqua Vina Del Mar	0	0	0
ABD Sahil Güvenlik	33	1	3,03
Abuja MoU	13	0	0
Riyadh	1	0	0
Caribbean	1	0	0

Tablo 5: Türk Bayraklı gemilerin tutulma sayısı ve yüzdesi

Uluslararası sefer yapan Türk Bayraklı gemilerin uğradıkları limanlarda geçirdikleri denetimler, bunlar neticesinde yaşanan tutulmalar, gemilerde tespit edilen eksiklikler ile yapılan kontrollere yönelik varsa itirazlar Denizcilik Genel Müdürlüğü Gemi Denetim ve İşsu Taşımacılığı Dairesi Başkanlığımız tarafından yürütülmekte ve koordine edilmektedir. Ayrıca bu verilere ilişkin istatistik ve analizler bilimsel metotlarla oluşturulmakta ve bu doğrultuda idari ve teknik açıdan tedbirler geliştirilmektedir.

Ülkemiz limanlarına uğrayan yabancı bayraklı gemiler, taraf olunan uluslararası mevzuata uyumluluklarının denetlenebilmesi için Uluslararası Denizcilik Örgütünün ve Akdeniz ve Karadeniz Mutabakat Zaptlarının

(Med MoU – Black Sea MoU) prosedürlerine göre Liman Devleti Kontrolüne (PSC) tabi tutulmaktadır. Buna ilişkin düzenleme, güncelleme ve Liman Başkanlıklarımız tarafından gerçekleştirilen işlemlerin takibi ve kontrolü ile alınan itirazların değerlendirilip neticelendirilmesi işlemleri Denizcilik Genel Müdürlüğü Gemi Denetim ve İşsu Taşımacılığı Dairesi Başkanlığımız tarafından yürütülmektedir.

Geçtiğimiz senelere göre denetim sayımız tüm dünyayı etkisi altına alan Covid-19 pandemisi nedeniyle 1900'lü sayılardan 1500'lü sayılara gerilemiş olup yaklaşık %20 oranında düşüş göstermiştir. Önceki senelerde, bölgesine uğrak yapan gemilere yaklaşık olarak 18 bin denetim gerçekleştirilen Paris MoU'da ise

2020 yılında bu sayı 13 bin civarlarına inmiş ve denetim sayısındaki düşüş yüzde 25'in üzerinde gerçekleşmiştir.

2020 yılı içerisinde Türk limanlarına uğrak yapan yabancı bayraklı tekil gemi sayısı (birden fazla uğrak yapan gemi sayısı tek gemi olarak alınmaktadır) Liman Yönetim Bilgi Sisteminden 6168 olarak tespit edilmiştir. Geçtiğimiz senelerde % 30'un üzerinde seyir eden denetim oranımız ise, Covid-19 pandemisi nedeniyle yaşanan zorluklar neticesinde 2020 yılında %24,74 olarak gerçekleşmiştir. 2020 yılı içerisinde Türk limanlarına uğrak yapan yabancı bayraklı gemilere yapılan PSC denetimlerine ait tablo aşağıda yer almaktadır.

MoU	Denetim Sayısı	Tutulma Sayısı	Tutulma Yüzdesi (%)
Akdeniz	1208	28	2,31
Karadeniz	318	15	4,72
Toplam	1526	43	2,82

Tablo 6: Yabancı bayraklı gemilere yapılan PSC denetimleri

2020 yılı içerisinde Paris MoU kapsamında toplam 13149 denetim gerçekleştirilmiş olup bu denetimler neticesinde 369 tutulma gerçekleştirilerek % 2,80 tutulma oranı ortaya çıkmıştır. 2018 yılında %3,17, 2019 yılında ise %2,94 olarak gerçekleşen tutulma oranlarındaki düşüş eğiliminin devam ettiği görülmüştür. 2020 yılındaki tutulma oranları incelendiğinde ülkemiz limanlarındaki denetimlerde de benzer bir trend olduğu görülmektedir.

Tablodan görüleceği üzere 2020 yılında, Akdeniz ve Karadeniz MoU kapsamında Türk limanlarında toplam 1526 denetim gerçekleştirilmiştir. Bu denetim sayıları ile ülkemiz, üyesi olduğu Akdeniz MoU'da en çok denetim yapan ülke konumundadır. Ayrıca toplam 1526 denetim sayısı, çoğunluğu Avrupa Birliği ülkelerinden 27 üye devleti bulanan Paris MoU genelinde gerçekleştirilen toplam denetim sayısının yaklaşık olarak yüzde 12'sine tekabül etmektedir. Bu veriler, ülkemizin liman devleti kontrolü konusundaki gücünü ortaya koymaktadır.

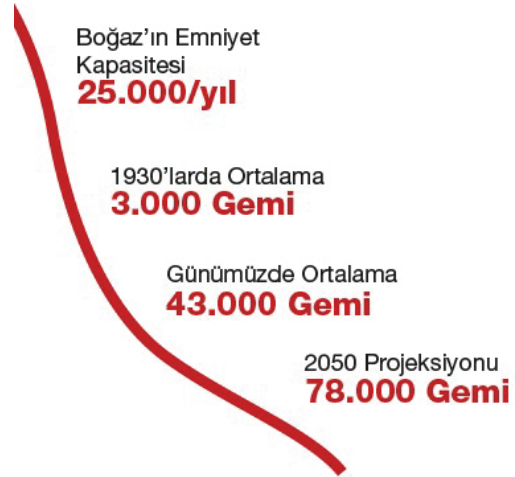
Uluslararası Denizcilik Örgütü'nün (IMO) SOLAS 1974/1988 Bölüm I Kural 6, MARPOL Ek I Kural 6, MARPOL Ek II Kural 8, MARPOL Ek IV Kural 4, MARPOL Ek VI Kural 5, LLC 1966/1988 Madde 13, TONNAGE 1969 Madde 7 ve diğer uluslararası konvansiyon gerekleri uyarınca gemilerin sömür ve belgelendirilmeleri bayrak idaresi uzmanları tarafından yapılmaktadır. Bununla birlikte, bayrak idaresi, sömür ve belgelendirilmeleri yetki devri protokolü imzaladığı kuruluşlara da yaptırabilmektedir. IMO, tanınmış kuruluşlar için tüm geçerli gereksinimleri tek bir IMO zorunlu

aracında toplamak için Tanınmış Kuruluşlar Kodunu (RO Kodu) [Code for Recognized Organizations (RO Code)] benimsemiştir. Bu doğrultuda, Türk Bayraklı gemilerin sömür, test, muayene, onay ve belgelendirme hizmetlerini yerine getirmek için, 18.01.2017 tarihli ve 29952 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Gemiler İçin Yetkilendirilmiş Kuruluşlar Yönetmeliği, IMO tarafından yayımlanan gerekler ve tavsiye kararları kapsamında, Bakanlığımız ile 8 (sekiz) klas kuruluşu (TL, ABS, DNV, RINA, KR, LR, NKK, BV) arasında yetki devri protokolü imzalanmış ve güncel durumda geçerliliğini korumaktadır.

Dünya genelinde ve önemli bayrak devletleri de, bayrakları altındaki gemilerin belgelendirilmesinde yetki devri yoluna giderek bu konuda uzmanlaşmış klas kuruluşları ile iş birliğine gitmektedir. Sahip olduğu doğal ve tarihi değerler bakımından her çağda önemli bir kültürel odak olan İstanbul Boğazı; doğanın, mimarinin, gastronominin, plajların, deniz hamamlarının, Boğaz köylerinin, balıkçılık, kayıkçılık gibi sayısız mekân ve aktivitenin bulunduğu bir yaşam alanıdır.

Birleşmiş Milletlerin (UNCTAD) 2020 raporuna göre (https://unctad.org/system/files/official-document/rmt2020_en.pdf) son 20 yılda petrol tankerleri 9 kat, konteyner gemileri 4 kat, genel kargo gemileri ise 3 kat büyümüştür.

İstanbul Boğazı'ndan 1930'lu yıllarda boyları azami 50 metre olan yılda ortalama 3000 gemi geçiş yaparken, günümüzde bu sayı boyları 400 metreyi bulan yıllık 43.000 gemi mertebesine ulaşmıştır. 2050 yılında İstanbul Boğazı'ndan yılda 78.000 gemi geçmesi öngörülmektedir. Ancak, İstanbul Boğazı'nın emniyetli ve güvenli gemi geçiş kapasitesi yıllık 25.000'dir.

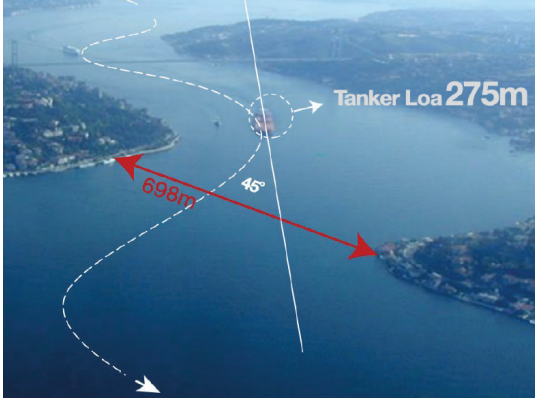


Boğazdan geçen gemi sayıları son yıllarda azalsa da yük miktarı sürekli bir şekilde artış eğilimindedir. Bunun sebebi ise deniz ticaretinde verimlilik arayışları sebebiyle boyutları büyüyen gemilerdir.

İstanbul Boğazı seyir emniyeti bakımından dünyanın en zor su yollarından birisidir. Hızı saatte 7 deniz miline ulaşan ters akıntılar sebebiyle anaförler ve orkozlar oluşmakta, gemiler dümen dinlememekte,

sürüklenmekte ve seyir emniyeti için ciddi risk oluşturmaktadır. Aşıyan-Kandilli önlerinde 45 dereceye, Yeniköy önlerinde ise 80 dereceye varan keskin rota değişiklikleri ile birlikte geçiş boyunca toplam 12 kez rota değişikliği yapılmak zorundadır. Dar bir su yolu olan Boğazda, büyüyen gemilerin, keskin dönüşler, kuvvetli yüzey akıntısı, ters dip akıntıları gibi doğal sebeplerin ve artan şehir içi deniz hatlarının ve trafiğinin etkisiyle seyir emniyetinin temin edilmesi ve İstanbul'a herhangi bir zarar gelmemesi için büyük çaba sarf edilmektedir.

Diğer taraftan, Süveyş Kanalı, Panama Kanalı ve İstanbul Boğazı'ndan geçen tehlikeli yük miktarları toplam taşıma ile kıyaslandığında, Süveyş ve Panama Kanalı'ndan geçen tehlikeli yük miktarının toplam yük miktarına oranı yaklaşık % 20 seviyelerinde iken İstanbul Boğazı'nda bu oran % 40 seviyesindedir. Bu oranlar göstermektedir ki, İstanbul Boğazı çok daha yüksek bir riske maruz kalmaktadır.



Diğer taraftan, İstanbul Boğazı'ndan geçmek isteyen gemilerin, demir yerlerindeki bekleme sürelerinde de belirgin seviyede artış gözlemlenmektedir. Son yıllardaki verilere göre, tehlikeli yük taşıyan gemiler ortalama 25 saat, diğer gemiler ise ortalama 14 saat geçiş için beklemektedir. Bu yüksek performansa rağmen, İstanbul Boğazı'nda 300'e yakın geminin geçiş için beklediği durumlar kayda geçmiştir.



Kurulu Gemi Trafik Hizmetleri Sistemleri sayesinde özellikle deniz trafiğinin yoğun olduğu alanlarda gerekli takip, izleme ve kontrol işlemleri yürütülmektedir. Bu sayede, deniz emniyeti artırılmakta, deniz trafiği daha verimli halde işletilmekte ve çevrenin korunmasına da katkı sağlanmaktadır. AIS, LRIT, Cospas Sarsat Beacon Simülâtörü ve Referans Beacon sistemleri ile denizlerdeki büyük resim elde edilmekte, analizler gerçekleştirilmekte emniyet ve güvenlik açısından gerekli tedbirler alınmaktadır.

Acil müdahale merkezi ve ekipmanlarının kullanımı ile deniz ve çevre emniyeti sağlanmaktadır. Denizlerde seyir, can ve çevre güvenliğinin sağlanmasında kullanılan sistemlerin yerli ve milli olarak geliştirilmesi ile etkinliklerinin artırılması sağlanmaya çalışılmaktadır. Arama kurtarma sistemi sürekli çalışır ve güncel durumda bulunmalıdır.

Son yıllarda Doğu Akdeniz bölgesi yasadışı göç ve kaçakçılık konusunda koridor olarak kullanılmakta, meydana gelen kazalar can kayıpları ile sonuçlanmaktadır. Bu alanda ilgili kuruluşlar ile yapılan çalışmalar ile can kayıpları en aza indirilmeye çalışılmaktadır. Deniz güvenliği konusunda ISPS Kod gerekleri kapsamında gemilerin ve kıyı tesislerinin uygunlukları sağlanmaktadır.

Gelecekte; ülkemiz limanlarına gelen risk faktörü yüksek olan gemi tiplerinin maksimum denetiminin sağlanması hedeflenmektedir. Denetim sonuçları raporlamaları dijital ortama taşıyacak ve rapor sonuçlarını yapay zeka ile analiz edebilecek yeni yazılımlar geliştirilmesi hedeflenmektedir. Deniz Trafik izleme sistemlerimizin kapsama alanı deniz yetki alanlarımızın tamamına erişebilecek şekilde geliştirilecektir. Acil Müdahale Merkezlerinin tüm denizlerimizde müdahale edebilmesi için artırılması hedeflenmektedir. Buna ilaveten, ülkemizin artan enerji ihtiyacı doğrultusunda deniz yoluyla sağlanan enerji kaynaklarının (fsru, lng, lpg) emniyetli bir şekilde transferi için trafik düzenlemeleri ve yavaşma ünitelerinin tesis edilmesi imkanları araştırılmalıdır.

Arama Kurtarma alanında; 406 MHz'de çalışan EPIRB'ler için Cospas-Sarsat MEOSAR ve ikinci nesil işaretçileri içerecek şekilde güncellemelerin takip edilmesi sağlanacaktır. Bölgesel Navigasyon Uydu Sistemlerinin alternatiflerinin denizcilik alanında uygulanması ve gemi üzerindeki alıcı ekipman için mümkünse yerli sistemlerin geliştirilmesi sağlanacaktır. Bölgedeki siyasi problemlerin çözülmesi deniz emniyetine doğrudan katkı sağlayacaktır. Deniz Güvenliği kapsamında güvenlik planlarının siber saldırı ihtimalleri göz önünde bulundurularak etkin erişim sağlanabilecek elektronik ortamların sağlanması hedeflenmektedir.

14.1. Deniz Kazaları

Deniz taşımacılığı, uluslararası ticaretin ve küresel ekonominin bel kemiğidir. Hacim olarak küresel ticaretin yaklaşık yüzde 80'i, değer olarak da küresel ticaretin yüzde 70'inden fazlası dünya çapındaki limanlar arasında deniz yoluyla taşınmaktadır. Türkiye'de bu oran daha

yüksek olup, dış ticaret yüklerinin yüzde 89'u deniz yoluyla taşınmaktadır. Dolayısıyla dünya ve ülkemiz ekonomisi açısından emniyetli denizyolu taşımacılığı kritik öneme sahiptir.

Denizyolu taşımacılığı, gemi operasyonlarının kendine has yapısı nedeniyle birçok tehlikeyi içinde barındırmaktadır. Bu tehlikeli ortamda yapılacak hatalar deniz kazalarına neden olabilmekte, denizcilik işletmesinin uğrayacağı maddi ve manevi zararların yanı sıra çevre kirliliği ve insan hayatına gelecek zararlar gibi yıkıcı sonuçlar doğurabilmektedir. Deniz emniyetinin geliştirilmesi ve deniz çevresinin daha etkili korunması için gemide meydana gelen kazaların sistemli ve etkili şekilde incelenmesi gerekmektedir. Ülkemizde ve dünyada deniz kaza incelemelerinin amacı; deniz kazalarının oluşmasına neden olan gerçek sebeplere ulaşmak suretiyle denizde seyir, can, mal ve çevre emniyetine yönelik mevzuat ve uygulamaların geliştirilmesine ve ileride olabilecek benzer kaza ve olayların önlenmesine katkı sağlayacak tavsiyelerde bulunmaktır. Dünyadaki gelişmeler paralelinde ülkemizde deniz kazası incelemeleri, 31/12/2005 tarihli ve 26040 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Deniz Kazalarının İncelenmesine İlişkin Yönetmelik ile başlamıştır. Daha sonra 01/11/2011 Tarihli ve 28102 Sayılı (Mükerrer) Resmi Gazete'de yayımlanan 655 sayılı Kanun Hükmünde Kararname ile teşkil edilen Kaza Araştırma ve İnceleme Kurulu (KAİK) adı altında deniz kazalarının incelenmesine devam etmiştir. KAİK 10/01/2019 tarihli ve 27 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi ile "Ulaşım Emniyeti İnceleme Merkezi Başkanlığı (UEİM)" olarak yeniden yapılandırılmıştır.

UEİM Başkanlığı bünyesinde oluşturulan deniz aracı kazalarını inceleme birimi, deniz kazası inceleme faaliyetlerini, ülkemizin de taraf olduğu Uluslararası Sözleşmeler (SOLAS 74, LL 66, MARPOL 73, STCW) ile IMO tarafından yayınlanan MSC.255(84) sayılı Kaza İnceleme Koduna paralel olarak hazırlanan, 27/12/2019 tarih ve 30961 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Deniz Kaza ve Olaylarını İncelenme Yönetmeliği ile belirlenen hüküm ve kurallara göre yürütmektedir.

Deniz Kaza ve Olaylarını İncelenme Yönetmeliği kapsamında, öncelikle bayrak devleti olarak sorumlu olduğumuz kazaların incelenme süreci yürütmektedir. Bununla birlikte önemli ölçüde ilgili devlet sıfatıyla paydaşı olduğumuz kaza inceleme faaliyetlerine katılım gösterilmektedir. Ulusal ve uluslararası sözleşmeler çerçevesinde incelenen deniz kazalarıyla, denizde seyir, can, mal ve çevre emniyetine yönelik mevzuat ve uygulamaların geliştirilmesine ve ileride olabilecek benzer kaza ve olayların önlenmesine katkı sağlayacak tavsiyelerin üretilmesi hedeflenmekte ve bu doğrultuda raporlar hazırlanmaktadır.

Deniz kazaları incelemeleri sonucunda hazırlanan raporlar, UEİM bünyesinde faaliyet gösteren Değerlendirme Heyeti tarafından karara bağlanmaktadır. Raporlar Başkanlığımız internet sitesinden yayınlanmasının yanı sıra tercümesi yapılarak IMO'nun Küresel Entegre Gönderi Bilgi Sistemine(GISIS) yüklenmekte ve dünyaya açık hale getirilmektedir. Ayrıca raporlarda yer alan tavsiyeler, ilgili ulusal ve uluslararası kurumlar ile denizcilik ve liman işletmeleri nezdinde takip edilmektedir.

Diğer taraftan deniz kaza incelemeleri adli veya idari soruşturma niteliği taşımadığı için UEİM internet sitesinden yayınlanan deniz kaza incelemeleri denizcilik endüstrisinde çok geniş kitlelere ulaşmakta olup, deniz kazalarının önlenmesi için yapılacak düzenlemelere ilham olmaktadır. İncelenen deniz kazaları ayrıca üniversitelerde bitirme ve yüksek lisans tezlerine konu olmakta bu sayede deniz kazalarının detaylı analizlerinin yapılarak denizcilik sektöründe emniyet kültürünün geliştirilmesine katkılar sağlamaktadır.

Bunlarla birlikte, deniz kazası kavramını iyi anlayıp analiz edebilmek için deniz kazası tanımının doğru yapılması önemlidir. Kaza İnceleme Kodu ve Deniz Kaza ve Olaylarını İncelenme Yönetmeliğinde deniz kazası; Bir geminin operasyon ve faaliyetleriyle bağlantılı olarak gerçekleşen ve;

- 1) Bir kişinin ölümü veya yaralanması,
- 2) Bir kişinin gemi üzerindeyken kaybolması,
- 3) Geminin batması, kaybolması, kayıp sayılması veya kaza ile bağlantılı olarak geminin terk edilmesi,
- 4) Geminin maddi hasara uğraması,
- 5) Geminin manevradan aciz duruma düşmesi,
- 6) Geminin karaya oturması,
- 7) Geminin kıyı veya açık deniz yapısına veya başka bir gemiye çatması veya başka bir gemiyle çatışması,
- 8) Gemi veya gemilerin uğradıkları hasardan kaynaklanan ciddi çevre kirliliği oluşması,
- 9) Geminin Türkiye karasularında ve içsularında kurulu bulunan su ürünleri yetiştiricilik tesislerine çarpması ile sonuçlanan bir olay veya olaylar silsilesini deniz kazası olarak tanımlanmıştır.

Ancak, her deniz kazasının aynı şiddette olmaması, bazısının sonuçlarında çok ciddi kayıplar veya ağır çevre kirliliği olurken bazısının sonucunda hiçbir ciddi etkinin olmaması, deniz kazasının şiddetine göre belirlenmesinde yeni tanımlamalar yapılması gereksinimi meydana getirmiştir. Bu nedenle uluslararası ve ulusal mevzuatta deniz kazası; çok ciddi kaza, ciddi kaza ve deniz olayı olarak üç ayrı şekilde tanımlanmıştır.

Uluslararası Sözleşmeler (SOLAS 74, LL 66, MARPOL 73, STCW) ve MSC.255(84) sayılı Kaza İnceleme Koduna göre, çok ciddi deniz kazalarının incelenmesi zorunludur. Söz konusu sözleşmeler ve kod kapsamına giren bütün çok ciddi kazaların incelenmesi ülkemiz tarafından yapılmaktadır. Bununla birlikte ulusal ve uluslararası sözleşmeler çerçevesinde incelenmesi zorunlu olmayan fakat denizde seyir, can, mal ve çevre emniyetine yönelik mevzuat ve uygulamaların geliştirilmesine ve ileride olabilecek benzer kaza ve olayların önlenmesine katkı sağlayacak deniz kazaları da incelenmektedir. Ayrıca ülkemizin önemli ölçüde ilgili devlet sıfatına haiz olduğu deniz kazalarında, ilgili ülke tarafından hazırlanan kaza inceleme raporlarına görüş verilmektedir. Diğer taraftan Avrupa Birliği (AB) tarafında yayınlanan 2009/18/EC Direktifine göre, üye devletlerin bayrakları altında bulunan gemilerde veya kara sularında meydana gelen ciddi deniz kazalarının da incelenmesi zorunludur. Ülkemiz Avrupa Birliğine aday ülke konumunda olup, üye olması ile çok ciddi deniz kazalarının yansırı ciddi deniz kazalarının incelenmesini gerekecektir. Bu nedenle kaza incelemesiyle ilgili konularda uygun niteliklere sahip objektif ve tarafsız Kaza İnceleme Uzmanlarının Deniz Kazaları Biriminde istihdam edilmeleri ve eğitimleri büyük önem arz etmektedir. Bununla birlikte, daha fazla kaza incelemesinin yapılması, raporların niteliğinin artırılması ve raporlama süresinin kısaltılması, kazaya neden olan kök sebeplerin doğru anlaşılması ve düzeltici/önleyici faaliyetlerin üretilmesine katkı sağlayacağı açıktır.

15. Deniz Ekosisteminin Sürdürülebilirliği ve İklim Değişikliği

15.1. İklim Değişikliği ile Mücadele ve Yenilikçi Yaklaşımlar

2018 yılında; gemilerden kaynaklanan sera gazı emisyonlarının azaltılması konusunda ilk IMO Strateji Belgesi kabul edilmiştir. Bu strateji ile uluslararası deniz taşımacılığında kaynaklanan toplam sera gazı emisyonlarında 2008 yılından 2050 yılına kadar en az % 50 kirliliğin azaltılması hedeflenmektedir.

Türk tersanelerinde de elektrikli ve hibrit deniz araçları üretimi yapılmaktadır ve bu üretilen ürünler Norveç vb. ülkelere ihraç edilmektedir. Elkon Elektronik Sanayi ve Ticaret AŞ ciddi teknolojik yatırımlarda bulunmuştur. Dizel gemi motorlarına alternatif olarak hibrit ve tam elektrikli güç sistemlerinin entegrasyonunu başarı ile gerçekleştiren firma geleceğe yatırım konusunda da cömert davranmaktadır. Diğer bir çalışma olarak da Cemre Tersanesinin 2019 yılında suya indirdiği tamamen batarya ile çalışan çevre dostu hibrit gemisi örnek olarak verilebilir. IMO'nun 1 Ocak 2020 tarihinde devreye giren

emisyona regülasyonu gereğince Yasa, Ditaş ve Arkas gibi büyük firmalar filolarına daha çevreci gemileri eklemeye başlamıştır.

Elektrikli deniz araçlarında yer alan bataryaların sektörel olarak gelişmesi ve pazarda bir hareketlilik sağlayacak olması yadsınamaz bir gerçektir. Ancak, bataryalarda çıkabilecek sorunlar ve önem verilmesi gereken hususlar göz ardı edilemez. Bu yüzden Türk Loydu (TL), DNV ve Lloyd Register Batarya sistemleri için rehber/kılavuz niteliğinde belgeler hazırlanmış ve Denizcilik Genel Müdürlüğü'nce konuya ilişkin mevzuat çalışmaları yürütülmüştür.

Yukarıda bahsedildiği gibi, çevre kirliliği küresel boyutta bir tehdit arz etmektedir. Dünyada çeşitli örnekleri olduğu gibi ülkemiz de çevreci ve hibrit deniz araçları konusunda yatırımlar yapmaktadır. Bu hususta diğer ülkelere yol gösterici ve lider olmak amacıyla hali hazırda yapılan çalışmaların üstüne gidilmeli ve geliştirmeler yapılmalıdır. Özellikle üniversite-sanayi iş birliği vazgeçilmez bir etken olmalıdır. Firmaların üniversitelerle yapacağı bilgi alışverişi ve maddi destekler ile daha yaratıcı projeler ortaya çıkacaktır. Ayrıca Alternatif yakıt tüketiminin desteklenmesi ve teşvik edilmesi ile çevreci projelerin sayısında artış gerçekleşebilir.

Özellikle elektrik bataryası kullanan hibrit gemiler için yakıt istasyonu optimizasyonu yapılmalıdır. Bu optimizasyon, var olan toplam hibrit gemi sayısını, 10 yıl içerisinde hizmete sunulacak gemi ve uygun liman sayısını, maliyet analizini, bakım-onarımda çalışacak kalifiye insan sayısını ve bataryaların üretimini içermelidir.

Hibrit sistemlerin kullanımının artırılması için sistem sağlayıcıları bu konuda müşterilerine garanti vermeli ve destek sunmalıdır. Hibrit deniz araçlarında kullanılacak bataryalar konusunda var olan riskler gözden geçirilmeli ve geliştirilmeleri sağlanmalıdır. Örnek olarak, bataryaların kısa devresi, bataryalarda yangın ve aşırı yüklenme, bataryaların suyla fiziksel teması, bataryalarda ani voltaj ve amper değişimi, enerji beslemesi sırasında oluşan ısının engellenmesi, istenen gücün karşılanmaması ve istenenden fazla güç üretimi konuları geliştirilmesi gereken alanlardan bazılarıdır.

Son olarak, var olan yenilenebilir enerji kaynaklarının yanı sıra potansiyel enerji kaynakları üzerine çalışmalar artırılmalıdır. Hidrojen potansiyel bir yakıt olmasının yanı sıra üzerine düşülmesi gereken bir alan oluşturmaktadır. Denizcilikte daha çevreci çalışma biçimlerinin teknik iyileşme konusunda birçok fırsat sunar. Bu fırsatları değerlendirmek de ortaya çıkarmak da bizlerin elindedir. Özetle

söylemek gerekirse, daha çevreci gemiler daha iyi gemilerdir ve daha iyi bir geleceğe yatırım demektir.

15.2. Gemi Kaynaklı Emisyonların Azaltılmasına İlişkin Yeni Düzenlemeler ve Akdeniz'in SECA İlan Edilmesi Çalışmaları

Akdeniz'in SECA ilan edilmesine yönelik çalışmalar sektörümüz ile gerekli değerlendirmeler yapılarak takip edilmektedir. Akdeniz'in SECA ilan edilmesi halinde Akdeniz'de seyir yapan gemilerde kullanılan yakıtlarda kükürt içeriği maksimum % 0,1 olarak uygulanacaktır. IMO'ya sunulan araştırma raporlarında, sülfür kaynaklı hava kirliliklerinin, insanların kanser, solunum ve kalp damar hastalıklarına yakalanmasına, erken ölümlere ve insanların yaşam konforlarının düşmesine sebep olduğu belirtilmektedir.

Ülkelerin kirlilik kaynaklı oluşan sağlık giderleri ile düşük sülfürlü yakıt kullanımı ile oluşan maliyet artışları karşılaştırıldığında, düşük sülfürlü yakıt kullanımı lehine, yavaş ama istikrarlı faydalar sağlayacağı ortaya koyulmaktadır.

Ayrıca, yeni uygulamaya konulan yakıtta sülfür içeriği %0,50 kuralı kapsamında denizcilik sektörümüze ve liman başkanlıklarına gerekli seminer ve eğitimler verilmiştir.

15.3. Deniz Biyoçeşitliliğinin Korunması ve Balast Uygulamaları

Türkiye'nin kıyı şeridi, Akdeniz, Ege, Marmara ve Karadeniz olmak üzere ekolojik özellikleri birbirinden farklı dört denizi çevreleyen 8.592 km uzunluğa sahiptir (adalar hariç). Bu kapsamlı deniz ekosistemleri, Türkiye'nin genel olarak yüksek düzeydeki denizel biyoçeşitliliğini desteklemektedir. Bununla birlikte, ulaştıkları sucul ortamlarda yayılabilen istilacı yabancı türler (IAS); biyolojik çeşitliliği tehdit eden, ekolojik ve ekonomik açıdan büyük kayıplara yol açabilecek yüksek potansiyele sahip tehlike oluşturmaktadır. Bu kapsamda istilacı yabancı türler ekosistem servislerine etki etmekte ve en çok etkilenen sektörlerin başında balıkçılık gelmektedir. Zaman zaman zehirli deniz canlıları halk sağlığını da olumsuz yönde etkilemektedir. Gemilerin balast suları ile taşınan istilacı türlerle mücadelede etkin sonuçlar alabilmek için gerek doğrudan gerekse paydaş olarak Denizcilik Genel Müdürlüğü ilgili projelerde aktif görev almaktadır.

Bu doğrultuda; Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP)'nin Tarım ve Orman Bakanlığı ile yürüttüğü "Addressing Invasive Alien Species Threats at Key Marine Biodiversity Areas" projesinin önemli bir bileşeni olarak gemi balast

suları bazlı istilacı yabancı türlerle mücadelede önemli adımlar atılacaktır.

Söz konusu proje kapsamında, Balast Suyu Yönetimi Sözleşmesi uygulamalarına yönelik olarak liman devleti kontrol uzmanlarına (PSC) eğitimler verilerek kapasite artırımı sağlanacaktır.

Ayrıca; ülkemizin de taraf olduğu Uluslararası Balast Suyu Yönetimi Sözleşmesi gereğince, uluslararası sefer yapan 400 GT üzeri ticaret gemilerinin IOPP sörvey tarihleri ve gemi inşa yılı baz alınarak Dünya Denizcilik Örgütü (IMO) tarafından hazırlanan bir takvim kapsamında, balast suyu arıtım cihazları ile donatılma gerekliliği bulunmaktadır. IMO'nun istilacı türlerle mücadele için aldığı bu önlem, ülkemiz limanlarına gelen gemilerin denetimleri sırasında liman devleti denetim görevlileri tarafından kontrol edilerek biyolojik çeşitliliğin korunmasına dolaylı yoldan katkı sağlamaktadır.

16. Türkiye'de Gemi Sanayinin Gelişimi ve Rekabet Gücünün Artırılması

Ülkemizde 84 adet faal tersanenin üretim kapasitesi toplamı 4,65 milyon DWT/Yıl'dır. Yüzer havuz sayımız 33 adet olup, kuru havuz sayımız 11 adettir. Gemi geri dönüşüm tesisi sayısı 23 olup, bu tesislerin gemi söküm kapasitesi toplamı yıllık 1 milyon LDT'dir. (Light Displacement Tonnage)

Diğer taraftan, ülkemiz yat inşası ve tasarımı alanında dünyada önemli bir yerde bulunmakta olup, birçok ülkeden ülkemize mega yat inşası siparişleri verilmektedir. En son "Boat International Global Order Book" verilerine göre, ülkemiz 2020 yılında megayat (25 m ve üzeri yatlar) siparişlerinde dünyada 3. sırada bulunmaktadır. Ticari yatların Türk Bayrağı altında üretim ve sertifikalandırılmasının teşvik edilmesine yönelik çalışmalar devam etmektedir. 2000'li yıllardan itibaren atağa geçen ve 2008 yılında adet bazında dünya dördüncülüğüne kadar yükselmiş olan Türk gemi inşa sektörü, kriz nedeniyle yaşanan sipariş iptalleri ve yeni gemi alımının oldukça azalması nedeniyle ciddi bir darboğaza girmiştir. Ancak, sektörün sahip olduğu nitelikli iş gücü, özel ve kaliteli üretim yapabilme yetkinliği ve Avrupalı müşterilere yakınlığı gibi faktörler sayesinde; ülkemizin belirli segmentlerde önemli ölçüde rekabet gücü mevcuttur. (GISBIR, 2020)

Gemi inşa sektörünün lideri konumunda bulunan ülkelerdeki ölçeği büyük tersaneler yerine, ülkemizde daha küçük tersanelerin bulunması bir avantaj yaratmış, süratli ve esnek reaksiyon gösterilerek, tersanelerimiz yeni inşa yerine bakım-onarım faaliyetlerine yönelmiş ve istihdamlarını koruma çabası içine girmişlerdir. 2010 yılından itibaren tersanelerimiz savunma sanayi gemi inşa projelerini başarıyla gerçekleştirmeye başlayarak Deniz Kuvvetlerimize teslim etmiş ve bu süreç,

gemi inşa sektörü için bir can simidi olmuştur. Tersanelerimizin ürünleri arasında özel nitelikli gemi olarak tabir edilebilen, ihracata yönelik ticari yeni gemi inşası da ayrı bir önem arz etmektedir. Avrupa'daki gemi üretimi önemli ölçüde Uzakdoğu ülkelerine kaymaktadır. Ülkemizin Ar-Ge ve inovasyon çalışmalarına ağırlık vermesi halinde, Avrupa'daki tersanelerin üretimleri spesifik alanlarla sınırlı kaldığından, Avrupa'dan kaçan üretimin bir kısmının Türkiye'ye çekilebileceği öngörülmektedir. Bu yüzyılın en önemli konularından birisinin, verimli projeler üretilerek gemi emisyonlarından azaltılması olacağı değerlendirilmektedir. Ayrıca konteyner gemilerinde, baş taraf ve endaze formu ile oynayarak yakıt tasarrufu yapma çabaları da gündemdedir. Yakıt tasarrufu için geliştirilmiş projeler sayesinde milyonlarca dolar tasarruf edilebileceği ve doğal hayata daha az gaz salınımı ile ekolojik yaşama fayda sağlanabileceği düşüncesi, bugün için dünyada kabul görmektedir.

Önümüzdeki dönemde eco-friendly ve green ship gemiler, yani yakıt tasarrufu sağlayacak tekne formuna sahip ve çevreyi koruma şartlarına (balast suyu yönetimi, sülfür atımı, boyama şartlarına) uygun gemilere yönelik talebin artacağı beklenmektedir. Bu konuda tersanelerimizin çevreye duyarlı (yeşil) bir şekilde, özellikle LNG yakıt kullanan feribot ve römorkörler inşa ederek, ürünlerini dünya denizcilik sektörüne sunabilmesi, gelecek açısından önem arz etmektedir.

Yat ve tekne endüstrisi, gerek içeriği ve kapsamı ve gerekse uyguladığı teknoloji açısından gemi inşa sanayinden farklı olup; gemi inşa sanayi için büyük yatırımlar, uzun süre ve deniz kenarında büyük yerlere ihtiyaç duyulurken, yat ve tekne imalat sanayi daha küçük yatırım ile daha kısa sürede ve daha küçük yerlerde faaliyet gösterebilmektedir. Büyük yatırımlar gerektirmemesine rağmen, katma değeri çok daha yüksektir.

Ülkemizde yat inşasının ve ihracatının artırılması ve uzun vadede devamlılığının sağlanması ve elde edilen katma değerın yükseltilmesi için, yat inşasında uzmanlaşmış firmaların markalaşma ve istihdamını koruma ve yükseltme yönünde desteklenmesi faydalı olacaktır.

Ayrıca ülkemizde gemi tipine bağlı olarak %40-60 bandında bulunan, gemi inşa yerlilik oranının arttırılabilmesi için özellikle gemi sacı ve profiller, gemi makineleri ve gemi elektroniği alanlarında yan sanayiye geliştirecek şekilde proje ve yatırım girişimlerinde bulunulması gerekmektedir.

16.1. Dış Ticaretimizde Yeni Gemi İnşa Payının Yükseltilmesi

20. yüzyılın son çeyreğinde dünyadaki politik ve teknolojik gelişmeler ve yaşanan yoğun rekabet, Dünya Deniz Ticaretini de etkilemiş, yapısal

değişimlere zorlamıştır. Teknolojik gelişmelere paralel olarak gemilerin yapısı, tipi ve büyüklüğü değişmiş, hızı ve kapasitesi artmıştır.

Gemi inşa sanayi, talebe bağlı olarak genellikle siparişe göre çalışan bir yapıya sahiptir. Bu talebi yaratan iki ana unsur kısaca "Yenileme Amaçlı Gemi İnşaatı" ve "Yeni Tonaj İnşaatı" dır. Yenileme amaçlı gemi inşaatı; genellikle teknik yetersizlik, ulusal ve uluslararası teknik düzenlemelere uyumsuzluk, yaşlanma ve gemi kaybı gibi nedenlerden, yeni tonaj inşaatı ise deniz ticaretinin gelişmesine bağlı olan navlun maliyetlerinin artması gibi sebeplerden dolayı yapılmaktadır.

Çin, Güney Kore ve Japonya ülkeleri sektörün dünya gemi inşa ligindeki başlıca temsilcileri olarak karşımıza çıkmakta ve yeni siparişlerin büyük bölümü bu ülkelerde bulunan tersaneler arasında paylaşılmaktadır.

Son 10 yıllık süreçte dünya filosu tonaj cinsinden değişkenli bir artış göstermiştir. Nitekim 2008 krizinden sonra dünya ekonomisinin sahip olduğu koşullar uluslararası ticareti ve deniz taşımacılığını olumsuz yönde etkilemiştir. Filo sahipliğine göre dünyada önde gelen ilk 5 ülke (Yunanistan, Japonya, Çin, Almanya, Singapur) tonaj ve değer açısından dünya filosunun yaklaşık yarısını oluşturmaktadır.

Ülkemizin ihracat tutarları açısından bir bütün halinde dünya ihracat sıralamalarında önde yer almayı başardığı başlıca üç ürün grubu bulunmaktadır. Bunların ilki 89.02 gtip numarasında tanımlı balıkçı gemileridir. Balıkçı gemisi ihracatı Türkiye tersanelerinin özellikle yeni inşa olarak gerçekleştirdiği ihracat kalemleri arasında en önemli ürün konumundadır. Dünya genelinde yıllık pazarı 1.4 milyar USD olan balıkçı gemisi ihracatının büyük bölümü Türkiye, Norveç, Polonya, İspanya tarafından gerçekleştirilmektedir.

Ülkemizin dünyada en önemli ihracatçı ülkelerden birisi olduğu bir diğer ürün grubu da 89.04 GTİP numarasında tanımlanan römorkörlerdir. Römorkör ihracatı dünyada yıllara göre değişkenlik göstermek ile birlikte ortalama yıllık 4.5 – 5 milyar USD bir pazarı bulunmaktadır. Son 5 yılın ihracat verilerine bakıldığında Türkiye'nin Römorkör grubu içinde dünyada en fazla ihracat yapan 6. ülke olduğu görülmektedir.

Ülkemiz yıllara göre değişkenlik göstermekle birlikte, her yıl 80-200 milyon USD değerinde römorkörü dünyanın birçok bölgesine ihraç etmektedir. Ülkemiz feribot ihracatında ise yıllık yaklaşık 150-200 milyonUSD ile dünya ihracatçıları arasında 10. Sırada bulunmaktadır. (Gemi ve Yat İhracatçıları Birliği Raporu, 2020) Önümüzdeki dönemde eco-friendly ve green ship gemiler, yani yakıt tasarrufu sağlayacak tekne formuna sahip ve çevre koruma şartlarına (balast suyu yönetimi, sülfür atımı, boyama

şartlarına) uygun gemilere yönelik talebin artacağı beklenmektedir. Bu konuda tersanelerimizin çevreye duyarlı (yeşil) bir şekilde, sahip oldukları sipariş portföyünü koruyarak, özellikle LNG yakıt kullanan feribot ve römorkörler inşa ederek, ürünlerini dünya denizcilik sektörüne sunabilmesi, gelecek açısından önem arz etmektedir.

Ayrıca, Ar-Ge ve inovasyona ağırlık verildiği takdirde, Ülkemizdeki tersanelerin üretimleri önemli ölçüde artış gösterecektir.

16.2. Yüksek Yerli Katkı Oranı ile Yeni Gemi İnşası

Ülkemizde gemi yan sanayi, gemi inşa sanayimizin son yıllardaki gelişimine paralel olarak gelişme göstermekte fakat bazı gemi yan sanayi ürünlerinin ülkemizde üretiminin yetersizliği sebebiyle tersaneler, yan sanayi ürünlerinin bir kısmını yurt dışından ithal etmektedirler.

Yan sanayinin gemi değerinin önemli bir yüzdesi olduğu göz önünde bulundurulduğunda, yan sanayinin gelişiminin gemi inşa sektöründeki rolü ya da başka bir ifade ile iki sektörün birbiriyle etkileşimi daha da iyi anlaşılacaktır.

Gemi yan sanayi, istihdam yaratma özelliği en yüksek alt sektörlerden biri olma niteliği taşımaktadır. Gemi yan sanayi üretiminin ülkemiz genelinde küçük işletmeler tarafından gerçekleştirilmesinin taleplerin karşılanmasında sorunlar yaratmasına ek olarak, üretimde standardizasyon eksikliği tersane taleplerinin onaylı ithal ürünlere kaymasına yol açmaktadır.

Güverte teçhizatı, zincir, çapa gibi üretimlerin yerli üreticilerimiz tarafından kalite bakımından oldukça iyi düzeyde gerçekleştirilmesine karşın, seyir cihazları gibi elektronik ağırlıklı ürünlerin üretimleri, dünyada birkaç büyük üreticinin tekel konumu nedeniyle hemen hemen hiç söz konusu olmamaktadır.

Ayrıca gemi inşa sektörünün temel ham maddesi olan çelik sac ve profiller konusunda da yerli üretim, teslim süreleri, ebatlar ve standardizasyon gibi dezavantajları nedeniyle ihtiyacın sadece belli bir kısmını ancak karşılayabilmektedir.

Ülkemizdeki başlıca yan sanayi üretimleri; Çelik döküm malzemeler, Kaynak ve kesme gereçleri, Dizel jeneratör, Güverte makineleri (İrgat, vinç vb.), Kazan ve kompresörler, Valfler ve boru devreleri olarak sıralanabilmektedir.

2010 yılından itibaren tersanelerimiz savunma sanayi gemi inşa projelerini yüksek yerlilik oranları ile başarıyla gerçekleştirmeye başlayarak Deniz Kuvvetlerimize teslim etmiş ve bu süreç,

gemi inşa sektörü için bir can simidi olmuştur.

Ülkemiz tersanelerinde farklı cinslerde ürettiğimiz yeni gemilerin 2020 yılı itibarı ile millilik oranı yüzde 40-60 arasında değişmektedir. Yeni inşa gemilerde yerlilik oranının yüzde 60-80 bandına çıkartılması hedefi doğrultusunda, savunma sanayi gemi inşa projelerinden elde edilen tecrübelerden de faydalanarak, gerekli çalışmaların yapılması önem arz etmektedir.

Gemi inşa yerlilik oranının artırılabilmesi için özellikle gemi sacı, gemi makineleri ve gemi elektroniğinde yan sanayimizi geliştirecek şekilde proje ve yatırım girişimlerinde bulunulması gerekmektedir.

16.3. Çevre Dostu – Yeşil Tersaneler

Çevre ve sürdürülebilirlik kavramları gerek bilim dünyasında gerekse ticari hayatta her geçen gün daha fazla değer kazanarak günümüzde önem arz eden kavramlar haline gelmişlerdir. Çevreci faaliyetlerin bu denli önemli olduğu bir dönemde dünya taşımacılığının neredeyse %85'ini gerçekleştiren denizcilik sektörü de bütün alt bileşenleri ile birlikte daha 'Yeşil' olabilmek adına birçok yeniliği hayata geçirmektedir.

Tersaneler, gemi inşa ve bakım onarımı faaliyetlerinin yanı sıra ürünlere katma değer oluşturan ve yoğun sanayi faaliyetlerinin gerçekleştirildiği merkezlerdir. Bu nedenle tersanelerde doğal kaynakların korunması, hava ve su ortamında meydana gelen kirliliğin azaltılması, yenilenebilir enerji ve geri dönüşümlü malzemelerin kullanımının artması ve çevre üzerindeki olumsuz etkilerin azaltılması amacıyla geliştirilen politikalar çevre açısından hayati öneme sahiptir. Bütün bu değerler göz önüne alınarak yapılan tersanecilik faaliyetlerine 'Yeşil Tersanecilik' denilebilir.

Yeşil gemi yapımı, hava, su ve toprak kirliliğini azaltmak, kaynakları korumak ve ekonomik ve sosyal faydaları artırmak amacıyla tasarım, üretim ve servis sırasında atık ve zararlı emisyonları en aza indirmeyi amaçlamaktadır. Yeşil gemi inşasının kapsamı "yeşil gemi" ve "yeşil tersane"yi içermektedir.

Tersaneler genellikle kent merkezlerinde ya da kent merkezlerinin yakınında yer almaktadırlar. Bu nedenle gemi ve tersane operasyonlarından kaynaklı kirlilik kent yaşamını olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Ayrıca özellikle havuzlama faaliyetlerinin yapıldığı tersanelerde, deniz ortamında önemli kirlilik oluşumları görülebilmektedir. Bu durumu engellemek sadece kanunlarla ya da yoğun denetimlerle mümkün olamamaktadır. Bu nedenle

toplumsal bilincin oluşması ve gelecek nesillere daha güvenli ve temiz bir dünya bırakabilmek adına gönüllülük esasına dayanan projelerin gerçekleştirilmesi önemli bir çözüm yolu olarak değerlendirilmektedir.

Yeşil tersanenin dünyadaki uygulamalarına bakıldığında; örnek olarak Hollanda merkezli Damen tersanesinde, doğal kaynakların korunması, hava ve su ortamında meydana gelen kirliliğin azaltılması, yenilenebilir enerji tercih edilmesi ve geri dönüşümlü malzemelerin kullanımının artması ve çevre üzerindeki olumsuz etkilerin azaltılması amacıyla "Denizcilik Endüstrisi 4.0" uygulamaları ile beraber geliştirilen politikalar olduğu görülmektedir.

Bu kapsamda Yeşil Tersane projelerinin, ülkemiz tersanelerinde de "Denizcilik Endüstrisi 4.0" uygulamaları ile beraber geliştirilmesi sürdürülebilir bir çevre ve sağlıklı yaşam açısından önem arz etmektedir.

16.4. Tekne Motor Seri Numarası Algoritmalarının Belirlenmesi

Ülkemizde son yıllarda özellikle insan kaçakçılığı faaliyetlerinde yakalanan teknelerde rastlanan motorların çalıntı olduğu gözlemlenmektedir. Dünya çapında çalıntı tekne motorlarına ilişkin akademik bir çalışmaya rastlanmasa da çalıntı ile mücadele konusunda hemen hemen her ülkenin tekne sahiplerine uyarı mahiyetinde yayınları mevcuttur.

Örneğin www.stolen-outboards.net web adresi üzerinden Dünya üzerinde ki her tekne sahibi çalıntı motor beyanı yapabilmekte ya da çalıntı motorun bulunma ihtimaline karşın site üzerinde araştırma yapabilmektedir. Ayrıca hırsızlık yolu ile elde edilen tekne motorlarının başka şahıslara satışı sonucu Liman Başkanlıklarımız üzerinden kayıt edilmeleri için seri numaraları üzerinde değişiklik yapılması ya da seri numaralarının silinerek beyan üzerine kayıtların sağlanması vakalarına sıkça rastlanmaktadır.

Tersaneler ve Kıyı Yapıları Genel Müdürlüğü bünyesinde başlatılan "Tekne Motor Seri Numara Algoritma Tespiti" projesi kapsamında bir dizi çalışma başlatılmış olup projenin e-denizcilik sistemi üzerinde ki denemeleri sürecine başlanmıştır. Proje kapsamında yıllık ortalama 120 civarı tekne motoru çalıntı ihbarları edinilmiştir. Çalıntı tekne motoru ihbarları sonrasında tüm Liman Başkanlıklarının bahse konu motordan haberdar olduğu ancak herhangi bir yeni kayıta çıkışma olmadığı tespit edilmiştir. Proje süresince e-denizcilik sistemi üzerinde en fazla kayıt yapılan 25 marka sıralanmıştır. Bu markaların seri numaralarının algoritma bilgileri düzenlenmiştir. En fazla kullanımda

olan markaların distribütörleri ya da üreticileri ile temas kurulmak suretiyle markaların seri numara algoritmaları alınarak e-denizcilik sistemi üzerinde marka/algoritma zorunluluğu getirilmiştir.

Sistem üzerinden kayıt yapıldığı esnada tanımlanan algoritma dışında bir kayıt formatı ile karşılaşıldığında sistem uyarısı verilmesi sağlanmakta, kayıt yaptıracak motor sahibinden fatura ve motor plakası ya da etiketi üzerinde yer alan seri numarasının fotoğrafı talep edilmektedir.

Proje kapsamında ilerleyen aşamalarda tüm markaların seri numara algoritmalarının edinilmesi ve Liman Başkanlıklarımıza yapılan başvurulardan edinilen diğer algoritma tiplerinin de değerlendirilmesi ile seri numarası beyanlarında sahteciliğin önüne geçilmesi amaçlanmaktadır.

16.5. Uluslararası Standartlara Uygun Gemi Söküm Tesislerimizin Rekabet Gücünün Artırılması

Gemi Geri Dönüşüm Endüstrisi; ekonomik ömrünü tamamlamış gemilerin seferlerden çekilmesi ve yerlerine yeni tonajda ve teknolojiye çevreye duyarlı, daha fazla işletme verimi olan gemilerin getirilmesi işlemlerinde, denizcilik risklerini daha aza indiren tabii bir teknolojik süreç içinde yerini bulmaktadır.

Gemi geri dönüşümü, Norveç, Danimarka, Hollanda, Belçika, İngiltere, Polonya, Portekiz, Ukrayna, Rusya, Brezilya ve Meksika, Bulgaristan, İspanya, Amerika Birleşik Devletleri gibi ülkelerin de içinde bulunduğu birçok farklı coğrafi bölgede gerçekleştirilmekte olup, dünya geri dönüşüm faaliyetlerinin önemli bir kısmı Bangladeş, Hindistan, Çin, Pakistan ve ülkemizin de içinde yer aldığı ülkelerde yoğunlaşmaktadır. 2020 yılında GT bazında dünya gemi geri dönüşümünün % 10.6'sı ülkemizde gerçekleşmiştir. (Sea-Web, 2021)

Dünya ticaretinde denizlerde halen yaklaşık 300 Grt üzerinde 53,000 adet gemi dolaşmaktadır. (yaklaşık 1,8 milyar DWT) Bu gemilerin yaş ortalaması 17 'dir. İstatistiki olarak 20 yaşını geçmiş gemilerin çevre felaketleri ile sonuçlanan kazalara sebebiyet verme riskleri oldukça yüksektir. (Gemi Geri Dönüşüm Sanayicileri Derneği Raporu, 2020)

Ülkemiz Gemi Geri Dönüşüm Sanayi, İzmir Aliağa bölgesinde bulunan demir çelik fabrikalarına hammadde üretmek üzere 1976 yılında Aliağa İlçesi, Arap Çiftliği Mevkiinde Taşlı Burun ile Ilıca Burun arasında kurulmuştur. Söz konusu bölge Bakanlar Kurulu Kararı ile Gemi Söküm Organize Sanayi Bölgesi olarak ilan edilmiştir. 1300 metrelik sahil şeridinde 22 firma faaliyet

göstermektedir. Özel sektöre ait bu tesislerin dışında Makina ve Kimya Endüstrisi Kurumu'na ait bir tesis daha bulunmaktadır.

Ayrıca, Zonguldak Kilimli-Alacaagzı Mevkiinde bir kısım alan Gemi İnşa, Bakım, Onarım ve Söküm Bölgesi olarak tespit edilmiş ve iki parselin tahsisi uygun görülmüş ancak henüz faaliyet aşamasına gelmemiştir.

Ülkemiz 2009 Gemilerin Emniyetli ve Çevreye Duyarlı Geri Dönüşümü Hakkında Hong Kong Uluslararası Sözleşmesi'ne Belçika, Fransa, Kongo, Danimarka, Norveç ve Panama'dan sonra Sözleşmeye 7'inci taraf ülke olmuştur.

Sözleşmenin yürürlüğe girme şartları henüz sağlanmamış olmasından dolayı ülkemiz açısından bağlayıcı bir durum bulunmamaktadır. Avrupa Birliği (AB) Sözleşme ile benzer içerikli bir Gemi Geri Dönüşüm Tüzüğü yayımlanmış ve 31/12/2018 tarihinde uygulanmaya başlanan ilgili hükümleri uyarınca AB bayrağı taşıyan gemiler sadece bu yönetmeliğe göre yetkilendirilmiş (AB Listesinde yer alan) geri dönüşüm tesislerinde geri dönüştürülmektedir. Ülkemizde faaliyet gösteren ve yetkilendirilmek üzere başvuru yapan 15 tesisten 8 tanesi AB tarafından yetkilendirilmiştir. Dünyada pandemi sürecinden en çok etkilenen sektör, seyahat gemisi (cruise) sektörü olmuştur. AB ülkelerinin seyahat gemisi işletmecileri, sefer yapamayan gemilerinin personel ve diğer giderlerini karşılama zorluklarına düşerek, alacak davaları ile karşı karşıya kalmışlardır. İşletmeciler gelinen bu durum karşısında gemilerinin rotalarını AB listesinde bulunan tesislerimize çevirmişlerdir. Türkiye Akdeniz çanağında gemi geri dönüşüm faaliyetlerinin sektör olarak yapıldığı tek ülke konumundadır. Ülkemiz gemi geri dönüşüm tesislerinde 2020 yılında toplam 117 adet (815.000 LDT) geminin sökümleri gerçekleştirilmiştir. (Gemi Geri Dönüşüm Sanayicileri Derneği Raporu, 2020)

Gemi geri dönüşümü yapılan diğer Asya ülkelerine rol model olan ülkemiz, özellikle askeri gemiler ve AB Bayraklı gemilerin dönüşümü için önemli bir gemi geri dönüşüm merkezidir. Bu durum ülkemizin odak noktasının yalnızca Avrupa değil, güvenli ve çevreye duyarlı bir gemi geri dönüşümü için küresel bir önemi olduğunu göstermektedir. Bu kapsamda, uluslararası standartlara uygun yeşil gemi söküm tesislerimizin rekabet gücünün artırılması için çalışmalar yapılması önem arz etmektedir.

16.6. Ülkemiz Gemi İnşa Sektörü İlişkili Kurum İçeri/Kurum Dışı Eğitim ve Belgelendirme Faaliyetleri

Ülkemiz Gemi İnşa sektörüne yönelik olarak Bakanlığımızca başlıca dört alanda eğitim ve belgelendirme faaliyeti yürütülmektedir. Bunlar;

1. Piyasa Gözetimi ve Denetimi Eğitimi (PGD):

Bu eğitim 05.5.2017 tarihli ve 30057 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Gezi Tekneleri ve Kişisel Deniz Taşıtları Yönetmeliği kapsamında verilmektedir. Eğitimler teorik ve uygulamalı olarak Bakanlığımız kimi zaman da kurum dışı eğitmenlerce verilmektedir. PGD eğitimleri Bakanlığımız personeline verilmekte ve tüm katılımcılara Piyasa Gözetimi ve Denetimi Uzmanı kimliği verilmektedir.

2. Gaz Ölçüm Uzmanlığı Eğitimi: Bu eğitim 17.01.2020 tarihli ve 31011 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Gemi ve Su Araçlarında Gazdan Arındırma Yönetmeliği kapsamında verilen eğitimlerdir. Eğitimler Yönetmelik'te belirlenmiş olan müfredatlar kapsamında teorik ve uygulamalı olarak, Bakanlığımızca yetki verilen kuruluşlarca verilmektedir. Eğitimler Yönetmelikte belirlenen şartları taşıyan kişilere verilmekte, kursiyerler eğitimler sonucunda Bakanlığımızca sınava tabi tutulmaktadır. Sınavda başarılı olan katılımcılara Bakanlığımızca "Gaz Ölçüm Uzmanı" belgesi verilmektedir.

3. Gemi Boya Denetmeni Eğitimi: Bu kapsamdaki eğitimler, 27.07.2019 tarihli ve 30844 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Gemi Boya Yönetmeliği kapsamında, burada belirtilen konu ve içerikte, Yönetmelikte belirtilen yeterlilikleri taşıyan kurum içi ve kurum dışı kişilere verilmektedir. Bakanlığımızca bu kapsamda henüz bir seminer düzenlenmemiştir.

4. Ölçüm Eğitimi: Gemilerin Tonilatolarını Ölçme Yönetmeliği kapsamında, belirli büyüklükteki gemi ve su araçlarının ölçümü için kurum personeline verilen eğitimlerdir. Eğitimler teorik ve uygulamalı olarak yapılmaktadır.

Bu eğitimler arasında gaz ölçüm uzmanlığı eğitimi can, mal, çevre emniyeti bakımından en önemli olanıdır. Ülkemizin coğrafi konumu dolayısı ile gemi sektöründe özellikle çok yoğun bakım tamir işleri yapılmaktadır. Sektörde en sık yaşanan iş kazaları arasında yanma, parlama ve patlama sonucunda yaşanan kazalardır. Gaz ölçüm ve gazdan arındırma işlemi kurallara uygun olarak yapılmadığında can, mal ve çevre bakımından yıkıcı sonuçlar doğurmaktadır. Bu bakımdan, gaz ölçüm uzmanlığı eğitimleri yaşanan tecrübeler ışığında sürekli güncellenmeli ve üzerinde hassasiyetle durulmalıdır.

17. Kıyı Yapılarının Etkin Yönetiminin ve Verimliliğinin Sağlanması

Türkiye bulunduğu coğrafyada önemli bir konuma sahiptir. Özellikle uluslararası taşımacılık sisteminde Avrupa ve Asya arasında köprü oluşturmaktadır. Yunanistan, Bulgaristan, Gürcistan, Ermenistan, İran, Irak ve Suriye ile olan sınırlarıyla Asya ve Avrupa arasındaki ticarete bir kavşak konumunda bulunmaktadır.

Yıllık elleçlemenin 500 milyon ton olarak gerçekleştiği ülkemiz limancılığı kamu ve özel sektör tarafından işletilen limanlar üzerinden yürümekle birlikte ülkemizdeki elleçlemenin büyük bir kısmı özel sektör tarafından işletilmekte olan limanlarca gerçekleştirilmektedir.

Geçmişte yalnızca devlet eliyle işletilen limanlarda genel limancılık faaliyetleri yürütülmekteydi. Büyüyen ve gelişen ticaretin ihtiyaçlarına cevap verebilmek adına fabrikaların hammadde ihtiyacını karşılamak üzere inşa edilen iskeleler ve devamında özel sektör yatırımcısı tarafından inşa edilen tesislerde genel limancılık faaliyetleri yürütülmüş ve yıllar içerisinde büyük gelişmeler kaydedilmiştir. Kamu limanlarının büyük bir kısmının da özelleştirilmesi suretiyle Türkiye limancılığının büyük bir kısmı özel sektör tarafından yürütülür olmuştur.

Dünya ticaretinde her geçen gün önemi artan lojistik uygulamalarına paralel olarak ülkemiz limanları da son zamanlarda konteyner yükleri ve multi-modal taşımacılık sistemlerine uygun gelişim göstermekte ve yatırımlarını bu yönde yapmaktadır. Uluslararası taşımacılıkta söz sahibi operatörlerin ülkemizde liman işletmeye başlamaları limanlarımızın önemini arttırmıştır. Özellikle multi-modal taşımacılığa uygun liman altyapısı geliştirilmesi yönünde planlamalar yapılmaktadır. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı tarafından gerçekleştirilen "Türkiye Lojistik Master Planı" ve "Limanlar Geri Saha Karayolu ve Demiryolu Bağlantıları Master Planı" çalışmaları limancılık sektörünün gelecek planlamalarına ışık tutacaktır.

Bu kapsamda ülkemiz limanlarının da ana liman olması ve transit yük pastasından daha fazla pay alması yönünde hem Devlet hem de özel sektör yatırımları planlanmıştır.

17.1. Liman Yatırımlarının İhtisaslaşması ve Tek Bir Noktadan Yönetilmesi

Ülkemizde faaliyet gösteren limanlar, kamu/ belediye limanları ile özel limanlardan oluşmaktadır. Ancak işletici özel şirketlerce, limanın kıyı kenar çizgisinin deniz tarafında kalan kısımlarına yönelik ancak kiralama yöntemiyle hak sahibi olunabilmektedir. Liman yatırım kararları işleticiler tarafından veya özelleştirme yoluyla devri gerçekleşen limanlar için devirde özelleştirme sözleşme kararları uyarınca verilmektedir.

Ayrıca özelleşen limanların altyapı ve üstyapı yatırımları devir süresine kadar kullanılmak üzere özel firmalarda bulunmaktadır. Mevcut halde yeni bir liman ancak yap-işlet-devret yöntemiyle yapılabilmektedir. Dolayısıyla Kamu, özel liman

yatırımlarında yalnızca onay makamı olarak görev üstlenmektedir. Ülkemiz limanlarının çoğunu oluşturan özel limanlar yukarıda bahsi geçen ev sahibi liman modeline benzer bir yapılanmadır.

Ancak ülkemiz özel limanlarının altyapı yatırımları karma yapılanmalı liman idarelerinden ziyade yine özel firmalar tarafından yapılmakta ve bu yatırımlara ilişkin talep dosyası yine özel firmalar tarafından gelmektedir.

Ülke ve bölge boyutundaki kalkınmada, deniz yolu ile yapılan ticaretin önemini arttırması limanların çağdaş anlamda planlanması ve işletilmesini (terminal işletmeciliği, yerel yönetimlerin katkısı gibi) gerektirmektedir. Limanlar pazarlanmalıdır, bunun için her limanın belirli stratejileri ve lojistiği olmalıdır. Limanların artık ihtisas terminallerine sahip olduğu da günümüz dünyasının bilinen bir gerçeğidir ve Türkiye'de de limanların bu doğrultuda yeniden planlanması üretimi hızla arttıracaktır.

Ulaşım endüstrisi, ülkelerin ekonomik kalkınmasında en önemli faktörlerden biridir. Deniz taşımacılığı çok büyük taşıma kapasitesinin kullanılabilmesi ve ucuzluğu nedeniyle dünya ticaret hacminin en büyük bölümünü oluşturmaktadır. Bu nedenle yeni limanların yapılması ya da mevcut limanların genişletilmesi gündeme gelmektedir.

Türkiye gibi gelişmekte ancak kısıtlı yatırım kaynakları olan ülkelerde, çok pahalı yatırımları gerektiren liman tasarımları aşamasında ihtiyaçların doğru saptanması ve en ekonomik çözümlerin bulunması gerekmektedir.

Doğru yerde yeterli büyüklükte yeni limanlar yapılması, ülke ekonomisine katkıda bulunması açısından çok önemlidir. Bunu gerçekleştirmek için de liman yeri ve özelliklerinin bulunması konusunda planlama çalışması yapılması zorunlu olmaktadır.

Makro açıdan bakıldığında liman projeleri limanlar ile şehirler arasındaki ulaşım ağı, bölgenin doğal kaynakları, üretim için gerekli hammaddenin sağlanması, üretilen maddelerin de taşınması açısından birlikte ele alınması gerekmektedir.

Çok sayıda farklı işlemin yer aldığı birleşik ulaşım sisteminin bir parçası olarak, limanın bir durak noktası olduğu dikkate alınırsa, limanın sağladığı olanakların, liman sistemi içinde yük akışının, sistemde herhangi bir kapasite eksikliği nedeniyle kesilmeyecek düzende tasarlanmasının gerekliliği ortaya çıkmaktadır.

Kamunun liman yatırım kararlarında etkinliğinin artırılmasını, ülke genelinde büyük ölçekli liman yatırım politikasının belirlenmesini, bitişik limanlardaki koordinasyonun sağlanarak olası çarpık yapılaşmaların daha kolay önüne geçilmesini, verimliliğin artırılmasına öncelik verilerek kamu

kaynaklarının israfının önüne geçilmesini, özel teşebbüslerin finansal risklerinin minimize edilmesini ve yatırım plan onay işlemlerinin hızlandırılmasını sağlamak üzere karma yapıli bölgesel kurullar tarafından altyapı yatırımlarının yönlendirilmesi için çalışmalar yürütülmektedir.

Balıkçılık kıyı yapılarının mevcut durumu düşünüldüğünde, ülkemiz barınaklarının nicelik olarak, günümüz koşullarında, kabul edilebilir seviyelerde olduğu fakat nitelik olarak, dünyada balıkçılıkta söz sahibi ülkelerle kıyaslandığında, mevcut durumun balıkçılık faaliyetlerinin daha düzenli yürütülmesine imkan vermeyecek seviyelerde olduğu ve barınakların tamamına yakınında altyapı ve üstyapı eksiklikleri nedeniyle rehabilitasyon çalışmalarına ihtiyaç duyulduğu düşünülmektedir.

Balıkçılık sektörünün geliştirilerek ileriye taşıyacak ve katma değerinin artırılması için sektörün altyapısı olan balıkçı barınaklarında yapılacak olan olası rehabilitasyon planlarında balıkçılık sektörünün ihtiyaçları göz önüne alınmalıdır. Balıkçılık kıyı yapılarının işletilmesinde balıkçı kooperatiflerine öncelik tanınması sektörün devamlılığı açısından hayati değere sahiptir.

17.2. Liman Tesislerinin Verimliliklerinin Tespiti ve Kapasite Belirleme Kriterleri

Verimlilik; belli bir zaman parçasındaki üretimde, çıktıların fiziksel miktarı ile girdilerin fiziksel miktarı arasındaki orandır. Verimliliğe limanlar açısından bakıldığında ise, verimlilik tanımındaki üretimin yerini hizmet almaktadır. Limanlarda verimlilik; sunulan hizmetlerin kalitesi, güvenliği ve hepsinden önemlisi hizmetin hızıyla ölçümlenebilir. Çıktı miktarının artması doğru orantılı olarak verimliliği de artıracaktır. Elleçleme miktarı limanlar için ana çıktı kalemi olarak görülmelidir. Girdi değerleri ise verimlilik ölçüm metoduna bağlı olarak değişkenlik göstermekle beraber iskele uzunluğu/derinliği, rıhtım/depolama alanı ve bekleme süreleri, ekipman/personel sayısı ve yeterliliği gibi değerler olup liman hizmet türüne göre çoğaltılabilir.

Liman içinde verimlilik hesabında 3 alanda yoğunlaşmaktadır: Rıhtım, depo ve kapı operasyonları. Bu operasyonlardan birinde oluşabilecek bir darboğaz tüm liman verimliliğini dolaylı olarak etkileyecektir. Liman verimliliğini yalnızca liman alanı içinde değerlendirmek de eksik olacaktır. Zira limanın kurulu alanı dışında, kapı operasyonları için kılçık demiryolu bağlantıları veya liman hinterlandındaki kuru liman ve lojistik merkezleri gibi destek yatırımları da performansı etkileyen değerlerdendir. Finlandiya'da yapılan bir çalışmada limana doğrudan bağlantılı kuru limanların karbondioksit

salınımlarını ve taşıma maliyetlerini önemli ölçüde azalttığı belirtilmektedir. İsveç'te Göteborg Limanı'nda yapılan başka bir akademik çalışmada ise kuru liman kullanımının toplamda karbondioksit salınımını %25 düşürdüğü, liman sıkışıklığını ve kamyon bekleme sürelerini azalttığı vurgulanmıştır.

Verimliliğin ölçülerek atıl kapasitenin belirlenmesi, limanda mevcut olan darboğazın tespiti için elzemdir. Liman yatırımları uzun süreli ve büyük projeler olması sebebiyle riski yüksek yatırım türleridir. Bu sebeple analiz sonucu elde edilen tespitler, işleticinin liman yatırım planlarına yol göstermektedir. Fiziksel verimliliğin ölçümünün azami kapasite/gerçekleşen kapasite yöntemiyle belirlenmesinin doğru olacağı kanaati hakimdir.

Verimlilik analizi, görece gelişmiş denizel ekonomiye sahip geniş pazarlara hizmet veren ülkelerde bulunan limanlar için daha basittir zira yükte ihtisaslaşmış olan bu limanlar ülkemizdeki çoğu liman gibi genel kargo/dökme yük ve konteyner karışımını elleçleyen limanlara oranla daha hesaplanabilir veriler sağlamaktadır.

Dünyada özellikle son yıllarda büyük artış gösteren konteyner trafik hacmi, işleticileri verimliliği tek çıktı kalemi ile açıklamaya itmektedir. Ülkemiz limanları için daha özelleşmiş verimlilik hesaplarına ihtiyaç duyulmaktadır.

Ülkemizdeki duruma bakıldığında; limanlarımızın birçoğunun genişlemek için kara alanları kısıtlı olduğu görülmektedir. Deniz kurutma veya dolgu işlemleri gerek maliyetleri gerekse düşük trafik hacimli tesisler için amortisman sürelerinin uzun olması sebebiyle öncelikli olarak tercih edilmemektedir. Bu da limanlarımızın mevcut koşullar altında verimli çalışmaya daha fazla itmektedir. Bu da liman darboğazının tespiti ve azami kapasitelerinin ölçülmesi yöntemiyle aşılabilecektir. Ülkemiz limanları üzerinde yapılan incelemelerde birbirinden farklı kapasite hesaplama yöntemlerinin uygulandığı görülmektedir. Bu durum kurumlar ve işleticiler nezdinde sağlıklı bir yol haritası hazırlanmasına sebep olabilmektedir.

Limanların tamamında uygulanabilir ve standart hale getirilmiş bir kapasite hesaplama metodunun uygulanması için sektör temsilcileri, STK'lar ve Üniversitelerin ilgili fakülteleri çalışma yürütülmektedir. Sektörle etkileşim halinde mevcut durum analizleri yapılmıştır.

Yapılan analizlere göre:

- Limanların yarısının belli bir hesap metodu bulunmamaktadır.
- Hesap metodu olanların yarısına yakın kısmı da kendi kapasite hesap metodunu geliştirmiştir.
- Kapasite hesabında belli bir formül kullanan tesisler çoğunlukla konteyner elleçlemesi yapan tesislerdir.

- Tesiserin %50'den fazlası belli bir kapasite hesap metodu belirlenmesinin faydalı olacağını değerlendirmiştir.
- Son yıl gerçekleşen elleçleme değerini veya azami elleçleme yapılan yıldaki miktarı kapasite olarak beyan eden limanların oranı %20'dir.
- Tesiserin tamamına yakın kısmının gelecekte kapasite artırımı planı mevcuttur.
- Tesiserin 2/3'ü için zayıf nokta kapı operasyonudur.
- Tesiserin %60'ı depolama yeri sorunu yaşamaktadır.
- Tesiserin %50'sinin zayıf noktası rıhtımlarıdır.

Yapılacak olan çalışmanın tamamlanması neticesinde ortaya konulacak olan kabul edilebilir nitelikli bir kapasite hesap metodu sayesinde tüm limanlarımız için sağlıklı bir planlama ve gelecek projeksiyonunun ortaya konulması sağlanacaktır. Ayrıca liman yatırım taleplerinin değerlendirilmesinde etken olacak kapasite verileri kıt kaynak olan kıyılarımızın koruma kullanma dengesi gözetilerek verimli kullanılmasını ve gelecek nesillere aktarımını sağlayacaktır.

17.3. Tarama Operasyonlarının İş Verimliliğinin ve Hizmet Kalitesinin Artırılması

Denizdibi taramayı; çevrenin, denizin ve kıyı şeridinin korunması ilkesini gözeterek, her türlü kıyı altyapı tesisi, kıyı yapısı, deniz yapısı ve iç su yapısı, emniyetli su yollarının, yamaşıma kanallarının, iki kıyıyı birbirine bağlayan kanal/su yolunun oluşturulması, kıyı alanlarındaki ve iç sulardaki şev erozyonunun önlenmesi ve ıslahı, deniz ve iç sularda mevcut su derinliğinin muhafazası/artırılması gibi benzer işlere esas olabilecek malzemenin mekanik-hidrolik gibi yöntemlerle bulunduğu yerden başka bir yere; denizden denize, denizden karaya, iç sularda sudan suya, sudan karaya, kanal açma gibi faaliyetlerde karadan karaya tarama vasıtaları aracılığıyla nakli işlemi şeklinde tanımlayabiliriz.

Denizdibi tarama günümüzde çok özel bir faaliyet haline gelmesiyle birlikte tarama işlemlerinde kullanılan teçhizatlar için büyük sermaye maliyeti oluşmaktadır. Bugün dünyada faaliyet gösteren binlerce metre küp materyal ve dip malzemesi taşıyabilen modern tarayıcılar inşa edilerek yeni ve mevcut limanların emniyetli bir şekilde geliştirilerek kapasitelerinin artırılması sağlanabilmektedir.

Denizdibi tarama faaliyetlerinin büyük çevresel etki potansiyeli taşıdığı kabul edilmektedir.

Ülkemizde denizdibi tarama faaliyetleri, Tersaneler ve Kıyı Yapıları Genel Müdürlüğü tarafından yayınlanan "Deniz ve İçsular Tarama Yönetmeliği" ile düzenlenmekte ve bu kapsamda tarama yapan firmalar yetkilendirilmektedir. Böylece, tarama yapacak firmaların belli şartlara sahip olması sağlanarak kalite standartları gözetilmiş ve aynı

zamanda firmalar kayıt ve denetim altına alınmıştır.

Tersaneler ve Kıyı Yapıları Genel Müdürlüğü bağlı İstanbul, İzmir ve Samsun Denizdibi Tarama Başmühendisliği olmak üzere 3 Başmühendislik bulunmaktadır.

Bu başmühendisliklerin bünyesinde bulunan 40 adet deniz vasıtası ile Özel, Kamu ve Balıkçı Barınaklarına Deniz ve İçsular Tarama Yönetmeliği kapsamında ücreti mukabilinde tarama hizmeti verilmektedir.

Deniz ve İçsular Tarama Yönetmeliğince Tersaneler ve Kıyı Yapıları Genel Müdürlüğü tarafından verilen Tarama Yetki Belgesine sahip olmayanlar hiçbir tarama faaliyeti gerçekleştiremez ve tarama hizmeti veremezler. Bu kapsamda; Tersaneler ve Kıyı Yapıları Genel Müdürlüğü'nce Başmühendislikler dışında 2 Kamu 24 Özel olmak üzere 26 adet Tarama Yetki Belgesi verilmiştir.

Ülkemizdeki büyük projelerin gerçekleşmesi için de tarama faaliyetleri önemli bir yer tutmaktadır. Ülkemizin vizyon projeleri olan 3. Köprü, 3. Havalimanı, TANAP Akkuyu Nükleer Santrali, Filyos Limanı gibi projelerde denizdibi tarama faaliyetleri çok önemli bir yere sahip olup; hem özel hem devlet kurumları bahse konu projelerde hizmet vermektedir.

Ayrıca Denizdibi Tarama Faaliyetleri sadece denizlerde değil aynı zamanda iç sular ve göllerde de çevrenin temizliği ve korunması amacıyla yapılmaktadır. Mogan Gölü Projesi, en son teknolojilerin kullanılarak bir koruma alanında yapılan ilk çalışma olması ve iç sularda tarama alanı ve çıkartılacak sediment boyutuyla Avrupa'nın en büyük, dünyanın ikinci en büyük Projesi durumundadır.

Ankara Mogan Gölü Dip Temizleme Projesinin 1.etabı Tersaneler ve Kıyı Yapıları Genel Müdürlüğü'nce 3.021.538 m3 tarama yapılarak tamamlanmış olup; projenin 2. Etabında yapılacak tarama için çalışmalara başlanılmıştır.

Sonuç olarak; denizdibi tarama faaliyetleri hem ülkemizde hem de dünyada gelişmekte olan ve mega projelerde ihtiyaç duyulan bir sektör haline gelmiştir. Sektörün gelişmesi adına gelecekte yeni mevzuat çalışmaları, sektörde çalışan personelin eğitimi, sektörler arası işbirliği toplantıları, seminerler ve eğitimlere ihtiyaç duyulacağı değerlendirilmektedir.

4.3.1. BÖLÜM KISA ÖZETİ

Raporun bu bölümünde, dünyada mevcut durum ve trendlerin ele alındığı 3. Bölümde yer alan başlıklara ilişkin Türkiye'nin mevcut durumunu ortaya koyan başlıklar aynen yer almakla birlikte, Türkiye'ye özel olarak, denizcilik eğitim sisteminin etkinliğinin değerlendirilmesi, yüksek yerli katkı oranı ile yeni gemi inşası, Yeşil Tersane ve Yeşil Liman uygulamaları, Tarama operasyonlarının iş

verimliliğinin ve hizmet kalitesinin artırılması, Kıyı yapılarının etkin yönetiminin ve verimliliğinin sağlanması konularında değerlendirmelerde bulunulmuştur.

Söz konusu değerlendirmeler vasıtasıyla çeşitli alt sektörler bazında Türk denizcilik sektörünün mevcut durumu ve denizcilikte gelişen trendler tespit edilerek raporun ileri kısımlarında ele alınan mega projelerimiz ve denizcilik vizyonumuzun geliştirilmesine yönelik analiz çalışmaları yürütülmüştür.

Bahsi geçen hususlar daha detaylı incelendiğinde, Türk denizcilik sektörü altında denizyolu yük taşımacılığı, balıkçılık, limancılık, gemi acenteliği, gemi inşa, bakım-onarım, nakliyat komisyonculuğu, deniz turizmi, denizyolu yolcu taşımacılığı, kılavuzluk-römorkaj, gemi geri dönüşüm, diğer (klaslama, sörvey, yelken kursu, kurtarma, fener) alt sektörleri baz alındığında, Türkiye’de 2019 yılı itibarıyla denizciliğin ekonomiyeye katkısının 18,4 Milyar Usd’ye, GSYH içindeki payının ise %2,6’ya ulaştığı tespit edilmiştir. Ülkemiz pandemi sürecinde pozitif ayrılararak, 2020 yılında limanlarımızda elleçlenen yük miktarı bir önceki yıla göre %2,6 artarak 496 milyon 642 bin 652 ton olarak gerçekleşmiştir. Türk Bayraklı deniz ticaret filomuz ise, 2020 yılında 300 GT ve üzeri 1273 gemi ile 6.286.988 DWT tona ulaşmıştır.

Ülkemizdeki mevcut gemi sanayinin gelişimi ve rekabet gücünün artırılması yönünde, öncelikle dünyada trend olan ve teknolojik özellikleri açısından daha çok tercih edilen gemilerin inşasının tersanelerimiz tarafından yaygınlaştırılması gerekmektedir. Bu yöndeki faaliyetlerin ve üretimin tersanelerimiz tarafından yürütülmesiyle hem gemi ihracatından ülkemizin alacağı döviz payı artacak hem de ülkemiz gemi sanayisi dünya gemi sanayisindeki lider olan ülkelerle daha çok rekabet edebilir duruma gelecektir. Diğer taraftan, ülkemizdeki denizin ve doğanın korunması önceliği en temel prensibimiz olmak kaydıyla çevreci yeşil gemilerin üretiminin yapıldığı yeşil-çevre dostu tersanelerimizin hayata geçirilmesi ve sürdürülebilirliğinin sağlanmasıyla ülkemiz dünya gemi sanayisi içerisinde adından söz ettiren ülkeler arasına girebilecektir. Denizdibi tarama faaliyetleri hem ülkemizde hem de dünyada gelişmekte olan ve mega projelerde ihtiyaç duyulan bir sektör haline gelmiştir. Sektörün gelişmesi adına gelecekte yeni mevzuat çalışmaları, sektörde çalışan personelin eğitimi, sektörler arası işbirliği toplantıları, seminerler ve eğitimlere ihtiyaç duyulacağı değerlendirilmektedir. Türkiye gemi bakım onarımı sektöründe bölgesinde öncü konuma gelmiş ve birçok tersanesiyle bakım-onarımda dünyada adından söz ettiren hale gelmiştir. Ülkemizde faaliyet gösteren limanlar, kamu/

belediye limanları ile özel sektör limanlarından oluşmaktadır. Ülkemiz özel sektör limanlarının altyapı yatırımları karma yapılı liman idarelerinden ziyade özel firmalar tarafından yapılmakta ve bu yatırımlara ilişkin talep dosyası da yine özel firmalar tarafından hazırlanmaktadır. Türkiye gibi gelişmekte ancak kısıtlı yatırım kaynakları olan ülkelerde, çok pahalı yatırımları gerektiren limanların tasarımları aşamasında ihtiyaçların doğru saptanması ve bu yönde en ekonomik çözümlerin bulunması gerekmektedir. Kamunun liman yatırım kararlarında; etkinliğinin artırılmasını, ülke genelinde büyük ölçekli liman yatırım politikasının belirlenmesini, bitişik limanlardaki koordinasyonun sağlanarak olası çarpık yapılaşmaların daha kolay önüne geçilmesini, verimliliğin artırılmasına öncelik verilerek kamu kaynaklarının israfının önüne geçilmesini, özel teşebbüslerin finansal risklerinin minimize edilmesini ve yatırım plan onay işlemlerinin hızlandırılmasını sağlamak üzere karma yapılı bölgesel kurullar tarafından altyapı yatırımlarının yönlendirilmesi için çalışmalar yürütülmektedir. Liman verimliliği, altyapı yatırım kararlarının alınmasında en önemli ölçüt olmalıdır. Yatırımların uzun süreli ve büyük projeler olması sebebiyle riski yüksek yatırım türleridir. Bu sebeple analiz sonucu elde edilen tespitler, işleticinin liman yatırım planlarına yol göstermektedir. Fiziksel verimliliğin ölçümünün azami kapasite/gerçekleşen kapasite yöntemiyle belirlenmesinin doğru olacağı kanaati hakimdir.

4.4. MEGA PROJELER

1. Ulusal Deniz Emniyeti ve Acil Müdahale Merkezi (UDEM)

Dünya üzerinde her yıl milyarlarca ton petrol ve kimyasal madde denizyoluyla taşınmaktadır. Bu süreçte meydana gelen kazalar sonucunda, bu maddeler denizlere sızarak çevre kirliliğine yol açabilmektedir. Geçmişten günümüze yaşanan deniz kazaları sonucunda milyonlarca ton petrol denizleri kirleterek yaşam tehdidi oluşturmuştur. Birçok deniz canlısının yok olmasına sebep olarak binlerce kilometrelik sahil şeritleri kirlenmiştir. Başta balıkçılık olmak üzere birçok sektör zarar görmüştür.

Ülkemiz de gerek karayolu gerekse denizyolu ile petrol ve kimyasal madde taşımacılığında stratejik bir konuma sahiptir. Boru hatlarıyla taşınan binlerce ton petrol İskenderun Körfezi’nden dünyaya dağılmaktadır. Bununla birlikte, İstanbul ve Çanakkale Boğazlarında gerçekleşen yoğun gemi trafiği nedeniyle ülkemiz petrol ve kimyasal maddelere bağlı deniz kirliliğinde büyük risk altındadır. Bu riski kontrol altına almak ve olası bir kirliliğe etkin bir şekilde müdahale edebilmek amacıyla geniş lojistik imkanlara sahip Tekirdağ’da, Denizcilik Genel Müdürlüğü koordinesinde, hem deniz emniyetinin artırılması hem de kazalara

müdahale kapasitemizin güçlendirilmesi için Ulusal Deniz Emniyeti ve Acil Müdahale Merkezi (UDEM) kurulmuştur.

UDEM, ülkemizin petrol ve diğer zararlı maddelerden kaynaklanan deniz kirliliğine karşı müdahalede beyni ve koordine merkezi olarak görev yapacaktır. Ulusal merkez sadece deniz kazaları sonucu meydana gelen değil, aynı zamanda kara kaynaklı büyük çaplı kaza veya afetler sonucunda denizde meydana gelen petrol ve kimyasal madde kirliliklerine de müdahale edecektir. Deniz kirliliğine müdahalenin yanı sıra merkezde;

- Ulusal ve uluslararası deniz kirliliğine müdahaleye yönelik eğitimlerin verilmesi ve tatbikatların yapılması,
- Acil müdahalede kullanılan teçhizat ve malzemelerin test ile sertifikasyonlarının yapılması,
- Deniz kirliliğine ilişkin kirlilik modellemesi ve numune analizlerinin yapılması,
- Deniz emniyetine ilişkin çeşitli alanlarda eğitimlerin verilmesi,
- Ulusal izleme ve tahmin sistemleri gibi konularda da çalışmalar yürütülmesi planlanmaktadır.

UDEM, dünya standartlarında tasarlanmış olup hem ulusal hem de uluslararası petrol ve diğer tehlikeli madde sızıntılarında etkin rol oynayacak bir müdahale ve eğitim tesisidir.

Merkez, 30.000 m2 kapalı alana ve 110.000 m2 kullanım alanına sahip bir kampüs niteliğindedir. Kirlilik operasyonlarının yürütüleceği kriz koordinasyon ve operasyon merkezleri ileri teknoloji görselleştirme ve haberleşme altyapısı ile donatılmıştır.

Merkezde, petrol ve kimyasal madde kirliliğine müdahale malzeme ve ekipmanının depolanmasına imkan veren 1.800 m2'lik hangar mevcuttur. 2020 yılı içerisinde UDEM, yaklaşık 10 Milyon TL'lik petrol ve diğer zararlı maddelerden kaynaklı kirliliğe müdahaleye yönelik ekipman ve malzemeyle donatılmıştır. Denizde yaşanabilecek olası kirliliklere karşı müdahale kapasitemiz önemli oranda artırılarak altyapımız daha da güçlendirilmiştir. UDEM'de kaza anında etkin bir şekilde acil müdahaleyi koordine edecek, operasyonu yürütecek ve müdahaleyi gerçekleştirecek uzmanlar eş zamanlı ve gerçeğe en yakın simülasyon şartlarında eğitimler alabileceklerdir.

Müdahale eğitimlerinin yürütüleceği eğitim havuzu 4 bin metre kare su yüzeyine sahip olup derinliği 0 metreden 3,5 metreye kadar değişmektedir. Havuzda, 3 farklı deniz deşarj yapısı, 160 cm'ye kadar çıkabilen dalga yüksekliği ve kıyısında 12 farklı kıyı şekli ile birçok farklı deniz şartının benzeri oluşturulabilmektedir. Eğitimlerde deniz suyu ve gerçek petrol kullanılması müdahale eğitimlerinin

gerçeğe en yakın şartlarda icra edilmesine imkan sağlayacaktır.

Bunların yanı sıra merkezde ofisler, eğitim salonları, konferans salonu, kalıcı-geçici konaklama tesisleri ve yaşam alanları bulunmaktadır. 2020 yılında Avrupa Deniz Emniyeti Ajansı (EMSA) ve Denizcilik Genel Müdürlüğü işbirliği ile "Gemilerde Düşük Kükürtlü Yakıt Uygulaması ve Denetimleri Eğitimi" ile "Balast Suyu Yönetimi Sözleşmesi Eğitimi" UDEM'de gerçekleştirilmiştir. Ayrıca Bireysel Su Ürünleri Aday Dalgıç Belgesi eğitim ve sınavları da merkezde yapılmaya başlanmıştır. Kampüs içerisinde, deniz kirliliği ve deniz emniyeti konularında ihtiyaç duyulacak testlerin yapılması için laboratuvar tasarlanmıştır. Laboratuvar da acil müdahale ekipmanlarının test edilerek ekipmanların test ve sertifikasyonun yapılması planlanmaktadır. Bugün uluslararası antlaşmalar ve giderek artan çevre bilinciyle petrol ve kimyasal madde kaynaklı deniz kirliliğinin önlenmesinde önemli bir yol kat edilmiştir. Ülkemiz de, Ulusal Deniz Emniyeti ve Acil Müdahale Merkezi ile üzerine düşen görevi çok daha etkin bir şekilde yerine getirecektir. Ulusal merkezin yapılanmasında Avrupa Birliği (AB) standartları göz önünde bulundurulmuş olup çevreye duyarlı bir merkez olarak tasarlanmıştır. Bununla birlikte UDEM, gelecekte ihtiyaç duyulması haline genişletilmek üzere dizayn edilmiştir.

Deniz emniyeti ile deniz çevresinin korunması ayrılmaz bir bütündür, ulusal merkez ile çok daha güçlü bir ulusal acil müdahale sistemi hayata geçirilmiş olacaktır. Planlanan bu sistemle kazalara karşı risk yönetimi ve acil müdahale kabiliyetleri geliştirilerek en üst düzeyde denizlerimiz korunacaktır. Kirliliğe müdahalenin yanı sıra Ar-Ge, ekipman üretimi, tatbikat, eğitim, konferans gibi tüm faaliyetlerin tek çatı altında yürütülebileceği bir merkez olarak tasarlanmıştır.

Bu kapsamda merkez, uluslararası seviyede bir bilim akademisi haline getirilerek bir cazibe merkezi oluşturulması hedeflenmektedir. Bu amaçla sertifikasyon ve eğitim pazarını ülkemize çekerek Akdeniz, Karadeniz ve Hazar Bölgeleri için deniz kirliliğine müdahale eğitimlerinin/tatbikatlarının gerçekleştirileceği, ulusal ve uluslararası test ve sertifikalandırma iş ve işlemlerinin yapılacağı uluslararası prestij kaynağı bir merkez olması planlanmaktadır.

2. Deniz Trafiğini Takibe Yönelik Kurulmuş Olan Sistemler

Bakanlığımızca, kıyılarımızdaki seyir emniyeti arttırılarak, deniz kazalarının meydana gelme riskinin azaltılması ve dolayısıyla can ve mal kayıplarının asgari düzeye indirilmesi amacıyla, özellikle elektronik ve haberleşme alanındaki uluslararası gelişmelerden azami ölçüde yararlanılması hedeflenmiş, uluslararası

alandaki geliştirilen ve IMO, IALA gibi uluslararası organizasyonlar tarafından kabul edilen deniz trafiğinin anlık takibi ile kontrol ve organizasyonunu mümkün kılan Gemi Trafik Hizmetleri (GTH) Sistemi, Otomatik Tanımlama Sistemi (OTS) ve Uzak Mesafeden Gemilerin Tanımlanması ve İzlenmesi (LRIT) Sistemi gibi sistemler ülkemizde kurulmuştur.

2.1. Türk Boğazları Gemi Trafik Hizmetleri Sistemi

İstanbul ve Çanakkale Boğazları ile Marmara Denizi'nden oluşan ve Türk Boğazları olarak tanımlanan bölge, toplam 164 deniz mili uzunluğunda, alternatifi bulunmayan, ulusal ve uluslararası deniz trafiğinin oldukça yoğun olduğu bir su yoludur. Değişmez coğrafi, morfolojik ve oşinografik yapısı itibarı ile çok riskli bir yapıya sahip olan Türk Boğazlarında, hızı saatte 7 - 8 deniz miline ulaşan akıntı, rüzgâr, topuk ve adacıklar gibi zorunlu manevralar gerektiren ve emniyetli seyri engelleyen unsurlar bulunmaktadır.

Bu yoğun deniz trafiği sonucunda meydana gelebilecek bir deniz kazasının, Türk Boğazlarının tarihi ve doğal çevresine yol açacağı tehlikelerin zaman zaman konuşulan İstanbul'da meydana gelebilecek bir depremin oluşturacağı tehlikelerden daha hafif olmayacağı açıktır. Buna örnek olarak geçmiş yıllarda İstanbul Boğazı'nda meydana gelmiş "INDEPENDENTA" ve "NASSIA" kazalarında yaşanan tehlikeler örnek verilebilir.

Türkiye için hayati öneme haiz bu bölgenin, devamlı bir artış gösteren ve özellikle tehlikeli yük taşıyan gemi trafiğinden kaynaklanan büyük bir risk altında oluşu, yine bölgedeki yüksek trafik yoğunluğu, artan gemi boyları, karmaşık trafik yapısı, güç hava, deniz akıntısı ve iklim şartları, hassas çevre koşulları, mahalli tehlikeler, artış gösteren deniz kazaları, gemi trafiğini etkileyen diğer denizcilik faaliyetleri, gemilerin ilerlemesini kısıtlayan dar su geçitleri, liman konfigürasyonu, köprüler ve benzeri unsurların da mevcut olması nedeniyle deniz trafiğinin aktif olarak takibini sağlayabilecek modern bir gemi trafik hizmetlerinin tesisini gerektirmiş ve bunu uluslararası açıdan da zorunlu kılmıştır.

Bahse konu riskler de göz önünde bulundurularak, Türk Boğazlarında, deniz trafik emniyetini artırmak ve verimliliği sağlamak, deniz trafiğinden kaynaklanabilecek risk ve tehlikelere karşı çevre güvenliğini artırmak amacıyla ulusal ve uluslararası kurallara uygun olarak kurulmuş olan Türk Boğazları Gemi Trafik Hizmetleri (TBGTH) Sistemi 30 Aralık 2003 tarihinde hizmete alınmıştır. İstanbul ve Çanakkale Boğazlarında olmak üzere 2 adet merkez ve 16 adet Trafik Gözetleme İstasyonundan oluşmakta olan sistem; TBGTH alanında, deniz trafiği ve hava, deniz durumu hakkında bilgi toplama, işleme, yayma ve bu amaçla tesis edilmiş çeşitli tip algılayıcıların bir kombinasyonunu içermektedir.

TBGTH alanındaki deniz trafiği radar, Otomatik Tanımlama Sistemi, kapalı devre televizyon kameraları, elektronik haritalar, telsiz sistemleri kullanılarak izlenir. Amaçlar çerçevesinde TBGTH Sistemi üç ana hizmet sağlamaktadır. Bunlar bilgi hizmeti, seyir yardımı hizmeti ve trafik organizasyon hizmetidir. 2017 yılında sözleşmesi imzalanan TBGTH Sistem Yükseltmesi ve İlavesi Projesi kapsamında, Türk boğazlarındaki ve Marmara Denizi'ndeki deniz trafiğinin yerli ve milli teknolojilerle yönetilmesi sağlanacaktır.

2.2. Gemi Trafik Yönetim Sistemi Projesi

Türk Boğazlarından edinilen bilgi ve deneyimler de göz önünde bulundurularak Bakanlığımızca tamamlanmış olan Gemi Trafik Yönetim Sistemi Projesi kapsamında, deniz trafiğinin yoğun ve riskli olduğu İzmit Körfezi, İzmir Körfezi ve Kuzey Ege ile Mersin ve İskenderun Körfez/Bölgelerini kapsayan Bölgesel Gemi Trafik Hizmetleri Sistemleri (GTHS) ile tek bir ülke resminin oluşturulduğu Ankara Gemi Trafik Yönetim Merkezi (GYM)'nin kurulumları 2019 yılında Sistemin kesin kabulü yapılarak tamamlanmıştır.

Sistem; 3 adet GTH Merkezi ve 24 adet insansız gözetleme istasyonu ile 24 saat kesintisiz izleme yapabilmektedir. Aynı Türk Boğazlarında olduğu gibi, radar cihazları, gece görüş kameraları, haberleşme teçhizatları, meteoroloji algılayıcıları gibi modern teknolojinin tüm imkânları kullanılmaktadır. Bu imkânlar sayesinde GTH kapsama alanlarına giren herhangi bir gemi anında tespit edilebilmekte, gemi kimliği, seyir bilgisi, yük çeşidi gibi bilgiler anında hem Gemi Trafik Hizmetleri Merkezlerine hem de Ankara'daki Gemi Trafik Yönetim Merkezine iletilmektedir.

Aynı proje kapsamında kurulmuş olan Gemi Trafik Yönetim Merkezi (GYM) ile ise; bölgesel takip merkezlerinde (TBGTH Sistemi, İzmit GTHS, İzmir GTHS, Mersin GTHS) oluşturulan deniz resimlerinin birleştirilmesi ve diğer gemi takip sistemleri ile (LRIT, OTS, e-denizcilik yazılımları) entegre edilmesi sureti ile tek bir ülke resminin oluşturulması sağlanmıştır. İşletilmeleri amacıyla Kıyı Emniyeti Genel Müdürlüğü'ne devredilen İzmit, İzmir ve Mersin GTH Sistemleri aktif olarak operasyona başlamıştır.

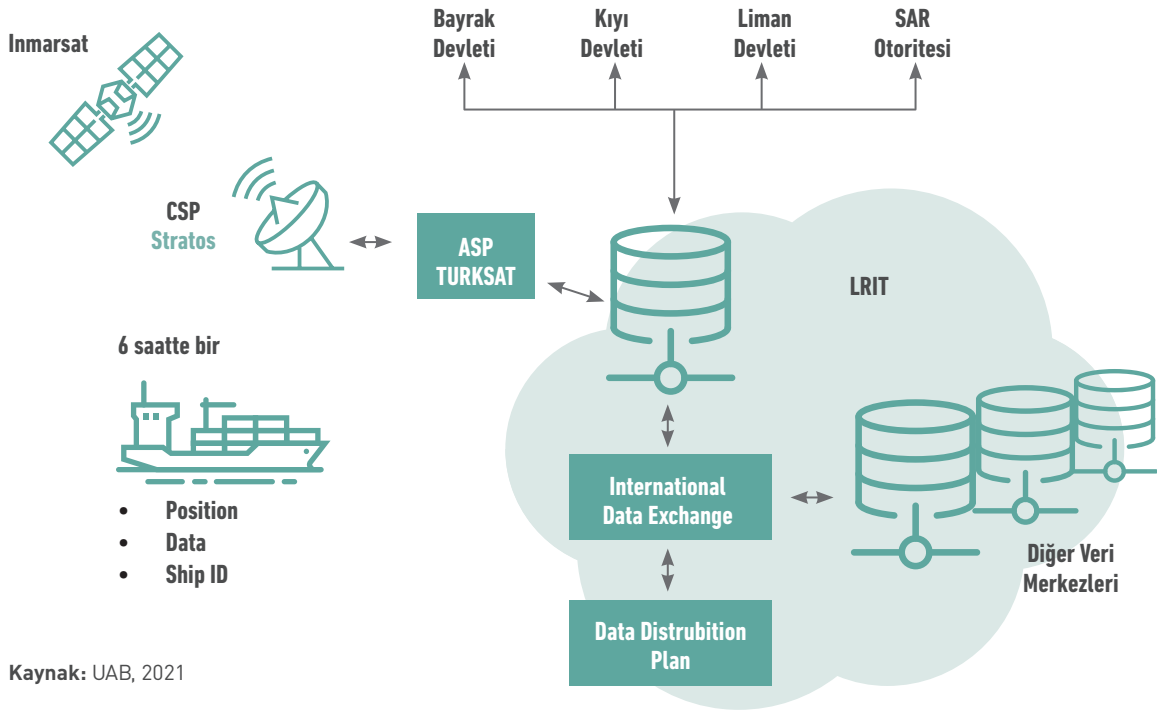
2.3. Otomatik Tanımlama Sistemi (OTS) Projesi

Jeopolitik konumundan dolayı hassas ve önemli bir coğrafi bölgede bulunan ülkemizin denizlerdeki hak ve menfaatlerinin korunması, ülkemizin ulusal ve uluslararası sorumluluklarını zamanında ve eksiksiz olarak yerine getirmesi, kıyılarımızda seyir emniyeti ve deniz güvenliğinin artırılması amacıyla 2007 yılında kurulmuştur. Bu sistemle Karadeniz, Ege ve Doğu Akdeniz'de seyreden gemilere ilişkin çok detaylı bilgiler otomatik olarak alınmakta ve gemiler anlık olarak takip edilmektedir. Pasif bir izleme sistemi olan ve kapsadığı alan içerisindeki OTS cihazı ile donatılmış

tüm gemi ve deniz araçlarını izleme imkânı veren Otomatik Tanımlama Sistemi hem gemilerin birbirleriyle hem de gemilerin kıyıda bu amaçla kurulmuş olan Baz İstasyonları ile haberleşmesine imkan sağlamaktadır. Sistemin operasyonel merkezi Ankara'da olup, 27 adet sahil baz istasyonu ile tüm Türkiye kıyılarındaki gemi hareketleri anlık olarak izlenebilmekte, kapsama alanı içerisinde bulunan gemi ve deniz araçlarına yönelik detaylı bilgiler temin edilmektedir.

2.4. Uzak Mesafeden Gemilerin Tanımlanması ve Takibi Sistemi (LRIT) Projesi

Uydu yardımlı bir sistem olan ve seyir emniyeti ile deniz güvenliğini artırmak, arama ve kurtarma faaliyetlerine katkıda bulunmak, çevre kirliliği ile etkin mücadele etmek amacıyla kurulmuş olan Uzak Mesafede Gemilerin Tanımlanması ve İzlenmesi Sistemi, 30.09.2009 tarihi itibarıyla global olarak faaliyete geçmiştir. Sistem ile gemilerin kimlik bilgileri, konum bilgileri ve zaman bilgileri elde edilebilmekte olup, Türk Bayraklı gemilerin dünyanın her yerinde takibi, yabancı bayraklı gemilerin ise kıyılarımızdan 1000 Deniz Miline kadar takibi mümkün hale gelmiştir.



Kaynak: UAB, 2021

2.5. Devam Eden Gemi Takip Sistemi Projeler

Bakanlığımızca, KKTC ve Doğu Akdeniz'i de kapsayacak olan Doğu Akdeniz Gemi Trafik Hizmetleri Projesi ve Marmara GTH projeleri ile ilgili çalışmalar devam ettirilmektedir. Bununla beraber, önümüzdeki yıllarda kullanımı yaygınlaşan VDES (VHF Data Exchange System) sistemine uygun olarak ve e-navigasyon uygulamalarına hazırlık amacıyla ulusal OTS sistemimizin yenilenmesi ile ilgili çalışmalar da başlamıştır.

2.6. Denizcilikte Karbonsuzlaştırma Projesi

Denizcilik sektöründen kaynaklanan zararlı emisyonların azaltılması ve yeşil denizciliğin desteklenmesi amacıyla Denizcilik Genel Müdürlüğü tarafından IPA III programı kapsamında AB delegasyonuna bir proje önerisi sunulmuştur.

Proje kapsamında; düşük emisyonlu alternatif yakıtlar ile çalışacak yeni gemilerin inşası veya mevcut gemilerin bu şekilde dönüşümü, liman tesislerinde liman elektriği "cold ironing" ile ilgili altyapı kurulması gibi gemilerimizde ve limanlarımızda çevre dostu, sürdürülebilir ve güvenli taşımacılık için kullanılacak yenilikçi teknolojilere finansal destek mekanizması oluşturulması hedeflenmektedir.

IPA III çerçevesine uygun olarak, Denizcilikte Karbonsuzlaştırma, Türk Denizcilik Sektöründe liman, gemi ve alternatif yakıt kullanımını içeren sürdürülebilir projeler geliştirilmesi hedeflenmektedir.

Bu kapsamda çevresel faydaları teşvik eden iklime dayalı yatırımlar desteklenirken, öncelikle sera gazı ve hava emisyonlarını azaltmaya odaklanılmaktadır.

IPA III kapsamında yapılacak çalışmaların Türkiye'nin 11. Ulusal Kalkınma Planı, Ulusal Ulaşım Master Planı, Ulaşım ve İletişim Stratejisi: Vizyon 2023, Ulusal İklim Değişikliği Eylem Planı ile uyumlu olması beklenmektedir.

4.5. TÜRKİYE VİZYONU

12. Ulaştırma ve Altyapı Şurası çalışmaları kapsamında, denizcilik yöneltik temel hedefin, sürdürülebilir bir denizcilik ekonomisinin sağlanması adına, sektörün tüm paydaşlarının etkin katılımıyla hazırlanacak ortak bir politika belgesi hazırlanması olması gerektiği değerlendirilmektedir. Bu hedefe ulaşmak üzere hazırlanan bu sektör öngörü raporunun yapılacak çalışmalara ışık tutması hedeflenmektedir. Bu kapsamda, raporun çeşitli kısımlarında yer verilen somut önerilerin özeti niteliğinde genel bir değerlendirme aşağıda sunulmaktadır:

- Denizcilik alanında yakın, orta ve uzun vadeli mevcut politika ve stratejilerin belirlenmesi ve irdelenmesi,
- Politika ve strateji belgelerinde belirlenen hedeflere ulaşmada yol gösterici olacak eylem planlarının oluşturulması ile birlikte sağlanan başarı durumu, gerekli görülmesi halinde politika revizyonu ve sürdürülebilir bir büyüme için finansal kaynak ihtiyacının tespit edilmesi,
- Şura çalışmalarında denizcilik sektörü için belirlenen alt çalışma grupları bazında GZFT Analizi yapılması,
- Sondaj gemilerimizce keşfedilen doğal gaz rezervlerinin olabildiğince yüksek oranda milli imkanlarla yüze çıkarılması ve karadaki depolama tesislerine taşınması için gerekli çok özel gemilerin de yine Türk Tersanelerinde Milli Klas kuruluşunun gözetimi altında inşa edilebilmeleri yönünde gerekli girişimlerin yapılması,
- Denizcilikte insan faktöründen kaynaklanan kısıtlamaların belirlenmesi, otonomi ve otomasyona yönelik olası ihtiyaçların/ iyileştirmelerin belirlenmesi, test ortamlarının hazırlanması ve bu alandaki ulusal mevzuatın gözden geçirilmesi,
- Ülkemizde E-Navigasyon ve denizcilikte dijital dönüşümün ulusal bir program dahilinde ele alınması ve stratejik bir planlama ile yürütülmesi,
- Belli büyüklükteki otonom gemileri testlerini gerçekleştirebilmek için uygun bir deniz sahasının belirlenerek gerekli çalışmaların başlatılması,
- Siber güvenlik farkındalığının artırılması, oluşabilecek risklere karşı hazırlıklı olunması,
- Liman operasyonları ve gemi otomasyonlarında yazılımların milli teknoloji ile üretiminin yapılmasının teşvik edilmesi,
- Endüstri 4.0 teknolojisinin risk faktörleri dikkate alınarak denizcilik sektörüne, liman ve

- gemilere uygulanmasının sağlanması,
- Dijital teknolojiler ile liman ekipmanlarının otomasyonunun sağlanması,
- Bulut bilişim vb. uygulamalarının denizcilik ve liman operasyonlarına uygulanması,
- MEOSAR verilerinin mevcut LEOSAR ve GEOSAR verileriyle harmanlanması,
- Türk deniz ticaret filosunun gelişimini sağlamak adına geçmişte yapılan finans çalışmaları incelenerek gelecekte yapılabileceklerin analiz edilmesi,
- Türk limanlarının teknolojik gelişmelere uyum sağlamadaki zorlukları ve altyapı eksikliği ve limanla entegrasyonu sağlayacak demiryolu bağlantılarının yetersizliği ile transit taşımacılıktaki durumumuzun ele alınması,
- Türkiye'deki devlet teşvikleri ile alternatif finansman tekniklerinden bahsedilerek Dünya Ve Türkiye'deki uygulamalar arasında karşılaştırmalara yer verilmesi,
- AB devletlerinin denizcilikteki payı yüksek olan diğer devletlere nazaran denizcilik piyasasında daha etkin rol alması için yapılan çalışmalar incelenmesi ve ülkemize nasıl uyarlanabileceği üzerine çalışılması,
- İşbirliği platformları vasıtasıyla bölgesindeki uluslararası taşımacılık koridorlarında yeralan ülkelerle işbirliği yaparak ulaştırma altyapısı ve taşımacılığın geliştirilmesi yönünde yürütülen politika kapsamında, başta komşu ülkeler olmak üzere, Türkiye'ye yakın coğrafyada bulunan ülkeler arasında ticaretin ve ekonomik ilişkilerin, deniz taşımacılığının geliştirilmesine yönelik mevcut durumun analizi ile izlenecek politika ve yürütülecek faaliyetlerin belirlenmesi,
- Kombine, inter-modal ve transit taşımacılığın geliştirilmesi, gerekli altyapı yatırımlarının yapılması,
- Demiryolu ve denizyolu taşıma paylarının artırılması, lojistik merkezlerin artırılması, yurtiçi yük ve yolcu taşımacılığı karayolundan denizyoluna kaydırılması,
- Limanların demiryolu bağlantılarının sağlanması ve liman geri alanlarının genişletilmesi,
- Liman sahalarında, özellikle tehlikeli yüklerin tutulduğu ayrı ve özel alanlarda hareketi fark edebilen, yine yüz tanınması yapabilen ve plaka okuyabilen teknolojilerin uygulanması, benzer şekilde "edge computing" ve İHA gibi teknolojilerden faydalanma imkanlarının araştırılması,
- Dünya gemiadamı piyasasının önümüzdeki yıllarda daha çok sayıda iyi yetişmiş gemidamamlarına ve özellikle zabıtlara ihtiyaç duyacağı, gemiadamı arzını sağlayan denizcilik eğitim kurumlarının bu kapsamda kendini güncellemesi ve uluslararası gemiadamı piyasasının aradığı nitelikte gemiadamı arzı yapabilmek için hem eğitim kalitesini arttırması hem de eğitim politikalarını gözden geçirmesi,



T.C. ULAŞTIRMA VE
ALTYAPI BAKANLIĞI



12. ULAŞTIRMA VE
HABERLEŞME ŞURASI
dünyayı birbirine bağlıyoruz

- Kazalardaki insan hatası oranının azaltılması ve hatta tamamen ortadan kaldırılması fikrinden yola çıkarak denizcilikte otomasyona ve akıllı (otonom) sistemlere ciddi yatırımlar yapıldığı, bu sistemlerin zamanla insan faktörünü azaltacağı hatta çok ileri dönemde tamamen ortadan kaldıracağı göz önüne alındığında ülkemizin bu gelişmelerin gerisinde kalmaması ve bu gelişmelere yön veren ülkeler arasında olması,
- Ulusal piyasada artan öğrenci sayısı karşısında yetersiz kalan staj kapasitelerinin artırılması, Denizcilik firmalarının stajyer istihdamının arttırımı için teşvik edilmesi gerekirse ilave tedbir alınması, Daha önce gündeme gelen ancak sonuçlandırılmayan staj gemisi projesi tekrar ele alınması,
- Denizcilikte istihdam için ücret, sigorta primleri, vergi gibi istihdam teşviklerinin arttırılması ve kadın denizci sayısının arttırılması,
- Denizcilik Meslek Liseleri ve Yükseköğretimdeki standardın yükseltilmesi,
- Ülkemiz limanlarına gelen risk faktörü yüksek olan gemi tiplerinin maksimum denetiminin sağlanması, denetim sonuçları raporlamaları dijital ortama taşıyacak ve rapor sonuçlarını yapay zeka ile analiz edebilecek yeni yazılımlar geliştirilmesi,
- “Temiz Denizlerde Emniyetli ve Güvenli Denizcilik” hedefini gerçekleştirmek üzere IMO uygulamalarına tam anlamı ile uyum sağlanması, denizcilik sektöründen beklentiler emniyet kültürüne dayalı denizcilik bilincinin artması ile güvenlik konularında değişen tehditlere karşı hazırlıklı olunmasının sağlanması,
- Deniz kazalarından öğrenilen derslerin emniyet kültürümüze üst seviye katkıda bulunabilmesi için hazırlanan raporların daha geniş çevrelere ulaştırılması ve paydaşlar nezdinde kurumsal farkındalık oluşturulması,
- Kazalar konusunda ulusal ve uluslararası paydaşlarla ile iş birliği geliştirilmesi, çalıştaylar düzenlenerek ve karşılıklı ziyaretler gerçekleştirilerek kaza inceleme faaliyetlerinin niteliğinin artırılması,
- Kazaların yeterli sayıda raporlanması ve kalitesinin yükseltilmesi için kaza inceleme alanında öncül ülkelerdeki personel sayısı ve nitelikleri göz önünde bulundurularak uzman sayısı ve niteliğinin artırılması,
- Acil Müdahale Merkezlerinin tüm denizlerimizde müdahale edebilmesi için artırılması
- Ülkemizin artan enerji ihtiyacı doğrultusunda deniz yoluyla sağlanan enerji kaynaklarının (fsru, lng, lpg) emniyetli bir şekilde transferi için trafik düzenlemeleri ve yanaşma ünitelerinin tesis edilmesi imkanlarının araştırılması,
- Limanların iş kazalarını asgariye indirecek

şekilde yapılması, emniyeti ve güvenliği konusunda teknolojik gelişmelerden faydalanmak ve buna ilişkin ekipman, teçhizat vb. mili teknoloji ile üretimini yapılması ve bu konuya ilişkin uluslararası hukuktaki düzenlemelerin takip edilmesi ve iç hukukta gerekli düzenlemelerin yapılması,

- Bölgesel Navigasyon Uydu Sistemlerinin alternatiflerinin denizcilikte uygulanması ve gemi üzerindeki alıcı ekipman için mümkünse yerli sistemlerin geliştirilmesi,
- Deniz Güvenliği kapsamında güvenlik planlarının siber saldırı ihtimalleri göz önünde bulundurularak etkin erişim sağlanabilecek elektronik ortamların sağlanması,
- Gemilerimizde ve limanlarımızda çevre dostu, sürdürülebilir ve güvenli taşımacılık için kullanılacak yenilikçi teknolojilere finansal destek mekanizması oluşturulması,
- Denizcilikte Karbonsuzlaştırma, Türk Denizcilik Sektöründe liman, gemi ve alternatif yakıt kullanımını içeren sürdürülebilir projeler geliştirilmesi,
- Çevresel faydaları teşvik eden iklimle dayalı yatırımlar desteklenirken, öncelikle sera gazı ve hava emisyonlarını azaltmaya odaklanması,

Yönünde yürütülen ve yürütülecek faaliyetler Türkiye'nin denizcilik alanında vizyonunu oluşturan temel hususlardır.

5. ARAŞTIRMA

5.1. BÖLÜM ÖZETİ

T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, 12. Ulaştırma Şurası çalışmaları kapsamında yürütülen faaliyetlerinin ilk aşamasında, karayolu, demiryolu, denizyolu, havayolu ve haberleşme sektörleri bazında öngörü raporları sektör paydaşlarının geniş katılımı ile hazırlanmıştır. Raporlar, sektörle ilgili trendlerin belirlenmesi, son 15 yıl içinde gerçekleştirilen projelerin incelenmesi ve Bakanlığın vizyonu çerçevesinde beklentilerin ve hedeflerin oluşturulması başlıklarını içermektedir. Detaylı bir incelemenin yapıldığı ve öngörülerin oluşturulduğu bu aşamanın ardından her bir sektörün çalışma grubu üyelerinin bir araya geldiği toplantılar ile sektörün mevcut durumu ve geleceğe yönelik atılması gereken adımlar beyin fırtınası yöntemi ile tartışılmıştır.

Denizyolu sektörü çalışma grubu araştırmalarında “Denizyolu sektöründeki belirtilen başlıklar ile ilgili mevcut durumdaki sorunlar ve alt nedenleri nelerdir?” araştırma sorusu üzerinde balık kılçığı yöntemi ile tartışmaları istenmiştir. Çalışma grubu üyeleri “mevzuat, yönetim, eğitim ve insan kaynakları, yeni nesil güvenlik yaklaşımları, altyapıda dönüşüm ve entegrasyon,

enerji verimliliği, sürdürülebilirlik, inovasyon, yatırım, erişilebilirlik” başlıkları için ayrı ayrı balık kılçıkları oluşturarak önce problemleri sonra her bir problem için kök nedenleri belirlemeye çalışmışlardır.

“Denizyolu sektöründeki alt başlıklar ile ilgili çözüm önerileri ve atılması gereken adımlar nelerdir?” araştırma sorusunda ise gelecek çemberleri yöntemi uygulanarak çözüm önerileri ve bu öneriler için atılması gereken adımlar ve alt adımların detaylı bir şekilde araştırılması sağlanmıştır.

Detayları aşağıda sunulan çalışma ile Denizyolu sektörünün mevcut durumdaki problemleri ve bu problemlerin çözümü için önerilen projeler, ilerleyen tarihlerde gerçekleştirilecek Şura Vizyon Ortak Akıl Çalıştaylarına girdi oluşturulacak şekilde derlenmiştir.

5.2. MEVCUT DURUMDAKİ SORUNLAR VE ALT NEDENLERİ

Denizyolu sektörü mevcut durumdaki sorunlar ve alt nedenleri araştırmasında balık kılçığı diyagramı uygulanmıştır. Balık kılçığı diyagramı bir problemin olası tüm sebeplerini ve aralarındaki ilişkiyi net bir şekilde belirlemek için kullanılan, katılımcıların problem için genel bir bakış açısı geliştirmesini sağlayan ve problemin kök nedenine inilmesini sağlayan bir tekniktir. Bu teknikte; araştırılacak sorun ya da durum belirlendikten sonra soruna neden olan muhtemel ana ve alt nedenler katılımcılar ve uzmanlar tarafından gerçekleştirilecek beyin fırtınası ile belirlenmiştir.

Araştırma sorusu: Denizyolu sektöründeki aşağıda belirtilen başlıklar ile ilgili mevcut durumdaki sorunlar ve nedenleri nelerdir?

- Mevzuat
- Yönetişim
- Eğitim ve İnsan Kaynakları
- Yeni Nesil Güvenlik Yaklaşımları
- Altyapıda Dönüşüm ve Entegrasyon
- Enerji Verimliliği
- Sürdürülebilirlik
- İnovasyon
- Yatırım
- Erişilebilirlik
- Diğer

5.2.1. Mevzuat

Problem 1: Gemi adamlarının sağlık, işesi ve çalışma koşulları ile ilgili sorunların olması

Problemin Nedenleri:

1. MLC2006 entegrasyon sürecinin henüz tamamlanmamış olması

Problem 2: Staj ve sertifikasyon ile ilgili uygulamalı eğitim eksiklikleri

Problem 3: Uzaktan erişimli simülasyon ve diğer uygulamalı eğitimler (lisans, sertifikasyon, diğer mesleki kurslar) ile ilgili mevzuat eksiklikleri

Problemin Nedenleri:

1. Konunun güncel olması dolayısı ile mevzuat eksikliği
2. Bazı mesleki kursların (polarkod vb.) henüz gemi adamları bilgi sisteminde tanımlanmaması

Problem 4: Denizcilik eğitiminde akreditasyon ve MYK mesleki yeterlilik ve meslek standartları eksikliği

Problemin Nedenleri:

1. Henüz düzenlenmeyen mesleki yeterlilik alanlarının bulunması (Başlanmış sonlandırılmamış alanlar)
 2. Denizcilik bağlamında çok fazla sayıda alt meslek dalı olması
- 2.1. Yoğun koordinasyon ihtiyacı

Problem 5: Çok sayıda, birbiri ile uyumsuz ve bazen farklı zamanlarda yapılan değişiklikler nedeni ile kendi içinde tutarsız mevzuatın olması

Problemin Nedenleri:

1. Mevzuatın oluşturulmasında yeterli koordinasyonun yapılmaması
- Mevzuatın oluşturulmasında kurumlara yeterli zamanın tanınmaması

Problem 6: Mevzuat hazırlıkları kapsamında sektörün görüşlerinin yeterince alınmaması

Problemin Nedenleri:

1. Genelgeler çıkarılmadan önce sektör paydaşlarının görüşlerinin alınmaması
- 1.1. Süre kısıtları sebebi ile görüşlerin doğru yansıtılamaması
2. Ana konu değil küçük detayların kapsamı açıklanırken ana konudan uzaklaşılması
 3. Geneli ilgilendirmeyen özel içeriklerin olması

Problem 7: Limana yanaşacak gemilerin kapasite sınırlandırmaları

Problemin Nedenleri:

1. ConRo gemilerinin yanaşma problemleri (Genelge ile alınan kararlar kapsamında)

Problem 8: Mevzuat hazırlıklarında talepler geçmişte kapsarken geleceğe yönelik beklentilerin dahil edilmemesi

Problemin Nedenleri:

1. Düzenlemelerin tüm filoyu kapsamaması (geçmişte alınan izin ve kullanımların yeni düzenleme kapsamında uygulamasının durdurulması)

Problem 9: Gümrük uygulamalarının standart olmaması

Problem Nedenleri:

1. Bölgesel uygulama farklılıkları
2. Mevzuatın ticareti kolaylaştırır nitelikte sade ve anlaşılır olmaması
3. Gümrük uygulamalarındaki düzenlemelerde gri alanların olması (ÖTV kapsamına girip girmemesi sorunları)

Problem 10: Limanlar ile ilgili bürokrasinin karmaşık olması

Problem Nedenleri:

1. Yatırımların uzun sürmesi
2. 20 ve üzeri kurumdan onay alınması gerekmesi

Problem 11: Limancılıkta mesleki eğitimle ilgili zorunlu uygulamaların ve yasal düzenlemelerin olmaması

Problem 12: Dijital dönüşüm ile ilgili uyumu destekleyecek yasal düzenlemelerin olmaması

Problem 13: Avrupa Birliği Müzakere süreçleri kapsamında mevzuata eklemelerin nasıl ve ne kapsamda etki ettiğinin belli olmaması

Problem 14: Uluslararası mevzuatların takibi konusunda koordinasyon eksiklikleri

Problem 15: Yatırım kararları alınırken bilirkşi görüşlerinin alınmaması

Problem Nedenleri:

1. Teknik detaylar kapsamında yaşanan sıkıntılar

Problem 16: Otonom gemiler ve siber güvenlik ile ilgili mevzuat eksiklikleri

Problem 17: Lojistik çalışanlarının pandemi sürecinde öncelikli sayılması ile ilgili mevzuat hazırlanması

Problem 18: Gemilerde bağlama ekipmanlarının test ve muayene kabul uygulamalarının net ve belli olmaması

Problem 19: Denizyolu ithalat yolu ile gelen yük teslim talimat formu ile ilgili problemler

Problem Nedenleri:

1. Yük teslim talimat formunun yeni gümrük mevzuat formunun yer almaması
2. Türk ticaret kanununda yük teslim talimat formu ile ilgili maddelere uyulması
3. Yük teslim talimat formunun içerik ve kullanımının tam olarak bilinmemesi

Problem 20: Transit eşyanın bir geçici depolama yerinden aynı gümrüğe bağlı farklı bir geçici depolama yerine aktarılamaması

Problem Nedenleri:

1. Ambarlı Gümrük Müdürlüğü'nde manuel işlem tesis edilmeye devam edilmesi, T1 Beyannamesi düzenlenmesinin talep edilmesinden dolayı daha fazla bürokratik işlem yapılması

Problem 21: Transit eşya işlem sürelerinin uzaması

Problem Nedenleri:

1. Gümrük mevzuatına bağlı risk analizlerinin fiziki muayene şeklinde yapılması
2. Veteriner onayına tabi yüklerin kontrolleri için deniz limanlarında uygun alanların bulunmaması
3. Deniz Limanlarında Veteriner Kontrollerinin Uygun Şartlarda Yapılamaması

Problem 22: Deniz limanlarında veteriner onayına tabi ürünler için gerekli kontrol noktalarının sayıca yetersiz olması

Problem 23: Türkiye'nin mevzuat konusunda (otonom gemiler gibi) hazırlıklı olmaması

Problem 24: Yük, gemi liman işletmelerin sistematik senkronize ve tanımlanmış bir standart ile kaydedilememesi

Problem 25: Gemi limanlarda ve bölgelerde bulunan gemi kaza kayıtlarının standart bir hale dönüşmemesi

Problem 26: İş sağlığı ve güvenliği çerçevesinde gemi ve liman alanlarındaki risklerin belirlenmesindeki eksiklikler

Problem 27: 4922 sayılı kanunda da belirtildiği gibi özel gemilerde kişi sayısında sınır olmasına rağmen vatandaşların bu konuda bilinçli olmaması / tekne boyutuna göre kişi sınırlaması yapılmaması

Problem 28: Ticari yatılara uygulanan özel bir yönetmelik olmaması/bunların uygulanıp standartlara uydurulmaması

Problem 29: İş kanunundan kaynaklanan muvazaa sorunu

Problem Nedenleri:

1. Gemi inşa sanayinde yapılan işin tanımı hatalı yapılması ve bu nedenle gerek müfettişler ve gerekse mahkemeler asıl işveren-alt işveren ilişkisinde hatalı muvazaa tespiti yapması
 - 1.1. Seri, sabit ve sürekli bir üretim olmadığı için yoğun olarak alt işveren firmalardan destek alınması

Problem 30: Gemi kaynaklı deniz kirliliğinde uygulanan idari para cezaları

Problem Nedenleri:

1. Gemi cezalarının, kirleticinin miktarının yerine geminin grostonuna göre uygulanıyor olması

- 1.1. Kirlenici miktarının tespit edilememesi (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ile arge çalışması vb.)
2. Ülkemizde yer alan kıyı tesislerinde bulunan yüzer havuzlardan kaynaklı kirliliğe kesilen cezalardaki uygulama farklılığı
 - 2.1. Yüzer Havuz tanımının Bakanlıklar ve bağlı bulunan taşra teşkilatı (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ve Ulaştırma Altyapı Bakanlığı) arasında netleştirilmemiş olması

Problem 31: ÇED Yönetmeliği'nde sektörümüzün yeri ile ilgili yaşanan sıkıntıların olması

Problem Nedenleri

1. Mevcut tersanelerdeki kapasite artışlarının yeni bir tersane kuruluyor gibi değerlendiriliyor olması
 - 1.1. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı ile mevzuat yapıcı Çevre ve Şehircilik Bakanlığı arasındaki iletişim (sektörün ve yapılan işlerin daha net izahı ile bölgesel izin mekanizmasının devreye sokulması)

Problem 32: ÖTV Kanunundan kaynaklanan sorunlar

Problem Nedeni:

1. Seyir donatım malzemelerinden ÖTV alınması
2. Seyir testlerinde kullanılan yakıttan ÖTV alınması

Problem 33: CEF Regülasyonunun Türkiye için risklerinin ve fırsatlarının değerlendirilmesi ihtiyacı (EU Connecting Europe Facility) (2021-2027 Bütçesi: Transport: 25.81 billion (including 11.29 billion for cohesion countries)

Problem Nedenleri:

1. AB kredi ve teşviklerinden faydalanılarak yapılan gemi inşa projelerinin önemli bir kısmı AB dışındaki ülkelerde yapılması ve bu ülkelerin bir kısmı WTO ve OECD kurallarını ihlal ederek rekabeti bozması
2. AB gemi inşa sektörü gemi inşa alanında rekabette yaşanan zorlukları aşmak için AB Komisyonundan bazı koruma politikaları oluşturulmasını talep etmesi ve bu talep yeni CEF regülasyonunda "European added value" kriteri olarak kabul görülmesi
3. Yeni CEF Regülasyonunun Türkiye Gemi İnşa Sanayine olası riskleri ve olası fırsatları konusu önemli olup, GİSBİR tarafından bu duruma ilişkin bilgi AB Başkanlığı ile görüşülmesi

5.2.2. Yönetişim

Problem 1: Paydaşlar arası iletişim ve koordinasyon eksikliği

Problem Nedenleri

1. Yönetim kültürü ile ilgili tarihsel kodların olması

2. Teknik düzeydeki bilgi içeren kalıcı koordinasyon mekanizmalarının olmaması

Problem 2: Denizyolu alanında tüm taraflarca paylaşılan bir milli politika bulunmaması

Problem Nedenleri:

1. Kurumsal hafızanın olmaması
2. Alınan karar, uygulama ve ortaya konan yapıların sık değiştirilmesi
3. Yönetim kadrolarındaki sık değişiklikler

Problem 3: Denizcilik eğitiminde bağımsız denetim mekanizması ve işleyişinin açıklığa kavuşturulmuş olmaması

Problem 4: Denizyolu ile ilgili sağlık eğitimlerinin kalite ve standartlarında yaşanan problemler

Problem Nedeni:

1. Denizyolu ile ilgili sağlık eğitimlerine dair denetim komisyonlarında sağlık bakanlığı birimlerinin yer almaması

Problem 5: Master planlarının güncel olmaması

Problem 6: Otomasyon uygulamalarının yaygın olmaması ve iyileştirme ihtiyaçlarının olması

Problem 7: Denizyolu sektöründe kurumsal yönetim ilkelerinin uygulanmasındaki standartların oluşmaması

Problem Nedenleri:

1. Halka açık şirketlerin olmaması

Problem 8: Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Kültür ve Turizm Bakanlığı ve Denizcilik Genel Müdürlüğü arasında yaşanan yetki karmaşaları

Problem 9: Demuraj masraflarının yüksek olması

Problem Nedenleri:

1. Armatörler tarafından farklı demuraj tarifeleri belirlenmesi
2. İlgili kamu kurum ve kuruluşları tarafından belirlenen bir hüküm olmaması
3. Çekilmeyen yük prosedürlerinde sorunlar yaşanması
4. Artan konteyner ihtiyacı sebebiyle bazı ülkelerde demuraj (konteynerin tahliye edilmemesi sebebiyle hatlar tarafından uygulanan gecikme bedeli) tarifelerinin arttırılması ve serbest sürelerin (Free Time) kısaltılması

Problem 10: Verilere erişim kısıtları

Problem Nedenleri:

1. Sektör verilerinin kolayca ve açık kaynaklardan erişilememesi
 - 1.1. İstatistiklerin gizli kalması
2. AIS mevzuat kısıtları (AIS datasının açık olmaması)

3. Sektör gemi filo ve yük elleçleme verilerine geç ve sadece toplamda erişilebilmesi

Problem 11: Turgut Reis gemi inşa veri tabanına erişememe

Problem Nedenleri:

1. Bu programın UA Bakanlığının Tersaneler ve Kıyı Yapıları Genel Müdürlüğü'nün bünyesinde kullanılması

5.2.3. Eğitim ve İnsan Kaynakları

Problem 1: Müfredatın mevcut meslek, alt meslek ve ünvan alanlarına hitap etmemesi

Problem Nedenleri:

1. Güncel gelişmelerin yeni alt meslek alanları yaratması
2. Denizyolu ile ilgili çok disiplinli, disiplinler arası alanların ortaya çıkması

Problem 2: Nitelikli insan gücünün eksikliği

Problem Nedenleri:

1. Mevcut iş gücünün sık alan değiştirmesi
2. Mevcut iş gücü envanterinin olmaması
3. Geleceğe yönelik bütünsel kariyer planı eksikliği
4. Denizyolu ile ilgili doğrudan gemi ile alakalı olmayan alanlarda da gemi adamı sağlık raporu istenmesi, bazı istekli ve nitelikli kişilerin mesleğe ilgisini engellemesi

Problem 3: Staj ile ilgili sorunların olması

Problem Nedeni:

1. Staj mevzuatının işyerlerine çalışan oranında zorunlu kontenjan verilmemesi

Problem 1: Römorkörlere yönelik eğitim ve niteliklerinin belirlenmemesi

Problem Nedenleri:

1. Ehliyet ve sınıflandırmaların olmaması

Problem 4: Yükleme tahliye operasyonlarında çalışacak personelin ve sektörün eğitim eksiklikleri

Problem Nedenleri:

1. Firma bazında yetki ve nitelikli personel eksikliği

Problem 5: Balıkçı gemi kullanımlarında nitelikli eğitim ve stabilite olmaması

Problem Nedenleri:

1. Seyir hatalarının yaşanması
2. Dil konusunda eğitim eksikliklerinin olması nedeniyle kazaların artırılması

Problem 6: Denizyolu sektörünü kapsayan eğitimlerde standardizasyonun olmaması

Problem Nedenleri:

1. Sadece staj yapılmasının yeterli olmaması kılavuz kaptan ile birlikte gemiye çıkılmasının gerekmesi
2. Nitelikli staj uygulamalarının ve yaptırımlarının olmaması
3. Teorik değil uygulamaya yönelik eğitimlerin olmaması
4. Eğitim uygulamalarının mevzuatlarca tanımlanmaması

Problem 7: Mevcut eğitim sisteminin mavi yaka kazandırmada etkili olmaması

Problem Nedenleri:

1. Mesleki eğitim alanların sektöre insan kazanımının olmaması

Problem 8: Denizyolu eğitim ve öğretiminin düzenlenmesi açısından MEB, YÖK, UAB arasındaki ilişkinin etkili olmaması

Problem Nedenleri:

1. YÖK ve UAB mevzuatlarında karışıklıkların yaşanması
2. 2 yıllık öğrencilerde 4 yıllık eğitime geçişin yasaklanması

Problem 9: Deniz kazalarının eğitim müfredatına eklenmemesi

Problem Nedenleri:

1. Teorik değil, mevcut kazaların ve güncel olaylarının öğrencilere aktarılmaması

Problem 10: Tehlikeli maddelerin denizyolu ile taşınması konusundaki eğitim yetersizliği

Problem Nedenleri:

1. Tehlikeli malların sınıflandırılması, paketlenmesi, etiketlenmesi ve çeşitli teknik ekipmanların test edilmesi, sertifikalandırılması, işaretlenmesi, kullanılması gibi süreçlere ilişkin eğitimlerin yetersiz olması

Problem 11: Floating storage platform tipindeki gemilerin inşaatının milli tersanelerde yapılması aynı zamanda bu gemileri işletecek personellere ayrı özel eğitimler verilmesi

Problem 12: Denizcilik öğrencilerinin yaşadıkları staj problemleri

Problem 13: Gemi adamlarının uluslararası olması ve ihracı ile ilgili çalışma eksiklikleri

Problem Nedenleri:

1. Denizcilik eğitiminde yabancı dil eğitiminin yetersizliği

Problem 14: Denizcilik eğitiminin YÖK nezdinde öncelikli alanlara dahil edilmemesi

Problem 15: Gemi inşaatında kalifiye eleman ihtiyacının olması, teknik liseden mezun olan gençlerin başka sektörleri tercih etmesi

Problem Nedenleri:

1. Öğrencilerin okul tercihinde hedef belirleme yerine aldıkları puana göre tercihte bulunması
 - 1.1. Ortaokul seviyesindeki çocukların ve ailelerin sektör hakkında bilgi sahibi olmaması
2. Öğrencilere eğitim sırasında sektör tanıtımının yapılmaması
 - 2.1. Teknik bir lise olmasına rağmen öğrencilerin aldıkları eğitimi nerelerde kullanacaklarına yönelik araştırma yapması gerektiği noktasında öğretmenlerince araştırmaya sevk edilmemesi
3. Öğretmenlerin, meslek öğrettikleri öğrencilere sektöre yönlendirici bilgilendirme yapmaması
 - 3.1. Öğretmenlerin sektördeki gelişmeleri takip etmemesi ve güncel bilgilere sahip olmaması
4. Çalışma sahalarını öğrencilerin ve ailelerin çok tehlikeli bulması
 - 4.1. Öğretmenlerin sektördeki gelişmeleri takip etmemesi ve güncel bilgilere sahip olmaması

Problem 16: Sektörde eğitim ile pratik arasında kopukluk

Problem Nedenleri:

1. Üniversitelerin sektör ile ilişkisinin az olması
 - 1.1. İşbirliği projelerinin az olması
2. Staj yetersizliği ve staj problemleri
 - 2.1. Hem gemi inşa hem de deniz stajlarında yetersiz kontenjanlar
3. Üniversitelerin ders içeriklerinin sektörden kopuk olması
 - 3.1. Üniversite öğretim üyelerinin sektörde çalışma deneyimlerinin olmaması
4. Sektörün akademik ve bilimsel metotlardan uzak olması
 - 4.1. Sektörde doktoralı çalışan sayısının az olması

Problem 17: Deniz Ulaştırması konusunda ön lisans, lisans ve lisans üstü eğitim veren kuruluşların ders programlarının bütünlük bir yaklaşımla belirlenmesi

Problem Nedenleri:

1. Dünyada ve ülkemizde deniz ulaştırması ve ticareti alanında ihtiyaç duyulan alanların ayrıntılı olarak dökümünün yapılması
 - 1.1. Yeterli olarak eğitimin verilmediği alanların varlığı
2. Değişik eğitim kademelerinde verilen derslerin ve/veya konu kapsamalarının örtüşmesi
3. Ders programlarını belirleyen birimlerin teorik alanlar ile sahadaki gerçek hayata ilişkin uygulamalar ve ihtiyaçlar konusunda yetersiz bilgi ve tecrübe sahibi oluşu

3.1. Akademisyenlerin gerçek uygulamalardan uzak, çoğunlukla teorik akademiye sahip olması

Problem 18: Dijital çağın gereksinimlerine cevap verebilecek öğrencileri yetiştirebilecek bir sistemin olmayışı

Problem Nedenleri:

1. Akademisyenlerin bu konuda yetersiz bilgi sahibi oluşu
2. Eğitim kuruluşlarında bu alandaki donanım ve yazılımların yetersiz kalması

5.2.4. Yeni Nesil Güvenlik Yaklaşımları

Problem 1: Sondaj platformlarının güvenliği ile ilgili belirsizlikler

Problem Nedenleri:

1. Mevzuatta konunun tanımlanmaması
2. Sorumluluğun kimde olduğunun belli olmaması

Problem 2: Sondaj platformlarının sağlık sertifikasyon işlemleri ile ilgili belirsizlikler

Problem 3: Uluslararası sulardaki deniz haydutluğu saldırıları

Problem Nedenleri:

1. Uluslararası mevzuatın içeriğinin müdahaleyi engelleyici nitelikte olması
2. IMO nezninde aktif çalışma yürütülmemesi
3. Ticari gemilerde gard bulundurma ile ilgili mevzuattaki güncelleme ihtiyacının olması (Özellikle riskli bölgelere gidişlerde)

Problem 4: Kaçak göçmen sorunlarının yaşanması

Problem Nedenleri:

1. Yol üzerinde tırlara göçmenlerin binmesi
2. Araçların kontrollerinin yapılmaması, kaçak göçmen kontrollerinin yapılmaması ve mevzuat eksiklikleri

Problem 5: Siber güvenlik saldırılarının artması

Problem Nedenleri:

1. Otomasyon uygulamalarının hızlı bir şekilde artması

Problem 6: Güvenlik düzenlemelerinin uluslararası düzenlemelerle uyumlu olmaması

Problem 7: Liman operasyonlarında standart uygulamalarının olmaması ile kazaların artması

Problem Nedenleri:

1. Yükleme bağlama operasyonlarında kontrol sisteminin olmaması
2. Kontrol biriminin olmaması ve emniyet açıklarını oluşturmaları

Problem 8: Küçük teknelerin boyut ve

standartlarına göre taşıma yapmamaları ve uygulamalarındaki eksiklikler

Problem 9: Özellikle yaz sezonunda denizciliğin hareketli olduğu yerlerde tüm yetkili kurum ve kuruluşlar tarafından yapılan denetimlerdeki yetersizlik

Problem 10: Enerji verimliliği ve sera gazları kurallarındaki değişimlere uyum sorunlarının olması

Problem Nedenleri:

1. Filonun yaşlılığı dolayısı ile enerji verimli olmaması
 - 1.1. Finansal kaynak eksikliği
2. Filoda enerji verimliliği konusunda yeterli farkındalık olmaması
3. Enerji verimliliği tedbirleri konusunda yetersiz teknik bilgi
 - 3.1. Bilgi paylaşımında eksiklikler
4. Enerji verimliliği artırma tedbirlerine finansal desteğe erişim zorlukları
 - 4.1. Ülkemizde sunulan yeşil finansman eksikliği

5.2.5. Altyapıda Dönüşüm ve Entegrasyon

Problem 1: Türkiye’de uluslararası terminal (HUB-PORT) niteliğinde bir liman işletilmemesi

Problem 2: Lojistik anlamında deniz yollarının yeterli kullanılamaması

Problem 3: Uygulamalı eğitim (STCW vb.) altyapısı ile ilgili bölgesel merkezlerin olmaması

Problem 4: Limanlarımızın karasal (demiryolu dahil) lojistik merkezler entegrasyonun eksikliği

Problem 5: Altyapı inşaatında çalışan vasıtaların ve diğer petrol taşıyan vasıtaların yer tahsisinin olmaması, barınakların bulunmaması

Problem 6: Denizyolu ve Demiryolu entegrasyonunun sağlanmaması

Problem Nedenleri:

1. Limanlar ile lojistik merkezlerin birbirini tamamlayıcı sistemlerin olmaması
2. TCDD Lojistik merkezlerin tamamlanmaması

Problem 7: Denizyolu konteyner taşımacılığındaki ekipmanların yetersiz olması

Problem Nedenleri

1. Hatlar tarafında pandemi ile başlayan süreçte sefer iptalleri ve hatalı ekipman konumlandırılması yapılması
2. Bütün boş ekipmanları navlunun yüksek olduğu bölgelere konumlandırılması
3. Ekipman arz ve talebindeki dengesizlikler

Problem 8: Limanlardaki kapasitelerin verimli kullanılmaması / yükün bekleme süresini

azaltmaya yönelik çalışmaların eksikliği

Problem 9: Yeni bir milli deniz konteyner hattı kurularak veya satın alınarak ağırlıklı olarak özel sektör hissesi ve kamu ve borsa ekote doğu-batı rotasında uluslararası çalışacak bir firmanın oluşturulması

Problem 10: İntermodal taşımacılık kapsamında limanlarımızın demiryolu bağlantı sıkıntıları/demiryolları ile ortak fikir alışverişi ve çalışma yapılması

Problem 11: Ekipmanların yetersiz olması

Problem Nedenleri:

1. Hatlar tarafında sefer iptalleri ve hatalı ekipman pozisyonlandırması yapılması
2. Ekipman arz ve talebinde dengesizlikler yaşanması
3. Hatların boş ekipmanlarını özellikle Çin limanlarına pozisyonlandırması

Problem 12: Altyapının yetersiz kalması

Problem Nedenleri:

1. Liman performans ölçüm sisteminin yetersiz kalması
 - 1.1. Liman performans kriterlerinin belirlenmemesi
 - 1.2. Ölçülen Performans kriterlerini bütünlük olarak değerlendirebilecek analitik bir modelin olmayışı
2. Altyapı yatırım alanlarının ve önceliklerinin belirlenmesi
 - 2.1. Öncelikleri belirlenmesinde kullanılacak kriterlerin ve analitik yöntemlerin belirlenmesi
3. Altyapı seçenekleri arasında hedeflere ulaşılmasında en etkin ve en az maliyetli seçeneğin seçilmesi
 - 3.1. Yatırım seçenekleri içinde maliyet etkin olanların belirlenmesinde bütünlük analitik modellerin kullanılması
4. Etkin bir altyapı yönetim stratejinin belirlenmesinde kullanılacak veri toplama yöntemlerinin belirlenmesi
 - 4.1. Limanlara ilişkin bilgilerin objektif yöntemlerle gerçek zamanlı olarak takibini sağlayacak bir bilişim sisteminin oluşturulması

5.2.6. Enerji Verimliliği

Problem 1: Yenilenebilir enerji kaynaklarının yeterli olmaması

Problem Nedenleri:

1. Kıyı tesislerinde GES ve RES için yeterince saha olmaması

2. Denizin yenilenebilir enerji kaynağı olarak kullanılamaması
3. İhtiyaç duyulan yenilenebilir enerjinin diğer kaynaklardan temin edilememesi
4. Sertifikasyon sürecinin uluslararası platformlarda tam netleşmemesi
- 4.1. Akademik çalışmaların eksikliği

Problem 2: Enerji verimliliği kavramının sektörde yeterince hayata geçmiş olmaması

Problem Nedenleri:

1. Enerji verimliliği ile ilgili teşvik sistemlerinin oluşturulmamış olması
2. Enerji dönüşümü ile ilgili uygulamaların desteklenmemesi
- 2.1. Enerji dönüşümü ile ilgili uygulamaların desteklenmemesi

Problem 3: Hangi alanlarda enerji verimliliğinin kullanılacağına belli olmaması

Problem Nedenleri:

1. Gemiler-Tersaneler-Gemilere destek sağlayan alt yüklenici sistemleri vb. başlıklar altında belirtilmemiş olmaması

Problem 4: Gemi makinalarının verimli bir şekilde işletilmemesi

Problem Nedenleri:

1. Gemi personelinin ve mühendislerin yeteri kadar bilgili ve nitelikli olmaması
2. Ofis ile gemi arasında iletişim zayıflıklarının olması
3. İşletme verimliliğinin nitelikli personel eksiklikleri sebebi ile düşük olması

Problem 5: Enerji verimliliğinin ön yatırımlar gerektirmesi

Problem 6: Gemi rotalarının belirlenmesinde ve gemi tasarımlarında ortam şartlarının enerji verimliliğine katkısının göz ardı edilmesi

Problem 7: Enerji verimliliği ile ilgili farkındalık olmaması

Problem Nedenleri:

1. Eğitim eksiklikleri
2. Akıntı, rüzgâr vb. çevre şartlarının değerlendirilmemesi
3. Araştırma için yatırım eksiklikleri
4. Tasarım ve üretim aşamasından

Problem 8: Tersane üretim aşamasından itibaren enerji verimliliğinin sağlanmasına ilişkin şartların belirlenmemiş olması

Problem Nedenleri:

1. Mevzuat eksikliklerinin olması
2. Tersane üretimlerinde konu ile ilgili farkındalığın olmaması

Problem 9: Bireysel ve yönetsel bilinç eksikliğinin olması

Problem Nedenleri:

1. Mevzuat eksikliğinin olması
2. Teşvik eksikliğinin olması
3. Eğitim ve eğitimci eksikliğinin olması
4. Müfredat çeşitliliğinin olmaması

Problem 10: Teknolojik hazırlık eksikliğinin olması

Problem Nedenleri:

1. İlgili alt sistemlerin farklı teknolojik hazırlık seviyelerinde olması
2. Enerji verimliliği uygulamalarının olmaması
- 2.1. Özendirme çalışmalarının yapılmaması
3. Maliyet azaltmadaki zorluklar
- 3.1. Enerji finansmanı
4. Dijitalleşmedeki eksiklikler
- 4.1. Ekipman uygunluğu

Problem 11: Mevcut yakma sistemlerinin dönüşümünün gelişim ihtiyacı

Problem Nedenleri:

1. Yakıt tipinin değişkenliği

Problem 12: Uluslararası kurallardaki hedeflerin çok yüksek olması

Problem Nedenleri:

1. Ekonomik anlamdaki gelişmelerin kuralların uygulanmasında yarattıkları zorluklar
- 1.1. Sermaye yetersizlikleri ve filoların yaş ortalamalarının çok yüksek olması
2. Teknolojik zorluklar
- 2.1. Prototip eksikliği

Problem 13: Ulusal anlamda deniz sektöründe enerji verimliliği desteklerinin olmaması

Problem Nedenleri:

1. Destek mekanizmalarının yetersizliği
2. Kaynak yetersizliği
3. Ülke politikalarının ve hedeflerinin olmaması
- 3.1. Denizciliğin öncelikli sektör kabul edilmemesi

Problem 14: Teknik Zorluklar

Problem Nedenleri:

1. Teknolojinin yeterli seviyede olmaması (Özellikle yakıt sektörü)
2. Yenilenebilir enerjinin kullanılmaması

Problem 15: Mevcut veri eksikliği

Problem Nedenleri:

1. Envanterin bulunmaması

Problem 16: Enerji verimliliği yönetiminin etkin yapılamaması

Problem Nedenleri:

1. Enerji kaynaklarının ve enerjinin verimli kullanılmasına yönelik çalışmaların yetersiz olması
 - 1.1. Eğitim, ölçüm, etüt, izleme, planlama ve uygulama faaliyetlerinin yetersiz olması
2. Kurum içinde enerji verimliliğine yönelik çalışmaların kontrolünün sağlanmaması
 - 2.1. Yapılan tasarrufun denetlenmemesi, gerçekleşen israfın yaptırımının olmaması
3. Enerji verimliliği sağlayacak donanımların kuruma kazandırılmaması
 - 3.1. Gerekli yatırımların yapılarak tasarruflu aydınlatma, tasarruflu musluk, vb. donanımların uygulanmaması
4. Eğitim eksikliğinin olması
 - 4.1. Kurum içinde çalışan personele enerji verimliliği hakkında yeterince düzenli eğitim verilmemesi

Problem 17: Fiziksel ortamda sunulan hizmetlerin e-dönüşüm sistemlerine uyarlanamaması

Problem Nedenleri:

1. Bazı hizmetler için birden çok kurumla işbirliği sağlanması zorunluluğunun olması
 - 1.1. Entegrasyon zorluklarının yaşanması
 - 1.2. İşbirliği yapılacak kurumun e-dönüşüme hazır olmaması
2. Mevzuatsal kısıtlar nedeni ile birçok hizmetin elektronik ortama taşınamaması
 - 2.1. Mevzuatların elektronik sisteme uygun olarak düzenlenmemiş olması
3. Sistemsel altyapı yetersizliği
 - 3.1. Sistemlerinin e-dönüşüme uygun olmaması
4. İlk yazılım yatırım maliyetinin yüksek olması

Problem 18: Aynı hizmetin birden çok sistem üzerinden verilmesi

Problem Nedenleri:

1. Mevzuatların aynı hizmet için birden çok kuruma imkan vermesi
2. Aynı hizmet için birden çok kurumun yatırım yapması
 - 2.1. Kurumlara arası iletişim kopukluğunun olması

Problem 19: Elektronik hizmetlere geçiş için kullanıcıların direnç göstermesi

Problem Nedenleri:

1. E-Dönüşüm uygulamaları için kullanıcıların hazır olmaması
 - 1.1. Reklam eksikliği
 - 1.2. Eğitim yetersizliği
2. Bugüne kadar hizmetlerin geleneksel yaklaşımla verilmiş olması
 - 2.1. Alışkanlıkların zor kırılması
3. Elektronik hizmetlere olan güvensizlik
 - 3.1. Yapılan işlemlere ilişkin kullanıcıların somut kanıt beklentisi

4. Kullanıcıların teknik donanım yetersizliği
 - 4.1. Maddi ve altyapısal yetersizlik

Problem 20: Enerji verimliliğinin düşük olması ve tasarruf çalışmalarının önceliklendirilmemesi

Problem Nedenleri:

1. Eski teknolojileri kullanan şebekelerin (ADSL) enerji kullanımını artırması
 - 1.1. Eski teknolojileri kullanan şebekelerin (ADSL) değiştirilmesinde yavaş davranılması
 - 1.2. Ömrünü dolduran mobil teknolojilerin devam ettirilmesi
2. Enerji verimliliği sağlayacak teknolojilere yönelik teşvik olmaması
3. Enerji tasarruf çalışmalarının önceliklendirilememesi
 - 3.1. Gerekli önemin vurgulanamaması
 - 3.2. Farkındalığın az olması
4. Verimsiz ve teknolojisi eski ekipman kullanımı ile kayıpların artması
 - 4.1. Yüksek Kalitede yerli üretim eksikliği
 - 4.2. Yenileme ve Yatırım maliyetlerinin yüksekliği
 - 4.3. Tasarım aşamasında enerji verimliliğine gereken önemin verilmemesi

Problem 21: Enerji yönetimi (verimliliği ve sürdürülebilirliği) hakkında farkındalığın yeterince gelişmemiş olması

Problem Nedenleri:

1. Enerji yöneticileri ile birlikte bütün bireylerin de farkındalığının artırılması
 - 1.1. Bütün çalışan ve bireylerin enerji verimliliğini göz önünde bulundurması
 - 1.2. Eğitim ve içerik yetersizliği
2. Enerji Yönetimi birimi ve yönetici sayısının azlığı
 - 2.1. Yönetici eğitim programlarının yaygınlaştırılması ve bireylerin farkındalıklarının artırılması gerekmektedir.
3. Yenilenebilir enerji yatırımları için firmalarda bilgi eksikliği ve teknik yetersizlikler

Problem 22: Enerji tüketim verisinin ölçülmemesi / Ölçülmemesi

Problem Nedenleri:

1. Enerji ölçümü ve yönetimi için yapılacak altyapı yatırımlarının ilave yatırım kalemi olarak görülmesi
2. Şehir dışı kırsal alanlarda yaşanması muhtemel enerji ölçümü ve yönetimi sorunlarında operasyon maliyetinin yüksek olarak görülmesi

Problem 23: Alternatif enerji kaynaklarının yeterince kullanılamaması

Problem Nedenleri:

1. Hava şartlarının etkisi dolayısıyla (kirlenme, yön değiştirme vb.) özellikle kırsal bölgelerde operasyon zorluğu
2. Güneş enerjisi panellerindeki verimliliğin

istenilen seviyelerde olmaması

Problem 24: Enerji verimliliği farkındalığının düşük olması

Problem Nedenleri:

1. Yeterince tanıtım ve görünürlük faaliyetinin yapılmaması
 - 1.1. Haberleşme sektöründe enerji verimliliğine özgü hazırlanmış bültenlerin ya da dokümanların olmaması
2. Sektöre özgü yeterince teşvik mekanizması olmaması ya da teşviklerden haberdar olunamaması

Problem 25: Şehir içi ve şehirlerarası ulaşım ve lojistikte akıllı ulaşım sistemleri hizmet ve uygulamalarının yaygınlığının az olması

Problem Nedenleri:

1. AUS'un yeni gelişen bir alan olması nedeniyle kurum kuruluşlar tarafından farkındalığının ve bilinirliğinin az olması
2. AUS alanında yeterli insan kaynağı ve bilgi birikiminin olmaması
3. AUS alanından etkin fayda sağlanması için ulusal mimarinin olmaması
4. Trafik sıkışıklığına bağlı zaman ve yakıt kayıplarının olması

Problem 26: Toplu taşımanın kullanım oranlarının azlığı ve toplu taşıma çözümlerindeki yetersizlik

Problem Nedenleri:

1. Toplu taşıma türlerinde seçeneklerin az olması, hizmet yetersizliği ve bekleme sürelerinin çok olması
2. Toplu taşımanın konforsuz olması
3. Yolcu bilgilendirme sistemlerinin yetersiz olması

Problem 27: Ulaşımında çevre dostu, yeni teknoloji alternatif yakıt kullanan araçların kullanımının yetersiz olması

Problem Nedenleri:

1. Elektrikli taşıt şarj istasyon altyapısının yetersiz olması ve bunlara yönelik mevzuat eksikliklerinin olması
2. Ekonomik ömrünü tamamlamış araçların trafikte olmaya devam etmesi
3. Ulaştırma sektöründe temiz yakıtların yaygın kullanım oranına sahip olmaması
4. Alternatif yakıtlı araçların ekonomik olmaması

Problem 28: Ulaşımında enerji verimliliği hususunda toplumsal bilincin ve sürücü eğitiminin yetersiz olması

Problem Nedenleri:

1. Enerji verimliliği konusunda bilinç ve farkındalık çalışmalarının yeterli olmaması

Problem 29: Ulaşımında enerji verimliliği çözümleri kapsamında Ar-Ge çalışmalarının ve teşviklerinin yetersiz olması

Problem Nedenleri:

1. Teşvik yetersizliği ve ilk kurulum maliyetlerinin fazla olması

Problem 30: Endüstriyel üretim ve ulaştırma alanlarında kullanılan geleneksel yakıtların ortalama sıcaklıklar üzerindeki menfi etkilerinin olması

Problem Nedenleri:

1. Yakıt dönüşümünün kurulum maliyetinin yüksekliği
 - 1.1. Planlamaların kısa vadeli kar-zarar dengesini gözeterek yapılmaması
2. Fosil yakıtların karbondioksit, karbonmonoksit, azot oksit, sülfürdioksit gibi gaz ve partiküllerin salınmasına sebebiyet vermesi
 - 2.1. Sera etkisinin artması ile birlikte, güneşten gelen ısının uzaya daha az kaçmaya başlayarak ortalama sıcaklıkları arttırması ve permafrostlarda hapsedilmiş metan gazının açığa çıkmaya başlaması gibi zincirleme reaksiyon işaretlerinin görünür olması
3. Küresel ısınma konusunun toplum, çalışanlar ve yöneticiler açısından yeterince ciddiye alınmaması.
 - 3.1. Uzun vadeli planlamaların etkilerinin gözlemlenmesinin güç olması
4. Salınan gazların sınır tanımamasına karşın, iklim koruma alanında ülkelerin siyasal bölünmüşlük tutumlarını koruyor olmaları. Bu konudaki uluslararası inisiyatiflerin yetersiz kalması
 - 4.1. Sorumluluğun başka devletlerce üstlenilmesini bekleme eğilimi

Problem 31: Enerji verimliliği konusunda ortak bilincin oluşmaması

Problem Nedenleri:

1. Altyapısal faktörlerin elektrikli araçlar gibi enerji tasarrufu sağlayan araç veya yöntemlere göre kurgulanmaması. Örneğin: Şarj ünitelerinin azlığı
2. İş ve işlemlerin yürütülmesinde elektrikli araç kullanımının yaygın olmaması
3. İhtiyaç duyulan karayolu düzenlemelerinin eksikliği
4. Güneş enerjisi gibi alternatif enerji üretim yöntemlerinin yaygın olmaması

Problem 32: Enerji verimliliği konusunda farkındalığın yeterli olmaması

Problem Nedenleri:

1. Eğitim eksikliği
2. Enerji verimliliğinin önemsenmemesi
3. Toplumsal kültürün verimlilik kavramına uzak olması

Problem 33: Kullanılan makine ve teçhizat ile ilgili problemler

Problem Nedenleri:

1. Yeni teknolojilere yeterli yatırımın yapılmaması
2. Çalışanların yeni teknolojilere ve yöntemlere göstermiş olduğu direnç
3. Makine ve teçhizatın teknolojisinin eskimiş olması

Problem 34: Enerji Yönetim Biriminin olmaması

Problem Nedenleri:

1. Reorganizasyonda Enerji Verimliliğinin yeterince gözetilmemesi

Problem 35: Yapı, emlak kararlarında Enerji Verimliliğinin yeterince gözetilmemesi

Problem Nedenleri:

1. Açılacak yeni işyerlerinin planlanmasında enerji verimliliğinin gözetilmemesi
2. Binaların çok eski olması, bazılarının tarihi eser kapsamında olması
3. Eldeki kullanılmayan boş arazilerin Yenilenebilir Enerji Sistemleri için kullanılmaması

Problem 36: Kurumda ISO 50001 Enerji Yönetim Sistemi standardının olmaması

5.2.7. Sürdürülebilirlik

Problem 1: Finansal sürdürülebilirlik olmaması

Problem Nedenleri:

1. Bankacılık sisteminin uygun olmaması
2. Finansal yönetimin denizcilik sektörüne odaklanamaması
3. Devletin mevzuatsal olarak eksik olması

Problem 2: İnsan kaynakları ve eğitimin sürdürülebilir olmaması

Problem Nedenleri:

1. İhtiyaçları karşılayacak şekilde üniversite-sanayii işbirliğinin olmaması
2. Uluslararası denklik mekanizmasının olmaması
3. İhtiyaçların tam belirlenememesi

Problem 3: Ülkemizin özellikle mevzuat konusunda uluslararası çevre anlaşmalarına dahil olmaması

Problem Nedenleri:

1. Çevresel olarak, üretim olarak, denizciliğe destek veren kuruluşların, limanların vb. olanların çevreci politikalar yürütebilmesi için mevzuatları olmaması

Problem 4: Kaynakların etkin kullanılmaması

Problem Nedenleri:

1. Tersanelerde temiz üretim teknolojilerinin kullanılmaması
2. Yenilenebilir enerji kaynaklarına geçiş konusunda teşviklerin olmaması

Problem 5: Mevcut ekosistemin tanınmaması ve ekosistem yaklaşımı davranılmaması

Problem Nedenleri:

1. Deniz habitatının bilinmemesi (bir akıntı ve sızıntı sonrası etkilerinin görülmemesi)

Problem 6: Bakanlıklar arası iletişim kopukluklarının olması

Problem Nedenleri:

1. Regülasyon uyum aşamasında sektör dinamiklerine adapte edilememesi

Problem 7: Sürdürülebilir kalkınmanın politikalara ve mevzuata entegrasyon eksikliğinin olması

Problem Nedenleri:

1. Uluslararası kurallar ile entegrasyon eksikliğinin olması

Problem 8: Envanter eksikliğinin olması

Problem Nedenleri:

1. Mevzuat eksikliğinin olması
2. Teknoloji eksikliğinin olması
3. Uzman personel eksikliğinin olması

Problem 9: Hava ve deniz çevresel kalitesinin iyi düzeyde olmaması

Problem 10: Bilinç, yetkinlik ve farkındalığın eksikliğinin olması

Problem Nedenleri:

1. Türkçe kaynak eksikliğinin olması
2. Eğitim ve eğitimci eksikliğinin olması

Problem 11: Çevre yönetimi

Problem Nedenleri:

1. Üretim aşamasında temiz üretim teknolojisinin benimsenmemiş olması
 2. Uygun olmayan seyir planlamaları
 3. Karasal kaynaklı atıklar
 4. Gemilerdeki atık yönetimi
- Problem 12:** Denizcilik sektöründe çalışan kişilerin çalışma şartları

Problem Nedenleri:

1. Çevre bilinci ve farkındalık yetersizliği
2. Denizcilik kültürünün eksikliği
3. Eğitim yetersizliği

Problem 13: Kurumlarda, sürdürülebilirlik

ile ilgili strateji ve politikaların olmaması

Problemin Nedenleri

1. Kurumlara ait ihalelerde sürdürülebilirliğe ilişkin kriterlerin olmaması
 - 1.1. Tedarik süreçlerinin içerisine sürdürülebilirlik kriterlerinin eklenmesi
2. Sürdürülebilirlikle ilgili kurumsal farkındalığın olmaması
 - 2.1. Sürdürülebilirlikle ilgili eğitim eksikliği

Problem 14: Kurumların geliştirdiği projelerde sürdürülebilirliğin ekonomik, sosyal ve çevreci boyutlarının göz önüne alınmaması

Problemin Nedenleri:

1. Geliştirilen projelerde işgücünün sürdürülebilir olmaması
 - 1.1. İşgücünün sürdürülebilir olması için gerekli çalışma şartlarının sağlanamaması
2. Geliştirilen projelerde yeşil ve çevreci yaklaşımının olmaması
 - 2.1. Projelerde ekonomik getirinin çevreci yaklaşımdan daha çok önemsenmesi
 - 2.2. Projelerin çevre boyutlarının yeterince göz önünde bulundurulmaması
3. Kamu kaynaklarının etkin kullanılmaması
 - 3.1. Kamu kaynaklarının sürdürülebilirliğinin yeterince önemsenmediği için israf edilmesi
 - 3.2. Kamu alımlarında kaynak tasarrufuna yönelik fizibilitelelerin yapılmadan alıma gidilmesi

Problem 15: E-Dönüşüm projelerinin aktif kullanılmaması

Problemin Nedenleri:

1. Kurum içi ve kurumlar arası işlemlerde elektronik uygulamaların tercih edilmemesi
 - 1.1. Birçok uygulamada hem fiziksel hem de elektronik uygulamaların bir arada kullanılması.
2. Mevzuatın e-dönüşüm uygulamalarına uyum sağlayamaması
 - 2.1. Mevzuatın gelişen teknolojinin hızına ayak uyduramaması

Problem 16: Döngüsel ekonomi yaklaşımının olmaması ve geri dönüşüm süreçlerinin eksik olması

Problemin Nedenleri:

1. Elektronik atıkların geri dönüşüm konusunda sorumlu olan kamu kurumlarınca (Belediyeler) mevzuatın uygulanmaması
 - 1.1. Denetleme ve performans ölçümü kriterlerinde yer almaması
2. Geri dönüşüm kültürünün ve farkındalığının oluşmamış olması
 - 2.1. Atıl elektronik cihazların ortaya çıkardığı kirlilik ve finansal zarar konusunda bilgi eksikliği

3. Tamir edilmiş cihaz ve ikinci el cihaz kullanımının yeterli seviyede olmaması

- 3.1. KDV oranının yüksek olması ve yenileme merkezlerinin olmaması
4. Sektörde faaliyet gösteren firmaların ürettiği ya da kullandığı ekipmanların uluslararası çevresel standartlara sahip olmaması
 - 4.1. Cihaz ve ekipmanların e-atık ve geri dönüşüm standartlarına uygun olma zorunluluğunun olmaması
5. Elektronik atıkların dönüştürülmesini sağlayacak özel sektör firmalarının olmaması
 - 5.1. E-atık toplama oranı düşük, toplama maliyeti yüksek

Problem 17: Yenilenebilir enerji kaynaklarının yetersiz kullanımı ve karbon emisyonunun yüksek olması

Problemin Nedenleri:

1. Yenilenebilir enerji yatırımlarının firmaların öncelikleri arasında olmaması
 - 4.2. İlk yatırım maliyetlerinin yüksek olması
2. Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı için yeterli teşvik bulunmaması
3. Kendi enerjisini yenilenebilir kaynaklarla üretmek isteyen şirketlerin kullanım alanı ile ilgili zorluk yaşaması
 - 3.1. Şehir planlaması ve binalardaki kullanım alanı ile ilgili düzenlemeler
4. Kendi enerjisini üretmek isteyen firmaların kendi lokasyonları arasında enerji iletimi yapılmasında yaşanan zorluklar
 - 4.1. Mevzuatın izin vermemesi

Problem 18: Kaynakların etkin kullanılamaması

Problemin Nedenleri:

1. İşletmecilerin ortak altyapı yatırımı yapması veya kullanmasına dair girişimlerin çok sınırlı kalması
 - 1.1. Bu konunun üst düzey politikalarla desteklenmemesi
2. Altyapı konusunda çalışma yapan farklı sektörler arasında sinerji oluşturulamaması
 - 2.1. Düzenlemelerle desteklenmemesi
3. Kule paylaşımı gibi mobil şebeke paylaşımında mevcut yapının dönüşümünü sağlayacak konulara ilişkin teşvik bulunmaması
4. Mevcut ve yapılacak olan karayolları, demiryolları gibi altyapı yatırımlarından haberleşme altyapısının kurulmasında yeterince faydalanılamaması
 - 4.1. Bu konuda merkezi bir bilgilendirme ve teşvik sisteminin olmaması

Problem 19: Sürdürülebilirlik odaklı yatırımların, “erken dönem” verimlilik odaklı yatırımlara göre daha yüksek maliyet içermesi

Problemin Nedenleri:

1. Sürdürülebilir ürünlerin arzının talebe göre

düşük olması

- 1.1. İnovasyon ve ARGE yatırımlarının yüksek olmasından kaynaklı yetersiz ürün çeşitliliği
2. Muadil ürünün daha düşük fiyat etiketine sahip olması
- 2.1. Sürdürülebilirliğe uygun ürün üretiminin mali teşviklerle desteklenmemesi

Problem 20: Alçak yörünge uydularında işletme giderlerinin yüksek maliyete sahip olması

Problem Nedenleri:

1. Uyduların ömürlerinin kısa olması nedeniyle hizmet devamlılığı için sürekli bir yatırıma ihtiyaç duyulması
- 1.1. Yörünge dinamiği nedeniyle uydularda manevra ihtiyacının ve yakıt tüketiminin fazla olması

Problem 21: Pazarda rekabetin çok zorlu olması

Problem Nedenleri:

1. Pazara girmede geç kalınmış olması
- 1.1. ABD, Kanada, İngiltere gibi gelişmiş ülkelerin sektörün ilkleri arasında yer almaları
2. ABD, Kanada, İngiltere gibi gelişmiş ülkelerin güçlü finans yapıları nedeniyle gerekli desteği sağlayabilmeleri

Problem 22: Hizmetlerin ekonomik olarak sunulabilmesi için yurtdışı pazarlara açılma gerekliliği

Problem Nedenleri:

1. Yüksek yatırım maliyetleri nedeniyle yurtiçi piyasalardaki talebin maliyetleri karşılamadaki yetersiz kalma ihtimali
- 1.1. Uyduların yörüngeleri itibarıyla dünyanın her yerine ulaşabilmesi nedeniyle küresel bazda planlamalara ihtiyaç duyulması

Problem 23: Dünyadaki yeni nesil yol ve araç çözümleri ile teknolojik gelişmelere adaptasyon sürecinin uzun olması

Problem Nedenleri:

1. Geleneksel trafik akışının geliştirilmesi yönündeki çalışmaların yetersiz olması
2. Akıllı ulaşım sistemlerinin yaygınlığının yeterli olmaması
3. Lojistik hizmetlerin ve filo yönetimi kapsamındaki çalışmaların yetersiz olması
4. Kalifiye insan kaynağının yetersiz olması
- Problem 24:** Sürdürülebilir, yenilikçi ve güvenli ulaşım sistemleri çerçevesinde evrensel standartlara uygun, proje yönetimi yapılamaması

Problem Nedenleri:

1. AUS alanında sorunların ve potansiyelin belirlenmesi ve bunların yorumlanıp analiz edilerek çözüm önerileri oluşturulması kapsamında akademik ve bilimsel çalışmaların

yetersiz olması

2. Ülke genelinde kurum ve kuruluşlar tarafından AUS alanında doğru stratejilerin ve sürdürülebilir kentsel ulaşım planlarının belirlenmesinde teknolojik gelişmelerden etkin biçimde yararlanılamaması
3. AUS alanında projelendirme ve fizibilite çalışmaları için ihtiyaç duyulan insan, finansal ve fiziksel kaynak ile tedarikçinin yetersiz olması
4. AUS alanında gerçekleştirilmesi planlanan projelerde hedeflenen etkilere ve sonuçlara ulaşamaması

Problem 25: Şehir içi ve şehirlerarası ulaşımda hizmet sağlayıcılar tarafından çevre ile uyumluluk esaslarının yeterince dikkate alınmaması

Problem Nedenleri:

1. Gerek yolcu, gerekse yük taşımacılığının karayoluna bağımlı olması
2. Toplu taşımada Akıllı Ulaşım Sistemleri başta olmak üzere yenilikçi uygulamaların kullanılmaması
3. Mevcut geleneksel araçların yakıt verimliliklerini artıracak şekilde dönüştürülememesi, yeni araç teknolojilerinin geliştirilememesi ve yenilenebilir enerji kaynak kullanım oranlarının artırılmaması

Problem 26: Elektronik atık kaynaklı çevresel zararlar ve hastalıklar

Problem Nedenleri:

1. Teknolojinin gelişmesiyle birlikte elektronik cihaz kullanımının artması
2. Elektronik atıkların geri dönüşümünün gerçekleştirilmesinde e-atık yönetiminin etkin olarak gerçekleştirilememesi

Problem 27: Kaynakların ortak amaçlar doğrultusunda etkin kullanılamaması

Problem Nedenleri:

1. Hizmet sağlayıcıların kaynaklarını yalnızca kendi hizmetleri için kullanması
- 1.1. Rekabet gücünü arttırmak
2. Kaynak yönetimi konusunda ortak bilincin olmaması
- 2.1. Kaynakların yönetimi konusunda geniş bir perspektiften bakılmaması
3. Sürdürülebilir kaynak kullanımı konusunda yeterli işbirliğinin bulunmaması
- 3.1. Bu konuda yeterince eğitim alınmaması
4. Maliyet hesabı yapılmadan kaynakların kullanılmaya başlanması
- 4.1. Plansız olunması

Problem 28: Ambalajlama kutularının yeniden kullanıma uygun olacak şekilde operasyonun kurgulanmamış olması

Problem Nedenleri:

1. Üretilen ambalajların reklam niteliği taşıyan bilgiler içermesi sebebiyle diğer firmaların kargo/kurye ambalajı olarak kullanılamaması
2. Ortak yatırım ile alınan ve tüm hizmet sağlayıcılar için üretim yapan ambalajlama makinasının olmayışı
3. Tüm hizmet sağlayıcıların markasına özel ambalaj üretmesi

5.2.8. İnovasyon

Problem 1: Yeni teknolojiler ile ilgili ülkemizde gelişmelerin eksik olması

Problem Nedenleri:

1. Ar-Ge alanındaki araştırmaların eksik olması
2. Yeni teknolojiler ile ilgili mevzuatsal düzenlemelerin geç hayata geçmesi

Problem 2: İnovasyon konusunda farkındalığın olmaması

Problem Nedenleri:

1. Açık İnovasyon kültürünün sektörde konuşulmaması

Problem 3: İnovatif hedeflerin ve zorunlulukların olmaması

Problem Nedenleri:

1. Üniversite-sektör işbirliğinin olmaması
2. Tersane üretiminde işçi seviyesinden yönetici seviyesine kadar bilinçlendirilmemesi ve bütünsel yaklaşımın olmaması
3. Teşvik eksiklikleri
4. Lisans eğitimi aşamasında inovatif düşüncenin geliştirilmemesi

Problem 4: Tasarım mühendislerine eğitim aşamasında inovatif bakış açısı verilmemesi ve teşvik edilmemesi

Problem 5: Patent aşamasında fikri mülkiyet haklarının anlatılmaması ve bilinç eksiklikleri

Problem 6: Deniz temalı ve denize yakın teknolojinin olmaması

Problem Nedenleri:

1. Devletin teşvik paketlerinin olmaması

Problem 7: Devletin özellikle inovasyon konusunda paket ve teşvik paketlerinin olmaması

Problem 8: Bakanlıklar arası iletişim kopukluklarının olması

Problem 9: İnovasyon ekosisteminin rekabet eksikliği

Problem 10: ARGE eksikliğinin olması

Problem Nedenleri:

1. Örgütsel yapı eksikliğinin olması
2. Kurumsal direnç olması
3. Üniversite-sanayi işbirliği eksikliğinin olması
4. Farklı disiplinlerin bir arada çalışması
5. İlgili lisansüstü program ihtiyacının olması

Problem 11: İnovasyon desteklerinin yetersizliği

Problem Nedenleri:

1. Bütçe yetersizlikleri
2. Teşviklerin yetersizliği
3. Prototip uygulamaların desteklenmemesi

Problem 12: İnovasyon alanında çalışacak Ar-Ge personelinin eksikliği

Problem Nedenleri:

1. Devletin bu alanda politikasının olmaması

Problem 13: Denizciliğin inovasyon alanında öncelikli alanda olmaması

Problem Nedenleri:

1. Devletin bu alanda politikasının olmaması

Problem 14: Diğer sektörlerle (savunma sanayi) inovasyon alanında işbirliği eksikliği

Problem Nedenleri:

1. Tekne platform konusunun inovatif olarak kabul görmemesi

Problem 15: Hızla gelişen teknolojik yeniliklere aynı hızda cevap verilememesi, inovasyonda (yenilenmede) yavaşlık

Problem Nedenleri:

1. Yeniliklerin yeterince takip edilememesi
 - 1.1. Araştırmaya yönelik çalışmaların yeterince yapılmaması
2. İnovasyonun iyi yönetilememesi
 - 2.1. Yenilik ve değişimden sorumlu bir birimin olmaması
 - 2.2. Kurum içi iletişimin yetersizliğinden dolayı birimler arasında inovasyona yönelik bilgi alışverişinin kapalı olması
3. Hiyerarşik engellerin olması
 - 3.1. Üst yönetimin yeniliklere karşı direnç göstermesi
4. Kaynak yetersizliği
 - 4.1. İnovasyon için yeterli kaynak bulunmaması

Problem 16: İnovasyon konusunda çalışmaların yetersiz olması

Problem Nedenleri:

1. Düzenlemelerin yoğun olması nedeniyle yeni hizmet ve ürünlerin risk algısını yükseltmesi
 - 1.1. Düzenlemelerle ilgili düzenleyici etki analizi yürütülmemesi
2. Sektörde yapay zeka ve nesnelerin internetinden sınırlı yararlanma
 - 2.1. Kaynak ve bilgi yetersizliği (Yatırım

yapılmaması)

3. Uluslararası standart belirleme çalışmalarında söz sahibi olunmaması
4. Yerli teknoloji geliştiren firmaların finansal kaynaklarının sınırlı olması

Problem 17: Kamu-üniversite-sanayi etkileşiminin beklenen düzeyde sağlanamaması

Problem Nedenleri:

1. Etkileşimi arttırma faaliyetlerinin bilinirliği konusunda yeterli bilgi düzeyinin olmaması
 2. Üniversite ve sanayi kesimlerinin karşılıklı olarak birbirlerini yeterli düzeyde tanımaması
 3. Endüstrinin, üretimde bilimden ziyade teknolojiye ihtiyaç duyması
- 3.1. Bilgi üretimi yerine teknoloji transferinin daha kolay görülmesi

Problem 18: Sektörün ar-ge ve inovasyon desteklerine ilgisizliği

Problem Nedenleri:

1. Bürokratik süreçlerin uzayabilmesi sebebiyle firmaların destek programlarına başvurmaktan kaçınması
- 1.1. Proje için planlanan takvimin ve yatırımın destek sürecinin uzaması sebebiyle gerçekleştirilememesi
 - 1.2. Teknolojinin hızlı gelişmesi sebebiyle firmaların uzun destek süreçleriyle zaman kaybetmek istememesi
2. Sektörün destek mekanizmaları konusunda yeterli düzeyde bilgi sahibi olmaması
- 2.1. Tanıtım faaliyetlerinin yeterli düzeyde olmaması
3. Firmalar arası rekabetin yaşanması
- 3.1. Firmaların risk almak istememesi
 - 3.2. İnsan kaynağının yeterli seviyede olmaması

Problem 19: Yeni teknolojilerin geliştirilmesine ilişkin nitelikli insan gücü eksikliği

Problem Nedenleri:

1. Nitelikli insan gücünün yetiştirilmesindeki zorluk
2. Beyin göçü sorunu

Problem 20: Uluslararası standardizasyon kuruluşlarının çalışmalarında (ITU, WRC, 3GPP, IEEE, IETF, ETSI, GSMA) aktif katılım ve temsil eksikliği

Problem 21: İnovatif süreç ve ürünlerin hayata geçirilmesini yasaklayan, kısıtlayan, geciktiren veya cezalandıran düzenleyici yaklaşım

Problem Nedenleri:

1. Düzenlemelerin gecikmesi sebebiyle oluşan boşlukta hayata geçirilen inovatif süreç, hizmet ve ürünlerin cezalandırılması

- 1.1. Kamu kurumları arasında koordinasyon gerektiren, çok paydaşlı düzenlemelerin hayata geçirilememesi
2. İşletmeciler tarafından yürütülen faaliyetlerde eksik olduğu düşünülen yahut düzeltilmesi gerektiği değerlendirilen konularda, işletmecilere öncesinde herhangi bir yönlendirme yapılmaksızın ve düzeltme fırsatı tanınmaksızın ceza uygulanması

- 2.1. Uyarı yaptırımı uygulanabilecek birçok hususa idari para cezası uygulanarak uyarı mekanizmasının işlevsiz bırakılması
3. Düzenleyici kurumların inovasyonu destekleyici bir yaklaşımdansa, mikro konulara odaklanarak granüler düzenlemeleri hayata geçirmeye odaklanması
4. İnovasyonda lider olan şirketleri barındıran AB ve ABD'nin bu ortamı sağlayan düzenlemelerinin takip edilerek ülkemiz koşullarına göre uyarlanması

Problem 22: Sektör kaynaklarıyla oluşturulan fonların, sektörün ihtiyaçları doğrultusunda ve inovasyon için etkin bir şekilde kullanılmaması

Problem Nedenleri:

1. AR-GE fonunda sektör katkılarıyla büyük meblağların toplanmasına rağmen haberleşme ürünlerinde yerlilik ekosisteminin halen gelişmemiş olması
2. Fonların harcanmasına ilişkin şeffaf bilgilendirme olmaması

Problem 23: Alçak yörünge uyduları üzerinden internet haberleşmesi konseptinin inovatif bir proje olması ve yeni yeni gelişmesi

Problem Nedenleri:

1. Alçak yörünge uyduları üzerinden internet haberleşmesi sistemlerinin dünyada henüz yaygın bir kullanıma ulaşmamış olması.
- 1.1. Hizmetler üzerinde inovatif çalışmaların gerçekleştirilebilmesi için henüz erişim imkanının olmaması

Problem 24: İnovasyon kavramının çalışanlar tarafından farkındalık, bilinç ve bilinirliğinin olmaması

Problem Nedenleri:

1. İnovasyonun konusunun farkındalık, mutabakat , strateji ve sistem bilinci olduğunun bilinmemesi
 2. İnovasyon kapsamında yapılan her şeyin buluş ve yenilik ile karıştırılması
- Problem 25:** İnovasyon için gerekli olan kurumsal kültür, sahiplenme, hedef birliği, önemseme ve yönetişimin olmaması

Problem Nedenleri:

1. Çalışanlar arasında iletişimin zayıf ve yetersiz olması sebebiyle inovasyonun önemsenmemesi
2. AUS ile ilgili kurumsal bir yapının bulunmaması

ile çalışan sahiplenme ve aidiyet duygusunun oluşturulamaması

3. Yol haritaları belirlemek amacıyla stratejik planlar hazırlanırken inovasyonun bu yol haritasındaki yerini gösteren yazılı iş planlarının olmaması

3.1. İş planı olsa bile bunun kağıt üzerinde kalması, yönetici ve çalışanlar tarafından okunup kullanılmaması

Problem 26: İnovasyon sürecinin yönetilmesi için gerekli sistemsel yapının kurulmuş olmaması

Problem Nedenleri:

1. Kurumsal inovasyon hedefleri olmasına rağmen ölçülüp değerlendirmeye imkan sağlayacak bir sistematüğün bulunmaması

2. İnovasyon sürecinin başarısının ve etkinliğinin izlendiği ve değerlendirildiği bir sistemin bulunmaması

Problem 27: Hizmet sağlayıcıların ortak amaçlar doğrultusunda birlikte hareket edebilmeleri için bir AR-GE yerleşkesinin olmaması

Problem Nedenleri:

1. İnovatif çalışmalarını hizmet sağlayıcıların kendi ekipleriyle geliştirmeyi tercih etmesi

1.1. Rekabet olması

2. Devlet sübvansiyonlarının olmaması ve maliyetin paylaşılmaması

Problem 28: Dijitalleşmeye karşı güvensizlik

Problem Nedenleri:

1. Eğitim düzeyinde jenerasyon farkları olması

2. Tüketici alışkanlıklarının değişmesinin zaman alması

3. Toplum genelinde kabul gören doğrulama ve geçerlilik yöntemlerinin fiziksel evraka dayanması

3.1. Fiziki evrakların delil niteliğinin olması

4. Talebin yapılan yatırımı karşılamama riskinin olması

4.1. Talep oluşumunun süreç gerektirmesi

Problem 29: İnovasyon kavramının bilinmemesi

Problem Nedenleri:

1. Kurum için yeni bir kavram olması

2. İnovasyon eğitimine sahip personel sayısının yok denecek kadar az olması

2.1. Lisans, yüksek lisans, doktora düzeyinde inovasyon eğitimi veren üniversite sayısının az oluşu

3. İcat, ARGE, ÜRGE, ürün yönetimi gibi kavramlarla inovasyon kavramının karıştırılıyor olması

Problem 30: ISO 56000 İnovasyon Yönetim Sistemi standart serisinin henüz ülkemizde yayınlanmamış olması

Problem Nedenleri:

1. Serinin bazı standartlarının TSE tarafından henüz yayınlanmamış olması

1.1. Türkçeye çeviri sürecinin henüz tamamlanmamış olması

2. Serinin bazı standartlarının ISO'da henüz yazım aşamasında olması

5.2.9. Yatırım

Problem 1: Yatırımda dışa bağımlı olunması

Problem 2: Denizcilik sektörüne yönelik politikaların eksik olması

Problem 3: Mali kaynaklara erişimin zor olması

Problem 4: Bürokraside engellerin olması

Problem Nedenleri:

1. Devlet-Yatırımcı güven sorunlarının yaşanması

2. Yatırımcılara yönelik bürokratik politikaların olmaması

Problem 5: Bakanlıklar arası iletişim kopukluklarının olması

Problem 6: Denizyolu sektörüne yeterince yatırım sağlanamaması

Problem Nedenleri:

1. Potansiyel yatırımcılara yeterince tanıtım yapılamaması

2. Fon kaynaklarının denizyoluna yönelik olmaması

3. Mevzuatların çok değişken olması

4. Mevcut yatırımların sürdürülebilirliği konusunda yeterince destek olunmaması

Problem 7: Yatırım finansman eksikliğinin olması

Problem Nedenleri:

1. Enerji verimliliği teşvikleri eksikliğinin olması

2. Çevresel teşviklerin (hava, su) eksikliği

3. Mevzuat güncelleme (yatırım teşviki)

Problem 8: Öncelikli sektör olarak görülmemesi

Problem 9: Yatırımların kendi içinde önceliklendirilmemesi

Problem 10: Kurumda yapılacak yatırımların etkin ve verimli yönetilememesi

Problem Nedenleri:

1. Yanlış yatırım kararlarının alınması

1.1. Yatırıma yönelik fizibilite etütlerinin yetersiz olması

2. Yatırıma yönelik kaynakların yetersiz olması

2.1. Kaynak yetersizliğinden dolayı yatırımın yapılamaması

3. Mükerrer yatırım yapılması

- 3.1. Kurumun farklı birimleri arasında veya kurumlararası iletişim eksikliğinden kaynaklı aynı yatırımın farklı birimlerce yapılması
4. Kurumun daha iyi işleyişi için gerekli yatırımın onay almaması veya zamanında yapılamaması.
- 4.1. Yatırımın kurum içi veya dışı hiyerarşiye takılarak gerçekleşmemesi

Problem 11: Sektörde yatırımların maliyet etkinliğini sağlayan ve teşvik eden mevzuat çerçevesinin olmaması

Problem Nedenleri:

1. Sektörün üzerindeki vergiler ve harçların yüksek olması
- 1.1. Sektörde oluşan gelirin devlete aktarılmasında yatırımların sürekliliği bakımından denge gözetilmemesi
2. Fiber yatırımları ile ilgili engeller
- 2.1. Ortak yatırımın önündeki engeller
3. Lisans yenileme koşullarının belirsiz olması
- 3.1. Yetkilendirme rejiminde önceden planlanmamış olması
4. Altyapı yatırımına ilişkin teşviklerin olmaması
- 4.1. Devletin bütçe önceliğinde yer almaması

Problem 12: Ulusal Geniş Bant Stratejisi ve Eylem Planı hedeflerine ulaşılması için yatırımların yeterli seviyede olması

Problem Nedenleri:

1. Mobil altyapı kurulumunu kolaylaştırmak için yapılan kanun değişikliğinin uygulamaya geçebilmesi için ihtiyaç duyulan ikincil düzenlemelerin yavaş olması
2. Finansal desteklerin verilmemesi
- 2.1. Kamu bütçesinde öncelik almaması
3. Sabit geniş bant alanında rekabetin oluşmaması
- 3.1. Dikey bütünleşik yerleşik işletmeciler ve mevzuat sorunları
4. Ortak yatırım olmaması
- 4.1. Kamu politikası desteği olmaması

Problem 13: Altyapı yatırımlarını güçleştiren bürokratik ve ekonomik bariyerlerin olması

Problem Nedenleri:

1. Mükerrer altyapı kurulum maliyetleri, yüksek geçiş hakkı bedelleri
2. Altyapı kurulum süreçlerinin zorluğu, tesis paylaşımı zorunluluğu, paylaşım süreçlerinin verimli olmaması
3. Altyapı kurulumunda ihtiyaç duyulan devlet teşviklerinin sağlanmaması
- 3.1. Kırsal alanlarda yatırım maliyetlerinin yüksekliği

Problem 14: Mobil iletişim sektöründe işletmecilerin ağır yatırım yükümlülüklerinin bulunması

Problem Nedenleri:

1. Frekans ihalelerinden gelen ağır kapsama yükümlülükleri
2. Benzer genişlikte spektrum kullanan işletmecilerin benzer ücretler ödememesi, yüksek şirket performansını cezalandırıcı, değişken ücretler ödemesi
- 2.1. Telsiz kullanım ücretlerinin, işletmecilerin aylık net satışlarının %5'i olarak hesaplanması
3. İşletmecilerin yatırım için ayırabileceği kaynağı sınırlandıracak şekilde, spektrum tahsislerinde yüksek ücretli ihale yönteminin benimsenmesi ve telsiz ücretleriyle spektrum kullanımının mükerrer şekilde ücretlendirilmeye devam etmesi
- 3.1. Spektrum tahsislerinde ihale yöntemi dışında yatırımın teşvikini sağlayan farklı modellerin uygulanmaması

Problem 15: Altyapı yatırımlarının yüksek maliyet ve zaman gerektirmesi.

Problem Nedenleri:

1. Alçak Yörüngede bir internet haberleşmesi hizmeti verilebilmesi için onlarca uydudan oluşan bir uydu filosuna sahip olma gerekliliği
- 1.1. Alçak yörünge dinamikleri gereği uyduların sürekli hareket halinde olması ve kesintisiz hizmet için çok sayıda uyduya ihtiyaç duyulması

Problem 16: Telekomünikasyon sektöründe rekabet eksikliği nedeniyle fiber altyapı yatırımlarının istenilen seviyede olmaması

Problem 17: Yatırım alanlarının belirlenirken analizlerin eksik yapılması ve dünyadaki trendlerin geç yakalanması

Problem Nedenleri:

1. AUS alanında yapılacak yatırımlar kapsamında farkındalık ve bilinç eksikliği
2. Ülkemizde yatırım öncelikli alanları belirlenirken AUS'un öncelik çerçevesinde yer alınamaması

Problem 18: AUS alanında mükerrer yatırımların olması.

Problem Nedenleri:

1. AUS'un çok paydaşlı ve çok modlu olması, modlar arasında entegrasyonun az olması ya da olmaması
2. AUS paydaşları ve yatırımcıları arası birlikte çalışabilirliğin sağlanamaması
- Problem 19:** Yüksek internet hızına erişim zorluğu

Problem Nedenleri:

1. Bu alanda birçok yatırım yapılmış olmasına rağmen istenilen düzeye ulaşılamaması

Problem 20: Mobil veri yatırımlarının istenen düzeyde olmaması

Problem 21: Halihazırda var olan materyal/ uygulamaların geliştirilmesi veya yenilenmesi için yatırım yapılmaması

Problemin Nedenleri:

1. Yatırımın genelde yeni ve inovatif şeyler için kullanılmak istenmesi
 - 1.1. Yenilikçi yaklaşımın daha çok dikkat çekiyor oluşu
2. Yatırımın doğru değerlendirilememesi
 - 2.1. Maddi imkansızlıklar
3. Süregelen düzenin bozulmadığı sürece aksaklıklarla devam ediliyor olmasının sorun teşkil etmemesi
 - 3.1. Tedbirli olunmaması

Problem 22: Kargo/Kurye hizmet sektöründe otomatik ayırım sevk makine parkurlarının hizmet sağlayıcılar tarafından ortak kullanımına olanak sağlayan yapıların oluşturulmaması

Problemin Nedenleri:

1. Her kargo/kurye hizmet sağlayıcının ayrı bütçesinin olması
 - 1.1. Özel /Kamu / İştirak olması
2. Her hizmet sağlayıcının ambalajlama kurallarının farklı olması
 - 2.1. İç mevzuat kurallarının farklılık göstermesi
3. Kaynakların birleştirilerek ortak amaçlar doğrultusunda kullanılmaması
 - 3.1. Rekabet ortamının olması
4. Hizmet sağlayıcılarını birlikte hareket etmeye teşvik edici olanakların yaratılmaması
 - 4.1. Devlet sübvansiyonlarının azlığı

Problem 23: Posta/Kargo/Lojistik hizmetleri için altyapı ile ilgili yatırım eksikliği

Problemin Nedenleri:

1. Hizmet sağlayıcılarına özel altyapı sisteminin oluşturulmaması
2. Online alışverişe yönelimle birlikte hızla artan müşteri beklentileri
3. Fiziki yatırımların uzun vadede gerçekleştirilip sonuç vermesi
4. Mevcut altyapının artan e-ticaret hacmini karşılamada yetersiz olması

Problem 24: Hizmet sağlayıcıların aynı tip ambalajlama kutularını kullanmamasından kaynaklanan yatırım israfı

Problemin Nedenleri:

1. Üretilen ambalajların reklam niteliği taşıyan bilgiler içermesi sebebiyle diğer firmaların kargo/kurye ambalajı olarak kullanılamaması
 - 1.1. Tanıtım faaliyetinin olmaması
2. Tüm hizmet sağlayıcıların markasına özel ambalaj üretmesi
3. Ortak yatırım ile alınan ve tüm hizmet sağlayıcılar için üretim yapan ambalajlama makinasının olmayışı
 - 3.1. İşbirliği eksikliğinin olması

Problem 25: Yatırımlar sonucu çözülmesi istenen problemin çözümlerinin istenilen düzeyde olmaması

Problemin Nedenleri:

1. Bir problemin çözümüne dair yapılacak yatırımın yeterli araştırılmaması
2. Yatırım gerektiren problemin yeterli tanımlanmaması
3. Bir problemin çözümüne dair yapılacak yatırımın araştırma süreçlerini bilen kalifiye personelin olmaması, var olanlara da yeterli yetki ve sorumluluk verilmemesi
 - 3.1. Kalifiye personelin Kurumların kariyer yönetimindeki eksik ve aksaklıklardan dolayı kaybedilmesi
 - 3.2. Yetki ve sorumluluk verici mercilerin personeli doğru görev ve sorumlulukta kullanmaması

Problem 26: Yatırımlara ait kaynakların yanlış değerlendirilmesi ve kaynak israfının olması

Problemin Nedenleri:

1. Yatırımla ilgili yeterli araştırma yapılmaması (fizibilite etütlerinin iyi yapılmamış olmaması)
2. Kaynak israfını önleyici denetim mekanizmasının yetersiz olması

Problem 27: Yatırım önceliklerinin doğru değerlendirilmemesi

Problemin Nedenleri:

1. Yatırım gerektiren problemin kök nedenlerinin yeterli araştırılmaması
2. Yatırım gerektiren problemlerin doğru tanımlanmaması

Problem 28: Yatırımlar için kaynak arayışının etkili bir şekilde yapılmaması; hibe, teşvik, kredi vb. gibi seçeneklerin yeterli araştırılmaması

Problemin Nedenleri:

1. Hibe, teşvik, kredi gibi konularda uzman personele bu konularda araştırma ve inceleme sorumluluğunun verilmemesi
2. Yatırımlar için karar verici mercilerin iç kaynaklar dışındaki opsiyonlara eğilim göstermemesi
3. Hibe, teşvik, kredi gibi konularda uzman yeterli sayıda personelin olmaması

5.2.10. Erişilebilirlik

Problem 1: Engelli bireylerin erişimi konusunda eksiklikler

Problem 2: Limanların büyük çoğunluğunda demiryolu bağlantılarının olmaması

Problem 3: Düzenli veriye ulaşılamaması

Problemin Nedenleri:

1. Verilerin sistematik toplanmaması

2. Paylaşılabilecek data formatının olmaması
3. Ortak bir veri paylaşım platformunun olmaması

Problem 4: Limanlar ve bağlantılar arasında erişilebilirliğin olmaması

Problem Nedenleri:

1. Mevcut limanların erişilebilirliğinin uzun dönemli planlama ile düşünülmemesi

Problem 5: Mal ve insan akışının denizyolu ile taşınmasına yönelik teşviklerin az olması

Problem 6: Modlar arası iletişimin sağlanabilmesi için kurumlar arası iletişime de önem verilmemesi

Problem 7: Ulaşım master planının hayata geçirilememesi ve güncel tutulamaması

Problem 8: İnfomasyon teknolojilerinin farklı modların entegresinde yeterince kullanılmaması

Problem 9: Bakanlıklar arası iletişim kopukluklarının olması

Problem 10: Politika eksikliği

Problem Nedenleri:

1. Mevzuat geliştirme ve güncelleme ihtiyacı
2. Erişilebilirliğin kapsamının oluşturulma ihtiyacı
3. Dijitalleşme ihtiyacı

Problem 11: Limanların kara ulaşımı ile olan entegrasyonu

Problem 12: Limanların demiryolu ağlarına yeterli oranda bağlanamamış olması

Problem 13: Limanlarımızın, uluslararası taşıma koridorlarına etkin bir şekilde entegre olmaması

Problem Nedenleri:

1. Yatırım hedefleri içinde olmaması

Problem 14: Kamu hizmetlerinde erişilebilirliğin tam anlamıyla sağlanamaması

Problem Nedenleri:

1. Kurumların sunduğu hizmetlerde erişilebilirliği göz önünde bulundurmaması.
 - 1.1. Erişilebilir olmanın önemimin her kademedeki çalışanlarca benimsenmemesi
2. Elektronik hizmetlere erişim için yeterince kaynak ayrılmaması
 - 2.1. Kaynakların yetersiz olması
3. Elektronik hizmet yazılımlarında erişilebilirliğin göz önünde bulundurulmaması
 - 3.1. Yazılım, donanım eksikliği veya bu uygulamaların her hizmetimiz için sunulmasının uygun olmaması
 - 3.2. Erişilebilirliğin yazılımlarla

çözümlenememesi

4. İhtiyacı olan vatandaşlara yerinde hizmet sunulamaması

4.1. Yerinde hizmet için gerekli mevzuatsal kuralların olmaması

4.2. Fiziki, ekonomik, iş gücü vb. kaynakların yetersiz olması

Problem 15: Teknolojinin kapsayıcılığının artırılması pandemi ile birlikte önem kazanmıştır

Problem Nedenleri:

1. Engelli bireyler için destekleyici teknolojilerin az sayıda olması
2. Ekonomik olarak zor durumda olanlar için internet bağlantısı ve cihazlara erişim zorlukları
3. Abonelik ile ilgili yasal süreçlerde bu grupların gözetilmemesi
 - 3.1. Düzenlemelerin ve evrak taleplerinin standart olarak yapılması

Problem 16: Sektör üzerindeki ağır vergi ve mali yükümlülüklerin hafifletilmesine yönelik adımların atılmaması

Problem Nedenleri:

1. Vergi ve mali yükümlülüklerin değerlendirilmesinde, kısa vadede kamu gelirlerini artırma yaklaşımının benimsenmesi
2. İlgili kurumlar arasındaki koordinasyon ve strateji birliği eksikliği
3. Sektör üzerindeki ağır finansal yükün hafifletilmesi için alternatif eylem adımlarının atılmaması

Problem 17: Bireysel kullanıcıların servislere erişiminin kolay olmaması

Problem Nedenleri:

1. Kullanıcı tarafında maliyetlerin yüksek olması
 - 1.1. Yeni gelişen bir teknoloji olması ve servis sağlayıcıların yüksek altyapı yatırımları yapmış olmaları

Problem 18: Evrensel Hizmet Fonu'nun kanunda belirtildiği şekilde kullanılmaması

Problem 19: Hareket kısıtlılığı olan kişilerin ulaşım modlarını güvenli ve etkin bir şekilde kullanamaması

Problem Nedenleri:

1. Kent içi ulaşımında toplu taşıma araçlarının erişilebilirliğe uygun olmaması ve buna ilişkin standartların yetersizliği.
2. Akıllı ulaşım sistemlerinin yaygınlığının yetersiz olması
3. Modlar arası entegrasyon ve birlikte çalışabilirliğin yetersiz olması
4. Yük ve yolcu hareketliliği için yolculuk planlaması sağlayacak Maas, tek kart, yolcu bilgilendirme ve benzeri sistemlerin olmaması

Problem 20: Akıllı Ulaşım Sistemleri çözümlerinde erişilebilirlik kapsamında farkındalığın olmaması

Problem Nedenleri:

1. Farkındalık ve bilinç oluşturulması faaliyetlerinin az olması
2. Erişilebilirlik ihtiyaçlarının, analizlerinin, yeterliliğinin olmaması ve bunlara ilişkin projeler oluşturulamaması

Problem 21: İnternet ve mobil hat bağlantılarının bazı bölgelere ulaştırılmasında yaşanan aksamlar

Problem Nedenleri:

1. Fiziksel koşulların yarattığı altyapı problemleri

Problem 22: Pandemi döneminde elektronik haberleşme alanında trafiğin artması nedeniyle bağlantı aksamalarının yaşanması

Problem 23: Yaşlılarımızın elektronik haberleşme ve elektronik ticaret kanallarını aktif olarak kullanamaması

Problem 24: Pandemi döneminde elektronik ticaret işlemlerinin artması nedeniyle gönderilerin müşterilere ulaşmasında yaşanan aksamlar

Problem 25: Tüm hizmetlerin ülke genelinde her vatandaşa eşit bir şekilde ulaştırılabilmesi için gerekli olan işbirliği eksikliği

Problem Nedenleri:

1. Hizmet sağlayıcıların kendi kaynakları ile operasyonlarını yönetmeye çalışması
2. Daha maliyetli mesafelerin ikinci plana bırakılması

5.2.11. Diğer

Problem 1: Sektör odaklı Ar-Ge teşviğinin olmaması

Problem Nedenleri:

1. Sektörde Ar-Ge Merkezi uygulamasının yaygın olamaması
 - 1.1. Sektörde ARGE desteklerinin az olması
2. Denizyolu sektöründe ARGE politikasının ve yol haritasının belli olmaması
3. Deniz teknolojisinin ARGE de öncelikli sayılmaması
 - 3.1. TUBİTAK prosedürleri
4. Özel sektör ARGE ilgisinin yetersiz olması
 - 4.1. ARGE kaynaklarına erişimde bürokratik engeller

Problem 2: Yatırım teşviklerinin tersanelere uygulanmaması

Problem Nedenleri:

1. Sadece tevsii yatırımlarının teşvik edilmesi
2. Teşvik belgelerinin ÖTV'yi kapsamaması
3. Yeni tersane yatırımlarına teşvik verilmemesi

Problem 3: Gemi İnşa Sanayi tarafından yoğun olarak kullanılan bazı ürünler hakkında yapılan soruşturmalar

Problem Nedenleri:

1. Sektöre has kullanılan boru, elektrot, sac levha gibi ürünlere anti damping vergisi getirilmesi

Problem 4: Yeşil dönüşüm ile ilgili sektörel politika ve strateji eksikliği

Problem Nedenleri:

1. Yeşil dönüşümde bakanlık stratejisinin ilgili kurumlarla kopukluğu
 - 1.1. Bakanlığın yeşil dönüşüm stratejisinden ilgili sektörlerin haberdar olmaması
2. Sektörün yeterli yeşil dönüşüm stratejisinin olmaması
 - 2.1. Sektörün konu hakkında farkındalık eksikliği
3. Denizcilikte yeşil dönüşüm yol haritasının olmaması

Problem 5: Sektörde ARGE destek yetersizliği

Problem Nedenleri:

1. Devlet desteklerinin yetersizliği
2. AB Ufuk-2020 ve Ufuk-Avrupa programlarına katılımın zor olması
 - 2.1. Ülke destek sistem zayıflığı nedeniyle özel sektörün bu programlarda yer alacak kapasiteye gelememesi
3. TUBİTAK desteklerinde denizcilik ile ilgili konuların öncelikli alanlarda yer almaması
 - 3.1. Tubitak'ın NACE kodlarına göre hareket edip sektörel öncelikler konusunda adaletsiz davranması (Otomotivin sektörel destek alması ancak denizciliğin sektörel destek alamaması)
4. TUBİTAK desteklerinde denizcilik konusunda yetersiz destekleri
 - 4.1. TUBİTAK'ın AB Ufuk-2020 ve Ufuk-Avrupa programları önceliklerini izlememesi

Problem 6: Gemi inşaatında yurtdışı dizaynların artması ile mühendislik hizmetlerinde gerileme

Problem Nedenleri:

1. Yeni gemi inşaa isteklerinin dizayn proje ile tersanelerimize sipariş edilmesi
 - 1.1. Sipariş veren avrupa ülkelerinin kendi dizayn firmalarının dizaynları ile gelmesi
2. Ülkemizin yurtdışı siparişlerinde benzer mühendislik hizmetleri için yerli firmaların tercih edilmemesi
 - 2.1. Devlet kuruluşları siparişlerinde (BOTAŞ vs) yerli tasarım ve mühendislik firmalarına dizayner veya kontrolör olarak yer verilmemesi
 - 2.2. Dizayn firmalarımızın yurtdışı ayaklarının eksikliği

Problem 7: Milli Off Shore olmaması

Problem 8: Koster filosunun yenilenmemesi

Problem 9: Yat konusunda istihdam ve markalaşma konusunda destek mekanizması eksikliği

Problem 10: Sosyal inovasyon ihtiyacı

Problem Nedenleri:

1. Paydaşlar arası iletişim ihtiyacı
2. Motivasyon eksikliği

Problem 11: Sektörün kurumsal yapılara sahip olmaması

Problem Nedenleri:

1. Denizcilik sektörüne özel uygulama standartlarının olmayışı (kodlar)
2. Kurumsal yönetimin özendirilmemesi

Problem 12: BM sürdürülebilir kalkınma prensiplerinin denizcilik sektörüne yeterince uygulanmaması

5.2.12. Bölüm Değerlendirmesi

Denizyolu sektörü çalışma grubu üyeleri tarafından sektördeki problemler, problemlerin alt nedenleri ve kök nedenleri detaylı bir şekilde analiz edilmiştir.

Mevzuat başlığı altında belirtilen başlıca problemler; iş kanunundan kaynaklanan muvazaa sorunu, gemi kaynaklı deniz kirliliğinde uygulanan idari para cezaları, ÇED Yönetmeliğinde sektörümüzün yeri ile ilgili yaşanan sıkıntıların olması, ÖTV Kanunundan kaynaklanan sorunlar, CEF Regülasyonunun Türkiye için risklerinin ve fırsatlarının değerlendirilmesi ihtiyacının oluşması şeklinde belirtilmiştir.

Yönetişim başlığı altında belirtilen başlıca problemler; sektör verilerinin kolayca ve açık kaynaklardan erişilememesi mevzuat kısıtları ve sektör gemi filo ve yük elleçleme verilerine geç ve sadece toplamda erişilebilmesi gibi nedenlerden ötürü ortaya çıkan verilere erişim kısıtlanmasıdır. İkinci problem ise Turgut Reis gemi inşa veri tabanına erişilememesidir.

Eğitim ve İnsan Kaynakları başlığı altında belirtilen başlıca problemler; gemi inşaatında kalifiye eleman ihtiyacının olması ve teknik liseden mezun olan gençlerin başka sektörleri tercih etmesi, sektörde eğitim ve pratik arasında kopukluğun olması, deniz ulaştırması konusunda ön lisans, lisans ve lisansüstü eğitim veren kuruluşların ders programlarının bütünsel bir yaklaşımla belirlenmemesi, dijital çağın gereksinimlerine cevap verebilecek öğrencileri yetiştirebilecek bir sistemin olmayışı şeklinde

sıralanmıştır.

Yeni Nesil Güvenlik Yaklaşımları başlığı altında grupların konsolidasyonu sonucunda enerji verimliliği ve sera gazları kurallarındaki değişimlere uyum sorunlarının olması problemi ele alınmıştır.

Altyapı ve Dönüşüm Entegrasyonu başlığı altında belirtilen başlıca problemler; ilki hatalı ekipman pozisyonlandırılması yapılması, ekipman arz ve talebinde dengesizlikler yaşanması ve boş ekipmanların özellikle Çin limanlarına pozisyonlandırılması nedenlerinden dolayı oluşan ekipmanların yetersiz olmasıdır.

Diğer ise performans ölçüm sistemlerinin yetersiz olması, altyapı önceliklerinin belirlenmesi, veri toplama yöntemlerinin belirlenmesi gibi alt başlıkları kapsayan altyapının yetersiz kalmasıdır.

Enerji Verimliliği başlığı altında belirtilen başlıca problemler; enerji verimliliği yönetiminin etkin yapılamaması, fiziksel ortamda sunulan hizmetlerin e-dönüşüm sistemlerine uyarlanmaması ve elektronik hizmetlere geçiş için kullanıcıların direnç göstermesi, enerji yönetimi ve enerji verimliliği hakkında farkındalığın yeterince gelişmemiş olmaması, alternatif enerji kaynaklarının yeterince kullanılmaması, şehir içi ve şehirlerarası ulaşım ve lojistikte akıllı ulaşım sistemleri hizmet ve uygulamalarının yaygınlığının az olması, toplu taşımanın kullanım oranlarının azlığı ve toplu taşıma çözümlerinin az olması, ulaşımda enerji verimliliğinde toplumsal bilincin ve sürücü eğitimin ve Ar-Ge çalışmalarının yetersiz olması, kullanılan makine ve teçhizat ile ilgili problemler olması, enerji yönetim biriminin olmaması ve yapı, emlak kararlarında enerji verimliliğinin yeterince gözetilmemesi şeklinde belirtilmiştir.

Sürdürülebilirlik başlığı altında belirtilen başlıca problemler; kurumlarda, sürdürülebilirlik ile ilgili strateji ve politikaların olmaması, geliştirilen projelerde sürdürülebilirliğin ekonomik, sosyal ve çevreci boyutlarının göz önüne alınmaması, döngüsel ekonomi yaklaşımının olmaması ve geri dönüşüm süreçlerinin eksik olması, yenilenebilir enerji kaynaklarının yetersiz kullanımı ve karbon emisyonunun yüksek olması, pazarda rekabetin çok zorlu olması, yurtdışı ekonomik pazarlara açılma gerekliliği, sürdürülebilir, yenilikçi ve güvenli ulaşım sistemleri çerçevesinde evrensel standartlara uygun, proje yönetimi yapılamaması, elektronik atık kaynaklı çevresel zarar ve hastalıkların olması, kaynakların ortak amaçlar doğrultusunda etkin kullanılmamasıdır.

İnovasyon başlığı altında belirtilen başlıca problemler; teknolojik yeniliklere hızla cevap verilememesi, inovasyon konusunda çalışmaların

yetersiz olması, kamu-üniversite-sanayi etkileşiminin beklenen düzeyde sağlanamaması, yeni teknolojilerin geliştirilmesine ilişkin nitelikli insan gücü eksikliği, uluslararası standardizasyon kuruluşlarının çalışmalarında aktif katılım ve temsil eksikliği, sektör kaynaklarıyla oluşturulan fonların, sektörün ihtiyaçları doğrultusunda ve inovasyon için etkin bir şekilde kullanılmaması, inovasyon için gerekli olan kurumsal kültür, sahiplenme, hedef birliği, önemseme ve yönetişimin olmaması ve inovasyon sürecinin yönetilmesi için gerekli sistemsal yapının kurulmuş olmaması, dijitalleşmeye karşı güvensizliğin olması şeklinde verilmiştir.

Yatırım başlığı altında belirtilen başlıca problemler; yapılacak yatırımların etkin ve verimli yönetilememesi, altyapı yatırımlarını güçleştiren bürokratik ve ekonomik bariyerlerin olması, mobil iletişim sektöründe işletmecilerin ağır yatırım yükümlülüklerinin bulunması, telekomünikasyon sektöründe rekabet eksikliği nedeniyle fiber altyapı yatırımlarının istenilen seviyede olmaması, yüksek internet hızına erişim zorluğu, yatırımların istenen düzeyde olmaması, kargo/kurye hizmet sektöründe otomatik ayırım sevk makine parkurlarının hizmet sağlayıcılar tarafından ortak kullanımına olanak sağlayan yapıların oluşturulmaması, hizmet sağlayıcıların aynı tip ambalajlama kutularını kullanmamasından kaynaklanan yatırım israfı, yatırımlar sonucu çözülmesi istenen problemin çözümlerinin istenilen düzeyde olmaması, yatırım önceliklerinin doğru değerlendirilmemesi ve yatırım kaynaklarının yanlış değerlendirilmesi şeklinde sunulmuştur.

Erişilebilirlik başlığı altında belirtilen başlıca problemler; kamu hizmetlerinde erişilebilirliğin tam anlamıyla sağlanamaması, teknolojinin kapsayıcılığının artırılmasının öneminin artması, bireysel kullanıcıların servislere erişiminin kolay olmaması, Evrensel Hizmet Fonu'nun kanunda belirtildiği şekilde kullanılmaması, hareket kısıtlılığı olan kişilerin ulaşım modlarını güvenli ve etkin bir şekilde kullanamaması, internet ve mobil hat bağlantılarının bazı bölgelere ulaştırılmasında yaşanan aksamalar ve tüm hizmetlerin ülke genelinde her vatandaşa eşit bir şekilde ulaştırılabilmesi için gerekli olan işbirliği eksikliği olarak dile getirilmiştir.

Bu alanlar dışında değerlendirilen problemler; sektör odaklı Ar-Ge teşvikinin olmaması ve Ar-Ge destek yetersizliği, yatırım teşviklerinin tersanelere uygulanmaması, gemi inşa sanayi tarafından yoğun olarak kullanılan bazı ürünler hakkında yapılan soruşturmalar, yeşil dönüşüm ile ilgili sektörel politika ve strateji eksikliği ve gemi inşaatında yurtdışı dizaynların artması ile mühendislik hizmetlerinde gerileme olmasıdır.

5.3. ÇÖZÜM ÖNERİLERİ VE ATILMASI GEREKEN ADIMLAR

Denizyolu sektörü için araştırılan çözüm önerileri ve atılması gereken adımlar için “gelecek çemberleri tekniği” uygulanmıştır. Gelecek çemberleri tekniği; geleceğe yönelik bir bakış açısı sunmak ve katılımcıların beyin fırtınasına yardımcı olarak gelecekteki olası gelişim hakkında çoklu kavramların geliştirilmesine yardımcı olur.

Belirlenen konu ile ilgili fikir üretmek, proje geliştirmek ve sorunlara çözüm oluşturmak için uygulanmıştır.

Araştırma sorusu: Denizyolu sektöründeki alt başlıklar ile ilgili çözüm önerileri ve atılması gereken adımlar nelerdir?

- Mevzuat
- Yönetişim
- Eğitim ve İnsan Kaynakları
- Yeni Nesil Güvenlik Yaklaşımları
- Altyapıda Dönüşüm ve Entegrasyon
- Enerji Verimliliği
- Sürdürülebilirlik
- İnovasyon
- Yatırım
- Erişilebilirlik
- Diğer

5.3.1. Mevzuat

1. Adım: MLC 2006 sözleşmesinin kabul ve uyumlaştırma sürecinin hızlandırılması

1.1. Gemi sağlık ve işe yönetmeliğinin MLC 2006'ya uyumlandırılması

2. Adım: Ortak bir staj yönetmeliğinin hazırlanması

2.1. Ortak staj defteri oluşturulması

3. Adım: Staj ile ilgili mevzuatta firmalara çalışan sayıları ile orantılı sorumluluklar ve kontenjan verilmesi

4. Adım: Paydaşlar ve meslekli yeterlilik kurumu ile koordinasyon kurularak ilgili yeni meslek alan standartlarının belirlenmesi

5. Adım: MEB bağlı okullarda da tayfa sınıfı yetiştiren alanların açılması

6. Adım: Bölge limanlarını yönetecek tüm paydaşları temsil eden bütünleşik yönetim sisteminin kurulması

7. Adım: Deniz Haydutluğu faaliyetlerine Karşı gemilerde özel güvenlik bulundurulması hususunun değerlendirilmesi

8. Adım: Denizcilik ile ilgili mevzuatta diğer bakanlıkların ilgi alanları olması durumunda diğer

bakanlıkların mevzuatta yer alması

9. Adım: Denizcilik eğitim mevzuatına uzaktan erişimli eğitimin de eklenmesi

10. Adım: Sondaj Platformlarının güvenliği, sağlığı gibi alanlarda mevzuat düzenlemesinin yapılması

11. Adım: Yönetmelik, genelgeler ve mevzuat hazırlıkları kapsamında sektörün önünü açacak şekilde kararlar alınması

11.1. Özel durumlarda, risk değerlendirmesi yapılarak liman başkanlıklarına yasaşmalara izin için inisiyatif verilmesi

11.2. Özel durumlarda izinler kapsamında esneme paylarının olması

12. Adım: Mevzuat görüşlerinin alınmasında yeterli sürelerin verilmesi

12.1. Süreç tanımlamasının yapılması

12.2. Görüşlerin iletilmesi ve değerlendirilmesi

12.3. Uluslararası uygulamalar ile ülke uygulamalarının farklılıklarının değerlendirilmesi ve mevzuatın bu noktalara uygun olarak hazırlanması

13. Adım: Gümrük Uygulamalarının genel süreci olumsuz etkilemeyecek şekilde yürütülmesi

13.1. Online gümrük uygulamalarının geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması

14. Adım: Bürokrasinin sadeleştirilmesi ve hızlandırılması

15. Adım: Limancılık ve tersanelerde mesleki eğitim ile yasal mevzuatın oluşturulması

15.1. Mesleki iş kollarının tanımlanması ve müfredatın oluşturulması

16. Adım: Denizcilik sektörünü tamamını kapsayacak dijital uygulamalara uyum sağlaması

17. Adım: Yük teslim talimat formu yasal dayanağı Türk ticaret kanunudur. Yükün fiziki teslimi sırasında taşıyan onayının aranması gerektiğinden onay belgesi niteliğindeki form geçici depolama yeri tarafından talep edilmelisi

17.1. Yük teslim talimat formunun kullanılması gerektiği sektöre aktarılması

17.1.1. İlgili idari makamlar tarafından bu konuda bir açıklama konulması

18. Adım: Denizyolu ile gelen transit eşyalar ambara boşaltıldıktan sonra varış yeri farklı bir ülke olan bu yüklerde, ihracat özet beyanını kullanılması ve Türkiye gümrük bölgesine bağlı herhangi gümrükten ihrac amaçlı gelen herhangi bir eşyanın işlemlerinin gümrükler genel müdürlüğünün planladığı şekilde ve 2020 yılı başından itibaren kullanılan özet beyan modeline uygun gümrük sistemine entegre edilen yeni bir şekilde yapılması/ elektronik ortamda bunun düzenlenmesi ve çözümlenmesi

19. Adım: Transit işlemlerin kısa prosedürlerle gerçekleşmesi gerektiğinden fiziki muayene koşullarında düzenlemeler yapılması

20. Adım: Limanlarda veteriner kontrolleri ile ilgili yoğunluğun önüne geçebilmek için devlete bağlı veya özel limanlarda kontrol alanı tahsis edilmesi, bu kontrol limanlarında hizmet verilerek işlemlerin hızlandırılmasının sağlanması

20.1. Minimum standartların belirlenerek mevzuata eklenmesi

21. Adım: Otonom gemilere öncülük eden ülkelerin yayınlamış oldukları düzenlemeleri ve ülkemizin ihtiyaçlarını da dikkate alarak teknik personel ve hukukçulardan oluşan bir alt çalışma grubu oluşturularak, otonom gemilere uygulanacak mevzuat taslağının oluşturulmaya başlanması

22. Adım: Uluslararası ticari yatlara uygulanacak mevzuat düzenlemesinin ilgili idare tarafından yayınlanmasını müteakip kısa ve kabotaj seferi yapacak olan ticari yatlara verilecek muafiyetlerin belirlenerek kabotaj seferi yapan ticari yatlara uygulanan kurallardaki karmaşanın giderilmesi

23. Adım: Bir mevzuat çalışma grubunun oluşturulması vasıtasıyla özellikle bağlama kütüğü ruhsatnamesi ve denize elverişlilik belgesi alım aşamasında gemi deniz aracı özelliğine göre işi kapasitesinin belirlenmesi

24. Adım: Yük, gemi liman işletmelerin sistematikliği ile ilgili sistemin geliştirilmesi ve istatistiklerin daha belirgin şekilde sisteme aktarılması

25. Adım: İş sağlığı ve güvenliği adı altında gemi ve limanlardaki risklerin belirlenmesine yönelik limanlarda uzmanlar ile ortak çalışmalar yapılması

5.3.2. Yönetişim

1. Adım: Denizcilik koordinasyon kurumuna bağlı daimî teknik alt komisyonların kurulması ve çalıştırılması

2. Adım: Milli politika oluşturmak maksadıyla sadece denizcilik alanına odaklanmış ulusal bir şura düzenlenmesi

3. Adım: Gemi adamı yetiştiren kurum ve kurumlarda sağlık eğitimi ile ilgili mekanizmaya sağlık bakanlığının dahil edilmesi (örneğin eğitim sınav yönergesi 77.madde)

4. Adım: Denizcilik eğitimi kalite, izleme, değerlendirme, denetleme yönetmeliğinin yönergesinin hazırlanarak yürürlüğe sokulması

5. Adım: Ulaştırma Kıyı yapıları master planının güncellenmesi

- 5.1. İlgili komisyonların bir araya gelmesi
- 5.2. Tersaneler master planının güncellenmesi
- 5.3. Yasal düzenlemenin sektörel ihtiyaçlara göre hazırlanması

6. Adım: Otomasyon uygulamaları ile ilgili yasal düzenlemelerin yapılması

- 6.1. Teşvik uygulamasına geçilmesi
- 6.2. Otomasyon yazılımlarının geliştirilmesi

7. Adım: Denizcilik işletmelerinin organizasyonel yapısının belirlenmesi

- 7.1. Unvan, yetki ve sorumlulukların belirlenmesi
- 7.2. Eğitim seviye ve standartlarının belirlenmesi
- 7.3. Mali yapının belirlenmesi

8. Adım: Deniz idarelerinin uluslararası yapılanmaya uygun hale getirilmesi

8.1. Uluslararası uygulamaların takip edilmesi

9. Adım: Teknik olarak yeterli katılımcıların bulunduğu bir teknik ekibin kurulması

9.1. Denizcilik ateşelerinin oluşturulması

9.2. Geniş katılımcı yönetim anlayışına geçilmesi

10. Adım: Pandemi döneminin etkileri de göz önüne alınarak demuraj masraflarının minimum düzeyde tutulması bu konunun özel sektör ile istişare edilmesi

- 10.1. Demuraj masraflarının Döviz yerine TL olarak ödenmesi ve buna göre tarife oluşturulmasının sağlanması
- 10.1.1. Konteyner başına demuraj fiyatları ve tavan ücretlerin belirlenmesi

5.3.3. Eğitim ve İnsan Kaynakları

- 1. Adım:** Gemi adamları eğitim bilgi sistemine yeni eğitimlerin (Polar-kod) sertifikasyonlarının eklenmesi
- 2. Adım:** Mevcut işgücü envanterinin çıkartılması
- 3. Adım:** Geleceğe yönelik işgücü alanlarının ve ihtiyacının belirlenmesi
- 4. Adım:** Mesleki eğitim yapan kurumlar ile sektörün birlikte hareket etmesini sağlayacak yasal düzenlemelerin yapılması
- 4.1. Eğitim sisteminde sektörel kontenjanların ayrılması
- 4.2. Sektörde lokal işletmeler ile koordinasyonun sağlanması
- 5. Adım:** Denizcilik eğitimi veren kurumların özel alan olarak tanımlanması (Gemi adamlarının üniversitelerdeki istihdamının önünün açılması)
- 6. Adım:** Taşımacılık sırasında yaşanması muhtemel kazaların önüne geçmek için eğitim programlarının desteklenmesi/artırılması, STK'lar üzerinden bu programların verilmesi

7. Adım: Personelin eğitim durumunun sınavlar ile denetlenmesi

8. Adım: Özellikle tehlikeli maddelerin taşımacılığı konusunda etiketleme alanındaki bilgi eksikliklerinin giderilmesi

9. Adım: Denizcilik eğitiminde yabancı dile yönelik müfredatın tekrar incelenmesi ve ders kredilerinin artırılması

9.1. Yabancı okutmanlar ders verilmesi

10. Adım: Denizcilik öğrencilerinin staj yükümlülüklerine yönelik staj gemi sayıları artırılması

10.1. Stajların kış/güz döneminde de yayılması

11. Adım: Gemi adamlarının ihracına yönelik uluslararası firmalar ile iletişime geçilmesi

12. Adım: Denizcilik eğitimi alanında YÖK ile UAB arasında istişare yapılması

5.3.4. Yeni Nesil Güvenlik Yaklaşımları

1. Adım: Deniz haydutluğu faaliyetlerine karşı gemilerde özel güvenlik hususunun değerlendirilmesi

2. Adım: Güvenlik Sertifikalandırmasında rekabet ortamının oluşturulması

2.1. Devletin yeni firmaları desteklemesi ve rekabet zeminin hazırlanması

3. Adım: Güvenlik ile ilgili düzenlemelerin dijital dönüşüme proaktif tepki vermesi

4. Adım: Güvenlik düzenlemeleri oluşturulurken uluslararası uygulamalarla uyumlu ve uygun olarak hazırlanması

5. Adım: Özellikle yaz sezon öncesi denizcilik sektörü ile ilgili tüm kamu ve özel kurumlarının senede bir veya iki defa konu hakkında toplanması ve bilgi alışverişi yapması

5.3.5. Altyapıda Dönüşüm ve Entegrasyon

1. Adım: Liman Odaklı Lojistik Kümelerinin Oluşturulması

1.1. Demiryolu ve karayolu bağlantısı bulunan liman odaklı lojistik merkezlerin kurulması

1.2. İlgili lojistik kümelerinin paydaşlarla oluşturulan yönetim kurulunca yönetilmesi

1.3. Liman operasyonun tedarik zinciri ve paydaşlarla bilgi sistemleri yoluyla entegrasyonu

2. Adım: Demiryolu altyapı yatırımlarının limanları baz alarak yapılması

3. Adım: Kıyı yapıları sadece liman ve tersaneler olarak değil tüm ihtiyaçlara hizmet

eden yaşama alanlarının yapılması

3.1. Vasıtaların barınak ihtiyaçları doğrultusunda yeni alanlar belirlenmesi

4. Adım: İhracat ve ithalatçılar yükleme planlarını iyi yapmalı, belirlenen tarihten önce ekipman kontrolü yapılmalı, tek lot hacimli yüklemeler yerine sevklerini zamana yayılması

4.1. İlgili kamu kurum ve kuruluşları tarafından çözümü için girişimlerde bulunulmalı, ülkemiz lojistik akışının sürekliliği sağlanması

5. Adım: Limanlardaki yükün ve konteynerlerin bekleme sürelerine yönelik projelerin hayata geçirilmesi

6. Adım: Limanlar ile İntermodal taşımacılığın demiryolu entegrasi ile ilgili çalışmaların artırılması

5.3.6. Enerji Verimliliği

1. Adım: Yenilenebilir enerji kaynaklarının artırılması

1.1. Kıyı yapıları dışında, belirli mesafedeki alanlarda RES ve GES tesisleri kurulması

1.1.1. Mevzuatsal değişikliklerin sağlanması ve sistemin kurulmasının uygun hale getirilmesi

1.1.2. Kamu eliyle bu alanların yaratılması

1.2. Liman işletmelerinin yenilenebilir enerji konusunda üretim yapmasının sağlanması

1.2.1. Mevzuat ve kamu yönlendirmesinin alınması (Kamunun otorite olarak yönlendirme yapması)

2. Adım: Enerji verimliliği ile ilgili teşvik sistemlerinin oluşturulması

2.1. Kamu yönlendirmesi ve mevzuatsal düzenlemeler

3. Adım: Tersaneler ve liman işletmelerinin ISO 50001 alması (enerji verimliliği sertifikası)

3.1. Sertifika alan kurumlara enerji vergilerinde düşürme sağlanması

4. Adım: Eğitim kurumlarında enerji verimliliğinin ders olarak işlenmesi

4.1. Üniversiteler ve STK iş birlikleri ile eğitim içeriklerinin oluşturulması

4.2. Konusunda uzman eğitim verecek kişilerin belirlenmesi

5. Adım: Enerji verimliliğinin uygulanacağı alt sektörlerin belirlenmesi

5.1. Gemilerin işletilmesinde enerji verimliliğinin sağlanması

5.1.1. Gemi işletmelerinin enerji verimliliklerinin ölçülüp değerlendirme yapılabilmesi için bakanlık, TMMOB, GEMİMO, Türk Loydu, Türk Armatörler Birliği gibi kuruluşların katkısıyla Enerji Etüd ve Değerlendirme Merkezi Kurulması

5.1.2. Enerji verimliliğinin ekonomik, faydaları,

aşırı enerji tüketiminin yaratacağı çevresel sorunlar ve cezalar gibi konularda farkındalık eğitimleri

5.1.3. Gemilerin mevcut durumlarının tespit edilmesi için model oluşturularak, yayınlanması

5.1.4. Gemi işletmelerinin planlı bakımla birlikte önleyici ve düzeltici bakım yöntemlerinin uygulanması

5.1.5. Birçok mühendislik disiplini içeren bu konuda diğer meslek odaları ile koordinasyonun sağlanması

5.2. Limanlarda enerji verimliliğinin olması

5.3. Gemilere destek veren sektörlerin (yakıt sağlayıcılar, tamir bakım onarım vb.) enerji verimliliğinin olması

5.4. Tersanelerde enerji verimliliğinin sağlanması

6. Adım: Tersanelerde yeşil enerjiye geçişin tamamlanması

6.1. Altyapının iyileştirilmesi

6.1.1. Tersanelerde kullanılan ekipmanların durum analizlerinin yapılması

6.1.2. Analizler kapsamında makine ekipmanlarının iyileştirilmesi

6.2. Yenilenebilir enerji kaynaklarına geçişin sağlanması

6.3. Enerji tüketim ölçümlerinin yapılarak verimliliğin sürekli incelenmesi

7. Adım: Gemi makinalarının işletilmesinde enerji verimliliğinin sağlanması

7.1. Gemi personeli ve mühendislerine eğitimlerin verilmesi

7.1.1. Gemi yakıtları konusunda eğitim kurumlarında daha detaylı ve uygulamalı eğitim verilmesi

7.1.2. Eğitim kurumlarında uygulanan BAĞIL DEĞERLENDİRME SİSTEMİNİN derhal kaldırılarak öğrencilerin diğer öğrencilere göre değerlendirilmesinin zararlarının önlenmesi

7.2. Kara işletmesi ile gemi arasındaki iletişimin geliştirilmesi

7.2.1. Kara işletmelerinde kritik görevlerde bulunan enspektör ve diğer yöneticilerin eğitim ve standartlarının belirlenmesi. Bu konuda herhangi bir düzenleme bulunmamaktadır. Konuda bir platform oluşturulması

7.3. Nitelikli personel sayısının artırılması

7.3.1. Meslek liselerinin konumlarının denizcilik fakültelerine öğrenci hazırlayacak hale getirecek düzenlemenin yapılarak. uygulamaya konulması

7.3.2. Staj gemisi. Kamu tarafından işletilen bir staj gemisi tedarik edilerek, tüm öğrencilerin belirlenmiş dönemlerde eğitimlerini bu gemide yapması

8. Adım: IMO tarafından zorunlu tutulan EEOI, EEDI, SEEMP, EEXI kurallarının verimli olarak uygulanmasının sağlanması

8.1. Bu sembollerin neyi ifade ettiği ve ne tür sonuçlar doğuracağının sektöre bir kampanya

şeklinde verilmesi

8.2. Mevcut gemilerin EEXI değerlerinin önceden tespit edilerek, IMO bu gemilerin aleyhine olacak düzenlemelere karşı IMO nezdinde etkili olunması ve öneri sunulması

8.3. Emisyon vergileri ve etkileri konusunda diğer bakanlıklarla ortaklaşa yapılacak çalışmalarla risk analizi yapıp pozisyon alınması

9. Adım: Enerji verimliliği ile ilgili farkındalığın artırılması

9.1. Eğitimde enerji verimliliği farkındalığının artırılması (üniversite müfredatları ve diğer eğitim programları)

9.2. Tasarım ve üretimde enerji verimliliği standartlarının belirlenmesi

9.3. Enerji verimliliği ile ilgili araştırma ve yatırımların teşvik edilmesi

10. Adım: Enerji verimliliği ile ilgili uluslararası mevzuata, ulusal mevzuatın adapte edilmesi

11. Adım: ISO 50001 enerji yönetim sistemi kurulması

11.1. Enerji Bakanlığı'ndaki örneği gibi teşvik verilmesi

11.1.1. Ekipmanlar için denizcilik sektöründe enerji verimliliği etiketinin tanımlanması

11.1.2. Ödül mekanizmalarının tanımlanması

12. Adım: Yenilenebilir enerji kullanımının teşviki

12.1. Finansman mekanizmalarının ihtiyaçları giderilmesi

13. Adım: Seyir emniyetinin üst düzeye çıkarılması için insan makine ara yüzü ile gemideki sistemlerin kıyıdaki sistemlerle entegrasyonu

13.1. Ortak denizcilik bilgisinin oluşturulması

13.2. Rota ve hız optimizasyonun sağlanması ve raporlanması.

13.3. SOLAS kapsamı dışındaki gemilere de asgari kuralların getirilmesine ihtiyaç vardır.

14. Adım: Tüm kademelerde enerji verimliliği farkındalık eğitimlerinin verilmesi

14.1. Okul ve okul öncesi eğitim müfredatında yer alması

14.2. Lisans, lisansüstü ve hayat boyu eğitim-öğretim programları geliştirilmesi

15. Adım: Mevcut veri eksikliğinin giderilmesi

15.1. Verilerin toplanması için gerekli düzenlemelerin yapılması

15.2. İdare tarafından tüm verilerin toplanılarak kullanıcılara sunulacak hale getirilmesi

16. Adım: Uluslararası kurallara karşın filo durumunun belirlenmesi ve uyum sağlanması

16.1. Filo verilerinin toplanması

16.2. Kuralların etki analizinin yapılması

16.3. Alınacak tedbirlerin belirlenmesi

16.4. Tedbirlerin uygulamaya koyulması

17. Adım: Gelecek teknolojisi konusunda teşvikler verilmesi

17.1. Mevcut gemiler için enerji verimliliği tedbirlerine teşvikler verilmesi

17.2. Yeni yakıt teknolojileri konusunda teşvikler verilmesi

17.3. İlk uygulamaya geçen gemilere destek sağlanması

18. Adım: Tersanelerde yeşil enerjiye geçilmesi

18.1. Altyapıda yeşil enerjiye geçilmesi

18.1.1. Sektörün enerji tüketimine ilişkin durum analizinin yapılması (makine ekipmanların enerji tüketimlerinin tespiti, kayıpların tespiti vb.)

18.1.2. Enerji verimliliği yüksek ve enerji tasarrufu sağlayan ekipman temininin sağlanması (yeşil bina)

18.1.3. Geri dönüşebilir enerji kaynaklarına yönelimin sağlanması (HES, jeotermal, rüzgâr, güneş vb. kaynaklar)

18.2. Mevzuat ve yeni kurallarında yeşil enerjiye yer verilmesi

18.2.1. Yeni inşa edilecek gemilere ilişkin uluslararası standartlara göre getirilen kurallara uyum geliştirilmesi

18.2.2. Ulusal mevzuata entegre edilmesi

18.2.3. Malzemeden ürün elde edilmesinde kadar geçen sürede enerji verimliliği ilkesinin sürdürülmesi (lifecycle management)

18.3. Finansa yeşil enerji kullanılması

18.3.1. Yeşil yakıt kullanımı

18.4. Etkin denetim mekanizması

19. Adım: Mavi enerjinin kullanılması

19.1. Yenilenebilir enerji kaynaklarının araştırılması (deniz üstü rüzgâr, dalga vb.)

5.3.7. Sürdürülebilirlik

1. Adım: Finansal sektör paydaşlarının sürdürülebilirlik için buluşturulması

1.1. Bankacılık sisteminin denizcilik sektörüne uygun olarak BDDK uygulamalarının geliştirilmesi

1.2. Periyodik sektör raporlarının hazırlanması

1.3. Yeni yatırımlar ve yatırımcılar için 6 ayda bir yenilenen el kitabının müsteşarlık tarafından oluşturulması

1.3.1. Sektör paydaşları ve üniversitelerden destek alınması

2. Adım: Konsorsiyum firmaların geliştirilmesi

2.1. Uluslararası fonların kullanımı için teşvik edilmesi

2.2. Sektör dışı yatırımcıların sektöre kazandırılması için yönlendirmelerin yapılması

3. Adım: Deniz sektöründe yan sanayiinin güçlendirilmesi

3.1. Endüstride çalışan yan sanayilerin gemi inşaya kazandırılması

3.2. Gemi inşa yan sanayilerinin genel sanayii

endüstrisinde de iş yapması için teşvik edilmesi

4. Adım: Yerlilik kavramının geliştirilmesi

- 4.1.** TÜBİTAK gibi kurumların deniz sektöründe katma değeri yüksek olan projeler için Ar-Ge destekleri (1501) oluşturmaları
4.2. Devlet tarafından oluşturulan envanterlerin sektör paydaşları ile paylaşılması

5. Adım: Denizcilik üzerine eğitim almış kişilerin uzmanlaşmasının sağlanması

- 5.1.** Lisans öğrencilerinin uzmanlaşmasının sağlanması
5.2. Yüksek lisanslar ile uzmanlaşmaların artırılması
5.3. Mesleki yeterlilik eğitimlerinin içeriğinin doldurulması

6. Adım: Uluslararası mevzuata, ulusal mevzuatın adapte edilmesi

- 6.1.** Henüz imzalanmamış çevre anlaşmalarına geçişin hızlandırılması

7. Adım: Mevcut ekosistemin tanınması ve ekosistem yaklaşımı davranılması

- 7.1.** Habitat Görüntüleme Haritalama uygulamalarının yapılması
7.2. Habitat İzleme uygulamalarının yapılması
7.3. Koruma alanlarının belirlenmesi ve korumasının yapılması

8. Adım: Bakanlıklar arası iletişimin etkin hale getirilmesi

- 8.1.** Kurum görüşlerinin aktif olarak ve zamanında alınması
8.2. Kurumların ortak çalışma platformlarının geliştirilmesi
8.2.1. Kurumların saha çalışmalarını yerinde izleyerek aktif katılımın sağlanması

9. Adım: Sektörün veri ihtiyacı için gereken hava ve deniz gözlem sistemlerinin kurulması

- 9.1.** Hava, su ve su altı emisyon ve gürültünün ölçülmesi, arşivlenmesi ve sürekli incelenmesi
9.2. Veri ihtiyacına yönelik özelleşmiş çalışma gruplarının kurulması

10. Adım: Enerji tüketimlerinin izlenmesi ve raporlanması

- 10.1.** Veri ihtiyacına göre çalışma gruplarının oluşturulması

11. Adım: Sorumlu iş yönetimi sağlanması

- 11.1.** Sosyal etkinin artırılmasının desteklenmesi

12. Adım: Sürdürülebilir raporlama ve entegre raporlama yapılması

- 12.1.** Çevresel performans göstergelerinin tespiti
12.2. Sosyal performans göstergelerinin tespiti

13. Adım: Çevre politikalarının belirlenmesi

- 13.1.** Enerji kayıplarının önüne geçilmesi

13.2. Üretim aşamasında temiz üretim teknolojilerinin benimsenmesi

13.3. Uluslararası mevzuat ve kuralların ulusal mevzuata yansıtılması

13.4. Çevre dostu yakıtlara erişimin kolaylığının sağlanması

13.5. Çevreci ürünlerin üretimine ilişkin devlet teşviklerinin sağlanması

13.6. Etkin denetim mekanizmasının sağlanması

13.7. Atıkların etkin yönetiminin sağlanması

14. Adım: Denizcilik sektöründe çalışan kişilerin çalışma şartları

14.1. Denizcilik sektöründe çalışan kişilerin eğitimlerinin günün şartlarına göre güncellenmesi

14.2. Çevre ve güvenlik konularında farkındalık eğitimlerinin verilmesi

14.3. Denizcilik kültürünün artırılması için özellikle ilk ve orta öğrenimde etkinlikler düzenlenmesi

15. Adım: Uygun koşullarda finansmana erişimin sağlanması

15.1. Finansman erişimi ile ilgili hazırlıkların yapılması

16. Adım: Enerji kayıplarının önüne geçilmesi

16.1. Üretim aşamasında temiz üretim teknolojilerinin benimsenmesi

16.2. Uluslararası mevzuat ve kuralların ulusal mevzuata adaptasyonunun sağlanması

16.3. Çevre dostu yakıtların tercih edilmesi

16.3.1. Çevre dostu yakıtlara erişimin kolaylığının sağlanması

16.3.2. Çevreci ürünlerin üretimine ilişkin devlet teşviki

16.4. Etkin denetim mekanizması

17. Adım: Denizlerde balık yetiştiriciliğinin sağlanması

17.1. Kaynak verimliliğinin artırılması

17.1.1. Atıkların yeniden değerlendirilmesi ile mavi ekonomiye katkısının sağlanması

5.3.8. İnovasyon

1. Adım: Açık inovasyon platformunun denizcilik sektörüne özel olarak oluşturulması

2. Adım: Sektörde ARGE firmalarının proje geliştirmeleri için kapsamlı kontrol altına alınması

2.1. ARGE firmalarının uluslararası yayın zorunluluğu getirilmesi (makale vb.)

2.2. ARGE firmalarının patent ve faydalı model konusunda hedefler koyması

2.3. Tüm sektördeki ARGE firmalarının üniversitelerden öğretim görevlileri ile çalışmalarının sağlanması

2.4. Ar-Ge firmalarının çalışanlarını yüksek lisans ve doktora konusunda teşvikinin takip edilmesi

3. Adım: Denizcilik sektöründe güçlü olan yanlarımızın çıkartılması

3.1. Güçlü yanların farklı sektörlerde yapabilecekleri işlerin incelenmesi

4. Adım: İnovatif düşüncenin teşvik edilmesi

4.1. Lisans eğitiminde inovatif düşüncenin geliştirilmesi

4.2. İnovatif projelere teşvik verilmesi

4.3. Üretimde her seviyede çalışanın inovatif katkıda bulunması konuda desteğinin alınması

4.4. İnovatif projelerde üniversite-sektör iş birliğinin geliştirilmesi

5. Adım: Deniz temalı ve denize yakın teknokentlerin kurulması

5.1. Öncelikle denize kıyısı olan üniversitelerin içerisinde teknopark benzeri alanların kurulması

5.2. Atıl limanların teknopark alanı olarak değerlendirilmesi

6. Adım: Fikri mülkiyet ile patent almanın inovasyonla bağdaştırılarak eğitimlerin verilmesi

6.1. İnsanların bu konuda bilinçlenmesine yönelik eğitimlerin verilmesi

7. Adım: Çevreci ürünlerin geliştirilmesi

7.1. Yeni teknolojik ürünlerin kullanılması

8. Adım: Alternatif enerji kaynaklarının kullanılması

8.1. Yeşil yakıt teknolojilerinin kullanılması

9. Adım: Ürüne ve çıktıya yönelik bilimsel çalışmalarının özendirilmesi

9.1. Araştırma kuruluşları arasında koordinasyon kurulması

9.2. Özel sektör ve üniversite arasında konuya özel araştırma projeleri ve doktora tezlerinin desteklenmesi

10. Adım: Ulusal denizcilik inovasyon komitesi kurulması

10.1. Stratejik yönetim planlarının oluşturulması

10.2. Ulusal vizyon geliştirilmesi ve birlikte hareket edilmesi

11. Adım: Rekabet edilebilir kritik deniz teçhizatı üretilmesi

12. Adım: Denizciliğin inovasyon alanında öncelikli alanlarda yer alması

12.1. Sanayi Bakanlığı, TÜBİTAK öncelikli alanlarına denizciliğin eklenmesi

12.2. Temel araştırmalarda denizciliğe destek verilmesi

12.3. TRL seviyesi yüksek prototip testlerin desteklenmesi

12.4. Nitelikli Ar-Ge insan kaynağının yetiştirilmesi

13. Adım: Yeni teknolojilere ar-ge desteğinin sağlanması (Hidrojen Yakıtı, Batarya)

13.1. Yerli batarya üretimi çalışmalarında, deniz araçlarında kullanılmaya uygun pil üretimi

13.2. Yerli batarya üretimine geçilinceye kadar Batarya ithalinden alınan ÖTV'nin kaldırılması

14. Adım: Tersane Yeni Teknoloji Yatırımlarına Ar-Ge Desteği

15. Adım: Yeni Teknolojilere Ar-Ge Desteği (Hidrojen Yakıtı, Batarya)

15.1. Yerli Batarya üretimi çalışmalarında deniz araçlarında kullanılmaya uygun pil üretimi

15.2. Yerli Batarya üretimine geçilinceye kadar batarya ithalinden alınan ÖTV'nin kaldırılması

16. Adım: Tersane yeni teknoloji yatırımlarına ARGE desteği

17. Adım: Yaratıcı kültür endüstrilerinin geliştirilmesi

17.1. Yaratıcı endüstrilerinin ekosisteminin geliştirilmesi

17.1.1. Paydaşlar arasında işbirliğinin sağlanması

5.3.9. Yatırım

1. Adım: Yatırımda dışa bağımlılığın azaltılması

2. Adım: Denizcilik sektörüne yönelik yatırım politikalarının aktif olarak geliştirilmesi

2.1. Mali kaynaklara erişimin önünün açılması

2.2. Bürokratik engellerin sektörün önünü açacak şekilde kaldırılması

2.3. Denizcilik sektöründeki yatırımcılara yönelik bürokratik politikaların geliştirilmesi

3. Adım: Ulusal ekipman stratejisinin oluşturulması

4. Adım: IMO e-navigasyon kavramının uygulanması

5. Adım: Denizcilik özelinde inovasyon yatırım finansmanı sağlanması

5.1. Kobi ve start-up'ların desteklenmesi

6. Adım: Lojistik ekipmanlar, ambalajlama ürünlerinin geliştirilmesi

7. Adım: Tersane yatırımlarına teşviklerin sağlanması

7.1. Teşvik belgelerinin ÖTV'yi de kapsamı

8. Adım: Sektörün ihtiyaç duyduğu gemi tipleri için teşviklerin çeşitlendirilmesi

8.1. Özellikle yerlilik oranı yüksek olan gemi tiplerinin teşvik oranlarının artırılması

8.2. Enerji verimliliği yüksek olan gemilere teşviklerin artırılması

9. Adım: Mevcut gemilere enerji verimliliği artırıcı tedbirlerin teşvik edilmesi

9.1. Yenilenebilir enerji uygulamalarının desteklenmesi

9.2. Sevk sistemi verim artırıcı tedbirlerin desteklenmesi

9.3. Yeni yakıt uygulamalarının desteklenmesi

10. Adım: Tersane yatırımlarının teşvik edilmesi (Tevzi Yatırımları)

10.1. Teşvik belgelerinin yeşil ve çevreci tersane yatırımlarını da kapsamı

10.2. Teşvik belgelerinin ÖTV'yi de kapsamı

11. Adım: Sektörlere yatırım

11.1. Limanı besleyen sektörlerin belirlenmesi

11.1.1. Destek ve teşviklerin yapılması

5.3.10. Erişilebilirlik

1. Adım: Limanların diğer ulaşım sistemleri ile entegrasyonunun sağlanması

1.1. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı'nın önceliklendirmesi

1.2. Dünyadaki liman uygulamalarının incelenmesi ve kıyaslamaların yapılması

2. Adım: Çevremizdeki denizlerin veri analizlerinin takibinin sağlanması

2.1. Çevremizdeki denizlerde denizyolunun daha verimli kullanılması için çoklu veri toplanması

2.2. Denizlerden alınan verilerin ürün olarak görülüp pazarlamasının yapılması

2.3. Oluşan veriler ile gemilere alternatif rotalar oluşturacak yapay zeka çalışmalarının yapılması

3. Adım: Toplumun deniz toplumu olması için bilinçlendirme çalışmalarının yapılması

3.1. Eğitimde öğretilen spor etkinliklerini denizcilik ile ilgili sporlar eklenmesi

3.2. Denizcilik ile ilgili (kano, sirf, kürek, yelkeni vb.) spor kulüplerinin desteklenmesi

3.3. Eğitim müfredatına denizcilik konusunun kapsamlı bilgilerin eklenmesi

3.4. Denizcilik ile ilgili hikâye kitaplarının arttırılması için etkinlikler, yarışmalar vb. düzenlenmesi

3.5. Denizcilik ekosistemi için özel bir kurumun oluşturulması

3.5.1. Sektör paydaşlarının bir araya getirilmesi

4. Adım: Taşımacılık sektöründe modlar arası erişilebilirliğin geliştirilmesi

4.1. Kara ve liman bağlantılarının günün şartlarına göre yeniden değerlendirilmesi

4.1.1. Altyapı çalışmalarının yapılması

4.1.2. Ulaşım planlarının belirlenmesi

4.2. Demir ve liman bağlantılarının günün şartlarına göre yeniden değerlendirilmesi

5. Adım: Ulaşım master planının yapılması

6. Adım: Mal ve insan ulaşımında denizyolu taşımacılığına yönelik teşvik ve yatırımların artırılması

7. Adım: İnfomasyon teknolojilerinin farklı modların entegresinde yeterince kullanılması

8. Adım: Demiryolu altyapısının limanlara bağlantısının yapılması

9. Adım: Çevreci lojistik desteğinin oluşturulması

10. Adım: Limanlarımızın, uluslararası taşıma koridorlarına etkin bir şekilde entegre edilmesi

10.1. Demiryolu bağlantılarının bir plan çerçevesinde yapılması

10.2. Uygun taşıma modlarının bölgelere göre planlanması

11. Adım: Limanların kara ulaşımı ile olan entegrasyonunun sağlanması

11.1. Uygun taşıma modlarının bölgelere göre planlanması

12. Adım: Tüm denizcilik verilerinin idare tarafından toplanması

12.1. Verilerin toplanması ile ilgili mevzuatın hazırlanması

12.2. Veri güvenliğinin sağlanması

12.3. Verilerin kullanıcıların istifadesine sunulması

13. Adım: Türkiye'de yolcu taşımacılığı hizmetlerine erişilebilirlik

13.1. Şehir içi yolcu taşımacılığı yapan ve 12 yolcudan fazla insan taşıyan deniz araçlarının yaşlı, hamile ve engelli vatandaşların kullanımına uygun hale getirilmesi

13.1.1. Yeni tekne tasarımları yapılmalı

13.1.2. İskelelerin denizden yüksekliğinin standart hale getirilmeli (Yüzen duba iskele kullanılarak tekne ve iskele arasında yüksekliğin eşitlenmesi vb.)

13.1.3. Teknelere Engelli tuvaletleri yapılmalı

13.1.4. Üst katlara erişim için asansör yapılmalı

5.3.11. Diğer

1. Adım: Seyir izin belgesinin elektronik ortama geçişi için ilgili kurumlar arasında protokollerin ivedi yapılması

2. Adım: Antalya, Bodrum, Dalaman ve İzmir hattında yurtdışı tarifeli uçuşların sezon dışında azaltılmaması ve bu alanlara direkt uçuşların sağlanması

3. Adım: Yurtdışı fuarlarda tanıtımın iyi yapılması

3.1. Geçmiş yıllarda başarılı bir şekilde uygulanan Bakanlık-Sektör temsilciliği ve sektör şirketleri koordinasyonunda yapılan yurtdışı yatçılık fuarları sayısının ivedi olarak artırılması ve iştirak edilecek fuarlar listesine ilave edilmesi

3.2. Medya faaliyetlerinin artırılması (Yatçılık, denizcilik görsel ve yazılı basın tanıtım faaliyetlerinin arttırılması)

3.3. Sektördeki seçkin yabancıların (Yatçı, kitap ve blog yazarları, acentacılar gibi) ülkemize davet edilerek tanıtım faaliyetlerinde bulunulması

3.4. Tanıtım belge-film-belgesel vb. ürünlerin güncellenmesi

3.5. Türkiye’de yerleşik veya tatil yapan yabancı turistlerin “güvenli turizm ülkesi” imajı için kullanılması

4. Adım: Master plan hazırlanma çalışmasında sektör temsilciliği ile Bakanlığın koordineli çalışmasının sağlanması ve deniz turizmi yatırım alanlarının belirlenerek; yatırıma başlanabilir durumda alanların oluşturulması

5. Adım: Kıyıdan başka bir yerde yapılma imkanı bulunmayan deniz turizmi tesislerinin karasal alanının genişleyebileceği arka alanların genellikle orman mülkiyetinde olması veya özel çevre koruma alanı statüsünde bulunan yerlerden olması nedeniyle türünün özelliğine göre yeni ihtiyaçlara cevap verebilmesi için ilave arazilerin sağlanması

6. Adım: Bakanlıktan belgeli deniz turizmi tesislerine orman mülkiyetinde bulunan alanlardan ek alan verilebilmesi için arazi tahsis yapılabilmesinin sağlanması

7. Adım: YİD modeli dışında yatırımı yapılan yat limanlarından hazine tarafından tahsil edilen kara ve deniz alanları kira bedelleri gözden geçirilerek ödenebilir seviyelere getirilmesi

8. Adım: Deniz yüzeyinden kira bedeli alınmaması

9. Adım: Mendirek içi deniz yüzeyi alanı yeniden tanımı ve hesaplamasının yapılması

10. Adım: Yüzer iskelelerin deniz yüzeyine dahil edilerek dolgu alan olarak değerlendirilmemesi

11. Adım: Yat limanı işletme belgesinin tek bakanlık tarafından düzenlenmesi

12. Adım: Kültür ve Turizm Bakanlığından Deniz Turizmi Tesisi Belgesine sahip işletmeler niteliklerini korudukları sürece belgelerinin geçerliliğini koruması

13. Adım: Benzer şekilde kıyı tesisi teknik özellikleri bakımından kontrolleri UAB tarafından yapılmalı ancak her üç yılda bir Kıyı Tesisi İşletme İzni Belgesi alınmaması

14. Adım: Özellikle Akdeniz Bölgemizin deniz yapısı gereği bu bölgede mega yat limanı yatırımlarının teşvik edilmesi

15. Adım: Yabancı bayraklı ticari mega yatların yerli-yabancı müşteriye kiralaması yapılabilmesi için mevzuat düzenlemesi yapılması

16. Adım: Yat Limanları ve civarındaki hassas alanlarda yangın vb. durumlarda can ve mal güvenliği bakımından acil müdahale sisteminin kurulmasına ihtiyaç bulunmaktadır. Öncelikle yat trafiğinin yoğun olduğu Fethiye, Göcek, Marmaris,

Bodrum bölgelerinde uygulamaya başlanması

17. Adım: Belgesiz marina işletmeciliği yapan; Belediye, muhtarlıklar ve kişilere ait marina ve yat yamaşma yerleri belge altına alınmalı ve gerek haksız rekabetin önlenmesi gerekse turizm hizmet niteliğinin düşüren izinsiz ve kayıt dışı uygulamaların önlenmesi

18. Adım: Özellikle Muğla ve İstanbul kıyılarında mevcut balıkçı barınaklarının balıkçılar için kullanılmaması halinde YİD veya tahsis modeli ile ihale edilerek verimli ve kontrol edilebilir işletmeler haline getirilmesi

19. Adım: Yat turizminde iç pazarın canlanması için kabul edilebilir oranda vergiler ile yabancı bayraklı yenilenmiş/kullanılmış yatların TC vatandaşları tarafından alımının/ithalinin kolay, uygulanabilir hale getirilmesi

20. Adım: 2007 yılından önce inşaa edilen yat limanları imar planlarında sorunlar yaşanmaktadır. Bu durumda olan limanların imar planları onama durumunun yasal olarak düzenlenmesi

21. Adım: Yatlardan alınan ve depolanan atıkların denize-çevreye zarar vermemesi için yeterli sayıda bertaraf tesisi ve her ile bir adet kimyasal atık imha tesisi kurulmasına ihtiyaç duyulması

22. Adım: Yat kayıt belgesi işlemlerinin elektronik ortamda yapılır hale getirilmesi ve yat sahibinin kendi işlemini yapabilmesinin sağlanması

23. Adım: Mega yatları kıyılarımıza çekecek cazip (akaryakıt alımı vb.) konularda kolay uygulama imkanı sağlanması

24. Adım: Uygulanabilir bir genelgenin hazırlanması için sektör temsilciliği ile bakanlık uzmanları beraberce çalışma yapması

25. Adım: Sektör ve ilgili bakanlık uzmanları bir araya gelerek yatların giriş ve çıkış işlemlerinin hangi rıhtımlarda yapılacağını belirlenmesi

26. Adım: Kıyı kanununda ve ilgili yönetmeliklerde açık ve uygulanabilir maddelerin ilavesi ve uygulanamayan maddelerin değiştirilmesi

27. Adım: Gemilerin Teknik Yönetmeliği 24’nolu ekindeki 150 GRT’dan aşağıda bulunan gemilerin, yatların mürettebatının günde yaratacağı atık su miktarının 24 lt yerine 2 lt olarak değiştirilmesi

28. Adım: Özellikle, Muğla ve Antalya illerinde, güneş panel sistemleri ile elektrik üretimi için mevzuat yönünden engellerin kaldırılarak, gerek marina ihtiyacının karşılanması gerekse fazla üretimin sisteme aktarılmasına ilişkin mevzuatın revizesinin yapılması

29. Adım: Çevre denizlerimizdeki enerji kaynaklarına ulaşılabilmesi için gerekli olan filonun oluşturulması

29.1. Özel sektör firmalarının Off Shore gemi tipi sahiplenmesi için yönlendirme ve teşviklerin sağlanması

29.2. Mevzuat güncellemelerinin yapılması
29.3. Finansal kaynakların yönlendirilmesi

30. Adım: Yat sektörüne özel teknopark oluşturulması

30.1. Sektörün gelişimi için farklı coğrafyalarımızda (İzmir, Antalya vb.) serbest bölgelerin oluşturulması

30.2. Oluşacak serbest bölgelerde konuya özel enstitülerin yaratılması

30.3. Yat sektörü içinde de farklı kümelenme çalışmalarının başlatılması

31. Adım: Gemi yan sanayisine özel serbest bölgenin geliştirilmesi

32. Adım: Gemi yan sanayiinin kullanacağı, yatırım yapacağı teşvikli organize sanayii oluşturma

5.3.12. Bölüm Değerlendirmesi

Mevzuat başlığı altında bahsedilen öneriler; MLC 2006 sözleşmesinin kabul ve uyumlaştırma sürecinin hızlandırılması, ortak bir staj yönetmeliğinin hazırlanması, staj ile ilgili mevzuatta firmalara çalışan sayıları ile orantılı sorumluluklar ve kontenjan verilmesi, paydaşlar ve meslekli yeterlilik kurumu ile koordinasyon kurularak ilgili yeni meslek alan standartlarının belirlenmesi, MEB bağlı okullarda da tayfa sınıfı yetiştiren alanların açılması, bölge limanlarını yönetecek tüm paydaşları temsil eden bütünleşik yönetim sisteminin kurulması, deniz haydutluğu faaliyetlerine karşı gemilerde özel güvenlik bulundurulması hususunun değerlendirilmesi, denizyolu ile ilgili mevzuatta diğer bakanlıkların ilgi alanları olması durumunda diğer bakanlıkların mevzuatta yer alması, denizcilik eğitim mevzuatına uzaktan erişimli eğitimin de eklenmesi ve sondaj platformlarının güvenliği, sağlığı gibi alanlarda mevzuat düzenlemesinin yapılması, mevzuat düzenlemelerinin sektörün önünü açacak şekilde yapılması ve görüşlerin alınması için yeterli sürenin verilmesi, gümrük uygulamalarının genel süreci olumsuz etkilemeyecek şekilde yürütülmesi, bürokrasinin sadeleştirilmesi ve hızlandırılması, mesleki eğitim mevzuatının oluşturulması, yük teslim talimat formunun kullanılması gerektiği sektöre aktarılması, dijital uyumun sağlanması, fiziki muayene koşullarının düzenlenmesi, devlete bağlı veya özel limanlarda kontrol alanı tahsis edilmesi ve işlemlerin hızlandırılması, otonom gemilere uygulanacak mevzuat taslağının oluşturulmaya başlanması, kabotaj seferi yapan ticari yatara uygulanan kurallardaki karmaşanın giderilmesi, bağlama kütüğü ruhsatnamesi ve denize elverişlilik belgesi alım aşamasında gemi deniz aracı özelliğine göre işi kapasitesinin belirlenmesi, yük, gemi liman işletmelerin sistematikliği ile ilgili sistemin geliştirilmesidir.

Yönetişim başlığı altında bahsedilen öneriler; denizcilik koordinasyon kurumuna bağlı daimî teknik alt komisyonların kurulması ve çalıştırılması, milli politika oluşturmak maksadıyla sadece denizcilik alanına odaklanmış ulusal bir şura düzenlenmesi, gemi adamı yetiştiren kurum ve kurumlarda sağlık eğitimi ile ilgili mekanizmaya sağlık bakanlığının dahil edilmesi ve denizcilik eğitimi kalite, izleme, değerlendirme, denetleme yönetmeliğinin yönergesinin hazırlanarak yürürlüğe sokulması, otomasyon uygulamaları ile ilgili yasal düzenlemelerin yapılması, denizyolu işletmelerinin organizasyonel yapısının belirlenmesi ve deniz idarelerinin uluslararası yapılanmaya uygun hale getirilmesi, teknik olarak yeterli katılımcıların bulunduğu bir teknik ekibin kurulması, pandemi dönemi de dikkate alınarak masrafların minimum düzeyde tutulması şeklinde sınıflandırılmıştır.

Eğitim ve İnsan Kaynakları başlığı altında bahsedilen öneriler; eğitim bilgi sistemine yeni sertifikasyonların eklenmesi, denizcilik eğitimi alanında YÖK ile UAB arasında istişare yapılması, mevcut iş gücünün analiz edilmesi, bunun belirlenmesi için sınavlar yapılması ve geleceğe yönelik işgücü alan ve ihtiyacın belirlenmesi, mesleki eğitim yapan kurumlar ile işbirliğini sağlayacak düzenlemeler yapılması, denizcilik eğitimi veren kurumların özel alan olarak tanımlanması, taşımacılık sırasında yaşanması muhtemel kazaların önüne geçmek için eğitim programlarının desteklenmesi/artırılması, bilgi eksikliklerinin giderilmesi, yabancı dile yönelik müfredatın tekrar incelenmesi ve ders kredilerinin artırılması, denizcilik öğrencilerinin staj yükümlülüklerine yönelik staj gemi sayılarının artırılması, gemi adamlarının ihracına yönelik uluslararası firmalar ile iletişime geçilmesidir.

Yeni Nesil Güvenlik Yaklaşımları başlığı altında bahsedilen başlıca öneriler; deniz haydutluğu faaliyetlerine karşı gemilerde özel güvenlik hususunun değerlendirilmesi, güvenlik sertifikalandırmasında rekabet ortamının oluşturulması, güvenlik ile ilgili düzenlemelerin dijital dönüşüme proaktif tepki vermesi ve uluslararası uygulamalarla uyumlu ve uygun olarak hazırlanması, kamu ve özel kurumların bir araya gelerek bilgi alışverişi yapması şeklinde ifade edilmiştir.

Altyapıda Dönüşüm ve Entegrasyon başlığı altında bahsedilen öneriler; liman odaklı lojistik kümelerinin oluşturulması, demiryolu altyapı yatırımlarının limanları baz alarak yapılması, kıyı yapıları sadece liman ve tersaneler olarak değil tüm ihtiyaçlara hizmet eden yapılaşma alanlarının yapılması, ülkemiz lojistik akışının sürekliliğinin sağlanması, limanlardaki yükün ve konteynerlerin bekleme sürelerine yönelik

projelerin hayata geçirilmesi ve limanlar ile intermodal taşımacılığın demiryolu entegrasi ile ilgili çalışmaların artırılmasıdır.

Enerji Verimliliği başlığı altında grupların yapmış olduğu çalışmanın konsolidasyonu sonucunda dile getirilen problemler için altyapıda yeşil enerjiye geçilmesi, mevzuat ve yeni kurallarında yeşil enerjiye yer verilmesi, finasta yeşil enerji kullanılması ile tersanelerde yeşil enerjiye geçilmesi ve yenilenebilir enerji kaynaklarının araştırılarak mavi enerjinin kullanılması çözümleri önerilmiştir.

Sürdürülebilirlik başlığı altında bahsedilen öneriler; enerji kayıplarının önüne geçilmesi ve denizlerde balık yetiştiriciliğinin sağlanması şklidendedir.

İnovasyon başlığı altında bahsedilen önerilerin başlıcaları; hidrojen yakıtı ve batarya gibi yeni teknolojilere Ar-Ge desteğinin sağlanması, tersane yeni teknoloji yatırımlarına Ar-Ge desteği sağlanması ve yaratıcı kültür endüstrilerinin geliştirilmesidir.

Yatırım başlığı altında bahsedilen öneriler; teşvik belgelerinin yeşil ve çevreci tersane yatırımlarını ve teşvik belgelerinin ÖTV'yi kapsayarak tersane yatırımlarının teşvik edilmesi ve destek ve teşviklerin yapılarak sektöre yatırım yapılmasıdır.

Erişilebilirlik başlığı altında bahsedilen öneriler; yeni tekne tasarımlarının yapılması, iskelenenin denizden yüksekliğinin stadant haline getirilmesi, teknelere engelli tuvaletlerinin yapılması ve üst katlara erişim için asansör yapılması ile Türkiye'de yolcu taşımacılığı hizmetlerine erişilebilirliğin artırılmasıdır.

6. SEKTÖR HEDEFLERİ

6.1. KISA DÖNEM HEDEFLER (2023 YILI)

1. Akıllı Ulaşım Sistemleri, e-navigasyon, karar destek sistemleri ve otonom gemiler gibi deniz ulaştırmasında hem maliyet avantajı sağlayacak hem de emniyeti ve güvenliğı artıracak sistemlere yönelik strateji belgesinin oluşturulması,

2. Dünya deniz ticaretindeki artışa paralel olarak ülkemiz deniz trafik hacmindeki artış projeksiyonları göz önünde bulundurularak ülkemizin deniz yetki alanlarında deniz trafiğinin etkin bir şekilde yönlendirilmesine, takip edilmesine ve yönetilmesine yönelik strateji belgesinin oluşturulması,

3. Gemilerde ve kıyı tesislerinde yükleme güvenliğı ile ilgili uluslararası kurallara paralel olarak ulusal mevzuatın yayınlanarak özellikle

kabotajda çalışan gemilerin bu kurallara uygunluğunu denetlemek,

4. Gemilerde ve yük taşıma birimlerinde fumigasyon, gazdan arındırma ve kapalı alanlara giriş ile ilgili ulusal mevzuatın geliştirilerek uygunluğunun denetlenmesi,

5. Tehlikeli yük elleçleyen kıyı tesislerindeki ilgili çalışanların ve tesis ile ilgili kurum/ kuruluş/kişilerin tehlikeli madde konusunda farkındalığının artırılması için eğitim ve denetim programlarının titizlikle uygulanması, emniyetli elleçleme yapılması için altyapının ve emniyet tedbirlerinin çağın gereklerine uygun geliştirilmesi,

6. Yabancı bayraklı gemilerde Türk gemi insanı istihdamını artırmak için sicilinde kayıtlı gemi tonajı yüksek olan ülkeler ile ikili anlaşmaların sayısının artırılması,

7. Türk gemi insanımızın yabancı bayraklı gemilerde istihdamının kayıt altına alınması ve sosyal güvenlik primi sorununun çözülmesine yönelik ilgili mevzuatın geliştirilmesi,

8. Türk Bayraklı gemileri taraf olunan uluslararası sözleşmelerin gereklerine uygun hale getirmek ve uygunluğun devamını sağlamak için armatörlerimize yol gösterici faaliyetlerde bulunulması,

9. Türk Bayraklı gemilerin kaydedildiğı gemi sicillerinin hem mevzuat hem de uygulamadaki eksiklerinin giderilerek, Türk Bayraklı gemi sayısını artırıcı faaliyetlerde bulunmak ve bu konuda sicilimize kaydedilen gemilere verilen elektronik hizmet servislerinin ulaşılabilirliğini geliştirmek,

10. Denizcilik teşkilatında insan kaynağının iş kalitesinin artırılması ve sürdürülebilirliğinin sağlanması,

11. Liman Başkanlıklarının hizmet kalitesini artırmak için hizmet teknesi temin edilerek uzman personel ile donatılmasının sağlanması,

12. Başta Paris Memorandumu bölgesi olmak üzere, tüm memorandum bölgelerinde gemilerimizin başarılı denetim performansının devam ettirilerek Beyaz Listedeki yerimizin muhafaza edilmesi,

13. Gemi denetim uzmanlarının eğitimlerinin uzaktan eğitim olarak verecek altyapının kurulması ve eğitimlerin verilmesi,

14. Özel gemi insanı kurslarının eğitim hizmet kalitesini artırıcı faaliyetlerde bulunarak e-denetim uygulamaları ile denetlenmelerini

sağlamak,

15. Denizcilik faaliyetlerine yönelik gemiler ve gemi insanlarına sunulan temel hizmetlerin e-devlet dönüşümlerinin tamamlanarak, bireysel işlemlerin tümünün elektronik ortamda gerçekleştirilmesi,

16. Denizcilikte siber güvenlik konusunda strateji belgesinin hazırlanması,

17. Türk bayraklı gemilerin iklim değişikliği ile mücadele kapsamında IMO ve AB tarafından kabul edilen kurallara uyum sağlaması hedefiyle mevcut durumunun tespiti ve ihtiyaç analizinin yapılmasına yönelik sektörel düzeyde çalışma başlatılması,

18. Kıyı tesislerinin gemi ve kıyı operasyonlarından kaynaklanan çevresel zararlarının azaltılması ve enerji verimliliğinin artırılmasına yönelik çalışmaların teşvik edilmesi ve kıyı tesislerinin Yeşil Liman olarak sertifikalandırılmasına ilişkin mevzuat ile milli teknolojilerin geliştirilmesi,

19. Ülkemizin iklim değişikliği ile mücadele ve enerjide dışa bağımlılığı azaltıcı finansal ve stratejik ulusal politikalarımıza destek amacıyla denizcilik sektöründeki tesislerin enerji ihtiyacının yenilenebilir enerji sistemleri ile karşılanmasına yönelik pilot uygulamaların hayata geçirilmesi,

20. Denizlerimizde acil yardıma ihtiyaç duyan gemilere yardım için tahlisiye istasyonlarımızın ve hizmet araçlarının sayısının artırılması,

21. Seyir emniyetine yönelik gemi takip sistemlerinin modernizasyonunun sağlanması ve geliştirilmesi,

22. Gemi Trafik Hizmetleri (GTH) verilen deniz alanlarını sayısının artırılmasına yönelik fizibilite çalışması yapılması,

23. Ülkemizde faaliyet gösteren gemi söküm tesislerinin standartlarının geliştirilerek, uluslararası mevzuat kriterlerine uygun hale getirilmesi,

24. Deniz turizm araçlarının ihtiyaç duyduğu dağınık ve izinsiz durumda bulunan tekne imal ve çekek yerlerinin, bir arada toplanarak ve yüksek standartlara sahip tesisler olarak hizmet vermelerinin sağlanması,

25. Denizyoluyla yolcu taşımacılığında yolcu bilgilerinin Düzenli Sefer Bilgi Sistemi, Seyir İzin Belgesi, Liman Yönetim Bilgi Sistemi ve benzeri kaynaklardan belirlenen formatta elde edilerek sorgulanabilir hale getirilmesi ve ilgili kamu

kuruluşlarının kullanımına açılması,

26. Ülkemizdeki karayolu trafiğinin denizyoluna aktarılması ve ülkemizin konumundan kaynaklı avantajının kullanılabilmesi için Ro-Ro taşımacılığının mesafe, yeni hat, servis sürati gibi kriterler esas alınarak desteklenmesi ve teşvik edilmesi.

27. İstatistik kodlara göre ilgili kurumlardan alınacak veriler yoluyla denizcilik sektörünün ekonomimize katkısının ölçülerek rapor halinde yayımlanması.

28. Gemilerin, engelliler ve hareket yeteneği kısıtlı olan kişiler için erişilebilir olarak inşa edilmesine yönelik olarak tasarım ve inşa süreçleri ile ilgili gereken teknik ve idari düzenlemelerin yapılması,

29. Küreselleşmenin ve teknolojik gelişmelerin değerlendirilerek, ülke menfaatine uygun deniz ulaştırma politikalarının belirlenmesi,

30. Tekirdağ'da yer alan deniz kazalarının yönetimi ve müdahale konusunda bir eğitim merkezi olarak tasarlanan Ulusal Deniz Emniyeti Merkezi Başkanlığı'nın (UDEM) mevzuat eksikliklerinin giderilmesi, kamunun ihtiyacı olan acil müdahale konusunda tamamen ihtisaslaşmış, nitelikli ve uluslararası sertifikasyona sahip denizci personel ile acil müdahale personelinin yetiştirilmesi,

31. Kanal İstanbul'un gemi trafik yönetimi, kılavuzluk ve römorkörcülük hizmetleri ve acil durum hizmetlerinin tamamını kapsayan kanal emniyetinin sağlanması için işletme modelinin belirlenmesi,

6.2. ORTA DÖNEM HEDEFLER (2028 YILI)

1. Akıllı Ulaşım Sistemleri, e-navigasyon, karar destek sistemlerine ilişkin teknik ve idari altyapı hazırlıklarının tamamlanması ile Ar-Ge çalışmalarına ve iş birliğine yönelik mekanizmaların oluşturulması,

2. Denizlerde seyir emniyeti ile can, mal, deniz ve çevre güvenliğinin sağlanması amacıyla mevcut ve kurulacak olan sistemlerin yerli ve milli kaynaklarla kurulması, geliştirilmesi, dönüştürülmesi ve birbirleriyle entegre edilerek tek bir deniz resminin elde edilmesi, bu sistemin yurtdışına ihracının desteklenmesi,

3. Ülkemizde bulunan Gemi Trafik Hizmetleri Sistemlerinin en ekonomik ve aynı zamanda etkili ve verimli bir şekilde yönetilmesine ilişkin yönetim modelinin oluşturularak bu konuda teknik ve idari yapılanmanın tamamlanması,

4. Ulusal mevzuatımızın otonom gemi/deniz araçlarının operasyonlarına hazır hale getirilmesi,

Ar-Ge ve test çalışmaları için altyapı hazırlıklarının tamamlanması,

5. Denizcilik eğitim müfredatının ve altyapısının gelişen teknolojilere ve uluslararası mevzuat ve ihtiyaçlara göre yenilenmesi,

6. Zabitan sınıfı gemi insanlarının ülkemizin en önemli ihracat kalemlerden biri olmasının sağlanması,

7. Öğrencilerin staj sorununun çözümü için teknik ve idari düzenlemeler yapılarak devletin işlettiği bir staj gemisi inşa edilmesi,

8. Gemi insanlarının denizde çalışma hayatları süresince eğitimlerinin üst seviyede tutulması için UAB bünyesinde ulusal bir eğitim merkezinin kurulması,

9. Yurtdışında Paris Memorandumu bölgesinde gemilerimizin başarılı denetim performansının göstergesi olan Beyaz Listede ilk 10 ülkeden biri olmak,

10. İdarenin veya yetkilendirilen kuruluşların düzenlediği gemi sertifikalarının e-sertifika olarak yayımlanması için altyapının tamamlanması,

11. Denizcilik sektörü için siber güvenlik konusundaki uluslararası gelişmeler takip edilerek strateji belgesine uyumlu teknik ve idari düzenlemelerin yapılarak uygulanması,

12. Ülkemizin denizcilik alanındaki uluslararası işbirliklerinin geliştirilmesi amacıyla, stratejik öneme sahip ülkelerin belirlenerek her ülke bazında önemli konularda denizcilik anlaşması yapılması, mevcut anlaşmaların ise günün şartlarına göre yenilenmesi,

13. Dünyada giderek önem kazanan sera gazı salınımlarının azaltılması ve çevrenin korunması yaklaşımı kapsamında limanlarımızın gerekli çevre, kalite yönetim sistemi ve iş sağlığı ve güvenliği konularında uyum sağlamasına yönelik sürdürülebilir Yeşil Liman uygulamalarının gönüllülük esasından zorunlu hale getirilmesi,

14. Kurulacak olan Ulusal Deniz Emniyeti Merkezi Başkanlığı'nın (UDEM) Akdeniz, Karadeniz ve Hazar havzasında yer alan ülkeler başta olmak üzere acil müdahale eğitimleri ile acil müdahale ekipmanlarının testlerinin de gerçekleştirileceği ulusal ve uluslararası bir cazibe merkezi haline getirilmesi,

15. Can kurtarma, gemi kurtarma ve çevre güvenliğinin ileri teknolojiye sahip deniz araçları ile sağlanması,

16. Ülkemizdeki kıyı yapıları sayılarının giderek artması sonucunda güncelliğini kaybeden mevcut

Kıyı Yapıları Master Planının, genel bir mevcut durum analizi yapılarak güncellenmesi,

17. Tersanelerimizin mevcut kullanılabilir kapasitelerinin planlanacak Marmara dışındaki yeni tersane yatırımlarıyla birlikte artırılmasının sağlanması,

18. Yapımı devam edenler ve planlama aşamasında olanlarla birlikte ülkemizdeki yat limanı sayısı ve yat bağlama kapasitesinin artırılması,

19. Bakanlığımızın, STK'lar ile koordineli olarak çalışacak ülkemizdeki denizcilik sektörünün gelecek vizyonuna yön verecek yeni nesil gemilerin ve deniz teknolojilerinin kullanılmasının yaygınlaştırılması,

20. Kanal İstanbul ve Marmara Denizi için gemi trafik ayrımı düzeni, demirleme alanları, kılavuz alma ve bırakma noktalarının belirlenerek mevzuat alt yapısının tamamlanması,

21. Kanal İstanbul'un emniyetinin sağlanması için belirlenen işletme modeli çerçevesinde;

- Gemi Trafik Yönetimi,
 - Kılavuzluk ve Römorkörcülük Hizmetleri
 - Acil Durum Hizmetleri
- yapılarının kurulması,

22. Kanal İstanbul içinde yer alan liman projeleri için işletme modellerinin belirlenmesi,

23. Kanal İstanbul'un hizmete alınarak, İstanbul Boğazındaki trafiğin kademeli olarak kanala yönlendirilmesi,

24. Amatör denizcilerimize verilen eğitimlerin geliştirilmesi ve teorik eğitimin yanısıra pratik eğitiminde içermesinin sağlanması,

25. Ülkemiz limanlarında yük cinsine göre potansiyel yük trafiği projeksiyonunun oluşturulması,

26. Deniz ticareti istatistiklerinin daha kapsamlı olarak tutulması, gerekli analizlerin yapılarak analiz raporları ve gelecek projeksiyonlarının yayınlanması,

6.3. UZUN DÖNEM HEDEFLER (2035 YILI)

1. Denizcilik eğitim ve belgelendirmesinde dijitalleşme ve otomasyon sistemlerine geçilmesi (e-eğitim, e-sertifikasyon, uzaktan erişimli simulator tabanlı eğitimler, sanal sınıflar sağlanması),

2. Limanlarımızda ve marinalarımızda sadece yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılması,

3. Uluslararası sefer yapan gemilerin IMO ve AB

tarafından belirlenen emisyon azaltım hedeflerine uyum kapsamında alternatif yakıtların kullanımına yönelik gerekli altyapı çalışmalarının yürütülmesi ve teşvik mekanizmalarının hayata geçirilmesi,

4. Deniz haberleşme sistemlerinde modernizasyonların tamamlanması ile hizmetlerin IP tabanlı olarak dijital ve kesintisiz sunulmasının sağlanması,

5. Deniz araçlarının e-navigasyon ve dijitalleşme paralelinde altyapı dönüşüm çalışmalarının tamamlanması,

6. Ülkemiz gemi inşa sanayisindeki yerlilik oranının en az %90 seviyesine çıkartılması için kamu ve özel sektör işbirliği ile gereken çalışmanın yapılması ve bu süreçte yerli ürünlerin kullanılmasının teşvik edilmesi,

7. Otonom gemilere duyulan ihtiyacın artması ve bu doğrultuda otonom gemi inşasının da yaygınlaşacak olmasından dolayı otonom gemilere ilişkin teknik ve idari düzenlemelerin yapılması, ülkemizde geliştirilen otonom gemilerin, sistemlerin ve teknolojilerinin uluslararası alanda ihraç edilebilecek seviyeye ulaşması,

8. Kanal İstanbul'un İstanbul Boğazı'ndaki gemi trafiğinin azalmasına sağladığı katkı ile İstanbul Boğazı'nın hem kültürel hem de sportif faaliyetler için vatandaşlarımızca kullanılmasının sağlamak üzere düzenleme ve yatırımların hayata geçirilmesi,

9. Kanal İstanbul'un turizm ve deniz ticaretine katkısını artırmak ve Kanalin kapasitesini artırmak üzere çalışmaların tamamlanması, düzenleme ve yatırımlar için yol haritasının belirlenmesi,

10. Geçmişte ülkemiz limanları arasında yapılmakta olan turizm amaçlı deniz seferlerinin İstanbul merkezli seferler ile tekrar cazip ve sürdürülebilir hale getirilmesi, ayrıca, söz konusu gemilerin acil durum ve afetlerde ilave barınma kapasitesi ve hastane gemisi olarak kullanılması,

11. Türk deniz ticaret filosunun yürürlüğe giren yeni konvansiyonlar ve düzenlemeler göz önüne alınarak gemi tonajı ve türü bazında kapasitesinin arttırılabilmesi için finansman yöntemlerinin (risk sermayesi vb.) belirlenmesi.

7. GENEL DEĞERLENDİRME VE SONUÇ

T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, 12. Ulaştırma Şurası çalışmasıyla, Türkiye ulaştırma ve haberleşme sektörlerinin geleceğine yön verebilmek ve mevcut kaynakları en etkin şekilde kullanarak tüm paydaşların faydasını maksimize edecek strateji ve eylem adımlarını ortaya koymak hedeflenmiştir. Geleceğe dönük olarak belirlenen stratejilerin gerçekçi olması, bugünün problemlerinin yeterince iyi tanımlanması ve dünya ölçeğinde yaşanan gelişmelerin iyi değerlendirilmesi ile mümkün olabilecektir. Bu bakımdan, gelecek öngörülerinin belirlenmesinde, mevcut durumda yaşanan darboğazların giderilmesi ve istenilen düzeye erişilmesi göz önüne alınmalıdır.

Denizlerle çevrili olan ülkeler ile bağlantıların kurulmasına ve bununla birlikte başta yük ve yolcu taşımacılığı olmak üzere gemi inşaa sanayi, liman hizmetleri, deniz turizmi, amatör denizcilik, canlı ve cansız doğal kaynakların yönetimini kapsayarak endüstri, ticaret ve hizmet dalına dönüşen denizyolu sektöründe beklenen hizmetlerin sağlanabilmesi ve ülkenin gelecek vizyonuna gerekli katkının verilebilmesi için literatür araştırması, mevcut durum analizi, paydaş görüşmeleri, mevcut yatırımlar, politikalar ve gelecek analizleri incelenerek kapsamlı bir rapor hazırlanmıştır. Tüm bu çalışmalar sonucunda elde edilen veriler ışığında gerekli görülmesi durumunda politika revizyonu ve sürdürülebilir bir büyüme için finansal kaynak ihtiyacının tespit edilmesinin önemli bir unsur olarak ortaya çıkmıştır. Bunlara ilaveten, denizcilik politikaları ile ulaştırma politikalarının bir bütün olarak ele alınması bir gerekliliktir.

Mavi ekonomisi, uluslararası deniz hukuku, dijitalleşme ve otomasyon, denizyolu taşımacılığı ve işletmeciliği, insan kaynakları ve istihdam, deniz emniyeti ve güvenliği, deniz ekosisteminin sürdürülebilirliği ve iklim değişikliği, gemi kaynaklı emisyonların azaltılması ve Akdeniz'in SECA ilan edilmesi çalışmaları başlıkları altında aşağıda bazılarına vurgu yapılan maddelerin gelecekteki önemi vurgulanmıştır:

- Otonom sistemlerin geliştirilmesi,
- E-navigasyon stratejisi bilgilerinin, standartlarının belirlenmesi ve standardizasyonunun sağlanması,
- Sektör paydaşları arasında bilgi ve teknolojik gelişmeler açısından paylaşımların sağlanması,
- Siber güvenlik risklerine gerekli önlemlerin alınması,

- Deniz sigortacılığının gelişmesi için uygun politika ve stratejilerin belirlenmesi,
- Otomasyon sistemlerin artmasının beklenmesiyle birlikte gemiadamına olan ihtiyacın azalması,
- Deniz kazalarının yarısından fazlasının insan kaynaklı olması nedeniyle gemiadamlarının eğitim kalitelerinin artırılması,
- Gemi seyir, emniyet ve yük operasyonlarında sistemlerin ve limancılık faaliyetlerinin otomasyon sürecinde elektronik hale geleceğinin beklenmesi,
- Denizcilik sektöründe alternatif yakıtlarının kullanımının yaygınlaştırılması konularına dikkat çekilmiştir. Bu başlıklara yönelik yapılan değerlendirmelerle denizcilik vizyonunun geliştirilmesine yönelik katkılar sunulmuştur.

Denizcilik politikaları ve stratejileri

Denizcilik sektörünün taşımacılıkta ağırlığının artırılmasını başka bir deyişle taşımacılığın karayolundan denizyoluna kaydırılabilmesini sağlamak için gerekli konuların yer aldığı politikalar ve stratejiler başlığı altında dünyadaki gelişmeleri takip etmenin ve bu değişikliklere ayak uydurarak dinamik bir denizcilik politikasının uygulanmasına ihtiyaç olduğu vurgulanmıştır. Bu kapsamda, yürütülen 12. Ulaştırma ve Altyapı Şurası çalışmaları sonucunda Denizcilik Milli Politika Belgesi oluşturulacağı belirtilmiştir. Buna ilaveten mavi gelişim ve mavi ekonomi konusunda yürütülmekte olan çalışmaların takibi ve toplantılara katılımı sağlanmaktadır. Ayrıca, uluslararası sözleşmelerde taraf olabilmek ve etkin bir biçimde uygulayabilmek için gerekli uygulamalar yapılmaktadır. Yolcuların ve Bagajlarının Denizyolu ile Taşınmasına ilişkin Uluslararası Atina Konvansiyonu (PAL 2002 Protokolü)" MLC 2006 Denizde Çalışma Sözleşmesi"ne taraf olunması çalışmalarında sona gelmiş olup NAIROBI WRC 2007 (2007 Enkazın Kaldırılmasına İlişkin Uluslararası Nairobi Sözleşmesi)'ne taraf olunması hazırlıkları ise devam etmektedir. Denizcilik anlaşmalarıyla, özel sektörün yatırım yapacağı ülkeler için güven endeksi oluşturulması gibi çalışmalar yapılmaktadır.

Denizcilik Sektöründe Dijitalleşme ve Otomasyon Gelecekte insansız tam otonom gemilerin artacağı ve bu doğrultuda otonom sistemlerin gelişeceği düşünülmektedir. Ülkemizde bu alanda yaşanan gelişmelerden bazılarını aşağıdaki şekilde sıralayabiliriz:

- Deniz yangınlarına insansız müdahale edebilmek fikriyle ortaya çıkan projede Svitser Hermod isimli uzaktan kumanda edilebilen römorkör inşa edilmiştir.
- TÜBİTAK tarafından desteklenen proje kapsamında liman kontrol botu inşa edildiği ifade edilmektedir. Bununla birlikte otonom feribot projesi de vurgulanmıştır.

- Küçük teknelerde otonom sistemler kullanılmaya başlanmıştır.

Yukarıda bir kısmı uygulanmaya başlayan otonom sistemlerle birlikte gelecekteki yol haritasının belirlenmesi için denizcilikte insan faktöründen kaynaklı kısıtların ve otonom sistemlere yönelik ihtiyaçların belirlenmesi, test ortamının hazırlanması ve mevzuatların gözden geçirilmesi gerektiği vurgulanmıştır. Otonom sistemlerle birlikte e-naviagasyon ve dijital denizcilik dönüşümünün stratejik seviyede ele alınmasının önemi vurgulanmıştır. Siber güvenlik sistemlerinde otonom sistemlerin yaygınlaştırılması gelecek için önemli olacak uygulamalardan bir diğerini oluşturmaktadır. Ayrıca e-hizmetlerin artırılması ve işlemlerin elektronik ortamda gerçekleştirilmesi de gelecek planlar arasına alınmıştır.

Denizyolu Taşımacılığı ve İşletmeciliği

Son beş yıl incelendiğinde kuru yük gemisi, dökme yük gemi sayısı, konteyner gemi sayısında düşüş yaşandığı tanker gemi sayısının sabit kaldığı belirtilmiştir. Bununla birlikte Covid-19 pandemisi nedeniyle elleçlenen ürün miktarının belirli bir periyotta azalmış olmasına rağmen geçen yılla oranla daha fazla olduğu vurgulanmıştır. Denizcilik sektöründe alternatif finansal yatırımların sağlayabilmek için Türk deniz ticaret filosunun gelişeceği vurgulanmıştır. Uluslararası alanda da rekabet gücünün sağlanabilmesi için finansman ve teşvik sisteminin kurulmasının değerlendirilmesi gerektiği belirtilmiştir. Deniz sektöründe taşınan tehlikeli maddelerin miktarının fazla olması nedeniyle büyük önem arz etmektedir. Bu nedenle alınacak tedbirlerin iyi planlanması gerekmektedir. Bu doğrultuda, tehlikeli maddelerin taşınmasında İHA'ların tehlikeli yüklerin tutulduğu ayrı ve özel alanlarda hareketi fark edebilen, yine yüz tanıması yapabilen ve plaka okuyabilen teknolojiler ile mümkün hale getirebileceği belirtilmiştir.

Pandemi Sürecinde Denizcilik

Pandemi döneminde yer alan kısıtlamalardan gemiadamların muaf tutulması sağlanmıştır. Ayrıca dünyanın pandemi ile ne kadar başa çıkacağı konusunda tahminler yapılmasına rağmen, yaşanan krizle başa çıkabilmek için gerekli çalışmaların yapılması gerektiği değerlendirilmiştir. Pandemi ile birlikte gelen yeni uygulamalar ve kısıtlamalar diğer taşımacılık sektörlerinde yoğun olarak yaşanmakta olup denizyolu ile yapılacak taşımacılığın payını artırmak için bir fırsat olarak kullanılabilmesi için politika ve stratejilerde yeni planlamalar yapılmalıdır.

Denizcilikte İnsan Kaynakları ve İstihdam

Toplam 145.000 Gemiadamı ile dünya gemiadamı arzında önde gelen Türkiye'de artan denizcilik eğitim kurumu sayısı ve kontenjanına rağmen makine zabiti sınıfında arz eksikliği kapatılamamıştır.

Başta yabancı dil eğitimi olmak üzere eğitimlerin nitelik ve nicelik olarak artması gerektiği vurgulanırken uzaktan eğitim yöntemlerinin geliştirilmesinin de bir zorunluluk olduğu belirtilmiştir. Ayrıca var olan staj problemleri için kalıcı çözüm yöntemlerinin geliştirilmesinin anlamlı olacağı ifade edilmiştir. Staj sürelerinin iki adet 6 aylık olacak şekilde olması gerektiği ve öğrencilerin bu süreleri kendilerine göre ayarlabilmeleri de vurgulanmıştır.

Deniz Emniyeti ve Güvenliği

Deniz ticaretinde gemilerimize yapılan aramalarda tutulma oranları az olup son yılda bu oran korunmuştur. Buna ilaveten arama kurtarma sisteminin sürekli çalışır ve güncel durumda bulundurulması gerektiği belirtilmiştir. Ayrıca gelecekte risk faktörü yüksek olan gemi tiplerinde maksimum denetim sağlanması hedeflenmiştir. Buna ilaveten yapılan denetimlerin sonuçlarını analiz edecek yapay zeka yazılımlarının geliştirilmesi de bir diğer hedefi oluşturmaktadır. Deniz emniyetinin geliştirilmesi ve deniz çevresinin daha etkili korunması için gemide meydana gelen kazaların sistemli ve etkili şekilde incelenmelidir. Özellikle kentsel nüfusun yoğun olduğu koridorlarda ve boğaz geçişlerinde emniyetin maksimize edilmesi için gerekli düzenleme ve yatırımların ivedilikle yapılması gerekliliği öne çıkmıştır.

Deniz Ekosisteminin Sürdürülebilirliği ve İklim Değişikliği

Çevre kirliliği konusunda yol gösterici olabilmek adına var olan çalışmaların geliştirilmesi gerekmektedir. Üniversite-Sanayi işbirliği bu durum için vazgeçilmez bir etken olmalıdır. Elektrik bataryası kullanacak olan hibrit gemilerin ihtiyaç duyduğu yakıt istasyonu optimizasyonu yapılmalıdır. Var olan yenilebilir enerji kaynaklarıyla birlikte farklı potansiyel enerji kaynakları üzerine yapılan çalışmalar artırılmalıdır.

Gemi Kaynaklı Emisyonların Azaltılmasına İlişkin Yeni Düzenlemeler ve Akdeniz'in SECA İlan Edilmesi Çalışmaları doğrultusunda çok düşük sülfürlü yakıt kullanımına hazırlık amaçlı çalışmalar yürütülmelidir. Denizlerde biyoçeşitliliğinin korunması amacıyla Uluslararası Balast Suyu Yönetimi Sözleşmesi hükümleri titizlikle uygulanmalı bu kapsamda eğitimlerle denetim performansları geliştirilmelidir.

Gemi Sanayinin Gelişimi ve Rekabet Gücünün Artırılması

Çevreye duyarlı (yeşil) bir şekilde, özellikle LNG yakıt kullanan feribot ve römorkörler inşa ederek, ürünlerini dünya denizcilik sektörüne sunabilmesi, gelecek açısından önem arz

etmektedir. Yat inşasında uzmanlaşmış firmaların markalaşma ve istihdamını koruma ve yükseltme yönünde desteklenmesinin faydalı olacağı vurgulanmaktadır.

Eco-friendly yani yakıt tasarrufu sağlayan gemilere yönelik talebin artacağı beklenmektedir. Bu nedenle çevreye duyarlı ürünleri dünya denizcilik sektörüne sunabilmek gelecek açısından önemli olacaktır. Ayrıca bu alanda Ar-Ge ve inovasyona ağırlıklık verilmesi durumunda üretimin bir kısmının Avrupa'dan Türkiye'ye çekilebileceği de öngörülmektedir. Yeşil Tersane projelerinin, ülkemiz tersanelerinde "Denizcilik Endüstrisi 4.0" uygulamaları ile beraber geliştirilmesi sürdürülebilir bir çevre ve sağlıklı yaşam açısından önem arz etmektedir.

Kıyı Yapılarının Etkin Yönetiminin ve Verimliliğinin Sağlanması

Makro seviyede liman projeleri ve şehirler arasındasındaki ulaşım ağı, bölgenin doğal kaynakları ve hammaddenin sağlanması ve taşınması açısından birlikte ele alınması gerektiği ifade edilmiştir. Balıkçılık sektöründe yapılacak olan iyileştirmelerde ise sektörün ihtiyaçları göz önüne alınarak planlanması diğer bir gerekliliktir.

Elleçleme miktarı, limanlar için ana çıktı kalemi olarak görülmeli ve limanların verimli çalışmasını sağlamak amacıyla darboğaz tespiti ve azami kapasite ölçümlerinin yapılması yeniden düzenlenmelidir.

Yukarıda belirtilen tüm tespit ve öneriler dikkate alınarak deniz ticaretinin artırılması için ele alınan;

- Limanlarımızdaki yük elleçleme miktarı,
 - Denizyolu üzerinden yapılan ithalat, ihracat ve transit taşımalarındaki yük, yolcu, gemi sayısı ve doluluk oranları,
 - Ro-Ro gemileriyle taşınan TIR ve treyler sayısı,
 - TEU cinsinden konteyner elleçleme miktarı,
 - Boğazlardan geçen gemi ve tanker sayısı,
 - Kabotajda taşınan yük, yolcu, otomobil vb. araç sayısı,
 - Türk bayraklı filo ve özel tekne sayısı
- gibi göstergelerin sürekli takibi ve iyileştirilmesi için üst düzeyde politikalar geliştirilmeli ve eylem planlarına dökülerek sürekli gündemde tutulmalıdır.



**T.C. ULAŞTIRMA VE
ALTYAPI BAKANLIĞI**



**12. ULAŞTIRMA VE
HABERLEŞME ŞURASI**
dünyayı birbirine bağlıyoruz

8. KAYNAKÇA

1. Adam BARY KA and Mirosław CHMIELIS "Innovative technologies supporting the safety of the transport of dangerous goods", Modern Engineering 3 (2020) 113-124.
2. Asyalı, E. Kızkapan, T. Türkiye Kıyılarında 2004-2008 Yıllarında Uluslararası Sefer Yapan Gemilerin Karıştığı Deniz Kazalarının Analizi
3. BAŞTUĞ SEDAT, ARABELEN GAMZE,ALTUNTAŞ VURAL CEREN,DEVECİ DURMUŞ ALİ; A Value Chain Analysis of a Seaport from the Perspective of Industry 4.0; International Journal of Shipping and Transport Logistics; 2020; doi: 10.1504/IJSTL.2020.10024517
4. Bilgili, L. and Celebi, U. B. (2018) 'Developing a new green ship approach for flue gas emission estimation of bulk carriers', Measurement: Journal of the International Measurement Confederation. Elsevier, 120(January), pp. 121-127.
5. Deloitte (2015). 2015 Shipping Tax Guides. <https://www2.deloitte.com/lk/en/pages/energy-and-resources/articles/shipping-tax-guides.html>
6. Drewry Shipping Consultants Limited, (2016): Drewry Maritime Research 2016 Report. İngiltere: Drewry Shipping Consultants Limited
7. Dünya Bankası. (2001): Alternative Port Management Structures And Ownership Models. World Bank Transport Division, 312-314.
8. Euronews, (2019, 01 Temmuz), Dünyanın elektrikli bataryaya sahip ilk hibrit yolcu gemisi Norveç'ten yola çıktı
9. Ghenai, C. et al. (2019) 'Hybrid solar PV/PEM fuel Cell/Diesel Generator power system for cruise ship: A case study in Stockholm, Sweden', Case Studies in Thermal Engineering. Elsevier Ltd, 14(July), p. 100497.
10. Güzel, E , Bolat, P . (2020). Türkiye'deki Denizcilik Eğitim Kurumlarının Gemiadamları Eğitim Ve Sınav Yönergesi Kapsamındaki Denetim Sonuçlarının Analizi . Dokuz Eylül Üniversitesi Denizcilik Fakültesi Dergisi, Özel Sayı, 47-68 . DOI: 10.18613/deudfd.740156
11. Güzel, E , Bolat, P . (2020). Türkiye'nin Denizcilik Eğitimi Politikası ve Denizcilik Okullarının Coğrafi Dağılımı, Tam metin bildiri, 4. Uluslararası Eğitim ve Değerler Sempozyumu (ISOEVA), 24 - 26 Aralık 2020, Karabük Üniversitesi
12. Hellenic Shipping News. (2019). Is green finance the key to improving shipping's environmental record? Erişim adresi: <https://www.hellenicshippingnews.com/is-green-finance-the-key-to-improving-shippings-environmental-record/> Erişim tarihi: 30.03.2021
13. <http://forwarder-university.com/container-shortage-in2020/> Erişim tarihi: 4/2/2021
14. <https://blog.navlungo.com/navlun-fiyatlari-yukseliste-konteyner-bulmak-zorlasiyor/> Erişim tarihi: 4/2/2021
15. <https://tr.euronews.com/2019/07/01/dunyanin-elektrikli-bataryaya-sahip-ilk-hibrit-yolcu-gemisi-norvec-ten-yola-cikti>
16. <https://www.clearfreight.com/post/container-shortage-the-reasons-behind-it> Erişim tarihi: 4/2/2021 Deloitte (2017). EU Shipping Competitiveness Study.
17. <https://www.ideaforge.co.in/blog/drones-in-port-operations/> 31/1/2021
18. <https://www.karel.com.tr/blog/edge-computing-nedir-cloud-computing-ve-fog-computingden-farki-nedir> 31/1/2021
19. <https://www.researchandmarkets.com/reports/3978402/maritime-safety-market-global-forecast-to-2021> (Raporun tamamına 6143 avroya erişilebilir)
20. <https://www.yara.com/news-and-media/press-kits/yara-birkeland-press-kit/>
21. https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/pl/Documents/Reports/pl_Monitor_%20Deloitte_ECSEA%20_Benchmark_FINAL.PDF
22. ISPS Code
23. Keçeci. Gemi Kazası Kompleks Probleminin İncelenmesi İçin Kök Sebep Analizi Yaklaşımı Önerisi, Mayıs 2015

24. LLoydsRegisterMarine-GlobalMarineSafetyTrends-FINAL_EXT
25. MAIF Strateji Planı
26. Maritime UK, (2018, 2 Kasım) Maritime Autonomus Surface Ships – UK Code of Practice
27. MENTEŞ, A. and AKYILDIZ, H. (2019) 'Hibrit tahrik sistemli gemilerde risk değerlendirmesi', GİDB, 17, pp. 33–42.
28. Petrofin. (2020). Key Developments and Growth in Global Ship Finance. <https://www.petrofin.gr/wp-content/uploads/2020/08/Petrofin-Global-Bank-Research-and-Petrofin-Index-of-Global-Ship-Finance-end2019.pdf>
29. Takahashi, Koji (2016), Blockchain technology and electronic bills of lading, The Journal of International Maritime Law, 22.
30. Tsiulin, S., Reinau, K. H., Hilmola, O. P., Goryaev, N., & Karam, A. (2020). Blockchain-based applications in shipping and port management: a literature review towards defining key conceptual frameworks. Review of International Business and Strategy.
31. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı 2019-2023-stratejik-plani
32. Uluslararası Denizcilik Örgütü A 30/Res.1110 Strateji Belgesi
33. Umur UĞURLU, (2020, 22 Temmuz), Hibrit Gemilerin Geleceği <https://www.denizbulten.com/yazar-hibrit-gemilerin-gelecegi-78.html>
34. UNCTAD (2020d). Review of Maritime Transport 2020. United Nations publication. Sales no. E.20.II.D.31. <https://stats.unctad.org/handbook/MaritimeTransport/WorldSeaborneTrade.html>
35. Yara, (2020, Kasım), Yara Birkeland Status
36. Yuan, Y. et al. (2020) 'A review of multi-energy hybrid power system for ships', Renewable and Sustainable Energy Reviews. Elsevier Ltd, 132(July), p. 110081.
37. 1407_Borchert_Maritime_Security_at_Risk (1)
38. 2010/23 sayılı mülga Başbakanlık Genelgesi, 2013/1 sayılı Genelge
39. 2017112122_MarSafSecAndPost2020_Report

9. EKLER

	Kurum	Görev Aldığı Birim	Ünvan	İsim - Soyisim
1	Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı	Avrupa Birliği ve Dış İlişkiler Genel Müdürlüğü	Genel Müdür	Burak AYKAN
2	Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı	Tersaneler ve Kıyı Yapıları Genel Müdürlüğü (TKYGM)	Genel Müdür	Salih Tan
3	Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı	Denizcilik Genel Müdürlüğü	Daire Başkanı	Hakan DEMİRLİOĞLU
4	Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı	Denizcilik Genel Müdürlüğü	Denizcilik Uzmanı	H.İlyas KARABİYİK
5	Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı	Denizcilik Genel Müdürlüğü	Denizcilik Sörvey Müh.	Nihat ASAN
6	Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı	Denizcilik Genel Müdürlüğü	Denizcilik Uzmanı	M.Emin Önal
7	Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı	Denizcilik Genel Müdürlüğü	Denizcilik Uzmanı	Mustafa KADIOĞLU
8	Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı	Denizcilik Genel Müdürlüğü	Denizcilik Sörvey Müh.	Süleyman BAĞCI
9	Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı	Denizcilik Genel Müdürlüğü	Denizcilik Uzmanı	N.Kübra SARIKAYA
10	Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı	Denizcilik Genel Müdürlüğü	V.H.K.İ.	Fevzi İNCEÖZ
11	Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı	Denizcilik Genel Müdürlüğü	Mühendis	İbrahim COŞKUN
12	Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı	Denizcilik Genel Müdürlüğü	Uzman	M.Çağatay CANSIZ
13	Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı	Denizcilik Genel Müdürlüğü	Denizcilik Sörvey Müh.	Esat GÜZEL
14	Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı	Denizcilik Genel Müdürlüğü	Denizcilik Sörvey Müh.	Seda Türker
15	Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı	Denizcilik Genel Müdürlüğü	Denizcilik Sörvey Müh.	Çağdaş GÜRBÜZ
16	Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı	Denizcilik Genel Müdürlüğü	Denizcilik Uzmanı	Necip Fazıl KAYBAL
17	Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı	Denizcilik Genel Müdürlüğü	Denizcilik Sörvey Müh.	Alper KARAEYVAZ
18	Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı	Denizcilik Genel Müdürlüğü	Denizcilik Sörvey Müh.	Alper KEÇELİ
19	Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı	Denizcilik Genel Müdürlüğü	Mühendis	Gökem YÜKSELEN
20	Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı	Denizcilik Genel Müdürlüğü	Denizcilik Sörvey Müh.	Yusuf Koray KÜÇÜK
21	Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı	Denizcilik Genel Müdürlüğü	Denizcilik Sörvey Müh.	Serdar ŞİPAL
22	Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı	Denizcilik Genel Müdürlüğü	Denizcilik Uzmanı	Emre PEYNİRCİ
23	Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı	TKYGM	Daire Başkanı	Savaş Cülcüloğlu
24	Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı	TKYGM	Daire Başkanı	M.Türker Ekinci
25	Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı	TKYGM	Sube Müdürü	Nilgün DOĞANGÜNEŞ
26	Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı	TKYGM	Koordinatör	Gökhan Ayyıldız
27	Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı	TKYGM	Koordinatör	Ahmet Fazıl Sarman
28	Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı	TKYGM	Koordinatör	Coşkun Yurt
29	Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı	TKYGM	Denizcilik Uzmanı	Burak Kemerci
30	Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı	TKYGM	Denizcilik Uzmanı	O.E.Göksel Orhun
31	Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı	TKYGM	Mühendis	Serkan Pulat
32	Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı	TKYGM	Denizcilik Uzmanı	Yakup Kocaman
33	Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı	TKYGM	Mühendis	Oğuzcan Tuygun
34	Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı	TKYGM	Denizcilik Sörvey Mühendisi	Ali Çalık
35	Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı	TKYGM	Denizcilik Uzmanı	Hüseyin Çelik
36	Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı	TKYGM	Denizcilik Uzmanı	Serdar Gül
37	Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı	TKYGM	Denizcilik Uzmanı	M. Uğur Yıldırım
38	Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı	Ulaşım Emniyeti İnceleme Merkezi Başkanlığı	Kaza İnceleme Uzmanı	Hicret KURTOĞLU
39	Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı	Ulaşım Emniyeti İnceleme Merkezi Başkanlığı	Kaza İnceleme Uzmanı	Fatih SARIOĞLU
40	Kıyı Emniyeti Genel Müdürlüğü		Genel Müdür Yardımcısı V.	Serhat AYTUĞEL



**T.C. ULAşTIRMA VE
ALTYAPI BAKANLIğI**



**12. ULAşTIRMA VE
HABERLEşME şURASI**
dünyayı birbirine bağlıyoruz