

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
DENİZCİLİK İŞLETMELERİ YÖNETİMİ ANABİLİM DALI
LOJİSTİK YÖNETİMİ PROGRAMI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

DENİZYOLU KONTEYNER TAŞIMACILIĞINDA TÜRK
LİMANLARINI KULLANAN ARMATÖRLERİN LOJİSTİK
YÖNLÜ TRANSİT SÜRE ANALİZİ

İlknur Gizem YAZAR

Danışman
Prof. Dr. Okan TUNA

İZMİR- 2021

YEMİN METNİ

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “**Denizyolu Konteyner Taşımacılığında Türk Limanlarını Kullanan Armatörlerin Lojistik Yönlü Transit Süre Analizi**” adlı çalışmanın, tarafımdan, akademik kurallara ve etik değerlere uygun olarak yazıldığını ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

Tarih
14/07/2021

İlknur Gizem YAZAR

ÖZET
Yüksek Lisans Tezi
Denizyolu Konteyner Taşımacılığında Türk Limanlarını Kullanan
Armatörlerin Lojistik Yönlü Transit Süre Analizi
İlknur Gizem YAZAR

Dokuz Eylül Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü
Denizcilik İşletmeleri Yönetimi Anabilim Dalı
Lojistik Yönetimi Programı

Günümüzde küreselleşmenin ve dünya ticaretindeki artışın etkisiyle birlikte denizyolu taşımacılığına olan talep de giderek artmaktadır. Her taşımacılık modunun kendine özgü avantaj ve dezavantajları bulunmakla birlikte, konteynerin sunduğu yükleri taşıma kolaylığı, denizyolu taşımacılığının avantajları ile birleştiğinde denizyolu konteyner taşımacılığının payı ve önemi daha da artmaktadır.

Ulaştırma sisteminin ağlarla çevrili karmaşık yapısı ve dahil olan tarafların fazla olması nedeniyle zaman zaman sistemde aksamalar yaşanabilmektedir. Denizyolu konteyner taşımacılığı yönünden bakıldığında konteyner hat taşımacılığı armatörlerinin gemi programlarında duyurdukları transit sürelerden sıklıkla saptıkları görülmektedir. Bu durum tedarik zinciri ve lojistik süreçlerdeki tüm paydaşları farklı yönlerden olumsuz şekilde etkilemektedir.

Çalışmanın ana problemini armatörlerin transit süre güvenilirliği problemi oluşturmaktadır. Bu problem çerçevesinde çalışmanın amacı, denizyolu konteyner taşımacılığında Türk limanlarını kullanan armatörlerin transit süre analizinin yapılması, bu konudaki mevcut durumun ortaya koyulması ve etki edebilecek faktörlerin değerlendirilmesi olarak özetlenebilir. Bu amaçla, armatörlerin sefer öncesi bildirdikleri planlamış transit sürelerle taşımalar bazında gerçekleşen transit süreler karşılaştırılarak seçilen rotalar için gün bazında transit süre sapmaları bulunmuştur. Tanımlayıcı istatistiklere ek olarak, transit sürelere etki edebilecek faktörler çerçevesinde oluşturulan hipotezler ANOVA Tek Yönlü Varyans Analizi (One Way ANOVA) ve Bağımsız

Örnekleme T-testi (Independent Samples T-Test) uygulanarak test edilmiş ve bulgular yorumlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Denizyolu Konteyner Taşımacılığı, Düzenli Hat Taşımacılığı, Transit Süre, Transit Süre Güvenilirliği, Transit Süre Sapması, Armatörler, Konteyner Hat Operatörleri



ABSTRACT

Master's Thesis

Logistics Oriented Transit Time Analysis of Shipping Lines Using Turkish Ports in Seaborne Container Transportation

İlknur Gizem YAZAR

Dokuz Eylul University

Graduate School of Social Sciences

Department of Maritime Business Administration

Logistics Management Program

Today, with the effect of globalization and the increase in world trade, demand for maritime transport has been increasing. Although each mode of transportation has its own advantages and disadvantages, when the ease of transporting the cargo offered by the container is combined with the advantages of maritime transport, the share and importance of maritime container transport increases even more.

Due to the complex structure of the transportation system surrounded by networks and the large number of parties involved, disruptions may occur in the system from time to time. In terms of seaborne container transportation, it is seen that shipping lines frequently deviate from the transit times announced in their vessel schedules. This situation negatively affects all stakeholders in the supply chain and logistics processes from different aspects.

The main problem of the study is the transit time reliability problem of shipping lines. The aim of the study within the framework of this problem can be summarized as making the transit time analysis of the shipping lines using Turkish ports in seaborne container transportation, revealing the current situation in this issue and evaluating the reasons. For this purpose, transit time deviations on a day basis were calculated for the selected routes by comparing the planned transit times reported by the shipping lines before the voyage and the transit times realized on the basis of transports. In addition to descriptive statistics, hypotheses formed within the framework of factors that may affect transit times were tested by applying One Way ANOVA and Independent Samples T-Test, and the findings were interpreted.

Keywords: Seaborne Container Transportation, Liner Shipping, Transit Time, Transit Time Reliability, Transition Time Deviation, Shipping Lines, Container Ship Operators



DENİZYOLU KONTEYNER TAŞIMACILIĞINDA TÜRK LİMANLARINI KULLANAN ARMATÖRLERİN LOJİSTİK YÖNLÜ TRANSİT SÜRE ANALİZİ

İÇİNDEKİLER

TEZ ONAY SAYFASI	ii
YEMİN METNİ	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT	vi
İÇİNDEKİLER	viii
KISALTMALAR	xi
TABLolar LİSTESİ	xii
ŞEKİLLER LİSTESİ	xiv
EKLER LİSTESİ	xv
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

DENİZYOLU KONTEYNER TAŞIMACILIĞI EKOSİSTEMİ

1.1. DENİZYOLU KONTEYNER TAŞIMACILIĞININ KAPSAMI VE GELİŞİMİ	4
1.2. KONTEYNER DÜZENLİ HAT TAŞIMACILIĞINDA YER ALAN TARAFLAR VE HİZMET KURULUŞLARI	5
1.2.1. Gemi Sahibi (Donatan) İşletmeler	6
1.2.2. Kullanıcılar/Müşteriler	7
1.2.3. Aracı İşletmeler	8
1.2.3.1. Gemi Acenteleri	8
1.2.3.2. Taşıma İşleri Komisyoncusu (Freight Forwarder)	8
1.2.4. Destekleyici Kuruluşlar	10
1.2.4.1. Konteyner Liman ve Terminal İşletmeleri	10
1.2.5. Devlet Otoriteleri	11
1.2.5.1. Gümrük Otoriteleri	12
1.3. DENİZYOLU KONTEYNER TAŞIMACILIĞINDAKİ GÜNCEL DURUM VE EĞİLİMLER	12
1.3.1. Konteyner Gemilerindeki Güncel Durum ve Eğilimler	13
1.3.2. Konteyner Limanlarındaki Güncel Durum ve Eğilimler	15

1.3.3. Covid-19 Pandemisinin Sektöre Etkileri	20
1.3.4. Dünyada Önde Gelen Konteyner Hat Operatörleri	21
1.3.4.1. Hat Taşımacılığındaki Birleşmeler ve Sektöre Etkileri	22
1.3.5. Konteyner Taşımacılığında Ana Rotalar	23
1.4. TÜRKİYE'DE DENİZYOLU KONTEYNER TAŞIMACILIĞI	25

İKİNCİ BÖLÜM

KONTEYNER TAŞIMACILIĞINDA TRANSİT SÜRE VE ETKİ EDEN FAKTÖRLER

2.1. DENİZYOLU KONTEYNER TAŞIMACILIĞINDA PROGRAM TASARIMI VE GÜVENİLİRLİĞİ	29
2.2. TRANSİT SÜRE GÜVENİLİRLİĞİ	30
2.3. TRANSİT SÜRELERE ETKİ EDEN FAKTÖRLER	32
2.3.1. Denizyolu Hat Konteyner Taşımacılığında Hizmet Ağı Modelleri	32
2.3.1.1. Uçtan Uca Ağ Modeli	33
2.3.1.2. Dünyanın Çevresini Dönen Ağ Modeli	34
2.3.1.3. Sarkaç Ağ Modeli	35
2.3.1.4. Göbek ve İspit (Hub-spoke) Ağ Modeli	37
2.3.1.5. Üçgen Ağ Modeli	38
2.3.2. Konteyner Hat Operatörlerinin Entegrasyon Stratejileri	39
2.3.2.1. Yatay Entegrasyon	39
2.3.2.1.1. Stratejik İttifaklar	39
2.3.2.1.2. Birleşme ve Devralmalar	41
2.3.2.2. Dikey Entegrasyon	41
2.3.2.2.1. Lojistik Faaliyetler	42
2.3.2.2.2. Terminal Operatörleri ile İş Birlikleri	42
2.3.3. Hat Operatörlerinin Operasyonel Stratejileri ve Planlamaları	44
2.3.4. Servis Özellikleri	45
2.3.5. Gemi Özellikleri	45
2.3.6. Liman Özellikleri	46
2.3.7. Deniz Geçitleri	47
2.3.8. Hava Koşulları	48
2.3.9. Teknolojik Gelişmeler	48

2.4. DÜŞÜK TRANSİT SÜRE GÜVENİLİRLİĞİNİN TEDARİK ZİNCİRİ VE LOJİSTİK AÇIDAN SONUÇLARI	50
2.5. KÜRESEL KONTEYNER HAT OPERATÖRLERİNİN GÜVENİLİRLİK DÜZEYLERİ	51

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

TÜRK LİMANLARINI KULLANAN KONTEYNER HAT TAŞIMACILIĞI ARMATÖRLERİNİN TRANSİT SÜRE ANALİZLERİ

3.1. ARAŞTIRMANIN PROBLEMİ, AMACI VE KAPSAMI	54
3.2. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ, MODELİ VE GÜVENİLİRLİĞİ	55
3.3. ARAŞTIRMANIN ANA KÜTLESİ, ÖRNEKLEMİ VE VERİLERİN TOPLANMA SÜRECİ	57
3.4. ARAŞTIRMANIN KISITLARI	62
3.5. ARAŞTIRMANIN TANIMLAYICI İSTATİSTİKLERİ	64
3.5.1. Genel Tanımlayıcı İstatistikler	64
3.5.2. Transit Süre ve Transit Süre Sapmalarına İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler	67
3.6. HİPOTEZ TESTLERİ	72
3.6.1. Varyans Analizi (ANOVA) ve T-Test Sonuçları	73
3.6.1.1. Transit Süre Sapmalarının Gemi TEU Kapasitesine Göre Farklılıklarının Analizi	73
3.6.1.2. Transit Süre Sapmalarının Gemi Uzunluğuna Göre Farklılıklarının Analizi	76
3.6.1.3. Transit Süre Sapmalarının Servisin Aktarmalı/Direkt Olma Durumuna Göre Farklılıklarının Analizi	78
3.6.1.4. Transit Süre Sapmalarının Mevsimsel Koşullara Göre Farklılıklarının Analizi	80
3.6.2. Korelasyon Analizi Sonuçları	82
3.6.2.1. Transit Süre Sapmalarının Rota Arama Sıklığına Göre İlişkisinin Analizi	82
SONUÇ VE TARTIŞMA	84
KAYNAKÇA	90
EK	

KISALTMALAR

ABD	Amerika Birleşik Devletleri
CIF	Cost, Insurance & Freight
CMA CGM	Compagnie Maritime d'Affrètement Compagnie Générale Maritime
DWT	Dead Weight Tonnage
ETA	Estimated Time of Arrival
FOB	Free On Board
H&S	Hub and Spoke
HMM	Hyundai Merchant Marine
IOT	Internet of Things
M/V	Motor Vessel
MIP	Mersin International Port
MLT	Merkezi Limit Teoremi
MSC	Mediterranean Shipping Company
P&O	Peninsular and Oriental Steam Navigation Company
POL	Port of Loading
POD	Port of Discharge
Ro-Ro	Roll on - Roll off
Sig	Significance
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
TEU	Twenty-Foot Equivalent Unit
TTK	Türk Ticaret Kanunu
UAB	Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı
ULCS	Ultra Large Container Ship
UNCTAD	United Nations Conference on Trade and Development
USL	United States Lines
VLCS	Very Large Container Ship

TABLolar LİSTESİ

Tablo 1: 2019 Yılında En Fazla Konteyner Eleçlemesi Yapan 18 Liman	s.16
Tablo 2: Liman Uçrakları Açısından İlk 25 Ülkenin 2019 Yılında Limanlarına Gelen Gemi Sayısı ve Limanlarda Bekleme Süreleri	s.18
Tablo 3: Denizyolu Ticaret Rotalarındaki Konteyner Ticareti, 2016–2020 Yılları	s.25
Tablo 4: Türkiye’de En Fazla Konteyner Elleçleyen 10 Liman Başkanlığı	s.27
Tablo 5: Rejimlere Göre TEU Bazında Limanlarda Elleçlenen Konteyner Miktarları, 2015-2019 Yılları	s.28
Tablo 6: İş Hacmi ve Kapasiteye Göre Önde Gelen 21 Küresel Konteyner Terminal Operatörü	s.43
Tablo 7: Küresel Konteyner Hat Operatörlerinin Program Güvenilirlik Düzeyleri	s.52
Tablo 8: Aliğa, İzmir ve Mersin Limanları İhracat Yükleri Popölasyon Tanımı ve Örnekleme Planı (2019, 2020 ve 2021 İlk Çeyrek)	s.59
Tablo 9: Türkiye’nin Ülkeler Bazında İhracat Konteyner Elleçleme Rakamları 2020 Yılı	s.63
Tablo 10: Hatların Yükleme Limanlarına Göre Taşıma Miktarları	s.65
Tablo 11: Yükleme Boşaltma Limanları Arasındaki Yük Trafığı (2019, 2020 Ve 2021 İlk Çeyrek)	s.65
Tablo 12: Taşımalarda Kullanılan Gemilerin TEU İle İlgili Tanımlayıcı İstatistikleri	s.66
Tablo 13: Taşımalarda Kullanılan Gemilerin Uzunluk İle İlgili Tanımlayıcı İstatistikleri	s.67
Tablo 14: Armatörlerin Rota Bazlı Transit Süre Performansları	s.68
Tablo 15: CMA CGM’in Rota Bazlı Transit Süre ve Güvenilirlik Performansları	s.69
Tablo 16: Hapag Lloyd’un Rota Bazlı Transit Süre ve Güvenilirlik Performansları	s.70
Tablo 17: MSC’nin Rota Bazlı Transit Süre ve Güvenilirlik Performansları	s.71
Tablo 18: Armatörlerin Rota Bazlı Transit Süre Güvenilirlik Performansları	s.72
Tablo 19: Armatörlerin Transit Süre Sapmalarına İlişkin Basıklık-Çarpıklık Analizi Sonuçları	s.73
Tablo 20: Analiz Edilen Gemilerin TEU Kapasitelerine Göre Kategorileri	s.74

Tablo 21: Taşımalarda Kullanılan Gemilerin TEU Kapasitesi ile Rota Bazlı Transit Süre Sapmalarına İlişkin ANOVA Testi Sonuçları	s.75
Tablo 22: Taşımalarda Kullanılan Gemilerin TEU Kapasitesi ile Armatörlerin Transit Süre Sapmalarına İlişkin ANOVA Testi Sonuçları	s.76
Tablo 23: Analiz Edilen Gemilerin Uzunluklarına Göre Kategorileri	s.76
Tablo 24: Taşımalarda Kullanılan Gemilerin Uzunluğu ile Rota Bazlı Transit Süre Sapmalarına İlişkin ANOVA Testi Sonuçları	s.77
Tablo 25: Taşımalarda Kullanılan Gemilerin Uzunluğu ile Armatörlerin Transit Süre Sapmalarına İlişkin ANOVA Testi Sonuçları	s.78
Tablo 26: Servisin Aktarmalı/Direkt Olma Durumu ile Rota Bazlı Transit Süre Sapmalarına İlişkin ANOVA Testi Sonuçları	s.79
Tablo 27: Servisin Aktarmalı/Direkt Olma Durumu ile Armatörlerin Transit Süre Sapmalarına İlişkin ANOVA Testi Sonuçları	s.80
Tablo 28: Mevsimsel Koşullar ile Rota Bazlı Transit Süre Sapmalarına İlişkin ANOVA Testi Sonuçları	s.81
Tablo 29: Mevsimsel Koşullar ile Armatörlerin Transit Süre Sapmalarına İlişkin ANOVA Testi Sonuçları	s.82
Tablo 30: Rota Arama Sıklığı ile Transit Süre Sapmalarına Ait Korelasyon Analizi Sonuçları	s.83

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Deniz Ulaştırma Sisteminde Yer Alan İşletme ve Kurumlar	s.5
Şekil 2: 2012-2020 Yılları Küresel Konteyner Ticaret Hacmi (TEU)	s.13
Şekil 3: Deniz Ticaretindeki Konteyner Gemiler'in Tür, Boy ve Yaş Dağılımları	s.14
Şekil 4: Deniz Ticaretindeki Konteyner Gemilerinin DWT Kapasiteleri, 1980-2020 Yılları	s.14
Şekil 5: Küresel Konteyner Hat Operatörlerinin 23 Nisan 2021 İtibariyle Pazar Payları	s.22
Şekil 6: Küresel Konteyner Ticaretindeki Ana Rotaların 2019 Yılı Pazar Payı	s.24
Şekil 7: Türkiye Limanlarının Bölgesel Dağılışı Haritası	s.26
Şekil 8: Basit Uçtan Uca Servis Ağı	s.34
Şekil 9: Dünyanın Çevresini Dönen Ağ Modeli	s.35
Şekil 10: Sarkaç Servis Ağı	s.36
Şekil 11: Göbek ve İspit Servis Ağı	s.37
Şekil 12: Üçgen Servis Ağı	s.38
Şekil 13: Konteyner Hat Operatörlerinin 2018-2021 Yılları Küresel Güvenilirlik Düzeyleri	s.53
Şekil 14: Araştırma Süreci	s.55
Şekil 15: Araştırmanın Kavramsal Modeli	s.57
Şekil 16: ShipsGo Web Sitesi Arayüzü	s.58
Şekil 17: Aliağa Limanları Çıkışlı Örneklem	s.60
Şekil 18: İzmir Limanı Çıkışlı Örneklem	s.61
Şekil 19: Mersin Limanı Çıkışlı Örneklem	s.61
Şekil 20: Yıllara Göre Toplam Taşıma Miktarları (Adet)	s.64
Şekil 21: Hatlar Bazında Toplam Taşıma Miktarları (Adet)	s.66

EKLER LİSTESİ

Ek 1: Rotaların Aranma Sayıları

s.1



GİRİŞ

Konteynerin yükleri taşımada sağladığı kolaylıklar deniz taşımacılığının üstünlükleri ile birleştiğinde, denizyolu konteyner taşımacılığı oldukça fazla tercih edilen bir taşımacılık türü olarak karşımıza çıkmaktadır. Konteynerin icadı ile başlayan popülaritesini ise arttırarak devam ettirmektedir. Denizyolu konteyner taşımacılığı bir ekosistem olarak nitelendirilirse bu ekosistemde yer alan ve farklı görevlerle katkı sağlayan birçok taraf bulunmaktadır. Bu oyuncular birbirlerinden etkilenecek ve birbirlerini etkileyerek resmin bütününde tüm sistemin işleyişini değiştirebilmektedir.

Denizyolu konteyner taşımacılığı, taşımacılık sektörünün dinamik yapısının da etkisiyle birlikte sürekli gelişim ve değişim halinde bulunmaktadır. Bu gelişmeler denizyolu konteyner taşımacılığı ekosisteminde yer alan tüm taraflara bir domino taşı etkisiyle yansımakta ve değişmeye mecbur kılmaktadır. Son yıllarda özellikle gemi boylarındaki büyüme eğilimi sistemin tüm taraflarını farklı açılardan etkilemektedir. Özellikle limanlar bu yeni gemilere gerekli altyapı ve üstyapıyı sağlama konusunda zorluk yaşayabilmektedir. Bu gibi zorluklar sistemde aksamalara ve gecikmelere sebep olabilmektedir.

Denizyolu konteyner taşımacılığında, düzenli hat taşımacılığı özellikleri gereği önceden planlanmış limanlar arasında ve önceden belirlenmiş gemi programları ile hizmet verilmektedir. Armatörler, taşıma faaliyetleri öncesinde bu gemi programlarında transit sürenin ne şekilde gerçekleşeceğini taahhüt etmektedir. Bu taahhüt müşteriler yönünden oldukça önemlidir. Bilindiği üzere tedarik zinciri ve lojistik süreçlerde planlama büyük önem arz etmektedir. Bu konuda yaşanan bir aksaklık maddi yönden ve itibar açısından büyük problemlere sebep olabilmektedir. Bu yüzden ki düzenli hat konteyner taşımacılığında armatörlerin transit süre güvenilirliklerinin yüksek olması denizyolu konteyner taşımacılığı ekosistemindeki tüm taraflar açısından oldukça önem taşımaktadır.

Bu araştırma Türk limanlarını kullanan armatörlerin transit süre analizlerinin yapılması ve gemi programlarında belirttikleri tahmini transit süreler ile gerçekleşen transit sürelerin farkını ifade eden transit süre sapmalarının ve nedenlerinin analiz edilmesi amacıyla hizmet edecek şekilde üç bölümden oluşmaktadır.

Birinci bölümde denizyolu konteyner taşımacılığı ekosistemi genel hatlarıyla ele alınmıştır. İlk olarak denizyolu konteyner taşımacılığının gelişimi değerlendirilmiş, bu taşımacılık ekosisteminde yer alan taraflar detaylıca açıklanmıştır. Sonrasında denizyolu konteyner taşımacılığındaki küresel eğilimler ve gelişmeler konteyner

limanları ve konteyner gemileri yönünden etraflıca açıklanmıştır. Ayrıca Covid-19 pandemisinin sektöre olan etkilerine değinilmiştir. Denizyolu konteyner taşımacılığındaki ana ticaret rotalarına ve önde gelen konteyner hat operatörlerine yer verilmiş ve konteyner hat taşımacılığındaki birleşmelerin sektöre olan etkisi incelenmiştir. Son olarak Türkiye’de denizyolu konteyner taşımacılığının durumuna değinilmiş ve Türk limanları ile ilgili istatistiklere yer verilmiştir.

Araştırmanın ikinci bölümü denizyolu konteyner taşımacılığında transit süreler ve transit süreleri etkileyen faktörler çerçevesinde oluşturulmuştur. İlk olarak denizyolu konteyner taşımacılığındaki operasyonel modeller yer almıştır. Denizyolu konteyner taşımacılığında yatay ve dikey entegrasyonlar giderek daha büyük bir yere sahip olmaktadır. Bu nedenle bu entegrasyonların çeşitleri ve transit süreler boyutundaki etkileri etraflıca değerlendirilmiştir. Konteyner taşımacılığında program güvenilirliği, transit süre güvenilirliği kavramları açıklanmış ve bunlara etki eden faktörler incelenmiştir. Ayrıca düşük transit süre güvenilirliğinin tedarik zinciri ve lojistik yönlü sonuçlarına yer verilmiştir. Son olarak küresel konteyner hat operatörlerinin transit süre güvenilirlik düzeyleri değerlendirilmiştir.

Üçüncü bölümde ise araştırmanın ana problemini oluşturan transit süre güvenilirliği problemi çerçevesinde armatörlerin transit süre analizleri yapılmıştır. Öncelikle araştırmanın problemi, amacı ve kapsamı tanımlanmış daha sonrasında araştırmanın yöntemi ve modeline değinilmiştir. Araştırmanın ana kütlesi, örnekleme, veri toplama süreci ve kısıtları açıklandıktan sonra araştırmanın tanımlayıcı istatistiklerine yer verilmiştir. Armatörlerin taşıma ve rota bazlı transit süreleri değerlendirilmiştir. Armatörlerin taşımaları bazında transit süre sapmaları hesaplanmış ve etki edebilecek faktörler üzerine oluşturulan hipotezler test edilmiştir. Son olarak bulguların değerlendirmesi yapılmış ve gelecek çalışmalar için önerilerde bulunulmuştur.

BİRİNCİ BÖLÜM

DENİZYOLU KONTEYNER TAŞIMACILIĞI EKOSİSTEMİ

Uluslararası dünya ticaretinin yaklaşık olarak %84'lük kısmı denizyolu taşımacılığı ile gerçekleştirilmektedir. Dünyanın fiziki yapısı ve denizyolu taşımacılığının tek seferde yüksek miktarlarda taşıma yapılabilmesine olanak sağlayan maliyet ve güvenlik benzeri avantajları, taşımacılık sistemleri arasında tercih edilirliliğinin yüksek olmasına olanak sağlamaktadır (Polat ve Merdivenci, 2019: 113). Dünya ticaretinin büyümesine paralel olarak dünya deniz ticaretinin payı da giderek artmaktadır.

Denizyolu yük ve yolcu taşımacılığında düzensiz hat (tarifesiz, tramp) deniz taşımacılığı ve düzenli hat (tarifeli, liner) deniz taşımacılığı olarak iki ana taşımacılık türü sınıflandırması bulunmaktadır (Denktaş, 2013). Düzensiz hat taşımacılığında gemi seferleri belirli bir düzen ve program dahilinde değildir, belirli bir tarife yoktur ve gemiler nerede yük bulunursa oraya gönderilirler. Düzensiz hat deniz taşımacılığı genelinde taşınan yük gruplarını büyük ölçüde kuru dökme yükler, ham petrol, petrol ürünleri ve kimyasal yükler olarak adlandırılan sıvı dökme yükler oluşturmaktadır (Alizadeh ve Nomikos, 2002: 227). Konteyner taşımacılığı ise düzenli hat deniz taşımacılığı kapsamında değerlendirilmektedir. Düzenli hat işletmeleri (tarifeli, liner), örneğin konteyner gemi işletmeleri, önceden belirlenmiş bir program ve taşıma koşullarıyla (konşimento), belirlenmiş limanlar arasında düzenli ve programlı olarak deniz taşımacılığı hizmeti sunan işletmelerdir (Stopford, 2009: 65). Düzenli hat taşımacılığında konteyner gemileri dışında Ro-Ro, yolcu, feribot, soğutmalı, genel kargo/ kırkambar gemileri kullanılmaktadır. Düzenli hat taşımacılığında taşınan yük grupları, düzensiz hat taşımacılığı yük gruplarına kıyasla daha değerli ve taşınması daha fazla özen isteyen yüklerdir. Bu taşımacılık türündeki yüklerin daha düzenli bir şekilde ve daha dengeli navlun fiyatlarıyla taşınması gerekmektedir. Düzenli hat taşımacılığında piyasa koşulları daha istikrarlı ve öngörülebilirdir ve rekabet yoğun olmakla birlikte daha az sayıda taşıyıcı bulunmaktadır (Kişi, 2013).

"Belirli bir alanda/çevrede yaşayan ve birbirleri ile sürekli etkileşim içinde olan canlılar ile cansız çevrelerinin oluşturduğu bütüne ekosistem denilmektedir" (Özek ve Minsolmaz Yeler, 2011). Düzenli hat konteyner taşımacılığı da bir bütün halinde ekosistem olarak nitelendirilebilir ve aslında tıpkı okulda öğretilen ekosistemlerdeki organizmalar gibi bu ekosistemde de her biri kendi çevreleriyle bağımsız olarak etkileşime giren ve bağımsız yapılar olarak gelişme gösteren ancak aynı zamanda

tüm ekosistemin istikrarına katkıda bulunan oyuncular/ taraflar bulunmaktadır. Bu oyuncular, her biri birbirinden bağımsız ve kendi ayrı ihtiyaçları ile motivasyonları olan, ancak her birinin büyük ekosistemde de rolleri bulunan ve zaman zaman birbirlerine bağımlı olan taraflardır. Örneğin gemiler; limanlara, ilgili ulusal otoritelere ve ihracatçılara bağımlıdır. Ülkeler sağlıklı bir ekonomi için ithalatı ve ihracatı teşvik etmek isterken, aynı zamanda liman ve kıyı sularındaki faaliyetleri de kontrol etmek istemektedir. Limanlar ise gemiler ile ihracatçılar/ithalatçılar arasında hayati bir bağlantı noktası görevi görmektedir. Forwarder ve gemi acentelerine bakıldığında, ekosistemdeki işleyişin sorunsuz bir şekilde gerçekleşmesini sağlayan ve bir sorun olduğunda çözülmesi için uğraşan kolaylaştırıcılar oldukları söylenebilir (Smith, 2015: 9). Konteyner düzenli hat taşımacılığı ekosisteminde yer alan oyuncu ve taraflar ile sisteme olan katkıları ilerleyen başlıklarda açıklanmaya çalışılacaktır.

1.1. DENİZYOLU KONTEYNER TAŞIMACILIĞININ KAPSAMI VE GELİŞİMİ

Dünya konteyner taşımacılığı 1960'lı yıllarda başlamış ve deniz taşımacılığında birçok değişikliğe sebep olmuştur. Konteynerlerin yükleri taşıma kolaylığı sağlamasının da etkisiyle beraber konteyner taşımacılığı, denizyolu ile taşınan diğer yük türleri içinde önemli ve artan paya sahip olmuştur. Denizyolu konteyner taşımacılığı ilk olarak en sık ticaret yapılan rotalar arasında başlamıştır. Sonrasında konteyner taşımacılığına olan talep, sanayileşmekte olan ülkeler başta olmak üzere, dünya ekonomisindeki artıştan daha büyük bir hızla artmıştır. Denizyolu taşımacılığının günümüzde bu kadar yaygın kullanılmasında ve tercih edilmesinde konteynerin kullanılmasının oldukça büyük etkisi bulunmaktadır (Hummels, 2007: 141; Kozanhan, 2012: 15; Kutlu, 2018: 10).

Konteyner taşımacılığı yüklerin kapıdan kapıya taşınabilmesine olanak sağlamaktadır ve bu gelişme küresel ticaretin büyümesinde büyük rol oynamıştır. Konteynerleşme ile birlikte bir ürün, dünyanın bir ucundaki üretim noktasından diğer ucundaki son tüketim noktasına kadar öncesine nazaran daha hızlı, daha temiz ve daha güvenli bir şekilde taşınabilmektedir. Ayrıca konteynerin elleçlenmesinin hızlı olmasından dolayı yüklerin konteynerlerde taşınması, gemilerin limanlarda kalma sürelerinin kısılmasına ve liman maliyetlerinin azalmasına önemli ölçüde katkılar sağlamaktadır (Can ve Karabıyık, 2018: 1; Hummels, 2007: 141; Kutlu, 2018: 18).

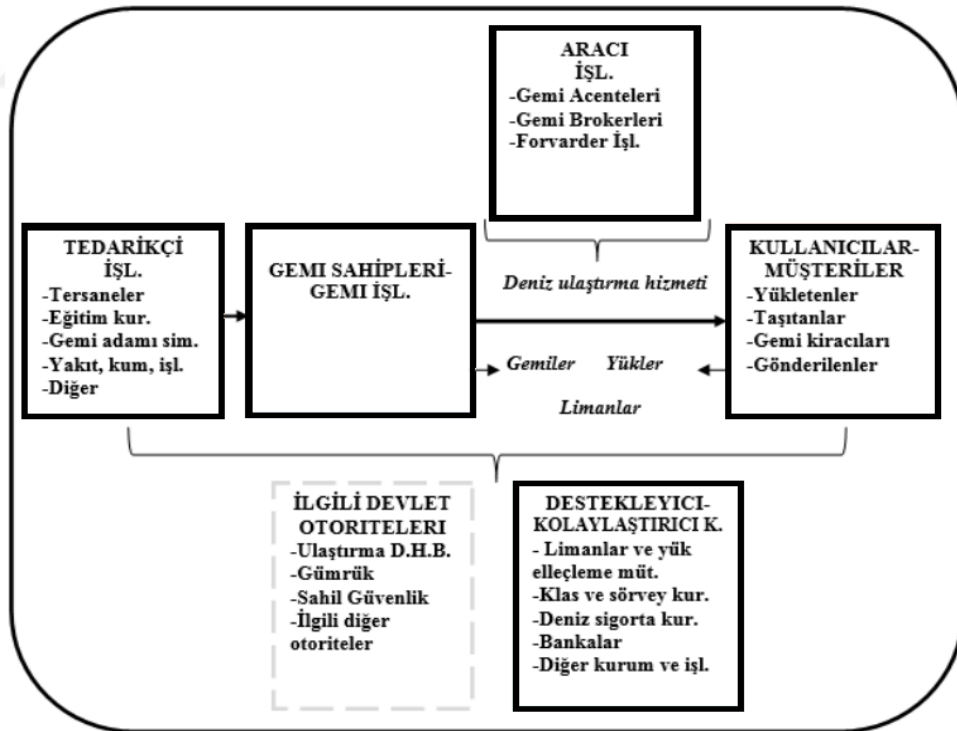
Denizcilik sektöründe konteynerin kullanılmaya başlaması birçok değişimi beraberinde getirmiştir. Bu gelişme ile beraber denizcilik sektöründe; sadece

konteyner taşıyan özel konteyner gemileri hizmete girmiş, konteyner gemilerinin limana getirdikleri konteynerleri elleçleyen özel ekipmanlar kullanılmaya başlanmış, sadece konteynerlere yönelik elleçleme, depolama ve diğer hizmetlerin verildiği konteyner terminalleri hizmete girmiş ve düzenli hat taşımacılığı hizmeti veren işletmelerin bazıları bu terminallerin yönetiminde ve işletmesinde yer almaya başlamışlardır. Konteyner standart bir yükleme birimi olduğundan karayolu ve demiryolu taşımacılığında da kullanılması ile birlikte multimodal taşımacılık gelişmiştir (Denktaş, 2013).

1.2. KONTEYNER DÜZENLİ HAT TAŞIMACILIĞINDA YER ALAN TARAFLAR VE HİZMET KURULUŞLARI

Deniz ulaştırma sisteminde yer alan işletme ve kurumları Şekil 1' deki gibi kategorize edilmektedir (Deveci, 2013: 24).

Şekil 1: Deniz Ulaştırma Sisteminde Yer Alan İşletme ve Kurumlar



Kaynak: (Deveci, 2013: 24)

Konteyner taşımacılığı ekosisteminde her biri farklı görevler ile sisteme katkılar sağlayan ve bu sistemin niteliğini etkileyen birçok kişi ve kuruluş bulunmaktadır. Bu kuruluşlar; armatörler, gemi acenteleri, forwarderlar (taşıma işleri komisyoncusu) gemi tedarik firmaları, konteyner liman işletmeleri, yükletenler, klas ve sigorta firmaları, stevedoring firmalar, gümrük idaresi, deniz polisi, bankalar ve benzerleri olmak üzere sistem içerisinde yer almaktadır (Tuna, 1999: 9). Bu bölümde deniz ulaştırma sistemindeki taraflar ve kuruluşlar, konteyner taşımacılığı ekosistemi çerçevesinde incelenecektir.

1.2.1. Gemi Sahibi (Donatan) İşletmeler

Gemi sahipleri veya işletmeleri, ticarete konu yüklerin deniz yolu ile belirlenen rotalar arasında gemi vasıtasıyla taşınma faaliyetlerinde taşıyıcı rolünü üstlenen taraflardır. Söz konusu taraflar, yüklerinin denizyoluyla taşınmasını talep eden müşterileri ile navlun sözleşmeleri imzalamakta ve böylelikle taşıma işleri gerçekleştirerek gemilerini ticari kazanç elde etmek amacıyla kullanmaktadır (Orhon, 2019: 13).

Kısaca gemi sahibi, kiraya vermek veya denizyolu ile taşıma yapmak için gemisi olan kişi ve işletmeler olarak tarif edilebilir. Gemi sahipleri çoğunlukla gemilerinin işletimi ve yönetimini kendi organizasyonları ile gerçekleştirmekte, bazen de geminin işletimini üçüncü bir tarafa bırakılabilmektedirler. Her iki durumda da bir geminin işletimi ve yönetimi, ulusal ve uluslararası denizcilik otoriteleri tarafından gerekli görülen tescil ve dökümantasyonu içermekte; geminin personel, kumanya, yedek parça, sarf malzemeleri ile donatımı, tamir ve bakımını kapsamakta; geminin sigortalama işleminin yapılması, hak iddialarının çözümü ve tazminat taleplerinin halledilmesine uzanmakta; sörveyörlerin atanması ve geminin uygun bir şekilde çalışır durumda kalabilmesi için planlanmış olan diğer görevlerin yapılmasına kadar genişlemektedir (Deveci, 2013: 24).

Gemi sahibi ve sahipleri Türk Ticaret Kanunu'nda donatan olarak tanımlanmaktadır. Bununla birlikte, Türk Ticaret Kanunu'nun 1061 maddesinin 2. fıkrasında "kendisinin olmayan bir gemiyi adına deniz ticaretinde bizzat veya kaptan marifetiyle kullanan kimse, üçüncü şahıslarla olan münasebetlerinde donatan sayılmaktadır" maddesi bulunmaktadır (Akdoğan, 1988). Sahibi olduğu ya da kiraladığı gemiyle taşıma faaliyetleri yürüten kişilere armatör de denilmektedir. Armatörlük için geminin sahibi olma zorunluluğu yoktur, gemiyi deniz ticaretinde kullanmak esastır (Akten ve Albayrak, 1988). Gemi sahipleri ve gemi işletmeleri, gemilerini tarifeli olarak (düzenli, layner) ve tarifeye bağlı olmaksızın (düzensiz, tramp) iki farklı şekilde işletebilmektedir (Stopford, 2009: 19).

Düzenli hat taşımacılığında oldukça gelişmiş bir acente ağı yapısı bulunmaktadır (Stopford, 2009: 366). Düzenli hat taşımacılığı içerisinde yer alan konteyner taşımacılığında, belirli bir rota ve programa bağlı olarak hareket edilmekte ve gemiler birden fazla limana uğramaktadır. Limanlarda ve deniz taşımacılığının doğası gereği birçok aşamada yaşanabilecek belirsizlikler gemi programlarında bazı aksamalara sebebiyet verebilmektedir. Yapılan araştırmalarda; müşteri bağlılığını ve memnuniyetini arttırmak isteyen armatörlerin güvenilirlik boyutlarında kendilerini geliştirmeleri gerektiği görülmektedir. Yüklerin belirtilen zamanda varması, hizmetin aktarmalı ya da direkt olması konusunda doğru bilgi verilmesi, maliyetlerin doğru şekilde belirtilmesi, yüklerin hasarsız taşınması, konşimentoların hatasız ve zamanında düzenlenmesi gibi konuların müşteriler açısından oldukça önemli kriterler olduğu ortaya çıkmaktadır (Tuna, 1999: 197).

1.2.2. Kullanıcılar/Müşteriler

Taşıtan, yükleten, gönderilen ya da gemi kiracısı olarak bahsedilen, taşımacılık organizasyonunun talep tarafında yer alan aktörleri kullanıcılar ve müşterilerdir. Bu sıfatlar navlun sözleşmelerinde yer alan tarafları açıklamak amacıyla kullanılmaktadır (Deveci, 2013: 25).

Türk Hukuku'nda taşıtan terimi, taşıyıcıyla taşıma sözleşmesi yapan tarafı tanımlamaktadır. Yükleten terimi ise taşınacak ürünleri teslim eden ve taşıyan ile sözleşme yapan kişiyi nitelemektedir. Ancak bu iki eylemi yapan kişi, anlaşılan teslim şekline göre farklı kişiler olabilmektedir. CIF teslim şeklide satıcı hem taşınacak yükleri yükleten hem de taşıyıcı ile navlun sözleşmesi yapan taşıtan durumundadır. FOB teslim şeklinde ise satıcı yükleten, alıcı taşıtan durumunda olmaktadır. FOB yüklemelerde satıcı yükleri teslim eden kişi olmasına karşın taşıyıcı ile taşıma sözleşmesini alıcı taraf yapmaktadır (Deveci, 2013: 25; Erdem, 2001).

Müşterilerin taşıma organizasyonu ile ilgili karar verirken talepleri doğrultusunda temelde benzer kriterleri göz önünde bulundurdıkları görülmektedir. Bu kriterler fiyat, lojistik ağ, kapasite, transit süreler, taahhüt sağlama yeteneği, bilgi teknolojileri bağlantıları ve güvenilirlik, olarak ön plana çıkmaktadır (Othelius ve Wemmert, 2014: 70).

1.2.3. Aracı İşletmeler

Denizyolu konteyner taşımacılığında aracı olarak faaliyet gösteren, taşıma organizasyonunun kesintisiz ve verimli bir şekilde gerçekleşmesine katkı sağlayan işletmeler bulunmaktadır. Bu aracı işletmeler arasında; gemi acenteleri, gemi brokerleri ve taşıma işleri komisyoncuları (forwarder) bulunmaktadır. Son yıllarda ayrıca, denizyolu konteyner taşımacılığı ekosisteminde teknolojik altyapılar sağlayarak çeşitli hizmetler sunan online platformlar yer almaya başlamıştır.

1.2.3.1. Gemi Acenteleri

Donatanlar gemilerini dünyanın birçok farklı yerine istihdam etmektedir. Bu süreçte donatanlar, geminin yanaştığı yabancı ülke limanlarında çok sayıda farklı kuruluşla ilişki halinde olmaktadır. Bu durum tüm bu ülkelerin kanun ve mevzuatlarına hakim olmayı gerektirmektedir. Donatanlar gemilerinin gittiği limanlarda tüm bu faaliyetlerin yerine getirilmesinde yerel yasa ve yükümlülükleri bilen, müşterileri daha iyi tanıyan, dilini bilen ve kendisinin haklarını koruyacak destekleyici bir kuruluşla ihtiyaç duymaktadır. Donatanın hak ve menfaatlerini koruyan bu kuruluşlar gemi acentesi olarak adlandırılmaktadır (Deniz Ticaret Odası, 2018: 5).

Gemi acenteleri yer aldıkları liman ve ülkede taşıyanı, hat işletmesini/armatörü ve gemi kaptanını temsil etmekte, onların yasal hak ve menfaatlerini korumakta ve gemi ile yük için yapılması gerekli olan hizmetleri onlar adına gerçekleştirmektedirler. Gemiye yüklenen yükün konteynerler ile istenilen yere ulaştırılması ana hizmeti armatör tarafından sağlanırken, bu hizmetin tamamlayıcısı olarak gemiye ve yüke yönelik operasyonel, hukuki ve finansal roller ile destekleyici hizmetler armatörün acentesi tarafından verilmektedir. Bu destekleyici hizmetler evrak ve dökümantasyon işlemleri, liman ya da liman dışında konteynerin dolumunun gerçekleştirilmesi, gemiye yükleme ve boşaltma hizmetlerine nezaret edilmesi, yükleme talimatının yükletenden alınması ve benzeri hizmetler olarak sayılabilmektedir (Tuna, 1999: 23-29; Yercan, 1996: 82-83).

1.2.3.2. Taşıma İşleri Komisyoncusu (Freight Forwarder)

Türkiye’de taşıma işleri organizatörü, taşıma işleri komisyoncusu ya da navlun komisyoncuları olarak adlandırılan, freight forwarderlar; TTK’nın 850.-855.maddelerindeki hükümler çerçevesinde faaliyetlerini sürdüren, yük sahibine karşı kendi adlarına taşıma işini üstlenen ve fiili taşımayı da gemi işletenlerine

yaptırarak, kendilerinin gemi işletenlerine ödedikleri navluna bir miktar komisyon eklemek suretiyle yük sahibinden daha yüksek bir navlun bedeli alan ve aradaki farktan ticari kar sağlayan taşıma kuruluşlarıdır (Erdal ve Çamcı, 2008: 20).

Taşıma işleri komisyoncusunun sıfatı çalıştığı taraflar karşısında değişebilmektedir. Ana faaliyeti, kendi namına ve müvekkili adına yük ve eşya taşımak olan taşıma işleri komisyoncusu, üçüncü kişilere karşı olan ilişkilerinde taşıtan konumunda olmaktadır. Bu şekilde yükleten, taşıtan, alıcı gibi yük ilgilisi tarafların acentesi olarak yer almasının yanında müşterilerine karşı sözleşmeli taşıyıcı sıfatıyla faaliyet gösterebilmektedir (Deveci, 2013: 28; Sezer, 2008: 22).

Yük sahipleri taşımacılık faaliyetleri ile ilgili yeterli bilgi ve deneyime sahip olmadıkları ve taşıma işiyle bizzat ilgilenmek durumunda kalmamak amacıyla taşıma işleri komisyoncularından yardım almaktadır. Bu sayede taşımalarını daha uygun fiyata ve daha hızlı bir şekilde gerçekleştirerek zaman ve maliyet faydası elde etmektedirler. Forwarderlar müşterilerinin yüklerinin mümkün olan en hızlı, en düşük maliyetli, zamanında ve hasarsız şekilde taşınmasını sağlamak amacıyla konteyner hatlarıyla ve taşıma organizasyonundaki her bir taraf ile sürekli iletişim ve bilgi alışverişi halindedir (Akdeniz, 2013: 181; Polat ve Merdivenci, 2019: 115).

İthalat ve ihracat süreçlerinde, müşterilerin taleplerini ve ihtiyaçlarını doğru şekilde anlamak ve bu yönde kararlar vermek önem taşımaktadır. Bir forwarder; müşterisi için dokümantasyon, rota planlaması ve maliyet hesabı, sevkiyat, dağıtım, depolama, gümrükleme, sigorta hizmetleri, iç nakliye ve kapıdan kapıya teslim seçenekleri gibi diğer destekleyici hizmetler sunmaktadır. Bu süreçlerde navlun, transit süre, vade, geçerlilik süresi, diğer taşıma masrafları, taşıma belgeleri gibi değerlendirilmesi ve hızlı karar verilmesi gereken birçok kriter bulunmaktadır. Bu kriterlerin doğru değerlendirilmesi forwarder işletmelerin zaman, gelir ve müşteri kaybının önlenmesi açısından oldukça kritiktir. Bu süreçlerde forwarder işletmeler öncelikle transit süre, navlun vb. konularda müşteri talebini mümkün olduğunca karşılayan konteyner hattının seçimi konusuna önem göstermektedir (Polat ve Merdivenci, 2019: 115). Beklentileri karşılanmayan ya da örneğin taşıma öncesi belirtilenden farklı bir transit süre ile yükü teslim edilen yük sahipleri tedarik zinciri süreçlerinde zor durumda kalmakta bu da forwarder işletmelerin müşteri kaybetmelerine yol açabilmektedir.

1.2.4. Destekleyici Kuruluşlar

Denizyolu konteyner taşımacılığı ekosisteminde faaliyet gösteren ve sistemin verimli, etkili ve eksiksiz şekilde çalışmasını sağlayan destekleyici ve yardımcı kuruluşlar bulunmaktadır.

1.2.4.1. Konteyner Liman ve Terminal İşletmeleri

Limanlar taşımacılık ve ulaştırma sistemiyle doğrudan ve dolaylı ilişkide faaliyetleri barındıran küresel ulaştırma sistemindeki düğüm ve değişim noktalarıdır. Kesintisiz lojistik zinciri süreçleri oluşturulmasında oldukça önemli olmakla beraber çeşitli işlevlerde faaliyetler barındırmaktadır (Notteboom, 2001). Deniz taşımacılığının önemli fonksiyonlarından biri olan limanlar; tedarik zincirlerini birbirine bağlamakta ve taşımacılık sisteminde önemli bir destekleyici unsur olarak yer almaktadır. Limanlarda terminal, iskele, rıhtım, istif ve depolama alanları, yanaşma kanalları, sundurmalar benzeri altyapılar mevcuttur ve yük ile gemilere çeşitli hizmetler verilmektedir (Deveci, 2013: 32).

Limanlarda verilen hizmetler;

- *Temel hizmetler: yanaşma/barınma, yük, yolcu ve araç yükleme, boşaltma ve aktarma;*
- *İkincil liman hizmetleri: kontrol/gümrük, taşıma sistemleri arası dönüşüm, atık alımı/arıtma, tatlı su, yakıt ikmali, pilotaj/römorkaj, toplama/birleştirme/dağıtım, tartım, konteyner içi dolum/boşaltım, bakım/onarım, diğer tedarik zinciri ve toplam lojistik hizmetler şeklinde sıralanmaktadır (Çağlar, 2012: 4).*

Limanlar yükler için depolama, toplama ve dağıtma gibi faaliyetleri sağlarken bunun yanında genel lojistik hizmetler ve katma değerli faaliyetler de sunmaktadır. Aynı zamanda limanlar, taşıma sistemleri arasında değişim noktası görevi görmektedir (Esmer, 2009: 1).

“Liman kullanıcıları; denizyolu taşımacılık şirketleri, yükletenler, iç taşıma operatörleri ve liman alanını kiralayan sanayi şirketleri iken, liman hizmet sağlayıcıları; kılavuzluk ve römorkaj, gemi tamir/bakımı, kumanya ve yakıt tedariği, atık alım hizmet sağlayıcıları ile nakliye işleri yüklenicileri ve gemi acentelerinden oluşmaktadır” (Çağlar, 2012: 8). Limanlarda gemilerin yükleme ve boşaltma faaliyetleri limanın kendisi tarafından yapılabildiği gibi bu konuda uzmanlaşmış ve liman otoritelerince yetkili kılınmış yükleme boşaltma müteahhidi olarak tanımlanan (stevedor) firmalara da yaptırılabilir (Deveci, 2013: 32).

Limanlar; gemilerin yük ile yüklendiği veya boşaltıldığı terminal ve alanlar olarak tanımlanmaktadır. Denizyolu taşımacılığında liman ve terminal kavramlarının aynı anlama geldiği düşünülse de terminallerin limanların belirli bir yüke göre ihtisaslaşmış kısmı olduğu söylenebilir. Konteyner terminalleri, konteynerlerin gemilerden demiryolu, karayolu gibi farklı taşıma modlarına transfer edilebilmesini sağlayan tesislerdir ve konteynerleşme sisteminin önemli bileşenleridir (Esmer, 2008: 243).

Konteynerleşme ile birlikte liman işletmeciliği faaliyetleri için ihtiyaç duyulan sermaye ve yatırım seviyesi artmaktadır. Liman etkinliğinin artırılması, ücretlerin azaltılması, liman tesis ve altyapılarını iyileştirilmesi gibi liman kullanıcılarından gelen taleplerin de artmasıyla beraber kamu kaynaklarının yetersiz kalması 1980'li yıllardan itibaren limanlarda özelleştirme çalışmalarının başlamasına sebep olmuştur (Ulukaya, 2015).

Yük trafiğinin fazla olduğu dönemlerde bazı limanlarda altyapının ve işgücünün yetersiz kalmasından dolayı zaman zaman sıkışıklıklar yaşanabilmektedir. "Bu sıkışıklığın başlıca nedenleri liman içindeki konteyner hareketlerinin ve beklemelerinin yoğunluğu ve sınırlı sayıdaki rıhtıma yanaşan düzenli konteyner hatlarına ait gemilerin uğraklarıdır" (Çakar, 2009: 35).

Liman operasyon sisteminin aksaması tüm taşımacılık sistemini doğrudan etkilemektedir. Sıkışıklıklar nedeniyle liman süreleri arttığından dolayı denizyolu taşımacılığındaki transit süreler de artmaktadır. Gemilerin limanlardaki bekleme süreleri hem gemiler hem de limanlar için önemli birer performans kriteridir ve bu sürelerin kısaltılması tüm taraflara kattığı rekabet avantajı açısından stratejik önem taşımaktadır. Bu sebeple, "Liman yönetimleri, sıkışıklığın giderilmesi için gemilerin ne kadar süre limanda kalacağını içeren rıhtım yanaşma planları hazırlamaktadır. Böylece gemiler limanlarda konteyner işlemleri hariç gereksiz yere barınmamakta ve hem gemi hem de liman işletmecisi açısından zaman kaybı en aza indirgenmeye çalışılmaktadır" (Çakar, 2009: 65).

1.2.5. Devlet Otoriteleri

Konteyner taşımacılığı sisteminde kural koyucu, uygulayıcı ve denetleyici olarak görev yapan birçok farklı kurum ve kuruluş bulunmaktadır. Bu kurumlar arasında; Deniz Ticareti Genel Müdürlüğü, Gümrük Müdürlükleri, Denizcilik

Müsteşarlığı, Liman Başkanlıkları, Kıyı Emniyeti Genel Müdürlüğü ve diğer ilgili birimler yer almaktadır.

1.2.5.1. Gümrük Otoriteleri

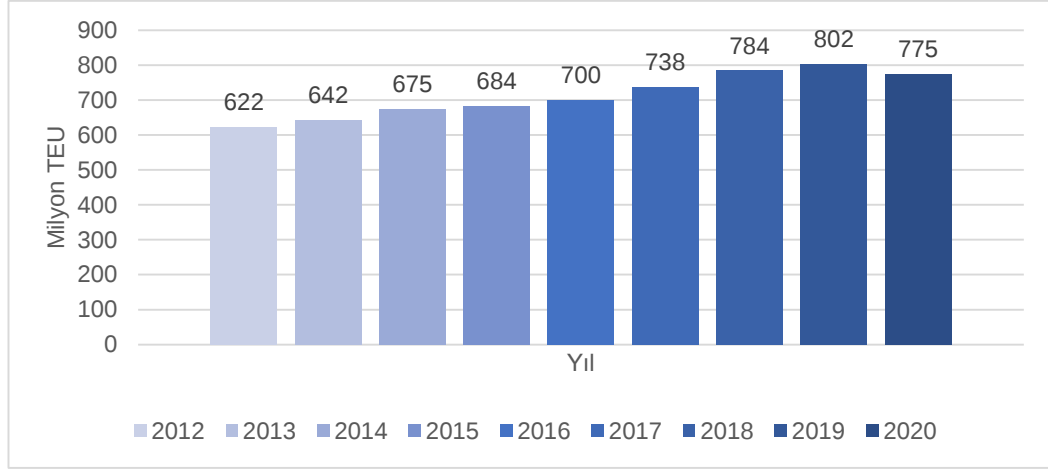
Denizyolu konteyner taşımacılığında yer alan ve önemli katkıları bulunan devlet otoritelerinden biri gümrük otoriteleridir. Taşımacılığa konu yüklerin ithalat veya ihracat organizasyonları sırasında uluslararası sınırlardan geçebilmesi için birtakım mevzuatlar beraberinde gümrük gözetim ve kontrolünden geçmesi gereklidir (Can ve Karabıyık, 2018: 87). Gümrükleme işlemlerinin hızlı ve sorunsuz bir şekilde gerçekleşmesi ve gümrük işlemlerinde geçirilen zamanın en aza indirilmesi oldukça kritiktir ve ithalat/ihracatçı firmalara zaman ve maliyet faydası sağlamaktadır (Uzun, 2016: 64). Gümrük işlemlerinde meydana gelebilecek sorun ve aksaklıklar tüm deniz taşımacılığı sistemini etkilemekte, transit sürelerin artmasına ve yüklerin geç teslimine sebep olabilmektedir.

1.3. DENİZYOLU KONTEYNER TAŞIMACILIĞINDAKİ GÜNCEL DURUM VE EĞİLİMLER

Deniz ticareti küresel olay ve dalgalanmalardan etkilenecek yön kazanmaktadır. Buna rağmen deniz ticaretinin artma ve azalma eğilimlerini tahmin etmek oldukça güç olmaktadır. Deniz ticaretinde özellikle hizmet arzı esnek olmadığından dolayı navlun fiyatlarındaki dalgalanmaların tahmini zor olmakta ve piyasanın istikrarlı olmayan doğası sermaye yoğun bir sektör olan gemi işletmeciliğinde yatırımcıları zorlamaktadır (Muslu, 2018: 2265).

2019 yılında küresel konteyner ticareti bir önceki yıla göre yaklaşık yüzde 2,3 artış ile 802 milyon TEU olarak kaydedilmiştir. 2020 yılında ise küresel denizyolu konteyner ticaretindeki büyüme, dünya ekonomisi ve ticaretindeki yavaşlama nedeniyle, 2019 yılına göre yaklaşık yüzde 3'lük bir düşüş yaşamış ve küresel konteyner ticareti 775 milyon TEU olarak gerçekleşmiştir (www.statista.com, 2021a). Şekil 1 2012-2020 yılları arasında küresel konteyner taşımacılığındaki ticaret hacimlerini göstermektedir.

Şekil 2: 2012-2020 Yılları Küresel Konteyner Ticaret Hacmi (TEU)

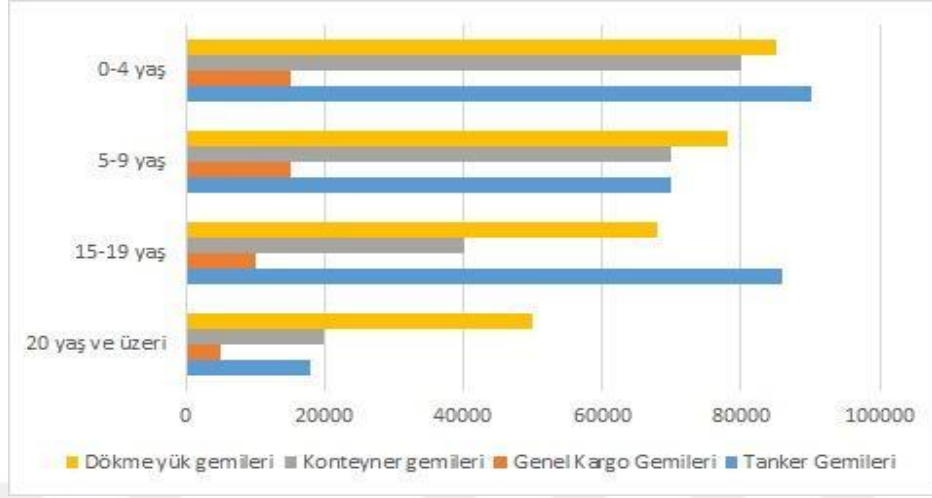


Kaynak: (Cargotec, 2020; www.statista.com, 2021a)

1.3.1. Konteyner Gemilerindeki Güncel Durum ve Eğilimler

Konteyner taşımacılığındaki ana eğilim gemilerin büyüme trendidir. Son yıllarda, ölçek ekonomisinin avantajlarından yararlanılarak maliyetleri optimize etmek amacıyla gemilerin boyutları giderek artmaktadır. Gemi filolarının durumuna bakıldığında tüm gemi tipleri için 2019 yılında filoların 2014 yılından bu yana gerçekleşen en yüksek büyüme oranına sahip olduğu ve gemi boyutlarının büyüme eğiliminde olduğu görülmektedir. Şekil 3 son dört yılda inşa edilen gemilerin ortalama kapasitesinin 20 yıl önce inşa edilenlerden çok daha fazla olduğunu göstermektedir. 20 yıl önce inşa edilen gemilerle karşılaştırıldığında, günümüzde konteyner gemilerinin ortalama kapasitesi dört kat daha fazladır. En yüksek ortalama gemi boyutları, en genç filo segmentlerinde (sıfır ila dört yıl) bulunmaktadır (UNCTAD, 2020: 62).

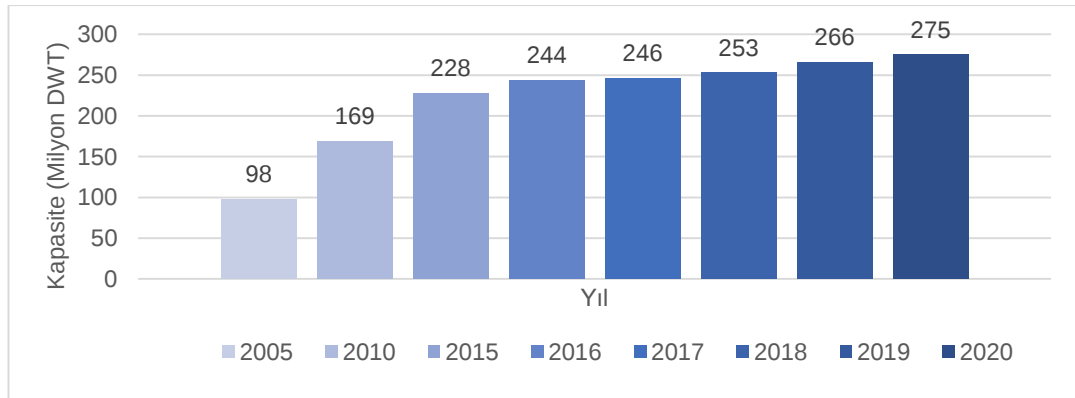
Şekil 3: Deniz Ticaretindeki Konteyner Gemilerinin Tür, Boy ve Yaş Dağılımları



Kaynak: (UNCTAD, 2020: 40)

Konteyner taşımacılığı, önemli ölçüde çevresel ayak izine sahip olsa da, yine de yüklerin deniz aşırı taşınmasında en uygun maliyetli ve çevre dostu seçenek olmaktadır. Deniz ticaretine olan talep arttıkça daha büyük gemilere ihtiyaç duyulmakta ve konteyner gemisi filosunun taşıma kapasitesi giderek artmaktadır. Kapasite son yıllarda istikrarlı bir şekilde artmış ve 2020 yılı ocak ayı itibarıyla dünya ticaret filosunda 5.360 konteyner gemisi bulunurken, dünya ticari konteyner gemisi filosu yaklaşık 275 milyon DWT metrik ton ağırlık kapasitesine sahip olmuştur (www.statista.com, 2021b).

Şekil 4: Deniz Ticaretindeki Konteyner Gemilerinin DWT Kapasiteleri,1980-2020 Yılları



Kaynak: (UNCTAD, 2020; www.statista.com, 2021b)

Literatürde dünyadaki en büyük konteyner gemileri, Çok Büyük Konteyner Gemileri (VLCS) ve Ultra Büyük Konteyner Gemileri (ULCS) olmak üzere iki farklı şekilde tanımlanmaktadır. İki terim arasında bir ayrım yapmak gerekirse 10.000 ile 18.000 TEU arasındaki tüm gemiler Çok Büyük Konteyner Gemileri (VLCS) ve bundan daha büyük tüm gemiler Ultra Büyük Konteyner Gemileri (ULCS) olarak adlandırılmaktadır. Dünya konteyner taşımacılığı sistemi VLCS ve ULCS kullanımlarının daha da artmasıyla yaşanacak önemli bir yapısal değişikliğe hazırlanmaktadır. Söz konusu gemilerin kullanımının denizyolu konteyner taşımacılığındaki rotalarda nakliye ve operasyon modellerini önemli ölçüde değiştireceği beklenmektedir. Bu sebeple konteyner taşımacılığı sisteminde yer alan küresel hat operatörleri, liman ve terminaller gibi taraflar bu gelişmeyi öngörerek şimdiden hazırlık ve yatırımlar yapmaktadır (Prokopowicz ve Berg-Andreassen, 2016: 2915).

Konteyner gemilerinin boyutlarının ve kapasitelerinin artmasının yanında gemilerde kullanılan teknolojiler de giderek değişmektedir. Sürdürülebilir ve yeşil lojistik yönelimleri son yıllarda giderek önem kazanmaktadır. Bu konuda hükümetler tarafından ulusal ve uluslararası düzeyde birtakım önlemler alınmaktadır. Bu önlemlerin başarıya ulaşması endüstri ile iş birliği gerektirmektedir. Sürdürülebilirlik endişeleri ve çevre kirliliği ile ilgili ulusal ve uluslararası düzenlemeler arttıkça yeni nesil konteyner gemilerinin yapımında da bu konular göz önüne alınmakta ve çevreye verilen zararın en aza indirilmesine yönelik uygulamalar önem kazanmaktadır. Bu amaçla karbon kullanımlarının azaltılması ve sıfıra indirilmesi, gemilerden kaynaklanan sera gazı emisyonlarının azaltılması, enerji verimliliğini arttıracak teknolojilerin uygulanması ve gemi operasyonlarında optimizasyon gibi önlemler alınmaktadır. Dijitalleşme önem kazanmakta, fiyat farklılaştırma ve işbirliğine dayalı bir yönetim ile operasyonel ve ticari verimlilik arttırılmaya çalışılmaktadır (Denктаş, 2013; Sánchez, Perrotti, Paz ve Alejandra, 2020: 12; UNCTAD, 2020: 62).

1.3.2. Konteyner Limanlarındaki Güncel Durum ve Eğilimler

Limanlar bazında konteyner elleçleme verilerine bakıldığında 2019 yılında en çok konteyner elleçlemesi yapan limanın 43.3 milyon TEU ile Shanghai limanı olduğu görülmektedir. Sonrasında sırasıyla 37.1 milyon TEU ile Singapore, 27.5 milyon TEU ile Ningbo Zhoushan ve 25.7 milyon TEU ile Shenzhen limanları gelmektedir. Tablo 1'de görüldüğü üzere küresel konteyner ticaretinde Çin ve Singapur başta olmak

üzere Asya ülkeleri ilk sıralarda yer almaktadır. Bunun nedenlerinden biri, bir ülkenin dış ticareti ve aktarma yük potansiyelinin konteyner taşımacılığı ile doğrudan ilgili olması ve onu doğrudan etkilemesidir (Ateş, Karadeniz ve Esmer, 2010: 83).

Tablo 1: 2019 Yılında En Fazla Konteyner Eleçllemesi Yapan 18 Liman

Sıra 2019	Liman	Ülke	Milyon TEU
1	Shanghai	Çin	43.3
2	Singapore	Singapur	37.2
3	Ningbo-Zhoushan	Çin	27.5
4	Shenzhen	Çin	25.7
5	Guangzhou-Nansha	Çin	23.2
6	Busan	Güney Kore	21.9
7	Qingdao	Çin	21.01
8	Hong Kong	Çin	18.3
9	Tianjin	Çin	17.3
10	Los Angeles/ Long Beach	ABD	17.0
11	Rotterdam	Hollanda	14.8
12	Dubai/Jebel Ali	UAE	14.1
13	Port Kelang	Malezya	13.6
14	Antwerp	Belçika	11.9
15	Xiamen	Çin	11.1
16	Kaohsiung	Tayvan	10.4
17	Hamburg	Almanya	9.2
18	Tanjung	Malezya	9.1

Kaynak: (Alphaliner, 2020; Marine Department, 2020).

Tablo 2 ise konteyner gemilerinin en çok uğrak yaptığı 25 ülkede gemilerin limanlardaki ortalama bekleme sürelerini göstermektedir. Bir konteyner gemisinin limanda bekleme süresine objektif bir yorum yapabilmek için gerçek liman uğrak saatleri, uğrak başına elleçlenen konteyner miktarına göre ağırlıklandırılmaktadır. Tabloya göre, 2019 yılında önde gelen 25 ülkede konteyner gemilerinin ağırlıklandırılmış ortalama liman süreleri 21,7 saat (0,91 gün) olmaktadır. Bu değer küresel liman süreleri ortalamasının biraz altında bir değere karşılık gelmektedir. Değerlendirilen ilk 25 ülke arasında Birleşik Arap Emirlikleri 14,1 saat ile en kısa liman süresine sahiptir, onu 15,5 saat ile Çin, 17,4 saat ile Singapur ve 17,8 saat ile Kore Cumhuriyeti takip etmektedir. Tüm grubun ortalamasından daha iyi performans gösteren dokuz ülke bulunmaktadır ve bunlardan Belçika ve Hollanda olmak üzere yalnızca ikisi Asya ülkeleri dışındadır. Önde gelen 25 ülke arasında en düşük

performans seviyelerine sahip ülkeler ise 41,8 saat ile Fransa, 36,5 saat ile İtalya, 34,6 saat ile Avustralya olarak tabloda yer almaktadır (UNCTAD, 2020: 84).

Önde gelen 25 ülke dışında küresel anlamda gemilerin limanlardaki bekleme sürelerine bakacak olursak, en yüksek liman bekleme sürelerine sahip ülkeler 72.1 saat ile Trinidad ve Tobago, 71.8 saat ile Namibia ve 65.9 saat ile Gabon olarak listenin en altında yer almaktadır. Listenin en altındaki ülkelerden beşi Afrika kıtasında yer almaktadır ve bu durum Afrika lkelerinde yeterli altyapının olmadığını ve ek yatırımlar gerektiğini ortaya koymaktadır (UNCTAD, 2020: 85).



Tablo 2: Liman Uğrakları Açısından İlk 25 Ülkenin 2019 Yılında Limanlarına Gelen Gemi Sayısı ve Limanlarda Bekleme Süreleri

Ülke	Gelen Gemi Sayısı	Gemilerin Limanda Bekleme Süreleri (Gün), (Medyan Değer)	Elleçlenen Konteyner Miktarına Göre Ağırlıklandırılmış Ortalama Bekleme Süreleri (saat)
Çin	72 583	0.60	15.5
Japonya	39 066	0.35	28.2
Kore Cumhuriyeti	23 933	0.58	17.8
ABD	19 574	1.03	24.7
Tayvan Eyaleti-Çin	16 733	0.44	25.8
Malezya	16 459	0.75	20.5
Singapur	16 299	0.77	17.4
İspanya	15 137	0.65	26.8
Endonezya	14 715	1.05	27.2
Hong Kong-Çin	12 355	0.53	22.5
Hollanda	12 155	0.80	20.3
Türkiye	11 011	0.63	32.5
Vietnam	10 041	1.03	23.0
Almanya	9 543	0.74	23.0
Birleşik Krallık	8 395	0.73	26.5
Hindistan	8 211	0.91	18.2
İtalya	8 171	0.91	36.5
Tayland	8 130	0.68	20.0
Brezilya	8 050	0.73	33.6
Birleşik Arap Emirlikleri	7 082	0.94	14.1
Filipinler	5 492	0.84	31.7
Belçika	5 190	1.00	20.7
Fransa	4 468	0.75	41.8
Avustralya	4 400	1.18	34.6
Panama	4 347	0.63	32.3
Toplam	474 553	0.69	21.7

Kaynak: (UNCTAD, 2020: 85)

Konteyner limanlarındaki güncel gelişme ve trendlere bakıldığında mega gemilerin ortaya çıkışının, limanlarda da bazı değişikliklerin yapılmasını zorunlu kıldığı görülmektedir. Limanlar gemilerdeki değişikliklere uyum sağlama çabası içerisinde

bazı zorluklar ile yüzleşmekte ve böyle bir ortamda müşteri kaybetmemek ve daha büyük gemilere hizmet sağlayabilmek amacıyla ekipman, altyapı ve üst yapılara yatırım yapmak zorunda kalmaktadır (Sánchez ve diğerleri, 2020: 12).

Mega gemilerin limanlar üzerindeki etkilerini üç farklı açıdan değerlendirmek mümkündür. Birinci etkisi büyüyen gemi boyutlarının daha küçük gemi boyutları göz önüne alınarak inşa edilen limanlarda altyapısal değişiklikler gerektirmesidir. İkinci olarak, daha büyük gemiler daha büyük operasyon boyutları gerektirir ve daha büyük hacimde yük elleçlenir. Bu durum gemilerin limanlardaki bekleme sürelerini ve gemi yoğunluğunu arttırmaktadır. Üçüncü etkisi ise konteyner gemi boyutlarındaki artışın konteyner taşımacılığı endüstrisinin konsolidasyonuna katkıda bulunmasıdır (Merk, 2018: 6).

Mega gemiler daha derin ve geniş erişim kanallarına, daha uzun rıhtımlara, daha fazla erişime sahip konteyner vinçlerine ve daha fazla rıhtım derinliğine ihtiyaç duymaktadır. Limanların mega gemilere hazırlıklı olmak ve hizmet verebilmek amacıyla deniz erişimlerini, liman altyapılarını, ekipman ve hinterland ulaşım bağlantılarını uygun hale getirmeleri gerekmektedir. Aynı zamanda daha büyük gemiler daha uzun kargo elleçleme süreçleri gerektirirler. Çalışmalar gösteriyor ki, bir limana bir mega geminin gelişi, daha yüksek saha doluluğu, daha fazla besleyici (feeder) trafiği ile daha fazla kamyon ve tren hareketlerine neden olmaktadır. Tüm bunları gerçekleştirmek için, daha fazla vinç ve saha ekipmanının yanı sıra daha büyük liman sahası ve daha esnek liman iş gücüne ihtiyaç duyulmaktadır (ITF, 2015: 9).

VLCS ve ULCS olarak adlandırılan mega gemilerinin ortaya çıkışı bu gemilere hizmet sağlayabilen ve sağlayamayan limanlar üzerinde oldukça büyük bir etkiye sahiptir. Konteyner taşımacılığı pazarlarında bazı nakliyecilerin liman tercihlerini bu mega gemilerin uğrak yapabildiği limanlara taşıyabileceğini ortaya koyan çalışmalar yer almaktadır. Örneğin mümkün olan en ekonomik seçeneği arayan bazı nakliye hatlarının servislerini bu büyük gemilerin elleçlenmesinde bazı sınırlamalar yaşayan Hamburg limanından en büyük VLCS gemilerinin uğrak yapabildiği Rotterdam limanına yönlendirmekte olduğu görülmüştür. Konteynerler sonrasında feeder gemiler ya da farklı taşıma modları ile varış noktalarına ulaştırılmaktadır. Dolayısıyla mega gemilerin taşıma modellerinde değişimlere katkıda bulunduğu ve bu değişimlerin birçok liman için hub ya da feeder liman statüsüne evrilmelerine neden olabilecek güçte olduğu görülmektedir (Prokopowicz ve Berg-Andreassen, 2016: 2915).

1.3.3. Covid-19 Pandemisinin Sektöre Etkileri

Küresel konteyner taşımacılığı pandemi dolayısıyla 2020 yılının ilk yarısında bir önceki yılın aynı dönemine göre %5,1 oranında azalma göstermiş ve en fazla azalma gerçekleşen rota Uzak Doğu hattı olmuştur. Salgına rağmen, hat operatörlerinin ittifakları (The Alliance, Ocean Alliance ve 2M) ağ bütünlüğünü korumaya devam etmiş ve azalan taleple başa çıkmak amacıyla sefer iptalleri gerçekleştirmişlerdir. Kapasite kısıtlamaları navlun fiyatlarında hızlı artışlara sebep vermektedir. Covid-19 kısıtlamaları limanlarda yoğunluğa, yük elleçlemelerinde aksaklıklara ve sürelerin artmasına, denizcilik arz zincirinde ise belirsizliğe sebep olmaktadır. Dünya Konteyner Endeksi (The World Container Index) 2020 yılının ilk yarısında konteyner piyasasının durgun olması nedeniyle düşük seyretmiştir (Ece, 2020: 59; Notteboom, Pallis ve Rodrigue, 2020: 12).

2020'nin başında, pandeminin neden olduğu kargo hacimlerindeki ve talepteki düşüş, yapısal pazar dengesizliğine ek bir zorluk getirmiştir. Küresel konteyner hat operatörleri düşen talebe arzı azaltarak tepki vererek düşük karlılıktan ve düşen navlun oranlarından kaçınmaya çalışmaktadırlar. Bu nedenle operatörler, kapasitelerini yöneterek servislerinin büyük bir kısmını iptal etmektedir. Bu boş seferler, önceki yıllara göre önemli ölçüde artmıştır. Bunun yanında, ortalama konteyner gemisi hızı 2020 yılında önceki yıla göre %1,8 azaltılmıştır. Tüm bu eylemler, aktif filo kapasitesini önemli ölçüde düşürmektedir. (Danis Ship Finance, 2020: 36; UNCTAD, 2020: 62).

Pandemi nedeniyle limanlardaki iş gücünün azalması ve dolayısıyla konteynerlerin daha uzun süreler limanda kalması, taşımacılık rotalarında pandemiye bağlı yaşanan ani değişimler, arz-talep dengesinin bozulması, Çin'in pandemi sürecinde erken toparlanıp üretim ve ticareti arttırması, gemi hızlarının yavaşlatılması gibi sebepler konteyner taşımacılığında ekipman problemini doğurmuştur. Sektörde konteyner bulmak konusunda ciddi derecede sıkıntılar yaşanmaktadır. Bu durum navlun fiyatlarının da ciddi ölçülerde artmasına sebep olmaktadır. Öncelikle Uzak Doğu ve Amerika pazarlarında başlayan navlun artışları Avrupa pazarına da yayılmaktadır.

Konteyner taşımacılığına olan talepteki düşüş doğal olarak limanlardaki hareketliliği de etkilemiş ve en çok konteyner elleçlemesi yapan ana limanların aktivitelerinde Şubat ve Mart 2020 aylarında önceki yılın aynı aylarına kıyasla %6 oranında bir düşüş yaşanmıştır. Gemilerin sefer iptalleri konteyner terminallerinde

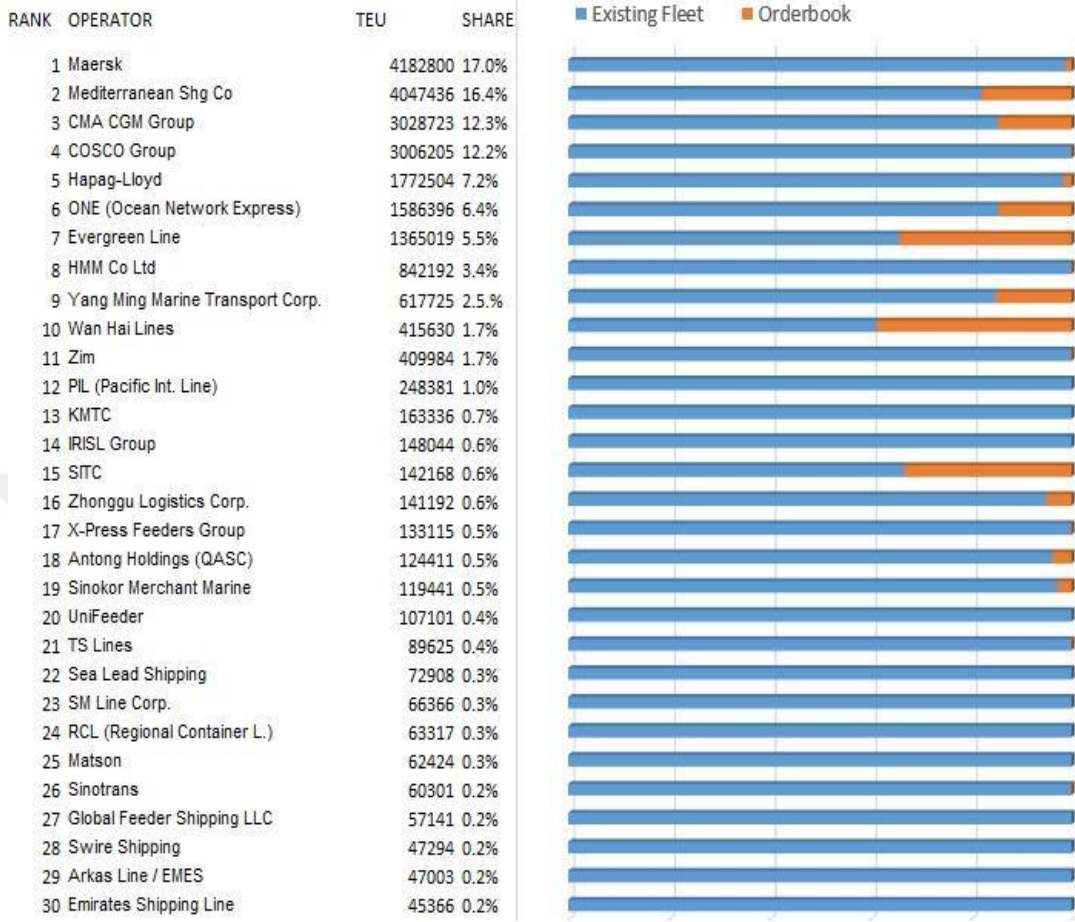
önemli iş kaybına yol açmakta ve taşıyıcıların terminaller karşısında pazarlık gücünü arttırmaları muhtemel olmaktadır (ITF, 2021: 18).

1.3.4. Dünyada Önde Gelen Konteyner Hat Operatörleri

Dünyadaki birçok ticaret rotası boyunca yüklerin limanlar arasında taşınmasını sağlayan küresel konteyner hat operatörlerinin haftalık düzenli olarak planlanmış yaklaşık 500'e yakın liner taşımacılık hizmeti bulunmaktadır (Prokopowicz ve Berg-Andreassen, 2016: 2913).

Konteyner hat operatörleri, konteyner taşımacılığının en önemli bileşenlerinden biridir. Şekil 5 konteyner hat operatörlerinin Mart 2021 itibariyle olan pazar paylarını göstermektedir. Maersk uzun zamandır listenin en başında yer almaktadır ve 17 Mart 2021 verileri itibariyle 715 gemi ve yaklaşık 4,1 milyon TEU konteyner gemi kapasitesi ile güncel dünya konteyner taşıma kapasitesinin %17'sine sahip durumdadır. MSC ikinci sırada yer almakta, 584 gemi ve 3,8 milyon TEU konteyner gemi kapasitesine sahip olarak pazar payı %16'dır. Cosco 501 gemi işletmekte, yaklaşık 3,0 milyon TEU konteyner taşıma kapasitesi ve %12,5'lik Pazar payı ile üçüncü sırada yer almaktadır. İlk üç konteyner hat operatörü toplamda 11 milyon TEU gemi kapasitesi ile küresel denizyolu konteyner taşıma kapasitesinin %45,5'ine sahiptir. Arkas Line/EMES 31 gemi işletmektedir. 52.805 TEU kapasite ve %0,2 pazar payı ile yirmi sekizinci sıradadır ve ilk 30 içinde yer alan tek Türk işletmesidir (Alphaliner, 2021; Şengönül, 2017: 25).

Şekil 5: Küresel Konteyner Hat Operatörlerinin 23 Nisan 2021 İtibariyle Pazar Payları



Kaynak: (Alphaliner, 2021). (Erişim Tarihi: 23.04.2021)

Küresel denizyolu konteyner taşımacılığında oldukça yüksek bir rekabet ortamı bulunmakta ve belirsiz koşullar giderek artmaktadır. Konteyner hat operatörleri de böyle bir ortamda ayakta kalabilmek amacıyla birleşmeler ve ittifaklar yoluyla paylarını arttırmaya çalışmaktadır (Sezer, 2008: 11).

1.3.4.1. Hat Taşımacılığındaki Birleşmeler ve Sektöre Etkileri

Konteyner taşımacılığında daha büyük gemilerin kullanılması endüstrideki konsolidasyonu ve ittifakların boyutunu artırarak yoğun bir iş birliği yaratmaktadır. Bu işbirlikleri ve ittifaklar büyük gemilerin doldurulabilmesi ve finansman sağlanabilmesi için oldukça gerekli olmaktadır. Konteyner taşımacılığındaki konsolidasyonlar yoğunlukla birleşme ve devralmalar yoluyla gerçekleşmektedir (Merk, Lucie ve Salamitov, 2018: 21; Sánchez ve diğerleri, 2020: 4).

Konteyner taşımacılığı şirketleri ittifaklar vasıtasıyla yakın bir iş birliği sergilemektedir. Gemi kapasitelerini paylaşmak için kurulan iş birlikleri küçük taşıyıcıların büyük gemileri doldurma ve finanse edebilmek için bir fırsat sağlamaktadır. Sektördeki ittifakların geçmişi eskiye dayanmakta ve sistemin doğal bir özelliği olsa da mega gemilerin kullanımının artması bu ittifaklarda büyük değişiklikler yaratmıştır. 2001 yılında en fazla taşıma yapan on konteyner hat operatörü, toplam dünya konteyner gemisi kapasitesinin yaklaşık yüzde 40'ına hakimken, günümüzde üç ana ittifak (The Alliance, Ocean Alliance ve 2M) küresel konteyner taşıma kapasitesinin %84'ünden daha büyük bir kısmını oluşturmaktadır (Merk ve diğerleri, 2018).

Konteyner hat taşımacılığı pazarında yoğun bir rekabet söz konusudur ve pazar dinamikleri, hat taşımacılığındaki aktörler ve yaşanan gelişmelerin konteyner limanları arasındaki rekabete olan etkisini artırmaktadır. Söz konusu birleşme ve ittifakların limanlar ile taşıyıcılar arasındaki pazarlık gücü dengesi oldukça önemli bir etkisi bulunmaktadır (Notteboom, Parola, Satta ve Pallis, 2017: 159).

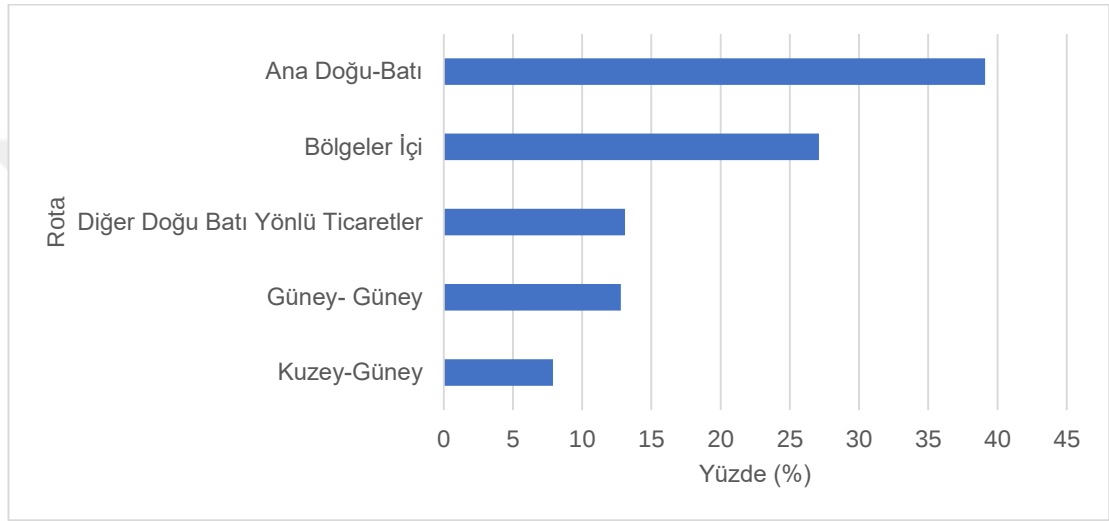
1.3.5. Konteyner Taşımacılığında Ana Rotalar

Düzenli hat taşımacılığında konteyner hatlarının maliyet avantajı sağlayacak rota ağı oluşturmaları oldukça önemlidir. Bu sebeple; Doğu-Batı, Kuzey-Güney ve İç bölgeler arası olmak üzere 3 ana ticari rota oluşturulmuştur. Doğu-Batı ticaret rotası konteyner taşımacılığın yarısına yakınına gerçekleştirilmektedir ve en büyük konteyner gemileri bu rotada kullanılmaktadır. Son 20 yılda önemli bir büyüme meydana gelmiştir. Bu rota Kuzey Amerika, Batı Avrupa ve Asya'yı birbirine bağlamakta ve ana ticaret yollarını ilk servisin 1968 yılında başlatıldığı Kuzey Amerika ile Uzak Doğu arasındaki Trans Pasifik ticareti, Sealand tarafından 1966'da başlatılan Kuzey Avrupa ile Kuzey Amerika arasında servislerin işlediği Kuzey Atlantik ticareti, Avrupa'nın batısı ile Uzak doğuyu birbirine bağlayan Batı Avrupa-Uzak Doğu ticareti oluşturmaktadır. Bir diğer ana rota olan Kuzey-Güney ticareti ise küresel konteyner taşımacılığın dörtte birini kapsamaktadır ve bu rota; Avrupa, Kuzey Amerika, Uzak Doğu ile Afrika, Avustralya ve Güney Amerika'yı birbirine bağlamaktadır. Sonuncu rota ise kısa daha mesafeli olan ve taşımalarda küçük gemilerin kullanıldığı iç bölgeler arasındaki taşımalardan meydana gelmektedir (Stopford, 2016: 524-530).

Şekil 6'da görüleceği üzere Asya-Avrupa, Transpasifik ve Transatlantik olarak adlandırılan Doğu-Batı ana ticaret rotalarında 2019 yılında dünya çapındaki konteyner

ticaret akışının yüzde 39,1'i gerçekleşmiştir. Bölgeler içi taşımalar ise ve Güney-Güney ticareti, 2019 yılındaki toplam taşımaların yüzde 39,9'unu karşılık gelmektedir. Asya'nın devam eden önemi, Güneydoğu Asya'nın artan katkısıyla Asya içi konteyner ticaretindeki genişlemeyi artırmaya devam etmiştir. Ana rotalar dışındaki veya ikincil Doğu-Batı ticaret yolları ve Kuzey-Güney rotaları 2019 yılında sırasıyla pazarın yüzde 13,1 ve yüzde 7,9'unu oluşturmuştur (UNCTAD, 2020: 14).

Şekil 6: Küresel Konteyner Ticaretindeki Ana Rotaların 2019 Yılı Pazar Payı



Kaynak: (UNCTAD, 2020)

2019 yılında Asya-Avrupa ticaret hattındaki hacimler yüzde 1,8 büyümüştür. Ana Doğu-Batı ticaret yollarında diğer rotalardaki pozitif büyümeye (yüzde +2,9 büyüme) oranla yüzde 1,8 daralma meydana gelmiştir. 2019 yılında Transatlantik ticaret hacminde yüzde 2,1 daralma olmuştur. Çin ve Amerika Birleşik Devletleri arasındaki ticari gerilimler ve artan gümrük vergileri, Transpasifik de ticaretini etkilemiş ve şeritteki hacimler 2019'da yüzde 4,7 daralmıştır (UNCTAD, 2020: 15). Tablo 3 ticaret yollarındaki konteyner ticareti rakamlarını ve 20 fitlik eşdeğer birimler için yıllık yüzdelik değişim oranını göstermektedir.

Tablo 3: Denizyolu Ticaret Rotalarındaki Konteyner Ticareti, 2016–2020 Yılları

	2016	2017	2018	2019	2020
	20-foot equivalent units				
Ana Doğu-Batı Ticaret Rotası	54 610 793	57 695 035	60 512 411	59 451 778	55 529 706
Diğer Rotalar;	81 973 339	87 152 831	89 796 992	92 439 115	87 733 977
Diğer Doğu-Batı	17 928 632	18 977 780	18 961 472	19 869 413	18 099 717
Kuzey-Güney	11 108 989	11 753 235	11 963 148	12 018 424	11 576 259
Güney-Güney	16 251 689	17 619 241	18 898 303	19 433 908	18 007 289
Bölgeler İçi	36 684 030	38 802 575	39 974 069	41 117 369	40 050 711
World total	136 584 133	144 847 866	150 309 403	151 890 894	143 263 682
	Yüzdelik Değişim				
	2016	2017	2018	2019	2020
Ana Doğu-Batı Ticaret Rotası	4.06	5.6	4.9	-1.8	-6.6
Diğer Rotalar;	1.59	6.3	3.0	2.9	-5.1
Diğer Doğu-Batı	2.7	5.9	-0.1	4.8	-8.9
Kuzey-Güney	-0.31	5.8	1.8	0.5	-3.7
Güney-Güney	-0.98	8.4	7.3	2.8	-7.3
Bölgeler İçi	2.83	5.8	3.0	2.9	-2.6

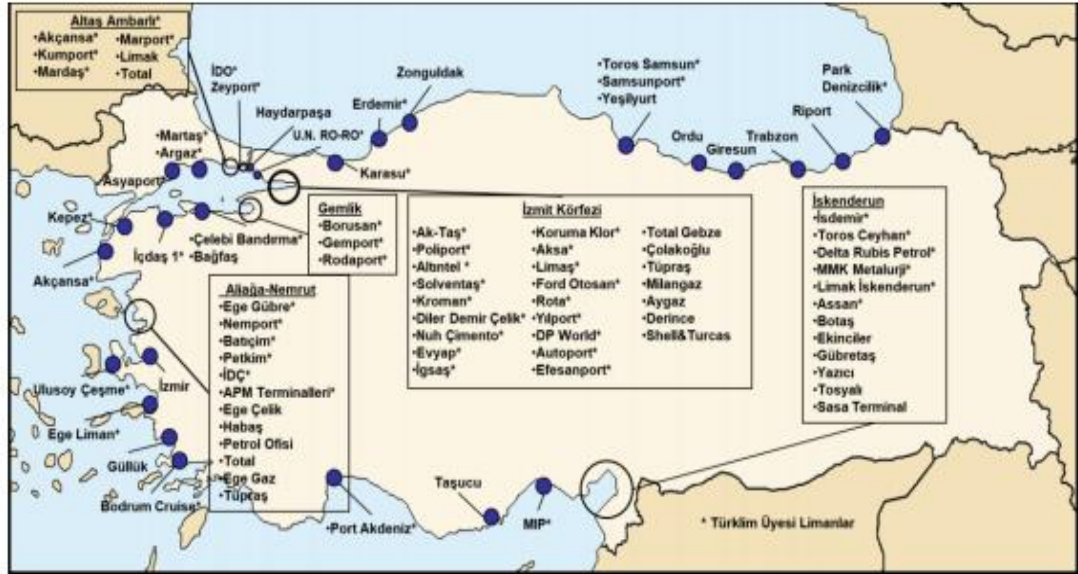
Kaynak: (UNCTAD, 2020: 14)

Kuzey Amerika - Kuzey Avrupa pazarı istikrarlı ve öngörülebilmesi daha kolay bir pazardır. Bu sebeple gemi boyutlarının büyümesine yönelik hazırlıklar bu pazarda daha kolay ve düzenli bir şekilde yürütülebilmektedir. Ancak örneğin Transatlantik pazarına bakacak olursak bu rotadaki taşımalarda daha küçük konteyner gemileri kullanılmaktadır. Gelecekte yük akışlarında yaşanması muhtemel bir artış bu durumu değiştirecektir. Gemi boyutlarının büyümesi ve mega gemilerin ana rotalarda kullanılmaya başlaması zamanla bir çeşit zincirleme reaksiyon olarak diğer rotaları da etkileyecektir. Şu anda ana rotalara hizmet veren birçok mega gemi (VLCS ve ULCS'ler) zamanla diğer rotalarda konuşlandırılacaktır (Prokopowicz ve Berg-Andreassen, 2016: 2912).

1.4. TÜRKİYE'DE DENİZ YOLU KONTEYNER TAŞIMACILIĞI

Türkiye'de yer alan limanlar Şekil 7'de gösterilmektedir. Şekilde dikkat çekeceği üzere Türkiye'deki limanlar yoğunlukla İzmit Körfezi, İzmir Körfezi ve Mersin bölgesinde yer almaktadır. Bu durumun ilk sebebi bu bölgelerin doğal liman olma özelliğine sahip olması, bir diğer sebebi ise sanayi kuruluşlarının bu bölgelerde yoğunlaşmış olmasıdır (Tatar ve Özer, 2017: 193).

Şekil 7: Türkiye Limanlarının Bölgesel Dağılışı Haritası



Kaynak: (Türklim, 2018).

Türk Deniz Ticaret Filosundaki konteyner gemileri sayısal olarak tüm filonun %9,50'sini ve DWT olarak %15,28'ini oluşturmaktadır. 49 adet konteyner gemisi bulunmaktadır ve 1.041.029 DWT'lik tonaj kapasitesine sahiptir. Tonaj ve yaş ortalamalarına bakıldığında; 297.875 DWT'lik 9 adet geminin 0-9 yaş grubunda, 565.942 DWT'lik 27 adet geminin 10-19 yaş grubunda, 177.212 DWT'lik 13 adet geminin ise 20-29 yaş grubunda olduğu görülmektedir (UAB, 2020a)

Türkiye'nin 2019 yılı dış ticaretinde ihracat ve ithalat taşıma oranlarına bakıldığında ihracat yüklemesinde en fazla taşınan kargo türü tüm yük türleri içerisindeki %39 payı ile konteyner olmuştur. İthalat boşaltmasında ise konteyner taşımaları tüm kargo türleri içerisinde %17' lik paya sahiptir (UAB, 2020a: 23).

Türkiye'de yer alan konteyner limanları ana denizcilik hatları üzerinde yer almalarının avantajı ile transit liman olma özelliğine de sahiptir. 2019 yılında Türk limanlarında 11.591.837 TEU konteyner elleçlenmiş olup bu rakamın 4.594.647 TEU kadarı ihracat, 4.540.201 TEU kadarı ithalat, 753.267 TEU kadarı kabotaj ve 1.703.722 TEU kadarı ise transit yüklerden oluşmaktadır (IMEAK DTO, 2020: 89).

T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı 2019 yılı istatistiklerine göre liman başkanlıklarımıza bağlı konteyner terminallerinde toplamda 11.6 milyon TEU konteyner elleçlenmiştir. Bu rakam bir önceki yıla göre yüzde 6,9 oranında bir artışa karşılık gelmektedir. Ambarlı Liman Başkanlığı yine ilk sırada bulunmasına rağmen 2019 yılında bir önceki yıla göre yüzde 2 oranında azalma ile 3.1 milyon TEU

konteyner elleçlemesi gerçekleştirmiştir. İkinci sırada ise yüzde 10,3 gibi büyük bir artış oranı ile Mersin Liman Başkanlığı yer almaktadır. Onu yine yüzde 6,8 gibi önemli bir oranda artışla Kocaeli Liman Başkanlığı izlemektedir. Liman bazında bakıldığında ise MIP en fazla konteyner elleçleyen liman olarak karşımıza çıkmaktadır. MIP limanı liderliği Ambarlı'da konteyner elleçleyen üç terminalden birisi olan ve 2005 yılından bu yana sektörde lider olan MARPORT limanından 2018 yılında almıştır (Esmer, 2020). Tablo 4 Türkiye'de en fazla konteyner elleçlenen 10 liman başkanlığının önceki yıla göre değişimleriyle beraber konteyner elleçleme rakamlarını göstermektedir.

Tablo 4: Türkiye'de En Fazla Konteyner Elleçleyen 10 Liman Başkanlığı

Sıra	2019				2018		
	Liman Başkanlığı	Toplam Elleçleme (Ton)	Toplam Elleçleme İçindeki Oranı (%)	Önceki Yıla Göre Değişim (%)	Liman Başkanlığı	Toplam Elleçleme (Ton)	Önceki Yıla Göre Değişim (%)
1	KOCAELİ	72.196.415	14,91	-1,31	KOCAELİ	73.139.021	15,89
2	BOTAŞ	66.945.044	13,83	9,28	BOTAŞ	60.730.436	13,20
3	ALİAĞA	65.799.062	13,59	17,95	İSKENDERUN	57.715.999	12,54
4	İSKENDERUN	62.167.713	12,84	7,16	ALİAĞA	53.985.243	11,73
5	MERSİN	36.373.703	7,51	9,16	AMBARLI	35.168.246	7,64
6	AMBARLI	34.649.484	7,16	-1,50	MERSİN	33.040.533	7,18
7	TEKİRDAĞ	29.933.977	6,18	13,76	TEKİRDAĞ	25.816.303	5,61
8	GEMLİK	13.908.352	2,87	-2,79	KARABİGA	14.871.125	3,23
9	KARABİGA	12.969.988	2,68	-14,66	GEMLİK	14.296.862	3,11
10	ZONGULDAK	11.960.291	2,47	7,64	SAMSUN	11.847.538	2,57
TOPLAM		406.904.029	84,04	6,91	TOPLAM	380.611.306	82,71
DİĞER LIMANLAR		77.264.383	15,96	-2,86	DİĞER LIMANLAR	79.542.254	17,29
TOPLAM ELLEÇLEME		484.168.412	100,00	5,22	TOPLAM ELLEÇLEME	460.153.560	100,00

Kaynak: (UAB, 2020b)

Tablo 5 ise Türk limanlarında elleçlenen konteyner miktarlarının rejimlere göre 2015-2019 yılları arasındaki TEU bazında değişimini göstermektedir. Buradan hareketle Türk limanlarında elleçlenen yük miktarlarının kabotaj rejimi hariç istikrarlı bir şekilde arttığı görülmektedir. Toplam elleçleme oranları ise 2015-2019 yılları süresince devamlı artış halinde olmuştur.

Tablo 5: Rejimlere Göre TEU Bazında Limanlarda Elleçlenen Konteyner Miktarları, 2015-2019 Yılları

Rejimler	2015	2016	2017	2018	2019
İhracat	3.394.508	3.543.804	3.866.874	4.160.124	4.594.647
İthalat	3.454.345	3.607.086	3.975.205	4.259.029	4.540.201
Kabotaj	305.882	738.312	935.521	935.661	753.267
Transit	691.481	872.772	1.232.937	1.489.184	1.703.722
Toplam	7.846.216	8.761.974	10.010.537	10.843.998	11.591.837

Kaynak: (İMEAK DTO, 2020; UAB, 2020b)

2020 yılına gelindiğinde ise temmuz ayında Türk limanlarında elleçlenen konteyner sayısında bir önceki yılın aynı ayına göre %11,9 düşüş meydana gelmiş ve 886 bin 994 TEU olmuştur. 2020 yılı Ocak-Temmuz dönemindeki konteyner elleçleme miktarı ise bir önceki yılın aynı dönemine göre %4,1 oranında düşerek 6 milyon 379 bin 300 TEU olarak gerçekleşmiştir (Denizcilik Genel Müdürlüğü, 2020).

“Denizyolu ulaştırması Türkiye için özel önem taşımaktadır. Türkiye’yi doğu-batı, kuzey güney ekseninde ulaşım koridoru ve transit uğrağı haline getirmek için Türk Deniz Ticaret Filosu, nicel ve niteliksel olarak taşıma talepleriyle uyumlu, dünya standartlarına ve teknolojik gelişmelere uygun bir yapıya kavuşturulmalıdır” (Tuna, 2001: 208). Bunun yanında Türk limanlarının aynı şekilde aktarma noktalarına dönüşebilmesi için altyapı ve üstyapılarını gözden geçirmeleri büyük önem taşımaktadır.

İKİNCİ BÖLÜM

KONTEYNER TAŞIMACILIĞINDA TRANSİT SÜRE VE ETKİ EDEN FAKTÖRLER

Konteyner düzenli hat taşımacılığı, dünya ticaretinde oldukça önemli bir yere sahiptir. Konteyner taşımacılığında önceden belirlenmiş sabit rotalar arasında ve program dahilinde taşımacılık faaliyetleri yapılmaktadır. Günümüzde gemi operasyonlarında zaman faktörünün iyi yönetilmesi hususu giderek önem kazanmaktadır. Düzenli hat taşımacılığında, konteyner gemilerinin programlarında planlanmış transit sürelerle ilgili kalınarak dakik bir hizmet sunulması hizmet kalitesindeki en önemli faktörlerden biridir (Abioye, Dulebenets, Kavoosi, Pasha ve Theophilus, 2020: 1; Salleh, Riahi, Yang ve Wang, 2017: 95). Bir geminin programındaki transit süreye etki eden birçok faktör bulunmaktadır. Konteyner taşımacılık ağının karmaşıklığı, taşımacılık sisteminin yapısı ve dahil olan tarafların çokluğu gibi sebeplerden dolayı hat operatörlerinin transit süre güvenilirliği sağlamaları zor olmaktadır. “Transit süre, bir konteynerin belirli iki liman arasında taşınması için geçen süre olarak tanımlanmaktadır” (Stefan ve Leena, 201: 1). Transit süre güvenilirliği ise hat operatörlerinin reklamını yaptıkları programlarda belirtilen transit sürelerle ne sıklıkla uyduklarının bir ölçümüdür.

2.1. DENİZYOLU KONTEYNER TAŞIMACILIĞINDA PROGRAM TASARIMI VE GÜVENİLİRLİĞİ

Küresel ticaret yapısında ve müşteri taleplerinde yaşanan değişimler, güvenilir bir ulaşım sistemine olan ihtiyacı arttırmaktadır. Günümüzde tedarik zincirleri ve faaliyetleri daha karmaşık yapıdadır ve tedarik zinciri tarafları arasındaki ilişkiler giderek artmaktadır. Bu durum güvenilir ulaşım ağları ve hizmetlerinin önemini arttırmaktadır (ITF, 2010: 16).

“Program, belirli bir geminin gidiş-dönüş yolculuğunun yayınlanmış bir zamanlamasıdır” (Notteboom, 2006: 33). Düzenli hat taşımacılığında konteyner hat operatörleri önceden belirlenmiş sabit programlar ile hizmet vermektedir. Rota ve transit süreleri içeren bu programlar müşteriler ile paylaşılmaktadır. Haftalık düzenli olarak planlanmış yaklaşık 500’e yakın düzenli hat konteyner taşımacılık hizmeti bulunmaktadır ve bu haftalık servis sıklığı için gemi güzergahındaki her bir uğrak limanı her hafta aynı gün ziyaret edilmektedir.

Düzenli hat taşımacılığında hizmet ağı tasarımı stratejik karar verme düzeyinde, gemi hat işletmeleri tarafından tasarlanmaktadır. Ancak, denizde veya limanlarda yaşanan aksaklıklar planlanan gemi programlarını etkilemekte, gemilerin birbirini izleyen uğrak limanlarına geç varışlarına sebep olarak gecikmelerle sonuçlanabilmektedir (Abioye, Dulebenets, Pasha ve Kavoosi, 2019: 1,2; Prokopowicz ve Berg-Andreassen, 2016: 2913).

Stratejik planlama düzeyinde gemi programı tasarımı yapılırken değiş-tokuş yapılması ve karar verilmesi gereken transit süreler üzerinde etkili birbiriyle ilişkili üç ana bileşen bulunmaktadır:

- Gemi boyutu, filo boyutu ve karışımı: Gemi boyutu yük durumuna ve göndericinin transit süre ile diğer hizmet ihtiyaçlarına göre belirlenmektedir. Filo boyutu istenilen servis sıklığını sağlayabilecek şekilde planlanmaktadır ve büyüklük açısından iyi dengelenmiş bir filo karışımı amaçlanmaktadır (Notteboom, 2006: 20).
- Servis sıklığı: Daha küçük kapasiteli gemiler daha sık servislere imkan sağladığı için göndericilerin daha düşük transit süre beklentileri de karşılanmış olacaktır. Ancak daha büyük kapasiteli gemiler ölçek ekonomisi yaratacağı için operatörlere maliyet avantajı getirmektedir (Lim, 1998; Theo Notteboom, 2006: 20).
- Uğrak yapılacak liman sayısı: Daha az sayıda liman uğrağı geminin toplam gidiş-dönüş süresini ve sefer sayısını kısaltmaktadır ayrıca bu sayede daha az gemiye ihtiyaç duyulmaktadır. Ancak daha fazla uğrak liman daha fazla yük toplayacağı için işletmeye ek gelir yaratacaktır (Notteboom, 2006: 21).

Özellikle 2011 yılı sonrasında Maersk Line tarafından başlatılan ve haftalık yerine günlük seferler sunan Daily Maersk servisi ile konteyner taşımacılığında program güvenilirliği ve sefer sıklığının iyileştirilmesine yönelik uygulamalar önem kazanmıştır (Zhang ve Lam, 2014: 249).

2.2. TRANSİT SÜRE GÜVENİLİRLİĞİ

Program güvenilirliği ve transit süre güvenilirliği bazı farklar ile birbirinden ayrılan konseptlerdir. Bir gecikme, mutlaka düşük program güvenilirliğine sebep olmaz. Bir taşıyıcı, belirli bir döngü içindeki bir geminin gecikmeleriyle karşılaşabilir, ancak bu gecikmeler, yalnızca taşıyıcı gerekli önlemleri alıp (gemi hızının artırılması gibi) durumu telafi edememesi durumunda, müşterilerin bakış açısından düşük program güvenilirliğine yol açar. Transit süre güvenilirliği, program güvenilirliği ile aynı değildir. Bazen, bir operatör, bir konteyneri belirtilen limanda zamanında teslim etmekte başarılı olurken, geminin program güvenilirliği zayıf olabilir. Örneğin aksaklıklarla karşılaşan ancak planlanan transit süresine

uymak isteyen bir operatörün konteyneri bir gemiden başka bir gemiye plansız olarak kaydırması transit süre güvenilirliğine olumlu katkı sağlarken düşük program güvenilirliğine sebep olabilmektedir (Notteboom, 2006: 24).

Transit süre güvenilirliği program güvenilirliğinin önemli bir bileşenidir. Konteyner hat işletmeleri her ne kadar haftalık sabit servisler, transit süreler ve programlanmış rotalar ile servis duyurları yapsa da; mesafe, tedarik zincirinin uzunluğu, uğrak limanı sayısının fazla olması, dahil olan tarafların çokluğu gibi sebeplerden dolayı transit süre güvenilirliğini sağlamaları zor olmaktadır (Vernimmen, Dullaert ve Engelen, 2007: 209).

Bir geminin seferi süresince; hava koşulları, limanlara erişimdeki gecikmeler, liman terminal tıkanıklığı, grevler ve güvenlik konuları gibi birçok nedenden ötürü karşılaşılabilecek aksaklıklar bulunduğundan optimal gidiş-dönüş sefer süresine ulaşılması oldukça güçtür (Notteboom, 2006: 32,34). Küresel konteyner taşımacılığında transit süre güvenilirliğinin nispeten düşük olduğu görülmektedir. Güvenilirlik değerleri ticaret rotaları ve hatlar boyutunda değişiklik göstermektedir (Vernimmen ve diğerleri, 2007: 209,210).

Transit süre güvenilirliği hat operatörlerinin reklamını yaptıkları programlarda belirtilen transit süreler ne sıklıkla uyduklarının bir ölçümüdür. Transit süre güvenilirliği hesaplamalarına bakıldığında gemilerin gerçek zamanlı performans ölçüsü olan zamanında varışlar (on time arrivals), geminin proforma programdan artı veya eksi 1 takvim günü içinde varışını kapsayacak şekilde iki aylık veri ortalamalarına dayanarak hesaplanmaktadır. Gemi varışlarının ortalama gecikmesi ise bireysel gemi varışlarının gecikmesinin basit bir aritmetik şeklinde ve planlanan ile gerçekleşen gemi varışları arasındaki takvim günü sayısı olarak hesaplanmaktadır. Planlanandan en az iki veya daha fazla takvim günü sonrasında varış yapan gemiler geç varmış kabul edilmektedir (Sea-Intelligence, 2018: 109).

Deniz taşımacılığında temelde büyük hacimde yükler uzun mesafeler arasında taşındığından genelde transit süreler de uzun olmaktadır. Müşterilerin taşıyıcı seçim kriterlerinde transit sürelerin etkisi oldukça büyüktür. Bu nedenle hem hizmet kalitesinin artırılması hem de şirket karlılığının artırılması için gemi programı çizelgeleme faaliyetleri sırasında, transit sürelerin ve transit süre güvenilirliğinin müşteri talebine etkisinin göz önünde bulundurulması hat işletmeleri için oldukça önemli olmaktadır (Kavas, 2020: 5).

2.3. TRANSİT SÜRELERE ETKİ EDEN FAKTÖRLER

Küresel ulaştırma ağlarında artan karmaşıklık, taşıma hizmetleri tasarımında ve operasyonunda zaman faktörünün yönetilmesini oldukça zorlaştırmaktadır. Gemi programlarını kesintiye uğratarak program güvenilirliğini azaltacak birçok etmen bulunmaktadır (Wu, Deng ve Tian, 2009: 847). Bir geminin gidiş dönüş süresi için temel belirleyici faktörler gemi hızı, uğrak yaptığı liman sayısı ile sırası ve toplam seyir mesafesi olmaktadır (Notteboom, 2006: 21). Bunların yanında transit süreler etki eden çeşitli faktörler yer almaktadır. Bu faktörler hizmet ağı modelleri, hat operatörlerinin entegrasyon stratejileri, operasyonel stratejileri ve planlamaları, servis özellikleri, gemiler ile ilgili özellikler, limanlarla ilgili özellikler, kullanılan deniz geçitleri, hava koşulları, teknolojik gelişmeler olarak sıralanabilir (Chung ve Chiang, 2011a, 2011b; Notteboom, 2006; Vad Karsten, Brouer ve Pisinger, 2017; Vernimmen ve diğerleri, 2007).

2.3.1. Denizyolu Hat Konteyner Taşımacılığında Hizmet Ağı Modelleri

Düzenli hat (liner) taşımacılık sistemi bir ağ yapısı olarak nitelendirilebilir ve bu yapı düğümler ile bağlantı noktalarından oluşmaktadır. Gemi alanlarının kullanımında verimlilik sağlanması ve slot kazanma kapasitesinin geliştirilmesi konuları konteyner düzenli hat taşımacılığındaki ana sorunların başında gelmektedir. Tüm seçeneklerin ve stratejilerin arasında, en uygun ağ tasarımını ve rotalamayı yapabilmek bu sorunların çözümünde en etkili yol olmaktadır (Tri, 2002: 22).

Konteyner taşımacılığında, konteyner gemilerinin gidiş-dönüş seferleri ve zamanlaması önceden hesaplanarak yayınlanmakta ve gemiler yayınlanan sabit programa göre sefer yapmaktadır. Konteyner hat operatörleri hizmet ağları tasarlarlarken, düşük işletme maliyetleri, yüksek sefer sıklığı, düşük transit süreler ve güvenilir gemi programları sağlamayı amaçlamaktadır (Wu ve diğerleri, 2009: 847).

Bir hizmet ağı tasarımı yapılırken hizmet sıklığı; filo ile gemi boyutu; liman uğrak sayısı olmak üzere birbiriyle ilişkili üç bileşenin dikkate alınması gerekmektedir (Notteboom, 2006: 20,21). Liner hizmet ağı tasarımında yalnızca taşıyıcılar açısından maliyet odaklı bir yaklaşımdan ziyade daha müşteri odaklı bir farklılaştırma uygulamasına geçilmesi yönünde bir eğilim bulunmaktadır. Müşterilerin daha iyi bir hizmet için daha gerekirse daha fazla ödeme yapma isteği bulunduğundan, servis

sıklığı, erişilebilirlik ve transit süreler ile ilgili beklentilerinin de mutlaka göz önüne alınması gerekmektedir (Notteboom, 2004: 95).

Konteyner taşımacılığında son yıllarda toplam geliri arttırırken işletilen gemi sayısını azaltma eğilimi bulunmaktadır ve bu daha hızlı ve büyük gemiler kullanılarak üretkenliğin arttırılmasıyla sağlanmaya çalışılmaktadır. Ancak bu noktada yeni operasyon modellerinin tasarlanması ve konteyner taşımacılığı armatörleri arasındaki iş birliğinin önemi giderek artmaktadır (Notteboom, 2006: 21).

Liner taşımacılıktaki gemi programlarının geleceği büyük ölçüde taşıyıcılar ve nakliyeciler arasındaki güç dengesine bağlı olacaktır. Göndericilerin taşıyıcılara karşı pazarlık gücü arttıkça aktarmalı servislerin yerine direkt serviler için baskı yapma eğilimde olmaktadır. Böylece, "kargo gemiyi takip eder" ilkesi değişip "gemi kargoyu takip eder" ilkesine dönüşecektir. Böyle bir piyasa söz konusu olduğunda taşıyıcılar, hizmet ağı tasarımlarına yönelik stratejilerini gözden geçirmektedir. Bu alanda müşteri odaklı bir farklılaşma önem kazandığı için, daha az aktarma ve daha kısa transit süreler olan eğilim artabilir (Notteboom ve Rodrigue, 2009: 20).

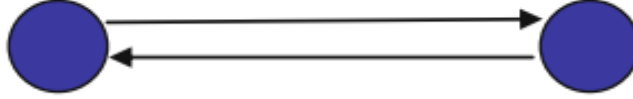
Kıtalararası tedarik zincirlerine hizmet veren konteyner hatlarının ağ modelleri; sunulan ulaştırma hizmetlerinin türleri, ana ve ikincil rotalar üzerindeki mevcudiyet gücü açısından ağın mekânsal ve operasyonel karmaşıklığı ve TEU akışlarının yapısı gibi birçok nedenlerden dolayı farklılık göstermektedir. Bu ağ modelleri temelde; uçtan uca, dünyanın çevresini dönen, sarkaç, göbek ve ispit (hub-spoke) ve üçgen modeller olarak kategorize edilmektedir (Janić, 2018: 4; Tran ve Haasis, 2018: 619).

2.3.1.1. Uçtan Uca Ağ Modeli

Bir geminin iki pazar arasında, örneğin Kuzey Amerika-Kuzey Avrupa (Transatlantik) veya Uzak Doğu-Kuzey Amerika'nın Batı Kıyısı (Transpacific) gibi, doğrudan servis ile hizmet verdiği model uçtan uca modelidir. Konteyner hat taşımacılığında en yaygın kullanan modeldir ve çoğu kıtalararası güzergah bu modeli takip eder. Temelde gemi doğuya veya batıya doğru yalnızca tek bir yönde seyrederken iki kıta arasında gidip gelmektedir. Uçtan uca model diğer modellere nispeten daha az karmaşık olmakta ve yüksek yatırım gerektirmemektedir (Tran ve Haasis, 2018: 621, 2015: 144). Uçtan uca ağ sistemi iki liman arasında doğrudan bir bağlantı sağlamaktadır. Bu sistemde bir gemi bir limandan diğerine seyir yapar ve vakit kaybetmeden ilk limana geri döner. Bazen bu hizmet mekik servis (shuttle

service) olarak da adlandırılmaktadır ve bu hizmet beraberinde yüksek bir sefer sıklığı gerektirir (Mulder ve Dekker, 2017: 4).

Şekil 8: Basit Uçtan Uca Servis Ağı



Kaynak: (Tran ve Haasis, 2013: 145)

Uçtan uca modelin şekil 8’de de görülen en basit tasarımı, konteynerlerin Trans-Atlantik ve Trans-Pasifik ticareti gibi yalnızca iki bölge arasında taşınmasıdır. Uçtan uca modeli tek bir döngüde ikiden fazla bölgeyi birbirine bağlayacak şekilde de tasarlanabilmektedir. Örneğin, Orta Doğu ile Güney Doğu Asya’nın orta bölgelerine de uğrak yapan Kuzey Avrupa / Kuzey Doğu Asya servisi bu tür bir tasarıma örnek olabilir. Bunların yanında aynı ticaret hattına hizmet veren iki veya üç basit uçtan uca rota tek bir rota olarak birleştirilerek servis verilen tasarımlar da kullanılmaktadır (Tran ve Haasis, 2018: 621).

2.3.1.2. Dünyanın Çevresini Dönen Ağ Modeli

Dünyanın çevresini dönen ağ yapısı Dünya’nın üç ana ticaret koridorunu birbirine bağlanmakta; tek bir seferde Transatlantik, Transpasifik ve Avrupa-Doğu Asya olmak üzere üç ana ticaret hattına hizmet verilmektedir. Bu tür servisler ile bir gemi dünyanın etrafını dolaşarak Doğu-Batı eksenini boyunca büyük stratejik deniz geçitlerinden geçmektedir (Ting, 2005: 10,11; Tran ve Haasis, 2018: 621). Bu modelde gemi doğu veya Batı’ya olmak üzere tek bir yönde hareket etmektedir.

Bu tür servisler ilk kez 1984 yılında, Evergreen ve United States Lines (USL) tarafından kullanılmış ve bu sayede büyük kapasiteli gemiler ile küresel çapta bir ticaret ağı başlatılmıştır. Şekil 9’da gösterilen dünyanın çevresini dönen servisler aracılığıyla gemi alanlarından optimum düzeyde verimlilik sağlanması ve maliyet avantajı sayesinde piyasadaki navlun rekabetinden bir başarı elde etmek amaçlanmıştır. Bu modelin kullanımında USL çok başarı elde edemese de model, 1980’lerin ortasından 2003 yılına kadar Evergreen tarafından başarıyla işletilmiştir. Sonrasında birkaç küresel hat operatörü de bu modeli denemiş ancak pek olumlu sonuçlar alamamıştır. Panama Kanalı’nın neden olduğu gemi boyutu sınırlaması, bu

olumsuzlukların ana nedenlerinden biridir. Bunun yanında dengesiz ticaret, teknik ve operasyonel sorunlar günümüzde bu servisi az sayıda operatörün kullanmasına neden olmaktadır (Drewery, 1986; Tran ve Haasis, 2013: 144; Tri, 2002: 22).

Şekil 9: Dünyanın Çevresini Dönen Ağ Modeli



Kaynak: (Ducruet ve Notteboom, 2012a: 21).

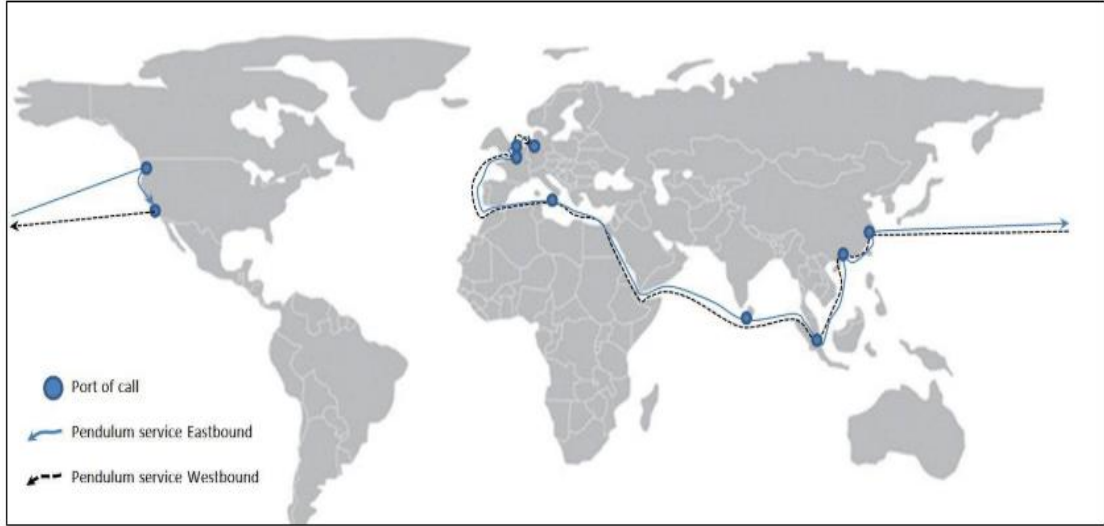
Evergreen ve USL'in kullanmış olduğu dünyanın çevresini dönen geleneksel servis ağının yanında Avustralasya'dan geçen ikincil servisler de bulunmaktadır. Bu ağ tasarımlarında gemiler Doğu-Batı ekseninin yanında zaman zaman Kuzey-Güney yönünde de hizmet vermektedir. 2004 yılında P&O Nedlloyd, CMA-CGM ve CP Ships (ANZ Westabout) tarafından ortaklaşa bir RTW ağı oluşturulmuş ve gemiler Avrupa, Doğu Kıyısı Kuzey Amerika, Avustralasya ve Güney Doğu Asya üzerinden küresel bir rota ile hizmet vermiştir (Tran ve Haasis, 2018: 621).

2.3.1.3. Sarkaç Ağ Modeli

Sarkaç model adından da anlaşılacağı üzere sarkaç gibi gidip gelen bir hizmet ağı tasarımıdır. Sürekli bir döngü halinde bir yapı vardır ve sıralı bağlantı noktalarına (limanlar) uğraklar ile okyanus ötesi hizmet veren servislerdir. Sarkaç servis ağında bir gemi Asya, Avrupa ve Kuzey Amerika olmak üzere üç kıta arasında hareket eder ve bunlardan biri hizmet ağında orta pazar olarak yer almaktadır. Bu modelde bir gemi geri kalan iki pazara hizmet etmek için sarkaç gibi ortadaki pazarın her iki tarafına da sallanmaktadır. Sarkaç servisler çoğunlukla sadece konteyner taşımacılığında

kullanılır ve uğrak yapılacak liman sayısı ile servis sıklığı arasında bir denge kurularak hizmet verilir (Arvis, Vesin, Carruthers, Ducruet ve de Langen, 2019: 106,107; Brouer ve Pisinger, 2013: 26; Tran ve Haasis, 2018: 621,622). Şekil 10'da sarkaç servis ağına örnek olabilecek bir rota tasarımı görülmektedir.

Şekil 10: Sarkaç Servis Ağı



Kaynak: (Ducruet ve Notteboom, 2012b: 21)

Sarkaç servisler temelde Kuzey Amerika'nın Doğu Kıyısını Avrupa ve Asya üzerinden Kuzey Amerika'nın Batı Kıyısına bağlayan tam ya da kısmi rotaları içermektedir ve kullanımı birçok armatör tarafından tercih edilmektedir (Ting, 2005: 11,12). Sarkaç rotalar temelde farklı ticaret yollarında hizmet veren iki veya üç uçtan uca rotanın birleşimidir. Bu hizmet tasarımının amacı üç kıtaya bir dünyanın çevresini dönen rota olarak hizmet vermektir ancak gemi sadece bir yönde değil hem doğuya hem de batıya doğru hareket etmektedir (Tran ve Haasis, 2018: 621,622). Uçtan uca servislerinde gemilerin Panama Kanalı'ndan geçmesi gerekirken sarkaç servislerde gerekmediğinden dolayı Panamax sonrası gemiler kullanılabilir. Sarkaç servisler, yolculuk boyunca bir gemi alanının birden fazla kez kullanılabilmesine, mükerrer liman uğraklarının azaltılmasına ve dolayısıyla maliyet tasarrufu elde edilmesine olanak sağlamaktadır (Ting, 2005: 12).

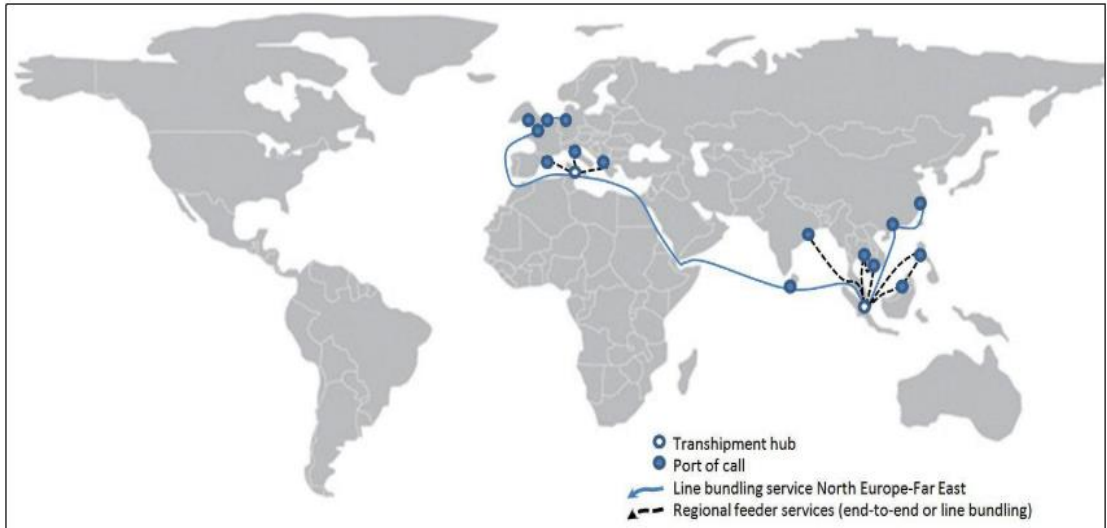
Bu tür ağ tasarımı, Avrupa-Uzak Doğu-ABD Batı kıyısı ticareti gibi yüksek hacimli uluslararası ticaret yollarında popülerdir. Sarkaç servisleri ile beraber son yıllarda doğu-batı ticaret yolları boyunca yeni yük merkezlerinin ortaya çıktığı

görülmüştür. Bu merkezler büyük ölçüde limanların ticaret yolları üzerindeki konumu ve aracılığı ile oluşan trafik akışlarına dayanmaktadır (Notteboom, 2004: 94).

2.3.1.4. Göbek ve İspit (Hub-spoke) Ağ Modeli

Denizyolu konteyner taşımacılığında ölçek ekonomisi sağlanması amacıyla gemi boyutları giderek artmaktadır. Büyük gemiler; limanlardaki yetersiz yük, draft kısıtlamaları, dönüş sürelerinin azaltılması ve hizmet verilen liman sayısının azaltılması gibi sebeplerden dolayı bazı limanlara uğrak yapamamaktadır (Tri, 2002: 23). Bir rota tüm limanları kapsayamayacağından dolayı verimliliği arttırmak ve tüm pazara hizmet edebilmek için göbek ve ispit modele ihtiyaç duyulmaktadır. Bu sistemde Şekil 11’de görüldüğü üzere göbek olarak çeşitli bağlantı noktaları seçilmekte ve bu noktaları ana gemiler doğrudan ziyaret etmektedir. Göbek noktalar çevredeki ispit noktalarından feeder (besleyici) servisler ile gelen ve oralara sevk edilecek yükler için aktarma noktalarıdır. Göbek noktalarının seçiminde bölgesel talebin ağırlık merkezine yakın konumlandırılması ve böylece yol mesafesi ve ulaşım süresinin en aza indirilerek maliyet tasarrufu sağlanması önemli olmaktadır (Tran ve Haasis, 2018: 620; Vrenken, Macharis ve Wolters, 2005).

Şekil 11: Göbek ve İspit Servis Ağı



Kaynak: (Ducruet ve Notteboom, 2012a: 22).

Göbek ve ispit modeli diğer taşıma modlarında olduğu gibi konteyner hat taşımacılığında da önemli bir yere sahiptir. Göbek ve ispit sistemler verimliliğin

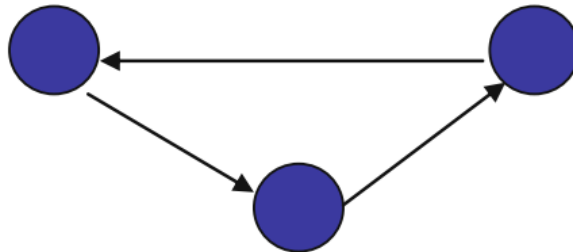
arttırılması, ölçek ve yoğunluk ekonomileri sağlanması konusunda operatörlere birçok fayda sağlamaktadır. Bu modelde hizmet sıklığı arttırılmakta, daha büyük ulaşım araçları kullanılmakta ve farklı yerlerden gelen yükler birleştirilmektedir (Dynamar, 2007: 20; Kornings, 2006). Göbek sistemi; büyük gemilerin kullanımı ile ana liman uğrakları arttırılarak ve ikincil liman uğrakları azaltılarak/iptal edilerek daha hızlı transit süreler ile daha iyi hizmetler sağlanacağını ve yük merkezlerinin destekleneceğini vadetmektedir (UNESCAP, 2003: 10).

Ekipman konusunda önemli ölçüde ölçek ekonomisi sağlanmasına katkı sağlayan Göbek ve ispit ağları, büyük gemilerin maliyet etkinliği açısından ilave besleyici (feeder) servis maliyetlerini ve konteyner lifting ücretlerini dengelemek konusunda yetersiz kalabilmektedir (Ducruet ve Notteboom, 2012a: 5).

2.3.1.5. Üçgen Ağ Modeli

Üçgen model denizyolu taşımacılığında oldukça eskilere dayanmaktadır ve üç pazarı birbirine bağlamaktadır. Ancak pazarlar arasındaki yük trafiği dengesizliği nedeniyle gemiler yalnızca tek yönde hareket etmektedir. Model, pazarlar arasındaki trafik yönlerinin yoğunluğuna odaklanarak ticaret dengesizliğinin önlenmesini amaçlamaktadır. Kuzey Avrupa-Avustralasya-Güney Doğu Asya-Kuzey Avrupa rotası tipik bir triangle modele örnektir ve bu rotada operatörler Avrupa'dan Avustralasya'ya yani güneye doğru ve Güneydoğu Asya'dan Avrupa'ya olmak üzere batıya doğru yük hacminden faydalanmaktadır. Düzensiz hat taşımacılığında bu şekilde sıkça kullanılmakta olan modelin düzenli hat taşımacılığında kullanımı yaygın değildir ve yalnızca küçük ticaret bölgeleri ile sınırlıdır (Tran ve Haasis, 2018: 623, 2013: 144).

Şekil 12: Üçgen Servis Ağı



Kaynak: (Tran ve Haasis, 2013: 145)

2.3.2. Konteyner Hat Operatörlerinin Entegrasyon Stratejileri

Denizcilik endüstrisi, küresel mali ve ekonomik sorunlarla başa çıkabilmek adına sektörde bazı yapısal değişikliklere ve yeniden yapılanmaya ihtiyaç duymaktadır (Beškovnik, 2016: 165,172). Sonuç olarak hat operatörleri iş birlikleri yoluna gitmekte, büyümelerinin yanı sıra operasyonel kapsamalarını farklı alanlar yönünde genişletmektedir. Yatay entegrasyonun yanında dikey entegrasyonun da küresel hat operatörlerinin stratejilerinin önemli bir özelliği olduğu görülmektedir (Cariou, 2007: 3). Konteyner hat operatörleri entegrasyonlar vasıtasıyla hizmet güvenilirliğini artırabilir daha sık ve esnek servisler sunabilir ve daha geniş hizmet kapsama alanı sağlayabilirler. Hizmet güvenilirliğinin artmasının bu faydaların en önemlisi olduğu söylenebilir.

2.3.2.1. Yatay Entegrasyon

Denizyolu taşımacılığı yüksek sabit maliyetlere ve yatırım hacmine sahip bir endüstridir. Konteyner düzenli hat taşımacılığında son yıllarda yaşanan gelişmelerle birlikte rekabet ve belirsiz koşullar giderek artmaktadır. Konteyner hat operatörleri böyle bir ortamda birleşmeler ve ittifaklar yoluyla ölçeklerini artırmaya çalışmaktadır. Bu sebeple operatörler rakipleriyle zaman zaman konferanslar, havuzlar vb. oluşturarak yatay entegrasyon yoluyla iş birlikleri yapma eğilimi göstermişlerdir. Bir süre sonra bu anlaşmalar stratejik ittifaklara ve devralmalara evrilmiştir. Başvurulan tüm bu yollarla ortak olarak servislerin geliştirilmesi ve maliyetlerin azaltılması hedeflenmektedir (Sezer, 2008: 14).

2.3.2.1.1. Stratejik İttifaklar

Günümüzde konteyner taşımacılığı şirketleri ittifaklar yoluyla yakın bir iş birliği içerisinde. Düzenli hat taşımacılığında ölçek ekonomileri elde etmek için gemi boylarının büyümesi eğilimi aynı zamanda endüstri konsolidasyonu ve ittifaklar aracılığıyla daha yoğun bir iş birliği ortamı oluşturmaktadır (Merk ve diğerleri, 2018: 85). 1990'lı yıllardan bu yana konteyner hat operatörleri özellikle ana ticari rotalarda iş birliği yaparak stratejik ittifakları oluşturmakta ve kapsam ve ağ ekonomilerinden yararlanmaktadır (Álvarez-SanJaime, Cantos-Sánchez, Moner-Colonques ve Sempere-Monerris, 2013: 51). Düzenli hat taşımacılığında ittifaklar uzun süredir

mevcut olsa da mega gemilerin ortaya çıkışı ittifaklara olan talebi arttırmış ve günümüzde neredeyse tüm büyük hat operatörlerinin bir ittifaka bağlı durumda olmasına sebebiyet vermiştir. Büyük gemileri doldurabilmek ve finanse edebilmek daha zor olduğundan konsolidasyon ve ittifaklar gereken ölçeğin yaratılmasına yardımcı olmaktadır (Merk, 2018: 7).

Düzenli hat taşımacılığında fiyat temelli yoğun bir rekabet ortamı bulunmaktadır. Operatörler bu rekabet ortamıyla başa çıkabilmek için çeşitli çözümler aramaktadır. Stratejik ittifaklar operatörlerin maliyet tasarrufu yapmalarına katkı sağlamaktadır. İttifak tarafları terminallerin ortak kullanımı, taşıma hizmetlerinin çeşitli bölümlerinde iş birliği yapılması gibi uygulamalarla daha fazla sayıda ve daha düşük maliyette hizmet sağlayabilmektedir (Notteboom, 2004: 92). “Stratejik ittifaklar ile gemi ve konteyner operasyonları dışında hat işletmeleri arasında stratejik işbirlikleri, ortak ekipman kullanımı, dahili kara nakliyesi alanında ortak taşıma araçlarının paylaşımı ve lojistik faaliyetler, ortak konteyner terminal kullanımları ve ortak konteyner ve diğer ekipman satın alımları gerçekleşmektedir” (Sezer, 2008: 14). Özetle stratejik ittifaklar ile operatörler, karşılıklı olarak kaynaklarını ve yeteneklerini paylaşarak geliştirmektedir.

Günümüzde THE Alliance (HapagLloyd + One Line + Yang Ming + HMM), Ocean Alliance (OOCL + CMA CGM + Chine cosco Shipping + Evregreen), ve 2M (Maersk Line + MSC) olmak üzere 3 ana küresel stratejik ittifak bulunmaktadır. 2019 yılı verilerine bakıldığında bu ittifakların pazar paylarının 2M (%32,1), Ocean Alliance (%29) ve THE Alliance (%16,8) olduğu ve pazarın %77,9’una hakim durumda oldukları görülmektedir (Saxon ve Stone, 2021).

İttifaklar, ana ticaret yollarındaki limanlardan ziyade bölgesel liman sistemlerinde yoğunlaşmaya yol açmaktadır. İstatistiklere bakıldığında armatörlerin Nisan 2017'den itibaren daha az sayıda limandan limana direkt servis yaptığı görülmektedir. Limandan limana direkt servilerdeki bu düşüş, endüstrideki konsolidasyonun ve daha büyük gemilerin kullanılması eğiliminin uzun vadeli bir etkisidir. Ayrıca büyük gemilerin kullanımının ana ticaret yollarındaki haftalık servislerin sıklığında da bir azalmaya sebep olduğu görülmektedir (Merk, 2018: 7).

Deniz taşımacılığındaki ittifakların gemi programı güvenilirliğine olan etkisine bakıldığında, ittifaklara mensup operatörler arasında ufak bazı farklılıklar olsa da, ittifaklardaki taşıyıcıların benzer şekilde % 71-% 81 arasında bir güvenilirlik puanına sahipken, ittifak dışı operatörlerin puanlarının daha geniş yelpazede dağılmakta olduğu görülmektedir. Tüm ticaret rotalarında en iyi performans gösteren

operatörlerin, istisnasız olarak ittifak dışı operatörler olduğu vurgulanmaktadır (Merk ve diğerleri, 2018: 24).

Birleşme ve devralmalar, ittifaklardaki tarafların sayısının azalmasına sebep olmaktadır. İttifaklara taraf olan ortakların rollerinin farklılaşmaması ve pazarlama ile satışların koordinasyonunun olmaması, ittifak yapısının pazardaki istikrarsızlığın azaltılmasında önemli rol oynamasına engel olmaktadır (Notteboom, 2004: 92).

2.3.2.1.2. Birleşme ve Devralmalar

Birleşme ve devralmalar temelde; büyüme, ölçek ekonomileri elde etme, pazar payını ve pazar gücünü artırma gibi ekonomik hedeflere dayanmaktadır. Düzenli hat taşımacılığında tüm bu sebeplerin yanında birleşme ve devralmalar için gerekli motivasyonların; pazarlara ve dağıtım kanallarına hızlı erişim sağlamak, yeni teknolojilere erişim sağlamak ve çeşitlendirme stratejileri olduğu görülmektedir (Notteboom, 2004: 90).

Deniz taşımacılığı olgunlaşmış bir endüstri olduğu ve giriş engelleri (gerekli yatırım hacimleri ve müşteri gelişimi nedenleriyle) nispeten yüksek olduğu için liner taşımacılıkta devralmalar gerekli olmaktadır. Devralmalar gemi operatörleri yeni bir girişime başlamanın maliyetlerine ve risklerine katlanmak istemediğinde alternatif sağlamaktadır. Devralmalar söz konusu olduğunda; kültürel farklılıklar, sinerjinin gerçekleşenden fazla olacağının düşünülmesi ve devralma masrafları göz önüne alınması gereken olumsuz durumlara sebep olabilecek bazı hususlar bulunmaktadır (Notteboom, 2004: 90).

2.3.2.2. Dikey Entegrasyon

Konteyner hat işletmeleri hizmet etkinliğini artırmak için, diğer paydaşlarla dikey entegrasyon yoluna gitmeyi tercih etmektedir. Dikey entegrasyon farklı şekillerde meydana gelebilmektedir. "Bir konteyner hat işletmesi bir konteyner kiralama şirketi satın aldığı anda, bir forwarder bir konteyner hat işletmesi satın aldığı anda, uluslararası bir liman operatörü bir hat işletmesiyle birleştiğinde veya bir uluslararası yatırımcı bir tersane veya hat işletmesi satın aldığı anda dikey entegrasyon söz konusu olmaktadır" (United Nations, 1998: 22). "Özellikle son yıllarda, konteyner hat işletmeleri, değişken navlun oranlarına daha az maruz kalmak ve uçtan uca lojistik çözümler sunan alternatif gelir akışları oluşturmak amacıyla nakliye, terminal

operasyonları ve iç lojistik hizmetleri dahil olmak üzere hizmet tekliflerini genişletmeye çalışmaktadır” (UNCTAD, 2020: 58).

2.3.2.2.1. Lojistik Faaliyetler

Müşterilerin giderek karmaşıklaşan ve değişen talepleri ile birlikte temelde yüklerin bir noktadan diğerine taşınması işlevini yerine getiren hat operatörleri için önemli fırsatlar doğmaktadır. Hat operatörleri, tam zamanında envanter uygulamaları, tedarik zinciri entegrasyonu ve lojistik bilgi sistemi yönetimi alanlarıyla ilgilenmeye başlamaktadır. Hatların bu tür hizmetleri çoğunlukla kendileri ile aynı ana şirkette yer alan ancak gemi taşımacılığı operasyonlarından bağımsız olarak çalışan ve bu nedenle rakip hatlara da hizmet verebilen yan kuruluşlar tarafından verilmektedir (Heaver, 2002: 210-230).

Küresel denizcilik sektöründe dikey entegrasyondaki eğilim oldukça açık bir şekilde görülmektedir. Konteyner hat işletmelerinin, son tüketicileri memnun etmek ve yükleri kapıdan kapıya taşıma hizmeti verebilmek için eksiksiz lojistik sağlayıcılar olarak hizmet verdikleri görülmektedir (Beškovnik, 2016: 169).

2.3.2.2.2. Terminal Operatörleri ile İş Birlikleri

“Günümüzde, konteyner hat işletmeleri liman terminallerini, hinterland terminallerini işletmekte ve ana ulaşım rotalarında servis tren (shuttle) seferleri organize etmektedir” (Beškovnik, 2016: 166). Tablo 6, küresel terminal operasyonlarının yüzde 80’ini yönetmekte olan 21 ana küresel konteyner terminal operatörünü göstermektedir. Tabloya bakıldığında terminal operatörlerinden, APM Terminalleri ile Maersk; Terminal Investment Limited ile MSC; Mitsui Osaka Shosen Kaisha Lines ile Yang Ming; HMM ile COSCO gibi, bazılarının konteyner hat operatörleriyle bağlantılı olduğu görülmektedir (Drewry, 2021; UNCTAD, 2020).

Tablo 6: İş Hacmi ve Kapasiteye Göre Önde Gelen 21 Küresel Konteyner Terminal Operatörü

Sıra	Operatör	İş Hacmi				Kapasite	
		Toplam liman elleçlemesi (milyon TEU)	Dünya iş hacmi payı (yüzde)	Büyüme veya gerileme (milyon TEU)	Büyüme veya gerileme (yüzde)	Toplam kapasite (milyon TEU)	Büyüme veya gerileme (yüzde)
1	COSCO	109,8	13,7	4,0	3,8	141,6	8,9
2	PSA International	84,8	10,6	4,8	5,9	117,0	3,9
3	APM Terminals	84,2	10,5	5,5	7,0	107,6	7,9
4	Hutchison Ports	82,6	10,3	0,1	0,1	113,0	0,9
5	DP World	69,4	8,7	-0,6	-0,9	91,0	1,5
6	Terminal Investment Limited	50,8	6,3	3,1	6,4	72,8	16,8
7	China Merchants Ports	35,6	4,4	1,1	3,1	44,2	3,1
8	CMA CGM	26,1	3,3	0,5	2,0	43,1	12,3
9	SSA Marine	13,0	1,6	0,4	3,3	20,5	1,4
10	ICTSI	11,8	1,5	2,0	20,9	20,0	11,7
11	Eurogate	11,7	1,5	-1,9	-14,2	20,6	-9,1
12	Evergreen	10,1	1,3	-0,3	-3,0	17,0	-0,9
13	Hyundai	9,5	1,2	2,0	25,8	12,1	-2,1
14	NYK Lines (Nippon Yusen Kabushiki Kaisha)	8,2	1,0	-2,4	-22,4	22,5	-5,3
15	MOL (Mitsui Osaka Shosen Kaisha Lines)	7,8	1,0	0,5	6,7	10,7	6,6
16	HHLA (Hamburger Hafen und Logistik)	7,7	1,0	0,2	3,2	10,5	1,5
17	Yildirim/Yilport	6,1	0,8	-0,3	-4,4	11,9	16,8
18	Bollore	6,0	0,7	0,7	12,7	9,8	4,5
19	Yang Ming Marine Transport Corporation	4,3	0,5	0,0	-1,1	8,4	0,0
20	SAAM Puertos	3,1	0,4	0,0	-0,3	5,6	8,2
21	"K" Line (Kawasaki Kisen Kaisha)	3,1	0,4	-0,2	-4,6	5,7	0,0
	Küresel Operatörler Toplamı	645.8		19.1	3.1	905.6	5.2

Kaynak: (Drewry, 2021; UNCTAD, 2020)

Gemi hatlarının yaptığı terminal yatırımlarının limanlar açısından olumlu bazı etkileri olmaktadır. Bu olumlu etkiler; artan sermaye yatırımları ile limanların daha büyük gemilere hizmet verebilir hale gelmesi, verimliliğin ve hizmet güvenilirliğinin artması, maliyetlerin ve liman sürelerinin azalması vb. olarak sıralanabilir (UNCTAD, 2020: 58,59; Zhu, Zheng, Ge, Fu ve Sampaio, 2019: 1). Özel terminallerin kullanılması ayrıca konteyner hat operatörlerinin limanda yaşayabilecekleri belirsizliği azaltmalarının bir yolu olarak görülebilir. Özel tahsis edilmiş terminaller yükleme boşaltma işlemlerinin üretkenliğini artırabilir.

Tüm bu olumlu etkilerin yanında denizyolu taşımacılığı ve liman hizmetleri arasında giderek artmakta olan dikey entegrasyon; diğer hatların bu limanlara uğramaması, yükü gönderenlere verilen hizmetlerin sınırlandırılması ve terminallerde

imtiyazlara yönelik yaklaşımların değişmesi gibi olumsuz etkilere de sebebiyet verebilir (UNCTAD, 2018, 2020: 59).

2.3.3. Hat Operatörlerinin Operasyonel Stratejileri ve Planlamaları

Transit süre ve güvenilirliğe etki eden faktörlerin büyük çoğunluğunun konteyner hat işletmelerinin kontrolü dışında olduğu görülmektedir. Ancak hat işletmeleri uygun taktiksel ve operasyonel planlama yoluyla bu belirsizliklerin etkilerini azaltabilir ve program güvenilirliğini artırabilir. Örneğin aynı servis rotasına daha fazla sayıda gemi atarken bunun yanında mevcut servis sıklığını korumak bir önlem olabilmektedir. Bu önlem her bir taşıma bölümü için belirsizliği absorbe edebilmek adına ek tampon süreler yaratacaktır (Song, Li ve Drake, 2015: 2).

Gemi hızı hat işletmelerinin karar vermesi gereken diğer bir önemli konudur. Yüksek gemi hızı daha kısa transit sürelere ve haftalık servislerin devam etmesi için daha az sayıda gemiye ihtiyaç duyulmasına imkan sağlar. Ancak gemi hızı arttıkça yakıt tüketimi de artacağından daha yüksek operasyonel maliyetler oluşacaktır (Meng, Wang, Andersson ve Thun, 2014: 274,275).

Hat işletmelerinin gemi gecikmelerine sebep olan harici koşulları ortadan kaldırmak için liman ve terminal operatörleri ile işbirliği yapması gerekebilmektedir. Bunun yanında hat işletmelerinin yanaşma zaman aralıklarını daha iyi ayarlamaları ve kötü hava/liman tıkanıklığı gibi beklenmedik durumlar için programlarda yeterli tampon süre planlamaları transit süre ve program güvenilirliği açısından etkili olacaktır (Chung ve Chiang, 2011a: 9).

Konteyner hat işletmeleri güvenilir olmayan limanlardan kaçınmak gibi farklı stratejiler uygulayarak program güvenilirliği ve verimliliğini arttırmaya çalışabilir. Tüm bunlara ek olarak, bazı hat işletmeleri tedarik zincirindeki kontrolü artırmak amacıyla liman işletmeciliğine yatırım yapmaktadır. Bu sayede limanlarda, bekleme sürelerini azaltarak yüksek gemi üretkenliğini garanti etmektedir (Chiang ve Hwang, 2009; Dynamar, 2005).

Bunların yanında hat operatörleri yavaş buharlamaya ilişkin kararları ile de transit süreler üzerinde belirleyici olmaktadır. Hat operatörleri, yavaş buharlamanın program güvenilirliğini arttırdığını belirtse de transit süre güvenilirliğine ilişkin istatistikler operatörlerin müşterilerine sunulan hizmet güvenilirliğini ihmal ettiğini göstermektedir. Operatörler çoğunlukla gemiler gecikmiş olsa bile zamanı telafi edebilmek adına gemileri belirli bir seviyenin ötesinde hızlandırmaya istekli

davranmamaktadır. Bu taktiksel karar değişkenin, taşımacılık operasyonlarında transit süreler açısından önemli rol oynadığı düşünülmektedir (Song ve diğerleri, 2015: 3).

2.3.4. Servis Özellikleri

Konteyner hat işletmeleri ağlarını tasarlarken müşterilerin gereksinimleri ile operasyonel maliyet hususları arasında bir değiş tokuş dengesi kurmaktadır. Hizmetlere olan talep arttıkça ağ yapılarının ve tasarımının karmaşıklığı da artar. Yük sahipleri yüklerinin yükleneceği ve boşaltılacağı limanlar arasında direkt hizmet talep etmektedir. Dolayısıyla talep tarafı, servis programları, gemi rotası ve liman bağlantıları üzerinde güçlü bir baskı uygulamaktadır. Ancak hat işletmeleri de servis ve hizmet ağlarını tasarlarken gemi kullanımını optimize etmek ve gemi boyutunda ölçek ekonomilerinden en iyi şekilde yararlanmak arzusundadır. Amaçları; liman, rota ve transit sürelerde rasyonel tasarımlar hizmet ağlarını optimize etmektir (Ducruet ve Notteboom, 2012a: 3, 2012b: 6; Lirn, Thanopoulou, Beynon ve Beresford, 2004: 262; Zohil ve Prijon, 1999: 175). Aktarmalı servisler genel anlamda barındırdığı riskler ile ek süreler oluşturup daha uzun transit süreler sebebiyle verse de bazı yükler için transit süresinin kısaltılabilmesine de olanak sağlamaktadır (Holm ve Medbøen, 2017: 55).

2.3.5. Gemi Özellikleri

Büyüyen gemi boyları yeni tartışmaları beraberinde getirmektedir. Daha büyük konteyner gemilerinin küçük gemilere kıyasla daha iyi mi yoksa daha kötü hizmet kalitesine yol açtığı tartışılmakta ancak bu konuda farklı görüşler bulunmaktadır. Gemi boyutundaki artışlar limanlar üzerinde farklı ihtiyaçlar doğuracaktır. Dünyadaki birçok liman büyük konteyner gemilerini barındırmaya yetersiz deniz erişimleri dolayısıyla iyileştirmeler yapmaya çalışmaktadır. Ancak hem onay sürecinde hem de tarama faaliyetlerinde çok zaman alan prosedürler bulunmaktadır. Bu durumun önümüzdeki yıllarda program güvenilirliğinde daha da düşüşe yol açabileceği ve tüm tedarik zinciri oyuncularını etkileyebileceği belirtilmektedir (Vernimmen ve diğerleri, 2007: 200). Sea Intelligence ise özellikle Evergreen'in gemisinin Süveyş Kanalı'nda karaya oturup kanalı tıkaması olayının ardından, hizmet kalitesinin program güvenilirliği yönünü göz önüne alarak daha büyük gemilerin küçük gemilerden daha az güvenilir olup

olmadığını görmek amacıyla konteyner gemilerinin 2018 ve 2019 yılı program güvenilirliklerini incelemiştir. İnceleme sonucunda gemi boyutu ile program güvenilirliği arasında ilişki bulunmadığı ortaya çıkmıştır (Sea-Intelligence, 2021a).

2.3.6. Liman Özellikleri

(Notteboom, 2006) gemi programı güvenilirliği sorununun kaynaklarını incelemiştir. Çalışma Doğu Asya- Avrupa bölge taşımalarını kapsamaktadır. Çalışmaya göre güvenilirlik problemine neden olan kaynaklar; liman/terminal tıkanıklığı %66, beklentilerin altında liman/terminal üretkenliği %21, liman kanalı erişiminde ortaya çıkan beklenmedik liman süreleri %8, hava koşulları veya rotadaki mekanik sorunlar %5 etkili olarak bulunmuştur. Limanla ilişkili kaynakların, program güvenilirliğini düşüren etmenlerin %94'ünü oluşturduğu görülmüştür.

Deniz ticaretinde genel anlamda verimlilik ve üretkenliği artırma eğilimleri sonucunda gemiler daha büyük ve daha donanımlı hale gelmiştir. Limanların da aynı verimlilik ve üretkenlik hedefleriyle hizmet vermesi oldukça önemlidir (Esmer, 2009: 19). Konteyner hat taşımacılığı pazarındaki gelişmeler göz önüne alındığında, limanlardaki üretkenlik kazanımları, verimlilik ve operasyonel performans giderek daha önemli hale gelmektedir. Bu nedenle gemilerin limanda geçirdikleri süre, yüklerin limanda kalış süresi (dwell time), limana giriş işlemleri, hinterland bağlantıları ve intermodal bağlanabilirlik gibi konular kapsamında liman ve terminallerin verimlilik ve üretkenliklerini arttırmaları gerekmektedir (Can ve Karabıyık, 2018: 92). Liman üretkenliğinin ve verimliliğinin artması transit süreler üzerinde olumlu bir etki yaratacaktır. Gemilerin limanda geçirdikleri sürenin azalması hem liman/terminaller hem de konteyner hat operatörleri için avantaj sağlamakta ve önemli performans göstergesi olmaktadır. "Uluslararası rotalarda faaliyet gösteren gemilerin limanlarda tutulması ve liman yönetimiyle sorunlar yaşaması sık yaşanan bir durumdur. Gemilerin limanlarda rihtim kapasitesini etkin kullanması ve olabilecek en kısa sürede operasyonlarını tamamlanması gerekmektedir" (Esmer, 2009: 20). Limanlar ile ilgili bir diğer önemli husus ise ekipman, altyapı, üstyapı gibi özellikleri bakımından gemilere verimli ve hızlı bir hizmet sunabilecek durumda olmalarının gerekliliğidir.

Limanlarda yaşanan sıkışıklık güvenilirliği olumsuz etkileyen ve transit sürelere etki eden faktörlerden biridir. Giderek artan liman tıkanıklığı ve altyapı kısıtlamaları, konteyner hat operatörlerini zorlamaktadır. Terminal planlamasının verimli bir şekilde yapılması oldukça önemlidir (Vernimmen ve diğerleri, 2007:

202,203). Bir limanda yaşanan aksaklık ve sorunlar bir sonraki limanların programını da olumsuz şekilde etkilemektedir (Chung ve Chiang, 2011a: 5).

Liman bağlantısallığının yüksek olması deniz taşımacılığında oldukça önemli hususlardan biridir. Liman bağlantısallığı, bir limanın bir deniz ulaştırma ağındaki diğer limanlara ne kadar iyi bağlandığının bir göstergesi olarak tanımlanabilir. Bunun yanında limanın hinterlandına ulaşım ağlarıyla ne derece bağlandığı da bağlantısallığının bir göstergesidir (Jiang, Lee, Chew ve Gan, 2015: 48). Liman bağlantısallığının yüksek olması liman operasyonunun gücünü arttıracak faktörlerden biridir. Limanların daha fazla sayıda limana bağlantısının olması kullanıcılar açısından oldukça önemlidir.

Tüm bunların yanında çalışanların her birinin görevine bağlılık duygusu farklı olduğu için insan faktörünün de transit süreler üzerinde etkili olduğu söylenebilir. Örneğin, Cape Town ve Port Elizabeth limanları geçmiş yıllarda işçi grevler nedeniyle birkaç kez kapatılmak durumunda kalmış ve bu durum program güvenilirliğine olumsuz bir etkiye bulunmuştur. (Chung ve Chiang, 2011a: 2; Vernimmen ve diğerleri, 2007: 195). Liman tıkanıklığı ve işçi grevleri söz konusu olduğunda, Afrika limanları en kötü etkilenenler arasında olduğu görülmektedir (Vernimmen ve diğerleri, 2007: 195).

2.3.7. Deniz Geçitleri

Gemilerin seferleri boyunca kullandığı deniz geçitleri transit süreler üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Süveyş Kanalı ve Panama Kanalı, konteyner gemilerine kısıtlamalar getiren önemli kanalların başındadır. Kısıtlama türleri kanallar arasında farklılık gösterebilmektedir (Mulder ve Dekker, 2017: 10). Örneğin Süveyş Kanalı geçişinde gemiler nakliye şeridi halinde kanalın her iki yanında konvoy oluşturmaktadır. Gemilerin geçişi 11 ile 15 saat arasında sürmektedir ve kanal genişliği geçiş için kısıt oluşturmaktadır. Bir konteyner gemisi kanala geç geldiğinde, parçası olması planlanan konvoyu kaçırmakta ve bu durum 12 saate kadar ek bekleme süresine yol açmaktadır (Notteboom, 2006: 31). Panama Kanalı ise kanaldan geçmek isteyen gemiler için boy kısıtlaması oluşturmaktadır (Mulder ve Dekker, 2017: 10).

Gemi kanala varışı için geç kalmasa bile yoğun dönemlerde bazı kritik deniz geçitlerinde artan talepten dolayı sıkışıklıklar yaşanabilmektedir. Bu durumda gemiler sıranın gelmesini bekledikleri için ekstra bekleme sürelerine maruz kalmaktadır. Mart

2021’de Evergreen gemisinin Süveyş Kanalında kaza yapıp kanalı tıkama olayı da kanal geçişlerinin gemiler üzerinde zaman açısından etkisine örnek olacaktır. M/V Ever Given isimli geminin karaya oturması sonucunda kanal tamamen trafiğe kapanmış, yüzlerce sayıda gemi kanalın açılması için günlerce beklemek zorunda kalmıştır. Bu olay küresel deniz taşımacılığını ciddi bir biçimde etkilemiştir. Dolayısıyla gemilerin kanal geçişlerinin transit süreler üzerinde önemli rol oynadığı görülmektedir.

2.3.8. Hava Koşulları

“İklim değişikliği, kuraklıklar, seller ve deniz ve su seviyelerindeki değişiklikler gibi aşırı hava olaylarının neden olduğu hasarlar, nakliye ve liman operasyonlarının işleyişini baltalamakta ve tedarik zinciri operasyonlarını kesintiye uğratmaktadır” (UNCTAD, 2019: 21). Hava koşulları programları ve liman operasyonlarını önemli ölçüde etkilemektedir. Gemilerin hava koşullarına bağlı olarak beklenmedik bekleme süreleri oluşabilmektedir. Örneğin, Atlantik Okyanusu’nun hava koşullarının ağır olmasından dolayı Avrupa ve ABD’nin doğu kıyısındaki terminallerde program aksaklıkları meydana gelebilmekte ve durumun düzelmesi günler hatta haftalar sürebilmektedir. Son yıllarda artan kasırga ve tayfun olayları birçok limanın kapanmasına sebep olmuştur. Geminin hizmet döngüsü süresince bir limanda oluşan beklenmedik bekleme süreleri, geminin bir sonraki uğrak limanlarına geç varışına sebep olacağı için kademeli bir etkiye sahiptir (Notteboom, 2006: 32).

Kötü hava koşulları ayrıca seyahat hızının düşmesine ve gecikmelere neden olmaktadır. Şiddetli hava koşulları kaza riskini artırır ve dolayısıyla kesintiye uğrama ve aksaklıklar artabilir. Tüm bu nedenlerden dolayı kötü hava koşulları, güvenli ve öngörülebilir seyahat süreleri sağlamayı zorlaştırmaktadır (ITF, 2010: 18).

2.3.9. Teknolojik Gelişmeler

Teknolojik gelişmeler taşımacılık sistemlerinde değişimler yaratarak transit süreler üzerinde etkili olmaktadır. Denizcilik endüstrisinde otonom gemiler, insansız hava araçları, IoT konteyner takip teknolojileri ve çeşitli blok zinciri uygulamaları gibi teknolojik gelişmeler taşımacılık sistemini iyileştirerek tüm taraflar için fırsatlar sunmaktadır (UNCTAD, 2018: 83).

Blok zinciri teknolojisi ile elde edilen kargo takibi, uçtan uca tedarik zinciri görünürlüğü, gemiler hakkında anlık bilgi, akıllı sözleşmeler, belgelerin

dijitalleştirilmesi ve otomatikleştirilmesi vb. uygulamalar ulaştırma sisteminde zaman ve maliyet tasarrufu sağlamaktadır (UNCTAD, 2018: 87,88). Bir geminin toplam sefer süresinin yaklaşık %30'u limanlarda harcanmaktadır. Dijital teknolojiler sayesinde liman süreleri önemli ölçüde azalabilmektedir. Blok zinciri teknolojileri ile iyileşen ve hız kazanan bilgi alışverişi sonucunda gönderenler, taşıyıcılar, terminaller, nakliyeciler ve liman yetkilileri gibi tüm paydaşlar arasında kesintisiz bilgi ve belge akışı sağlanmaktadır. Bu sayede örneğin gemi seyir halindeyken yer ve ekipman durumu, yanaşma sırası gibi bilgiler edinilerek yakıt tüketimi ve boşa geçen zaman azaltılabilir, aynı şekilde forwarder işletmeler bu bilgiler ışığında konteyner dolum ve teslim alma planlamalarını daha gerçekçi bir şekilde yapabilir. Bu sayede liman ve terminallerde verimlilik ve üretkenlik artacaktır. (Egloff, Sander, Riedl ve Georgaki, 2018: 7,9) Bunların yanında, dijitalleşmenin gümrük işlemlerinde yer bulması ile gümrük sürelerinde önemli ölçüde azalma söz konusu olmaktadır.

Son yıllarda konteyner taşımacılığı ekosisteminde yer alarak taşımacılık faaliyetlerine büyük katkılar sağlayan ve küresel konteyner operatörlerinin hizmet performanslarında olduğu kadar müşteri beklentilerinin şekillenmesi ve değişmesinde de oldukça etkili olan bazı online platformlar geliştirilmeye ve kullanılmaya başlanmıştır. Bu platformlar kullanıcılarına yüklerini göndermek istedikleri yerler için alternatifler sağlayacak rota ve program arama özellikleri sunmaktadır.

Aynı zamanda uydu verileri sayesinde konteyner takibi yapılmakta ve müşterilere anlık konteyner konumu bilgisi sağlanmaktadır. Konteynerin canlı takibi, yaşanan gecikmelerin anında paylaşılması, aktarma ve boşaltma limanlarına varışlarda ve konteyner limandan free time süresi içinde çekilmediğinde anlık bilgilendirme vb. hizmetler sunan bu tarz platformlar sayesinde konteyner taşımacılık sisteminde şeffaflık ve görünürlük artmakta ve müşterilerin doğru bilgiye ulaşması kolaylaşmaktadır. Küresel tedarik zincirlerinin güvenilirliği müşteriler için büyük önem taşımaktadır ve bu platformlar sayesinde şeffaflık ve görünürlük arttıkça yükletenlerin taşıyan taraflardan beklentileri artmaktadır. Bu platformlar sayesinde farkındalıkları artan ve daha şeffaf bir sistem isteyen müşteriler küresel hat operatörleri üzerinde daha güvenilir bir hizmet yönünde baskı kurmaktadır.

2.4. DÜŞÜK TRANSİT SÜRE GÜVENİLİRLİĞİNİN TEDARİK ZİNCİRİ VE LOJİSTİK AÇIDAN SONUÇLARI

Denizyolu taşımacılığında tüm taşımacılık hizmeti süresince denizde ve limanlarda çeşitli aksaklıklar meydana gelebilmekte ve bu durum konteyner hat işletmelerinin planlanmış operasyonel süreçlerini etkileyerek gecikmelere sebep olabilmektedir. Planlanan operasyon dışında yaşanan bu aksaklıklar ve gecikmeler, hat işletmelerine maddi kayıplar yaratmaktadır (Abioye ve diğerleri, 2020: 2). Transit süre güvenilirliğinin az olması ve yaşanan gecikmeler, verimliliğin düşmesine ve gemilerin yeniden programlanma ihtiyacına sebep olmakta, bu durum konteyner hat işletmelerine ek işletme maliyetleri olarak geri dönmektedir (Notteboom, 2006: 24,35). Bunun yanında tekrar eden güvenilirlik problemleri müşteri kaybına yol açabilmektedir.

Konteyner hat operatörlerinin program güvenilirliği, tedarik zinciri süreçlerinde önemli bir rolü olduğundan, küresel tedarik zinciri ve oyuncular boyutunda da oldukça önemli bir rol oynamaktadır (Chung ve Chiang, 2011a: 4). Konteyner gemilerinin limanlara tahmini varış sürelerinde (ETA) yaşanan belirsizlikler giderek artmaktadır. Bu durum terminal operatörlerini oldukça fazla etkilemektedir. Varışı geciktiğinden dolayı önceden planlanan rıhtım alanına yanaşamayan gemi, terminaldeki tüm planlamaları etkilemektedir. Bunun yanında hat operatörleri beklenmedik gecikmeler sonucunda programdaki bir liman uğrağının iptal edilmesi veya değiştirilmesi benzeri ani değişiklikler yapabilmektedir. Böyle bir durumda terminal operatörleri, daha fazla iş gücü ve terminal alanı gerektirecek planlanmamış ani hacimlerle karşı karşıya kalmaktadır. Tüm bu durumlardan o terminale yanaşan diğer gemilerin de etkilenmesiyle sorun giderek büyüebilmektedir (Vernimmen ve diğerleri, 2007: 210).

“Program güvenilirliği, ürün tedarik akışlarını iyileştirerek işletmelerin tedarik zinciri bütünlüğünü korumalarına yardımcı olmaktadır” (Chung ve Chiang, 2011a: 4). Gönderici/alıcı yönlü bakıldığında nakliye gecikmelerinden kaynaklanan maliyetler; fazla tutma maliyeti, ek işçilik maliyeti, stokların tükenmesinden kaynaklanan kayıplar ve müşteri/iş kaybetme riski olarak sıralanabilir (Mckinnon, 1998). Özellikle birkaç kez geç teslimat sorunu yaşandığında problemler giderek artmaktadır. Nadiren yaşanan geç teslimatlar operasyonları önemli ölçüde etkilemeyebilirken, düzenli ve sık olması işletmelerin müşteri kaybıyla sonuçlanabilmektedir. Ayrıca, çapraz sevkiyat operasyonlarında, durumlar daha da karmaşık hale gelmektedir. İşletmeler müşteri talepleri ve teslim sürelerindeki belirsizliklerle başa çıkabilmek amacıyla bir miktarda

güvenlik stoğu tutmaktadır. Bu tutulan fazla stok envanter maliyetlerine sebep olmaktadır (Shams, 2016: 11). (Vernimmen ve diğerleri, 2007)'nin yapmış olduğu bir çalışma program güvenilirliğinin üretici firmaların stok tutma seviyesi üzerindeki etkisine odaklanmaktadır. Çalışma sonucunda program güvenilirliklerindeki bir iyileştirmenin mevcut durumda tutulan güvenlik stoğu seviyesini düşürerek üretici işletmeler için önemli maliyet tasarruflarına yol açtığı görülmüştür.

Taşımacılık hizmeti sonucunda teslimatta bir gecikme yaşandığında göndericiler mali veya itibar açısından olabilecek kayıplara maruz kalma riskini taşır. Müşterilerin üretim için acele etmesi, fazladan işgücü kullanılması ve daha da önemlisi, yeni iş kaçırma olasılığıyla yüzleşmesi gerekir. Bu olaylar düzenli olarak gerçekleşirse, bir işletme ayakta kalamayabilir. Bu nedenle, yük taşımacılığı kullanıcılarının daha öngörülebilir bir taşımacılık hizmeti karşılığında fazladan ödeme yapma olasılığı çok yüksektir (Shams, 2016: 15).

Liner taşımacılığında yaşanan program/transit süre güvenilirlik probleminden iç nakliye yapan lojistik işletmeleri de oldukça etkilenmektedir. Tüm planlamalarını gemilerin planlanmış programına göre yapan bu işletmelerin, artan gecikmelerle karşı karşıya kaldıklarında iş verimlilikleri önemli ölçüde azalmaktadır (Vernimmen ve diğerleri, 2007: 210).

2.5. KÜRESEL KONTEYNER HAT OPERATÖRLERİNİN GÜVENİLİRLİK DÜZEYLERİ

Konteyner düzenli hat taşımacılığında transit süreler ve transit süre güvenilirlikleri hatlar arasında önemli ölçüde farklılık göstermektedir. Transit süre performansındaki farklılıklar, göndericilerin taşıyıcı seçim kararları üzerinde oldukça büyük bir etkiye sahiptir (Saldanha, Russell ve Tyworth, 2006: 52). Yapılan bir çalışma, göndericilerin denizyolu taşıyıcı seçiminde eşit derecede önemli ilk üç kriter arasında transit süre ve transit süre güvenilirliğinin yer aldığını göstermiştir. Müşterilerin transit süre performanslarına olan bu bakış açısı, konteyner hat operatörlerini değişikliğe zorlamaktadır (Armbruster, 2002).

Sea Intelligence isimli araştırma kuruluşu düzenli olarak armatörlerin program güvenilirliğini incelemekte ve rapor yayınlamaktadır. Rapor, 34 farklı rotada hizmet gösteren 60'tan fazla konteyner hat taşımacılığı armatörünü kapsamakta ve program güvenilirliği sorunu zamanında varış ile geç varışlar üzerinden değerlendirilmektedir. Tablo 7 küresel konteyner hat operatörlerinin program güvenilirlik düzeylerini göstermektedir. Maersk Line %48,7'lik oran ile Mart 2021'de en yüksek güvenilirliğe sahip operatör olmuş ve onu %45,9 ile Hamburg Süd izlemiştir. En yüksek

güvenilirliğe sahip üçüncü operatör ise %42,8 ile Wan Hai olmuştur (Sea-Intelligence, 2021b).

Tablo 7: Küresel Konteyner Hat Operatörlerinin Program Güvenilirlik Düzeyleri (%)

Hat	2020 Mart	2021 Mart
Evergreen	69,8%	29,6%
Yang Ming	60,4%	30,3%
ONE	64,9%	30,3%
HMM	76,7%	31,3%
OOCL	67,2%	32,6%
COSCO	70,5%	34,1%
PIL	64,1%	37,3%
CMA CGM	70,6%	38,6%
ZIM	72,6%	39,2%
MSC	72,5%	39,3%
Hapag-Lloyd	67,8%	39,9%
Wan Hai	74,5%	42,8%
Hamburg Süd	77,2%	45,9%
Maersk Line	76,6%	48,7%

Kaynak: (Sea-Intelligence, 2021b)

Şekil 13 küresel hat operatörlerinin 2018-2021 yılları arasında güvenilirlik ortalamalarını göstermektedir. 2020 yılının son beş ayı konteyner hat operatörlerinin güvenilirlikleri açısından oldukça kötü sonuçların kaydedildiği bir dönem olmuştur. 2011 yılında Sea Intelligence'in ilk verileri yayınlamaya başlamasından bu yana, arka arkaya aylık en kötü veriler 2020 yılında kaydedilmiştir. 2021 yılında ise küresel hat operatörlerinin güvenilirlik durumlarının iyileşmekte olduğu görülmektedir. Mart 2021'de operatörlerin küresel program güvenilirliği 5,8 puanlık artış kaydederek %40,4'e ulaşmıştır. Ancak yine de Mart 2021 sonuçları Nisan 2020 yılı ile karşılaştırıldığında arada % -29,9 fark olduğu görülmektedir. Geç varan gemiler için ortalama gecikme süreleri de Mart 2021'de iyileşme göstermeye başlamıştır. Mart 2021 verilerine göre geç varışlı olarak kabul edilen gemilerin ortalama gecikme süresi önceki aylara göre 0.79 gün düşüş ile 6.16 gün olmuştur. Ancak bu oran yine de önceki yılın aynı ayına göre 1.42 gün yüksek olarak kaydedilmiştir. (Sea-Intelligence, 2021b).

Şekil 13: Konteyner Hat Operatörlerinin 2018-2021 Yılları Küresel Güvenilirlik Düzeyleri



Kaynak: (Sea-Intelligence, 2021b)

Görüldüğü üzere armatörlerin transit süre güvenilirliği performansları oldukça dalgalı olmakla beraber zaman zaman düşük transit süre güvenilirliği ile hizmet verildiği görülmektedir. Transit sürelerle ve transit süre güvenilirliklerine etki edebilecek çok fazla sayıda faktör bulunduğundan armatörlerin zaman faktörünü yönetmelerinin zor olduğu ortaya çıkmaktadır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

TÜRK LİMANLARINI KULLANAN KONTEYNER HAT TAŞIMACILIĞI ARMATÖRLERİNİN TRANSİT SÜRE ANALİZLERİ

Denizyolu konteyner taşımacılığı avantajları sayesinde uluslararası yük taşımacılığında oldukça fazla tercih edilen bir taşımacılık modudur. Her taşımacılık modunda olduğu gibi denizyolu konteyner taşımacılığında transit süreler oldukça önemlidir ve bu sürelere etki eden birçok farklı faktör bulunmaktadır. Taşıma organizasyonunun yapısı ve karmaşıklığı nedeniyle çeşitli sebepler ötürü taşımacılık faaliyetlerinde zaman zaman aksaklıklar meydana gelebilmekte ve gecikmeler söz konusu olabilmektedir (Abioye ve diğerleri, 202: 1). Lojistik açıdan transit sürelerin programlanandan farklı şekilde gerçekleşmesi, daha kısa olsa bile, istenmeyecek bir durumdur. Çünkü bir yükün gerek göndericisi gerekse alıcısı tedarik zinciri planlamalarını transit süreleri göz önüne alarak yapmaktadır. Bu sürelerdeki bir değişim bir domino taşı gibi tüm sistem taraflarını etkilemekte ve ek maliyetler oluşturabilmektedir. Bu nedenle küresel hat armatörlerinin programlarında belirttikleri transit süreye sadık kalmaları oldukça önemlidir. Bu araştırmada armatörlerin transit süre güvenilirlik performanslarına ve etki eden faktörlere ilişkin bir değerlendirme yapılmıştır.

3.1. ARAŞTIRMANIN PROBLEMİ, AMACI VE KAPSAMI

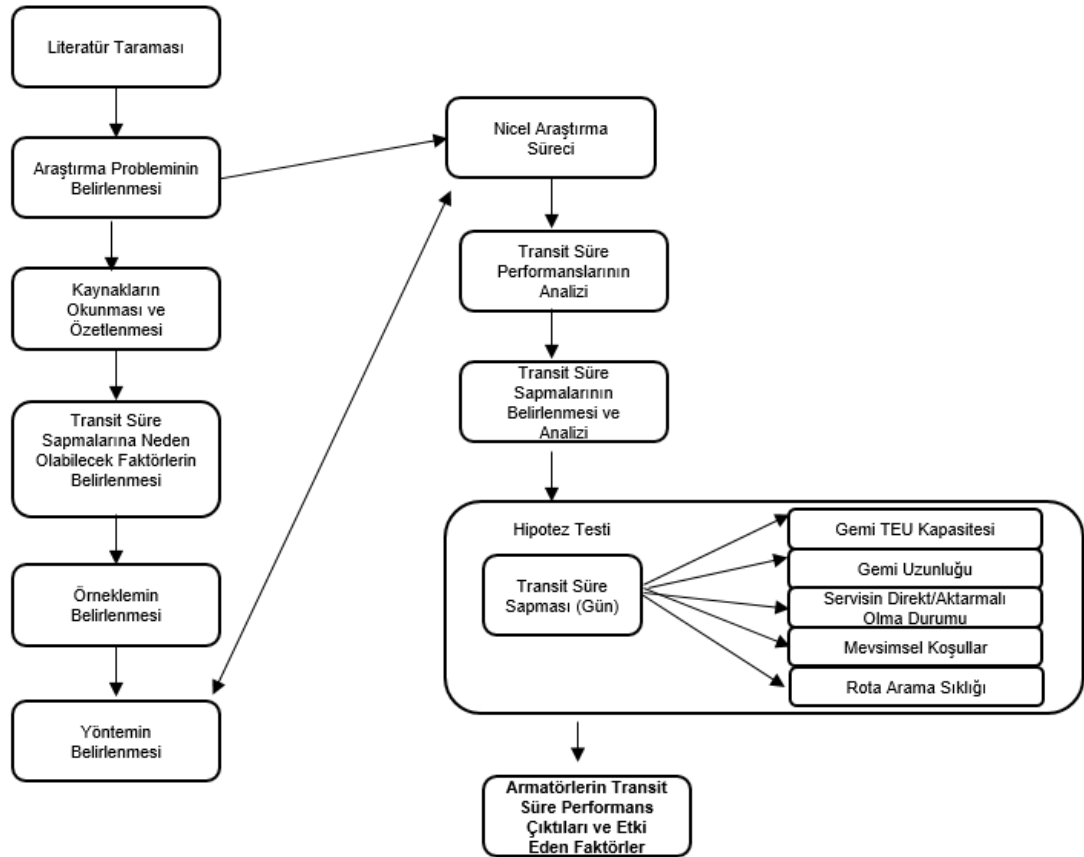
Önceki başlıkta da belirtildiği üzere küresel hat armatörlerinin sefer öncesi belirlemiş oldukları gemi programlarını etkileyen birçok farklı faktör bulunmakta ve programlarında belirttikleri transit süreye sadık kalmaları tüm tedarik zinciri tarafları açısından büyük önem taşımaktadır. Bu durumlar neticesinde araştırmanın ana problemini denizyolu konteyner taşımacılığındaki güvenilirlik problemi oluşturmaktadır. Araştırmanın amacı; konteyner hat taşımacılığında İzmir, Aliağa ve Mersin Limanlarını kullanan armatörlerin transit sürelerinin incelenerek güvenilirlik boyutunda mevcut durumun ortaya koyulmasıdır. Bu amaçla armatörlerin belirlenen rotalar arasında planladığı transit süreler ile gerçekleşen transit süre performansları incelenmiş ve transit süre sapmaları hesaplanmıştır. Araştırmanın bir diğer amacı çerçevesinde transit süre sapmalarına etki edebilecek faktörler değerlendirilmiştir. Araştırmanın sonuçlarının literatüre, kamu ve özel sektöre çeşitli yönlerden katkı sağlaması hedeflenmiştir. Araştırma sonucunda ortaya çıkan transit süre güvenilirlik performanslarının göndericilerin taşıyıcı seçim kararlarına ve tedarik zinciri planlama

süreçlerine katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bunun yanında araştırma sonuçlarının armatörlere hizmet kalitelerini arttırmaları yönünde katkılar sağlaması amaçlanmıştır. Konteyner hat taşımacılığında armatörler, rekabete göre ne kadar güvenilir olduklarını değerlendirmek için bu sonuçları bir kıyaslama olarak kullanabilir ve transit süre güvenilirliklerine etki eden faktörleri değerlendirebilirler.

3.2. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ, MODELİ VE GÜVENİLİRLİĞİ

Araştırmanın yöntemi ve süreçlerinin daha iyi aktarılabilmesi için Şekil 14 oluşturulmuştur. İlk olarak yazın taraması ile araştırma problemi belirlenmiş ve böylelikle nitel ve nicel araştırma süreçleri başlamıştır.

Şekil 14: Araştırma Süreci



Araştırmada konteyner taşımacılığı ekosistemi ve transit süreye etki eden faktörler ile ilgili literatür de incelenmiştir. Konteyner taşımacılığı ekosistemi transit süre güvenilirliği çerçevesinde incelenmiş ve ekosistemdeki taraflar, Dünya’da ve Türkiye’de denizyolu konteyner taşımacılığının gelişimi ve güncel eğilimler tartışılmıştır. Literatür taraması ile örneklem ve yöntem belirlenerek armatörlerin belirlenen rotalar arasındaki transit süre performansları incelenmiştir. İncelemeler ihracat yükleri için yapılmıştır. Konteyner hat operatörleri düzenli hat taşımacılığının özelliği gereği önceden belirlenen gemi programları ile hizmet sunmaktadır. Bu duyurulan gemi programlarındaki planlanan transit süreler ile gerçekleşen transit süreler arasındaki farklar saptanarak transit süre sapmaları gün bazında hesaplanmış ve analiz edilmiştir. Transit süre sapmalarını hesaplamak için armatörlerin taşıma organizasyonundan önce programlarında yer verdikleri bu planlanan transit süreler ile taşıma faaliyeti sonucunda gerçekleşen transit süreler arasındaki farkın mutlak değeri alınarak bir hesaplama yapılmıştır. Geç varışların yanında bir geminin tahmini transit süresinden önce limana varması da sapma olarak değerlendirilmiştir. Bunun nedeni lojistik açıdan bakıldığında işletmelerin planlamalarının önemli olması ve erken gelen yüklerin planlama süreçlerini etkileyerek geç gelen yükler kadar olumsuz etkilere sebep olabilmesidir. Araştırmanın problemine yönelik olarak seçilen Türk limanlarını kullanan armatörlerin transit süre performansları incelenerek mevcut durum ortaya koyulmuş ve tartışılmıştır. Tanımlayıcı istatistiklerin yanında, literatür taraması ile transit süre sapmalarına neden olabilecek faktörler sorgulanarak etki edebileceği düşünülen ve test edilmesi mevcut verilerle mümkün olan faktörler ile ilgili hipotez testleri yapılmıştır. Bu çerçevede çalışmanın amaçlarına uygun olarak araştırmanın hipotezleri şu şekilde belirlenmiştir:

H_{0,0}: Armatörlerin servislerinin transit süre sapmaları ile taşımalarda kullanılan gemilerin TEU kapasiteleri arasında bir ilişki bulunmamaktadır.

H_{0,1}: Armatörlerin servislerinin transit süre sapmaları ile taşımalarda kullanılan gemilerin TEU kapasiteleri arasında bir ilişki bulunmaktadır.

H_{1,0}: Armatörlerin servislerinin transit süre sapmaları ile taşımalarda kullanılan gemilerin uzunlukları arasında bir ilişki bulunmamaktadır.

H_{1,1}: Armatörlerin servislerinin transit süre sapmaları ile taşımalarda kullanılan gemilerin uzunlukları arasında bir ilişki bulunmaktadır.

H_{2,0}: Armatörlerin servislerinin transit süre sapmaları ile servisin direkt/aktarmalı olma durumu arasında bir ilişki bulunmamaktadır.

$H_{2,1}$: Armatörlerin servislerinin transit süre sapmaları ile servisin direkt/aktarmalı olma durumu arasında bir ilişki bulunmaktadır.

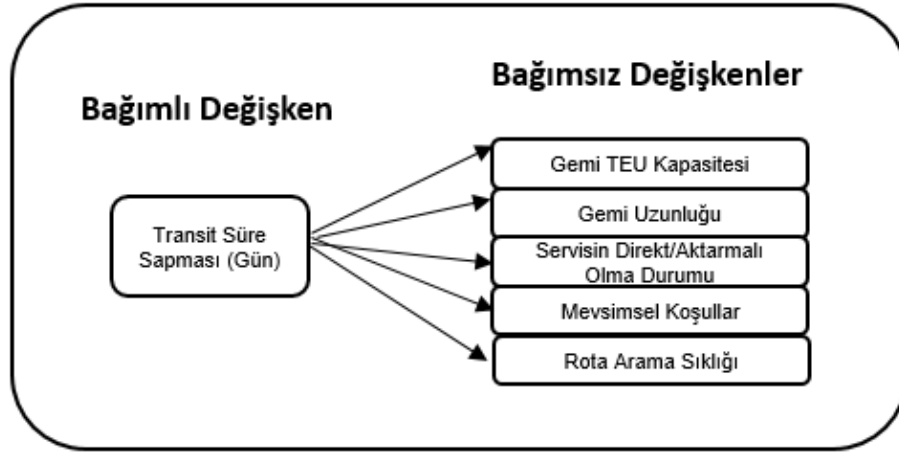
$H_{3,0}$: Armatörlerin servislerinin transit süre sapmaları ile mevsimsel koşullar arasında bir ilişki bulunmamaktadır.

$H_{3,1}$: Armatörlerin servislerinin transit süre sapmaları ile mevsimsel koşullar arasında bir ilişki bulunmaktadır.

$H_{4,0}$: Armatörlerin servislerinin transit süre sapmaları ile rota arama sıklığı arasında bir ilişki bulunmamaktadır.

$H_{4,1}$: Armatörlerin servislerinin transit süre sapmaları ile rota arama sıklığı arasında bir ilişki bulunmaktadır.

Şekil 15: Araştırmanın Kavramsal Modeli



Şekil 15 araştırmanın kavramsal modelini göstermektedir. Araştırmanın amacına uygun olarak belirlenen bu hipotezleri test etmek amacıyla SPSS istatistiksel analiz programı kullanılmıştır.

3.3. ARAŞTIRMANIN ANA KÜTLESİ, ÖRNEKLEMİ VE VERİLERİN TOPLANMA SÜRECİ

Araştırmada analizi yapılan veriler ShipsGo platformunun veri tabanından elde edilmiştir. ShipsGo küresel boyutta konteynerlerin takibinin yapıldığı bir online platformdur. Kullanıcılar, platform üzerinden iki liman arasında hangi konteyner hat taşımacılığı armatörlerinin servis verdiği bilgisini görebilmekte, servislerin transit süre bilgilerine ulaşabilmekte ve karşılaştırma yapabilmektedir. Yüklerinin bulunduğu

geminin tüm hareketlerine, kalkış, aktarma ve varış bilgilerine olarak ulaşabilmektedir. Web sitesinin arayüzü Şekil 16'da görülmektedir.

Şekil 16: ShipsGo Web Sitesi Arayüzü

The screenshot displays the ShipsGo web interface. At the top, there is a navigation bar with links: "teuSmile Network", "Grow With ShipsGo", "Pricing", "Member Login", "Sign Up", and a hamburger menu icon. The main heading "ShipsGo" is centered in a large, colorful font. Below the heading, there are two main sections. The left section contains two input fields: "Port of Loading" and "Port of Discharge", each with a location pin icon and a right-pointing arrow. Below these fields is a blue button labeled "Search Route" with a right-pointing arrow. The right section contains two input fields: "Container No" with a container icon and "E-mail" with an envelope icon. Below these fields is an orange button labeled "Track Shipment" with a right-pointing arrow.

Kaynak: (ShipsGo, 2021)

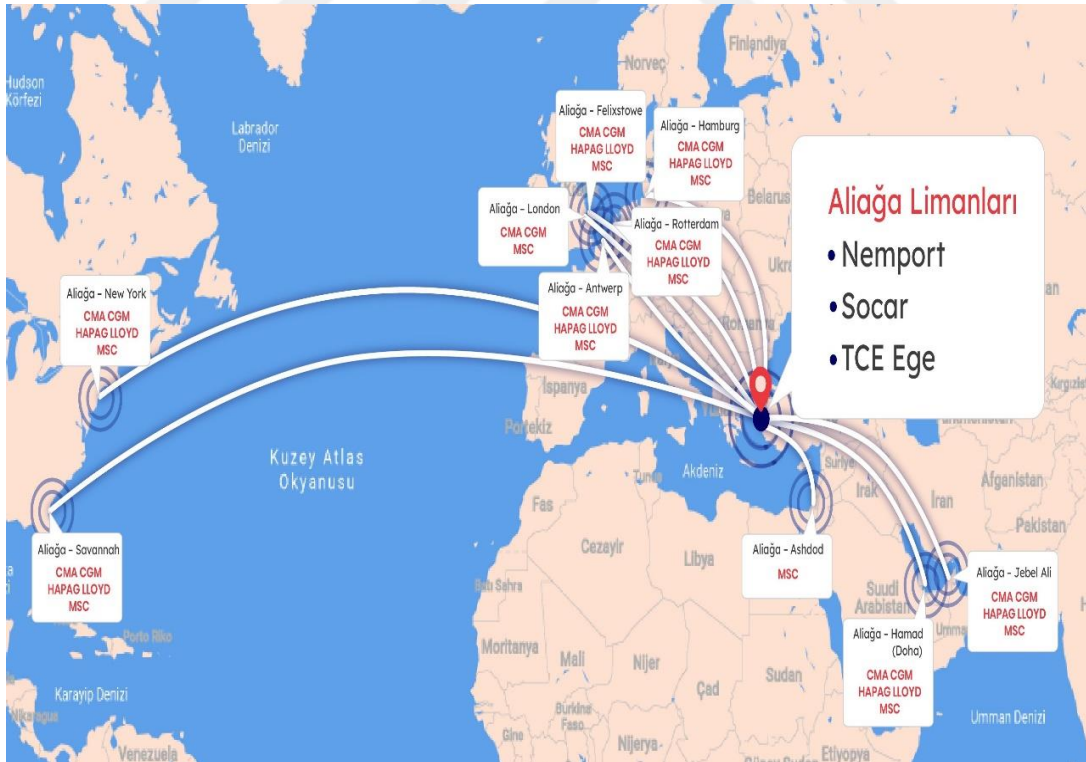
Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı'nın yayınlamış olduğu denizcilik istatistiklerine göre 2019, 2020 yılı ve 2021 yılının ilk çeyreği süresince Aliğa, İzmir ve Mersin Liman Başkanlıklarınca elleçlenmiş ihracat yük miktarı Tablo 8'de gösterilmiştir. Örneğin 2020 yılında Aliğa Limanları'nda 674.257 TEU konteyner elleçlenmişken, bu rakam İzmir Limanı için 237.612 ve Mersin Limanı için 994.913 TEU olmuştur. ShipsGo veri tabanında bu toplam yük elleçleme rakamlarının Aliğa Limanları için %6,7, İzmir Limanı için %6,1 ve Mersin limanı için %7,3'lük kısmına denk gelen miktarı ShipsGo veri tabanında takip edilmiş ve kaydedilmiştir. Tablo 8'de liman başkanlıkları bazında Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı'nın yayınlamış olduğu ve Shipsgo veri tabanında kayıtlı olan yıllık konteyner elleçleme rakamları görülmektedir. Söz konusu verilerin güven aralıkları ve hata paylarını hesaplanmıştır. Hesaplamalar sonucunda örneklem gözlemlerinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu ve bu doğrultuda yorum yapmaya elverişli olduğu görülmektedir.

Tablo 8: Aliğa, İzmir ve Mersin Limanları İhracat Yükleri Popölasyon Tanımı ve Örnekleme Planı (2019, 2020 ve 2021 İlk Çeyrek)

Veri tipi	2019				2020				2021 İlk Çeyrek				TOPLAM
	Aliğa	İzmir	Mersin	Toplam	Aliğa	İzmir	Mersin	Toplam	Aliğa	İzmir	Mersin	Toplam	
Gerçekleşen (TEU)	592.472	253.586	921.595	1.767.654	674.257	237.612	994.913	1.906.203	175.026	55.033	265.799	495.857	4.169.714
Örnekleme (TEU)	15.503	9.177	50.912	75.592	57.283	18.858	88.591	164.732	23.313	5.018	194.94	478.25	288.149
Örnekleme Oran (%)	2,62%	3,62%	5,52%	4,28%	8,50%	7,94%	8,90%	8,64%	13,32%	9,12%	7,33%	9,6%	6,91%
Güven Aralığı (%)	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99
Hata Payı (%)	±1	±2	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±1	±2	±1	±1	±1

Şekil 17, Şekil 18 ve Şekil 19 araştırmada analiz edilen yükleme limanlarını, boşaltma limanlarını ve her bir rotada hangi armatörlerin servis verdiğini göstermektedir. Araştırmada değerlendirmeye alınan yükleme limanları; Aliğa Limanları (Nemport, Socar, TCE Ege), İzmir Limanı ve Mersin Limanı iken boşaltma limanları ise; Antwerp, Ashdod, Felixstowe, Hamad (Doha), Hamburg, Jebel Ali, London, New York, Rotterdam ve Savannah limanlarından oluşmaktadır. Bu rotalar ShipsGo platformunda Aliğa, İzmir ve Mersin Limanları çıkışlı taşımalarda en çok takibi yapılan ve en fazla veri bulunan rotalar olarak yer almakta ve araştırma için bu yüzden tercih edilmiş olmaktadır. Transit süre güvenilirliği problemi Ege ve Mersin Körfezi bölgelerinde test edilmek istendiği için Aliğa, İzmir ve Mersin Limanları araştırmanın yükleme limanları olarak belirlenmiştir. Söz konusu limanlar Türkiye ticaretinde önemli yere sahip olup liman başkanlıkları bazında 2019, 2020 yılları ve 2020 yılının ilk çeyreği süresince elleçlemiş oldukları konteyner miktarları Tablo 8’de gösterilmiştir.

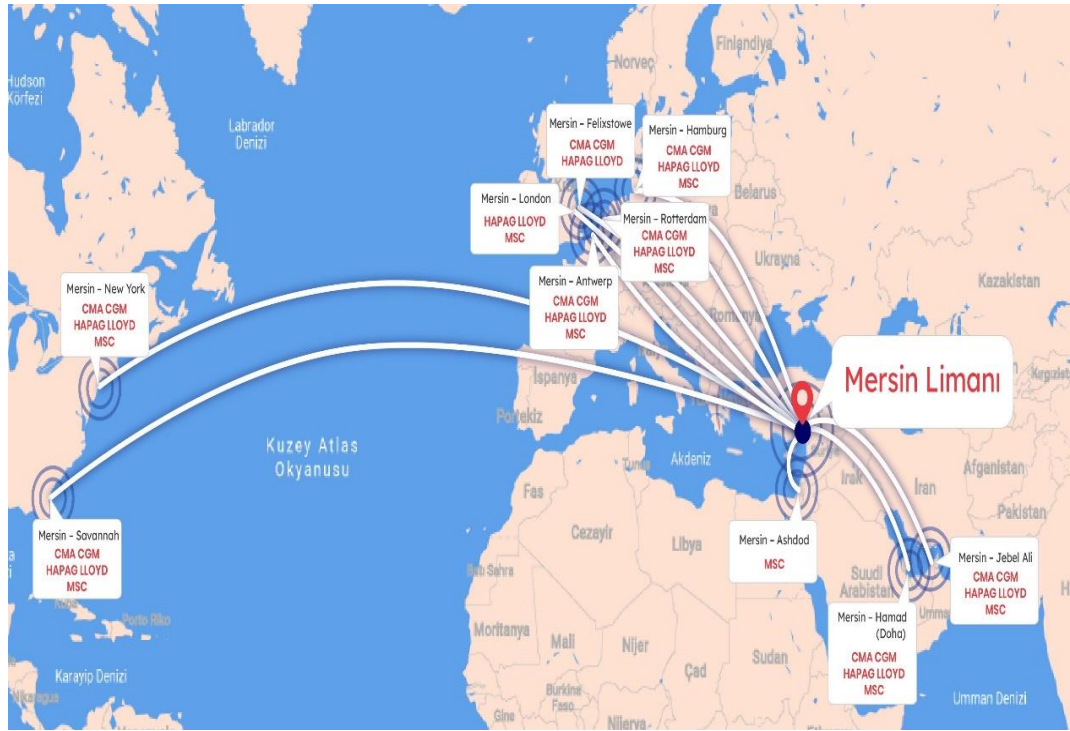
Şekil 17: Aliğa Limanları Çıkışlı Örneklem



Şekil 18: İzmir Limanı Çıkışlı Örneklem



Şekil 19: Mersin Limanı Çıkışlı Örneklem



3.4. ARAŞTIRMANIN KISITLARI

Araştırma verilerinde gözlem sayılarının 2019 yılı öncesinde nispeten düşüktür. Bu durum araştırmanın 2019-2020 yılları ve 2021 yılının ilk çeyreğini kapsamasına sebep olmuştur. Bunun yanında Dünya’da en çok ticaret yapılan limanlara ShipsGo verilerinde Türk limanlarından çok sayıda taşıma gözlemi bulunmamaktadır. Bu nedenle araştırmada analiz edilmek üzere ShipsGo veri tabanı verilerinden hareketle Türk limanlarından en fazla ticaret yapılan 10 küresel liman seçilmiştir. (UAB, 2020b)’nin her yıl yayınlamış olduğu Türkiye’nin en çok ihracat yaptığı ülkeler 2020 sıralamasına bakıldığında, araştırmaya dahil edilen limanların UAB verilerine göre en çok ticaret yapılan ilk 35 ülke limanları arasında yer aldığı görülmektedir. Söz konusu ülkeler Tablo 9 ’da görülmektedir.

Tablo 9: Türkiye'nin Ülkeler Bazında İhracat Konteyner Elleçleme Rakamları, 2020 Yılı

Ülke	Toplam Yükleme (TEU)
Yunanistan	493.830
Mısır	446.430
Belçika	358.862
İsrail	353.629
Suudi Arabistan	316.176
İtalya	287.633
Çin	244.210
Singapur	184.594
Birleşik Krallık	183.381
Ukrayna	169.737
Gürcistan	164.152
Rusya Federasyonu	161.387
Birleşik Arap Emirlikleri	146.938
Romanya	132.175
Amerika Birleşik Devletleri	128.739
Güney Kore	114.491
Libya	111.679
Fas	110.450
Bulgaristan	96.578
Portekiz	92.461
Lübnan	88.901
Malta	80.487
Almanya	73.030
Fransa	70.503
Cezayir	59.859
Tunus	35.795
Hollanda	25.888
Umman	20.556
KKTC	17.427
Hindistan	17.142
Kanada	16.206
Katar	14.785
Tayvan	12.242

Kaynak: (UAB, 2020b)

Araştırmada ShipsGo verilerine göre analize konu süre boyunca seçilen limanlardan en fazla sayıda taşıma verisi olan armatörler seçilmiştir. Ancak her armatörün tüm rotalara servis vermemesi araştırmanın bir diğer kısıtını oluşturmaktadır.

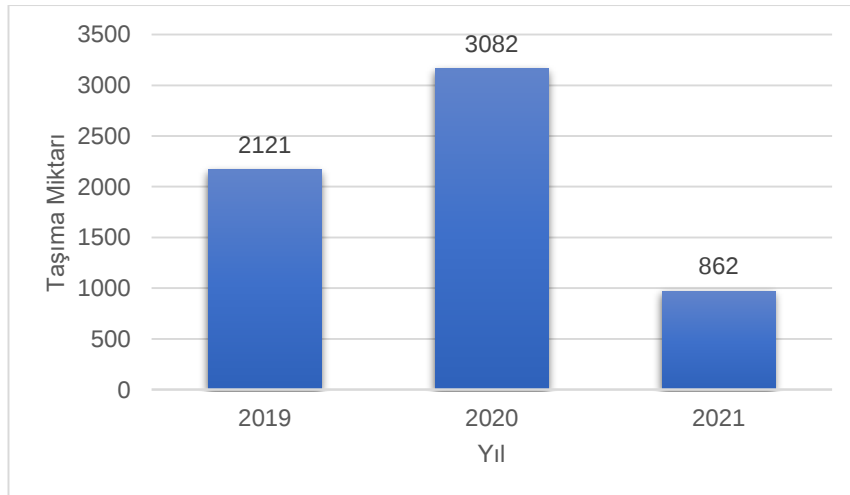
3.5. ARAŞTIRMANIN TANIMLAYICI İSTATİSTİKLERİ

Bu bölümdeki analizlerin temel amacı araştırmanın amacına uygun olarak kullanılacak verilerin tanımlayıcı istatistiklerinin sunulmasıdır. Bu amaçla kullanılan verilerin özellikleri, sayısı ve değişkenlerin en büyük, en küçük değeri, aritmetik ortalaması, standart sapması benzeri bilgiler içeren tanımlayıcı istatistiklere yer verilmiştir. Araştırmada incelenen yükleme boşaltma limanları arasındaki taşıma sayıları ile rota ve armatörler bazında istatistiklere yer verilmiştir. Araştırma kapsamındaki armatörlerin taşımalarına ait bilgiler verilmiş ve taşımalar bazında gerçekleşen transit süreleri ile gün bazında transit süre sapmaları değerlendirilmiştir.

3.5.1. Genel Tanımlayıcı İstatistikler

Araştırma kapsamında analiz edilen verilerin yıllara göre dağılımı Şekil 20’de gösterilmektedir. Analize konu olan taşımalar 2019, 2020 ve 2021 yıllarında gerçekleşmiş olup araştırmanın tarihi dolayısıyla 2021 yılının sadece ilk çeyreğine ait veriler alınmıştır. Toplamda 6065 taşıma faaliyeti gerçekleşmiş olup, 2019 yılındaki taşıma miktarı 2121, 2020 yılındaki taşıma miktarı 3082 ve 2021 yılının ilk üç ayındaki taşıma miktarı 862 olarak gerçekleşmiştir.

Şekil 20: Yıllara Göre Toplam Taşıma Miktarları (Adet)



Tablo 10’da görüldüğü üzere yükleme limanları bazında bir değerlendirme yapıldığında yapılan taşımaların 2037 adedinin Aliağa Limanları’ndan 1277 adedinin

İzmir Limanı'ndan ve 2751 adedinin Mersin Limanı'ndan yapıldığı görülmektedir. Araştırmaya konu olan 10 boşaltma limanı değerlendirildiğinde, bu limanlara CMA CGM'in en çok Aliğa Limanları'ndan, Hapag Lloyd'un Mersin Limanı'ndan, MSC'nin ise Mersin Limanı'ndan yükleme yaptığı görülmektedir.

Tablo 10: Hatların Yükleme Limanlarına Göre Taşıma Miktarları

HAT	Aliğa Çıkışlı Yükleme (Adet)	İzmir Çıkışlı Yükleme (Adet)	Mersin Çıkışlı Yükleme (Adet)
CMA CGM	613	2	598
HAPAG LLOYD	689	157	725
MSC	735	1118	1428
Toplam	2037	1277	2751

Tablo 11 analize konu olan tüm yükleme ve boşaltma limanları arasındaki 2019, 2020 yılları ve 2021 yılının ilk çeyreğine ait yük trafiğini göstermektedir. Aliğa, İzmir ve Mersin çıkışlı yüklemelerin 970 adet olmak üzere en büyük bölümünün Antwerp limanına yapıldığı görülmektedir. İkinci olarak en fazla yük ihraç edilen limanın 753 taşıma ile Felixstowe olduğu görülmekte ve Hamburg limanı ise 624 yük boşaltma sayısı ile en fazla yük ihraç edilen üçüncü liman olarak tabloda yer almaktadır. Rota bazlı bakıldığında en çok taşıma yapılan rota Aliğa-Felixstowe olup bu rotayı Mersin-Antwerp ve Mersin-New York rotaları izlemektedir.

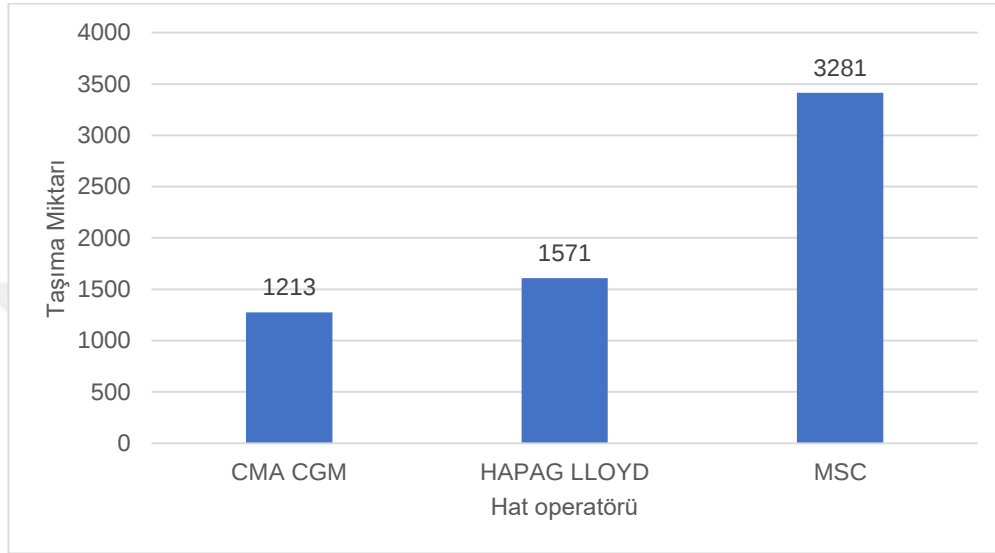
Tablo 11: Yükleme Boşaltma Limanları Arasındaki Yük Trafiği (2019, 2020 ve 2021 İlk Çeyrek)

Limandan limana taşıma miktarları	ALİĞA (Adet)	İZMİR (Adet)	MERSİN (Adet)	TOPLAM
ANTWERP	302	234	434	970
ASHDOD	1	199	222	422
FELIXSTOWE	454	69	230	753
HAMAD (DOHA)	200	9	275	484
HAMBURG	260	49	315	624
JEBEL ALI	238	52	318	608
LONDON	25	243	153	421
NEW YORK	279	11	326	616
ROTTERDAM	178	196	231	605
SAVANNAH	100	215	247	562

ShipsGo platformu verileri üzerinden konteyner hat taşımacılığı armatörlerinin yapmış oldukları taşıma miktarları analiz edildiğinde 2019, 2020 yılları ve 2021 yılının ilk çeyreği süresince en çok taşıma yapan hat armatörlerinin toplam 6065 taşıma içinde 3281 taşıma miktarı ile MSC hattı olduğu görülmektedir. Şekil 21'de de

görüldüğü üzere MSC'yi 1571 taşıma ile Hapag Lloyd ve 1213 taşıma miktarı ile CMA CGM hatları takip etmektedir. Bu üç armatör Türkiye ihracat yüklemelerinde en çok kullanılan konteyner hat taşımacılığı armatörlerindendir.

Şekil 21: Hatlar Bazında Toplam Taşıma Miktarları (Adet)



Tablo 12 ve Tablo 13 analiz kapsamındaki yıllar boyunca taşımalarda kullanılan gemilerin TEU ve boy özelliklerini göstermektedir. Kullanılan en yüksek TEU kapasiteli geminin TEU kapasitesi 17500 TEU iken en küçük olanın TEU kapasitesi ise 820 TEU olarak karşımıza çıkmaktadır. Kullanılan en yüksek uzunluğa sahip geminin boyu 368 metre iken en küçük uzunluğa sahip geminin boyu 136 metre olarak kaydedilmiştir.

Tablo 12: Taşımalarda Kullanılan Gemilerin TEU İle İlgili Tanımlayıcı İstatistikleri

En Yüksek (TEU)	En Düşük (TEU)	Ortalama (TEU)	Standart Sapma (TEU)
17500,0	820,0	5520,4	2073,0

Tablo 13: Taşımalarda Kullanılan Gemilerin Uzunluk İle İlgili Tanımlayıcı İstatistikleri

En Yüksek (Metre)	En Düşük (Metre)	Ortalama (Metre)	Standart Sapma (Metre)
368,0	136,0	278,3	37,1

3.5.2. Transit Süre ve Transit Süre Sapmalarına İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler

Bu bölümde armatörlerin analiz kapsamındaki süre boyunca her bir rotada sergilemiş olduğu gerçek transit süre performansları değerlendirilmiştir. Öncelikle hatların belirlenen rotalardaki transit süre performanslarının ne durumda olduğunun incelenmesi amacıyla Tablo 14 hazırlanmıştır. Bu tablo hatların transit süre performansları hakkında karşılaştırma sunmaktadır. Her hat için toplam taşıma sayılarının yüksek olduğu örnek birkaç rotaya bakıldığında, örneğin Aliğa-Felixstowe rotasında Hapag Lloyd rakiplerine göre daha iyi transit süre performansı göstermiş ve 9,7 gün ortalama transit süreye sahiptir. Aynı rotada MSC'nin taşımalarında ortalama transit süre 10,8 gün iken CMA CGM hattı ortalama 14,5 gün ile daha yüksek taşıma süresine sahip hat olarak kaydedilmiştir. İzmir Limanı çıkışlı taşımalarda hatları üçünün de ortak olarak servis verdiği rota bulunmadığından bu şekilde bir karşılaştırma yapmak mümkün olmamakla beraber ancak İzmir-Felixstowe, İzmir-Hamad (Doha), İzmir-Hamburg ve İzmir-Jebel Ali rotalarında ikili karşılaştırmaların yapılması mümkün olmaktadır. Mersin-Hamburg taşımalarında sırasıyla 17,1 ve 17,6 gün transit süreler ile CMA CGM ve Hapag Lloyd hatları benzer transit süre performansları gösterirken MSC 23,4 gün transit süre ortalaması ile hizmet vererek rakiplerinden daha uzun taşıma süreleri gerçekleştirmiştir.

Tablo 14: Armatörlerin Rota Bazlı Transit Süre Performansları

Yükleme Limanı	Boşaltma Limanı	CMA CGM		HAPAG LLOYD		MSC	
		Transit Süre (gün)	Gözlem Sayısı	Transit Süre (gün)	Gözlem Sayısı	Transit Süre (gün)	Gözlem Sayısı
ALİAĞA	ANTWERP	17,3	98	14,4	71	14,4	133
ALİAĞA	ASHDOD					6,0	1
ALİAĞA	FELIXSTOWE	14,5	149	9,7	114	10,8	191
ALİAĞA	HAMAD (DOHA)	19,6	85	17,9	99	39,9	16
ALİAĞA	HAMBURG	17,2	26	12,7	91	13,4	143
ALİAĞA	JEBEL ALI	17,9	101	16,6	109	24,3	28
ALİAĞA	LONDON	27,5	8			12,9	17
ALİAĞA	NEW YORK	26,6	8	21,6	124	20,9	147
ALİAĞA	ROTTERDAM	14,0	137	29,3	3	16,4	38
ALİAĞA	SAVANNAH	31,0	1	25,6	78	27,7	21
İZMİR	ANTWERP			14,2	51	14,2	183
İZMİR	ASHDOD					11,3	199
İZMİR	FELIXSTOWE			9,6	64	10,2	5
İZMİR	HAMAD (DOHA)	36,0	1			39,6	8
İZMİR	HAMBURG			12,5	42	17,1	7
İZMİR	JEBEL ALI	44,0	1			27,9	51
İZMİR	LONDON					11,7	243
İZMİR	NEW YORK					23,3	11
İZMİR	ROTTERDAM					13,9	196
İZMİR	SAVANNAH					32,8	215
MERSİN	ANTWERP	14,6	115	15,6	73	17,2	246
MERSİN	ASHDOD					8,1	222
MERSİN	FELIXSTOWE	13,3	121	12,7	109		
MERSİN	HAMAD (DOHA)	20,2	117	24,9	74	17,9	84
MERSİN	HAMBURG	17,1	94	17,6	81	23,4	140
MERSİN	JEBEL ALI	16,7	122	22,1	100	14,5	96
MERSİN	LONDON			15,2	14	14,4	139
MERSİN	NEW YORK	49,0	2	28,0	81	25,3	243
MERSİN	ROTTERDAM	30,1	25	21,1	69	17,2	137
MERSİN	SAVANNAH	57,0	2	32,3	124	30,2	121

Transit süre sapmalarına ilişkin hat ve rota bazlı detaylı bir analiz yapılmış ve Tablo 15, Tablo 16 ve Tablo 17 oluşturulmuştur. CMA CGM hattının Aliğa Limanları çıkışlı 613 adet taşıması incelenmiştir. Bu ve devamındaki verilerde Merkezi Limit Teoremi (MLT) dikkate alınarak yeterli sayıda gözlem sayısı bulunan rotalar detaylıca açıklanmıştır. “Merkezi limit teoremine göre ana kütlenin dağılımına bakılmaksızın, örneklem sayısı 30’dan fazla olduğu durumlarda örneklem ortalaması yaklaşık olarak normal dağılmış kabul edilir” (Aktaran Yemenici, 2018). 2019, 2020 ve 2021 yılının ilk çeyreği süresince Aliğa Limanları’ndan yapmış olduğu taşımalarının ortalama sapma gün sayıları Hamad (Doha) ve Rotterdam varışlı taşımaları için 1,1 gün ve Hamburg Limanı varışlı taşımaları için 2,5 gün olarak gerçekleşmiştir. Hamburg Limanı varışlı taşımalarındaki gözlem sayısı her ne kadar 30’un altında olsa da

örneklem boyutu ve yakınlığı sebebiyle üzerinde konuşulmaya değer olduğu söylenebilir. Daha az kullandığı İzmir Limanı'ndan toplam 2 servisi olmuş ve Hamad (Doha) ve Jebel Ali taşımalarında transit süre sapmaları ortalama 0.0 gün olarak gerçekleşmiştir. CMA CGM'in toplamda 598 tane Mersin Limanı çıkışlı taşıması olmuştur. Hamburg limanı varışlı taşımalarında transit süre sapması 1,1 gün olarak gerçekleşirken; Felixstowe ve Hamad'a (Doha) yapılan taşımalarda ortalama 1,6 gün sapma yaşanmıştır.

Tablo 15: CMA CGM'in Rota Bazlı Transit Süre ve Güvenilirlik Performansları

CMA CGM	ALİAĞA			İZMİR			MERSİN		
	Gerçekleşen Transit Süre (Gün)	Gözlem Sayısı	Sapma (Gün)	Gerçekleşen Transit Süre (Gün)	Taşıma Sayısı	Sapma (Gün)	Gerçekleşen Transit Süre (Gün)	Taşıma Sayısı	Sapma (Gün)
ANTWERP	17,3	98	2,0				14,6	115	1,2
FELIXSTOWE	14,5	149	2,0				13,3	121	1,6
HAMAD (DOHA)	19,6	85	1,1	36,0	1	0,0	20,2	117	1,6
HAMBURG	17,2	26	2,5				17,1	94	1,1
JEBEL ALI	17,9	101	1,2	44,0	1	0,0	16,7	122	1,3
LONDON	27,5	8	0,8						
NEW YORK	26,6	8	1,3				49,0	2	0,0
ROTTERDAM	14,0	137	1,1				30,1	25	1,2
SAVANNAH	31,0	1	5,0				57,0	2	2,0

Hapag Lloyd için bir analiz yapıldığında hattın toplamda Aliğa çıkışlı 689 taşıma yaptığı görülmektedir. Taşımalarındaki en az sapmanın 0,6 gün ile Jebel Ali, en fazla sayıda sapmanın ise Merkezi Limit Teoremi' ne (MLT) göre değerlendirildiğinde 1,8 gün ortalaması ile Hamburg taşımalarında yaşandığı görülmektedir. İzmir Limanı Hapag Lloyd tarafından da nispeten daha az kullanılmış ve bu limandan 157 taşıma yapılmıştır. Hamburg taşımalarında 0,5 gün sapma yaşanırken, Antwerp taşımalarında bu değer 0,8 gün olarak gerçekleşmiştir. Analiz sonucunda Mersin Limanı çıkışlı taşımalarda ise en az sapmanın 0,7 gün ile Jebel Ali ve en fazla sayıda sapmanın ise 3,4 gün ile Rotterdam taşımalarında gerçekleştiği görülmektedir. Hapag Lloyd'un Mersin Limanı çıkışlı 725 taşıması olmuştur.

Tablo 16: Hapag Lloyd'un Rota Bazlı Transit Süre ve Güvenilirlik Performansları

HAPAG LLOYD	ALİAĞA			İZMİR			MERSİN		
	Gerçekleşen Transit Süre (Gün)	Gözlem Sayısı	Sapma (Gün)	Gerçekleşen Transit Süre (Gün)	Gözlem Sayısı	Sapma (Gün)	Gerçekleşen Transit Süre (Gün)	Gözlem Sayısı	Sapma (Gün)
ANTWERP	14,4	71	1,5	14,2	51	0,8	15,6	73	1,3
FELIXSTOWE	9,7	114	1,5	9,6	64	0,6	12,7	109	1,5
HAMAD (DOHA)	17,9	99	0,9				24,9	74	0,9
HAMBURG	12,7	91	1,8	12,5	42	0,5	17,6	81	0,9
JEBEL ALI	16,6	109	0,6				22,1	100	0,7
LONDON							15,2	14	1,0
NEW YORK	21,6	124	0,9				28,0	81	1,1
ROTTERDAM	29,3	3	3,7				21,1	69	3,4
SAVANNAH	25,6	78	1,5				32,3	124	1,8

MSC'nin tüm limanlarda diğer konteyner hat taşımacılığı armatörlerine oranla daha aktif olduğu görülmektedir. Aliğa çıkışlı toplamda 735 taşıması olmuştur. Ashdod limanı boşaltmalı taşımalarında transit süre sapmasının 0,0 gün olarak kaydedildiği, en fazla sayıda sapmanın ise 3,1 gün ile Hamad (Doha) varışlı taşımalarında gerçekleştiği görülmektedir. Toplam sayısı 1118 olan İzmir Limanı çıkışlı taşımalarında Hamburg varışlarda 0,4 gün ve Hamad (Doha) varışlı taşımalarda 2,0 olarak transit süre sapmaları meydana gelmiştir. MSC'nin Mersin çıkışlı toplam sayısı 1428 olarak gerçekleşen taşımalarına bakıldığında en az transit süre sapması meydana gelen rotada varış limanının 1,2 gün sapma ortalaması ile London Limanı, en fazla sapma meydana gelenin ise 2,1 gün sapma ile Hamburg Limanı olduğu görülmektedir.

Tablo 17: MSC'nin Rota Bazlı Transit Süre ve Güvenilirlik Performansları

MSC	ALİAĞA			İZMİR			MERSİN		
	Gerçekleşen Transit Süre (Gün)	Gözlem Sayısı	Sapma (Gün)	Gerçekleşen Transit Süre (Gün)	Gözlem Sayısı	Sapma (Gün)	Gerçekleşen Transit Süre (Gün)	Gözlem Sayısı	Sapma (Gün)
ANTWERP	14,4	133	1,3	14,2	183	1,4	17,2	246	1,3
ASHDOD	6,0	1	0,0	11,3	199	2,6	8,1	222	1,3
FELIXSTOWE	10,8	191	1,3	10,2	5	0,6			
HAMAD (DOHA)	39,9	16	3,1	39,6	8	2,0	17,9	84	1,4
HAMBURG	13,4	143	1,1	17,1	7	0,4	23,4	140	2,1
JEBEL ALI	24,3	28	1,7	27,9	51	2,1	14,5	96	1,5
LONDON	12,9	17	1,8	11,7	243	1,2	14,4	139	1,2
NEW YORK	20,9	147	1,4	23,3	11	2,0	25,3	243	2,0
ROTTERDAM	16,4	38	1,3	13,9	196	1,4	17,2	137	1,3
SAVANNAH	27,7	21	1,4	32,8	215	1,7	30,2	121	1,8

Tablo 18'de karşılaştırma amacıyla hatların transit süre sapmaları rotalar bazında birlikte değerlendirilmiştir. Tablo hangi hattın programında önceden belirtmiş olduğu transit sürelerden gün bazında ne kadar saptığını ve araştırmada incelenen süre boyunca o limanlar arasında yaptığı toplam taşıma sayısını göstermektedir. Karşılaştırma amacıyla birkaç rota incelendiğinde örneğin Aliağa-Hamburg rotasında MSC'nin 1,1 gün sapma ortalaması ile rakiplerine oranla daha iyi performans sergilediği görülmektedir. Aynı rotada Hapag Lloyd 1,8 gün sapma ortalaması ile hizmet vermişken CMA CGM 2,5 gün sapma ortalaması ile rakiplerinden daha az güvenilir bir performans sergilediği görülmektedir. İzmir Limanı çıkışlı yüklemelerde hatları üçünün de ortak olarak servis verdiği rota bulunmadığından bu şekilde bir karşılaştırma yapmak mümkün olmamakla beraber ancak İzmir-Felixstowe, İzmir-Hamad (Doha), İzmir-Hamburg ve İzmir-Jebel Ali rotalarında ikili karşılaştırmaların yapılması mümkün olmaktadır. Hatların Mersin Limanı çıkışlı yüklemeleri incelendiğinde, örneğin Mersin-Jebel Ali rotasında, Hapag Lloyd'un 0,7 gün sapma ortalaması ile rakiplerinden daha iyi bir performans sergilediği görülürken CMA CGM'in 1,3 gün sapma ortalaması ile ikinci sırada yer aldığı ve MSC'nin ise 1,5 gün sapma ortalamasına sahip olduğu görülmektedir.

Tablo 18: Armatörlerin Rota Bazlı Transit Süre Güvenilirlik Performansları

Yükleme Limanı	Boşaltma Limanı	CMA CGM		HAPAG LLOYD		MSC	
		Sapma (Gün)	Gözlem Sayısı	Sapma (Gün)	Gözlem Sayısı	Sapma (Gün)	Gözlem Sayısı
ALİAĞA	ANTWERP	2,0	98	1,5	71	1,3	133
ALİAĞA	ASHDOD					0,0	1
ALİAĞA	FELIXSTOWE	2,0	149	1,5	114	1,3	191
ALİAĞA	HAMAD (DOHA)	1,1	85	0,9	99	3,1	16
ALİAĞA	HAMBURG	2,5	26	1,8	91	1,1	143
ALİAĞA	JEBEL ALI	1,2	101	0,6	109	1,7	28
ALİA	LONDON	0,8	8			1,8	17
ALİAĞA	NEW YORK	1,3	8	0,9	124	1,4	147
ALİAĞA	ROTTERDAM	1,1	137	3,7	3	1,3	38
ALİAĞA	SAVANNAH	5,0	1	1,5	78	1,4	21
İZMİR	ANTWERP			0,8	51	1,4	183
İZMİR	ASHDOD					2,6	199
İZMİR	FELIXSTOWE			0,6	64	0,6	5
İZMİR	HAMAD (DOHA)	0,0	1			2,0	8
İZMİR	HAMBURG			0,5	42	0,4	7
İZMİR	JEBEL ALI	0,0	1			2,1	51
İZMİR	LONDON					1,2	243
İZMİR	NEW YORK					2,0	11
İZMİR	ROTTERDAM					1,4	196
İZMİR	SAVANNAH					1,7	215
MERSİN	ANTWERP	1,2	115	1,3	73	1,3	246
MERSİN	ASHDOD					1,3	222
MERSİN	FELIXSTOWE	1,6	121	1,5	109		
MERSİN	HAMAD (DOHA)	1,6	117	0,9	74	1,4	84
MERSİN	HAMBURG	1,1	94	0,9	81	2,1	140
MERSİN	JEBEL ALI	1,3	122	0,7	100	1,5	96
MERSİN	LONDON			1,0	14	1,2	139
MERSİN	NEW YORK	0,0	2	1,1	81	2,0	243
MERSİN	ROTTERDAM	1,2	25	3,4	69	1,3	137
MERSİN	SAVANNAH	2,0	2	1,8	124	1,8	121

3.6. HİPOTEZ TESTLERİ

Bu araştırmada; seçilen rotalarda taşıma yapan ve araştırma kapsamında incelenen armatörlerin gün bazında transit süre sapmalarının, taşımalarda kullanılan gemilerin büyüklüğü (uzunluk, TEU), servisin aktarmalı/direkt olma durumu ve mevsim özelliklerine göre farklılık gösterip göstermediğinin belirlenmesi amacıyla Tek Yönlü Varyans Analizi (One Way ANOVA) ve Bağımsız Örneklem T-Testi (Independent Samples T-Test) uygulanmıştır. Bu testler öncesinde Levene Testi kullanılarak grupların varyanslarının eşitliği incelenmiştir. ShipsGo rota arama modülündeki rota arama verileri ile armatörlerin transit süre sapmaları arasındaki

ilişkinin incelenmesinde ise Pearson Korelasyon Analizi'nden yararlanılmıştır. Tüm istatistiksel analizler SPSS istatistiksel analiz programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Verilerin anlamlılığı için $p < 0,05$ koşulu aranmıştır.

Verilerin normal dağılıma uygunluğu kontrol etmek amacıyla basıklık (kurtosis) ve çarpıklık (skewness) değerlerine bakılmıştır. (George, D. ve Mallery, 2010)'a göre verilerin skewness (çarpıklık) ve kurtosis (basıklık) değerlerinin ± 2 aralığında olması normal dağılıma uygun olarak kabul edilmektedir. Transit süre sapma verilerinin basıklık ve çarpıklık değerlerine bakıldığında, sonuçların ± 2 aralığında yer aldığı ve dolayısıyla normal dağılıma uygun olduğu görülmektedir. Verilerin örneklem büyüklüğü, aritmetik ortalama, standart sapma, çarpıklık ve basıklık değerlerine ait bilgiler Tablo 19'da gösterilmektedir.

Tablo 19: Armatörlerin Transit Süre Sapmalarına İlişkin Basıklık-Çarpıklık Analizi Sonuçları

Armatörlerin Transit Süre Sapmaları	N	Ortalama	Standart Sapma	Kurtosis (Basıklık)	Skewness (Çarpıklık)
	6065	1,452	2,081	1,973	1,646

3.6.1. Varyans Analizi (ANOVA) ve T-Test Sonuçları

Verilerin analizinde, 2 bağımsız grubun popülasyonunun karşılaştırılmasında Bağımsız Örneklem T-testi (Independent Samples T-Test), 2 den fazla bağımsız grubun karşılaştırılması durumunda ise ANOVA Tek yönlü Varyans Analizi (One Way ANOVA) kullanılmıştır.

3.6.1.1. Transit Süre Sapmalarının Gemi TEU Kapasitesine Göre Farklılıklarının Analizi

Armatörlerin transit süre sapmalarının taşımalarda kullanılan gemilerin TEU kapasitesine göre farklılık gösterip göstermediğini incelemek için gemi TEU kapasiteleri Tablo 20'de görüldüğü şekilde üç kategoriye ayrılmıştır. Bu ayrımın yapılmasında konteyner gemi tiplerinin ve veri sayısının her aralık için mümkün

olduğunca eşit dağılmasına dikkat edilmiştir. 1. grup 0-4400 TEU aralığında 2079 gemiden, 2. grup 4401-6160 TEU aralığında 1809 gemiden ve 3. grup ise 6168-17500 TEU aralığında 2177 gemiden oluşmaktadır.

Tablo 20: Analiz Edilen Gemilerin TEU Kapasitelerine Göre Kategorileri

Gemi Kategorisi	Gemi Teu Aralığı	Gemi Sayısı
1	0-4400	2079
2	4401-6160	1809
3	6161 -17500	2177

Gemi TEU kapasitesine ilişkin gerçekleştirilen ANOVA ve T-Testi sonuçları Tablo 21’de gösterilmiştir. Tablo 21 incelendiğinde, kullanılan gemilerin TEU kapasitelerine göre transit süre sapmalarının Aliğa-Hamad, Aliğa-Jebel Ali, Aliğa-Rotterdam, Aliğa-Savannah, İzmir-London, İzmir-Savannah, Mersin-Jebel Ali, Mersin-Rotterdam ve Mersin-Savannah rotalarında anlamlı farklılıklar gösterdiği görülmektedir ($p<0,05$). Bu rotalar dışındaki rotalarda ise taşımalarda kullanılan gemilerin TEU kapasitelerine göre armatörlerin transit sapmalarında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p>0,05$). Anlamlılık tespit edilen rotalarda, İzmir-Savannah taşımaları hariç tüm rotalarda en düşük TEU kapasiteli gemilerden oluşan 1. grup gemilerin diğer gemi gruplarına göre transit süre sapmaları yüksek çıkmıştır.

Tablo 21: Taşımalarda Kullanılan Gemilerin TEU Kapasitesi ile Rota Bazlı Transit Süre Sapmalarına İlişkin ANOVA Testi Sonuçları

Yükleme Limanı	Boşaltma Limanı	Yöntem	Homojenlik	F/T Değeri	P Değeri	Sonuç
Aliağa	Antwerp	Anova	0,076	2,462	0,087	H ₀ red değil.
Aliağa	London	T-test	0,103	-1,040	0,309	H ₀ red değil.
Aliağa	Felixstowe	Anova	0,013*	2,985	0,052	H ₀ red değil.
Aliağa	Hamad	Anova	0,000*	12,598	0,000	H ₀ reddedilmiştir.
Aliağa	Hamburg	Anova	0,003*	2,509	0,083	H ₀ red değil.
Aliağa	Jebel Ali	Anova	0,004*	3,293	0,039	H ₀ reddedilmiştir.
Aliağa	New York	Anova	0,000*	2,827	0,061	H ₀ red değil.
Aliağa	Rotterdam	Anova	0,000*	8,330	0,000	H ₀ reddedilmiştir.
Aliağa	Savannah	Anova	0,001*	4,508	0,013	H ₀ reddedilmiştir.
İzmir	Antwerp	T-test	0,664	-0,698	0,486	H ₀ red değil.
İzmir	Felixstowe	T-test	0,029*	1,789	0,079	H ₀ red değil.
İzmir	Hamburg	T-test	0,238	0,808	0,423	H ₀ red değil.
İzmir	London	T-test	0,000*	-2,094	0,038	H ₀ reddedilmiştir.
İzmir	New York	T-test	0,517	-0,645	0,535	H ₀ red değil.
İzmir	Rotterdam	Anova	0,168	1,292	0,257	H ₀ red değil.
İzmir	Savannah	T-test	0,000*	2,320	0,023	H ₀ reddedilmiştir.
Mersin	Antwerp	Anova	0,014*	2,605	0,075	H ₀ red değil.
Mersin	Ashdod	T-test	0,139	-1,256	0,211	H ₀ red değil.
Mersin	Felixstowe	Anova	0,634	0,132	0,876	H ₀ red değil.
Mersin	Hamad	Anova	0,295	0,962	0,383	H ₀ red değil.
Mersin	Hamburg	Anova	0,449	0,503	0,605	H ₀ red değil.
Mersin	Jebel Ali	Anova	0,000*	13,824	0,000	H ₀ reddedilmiştir.
Mersin	London	Anova	0,104	1,208	0,302	H ₀ red değil.
Mersin	New York	Anova	0,265	0,524	0,593	H ₀ red değil.
Mersin	Rotterdam	Anova	0,000*	16,010	0,000	H ₀ reddedilmiştir.
Mersin	Savannah	Anova	0,162	3,977	0,024	H ₀ reddedilmiştir.

* : değişken homojen değil (<0,05)

Tablo 22, taşımalarda kullanılan gemilerin TEU kapasiteleri ile armatörlerin transit süre sapmalarına ilişkin ANOVA testi sonuçlarını göstermektedir. Konteyner hat taşımacılığı armatörleri için rota ayrımı olmaksızın genel bir analiz yapıldığında, üç armatör için de transit süre sapmaları ile gemilerin TEU kapasitelerine göre anlamlı farklılıklar bulunmuştur ($p < 0,05$). Armatörlerin taşımalarında en düşük TEU kapasiteli gemilerden oluşan 1. grup gemilerin diğer gemi TEU kapasitesi gruplarına göre transit süre sapmaları yüksek çıkmıştır.

Tablo 22: Taşımalarda Kullanılan Gemilerin TEU Kapasitesi ile Armatörlerin Transit Süre Sapmalarına İlişkin ANOVA Testi Sonuçları

Hat	Rota	Yöntem	Homojenlik	F/T Değeri	P Değeri	Sonuç
CMA	Tüm rotalar	Anova	0,000*	7,860	0,000	H ₀ reddedilmiştir.
HAPAG LLOYD	Tüm rotalar	Anova	0,000*	12,907	0,000	H ₀ reddedilmiştir.
MSC	Tüm rotalar	Anova	0,000*	7,609	0,001	H ₀ reddedilmiştir.

*: değişken homojen değil (<0,05)

3.6.1.2. Transit Süre Sapmalarının Gemi Uzunluğuna Göre Farklılıklarının Analizi

Gemi uzunluğuna göre transit süre sapmalarının durumunu incelemek amacıyla gemi uzunlukları Tablo 23'deki gibi üç kategoriye ayrılmıştır. Bu ayrımın yapılmasında konteyner gemi tiplerinin ve veri sayısının her aralık için mümkün olduğunca eşit dağılmasına dikkat edilmiştir. 1. grup 0-270 TEU aralığında 1950 gemiden, 2. grup 271-294 TEU aralığında 2119 gemiden ve 3. grup ise 295-368 TEU aralığında 1996 gemiden oluşmaktadır.

Tablo 23: Analiz Edilen Gemilerin Uzunluklarına Göre Kategorileri

Gemi Kategorisi	Gemi Uzunluk Aralığı (metre)	Gemi Sayısı
1	0-270	1950
2	271-294	2119
3	295-368	1996

Tablo 24 gemi uzunluklarına göre transit süre sapmalarının farklılık gösterip göstermediğine ilişkin ANOVA ve T-Testi sonuçlarını göstermektedir. Buna göre; Aliağa-Felixstowe, Aliağa-Hamad, Aliağa-Newyork, Aliağa-Rotterdam, İzmir-Antwerp, İzmir-Newyork, İzmir-Savannah, Mersin-Jebel Ali, Mersin-Newyork, Mersin-Rotterdam rotaları için anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Diğer rotalar için anlamlı bir farklılık bulunamamıştır.

Aliağa-Hamad, Aliağa-Rotterdam, İzmir-Savannah ve Mersin-Jebel Ali rotalarındaki taşımalarda en kısa uzunlukta gemilerden oluşan gemi grubunun diğer

gemi gruplarına göre transit süre sapmaları yüksek çıkmıştır. Aliğa-Felixstowe, Aliğa-Newyork, İzmir-Antwerp, İzmir-Newyork ve Mersin-Newyork rotalarındaki taşımalarda en yüksek gemi uzunluğuna sahip gemi grubunun diğer gemi gruplarına göre transit süre sapmaları yüksek çıkmıştır. Mersin-Rotterdam rotasında ise transit süre sapmaları en yüksek gemi grubu 2. grup olarak görülmüştür.

Tablo 24: Taşımalarda Kullanılan Gemilerin Uzunluğu ile Rota Bazlı Transit Süre Sapmalarına İlişkin ANOVA Testi Sonuçları

Yükleme Limanı	Boşaltma Limanı	Yöntem	Homojenlik	F/T Değeri	P Değeri	Sonuç
Aliğa	London	T-test	0,571	-0,315	0,755	H ₀ red değil.
Aliğa	Antwerp	Anova	0,067	2,360	0,096	H ₀ red değil.
Aliğa	Felixstowe	Anova	0,002*	3,459	0,032	H ₀ reddedilmiştir.
Aliğa	Hamad	Anova	0,001*	3,155	0,045	H ₀ reddedilmiştir.
Aliğa	Antwerp	Anova	0,000*	2,787	0,063	H ₀ red değil.
Aliğa	Jebel Ali	Anova	0,030*	1,214	0,299	H ₀ red değil.
Aliğa	New York	Anova	0,000*	7,696	0,001	H ₀ reddedilmiştir.
Aliğa	Rotterdam	Anova	0,000*	10,415	0,000	H ₀ reddedilmiştir.
Aliğa	Savannah	Anova	0,005**	3,021	0,053	H ₀ red değil.
İzmir	Antwerp	T-test	0,014	-2,484	0,015	H ₀ reddedilmiştir.
İzmir	Felixstowe	T-test	0,295	-0,011	0,991	H ₀ red değil.
İzmir	Hamburg	T-test	0,320	0,250	0,804	H ₀ red değil.
İzmir	London	T-test	0,141	-1,056	0,292	H ₀ red değil.
İzmir	New York	T-test	0,032*	-2,475	0,038	H ₀ reddedilmiştir.
İzmir	Rotterdam	T-test	0,025*	1,050	0,315	H ₀ red değil.
İzmir	Savannah	Anova	0,000*	4,019	0,019	H ₀ reddedilmiştir.
Mersin	Antwerp	Anova	0,010*	2,222	0,110	H ₀ red değil.
Mersin	Hamad	Anova	0,131	2,538	0,081	H ₀ red değil.
Mersin	Hamburg	Anova	0,246	1,406	0,247	H ₀ red değil.
Mersin	Jebel Ali	Anova	0,000*	5,352	0,005	H ₀ reddedilmiştir.
Mersin	London	Anova	0,325	2,385	0,096	H ₀ red değil.
Mersin	New York	Anova	0,423	3,922	0,021	H ₀ reddedilmiştir.
Mersin	Rotterdam	Anova	0,000*	16,578	0,000	H ₀ reddedilmiştir.
Mersin	Savannah	Anova	0,067	1,422	0,243	H ₀ red değil.
Mersin	Felixstowe	T-test	0,193	-1,053	0,294	H ₀ red değil.

* : değişken homojen değil (<0,05)

Armatörlerin tüm rotalar genelinde bir analizi yapıldığında Tablo 25'te yer alan sonuçlar ortaya çıkmaktadır. Gemi uzunluğuna göre transit süre sapmalarının Hapag Lloyd ve MSC için anlamlı farklılıklar gösterdiği bulunurken CMA CMG hattı için anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Anlamlı farklılıklar bulunan Hapag Lloyd ve MSC hatları için en kısa uzunlukta gemilerden oluşturan 1. grup gemilerin diğer gemi gruplarına göre transit süre sapmaları yüksek çıkmıştır.

Tablo 25: Taşımalarda Kullanılan Gemilerin Uzunluğu ile Armatörlerin Transit Süre Sapmalarına İlişkin ANOVA Testi Sonuçları

Hat	Rota	Yöntem	Homojenlik	F/T Değeri	P Değeri	Sonuç
CMA	Tüm rotalar	Anova	0,000*	1,624	0,201	H ₀ red değil.
HAPAG LLOYD	Tüm rotalar	Anova	0,000*	10,231	0,000	H ₀ reddedilmiştir.
MSC	Tüm rotalar	Anova	0,000*	11,826	0,000	H ₀ reddedilmiştir.

* : değişken homojen değil (<0,05)

3.6.1.3. Transit Süre Sapmalarının Servisin Aktarmalı/Direkt Olma Durumuna Göre Farklılıklarının Analizi

Tablo 26 konteyner taşımacılığı servislerinin aktarmalı veya direkt olma durumuna göre transit süre sapmalarının farklılık gösterip göstermediğinin belirlenmesi için gerçekleştirilen T-Testi sonuçlarını göstermektedir. Servisin aktarmalı/direkt olma durumuna göre transit süre sapmalarının Aliğa-Felixstowe, Aliğa-Hamad, Aliğa-Hamburg, Aliğa-Newyork, Aliğa-Rotterdam, İzmir-Ashdod, Mersin-Hamburg, Mersin-Jebel Ali, Mersin-London, Mersin-Newyork ve Mersin-Rotterdam rotaları için anlamlı farklılıklar gösterdiği bulunmuştur. Diğer rotalar için anlamlı farklılık bulunamamıştır. Anlamlı farklılıklar bulunan tüm rotalarda aktarmalı servislerin direkt servislere göre transit süre sapmaları daha yüksek bulunmuştur.

Tablo 26: Servisin Aktarmalı/Direkt Olma Durumu ile Rota Bazlı Transit Süre Sapmalarına İlişkin ANOVA Testi Sonuçları

Yükleme Limanı	Boşaltma Limanı	Yöntem	Homojenlik	F/T Değeri	P Değeri	Sonuç
Aliağa	Antwerp	T-test	0,003*	-0,406	0,724	H ₀ red değil.
Aliağa	Felixstowe	T-test	0,000*	-3,605	0,001	H ₀ reddedilmiştir.
Aliağa	Hamad	T-test	0,000*	-3,335	0,002	H ₀ reddedilmiştir.
Aliağa	Hamburg	T-test	0,000*	-3,123	0,003	H ₀ reddedilmiştir.
Aliağa	Jebel Ali	T-test	0,002*	-1,802	0,079	H ₀ red değil.
Aliağa	London	T-test	0,833	1,145	0,264	H ₀ red değil.
Aliağa	New York	T-test	0,000*	-2,773	0,006	H ₀ reddedilmiştir.
Aliağa	Rotterdam	T-test	0,000*	-2,417	0,021	H ₀ reddedilmiştir.
Aliağa	Savannah	T-test	0,095	-0,069	0,945	H ₀ red değil.
İzmir	Antwerp	T-test	0,689	-0,200	0,842	H ₀ red değil.
İzmir	Ashdod	T-test	0,073	-3,126	0,002	H ₀ reddedilmiştir.
İzmir	Hamburg	T-test	0,320	0,250	0,804	H ₀ red değil.
İzmir	London	T-test	0,000*	-1,429	0,226	H ₀ red değil.
İzmir	Rotterdam	T-test	0,093	-0,984	0,326	H ₀ red değil.
Mersin	Antwerp	T-test	0,003*	-0,931	0,394	H ₀ red değil.
Mersin	Ashdod	T-test	0,055	-1,527	0,128	H ₀ red değil.
Mersin	Felixstowe	T-test	0,173	-1,663	0,098	H ₀ red değil.
Mersin	Hamad	T-test	0,000*	-1,759	0,085	H ₀ red değil.
Mersin	Hamburg	T-test	0,000*	-4,298	0,000	H ₀ reddedilmiştir.
Mersin	Jebel Ali	T-test	0,000*	-3,710	0,000	H ₀ reddedilmiştir.
Mersin	London	T-test	0,291	-2,048	0,042	H ₀ reddedilmiştir.
Mersin	New York	T-test	0,002*	-3,868	0,000	H ₀ reddedilmiştir.
Mersin	Rotterdam	T-test	0,000*	-3,910	0,000	H ₀ reddedilmiştir.
Mersin	Savannah	T-test	0,223	-0,258	0,797	H ₀ red değil.

* : değişken homojen değil (<0,05)

Konteyner taşımacılığı servislerinin aktarmalı ya da direkt olma durumuna göre transit süre sapmalarının farklılık gösterip göstermediği rota ayrımı olmaksızın hatlar bazında incelendiğinde karşımıza Tablo 27'deki sonuçlar çıkmaktadır. Hapag Lloyd ve MSC için anlamlı bir farklılık bulunurken CMA CMG hattı için analiz sonucunda anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Anlamlı farklılık bulunan hat için aktarmalı servislerin direkt servislere göre transit süre sapmaları daha yüksek olarak bulunmuştur.

Tablo 27: Servisin Aktarmalı/Direkt Olma Durumu ile Armatörlerin Transit Süre Sapmalarına İlişkin ANOVA Testi Sonuçları

Hat	Rota	Yöntem	Homojenlik	F/T Değeri	P Değeri	Sonuç
CMA	Tüm rotalar	T-test	0,000*	-1,558	0,121	H ₀ red değil.
HAPAG LLOYD	Tüm rotalar	T-test	0,000*	-6,944	0,000	H ₀ reddedilmiştir.
MSC	Tüm rotalar	T-test	0,000*	-7,740	0,000	H ₀ reddedilmiştir.

*: değişken homojen değil (<0,05)

3.6.1.4. Transit Süre Sapmalarının Mevsimsel Koşullara Göre Farklılıklarının Analizi

Transit süre sapmalarında mevsimsel koşullara ilişkin farklılaşmanın olup olmadığını belirlemek için bağımsız örneklem T-Testi uygulanmıştır. Kış mevsimine ait olumsuz hava koşullarının transit süre sapmaları üzerinde etkili olup olmadığı belirlenmeye çalışılmıştır. Mevsimsel koşulların etkisini ölçmek amacıyla aylar gruplandırılmış, kış mevsimine ait aralık, ocak ve şubat ayları 1. grup olarak belirlenirken diğer aylar 2. grup olarak değerlendirilmiştir. Analiz sonuçlarına Tablo 28’de yer verilmiştir. Mevsimsel koşullar değişkenine göre transit süre sapmaları Aliğa-Hamad, Aliğa-Newyork, Aliğa-Rotterdam, İzmir-Antwerp, İzmir-Jebel Ali, Mersin-Antwerp ve Mersin-London rotalarında anlamlı farklılık gösterirken diğer rotalar için anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Aliğa-Newyork, İzmir-Antwerp, Mersin-Antwerp ve Mersin London rotalarında kış mevsimine ait aylardaki taşımaların transit süre sapmaları diğer aylara göre yüksek olarak bulunmuştur. Aliğa-Hamad, Aliğa-Rotterdam ve İzmir-Jebel Ali rotalarında ise kış mevsimi dışındaki diğer aylarda yapılan taşımaların transit süre sapmaları kış mevsiminde yapılan taşımalara göre yüksek olarak bulunmuştur.

Tablo 28: Mevsimsel Koşullar ile Rota Bazlı Transit Süre Sapmalarına İlişkin ANOVA Testi Sonuçları

Yükleme Limanı	Boşaltma Limanı	Yöntem	Homojenlik	F/T Değeri	P Değeri	Sonuç
Aliağa	Antwerp	T-test	0,659	-0,419	0,676	H ₀ red değil.
Aliağa	Felixstowe	T-test	0,551	-0,293	0,769	H ₀ red değil.
Aliağa	Hamad	T-test	0,010*	2,210	0,029	H ₀ reddedilmiştir.
Aliağa	Hamburg	T-test	0,562	-0,524	0,601	H ₀ red değil.
Aliağa	Jebel Ali	T-test	0,445	0,378	0,705	H ₀ red değil.
Aliağa	London	T-test	0,180	0,675	0,507	H ₀ red değil.
Aliağa	New York	T-test	0,000*	-2,908	0,005	H ₀ reddedilmiştir.
Aliağa	Rotterdam	T-test	0,005*	2,579	0,011	H ₀ reddedilmiştir.
Aliağa	Savannah	T-test	0,738	-0,386	0,700	H ₀ red değil.
İzmir	Antwerp	T-test	0,419	-2,588	0,010	H ₀ reddedilmiştir.
İzmir	Ashdod	T-test	0,119	-1,181	0,239	H ₀ red değil.
İzmir	Felixstowe	T-test	0,195	0,850	0,398	H ₀ red değil.
İzmir	Hamburg	T-test	0,129	-0,804	0,426	H ₀ red değil.
İzmir	Jebel Ali	T-test	0,000*	4,750	0,000	H ₀ reddedilmiştir.
İzmir	London	T-test	0,372	-0,808	0,420	H ₀ red değil.
İzmir	New York	T-test	0,298	0,263	0,798	H ₀ red değil.
İzmir	Rotterdam	T-test	0,019*	-1,260	0,212	H ₀ red değil.
İzmir	Savannah	T-test	0,405	0,899	0,369	H ₀ red değil.
Mersin	Antwerp	T-test	0,000*	-2,827	0,005	H ₀ reddedilmiştir.
Mersin	Ashdod	T-test	0,044*	-1,606	0,111	H ₀ red değil.
Mersin	Felixstowe	T-test	0,129	-0,988	0,324	H ₀ red değil.
Mersin	Hamad	T-test	0,736	0,169	0,866	H ₀ red değil.
Mersin	Hamburg	T-test	0,544	0,020	0,984	H ₀ red değil.
Mersin	Jebel Ali	T-test	0,027*	-0,773	0,441	H ₀ red değil.
Mersin	London	T-test	0,002*	-2,316	0,023	H ₀ reddedilmiştir.
Mersin	New York	T-test	0,317	-1,869	0,062	H ₀ red değil.
Mersin	Rotterdam	T-test	0,335	-0,356	0,722	H ₀ red değil.
Mersin	Savannah	T-test	0,375	-0,644	0,520	H ₀ red değil.

* : değişken homojen değil (<0,05)

Konteyner hat taşımacılığı armatörlerinin analizinde ise mevsim değişkenine göre transit süre sapmalarının yalnızca Hapag Lloyd hattı için anlamlı bir farklılık bulunmuştur. CMA CGM ve MSC hatları için anlamlı farklılık bulunamamıştır. Analiz sonuçları Tablo 29'da gösterilmiştir. Hapag Lloyd'un kış mevsiminde yapmış olduğu taşımaların transit süre sapmaları diğer aylardaki taşımalara göre yüksek çıkmıştır.

Tablo 29: Mevsimsel Koşullar ile Armatörlerin Transit Süre Sapmalarına İlişkin ANOVA Testi Sonuçları

Hat	Rota	Yöntem	Homojenlik	F/T Değeri	P Değeri	Sonuç
CMA	Tüm rotalar	T-test	0,342	0,725	0,469	H ₀ red değil.
HAPAG LLOYD	Tüm rotalar	T-test	0,000*	-4,319	0,000	H ₀ reddedilmiştir.
MSC	Tüm rotalar	T-test	0,056	-1,925	0,540	H ₀ red değil.

* : değişken homojen değil (<0,05)

3.6.2. Korelasyon Analizi Sonuçları

ShipsGo platformunda kullanıcılara konteyner takibinin yanında rota arama hizmeti sunulmaktadır. Bu hizmet ile müşteriler hangi rotalar arasında hangi hatların hangi transit süreler ile hizmet verdiğini görebilmektedir. Rota arama modülünde kullanıcıların hangi rotalar için hangi sıklıkta arama yaptıkları anonim olarak kaydedilmektedir. Araştırmada, bu rota arama sıklığı verileri incelenerek analiz edilmiştir. ShipsGo rota arama modülündeki rota arama sayılarına ait veriler ile armatörlerin transit süre sapmaları arasındaki ilişkinin ortaya çıkarılması amacıyla Pearson Korelasyon Analizi uygulanmıştır.

3.6.2.1. Transit Süre Sapmalarının Rota Arama Sıklığına Göre İlişkinin Analizi

Tablo 30 rota arama sıklığı değişkenine ait korelasyon tablosunu göstermektedir. ShipsGo rota arama verileri ile transit süre sapmaları arasındaki ilişkiyi tespit etmek için Pearson Korelasyon testi uygulanmıştır. Testin sonuçları, %95 güven aralığında ve $p < 0,05$ anlamlılık düzeyinde yorumlanmıştır.

Tablo 30: Rota Arama Sıklığı ile Transit Süre Sapmalarına Ait Korelasyon Analizi Sonuçları

Yükleme Limanı	Boşaltma Limanı	p değeri	r değeri
Aliağa	Hamburg	0,001	0,621
Aliağa	Rotterdam	0,003	0,585
İzmir	Doha	0,038	0,782
İzmir	Antwerp	0,004	0,569
İzmir	Rotterdam	0,003	0,557
Mersin	Ashdod	0,000	0,652
Mersin	Jebel Ali	0,042	0,395
Mersin	Antwerp	0,025	0,431

Değişkenler arasındaki ilişkinin düzeyi korelasyon katsayısına göre değişmektedir. Katsayının 0-0.29 arasında olması zayıf; 0.30-0.64 arasında olması orta; 0.65-0.84 arasında olması güçlü; 0.85-1 arasında olması ise çok güçlü ilişkinin olduğunu göstermektedir (Ural, A. ve Kılıç, 2013: 244). Buna göre; rota arama sıklığı ile transit süre sapmaları arasında Aliağa-Hamburg için orta, Aliağa-Rotterdam için orta, İzmir-Doha için güçlü, İzmir-Antwerp için orta, İzmir-Rotterdam için orta, Mersin-Ashdod için güçlü, Mersin-Jebel Ali için orta ve Mersin-Antwerp rotası için orta düzeyde pozitif yönlü anlamlı ilişki bulunmaktadır.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Denizyolu konteyner taşımacılığında planlama aşamasında ve operasyonel süreçlerde zaman faktörünün iyi bir şekilde yönetilmesi kritik önem taşımaktadır. Taşımacılık ağlarının karmaşık yapısı ve sürece dahil olan tarafların fazla olması ise bu yönetimi zorlaştırmaktadır. Bir taşıma organizasyonu süresince gemilerin denizde veya limanlarda karşılaşılabileceği birçok farklı sorun bulunmaktadır ve bu sorunlar gemilerin gecikmesine sebep olabilmektedir. Yaşanan gecikmeler lojistik süreçlerdeki tüm tarafları ve işletmelerin tedarik zincirlerini doğrudan etkilemektedir.

Günümüzde kullanılan teknolojilerin çeşitlenmesiyle birlikte şeffaflık ve görünürlük artmakta ve müşterilerin doğru bilgiye ulaşması kolaylaşmaktadır. Özellikle anlık konteyner konumu bilgisi sağlayan teknolojiler ve platformların yaygınlaşmasıyla birlikte farkındalıkları artan ve daha şeffaf bir sistem isteyen müşteriler armatörler üzerinde daha güvenilir bir hizmet yönünde baskı kurmaktadır.

Armatörler ağ tasarımlarını ve gemi programlarını oluştururken planlamaların gerçeğe uygun doğru bir şekilde yapılmasına özen göstermelidir. Ancak ne kadar özen gösterilirse gösterilsin denizde ve limanda meydana gelebilecek hava koşulları, kazalar, işçi grevleri gibi bazı öngörülemeyen durumlar transit süre güvenilirliğinin sağlanmasını zorlaştırmaktadır. Armatörler bu gibi durumlarda gemiler geciktiğinde bunun ne şekilde telafi edileceğinin planlamasını yapmalıdır. Gemi hızının artırılması ve benzeri durumu telafi edebilecek ek önlemler düşünülebilir.

Literatürdeki çalışmalarda taşıtanların taşıyıcı seçim kararlarında transit süre güvenilirliklerini göz önünde bulundurdıkları görülmüştür. Bir armatör bir rotada rakiplerinden daha kısa transit sürelerle hizmet veriyor olabilir. Ancak bu daha kısa transit süreyi planlanan transit sürelerle göre sapmalarla sağlıyorsa, yani transit süre güvenilirliği düşükse, bu durum daha uzun sürelerle hizmet veren rakipleri karşısında avantaj elde etmesine engel olabilir. Çoğu taşıtan için transit sürelerin ne kadar kısa olduğundan çok armatörlerin bu konuda ne derece güvenilir oldukları daha önemlidir. Bir yük erken bozulabilir değilse; planlanan sürede ama geç varması, planlanan sürenin dışına çıkarak erken varmasından daha tercih edilebilir olabilir. Yükün planlanan transit sürelerden sapılarak daha geç teslim alınması tüm operasyonel süreçleri etkilemekte ve işletme üretim işletmesi ise üretimde gecikmelere sebep olmaktadır. Bu durumun etkisi müşteri kayıpları verilmesine kadar devam edebilir. Geç teslimler ayrıca işletmelerin tuttuğu güvenlik stoğu seviyelerini de etkilemekte ve daha yüksek seviyede stok tutulması ihtiyacını doğurmaktadır. Bu yüzden yüklerinin

teslimi ile ilgili meydana gelecek gecikmeler işletmelerin süreçlerine olumsuz şekilde yansiyarak maddi kayıplara neden olabilmektedir.

Yüklerin geç teslim edilmesi kadar planlanandan erken teslim edilmesi de işletmeler için problem yaratabilir. Tüm planlama süreçleri bu bilgiler dikkate alınarak yapıldığından erken gelen yükler süreçlerde aksaklıklara sebep olabilir. Bu sorun, yeterli depolama alanının olmaması, yükle ilgili gerekli yasal organizasyonların henüz tamamlanmamış olması gibi çeşitli durumlardan kaynaklanabilir. Bunların yanında ürünlerin ekstra depolama maliyetleri de oluşabilir.

Sea Intelligence isimli araştırma kuruluşu konteyner taşımacılığı armatörlerinin küresel güvenilirlik düzeylerini aylık güncellemelerle yayınlamaktadır. Bu çalışmada incelenen CMA CGM, MSC ve Hapag Lloyd olmak üzere üç armatörün 2021 yılı mart ayına ait küresel güvenilirlik düzeylerine bakıldığında, CMA CGM'in %38,6 güvenilirlik oranı ile sekizinci sırada, MSC'nin %39,3 ile onuncu sırada ve Hapag Lloyd'un %39,9 ile üçüncü sırada yer aldığı görülmektedir. Bir önceki yılın aynı ayına ait verilerle karşılaştırıldığında güvenilirlikte büyük bir düşüş olduğu göze çarpmaktadır. 2020 Mart ayında CMA CGM'in güvenilirlik oranı %70,6 iken, MSC'nin %72,5, Hapag Lloyd'un güvenilirlik oranı ise %67,8 olarak kaydedilmiştir (Sea-Intelligence, 2021b). Bu değişimde Covid-19 pandemisinin etkisi muhtemeldir. Pandemi sebebiyle limanlarda iş gücü azalmıştır. İş gücünün azalması operasyonel süreçlerde yavaşlamalara neden olmuş ve gemilerin limanlarda bekleme süreleri artmaya başlamıştır. Ayrıca pandemi sebebiyle sektörde yaşanan talep düşüşü arzın da düşmesine yol açmıştır. Birçok armatör servis iptallerine başvurarak durumun üstesinden gelmeye çalışmıştır. Servis iptalleri son dönemlerde önceki yıllara oranla büyük ölçüde artmıştır. Tüm bu sebeplerin sektör üzerindeki etkileri giderek daha belirgin olmaktadır. Bu durumlar transit süreleri ve transit süre güvenilirliğini olumsuz şekilde etkilemektedir. Transit süre sapmalarındaki büyük oranda artışın armatörlerin hizmet kalitesini önemli ölçüde düşürdüğü söylenebilir.

Analiz kapsamında 2019, 2020 yılları ve 2021 yılının ilk çeyreğini kapsayan 6065 adet taşıma incelenmiştir. Armatörlerin transit süre performanslarının yıllık değerlendirmesi yapıldığında tüm taşımalar içinde transit süre sapmaları gerçekleşen taşımalarının oranı 2019 yılında %49,8 iken 2020 yılında ufak bir iyileşme göstererek %45,9 olarak gerçekleşmiştir. Ancak 2021 yılı ilk çeyreğinin verilerine bakıldığında armatörlerin toplam taşımaları içerisinde transit süre sapması meydana gelen taşımalarının oranının %70,5'e yükseldiği görülmektedir. 2021 yılında armatörlerin transit süre güvenilirliği performansları önemli ölçüde kötüleşmiştir. Transit süre

saplamalarının 2021 yılında arttığını gösteren bu sonuçların (Sea-Intelligence, 2021b)'in yayınladığı armatörlerin küresel güvenilirlik düzeyleri istatistikleri ile paralel olduğu görülmektedir.

Armatörlerin taşımalarının %49,2'sinde transit süre sapması gerçekleşmeden gemiler zamanında varmıştır. Taşımaların %50,2'sinde ise gün bazında 1 ila 9 gün arasında transit süre sapması meydana gelmiştir. Transit süre sapması gerçekleşen taşımalarda gemilerin %36,6'sı 1 gün, %21,3'ü 2 gün, %12,7'si 3 gün, %7,5'i 4 gün, %7,1'i 5 gün, %5,3'ü 6 gün, %5,2'si 7 gün, %3,3'ü 8 gün, %1'i ise 9 gün geç veya erken varmıştır. Bu çalışmada transit süre sapmaları erken ve geç varışlar için birlikte değerlendirilmiştir. Ancak transit süre sapmalarının çok büyük bir bölümünün geç varışlardan kaynaklandığı görülmektedir. Bütüne bakıldığında, her iki gemiden yaklaşık olarak birinin transit sürelerden saparak zamanında varmadığı ve zamanında varmayan gemilerin yarısının ise 1 ya da 2 gün geciktiği ortaya çıkmaktadır.

Armatörlerin bireysel transit süre sapmaları değerlendirildiğinde, taşımalarında en fazla transit süre sapması gerçekleşen armatörün tüm taşımalar içinde %53,5 sapma oranı ile MSC olduğu görülmektedir. CMA CGM'in taşımalarının %50,1'inde, Hapag Lloyd'un taşımalarının ise %45,3'ünde gemiler transit sürelerden saparak varış yapmaktadır. Bu durum armatörlerin taşımalarındaki her 2 gemiden yaklaşık 1 tanesinin zamanında varış yapmadığını göstermektedir.

Toplam taşımaları içinde en fazla oranda transit süre sapması gerçekleşen rotanın Mersin-Savannah (%63,5) olduğu dikkat çekmektedir. Bu rota dışında Mersin-Rotterdam (%63,2) ve Mersin-Felixstowe (%62,6) rotalarında servis veren gemilerin yüksek oranda zamanında varmadığı görülmektedir. Transit süre sapmalarının en düşük olduğu rotalar ise toplam taşımalar içinde sırasıyla %26,5, %28,9, %29,8 transit süre sapma oranları ile İzmir-Hamburg, İzmir-Felixstowe, Aliğa-Jebel Ali rotalarıdır. Mersin Limanı çıkışlı taşımalarda diğer limanlara oranla daha fazla transit süre sapmaları yaşandığı görülmektedir (%52,3). En az transit süre sapması gerçekleşen taşımalar Aliğa Limanları çıkışlı yüklemelerde gerçekleşmektedir (%47,9).

CMA CGM'in zamanında varış performansı incelendiğinde, Aliğa Limanları'nda en yüksek zamanında varış oranlarını elde ettiği gözlemlenmiştir (%52). İzmir çıkışlı taşımalarının sayısı az olduğundan bu limandaki performansı hakkında yorum yapılması doğru olmamaktadır. Hapag Lloyd'un İzmir Limanı çıkışlı taşımalarının zamanında varış oranlarının oldukça yüksek olduğu dikkat çekmektedir (%69,4). En düşük transit süre güvenilirliği gösterdiği liman ise Mersin Limanı'dır. MSC'nin en yüksek zamanında varış oranı elde ettiği limanın Aliğa Limanları olduğu

görülmektedir. Sonrasında sırasıyla benzer oranlar ile Mersin ve İzmir Limanları gelmektedir (%45,6), (%45).

Tanımlayıcı istatistiklere ek olarak transit sürelere etki edebilecek faktörler çerçevesinde oluşturulan hipotezlerin test edilmesinde ANOVA Tek Yönlü Varyans Analizi ve Bağımsız Örneklem T-testi kullanılmıştır. Analizlerin sonuçları aşağıdaki gibidir:

Aliağa-Hamad, Aliağa-Jebel Ali, Aliağa-Rotterdam, Aliağa-Savannah, İzmir-London, İzmir-Savannah, Mersin-Jebel Ali, Mersin-Rotterdam ve Mersin-Savannah rotalarında transit süre sapmalarının kullanılan gemilerin TEU kapasitelerine göre anlamlı farklılıklar gösterdiği bulunmuştur ve bu rotalarda $H_{0,1}$ hipotezi red değildir. Anlamlılık tespit edilen rotalarda, İzmir-Savannah hariç tüm rotalarda en düşük TEU kapasiteli gemilerden oluşan 1. grup gemilerin diğer gemi gruplarına göre transit süre sapmaları yüksek çıkmıştır. CMA CGM, Hapag Lloyd ve MSC armatörlerinin rota ayrımı olmaksızın tüm taşımalarında transit süre sapmaları ile gemilerin TEU kapasitelerine göre anlamlı farklılıklar tespit edilmiş ve en düşük TEU kapasiteli gemilerin diğer gemi gruplarına göre transit süre sapmaları yüksek çıkmıştır. Armatörler için $H_{0,1}$ hipotezi red değildir. Gemilerin TEU kapasiteleri arttıkça transit süre sapmalarının azalmasına yönelik bir eğilim olduğu görülmektedir.

Aliağa-Felixstowe, Aliağa-Hamad, Aliağa-Newyork, Aliağa-Rotterdam, İzmir-Antwerp, İzmir-Newyork, İzmir-Savannah, Mersin-Jebel Ali, Mersin-Newyork, Mersin-Rotterdam rotalarında transit süre sapmalarının kullanılan gemilerin uzunluklarına göre anlamlı farklılıklar gösterdiği bulunmuştur ve bu rotalar için $H_{1,1}$ hipotezi red değildir. Hatların genel taşımalarına bakıldığında Hapag Lloyd ve MSC için gemi uzunluğuna göre transit süre sapmalarının anlamlı farklılıklar gösterdiği bulunmuştur ve bu armatörler için $H_{1,1}$ hipotezi red değildir. Anlamlı farklılıklar bulunan Hapag Lloyd ve MSC armatörlerinin rota ayrımı olmaksızın tüm taşımaları bazında en kısa uzunlukta gemilerden oluşturan 1. grup gemilerin diğer gemi gruplarına göre transit süre sapmaları yüksek çıkmıştır. Anlamlı farklılıklar bulunan gruplarda aynı yönde anlam çıkmadığından genel bir çıkarım yapmak mümkün olmamaktadır.

Aktarmalı ve direkt servislerde transit süre sapmalarının değişip değişmediğinin analizinde Aliağa-Felixstowe, Aliağa-Hamad, Aliağa-Hamburg, Aliağa-Newyork, Aliağa-Rotterdam, İzmir-Ashdod, Mersin-Hamburg, Mersin-Jebel Ali, Mersin-London, Mersin-Newyork ve Mersin-Rotterdam rotaları için servisin aktarmalı/direkt olma durumuna göre transit süre sapmalarının anlamlı farklılıklar gösterdiği bulunmuştur. Bu rotalar için $H_{2,1}$ hipotezi red değildir. Hatların tüm

taşımalarına bakıldığında sonuçlar Hapag Lloyd ve MSC için anlamlı bulunmuştur ve bu hatlar için $H_{2,1}$ hipotezi red değildir. Anlamlı farklılıklar bulunan tüm rotalarda ve hatlarda aktarmalı servislerin direkt servislere göre transit süre sapmaları daha yüksek bulunmuştur. Rotalar arası direkt servislere göre aktarmalı servislere göre gemi zamanında varış oranlarının daha yüksek olduğu görülmektedir.

Mevsimsel koşullar değişkenine bakıldığında ise transit süre sapmaları Aliağa-Hamad, Aliağa-Newyork, Aliağa-Rotterdam, İzmir-Antwerp, İzmir-Jebel Ali, Mersin-Antwerp ve Mersin-London rotalarında anlamlı farklılık göstermiştir. Bu rotalar için $H_{3,1}$ hipotezi red değildir. Konteyner hat taşımacılığı armatörlerinin analizinde ise mevsim değişkenine göre transit süre sapmalarının yalnızca Hapag Lloyd armatörü için anlamlı bir farklılık gösterdiği bulunmuştur ve $H_{3,1}$ hipotezi red değildir. Anlamlı farklılıklar bulunan gruplarda aynı yönde anlam çıkmadığından genel bir çıkarım yapmak mümkün olmamaktadır.

Aliağa-Hamad ve Aliağa-Rotterdam rotaları için test edilen tüm hipotezlerde anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Bu rotalar için $H_{0,1}$, $H_{1,1}$, $H_{2,1}$ ve $H_{3,1}$ hipotezleri red değildir.

Rota arama verileri ile transit süre sapmalarının durumuna bakıldığında Aliağa-Hamburg için orta, Aliağa-Rotterdam için orta, İzmir-Doha için güçlü, İzmir-Antwerp için orta, İzmir-Rotterdam için orta, Mersin-Ashdod için güçlü, Mersin-Jebel Ali için orta ve Mersin-Antwerp rotası için orta düzeyde pozitif yönlü anlamlı ilişki bulunmaktadır ve bu rotalarda $H_{4,1}$ hipotezi red değildir. Rota aranma sayılarının fazla olduğu rotalarda popülerlik ve taşımaya olan talep fazla olacaktır. Rota arama sıklığı verileri rotalara olan taşıma talebinin potansiyeli olarak görülebilir. Liman ve rota popülerliğinin bir göstergesi olarak değerlendirilebilir ve limanların performansı hakkında ipucu verebilir. Rota arama sayıları arttıkça transit süre sapmalarının da artması, yoğunluğun ve talebin artmasının gemilerin transit süre sapmalarının da artmasına sebep olduğunu göstermektedir.

Armatörlerin yüksek transit süre güvenilirliği ile hizmet vermeleri oldukça önemlidir. Analiz sonuçlarına göre armatörlerin her 2 taşımasından yaklaşık olarak 1'inde gemiler zamanında varmayarak erken ya da geç varış yapmaktadır. Bu oran armatörlerin transit süre güvenilirliğinin düşük olduğunu göstermektedir. Armatörlerin zamanın yönetilmesi konusunda becerilerini arttırmaları gerekmektedir. Transit süre güvenilirliği armatörlerin en önemli servis kalitesi göstergelerinden biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Yüksek transit süre güvenilirliği ile hizmet verilmesi

armatörlerin müşterileri ile navlun pazarlığında kullanabilecekleri oldukça etkili bir güç olacaktır.

Literatüre bakıldığında ulaştırma sistemlerinde transit süre probleminin genellikle karayolu taşımacılığı ve yolcu taşımacılığı alanlarında çalışıldığı görülmektedir. Denizyolu konteyner taşımacılığı alanında genellikle taşıyıcı seçim kararı ve maliyet minimizasyonuna yönelik çalışmalar yapılmıştır. Denizyolu taşımacılığında program güvenilirliğine yönelik yapılan çalışmalar ise çoğunlukla ağ tasarımı, gemi programı tasarımı ile rotalama üzerinde yoğunlaşmıştır. Dolayısıyla literatürde transit süre güvenilirliği problemi üzerine mevcut durumun saptanmasına ve etki edecek faktörlerin tartışılmasına yönelik çalışmalarda bir eksiklik gözlenmiştir.

Araştırmanın sonuçlarının literatüre, kamu ve özel sektöre çeşitli yönlerden katkı sağlaması hedeflenmiştir. Araştırma sonucunda armatörlerin transit süre güvenilirlik performanslarının göndericilerin taşıyıcı seçim kararlarına ve tedarik zinciri ve lojistik planlama süreçlerine katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bunun yanında konteyner hat taşımacılığında armatörler, rekabete göre ne kadar güvenilir olduklarını değerlendirmek için bu sonuçları bir kıyaslama olarak kullanabilir ve transit süre sapmalarına etki eden faktörleri değerlendirebilirler. Araştırma sonuçlarının armatörlere hizmet kalitelerini arttırmaları yönünde de faydalı olabileceği düşünülmektedir. Bunların yanında çalışmanın, denizyolu konteyner taşımacılığı literatüründeki transit süre güvenilirliği çalışmalarına yönelik eksikliğe katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Gelecekteki çalışmalarda analizin kapsamı farklı yükleme ve boşaltma limanlarını ve daha fazla sayıda armatörü dahil edecek şekilde genişletilebilir. Daha geniş kapsamlı veriler ile bölgeler bazında bir değerlendirme ve karşılaştırma yapılabilir. 2021 yılında armatörlerin servislerinin transit süre sapmalarındaki artışın nedenleri ayrıca incelenebilir. Bunların yanında denizyolu konteyner taşımacılığının karmaşık yapısı ve dinamikleri göz önüne alınarak transit süre güvenilirliğine etki edebilecek farklı faktörler bu çerçevede oluşturularak incelenebilir.

KAYNAKÇA

Abioye, O. F., Dulebenets, M. A., Kavooosi, M., Pasha, J. ve Theophilus, O. (2020). Vessel Schedule Recovery in Liner Shipping: Modeling Alternative Recovery Options. *IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems*. 99: 1–15.

Abioye, O. F., Dulebenets, M. A., Pasha, J. ve Kavooosi, M. (2019). A Vessel Schedule Recovery Problem at the Liner Shipping Route with Emission Control Areas. *Energies*. 12(12).

Akdeniz, U. (2013). Taşıma İşleri Komisyoncusunun Taşıma İşini Üzerine Alması ve Bunun Hukuki Sonuçları. *İnönü Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*. 4(2): 181–204.

Akdoğan, R. (1988). *Deniz Ticareti*. İstanbul: Zihni Eğitim Yayınları.

Akten, N. ve Albayrak, M. A. (1988). *Deniz Taşımacılığı Kılavuzu*. İstanbul: Özgür Ajans.

Alizadeh, A. H. ve Nomikos, N. K. (2002). The Dry Bulk Shipping Market. C. Grammenos (Ed.), *The Handbook of Maritime Economics and Business* (ss. 227 250).

Alphaliner. (2020). Monthly Monitor Report.
https://www.alphaliner.com/resources/Alphaliner_Monthly_Monitor_Jan_2020.pdf
(10.03.2021).

Alphaliner. (2021). Alphaliner-TOP 100.
<https://www.alphaliner.axsmarine.com/PublicTop100/>, (17.03.2021)

Álvarez-SanJaime, Ó., Cantos-Sánchez, P., Moner-Colonques, R. ve Sempere Monerris, J. J. (2013). Vertical Integration and Exclusivities in Maritime Freight Transport. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*. 51(1): 50–61.

Armbruster, W. (2002). Matsushita's Big Three. *JoC Week*. 3(17).

Arvis, J.-F., Vesin, V., Carruthers, R., Ducruet, C. ve de Langen, P. (2019). *Maritime Networks, Port Efficiency, and Hinterland Connectivity in the Mediterranean*. World Bank Group. World Bank Publications.

Ateş, A., Karadeniz, Ş. ve Esmer, S. (2010). Dünya Konteyner Taşımacılığı Pazarında Türkiye'nin Yeri. *Dokuz Eylül Üniversitesi Denizcilik Fakültesi Dergisi*. 2(2): 83–98.

Beškovnik, B. (2016). Structural Changes in the Container Liner Shipping Influencing Shipping Agent's Role. *Scientific Journal of Maritime Research*. 30(2): 165–173.

Brouer, B. D. ve Pisinger, D. (2013). *Liner Service Network Design*. (Unpublished PhD Thesis). Department of Management Engineering Technical University of Denmark.

Çağlar, V. (2012). *Türk Özel Limanlarının Etkinlik ve Verimlilik Analizi*. Dokuz Eylül Üniversitesi Yayınları.

Çakar, İ. A. (2009). *Türkiye'de Konteyner Taşımacılığının Yük Merkezi-Liman Aşaması için Alternatif Taşıma Sistemleri: İzmir Limanı Örneği*. (Yayınlanmamış Doktora Tezi). İstanbul: İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Can, O. ve Karabıyık, H. İ. (2018). *Karadeniz ve Marmara Bölgelerinde Uluslararası Hat Taşımacılığı Yapılan Konteyner Limanlarındaki Ortalama Konteyner Hareket Tamamlama Sürelerinin Karşılaştırması ve Maliyet Analizi*. (Denizcilik Uzmanlığı Tezi). Ankara: T.C. Ulaştırma, Denizcilik Ve Haberleşme Bakanlığı. Deniz Ticareti Genel Müdürlüğü.

Cargotec. (2020). Becoming the Leader in Intelligent Cargo Handling. <https://www.cargotec.com/49c892/globalassets/files/investors/presentations/other-ir-presentations/2020/2020-06-09-analyst-call.pdf>, (24.04.2021).

Cariou, P. (2007). Liner Shipping Strategies: an Overview. *International Journal of Ocean Systems Management*. 1: 2–13.

Chiang, C. H. ve Hwang, C. C. (2009). Competitiveness of Container Ports in a Region with Cooperation and Integration. *Journal of the Society for Transportation and Traffic Studies*. 1: 77–91.

Chung, C. ve Chiang, C. (2011a). Critical factors in schedule reliability of container shipping carriers for MMMse 2011. *The 15th World Multi-Conference on Systemics, Cybernetics and Informatics, Proceedings*.

Chung, C. ve Chiang, C. (2011b). The Critical Factors : An Evaluation of Schedule Reliability in Liner Shipping. *International Journal of Operations Research*. 8(4).

Danis Ship Finance. (2020). *Shipping Market Review - November 2020*.

Deniz Ticaret Odası. (2018). *Gemi Acenteliği Eğitimi*. (N. Başarslan, Ed.). Deniz Ticareti Odası Yayınları.

Denizcilik Genel Müdürlüğü. (2020). *Konteyner İstatistikleri, Temmuz 2020. Denizcilik Genel Müdürlüğü Haber Bülteni (C. K-002)*.

Denktaş, G. (2013). Deniz Ulaştırması: Yükler, Gemiler, Rotalar. *Denizcilik İşletmeleri Yönetimi*. İstanbul: Beta Yayınları.

Deveci, D. A. (2013). Deniz Ulaştırması: İşletmeler ve İşlevler. *Denizcilik İşletmeleri Yönetimi*. İstanbul: Beta Yayınları.

Drewery. (1986). *Traffic and Competition on Round-the-World Container Routes*. London.

Drewry. (2021). *Global Container Terminal Operators Annual Review and Forecast 2020/21*.

Ducruet, C. ve Notteboom, T. (2012a). Developing Liner Service Networks in Container Shipping. *Maritime Logistics: A Complete Guide to Effective Shipping and Port Management*. 77–100.

Ducruet ve Notteboom. (2012b). The worldwide maritime network of container shipping: Spatial structure and regional dynamics. *Global Network*. 12(3): 395–423.

Dynamar. (2005). *Post-Panamax Terminals in North-West Europe and the Spectre of Congestion*.

Dynamar. (2007). *Transshipment & Feederling: Trades, Operators, Ships*.

Ece, N. J. (2020). Covid-19 Salgınının Konteyner Taşımacılığı ve Limanlarına Etkisi. *Mersin Üniversitesi Denizcilik ve Lojistik Araştırmaları Dergisi*. 2(2): 47–66.

Egloff, C., Sander, U., Riedl, J. ve Georgaki, K. (2018). The Digital Imperative in Container Shipping. *Boston Consulting Group*. <https://www.bcg.com/en-gb/publications/2018/digital-imperative-container-shipping>, (21.04.2021).

Erdal, M. ve Çamcı, M. (2008). Uluslararası Taşımacılık Yönetimi. *UTİKAD Yayınları*.

Erdem, E. (2001). *Incoterms 2000*. İstanbul: Beta Yayınları.

Esmer, S. (2008). Performance Measurements of Container Terminal Operations. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 10(1): 238–255.

Esmer, S. (2009). *Konteyner Terminallerinde Lojistik Süreçlerin Optimizasyonu ve Bir Simulasyon Modeli*. (Yayınlanmamış Doktora Tezi). İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Fakültesi.

Esmer, S. (2020). 2019 Yılında Limanlarımız: Gemiler Azalıyor, Yükler Artıyor. *7deniz*. <https://www.7deniz.net/haber-2019-yilinda-limanlarimiz-gemiler-azaliyor-yukler-artiyor-32976.html>, (15.03.2021).

George, D. ve Mallery, M. (2010). *SPSS for Windows Step by Step: A Simple Guide and Reference, 17.0 Update* (10a ed.). Boston: Pearson.

Heaver, T. D. (2002). The Evolving Roles of Shipping Lines in International Logistics. *International Journal of Maritime Economics*. 4(3): 210–230.

Holm, B. M. ve Medbøen, C. A. B. (2017). *Optimization and Simulation of a Maritime Transportation System with Transshipments at Sea*. (Unpublished Master's Thesis). Trondheim: Norwegian University of Science and Technology.

Hummels, D. (2007). Transportation Costs and International Trade in the Second Era of Globalization. *Journal of Economic Perspectives*. 21(3): 131–154.

IMEAK DTO. (2020). *Denizcilik Sektör Raporu*. İstanbul.

ITF. (2010). *Improving Reliability on Surface Transport Networks*. OECD Publishing. Paris.

ITF. (2015). *The Impact of Mega-Ships. Case-Specific Policy Analysis, International Transport Forum*. Paris.

ITF. (2021). *Covid-19 and Transport: a Compendium*. Paris: OECD /ITF.

Janić, M. (2018). Multidimensional Examination of the Performances of a Liner Shipping Network: Trunk Line/Route Operated by Conventional (Panamax Max) and Mega (ULC - Ultra Large Container) Ships. *Journal of Shipping and Trade*. 3(13).

Jiang, J., Lee, L. H., Chew, E. P. ve Gan, C. C. (2015). Port Connectivity Study: An Analysis Framework from a Global Container Liner Shipping Network Perspective. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*. 73, 47–64.

Kavas, N. (2020). *Transit Time Sensitive Liner Ship Scheduling and Container Routing Problem*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul: Yeditepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Kişi, H. (2013). *Deniz Ulaştırma Piyasası*. Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Ders Notları, İzmir.

Kornings, J. W. (2006). Market Development in Container Barge Transport by Means of Hub-and-Spoke Networks. *Maritime Transport III*. 109–129.

Kozanhan, K. (2012). *Denizyolu Konteyner Taşımacılığında Güvenlik Uygulamaları*. (Yayınlanmamış Doktora Tezi) İstanbul: İstanbul Üniversitesi Deniz Bilimleri ve İşletmeciliği Enstitüsü.

Kutlu, C. (2018). *Konteyner Taşımacılığında Servis Kriterlerinin Önceliklerinin Belirlenmesi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul: İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Lim, S. M. (1998). Economies of Scale in Container Shipping. *Maritime Policy and Management*. (C. 25, ss. 361–373).

Lirn, T. C., Thanopoulou, H. A., Beynon, M. J. ve Beresford, A. K. C. (2004). An Application of AHP on Transshipment Port Selection: A Global Perspective. *Maritime Economics & Logistics*. 6(1): 70–91.

Marine Department. (2020). Ranking of Container Ports of the World. https://www.mardep.gov.hk/en/publication/pdf/portstat_2_y_b5.pdf (25.03.2021).

Meng, Q., Wang, S., Andersson, H. ve Thun, K. (2014). Containership Routing and Scheduling in Liner Shipping: Overview and Future Research Directions. *Transportation Science*. 48(2): 265–280.

Merk, O. (2018). Container Ship Size and Port Relocation. *International Transport Forum*, 169. www.itf-oecd.org, (16.03.2021).

Merk, O., Lucie, K. ve Salamitov, F. (2018). The Impact of Alliances in Container Shipping. *International Transport Forum*. 127.

Mulder, J. ve Dekker, R. (2017). Optimization in Container Liner Shipping. *Ports and Networks: Strategies, Operations and Perspectives* içinde . New York: Routledge.

Muslu, A. (2018). Gemi İşletmeciliğinde Önem Kazanan Ölçek Ekonomisi ve Türkiye Deniz Ticaretine Yansımaları. *International Journal of Social Humanities Sciences Research*. 5(25): 2264–2282.

Notteboom, T.E. (2004). Container Shipping and Ports: An Overview. *Review of Network Economics*. 3(2).

Notteboom, T E. (2001). Spatial and Functional Integration of Container Port Systems and Hinterland Networks in Europe. *OECD Land Access To Sea Ports ECMT Report*. 113: 5–55.

Notteboom, T.E. (2006). The Time Factor in Liner Shipping Services. *Maritime Economics and Logistics* 8: 19–39.

Notteboom, T. E., Parola, F., Satta, G. ve Pallis, A. A. (2017). The Relationship Between Port Choice and Terminal Involvement of Alliance Members in Container Shipping. *Journal of Transport Geography*. 64: 158–173.

Notteboom, T.E., Pallis, T. ve Rodrigue, J.-P. (2020). Disruptions and Resilience in Global Container Shipping and Ports : the COVID - 19 Pandemic Versus the 2008 – 2009 Financial Crisis. *Maritime Economics & Logistics*. 23: 179–210.

Notteboom, T.E. ve Rodrigue, J. P. (2009). The Future of Containerization: Perspectives from Maritime and Inland Freight Distribution. *GeoJournal*. 74(1): 7 22.

Orhon, D. (2019). *Avrupa Birliği ve Türkiye’de Denizcilik Sektöründe Rekabet Hukuku Düzenlemelerinin İncelenmesi*. (Avrupa Birliği Uzmanlığı Tezi). T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı Avrupa Birliği ve Dış İlişkiler Genel Müdürlüğü.

Othelius, J. ve Wemmert, U. (2014). *Analysis of Customer Needs and Service Quality at a Liner Shipping Company. Journal of Management and Strategy*. (Unpublished Master's Thesis). Chalmers Technology University.

Özek, V. ve Minsolmaz Yeler, G. (2011). Ekosistemin Biçimlenişinden Çıkarımlar. *7. Uluslararası Sinan Sempozyumu*. Edirne.

Polat, Ç. ve Merdivenci, F. (2019). Konteyner Taşımacılığında Nakliye Müteahhitlerinin Hat Seçim Kriterlerinin Değerlendirilmesi. *Türk Denizcilik ve Deniz Bilimleri Dergisi*. 5(2): 112–126.

Prokopowicz, A. K. ve Berg-Andreassen, J. (2016). An Evaluation of Current Trends in Container Shipping Industry, Very Large Container Ships (VLCSSs), and Port Capacities to Accommodate TTIP Increased Trade. *Transportation Research Procedia*. 14: 2910–2919.

Saldanha, J. P., Russell, D. M. ve Tyworth, J. E. (2006). A Disaggregate Analysis of Ocean Carriers' Transit Time Performance. *Transportation Journal*. 45(2): 39–60.

Salleh, N. H. M., Riahi, R., Yang, Z. ve Wang, J. (2017). Predicting a Containership's Arrival Punctuality in Liner Operations by Using a Fuzzy Rule-Based Bayesian Network (FRBBN). *The Asian Journal of Shipping and Logistics*. 33(2): 95–104.

Sánchez, R. J., Perrotti, D. E., Paz, G. ve Alejandra, M. (2020). Ongoing Challenges to Ports : The Increasing Size of Container Ships. *Facilitation of Transport and Trade in Latin America and the Caribbean*, (3).

Saxon, B. S. ve Stone, M. (2021). How Container Shipping Could Reinvent itself for the Digital Age. *McKinsey & Company*. <https://www.mckinsey.com/industries/travel-logistics-and-infrastructure/our-insights/how-container-shipping-could-reinvent-itself-for-the-digital-age#>, (12.04.2021).

Sea-Intelligence. (2018). *Global Liner Performance August 2018 Report*. https://www.sea-intelligence.com/images/products/glp_84.pdf, (19.03.2021).

Sea-Intelligence. (2021a). Do Large Vessels Cause Poor Reliability ?
<https://www.sea-intelligence.com/press-room/61-do-large-vessels-cause-poor-reliability>, (10.05.2021).

Sea-Intelligence. (2021b). Press Release. <https://sea-intelligence.com/press-room/64-schedule-reliability-improves-in-march-2021>, (12.04.2021).

Şengönül, G. (2017). *Lojistik Hizmet Sağlayıcı İşletmelerin Denizyolu Konteyner Taşıyıcısı Seçim Ölçütlerinin İncelenmesi*. (Yayınlanmamış Doktora Tezi). İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Sezer, H. (2008). *Düzenli Hat Taşımacılığında Nakliye Müteahhidinin Gemi Operatörü Seçimine Çok Kriterli Karar Destek Sistemi Yaklaşımı*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Shams, K. (2016, 18 Kasım). *Understanding the Value of Travel Time Reliability for Freight Transportation to Support Freight Planning*. FIU Electronic Theses and Dissertations. (Unpublished Doctoral Thesis). Florida International University.

Smith, H. A. (2015). Understanding the Maritime Transport Ecosystem. *Sea Traffic Management, Mona Lisa*.

Song, D.-P., Li, D. ve Drake, P. (2015). Multi-objective Optimization for Planning Liner Shipping Service with Uncertain Port Times. *Transportation Research Part E*. 84: 1–22.

Stefan, G. ve Leena, S. (2013). Liner Network Design under Consideration of Transit Times and Partner Networks. *International Conference on Logistics and Maritime Systems*.

Stopford, M. (2009). *Maritime Economics*. Routledge (3rd Editio.). New York: Routledge.

Stopford, M. (2016). *Denizcilik Ekonomisi* (3.Baskı.). Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.

Tatar, V. ve Özer, M. B. (2017). Çevre Yönetim Sistemi Iso 14001 Standardı Ve Hopa Limanı Uygulaması. *International Journal of Disciplines Economics & Administrative Sciences Studies*.

Ting, E. (2005). Introduction to Transportation and Navigation in Liner Shipping. *Working Papaer. Taiwan Ocean University Department of Transportation and Navigation Science*.

Tran, N. K. ve Haasis, H.-D. (2018). A Research on Operational Patterns in Container Liner Shipping. *Transport*. 33(3): 619–632.

Tran, N. K. ve Haasis, H. D. (2013). Literature Survey of Network Optimization in Container Liner Shipping. *Flexible Services and Manufacturing Journal*. 27: 139 179.

Tri, N. D. (2002). *A Strategic Study of the Top 20 Liners During Period 1980-2001*. (Yüksek Lisans Tezi). World Maritime University.

Tuna, O. (1999). *Örgütsel Pazara Yönelik Hizmetlerde Algılanan Hizmet Kalitesi, Davranışsal Niyetler ve Müşteri Özellikleri İlişkisi : Konteyner Taşımacılığı Hizmetleri Üzerine Bir Araştırma*. (Yayınlanmamış Doktora Tezi) İstanbul: İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Tuna, O. (2001). Türkiye İçin Lojistik Denizcilik Stratejileri: Uluslararası ve Bölgesel Belirleyiciler. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 3(2): 194 208.

Türklm. (2018). *Türkiye Limancılık Sektörü Raporu*. İstanbul.

UAB. (2020a). 2019 Yılı Deniz Ticareti İstatistikleri.
<https://denizcilik.uab.gov.tr/uploads/pages/yayinlar/deniz-ticaret-istatistikleri2019.pdf>, (19.02.2021).

UAB. (2020b). *2020 Yılı Deniz Ticareti İstatistikleri*.
<https://denizcilikistatistikleri.uab.gov.tr/konteyner-istatistikleri>, (03.03.2021).

Ulukaya, S. (2015). *Deniz Ulaştırmasında Rekabet Hukuku Sorunları: Hakim Durumun Kötüye Kullanılması*. İstanbul: On İki Levha Yayıncılık.

UNCTAD. (2018). *Reveiw of Maritime Transport 2018. United Nations Conference on Trade and Development*. Geneva: United Nations Publications.

UNCTAD. (2019). *Reveiw of Maritime Transport 2019*. Geneva: United Nations Publications.

UNCTAD. (2020). *Maritime Transport Indicators. UNCTAD Handbook of Statistics 2020 - Maritime Transport*.

UNESCAP. (2003). *The Impact of Major Technological Advances and Changes in the Shipping Environment on Port Functions and Activities. Unescap Publications*.

United Nations. (1998). *Concentration in Liner Shipping. Its Causes and Impacts for Ports and Shipping Services in Developing Regions. Eclac*.

Ural, A. ve Kılıç, İ. (2013). *Bilimsel Araştırma Süreci ve SPSS ile Veri Analizi*. Ankara: Detay Yayıncılık.

Uzun, F. (2016). Gümrük İşlemlerinde Uygulanan Basitleştirilmiş Usuller ve Yükümlülere Sağladığı Faydalar. *Gümrük ve Ticaret Dergisi*. 7(22): 63–67.

Vad Karsten, C., Brouer, B. D. ve Pisinger, D. (2017). Competitive Liner Shipping Network Design. *Computers and Operations Research*. 87: 125–136.

Vernimmen, B., Dullaert, W. ve Engelen, S. (2007). Schedule Unreliability in Liner Shipping: Origins and Consequences for the Hinterland Supply Chain. *Maritime Economics and Logistics*. 9: 193–213.

Vrenken, H., Macharis, C. ve Wolters, P. (2005). *Intermodal Transport in Europe*. European Intermodal Association.

Wu, P., Deng, G. ve Tian, W. (2009). Research on Time Reliability of Container Liner Shipping Network. *2009 International Conference on Measuring Technology and Mechatronics Automation* (C. 3, ss. 847–850). IEEE.

www.statista.com. (2021a). Container Throughput Worldwide from 2012 to 2020 with a Forecast for 2021 until 2024.
<https://www.statista.com/statistics/913398/container-throughput-worldwide/>, (18.03.2021).

www.statista.com. (2021b). Capacity of Container Ships in Seaborne Trade 1980 2020. <https://www.statista.com/statistics/267603/capacity-of-container-ships-in-the-global-seaborne-trade/>, (19.03.2021).

Yercan, F. (1996). *Liman İşletmeciliği ve Yönetimi*. Mersin Deniz Ticaret Odası Yayını. Necdet Bükey Matbaacılık.

Zhang, A. ve Lam, J. S. L. (2014). Impacts of Schedule Reliability and Sailing Frequency on the Liner Shipping and Port Industry: A Study of Daily Maersk. *Transportation Journal*. 53(2): 235–253.

Zhu, S., Zheng, S., Ge, Y., Fu, X. ve Sampaio, B. (2019). Vertical Integration and Its Implications to Port Expansion. *Maritime Policy & Management*. 46(8): 1–19.

Zohil, J. ve Prijon, M. (1999). The MED Rule: the Interdependence of Container Throughput and Transshipment Volumes in the Mediterranean Ports. *Maritime Policy & Management*. 26(2): 175–193.



Ek1: Rotaların Aranma Sayıları

Yükleme limanı	Boşaltma limanı	Yıl	Ay	Service Finder Arama
İZMİR	Antwerp	2019	Mart	20
İZMİR	Antwerp	2019	Nisan	7
İZMİR	Antwerp	2019	Mayıs	13
İZMİR	Antwerp	2019	Haziran	7
İZMİR	Antwerp	2019	Temmuz	10
İZMİR	Antwerp	2019	Eylül	15
İZMİR	Antwerp	2019	Ekim	8
İZMİR	Antwerp	2019	Kasım	17
İZMİR	Antwerp	2019	Aralık	22
İZMİR	Antwerp	2020	Ocak	7
İZMİR	Antwerp	2020	Şubat	6
İZMİR	Antwerp	2020	Mart	22
İZMİR	Antwerp	2020	Nisan	10
İZMİR	Antwerp	2020	Mayıs	10
İZMİR	Antwerp	2020	Haziran	29
İZMİR	Antwerp	2020	Temmuz	24
İZMİR	Antwerp	2020	Ağustos	14
İZMİR	Antwerp	2020	Eylül	31
İZMİR	Antwerp	2020	Ekim	24
İZMİR	Antwerp	2020	Kasım	21
İZMİR	Antwerp	2020	Aralık	22
İZMİR	Antwerp	2021	Ocak	45
İZMİR	Antwerp	2021	Şubat	52
İZMİR	Antwerp	2021	Mart	52
İZMİR	Ashdod	2020	Kasım	18
İZMİR	Ashdod	2020	Aralık	39
İZMİR	Ashdod	2021	Ocak	50
İZMİR	Ashdod	2021	Şubat	73
İZMİR	Ashdod	2021	Mart	66
İZMİR	Felixstowe	2019	Ocak	4
İZMİR	Felixstowe	2019	Şubat	11
İZMİR	Felixstowe	2019	Nisan	13

İZMİR	Felixstowe	2019	Mayıs	10
İZMİR	Felixstowe	2019	Haziran	8
İZMİR	Felixstowe	2019	Temmuz	10
İZMİR	Felixstowe	2019	Ağustos	10
İZMİR	Felixstowe	2019	Eylül	11
İZMİR	Felixstowe	2019	Ekim	13
İZMİR	Felixstowe	2019	Kasım	3
İZMİR	Felixstowe	2020	Ocak	11
İZMİR	Felixstowe	2020	Şubat	10
İZMİR	Felixstowe	2020	Mart	10
İZMİR	Felixstowe	2020	Nisan	14
İZMİR	Felixstowe	2020	Mayıs	13
İZMİR	Felixstowe	2020	Haziran	20
İZMİR	Felixstowe	2020	Temmuz	11
İZMİR	Felixstowe	2020	Ağustos	13
İZMİR	Felixstowe	2020	Eylül	21
İZMİR	Felixstowe	2020	Ekim	20
İZMİR	Felixstowe	2020	Kasım	27
İZMİR	Hamad(doha)	2019	Haziran	10
İZMİR	Hamad(doha)	2020	Mart	25
İZMİR	Hamad(doha)	2020	Nisan	25
İZMİR	Hamad(doha)	2020	Temmuz	32
İZMİR	Hamad(doha)	2020	Ekim	81
İZMİR	Hamad(doha)	2020	Aralık	50
İZMİR	Hamad(doha)	2021	Şubat	48
İZMİR	Hamburg	2019	Mart	43
İZMİR	Hamburg	2019	Mayıs	29
İZMİR	Hamburg	2019	Haziran	15
İZMİR	Hamburg	2019	Temmuz	45
İZMİR	Hamburg	2019	Ağustos	14
İZMİR	Hamburg	2019	Eylül	14
İZMİR	Hamburg	2019	Ekim	18
İZMİR	Hamburg	2019	Kasım	15
İZMİR	Hamburg	2020	Ocak	8
İZMİR	Hamburg	2020	Şubat	24

İZMİR	Hamburg	2020	Mart	27
İZMİR	Hamburg	2020	Nisan	18
İZMİR	Hamburg	2020	Mayıs	20
İZMİR	Hamburg	2020	Haziran	25
İZMİR	Hamburg	2020	Temmuz	21
İZMİR	Hamburg	2020	Ağustos	14
İZMİR	Hamburg	2020	Eylül	39
İZMİR	Hamburg	2020	Ekim	29
İZMİR	Jebel ali	2019	Şubat	17
İZMİR	Jebel ali	2019	Mart	15
İZMİR	Jebel ali	2019	Mayıs	10
İZMİR	Jebel ali	2019	Haziran	8
İZMİR	Jebel ali	2019	Temmuz	8
İZMİR	Jebel ali	2019	Eylül	13
İZMİR	Jebel ali	2019	Ekim	14
İZMİR	Jebel ali	2020	Ocak	17
İZMİR	Jebel ali	2020	Şubat	18
İZMİR	Jebel ali	2020	Mart	14
İZMİR	Jebel ali	2020	Nisan	27
İZMİR	Jebel ali	2020	Mayıs	15
İZMİR	Jebel ali	2020	Haziran	31
İZMİR	Jebel ali	2020	Temmuz	34
İZMİR	Jebel ali	2020	Ağustos	28
İZMİR	Jebel ali	2020	Eylül	34
İZMİR	Jebel ali	2020	Ekim	63
İZMİR	Jebel ali	2020	Kasım	71
İZMİR	Jebel ali	2020	Aralık	29
İZMİR	Jebel ali	2021	Ocak	24
İZMİR	Jebel ali	2021	Şubat	55
İZMİR	Jebel ali	2021	Mart	59
İZMİR	Newyork	2019	Haziran	13
İZMİR	Newyork	2020	Mayıs	1
İZMİR	Newyork	2020	Temmuz	6
İZMİR	Newyork	2020	Ağustos	20
İZMİR	Newyork	2020	Eylül	10

İZMİR	Newyork	2020	Ekim	13
İZMİR	Newyork	2020	Kasım	14
İZMİR	Newyork	2021	Ocak	24
İZMİR	Newyork	2021	Şubat	36
İZMİR	Newyork	2021	Mart	22
İZMİR	Rotterdam	2019	Şubat	21
İZMİR	Rotterdam	2019	Mart	13
İZMİR	Rotterdam	2019	Nisan	3
İZMİR	Rotterdam	2019	Mayıs	8
İZMİR	Rotterdam	2019	Haziran	1
İZMİR	Rotterdam	2019	Temmuz	1
İZMİR	Rotterdam	2019	Ağustos	8
İZMİR	Rotterdam	2019	Eylül	11
İZMİR	Rotterdam	2019	Ekim	15
İZMİR	Rotterdam	2019	Kasım	14
İZMİR	Rotterdam	2019	Aralık	15
İZMİR	Rotterdam	2020	Ocak	15
İZMİR	Rotterdam	2020	Şubat	18
İZMİR	Rotterdam	2020	Mart	24
İZMİR	Rotterdam	2020	Nisan	6
İZMİR	Rotterdam	2020	Mayıs	8
İZMİR	Rotterdam	2020	Haziran	25
İZMİR	Rotterdam	2020	Temmuz	27
İZMİR	Rotterdam	2020	Ağustos	15
İZMİR	Rotterdam	2020	Eylül	14
İZMİR	Rotterdam	2020	Ekim	18
İZMİR	Rotterdam	2020	Kasım	24
İZMİR	Rotterdam	2020	Aralık	34
İZMİR	Rotterdam	2021	Ocak	43
İZMİR	Rotterdam	2021	Şubat	48
İZMİR	Rotterdam	2021	Mart	42
İZMİR	Savannah	2019	Ocak	3
İZMİR	Savannah	2019	Mart	1
İZMİR	Savannah	2019	Haziran	1
İZMİR	Savannah	2019	Temmuz	1

İZMİR	Savannah	2019	Ağustos	1
İZMİR	Savannah	2019	Ekim	1
İZMİR	Savannah	2019	Aralık	3
İZMİR	Savannah	2020	Mayıs	1
İZMİR	Savannah	2020	Ağustos	1
İZMİR	Savannah	2020	Eylül	3
İZMİR	Savannah	2020	Ekim	6
İZMİR	Savannah	2020	Kasım	1
İZMİR	Savannah	2020	Aralık	3
İZMİR	Savannah	2021	Şubat	8
ALİAĞA	Antwerp	2019	Mart	28
ALİAĞA	Antwerp	2019	Nisan	17
ALİAĞA	Antwerp	2019	Mayıs	28
ALİAĞA	Antwerp	2019	Haziran	14
ALİAĞA	Antwerp	2019	Temmuz	8
ALİAĞA	Antwerp	2019	Eylül	14
ALİAĞA	Antwerp	2019	Ekim	31
ALİAĞA	Antwerp	2019	Kasım	28
ALİAĞA	Antwerp	2019	Aralık	36
ALİAĞA	Antwerp	2020	Şubat	48
ALİAĞA	Antwerp	2020	Mart	42
ALİAĞA	Antwerp	2020	Nisan	14
ALİAĞA	Antwerp	2020	Mayıs	22
ALİAĞA	Antwerp	2020	Haziran	70
ALİAĞA	Antwerp	2020	Temmuz	73
ALİAĞA	Antwerp	2020	Ağustos	62
ALİAĞA	Antwerp	2020	Eylül	50
ALİAĞA	Antwerp	2020	Ekim	76
ALİAĞA	Antwerp	2020	Kasım	84
ALİAĞA	Antwerp	2020	Aralık	92
ALİAĞA	Antwerp	2021	Ocak	165
ALİAĞA	Antwerp	2021	Şubat	179
ALİAĞA	Antwerp	2021	Mart	202
ALİAĞA	Ashdod	2020	Kasım	59
ALİAĞA	Felixstowe	2019	Ocak	20
ALİAĞA	Felixstowe	2019	Şubat	11
ALİAĞA	Felixstowe	2019	Mart	28
ALİAĞA	Felixstowe	2019	Nisan	50
ALİAĞA	Felixstowe	2019	Mayıs	8
ALİAĞA	Felixstowe	2019	Haziran	17
ALİAĞA	Felixstowe	2019	Temmuz	64
ALİAĞA	Felixstowe	2019	Ağustos	25

ALİAĞA	Felixstowe	2019	Eylül	59
ALİAĞA	Felixstowe	2019	Ekim	17
ALİAĞA	Felixstowe	2019	Kasım	50
ALİAĞA	Felixstowe	2019	Aralık	56
ALİAĞA	Felixstowe	2020	Ocak	25
ALİAĞA	Felixstowe	2020	Şubat	36
ALİAĞA	Felixstowe	2020	Mart	56
ALİAĞA	Felixstowe	2020	Nisan	56
ALİAĞA	Felixstowe	2020	Mayıs	62
ALİAĞA	Felixstowe	2020	Haziran	78
ALİAĞA	Felixstowe	2020	Temmuz	67
ALİAĞA	Felixstowe	2020	Ağustos	73
ALİAĞA	Felixstowe	2020	Eylül	70
ALİAĞA	Felixstowe	2020	Ekim	134
ALİAĞA	Felixstowe	2020	Kasım	137
ALİAĞA	Felixstowe	2020	Aralık	112
ALİAĞA	Felixstowe	2021	Ocak	204
ALİAĞA	Felixstowe	2021	Şubat	218
ALİAĞA	Felixstowe	2021	Mart	216
ALİAĞA	Hamad(doha)	2019	Ocak	28
ALİAĞA	Hamad(doha)	2019	Şubat	25
ALİAĞA	Hamad(doha)	2019	Mart	42
ALİAĞA	Hamad(doha)	2019	Nisan	50
ALİAĞA	Hamad(doha)	2019	Mayıs	39
ALİAĞA	Hamad(doha)	2019	Haziran	45
ALİAĞA	Hamad(doha)	2019	Temmuz	70
ALİAĞA	Hamad(doha)	2019	Ağustos	14
ALİAĞA	Hamad(doha)	2019	Eylül	48
ALİAĞA	Hamad(doha)	2019	Ekim	42
ALİAĞA	Hamad(doha)	2019	Kasım	48
ALİAĞA	Hamad(doha)	2019	Aralık	67
ALİAĞA	Hamad(doha)	2020	Ocak	45
ALİAĞA	Hamad(doha)	2020	Şubat	98
ALİAĞA	Hamad(doha)	2020	Mart	115
ALİAĞA	Hamad(doha)	2020	Nisan	39
ALİAĞA	Hamad(doha)	2020	Mayıs	34
ALİAĞA	Hamad(doha)	2020	Haziran	81
ALİAĞA	Hamad(doha)	2020	Temmuz	87
ALİAĞA	Hamad(doha)	2020	Ağustos	157
ALİAĞA	Hamad(doha)	2020	Eylül	230
ALİAĞA	Hamad(doha)	2020	Ekim	252
ALİAĞA	Hamad(doha)	2020	Kasım	174
ALİAĞA	Hamad(doha)	2020	Aralık	134
ALİAĞA	Hamad(doha)	2021	Ocak	188
ALİAĞA	Hamad(doha)	2021	Şubat	207

ALİAĞA	Hamad(doha)	2021	Mart	246
ALİAĞA	Hamburg	2019	Mart	28
ALİAĞA	Hamburg	2019	Nisan	31
ALİAĞA	Hamburg	2019	Mayıs	31
ALİAĞA	Hamburg	2019	Haziran	22
ALİAĞA	Hamburg	2019	Temmuz	42
ALİAĞA	Hamburg	2019	Ağustos	11
ALİAĞA	Hamburg	2019	Eylül	20
ALİAĞA	Hamburg	2019	Ekim	22
ALİAĞA	Hamburg	2019	Kasım	28
ALİAĞA	Hamburg	2019	Aralık	50
ALİAĞA	Hamburg	2020	Ocak	20
ALİAĞA	Hamburg	2020	Şubat	50
ALİAĞA	Hamburg	2020	Mart	39
ALİAĞA	Hamburg	2020	Nisan	64
ALİAĞA	Hamburg	2020	Mayıs	48
ALİAĞA	Hamburg	2020	Haziran	81
ALİAĞA	Hamburg	2020	Temmuz	50
ALİAĞA	Hamburg	2020	Ağustos	56
ALİAĞA	Hamburg	2020	Eylül	118
ALİAĞA	Hamburg	2020	Ekim	112
ALİAĞA	Hamburg	2020	Kasım	104
ALİAĞA	Hamburg	2020	Aralık	123
ALİAĞA	Hamburg	2021	Ocak	249
ALİAĞA	Hamburg	2021	Şubat	294
ALİAĞA	Hamburg	2021	Mart	193
ALİAĞA	Jebel ali	2019	Ocak	31
ALİAĞA	Jebel ali	2019	Şubat	36
ALİAĞA	Jebel ali	2019	Mart	28
ALİAĞA	Jebel ali	2019	Nisan	59
ALİAĞA	Jebel ali	2019	Mayıs	36
ALİAĞA	Jebel ali	2019	Haziran	42
ALİAĞA	Jebel ali	2019	Temmuz	36
ALİAĞA	Jebel ali	2019	Ağustos	25
ALİAĞA	Jebel ali	2019	Eylül	34
ALİAĞA	Jebel ali	2019	Ekim	31
ALİAĞA	Jebel ali	2019	Kasım	67
ALİAĞA	Jebel ali	2019	Aralık	39
ALİAĞA	Jebel ali	2020	Ocak	28
ALİAĞA	Jebel ali	2020	Şubat	123
ALİAĞA	Jebel ali	2020	Mart	98
ALİAĞA	Jebel ali	2020	Nisan	73
ALİAĞA	Jebel ali	2020	Mayıs	45
ALİAĞA	Jebel ali	2020	Haziran	106
ALİAĞA	Jebel ali	2020	Temmuz	98

ALİAĞA	Jebel ali	2020	Ağustos	70
ALİAĞA	Jebel ali	2020	Eylül	202
ALİAĞA	Jebel ali	2020	Ekim	232
ALİAĞA	Jebel ali	2020	Kasım	238
ALİAĞA	Jebel ali	2020	Aralık	157
ALİAĞA	Jebel ali	2021	Ocak	196
ALİAĞA	Jebel ali	2021	Şubat	213
ALİAĞA	Jebel ali	2021	Mart	218
ALİAĞA	Newyork	2019	Ocak	36
ALİAĞA	Newyork	2019	Şubat	20
ALİAĞA	Newyork	2019	Mart	34
ALİAĞA	Newyork	2019	Nisan	84
ALİAĞA	Newyork	2019	Mayıs	11
ALİAĞA	Newyork	2019	Haziran	28
ALİAĞA	Newyork	2019	Temmuz	28
ALİAĞA	Newyork	2019	Ağustos	8
ALİAĞA	Newyork	2019	Eylül	25
ALİAĞA	Newyork	2019	Ekim	14
ALİAĞA	Newyork	2019	Kasım	17
ALİAĞA	Newyork	2019	Aralık	14
ALİAĞA	Newyork	2020	Ocak	17
ALİAĞA	Newyork	2020	Şubat	45
ALİAĞA	Newyork	2020	Mart	39
ALİAĞA	Newyork	2020	Nisan	20
ALİAĞA	Newyork	2020	Mayıs	39
ALİAĞA	Newyork	2020	Haziran	53
ALİAĞA	Newyork	2020	Temmuz	42
ALİAĞA	Newyork	2020	Ağustos	98
ALİAĞA	Newyork	2020	Eylül	50
ALİAĞA	Newyork	2020	Ekim	87
ALİAĞA	Newyork	2020	Kasım	59
ALİAĞA	Newyork	2020	Aralık	56
ALİAĞA	Newyork	2021	Ocak	120
ALİAĞA	Newyork	2021	Şubat	162
ALİAĞA	Newyork	2021	Mart	182
ALİAĞA	Rotterdam	2019	Ocak	14
ALİAĞA	Rotterdam	2019	Şubat	25
ALİAĞA	Rotterdam	2019	Nisan	20
ALİAĞA	Rotterdam	2019	Mayıs	20
ALİAĞA	Rotterdam	2019	Haziran	20
ALİAĞA	Rotterdam	2019	Temmuz	14
ALİAĞA	Rotterdam	2019	Ağustos	6
ALİAĞA	Rotterdam	2019	Kasım	42
ALİAĞA	Rotterdam	2019	Aralık	53
ALİAĞA	Rotterdam	2020	Ocak	36

ALİAĞA	Rotterdam	2020	Şubat	25
ALİAĞA	Rotterdam	2020	Mart	25
ALİAĞA	Rotterdam	2020	Nisan	45
ALİAĞA	Rotterdam	2020	Mayıs	42
ALİAĞA	Rotterdam	2020	Haziran	56
ALİAĞA	Rotterdam	2020	Temmuz	53
ALİAĞA	Rotterdam	2020	Ağustos	59
ALİAĞA	Rotterdam	2020	Eylül	59
ALİAĞA	Rotterdam	2020	Ekim	59
ALİAĞA	Rotterdam	2020	Kasım	115
ALİAĞA	Rotterdam	2020	Aralık	165
ALİAĞA	Rotterdam	2021	Ocak	162
ALİAĞA	Rotterdam	2021	Şubat	305
ALİAĞA	Rotterdam	2021	Mart	204
ALİAĞA	Savannah	2019	Mart	11
ALİAĞA	Savannah	2019	Temmuz	3
ALİAĞA	Savannah	2019	Ağustos	3
ALİAĞA	Savannah	2019	Ekim	8
ALİAĞA	Savannah	2019	Aralık	3
ALİAĞA	Savannah	2020	Ocak	3
ALİAĞA	Savannah	2020	Şubat	6
ALİAĞA	Savannah	2020	Mart	6
ALİAĞA	Savannah	2020	Mayıs	6
ALİAĞA	Savannah	2020	Haziran	6
ALİAĞA	Savannah	2020	Temmuz	20
ALİAĞA	Savannah	2020	Ağustos	6
ALİAĞA	Savannah	2020	Eylül	28
ALİAĞA	Savannah	2020	Ekim	17
ALİAĞA	Savannah	2020	Kasım	11
ALİAĞA	Savannah	2020	Aralık	20
ALİAĞA	Savannah	2021	Ocak	28
ALİAĞA	Savannah	2021	Şubat	73
ALİAĞA	Savannah	2021	Mart	48
MERSİN	Antwerp	2019	Ocak	27
MERSİN	Antwerp	2019	Şubat	14
MERSİN	Antwerp	2019	Mart	18
MERSİN	Antwerp	2019	Nisan	49
MERSİN	Antwerp	2019	Mayıs	10
MERSİN	Antwerp	2019	Haziran	17
MERSİN	Antwerp	2019	Temmuz	13
MERSİN	Antwerp	2019	Ağustos	15
MERSİN	Antwerp	2019	Eylül	15
MERSİN	Antwerp	2019	Ekim	27
MERSİN	Antwerp	2019	Kasım	20
MERSİN	Antwerp	2019	Aralık	28

MERSİN	Antwerp	2020	Ocak	20
MERSİN	Antwerp	2020	Şubat	25
MERSİN	Antwerp	2020	Mart	34
MERSİN	Antwerp	2020	Nisan	20
MERSİN	Antwerp	2020	Mayıs	29
MERSİN	Antwerp	2020	Haziran	31
MERSİN	Antwerp	2020	Temmuz	39
MERSİN	Antwerp	2020	Ağustos	43
MERSİN	Antwerp	2020	Eylül	31
MERSİN	Antwerp	2020	Ekim	46
MERSİN	Antwerp	2020	Kasım	77
MERSİN	Antwerp	2020	Aralık	102
MERSİN	Antwerp	2021	Ocak	158
MERSİN	Antwerp	2021	Şubat	158
MERSİN	Antwerp	2021	Mart	237
MERSİN	Ashdod	2019	Ocak	32
MERSİN	Ashdod	2019	Mart	67
MERSİN	Ashdod	2019	Nisan	43
MERSİN	Ashdod	2019	Mayıs	38
MERSİN	Ashdod	2019	Haziran	25
MERSİN	Ashdod	2019	Temmuz	39
MERSİN	Ashdod	2019	Ağustos	39
MERSİN	Ashdod	2019	Eylül	32
MERSİN	Ashdod	2019	Ekim	35
MERSİN	Ashdod	2019	Kasım	25
MERSİN	Ashdod	2019	Aralık	60
MERSİN	Ashdod	2020	Ocak	35
MERSİN	Ashdod	2020	Şubat	43
MERSİN	Ashdod	2020	Mart	42
MERSİN	Ashdod	2020	Nisan	48
MERSİN	Ashdod	2020	Mayıs	42
MERSİN	Ashdod	2020	Haziran	73
MERSİN	Ashdod	2020	Temmuz	62
MERSİN	Ashdod	2020	Ağustos	39
MERSİN	Ashdod	2020	Eylül	113
MERSİN	Ashdod	2020	Ekim	90
MERSİN	Ashdod	2020	Kasım	116
MERSİN	Ashdod	2020	Aralık	144
MERSİN	Ashdod	2021	Ocak	251
MERSİN	Ashdod	2021	Şubat	297
MERSİN	Ashdod	2021	Mart	309
MERSİN	Felixstowe	2019	Ocak	34
MERSİN	Felixstowe	2019	Şubat	21
MERSİN	Felixstowe	2019	Mart	24
MERSİN	Felixstowe	2019	Nisan	7

MERSİN	Felixstowe	2019	Mayıs	10
MERSİN	Felixstowe	2019	Haziran	17
MERSİN	Felixstowe	2019	Temmuz	27
MERSİN	Felixstowe	2019	Ağustos	18
MERSİN	Felixstowe	2019	Eylül	15
MERSİN	Felixstowe	2019	Ekim	13
MERSİN	Felixstowe	2019	Kasım	25
MERSİN	Felixstowe	2019	Aralık	20
MERSİN	Felixstowe	2020	Ocak	29
MERSİN	Felixstowe	2020	Şubat	20
MERSİN	Felixstowe	2020	Mart	38
MERSİN	Felixstowe	2020	Nisan	43
MERSİN	Felixstowe	2020	Mayıs	39
MERSİN	Felixstowe	2020	Haziran	28
MERSİN	Felixstowe	2020	Temmuz	38
MERSİN	Felixstowe	2020	Ağustos	52
MERSİN	Felixstowe	2020	Eylül	48
MERSİN	Felixstowe	2020	Ekim	46
MERSİN	Felixstowe	2020	Kasım	115
MERSİN	Felixstowe	2020	Aralık	106
MERSİN	Felixstowe	2021	Ocak	188
MERSİN	Hamad(doha)	2019	Ocak	42
MERSİN	Hamad(doha)	2019	Şubat	27
MERSİN	Hamad(doha)	2019	Mart	29
MERSİN	Hamad(doha)	2019	Nisan	28
MERSİN	Hamad(doha)	2019	Mayıs	45
MERSİN	Hamad(doha)	2019	Haziran	29
MERSİN	Hamad(doha)	2019	Temmuz	52
MERSİN	Hamad(doha)	2019	Ağustos	31
MERSİN	Hamad(doha)	2019	Eylül	31
MERSİN	Hamad(doha)	2019	Ekim	70
MERSİN	Hamad(doha)	2019	Kasım	73
MERSİN	Hamad(doha)	2019	Aralık	35
MERSİN	Hamad(doha)	2020	Ocak	59
MERSİN	Hamad(doha)	2020	Şubat	53
MERSİN	Hamad(doha)	2020	Mart	81
MERSİN	Hamad(doha)	2020	Nisan	74
MERSİN	Hamad(doha)	2020	Mayıs	57
MERSİN	Hamad(doha)	2020	Haziran	77
MERSİN	Hamad(doha)	2020	Temmuz	132
MERSİN	Hamad(doha)	2020	Ağustos	70
MERSİN	Hamad(doha)	2020	Eylül	139
MERSİN	Hamad(doha)	2020	Ekim	197
MERSİN	Hamad(doha)	2020	Kasım	221
MERSİN	Hamad(doha)	2020	Aralık	210

MERSİN	Hamad(doha)	2021	Ocak	203
MERSİN	Hamad(doha)	2021	Şubat	196
MERSİN	Hamad(doha)	2021	Mart	251
MERSİN	Hamburg	2019	Ocak	32
MERSİN	Hamburg	2019	Şubat	20
MERSİN	Hamburg	2019	Mart	20
MERSİN	Hamburg	2019	Nisan	18
MERSİN	Hamburg	2019	Mayıs	7
MERSİN	Hamburg	2019	Haziran	7
MERSİN	Hamburg	2019	Temmuz	27
MERSİN	Hamburg	2019	Ağustos	17
MERSİN	Hamburg	2019	Eylül	18
MERSİN	Hamburg	2019	Ekim	27
MERSİN	Hamburg	2019	Kasım	11
MERSİN	Hamburg	2019	Aralık	14
MERSİN	Hamburg	2020	Ocak	15
MERSİN	Hamburg	2020	Şubat	24
MERSİN	Hamburg	2020	Mart	3
MERSİN	Hamburg	2020	Nisan	22
MERSİN	Hamburg	2020	Mayıs	18
MERSİN	Hamburg	2020	Haziran	35
MERSİN	Hamburg	2020	Temmuz	35
MERSİN	Hamburg	2020	Ağustos	34
MERSİN	Hamburg	2020	Eylül	59
MERSİN	Hamburg	2020	Ekim	85
MERSİN	Hamburg	2020	Kasım	78
MERSİN	Hamburg	2020	Aralık	118
MERSİN	Hamburg	2021	Ocak	147
MERSİN	Hamburg	2021	Şubat	176
MERSİN	Hamburg	2021	Mart	182
MERSİN	Jebel ali	2019	Ocak	45
MERSİN	Jebel ali	2019	Şubat	21
MERSİN	Jebel ali	2019	Mart	29
MERSİN	Jebel ali	2019	Nisan	35
MERSİN	Jebel ali	2019	Mayıs	27
MERSİN	Jebel ali	2019	Haziran	18
MERSİN	Jebel ali	2019	Temmuz	41
MERSİN	Jebel ali	2019	Ağustos	24
MERSİN	Jebel ali	2019	Eylül	66
MERSİN	Jebel ali	2019	Ekim	69
MERSİN	Jebel ali	2019	Kasım	66
MERSİN	Jebel ali	2019	Aralık	28
MERSİN	Jebel ali	2020	Ocak	34
MERSİN	Jebel ali	2020	Şubat	69
MERSİN	Jebel ali	2020	Mart	95

MERSİN	Jebel ali	2020	Nisan	55
MERSİN	Jebel ali	2020	Mayıs	71
MERSİN	Jebel ali	2020	Haziran	139
MERSİN	Jebel ali	2020	Temmuz	125
MERSİN	Jebel ali	2020	Ağustos	118
MERSİN	Jebel ali	2020	Eylül	183
MERSİN	Jebel ali	2020	Ekim	183
MERSİN	Jebel ali	2020	Kasım	252
MERSİN	Jebel ali	2020	Aralık	210
MERSİN	Jebel ali	2021	Ocak	175
MERSİN	Jebel ali	2021	Şubat	308
MERSİN	Jebel ali	2021	Mart	356
MERSİN	Newyork	2019	Ocak	18
MERSİN	Newyork	2019	Şubat	21
MERSİN	Newyork	2019	Mart	17
MERSİN	Newyork	2019	Nisan	32
MERSİN	Newyork	2019	Mayıs	10
MERSİN	Newyork	2019	Haziran	8
MERSİN	Newyork	2019	Temmuz	22
MERSİN	Newyork	2019	Ağustos	11
MERSİN	Newyork	2019	Eylül	8
MERSİN	Newyork	2019	Ekim	8
MERSİN	Newyork	2019	Kasım	13
MERSİN	Newyork	2019	Aralık	15
MERSİN	Newyork	2020	Ocak	27
MERSİN	Newyork	2020	Şubat	22
MERSİN	Newyork	2020	Mart	22
MERSİN	Newyork	2020	Nisan	20
MERSİN	Newyork	2020	Mayıs	29
MERSİN	Newyork	2020	Haziran	29
MERSİN	Newyork	2020	Temmuz	62
MERSİN	Newyork	2020	Ağustos	56
MERSİN	Newyork	2020	Eylül	48
MERSİN	Newyork	2020	Ekim	35
MERSİN	Newyork	2020	Kasım	56
MERSİN	Newyork	2020	Aralık	69
MERSİN	Newyork	2021	Ocak	102
MERSİN	Newyork	2021	Şubat	123
MERSİN	Newyork	2021	Mart	155
MERSİN	Rotterdam	2019	Ocak	25
MERSİN	Rotterdam	2019	Mart	21
MERSİN	Rotterdam	2019	Nisan	13
MERSİN	Rotterdam	2019	Mayıs	27
MERSİN	Rotterdam	2019	Haziran	4
MERSİN	Rotterdam	2019	Temmuz	21

MERSİN	Rotterdam	2019	Ağustos	21
MERSİN	Rotterdam	2019	Eylül	8
MERSİN	Rotterdam	2019	Ekim	20
MERSİN	Rotterdam	2019	Kasım	29
MERSİN	Rotterdam	2019	Aralık	17
MERSİN	Rotterdam	2020	Ocak	25
MERSİN	Rotterdam	2020	Şubat	14
MERSİN	Rotterdam	2020	Mart	31
MERSİN	Rotterdam	2020	Nisan	22
MERSİN	Rotterdam	2020	Mayıs	36
MERSİN	Rotterdam	2020	Haziran	41
MERSİN	Rotterdam	2020	Temmuz	34
MERSİN	Rotterdam	2020	Ağustos	42
MERSİN	Rotterdam	2020	Eylül	45
MERSİN	Rotterdam	2020	Ekim	38
MERSİN	Rotterdam	2020	Kasım	97
MERSİN	Rotterdam	2020	Aralık	125
MERSİN	Rotterdam	2021	Ocak	168
MERSİN	Rotterdam	2021	Şubat	217
MERSİN	Rotterdam	2021	Mart	190
MERSİN	Savannah	2019	Şubat	1
MERSİN	Savannah	2019	Mart	3
MERSİN	Savannah	2019	Nisan	1
MERSİN	Savannah	2019	Mayıs	3
MERSİN	Savannah	2019	Haziran	1
MERSİN	Savannah	2019	Temmuz	6
MERSİN	Savannah	2019	Ağustos	3
MERSİN	Savannah	2019	Ekim	6
MERSİN	Savannah	2019	Kasım	31
MERSİN	Savannah	2020	Ocak	22
MERSİN	Savannah	2020	Şubat	31
MERSİN	Savannah	2020	Mart	6
MERSİN	Savannah	2020	Nisan	4
MERSİN	Savannah	2020	Mayıs	10
MERSİN	Savannah	2020	Haziran	7
MERSİN	Savannah	2020	Temmuz	8
MERSİN	Savannah	2020	Ağustos	10
MERSİN	Savannah	2020	Eylül	11
MERSİN	Savannah	2020	Ekim	18
MERSİN	Savannah	2020	Kasım	8
MERSİN	Savannah	2020	Aralık	10
MERSİN	Savannah	2021	Ocak	48
MERSİN	Savannah	2021	Şubat	38
MERSİN	Savannah	2021	Mart	56