T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
DENİZ BİLİMLERİ VE İŞLETMECİLİĞİ ENSTİTÜSÜ

TÜRKİYE'DE DENİZ ULAŞTIRMASINDA 2023 PLAN HEDEFLERİNE YÖNELİK KONTEYNER LİMANLARININ KARŞILAŞTIRMALI ANALİZİ

DOKTORA TEZİ

M. Sc. Ayhan SALAR

DENİZ İŞLETMECİLİĞİ ANABİLİM DALI

Danışman
Prof. Dr. Cem GAZİOĞLU

HAZİRAN 2017

T.C.

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
DENİZ BİLİMLERİ VE İŞLETMECİLİĞİ ENSTİTÜSÜ

AYHAN SALAR tarafından hazırlanmış ve sunulmuş "TÜRKİYE'DE DENİZ ULAŞTIRMASINDA 2023 PLAN HEDEFLERİNE YÖNELİK KONTEYNER LİMANLARININ KARŞILAŞTIRMALI ANALİZİ" başlıklı tez Deniz İşletmeciliği Anabilim Dalında DOKTORA Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Danışmanı

Prof. Dr. Cem GAZİOĞLU

Jüri Üyesi

Doç. Dr. Muhteşem BARAN

Jüri Üyesi

Doç. Dr. M. Taner ALBAYRAK

Jüri Üyesi

Yrd. Doç. Dr. Oktay ÇETİN

Jüri Üyesi

Yrd. Doç. Dr. Volkan DEMİR

Tez Savunma Tarihi: 29.06.2017

ÖNSÖZ

İstanbul Üniversitesi Deniz Bilimleri ve İşletmeciliği Enstitüsü için hazırlamış olduğum "Türkiye'de Deniz Ulaştırmasında 2023 Plan Hedeflerine Yönelik Konteyner Limanlarının Karşılaştırmalı Analizi" adlı tez çalışmasının hazırlık aşamasında tarafıma değerli bilgi, görüş ve tecrübeleriyle yardımlarını esirgemeyen Denizcilik Müsteşarlığı çalışanları ile Mersin ve Ambarlı Liman Başkanlığı çalışanlarına teşekkürlerimi bir borç bilirim.

Tezin tüm aşamalarında beni yönlendiren ve teze son şeklini verebilmemi sağlayan çok değerli danışman hocam sayın Prof. Dr. Cem GAZİOĞLU' na teşekkürlerimi sunarım. Yine yaptığım çalışmalar hakkında değerli zamanlarını ayırarak bana fikir veren Sayın Yrd. Doç. Dr. Volkan DEMİR ve SWOT analizi için değerli görüşlerini paylaşan Sayın Doç. Dr. Soner ESMER ile birlikte çok değerli hocalarım Sayın Doç. Dr. Taner ALBAYRAK' a, Sayın Yrd. Doç. Dr. Oktay ÇETİN' e ve Sayın Doç. Dr. Muhteşem Baran'a teşekkürlerimi sunarım. Son olarak, hayatımda büyük bir yeri olan ve manevi olarak sevgisini her zaman kalbimde hissettiğim canım annem, babam ve abim rahmetli Türkan SALAR, İrfan SALAR ve Gürhan SALAR ile desteğini esirgemeyen eşim Sayın Elif SALAR'a sevgi ve teşekkürlerimi sunarım.

Doktore Tezi çalışmasını çocuklarım Alara Gizem SALAR ve Denizhan SALAR'a hayat boyu mutluluk dileklerimle ithaf ediyorum.

İÇİNDEKİLER **Sayfa**

ÖNSÖZ……... i
ÖZET..... ii
ABSTRACT…… iv
TABLO LİSTESİ..... vi
ŞEKİL LİSTESİ..... vii
KISALTMA LİSTESİ…..... viii

I. GİRİŞ…….…… 1

II. DENİZCİLİK SEKTÖRÜ VE 2023 PLAN HEDEFLERİ İNCELEMESİ….. 6
2.1. Deniz Ulaştırması ile Limanlar ve Konteyner Taşımacılığı ……. 6
2.1.1. Deniz Ulaştırması ile Limanlar ……... 6
2.1.2. Konteyner Taşımacılığı …….. 16
2.2. Deniz Ulaştırmasına Etki Edebilecek Genel Hususlar…….. 20
2.2.1. Ulaştırma Sektörel Gelişme ve Gelecek Görünümü……... 21
2.2.2. Lojistik Uygulamalar ve Entegre Taşımacılık Stratejik Hedefler……. 22
2.2.2.1. Denizcilik Sektörü İçin Stratejik Hedefler……. 23
2.2.2.1.1. Altyapı Hedefleri…….……. 24
2.2.2.1.2. İşletme Hedefleri…….……..... 24
2.2.2.1.3. AR-GE Hedefleri…….……. 25
2.2.2.2. Türkiye Denizciliği Önümüzdeki Dönem İçin Geleceğe Dönük Hedefler……. 26

III. DENİZYOLU ULAŞTIRMASININ ÖNE ÇIKAN ÖZELLİKLERİ VE DİĞER ULAŞIM METODLARIYLA KARŞILAŞTIRILMASI……. 31
3.1. Denizyolu Ulaşım Sisteminin özellikleri …… 31
3.2. Denizyolu Ulaştırmasının Diğer Ulaştırma Metodlarıyla Karşılaştırılması…….. 33

3.2.1. Denizyolu Ulaştırma Sisteminin Diğer Sistemlere Göre Üstün Yönleri…… 33
3.2.2. Denizyolu Ulaştırma Sisteminin Diğer Sistemlere Göre Zayıf Yönleri…… 33

IV. ÇOK MODLU TAŞIMACILIK İLE KONTEYNER TAŞIMACILIĞI VE TAŞIMACILIK EKİPMANLARI……..…….. 34
4.1. Modlar Arası Taşıma (Intermodal Transport)…….…… 34
4.2. Karma Taşımacılık (Combined Transportation) ..…… 36
4.2.1. Karma Taşımacılık Yönetimi…….. 36
4.2.2. Karma Taşımacılık Faydaları…….. 37
4.3. Konteyner Taşımacılığı ve Güvenlik…… 37
4.3.1. Akıllı Konteynerler……. 38
4.4. Modlar Arası Taşımacılık Ekipmanları……. 39

V. DÜNYA KONTEYNER TAŞIMACILIĞI VE TÜRKİYE DEĞERLENDİRMESİ …… 42
5.1. Genel Hususlar…….. 42
5.2. Türk Konteyner Limanlarının Dünya Konteyner Limanları İçindeki Yeri ve Araştırması Gerçekleştirilen 3 Türk Konteyner Limanı Özellikleri…… 46
5.2.1. Türk Konteyner Limanlarının Dünya Konteyner Limanları İçindeki Yeri ve Yapılması Gerekenler…….…… 46
5.2.2. Araştırması Gerçekleştirilen 3 Türk Konteyner Limanı Özellikleri…….. 51
5.2.2.1. MIP (Mersin) Limanının Genel Özellikleri …… 51
5.2.2.2. Ambarlı Liman Tesislerinin Genel Özellikleri…… 53
5.2.2.3. Ambarlı Liman Tesisleri Kumport Terminalinin Genel Özellikleri……. 54
5.2.2.4. Ambarlı liman Tesisleri Mardaş Terminalinin Genel Özellikleri……. 55
5.2.2.5. Ambarlı Liman Tesisleri Marport Terminalinin

Genel Özellikleri…… 57
5.2.2.6. Çandarlı Konteyner Limanı……. 59

VI. DÜNYA KONTEYNER LİMANLARIYLA 3 TÜRKİYE KONTEYNER LİMANININ ANALİZİ ……. 61
6.1. Konteyner Limanları Analizinin Amacı, Çevre Değerlendirmesi, Vizyon 2023 Deniz Ulaştırması İlgili Hususlar……..…….. 61
6.2. Dünya Konteyner Limanlarıyla 3 Türkiye Konteyner Limanı Analizi…….…….. 64
6.2.1. Analitik Hiyerarşi Prosesi…… 64
6.2.2. SWOT Analizi……. 75
6.3. Dünya Konteyner Limanlarıyla, 3 Türkiye Konteyner Limanı Analizi……..... 78
6.3.1. AHP Konteyner Liman Değerlendirmesi……..... 78
6.3.2. Çandarlı, Ambarlı, Mersin Konteyner Limanları SWOT Analizi……..……... 94

VII. SONUÇ VE DEĞERLENDİRMELER ……..…… 109
7.1. Akademik yazına katkıları ……..…….. 113
7.2. Denizcilik sektörüne katkıları ……..……. 114
7.3. İleride yapılacak çalışma önerileri ……..…….. 114

KAYNAKLAR……. 115

ÖZGEÇMİŞ……. 123

ÖZET

TÜRKİYE'DE DENİZ ULAŞTIRMASINDA 2023 PLAN HEDEFLERİNE YÖNELİK KONTEYNER LİMANLARININ KARŞILAŞTIRMALI ANALİZİ

Ayhan SALAR

Bu tezin amacı; Denizcilik Haberleşme ve Ulaştırma Bakanlığının 2023 Plan Hedefleri Deniz Ulaştırması Perspektifi kapsamında Konteyner Limanlarımızın bu hedeflerin karşılanmasına yönelik yeterliliklerinin karşılaştırmalı olarak analizini yapmaktır.

Konteyner Limanları Dünya Deniz Ulaştırmasında 20 Yüzyılın son çeyreğinde artan önemini 21. Yüzyılda Stratejik Dominant Liman türü olarak geliştirmiş ve diğer Liman türleri ancak destekleyici tür olarak gelişimlerine devam edebilmektedirler. Bu nedenle yeni gemi inşasında öne çıkan konteyner gemileri deniz ticaretinde 2000-2014 yılları arasında ortalama %7.3 artışla; kuru ve dökme yük gemilerinin artışına oranla liderliğine devam etmektedir. (Deniz Ticaret Odası,2014). Bu nedenle Türk Konteyner Limanlarında konum ve elleçlenen konteyner sayısında öne çıkan Ambarlı, Mersin ve planlanan verileriyle Çandarlı Konteyner Limanları dünyanın en Büyük 11 Konteyner Limanıyla AHP Analiziyle karşılaştırılarak ve hedef limanlar seviyesine ulaşabilmeleri için yapılması gereken işlemler belirlenmeye çalışılmıştır. Ayrıca bu üç konteyner limanının SWOT analizi değerlendirmesi de yapılmıştır.

Tezin giriş bölümünü takiben ikinci bölümde 2023 Plan Hedeflerine Yönelik Deniz Ulaştırmasını bu yönde etkileyebilecek hususlar incelenmiştir. Ulaşım sistemlerinin entegrasyonu ve karşılaştırmalı değerlendirilmesi maksadıyla üçüncü bölümde; Denizyolu Ulaşım Sistemi Özellikleri diğer ulaşım sistemleriyle birlikte ele alınmıştır. Dördüncü bölümde çok modlu Taşımacılık ile konteyner taşımacılığı ve ekipmanları incelenmesini takiben. beşinci bölümde dünyada konteyner taşımacılığı ve Türkiye'nin bu alandaki yeri değerlendirilmiştir. Altıncı bölümde analitik model oluşturulması üzerinde durularak tezin

hedefi olan 2023 Plan Hedefleri Deniz Ulaştırması Perspektifi kapsamında; Konteyner Limanlarımızın bu hedeflerin karşılanmasına yönelik yeterliliklerinin karşılaştırmalı olarak analizini yapılmıştır.

Bu çalışma sonucunda ; Öncelikli stratejik ulusal taşımacılık türünün konteyner taşımacılığı olacağı değerlendirmesi paralelinde konteyner taşımacılığının birbirine entegre modlar arası intermodal taşıma sistemi içinde en önemli taşıma yöntemi olarak önemini arttırarak sürdüreceği tespit edilmiştir, Konteyner limanlarımızın Ulusal/Uluslar arası Lojistik Merkezi olarak geliştirilmesi için dünyadaki başarılı örneklerle karşılaştırmalı olarak değerlendirilmesi sonucu; yapımı tüm entegre ulaşım sistemleriyle birlikte tamamlandığı takdirde Çandarlı Konteyner Limanı en uygun Ana(Hub) Konteyner Limanı olarak ortaya çıkmaktadır. Ambarlı Konteyner Limanı ise mevcut durumuyla Karadeniz yükleri için konumu çok uygun, boğaz girişinden önce ana gemiler aktarma yapabildiği bir limandır ve. çok önemli bir feeder hat olma potansiyeli vardır. Mersin Konteyner Limanı **(**MIP) ise yeni yatırımıyla büyük gemileri de almaya başlamıştır. Bu durumda Doğu Akdeniz'de önemli bir ana hub olma durumundadır.. Bu Çalışma neticesinde Trans-Avrupa Avrasya, Çin Tarihsel İpek Yolu Projesi Kuzey Afrika ve Akdeniz Mal İthalat/İhracat işlemlerini de kolaylaştıracak uygulamalarla işletilecek Türkiye Konteyner Limanlarının (özellikle Çandarlı, Ambarlı. Mersin); sadece Denizyolu Demiryolu, Havayolu, Karayolu Ulaştırmalarını kapsayan Lojistik Üsler değil, ekonomik sektörün tüm mal kalemlerini pozitif/negatif ilgilendirecek, değiştirecek ve geliştirecek can alıcı limanları olduğu değerlendirilmektedir. Bu konteyner limanları ; dünyanın 11 önde gelen limanı seviyesinde liman ekipmanlarıyla zenginleştirildiği, liman altyapıları geliştirildiği ve uluslararası liman işletmecileriyle ;bu üç konteyner limanının sürekli kullanılmasının sağlandığı yakın işbirliği tesis edildiği takdirde; **Türkiye'nin Doğu Avrupa, Kafkaslar ve Ortadoğu da Ekonomide Etkin Gelişmiş Ülke konumuna erişmesinde büyük ivme sağlayabileceği değerlendirilmektedir.**

ABSTRACT

COMPARATIVE ANALYSIS OF CONTAINER'S PORTS FOR THE 2023 PLAN TARGETS THROUGH SEA TRANSPORTATION IN TURKEY

Ayhan SALAR

The purpose of this thesis is; Is to make a comparative analysis of the competencies of Container Ports to meet these objectives within the context of the Ministry of Maritime Communication and Transport's 2023 Plan Objectives Sealing Perspective.

Container Harbors In the last quarter of the 20th Century, Container Harbors have increased their importance as the Strategic Dominant Port in the 21st Century and other Ports can only continue to develop as supportive species. For this reason, the Container Vessels that stand out in the new ship are in the sea trade. Between 2000 and 2014 with an average increase of 7.3%; Dry and bulk cargo vessels. (Marine Sector Report, 2014). For this reason, Ambarlı, Mersin and planned data of Çorarlı Container Ports, which are prominent in the number of containers and containers handled in Turkish Container Ports, have been tried to be compared with the world's 11 largest Container Ports by AHP Analysis and to determine the operations to be done in order to reach the target ports level. SWOT analysis of these three container ports was also evaluated.

Following the introduction of the thesis, in the second part, it was examined the possibility of affecting the Sea-Based Approach to the 2023 Plan Objectives. In the third chapter, for the integration and comparative evaluation of transportation systems; Seafreight Transportation System Features have been dealt with with other transportation systems. In the fourth chapter, following the examination of multi-modal transport and container transportation and equipments. In the fifth chapter, container transportation in the world and the location of Turkey in this area have been evaluated. In the sixth part, focusing on the

formation of analytical model, the target of the thesis, the scope of the 2023 Plan Objectives Maritime Perspective; A comparative analysis of the competences of our Container Ports to meet these objectives

As a result of this study; It has been determined that container transportation will continue to be important as the most important transportation method among the intermodal intermodal transportation systems in parallel with the evaluation of the priority strategic national transportation model as container transportation. As a consequence, it is evaluated comparatively with the successful examples in the world for the development of our container ports as National / International Logistics Center; Çandarlı Container Port emerges as the most convenient Hub Container Port if it is completed together with all the integrated transportation systems. The Ambarlı Container Port is a convenient port for the Black Sea freight and it is a port where the main ships can transfer before the entrance of the Bosphorus. There is a potential to be a very important feeder line. Mersin Container Port (MIP) has started to take big ships with its new investment. As a result of this study, Turkey Container Ports (especially Çandarlı, Ambarlı and Mersin) will be operated with applications to facilitate Trans-European Eurasia, China Historical Silk Road Project North Africa and Mediterranean Goods Imports . It is evaluated that it is crucial harbors to change, develop and improve all goods items of the economic sector, not just the Logistics Busses which include Sea Road Railway, Airway, Roadway Relations, positive / negative. These container ports; If the world is enriched with port equipment at 11 leading ports level, port infrastructure is developed, and close cooperation is provided by international port operators and the continuous use of these three container ports; **It is estimated that Turkey can provide great momentum for accessing Eastern Europe, the Caucasus and the Middle East as an Economically Active Developed Country.**

TABLO LİSTESİ **Sayfa**

Tablo 1.	Limanların Tarihsel Gelişimi ……	14
Tablo 2.	Mersin Limanı Özellikleri ……	52
Tablo 3.	Marport Terminal Özellikleri ……	57
Tablo 4.	Önem Değerlemesi(Skala) ……	67
Tablo 5.	RI Değerleri ……..	72
Tablo 6.	Çalışmada Ele Alınan Dünyanın En BÜYÜK 11 limanı ve 3 Türk Limanı Yıllık Konteyner Elleçleme Miktarları ……..……	82
Tablo 7.	Çalışmada Girdi Veriler Kabul Edilen Faktörler Bazında Limanların Özellikleri …….	83
Tablo 8.	Konteyner Elleçleme Analizi ……	85
Tablo 9.	Konteyner Vinç Sayıları Açısından Limanların Kıyaslanması…….	86
Tablo 10.	Rıhtım İskele Uzunlukları Açısından Limanların Kıyaslanması ……..	89
Tablo 11.	Gemi Yanaşma Yeri Sayıları Açısından Limanların Kıyaslanması ….	90
Tablo 12.	Konteyner Stok Alanları Açısından Limanların Kıyaslanması ……	91
Tablo 13.	Liman Özelliklerinin Kıyaslanması Sonucu Elde Edilen Değerlendirme …….....	92
Tablo 14.	Liman Özelliklerinin Açısından Yapılan Liman Değerlendirmesi Sonuçları ……	93

ŞEKİL LİSTESİ **Sayfa**

Şekil 1 .	Türkiye'nin Uluslararası Ulaştırma Koridorları Bağlantıları ……	27
Şekil 2.	MIP (Mersin) Limanı ……	51
Şekil 3.	Ambarlı Liman Tesisleri ……..…….	53
Şekil 4.	Kumport Liman Tesisleri ……..……	54
Şekil 5.	Mardaş Konteyner Terminali …….....	55
Şekil 6.	Ambarlı Liman Tesisleri ve Marport Terminalleri ……...	57
Şekil 7.	Çandarlı Liman Tesisleri ……..	59
Şekil 8.	SWOT Elemanları …….....	76
Şekil 9.	Konteyner Liman AHP Değerlendirmesi …….	79

KISALTMA LİSTESİ

AHP	: Analytic Hyerarchy Process
ANP	: Analitik Network Prosesi
DLH	: Demiryollar Limanlar ve Hava Meydanları
DWT	: Deatweight long tons
SWOT	: Strengths Weaknesses Opportunities Threats
TEU	: Twenty-foot Equivalent Units
UNCTAD	: United Nations Conference on Trade and Development
VLCC	: Very Large Crude Carrier
VZA	: Veri Zarflama Analizi

I. GİRİŞ

Türkiye'nin; 2023 hedefleri ve onun ötesinde, stratejik hedef olan muasır medeniyetler seviyesinin üzerine çıkarak, dünyanın en gelişmiş ülkeleri arasında yer alabilmesi için Denizyolu Ulaştırmasında ülkemizin ona yön veren lider ülkeler arasında yer alabilmesi büyük önem arz etmektedir. Bu stratejik hedefe ulaşmada ise; üç yanı denizlerle çevrili ülkemizde; tüm dünya ticaretiyle neredeyse yegâne bağlantımızı sağladığından dolayı kritik öneme sahip ve lokomotif sektör olan denizcilik sektörünün gelişme düzeyinin; Türkiye ekonomisi içindeki tüm önemli sektörleri olumlu/olumsuz etkileyebileceği, sonuç olarak ta stratejik hedef için anahtar olacağı değerlendirilmektedir. Bu bağlamda tezin problemini bu çerçevede çizmek gerekir. Türkiye 21. Yüzyılda kısa sürede Küresel ekonomi ve politikaya yön veren en zengin gelişmiş ülkeler arasında olmayı hedefliyorsa 2023 yılı plan hedeflerine yönelik kendi stratejik konteyner limanı veya limanlarını belirleyerek o konteyner limanını dünyanın gelişmiş ve fazla konteyner yük elleçleyen Konteyner Limanlarından birine sahip olmak ve en işlek denizyolu hatlarına ana (hub) limanı olarak sisteme entegrasyonun sağlamak için gerekli milli gücün tüm unsurlarını ve kaynaklarını (ekonomik, politik, siyasi, coğrafi, vd.) kullanmak zorundadır. İşte bu tezin problemi de ülkemizin stratejik konteyner limanı coğrafi konumunun belirlenmesi veya eldeki limanlardan hangisinin bu bağlamda yatırım yapılarak hedeflenen seviyeye çıkarılması gerektiği, Analitik Hiyerarşik Değerlendirme (AHP) analiziyle ortaya koyabilmektir. Bu problemin çözümü için; AHP yöntemiyle; rıhtım iskele uzunluğu, vinç sayısı, konteyner stok alanı, gemi yanaşma yeri sayısı, elleçlenen konteyner parametreleri karşılaştırılacaktır. Dünyanın önde gelen en fazla yük elleçlemesi yapan 11 konteyner limanıyla Türkiye için Akdeniz'de Mersin, Marmara Bölgesinde Ambarlı, güneydoğu Akdeniz'de ise kurulacak olan Çandarlı Konteyner Limanları için hesaplamalar yapılarak analiz gerçekleştirilecektir. Türkiye'nin 3 konteyner limanına ise SWOT Analizi yapılarak ayrıntılı; kuvvetli, zayıf yönleri üzerinde durulacak önlerindeki fırsatlar ve tehditler ortaya konulacaktır.

Tezin kısıtları kapsamında yapılacak analizde; AHP yöntemi, Dünyada önde gelen 11 konteyner limanına ve Türkiye'de Ambarlı, Mersin ve inşa aşamasında bulunan Çandarlı konteyner limanlarına uygulanmıştır. Diğer Dünya ve Türkiye konteyner limanlarına

uygulanmamıştır. Belirtilen tercihte analizin uygulama kısıtını oluşturmaktadır. Analiz yöntemi olarak kullanılan AHP yöntemi ise program kısıtını oluşturmaktadır. Gerçekleştirilen literatür çalışmaları ve yüz yüze görüşmeler neticesinde veri zarflama analiziyle konteyner liman verimlilikleri incelendiği öğrenilmiştir (Tacar, 2014; Biber, 2014; Göçebe, 2015; Acer, 2016). Bu bağlamda Türkiye'de Deniz Ulaştırmasında 2023 Plan Hedeflerine Yönelik Konteyner Limanı Analizinde; (Saaty, 1982) tarafından karar oluşturma problemleri analiz çözümünde kullanılıcak şekilde geliştirilerek, kararın hiyerarşisinde tanımlanması halinde kullanılagelen, kararı etkilemekte olan faktörler yönünden karar noktaları yüzde dağılımlarını verebilen tahminleme yöntemi olan AHP yöntemi tercih edilmiştir. Bu tercih aynı zamanda program kısıtını da oluşturmaktadır. Bu çalışmada ele alınan konteyner limanlarından özellikle Asya limanları Dünya'nın üretim merkezi olan Çin ve Uzakdoğu ülkelerinin artalanlarında bulunmaktadır. Bu nedenle konumları Deniz taşımacılığında Transpasifik (Asya-Amerika arası), Transatlantik (Amerika-Avrupa), ve Asya-Avrupa- Hattı (Avrupa ile Uzakdoğu arasında) üç ana güzergah için de eşsiz coğrafi konumda bulunmaktadır. Bu nedenle yapılan bu analizin bir kısıtını da analizin sayısal veriler dayalı olması oluşturmaktadır. Türkiye'nin incelenen bu üç konteyner limanında bütün gerekli yatırımlar yapılsa ve önde gelen Dünya konteyner limanlarıyla verisel anlamda sayısal eşitlik sağlansa dahi, özellikle Avrupa-Asya Hattında işleyen ana(hub) limanı olması hedefi gerçekleştirilirse teorinin, uygulama geçerliliğini kazanabileceği değerlendirilmiş olup aynı elleçleme rakamlarına ulaşamayabileceklerdir . Bu durumda teorik kısıtlamayı teşkil etmektedir. Dünya küresel ekonomisinde bugünden öngörülemeyen gelişmeler de bu analiz neticesinin geçerlilik süresini etkileyebilecektir. Bu kısıtta zamansal kısıtlamayı oluşturmaktadır.

Analizde 4 çeşit veri kullanılmaktadır. Hesaba katılmayan verilerden kaynaklanan sapmalar olabileceği değerlendirilmektedir. Bu husus verisel kısıtlamayı oluşturmaktadır. Bu kapsamda "Çandarlı" limanının Mersin ve Ambarlı limanları ile kıyaslaması yapılacaktır. Şüphesiz limanların kıyaslanmasında başka pek çok faktör etkili olmaktadır. Ancak yaptığımız analiz itibariyle analize kattığımız değişkenler haricindeki faktörlerin etkisi dikkate alınmamıştır. Yapılan bu çalışma, liman değişkenlerinin sayısının ve analize dahil edilen liman sayısının arttırılarak genişletilmesi sonucunda hata payının en aza indirgendiğinde bir analize dönüşeceği değerlendirilmektedir.

Prof. Dr. Necmettin Akten tarafından "yüklük", Prof. Dr. Latif Çakıcı tarafından ise "taşıma kabı" olarak tabir edilen "konteyner" deniz taşımacılığının başaktörü olarak kabul edilmektedir. Koyterner, zaman içinde tüm taşıma yöntemleri için standartlaşmanın ortak bir ürünü olarak küresel ticaretin en önemli unsuru haline gelmiştir. Konteynerizasyon, olarak adlandırabileceğimiz konteyner taşımacılığı, standart ölçülere ulaştığı gibi gemilerin, limanların, trenlerin, kara taşımacılığı elemanlarının, terminallerin ve diğer pek çok taşımacılık alanında bir standart birliği kurulmasında en az küresel ticaretin ortak para kullanması kadar etkili olmuştur. Uluslararası ticarette parçalı yüklerin standart kutu şeklindeki konteynerlerle daha hızlı, ekonomik ve emniyetli şekilde taşınmaya başlaması, taşıma yöntemi tercihin kırkambar veya kuru yük taşımacılığından konteyner taşımacılığına doğru kaymasına neden olmuştur (Efecan, 2016). Günümüzde taşıma kapasiteleri her geçen gün artan konteyner gemilerinin işleyebilmesi için ihtiyaç duyulan teknolojik şartlar süratle gelişmiş, ana limanların sayıları hızla yükselmiştir. Bu bağlamda deniz taşımacılığı için yatırım yapılmasının sağlanmasında en önemli parametre doğru zamanlamadır. Gerek liman, gerek gemi veya taşımacılıkta yeri olan her hangibir eleman için zamanında gerçekleşmeyen yatırım, coğrafi konum ne kadar değerli veya ekonomik ve siyasi karar verici makamlar ne kadar istekli ve kararlı olursa olsun verimliliğin ıskalanmasına neden olacaktır (Ekin, 2011). Deniz ticareti için ortak gerekliliklerin bir ürünü olarak ortaya çıkan konteynerizasyon geldiğimiz noktada gemilerin olduğu kadar limanlarıda şekillendirmektedir. Hatta görünmez otoyollar olan ticaret rotalarını şekillendirmektedir. Konteynerizasyon 20 yüzyıl ikinci yarısında ortaya çıkmıştır. Ancak günümüzde etkisinin arttığından özellikle modlar arası ulaştırmada yani intermodal taşımacılıkta çok önemli kilit role sahip olmasından rahatlıkla söz edilebilir. Küreselleşmenin etkisi ile üreticiler ile tüketiciler arasında köprü konumunda olan taşımacılık sektörünün memnun edilmesi için stratejiler geliştirilerek limanların rekabet güçleri artırılmaktadır. Konteyner taşımacılık sisteminin hizmet performanslarını sürekli geliştirerek hizmet mükemmelliğini kazanması uluslararası taşımacılığın öncelikli konusudur (Tepe, 2015). Uygun gemi ve liman bulunduğu sürece hiç bir taşıma modunun deniz ulaştırmasındaki verimlilik seviyelerine ulaşılamayacağı bilimsel bir gerçeklik olup söz konusu seviye aynı zamanda konteynerizasyonun başarısıdır. Konteynerin kullanıldığı ulaştırmalarda bir moddan diğerine süratle ve rahatlıkla geçilebildiği gibi "door to door"

olarak adlandırılan ve dünyanın herhangi yerinden kapısından herhangi yerine kapısına yapılacak ulaştırmanın şekillenmesini sağlamaktadır.

Günümüzde rekabet yoğun sistemde mevcudiyetini sürdürmek ve büyüyerek gelişmek maksadıyla konteyner taşımacılığı geliştirilmiştir. Yüksek kapasitesi olan konteyner gemileri inşa edilmiştir. Gemi-inşa Teknolojisinin gelişmesiyle beraber mega konteyner gemileri inşası artık gerçek olmuştur. Böylece de deniz işletmeci firmaların ayakta kalabilmesi sağlanmıştır. (Nurullah, 2011)

Konteynerizasyon liman artalanını (hinderlantlarını) bütünleşik taşımacılık yöntemleri ile kıta içlerine doğru genişlemesine neden olmaktadır. Bu kapsamda dünya ticaretinden daha fazla pay almak, kıta içlerine doğru üretim mekanizmasının çarklarının hem nitelik hemde nicelik olarak artmasının sağlanması bu bağlamda toplumsal refahın toplumun tüm katmanlarını içerecek şekilde artmasının sağlanması amacıyla tüm ulaştırma modları için teknolojik bir devrim olan Konteynerizasyon kavramının incelenmesi gerekmektedir. Bu bağlamda konteynerlerin kıta kenarından deniz ticaretine bağlantı sağladıkları lojistik merkez adeta ekonomik üs haline gelen limanları özellikle incelemesini gerekmektedir.

Bundan dolayı da bu çalışmanın birincil amacı; Dünyadaki başarılı konteyner limanlarının rol model olarak ele alınıp, Türk konteyner limanlarıyla AHP yöntemiyle karşılaştırılması olacaktır. Bu çalışma neticesinde de Türkiye için başarılı konteyner limanı analizi yapılması hedeflenecektir.

Bu hedef kapsamında; II bölümde Denizcilik sektörü genel çerçevesi incelenecek, denizyolu ulaştırması ve liman kavramları üzerinde durulacak, konteyner taşımacılığı gelişimi aktarılacak, denizcilik sektörü için 2023 plan hedefleri de Türk konteyner limanları gelişimi ve çevre ve reelpolitik değerlendirmesi içinde incelenmesi gerektiği değerlendirildiğinden ortaya konacaktır.

III. Bölümde; Denizyolu Ulaştırmasının öne çıkan özellikleri; ortaya konularak diğer ulaşım sistemleriyle karşılaştırması yapılacaktır. Konteyner taşımasında en çok kullanılan

ulaştırma türü olan Denizyolu Ulaştırması, özellikleri ortaya konulacaktır. Üstün ve zayıf yönleri değerlendirilecektir. Konteynerin ortaya çıkışı aynı zamanda günümüzdeki anlamıyla çok modlu taşımacılığının da doğuşuna yol açtığından IV bölümde; çok modlu taşımacılık ile konteyner taşımacılığı, ekipmanlarıyla birlikte incelenecektir. V. bölümde konteyner taşımacılığında Dünya ve Türkiye değerlendirmesi yapılarak, konteyner taşımacılığı durum analizi gerçekleştirilecektir. Konteyner taşımacılığı önemi ortaya konulacaktır.

VI. bölümde AHP yöntemiyle; Dünyanı önde gelen 11 Konteyner limanıyla, 3 Türk konteyner limanı analitik analizi gerçekleştirilecektir. AHP yöntemi; çeşitli konteyner limanları; birbirleriyle 5 ayrı özelliği açısından karşılaştırılacağından nesnel bir neticeye ulaşılarak, Türkiye ana konteyner limanı uygulama önerisi ortaya konulacaktır. Ayrıca SWOT analiziyle çalışmanın odak noktası olan 3 Türkiye konteyner limanı ayrıntılı; kuvvetli, zayıflık açısından değerlendirilecek önlerindeki fırsatlar ve tehditler ortaya konulacaktır. "Zincirin gücü en zayıf halkasının gücü kadardır" sözünde de ortaya konduğu gibi her üç konteyner limanının ayrıntılı özelliklerinin ortaya konulmasının; destek verilecek ana konteyner limanı veya limanları yanısıra önemli olduğu değerlendirildiğinden Ambarlı, Mersin ve Çandarlı Türkiye konteyner limanları özellikleriyle ortaya konacaktır.

VII. Sonuç bölümünde ise çalışmanın akademik yazına katkıları, denizcilik sektörüne katkıları, ileride yapılacak çalışma önerileri ortaya konulacaktır.

II. DENİZCİLİK SEKTÖRÜ VE 2023 PLAN HEDEFLERİ İNCELEMESİ

Denizcilik sektörü ve 2023 Plan Hedefleri bu bölümde incelenmiştir. Sektörde ilgili ve bağlantılı özellikle konteyner ve taşımacılığı ile detaylandırılmış hususlar aktarılmıştır.

2.1. Deniz Ulaştırması ile Limanlar ve Konteyner Taşımacılığı

Deniz Ulaştırmasında; limanlar ve konteyner taşımacılığı önemli unsurlar olarak karşımıza çıkmaktadır. Özellikle konteyner kavramı deniz ulaştırmasında önemli bir değişimi simgelemektedir. Bu bağlamda belirtilen kavramlar üzerinde durularak, gelişimleri aktarılmıştır.

2.1.1. Deniz Ulaştırması ile Limanlar

Ulaştırma, insan, mal ve hizmetlerin bir yerden hedeflenen diğer bir yere transferini sağlayan işlerin ve araçların tümü olarak tanımlanır. Ulaştırmanın yönelim ufkunda ve gelişmesinde önemli paydaşlar olarak; her Ulusun ve/veya Coğrafyanın kendine özgü Sosyo-kültürel yapısı, Ulusal, Ekonomik, Siyasal, Askeri Değer ve Güç'ün ayrı ayrı ve bütünleşik etkilerinin önemli olması dışında uluslararası Konjonktürel değişken yapı ve ilişkiler de öne çıkmaktadır. Ulaştırma Düzeyi günümüzde Ülkelerin Gelişim düzeyiyle de (Petrol zengini ülkeler hariç) paralellik göstermektedir. Konuyu açıcı örneklemek gerekirse; Tarım toplumundan Sanayi Toplumuna geçememiş ülkelerde Demiryolları yok denecek kadar azken Karayolları Stabilize veya Toprak yollardan oluşmakta, Denizyoluyla ulaşımın ise yok düzeyinde olduğu gözlenmektedir. Sanayi Toplumundan Bilgi Toplumuna geçmiş ülkeler de ise Demiryolları ağının son derece gelişmiş nerdeyse Havayolu hızı düzeyinde Ulaştırmanın gerçekleştirildiği, Denizyolları ve iç suları kullanımının yaygın olduğu, Karayolları kalitesi ve güvenliği Standartlarının Ulaştırma için gerekli altyapıyı sağladığı görülmektedir. Bu iki kategori dışında kalan ülkelerde de ulaştırma çeşitlerinde gelişme için kat edilmesi gereken çok uzun bir yol bulunmaktadır. Bu ülkeler de görülen en büyük eksikliğin ise Belirlenmiş Ulaştırma Politikası Uygulamalarının gerçekleştirilememesi yani Teori ile Uygulamalarının

farklı olmalarından ve örtüşmemelerinden kaynaklandığı değerlendirilmektedir. Ulaştırmanın diğer ekonomi sektörleriyle ilişkilerine bakıldığında; Dünya nüfusunun artışı ile hammadde kaynaklarının azalması, ekonomik bunalımlara sebep olmuştur. Kaynakların daha idareli kullanımının bir zorunluluk haline gelmesi ile ulaştırma sektörünün belirleyici seçim şartı maliyet etkin olmak zorunda kalmıştır. Bu kapsamda ulaşım sektörü, önemli bir dinamik ekonomik sektör yapısında olmasına karşın sanayi, enerji, tarım ve ticaret gibi ekonomik faaliyetlerin de konjonktürel duruma bağlı olarak gelişimine veya daralmasına da direk etki yapmaktadır. Ulaştırma sektörünün de Maliyet etkin Piyasa ekonomisine bütünleşmesi ile birlikte tüketicinin değişken ve daha ucuz ulaştırma seçeneklerine sahip olmasını sağlamıştır. Bu da, ulaştırma sektörü ile ilgili kararları ve uygulanacak politikaları, ekonomik gelişme için belirlenen Grand stratejide ana kararlar ve politikalar haline getirmektedir.

Ulaştırma talebinin artması ve buna cevap verecek, demiryolu ve denizyolu altyapısının bu duruma paralel olarak zamanında gerçekleştirilememesi veya göz ardı edilmesi, kapıdan kapıya taşımacılıkta karayolu sisteminin esnekliği, yük ve yolcu taşımacılığında karayoluna yönelime sebep olmuştur. Benimsenen ulaşım politikaları, karayolu ve demiryolu sistemlerini birbirinin bütünleyicisi değil rakibi haline getirmiştir. İki sistemin kazanımlı özelliklerinin ortaya çıkaracak eşgüdüm anlayışı yerine dönemsel olarak bir sisteme (1923-50 arası hariç Karayolu yapımına) ağırlık verilmiştir. Ulaştırma sistemlerinin, teknik ve ekonomik açıdan etkin oldukları alanlarda bütünlük içinde kullanılmalarının sağlanması, bir diğer ifadeyle çok modlu Intermodal taşımacılığın geliştirilmesi, hızlı, verimli ve kayıpların en aza indirgendiği ekonomik ulaştırmaya ulaşmak hedefi için kaçınılmazdır. Ulaştırma Alanında gelişmelerin sağlanmasında kısmen AB ile ilişkiler de rol oynamıştır. 1999 Yılında, AB Helsinki Zirvesinde, Türkiye'nin aday ülke sınıflandırılmasıyla, ulaştırma alanın da dahil bulunduğu bir çok alanda, mevzuatını Avrupa Birliği müktesabatına uyumlandırma çalışmalarının bir an önce başlanarak hızlandırılmasına ihtiyaç duyuldu. Üye devletlerin ortak politika oluşturmasının zorunlu olduğu alanlardan en başta gelenlerinden Ulaştırma sektörü, Birliğin kuruluş anlaşmasında, diğer sektörleri doğrudan etkileyen önemiyle öne çıkmıştır. Bunun dışında, küreselleşme sürecinde Ortadoğu, Kafkas, Uzakdoğu, Akdeniz Havzası ülkeleriyle bütünleşme ve Avrupa Birliği ile olan ticari ilişkilerde, ulaştırma alanında uyum sağlanmasını gerekli kılmakta, sürecin ilerleyen

aşamalarında zorunluluk olarak dayatmaktadır. 2. Dünya savaşının bitimiyle ülkelerin endüstriyel gelişiminin artması ve Ulaştırma alanındaki gelişmeler ve talebin artması neticesinde Ulaştırma Sektöründe geleceğe dönük yapılan değerlendirmelerde ulaştırma talebinin önümüzdeki 20 yılda üç misline yakın ve 21. yüzyılın ikinci yarısına kadar ise dört mislinin üzerinde artacağı öngörülmektedir. 2023 yılına kadar dünyanın en büyük Ekonomilerini oluşturan on ülkeden teşkil en varlıklı ülkeler organizasyonuna girmek için ülkemizin ekonomide ana grand stratejik amacı, bölgemizde oluşacak ulaşım taleplerini tam zamanında prensibine uygun ve tatmin edici ve sürekli bir şekilde karşılamaktır. Ulaştırma strateji belgesinde sınırları çizilmiş çerçeve kapsamında Ülkemizin, efektif, akıllı, hızlı, güvenli, ekonomik, alternatifli ulaşım ve haberleşme sistemine kavuşturulması, planlanan ulaştırma yatırımlarının gerçekleştirilmesi ile uygulamaya geçirilebilecektir. Türkiye İletişim ve Ulaşım Stratejisi"nin temel özüne uygun haberleşme ve ulaştırma odaklı alt yapı yatırımları, işletme ve ömür maliyeti etkin sürdürülebilirlik projeleri "olarak gerçekleştirilmelidir. Sonuç olarak ülkemizin mahdut kaynakları daha gerçekçi ve etkin şekilde kullanılarak, minimum kaynaklarla olabildiğince maksimum hizmet sağlanacaktır. (TC Ulaştırma Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı, 2012). Belirtilen hedeflere ulaşmak için Türkiye'nin jeostratejik konumundan eylem ve faaliyet alanında süreklilik sağlayacak Lojistik Organizasyonla yararlanmak gerekir. Bu durumda da stratejik yatırım Dünya Ticaretinde Bölgesel Merkez Türk Konteyner Limanları olarak ortaya çıkmaktadır.

Deniz Ulaştırması Bölgesel değerlendirmelerin yanında Dünya'da Küresel uygulamalara göz atıldığında önde gelen uygulamalardan Bir Kemer, Bir Yol Girişimi İncelemesi gerekir. Deniz kıyısı ticareti için potansiyel olarak önemli etkileri olan yeni bir gelişme, Çin'in Tek Kemeri, Tek Yol Girişimi'dir. 2013 yılında başlatılan bu girişim, Çin, Asya, Avrupa, Afrika ve ekonomileri beş rotada geçiş gösteren ülkelerle daha da bağları geliştirerek yeni ticaret yolları, bağlantılar ve iş fırsatları kurmayı amaçlamaktadır. Bu gelişmenin de Türk Konteyner Limanları için fırsat olduğu değerlendirilmektedir. Uygulama süreci 2015 yılında başlatılmıştır ve ilgili tüm ülkelerde uzun vadeli bir uygulama girişimidir (Çin-İngiltere İş Konseyi, 2015). Girişim tamamen eylem planına göre uygulandığında, beklenen faydaların geniş tabanlı olması ve çeşitli alanlarda farklı ülkelerde ve bölgelerde olması beklenmektedir. Başlangıçta, dünya nüfusunun yüzde 60'ını oluşturan ve dünya

toplamının yüzde 33'üne eşdeğer bir kolektif GSYİH'yi temsil eden 60 ülkeyi içeren bir ticaret ve ulaştırma altyapı ağının inşasını öngörüyor (Çin-İngiltere İş Konseyi, 2015). Yüzey taşımacılığı bileşeni Orta Asya ve Rusya Federasyonu aracılığıyla Çin'i Avrupa'ya bağlamaya odaklanmaktadır; karayolu bileşeni Çin'i Orta Asya yoluyla Batı Asya ve Hint Okyanusu'yla birleştirirken, deniz taşımacılığı bileşeni aracılığıyla, Çin'i ve Hong Kong'u Güney Okyanusu ile Hint Okyanusu yoluyla Avrupa'yla ilişkilendirmeye odaklanmaktadır. (Çin-İngiltere İş Konseyi, 2015). Altı uluslararası ekonomik işbirliği koridoru tespit edilmiştir. Çin'de bu inisiyatifin yerli sanayilerin yeniden canlandırılmasına yardımcı olması beklenmektedir. Çin sermayesi için daha yüksek getiri ve Çin'in ucuz emeğini değerlendirerek, Çinli mal ve hizmetler için daha fazla talep getiren, limanlar ve yollar aracılığıyla özellikle Demiryolu ve denizyolu entegrasyonuyla; çimento, çelik gibi Çin'in aşırı endüstriyel kapasitesini kullanması planlanmaktadır. (Zhu ve Hoffman, 2015; UNCTAD 2016)

Bu yeni Uluslararası Ulaştırma uygulamasından yararlanarak merkez ülke durumundaki jeostratejik konumu üst düzeyde avantajlı ve biricik olan Türkiye'yi kamu ve özel sektör işbirliği ile kısa dönemde, konteyner limanları ve artalanının gelişimi ile serbest bölgeler entegrasyonu gerçekleştirildiğinde Doğu Akdeniz, Ortadoğu, Kafkaslar, Güneydoğu Avrupa hattında önde gelen gelişmiş ülke pozisyonuna getirebilecektir.

Dünya'da taşımacılık uygulamalarında boru hattı, demiryolu, havayolu, karayolu, deniz yolu taşımacılıkları gerçekleştirilmektedir. Deniz taşımacılığı uygulamalar arasında en yaygın kullanılma oranına sahiptir. Türkiye ekonomisi ihracat ve ithalatının +-1 % 90'a yakın oranı ve Dünya taşımacılığının %80'e yakın oranı denizyoluyla gerçekleştirilmektedir. Ayrıca; son 3 yıla bakıldığında denizyolu ticareti büyüme oranı ortalama %3,4'dir. (UNCTAD, 2016; Topaloğlu, 2007).

Deniz yoluyla taşımanın yüksek oranda yapılması nedeniyle diğer taşıma sistemlerine göre çeşitli avantajları (kazanımlar) ön plana çıkmaktadır. Bu kazanımlar; Daha güvenli Taşıma sistemi olması, taşınan ürün miktarının büyüklüğüne karşın hızlı bir ulaşım modeli olması, daha ekonomik olması, yeryüzünün ¾'ünün su olması dolayısıyla ülke sınırlarından değişik gümrük rejimlerine tabi kesintisiz ulaşımın önündeki ciddi engeller olan karayolu

ulaşımı yerine açık deniz otobanlarının kesintisiz ve en büyük yük hacimlerin kolayca transferi gibi unsurlar deniz taşımacılığının diğer taşımacılık türlerine göre öne çıkmasına ve yeğ tutulmasına sebep olmaktadır.

Deniz yolu ile gerçekleştirilen taşımacılık mesafeye göre değişmekle beraber genel olarak demiryoluyla karşılaştırıldığında yaklaşık 3-4 kat karayoluyla karşılaştırıldığında 7-10 kat, havayolu ile yapılan taşımacılığıyla karşılaştırıldığında 15-20 kat, oranına varan rakamlarda ekonomik olarak taşınabilmektedir, (Ateş, 2010) böylece de denizyolu taşımacılığı tercih edilmektedir.

Küresel deniz taşıma uygulamaları iktisadi, hukuksal, politik, çevresel teknolojik yönleriyle birbirleriyle bağlantılı detaylı faaliyetler toplamıdır. Dünyada meydana gelen ekonomik ve siyasi gelişimler ve değişimler denizcilik faaliyetlerini büyük ölçüde çok hızlı gelişen süreç içinde doğrudan etkileyebilmektedir. Dünya ekonomisi ve ticaretiyle ilişkili olarak denizcilik endüstrisi hızlı bir büyüme periyoduna girmiştir. Geçtiğimiz son 10 yılda yıllık büyüme oranı %3,8 olurken bu on yılın son üç yılı yaklaşık iki katına çıkmıştır (www.denizhaber.com). Bu büyüme önemli miktarda. Denizcilik alanında yaşanan teknolojik gelişimlere neden olmuştur. Bu gelişmeler bilişim teknolojilerinin gelişimi, yük elleçleme (indirme-bindirme) ekipmanlarının inovativ modernleşmesi ve gemi kapasitelerinin artması olarak ifade edilebilir. Bunların yanında özellikle 20. yüzyıldan itibaren teknolojideki gelişmelerde denizcilik sektörünü etkilemektedir. Son 50 yılda meydana gelen gelişmeler ve hidrodinamik yapıda meydana getirilen iyileştirmeler sayesinde gemilerin kapasitesi ve hızı önemli ölçüde arttırılmıştır. Bu yenilikler ve değişimler sayesinde çok uzak mesafeler arasındaki taşımalar hızlanmış ve kolaylaşmıştır. Dünya denizcilik sektöründe bu boyuttaki gelişmelere ayak uydurmak ve bu gelişmelere paralel gelişme sağlamak ülkelerin deniz taşımacılığında var olmaya devam etmesinde zorunluluk olacaktır.

Gemi, yük ve liman olmak üzere Deniz Taşımacılığının üç ana paydaşı bulunmaktadır. (Ateş v.d., 2010) Deniz taşımacılığının verimliliğini önemli derecede etkileyen bileşenlerden birisi liman verimliliğidir. Başlangıçta deniz ile karanın kesiştiği yerler olarak tanımlanan Limanların tarihsel diyalektiği irdelendiğinde, içinde bulunduğu kentlerin; limanların

katkısıyla iktisadi açıdan sanayi merkezlerine çevrildikleri ve son aşamada ikmal tedarik zinciri ve malzeme transfer merkezleri olarak değerlerini arttırdıkları gözlenmektedir. İçinde bulunduğumuz dönemde limanlar iktisat ve pazarlama rekabetine liderlik eden küresel tedarik zinciri irtibatlarında intermodal düğüm bağlantılarına dönüşmüştür (Esmer, 2010; Ateş, 2010).

Limanı deniz taşımacılığının ve Lojistik Tedarik Zincirinin başlangıç ve bitiş noktaları olarak tanımlamak mümkündür. Liman; taşımanın intermodal taşıma türleri arası değişimlerin gerçekleştirildiği yer olarak da tanımlanabilir. Genel anlamda liman; gemilerin olumsuz hava şartlarında güvenli ve emniyetli olarak bulunabilecekleri, demirleme yapabilecekleri veya yanaşabilecekleri, yolcuları indirip-bindirebilecekleri yükleri yükleyip boşaltabilecekleri, fiziksel ortam ve bunlara ait yapılar bölümler deniz ulaştırması paydaşlarına mahsus çeşitli (depolama, dağıtım, kolaylık) hizmetleri veren, güvenlik, emniyet ve kontrol bölümleri ile yapıları oluşturan, kıyının doğal veya inşa yoluyla korunaklı bölümü üzerinde iktisadi gelişmiş bir organizasyon oluşturan taşıma modları entegrasyonunda ana değişimin gerçekleştiği, ulaştırma araçları arasında (karadan gemiye, gemiden karaya ve gemiden gemiye) kargo, araç, yolcu naklinin gerçekleştirilebileceği yerler olarak yapılmaktadır (Alkan ve İncenaz, 2003; Pekdemir, 1991).

Bütün tanımlar kapsamında liman fonksiyonları aşağıda belirtilmiştir (Esmer, 2010; Akdaş, 2012).

Bağlantı:

Sığınma:

Seyir Kolaylığı ve Yardımı:

İkmal/Lojistik:

Emniyet/Güvenlik:

Elleçleme- Boşaltma- Transfer:

Depolama, Dağıtım ve Toplama:

Ulusal Denetimler/İnceleme:

İnsan Gücü:

Sosyal- Kültürel Faaliyetler Etkinlikler:

Çevre Koruma ve Değerlendirme:

Limanlar, bu işlevleri en efektif ve verimli seviyede yerine getirecek tarzda dizayn edilip işletilmelidir (Esmer, 2008).

Limanlar denizcilik uygulamalarının ana paydaşı bileşeni olmasının yanında mevcut olduğu bölgenin ve artalanının genel gelişiminde, ülke ekonomisinde ve ülkenin mevcut ulaşım altyapısında çok önemli bir yer almaktadır. Ancak bu durumun olumlu olabilmesi için öncelikte limanların etkili hızlı, sürekli verimli ve yenilikçi inovativ modern yönetim tarzıyla işletilmesi gerekmektedir. Limanlarda başarı; teknolojiyi geriden takip etmekten ziyade yeni teknolojileri zamanında sağlamak veya oluşturmak ile sağlanabilir (UNCTAD, 1992). "Üçüncü Nesil Limanlar ve Liman Pazarlaması" adlı çalışmasında ortaya koyduğu bir tasarımla limanların diyalektik olgunlaşmasını üç önemli periyodla tanımlamaktadır (Beresford et al., 2004). Çalışmada belirtildiğine göre Limanlar başlangıçta sadece yüklerin indirildiği ve bindirildiği basit yerleşkelerdi. 1990'lara doğru ve sonrasında lojistik tedarik zinciri fonksiyonlarının tümünün gerçekleştirildiği işlemlerin bütünleşik bilgi sistemlerle yerel ağ üzerinden gerçekleştirildiği merkezler haline dönüştür. Limanların gelişiminde Üçüncü Nesil Limanlar büyük öneme sahiptir. Üçüncü Nesil Liman organizasyonunun teknolojik öngörülemeyen hızda büyümesinde Küresel ekonomi de sınırların kalkmasının ve intermodal ulaştırmanın bunun da ötesinde konteynerizasyonun gittikçe fazlalaşan yaygınlığı, kolaylığı, güvenliği yön verici ana unsuru olmuştur. Bu inovatif teknolojik gelişmeler limanlar ile içinde bulundukları bölgeyle bağını arttırarak kuvvetlendirmiştir. Liman yerleşkeleri mevcut geniş sahaları, güçlü teknolojik yapılaşmalarıyla intermodal taşıma sistemlerinin taleplerine uygun olarak büyük bir dönüşüm gelişim yaşamıştır (Teilet, 1996; Esmer, 2010).

Üçüncü nesil limanlar; ilk olarak 1990'li yıllara doğru belirmeye başlamışlardır. Doğal olarak en başta bu liman gelişim ihtiyacı; talebin arzı yaratmasından, küresel ticaretin ihtiyaçlarına cevap vermek doyurmak amacından kaynaklanmıştır. İntermodal taşıma sistemlerinin yaygınlaşması küresel düzeyde konteynerizasyon un yanında sürekli yükselen küresel iktisadi ihtiyaçların zorlamasıyla gerçekleşmiştir. Limanlarda bulunan çeşitli düzeylerdeki yönetim personeli, limanları ana lojistik tedarik zinciri sahası olarak değerlendirir. Yüklerin transfer noktalarının çok çeşitli olduğunu değerlendirerek piyasada

tutunmaya çalışırlar. Limanlarda klasik liman faaliyetleri (yük alma - yük verme), ambarlama, yanında diğer lojistik tedarik zinciri uygulamaları da verilir. Bütünleşik Malzeme yönetim sistemleri tedarik zinciri uygulamalarıyla birleştirilir ve limanların altyapıları kullanılarak çeşitli sanayi hizmetleri sunulur. Başka işletmelerin de limanlar çevresinde taşınan mallara dair serbest bölge oluşturmalarına destek verilir. Limanlar içinde bulundukları doğal ortamın korunmasına yönelik üstyapılarla da oluşturulmuştur. Bürokrasi azaltılarak Limandaki her türlü mevzuat işlemleri tamamlanıp yükler en az zamanda limandan çıkarılacak şekilde dokümantasyon ve çalışma süreleri uygun olarak tanzim edilmiştir. Her türlü kolaylık, sürekli zaman kavramı tanımaksızın organize edilmiştir. Ambarlamanın yanında lojistik tedarik zincirinin diğer unsuru sevkiyat ta .yapılır bu uygulama için yüksek oranda *Bilgi İşlem* sistemleri uygulanır. Yalnızca ambarlama faaliyeti müşteri tatmininde sonuca ulaştırmaz. Yükleri bir araya getirme, sınıflandırma, sayma, yük transferi maksadıyla yeterli ve taze bilgi oluşturma, konteyner yükleme, indirme, paletlemeler, korumalı ambalajlama, korumalı filmle kaplatma, etiket yapıştırma, ağırlığını belirleme, tekrar paketleme Üçüncü kuşak liman işletmelerinde öncelikli faaliyetlerin yanında verilmesi şart olan ilave değer katan faaliyetlerdir. Bu kuşak liman yönetimleri içinde bulundukları il belediyeleriyle de yakın ilişki tesis etmek zorundadır, tam bağımsız karara varabilme uygulamaları artık mümkün değildir. Örneğin Rotterdam Limanı yönetiminde belediye etkindir. Dördüncü kuşak limanlara gelindiğinde; mevcut durumda son çeyrek yüzyılda yaşanmış olan sosyoekonomik, iktisadi ve siyasi değişim dönüşümlerle iyice su yüzüne çıkan kaçınılmaz baskı ve dönüşüm talepleri liman yönetimlerinde dördüncü kuşak yönetim anlayış düzeni oluşturmayı zaruri hale getirmektedir (Paixao ve Marlow, 2003). Amaç: Dördüncü kuşak liman yönetimlerinin uluslararası ticaretle entegre edilerek bu zincirin bir halkası olmasıdır. Dördüncü kuşak liman yönetimlerinde, üretim felsefesinde oluşturulan sade, esnek, basit, çevik ve yenilikçi tasarım uygulamaları benimsenerek uygulanmaktadır. Dördüncü kuşak Liman yönetimlerinde tedarik zinciri talep gereklerini karşılamak maksadıyla limanın bilgi işlem ağını tesis etmek, üst düzeyde kaliteli, çeşitli değişik hizmet uygulamalarını az zamanda sunabilmek, lojistik tedarik zincirinin ana faal ve sürekli bir halkası olmak, tedarik zincirinde her türlü düzlemdeki işbirliği ve eşgüdümlü uygulamaları güçlendirmek hedef olmak zorundadır. Belirtilen stratejilerin benimsenerek geliştirilmesi ve gerçekleştirilmesi zamana dayalı olsa da günümüzde mevcut iktisadi koşulları cevaplamak maksadıyla uygulanmalıdır (Zhang,v.d

2003; Ateş, 2010). Limanın modern gelişiminin teorisi ve uygulamasında lojistik tedarik zinciri yönetim uygulamaları derinden etki yapmaktadır. Artık sadece lojistik merkez kavramı Liman organizasyonunu tanımlamaktan uzaktır. Limanların tedarik zinciri yönetiminde ana ve merkez konumda olması dördüncü kuşak limanlar içinde stratejik yönden gelişim ihtiyacını göstermektedir. Çevik, basit ve esnek malzeme üretimi teknolojik fonksiyonel uygulamalar da bu limanlar sayesinde geliştirilmiştir. Tedarik zincirinde hizmetlerin seviyelerini arttırmak ve diğer sahalarla koordinasyonu geliştirebilmek son kuşak limanlarda etkin ve sürekli stratejidir (Ertuğrul, 2010; Ateş, 2010). Aşağıdaki tabloda limanların tarihsel gelişimi ortaya konulmuştur.

Tablo 1. Limanların tarihsel değişimi (UNCTAD 1999; Paixao ve Marlow 2003; Esmer 2010)

	1.Nesil	2. Nesil	3. Nesil	4.Nesil
Gelişim Periyodu	…. -1960lar	1960-1980ler	1980-2000ler	2010-…..
Ana Kargo	Kırkambar Kargo	Sıvı dökme ve Kırkambar, kuru dökme Kargo	Konteynerize Dökme ve birleştirilmiş, Kargo	Yük çeşitlerinde ihtisaslaşma, dökme kargo, konteynerize Kargo, özel kargolar
Konuş ve liman inovasyon	*Klasik *Taşımacılık türünde değişiklik	Yaygın Taşımacılık, iktisadi merkez	İktisadi eksende Uluslararası ticari uygulamalarda bütünleştirilmiş lojistik forum ve taşıma merkezi	Uluslararası ticarei uyumlu Lojistik merkez Yayılımcı siyaset Modlar arası terminal
Organizasyon kapsamı	İskele ve rıhtım sahası yükleme, boşaltma ve seyir hizmet	Endüstri teknolojik ve genişlemesi sağlanmış limanın alanı Yük dönüşümü,	Kıyıya doğru terminaller ve sevkmerkezleri Kargo ve bilginin yayımı, lojistik hizmetler	Tedarik zincirinde Entegre lojistik hizmetleri dağıtımın merkez hizmetleri Küresel limanlarla bağlantıları

Kurum karakteristik Leri	Limanın dahilinde koordinesiz uygulamalar Limandaki Otoritenin limanın kullanıcıları arasında gayri resmi irtibat	Limanın ve limandaki kullanıcıların Limanın içindeki paydaşlar karşısında gevşek ilişkiler Limanla belediyeler arasında gayri resmi ilişkiler	Bütünleşik liman birlikteliği ticaret zinciri ve Taşıma ile limanın koordineli bütünleşik çalışması belediye ve Liman arasındaki samimi yakın ilişkiler Geliştirilmiş liman organizasyonu	Küresel terminal ve liman işletmecilik liman ve Lojistik Tedarik zinciri bütünleşmesi Denizyolu taşıyıcı, taşıtanları ve limanın yönetimleri koordineli işbirliğinin sağlanması Genişletilmiş liman yapısal organizasyon şeması
Üretme karakteristikle ri	Kargo akışı Basitleştirilmiş bireysel servis hizmeti katma değerin Düşüklüğü	Kargo akışı Kargo dönüşümü Birleştirilmiş hizmetler Arttırılmış katma değerler	Bilginin ve kargonun akışı Kargo/bilgi dağıtılması Çok sayıda hizmet bütünleşmesi Üstün katma değerler	Kargo/bilgi akışında ve dağıtımında Yüksek katma değerde lojistik hizmet Entegre lojistik hizmetlerin toplamı Kullanıcılara ait terminal Esneklik, Çeviklik ve yalınlık Yeşil liman
Fark Yaratıcı unsurlar	sermaye İşgücü	Sermaye	uzmanlık ve Teknoloji	Küresel teknoloji/uzmanlığı ve limanlar arası ağ

Limanların değer odaklı organize olan tedarik zinciri sisteminin artık önemli bir üyesi olduğunu doğrudan kullanmadan da, Dördüncü kuşak limanlar kavramı artık rahatlıkla ifade edilmektedir. Bazı kaynaklar limanların değişen görev organizasyonunu değişen şekilde vurgulamaktadır (Robinson, 2003; Ateş, 2014)

Günümüzde liman organizasyon faaliyetlerinde ulaşabildiği en ileri noktayı şu şekilde aktarmak gerekli olacaktır. Limanları kullanım amacına uygun ithalat/ihracat aktarma ve lojistik merkez limanları olarak değerlendirecek olursak varılacak en uç nokta belirtilen bu faaliyetlerin tamamına sahip olunmasıdır. Bu duruma örnek olarak Singapur, Rotterdam ve Hong Kong gibi limanlar örnek verilebilir (Ateş, 2010). Limandan limana taşımacılık

Denizcilik sektöründe 1960'lı yıllara kadar hakimdi. Ancak 1960'ların başından itibaren limandan limana taşımacılık anlayışı yetersiz kalmış gelişen taşıma ihtiyacının çözümü kapıdan kapıya taşımacılık olarak ortaya çıkmıştır.

2.1.2. Konteyner Taşımacılığı

Kapıdan kapıya taşımacılık gelişen ihtiyaçlar bağlamında ortaya çıkmıştır ve bunu sağlayacak ilk ve tek taşıma sistemi ise konteyner taşımacılığı çözümü olarak bulunmuştur. İlk konteyner 1841 yılında kömür taşımak maksadıyla İngiliz Isambard Kıngdom Brunel tarafından yapılmıştır. Konteyner taşımacılığı ise 1930 yılında Malcolm P. McLean, tarafından yüklerin en yakın noktaya kadar gidecekleri yerlere gemiyle taşınması fikriyle ortaya çıkmıştır. Konteynerin standartlaşarak çekiciler ile hareket ettirilen taşıyıcıların geliştirilmesi, konteynerin taşıyıcılar tarafından gemilere yüklenmesine imkan tanımıştır. Böylece; gemide alandan önemli miktarda tasarruf ediliyordu. Kısa sürede McLean taşıyıcılarını da gemilerin üzerine yüklemeyerek günümüzdekine benzer şekilde gemiler ile sadece konteyner taşımaya geçmiştir (Ateş, 2010).

"Ideal X", ilk konteyner taşıyıcı isimli gemi Konteyner taşımacılığında olarak kabul edilir. Bu gemi 1956'da Nisan ayında Newark limanından 56 konteyner, yük almış ve Houston limanına bu konteynerleri götürmüştür. Sadece konteyner taşımacılığı için tasarlanan ilk gemi 1956 senesinde tankerden dönüştürülmüş olan 60 konteyner taşıma kapasitesi olan "Maxton" adındaki gemiydi (Erdal, 2008). Konteyner fikrine uzun bir dönem ilgi göstermeyen gemi şirketleri uzun yıllar sonra verimli gördükleri bu taşımacılık şeklini benimsemeye başlamışlardır. Yaklaşık 10 yıl sonra Avrupa limanlarına ilk konteyner gemisi demirlemiştir. Ve müteakiben konteyner taşımacılığı oransal olarak gelişme kaydetmeye başlamıştır. Sağladığı çeşitli kazançlardan dolayı dünya ticaretinin bir parçası olmuş ve dünyada 2003 ve 2004 yıllarında sırasıyla 314, 9 ve 359, 7 milyon TEU (Twenty-foot Equivalent Units) kapasiteye ulaşmışken Türkiye bu miktarların sadece 2003 yılında 2,478 ve 2004 yılında ise 3,057 Milyon TEU'luk kapasitesine ulaşabilmiştir. 2015 yılında ise Türkiye 7,540.335 milyon TEU elleçlemeyle dünyanın en yüksek sayıda konteyner elleçleyen ülkeleri arasında yerini almıştır (UNCTAD, 2015). Günümüzde Deniz yolu kullanılarak yapılan

konteyner taşımacılığında Transpasifik (Asya-Amerika arası), Transatlantik (Amerika-Avrupa) ve Asya-Avrupa Hattı (Avrupa ile Uzakdoğu arasında) başlıca üç ana hat vardır. En yoğun olanı ise bu hatlar içerisinde Transpasifik güzergahıdır. Bunun başlıca sebebi ise; bölgedeki limanların konteyner taşıması için yeterli alt yapı işlevselliğini arttırmaları ve bölgede mevcut işletmeciliğin konteyner taşımacılığını hedeflemeleridir. (Kozanhan, 2008). 2003 yılından 2007 yılına kadar Transpasifik hattında ulaştırması gerçekleştirilen konteyner sayısı her yıl yaklaşık %10 artmıştır (Nurullah, 2011). Bunun en önemli nedeni bu nitelikleri kapsamında bulunduran Uzakdoğu ve Amerika pazarlarındaki aşırı yük yoğunluğudur. Dünyadaki Konteyner Taşımacılığındaki mevcut durum analizi kapsamında Türkiye deniz taşımacılığında dünyada meydana gelen gelişmelere paralel olarak konteyner taşımacılığına uygun alt yapı hizmetlerini geliştirmeli ve bölgemizde mevcut yerel deniz işletmecilerin yanında yeni işletmecilerin konteyner taşımacılığına yönelerek kendilerini geliştirmelidirler. Bunun için ise özellikle limanlarının transit taşımacılıkta daha etkin bir konuma getirebilmesi için mevcut durumlarını belirleyip ileriye dönük kamunun da katılımı ve desteğiyle vizyoner tedbirler almak zorundadırlar. Konteyner limanları planlamasında en önemli ölçütlerden birisi coğrafik konumudur. Ancak coğrafik konum kısmi önem arz ederken Teknolojik ve fiziki özellikler de gidilecek limanların tercihinde gemilerin öncelikli seçim sebepleri arasında öne çıkmaktadır. Geminin Limana yanaşmak maksadıyla coğrafi ve topografya yönünden yeterliği, kargoyu yükleme boşaltma için ekipmanın yeterlilik pozisyonu, sunulan hizmet seviyesi ve devamlılığı şeklinde birbiriyle bağımlı ve bağımsız bir çok faktör ayrıca önem kazanmaktadır. Gerekli imkân ve kolaylıklara sahip olmayan limanlar Uluslararası Denizcilik Firmaları ve Liman İşletmecileri tarafından tercih edilmemektedirler (Ateş, 2010).

Yüksek maliyet, ileri teknoloji ve koordineli çalışma gerektiren konteyner limanları etkili ve verimli kullanılması gerekli olan işletmelerdir. Üretim ve tüketimin küreselleştiği çağımızda, uluslararası ticarette konteyner taşımacılığının önemi sürekli artmaktadır. Bu durumun sebebi; geleneksel taşımacılık sistemlerine göre sağladığı ekonomik ve teknik kazanımlardır. Kara ve denizin kesişim noktası olarak tarifi mümkün olan limanlar içerisinde; konteyner limanları kilit rol oynamaktadır.

Günümüz konteyner liman endüstrisinin ayırt edici özelliklerinden biri konteyner limanları arasındaki yoğun rekabettir. Yoğun rekabetin en can alıcı unsurlarından biri denizyolu ulaştırma hatlarını kendi konteyner limanlarına çekmekten geçmektedir. Denizyolu ulaştırma hatları ise taşıtan/taşıyan tüm sofistike olanlar da dahil; taşıma, bakım, iç nakliye, dağıtım, paketleme, depolama tüm ihtiyaçları karşılayacak stratejik önlemleri almak durumundadır (Tepe, 2015). Liman piyasası, liman trafiğinin kaçınılmaz yoğunluğu ve sabit coğrafik konumlarından dolayı rekabette tartışılmaz üstünlük sağlayacak kartel bir yapıya sahiptir. Ayrıca modlar arası taşımacılık ve uluslararası konteyner taşımacılığında meydana gelen hızlı değişimler, gelişmeler ve rekabet bu kartelci yapıyı önemli derecede etkilemektedir. Bölgesel yakın konumdaki limanlar intermodal taşımacılığın ulaştırmayı hızlandırmasından dolayı sadece kendi art bölgelerine değil diğer yakın altyapı imkânı yetersiz veya kısıtlı limanlara ait art bölgelere de rekabetçi hizmet verebilmektedir (Cullinane et.al., 2004; Ateş, 2010). Bu kapsamda Türk Konteyner limanlarının bölgesel rekabette öne çıkabilmesi doluluk oranını arttırması açısından önemli unsurdur. Öne çıkılmazsa mevcut müşteri, taşıyan ve taşıtan paydaşları da kaybetme riski mevcuttur. Ayrıca Konteyner liman endüstrilerinde yaşanan yoğun rekabet kaynakların etkili kullanılmasını kaçınılmaz hale getirmektedir. Konteyner limanlarının veya terminallerinin performans değerlendirmeleri endüstrinin mevcut durumunu ortaya koymak açısından ayrıca devamlılıkta ve kıyasıya rekabette üst düzeyde etki yapmaktadır. Yapılan inceleme ve değerlendirmeler yalnız liman işletmecileri için araç ve gereçlerin ekipmanların etkili kullanılmasını değil yerel veya ulusal; hub, ana konteyner liman planlamasında da aynı zamanda önemli sonuçlar doğurabilmektedir. Performans ölçümleri bir şirket veya organizasyonun gelişmesinde önemli rol oynar. (Dyson, 2000)'e göre performans ölçümü üretimde meydana gelen değişikliklerde temel bir role sahiptir. Çünkü performans ölçümü sadece mevcut durumu ortaya koymaz aynı zamanda gelecek için planlamalara da yardımcı olabilir. Performans ölçümleri işletmedeki sabit düşüncelerin değişmesine neden olabilir. Liman endüstrisinde performans ölçümü limanda meydana gelen değişikliklerle açıklanabilmektedir. Bu hususta hala yaygın olarak kullanılan tutum kısmi performans ölçümlerinde çoklu göstergelerin kullanılma zorunluluğunun var olmasıdır (Ashar, 1997; Cullinane, 2002). Çünkü limanlar özellikle gemiler ve dâhili taşıma ve yükler için temel servis sağlayan yerlerdir. Bu nedenle limanların performans ölçümlerinde tek parametre üzerinden performanslarının değerlendirilmesi uygun olmayabilir. Ancak

birden fazla parametre ile yapılacak performans ölçümünde ise bu parametrelerin belirlenmesi ve hangi parametrelerin kullanılacağı temel sorunlardandır (Ateş, 2010).

(Talley, 1994)'de yalnızca tek performans unsuru belirlemiş ve limanda meydana gelen değişimleri performans ölçümünde kullanmıştır. Benzer şekilde bir limanın maliyet fonksiyonunu ölçüt olarak alırken (Kim ve Sachis, 1986); toplam faktör verimliliğini performans ölçümünde kullanmıştır. Limanlar, hizmetin sunulduğu işletmelerdir. Fakat deniz taşımacılığının uluslararası karakterde olması nedeniyle limanlar, deniz taşımacılığının bu özelliğine ayak uydurarak uluslararası nitelikte hizmet sunmaktadırlar. Limanların en önemli özelliklerinden bir tanesi birbirleri ile rekabette olmalarıdır. Genel kanı limanlar coğrafik konumlarından dolayı tekelci bir yapıdadırlar. Ancak çoklu taşıma sistemlerinin gelişmesi sonucunda limanların tekelci bu yapısı ortadan kalkmıştır. Çünkü özellikle komşu konumdaki limanlar birbirlerinin art bölgelerine hizmet verir duruma gelmişlerdir. Bu durumdan dolayı limanlar rekabet felsefesiyle hizmet üretirken, rakiplerinin ürettiği hizmeti kendi hizmetleri ile kıyaslamak isterler. Limanların verimli çalışması liman yönetimi için bir amaçtır. Bu amaca ulaşmada limanlar, hem kendi teknik ve idari olanaklarını en iyi şekilde kullanarak, hem de en az yatırımla liman hizmet üretiminde maksimum faydayı sağlamak isterler. Her işletme için varılması gereken hedef de budur. Ancak, liman yönetimi kendi sunduğu hizmetin ne kadar verimli olduğunu veya mevcut hizmette verimlilik artışı sağlanıp sağlanmadığını kendi ölçeklerini kullanarak belirlemesi pek mümkün değildir. Bu ölçekte aynı amaç doğrultusunda hizmet sunan işletmelerin sundukları hizmet ile kendisinin sunduğu hizmetin kıyaslanması bir yöntem olarak görülür. Böylece işletme, bir başka işletmenin ya da aynı işletmenin sahip olduğu limanların parametrelerini kendi aralarında kıyaslayarak verimlilik konusunda bir sonuç elde eder. Bu noktadaki temel amaç; işletmeler arasında parametresel kıyaslama yaparak işletmenin işleyişi hakkında bilgi sahibi olmaktır. Bu sürece performans ölçme ve izleme süreci de denir (Ateş, 2010). Konteyner Limanları için Performans ölçme için kullanılan parametrelerin başında yıllık konteyner elleçleme miktarının yansıra rıhtım iskele uzunluğu, vinç sayısı, konteyner stok alanı, gemi yanaşma yeri sayısı, parametreleri gelmektedir.

Dünya Küresel ulaşım ağına Türkiye'nin güçlü bir oyuncu olarak hızla bütünleştirilmesi hedefi ancak, akıllı, hızlı, sürdürülebilir, güvenli, ekonomik ulaştırma çözümlerinin ulaştırma paydaşlarına sunulması vizyonu kapsamında gerçekleştirilebilecektir. Küresel Gelişmiş Ülke ulaştırma politikaları, izdihamı azaltıcı, çevre korumacı, rekabetçi ve tüketiciye üst seviyede rekabetçi hizmetin verilmesi amaçlanmaktadır. Bu vizyoner sonuca erişebilmek maksadıyla, modlar arası taşımanın desteklenmesi ciddi bir adım atmak için belirlenmiştir. Türkiye'nin de ekonomik gelişme hedefleri doğrultusunda, ulaştırma politikalarında oluşturulan ulaştırma eylem planlarının uygulama adımlarını belirleyerek icra aşamasına ivedilikle geçmelidir. Bu çalışma kapsamında, ayrıntılı olarak ideal bir denizci ülkenin uygulaması gereken Konteyner Limancılık politikası İleri Denizci Ülkeler bağlamında Analitik Hiyerarşi (Analytic Hyerarchy Process AHP) yöntemi kapsamında değerlendirilecektir. Denizyolu taşıma verileri istatistikleri (Limanlarımızda yükleme/boşaltma yapılan toplam Konteynerin yıllık istatistiksel verileri, Dünyada önde gelen Konteyner Limanları verileri ortaya konularak Türkiye'de gelişmesine öncelik verilebilecek Konteyner Limanları belirlenecek ve stratejik konteyner Limanı Türkiye için ortaya konulacaktır.

2.2. Deniz Ulaştırmasına Etki Edebilecek Genel Hususlar

Avrupa, Karadeniz, Türkiye'nin Asya etki alanını hedefleyerek Dünya kargo taşımacılığından; Türkiye ekonomisinde yer alan deniz ticareti paydaşları güç birliği projesiyle Yap İşlet Devret veya diğer finansman şekilleriyle gerçekleştirilen, gerçekleştirilmesi gelecekte değerlendirilen ana bazda (hubport) liman proje planlamalarıyla yüksek oranda pay alınması hedeflenmektedir (T.C. Ulaştırma Bakanlığı, 2011).

Türkiye, Avrasya geçiş hattında mevcut Jeostratejik konumuyla 600 Milyar dolarlık malzeme ulaştırma hareketinin tam orta geçiş noktasındadır. İlgili Kamu Kurumu TÜİK verileri SAP'a istinaden belirlenen 1.000.000.000 Doları aşan Gayri Safi Milli Hasılası ile dünyada 16. sırada büyük iktisadi faaliyetlere sahip ekonomisidir. 2009 yılı itibarıyla limanlarımızda elleçlenen konteyner toplamı 4.404.279 TEU'yu bulmuştur (T.C. Başbakanlık Denizcilik Müsteşarlığı Deniz Ticareti Genel Müdürlüğü, 2010**).** 2025 li yıllara doğru iktisat

ve ticaret yoğunluğu vizyonu hedefinin gerçekleşmesine göre, Türkiye Cumhuriyetinin 100. Yılının sonunda Konteyner Limanlarımızda gerçekleşecek konteyner alanında toplam elleçleme miktarının 32 Milyon TEU'yu geçmesi hedef olarak ortaya konmuştur (T.C. Ulaştırma Bakanlığı, 2011).

Bahse konu hedeflerin gerçekleştirilebilmesi için liman altyapı yatırım kolaylıkları yanında, Uluslararası örnekler takip edilerek yatırım Liman İşletme ilgili mevzuatının sadeleştirilmesi, Konteyner Limanları; stratejik yatırım alanı değerlendirmesiyle mevcut Konteyner Limanlarının bu tezin de ana meselesi olan yeni yapım ve/veya mevcut Konteyner limanlarından geliştirilmesi bilimsel karar destek olarak AHP ve SWOT yöntemiyle belirlenecek olanların, yapım geliştirme projeleri öncelikle proje bazında müteakiben yapım uygulamasına hızlıca geçilerek Uluslararası Deniz ulaştırmasında bölgesel lider pozisyonu kazanılmalıdır. Bu durum Ekonomide Lokomotif etkisi yaparak, Türkiye'yi gelişmiş ülke seviyesine çıkarabilecek sıçramayı yaptırabileceği değerlendirilmektedir. Ayrıca Uluslararası yatırımcıları da kısa sürede çekeceği beklenmelidir.

2.2.1. Ulaştırma Sektörel Gelişme ve Gelecek Görünümü

Lojistik tedarik zinciri uygulamalarında; kombine taşımacılığın önemini giderek arttırdığı Dünya Ulaştırma Sektöründe door to door, port to port, terminal to terminal şeklinde tanımlar ortaya çıkmış ve sürekli değişen inovativ dinamik yapısıyla bu kavramlar büyük önem kazanmıştır. Lojistik tedarik zincirinde gelişen bu kavramlar, fiyat rekabeti ve alternatif çözümlerin kazanımlarını sunmaktadır.

Bilişim alanında yaşanan dinamik gelişmeler, ticaretin serbestleşerek yaygınlaşması ve pazarın küresel nitelik kazanması rekabette lojistik çözümlerin önemini giderek arttırmaktadır. Ticari kısıtlamaların; son dönemde, dört yıl için ABD Başkanlığına seçilmiş olan Donald Trump'ın Küresellik karşıtı politikalarına karşın tarihsel diyalektikte, lokal, bölgesel ve küresel kapsamda ortadan kalkması dünyayı ticari entegrasyonu tamamlamış bir serbest bölgeye dönüştürmüş ve dönüştürmektedir. Bu değişim, işte emek karşılığı ücret tasarrufunun sağladığı maliyetin kazanımından çok daha fazla önemli ve ekonomik taşıma

kazanımlarını ortaya çıkarmıştır. Ulaştırma sektöründe ileri taşıma standartlarını elde etmek maksadıyla efektif çözümler, lojistik tedarik zincirinin kesinti olmaksızın ulaştırılmasını gerçekleştirecek taşıma bağlantı sürekliliğinin sağlanmasıyla elde edilebilecektir. Dünya üzerinde ve Türkiye'de entegre taşımacılık, gelişmiş iktisadi ve tüketimin artmasıyla birlikte alanlarındaki değişimle beraber değerli bir konuma gelmiştir. Jeostratejik konumu itibarıyla çok önemli lokasyonda olan Türkiye, kombine taşımacılıkta henüz doyum noktasına ulaşmamıştır. Türkiye halihazırdaki altyapı düzeyi, teknolojik limanlarıyla, kara, demir yolu ve bağlantısı olan entegre konteyner terminali yük ulaştırmasında İntermodal taşımacılıkta hak ettiği payı alarak daha sıkı destek hizmeti vermelidir. Kamu incelemelerinin beraberinde sektörde, dernek ve kuruluşlar da sektörle ilgili veri üretme çaba ve mücadelesi içindedir. Lojistik sektöründe 2023 yılı dahil yıllık büyüme hızının ortalama +,- 2.5 %10–12.5'e ve zaruri harcamalarının ise GSMH'nin +,-2%10'una ulaşabileceği Türkiye'nin 2023 yılı vizyonunda öngörülen geleceğe dönük tahminlemelerde öngörülmektedir. Ülkemizi tercih edilen ulaştırma hub'u haline getirmek maksadıyla Kombine taşımacılığa ilişkin değişken altyapıların Türkiye'ye uyumlanması, gerekmektedir (T.C. Ulaştırma Bakanlığı, 2011).

2.2.2. Lojistik Uygulamalar ve Entegre Taşımacılık Stratejik Hedefler

Kurumsal Organizasyon ve Yasal Hazırlıklar Entegre taşımacılığın ihtiyaçları kapsamında uygulamalar. Gümrükte ayrıca serbest bölgelerde uygulanacak mevzuat tekrar baştan düzenlenecek entegre taşımacılığın amacı olan ulaştırma türleri arasındaki yasal ve teknik uyum çalışmaları yapılarak bütünleşmeyi sağlamak için; entegre taşımacılık sorunlarını çözecek mevzuat oluşturulacaktır. Entegre taşımacılık ilkeleri öncelikli olarak ulaşım altyapı yatırım ve işletme planlamalarında göz önünde tutulacak ayarlamalar gerçekleştirilecektir. Bilgi ve iletişimde standartlar Lojistiğe yönelik olarak hazırlanacaktır.

T.C. Ulaştırma Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı koruyuculuğu altında bütün paydaşların önemli organizasyonlarının planlamasını yapan, süreci takip eden, denetlemesini yapan, icrasını yapan ve koordinesini gerçekleştiren kendine özgün kurumsal düzen Dünya uygulamalarından yararlanılarak gerçekleştirilecektir. Lojistiğin öğretildiği yapılarda standart uygulamaların oluşturulması ve belgelendirmenin tamamlanması gerçekleştirilecektir. Deniz

ulaştırmasında özgür girişim ve iş rekabetinin üst düzeyde sağlanması ve devamlı denetimin gerçekleştirildiği bir organizasyon düzeni kurulacaktır (T.C. Ulaştırma Bakanlığı, 2011).

2.2.2.1. Denizcilik Sektörü İçin Stratejik Hedefler

Yasal Düzenlemeler ve Kurumsal Yapılanma; Ulusal koordinasyonu tek elden senkronize yürütecek kurumsal yapı denizciliğin tüm paydaşlarının yetkin ve sürekli olarak Uluslararası alanda haklarının savunulduğu organizasyonel yapı tesis edilerek tüm toplantılara iştirak edilecektir.

Denizciliğin en büyük sorunlarından olan kaliteli eğitim hususunda mevcut durumda üst düzey bilimsel teknolojik, eğitim veren kalitesinin yüksek düzeyi ve talebe mevcudunda bulunduğu bölgede önder denizciliğin üst düzeyde eğitimi amacıyla deniz eğitim ve öğretim merkezi özveriyle tesis edilecek Dünyada denizciliğin eğitim, öğretimi ve çalışan sayısında Türk vatandaşlarının oranının artırılması ve Türk denizciliğinde idari yapının ve eğitim sisteminde kalitenin en yüksek düzeye ulaştırılması maksadıyla her türlü çalışma yaptırılacaktır. Türkiye'de gemi adamı istihdamı koşul ve hakların dünyadaki ortalama standart düzeyine çıkartılması sağlanacaktır **(**T.C. Ulaştırma Bakanlığı, 2011).

Gelecekte inşa edilecek tersane, limanlar, gemi sanayi benzeri kıyılardaki yatırımları, yapı stoklarının, şehirlerdeki gelişimin, sanayide, ticarette ve diğer sektörlerde ileriye gitmiş, gelişmiş bölgesel merkezlerin önemine uygun yapılacak bütünleyici planlarla birlikte uyum içerisinde gerçekleştirilmesini sağlayacaktır. Standartlara uymayan düşük standartta .her tür geminin Türk Karasularında çalıştırılması ve uğramasını engelleyecek kanuni ve teknolojik mevzuat değişiklikleri gerçekleştirilecektir. Transit, denizdeki gümrük ve limancılık uygulamalarının basit hale getirilmesi maksadıyla mevzuat düzenlemeleri gerçekleştirilecektir (Denizcilik Müsteşarlığı ve Deniz Ticareti Genel Müdürlüğü, 2010).

2.2.2.1.1. Altyapı Hedefleri

Trans Avrupa ağlarına; Liman ve deniz yapılarının ulusal ulaşım ağına entegre edilmesi sağlanacaktır. Transit taşımacılıkta alınan payı arttırmak için Ege, Karadeniz ve Akdeniz'de oluşturulacak aktarmanın yapılacağı limanların büyük lojistik merkez işletmelerle irtibatı olacak, Trans Avrupa ağlarında mevcut olan ülkemizin deniz ulaştırması altyapısının geliştirilmesiyle Türk Limanlarının tercih edilmesi sağlanacaktır.

Dünyada mevcut en büyük on liman arasında stratejik en az bir Türk limanında yer alması hedefine ulaşılması gerçekleştirilecektir. Ana master Liman (home port) konumunda 3 adet kruvaziyer liman yapılacak, limanın olduğu bölgede turistik mekanlara kolay ulaştırma imkân ve kabiliyeti geliştirilmesi için planlamalar gerçekleştirilecektir (Denizcilik Müsteşarlığı ve Deniz Ticareti Genel Müdürlüğü, 2010).

Yukarıda belirtilen hedeflerin ortaya konulması; kurumsal yaklaşım ve izlenecek yol haritası anlamında Denizcilik sektörü için, üst düzeyde önemlidir. Bu dinamik sürecin kamu eylem planının oluşturularak plana uygun ilerlemeler gerçekleştirilebildiği takdirde, kamu ve özel sektör birlikteliğinin başarıya ulaşabileceği değerlendirilmektedir. Tezde ilerleyen bölümlerde Türkiye için Stratejik Konteyner limanı analizi gerçekleştirilecektir. Bu durumda henüz tamamlanmamış Çandarlı Konteyner limanı da; bu durumda izlenmesi gereken bir süreçtir. Uygulama başarısı, denizcilik sektöründe ivmelenme yaratabilecektir.

2.2.2.1.2. İşletme Hedefleri

Konteynerleşme oranının %15'e, (TEU) denizyolu payı %10'a (Ton/km) ve yükseltilmesi, Yurtiçi taşımacılıkta planlanmaktadır. Tüm işlemlerin Denizcilik sektöründeki tek pencere (single window) sistemiyle izlenerek yürütülmesi planlanmaktadır. Özellikle dolguyla kazanılan mendirek *ve* deniz *alanları* veya kıyıda mahmuz benzeri limandaki ana yapı inşasının belirlenmiş kriterlere uygun olarak yapılması sağlanacaktır. Türkiye'de kargo taşımacılığının özellikle de karayolu taşımacılığından denizyolu taşımacılığına kaydırılmasının teşviki maksadıyla Yurtiçinde finansmanın sağlanması maksadıyla ekonomi

çözümleri geliştirerek Türkiye çapında tüm limanların birbirine bağlanmasını sağlayacak denizdeki otoban yollar Ana geçiş rotalarının ara noktalarında yakıt ve lojistik kolaylık tesisleriyle donanmış olarak gerçekleştirilecektir. Türk sahipli gemilerle petrol ulaştırması yapılmasının arttırılmasına çalışılacaktır. Denizlerin çevresinin korunmasının toplumsal farkındalığını arttırmak ve önemi üzerine bilinçlendirilme çalışmaları yürütülerek Toplumda deniz sevgi ve ilgisinin arttırılması ve deniz turizminde kalitenin, eğitim ve öğretim düzeyinin ve gerçekleştirdiği artı değerler çoğaltılacaktır. Yüzme, sörf, yelken, benzeri sporların yapılacak organizasyonlar ile yaygınlaştırılması sağlanacak ve Türkiye'de tekne tedarik etmeyi ucuzlatacak ve kolaylaştıracak düzenlemeler yapılacaktır (T.C. Ulaştırma Bakanlığı, 2011).

Denizcilik gücünün çevre unsurlarını oluşturan yukarıda belirtilen işletme hedeflerinden konteynerleşme oranının % 15 e çıkarılması için konteyner limanlarından ve yapımı planlananlardan stratejik olanlarının belirlenerek onların yapısal gelişmelerinin sağlanması, işletme hızlarının ve verimliliklerinin yükseltilmesi, liman alanlarının ve stok alanlarının arttırılması ekipmanlarının teknolojik olarak yenilenmesi işgücü verimliliğinin arttırılması, uluslararası önde gelen işletmecilerle kurumsal ortaklıklar yaparak kazan-kazan prensibine uygun yapılanmalara gidilmesinin neticesinde Asya-Avrupa hattında tercih edilen ana ve hub konteyner limanları Türk Limanları olabilecektir. Böylece belirtilen hedeflere ulaşılabilecektir.

2.2.2.1.3. AR-GE Hedefleri

Türkiye'nin AR-GE Master Planı denizcilik sahasındaki teknolojik önceliklerin belirlenmesi maksadıyla oluşturulacaktır. Avrupa'ya kolay ulaşımı sağlamak amacıyla Türklerin işletmeciliğinde Avrupa'da uygun bir Limanın satın alınmasının sağlanması, Rekabet gücünün ve Verimliliğin yükseltilmesi maksadıyla AR-GE uygulamaları belirlenerek sektörle uyumlu yürütülecek, AR-GE'ye harcanan paranın GSYIH'deki oranının yükseltilmesi için yüksek çaba sarf edilecektir (Denizcilik Müsteşarlığı Deniz Ticareti Genel Müdürlüğü, 2010).

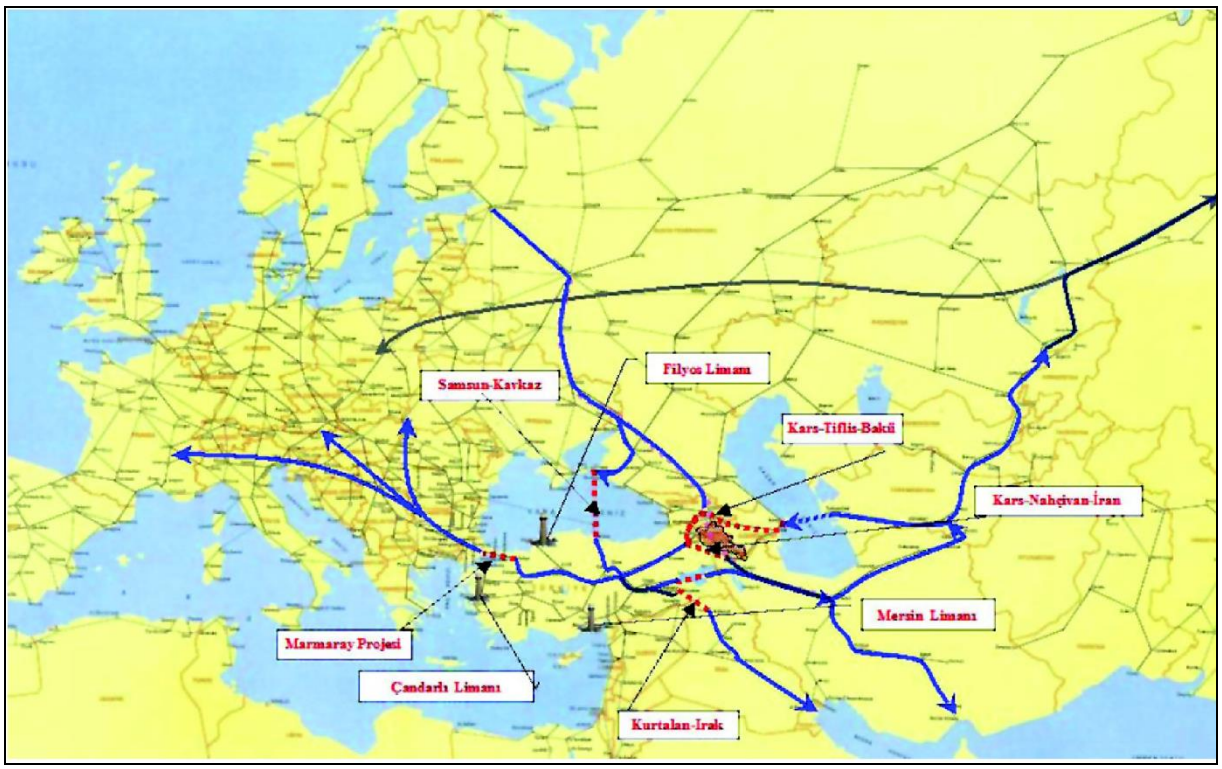
Yukarıda belirtilen AR-GE Master Planı denizcilik sahasındaki teknolojik önceliklerin belirlenmesi Türkiye için denizcilik yol gelişim yol haritasının önemli kilometre taşlarından olduğu değerlendirilmektedir. Teknolojik öncelikler ve bunların uygulamaları Konteyner Limanları gelişimi ve uluslararası rekabeti için öne çıkan unsurlar olacaktır. Konteyner Liman Bilişim sistemlerinin entegrasyonu ve elleçleme araçlarının teknolojik olarak üst düzeyde yenilenmesi ve inovasyonu, liman ve insan gücü verimliliğinin arttırılması Dünya Ulaşım Trendlerine göre ileriye dönük önalan geliştirme çabaları Türk Konteyner Limanlarını bölgesel olarak öne çıkarabilecektir.

2.2.2.2. Türkiye Denizciliği Önümüzdeki Dönem İçin Geleceğe Dönük Hedefler

Türkiye'nin denizcilik ve ulaştırma politikalarının kısa, orta, uzun dönemde, küresel ticari diğer tüm sektörlerde olduğu üzere dünya denizcilik sektörü habitata ve insana üst seviyede uyumlu, kalitesi yüksek, dinamik, mücadeleci, hızlı ve sürekli verimli çalışan, ulaştırma sisteminin entegre kapsamında değerlendirildiği, lojistik tedarik zinciri alanıyla bütünleşik kaynaşmış tek organizasyon yapısının söz konusu olduğu ve tüm dünya ülkelerinin gelişmiş olanlar dahil ihtiyacı olan enerji yolu akışının sürekliliğinin, güvenliğinin sağlandığı bunun yanında taşıma maliyetlerinin rekabetçi düzeyde tutulması gereği nedeniyle daha önemli hale geleceği değerlendirilmektedir. Bu değerlendirme neticesinde, belirtilen kavramlar dahilinde Ulaştırma ve Denizcilik politikalarımızın küresel dünya ulaştırma trendlerini vizyoner tarzda yönlendirecek güce kısa zamanda ulaşması gerekmektedir. Talep en büyük güçtür ve talep eden her zaman haklıdır felsefesini yeniliklerle destekli yaratıcı bir kavrayışla devam ettirilmesi Türkiye'nin mevcut Asya-Avrupa bölgesindeki jeostratejik eşsiz konumu nedeniyle denizyolu ulaştırmasıyla transit/aktarma kargoları hızlı elleçleme ekipmanları sayesinde özellikle konteyner limanlarına çekebilecek potansiyele sahiptir. Türkiye'de bütün bölgelerde mevcut limanlar çeşitli ulaşım ağ bağlantılarına destek verebilmenin yanında, Ege Bölgesi ve Akdeniz deki limanlar, kısa sapma mesafelerinin oldukça kullanışlı olması sayesinde Asya-Avrupa ana denizcilik hattının Akdeniz'den geçen kısmının Ortadoğu, Orta Asya Karadeniz, bölgelerini hedefleyen kargolarını yan (feeder) hat yapılanmalarıyla aktaracak potansiyel bir konuma sahip bulunmaktadır. Bu durumda, Karadeniz, Akdeniz ve Ege'de birer adet en az ana aktarma limanı (hub-port) inşa edilmesi

Türkiye için stratejik öneme sahiptir. Ülkemizin Dünya deniz ticaretinde öne çıkmasını sağlayacaktır (Denizcilik Müsteşarlığı Deniz Ticareti Genel Müdürlüğü, 2010).

Yukarıda belirtilen değerlendirmelerde Türkiye'nin eşsiz jeostratejik konumu özellikle ortaya konulmaktadır. Ancak coğrafyadan kaynaklı konum gerek yapısal gerekse de işletmesel organizasyonel olarak uzun vadeli vizyoner kamu-özel sektör işbirliği ve uluslararası işletmecilerle oransal olarak Türkiye'nin hakim hisse oranıyla liderliğinde geçekleştirilecek yatırımlarla değerlendirilebilecek ve uluslararası Denizyolu ulaştırmacılığında öne geçilebilecektir.



Şekil 1. Türkiye'nin Uluslararası Ulaştırma Koridorları Bağlantıları

(T.C. Ulaştırma Bakanlığı, 2011)

Diğer tüm sektörlere kazandıracağı; artı ilave değeri gayet yüksek olan, hususi amaçlı ve hususi yapım konteyner gemi yapımını, hedeflemesi maksadıyla Türk Gemi inşa sektörünün teknolojik yeteneklerinin, altyapı ve rekabet gücünün arttırılması gerekmektedir. Bunun yanı sıra, ülkemizin halihazırdaki uluslararası ticaret hatlarındaki pozisyonu ve ülkemizdeki tersanelerin iş tecrübesi geçmiş iş anlaşmaları sayesinde gemilerin bakımı ve onarımı işlemlerinden hatırı sayılır düzeyde oran elde edilebileceği değerlendirilmektedir.

Türkiye yerüstü ile yeraltı hazineleri ile deniz ve yat turizmi yönünden çekim merkezi konumunu sürdürmektedir. Kruvaziyer gemiler vasıtasıyla ülkemizi ziyaret eden turistlerin diğer şekillerde Türkiye'ye gelen yolculara göre çok daha fazla harcama yaptığı değerlendirildiğinde bu gemilere yönelik liman hizmetlerinin daha kaliteli üst düzey seviyeye getirilmesi sağlanarak maliyetler yönünden rakip dünya ülkeleriyle rekabet edecek seviyede tutunulmalıdır. Belirtilen devlet yararına öncelikli yatırımlar ve önümüzdeki dönemde gerçekleştirilecek yatırımlar için mevzuata göre yapılacak değerlendirme ve proje etüdünün yapılarak sonucun değerlendirilip yatırım kararı verilmesi gerçekçi bir analiz olacaktır. Saptanan amaç ve değerlendirme önerileri çerçevesinde denizcilik sahasında aşağıda belirtilen alanlara ait ödenek ihtiyaçlarının aşağıda belirtilen şekilde oluşturulması planlanmaktadır. Denizciliğin Eğitim ve Öğretim Merkezi oluşturulması şeklinde kurumsal gelişim hedefleri, yeni inşa edilecek limanlar, Trans-Avrupa Ağı ile kesintisiz limanlar arasında bağlantıların sağlanması, tersanelerin ve marinaların kapasite artışının sağlanması şeklinde altyapı projeleri, Gemiler için Trafik Yönetim Sistem Projesi geliştirilmiş idame işletme projeleri, Teknoloji Transfer Merkezi yapımı, enerji verimliliği kapsamında enerji sarfını azaltan teknelerin form dizaynı geliştirme şeklinde AR-GE projesi ön çalışmasıyla Ulaştırma Şurası nezdinde gerçekleştirilen çalışmalarda 2023 yılı hedef alınarak o tarihe kadar toplam olarak günümüz fiyatlarıyla tahminen 34 Milyar ABD Doları maliyet hesaplaması yapılmıştır. Bu amaç ve projelerin neticesinde ulaştırma imkân ve kabiliyetlerinin en üst düzeye getirilerek kesintisiz deniz bağlantılarının gerçekleştirilmesi hedeflenmiştir, Belirtilen çalışmalara yapılacak ulaştırma ile nihai hali verilecektir. Limanlarımızda yükleme/boşaltma yapılan toplamda yük miktarı 350 Milyon tona yaklaşmaktadır. Gemi inşa sektöründe, mevcut durum itibarıyla itibari oluşturulmuş proje kapasitesininse gerçekçi olacak tarzda planlanması ve dünya gemi inşa sanayiinde payımızı çoğaltacak yarışçı rekabetçi gücün artırılması sağlanacaktır. 2023 yılında Türk gemi inşa tersaneleri, küresel gemi siparişinde ön sıralarda ilk 5 içinde bulunurken, habitatın sorunlarını çözen, teknolojik, isim yapmış gemi inşasına devam ederek küresel ticarete kazandırmaya devam edecektir. İhracatımızdaki, gemi-inşa kaleminin aldığı payın en az 5 Milyar dolarlık hacme uzanması planlanmaktadır. Yeni kruvaziyer 7 adet limanın deniz turizmi sektöründe, inşa edilmesi en az üç adet kruvaziyer limanın Ana liman kalitesinde hizmet sunacak altyapıya sahip olması ve henüz 13.000 civarında yat bağlama kapasitemizin 50.000'i geçmesi amaç olarak belirlenmiştir. Denizcilik

sektöründe hedeflenen yatırım projeleri üretiminde, 10. Ulaştırma Şurasında; oluşturulan çalışma gruplarında 2023 yılına kadar toplamda günümüz fiyatlarıyla, yaklaşık 55 Milyar TL maliyeti öngörülmüştür, bu maliyetin yaklaşık %10+,-1 in 'unun kamu kaynakları ile geri kalan oranın Yap İşlet Devret ve diğer kamu-özel işbirliği formülleri karşılanması hedeflenmektedir (T.C. Ulaştırma Bakanlığı, 2011).

2023 yılında Dünya ticaretinin bugünkü seviyesinin 3 katına ulaşması öngörülmektedir. Türkiye'nin 2023 yılında ithalat ve ihracat toplam ticaretinin 2 Trilyon Doları aşması öngörülmektedir. Son dönemde büyüme hızı artan Türk sahibi olan deniz taşımacılık filosunun bugünkü mevcut kapasitesinin iki katını aşarak artıp, küresel taşımacılıktan aldığı pay oranını arttırarak ülke ekonomisine sağladığı katkının yükselmesi beklenmektedir. Böylece, hali hazır durumda Türk ticaret kargolarının %20'sinden daha az bir bölümü tarafından taşındığı halden, en az %50'sinin sahibi Türk olan gemiler tarafından taşınabildiği büyüklüğe erişmesi amaçlanmaktadır (T.C. Ulaştırma Bakanlığı, 2011).

Dünya deniz ticaret filosunun 2-2,5 Milyar DWT'ye ulaşacağı projeksiyonu kapsamında, ortaya çıkan önemli bir durum da gemilerdeki yetişmiş eleman açığıdır. Hızla sayıca artan denizcilik eğitimi sayesinde 2023 yılına doğru eğitilmiş önemli sayıda gemi adamı arzı küresel denizcilik şirketlerine Türkiye tarafından gerçekleştirilebilecektir. Geleceğe dönük öngörülerde, yeni gemilerin yanı sıra mevcut hazırdaki gemilerin istihdam değişikliklerinin de eklenmesi dikkate alındığında; Türk sahibi olan gemilerde 30.000leri bulabileceği değerlendirilen yeni istihdam ve yabancı sahipli gemilerde de 30.000.i aşan gemi adamı pozisyonu doldurulabilecektir.

Sonucun değerlendirmesi kapsamında; Demiryolu, Havayolu, Karayolu ve Denizyolu ulaştırmasına 2023 yılına kadar gerçekleştirilecek yatırım projeleri için toplamda 380 Milyar TL aşan kaynak ihtiyacı ortaya çıkacağı, bunun da; 230 Milyar TL'lik bölümünün kamu kaynağından olmak üzere, 110 Milyar TL'lik bölümünün Özel-Kamu ortaklığı kapsamında, 40 Milyar TL'lik kısmınınsa özel sektör firmalarınca karşılanabileceği değerlendirilmiştir. Strateji belgesinde izlenecek yol planlamasını içerecek tarzda tanzim edilecek olan Ulaşım Ana Plan kapsamında, boru hatlarının, denizyolu, demiryolunun payını oransal olarak

yükseltecek tarzda öncelik maddeleri saptanacaktır. Bahse konu; öncelik ve kısıtlara uyumlu tarzda yapılacak, denizcilik eylem planlamaları ile altyapı destek proje planlarının ortaya konularak ve ulaşımda alt sistemlerden de uygun ve maliyet etkin olanları aynı anda değerlendiren kombine taşımacılığın geliştirilmesinin üzerinde hassasiyetle durulacaktır. Bu ana anlayıştan hareket ederek; "Türkiye 2023 hedefiyle" "Ulaştırma Vizyonu" tam anlamıyla değerlendirilerek ortaya konmuş bulunan "Türkiye İletişimi ve Ulaşımı Stratejisi" kapsamında planlanan hedef ve amaçlara ulaşabilmek maksadıyla, öncelikle Türkiye'de siyasi istikrarın ve kararlığın sürdürülebilirliğinin gerçekleştirilmesi çok büyük önem taşımaktadır. (T.C. Ulaştırma Bakanlığı, 2011)

Türkiye'nin Dünyada denizcilikte meydana gelen gelişmeler karşısında yeterli şekilde geliştiğini söylemek pek mümkün değildir. Çünkü Karadeniz'e açılan boğazların Türkiye sınırları içerisinde olması, Akdeniz'de çok önemli bir konumda bulunması, Kafkaslar ve Ortadoğu gibi geniş bir art bölgeye sahip olması gibi birçok faktör Türkiye'yi denizcilik sektöründe dünya ülkelerinin birçoğundan coğrafik konum Jeostrateji itibari ile öne çıkarmaktadır. Ancak etkili ve verimli kullanılamayan coğrafik konum ve gelişen teknolojiye uyum sağlayamayan Türkiye maalesef bu sektörde olması gerektiği konumun ve dünya ortalamasının çok gerisinde kalmıştır. Yukarıda belirtilen hedeflerin ortaya konulması kurumsal yaklaşım ve izlenecek yol haritası anlamında Denizcilik sektörü için üst düzeyde önemlidir. Bu dinamik sürecin kamu eylem planının oluşturularak plana uygun ilerlemeler gerçekleştirilebildiği takdirde kamu ve özel sektör birlikteliğinin başarıya ulaşabileceği değerlendirilmektedir. Çandarlı Konteyner limanı da bu durumda izlenmesi gereken bir süreçtir. Uygulama başarısı denizcilik sektöründe ivmelenme yaratabilecektir.

III. DENİZYOLU ULAŞTIRMASININ ÖNE ÇIKAN ÖZELLİKLERİ VE DİĞER ULAŞIM METODLARIYLA KARŞILAŞTIRILMASI

Denizyolu ulaştırmasının öne çıkan özellikleri ve diğer ulaşım metotlarıyla karşılaştırması bu bölümde incelenecektir.

3.1. Denizyolu Ulaşım Sisteminin Özellikleri

Denizyolu ulaşım sistemi Tarihsel Diyalektik içinde değerlendirildiğinde, kapıdan kapıya mal transferinde limandan limana deniz taşımacılığı, günümüzde Lojistik tedarik zinciri içinde önemli bir parça haline gelmiştir. Dünya ticaretinin büyümesiyle beraber denizyolu taşımacılığı da gelişmektedir. Küresel köy haline gelen Dünyamızda bilgi sistem yönetiminin gelişimi ve hızlanmasıyla insan hatalarından da büyük oranda arınarak etkinliği artmaktadır.

Denizyolu ile taşımacılığın gelişen unsurları, taşınan araç ve kapasitenin arttırılması, liman işletmeciliği anlayışı gelişimi, lojistik alandaki hizmetlerde farklılaşma ve eğitimli profesyonellik artışı, iletişimde teknolojilerin yaygın değerlendirilmesi ve diğer mevcut taşımacılık cinsleriyle entegrasyonudur. Denizyolu taşımacılığında yük taşımacılığının unsurları, terminal ve limanlar taşıma araçları ve gemiler ayrıca taşınması gereken kargolardır. Bu unsurlardan en hayati öge olan gemilerdir, kendi başına deplase olan bağımsız büyük boyutta ve saptanan amaçları elde etmek için değerlendirilen denizyolu taşıtıdır. Ticaret gemileri, taşıma birimleriyle kargo taşıyan transfer yapanlar (konteyner ve ro-ro gemileri) ve dökme yük gemileri (tanker genel nitelikte kargo, dökme yükü, sıvı ve gaz durumundaki yükleri) olarak iki gruba ayrılır (Çancı ve Erdal, 2003).

Liman ve konteyner terminalleri ile ambarlar çeşitli büyüklükte ve tipte ortaya çıkmaktadır. Bu farklılık, fonksiyonel işlevsellikten ve kapasiteden kaynaklanmaktadır. Gümrük süreçleri, transit geçiş bölümleri, kargoların sınıflarına göre bir arada toplanması, boş

konteyner Liman bölgesi benzeri çeşitli operasyonların da verimli, efektif ve sürekli tertip ve düzenin içinde oluşturulması yönünden terminaller ile limanlar konuşlanma açısından üst düzeyde değere sahiptir. Limanlar; yolcu ve yüklerin bindirme indirme, boşaltma yükleme, gemilerin bağlaması için elverişli, yeterli su derinliğe haiz, sosyal ve lojistik altyapıyı oluşturan bölümleri, yönetişim, teknik desteği, onarımı bakımı ve ambarlama unsurları olan suni ve doğal olup meteorolojik şartlar, denizin ve rüzgarın etkisinden korunmakta olan taşıma tiplerinde; bir taşıma türünden diğer taşıma türüne transfer bölümleri olan kıyı yerleşkesi ve yapılarıdır.

Denizyolu ile taşınacak yükler, kuru ve sıvı yükler olarak iki ana grupta sınıflandırılabilir. Sıvı yükler, gazlar, petrol, bitkisel ve kimyevi yağlar, vb. olarak. Kuru yükler de, hububat maden cevheri, gibi ambalajsız dökme yükler ve ambalajlı yükler olarak sınıflandırılabilir. Yük çeşitleri, gemi ve liman seçiminde en önde gelen belirleyici faktördür. Kuru yükler, karma yükler veya aynı türden olabilir. Yükler ambalajsız olarak geminin ambarlarına yüklenebileceği gibi kutu, karton, çuval, sandık, palet veya konteynerlere konularak da yükleme yapılabilir. Taşıma ünitesi palet, sandık ve konteyner olarak üçe ayrılır. Sandıklar, değişen ölçüleri yüzünden nadir kullanılan taşıma ünitesidir. Paletler ise, taşımayı kolaylaştırma maksadıyla üretilen, kargonun cinsine göre ayrılarak tek bir birim olarak taşınmasını gerçekleştiren alçak platformlardandır. Forklift gibi araçlar sayesinde paletler, boşaltma yükleme işlemlerinin daha hızlı gerçekleştirilmesini sağlar. Uluslararası Standartlar Örgütü, konteyner paletleri için standart boyutlar kabul etmiştir. Bunlar 80x100, 80x120, 100x120, 120x160 ve 120x180 cm boyutlarındadır. Yükün satıcı ve alıcı arasında kesintisiz ve en seri şekilde sevk edilebilmesi için, üniteleri birbiriyle bütünleşmesini ve standart palet boyutlarını zorunlu kılmıştır. Avrupa Ambalaj Federasyonu, 80x120 ve 100x120 cm boyutlu paletlerin kullanımında ısrar etmiş ve yaygınlaşmalarını sağlamıştır. Konteynerler, uzun ömürlü ve dayanıklı olmaları sebebiyle, taşıma sürecinin hızlı, etkin ve verimli hale gelmesinde çok önemli ana işlev rolünü üstlenmektedir. Konteynerler, az sayıda çeşitli yüklerin, tek bir yükleme ve taşıma ünitesi içinde taşınmasını sağlar; taşıma ünitesi olarak indirme ve bindirme işlemlerini çok süratli ve olanaklı kılar; bir araçtan diğerine kolayca teknik araçlarla aktarılabilir; uluslararası standart ölçüleriyle taşımanın seri olmasını sağlar.

Konteynerler işlevlerine göre, parça yük, dökme yük, izole ve özel amaçlı olarak sınıflandırılabilir (Çancı ve Erdal, 2003; Ateş,2010).

3.2. Denizyolu Ulaştırmasının Diğer Ulaştırma Metodlarıyla Karşılaştırılması

Bu bölümde denizyolu ulaştırmasının diğer ulaştırma metotlarıyla SWOT analizinde de kullanılan üstün ve zayıf yönler açısından karşılaştırması yapılarak, durum analizi gerçekleştirilecektir. Organizasyonel ve önümüzdeki dönemde olası fırsatlar açısından bakıldığında modlar arası taşımacılığın yüksek seviyede uyumu ve küresel ekonomideki büyüme ve küçülme dönemlerine uygun esnek eylem planlarının icrası ve kısa sürede intermodal taşımacılık sistemlerinin birlikte dönemsel şartlara göre uyumunun sağlanması denizyolu ulaştırmasının başarısı için önemlidir.

3.2.1. Denizyolu Ulaştırma Sisteminin Diğer Sistemlere Göre Üstün Yönleri

Karayolu taşımacılığında, ihracat ve ithalat yapılan ülkeler arasında ve ayrıca yükün transit geçtiği ülkelerde uygulanması zorunlu olan gümrük mevzuatları vardır. Bu rejimin yanında kolaylık sağlayan denizyolunda genellikle ithalat ve ihracat olarak ülkeler arasında transit geçiş yapılan ülkeler bulunmamaktadır. Denizyoluyla gerçekleştirilen taşımacılık işlerinde, transit gümrükleri sayesinde ek bekleme süreleri oluşmamaktadır. Yüksek hacimli ve ağır yüklerin karayolu ulaştırma mevzuatına uygun olmaması, taşınmalarını genellikle mümkün kılmamaktadır. Bu tür yüklerin denizyoluyla taşınması zorunlu ve optimum çözüm olmaktadır. Ulaşım sistemlerinin birbiri arasında, kaza oranı havayolundan sonra en düşük olan dolayısıyla güvenliği en fazla ve en ucuz olan sistemdir. Demiryoluna, Karayoluna ve Havayoluna göre en ucuz taşıma şeklidir (Çancı ve Erdal, 2003).

3.2.2. Denizyolu Sisteminin Diğer Sistemlere Göre Zayıf Yönleri:

Ulaştırma süresinin Diğer Ulaştırma Türlerine göre daha uzun olması, yükleme ve boşaltmanın daha uzun sürmesi kapıdan kapıya taşımacılıkta entegre ulaştırmada diğer ulaştırma sistemlerine en çok ihtiyaç duyan ulaştırma türü olmasıdır.

IV. ÇOK MODLU TAŞIMACILIK İLE KONTEYNER TAŞIMACILIĞI VE TAŞIMACILIK EKİPMANLARI

Konteyner Limanları işletmeciliği elleçleme ve rıhtım doluluğunun sağlanmasında kapıdan kapıya ulaştırmanın zamanında gerçekleştirilmesinde küresel role sahip çok modlu taşımacılık özellikleriyle, gelişimiyle tanıtılmıştır. Ayrıca kombine taşımacılık bu bölümde incelenmiştir.

4.1. Modlar Arası Taşıma (Intermodal Transport)

Taşıyıcı tarafından; taşıma işleminin bütünü veya bir kısmından sorumluluğu bulunduğu, birden çok taşıma şekli veya aracının kullanılmak durumunda olduğu, taşımaya modlar arasında taşıma denir. Uluslararasında ise Modlar Arasında Taşıma (Intermodal Transport) şeklinde tanımı yapılır. Örneğin; karayolu –demiryolu, karayolu – havayolu veya denizyolu – demiryolu. modlar arasında taşıtmada, sorumluluğun ne şekilde paylaşıldığına bağlı olup değişen, değişik taşımacı belgeleri düzenlenmektedir.

Modlar arasında taşımacılık şeklinde taşıma sürecini planlayan taşıyıcı veya Freight Forwarder yalnız kendisi tarafından yapılan taşıma sorumluluğunu üstüne alıyorsa, bu taşımanın türüne "Parçalı veya Bölümlenmiş Taşıma (Segmented Transport)" olarak adlandırılmaktadır (Solmaz, 2012).

Lojistikteki önemli gelişmeler sonucunda sektörde birçok firma tarafından artık gerçekleştirilen küresel operasyonlar farklı modlarla yapılan taşımacılığın önemini giderek artırmıştır. Küresel açıdan bakıldığında birçok ürünün çok uzun mesafelere taşındığı görülmektedir. Artık firmalar tek bir üretim yeri yerine üretim maliyetlerinin düşürülmesi çerçevesinde çok sayıda üretim yeri tercih etmektedir. Dolayısıyla uzun mesafeli taşımacılık lojistik operasyonları açısından daha önemli hâle gelmiştir. Çoklu taşımacılık tanımı kargonun taşınma işleminin iki ve/veya daha çok ulaşım cinsi ile gerçekleştirildiği taşıma

türünün yaygın olarak kullanılan adına denir.. Modlar arasında taşımacılık ise taşınacak kargoların (malların) ünite kargo şekline sokularak, Lojistik ulaştırma organizasyonu boyunca (değişik ulaştırma türleri) birim yükün şekil ve yüklük (taşıma kabı) değiştirmeden taşınmasıdır. Karma taşımacılıkta (combined transport) ulaştırma türleri arası taşımadaki ulaştırma zincirinde ana hedef asıl uzun ulaştırma kısmının demir yolu veya denizyolu ile başlama ve bitirme bölümlerininse olabildiğince kısaltılmış şekilde kara yolu ile gerçekleştirilmesidir. Farklı ulaştırma türlerini koordineli bir biçimde kullanan sevkiyattır. Avrupa Birliği tarafından, asıl uzun taşıma alanında demir yolu, iç su yolu veya deniz yolu taşıma hattının da kuş uçuşu mesafesi şeklinde 100 km. yi aşması şartı şeklinde bir kısıt ortaya koymaktadır.

Benzeyen taşıma aracı veya kabı ile iki veya daha çok taşıma modu değerlendirilerek gerçekleştirilen, mod atlamalarında yüklerin konulduğu araç ve koruyucuların elleçlendiği ancak kargonun elleçlenmediği taşıma moduna Modlar Arası taşımacılık denir. Modlar arası taşımacılık, genellikle literatürde ve uygulamada konteyner taşımacılığını ifade etmektedir. Konteyner taşımacılığı ile konteynerin gümrük işlemleri için gerek görülmesi hariç hiç açılmadan demir yolu, kara yolu, deniz yolu ile taşınması kastedilmektedir. Amaç ise yüklemede ağzı kapatılan bir konteynerlik ünitenin teslim yapılacak yerde açılmasıdır. Konteyner standartları ISO (International Standarts Organization) tarafından belirlenmiştir. Lojistik sektöründe bu tür konteynerlere genellikle yük konteyneri adı verilir. Yükler kendi kutularında taşınmaz, farklı boyuttaki yükler uygun konteynerler içine konur. Konteyner kullanımındaki en önemli özellik, kullanılan eçhize ve ekipmanların dünyanın her yerinde aynı standartta olmasıdır. Sadece tek modun kullanıldığı taşıma yönteminde aynı tip araçlar kullanılmaktadır. Taşıma modları, enerji sarfiyatı, güvenlik, kapasite ve çevreye doğrudan etkileri kapsamında farklılıklar göstermektedir. Çoklu taşımacılık sistemi değerlendirildiğinde ise taşıma araçlarının en ekonomik performansları birbirleriyle uyumlandırılacak tarzda entegre edilerek, çevreye uyumlu olacak şekilde etkin, güvenilir ve değişen ihtiyaçlara cevap veren esnek bir organizasyonel yapı oluşturularak, yükleticilerin ve taşıyanların taleplerini en optimum şekilde karşılamaktadır.

4.2. Karma Taşımacılık (Combined Transportation) :

Kombine taşımacılık Avrupa Ulaştırma Bakanları Konferansı (CEMT) tarafından hazırlanan terimler sözlüğünde şu şekilde tanımlanmıştır: Modlar arasında taşımacılıkta taşıma zincirinde; asıl büyük bölümünün denizyolu veya demiryolu ya da iç su yolu ile sağlandığı, başlama ve bitirme ayağında kara yolunun kısa bir bölüm olarak kullanıldığı entegre bir taşıma sistemidir. Karma taşımacılık farklı taşıma modlarının bir arada kullandığı bir yöntem olmasına karşılık bu modlar arasında koordinasyon yapılmasını gerektiren bir sistemdir. Kombine taşımacılığın sağlıklı bir biçimde yapılabilmesi için gerekli unsurlar şunlardır: Taşıtlar, Üstyapı, Altyapı, Yönetim, İşletme kuralları ve Mevzuat Kontrol Maliyet Denetimi.

4.2.1. Karma Taşımacılık Yönetimi

Modlar arası taşımacılık; benzeyen taşıma üniti ya da yüklüğü ile en az iki ya da daha fazla taşıma modundan istifade edilerek gerçekleştirilen, ulaştırma modu aktarmalarında, kargonun içine konarak araç ve kapların yüklemesinin yapıldığı, buna karşın yüklerin elleçlenmesinin yapılmadığı taşıma modudur. Karma taşımacılık şirketleri genellikle bağımsız şirketler gibi faaliyet göstermektedir. Örneğin deniz yolu taşımacılık şirketi, kara yolu taşımacılık şirketi öncelikli olarak kendi faaliyetlerine odaklanır. Ancak, karma taşımacılık faaliyeti tüm işlerin birlikte organize edilmesiyle gerçekleştirilir. Karma taşımacılık faaliyeti çoğunlukla bağımsız şirketler tarafından gerçekleştirilir. Haliyle şirketlerin farklı grupları arasında çok yakın iş birliği ve koordinasyon gerektirmektedir. Çok sayıda sevkiyatın ve işlemin yapıldığı bir ortamda şirketin diğer şirketlerle yakın iş birliği içinde çalışması kapsamlı bir yönetim işidir. Karma taşıma yükleri taşıyan şirketlerin genellikle denizcilik şirketleri olduğu konteyner taşımacılığı yapıldığı görülmektedir. Bu şirketlerin en önemli özelliklerinden birisi de sahip oldukları gelişmiş bilişim sistemleridir. Birçok işlemin yapılması çok gelişmiş bilgi işleme teknolojisini gerektirmektedir.

4.2.2. Karma Taşımacılığın Faydaları

Karma taşımacılığın sağladığı faydalar şunlardır: Karma taşımacılık sistemi müşteriye esneklik sağlar. Coğrafi zorluklardan kaynaklanan aktarmalı yapılan taşımacılığın zaman kayıpları en aza indirilir. Karayolu taşımacılığının, ekonomik mesafe hariç diğer teslimlerde kolay ve hızlı organize edilebilir ve süratli taşımacılık türü olması ve ayrıca diğer taşıma türlerine olan bazı yönlerden üstünlüğünden gereken durumlarda yararlanılır. Optimum taşıma yöntemi (konteyner veya başka taşıma yüklükleri ve parça yüklerin birleştirilmesi ile taşımanın seri ve hızlı gerçekleştirilmesi imkânı). Ulaştırma organizasyonu dahilinde mevcut ögelerin entegrasyonu sonucunda ulaşılan maksimum verim, teknolojik boşaltma/yükleme araçların ve eçhizelerin değerlendirilmesiyle ulaştırmada taşıma zamanlarında azaltma yapılması.

4.3. Konteyner Taşımacılığı ve Güvenlik

Kasım 2001 de yapılan Uluslararası Denizcilik Örgütü nün (IMO) 22. genel kurul toplantısında, denizde ve/veya denizden gerçekleştirilebilecek terör girişim ve eylemlerinin ön alınarak engellenmesi maksadıyla denizcilik sektöründe yeni önlemlerin alınması tartışılmıştır (http//www.arel.edu.tr). Denizde ve denizyoluyla gerçekleştirilebilecek terör eylemlerinin karşılanması maksadıyla gemi ve liman yerleşke unsurlarının güvenliğinin sağlanmasıyla alakalı önleyici gelişmiş tedbirlerin alınması hususunda oy birliği ile karar verilmiştir. IMO genel kurulu güvenlik kapsamında alınacak önlemlere dair çalışmalar gerçekleştirmesi maksadıyla Deniz Emniyeti Komitesini (MSC) yetkilendirmiştir (www.rodaport.com). Deniz Emniyeti Komitesi ise denizde ve/veya deniz yoluyla gerçekleştirilebilecek terör eylemlerinin eylem aşamasına geçmeden bertaraf edilmesine dair yeni standartların oluşturulması maksadıyla aralıksız çalışmalar gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmalar neticesinde gemilerin ve liman yerleşke unsurlarının güvenliğine dair yeni önlem standartlarının ISPS kodu ortaya çıkarılmıştır. ISPS'in amacı güvenlik açık ve olası tehdit unsurlarını tespit etmek ve uluslararası ticaret paydaşları olan gemileri ve liman yerleşke unsurlarını etkileyebilecek olası terör, sabotaj ve güvenliği hedef alan eylemlere karşı önleyici önlemler almak gayesiyle SOLAS 74 Sözleşmesi ne imza atan devletler, hükûmetler, yerel yetkililer, denizcilik ve

liman işletmecilerinin dahil olduğu aralarında iş birliğini oluşturan ve geliştiren uluslararası entegre yapıyı tesis etmektir.

4.3.1. Akıllı Konteynerler:

Konteyner Güvenlik Kuruluşunun konteyner taşımacılığının güvenliğini artırmak için üzerinde durduğu en önemli unsurların başında akıllı konteynerlerin kullanılması gelir. Akıllı tip konteynerlere geçiş yeni imal edilecek konteynerlerin veya mevcut konteynerlere entegre edilecek belirli standartta elektronik algılama ve haberleşme cihazlarının kullanımı ile olmaktadır. Bir akıllı konteyner evrensel olarak kabul edilmiş mekanik bir kilidin yanı sıra konteyner kapağının izinsiz açılmasını tespit edip caydıracak bir elektronik konteyner güvenlik cihazından oluşur. Ayrıca konteyner içinde sıcaklık, ışık, basınç değişikliklerinin hissedilmesini sağlayacak algılama ekipmanlarının sayesinde konteyner içeriğinin güvenliğinin etkin şekilde denetlenmesi planlanmaktadır. Aynı zamanda müşteriler ve taşımacılar akıllı sistem sayesinde konteynerin içeriğini, yerini takip edip hareketindeki anormalliklerde uyarılabileceklerdir. Mevcut konteynerlerin akıllı konteynerlere dönüştürülmesi, teknoloji adaptasyonunun bedelinden öte teknoloji standartlaşması, güvenilirlik, bakım ve işletme giderleri ile alakalıdır. Genel olarak 7 farklı akıllı konteyner üreticisinin ürünlerinin donanımları kıyaslandığında haberleşme teknolojisi, altyapı desteği, menzil hatta pil ömrü özelliklerinin birbirinden farklı olduğu görülmektedir. Her ne kadar teknoloji adaptasyonunun bir bedeli olsa da akıllı konteynerlerin sağladığı bilgi ile elde edilecek takip ve hırsızlıktaki düşüşün bedelinin her yolculukta konteyner başına 1150 USD olarak hesaplandığı düşünülür ise bu teknolojilerin uluslararası konteyner taşıma zincirine getireceği faydalar ortadadır. Fakat milyonlarca konteynerin dünyanın her yerinde dolaştığı böyle dev bir ticaret zincirinde istenilen tüm bu güvenlik özelliklerini sağlayabilecek güvenilir akıllı konteyner teknolojisinin geliştirilmesinin oldukça uzun bir zaman alabileceği de değerlendirilmektedir. Konteyner taşıyıcılarının, mevcut akıllı konteynerlerin gerçek dünyada ilk kullanımlarında oldukça fazla hatalı alarm verdiğinden bu teknolojiye şimdilik çekinceleri bulunmaktadır. Ayrıca konteyner içeriği ve hareketlerini içeren verilerin bu takip teknolojisini sağlayacak başka dış teknoloji şirketlerine de açık olması konteyner taşıma

zinciri organizasyonlarını akıllı konteyner uygulamasına çekinceli yaklaşmasına neden olmaktadır (Sarıoğlu ve Özdemir, 2015).

4.4. Modlar Arası Taşımacılık Ekipmanları

Konteynerler ISO Konteynerleri Yük konteynerleri olarak da isimlendirilir. 8 feet (2,35) m genişliğinde, 8 feet 6 inch (2,38 m) yüksekliğinde olabilir ve çeşitli boylara sahiptirler. Oldukça yaygın ve sık kullanılan konteynerlerin büyük çoğunluğunun boyu 20 feet ve 40 feet standart konteyner olarak adlandırılır. Konteyner teknolojisi ABD de geliştirildiği için boyutlar feet cinsindendir. Konteynerlerin köşesinde bir konteyneri diğer konteynerin üzerine, gemiye, TIR a, trene veya benzer bir araca bağlayacak ekipmanlar bulunur. En yüksek ağırlık limiti 20 lik için 20.000 kg, 40 lık için 30.000 kg dir. Konteynere konan yük yaygın olarak 20 feet uzunluğunda eş değeri birimle ölçülmektedir. ve TEU (Twenty Equilavent Unit) denir. Diğer bir ölçüsü olan 40 feet uzunluğunda eşdeğeridir. FEU (Forty Equilavent Unit) denir ve 40 lık konteynere karşılık gelir(www.lippstaedter-anhaenger.de). Ayaklı konteynerler (Swap bodies) konteyner benzeri fakat ayaklı olup, genellikle istiflenemezler. Esas olarak iki modlu taşımacılıkta kullanılır. Genellikle karayolu ya da demiryolunda tercih edilmektedir. Bu kasalar farklı uluslararası standartlara sahiptir. Üç uzunluk standardında üretilir; 7,82 m, 7,15 m, 7,45 m, Söz konusu boyutlar karayolu nakliyesi için Avrupa Birliği standartları gerekliliklerine göre belirlenmiştir. Ayaklı konteynerler vinçlerle karayolu nakliyesinden sonra trene yüklenir. Demir Yolu Römork Taşıyıcı (Road-Railer trailers) bu araçlar RORO (deniz feribot) taşımacılığında kullanılır. Yöntem romörkta herhangi bir uyarlama yapılmasını gerektirmez. Bu şekilde motorlu araç ve sürücü maliyeti oluşmaz. Bu çok önemli bir konudur. Çünkü gümrük tarifeleri aracın uzunluğuna göre belirlenmektedir. Dolayısıyla bu taşıyıcı daha kısa ve ucuz olmaktadır.

Dorse (Unaccompanied trailers) 1970 lerde uluslararası kara taşımacılığının da hızlı gelişimiyle Dünya taşımacıların filolarına girmiştir. Amerikan yapımı dorsey trailers semitreylerlerden esinlenerek ortaya çıkmıştır. Yarı römork olarak da isimlendirilir. 3 dingilli damper, sal, tenteli modelleri vardır. Yükleme Araçları Konteyner Vinci (Ship to shore gantry crane-ssgc) Gemilerden boşaltılacak veya yüklemesi yapılacak konteynerlerin elleçleme

işlemini yapacak gemi veya sahil vinçleridir. Sahil vinci yatırım maliyeti yüksek olduğundan belli bir TEU kapasitesi üstünde olan limanlarda kullanılmaktadır. Gemi vinçleri Alt TEU kapasiteli tip limanlarda konteyneri elleçlemek için kullanılmaktadır. Gemi vinçlerinin kullanımı zor ve hızının da yavaş olmasından dolayı büyük ve orta kapasiteli limanlarda özel konteyner vinçleri kullanılmaktadır (Kozanhan, 2012). Konteyner İstifleyici (Reach stacker) Ağır iş ekipmanlarının taşınmasında kullanılmaktadır. Bir kaldırma kolu ve kirişle donatılmıştır. Üst üste boş konteynerler istiflenebilmektedir. Aynı zamanda istifleyici ile konteynerler çekici ya da tren vagonuna yüklenebilir ya da vagondan indirilebilir. Tekerlekleri olduğundan limanın her yerine rahatlıkla transfer edilebilir. Tasarımı dolu konteyner için yapılmış olanları beş sıra yüksekliğe kadar, boş konteynerler için yapılmış olanları sekiz sıraya kadar konteyner istiflemesi yapabilir Modlar Arası Araçlar Deniz Araçları Konteyner gemisi (The cellular container ship) Konteyner gemisi, ana gayesi ağır yük taşımacılığı olan uluslararası standartlardaki konteyner unitlerini taşımak için tasarlanan, gemilere denir. Diğer taşımacılık araçlarına kıyasla maliyeti yüksek oranda düşürdüğü için Uluslararası ticari yük taşımacılığında tercih edilen ana gemi türü olmuştur. 2014 itibarıyla dünyada 5103 konteyner gemisi sefer yapmaktadır (Deniz Ticaret Odası, 2014). Konteyner Gemisi ve RORO Gemisi (The roll-on roll-off ferry - RORO) Konteyner taşımacılığı için özel olarak yapılmış gemilerdir. RORO gemileri indirme/bindirme rampaları tekerlekli araçların kolayca elleçlenebilmesi için bulunan, boyunca uzanan ambarlara ve geniş oto park alanına sahip gemilerdir. Araçların yanında, standart konteyner, klasik yük gemilerinde taşınması mümkün olmayan sandık yükleri, hava araçları, küçük boy tekne gibi farklı yükleri de taşırlar. Ro-Ro gemilerinin tercihindeki etkenlerden birisi de kesinlikle fabrikalarda üretilen ürünün tek taşıyan araca sadece bir kez yüklenip boşaltılmasına imkan vermesi ve taşıma süratini yüksek oranda artırmasıdır. Böylece ürünün aktarım işlemi esnasında olabilecek hasar zaiyata karşı korunmasının sağlanması ve daha az yol kat etmesi sayesinde araçların yıpranma sürelerinin azalmasnını sağlanmasıdır. ROLA ise kara yolu yük taşıma araçlarının (TIR-kamyon) demir yolunda vagon üstünde taşınması şeklidir. ROLA taşımacılığı özellikle gelişmiş ülke demir yollarında yaygındır. Ayrıca geleceğin taşıma türü olarak görülmektedir. Avrupa Birliğinde yaygın olan ulaştırma sisteminin kara yolu taşımacılığında konulan sınırlamalar neticesinde; kısa yollarda karayolu taşımacılığı, uzun yollarda ise deniz ve demiryolu taşımacılığı şeklindedir. Bu organizasyon içinde ROLA

değerli bir yerdedir. Araç Sırtında Taşıma (Piggyback) Araç; demir yolu taşımacılığında römorkların ya da yarı römorkların alçak platformlu vagon üzerinde taşınmasıdır. Demir yolu taşımacılığında römorkların ya da yarı römorkların alçak platformlu vagon üzerinde taşınmasıdır. üst üste iki konteyner yüklemesi de (double stacking alçak platformlu vagonlara) yapılabilmektedir. Alçak platformlu vagona yükleme Multifret Vagon Multifret Vagon; İntermodal taşımacılık için özel olarak üretilen alçak platformlu vagonlardır. İntermodal taşımacılık için özel olarak yapılmış olan alçak platformlu vagonlardır. 2 veya 4 akslı biçimde tasarlanmaktadır. Yarı römork taşımalar için 4 veya 6 akslı kombine tasarımları da vardır.

Kapalı Vagon (Ferrywagon) Kapalı vagonlarla her türlü eşya, gıda, kırtasiye malzemesi, torbalı çimento, canlı hayvan, gübre vb. taşınabilir. Diğer modeli olan kayar yan duvarlı kapılı vagonla paletli eşya vb. taşımalar gerçekleştirilir. Kara Yolu Yarı Treyler; konteyner taşımacılığı için tasarlanmış yarı römorktur. Farklı boyutlarda konteyner taşıyabilmek için için römork üzerinde çeşitli noktalar kilitler ile donatılmıştır. Bu yarı römork yalnız gövdeden ibarettir. Konteynerler aracın gövdesine yüklenmektedir. Konteyner yüklemek için bazı modellerinde hidrolik sistemler mevcuttur. Toz ve taneli ürünler ISO konteynerlerle taşınabilir. Taşınacak ürün özel bir kapak ile konteynerin üst kısmından yüklenir ve ürün konteyner içindeki bir plastik kılıf ile korunur. Teslimat noktasında hidrolik bir sistem belirli bir eğimle ürünün belirlenen bir kapaktan akmasını sağlar. Skeletal Trailer Uzatılabilir Taşıyıcı Bu römork bazen taşınacak kabın büyüklüğüne bağlı olarak uzatılabilir ya da kısaltılabilir. Kayan çekiciler olarak da adlandırılır. Diğer tüm açılardan onlar yarı römorka benzer.

V. DÜNYA KONTEYNER TAŞIMACILIĞI VE TÜRKİYE DEĞERLENDİRMESİ

Dünya konteyner taşımacılığı ve Türkiye değerlendirmesi yapılacaktır. Konteyner taşımacılığı ile ilgili hususlar Türkiye konteyner limanlarının coğrafi konumundan ve konteyner taşımacılığından kaynaklanan küresel rolünün ve önlerindeki fırsatların ortaya konulması maksadıyla tercih edilmiştir.

5.1. Genel Hususlar

Deniz taşımacılığının rönesansı olarak da adlandırılan konteyner taşımacılığı devrimi; Deniz taşımacılığında görülen en önemli değişikliklerdendir. Singapur, Çin gibi Asya ülkeleri; konteyner taşımacılığında dünya sıralamasında, ilk iki sırada yer almaktadır. Bunun ana sebebi konteyner taşımacılığı sektörünün ülkelerin dış ticareti ve aktarılan yük miktarıyla direk alakalı olmasıdır. Türkiye ise jeostratejik konumu nedeniyle; doğu-batı ve güney-kuzey ticaret ekseninde çok önemli noktada konuşlanmasına karşın, dünya konteyner taşımacılığı pazarında; hak ettiği yerde olduğunu söylemek mümkün değildir. Çarpıcı bir örnek vermek gerekirse dünyada en fazla konteyner elleçlemesinin yapıldığı Shanghai ve Singapur limanlarında, Türkiye'de toplamda konteyner elleçlemesinin yaklaşık 6 katını, Antwerp Rotterdam, Hamburg, gibi önemli Avrupa limanları ise yaklaşık 2 katını elleçlemektedir. Bu incelemenin amacı da; konteyner taşımacılığında temel öğeler hakkında bilgi vermek, deniz taşımacılığının içerisinde konteyner taşımacılığının önemini ortaya koymak ve istatistikleri analiz ederek Türkiye'nin konteyner taşımacılığında halihazır durumunu değerlendirmektir.

Konteyner Limanları UNCTAD (1992), "Liman Pazarlama şekilleri ve Üçüncü Nesil Limanların İncelenmesi" raporunda geliştirilen modelle Dünya'da limanların tarihsel gelişimi üç döneme ayrılmaktadır**.** Belirtilen ayrımda liman hizmetlerinin içeriği, klasik tanımlamayla yükün yüklenmesi ve boşaltılması fonksiyonu ile başlayıp limanların özellikle 1980'lerin

ortalarından itibaren geniş kapsamlı lojistik merkezi ve bununla bağlantılı ek hizmetlerin verildiği alanlar şeklinde tanımlanmaktadır**.** Üçüncü kuşak limanlar gelişimi incelendiğinde Dünya ticaretinde 20. yüzyıl son çeyreğinden itibaren özellikle küreselleşmenin, intermodal taşımanın ve doğal olarak konteynerizasyonun yaygınlaşması ayrıca gittikçe fazlalaşan önemi taşımacılıkta gititikçe etken olmuştur (Beresford v.d, 2004). 20. yüzyıl ikinci yarısından itibaren, bilhassa terminal aşamasında, konteyner ve Ro-Ro yüklerin yükleme ve boşaltma metodolojisindeki bilimsel ve teknolojik değişimleri limanlarla limanların bulunduğu şehirler arasında mevcut kuvvetli bağları işlemlerin hızlanması ve işgücüne duyulan talebin azalmasından dolayı zayıflatmıştır**.** Öngörülmeyen bu durum teknolojik gelişimler nedeniyle limanlarla bulunduğu şehir ve iç bölgeleri arasındaki bağı kuvvetlendirmiştir. (Teilet,1996).3. nesil limanlarda ve son dönemde 4. Nesil limanlarda liman yeri seçimi büyük önem kazanmıştır. Günümüzde lojistik merkezler haline gelen limanların fizibilite etüdünün üzerinde önemle durulmasını gerektirir. (Karaca, 2009) Bu değerlendirmenin geleceğe etkisi ancak dünya ekonomisinin sürekli bir dönüşüm, gelişim ve değişim sürecinde olduğu özellikle son ABD seçimlerinde Küreselleşme karşıtı ekonomik uygulamalara ve politikalara yönelen Trump yönetiminin Dünya ticaretine olumsuz, olumlu etkilerini öngörebilecek senaryo analizi yapıldığı takdirde ortaya konulabilecektir. Konteyner Ro Ro-Limanlarının ve iç bölgelerdeki ekonomik canlılığın sürdürülebilmesi Küreselleşmede Trans-Pasifik hattında olabilecek azalmaların diğer hatlarda talebin arttırılmasıyla önüne geçilebileceği değerlendirilmektedir. Mevcut durumdaki Dünya Ticaretindeki belirsizlik UNCTAD'ta tanımlanan liman organizasyon model biçimleriyle uyumlu çalışma modeline fırsat tanımamaktadır**.** Bu durumda da tüm limanların belirsiz ve öngörülemez çevre şartlarına uyumlanan "dinamik, esnek" organizasyon yapısında olması gerektiği sonucu ortadadır. İlk iki kuşak liman işletmesi dönemlerinde, genel olarak alçak ilave değerli hizmetlerin verilebildiği ve ancak limancılıkta ana fonksiyonların icra edildiği dönemlerdir. Üçüncü nesil limanlardaysa her ne kadar bilimsel teknolojik yüklemede, boşaltmada, depolamada süreci hızlandıran devrimsel nitelikte teçhizatta ve insan gücü eğitimi ve yönetiminde değişimler olsa da günümüzde sürekli değişen pazar koşulları, belirsizlikleri ve dış çevre şartlarına uyum sağlamada liman yönetimleri yetersiz kalmaktadır. Bu belirsizliğin sürekli olduğu ortamlarda başarılı olabilmek için, diğer endüstriyel alanlarda yapıldığı üzere limanlar da daha dinamik, daha esnek daha verimli lojistik tedarik zinciri yaklaşımına uyumlandırılmalıdır. Limancılıkta

bu yeni çağdaş yaklaşımın ‘’dördüncü kuşak limanlar’’ şeklinde tanımlanması yapılmıştır (Esmer, 2010). Bilgi sistem modernizasyonu otomatik teçhizat, bilgi-sistem, insan koordinasyonu ve üst düzeyde koordineli verimli çalışma, sürekli vardiyalı çalışma sistemi gemi bekleme sürelerini en aza indirmekte, rekabeti ve verimliliği en üst düzeylere taşıyabilmektedir.

“Dördüncü kuşak limanlar” kavramı bazı kaynaklarda limanların değişen rolünü ifade etmek amacıyla başka şekilde kullanılmıştır. Bu bakışla dördüncü kuşak limanlar değişen anlamıyla Dünya ticaretinde pazarda görülen belirsizliğe uyumlu “dinamik ve esnek limanlar”dır (Paixao ve Marlow, 2003). Aynı zamanda dördüncü nesil limanlar; ana hedefi değer olan lojistik tedarik zincir sisteminde (value driven chain system) değerli ögesidir (Robinson, 2003). Dördüncü kuşak limanlarda ortaya yeni çıkan kavramlardan bir tanesi de Dryport (Karalimanı) kavramıdır. Artalanın yeterli olmadığı limanlarda Dryport Küresel lojistik zincirinin de önemli bir parçası olan intermodal taşımacılıkta, Limanlardan uzak kara terminallerinde yükün toplanarak transfer işlemi için bekletildiği, diğer ulaşım türüne (demiryolu / denizyolu / havayolu) aktarma işleminin ve/veya katma değer faaliyetinin yapıldığı ve yükün dağıtım sistemine aktarıldığı yerlerdir (http://www.lojistik.periodict.com).

Dünya Konteyner taşımacılığında Konteyner Limanı terminalleri yükün taşıma şeklinin değiştirildiği verimliliğin önem kazandığı alanlardır. Değerlendirmek gerekirse konteynerler denizyolu veya karayoluyla terminale ulaştırılmakta, terminal alanındaki ekipmanlar ile elleçlemesi yapılarak denizyolundan denizyoluna veya diğer taşıma usulleriyle taşınmaktadır**.** Tekrar tanımlamak gerekirse Konteyner terminalleri konteynerin kaynaktan hedefe, taşıyandan taşıtana veya taşıtandan taşıyana yükün aktarıldığı; konteynerlerin gemiye yüklenip/boşaltıldığı ayrıca sürekli depolanmadığı alanlardır. Konteynerlerin terminal işletiminde 3 ana fonksiyon şekli bulunmaktadır. Bu fonksiyonlar konteynerlerin taşınıp, depolanıp, elleçlenmesinin sağlanmasıdır**.** Temel fonksiyonlar aşağıda belirtilmiştir.

Ulaştırma fonksiyonu: Konteynerlerin terminal alanına transferleri denizyolunun yanında, demir ve karayolu yoluyla da sağlanmaktadır**.** Denizyolundan sevk edilen yükün

transferi ana ve besleyici hatlar kullanılarak gerçekleştirilmektedir**.** Genel olarak konteyner limanlarında denizyolu taşımacılığı programlı hat taşımacılığı şeklinde gerçekleştirilmektedir**.**

Depolama fonksiyonu: Konteyner Limanlarında terminallerde yükleme ve boşaltmalarda yaşanan zaman yetersizlikleri ve çeşitli taşıma modları arasında senkronizasyonun sağlanamaması nedeniyle konteynerlerin depolanma ihtiyacı ortaya çıkmıştır. Bu fonksiyon lojistik tedarik zinciri yönetiminde stok envanter yönetim fonksiyonu olarak adlandırılmaktadır. Konteynerlerin doğruca liman alanına girip gemiye yüklenebilmesi veya gemiden limana boşaltımı yapılan konteynerlerin doğruca liman kapısına sevk edilmesi uygulamasına nadir olarak rastlanır. Tüm taşıma modlarının birbirleriyle senkronizasyonun birbirini bütünleyecek şekilde işlemesinin sağlanması ve konteynerlerin mümkün olan en kısa zamanda terminal alanından sevkinin sağlanması konteyner terminal işletmecilerinin ana hedefidir**.** Limanın lojistik alanında hizmet sağlaması halinde konteynerlerin alandaki işgaliye süresinin (dwell time) mümkün olabilecek en düşük düzeyde gerçekleşmesi gerekmektedir Konteynerlerin mevcut özelliklerine göre aktarma/boş/ihraç/ithal yük ayrım işlemi yapılarak Terminal alanları alana düzenli olarak istiflenmektedir. Limanın çeşitli yük çeşitlerine hizmet vermesi terminal depolama işlev tasarımına doğrudan biçim vermekte etkilemektedir.

Yükün elleçlenmesi fonksiyonu: Ana fonksiyon şeklinde limanda sunulan elleçleme servisi, kargonun kara vasıtasından limanlara, gemiden limanlara, limanlardan gemiye, limanlardan kara vasıtasına veya demiryolunda vagonlara aktarılmasını kapsamaktadır**.** Bunların dışında yükün gemiye yüklenmesi/boşaltılması ve depolama alanında stoklanması işlemlerinde yük elleçleme fonksiyonu ana fonksiyondur

Diğer fonksiyonlar: Konteyner terminalleri ana fonksiyonlarına ilave, lojistik, güvenlik ilave değer yaratan konteyner/ekipman, hizmet, teknik destek alanı, gümrükler alanı fonksiyonları da bulunmaktadır**.** Konteyner limanlarının konuş yeri etüdünde coğrafik konumu önemliyken, gemilerin liman tercihinde ise daha öncelikli seçim nedenleri limanların gemiler için fiziki yapı uygunluğu, bulunduğu şehir ve arka bölgeleriyle yeterli fiziki bağlantısının durumu, yük elleçleme maksadıyla mevcut ekipman hali, sunulan hizmet yeterliliği kalite durumu ve güvenilirlik gibi bir çok unsurun önemi vardır**.**

Liman rekabeti konteynerleşme üzerine yoğunlaşmıştır, mevcut nakliye hatlarını korurken aynı zamanda çekim merkezi haline getirme rekabeti de limanlar arasında sürmektedir ve mevcut nakliye hatlarını korurken. Konteyner Hat işletmecileri, yükleme boşaltma ve bekleme zamanlarını azaltmak için limanlara baskı yapmaktadırlar ve Gemi dönüş maliyetini de azaltmayı talep etmektedirler. Aksi takdirde, gemiler rakip bir limanı seçebilmektedirler. Bunun da ötesinde Liman yönetimleri limanı değerli hale getirecek hedef yüke de sahip olmalılar. Aynı zamanda büyük konteyner gemilerini çekme rekabetinde büyük öneme sahip doğal veya insan yapımı yeterli geniş ve derin kanallara da sahip olmak durumundadırlar. Konteyner limanları dünya küresel tedarik zincirindeki pek çok bağlantıdan biridir ve Küresel ticarette konteyner limanları aynı zamanda önemli bir araç haline geldi. Modern konteyner limanları daha fazla sermaye harcanarak inşa edilebildi. Ancak konteyner limanları küresel ticarette öne çıkmak isteyen ülkeler için olmazsa olmaz stratejik yatırım haline gelmiştir (Wayne, K. ve Talley, 1994).

5.2. Türk Konteyner Limanlarının Dünya Konteyner Limanları İçindeki Yeri ve Araştırması Gerçekleştirilen 3 Türk Konteyner Limanı Özellikleri

Bu kısımda öncelikle Türk limanlarının Dünya ve Avrupa konteyner limanları içindeki yeri aktarılmıştır. Müteakiben ise araştırması gerçekleştirilen 3 konteyner limanı özellikleri üzerinde durulmuştur.

5.2.1. Türk Konteyner Limanlarının Dünya Konteyner Limanları İçindeki Yeri ve Yapılması Gerekenler

Türkiye Konteyner Limanları genel değerlendirmesini yapmak gerekirse; dünyada en yaygın ve ekonomik açıdan en uygun sistem olan denizyolu ile ulaştırma; Türkiye'de de uluslararası ticaretin yüksek düzeyde bölümünün ulaştırmasında tercih edilmektedir. Taşıma ağının deniz kısmının ana bağlantı noktası olan limanların özellikle konteyner limanlarının ülke ekonomimizin gelişmesinde oynadığı çok mühim pozisyon da değerlendirilerek, kısa ve uzun dönemli planlamalarda entegre tüm ulaştırma hizmetlerinin, en etkin ve verimli şekilde, gerçekleştirilmesi için, lojistik merkezler ana ve destekleyici konteyner limanları olmak üzere

düzenleyici her türlü mevzuat ve eylem planlarının oluşturulması gerekmektedir. Buna karşın mevcut durum bahsedilen ideal duruma uzaktır. Düzenleme ihtiyacı duyulmaktadır.

Türkiye'de özel sanayi şirketlerine ve devlete bağlı kuruluşlara ait olan endüstriyel iskeleler; Ege bölgesinde Aliağa havzasında, Akdeniz bölgesinde İskenderun ve Marmara bölgesinde Ambarlı havzasında ve İzmit körfezinde bulunmaktadır.

Türkiye'de liman yapılanması genellikle, bir yük cinsinde uzman limanlardan çok farklı birçok yük cinsine hizmet sunabilecek çeşitli ekipman eçhizelerle donatılmış konvansiyelleştirilmiş cinste liman özelliklerini sağladığını göstermektedir. Bu durum dünya limanlarında genelde oluşan uzmanlaşmış yapı ile ters düşmektedir. Bu nedenle başta konteyner limanları olmak üzere uzmanlaşmış yapıya geçilmelidir.

Jeo-stratejik yönden deniz ulaştırmacılığına üst seviyede uygun durumda bulunan Türkiye'nin uluslararası pazarların tümüne ulaştırılmasında ve ülkemizin sosyoekonomik ve ticari endüstriyel yapısının oluşturulmasında, ulusal ulaştırma sistemi ana noktası olan limanlar üst düzeyde yol gösterici ve etkindir. Küreselleşmenin yaygınlaşmasıyla limanlar yalnız bölgesel yüklere hizmet veren limanlar olmaktan çıkarak bölgedeki oluşan tüm yük trafiğinin limanı haline gelme hedefiyle ortaya çıkmıştır. Limanlar gelişimci şekilde organizasyon yapılanmalarını bölgelerinde mevcut aktarma yükünden aldıkları pay oranını arttırmak için düzenlemektedirler.

Türk limanlarının Karadeniz ve Akdeniz, ilerde küresel Asya-Avrupa pazarlarında yüksek düzeyde rekabet yapabilmeleri için organizasyon yapısında çarpıcı yaratıcı yeniliklere gidilerek belli yük cinslerinde uzmanlaşmaları veya deniz ticaretindeki en önemli katma değeri yüksek taşıma şekli olan konteyner taşımacılığını hedefleyen yeni limanların inşası projelerinin uygulamaya geçirilmesi gerekmektedir. Marmara bölgesinde mevcut olan limanlar arasında konteyner taşımacılığında konteyner terminallerinin sayısı fazlalaşmakta ve elleçleme miktarları da hızlı bir şekilde yükselmektedir.

Türk limanları Doğu Akdeniz ve Karadeniz havzasında özellikle deniz taşımacılık hatları stratejik konumunda bulunmaktadır. Ayrıca; Batı-Doğu ve Güney-Kuzey yönünde uluslararası ulaştırma koridorları kesişme noktasında bulunmaktadırlar. Özellikle de Türk konteyner limanları bulundukları coğrafi kazançlı konumu ile aktarma/transit yükleri çekecek bütün özelliklere sahiptirler. Türkiye'nin çevreleyen denizlerin üç ayrı bölgesinde bulunan limanlar yakın bölgesindeki küresel çeşitli ulaştırma ağlarına hizmet sunabilecek konumda bulunmaktadır. altyapı yatırımları tamamlandığı takdirde Ege Bölgesi ve Akdeniz limanları, sapma mesafelerinin kısa olması nedeniyle ; Avrupa-Asya ana denizcilik hattı yüklerini özellikle Akdeniz'den geçmekte olan yüklerini çekebilecek coğrafik çok özel konumda bulunmaktadırlar. Doğu Akdeniz'de konuşlu Türk limanları özellikle Uzakdoğu Asya ülkelerine ait temel denizyolu hatlarından, Kafkasya ve yakın bölgelere transfer edilen yüklerin gönderilmesinde, transit /aktarma liman görevi yapabilecek konuma sahiptir. Avrupa birliği ülkelerince yapılan Pan-Avrupa ve Trans-Avrupa ulaştırma koridorları üzerinde bulunan ve Kuzeydoğu ve Kafkaslar bölgesinin de art bölgesi olmasından dolayı da Marmara bölgesindeki limanların verimli ve işlevsel çalışmasının önemi büyüktür (Deniz Ticaret Odası, 2014).

Türkiye'ye ulaşmış olan Pan-Avrupa'nın 4'üncü koridoruyla Marmara bölgesi limanlarına Avrupa ülkeleri yoluyla transfer edilen yüklerin demiryolu, karayolu ya da denizyolu ile Avrasya ülkelerine transferi sağlama imkanına sahip olunacaktır. Denize kıyısı olmayan merkez Asya ülkeleriyle Avrupa ülkelerinin arasındaki ticarette üst düzeyde önemli ulaşım alanı durumundaki Karadeniz'de taşımacılık ve ticaret oranının arttırılması sonucu Türkiye'nin limanlarının stratejik önemi de genişleyerek artmıştır. TRACECA (Asya-Avrupa- Kafkasya Ulaştırma Koridor) anlaşması sınırları kapsamında Türkiye Karadeniz'de bulunan limanlarından gereğince faydalanamamakta ve yükler ekseriyetle Romanya ve Ukrayna limanlarından Gürcistan limanlarına transfer edilmektedir. Bölgedeki Türk limanları kullanılarak Kuzey-Güney ulaştırma koridoru boyunca Avrupa kaynaklı olan yükler İran ve Hindistan'a oradan da Afganistan ve Pakistan'a ulaştırılabilmektedir. Bu noktada Türk limanlarından özellikle Doğu-Batı yük hareketlerinde Trabzon limanının özellikle de İran'la yapılan transit yük ticareti için kritik önemde olduğu ortadadır.

Türkiye konteyner limanlarının, Kuzey- Güney ve Doğu-Batı ulaştırma koridorları geçişkenliğinde stratejik coğrafi pozisyonundan kaynaklanan konuşlanma gibi üst düzeyde önemli ekonomide doğal rekabetçi üstünlüğünün olduğu görülmektedir. Fakat, limanların; denizcilik hat işletmelerince tercihinin yegane sebebi coğrafik konumu olmamaktadır. Hizmet kalitesinin düzeyi, limanın mevcut operasyonlarının verimliliği, liman alt yapısının uygun olması ve üst yapı operasyon ve fonksiyonları, limandaki tarifeler ve limanın emniyetli olması da hat işletmelerinin göz önünde bulundurdukları diğer etkenlerdir. Deniz ulaştırmasından üst düzeyde pay almak isteyen limanlar kalitesi yüksek işgücüne, rekabet edebilmek için modern ve işlevsel altyapıya, ve yüksek teknolojik düzeye sahip olmalıdır.. Fakat bunun yanında hizmeti verdiği artalana ulaştırmasında demiryolu ve karayolu bağlantıları eğer yetersizse bu fonksiyonların hiçbir önemi kalmayacaktır.

Türkiye'nin ve artalanının çevresinde bulunan uluslararası ulaştırma koridorlarına dahil olabilmesi ve küresel denizcilik hat işletmelerini Türk konteyner limanlarına çekebilmesi maksadıyla limanlarını aynı anda hem ulusal ve hem de uluslararası ulaştırma ağına bağlamalıdır. Bu ise uluslararası standartlara uyumlu ve gelişmelere duyarlı konum alabilen liman yönetim ve işletmecilik anlayışı kazanması ile mümkün olabilecektir.

Türkiye Konteyner Limanlarının Dünya ve Avrupa Konteyner Limanları İçindeki Yeri incelendiğinde; Denizyoluyla konteyner taşımacılığında Dünyada Transpasifik (Asya-Amerika arası), Transatlantik (Avrupa-Amerika arası), ve Avrupa- Asya Hattı (Uzakdoğu ile Avrupa arasında) üç ana hat bulunmaktadır. Bölgedeki limanların konteyner taşımacılığına uygun altyapı hizmetlerini geliştirmeleri ve bu bölgede bulunan işletmecilerin konteyner taşımacılığına yönelmeleri nedeniyle Transpasifik hattı bu hatlar içerisinde ise en yoğun olanıdır. (Kozanhan, 2008). Bundan daha önemli olan unsur ise Uzakdoğu ve Amerika pazarlarındaki yük yoğunluğudur.

Türkiye konteyner limanlarının Karadeniz ve Akdeniz konteyner piyasasında rekabette öne çıkmaları için organizasyonlarında değişikliğe gidilebilmesi ve konteyner taşımacılığına yönelik yeni limanların oluşturulması projelerinin üzerinde durularak bir an önce yol alınması gerekmektedir. Bu kapsamda Kuzey Ege'de Çandarlı Limanı ve Mersin bölgesinde yeni bir

konteyner limanı proje uygulaması bulunmaktadır. Ana Liman olarak tasarlanan Çandarlı ve Mersin limanlarında yap-işlet-devret modeli uygulanması planlanmakta ve çalışmalara devam edilmektedir. Bu projelerin yanında, Marmara Bölgesi'nde mevcut limanlar içinde konteyner operasyonunda uzman konteyner terminal işletmeleri de artmakta ve elleçleme miktarları da hızlı olarak artırmaktadırlar

Türkiye jeopolitik konumunun getirdiği avantajlar sayesinde bölgede ayrıcalıklara sahip olmasına karşın, Avrasya'da süregiden uluslararası ticaret yolunda yakın komşu ülkelerce göz ardı edilerek by-pass yapılan ve sadece feeder (yardımcı tesis) hizmeti sunan ülke konumunu mevcut durumda sürdürmektedir. Bu analiz neticesinde, ülkemizi Akdeniz'i geçen ana hat konteyner gemilerinin önemli bir uğrak noktası haline getirmek ve bölgelere göre ülkemizi çevreleyen kıyılarda 4 ana aktarma (hub-port) limanına sahip olmak maksadıyla limanlarımızda işletmecilik, altyapı ve mevzuat açılarından gerekli düzenlemelerin yapılması büyük öncelik kazanmıştır (Çetin, 2012).

Dünya deniz ticaretinde %30' paya sahip Akdeniz çanağında lojistik üs olma ana hedefine ulaşmak maksadıyla Akdeniz çanağında büyük gemilerin yanaşabileceği derin su çekimli ve yüksek kapasiteye sahip liman ve limanlara entegre diğer taşıma modları ile destekleyici ve bütünleyici projelere had safhada ihtiyaç duyulmaktadır. Bu maksatla, Mersin, İzmir, Ambarlı ve Trabzon Limanlarının, bölgelerindeki diğer limanlarla rekabette öne çıkabilecek temel aktarma limanı ve dağıtım merkezi konumuna dönüştürülmesi büyük önem arz etmektedir.

Dünyada; konteyner ulaştırma trafiğinin %25'i Akdeniz koridorunda gözlenmektedir. Avrupa ülkeleri ile Uzakdoğu ülkeleri arasında mevcut uzun mesafeli konteyner taşımacılığı, Kızıldeniz, Doğu Akdeniz, Süveyş Kanalı, üzerinden geçerek Doğu Akdeniz'de ana liman tercihi olarak Limasol, Larnaka, Malta, Pire, İskenderiye, Damietta, Port Said, Haifa, Valletta ve Ravenna gibi Limanları tercih ederek hizmet almaktadır. Türkiye'nin konteyner yükünde ise ana aktarma limanlarına (transhipment-hub port) transfer edilerek aktarma gemileri (feeder) yoluyla buralardan Türkiye'ye getirilmekte ya da Türkiye'den ana aktarma limanlarına, aktarma gemileriyle, taşınıp son hedef limanlarına ulaştırılması sağlanmaktadır.

Bu şekilde iki aşamada gerçekleşen ulaştırma ithalat ve ihracatçımız için zaman kaybı ve maliyetlerin artmasına sebeb olmaktadır. Ana liman olacak Türk limanları ile kendi taşıma maliyetlerimiz azaltılacak, ithalatçı ve ihracatçılarımızın zaman kaybı azalacak ve de Türkiye üzerinden Doğu Avrupa, Orta Doğu ve Karadeniz'e yapılacak taşımalar ile kazanılacak katma değer artırılacaktır. Sonuç olarak, Marmara Denizi'nde, Karadeniz'de, Ege ve Akdeniz'de ana aktarma limanları (transhipment-hub-port) oluşturularak deniz ticaret yollarından daha fazla pay alınması sağlanmalıdır Türkiye Uzakdoğu ve Avrupa'yı birleştiren Avrupa-Asya denizyolu hattında güneyinde ve kuzeyde ise TRACECA projesinin dahilinde yer almaktadır. Türk limanları 2009 senesinde bir önceki seneye göre toplam % 14'lük bir düşüş ile toplamda 4,5 milyon TEU elleçlerken dünyada ancak 24. Sırayı alabilmiştir. 2008 senesinde ise Türkiye 5,3 milyon TEU ile en çok konteyner elleçleyen ülkeler arasında dünyada 12. Sırada yer bulunmaktadır. Konteyner taşımacılığının gelişmesi ülke dış ticareti ile önemli derecede ilişki göstermektedir. (Ateş v.d., 2010; Çetin, 2009) 2015 yılında ise Türkiye 7,540.335 milyon TEU elleçlemeyle dünyanın en yüksek sayıda konteyner elleçleyen ülkeleri arasında yerini almıştır (UNCTAD, 2016).

5.2.2 Araştırması Gerçekleştirilen 3 Türk Konteyner Limanı Özellikleri

Deniz ticaretinde bu derece önemli konumda bulunan ve üç tarafı denizlerle çevrili olan ve çalışma kapsamında etkinlikleri değerlendirilen Türkiye'nin önemli ve gelişime açık tezle ilgili bazı konteyner limanlarının teknik özellikleri kısaca açıklanmıştır.

5.2.2.1 MIP (Mersin) Limanının Genel Özellikleri



Şekil 2**.** MIP (Mersin) limanı (http://www.mersinport.com.tr).

Akdeniz'in önemli limanlarından olan Mersin limanı yüzün üzerinde uluslararası limanla bağlantısı bulunan Türkiye'nin güneyinde yer alan doğu Akdeniz'e açılan önemli bir kapıdır. Mersin limanı Türkiye'nin Güney, Güneydoğu ve Doğu Anadolu ekonomisi ve ticaretinin yanı sıra çevre ülkelerin iç transit pazarında hayati bir rol oynamaktadır. Liman karayolu ve demiryolu ile geniş bir ard bölgeye sahiptir. Ayrıca yoğun bir havayolu trafiğine sahip olan Adana havaalanına 70 km mesafededir.

Mersin limanının hemen bitişiğinde 1986 yılında kurulan Türkiye'nin ilk serbest bölgesi ve bünyesinde Limanları, imalat, ambalajlama ve ambalaj yenileme montaj-demontaj, kiralama ve teşhir tesisleri yer alan Mersin serbest bölgesi bulunmaktadır.

Liman sahası 110 hektar olan mersin limanı yıllık 2 500 000 TEU/yıl konteyner elleçleme kapasiteye sahiptir. Mersin limanına bu güne kadar yanaştırılabilen en büyük gemi 304 m uzunlukta ve 40 m genişliğindedir. Ancak liman işletmesinin hedefi 350 m yi aşan uzunluk, 43 m genişlik ve 13,5 m yi geçen drafta sahip gemilere hizmet verebilmektir. Liman kapasitesi ve genel özellikleri aşağıdaki Tablo 2'de yer almaktadır.

Liman zengin imkânlara sahip olup bu imkânlar sayesinde, tüm yük çeşitlerine; kuru dökme yük, ro-ro,, konteyner, genel kargo, proje kargo ve sıvı dökme yük hizmeti verilmektedir. Ayrıca 21 adet rıhtım mevcudu olan limanda da, boyutlarına göre aynı zamanda 30' u aşkın gemiye yükleme- boşaltma hizmeti de verilebilmektedir.

Tablo 2. Mersin limanı (MIP) özellikleri (http://www.mersinport.com.tr)

Liman Sahası	
Liman Sahası	110 Hektar
Rıhtım	21
Derinlik	10 m - 14 m
Konteyner Elleçleme Kapasite	2.500.000 Teu / Yıl
Genel Kargo Elleçleme Kapasite	500.000 Ton / Yıl
Dökme Katı & Dökme Sıvı Elleçleme Kapasite	4.000.000 Ton / Yıl
Ro-Ro Kapasitesi	50.000 Ad-Araç /Yıl
Konteyner Rıhtımları (21)	Toplam Uzunluk 3285 m

Rıhtımlar 8-11 Rıhtımlar 12-13 Rıhtımlar 17-19	Derinlik 14 m-10 m Derinlik 12 m Derinlik 12 m
Konteyner-Genel Kargo Rıhtımları	(Toplam Uzunluk 415 m)
Rıhtımlar 2-3 Rıhtımlar 5	275 m Derinlik 10 m 140 m Derinlik 10 m
Bugüne Kadar Yanaştırılan En Uzun Gemi	Uzunluk 304 m Genişlik 40.0 m
Hedeflenen Gemi Kapasitesi	– 7,500 ~ 8,000 TEU
Gemi Uzunluğu 350 m	Genişlik 42.8 m Draft 13.5 m
Rıhtım Vinçleri	
Gantry Vinci	10
Mobil Vincler (MHC)	67
Pilotaj-Römorkör-Palamar Servisleri	24 saat

5.2.2.2 Ambarlı Liman Tesislerinin Genel Özellikleri



Şekil 3**.** Ambarlı Liman Tesisleri (http://www.altasliman.com.tr)

ALTAŞ Ambarlı Liman Tesisleri Tic AŞ 9 Eylül 1992 tarihinde kurulmuştur. Dönemin Ulaştırma Bakanlığı ve Denizcilik Müsteşarlığı, bu örnek ve efektif yapıyı muhafaza etmek amacı ile Ambarlı Limanında verilen ve verilecek tüm izinlerde ortak temsili sağlayan bu firmaya üye olmayı ön şart olarak koymuştur. ALTAŞ, bu tarihten itibaren, kuruluş amacına uygun olan ortaklık yapısı içinde kendisine ortak olan terminallerin ve kurumların hedeflerine ulaşması için Ambarlı Limanında kendinden beklenen tüm görev ve sorumlulukları, koordinasyon içinde yerine getirmiştir..

Diğer taraftan Türkiye ekonomisinin liberalleşmesi ile artan ticaret hacmi dolayısı ile artan talep Ambarlı Limanının büyümesini gerektirmiş ve 2 Eylül 1998 tarihinde yapılan

planlama ile daha büyük gemilere hizmet vermek üzere ALTAŞ Ambarlı limanı imar planı revize edilmiştir. Günümüze yani 2000'li yıllara girildiğinde Dünya konteyner taşımacılık hareketinin tahminlerin üstündeki yükselişi ve buna bağlı olarak Ambarlı Limanına olan gemi hatlarının ve bu hatlarda çalışan konteyner gemilerinin büyümesi Ambarlı Liman planının gemi manevraları ve konteyner istif alanlarının kullanımı açısından ihtiyaçları tespit edilmiş ve 2003 yılında ALTAŞ tarafından hazırlanarak teklif edilen büyüme planı bazı kısıtlamalar ile 15 Eylül 2006 tarihinde Bayındırlık ve İskan Bakanlığınca tasdik edilmiştir.

Ambarlı liman tesisleri Kumport, Marport ve Mardaş olarak isimlendirilen üç konteyner terminaline sahiptir.

5.2.2.3. Ambarlı Liman Tesisleri Kumport Terminalinin Genel Özellikleri



Şekil 4. Kumport Liman Tesisleri (http://www.altasliman.com.tr)

Kumport limanı, İstanbul Boğazı girişinin 22 mil batısında İstanbul'un Avrupa yakasında yer almaktadır. Kumport limanı, TEM ve E5 otoyolları ile Marmara Bölgesinde yer alan endüstri bölgelerine bağlanmaktadır.

Ambarlı Limanı içinde 1994 yılından beri konteyner işletmeciliği yapan Kumport, özellikle son dönemde yükselen iş artışı ve bu duruma uygun kapsamda yetişmiş insan gücüne ve teknolojik ar-ge'ye yapılan yatırımlarla da Türkiye'nin modern ve en büyük limanları arasında olma hedefine ulaşmıştır.

Kumport limanı yapılan yatırımlarla kapasitesini 2 500 000 TEU'ya yükseltmeyi hedeflemektedir. Kumport limanında konteyner elleçleme işlemlerine 1996 yılından itibaren başlanılmıştır. Büyük oranda 2000 li yılların başından itibaren dünyada ve Türkiye'de konteyner işletmecileri arasında önde gelen işletmeler olan Maersk ve Turkon'un acenteliğini üstlendiği gemilerin limana sık sık uğramasıyla birlikte Kumport limanında gerçekleştirilen konteyner sirkülasyonunda süratli ve anlamlı bir artış oluşmuştur.

2000 li yılların başından itibaren meydana gelen konteynerde iş hacminin yükselişine uyumlu olacak şekilde konteyner liman ekipman, eçhizelerine ve teknolojik geliştirmeye büyük yatırımlar gerçekleştirilmiştir. 2000 li yılların başından itibaren geçilen otomasyon terminal sistemine limandaki tüm işlemler ve süreç de entegre edilmiştir 2009 yılında tedarik edilen modern 2 adet vinç ile beraber makine parkındaki vinç miktarı sekizi bulmuştur. Ek olarak 8 adedi 2009 yılında tedarik edilen Kalmar marka RTG bulunmaktadır.

Fiba Holding tarafından işletilen limanda,. Liman kapasitesinin yükseltilmesini hedeflenmiş 2008 yılı içinde 1'inci aşama yatırım olan 15 000 m^2 denizin doldurulması işlemi bitirmiştir. Kumport limanı hizmetleri olarak, Ro-Ro, konteyner ve genel kargo hizmetleri sunulmaktadır. Bütün organizasyondaki süreç ve eylemler liman bilgi işlem sistemi ile yürütülmektedir..

5.2.2.4. Ambarlı liman Tesisleri Mardaş Terminalinin Genel Özellikleri



Şekil 5. Mardaş Konteyner Terminali (http://www.marinewinds.com)

Mardaş 1991 senesinde liman işletmeciliği organizasyonuna hurda, yarı mamul ve mamul elleçlemeleri ile diğer şirketlerin açık yüklerini elleçleme işlemleriyle Ambarlı liman tesislerinde başlamıştır.

2002 yılında konteynerizasyonun tüm Dünyada Yaygınlaşmasıyla birlikte konteyner elleçlemesi işlemlerine de geçilmiştir. Ambarlı bölgesinde önde gelen konteyner terminal işletmecilerinden olan Mardaş elleçleme ekipmanları konusunda büyük yatırımlar yaparak uzmanlaşma alanını konteyner taşımacılığına kaydırmıştır. Konteyner elleçlemesinde zamanla uzman olan terminal konteyner elleçlemesinde tüm süreçleri de kapsayan hizmetler vermektedir.

Su derinliği 15 m olduğundan güvenli olarak yanaşıp ve kalkışmaya imkân vermektedir. 910 m uzunluktaki yanaşma yeri bulunmaktadır. Mardaş 111 268 m² gümrük işlemlerine tabi ve 82 956 m² gümrüğe tabi olmayan alanlardan oluşmak üzere 194 224 m² toplam alanında hizmet sunmaktadır. 10 mobil olan sahil vinci, 30 terminal traktörü,8 RTG, 14 Stacker ile etkin süratli ve 24 saat 365 gün kesintisiz hizmet vermektedir. Yıllık kapasitesi 550 000 TEU olarak terminal hesaplanmıştır. Konteyner takip yazılımı sayesinde taşınabilir el terminalleri anlık eşzamanlı veri aktarımını sağlamakta ve diğer çeşitli donanımlarıyla hizmet vermektedir. Konteynerlerin elleçlenmesi konusunda uzmanlaşmanın doğal neticesi olarak rıhtım post panamax kapasiteli yeni nesil vinçlerden olan 10 adet sahil vinci ile donatılması gerçekleştirilmiştir. Bahse konusu olan vinçlerle gemi genişliği değerlerine göre değişen 17 sıralı olan konteyner gemilerine hizmet verilebilmektedir. İskelenin arkasında da gemi elleçlemesini ilave olarak besleyen destek veren RTG vinç ve konteyner istif makineleri bulunmaktadır. RTG vinçleri 9+1 yatay hatta ve 6+1dikey hatta istif kapasiteli, GPRS yardımlı fiziksel pozisyon takibini ve otomatik olarak konteyner adreslemesini gerçekleştiren günümüzün en üst düzey teknolojisi üretimi olan ekipmanlardır. Mevcudu 8 adettir.

İstanbul Boğazından kuzey hattına geçiş öncesinde yer almakta olan .Ambarlı liman tesisleri Karadeniz ülkelerinin Güney-Kuzey hattından ulaşım yolu üzerinde bulunmaktadır. doğal yeraltı kaynaklarının (Petrol, doğalgaz, kömür gibi) oldukça fazla mevcut olduğu ve diğer çevresinde yer alan ülkelere ihraç edilmesi sonucunda zenginleşmekte olan bu ülkelerin

gelişimlerini finanse yapabildikleri sürece deniz yolu ticaretinin de önemli bir noktasını meydana getirecektir

Karadeniz limanlarının çoğunun İntermodal taşımacılık sistemleri çok gelişmiştir. demir yolu ve nehir yolu taşımacılığı entegrasyonuyla elleçledikleri yükleri Avrupa ve Asya iç havzalarına transfer etmektedirler. Belirtilen mevcut durum değerlendirildiğinde Türkiye yalnız Karadeniz kıyıdaş ülkelerinin değil, demiryolu ve nehir yolu ile ve intermodal ulaşım entegrasyonu ile ulaşım gerçekleştirilen tüm Balkanlar, Kafkas, tüm güneydoğu Akdeniz ülke yüklerinin oluşturduğu yoğun zengin uluslararası pazarın seyir yolunun üstünde hatta merkezinde bulunmaktadır. Bu gerçekler ışığında gerek Türkiye'nin merkez durumu ve konumu gerekse de yaygın hinterlandı ile bu ticaretten en fazla payı almakta olan ve ilerleyen yıllarda bu payın artması beklenen İstanbul'un stratejik ulaşım önemini sürekli koruyacaktır.

5.2.2.5. Ambarlı Liman Tesisleri Marport Terminalinin Genel Özellikleri



Şekil 6. Ambarlı Liman Tesisleri ve Marport Terminalleri (http://www.mscturkey.com.tr)

Tablo 3. Marport Terminal Özellikleri (http://www.marport.com.tr)

	Marport Batı Terminali	**Marport Doğu Terminali**	**Marport Ana Terminali**
Elleçlenen Yükün cinsi	Konteyner	Konteyner	Konteyner
Toplam Alanı	170,000 m²	69,000 m²	170,000 m²
İstiflemenin Kapasitesi	11,487 TEU	6,891 TEU	11,450 TEU
Elleçlemenin	630,000 TEU/Yıl	300,000 TEU/Yıl	770,000 TEU/Yıl

Kapasitesi			
Konteyner Kapasitesi Soğutuculu	96 (380V)	44 (380V)	164 (380V)
CFS Alanı	5,000 m²	7,000 m²	10,000 m²
Ambar	700 m²	5,000 m²	2,560 m²
Sundurma	1,000 m²	950 m²	4,977 m²
Otomobil Kamyon Park Alanı	Var	Var	Var
Rıhtım İskele Uzunluğu	700 M	450 M	800 M
Kanal	-	-	
Rıhtım	14,5 m	13,5 m	14,5 m
Giriş Kapı Sayısı	3	13,5 m	5
Çıkış Kapı Sayısı	4	1	6
Raylı Vinç (Gantry Crane SSG)	3		6
Mobil Vinç (MHC)	5	-	2
Lastik Tekerlekli Vinç (RTG)	18	8	17
Konteyner İstif Makinası	2	-	2
Boş Konteyner İstif Makinası	0	9	0
Spreader	11	7	13
Çekici	33	11	35
Pilotaj Zamanları	24 saat	15	24 saat
Terminal Bilgi İşlem Sistemi	Navis	24 saat	Navis

Marport terminali 1996 yılında, Kumport Terminali Limar'da limancılık hizmetine başlamıştır. 2001 senesinde Marport Ana ve 2003 senesinde Marport Batı Terminalleri'nin yapısına katılmasıyla günümüzdeki yapısına ulaşmıştır. Marport Batı Terminali modernizasyonunun gerçekleştirilmesiyle Marport Terminalleri toplam konteyner yükleme kapasitesi yıllık 1 700 000 TEU'ya ulaşmıştır. Marport doğu, batı ve ana olmak üzere üç terminalden oluşmaktadır. Marport terminallerinin teknik özellikleri yukarıdaki Tablo 3'te görülmektedir. Önümüzdeki dönemde Türkiye konteyner limancılığı için teknik ve işletme verimlilik özellikleriyle örnek bir konteyner limanı olduğu değerlendirilmektedir.

5.2.2.6. Çandarlı Konteyner Limanı

Çandarlı limanı Türkiye'nin Kuzey Ege'de yapmış olduğu denizcilik alanında en önde gelen yatırımlarındandır. Çandarlı liman yerleşke projesi tüm unsurlarıyla bitirildiğinde, dünyanın en büyük 10 konteyner limanı arasına girecektir. Yapım ve işletme döneminde Ege bölgesi için büyük oranda devamlılık sağlayan istihdam oluşturacaktır. Çandarlı limanı bunun yanında hammadde ve üretim maddeleri aşamalarında meydana getireceği katma ve ek değer hesaplamaları büyük boyutta olacaktır.



Şekil-7. Çandarlı Liman Tesisleri

Mevcut durumda Türkiye limanlarının konteyner kapasitesi 6 milyon TEU dur. Çandarlı limanı gerçekleştirildiğinde, yalnızca Çandarlı konteyner liman kapasitesi mevcut kapasitenin iki katına ulaşarak 12 milyon TEU olacaktır. Doğu Akdeniz'de Kıbrıs Rum kesimi ve Yunanistan'daki konteyner limanlarının alternatif rakibi konteyner limanı olacaktır. Bu proje liman, aynı zamanda ana(hub) liman olarak planlandığı için 200.000 tonu aşan gemilerin de yanaştırılabileceği liman olma özelliğini taşıyacaktır. Ülkemizde şu anda belirtilen ölçek boyutunda veya buna yakın konteyner limanı da bulunmamaktadır. Türkiye'de bu ölçekte bir konteyner limanı olmadığından dolayı Akdeniz`den gelen draftı yüksek olan gemiler öncelikle Pire Limanına, o limanda yüklerin bölümünü gerçekleştirdikten sonra Türkiye limanlarına uğramaktadırlar. Çandarlı limanı projesi bitirildiğinde ticari gemilerin Pire limanını ana liman olarak kullanmalarına gereksinim kalmayacaktır. Ortadoğu Kafkasya ve Asya hattından transfer edilecek mal cinsleri, burada inşa edilecek liman yoluyla dünyanın diğer bölgelerine ve Avrupa'ya taşınacaktır. İhtiyaç duyulan, kara yolu, havayolu ve demiryolu yatırımlarının tümüyle bitirilmesi ile bölgesel ulaşımda alt yapı güçlü duruma gelecektir

Liman bütünüyle bitirildiğinde, bir yıl içinde 4 milyonu aşkın geminin çıkış girişi yapılabilecektir. Yunanistan`a Pire Limanı`nın katkısının yıllık 57 milyar doları aştığı düşünüldüğünde. Pire limanının dört katından daha fonksiyonel ve daha büyük olan Çandarlı limanı tamamlandığında 100 milyar doları aşan gelir elde edilebilecektir (http://www.candarlida.com.tr).

VI. DÜNYA KONTEYNER LİMANLARIYLA 3 TÜRKİYE KONTEYNER LİMANININ ANALİZİ

Dünya'nın önde gelen 11 konteyner limanıyla . Türkiye'nin 3 konteyner limanı; Ambarlı, Mersin ve Çandarlı karşılaştırılmıştır. Öncelikle dünya limanlarıyla 3 limanın **AHP** (Analitik Önceliklendirme Değerlendirmesi) yapılmıştır. Ayrıca Türkiye'nin 3 konteyner limanının özelliklerini; güçlü, zayıf yönlerini ortaya koymak, mevcut ve yakın gelecekte ortaya çıkabilecek fırsat ve tehdit değerlendirmesini yapmak maksadıyla **SWOT** analizi yapılmıştır.

6.1. Konteyner Limanları Analizinin Amacı, Çevre Değerlendirmesi, Vizyon 2023 Deniz Ulaştırması İlgili Hususlar

Türkiye'de deniz ulaştırmasında 2023 plan hedeflerine yönelik konteyner limanlarının karşılaştırmalı analizi incelemesi AHP Modellemesiyle gerçekleştirilmiştir.

AHP analiziyle; Türkiye'nin Ambarlı, Mersin, Çandarlı konteyner limanlarıyla, dünyada konteyner elleçmesinde ilk 11 de yer alan konteyner limanlarının karşılaştırmasını yapmak hedeflenmiştir. Bu karşılaştırma neticesinde en önemli Türkiye konteyner limanı veya limanlarını belirleyerek **SWOT** analiziyle birlikte 3 Türk konteyner limanı mevcut durumunu ortaya koymak ve dünyada ilk 10 seviyesinde konteyner ana(hub)limanı olabilmeleri için geliştirilmesi gereken yönlerini ve yapılması gereken geliştirme yatırımlarını ortaya koymak hedeflenmiştir..

Çevre ve yakın gelecek değerlendirmesi; Küresel ekonomide kısa dönemde ABD'de Donald TRUMP'ın küreselleşme karşıtı politikalarının da etkisiyle (NAFTA'yı tekrar görüşmeye açması, Meksika duvarı, Çin ve bazı ülkelerde üretilen ithal mallara uygulanacak ağır ve ilave vergiler),İngiltere'nin AB'den çıkma sürecinde olması nedeniyle, küreselleşme

büyük darbe yemiş, korumacı önlemler yüzünden 2020 li yıllara kadar sürebilecek küresel ekonomide hakim olan resesyon sürecine karşın, dünya deniz ulaştırmacılığı ve bunun içinde de özellikle konteyner taşımacılığı bileşenleri(konteyner limanları, gemileri ve diğer unsurlar) önemini; maliyet etkin ve alternatifsiz olması nedeniyle korumaktadır. Ancak Bu dönemde gemi siparişlerinin azalacağı mevcut gemilerin bir kısmının satışa çıkarılacağı öngörülmektedir.. Bu resesyon döneminde dahi yine dünyanın önde gelen konteyner limanlarının altyapı ve teknolojik imkanlarının geliştirilmesinin önemini artarak koruyacağı öngörülmektedir. Bu dönemde de ana(hub) ve feeder konteyner limanlarının iç bölgelere demiryolu ve karayolu entegrasyonunun sağlanarak Intermodal Taşımacılık için cazibe merkezi haline getirilmesini öngören politikaların ve eylem planlarının küresel olarak uygulanacağı öngörülmektedir.

Vizyon 2023 kapsamında Deniz Ulaştırması Perspektifinden Türkiye ile ilgili aşağıdaki hususlar öne çıkmaktadır.

- Özel sektör ve kamu koordinesiyle, farklı finansman modelleri ve YİD ile gerçekleştirilen ve gerçekleştirilmesi planlanmakta olan Ana (hubport) Konteyner limanı vizyon projelerle Orta Asya, Karadeniz, Avrupa ve Orta Doğu'ya gerçekleştirilen transit yük taşımacılığından alınan payın arttırılması hedeflenmektedir.

- Konteyner trafik yoğunluğundaki en fazla artışın Uzak Doğu-Akdeniz ve Uzak Doğu-Avrupa konteyner hattında olması beklenmektedir. ilerleyen dönemlerde farklılaşacak arz/talep sebebiyle Batı/Doğu ticaret hattında konteyner yoğunlaşması artışının sürmesi beklenmektedir.

- Türkiye, Batı/Doğu arasında olan yaklaşık 600 Milyar dolar mal/emtia hareketi geçişi noktasında bulunmaktadır, 1 trilyon Doların üzerindeki; satın alma gücü paritesine göre hesaplanan GSMH'sı ile dünyada 16. büyük ekonomidir. 2023 yılının dış ticaret hedeflerine dayalı olarak, Türkiye Cumhuriyetinin 100. yılında limanlarımızda toplam gerçekleşecek elleçlemenin ; konteyner elleçlemenin 32 Milyon TEU, 350 Milyon ton sıvı yük, 500 Milyon ton kuru yük olmak üzere 850 Milyon tona,' ulaşacağı öngörülmüştür.

- Türkiye Limanlarında yükleme/boşaltma yapılan toplam konteyner (TEU bazında), 2010 yılında 2003 yılına göre %128 artış gerçekleştirilmiştir. 2003 yılında yalnızca 2,5 Milyon TEU elleçlenmekteyken 2010 yılında bu rakam 5,7 Milyon TEU'ya ulaşmıştır

- Dünyada konteyner taşımacılığının başlamasıyla ve özellikle konteynerizasyonun gelişmesiyle, karayolu, havayolu, denizyolu ve demiryolunun birlikte bütünleşik kullanılması yaygınlaşmış, (Multimodal) çoklu taşımacılık sistemi ve (Combined) kombine taşımacılık hızla gelişmiş ve kapıdan kapıya taşımacılık yüksek düzeyde önem kazanmıştır. Belirtilen bu kapsamda da, yakın gelecekte taşıma maliyeti daha az olan denizyolunun hakim taşıma olduğu kombine taşımacılığın giderek artacağı öngörülmektedir. Ancak, kombine taşımacılık son ürünün tüketiciye ulaşması sürecinin bütünü şeklinde değerlendirilebilecek lojistik sektöründe önemli bir bölümdür. Ülkenin dış ticarette rekabet gücü yönünden üst seviyede önem taşıyan lojistik sektörünün de önemi ve etkinliğinin gün geçtikçe artacağı değerlendirmesi yapılmaktadır (T.C. Ulaştırma Bakanlığı, 2011).

Bu çalışma sonucunda ; Öncelikli ulusal taşımacılık türünün konteyner taşımacılığı olması gerektiği değerlendirmesi paralelinde konteyner taşımacılığının birbirine entegre modlar arası intermodal taşıma sistemi içinde en yüksek navlun bedelli taşıma yöntemi olarak önemini arttırarak sürdüreceği tespit edilmiştir, Konteyner limanlarımızın Ulusal/Uluslar arası Lojistik Merkezi olarak geliştirilmesi için dünyadaki başarılı örneklerle karşılaştırmalı olarak değerlendirilmesi sonucu; yapımı tüm entegre ulaşım sistemleriyle birlikte tamamlandığı takdirde Çandarlı Konteyner Limanı en uygun Ana(Hub) Konteyner Limanı olarak ortaya çıkmaktadır. Ambarlı Konteyner Limanı ise mevcut durumuyla Karadeniz yükleri için konumu çok uygun, boğaz girişinden önce gemilerin aktarma yapabildiği bir ana limandır ve. çok önemli bir feeder hat olma potansiyeli vardır. Mersin Konteyner Limanı **(**MIP**)** ise yeni yatırımıyla büyük gemileri de almaya başlamıştır. Bu durumda Doğu Akdeniz'de önemli bir ana hub olma durumundadır.. Bu Çalışma neticesinde Trans-Avrupa Avrasya, Çin Tarihsel İpek Yolu Projesi Kuzey Afrika ve Akdeniz Mal İthalat/İhracat işlemlerini de kolaylaştıracak uygulamalarla işletilecek Çandarlı, Ambarlı. Mersin konteyner limanlarının; sadece Intermodal ulaştırmaların gerçekleştirildiği Lojistik Üsler değil, ekonomik sektörün tüm mal kalemlerini pozitif/negatif ilgilendirecek,

değiştirecek ve geliştirecek can alıcı Türkiye limanları olduğu değerlendirilmektedir. Bu konteyner limanları; dünyanın 11 önde gelen limanı seviyesinde liman ekipmanlarıyla zenginleştirildiği, liman altyapıları geliştirildiği ve uluslararası liman işletmecileriyle ortak işbirliğiyle ;bu üç konteyner limanının sürekli kullanılmasının sağlandığı yakın işbirliği tesis edildiği takdirde; Türkiye'nin Doğu Avrupa, Kafkaslar ve Ortadoğu da Ekonomide Etkin Gelişmiş Ülke konumuna erişmesinde büyük ivme sağlayabileceği değerlendirilmektedir.

6.2. Dünya Konteyner Limanlarıyla 3 Türkiye Konteyner Limanının Analizi

AHP ve SWOT analizi metodu üzerinde durularak, öncelikle ana hatlarıyla metod tanıtımları yapılmıştır. AHP analiziyle dünyanın önde gelen konteyner limanlarıyla, Çandarlı, Mersin ve Ambarlı konteyner limanları değerlendirilmiş, müteakip olarak 3 Türkiye konteyner limanı SWOT analiziyle detaylı değerlendirilmiştir.

6.2.1. Analitik Hiyerarşi Prosesi

Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP), Myers ve Alpert tarafından 1968 yılında ilk defa ortaya konulmuş ve Saaty tarafından 1977 yılında ise karar verme problemlerinin çözümünde uygulanan model şeklinde geliştirilerek kullanılacak şekle sokulmuştur. AHP, kararı hiyerarşisinde ortaya konulabilmesi halinde kullanılabilen, kararı küçük yada büyük oranda etkileyebilen veriler yönünden değerlendirilerek karar noktalarında yüzde şeklinde dağılımını ortaya koyan bir karara ulaşma ve tahmin yaparak değerlendirme yöntemi şeklinde açıklanabilir. AHP sonuç karara ulaşmak için alt karar hiyerarşisi değerlendirilmesiyle, önceden tanımlanmış karşılaştırma skalasını kullanarak, hem kararı etkileyen faktörler ve hem de bu faktörlerle birlikte karar noktalarının önem değerleri yönünden, birebir karşılaştırmalarına dayanmaktadır. Sonuç olarak önem derecesi farklılıkları, karar noktalarının üzerinde yüzde şeklinde dağılıma evrilmektedir.

AHP modeli **;** Organizasyon ve Analiz için Kompleks Kararların alınmasında, karşılaştırmalarda kullanılan matematik ve psikolojiye dayalı yapısal bir teknik içeren nicel veya nitel kesin modelleme yerine hem nicel hem de nitel özelliklere sahip model

olduğundan, ekonominin etkilenmesi gibi sadece matematiksel sonuçlara dayanmayan psikolojinin de etkilediği alan değerlendirmesindeki kolaylıkları problemin tanımlanmasında önceliklerin belirlenmesinde getirdiği kolaylıklar pratik örneklemelerle geniş değerlendirmeler yapılabilen kazanımlarıyla etkin bir analiz yöntemi olması nedeniyle kullanılmıştır. AHP Analitik Modelin geliştirilmiş hali ise ; Analitik Network Prosesi (ANP) dir.. ANP Analitik Hiyerarşi Süreci (AHP) yönteminin geliştirilmişi olup daha yeni çoklu kriterli sonuca varma karar-verme sistemidir. ANP, bir çok değişkene bağlı karara-varma problemleri üzerine uygulanmıştır. AHP ve ANP, karara-varma sürecini etkileyebilen kriterler ve alt-kriterler arasında olan her şekildeki bağımlılıkları ve geri besleme değerlendirmesini sistematik şekilde ortaya çıkarma olanağı sunan bilimsel metodolojilerdir. AHP iki alt kısımdan oluşmuştur. İlk kısım modelde birbiriyle karşılıklı olan etkileşimleri kontrol ederek değerlendirme kriterlerinin oluşturduğu kontrol hiyerarşisini meydana getirir. İkinci olarak ise, kriter ve onların oluşturduğu kümelerin birbiri arasındaki etkileşimlerin oluşturduğu alt-gruplardır (Saaty,2009).

AHP Tekniğinin literatürde farklı alanlarda uygulamaları bulunmaktadır. Ersoy (2016), Tüminçin (2016) üretim işletmesi uygulamasında, Kavlakçı (2014) liman yeri seçiminde, Balcı (2013) savunma sanayi teknoloji transfer yönteminde, Alınak (2013) konteyner terminalleri RFID seçiminde, AHP tekniğini kullanmışlardır.

Bir karar verme probleminin AHP ile çözümlenebilmesi maksadıyla ulaşılarak gerçekleştirilmesi gereken aşamalar aşağıda belirtildiği şekildedir. Sürecin her bir aşamasında, formüllerle birlikte ayrıntılı açıklamalar ortaya konulmuştur.

Adım 1 : Karara varma sorunu Tanımlama Adımı Karar verme probleminin tanımlanma adımı, iki aşama seviyesinden oluşur. İlk seviyede kararın noktaları saptanır. Daha açmak gerekirse kararın kaç netice kapsamında değerlendirilmesi gerekir sorusunun cevabı bulunmaya çalışılır.. Takip eden aşamada ise kararın aşamalarını etkisi altında bırakan tüm etkenler belirlenir. Buradaki incelemede kararın noktaları sayısında m, karar noktalarını etkisi altında bırakan etkenin sayısı n ile sembolizesi yapılmıştır. sonucu etkileyebilecek tüm önemli faktör adetinin doğruca tespit edilmesi ve bütün bağımsız faktörlerin ayrıntılı

tanımlamalarının ortaya konulması, iki argümanın karşılaştırma değerlendirmesinin tutarlı ve mantıklı gerçekleştirilebilmesi yönünden önemlidir.

Adım 2 : Karşılaştırma Matrisinin Faktörlerin Arasında Oluşturulması Adımı Faktörlerin arasında matris; *nxn* boyutlu bir kare karşılaştırma matrisidir. Faktörler arası matrisin köşegeni üzerinde bulunan matris bileşenleri 1 değerini alır. Karşılaştırma matrisi aşağıda gösterilmiştir.

$$A = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ . & & & . \\ . & & & . \\ . & & & . \\ a_{n1} & a_{n2} & \dots & a_{nn} \end{bmatrix}$$

Karşılaştırma matriste köşegen üzerinde bulunan bileşenlerde, $i = j$ olursa, 1 değeri almaktadır. Bunun nedeni ise belirtilen şartta faktörün kendisiyle karşılaştırılmasıdır. Faktörler birbirleriyle karşılaştırılarak, görece karşılıklı bulundukları önemlilik değerlemelerine istinaden karşılaştırmalı olarak gerçekleştirilir. Faktörler görece karşılaştırılması işleminde Tablo 2. de gösterilen önemlilik derecelendirilmesi kullanılmalıdır.

Örnek olarak ilk faktör 3. sıradaki faktörle karşılaştırıldığında; karşılaştırmayı gerçekleştiren açısından **daha fazla önemli** olarak değerlendiriliyorsa, o şartta karşılaştırılma matrisinde ilk satırın 3. sütuna ait bileşeni ($i = 1, j = 3$), 3 değerini alacaktır. Tam tersi olduğunda ise ilk faktör 3. faktör ile karşılaştırıldığında **daha fazla önemliliği değerlendirme** seçeneği 3. faktör için kullanılırsa o halde karşılaştırılma matrisinde ilk satır

3. sütunun bileşen değeri 1/3 derecesini almış olacaktır. Yine değerlendirmede ilk faktörün 3. faktörle karşılıklı değerlendirilmesinde faktörlerin aynı seviyede önem derecesine haiz bulundukları şeklinde değerlendirme yapılıyorsa o halde bileşenin eşitleme değeri olan 1 değerini alacaktır.

Karşılıklı değerlendirmelerde, karşılaştırılma matrisinde bütün rakam değeri bir olup değerleri köşegenin üst tarafında olanlar için gerçekleştirilir. Köşegende altta bulunan bileşen grubundaysa tabii olmak üzere takip eden formülü uygulamak gerekecektir.

$$a_{ji} = \frac{1}{a_{ij}}$$

Yukarı kısımda sunulan örnek iyi incelendiğinde karşılaştırılma matrisinde 1. satırın 3. sütundaki bileşen $(i = 1, j = 3)$ 3 değeriyle karşılanıyorsa, karşılaştırma matrisinde 3. satır 1.sütunun bileşeni de(i=3, j=1), a formülü kullanılarak 1/3 rakamsal değeri almalıdır.

Tablo 4. **Önem Değerlemesi (Skala)** (Saaty, 1982)

Önem Değerleri	**Değer Tanımları**
1	İki faktöründe aynı seviyede önemli olarak belirlenmesi hali
3	1. Faktör 2. Faktörden daha önemli olarak belirlenmesi hali
5	1. Faktör 2. faktörden çok daha önemli olarak belirlenmesi hali
7	1. Faktör 2. faktöre göre çok güçlü öneme sahip olması hali
9	1. Faktör 2. faktöre göre mutlak üstün bir öneme sahip olması hali
2,4,6,8	Ara değerler

Adım 3 : Faktörlerde Önem Derecesi Dağılımları Yüzde olarak saptanır

Karşılaştırma matrisinde, kriterlerin göreceli olarak önem düzeylerini karşılıklı olarak gösterir.‘’1’’ sayısal oranı her alternatifin kendisi ile karşılaştırılmasında kullanılmaktadır. Karşılaştırma matrisi satırlarında ve sütunlarında sırayla 1.nci,2.nci, alternatif karşılaştırmaları

yer almaktadır. Fakat değerlendirme ölçütlerinin bütünüyle değerlendirme içindeki ağırlık düzeylerini, başka bir söyleyişle yüzdesel olarak önemlilik derecelerini karşılıklı saptamak maksadıyla, karşılaştırma matrisi oluşturmuş bulunan sütunun vektör değerlerinden yararlanılarak **n adet** ve **n bileşenli** B sütunu vektör meydana getirilir (Timor, 2011).
Aşağıda bu vektör gösterilmiştir:

$$B_i = \begin{bmatrix} b_{11} \\ b_{21} \\ . \\ . \\ . \\ b_{n1} \end{bmatrix}$$

B sütun vektörlerinin hesaplanmasında aşağıdaki formülden yararlanılır.

$$b_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sum_{i=1}^{n} a_{ij}}$$

karşılaştırma kriterlerinin birbirleri arasında karşılaştırılmasının yapılmasını ortaya koyan A karşılaştırma matrisi aşağıda belirtildiği şekilde tanımlanmışsa ve B_1 vektör hesaplanması talep ediliyorsa,

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 1/3 & 4 \\ 3 & 1 & 4 \\ 1/4 & 1/4 & 1 \end{bmatrix}$$

bu durumda B_1 vektörünün b_{11} elemanı, $b_{11} = \frac{1}{1+3+0,25}$ olarak hesaplanacaktır.

Aynı tarzda; vektör aşağıda belirtildiği gibi elde edilebilir B_1 vektöründeki başka kriterleri hesaplanırsa, ve sütunun vektöründeki bileşenler toplandığı zaman toplamında bir olduğu görülür.

$$B_1 = \begin{bmatrix} 0{,}236 \\ 0{,}715 \\ 0{,}049 \end{bmatrix}$$

Yukarıda aktarılan kademeler başka değerlendirme kriterleri için de yinelendiğinde faktör adeti sayısında B sütunu vektörüde oluşturulacaktır. n sayıda B sütunu vektörüde, 1 matris düzeninde birleştirildiğinde aşağıdaki C matris elde edilecektir.

$$C = \begin{bmatrix} c_{11} & c_{12} & \dots & c_{1n} \\ c_{21} & c_{22} & \dots & c_{2n} \\ . & & & . \\ . & & & . \\ . & & & . \\ c_{n1} & c_{n2} & \dots & c_{nn} \end{bmatrix}$$

Yukarıdaki örnek göz önüne alındığında C matrisi aşağıdaki gibi oluşur.

$$C = \begin{bmatrix} 0{,}236 & 0{,}210 & 0{,}500 \\ 0{,}715 & 0{,}632 & 0{,}400 \\ 0{,}049 & 0{,}158 & 0{,}100 \end{bmatrix}$$

C matrisini kullanarak, kriterlerin göreceli olarak önem değerini ortaya koyan yüzde önem dağılım dalgalanmaları oluşturulabilir. Bu maksatla aşağıdaki formüldeki benzeri C matrisi meydana getiren satırdaki elemanlarının aritmetik olarak ortalaması alınarak **Öncelik Vektörü** şeklinde tanımlanan W sütunu vektörü de elde edilir. $w_i = \dfrac{\sum_{j=1}^{n} c_{ij}}{n}$

W vektör aşağıda belirtilmiştir.

$$W = \begin{bmatrix} w_1 \\ w_2 \\ . \\ . \\ . \\ w_n \end{bmatrix}$$

Yukarıda çalışılan örnek problem çözümünde öncelik vektörü unsurları aşağıda belirtildiği şekilde çözümlenebilir. O halde 3 faktör hep beraber değerlendirilirse yaklaşık değerle, 1. faktör % 32, 2. faktör % 58 ve 3. faktör % 10 öneme sahip olacaktır.

$$W = \begin{bmatrix} \frac{0,236 + 0,210 + 0,500}{3} \\ \frac{0,715 + 0,632 + 0,400}{3} \\ \frac{0,049 + 0,1580 + 0,100}{3} \end{bmatrix} \cong \begin{bmatrix} 0,315 \\ 0,582 \\ 0,102 \end{bmatrix}$$

Adım 4 : AHP Prosesinde Faktör Karşılaştırmasında Uyum Oranı Ölçülür. Karşılaştırmalar arasındaki tutarlılığı gösteren Uyum Oranı 0,1 den ufak olursa iyi olarak adlandırılır.0.1 den fazla olan uyum oranları ise yeniden değerlendirilmelidir.(Hafeez v.d.,2002) AHP analizi her ne kadar tutarlı bir sistematik değerlendirmeyi içerse de sonuçların gerçekçi olması karar verici pozisyonunda bulunanın kriterler arasında yapılan birebir karşılaştırmasındaki tutarlılığa tam anlamıyla bağlantılı olacağı kesindir. AHP karşılıklı değerlendirmelerdeki tutarlılık düzeyinin nesnel ölçülmesi amacıyla sürecin önerisini ortaya koymaktadır. Sonuç olarak ulaşılan **Tutarlılık Oranı (CR)** ile, hesaplama sonucu elde edilen önceliklilik vektörünün de kullanılmasıyla kriterler arasındaki doğrudan birebir karşılaştırma neticelerinin tutarlı olup olmadığının testinin yapılabilmesini sağlamaktadır. AHP, CR hesaplaması en önemli kısmı, kriter sayısının ve **Ana Değer** olarak adlandırılan (λ) katsayısı karşılıklı değerlendirilmesine karşılaştırılmasına dayanmaktadır. λ'nın hesaplanmasında içinde öncelik işlem olan A kriter karşılaştırma matrisiyle W öncelik

vektörünün matris olarak çarpımı neticesinde D sütunu vektörü de oluşturulur

$$D = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \cdot & & & \cdot \\ \cdot & & & \cdot \\ \cdot & & & \cdot \\ a_{n1} & a_{n2} & \dots & a_{nn} \end{bmatrix} x \begin{bmatrix} w_1 \\ w_2 \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ w_n \end{bmatrix}$$

Ei formülde belirtildiği üzere, mevcut olan D sütunu vektörü ve W sütunu vektörünün birbirine karşı olan ögelerinin bölüm işleminden her değerlendirilme ölçme düzeyine ait ana değere (E) değerine ulaşılır. Belirtilen değerlere ait aritmetik ortalaması formülüyse karşılaştırmaya ait ana değer olan (λ)'yı vermektedir.

$$E_i = \frac{d_i}{w_i} \qquad (i = 1,2,\dots,n)$$

$$\lambda = \frac{\sum_{i=1}^{n} E_i}{n}$$

λ hesaplanmasını takiben Uyum Oranı(**Tutarlılık Göstergesi CI**), formülü kullanılarak hesaplanır.

$$CI = \frac{\lambda - n}{n-1}$$

En son olarak da CI, Random (**Rasgele gösterge** (**RI**) olarak tanımlanan ve Tablo 5' de bulunan standardı düzeltmeye ait değere bölünüp CR formülü elde edilir. Tablo 5' de kriter adetine karşılık olan değer seçilmektedir. Örnek olarak 3 kriterli olan bir karşılıklı değerlendirmede kullanılması gereken RI değer rakamı Tablo 5' deki 0.580 olmalıdır..

Tablo 5 . RI Değerleri

N	RI	N	RI
1	0	8,0	1,410
2	0	9,0	1,450
3	0,580	10,0	1,490
4	0,900	11,0	1,510
5	1,120	12,0	1,480
6	1,240	13,0	1,560

$$CR = \frac{CI}{RI}$$

Sonuçta hesaplanan CR(uyum) değeri eğer 0.10 dan küçükse bu durum karar verici karşılaştırmalarının tutarlı olduğunu göstermektedir. Aksi durumda CR değeri eğer 0.10' dan büyükse ya AHP'de hesaplama hatası mevcut olduğunu ya da karar verici yapmış olduğu karşılaştırmaların tutarsız olduğunu göstermektedir.

Adım 5 : Her Kritere Ait, m Karar Noktasında Yüzdelik Önem Dağılımı Bulunur. Bu adımda yukarıda aktarılan tarzda fakat bu sefer, her kriter yönünden karar noktasının yüzdelik olarak önem dağılımı bulunur. Bir diğer söyleyişle birebir olan değerlendirmeler ve matris aritmetik işlemlerinin ölçüm değerleme kriter adeti kadar (n kez) tekrarlanması gerekmektedir. Fakat bu sefer karar noktalarında, kriterlerin her biri için kullanılması gereken G karşılaştırma matrisleri boyutunun maksimum olması gerekecektir . Her yapılan karşılıklı değerlendirme işleminin sonunda $mx1$ boyutunda ve değerlendirilmiş olan kriterin karar noktalarına karşı yüzde dağılımını oluşturan S sütunu vektörleri de elde edilmektedir. Belirtilen sütun vektörleri ise aşağıda belirtildiği gibidir:

$$S_i = \begin{bmatrix} s_{11} \\ s_{21} \\ . \\ . \\ . \\ s_{m1} \end{bmatrix}$$

Adım 6 : Karar Noktalarında Sonuç Dağılımının Çözümlenmesi

Belirtilen aşamada öncelikli olarak, yukarıdaki bölümde aktarılan n adet mx1 boyutunda S sütunu vektörüyle oluşan mxn boyutunda K karar sonuç matrisi oluşturulmalıdır. Karar sonuç matrisi aşağıda sunulduğu şekildedir:

$$K = \begin{bmatrix} s_{11} & s_{12} & \dots & s_{1n} \\ s_{21} & s_{22} & \dots & s_{2n} \\ . & & & . \\ . & & & . \\ . & & & . \\ s_{m1} & s_{m2} & \dots & s_{mn} \end{bmatrix}$$

Sonuç olarak karar matrisinin W sütun öncelik vektörü ile aşağıda şekilde belirtildiği gibi çarpıldığında m elemandan oluşan L sütun vektörüne ulaşılmaktadır. L sütun vektörü ise karar noktalarındaki yüzde dağılım oranını verir. Bir diğer söyleyişle vektör elemanları toplam neticesi 1'i verir. Belirtilen bu dağılım karar noktalarının birbirine göre önem sırasını da aynı zamanda gösterir.

$$L = \begin{bmatrix} s_{11} & s_{12} & \dots & s_{1n} \\ s_{21} & s_{22} & \dots & s_{2n} \\ . & & & . \\ . & & & . \\ . & & & . \\ s_{m1} & s_{m2} & \dots & s_{mn} \end{bmatrix} x \begin{bmatrix} w_1 \\ w_2 \\ . \\ . \\ . \\ w_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} l_{11} \\ l_{21} \\ . \\ . \\ . \\ l_{m1} \end{bmatrix}$$

AHP / ANP ve Mutlak Sayıların Temel Ölçeğinde; AHP'de kullanılan veya eşlenik karşılaştırmalar yapmak için kullanılan temel ölçekte türetilmiş ölçeklerde bulunan sayı, karar vermede kullanılan aralık ve oran ölçeği gibi kavramlar diğer kardinal ölçek ölçümlerinden kullanılan sayılardan önemli derecede farklıdır.

Özdeğer problemini reel sayı katsayılarıyla çözerek elde edilen sayılar da gerçek sayılardır. Bu sayıları normalize etmek, bir mutlak sayıyı mutlak sayıların toplamı ile bölmek demektir;

Sonuç, olasılık değerlerinde olduğu gibi mutlak veya gerçek bir sayıdır. Örneğin; Normalize edildiğinde ikili karşılaştırma matrisinin sütunlarından herhangi biri özvektör verir. Fakat herhangi bir sütun mutlak sayılardan oluşursa ve onları tekrar normalize edersek nispi mutlak veya gerçek sayılar vektörü elde ederiz.

Diğer kardinal sayı sayısının oluşturulması rasgele bir ölçüm birimi gerektirir ve tüm sayı veya ölçümler, keyfi birimi lineer olarak uygulayarak elde edilir, ancak lineer olmayan eksenler bulunmasına rağmen, bilimde ölçüm için kullanımı çok sınırlıdır. Fizik ve astronomide gerçek dünya hakkındaki teorileri geliştirmek için çoğunlukla orantı ölçekleri kullanılır. Bu açıdan bakıldığında konteyner terminal verimliliğinde AHP yaklaşımı bilimsel yaklaşımda en önemli değerlendirme esaslarından objektif gerçekliğe ulaşmada diğer analiz yöntemlerine göre öne çıkmaktadır. Gerçek dünyayı bazı bağlamlarda ya da başka bir dünyada anlamaya çalışırken, insan düşüncesinin ve değerlerinin düzeninde rastgele birimin ve o birimin farklı katlarının gerçekte ne anlama geldiği fikrine alışmak gerekiyor.

Sayıları nesnelerle ilişkilendirmenin yollarını doğaçlamanın ve bu sayıların anlamını belirlemek için başka bir yol mevcuttur. Örneğin ağırlık, uzunluk ve sıcaklık için bir ölçekte okuduğumuz şeyler tecrübe yoluyla yorumlanmalıdır. Fahrenhayt ölçeğinde 32 derece dondurucu bir sıcaklık iken 32 derece Celsius ölçeğinde son derece sıcak bir havaya tekabül etmektedir. Bununla birlikte, bizim için neyin önemli olduğunu araştırdığımızda ve empatiği mutlak bir sayı ile doğru bir şekilde ifade etmek için eşleştirilmiş karşılaştırmalar kullandığımızda, bu sayı gerçekte neyi kastettiğimizi temsil eder çünkü onu çevirmek için başka bir gereklilik yoktur. Bu nedenle karar verme konusundaki bir tartışma, i olasılıklarda olduğu gibi konu ile ilişkilendirdiğimiz maddi olmayan varlıkların ölçümünü incelememize neden olur. Maddi değerlerin okunup nasıl ölçüleceği, okumaların doğruluğuyla ve anlamlara göre henüz yorumlanamayan verilerin uyumu ile ilgili temel bir akademik endişedir.

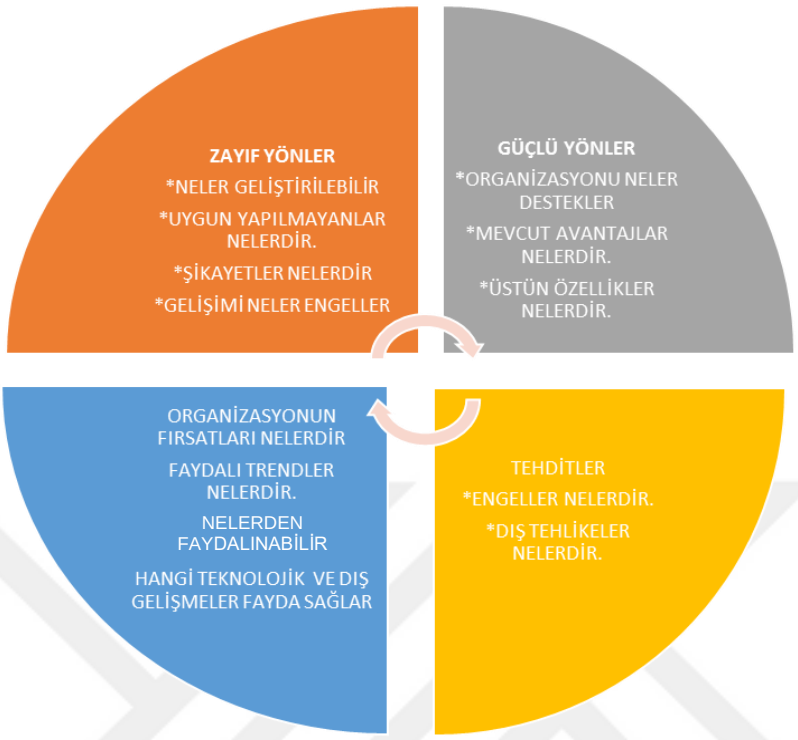
AHP'nin çift karşılaştırmalarında kullanılan sayılar, kimlik dönüşümü altında değişmez olabilmesi için bir birim açısından tanımlanmamış mutlak sayılardır. Bu sayılar nasıl belirlenir? Bunlar gerçek sayılardır ve türevleri ilk önce pozitif tamsayıları nasıl tanımladığı ve rasyonel sayıları, pozitif reel sayıları negatif reel sayıları ve nihayetinde tüm reel sayıları belirler.

AHP'de, çift karşılaştırma matrisinin temel sağ özvektör formundaki türevsel bağıl ölçekler doğrusal değildir ve doğrusal eksenler vasıtasıyla basitçe gösterilemezler. AHP ve daha karmaşık ANP ile elde edilen kompozit ölçümlerle uğraşmak için sonsuz türev kompozisyon formlarıyla uygun bir çerçeveye ihtiyacımız vardır.

Fiziksel ölçeklerde sayılarla ölçme çok yeni bir keşiftir. İnsanlar oda sıcaklığı, soğuk, dondurucu, kısmen soğuk, sıcak, aşırı sıcak havalar arasındaki darkları rahatlıkla söyleyebilirler. Karşılaştırmalar yapmak, zihin ölçümünün esaslı ve temel bir modudur. Her nesneye bağımsız olarak bir sayı atamakla ölçüm yapılmaz. Ancak bir çift nesne birimi olarak en küçük tanımlamak ve daha büyük nesne bu birimi sayısını tahmin ederek ölçüm yapılabilir. Karşılaştırmalar, nesneleri ve fikirleri önceliklendirme, sıralama ve sınıflandırma yoluyla hedeflerimizle ilişkilendirerek anlam ifade etme yolumuzdur. AHP / ANP bize, hiyerarşik olarak yapılandırılmış bir kararın mı yoksa bağımlılık ve geribildirim ile bir ağ olarak gerçek hayatta karar için daha fazla önemli olup olmadığını ölçerek karşılaştırmalar yapmak için bilimsel bir yol sağlar (Saaty, 2009).

6.2.2. SWOT Analizi

Swot analizi; organizasyonun veya işletmenin rekabetçi stratejilerini etkileyen iç ve dış paydaş analiziyle başlar.Bir işletmenin, sektörün, coğrafi bölgenin içinde bulunduğu konumun dış paydaş etkenler (fırsatlar ve tehditler) ve iç paydaş etkenler (güçlü ve zayıf yönler) yönünden analizinin yapılarak gelecek için stratejiler oluşturulmasını sağlayan bir analiz türüdür. SWOT kelimesi, Strenghts (Avantajlar), Weaknesses (Dezavantajlar), Opportunities (Fırsatlar) ve Threats (Tehditler) kelimelerinin baş harflerinden meydana gelmektedir (Yeşiltaş ve diğ, 2009), (Daft, 2008; Ülgen ve Mirze, 2016).



Şekil-8 SWOT Elemanları (Daft, 2008; Ülgen ve Mirze, 2016).

SWOT analizinin elemanları (Daft, 2008).tarafından şu şekilde belirtilmektedir.. Güçlü yönler; organizasyonları diğerlerinden ayıran, göreceli avantaj sağlayan özelliklerdir. Zayıf yönler; organizasyonların rakiplerine göre daha az verimli olduğu özellik ve faaliyetleri vurgulamaktadır. Fırsatlar; çevrenin organizasyonlara sunduğu ve amaçlarını başarıyla gerçekleştirebilmesi için gerekli elverişli herhangi bir durumu ifade ederken tehditler ise organizasyonların amaçlarını gerçekleştirmesini zorlaştıran veya imkânsız hale getiren durumları belirtmektedir.

SWOT Tekniğinin literatürde farklı alanlarda uygulamaları bulunmaktadır. Kurttila ve diğ (2000) orman alanlarının sertifikalandırması çalışmasında, Yüksel ve Akın (2011) üretim, Yılmaz (2009) tarım, Çelik ve Murat (2013) ekonomi, Arslan (2010) İktisat alanlarında SWOT tekniğini kullanmışlardır.

Stratejik planlama sürecinde hem bir yaklaşım tarzı, hem de bir analiz tekniği olarak, yöneticilere düşünme modeli oluşturan bu teknik (Küçüksüleymanoğlu, 2008) bilgilerin toplanması ve yorumlanması sırasında kararların dayanacağı temelleri oluşturmaktadır. Mevcut durumun ortaya konması maksadıyla, sisteme ilişkin SWOT parametrelerinin belirlenmesinin ardından, incelenecek olan iç güçlü yönler ve zayıflıklar ile dış fırsatlar ve tehditler bir matrise yerleştirilmektedir. Bu matris SWOT matrisi veya TOWS matrisi olarak da adlandırılmaktadır. Bu aşama, stratejik görüşlerin ortaya çıktığı aşamadır. SWOT matrisinde, matrisin ilk sütununda fırsatlar ve tehditler yer alırken, ilk satırda güçlü yanlar ve zayıf yanlar yer almaktadır. Bu satır ve sütunlara karşılık gelen kavramsal olarak dört farklı alternatif strateji, taktik ve eylem önerilmektedir. Bu alternatif stratejiler aşağıda özetlenmektedir (Weichrich, 1982).

Z-T Stratejisi (mini-mini): ZT stratejisinin amacı, zayıflıkları ve tehditleri minimize etmektir. Bu amaçla zayıflıklar ve tehditler göz önünde bulundurularak bunların üstesinden gelebilecek stratejiler oluşturulur.

Z-F Stratejisi (mini-maxi): ZO stratejisi, zayıflıkları minimize edip fırsatları maksimize etmeyi hedefler. Dış fırsatlardan yararlanarak mevcut zayıflıkları ortadan kaldıracak yeni stratejiler oluşturulur.

Zayıflıklar - Neler geliştirilebilir? -Uygun yapılmayanlar nelerdir? -şikayetler nelerdir? - Gelişimi neler engeller?

Güçlü yanlar -İşletmeyi neler destekler? - Mevcut avantajlar nelerdir? - Üstün olunan yanlar nelerdir?

Fırsatlar - İşletmenin yüz yüze olduğu fırsatlar nelerdir? - Faydalı trendler nelerdir? - Nelerden faydalanılabilir? - Hangi teknolojik ve dış gelişmeler fayda sağlar?

Tehditler - Engeller nelerdir? - Dış tehlikeler nelerdir?

G-T Stratejisi (maxi-mini): Bu strateji, organizasyonun dış çevredeki tehditlerle başa çıkacak olan güçlü yönler üzerine kurulmuştur. Amaç güçlü yönlerden maksimum oranda yararlanırken dış tehditleri minimize etmektir.

G-F Stratejisi (maxi-maxi): Hem güçlü yönleri hem de fırsatları maksimize etmeyi hedefleyen bir stratejidir. Bu amaçla organizasyonun mevcut güçlü yönleri kullanılarak tüm dış fırsatlardan yararlanmayı sağlayacak stratejiler geliştirilmektedir

6.3. Dünya Konteyner Limanlarıyla, 3 Türkiye Konteyner Limanı Analizi

Dünya Konteyner Limanları incelendiğinde özellikle son 20 yılda gelişimleri göz kamaştıran başlıca Asya Konteyner Limanlarına bakıldığında onların yoğunluk ve işlevsel incelenmesinde aralarında Hong Kong, Osaka, Kobe gibi Konteyner Limanlarında Hong Kong'un gerek organizasyon gerekse de Çin Ana Karasına konteyner ulaştırmasında avantajlı coğrafi konumundan dolayı öne çıktığı görülmektedir. Uluslararası ticaret, Doğu Asya'nın ekonomik gelişiminde öncü rol oynamıştır. Hong Kong, Güney Kore ve Çin'in ihracat odaklı başarılı stratejileri ticareti büyüterek Hong Kong, Pusan konteyner Limanlarının da büyümesine yol açtı .Başarılı konteyner Limanları inceleme çalışması sonuçlarına göre kısa dönemli uygulanan liman politikalarının uzun dönemde de limanın rekabetçi mi yoksa tamamlayıcı mı olacağı konusunda önemli işaretler vermektedir. Bu çalışmayla; Türkiye'nin önde gelen 3 konteyner limanının, özellikle Asya Konteyner limanları ve Avrupa'dan Rotterdam limanıyla AHP yöntemiyle karşılaştırılmasının önümüzdeki dönemde izlenecek gelişme adımlarını ortaya koyması hedeflenmiştir. AHP yöntemini tamamlayıcı olması ayrıca 3 limanın; güçlü, zayıf yönlerini ortaya koymak, bulunduğumuz dönem ile yakın gelecekte önlerindeki fırsatları analiz etmek maksadıyla SWOT analizi de uygulanmıştır.

6.3.1. AHP Konteyner Liman Değerlendirmesi

14 Konteyner limanı için Limancılıkla ilgili akademisyen ve profesyonellerin tercih yaklaşımını ölçmek maksadıyla AHP yönteminden yararlanmak istemektedir. Genel olarak akademisyen veya liman başkanlığında görevli olarak rasyonel davranış gösterenlerinin değerlendirmelerinde de rasyonel davranacağı kabul edilmektedir. Fakat, tüm kıstas verilere ilişkin tam bilgi olmadığı için, mevcut kısıtlı bilgi ile, ancak kısmi rasyonel bir değerlendirme davranış tarzı gösterebilecektir. Limanlar değerlendirilirken 14 değişik liman (A, B, C, M gibi) arasında seçim yapmaya çalışılmaktadır. Liman belirlerken değerlendiricilerin hassasiyetle üzerinde durarak ayrıntılı inceleme yaptıkları nitelikler şu şekilde sıralanmış olsun.

1. **Konteyner Elleçleme Miktarı**

2. **Vinç Sayıları**

3. **Rıhtım Uzunlukları**

4. **Gemi Yanaşma Yeri Sayısı**

5. **Konteyner Stok Alanı**

Değerlendirmesi yapılan her bir kıstas, özellikleri bakımından Üst Düzey (ÜD), Standart (S) ve Kötü (K) olarak belirlenen standartlardan birine sahiptir. Bu nitelik ve ilişkiler aşağıdaki hiyerarşik yapı şemasında gösterilmiştir:



Şekil-9 Konteyner Liman AHP Değerlendirmesi

Konteyner Liman AHP Değerlendirmesinde ele alınan kıstaslar yukarıda belirtildiği üzere 5 ayrı parametreden oluşmaktadır. Her bir kıstasın; ölçülebilir, nesnel, konteyner liman değerlendirmesinde objektif sonuç almayı kolaylaştıracak parametreler olmasına dikkat edilmiştir.

Konteyner Liman AHP Değerlendirmesinde bu unsurların dışında ölçülemeyen ancak liman doluluğunu sağlayan diğer hususlar da bulunmaktadır. Liman İşletmecilerinin ;yük

bulma ve doluluğu arttırmada önemli olan kıstaslardan birisi de küresel liman işletmeci etkinliğidir.

Küresel liman işletmeci etkinliği altyapının potansiyelini, kinetik enerjiye çevirebilme yeteneği olarak da tanımlanabilir. Bu know-how kısa sürede kazanılabilinecek bir kıstas da değildir. Burada da küresel liman işletmeciliğinin önemli bir kazanımı ve rekabette üstünlük sağlatacak bir özelliği olarak ta değerlendirilebilir.

Küresel liman işletmeci etkinliğinin değerlendirilmesi açısından Mersin limanının üzerinde durulması etkin ve açıklayıcı olacaktır. Singapur liman işletmecisi (PSA) Mersin limanına %50 oranında işletme ortağı olmasını müteakip Asya-Avrupa hattında Kafkaslar, Ortadoğu, Güney Avrupa bölgesi bir kısım konteyner yüklerin transferinde ana (hub) liman olarak kullanılmaya başlanmıştır. 2014 yılı yük elleçleme verileri de 2011,2012,2013 yıllarında sırasıyla 787.000, 887.000, 843.000 TEU' dan 1.200.000 TEU ya çıkmıştır. Bu durum da Küresel işletmecinin liman işletmesinde bulunmasının olumlu etkisini ve yıllara göre olumlu etkisini çarpıcı olarak gösteren bir örnek olarak değerlendirilebilir. Konteyner başına elde edilen navlun ücreti de dönemsel değişiklik göstermesine karşın 100 USD seviyesini bulabilmektedir. Ayrıca küresel bir örnek olan Singapur limanı işletmecisi de olan PSA grup liderliğinde Singapur limanı Şangay limanıyla yarışmakta ve 2014 yılı verileriyle 29.940.000 TEU konteyner elleçlenmesiyle önde gelen iki konteyner limanından birisi haline gelmiştir. İzmir bölgesinden küçük olan Singapur ekonomisinin Türkiye ekonomisinden fazla ithalat ve ihracat gerçekleştirmesinde de Singapur konteyner limanı etkisinin büyük olduğu değerlendirilmektedir.

Küresel liman işletmeciliğinde alına bilinecek bir diğer olumlu örnek şehir meclisinin yönetiminde etkin olduğu dinamik ve özerk yapısıyla Rotterdam konteyner limanıdır. Verimlilikte lider limanlar arasında olan Rotterdam konteyner limanı yenilikçi ve dinamik yapısıyla bürokratik işlemlerin azalmasını sağlayarak, işgücü verimliliğini arttırmıştır. Ayrıca Güney Kore Busan limanında yerden tasarruf sağlayan insansız Gantry kreynlerle dikey konteyner istiflemesi gerçekleştirilmekte, stok alan tasarrufu sağlanmakta konteyner gemilerinin limanda kalış süreleri azaltılmaktadır.

Çalışmada ele alınan yıllık elleçleme verileri liman başarısının neticesi olarak ta görülmelidir. AHP analizinde ;yıllık elleçleme verilerinin yanında, vinç sayıları, rıhtım uzunlukları, gemi yanaşma yeri, konteyner stok alanı da analizde karşılaştırmaya alınan diğer kıstaslar olarak öne çıkmaktadır.

AHP analizinde liman karşılaştırmalarının kıstaslarının puan olarak karşılaştırmalarında da matematiksel puan değerlendirmelerinden yararlanılmıştır. AHP yönteminin bulanıklıktan çıkarılarak daha bilimsel objektif ve ölçülebilir hale getirilmesi hedeflenmiştir.

Bilimsellikle de Türkiye konteyner limanları için de uygulanabilecek eylem planının ortaya konulması hedeflenmiştir. Aşağıda detayları ortaya konulan analiz neticesinde her bir limanın puanı da belirlenebilmiştir.

AHP analizinde ortaya çıkan tüm sonuçlar değerlendirilerek limanların puanlarının belirlenmesiyle Türkiye'de öne çıkan veya değişik özellikleri saptanan konteyner limanlarının geliştirilme yolu da açıklıkla ortaya konulabilecektir.

Tablo 6. Çalışmada ele alınan Dünyanın en büyük 11 limanı ve 3 Türk Limanı Yıllık Konteyner Elleçleme Miktarları (*1000TEU):

Sıra	Liman	Ülke	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
1	Şanghay	Çin	24,357	22,084	21,710	26,150	27,980	25,002	29,069	31,740
2	Singapur	Singapur	21,329	23,192	24,792	27,932	29,918	25,866	28,431	29,940
3	Hong Kong	Çin	21,984	22,427	23,539	23,881	24,248	20,983	23,699	24,380
4	Shenzhen	Çin	13,615	16,197	18,469	21,099	21,414	18,250	22,510	22,570
5	Busan	Güney Kore	11,430	11,843	12,039	13,270	13,425	11,954	14,194	16,170
6	Ningbo-Zhoushan	Çin	4,006	5,208	7,068	9,349	11,226	10,502	13,144	14,720
7	Guangzhou	Çin	3,308	4,685	6,600	9,200	11,001	11,190	12,550	14,260
8	Qingdao	Çin	5,140	6,307	7,702	9,462	10,320	10,260	12,012	13,020
9	Dubai	Birleşik Arap Emirlikleri	6,429	7,619	8,923	10,653	11,827	11,124	11,600	13,010
10	Tianjin	Çin	3,814	4,801	5,950	7,103	8,500	8,700	10,080	11,900
11	Rotterdam	Hollanda	8,281	9,287	9,655	10,791	10,784	9,743	11,140	11,880
12	Mersin	Türkiye	420	500	596	643	787	887	843	1.200
13	Ambarlı	Türkiye	1.224	1.186	1.445	1.940	2.262	1.835	2.540	2.690
14	Çandarlı*	Türkiye								12.000

Türkiye için de yukarıda belirtilen Asya Konteyner Limanlarında söz konusu olan avantajlı coğrafi konumun ; Güneydoğu Akdeniz'de mevcut Türk Konteyner Limanları için de söz konusu olduğu, ihracat odaklı üretim ve pazarlamanın Türkiye için de mevcut olduğu rahatlıkla değerlendirilebilir. Bu noktadan teori AHP yöntemiyle Optimum limanın hangisi olduğuna analiz yapılarak karar verilmesine gelinirse, her şeyden önce, karar vericilerin işletmenin amaçlarını göz önüne alarak kriterleri belirlemesi gerekmektedir. Bu kriterler ise yıllık elleçleme miktarları, konteyner vinç sayıları, rıhtım/iskele uzunlukları, konteyner stok alanları ve gemi yanaşma yeri sayılarıdır. AHP' nin başlangıcında birinci adımı oluşturmak için gerekli olan hiyerarşik yapı tasarımı geliştirilmiştir. İlk adımı yukarıdaki şekilde

gerçekleştirilen AHP'nin diğer adımları da ortaya konularak, bütün haller, pozisyonlar, durumlar için en iyi olan liman seçimi gerçekleştirilecektir. Bu aşamaların, adımların daha iyi aktarılması için, bu bölümde belirlenen kriterler ışığında liman seçiminin belirlenmesi üzerine uygulama çalışması yapılmıştır. Bu amaçla ele alınan limanlara ait özellikler ve her bir kriter için oluşturulan puanlama tabloları/ değerlendirmeleri aşağıda sunulmuştur.

Tablo 7. Çalışmada Girdi Veriler Kabul Edilen Faktörler Bazında Limanların Özellikleri:

Sıra	Liman	Ülke	Konteyner Vinç Sayıları ad	Rıhtım/İskele Uzunlukları m	Gemi Yanaşma Yeri ad	Konteyner Stok Alanları M2
1	Şanghay	Çin	236	10416	50	4559000
2	Singapur	Singapur	212	18730	59	6708000
3	Hong Kong	Çin	92	7610	24	3603000
4	Shenzhen	Çin	85	5985.1 m	22	3000000
5	Busan	Güney Kore	84	3426	24	2340000
6	Ningbo-Zhoushan	Çin	82	3380	23	2100000
7	Guangzhou	Çin	80	3350	22	2050000
8	Qingdao	Çin	81	3400	22	2025000
9	Dubai	Birleşik Arap Emirlikleri	80	2600	21	1932400
10	Tianjin	Çin	82	3663	20	1070000
11	Rotterdam	Hollanda	80	3600	20	1500000
12	Mersin	Türkiye	77	3700	30	430000
13	Ambarlı	Türkiye	92	5749	50	2000000
14	Çandarlı*	Türkiye	100	2000	32	2100000

Kaynaklar: http://containerports.blogspot.com

http://lojistikvetzy.blogspot.com.

http://www.ship-technology.com/projects

http://qingdao.chinadaily.com.cn

http://www.worldportsource.com/ports/commerce

http://www.worldshipping.org

http://www.mersinport.com.tr

Denizcilik Ticareti Genel Müdürlüğü (* Denizcilik Ticareti Genel Müdürlüğünden temin edilen planlı veriler değerlendirmeye alınmıştır.)

Tablo 8. Konteyner Elleçleme Analiz Tutarlılık Oranı 0,03

Sütun1	A	B	C	D	E	F	G	H	I	İ	J	K	L	M	RI
ŞANGAY	1,00	1,00	3,00	4,00	5,00	6,00	6,00	6,00	6,00	7,00	7,00	9,00	9,00	7,00	0,219
SİNGAPUR	1,00	1,00	3,00	4,00	5,00	6,00	6,00	6,00	6,00	7,00	7,00	9,00	9,00	7,00	0,219
HNGKONG	0,33	0,33	1,00	2,00	3,00	4,00	4,00	4,00	4,00	5,00	5,00	7,00	7,00	5,00	0,127
SHENZEN	0,25	0,25	0,75	1,00	2,00	3,00	3,00	3,00	3,00	4,00	4,00	6,00	6,00	4,00	0,093
BUSAN	0,20	0,20	0,60	0,80	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	3,00	3,00	5,00	5,00	3,00	0,065
NİNGBO	0,17	0,17	0,50	0,67	0,83	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	4,00	4,00	2,00	0,042
QUNGZAO	0,17	0,17	0,50	0,67	0,83	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	4,00	4,00	2,00	0,042
QUNGDAO	0,17	0,17	0,50	0,67	0,83	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	4,00	4,00	2,00	0,042
DUBAİ	0,17	0,17	0,50	0,67	0,83	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	4,00	4,00	2,00	0,042
TİANİN	0,14	0,14	0,43	0,57	0,71	0,86	0,86	0,86	0,86	1,00	1,00	3,00	3,00	1,00	0,027
ROTTRDAM	0,14	0,14	0,43	0,57	0,71	0,86	0,86	0,86	0,86	1,00	1,00	3,00	3,00	1,00	0,027
MERSİN	0,11	0,11	0,33	0,44	0,56	0,67	0,67	0,67	0,67	0,78	0,78	1,00	1,00	0,78	0,014
AMBARLI	0,11	0,11	0,33	0,44	0,56	0,67	0,67	0,67	0,67	0,78	0,78	1,00	1,00	0,78	0,014
ÇANDARLI	0,14	0,14	0,43	0,57	0,71	0,86	0,86	0,86	0,86	1,00	1,00	3,00	3,00	1,00	0,023

Tablo 9. Konteyner Vinç Sayıları Açısından Limanların Kıyaslanması Tutarlılık Oranı 0,009

Sütun1	A	B	C	D	E	F	G	H	I	İ	J	K	L	M	RI
SHANGAI	1,00	2,00	6,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	6,00	6,00	0,28
SİNGAPUR	0,50	1,00	5,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	5,00	5,00	0,22
HNGKONG	0,17	0,33	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	0,07
SHENZEN	0,14	0,29	0,86	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,86	0,86	0,04
BUSAN	0,14	0,29	0,86	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,86	0,86	0,04
NİNGBO	0,14	0,29	0,86	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,86	0,86	0,04
QUNGZAO	0,14	0,29	0,86	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,86	0,86	0,04
QUNGDAO	0,14	0,29	0,86	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,86	0,86	0,04
DUBAİ	0,14	0,29	0,86	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,86	0,86	0,04
TİANİN	0,14	0,29	0,86	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,86	0,86	0,04
ROTTRDAM	0,14	0,29	0,86	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,86	0,86	0,04
MERSİN	0,14	0,29	0,86	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,86	0,86	0,04
AMBARLI	0,17	0,33	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	0,05
ÇANDARLI	0,17	0,33	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	0,05
TOPLAM	3,276	6,57	21,71	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	21,71	21,71	

Tablo 8. incelendiğinde; yıllık elleçleme değerleri bakımından çıkan sonuçlar şunlardır. Şangay ve Singapur diğer limanlara göre açık ara öndedirler. Bu durumda konteyner limanlarının yük elleçlemesinde üst düzey verimli kullanıldıklarının açık göstergesidir. Yıllık verilere göre Hong Kong ve Shenzen onlara yakın verimlilikte değerlendirilerek puanlandırılmıştır. 5 den 11 sıra numarasına kadar olan limanlar birbirine çok yakın yıllık yükleme boşaltma verilerine sahip olduklarından AHP değerlendirmesi de birbirine çok yakın olarak gerçekleşmiştir. Mersin ve Ambarlı limanları performans açısından üst düzey limanlara göre düşük puanlandırılmışlardır. Ancak Çandarlı belirtilen yıllık 12 milyon TEU konteyner işleme kapasitesine kavuşursa, dünya ilk 10 limanlarla karşılaştırılabilecek düzeye ulaşabilecektir. Tablo 9 incelendiğinde limanların değerlendirmesi konteyner vinç sayıları esas alınarak yapıldığında şu sonuçlar öne çıkmaktadır. Ağır konteyner yük vinçleri sayısal olarak büyük fark olmasa da dünyanın önde gelen limanlarında konteyner yüklemesinin süratini ve verimliliğini de arttırmaktadır. Şanghay ve Singapur Dünyanın en büyük iki limanı olarak bu konuda da başa baş bir görüntü vermektedir. Dolayısıyla puanlamada birbirlerine çok az tercih edilme durumu söz konusudur. Bu iki liman vinç sayıları açısından kıyaslandığında yakın düzeyde tercih edilmektedir. Bu tabloda tüm limanların bire bir değerlendirmesinden ziyade yaklaşık aynı önemde olan (aynı derecede tercih edilen) limanları görmek mümkündür. Örneğin, konteyner vinç sayıları açısından Şanghay ve Singapur birbirine yakın tercih edilme durumunda iken aynı şekilde Hong Kong bir kademe iyi olmakla birlikte Shenzen, Busan ve Ningbo, Guangzhou, Qindao ve Dubai, Tianjin ve Rotterdam ve Mersin kendi aralarında eş değer önemde olan diğer grupları oluşturmaktadır. Bu gruplar arası tercih edilme durumları incelendiğinde ise birinci grup limanlar olan Şanghay ve Singapur limanlarının ikinci grup olan limanlara oranla çok daha fazla tercih edilmeleri söz konusudur. Ancak daha önce de açıklandığı üzere bu tercih edilme durumu çok fazla tercih edilme şeklinde "7" puan ile puanlandırılmıştır. Diğer bir deyişle bu iki liman grubu arasında konteyner vinç sayıları baz alınarak yapılan karşılaştırma sonucunda bir grubun diğer gruba oranla bariz bir üstünlüğünden söz etmek gerekir. Ambarlı ve Çandarlı limanları vinç sayısı açısından iyi düzeyde Hong Kong seviyesinde "6"puanlamasıyla değerlendirilmişlerdir. Benzer şekilde diğer liman grupları arasındaki kıyaslamalara da bakacak olursak, üçüncü grubu oluşturan Busan, Ningbo, Rotterdam a kadar limanlarına kıyasla birinci grup limanların konteyner vinç sayıları özelinde bu limanlara

oranla daha fazla tercih edilme durumu söz konusudur. Çünkü bu iki liman grubu arasında, ilk iki liman grubu arasındaki farka nazaran daha büyük bir fark bulunmaktadır. Bu da bir grubun diğer bir gruba kıyasla daha fazla tercih edilme durumuna izin vermektedir. Burada bu değer "7" olarak puanlanmıştır. Yani birinci grubun üçüncü gruba oranla konteyner vinç sayıları baz alınarak yapılan puanlamasında "daha fazla tercih edilir" puanı olan 7 puan verilmiştir. Bu puan aynı zamanda üçüncü grubun birinci gruba oranla sayısal olarak (1/7) 0,14 oranında tercih edilmesi anlamına gelmektedir. Konteyner vinç sayıları baz alınarak oluşturulan bu grupların kıyaslamasını benzer şekilde yapmak mümkündür. Daha önce de açıklandığı üzere bu puanlamada 4 puan bir faktörün diğer faktörden daha önemli olması durumu olan 3 puanın bir üstü olan bir ara değerdir. 5 puan ise bir grubun diğer gruba kıyasla çok tercih edilir olması durumudur. 6 puan ise bu durumun biraz daha fazlası olan ara değerdir. 7 puan üst düzeyde tercih edildiğini,8 puan ise açık üstünlükle kuvvetli olarak tercih edildiğini göstermektedir. diğer gruba nazaran çok güçlü bir öneme sahip olması anlamına gelir ki bu durumda kıyaslanan iki grup arası fark çok daha belirgindir. 9 puan ise kıyaslamada bir grubun diğerine "mutlak üstünlüğü" ya da diğer bir deyişle "mutlak tercih edilmesi" söz konusudur. Konteyner vinç sayılarının baz alındığı bu puanlama tablosuna bakıldığında Türk limanlarının benzer değerlere sahip oldukları ve bu sebeple yaklaşık olarak aynı grupta yer aldıklarını söylemek mümkündür. Ancak bu konuda Ambarlı ve Çandarlı limanlarının biraz daha öne çıktığını da belirtmek gerekmektedir

Diğer tablolar da benzer şekilde incelendiğinde görüleceği üzere bahse konu özellikler açısından aynı grupta yer alan limanlar o özellik açısından yaklaşık olarak benzer durumda bulunmaktadır. Ve diğer limanlarla kıyaslandığında da gruplar arası puanlamalar yaklaşık olarak aynı olmaktadır. Bu puanlamalar neticesinde, (bu dört liman özelliği dikkate alındığında) elde edilen AHP analizi neticesinde elde edilen sonuçlara aşağıda yer verilmiştir.

Tablo 10. Konteyner Rıhtım İskele Uzunlukları Analizi

KONTEYNER RIHTIM İSKELE UZUNLUKLARI ANALİZİ TUTARLILIK ORANI 0,021

Sütun1	A	B	C	D	E	F	G	H	I	İ	J	K	L	M	N
ŞANGAY	1,00	1,00	3,00	5,00	7,00	7,00	7,00	7,00	8,00	7,00	7,00	7,00	5,00	8,00	0,23
SİNGAPUR	1,00	1,00	3,00	5,00	7,00	7,00	7,00	7,00	8,00	7,00	7,00	7,00	5,00	8,00	0,23
HNGKONG	0,33	0,33	1,00	3,00	5,00	5,00	5,00	5,00	6,00	5,00	5,00	5,00	1,00	6,00	0,13
SHENZEN	0,20	0,20	0,60	1,00	3,00	3,00	3,00	3,00	4,00	3,00	3,00	3,00	1,00	4,00	0,08
BUSAN	0,14	0,14	0,43	0,71	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00	0,71	2,00	0,03
NİNGBO	0,14	0,14	0,43	0,71	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00	0,71	2,00	0,03
QUNGZAO	0,14	0,14	0,43	0,71	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00	0,71	2,00	0,03
QUNGDAO	0,14	0,14	0,43	0,71	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00	0,71	2,00	0,03
DUBAİ	0,13	0,13	0,38	0,63	0,88	0,88	0,88	0,88	1,00	0,88	0,88	0,88	0,63	1,00	0,02
TİANİN	0,14	0,14	0,43	0,71	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00	0,71	2,00	0,03
ROTTRDAM	0,14	0,14	0,43	0,71	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00	0,71	2,00	0,03
MERSİN	0,14	0,14	0,43	0,71	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00	0,71	2,00	0,03
AMBARLI	0,20	0,20	0,60	1,00	3,00	3,00	3,00	3,00	4,00	3,00	3,00	3,00	1,00	4,00	0,05
ÇANDARLI	0,13	0,13	0,38	0,63	0,88	0,88	0,88	0,88	1,00	0,88	0,88	0,88	0,63	1,00	0,02
TOPLAM	3,98	3,98	11,95	21,25	33,75	33,75	33,75	33,75	46,00	33,75	33,75	33,75	19,25	46,00	

Tablo 11. Konteyner Gemi Yanaşma Yeri Sayısal Analiz Tutarlılık Oranı 0,011

Sütun1	A	B	C	D	E	F	G	H	I	İ	J	K	L	M	N
ŞANGAY	1,00	1,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	5,00	1,00	1,00	0,17
SİNGAPUR	1,00	1,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	5,00	1,00	1,00	0,17
HNGKONG	0,17	0,17	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,83	0,17	0,17	0,03
SHENZEN	0,17	0,17	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,83	0,17	0,17	0,03
BUSAN	0,17	0,17	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,83	0,17	0,17	0,03
NİNGBO	0,17	0,17	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,83	0,17	0,17	0,03
QUNGZAO	0,17	0,17	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,83	0,17	0,17	0,03
QUNGDAO	0,17	0,17	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,83	0,17	0,17	0,03
DUBAİ	0,17	0,17	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,83	0,17	0,17	0,03
TİANİN	0,17	0,17	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,83	0,17	0,17	0,03
ROTERDAM	0,17	0,17	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,83	0,17	0,17	0,03
MERSİN	0,20	0,20	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	0,20	0,20	0,04
AMBARLI	1,00	1,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	5,00	1,00	1,00	0,17
ÇANDARLI	1,00	1,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	5,00	1,00	1,00	0,17
TOPLAM	5,70	5,70	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	28,50	5,70	5,70	

Tablo 12. Konteyner Stok Alanları Açısından Limanların Kıyaslanması

KONTEYNER STOK ALANLARI ANALİZİ TUTARLILIK ORANI 0,023

Sütun1	A	B	C	D	E	F	G	H	I	İ	J	K	L	M	N
ŞANGAY	1,00	1,00	5,00	6,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	9,00	8,00	9,00	7,00	7,00	0,25
SİNGAPUR	1,00	1,00	5,00	6,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	9,00	8,00	9,00	7,00	7,00	0,25
HNGKONG	0,20	0,20	1,00	2,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	5,00	4,00	5,00	3,00	3,00	0,10
SHENZEN	0,17	0,17	0,83	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	4,00	3,00	4,00	2,00	2,00	0,07
BUSAN	0,14	0,14	0,71	0,86	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	3,00	2,00	3,00	1,00	1,00	0,04
NİNGBO	0,14	0,14	0,71	0,86	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	3,00	2,00	3,00	1,00	1,00	0,04
QUNGZAO	0,14	0,14	0,71	0,86	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	3,00	2,00	3,00	1,00	1,00	0,04
QUNGDAO	0,14	0,14	0,71	0,86	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	3,00	2,00	3,00	1,00	1,00	0,04
DUBAİ	0,14	0,14	0,71	0,86	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	3,00	2,00	3,00	1,00	1,00	0,04
TİANİN	0,11	0,11	0,56	0,67	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	1,00	0,89	1,00	0,78	0,78	0,02
ROTERDAM	0,13	0,13	0,63	0,75	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	2,00	1,00	2,00	0,88	0,88	0,03
MERSİN	0,11	0,11	0,56	0,67	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	1,00	0,89	1,00	0,78	0,78	0,02
AMBARLI	0,14	0,14	0,71	0,86	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	3,00	2,00	3,00	1,00	1,00	0,03
ÇANDARLI	0,14	0,14	0,71	0,86	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	3,00	2,00	3,00	1,00	1,00	0,03
TOPLAM	3,71	3,71	18,57	23,08	28,43	28,43	28,43	28,43	28,43	52,00	39,78	52,00	28,43	28,43	

Tablo 13. Liman özelliklerinin Kıyaslanması Sonucu Elde Edilen Değerlendirme

Yıllık elleçleme verileri (TEU)	**0,35**
Konteyner vinç sayıları (adet)	**0,20**
Rıhtım/iskele uzunlukları (m)	**0,125**
Konteyner stok alanları (m2)	**0,20**
Gemi yanaşma yeri sayıları (adet)	**0,125**

AHP analizine liman özellikleri açısından yapılan değerlendirme yukarıda belirtilmiştir. Yukarıda görülen dört özelliğin limanlar açısından değerleri puanlandığında analiz neticesinde bu özelliklerin yüzde olarak önemi ortaya konulmuştur. Buna göre çalışmamızda limanların kıyaslanmasında yıllık elleçleme verileri bir limanın değerlendirmesinde etkili olan en önemli kriterdir. Daha sonra konteyner stok alanları ve konteyner vinç sayıları daha sonra da gemi yanaşma yeri sayıları ve rıhtım iskele uzunlukları gelmektedir. Çalışmada AHP analizi öncesi bu değerlendirme yapıldıktan sonra daha önce arz edilen limanların; bu özelliklere göre expert choice programıyla puanlaması aşamasına geçilmiştir. Bu puanlama neticesinde ise bulunan sonuçlar aşağıda sunulmuştur.

Tablo 14. Göz Önüne Alınan Liman Özellikleri Açısından Yapılan Liman Değerlendirmesi Sonuçları

	SEÇİM	YÜZDE
ŞANGHAY(A)	0,234950	23,4950
SİNGAPUR(B)	0,223658	22,3658
HONGKONG(C)	0,097288	9,7288
SHENZEN(D)	0,066785	6,6785
BUSAN(E)	0,046786	4,6786
NİNGBO(F)	0,038876	3,8876
GUANGZHOU(G)	0,038876	3,8876
QİNGDAO(H)	0,038876	3,8876
DUBAİ(I)	0,036785	3,6785
ÇANDARLI(M)	0,037876	3,7876
TİANJİN(İ)	0,028378	2,8378
ROTTERDAM(J)	0,029846	2,9846
AMBARLI(L)	0,029474	2,9474
MERSİN(K)	0,024456	2,4456

AHP analizi neticesinde yapılan liman değerlendirmesi sonuçlarına göre;
Bahse konu 14 liman ele alındığında ve bu limanlar arası bir tercih yapılması gerektiğinde (yük elleçleme miktarları, konteyner vinç sayıları, rıhtım/iskele uzunlukları, konteyner stok alanları ve gemi yanaşma yeri sayıları açısından incelendiğinde) ve tüm tercihlerimizin %100 olduğu göz önüne alındığında bu 14 limanın her birinin yüzde kaç oranda seçilebilirliğinin olduğu Tablo 14'de gösterilmiştir. Buna göre, birinci grup limanları olarak belirlediğimiz Şanghay ve Singapur limanlarının %23 ve %22 oranında tercih edilme durumunun olduğu görülmektedir. Yaklaşık %22 nin üzerinde tercih edilen bu iki liman diğer limanlara kıyasla en fazla tercih edilen iki liman olmaktadır. Türk limanlarının sonuçları incelendiğinde ise Çandarlı limanının bu özellikler dikkate alındığında tamamlandığında dünya konteyner limanları arasına 10'uncu sıradan girebileceği görülmüştür. Diğer Türk limanları olan Ambarlı ve Mersin limanlarına oranla daha fazla tercih edilme durumunda olduğu belirtilebilir. Ancak Ambarlı limanının da diğer limanlara tercih yönünden yakın olduğunu söylemek mümkündür. Çandarlı limanı Türk limancılığı açısından şuan bir proje konumundadır. Ancak bu durumda dahi Dünya'nın önde gelen limanlarına kıyasla tercih edilmede önemli bir konumda olduğu sayısal olarak ortadadır.

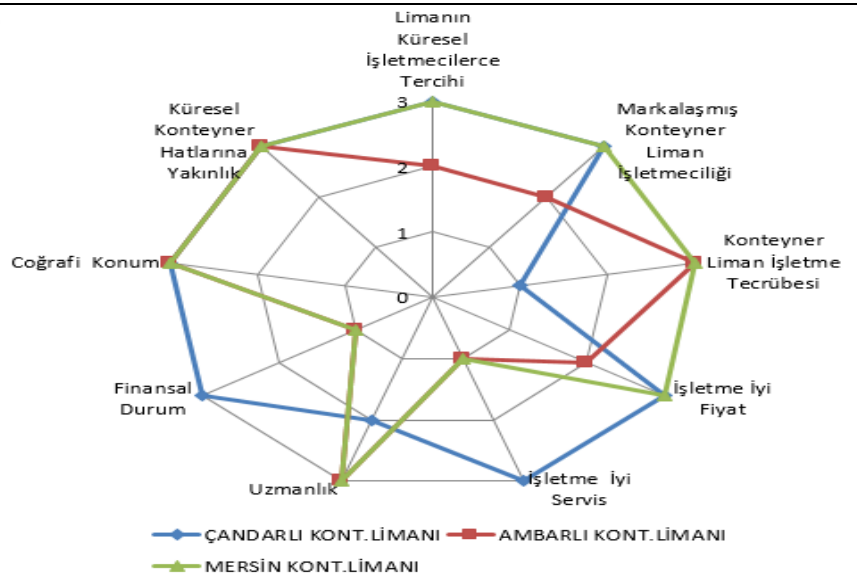
Yukarıda yer alan tablolar oluşturulurken limanlar; yükleme/boşaltma verileri konteyner vinç sayıları, rıhtım iskele uzunlukları, gemi yanaşma yeri sayıları ve sahip oldukları stok alan değerleri göz önüne alınarak birbirleriyle nispi bir kıyaslamaya tutulmuştur. Bu kıyaslama sırasında yapılan puanlamalar, liman özellikleri dikkate alınarak oluşturulmuştur.

6.3.2. Çandarlı, Ambarlı, Mersin Konteyner Limanları SWOT Analizi

Bu çalışmada ele alınan 3 Türkiye konteyner limanı kendi içlerinde SWOT analizi değerlendirmesiyle karşılaştırılmıştır. Kuvvetli, zayıf, fırsatlar ve tehditler yönünden deüerlendirilmiştir. Jeostratejik bakımdan genel olarak Türkiye Asya-Avrupa-Kafkaslar-Ortadoğu hattında avantajlı konumdadır Bu avantajın politik, ekonomik, sosyokültürel yönden desteklenmesi gerekmektedir. Bu üç liman değerlendirmelerinde; genel jeostratejik avantajın bölgesel düzeyde değerlendirmesi diğer unsurlarla birlikte esas alınmıştır.

KUVVETLİLİK ANALİZİ

Kuvvetlilik Birimleri	YC	C1	C2
Limanın Küresel İşletmecilerce Tercihi	3	2	3
Markalaşmış Konteyner Liman İşletmeciliği	3	2	3
Konteyner Liman İşletme Tecrübesi	1	3	3
İşletme İyi Fiyat	3	2	3
İşletme İyi Servis	3	1	2
Uzmanlık	2	3	3
Finansal Durum	3	1	1
Coğrafi Konum	3	3	2
Küresel Konteyner Hatlarına Yakınlık	3	3	3
Toplam	**24**	**20**	**23**



Notlar	
YC	ÇANDARLI KONTEYNER LİMANI
C1	AMBARLI KONTEYNER LİMANI
C2	MERSİN KONTEYNER LİMANI

Puanlama	
1	KÖTÜ
2	STANDART
3	ÜST DÜZEY

Kuvvetlilik analizi; toplam değerlendirmesinde Çandarlı 24 ve Mersin 23 toplam puanla birbirine yakındır. Ambarlı 20 puanla takip etmektedir. Limanın küresel işletmeciler tarafından tercih durumuna bakıldığında Mersin uluslararası liman işletmeciliğinde %50 oranında hissesi olan PSA; Singapur orjinli olmasının yanında küresel deniz işletmecilerinin taşımalarının Avrupa, Kafkasya, Akdeniz havzasında bir kısmının Mersin uluslararası limanı üzerinden taşınmasını sağlatmıştır. İntermodal taşımacılığın deniz ulaştırması kısmında Mersin limanının öneminin ve kullanımının artmasını sağlamıştır. Ambarlı limanında işletmeciler Türkiye işletmecileri olarak bölgesel seviyede etkinlikleri ve kısmen küresel deniz işletmecilerle olan koordinasyonları nispetinde küresel pazardan pay alabilmektedirler. Bu sebeple yeni kurulma aşamasında olan Çandarlı konteyner limanında; stratejik işletme ortağı olarak küresel liman işletmecilerinin yer alacağı planlanmış ve üst düzey not verilmiştir. Aynı değerlendirme koşulları markalaşmış konteyner işletmeciliği için de söz konusudur.

Konteyner liman işletme tecrübesi değerlendirmesinde; Mersin ve Ambarlı limanları işletmecilerinin uzun yıllara dayanan işletme ve yönetim tecrübeleri sebebiyle üst düzeyde, Çandarlı Limanının yeni kurulacak olmasından kaynaklanan işletme organizasyon tecrübe eksikliği nedeniyle başlangıçta kötü düzeyde değerlendirmesi yapılmıştır.

İşletme iyi fiyat değerlendirmesinde; konteyner taşımacılığında Çandarlı konteyner limanı modern ve yeni ekipman sayesinde fiyatlandırma rekabetinde küresel işletmeciler tarafından ana hat tercihi olarak değerlendirileceğinden yoğun talep göreceğinden Mersin konteyner limanıyla birlikte üst düzeyde puanlandırılmıştır. Ambarlı konteyner limanı ise destekleyici (feeder) hat olması dolayısıyla fiyatlandırması standart olarak puanlandırılmıştır.

İşletme iyi servis değerlendirmesinde; Çandarlı konteyner limanı modern ve yeni ekipman sayesinde diğer limanlara göre üst düzeyde puanlandırılmıştır. Mersin konteyner limanı, küresel işletmecisi sayesinde Ambarlı'ya oranla bir düzey üst puanlandırmaya sahip olmuştur.

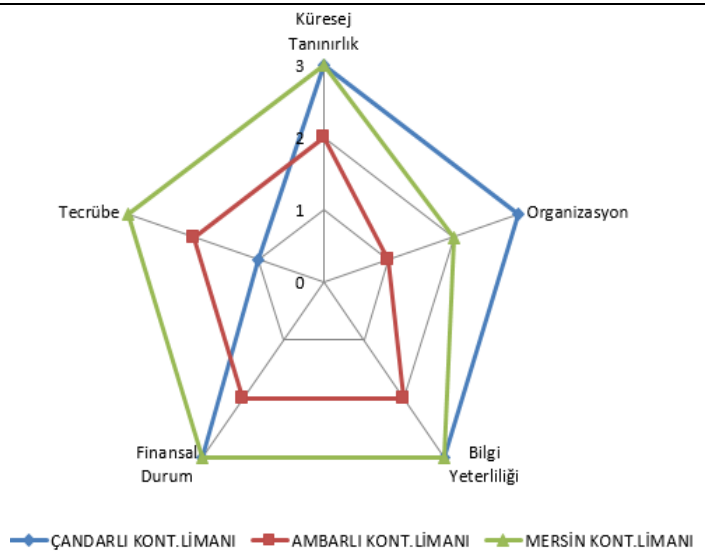
Uzmanlık değerlendirmesinde; Mersin ve Ambarlı limanlarının mevcut durumda yetişmiş uzman personeliyle üst düzeyde puanla, başlangıçta Çandarlı limanının bu alanda zorlanacağı göz önüne alınarak standart düzeyde puanlandırılmıştır.

Finansal durum değerlendirmesinde; Çandarlı'nın kuruluş aşamasında devletin verdiği destek ve küresel işletmecilerle gerçekleştirilecek işbirliği sayesinde diğer limanlara göre üst düzeyde puanlandırması yapılmıştır. Diğer limanların da Çandarlı'nın işletmeye başlaması nedeniyle rekabetteki görece zayıflıkları nedeniyle finansal puanlandırmada nispeten düşük değerlendirmeleri yapılmıştır.

Coğrafi konum değerlendirmesinde; Çandarlı Avrupa'ya ve Akdeniz havzasındaki merkezi konumuyla Ambarlı ile birlikte üst düzeyde puanlandırılmış, Mersin ise bir düzey düşük puanlandırılmıştır.

Küresel konteyner hatlarına yakınlık değerlendirilmesinde; Türkiye'nin jeostratejik küresel üretim ve tüketim merkezlerine bir diğer şekilde arz ve talep hatlarına avantajlı konumu nedeniyle her üç liman da üst düzeyde puanlandırılmıştır. Bu kuvvetlilik analizinde Türkiye'nin potansiyel olarak en güçlü olduğu kıstas olarak da değerlendirilmiştir. Ancak devlet desteği ve stratejik yönetimde gerçekleştirilecek uygulamalarla güçlülüğünü arttırarak sürdürecek ve küresel rekabette Türk konteyner limanlarını yarışta öne çıkarabilecektir.

ZAYIFLIK ANALİZİ				
No	**Zayıflık Birimleri**			
		YC	C1	C2
1	Küresel Tanınırlık	3	3	3
2	Organizasyon	3	2	2
3	Bilgi Yeterliliği	3	3	2
4	Finansal Durum	3	1	1
5	Tecrübe	1	3	3
	Toplam	**13**	**12**	**11**



Notlar :	
YC	ÇANDARLI KONTEYNER LİMANI
C1	AMBARLI KONTEYNER LİMANI
C2	MERSİN KONTEYNER LİMANI
Puanlama	
1	KÖTÜ
2	STANDART
3	ÜST DÜZEY

Zayıflık değerlendirmesinde; Limanlar açısından önemli olan küresel düzeyde rekabette sıkıntı yaşayabilecekleri kıstaslar değerlendirilmiştir. Nispeten ülkemiz açısından geliştirilmesi gereken hususlar incelenmiştir. Belirtilen kıstaslarda Çandarlı, Ambarlı, Mersin sırasıyla toplamda 13,12,11 puanla değerlendirilmiştir. Türkiye Konteyner limanları açısından üzerinde hassasiyetle durulması gereken önde gelen kıstaslardır.

Küresel tanınırlıkta her üç limanında küresel düzeyde eşit düzeyde olduğu değerlendirilerek bölgesel olarak üst düzeyde puanlandırma yapılmıştır. Devlet tarafından tanıtım konusunda verilen destek arttırılmalıdır. Yapılan uluslararası ticari anlaşmalarda konteyner limanlarının kullanımı üzerinde durulabilir.

Organizasyon; tehditler kıstaslarında da yer almaktadır. Türkiye'de işletmelerde genel olarak oluşturulmasında sıkıntılarla karşılaşılan yapısal kurulumdur. Yeni kurulacak olması nedeniyle dünya konteyner limanlarındaki olumlu organizasyon yapılarının adapte edilmesinin çok daha kolay ve hızlı olacağı değerlendirilerek Çandarlı limanı üst düzeyde puanlandırılmış, diğer limanlar mevcut işleyişlerinde, modern organizasyon modellerini tam olarak uygulayabilmek için zamana ve dönüşüme ihtiyaç duymaları nedeniyle daha düşük düzeyde puanlandırılmışlardır

Bilgi yeterliliği; Sürekli geliştirilmesine ihtiyaç duyulan dinamik bir süreçtir. Küresel olarak tüm dünya konteyner limanlarıyla bilgi paylaşımı hedef alınmalıdır. Bu kapsamda, kamu otoritesi desteğiyle, yeni kurulacak Çandarlı limanında liman yönetimlerinin dinamik bilgi yönetimi ve yeterliliğini öncelikle sağlayacakları, Ambarlı limanında üst seviyede olduğu, Mersin limanının da bilgi yeterliliğinde başarılı olduğu değerlendirilerek puanlandırma yapılmıştır.

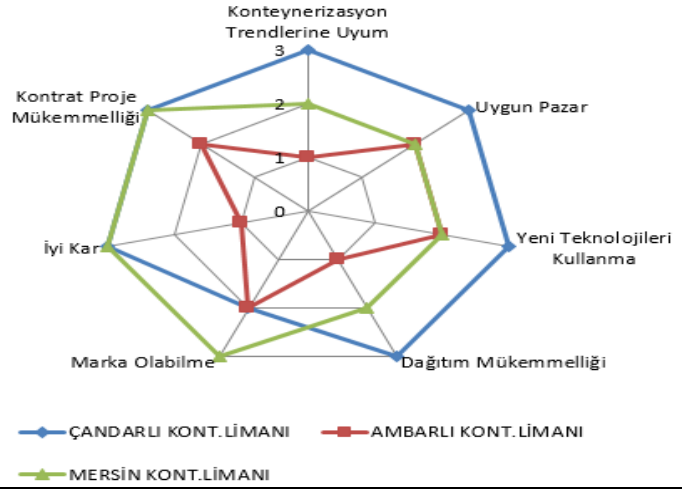
Finansal durum değerlendirmesinde; Yeni kurulacak olması nedeniyle Çandarlı limanının devlet desteğini diğer limanlara göre daha yüksek seviyede almasından dolayı üst düzeyde puanlandırılmıştır. Küresel ekonomide belirsizlik ve öngörülemez düzensizlik düzeyi gün geçtikçe artmaktadır. Bu kapsamda Ambarlı ve Mersin limanlarının yaşayacakları güçlükler değerlendirilerek puanlandırmaları yapılmıştır.

Tecrübe durum değerlendirmesinde; Mevcut durumda gerek Ambarlı gerekse de Mersin limanları konteyner işletmeciliğinde büyük bir iş tecrübesine sahiptir. Yıllar içinde kazanılan bu bilgi birikimi esas alınarak her iki liman da üst düzeyde puanlandırılmıştır. Buna karşılık Çandarlı limanının bu tecrübeyi kazanması zaman alacaktır. Bu nedenle de puanlandırması düşük düzeyde yapılmıştır.

Zayıflık değerlendirmesinin üzerinde diğer değerlendirmelerde olduğu gibi hassasiyetle durulması gerektiği değerlendirilmektedir. Bu kıstasların her birinde, diğer küresel limanlara göre avantaj sağlayacak düzeylere ulaşılabilirse, konteyner limanları uluslararası deniz işletmeleri tarafından da tercih edilen ve yük işleme kapasiteleri en üst düzeyde kullanılan limanlara dönüştürülecektir.

FIRSATLAR ANALİZİ

No	FIRSAT BİRİMLERİ	YC	C1	C2
1	Konteynerizasyon Trendlerine Uyum	3	1	2
2	Uygun Pazar	3	2	2
3	Yeni Teknolojileri Kullanma	3	2	2
4	Dağıtım Mükemmelliği	3	1	2
5	Marka Olabilme	2	2	3
6	İyi Kar	3	1	3
7	Kontrat Proje Mükemmelliği	3	2	3
	Toplam	**20**	**11**	**17**



Notlar
YC ÇANDARLI KONTEYNER LİMANI
C1 AMBARLI KONTEYNER LİMANI
C2 MERSİN KONTEYNER LİMANI
Puanlama
1 KÖTÜ
2 STANDART
3 ÜST DÜZEY

Fırsatlar analizinde; Fırsatlar analizinde; küresel politika ve ticari trendlerde ortaya çıkabilecek olumlu gelişmelerin şekil verebileceği kıstaslar incelenmiştir. Belirtilen kıstaslarda Çandarlı, Ambarlı, Mersin sırasıyla toplamda 20,11,17 puanla değerlendirilmiştir kıstasları değerlendirdiğimizde; Konteynerizasyon trendlerine uyumda Çandarlı limanının en son teknolojik gelişmeler kapsamında modern ve küresel konteynerleşme dönüşümüne en uygun konteyner limanı olacağı değerlendirmesiyle puanlaması üst düzey olarak yapılmıştır. İşletmecisi küresel PSA şirketi olması ve deniz ticaretindeki gelişmelere daha dinamik uyum sağlamasından dolayı Mersin limanı da bir kademe alt puanlandırılmıştır. Ambarlı limanının bu konuda katetmesi gereken mesafeler vardır. Özellikle limanın kara tarafındaki artalanının mevcut durumda tıkanmış ve yapılaşmanın olması nedeniyle gelişme şansı da bulunmadığından puanlaması düşük olmuştur. Artalanın genişletilmesinin ya kamulaştırma ya da kara limanı(dryport) şeklinde çözümlenmesi gerekmektedir.

Uygun Pazar değerlendirmesinde; Çandarlı limanının konuşlanması ve küresel işletmecilerle kurulacak yoğun işbirliği ve intermodal taşımacılık bağlantılarıyla yakın pazarlarda rekabette, diğer iki limana göre puanlaması bir kademe daha yüksek ve üst düzey olarak belirlenmiştir.

Yeni teknolojileri kullanmada; en son inşa edilmesi nedeniyle modern liman ekipmanlarıyla donatılacak olan Çandarlı limanı diğer limanlara göre daha yüksek puanlandırılmıştır. Bütünleşik konteyner yükleme boşaltma bilgi sistem yönetimiyle en etkin teknoloji kullanımının Çandarlı limanında gerçekleştirileceği öngörülmüştür.

Dağıtım mükemmelliği değerlendirmesinde; yine en son inşa edilmesi nedeniyle modern liman ekipmanlarıyla donatılacak olan Çandarlı limanı diğer limanlara göre daha yüksek puanlandırılmıştır.

Marka olabilme değerlendirmesinde; marka olabilme uzun yıllar gerektiren bir süreç olması nedeniyle başlangıçta Mersin limanı arkasında küresel PSA liman işletmecisiyle diğer iki limana göre üstünlük sağladığından daha üst düzeyde puanlandırılmıştır.

İyi kar değerlendirilmesinde; mevcut durumda Mersin limanı ana (hub) liman olmasından dolayı konteyner başına 100 USD kazanmakta, Ambarlı limanı ise feeder liman olmasından dolayı 25 USD civarında liman işletmecisine kazandırmaktadır. Çandarlı da işletilmeye ana (hub) liman statüsünde planlandığından kazanç oranı Mersin limanı gibi üst düzeyde olacaktır. Bu nedenle de Çandarlı ve Mersin Üst düzeyde Ambarlı ise standart düzeyde puanlandırılmıştır.

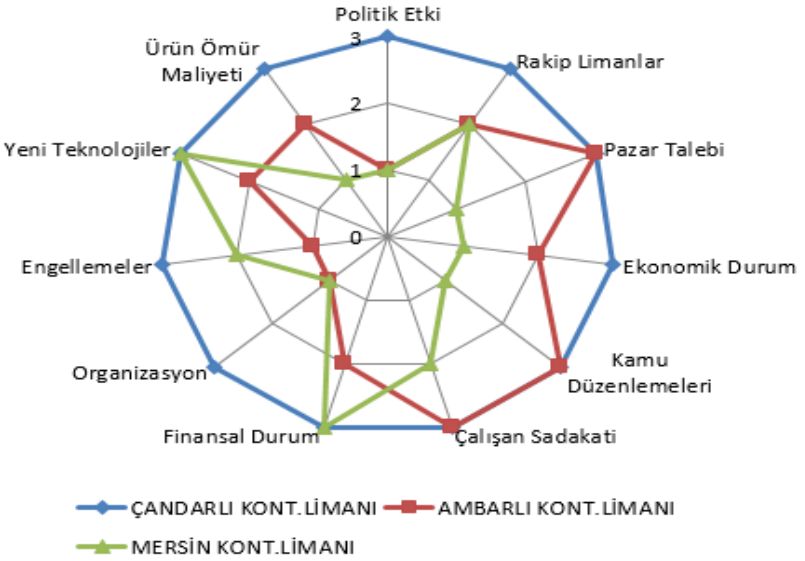
Kontrat proje mükemmelliği değerlendirilmesinde; küresel liman işletmecisi bir şirketle birlikte işletilecek Çandarlı limanı aynen Mersin limanı gibi üst düzeyde puanlandırılmıştır. Kontrat yönetimi deniz taşımacılığında sözü geçen küresel şirketlerin hegemonyasında sürdürülebilen proje yönetimleridir. Konteyner taşımacılığında kullanılacak olan limanlar dahi küresel deniz işletmecileri tarafından belirlenmektedir. Bu bağlamda küresel işletmecilerle ortak liman işletmeciliğinin, Çandarlı liman işletmesinin başarısı için önemli bir koşul olduğu değerlendirilmektedir.

Fırsatlar analizi genel değerlendirmesi özellikle küresel işletmecilerin rolü üzerine yapılmalıdır. Burada da elimizdeki yegane örnek (MIP) Mersin uluslararası liman otoritesi olan PSA olarak karşımıza çıkmaktadır. Akdeniz, Kafkasya, Ortadoğu, Avrupa hattında Konteyner taşımacılığında Mersin limanı kullanımı PSA tarafından artırılmış ve güçlendirilmiştir. Aynı durum Çandarlı limanı için de söz konusudur.

Çandarlı limanı işletmeciliğinde ;küresel liman işletmeciliğiyle yapılacak ortak işletme hem limanın doluluk oranını arttıracak hem de karlılık oranını maksimize edebilecektir. Burada da karşımıza potansiyel ortak olarak Uzakdoğu veya Avrupa liman işletmecileri (Rotterdam, Hamburg) çıkmaktadır.

TEHDİTLER ANALİZİ

No	Tehdit Birimleri	YC	C1	C2
1	Politik Etki	3	1	1
2	Rakip Limanlar	3	2	2
3	Pazar Talebi	3	3	1
4	Ekonomik Durum	3	2	1
5	Kamu Düzenlemeleri	3	3	1
6	Çalışan Sadakati	3	3	3
7	Finansal Durum	3	2	3
8	Organizasyon	3	2	2
9	Engellemeler	3	1	2
10	Yeni Teknolojiler	3	2	3
11	Ürün Ömür Maliyeti	3	2	2
	Toplam	**33**	**23**	**21**



Notlar	
YC	ÇANDARLI KONTEYNER LİMANI
C1	AMBARLI KONTEYNER .LİMANI
C2	MERSİN KONTEYNER LİMANI
Puanlama	
1	KÖTÜ
2	STANDART
3	ÜST DÜZEY

Tehditler analizinde; politik değerlendirmesinde, küresel politik gelişimlerinde belirsiz ve güç savaşlarının yaşandığı kaotik bir döneme, başlangıcı 11 Eylül 2001 tarihine dayanmakla birlikte özellikle son ABD başkanlık seçimlerinden itibaren girilmiştir. Ekonomide belirsizliğin ve öngörülemez düzensizliğin düzeyi gün geçtikçe artmaktadır. FED'in olası faiz artımının ve dolar likiditesinin ABD 'ye geri çağrılmasının dünya ekonomisinin resesyona girmesine neden olacağı değerlendirilmektedir. Buna karşı devlet tarafından Çandarlı limanına verilebilecek ekonomik ve politik desteklerle nispeten bu dönemden avantajlı veya az etkilenmeyle çıkılabilecektir. Bu duruma göre puanlama yapılmıştır.

Rakip limanlar değerlendirmesinde; öncelikle Akdeniz havzasında bulunan yabancı rakiplere (Pire, İskenderiye, v.b) karşı devletin vereceği destekleyici politik ve ekonomik önlemler belirleyici olarak değerlendirilmiştir. Bu kıstasta da en hazırlıklı liman olarak en son tamamlanacak Çandarlı limanı üst düzeyde puanlandırılmıştır. Diğer limanlar standart düzeyde puanlandırılmıştır.

Pazar talebi değerlendirmesinde; doğu Avrupa ve Balkanlar üzerinden ulaştırma talebinin artacağı değerlendirilerek Çandarlı ve Ambarlı limanlarının kullanımının da artacağı öngörülerek puanlandırılmıştır. Göreceli yakın gelecekte Mersin'in bu duruma uyum sağlamada zorlanacağı değerlendirilerek puanlaması yapılmıştır.

Ekonomik durum değerlendirmesinde; politik değerlendirmede bahsedilen unsurlar kapsamında devlet tarafından alınacak düzenleyici ve destekleyici tedbirler önem kazanmaktadır. Denizciliği destekleyici olumlu tedbirler öngörülerek puanlandırma yapılmıştır.

Kamu düzenlemeleri değerlendirmesinde; konteyner taşımacılığını destekleyici tedbirler (konteyner liman gelirlerinin gelişmelere uygun olarak dönemsel belirlenmesi, demiryolu, havalimanı, konteyner limanı bağlantılarının tamamlanması) kapsamında puanlandırılmıştır.

Çalışan sadakati değerlendirmesinde; her üç liman için de üst düzey puanlandırma yapılmıştır. Çalışan sadakati, adil ücret politikası, çalışanların liman işletmesindeki önerilerinin her kademede dikkate alınarak aidiyet duygusunun üst düzeyde oluşturulmasıyla sağlanabilir. Belirtilen değerlere her üç limanda da özen gösterildiği değerlendirilmiştir.

Finansal durum değerlendirmesinde; Çandarlı limanına kamu otoritesinin vereceği ekonomik destek ve düzenlemeler, Mersin limanında küresel işletmeci PSA' dan kaynaklanan olumlu ekonomik işletmecilik üst düzeyde puanlandırılmış, Ambarlı limanı için de buna yakın ancak olası küresel gelişmelerden nispeten etkilenebileceği bir dönem öngörülerek puanlandırma yapılmıştır.

Organizasyon; yeni kurulacak olması nedeniyle dünya konteyner limanlarındaki olumlu organizasyon yapılarının adapte edilmesinin çok daha kolay ve hızlı olacağı değerlendirilerek Çandarlı limanı üst düzeyde puanlandırılmış, diğer limanlar mevcut işleyişlerinde, modern organizasyon modellerini tam olarak uygulayabilmek için zamana ve dönüşüme ihtiyaç duymaları nedeniyle daha düşük düzeyde puanlandırılmışlardır.

Engellemeler değerlendirmesinde; küresel düzeyde tüm dünya konteyner limanları rekabet halindedir. Ülkeler arasında görünür ve görünmeyen engellemelerde, Çandarlı limanı devlet tarafından verilecek destekle daha kolay mücadele edebilecektir. Mersin limanı da bu kıstas da küresel işletmecisi PSA işbirliği nedeniyle avantajlı durumda puanlandırılmıştır. Ambarlı limanı ise nispeten dezavantajlı konumda değerlendirilerek puanlandırılmıştır.

Yeni teknolojiler değerlendirmesinde; Liman ekipmanları ve bilgi sistem yönetiminde Çandarlı limanı en son inşa edilecek olması nedeniyle öne çıkmaktadır ve üst düzeyde puanlandırılmıştır. Küresel işletmeci PSA desteğiyle Mersin limanı da üst düzeyde puanlandırılmıştır. Ambarlı limanı ise teknolojik gelişmeleri takip etmektedir. Buna uygun olarak puanlandırılmıştır.

Ürün ömür maliyetinde; konteyner limanları geleceği değerlendirildiğinde, Çandarlı'nın önemini arttırarak sürdüreceği Avrupa'ya ithalat/ihracat için en uygun konumda

olduğu değerlendirilerek ve bu liman kullanımının çok uzun süre devam edeceği öngörülerek puanlandırılmıştır. Ambarlı limanının da Avrupa'ya ithalat/ihracat için alternatif liman konumunu uzun süre devam ettireceği öngörülerek puanlandırılmıştır. Mersin limanının orta ve uzun vadede Akdeniz havzasında önemini koruyacağı değerlendirilerek puanlandırılmıştır.

SWOT analizi sonucunda en son altyapı ve üst yapı elemanlarına elleçleme ekipmanlarına, organizasyonel yapıya sahip olacak Çandarlı konteyner limanı 90 puanla, 72 puan alan Mersin konteyner limanına ve 66 puan alan Ambarlı konteyner limanına göre önde çıkmıştır.

VII. SONUÇ VE DEĞERLENDİRMELER

Türkiye'de Deniz Ulaştırmasında 2023 Plan Hedeflerine Yönelik Konteyner Limanlarının Karşılaştırmalı Analizi çalışmasının yapılma amacı; Bu tez çalışmasında, Türk denizciliğinin geleceği açısından, konteyner limanlarının geliştirilmesi için bilimsel veriler yol göstericiliğinde öneriler sunulmasıdır. Bu kapsamda, Dünya'nın en önemli 11 konteyner limanı ve Mersin, Ambarlı ve Çandarlı limanlarımız, çalışmaya dahil edilerek AHP (Analitik Hiyerarşi Proses) analizi yapılmıştır. Konteyner elleçleme kapasitesi bakımından; dünyanın en büyük 11 limanının bu çalışmaya dahil edilmesinin amacı da gelişmiş limanlarda hangi değişken özelliklerinin öne çıktığını belirlemektir. Bu limanların; özelliklerinin analiz edilerek özelde bizim limanlarımızın, genelde Türk denizciliğinin çizmesi gereken yol hakkında bir fikir sahibi olunması amaçlanmıştır. Ayrıca 3 Türkiye konteyner limanının detaylı değerlendirilmesi maksadıyla SWOT analizi gerçekleştirilmiş; güçlü, zayıf yönleri incelenmiş, mevcut ve yakın dönemdeki fırsatlar ve tehdit değerlendirmesi yapılmıştır. Bu çalışmanın yapılmasındaki nedenlerin başında ise 2023 yılında; hedeflenen Türk denizciliği için T.C. Ulaştırma Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı raporlarına istinaden, konteyner limanlarının denizcilik sektöründe en önemli unsur olduğu değerlendirmesi gelmektedir. Denizcilik sektöründe olumlu tespitlere bakıldığında öncelikli olarak ülkemizin dünyanın stratejik deniz yollarında ve alanlarında konumlanması gelmektedir (T.C. Ulaştırma Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı, 2012).

Bu tür bir incelemenin yürütülebilmesi için uygun analiz yöntemlerine ihtiyaç duyulmaktadır. Bu nedenle; dünya'da önde gelen konteyner limanlarıyla, Türkiye'deki 3 konteyner limanının karşılaştırılması çalışmasında AHP yöntemi, Expert choice Software paket programı ve SWOT analizi kullanılmıştır. Bu analiz yöntemlerinin kullanılma nedeni net olarak ortaya konamayan özellikler dahil sübjektif değerlendirmeleri içinde bulunduran AHP ve SWOT analizine liman karşılaştırmalarında ihtiyaç duyulmasıdır. Bu çalışma bu konudaki eksikliği gidermiştir Araştırma Türkiye'deki Ambarlı, Mersin, Çandarlı konteyner limanları ve Dünyada önde gelen en çok konteyner yükleme/boşaltması yapılan 11 konteyner limanına uygulanmıştır AHP yöntemiyle bu çalışma, Türkiye'de ilk kez yapılmaktadır.

Uluslararası literatür anlamında değerlendirildiğinde ise bölgesel konteyner limanlarının Dünyada önde gelen konteyner limanlarıyla karşılaştırmasının yapıldığı bir tez kapsamındadır

Çalışmada, Türkiye'deki 3 konteyner limanının birbirleriyle karşılaştırmasında kullanılmış olan değerlendirme kriterleri SWOT analizinin ana yapı elemanları olan kuvvetli yanlar, zayıf yanlar, tehditler ve fırsatlar olarak ele alınmıştır. Sayısallaştırılmış SWOT yaklaşımından incelemeye başlanarak uygun görülüp geliştirilen tekniğin uygulanması konusundaki potansiyel güçlü yanlardan bazıları şunlardır;

Limanların olumlu, olumsuz, güçlü, zayıf yönlerinin detaylarıyla ortaya çıkarılmasını sağlamaktadır. Geliştirilmesi gereken özellikler detaylarıyla öne sürüldüğünden. Denizciliğe yön veren paydaş kuruluşlar tarafından kolaylıkla eylem planına dönüştürülebilecektir. Önde gelen dünya konteyner limanlarının çeşitli özelliklerinin, Türkiye'nin 3 konteyner limanıyla karşılaştırılması da net olarak geliştirilmesi gereken liman özelliklerini ortaya koymaktadır. Geliştirilmesi gereken eylem planları için referans olabilecektir.

Jeostratejik bakımdan genel olarak Türkiye Asya-Avrupa-Kafkaslar-Ortadoğu hattında avantajlı konumdadır. Ancak bu konumsal avantajın politik, ekonomik, sosyo-kültürel alanlarda, kamu ve özel sektör iş birliğiyle küresel lider yenilikçi gelişimci uygulamalarla desteklenmesi gerekmektedir. Bu uygulamalar sayesinde Türkiye gelişmiş ülkeler arasında yerini alabilecektir. Bu üç liman değerlendirmelerinde; genel jeostratejik avantajın bölgesel düzeyde değerlendirmesi diğer unsurlarla birlikte esas alınmıştır. İç paydaş kuvvetli ve zayıf taraflar, dış paydaş olan fırsatlar ve tehditler incelenmiştir. Yapılan SWOT Analiz yöntemiyle yapılan değerlendirmede öne çıkan değerlendirme hususları ve kıstasları ise;

Kuvvetlilik analizinde; limanın küresel işletmeciler tarafından tercihi ve markalaşması, işletme tecrübesi, iyi fiyat ve servis, uzmanlık, finansal durum, coğrafi konum, küresel konteyner hatlarına yakınlık kıstasları incelenmiştir. Öne çıkan kıstaslar müteakip olarak belirtilmiştir. Küresel işletmeciler tarafından tercih durumuna bakıldığında Mersin

uluslararası liman işletmeciliğinde %50 oranında hissesi olan PSA; Singapur orjinli olmasının yanında küresel deniz işletmecilerinin taşımalarının Avrupa, Kafkasya, Akdeniz havzasında bir kısmının Mersin uluslararası limanı üzerinden taşınmasını sağlatmıştır. İntermodal taşımacılığın deniz ulaştırması kısmında Mersin limanın öneminin ve kullanımının artmasını sağlamıştır. Ambarlı limanında işletmeciler Türkiye işletmecileri olarak bölgesel seviyede etkinlikleri ve kısmen küresel deniz işletmecilerle olan koordinasyonları nispetinde küresel pazardan pay alabilmektedirler. Bu sebeple yeni kurulma aşamasında olan Çandarlı konteyner limanında; stratejik işletme ortağı olarak küresel liman işletmecilerin yer alacağı planlanmıştır. Aynı değerlendirme koşulları markalaşmış konteyner işletmeciliği için de söz konusudur. Kuvvetlilik analizinde toplam değerlendirmesinde Çandarlı konteyner limanı 24 ve Mersin konteyner limanı 23 toplam puanla birbirine yakındır. Ambarlı konteyner limanı 20 puanla takip etmektedir. Çandarlı konteyner liman işletme tecrübesinde ve uzmanlıkta yeni kurulan liman olması nedeniyle diğer limanlara göre düşük düzeyde puanlandırılmış, diğer alanlarda ise yüksek düzeyde puanlandırılmıştır.

Zayıflık analizinde; Limanlar açısından önemli olan küresel düzeyde rekabette sıkıntı yaşayabilecekleri kıstaslar değerlendirilmiştir. Nispeten ülkemiz açısından geliştirilmesi gereken hususlar üzerinde durulmuştur. Küresel tanınırlık, organizasyon, bilgi yeterliliği, finansal durum ve tecrübe kıstasları incelenmiştir. Belirtilen kıstaslarda Çandarlı, Ambarlı, Mersin konteyner limanları sırasıyla toplamda 13,12,11 puanla değerlendirilmiştir. Bütünsel olarak değerlendirildiğinde belirtilen kıstaslarda küresel başarılı liman örneklerine göre başlangıçta sorunları çözücü dinamik uygulamalar limanlarımızın başarısını arttırabilecektir.

Fırsatlar analizinde; küresel politika ve ticari trendlerde ortaya çıkabilecek olumlu gelişmelerin şekil verebileceği kıstaslar incelenmiştir. Dış paydaş analizinde önemli bir inceleme olan ülkemiz için de önemli potansiyel içeren analizde; Konteynerizasyon trendlerine uyum, uygun pazar, yeni teknolojileri kullanma, dağıtım mükemmelliği, marka olabilme, iyi kar ve kontrat proje mükemmelliği kıstasları incelenmiştir. Belirtilen kıstaslarda Çandarlı, Ambarlı, Mersin konteyner limanları sırasıyla toplamda 20,11,17 puanla değerlendirilmiştir. Öne çıkan kıstasları değerlendirdiğimizde; Konteynerizasyon trendlerine uyumda Çandarlı limanının en son teknolojik gelişmeler kapsamında modern ve küresel

konteynerizasyon dönüşümüne en uygun konteyner limanı olacağı değerlendirmesiyle puanlaması üst düzey olarak yapılmıştır. Konteyner stoklama alanlarının mevcut haliyle sınırlı kaldığı ve artalanlarının genişlemeye müsait olmadığı diğer limanlarımız için ise çözümün ya kamulaştırma ya da iç bölgelerde geniş alanlarda konteyner ambarlama ve elleçlemenin modern ekipmanlarla sağlanabileceği kara limanları (dryport) yapımıyla sağlanabileceği değerlendirilmektedir. Marka olabilme dışında Çandarlı limanı üst düzeyde puanlandırılmıştır. Fırsatlar analizi genel değerlendirmesi özellikle küresel işletmecilerin rolü üzerine yapılmalıdır. Burada da elimizdeki yegâne örnek (MIP) Mersin uluslararası liman otoritesi olan PSA olarak karşımıza çıkmaktadır. Akdeniz, Kafkasya, Ortadoğu, Avrupa hattında Konteyner taşımacılığında Mersin limanı kullanımı PSA tarafından arttırılmış ve güçlendirilmiştir. Aynı durumun Çandarlı limanı için de söz konusu olacağı değerlendirilmektedir.

Tehditler analizinde; küresel politika ve ticari trendlerde ortaya çıkan ve devam eden genel olarak olumsuz olan gelişmelerin şekil verdiği/vereceği kıstaslar incelenmiştir. Dış paydaş analizinin diğer incelemesi olan tehditler analizinde; Politik etki, rakip limanlar, Pazar talebi, ekonomik durum, kamu düzenlemeleri, çalışan sadakati, finansal durum, organizasyon, engellemeler, yeni teknolojiler, ürün ömür maliyeti kıstasları incelenmiştir. Belirtilen kıstaslarda Çandarlı, Ambarlı, Mersin konteyner limanları sırasıyla toplamda 33,23,21 puanla değerlendirilmiştir. Öne çıkan kıstasları değerlendirdiğimizde; Politik etki kıstasında olabilecek olumsuz küresel ekonomik gelişmelere karşı devlet tarafından alınacak ekonomik ve politik önlemler kapsamında değerlendirmeler yapılmıştır. Rakip limanlar kıstasında öncelikle Akdeniz havzasında bulunan yabancı rakiplere karşı (Pire, İskenderiye v. d) karşı devletin vereceği destekleyici politik ve ekonomik önlemler belirleyici olarak değerlendirilmiş, bu kıstasa en hazırlıklı liman olarak en son yapımı tamamlanacak Çandarlı konteyner limanı üst düzeyde puanlandırılmıştır. Diğer limanlar standart düzeyde puanlandırılmıştır.

SWOT analizi değerlendirmesiyle en son altyapı ve üst yapı elemanlarına elleçleme ekipmanlarına, organizasyonel yapıya sahip olacak Çandarlı konteyner limanı 90 puanla, 72

puan alan Mersin konteyner limanına ve 66 puan alan Ambarlı konteyner limanına göre Ana (Hub) limanı değerlendirmesinde önde çıkmıştır.

AHP değerlendirmesinde en önemli kıstas olan Konteyner limanlarının hedef sonucunu gösteren yıllık elleçleme verileri analiz edildiğinde Tablo 8. de ; yıllık elleçleme değerleri bakımından çıkan sonuçlar şunlardır. Şangay 31.740.000 TEU ve Singapur 29.940.000 TEU elleçleme değerleriyle diğer limanlara bakıldığında 2014 verilerine göre açık ara öndedirler. Bu durumda konteyner limanlarının yük elleçlemesinde en üst düzeyde verimli kullanıldıklarının ve küresel işletmecilerinin başarısının açık göstergesidir. 5 den 11 sıra numarasına kadar olan (Busan 'dan Rotterdam'a kadar olan limanlar) birbirine çok yakın yıllık yükleme boşaltma verilerine sahip olduklarından AHP değerlendirmesi de birbirine çok yakın olarak gerçekleşmiştir. Mersin ve Ambarlı limanları performans açısından üst düzey limanlara göre düşük puanlandırılmışlardır. Ancak Çandarlı belirtilen yıllık 12 milyon TEU konteyner işleme kapasitesine kavuşursa, dünya ilk 10 limanıyla karşılaştırılabilecek düzeye ulaşabilecektir. Busan 16.170.000 TEU yük elleçlemesiyle ilk aşamada Çandarlı limanı için ulaşılabilecek vizyoner hedef olacaktır. Busan Güney Kore limanı konumuyla Asya-Avrupa hattının Asya başlangıcında Çandarlı ise Avrupa önünde stratejik konumda bulunmaktadır. Busan limanı ayrıca gerek elleçleme ekipmanlarının modernliği , işgücü zaman kayıplarını minimuma indiren insansız elleçleme yapan Gantry Kreynleri, yerden tasarruf sağlayan dikey elleçleme yapan ekipmanları ile Çandarlı için öncelikli ideal erişilebilir ana (hub) modeli olabileceği değerlendirilmektedir

AHP analizinde kullanılan diğer 9-12 arası tablolarında da konteyner vinç sayıları, rıhtım iskele uzunlukları, gemi yanaşma yeri sayısı, konteyner stok alanları kıstasları karşılıklı olarak değerlendirilmiştir. Liman özelliklerinin kıyaslanması sonucu elde edilen değerlendirme Tablo 13'de verildiği üzere en önemli kıstas yıllık elleçleme verileri olarak öne çıkmaktadır. Bunu diğer kıstaslar takip etmektedir. Ele alınan Liman özellikleri açısından yapılan nihai değerlendirmede de Şangay ve Singapur ilk 2 sırayı paylaşmaktadır. Çandarlı limanının planlanan verileriyle bu listeye 10'uncu sıradan girebileceği değerlendirilmektedir.

Türkiye için yapılan AHP ve SWOT analizleri neticesinde Ana (Hub) konteyner Limanının Çandarlı olduğu belirlenmiştir. Bahse konu Konteyner limanı bitirildiğinde dünya konteyner limanları arasında AHP analizinde de sunulduğu şekilde ilk 10'a girecektir. Ancak mevcut durumda Asya-Avrupa hattında Ana (hub) konteyner limanı olan Pire limanıyla rekabete girileceği söz konusu olduğunda Şangay, Singapur, Hong Kong, Busan, Rotterdam konteyner limanları veya tespit edilecek diğer stratejik konteyner liman küresel işletmecileriyle beraber limanın işletilmesinin büyük önem arz edeceği değerlendirilmektedir. Aksi durumda en modern yatırımlar yapılsa dahi uygulamada Ana(hub) konteyner limanı olmada aşılması güç uygulama sahası engellerle karşılaşılabileceği değerlendirilmektedir. Denizcilik Haberleşme ve Ulaştırma Bakanlığınca çalışmada üzerinde durulan 3 limanın da stratejik liman olarak ele alınıp kamu desteğinin sürekli verilmesinin çok önemli olduğu değerlendirilmektedir. Ayrıca bu uygulamaların dışında IMO organizasyonlarında Türkiye'nin milli çıkarlarını koruyacak kendi personelimizin komitelere seçtirilmesinin de hayati öneme haiz olduğu değerlendirilmektedir.

7.1. Akademik yazına katkıları

Yapılan bu çalışmanın akademik yazına bazı hususlarda katkı sağlayacağı değerlendirilmektedir. Beklenen katkılar kısaca aşağıda belirtilmiştir.

(a) Bu çalışma, dünya konteyner limanlarıyla Türkiye'nin 3 konteyner limanının incelenmesi konusunda SWOT- AHP yönteminin uygulandığı bölgesel ilk çalışmadır.

(b) Çalışmanın akademik yazına en önemli katkısı, şimdiye kadar liman karşılaştırmalarında genel olarak kullanılan VZA (Veri Zarflama Analizi) dışında analiz yöntemleriyle liman özelliklerinin ifade edilmesinde standartlaşmanın sağlanabileceği bir yöntem geliştirilmiş olmasıdır.

(c) Çalışmada, bugüne kadar gerçekleştirilmiş SWOT AHP yönteminin uygulandığı çalışmalardan daha farklı bir yaklaşım ortaya konmuştur. Analizi yapan uzmanın, SWOT analizinin yapı elemanları olan güçlü yanları, zayıf yanları, fırsatları, tehditleri ve hatta üretilecek stratejileri içerisinden seçeceği hazır kıstaslar oluşturmuştur.

7.2. Denizcilik sektörüne katkıları

İlgili araştırma kapsamında önerilen yaklaşımın denizcilik endüstrisine sunacak olduğu katkılar aşağıda sıralanmıştır.

(a) Çalışma sayesinde konteyner limanları ve deniz işletmeciliğinde elde edilen analizlerden, uygulama önerileri rahatlıkla geliştirilebilecek, diğer konteyner limanlarına yaygınlaştırılmasıyla sistemde aksayan noktalar kolayca ortaya konulup düzeltilebilecek, gerektiğinde merkezi, gerektiğinde bölgesel çözümler geliştirilebilecektir.

(b) SWOT ve AHP Analizi neticesinde sadece mevcut durum analizi yapılmamış, Öneriler doğrultusunda Mersin ve Ambarlı limanlarımızın da geliştirilmesi için bir fırsat yaratmıştır.

7.3. İleride yapılacak çalışma önerileri

Türkiye konteyner limanlarının küresel rekabet içinde kendilerini diğer limanlarla kolaylıkla karşılaştırabilmeleri ve değerlendirebilmeleri için ileride yapılacak çalışmalar arasında, öncelikle AHP-SWOT analizine ilave edilebilecek başka analiz metotlarıyla (Delphi ve STATA gibi) yapılabileceği değerlendirilmektedir. Çandarlı limanında ilerleyen dönemde genişlemenin nasıl yapılabileceği, artalan sıkıntısının nasıl giderilebileceği, kara limanı (dryport) kurulabilecek uygun bölgelerin belirlenmesi ve intermodal taşımacılık konusunun incelenebileceği düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

ACER, A. (2016): Liman konteyner terminal etkinliklerinin veri zarflama analizi ile belirlenmesi, İÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sayısal Yöntemler Bilim Dalı Doktora Tezi, İstanbul, 246s.

AKDAŞ, O. (2012): Finansal Değerleme Tekniklerinin Denizcilik Yatırım Projelerine Uygulanması: Liman İşletmesi Örneği, İstanbul, 3s.

ALINAK, S. (2013): Bulanık AHP Yöntemi ile Konteyner Terminalleri İçin RFID Sistemi Seçimi ve Türkiye Uygulaması,İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Deniz Ulaştırma İşletme Mühendisliği ABD, İstanbul, 29-37.

ALKAN, G. ve İNCENAZ, S. (2003): Türk limanları, sorunları ve çözüm önerileri, IV. Ulaşım ve Trafik Kongre ve Sergisi, 26-27 Eylül 2003, TMMOB Makine Mühendisleri Odası Ankara Şubesi, Ankara, 38-48.

ASHAR, A. (1997): Counting the Moves. Port Development International (November), London, 25- 29.

ATEŞ, A. (2010): Türkiye Konteyner Terminallerinde Verimlilik Analizi Erzurum Atatürk Üniversitesi Doktora Tezi, Erzurum, 48-58.

ATEŞ, A. (2014): Türkiye'de Liman Özelleştirmeleri İskenderun Liman Örneği, Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi Mustafa Kemal University Journal of Graduate School of Social Sciences, Yıl/Year: 2014, Cilt/Volume: 11 Sayı/Issue: 25, s. 443.

ATEŞ, A., KARADENİZ, Ş. ve ESMER, S. (2010): Dünya Konteyner Taşımacılığı Pazarında Türkiye'nin Yeri, Dokuz Eylul University, Maritime Faculty Journal, Yıl 2010, Volume 2 (2).s83-98.

ARSLAN, E.T. (2010): Analitik hiyerarşi yöntemiyle strateji seçimi, Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesinde bir uygulama. Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 15, 455-477.

BALCI, H. (2013): Savunma Sanayi İçin Teknoloji Transfer Yöntemi Seçim Kriterlerinin Belirlenmesi ve AHP Tekniği ile Uygun Yöntem Seçimi, Kara Harp Okulu Komutanlığı Savunma Bilimleri Enstitüsü Teknoloji Yönetimi Doktora Tezi ABD, Ankara, 56-65

BERESFORD, A.K., NANİOPULOS, A. ve WOOLRİDGE, C.F. (2004):The UNCTAD and WORKPORT models of port development: evolution or revolution?, Maritime Policy & Management. April-June, Vol. 31, No.2, 93-107.

BİBER, G. (2014): Marmara Bölgesi Konteyner Terminallerinde Gerçekleşen Ticarette Tekirdağ Asyaport Limanı'nın Sahip Olacağı Payın İncelenmesi, Namık Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İnşaat Mühendisliği Anabilim Dalı, Y. Lisans Tezi, Tekirdağ, 123s.

CHINA–BRITAIN BUSINESS COUNCIL. (2015): One belt one road, A role for United Kingdom companies in developing China's new initiative – new opportunities in China and beyond. London, 101s.

CULLINANE, K. (2002): The Productivity and Efficiency of Ports and Terminals: Methods and Aplications. in ile GRAMMENOS C. T. (Ed.), Handbook of Maritime Economics and Bussiness. London. Informa Proffesional (803-831).

CULLİNANE, K., WANG, T. F. ve CULLİNANE, S.L. (2004): Container Terminal Development in Mainland China and Its Impacts on the Competitiveness of the Port of Hong Kong. Transport Reviews, 24(1), 33-56.

ÇANCI, M. ve ERDAL, M. (2003): Lojistik Yönetimi. UTİKAD, 2.baskı, İstanbul. 25-35.

ÇELİK, N. ve MURAT, G. (2013): Sayısallaştırılmış Swot Analizi ile Bartin İli'nin Ekonomik Yapisini Değerlendirme. Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 24(1).

ÇETİN, O. (2012): Denizci Türkiye İçin Yol Haritası. Dönence Bilimsel Kitaplar, İstanbul, 157-159.

ÇETİN,O. (2009): Denizci bir ulus olabilme hedefine yönelik olarak Türkiye'nin uygulaması gereken denizcilik stratejileri. İst.Üni. Doktora Tezi, İstanbul, 140-145.

DAFT, R. (2008): Management. South-Western Learning Press, Tennesse, 192-193.

DENİZ TİCARET ODASI. (2014): Deniz Sektörü Raporu. İstanbul.

DENİZ TİCARETİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ. (2015): Deniz Ticareti İstatistikleri, T.C. Başbakanlık Denizcilik Müsteşarlığı, Sektör Raporu. Ankara.

DENİZCİLİK MÜSTEŞARLIĞI DENİZ TİCARETİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ. (2010) : Küresel Ekonomik Krizin Deniz Ticaretine Yansımalarının Etkisel Analizi, Sektör Raporu. Ankara.

DYSON, R.G. (2000): Performance Measurement and Data Envelopment Analysis- Ranking are Rank OR Insight. 13(4), Main, 3-8.

EFECAN, V. (2016). Konteyner taşıma süreçlerinin hukuki boyutu, yaşanan sorunlar, alınan tedbirler ve çözüm yolları, Toros Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Uluslararası Ticaret ve Lojistik Anabilim Dalı Y.Lisans Tezi, 124s.

EKİN, C. (2011): Denizden Yükselen Küresel Hegemonya. Dönence Yayınları, İstanbul,35-45.

ERDAL, M. (2008): Konteyner Deniz ve Liman İşletmeciliği. Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş., İstanbul, 640.

ERSOY, M.A. (2016): AHP Tabanlı Ağırlıklandırılmış Bulanık Hedef Programlama Tekniği ve Bir Üretim İşletmesi Uygulaması, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Doktora Tezi,İzmir, 45-55

ERTUĞRUL, A. (2010): Deniz Taşımacılığında Yük Terminali Hizmetleri İçin Pazarlama Karmasının Geliştirilmesi. 26-27.

ESMER, S. (2010): Konteyner Terminallerinde Lojistik Süreçlerin Optimizasyonu ve Bir Simülasyon Modeli Doktora Tezi, Dokuz Eylül Yayınları, İzmir55-65

ESMER, S. (2008): Performance Measurements of Container Terminal Operations, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Cilt:10, Sayı:1 (238-255).

GÖÇEBE, P. (2015): Bağlı veri ortamında uygulama geliştirmek için bir yöntem tasarımı ve lojistik konteyner taşımacılığı için uygulanması, Ege Üniversitesi / Fen Bilimleri Enstitüsü / Bilgisayar Mühendisliği Anabilim Dalı, Y. Lisans Tezi, İzmir, 79s.

HAFEEZ, K., ZHANG, Y.B. ve MALAK, N. (2002): Determining Key Capabilities of a Firm Using Analytic Hierarchy Process, Int J.Production Economics, Boston, 39-51.

KAVLAKÇI, M. (2014): AHP ve Hibrit Bulanık AHP-Bulanık Topsis Yöntemleri ile Liman Yeri Seçimi ve Örnek Uygulama, Çukurova Üniversitesi Endüstri Mühendisliği Doktora Tezi, Adana, 35-45.

KİM, M. ve SACHİSH, A. (1986): The Structure of Production, Technical change and Productivity in a Port, Journal of Industrial Economics, 35(2), 209-223.

KOZANHAN, M.S.(2008): Konteyner Güvenlik Girişimi. Konteyner Deniz ve Liman İşletmeciliği (234), Beta yayınları, 45-55.

KOZANHAN, M.S. (2012): Deniz Yolu Taşımacılığında Güvenli Uygulamaları. İ.Ü. Deniz bilimleri ve İşletmeciliği Enstitüsü Doktora Tezi. 174s.

KURTTILA, M., PESONEN, M., KANGAS, J. ve KAJANIUS, M. (2000): Utilizing the analytic hierarchy process (AHP) in SWOT analysis – a hybrid method and its application to a forest-certification case, Forest Policy and Economics, 1, 41–52.

KÜÇÜKSÜLEYMANOĞLU, R. (2008): Stratejik Planlama Süreci, Kastamonu Eğitim Dergisi, 16(2), 403-412.

NURULLAH, E. (2011): Ultimate size of the containership (İNG), Mega konteyner gemisi (TR), İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Gemi İnşaat Mühendisliği Anabilim Dalı, Y. Lisans 123s.

PAIXAO, A.C. ve MARLOW, P.B (2003): Fourth Generation Ports- a question of agility, International Journal of Physical Distribution & Logistics Management. Vol. 33 No.4, 335-376.

PEKDEMİR, I. (1991): Denizyolu yük taşımacılığı; yönetim ve organizasyonu. İ.Ü. İşletme Fakültesi, Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş., İstanbul, 251.

ROBİNSON, R. (2003): Port authorities: Defining functionality within a valuedriven chain paradigm., Proceedings of International Association of Maritime Economists Annual Conference, Busan, September, 654–674.

SAATY, T.L. (1982): Decision Making for Leaders, Lifetime Learning Publications, CA, 35-43.

SAATY, T.L.(2009): Thory And Applications of the Analytic Network Process, RWS, Pittsburg., 56-59.

SARIOĞLU Ö. ve ÖZDEMİR M. (2015): Lojistik Süreçte Yeni Bir Uygulama ve Sektörün Bakışı, Akıllı Konteyner, İstanbul. 26

SOLMAZ, M.S. (2012): Deniz Güvenliği Kapsamında ISPS Kod Uygulamalarının Liman Güvenliği Açısından Etkinliğinin Değerlendirilmesi Ve Türkiye Uygulamaları. İ.Ü. Deniz bilimleri ve İşletmeciliği Enstitüsü Doktora Tezi. 227s.

T.C. ULAŞTIRMA BAKANLIĞI. (2011): Türkiye Ulaşım ve İletişim Stratejisi Hedef 2023. Ankara.

T.C. ULAŞTIRMA DENİZCİLİK VE HABERLEŞME BAKANLIĞI, (2012): Türkiye Cumhuriyeti Stratejik Plan 2014-2018, Ankara.

T.C. BAŞBAKANLIK DENİZCİLİK MÜSTEŞARLIĞI DENİZ TİCARETİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ (2010): Deniz Ticareti İstatistikleri. Ankara.

TACAR, E.M. (2014): Konteyner terminallerinde benzetim uygulaması, Uludağ Üniversitesi / Sosyal Bilimler Enstitüsü / Ekonometri Anabilim Dalı / Yöneylem Araştırması Bilim Dalı, Y. Lisans Tezi, 160s.

TALLEY, W. K. (1994): Performance Indicators and Port Performance Evaluation. Logistics and Transportation Review, 30(4), 339-352.

TALLEY, W. K. (2000): Performance Indicators and Port Performance Evaluation. Logistics and Transportation Review, 30(4),249--313.

TEPE, R. (2015): Konteyner Taşımacılığı Hizmet Kalitesi Bileşenleri Üzerine Bir Araştırma, Dokuz Eylül Üniversitesi/Sosyal Bilimler Enstitüsü/Denizcilik İşletmeleri Yönetimi Ana Bilim Dalı, Y. Lisans Tezi, İzmir,120-124 s.

TEİLET, B. (1996): Intermodal Traffic in International Seatrade ile BEKEMANS, W. L. ve BEKWİTH S.(editöral), Ports for Europe: Europe's Maritime Future in a Changing Environment, Brussels: European Interuniversity Press.

TİMOR, M.(2011):Analitik Hiyerarşi Prosesi, Türkmen Kitapevi, İstanbul, 92-94.

TOPALOĞLU, H. (2007): Dış Ticaret Yüklerimizin Taşınmasındaki Terminal Durumları ve Liman Yeterliliklerinin Değerlendirilmesi. İ.Ü. Deniz Bilimleri ve İşletmeciliği Enstitüsü Y. Lisans Tezi, İstanbul, 23-35.

TÜMİNÇİN, F. (2016): AHP ile Bir Karar Destek Sistemi Oluşturulması Bir Üretim İşletmesinde Uygulama, Bartın Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bartın, 54-62.

UNCTAD, (1992): Port Marketing and the Third Generation Port, TD/B C.4/AC.7/14, UNCTAD, Genova.

UNCTAD, (1999): Technical note: the Fourth Generation Port. UNCTAD Ports Newsletter, 1-9.

UNCTAD, (2009): Review of Maritime Transport. United Nations. New York and Geneva.

UNCTAD, (2016): Review of Maritime Transport. United Nations. New York and Geneva.

ÜLGEN, H., MİRZE, S.K. (2016): İşletmelerde Stratejik Yönetim, Beta Yayınları, İstanbul, 150-170.

WAYNE, K ve TALLEY, M. Journal of Economıc Issues Vol. XXXIV No. 4 December 1994 Ocean Container Shipping: Impacts of a Technological Improvement. 58-66.

WEICHRICH, H. (1982): The TOWS matrix: a tool for situational analysis, Journal of Long Range Planning, 15(2), 54-66.

YEŞİLTAŞ, M., ÇEKEN, H. ve ÖZTÜRK, İ. (2009): Karadeniz bölgesindeki turizm olanaklarının swot analizi ile değerlendirilmesi, Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 2(3), 250-269.

YILMAZ, İ. (2009): Avrupa Birliği'ne Uyum Sürecinde Türk Kesme Çiçek Sektörünün SWOT (GTZF) Analizi. Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 22(1), 103-112.

YÜKSEL, İ. ve AKIN, A. (2011): Analitik hiyerarşi proses yöntemiyle işletmelerde strateji belirleme. Doğuş Üniversitesi Dergisi, 7(2), 254-268.

ZHANG, C., LİU, J., WAN, Y., MURTY, G. K., ve LİNN, J. R., (2003): Storage Space Allocation in Container Terminals. Transportation Research Part B, No: 37. (883-903):

ZHU, Y. ve HOFFMAN, K. (2015): Steel demand may improve on one belt one road. Bloomberg Intelligence. 23 June. Press release 768. 7 April, 23-25.

YARARLANILAN İNTERNET KAYNAKLARI

http://www.altasliman.com/terminaller.php (26 Şubat 2017)

http://www.arel.edu.tr (27 Şubat 2017)

http:// www.candarlida.com/kuzey_ege-candarli-limani.htm (28 Şubat 2017)

http://www.containerports.blogspot.com (26 Şubat 2017)

http://www.denizticaretodasi.org.Türkiye deniz sektörü raporu2010 (27 Şubat 2017)

http://www.lojistik.periodict.com/question/kara-terminali-dryport (27Şubat2017)

http://www.lojistikvetzy.blogspot.com. (27 Şubat 2017)

http://www.marport.com.tr (26 Şubat 2017)

http://www.marinewinds.com (26 Şubat 2017)

http://www.mersinport.com.tr (27 Şubat 2017)

http://www.mscturkey.com.tr (26 Şubat 2017)

http://www.qingdao.chinadaily.com.cn (28 Şubat 2017)

http://www.portakdeniz.com (26 Şubat 2017)

http://www.ship-technology.com/projects (26 Şubat 2017)

http://www.worldportsource.com/ports/commerce (26 Şubat 2017)

http://www.worldshipping.org (27 Şubat 2017)

ÖZGEÇMİŞ

Doğum tarihi : 28/04/1969

Doğum yeri : Bolu

Lise : 1983-1987 Deniz Lisesi

Lisans : 1987-1991 Deniz Harp Okulu

Yüksek Lisans : 2001-2003 Dokuz Eylül Üniversitesi

Doktora : 2011-devam ediyor İstanbul Üniversitesi

Çalıştığı kurumlar : 1991-2005 Deniz Kuvvetleri Komutanlığı
2005-devam ediyor Sahil Güvenlik Komutanlığı