T.C. KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
DENİZCİLİK İŞLETMELERİ YÖNETİMİ ANABİLİM DALI
DENİZCİLİK İŞLETMELERİ YÖNETİMİ BİLİM DALI

GEMİ BROKERLERİ PERSPEKTİFİNDEN NAVLUN FİYATLARINI ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN BELİRLENMESİ

(YÜKSEK LİSANS TEZİ)

Bahadır TONGUÇ

KOCAELİ 2022

T.C. KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
DENİZCİLİK İŞLETMELERİ YÖNETİMİ ANABİLİM DALI
DENİZCİLİK İŞLETMELERİ YÖNETİMİ BİLİM DALI

GEMİ BROKERLERİ PERSPEKTİFİNDEN NAVLUN FİYATLARINI ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN BELİRLENMESİ

(YÜKSEK LİSANS TEZİ)

Bahadır TONGUÇ

Doç. Dr. Murat YORULMAZ

KOCAELİ 2022

T.C. KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
DENİZCİLİK İŞLETMELERİ YÖNETİMİ ANABİLİM DALI
DENİZCİLİK İŞLETMELERİ YÖNETİMİ BİLİM DALI

GEMİ BROKERLERİ PERSPEKTİFİNDEN NAVLUN FİYATLARINI ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN BELİRLENMESİ

(YÜKSEK LİSANS TEZİ)

Tezi Hazırlayan: Bahadır TONGUÇ
Tezin Kabul Edildiği Enstitü Yönetim Kurulu ve No: 28.09.2022/26

KOCAELİ 2022

ÖNSÖZ

Deniz yolu taşımacılığının önemi dünya toplumu için önemi, özellikle COVID-19 pandemisi etkisi altında bir kez daha anlaşılmıştır. Deniz yolu taşımacılığı bir türev talep olmasına rağmen, en yoğun kullanılan taşımacılık türü olması kaydıyla dünya ekonomisinin kaderini etkileyebilecek bir güce sahiptir. Dünya denizlerinde her gün tonlarca yük taşımak üzere farklı doğa koşulları ile boğuşan gemiler, inşaları zahmetli ve yüksek maliyetli araçlardır. Gemilerin güvenli biçimde işletilmesi ise içinde birçok detay bulunduran özgün bir düzendir. Gemilerin taşıdıkları yüklerin güvenli ve emniyetli biçimde teslim edilmesi ve daha da ötesinde, gemide çalışan mürettebatın refahının sağlanması gibi koşullar da devreye girdiğinde deniz yolu taşımacılığı sektörü içinde birçok paydaş barındıran ve tek bir taşımada yüzlerce insana ekmek sağlayan bir endüstri haline gelmektedir.

Deniz yolu taşımacılığı sektörü paydaşları piyasanın vahşi rekabet koşulları altında daima daha iyi olanı yani hizmet kalitesinden ödün vermeden en düşük maliyet ve en yüksek kazancı hedeflemektedirler. Deniz yolu taşımacılığı piyasasının büyük bölümünün tam rekabet piyasası niteliğine sahip olması sebebiyle, navlun fiyatlarını etkileyen unsurlar içinde hem arz temelli faktörler hem de talep temelli faktörler yer almaktadır. Bu faktörlerin neler oldukları ve navlun fiyatlarını hangi ölçüde etkiledikleri oldukça önemli bir konudur. Hatta ani değişkenlik gösterebilen faktörler sebebiyle oldukça dalgalı bir yapıya sahip olan navlun piyasasından en az etkilenen gemi tipinin hangisi olduğu, yatırımcı perspektifinden bakıldığında, önemli bir soru işaretidir.

Bu çalışmada desteğini ve emeğini benden esirgemeyen tez danışmanım Doç. Dr. Murat YORULMAZ'a teşekkür ederim.

Bahadır TONGUÇ

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ ..... **i**
İÇİNDEKİLER ..... **ii**
ÖZET ..... **vi**
KISALTMALAR LİSTESİ ..... **viii**
TABLOLAR LİSTESİ ..... **x**
ŞEKİLLER LİSTESİ ..... **xi**
GİRİŞ **1**
BİRİNCİ BÖLÜM **4**
1. DENİZYOLU TİCARETİ **4**
1.1. DENİZYOLU İLE YÜK TAŞIMACILIĞININ TARİHSEL GELİŞİMİ **4**
1.2. KÜRESEL DENİZYOLU TAŞIMACILIĞI **5**
1.3. ARZ VE TALEP İLİŞKİSİ **5**
1.4. KÜRESEL TİCARET **8**
1.5. NAVLUN PİYASASI **9**
1.6. GEMİ İŞLETME MALİYETLERİ **10**
1.6.1. Sabit Giderler 11
1.6.2. Değisken Giderler 15
İKİNCİ BÖLÜM **19**
2. DENİZYOLU YÜK TAŞIMACILIĞI TÜRLERİ **19**
2.1. DÜZENSİZ SEFER YÜK TAŞIMACILIĞI **19**
2.2. DÜZENLİ-LAYNER SEFER YÜK TAŞIMACILIĞI **20**
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM **22**
3. GEMİ TİPLERİ **22**
3.1. KURU YÜK GEMİLERİ **22**
3.1.1. Dökme Kuru Yük Gemileri 23
3.1.2. Diğer Kuru Yük Gemileri 48
3.1.3. Özellikli Gemiler 52
3.2. SIVI YÜK GEMİLERİ (TANKERLER) **53**
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM **57**
4. DENİZYOLU YÜK TAŞIMACILIĞI SEKTÖRÜ PAYDAŞLARI **57**

4.1. DONATAN 57
4.2. GEMİ İŞLETME MÜTEAHHİDİ 57
4.3. TAŞIYAN 58
4.4. YÜKLETEN/GÖNDEREN 58
4.5. GÖNDERİLEN/ALICI 59
4.6. GEMİ ACENTESİ 60
4.6.1. Liman ve Transit Acente 60
4.6.2. Hat Acentesi 61
4.7. GEMİ BROKERİ 62
4.7.1. Gemi Kiralama Brokeri 64
4.7.2. Gemi Alım/Satım Brokeri 66
4.7.3. Yetki Türüne Göre Gemi Brokerliği 67
4.7.4. Gemi Brokerlerinin Navlun Piyasasındaki Rolü 68
4.8. TAŞIMA İŞLERİ KOMİSYONCUSU 69
4.9. ULUSAL VE ULUSLARARASI ORGANİZASYONLAR 70
4.9.1. Uluslararası Denizcilik Örgütü (IMO) 70
4.9.2. Birleşmiş Milletler Ticaret Ve Kalkınma Konferansı (UNCTAD) 72
4.9.3. Baltık Borsası (THE BALTIC EXCHANGE) 73
4.9.4. Baltık ve Uluslararası Denizcilik Konseyi (BIMCO) 74
4.9.5. Ulusal Gemi Broker ve Acentelik Dernekleri Federasyonu (FONASBA) 74
4.9.6. İmtiyazlı Gemi Brokerleri Kurumu (ICS) 75
4.9.7. Kuru Yük Armatörleri Uluslararası Birliği (INTERCARGO) 78
4.9.8. Uluslararası Bağımsız Tanker Armatörleri Birliği (INTERTANKO) 79
4.9.9. İstanbul Ve Marmara, Ege, Akdeniz, Karadeniz Bölgeleri Deniz Ticaret Odası (İMEAK DTO) 79
4.9.10. Vapur Donatanları Ve Acenteleri Derneği (VDAD) 80
4.9.11. Gemi Brokerleri Derneği (GBD) 81
BEŞİNCİ BÖLÜM 83
5. GEMİ İSTİHDAMI TÜRLERİ VE GEMİ KİRA SÖZLEŞMELERİ 83
5.1. SÖZLEŞMELERİN TARAFLARI 84
5.1.1. Kiracı 84
5.1.2. Armatör 85

5.1.3. Gemi Kiralama Sözleşmelerinde gemi brokerinin özel konumu 86
5.2. NAVLUN SÖZLEŞMELERİ 86
5.2.1. Yolculuk Çarteri 87
5.2.2. Kırkambar Sözleşmesi 89
5.2.3. Ardışık Sefer Çarteri 90
5.2.4. Miktar Çarteri 90
5.3. ZAMAN ÇARTERİ 90
5.3.1. Süre Esaslı Zaman Çarteri 90
5.3.2. Sefer Esaslı Zaman Çarteri 91
5.3.3. Çıplak Kira Çarteri 92
ALTINCI BÖLÜM 93
6. NAVLUN PİYASALARINI ETKİLEYEN FAKTÖRLER 93
6.1. LİTERATÜR İNCELEMESİ 93
6.1.1. Navlun Fiyatları ile İlgili Yapılmış Çalışmalar 93
6.1.2. AHP ve TOPSIS Yöntemleriyle Yapılmış Çalışmalar 103
6.2. NAVLUN PİYASALARINI ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN SINIFLANDIRILMASI VE İNCELENMESİ 105
6.2.1. Tonaj Arzındaki Değişiklikler 106
6.2.2. Dünya Filosu 110
6.2.3. Gemi Performansı 112
6.2.4. Krizler 118
6.2.5. Mevsimsel ve Coğrafi Etkiler 121
YEDİNCİ BÖLÜM 126
7. YÖNTEM 126
7.1. ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME YÖNTEMLERİ 126
7.2. BULANIK SAYI VE KÜME 126
7.3. BULANIK AHP YÖNTEMİ 127
7.4. BULANIK TOPSIS YÖNTEMİ 131
SEKİZİNCİ BÖLÜM 134
8. UYGULAMA VE BULGULAR 134
8.1. BULANIK AHP BULGULARI 136
8.2. BULANIK TOPSIS BULGULARI 140

SONUÇ **145**
KAYNAKÇA **149**
ÖZGEÇMİŞ **160**
ETİK KURUL İZNİ **161**

ÖZET

Taşımacılık bir türev taleptir ve dünya üzerinde taşınan yüklerin %90'a yakını deniz yolu ile taşınmaktadır. Küresel ticaretten doğan talep neticesinde şekillenen navlun fiyatları, küresel ekonominin göstergesi olarak anılmaktadır. Deniz yolu taşımacılığı navlunlarına etki eden faktörlerin keşfedilmesi ve incelenmesi neticesinde tüm taşıma modlarına hitap eden bazı temel faktörler de tespit edilmiş ve etkileri ölçülmüş olacaktır. İnsanoğlunun geçmişte yaşanan krizlere verdiği tepkiler ile günümüzde yaşanan krizlere verdiği tepkiler arasında olağanüstü farklar bulunmaktadır dolayısıyla zaman içinde şekil değiştiren piyasaların konu alındığı çalışmalar güncelliklerini ve geçerliliklerini kolaylıkla yitirebilmektedirler. Uluslararası ticaret ve ulusların refahı açısından önem arz eden bu taşımacılık moduna ilişkin navlun fiyatları birçok faktörden etkilenmektedir. Bu tezin amacı, deniz yolu taşımacılığı navlun fiyatlarını etkileyen faktörleri incelemek ve bu faktörlerden etkilenen gemi türlerini belirlemektir. Navlun piyasasını etkileyen faktörlerin zaman içinde değişiklik gösterebiliyor olmasına rağmen, teknolojinin de yardımıyla modern sorunlara özgün çözümler bulunabilmektedir ve böylelikle faktörlerin etki oranları ve piyasaların tepkileri manipüle edilebilmektedir. İnsanlığın yakın geçmişinde önemli izler bırakan 2008 finansal krizi ve COVID-19 gibi durumlar ile çevre bilincine yönelik düzenlemeler de dahil edilerek çalışmanın günümüz koşullarına hitap etmesi amaçlanmıştır. Navlun fiyatlarındaki dalgalanmalardan en az etkilenen gemi tipini bulmak, ancak temel faktörlerin navlun fiyatları üzerindeki etkilerini inceleyerek mümkün olabilir. Çalışmada toplam 17 kriterin önem düzeyleri, denizcilik sektöründeki 15 uzman katılımcıdan elde edilen veriler kullanılarak Bulanık AHP yöntemi ile ölçülmüştür. Çalışmada birbirlerinden farklı piyasalarda hizmet veren, tonajları birbirlerine yakın ve temel gemi tipleri olan *tanker*, *kuru dökme yük gemisi* ve *çok amaçlı gemiler*, alternatifler olarak uygulamaya dahil edilmişlerdir. İdeal gemi tipi seçimi için Bulanık TOPSIS kullanılmış ve *tanker* tipi geminin navlun fiyatlarını etkileyen faktörlerden en az etkilenen gemi türü olduğu tespit edilmiştir. Bu çalışmanın, denizcilik sektöründeki paydaşların karar verme süreçlerine ve literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Navlun, Gemi Brokeri, Gemi Kiralama, Gemi İşletmeciliği

ABSTRACT

Shipping is a derived demand and nearly 90 percent of global trade is seaborne. Freight rates, which are shaped in consequence of the demand originating from global trade, are referred to as the indicator of the global economy. As a result of the discovery and analysis of the factors affecting ocean freight rates, some basic factors that refer to all transport modes shall be deemed determined and their effects measured. There are extraordinary differences between the reaction of the humankind to the crises experienced in the past and the reactions to the crises experienced today, for this reason the studies on mutating markets over time can easily lose their currency and validity. Freight rates related to this mode of transportation, which is of paramount importance in terms of international trade and the welfare of nations, are affected by many factors. In this study, the factors affecting maritime transportation freight rates are examined. The factors affecting the markets may change over time however, also with the help of technology, unique solutions can be found for modern problems thus the impact rates of these factors and the reactions of the markets can be manipulated. The study aims to address the current circumstances by incorpotating environmental regulations along with situations such as the 2008 financial crisis and the 2019 Covid pandemic, which have left important and negative traces in the recent past of humanity. Finding the ship type that is least affected by the volatility in freight rates is only possible by examining the effects of fundamental factors on freight rates. In the study, a total of 17 criteria were sorted using the Fuzzy AHP method. Among the various ship types included in the study, tanker, dry bulk carrier and multi-purpose ship, which are the basic ship types serving in different markets, are included in the methodology as alternatives. Fuzzy TOPSIS is used for ideal ship type selection. The data used in the study were collected from 15 experts. It is believed that this study will contribute to the literature while shedding light on the decision-making processes of investors and ship managers.

Keywords: Freight, Shipbroker, Chartering, Ship Management

KISALTMALAR LİSTESİ

ASBA : **Association of Ship Brokers and Agents (USA) Inc.**
Amerikan Gemi Acenteleri ve Brokerleri Derneği

BDI : **Baltic Dry Index**
Baltık Kuru Yük Endeksi

BIMCO : **Baltic and International Maritime Council**
Baltık ve Uluslararasi Denizcilik Konseyi

CEU : **Car Equivalend Units**
Arabaya Eşdeğer Birim

CIF : **Cost, Insurance and Freight**
Maliyet, Sigorta ve Navlun

DP : **Dynamic Positioning**
Dinamik Konumlandırma

DWT : **Dead Weight**
Dedveyt

FEU : **Forty-Foot Equivalent Units**
Yirmi Ayak Uzunluğunda Konteyner (40'lık Konteyner)

FOB : **Free On Board**
Güvertede Teslim

FONASBA : **Federation of National Associations of Ship Brokers and Agents**
Gemi Brokerleri ve Acenteleri Ulusal Dernekleri Federasyonu

GBD : **Gemi Brokerleri Derneği**

GİSBİR : **Türkiye Gemi İnşa Sanayicileri Birliği**

HEGY : **Hylleberg, Engle, Granger and Yoo**

ICS : **International Chamber of Shipping**
Uluslararası Deniz Ticaret Odası

ICS : **Institute of Chartered Shipbrokers**
İmtiyazlı Gemi Brokerleri Kurumu

İMEAK DTO : **İstanbul, Marmara, Ege, Akdeniz, Karadeniz Deniz Ticaret Odası**

IMO : **International Maritime Organisation**
Uluslararası Denizcilik Örgütü

INTERCARGO : **International Association of Dry Cargo Shipowners**
Kuru Yük Armatörleri Derneği

INTERTANKO : **International Association of Independent Tanker Owners**
Bağımsız Tanker Armatörleri Derneği

IRR : **Internal Rate of Return**
İç Verim Oranı

NPV : **Net Present Value**
Net Bugünkü Değer

OOG : **Out-of-Gauge**
Gabari Dışı

OSV : **Offshore Supply Tug**
Açık deniz İkmal Römorkörü

PI : **Profitability Index**
Karlılık Endeksi

PSV : **Platform Supply Vessel**
(Açıkdeniz Petrol) Platform İkmal Gemisi

ROI : **Return of Investment**
Yatırım Getirisi

ROV : **Remotely Operated Vehicle**
Uzaktan Kumandalı Vasıta

TEU : **Twenty-Foot Equivalent Units**
Yirmi Ayak Uzunluğunda Konteyner (20'lik Konteyner)

UNCTAD : **United Nations Conference on Trade and Development**
Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Konferansı

VDAD : **Vapur Donatanları ve Acenteleri Derneği**

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1: Yük Elleçleme Masrafları ve Sorumlulukları..... 17
Tablo 2: Yolculuk Çarterinde Sorumluluklar 89
Tablo 3: Zaman Çarterinde Sorumluluklar..... 91
Tablo 4: Navlun Fiyatlarını Etkileyen Kriterler..... 106
Tablo 5: Dünya Filosu (x1000 dwt ton)..... 111
Tablo 6: Ekonomik Krizler..... 119
Tablo 7: Önem Ölçeği..... 128
Tablo 8: Alternatiflerin Sıralaması İçin Dilsel İfadeler 131
Tablo 9: Katılımcılara ait özellikler (n=15)..... 135

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Arz ve Talep Kanunu 6
Şekil 2: Esnek Olmayan Talep 6
Şekil 3: Esnek Talep 7
Şekil 4: Gemi İşletme Giderleri (Polo, 2012) 10
Şekil 5: Deniz yolu Ticaret Rotaları Yoğunluk Haritası. Kaynak:MarineTraffic .. 25
Şekil 6: BDI C2 Rotası 26
Şekil 7: BDI C3 Rotası 27
Şekil 8: BDI C4 Rotası 27
Şekil 9: BDI C7 Rotası 28
Şekil 10: BDI C8-14 Rotası 28
Şekil 11: BDI C9-14 Rotası 29
Şekil 12: BDI C10-14 Rotası 29
Şekil 13: BDI C14 Rotası 30
Şekil 14: BDI C16 Rotası 30
Şekil 15: BDI C17 Rotası 31
Şekil 16: BDI P1A_82 Rotası 32
Şekil 17: BDI P2A_82 Rotası 33
Şekil 18: BDI P3A_82 Rotası 33
Şekil 19: BDI P4A_82 Rotası 34
Şekil 20: BDI P5_82 Rotası 34
Şekil 21: BDI P7 Rotası 35
Şekil 22: BDI P8 Rotası 35
Şekil 23: BDI S1B 37
Şekil 24: BDI S1C 38
Şekil 25: BDI S2 38
Şekil 26: BDI S3 39
Şekil 27: BDI S4A 39
Şekil 28: BDI S4B 40
Şekil 29: BDI S5 40
Şekil 30: BDI S8 41
Şekil 31: BDI S9 41
Şekil 32: BDI S10 42
Şekil 33: BDI HS1 Rotası 44
Şekil 34: BDI HS2 Rotası 44
Şekil 35: BDI HS3 Rotası 45
Şekil 36: BDI HS4 Rotası 45
Şekil 37: BDI HS5 Rotası 46
Şekil 38: BDI HS6 Rotası 46
Şekil 39: BDI HS7 Rotası 47
Şekil 40: Dünya Ticari Filosu. Kaynak: UNCTAD, 2021 111
Şekil 41: Baltic Dry Index (1985-2022) 120
Şekil 42: Hiyerarşik Yapı 137
Şekil 43: Bulanık AHP Kriter Ağırlıkları 139

Şekil 44: İdeal Çözüm Grafik 143

GİRİŞ

Taşımacılık türev bir taleptir ve dünya ticaretine bağımlıdır. Taşımaya konu olan yüklerin çok büyük kısmının deniz yolu ile yapılmakta olması sebebiyle, bu taşıma şeklini diğerlerine kıyasla daha önemli bir konuma taşımaktadır.

Deniz yolu taşımacılığı navlun fiyatlarındaki dalgalanmalar neticesinde emtia fiyatları ve ticarete konu olan tüm hammadde, mamul ve yarı mamullerin fiyatları da değişmektedir. Navlun fiyatlarının belirlenmesinde önemli rol oynayan birtakım faktörler bulunmaktadır. Arzın maliyetini şekillendiren faktörler, talebin oluşmasına etki eden faktörler ve navlun fiyatlarını belirleyen arz ve talep dengeleri gibi unsurların incelenmesine literatürde daima yer verilmiş, uluslararası ticaret ve deniz yolu taşımacılığı sektör paydaşlarına ışık tutması amaçlanmıştır. Bu tezde, şekil değiştiren piyasa şartları sebebiyle, navlun fiyatlarını etkileyen faktörlerin yeniden tespit edilmesi ve ölçülmesi amaçlanmıştır. Tespitlerin geçerliliğini artırmak amacıyla tezin yöntemi olarak bulanık AHP ve bulanık TOPSIS kullanılmıştır.

Literatürde navlun fiyatlarını etkileyen faktörlerin incelendiği çalışmalara bakıldığında; konteyner piyasası temelli (Oliveria, 2014), ticaret temelli (Yıldız ve Burçak, 2017), gemi söküm temelli (Açık ve Başer, 2018a), filo verimliliği temelli (Açık ve Kayıran, 2018), gemi inşa temelli (Başer ve Açık, 2018a), ekonomik büyüme temelli (Başer ve Açık, 2019), jeopolitik temelli (Khan vd., 2020) ve mevsimsellik temelli (Raju vd., 2020) yaklaşımlar mevcuttur. Faktörlerin bütünsel olarak ele alındığı çalışmalarda ise (Derindere, 2006; Erol ve Dursun, 2015; Jugović vd., 2015) Stopford (2009) çalışmasında belirlenen faktörler kullanılırken, bir diğer çalışmada özgün faktörler tespit edilmiştir (Esmer, 2018).

Güncelliğe sahip olması, özgün faktörlerin tespit edilmesi ve kullanılması, gerçekçi bilimsel yöntemler kullanılarak gerçek etkilerin tespit edilmesi açısından orijinalliğe sahip olan bu çalışmanın literatüre önemli katkılar sağlayacağına inanılmaktadır.

Birinci bölümde deniz yolu taşımacılığının tarihine kısaca bahsedilirken, küresel deniz yolu taşımacılığına ait güncel veriler, arz ve talep kavramları, deniz yolu taşımacılığı talebini oluşturan küresel ticaret ve son olarak navlun piyasasının dinamiklerine değinilmiştir.

İkinci bölümde, deniz yolu yük taşımacılığı türleri olan düzensiz sefer yük taşımacılığı ve düzenli sefer yük taşımacılığı konuları incelenmiştir. Düzenli sefer yük taşımacılığı yani layner deniz yolu taşımacılığının kendine has dengeleri ve piyasası bulunmaktadır böylelikle başlı başına bir araştırma konusu niteliği taşır. Bu çalışmada navlun fiyat değişikliği nispeten hızlı ve şiddetli olan düzensiz sefer deniz yolu yük taşımacılığı türü üzerinde durulmuştur.

Üçüncü bölümde gemi tiplerine ilişkin detaylı aktarımlar yapılmıştır. Kuru yük gemileri, sıvı yük gemileri ve bu ana kategorilerin altında yer alan birçok gemi tipine yer verilmiştir. Bu bölümde ticari gemilerin gruplandırılması ve kategorilere ayrılması sebebiyle çalışmanın literatüre fayda sağlayacağı ve gelecekteki araştırmalara katkıda bulunacağı düşünülmektedir.

Dördüncü bölümde deniz yolu yük taşımacılığı sektörünün paydaşları incelenmiştir. Piyasa oyuncularının rolleri, görevleri ve sorumluluklarına değinilirken, aktörlerin birbirleri ile ilişkilerine de yer verilerek holistik bir bakış açısı oluşturmak amaçlanmıştır. Özellikle gemi kiralama piyasasında hizmet veren kişilerin navlunlar üzerindeki direkt ve dolaylı etkilerinin incelenmesi neticesinde çalışmaya farklı bir boyut kazandırılması hedeflenmiştir. Denizcilik sektörünün önemli ulusal ve uluslararası organizasyonlarına ait bilgilere de başlıklar altında yer verilmiştir. Bu bölümde gemi brokeri ve gemi brokerliği konuları etraflıca ele alınmıştır. Böylelikle, dünyada çok önemli bir yere sahip ve dünyanın en eski mesleklerinden biri olan gemi brokerliğinin ülkemizde daha iyi tanınmasına katkı sağlanacaktır.

Bir sözleşmenin oluşmasında yer alan teklif, kabul ve bedel unsurları beşinci bölümde incelenmiştir. Deniz yolu taşımacılığı piyasasının kurulmasını sağlayan gemi istihdamı ve çarter türlerine ışık tutan bu bölümde, sözleşmenin taraflarına, sefer çarterine

ve zaman çarterine değinilirken, bu çarter türlerinin alt kategorilerine de yer verilmiştir. Sefer çarteri sözleşmelerinde navlun, zaman çarteri sözleşmelerinde ise kira bedellerine yer verilmektedir fakat gemi kira bedelleri de navlun fiyatını belirleyen unsurlardan biridir. Beşinci bölümde, literatürde yer alan benzer çalışmalara da yer verilmiştir. Bölümün sonunda ise çalışmanın konusu olan "navlun fiyatlarını etkileyen faktörler" sınıflandırılarak incelenmiştir. Literatürdeki diğer birçok çalışmada kullanılan beş arz ve beş talep unsurundan farklı olarak bu çalışmada özgün faktörlere yer verilmiştir.

Altıncı bölümde, Çok Kriterli Karar Verme yöntemlerinden çalışmada kullanılan Bulanık AHP ve Bulanık TOPSIS yöntemlerine değinilmiştir. Bulanık AHP ile ana ve alt kriterlerin önem derecesinin belirlenirken, Bulanık TOPSIS yöntemi ile alternatifler sıralanmıştır.

Son bölüm olan yedinci bölümde uygulama sonuçlarına yer verilmiş ve sonuçlar yorumlanmıştır.

BİRİNCİ BÖLÜM

1. DENİZYOLU TİCARETİ

1.1. DENİZYOLU İLE YÜK TAŞIMACILIĞININ TARİHSEL GELİŞİMİ

İnsanlar M.Ö. dördüncü yüzyılda ilkel tekneler ile yük taşımaya başladıklarını kanıtlayan eserlere rastlanmaktadır (Couper, 2009). Günümüzde kullanılan gemilerin ataları olan bu basit tekneler, önceleri tek bir tomruk üzerine bağlanmış ufak bir yükün akarsu üzerinden taşınmasına olanak sağlarken, birbirine bağlanmış birkaç tomruktan ile daha fazla miktarda yüklerin taşınabiliyordu (Heyerdahl, 1950).

Deniz ticaret rotalarının oluşması ile 5000 yıl öncesine dayanmaktadır. İlkel rotalardan biri bugün bilinen ismi ile Hindistan ve Pakistan arasındaki bir ticaret rotasıydı. Haydutların karavanlara saldırması sebebiyle karayolu ulaşımının birtakım riskler barındırmasından ötürü deniz yolu ulaşımı tercih edilmekteydi. Aynı zaman diliminde Romalılar ise Akdeniz'i bir ay kadar bir sürede geçebilen filolar inşa etmişlerdi. Bu rota üzerinde ise hububat ve inşa malzemeleri gibi yüklerin taşıması yapılıyordu. Deniz yolu taşımasının nispeten ucuz olması sebebiyle Romalılar yeni rotalar oluşturarak Hint Okyanusuna kadar uzandılar (Wood, 2003).

Arap imparatorluğu ise 7 ile 13. Yüzyıllar arasında Asya, Afrika ve Avrupa'ya ticaret rotaları oluşturdular. İslam coğrafyasındaki akarsular ve nehirlerin seyrüsefere elverişli olmamaları sebebiyle deniz yolu taşımacılığı tercih edilmekteydi. "Qaribs" ismi verilen bu gemiler, sefer sürelerini önemli ölçüde azalttılar (Gil, 2008).

Coğrafi keşifler çağı olan 15 ila 19. yüzyıllar arasında ise Avrupalıların seyir ve gemi inşa alanlarında kaydettiği gelişmeler neticesinde Atlas Okyanusunu geçme imkânı

elde edildi. Bu coğrafyadaki önemli deniz ticaret rotaları dahilinde Virginia ve Maryland'e tütün, Meksika ve Peru'ya ise gümüş taşınmaktaydı (Pagan, 1982).

19 ve 20. yüzyıllarda Süveyş Kanalının inşa edilmesiyle Avrupa'dan Asya'ya yapılacak seyirlerde Afrika kıtasını dolaşma külfeti ortadan kalktı (Fadlon vd, 2021). Panama Kanalı ise Atlas ve Büyük Okyanusu birbirine bağlamaktaydı. Güncel deniz yolu taşımacılığının en önemli unsurlarından olan konteyner taşımacılığı ise 20. yüzyılın sonlarında geliştirildi ve hizmete girdi (Levinson, 2020). Konteyner taşımacılığı getirdiği standart uygulamalar ve diğer birçok avantaj neticesinde günümüzde de yoğun talep görmektedir.

1.2. KÜRESEL DENİZYOLU TAŞIMACILIĞI

Deniz yolu yük taşımacılığı piyasası bir türev piyasa niteliğindedir ve uluslararası ticaretten kaynaklı talep neticesinde şekillenir. Deniz yolu taşımacılığı öncelikle sunduğu maliyet avantajı sebebiyle tüm tarihi boyunca ve günümüzde de en etkili taşıma şekli olarak üstünlüğünü sürdürmektedir. Küresel ticaret hacminin yaklaşık yüzde 80 oranındaki kısmı deniz yolu ile yapılmaya devam etmektedir.

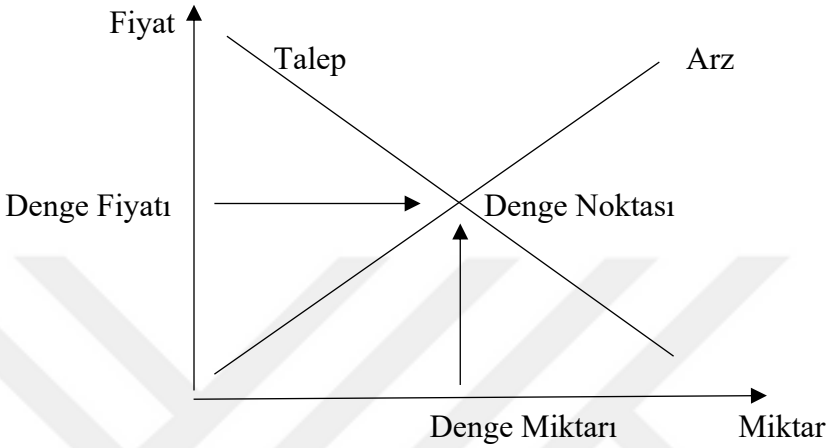
Küresel ölçekte deniz yolu ile taşınan yük miktarı 2020 senesi genelinde 10.8 milyar ton olarak kaydedilmiştir. Bu oran 2019 senesi toplamına kıyasla yüzde 3.8 düşüktür ve bunun başlıca sebebi Covid-19 pandemisinin olumsuz etkileridir (United Nations Conference on Trade and Development [UNCTAD], 2021).

1.3. ARZ VE TALEP İLİŞKİSİ

Talep yasası ve Arz yasası ekonomideki en temel kavramlardan ikisidir. Talep ve arz yasaları, mal ve hizmetlerin fiyatlarının nasıl belirlediklerini açıklarlar (Institute of Chartered Shipbrokers [ICS], 2015a).

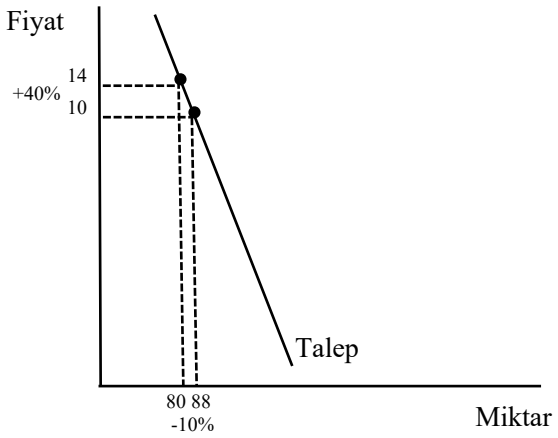
Şekil 1'de gösterildiği üzere talep yasasına göre bir mal veya hizmetin fiyat ne kadar yüksek olursa, talep edilen miktar o kadar düşük olur. Bunun nedeni azalan marjinal

faydadır. Arz yasasına göre ise, bir mal veya hizmetin fiyatı arttıkça, üreticinin o mal veya hizmetten daha fazla üreteceğini savunur (Stopford, 2009).

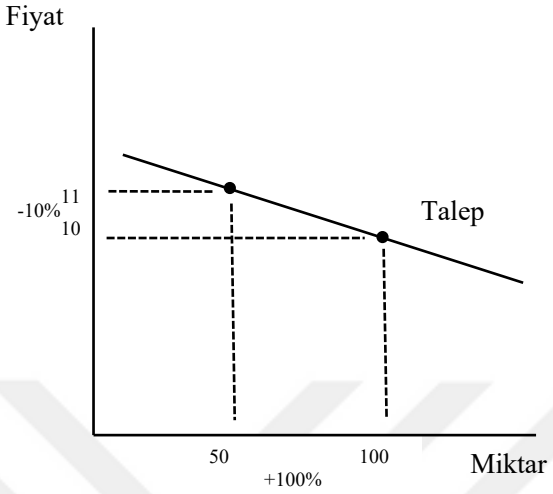


Şekil 1: Arz ve Talep Kanunu

"Talebin fiyat esnekliği" (TFE) yani elastisite, bir mal veya hizmetin fiyatındaki bir birimlik değişim karşısında, talep miktarının hangi yönde ve şiddette tepki vereceğini yüzdesel oranla açıklamaktadır. Şekil 2'de gösterilen inelastik yani esnek olmayan talep örneğinde mal veya hizmetin fiyatındaki yüzde 40 oranında artışa rağmen talep sadece yüzde 10 oranında azalmaktadır. Temel ürünler ve hizmetler için talebin fiyat esnekliği inelastiktir (Alizadeh ve Nomikos, 2009).



Şekil 2: Esnek Olmayan Talep



Şekil 3: Esnek Talep

Formül 1'in sonucunda talebin fiyat esnekliği 1'den küçük ise talep inelastik, 1'den büyük ise talep Şekil 3'te gösterildiği gibi elastik yani esnek olarak tanımlanır.

$$e_{(p)} = \frac{dQ/Q}{dP/P} \qquad (1)$$

$e_{(p)}$ = Talebin fiyat esnekliği
Q = Talep edilen mal veya hizmetin miktarı
P = Talep edilen mal veya hizmetin fiyatı

Temel ürünler ve hizmetler için geçerli olan bu yasalar, lüks ürünler ve hizmetlerde ters şekilde işlemektedir. Veblen etkisi olarak adlandırılan modelde, mal veya hizmetin fiyatı düştüğünde, talep de düşmektedir (Vallejo, 2021). Navlun piyasalarının fiyat esnekliği, yük ve gemi türüne göre değişiklikler göstermektedir (Açık vd, 2018).

Deniz yolu taşımacılığındaki talep bileşenleri; dünya ekonomisi, denizaşırı mamul ticareti, ortalama çekiş, taşıma maliyetleri, politik olaylar olarak ele alınmıştır. Arz bileşenleri ise gemi inşası, hurdaya ayırma ve kayıplar, gemiyi hizmetten alıp yatırma, filo performansı ve verimlilik, alım satım piyasası olarak nitelendirilmiştir. Deniz yolu taşımacılığı talebinin fiyat esnekliği uzun vadede artmaktadır. Kuru yük navlun piyasası

da arz ve talep faktörleri ile şekillendiği için sürekli ortalamaya dönme eğilimi göstermektedir (Hayashi, 2020). Kuru yük piyasası ve tanker piyasası karşılaştırıldığında ise tanker piyasası kısa vadede nispeten inelastik bir yapıya sahiptir (Stopford, 2009; Koopmans, 1939).

1.4. KÜRESEL TİCARET

Covid-19 pandemisinin olumsuz etkileri sebebiyle 2020 senesinde yüzde 7.4 oranında düşüş gösteren küresel mal ticaretinin 2021 senesinde yüzde 22.4 oranında bir artış göstermiş olacağı öngörülmektedir (UNCTAD, 2021).

Covid-19 pandemisinin küresel ticarete yansıyan olumsuzlukları benzer biçimde deniz yolu taşımacılığına da etki ederek 2020 senesinde deniz yolu ile taşınan yük miktarında yüzde 3.8'lik bir azalmaya sebep oldu. 2020 senesi toplamında 10.7 milyar ton yük taşınırken, konteyner limanlarında 815.6 milyon adet TEU elleçlendi. Pandeminin küresel ölçekte etkisini yitirmekte olmasıyla birlikte taşımacılık faaliyetlerinde de düzelme yaşandı ve bu artışın 2022 yılında da devam etmesi beklenirken Rusya'nın 24 Şubat 2022 tarihinde Ukrayna'ya saldırması ile tetiklenen gerilim, öncelikle yakın coğrafyamız ve devamında tüm dünyada gerilim yaratarak birçok olumsuzluğa sebep olmaktadır. Rusya ve Ukrayna arasında yaşanan kriz sebebiyle Rusya'ya uygulanan yaptırımların sayısı Nisan 2022 tarihi itibarıyla 9 bin 672'ye ulaşarak Rusya'yı dünyanın en fazla yaptırım uygulanan ülkesi haline getirdi. Bu yaptırımlar dahilinde Rus bayraklı gemilerin dünyanın birçok ülkesi ve limanı tarafından kabul edilmemesi, diğer bayraklı gemilerin Rus limanlarına uğrak yapmayı reddetmesi ve birçok yabancı bankanın Rus bankalarına transfer yapmayı engellemesi gibi engeller bulunuyor. Özellikle Ukrayna ve Rusya'nın Karadeniz limanlarının işlevsizleşmesi sonucunda Karadeniz'de yapılan deniz yolu taşımalarını hacmi ciddi oranda azalarak, bu bölgede taşımacılık yapan armatörleri ve bölgenin navlun oranlarını etkileyerek navlun piyasalarının risklerini bir kez daha gözler önüne koymuştur.

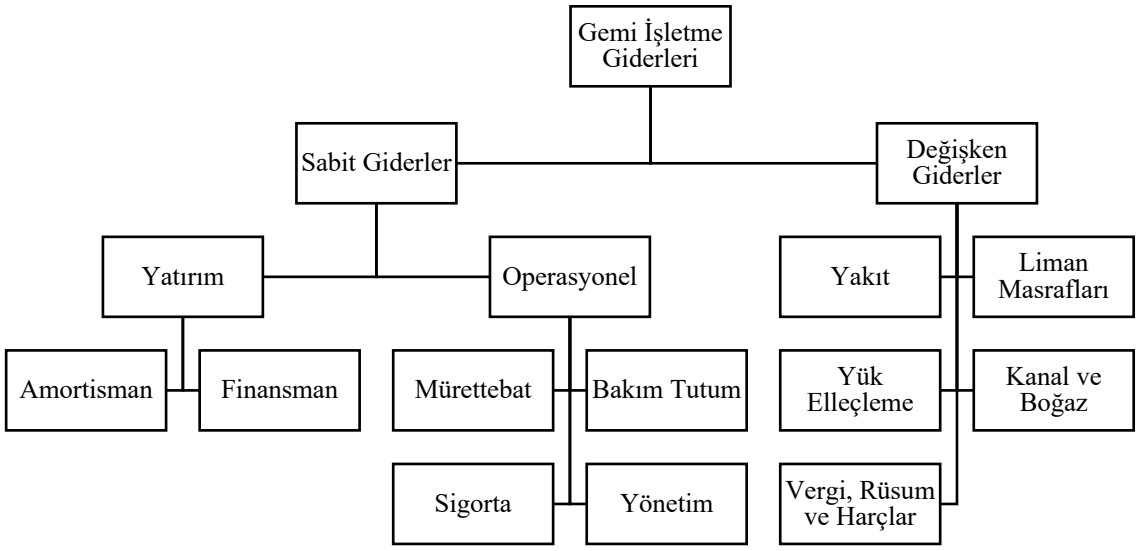
1.5. NAVLUN PİYASASI

Deniz yolu taşımacılığına olan talep daima belirsiz ve istikrarsızdır (Kalouptsidi, 2014). Özellikle deniz yolu ile düzensiz sefer yük taşımacılığı navlun piyasası, arz ve talep bileşenleri arasındaki ilişkiler ile şekillenir (Efes vd, 2019; ICS, 2015a). Piyasadaki yüklerin adedi ve kapasitesi, mevcut gemilerin adedi ve kapasitesinden fazla ise piyasada 'talep fazlası' oluşacaktır. Uygulamada "armatör piyasası" olarak tabir edilen bu durumda armatörlerin eli daha kuvvetlidir çünkü seçme şansına sahiptirler ve hangi yükün taşıtanı daha fazla navlun verebiliyorsa, daha tatminkâr şartlar sunabiliyorsa, armatör o yükü tercih edecektir. Eğer ki piyasadaki gemilerin adedi ve kapasitesi, mevcut yüklerin adedi ve kapasitesinden fazla ise bu durumda da 'arz fazlası' oluşacaktır. Taşıtanları güçlü kılan bir "kiracı piyasası" armatörlerin birbirleri ile vahşi bir rekabete girmelerine sebep olmakla birlikte, navlunlar üzerinde baskı oluşturur. Navlun endeksleri ve benzer göstergelere bakıldığında, dalgalanmaların çoğu bahsedilen arz ve talep unsurlarındaki değişimler neticesinde şekillenmektedirler.

Düzenli sefer yük taşımacılığının bağımsız olan kısmında da benzer eğilimler gözlenmektedir. Talep aşırı arttığında, armatörler hem yük seçmekte hem de navlunları yükseltmektedirler. Örneğin Covid-19 pandemisi sebebiyle limanlarda oluşan yoğunluklar, arz ve talep dengesizlikleri gibi sebeplerden ötürü navlunlarda aşırı artışlar kaydedilmiştir (Katarzyna ve Owczarek, 2020; Çetin ve Maier, 2021; Leng, 2021). İnsan faktörünün dünya ticareti ve yaratılan taşıma talebindeki rolü sebebiyle, navlun piyasasını şekillendiren faktörler arasında duygusallık da sayılabilir. Dökme yük piyasalarında haberler ve raporlar ileriye dönük beklentilerin şekillenmesinde ciddi etkiler yaratırken (Bai vd, 2021; Michail ve Melas, 2021), koster ile kısa mesafe deniz yolu taşımacılığında piyasa oyuncularının birbirleriyle yakın temasta olmaları ve piyasaya yönelik bilgiler, hissiyatlar, haberler ve dedikoduların paylaşımı neticesinde, kısa süreli de olsa, gerçek arz ve talep dengesine aykırı olarak piyasayı manipüle edebildikleri gözlenmektedir.

1.6. GEMİ İŞLETME MALİYETLERİ

Deniz yolu taşımacılığının ana gelir kalemleri navlun veya kira iken, gemi işletmeciliği maliyetini oluşturan onlarca unsur bulunmaktadır. Navlun piyasalarının rekabetçi yapılarından ötürü satış seviyelerini büyük ölçüde piyasanın makro dinamikleri belirlerken, karlılığı artırmak adına en etkili yöntemlerden biri maliyet optimizasyonu stratejisi geliştirmektir (Demirel ve Bayer, 2016). Gemi işletmeciliği sadece geminin kendisi ile ilgili maliyetleri değil, karada kurulu olan düzenin maliyetlerini de kapsamaktadır. Gemi işletme giderleri başlığı altındaki ana kategoriler; sabit giderler ve değişken giderlerdir. Sabit giderler, ürün veya hizmet üretimine bağlı olmaksızın, düzenli olarak gerçekleşen giderlerdir. Örnek olarak bir geminin mürettebatı veya sigortası verilebilir. Bu tür masraflar gemi sefer yapıyor olsa da boş bekliyor olsa da gerçekleşecektir. Değişken giderler ise ancak gemi çalışıyorken yani sefer atıyorken oluşan masraflardır. Örnek olarak yakıt giderleri veya liman masrafları verilebilir. Gemi işletme giderleri Şekil 4'te detaylı olarak açıklanmıştır.



Şekil 4: Gemi İşletme Giderleri (Polo, 2012)

Gemi işletmecisinin katlanması gereken maliyetlerin her biri toplam kalite yönetimine etki eden unsurlar olsa da özellikle mürettebat giderleri ve bakım, tutum giderleri gibi

maliyet unsurlarında özenli stratejiler oluşturulması ve taviz verilmemesi, deniz kazalarını ve can kayıplarını önemli ölçüde azaltmaktadır.

1.6.1. Sabit Giderler

Sabit giderler, mal veya hizmet üretimi yapılıyor olsa da olmasa da meydana gelen giderlerdir (Danışman ve Akkartal, 2022). Sabit giderler belirli bir süre boyunca, durağan bir seviyede seyrederler. Örnek olarak dükkân veya işyeri kirası, personel giderleri, elektrik ve su gibi genel giderler sayılabilir. Bir denizcilik işletmesindeki sabit giderler, yatırım kaynaklı ve operasyonel giderler olarak ikiye ayrılırlar.

1.6.1.1. Yatırım Giderleri (CapEx)

Armatörlük ve gemi işletmeciliği her şeyden evvel bir yatırım kararı gerektirmektedir. Yatırımın yapılacağı gemi tipi, işletileceği piyasanın tespit edilmesi, finansman kaynağı seçimi, risk ve getiri analizi gibi aşamalar yatırım projesinde yer alır. Potansiyel projelerin karlılık analizi yapılırken kullanılan yöntemler arasında net bugünkü değer (NPV), yatırımın getirisi (ROI), karlılık endeksi (PI), iç verim oranı (IRR) gibi finansman performans ölçütleri kullanılmaktadır (Gümüş, 2011). Amortisman giderleri ve finansman giderleri, yatırım giderleri olarak kabul edilmektedir.

1.6.1.1.1. Amortisman Giderleri

Gemiler işletmelerin maddi duran varlıklarıdır ve bu varlıklar zaman içinde değer kaybına yol açan etkene maruz kalırlar. Gemi bir ekonomik değer olarak kabul edilir ve değer kayıplarının muhasebeleştirilmesi zamana yayılarak yapılmaktadır (Özgür vd, 2021).

Amortisman giderleri, gemi yatırımı ile alakalı olması sebebiyle yatırım giderleri altında kategorize edilir. Gemi sefere çıksa da çıkmasa da önlenemeyecek bir masraf kalemi olması sebebiyle, sabit gider olarak adlandırılır (Polo, 2012).

1.6.1.1.2. Finansman Giderleri

Fırsat maliyeti, yapılan seçim sonucunda vazgeçilen diğer en iyi seçeneğin değeridir. Nakit para yani sermayenin yatırım için kullanılmasından doğan asgari fırsat maliyeti ise işletmenin vadeli mevduat veya benzeri yatırım araçları vasıtasıyla faiz ve benzeri getiriler elde etmesidir. Bu noktada kaynak kullanımı önem kazanmakta ve yöneticilerin en uygun finansman kaynağını seçebilmeleri, finansman giderlerine direkt etki etmekte ve uzun vadede rekabet üstünlüğü sağlamaktadır.

Gemilerin finansmanı ise olağanüstü maliyetler doğuran süreçlerdir çünkü yatırımcı farklı kaynaklardan finansman arayışına girer ve elbette faiz veya benzeri maliyetler karşılaşır. Finansman giderleri, yatırım giderleri kategorisine dahil edilir (Markus, 1987). Finansman giderleri kapsamında yatırıma ait sermaye gideri ve geminin işletmesine ilişkin sabit giderlerden kaynaklanan finansman giderleri de bulunmaktadır.

1.6.1.2. Operasyonel Giderler (OpEx / Running Costs)

Operasyonel giderler gemiyi hizmette tutmak için gereken giderlerdir yani geminin daima denize elverişli, yola elverişli ve yüke elverişli halde bulunması için katlanılan masraflardır. Operasyonel giderler birer sabit gider unsurudurlar ve gemi sefer yapıyor olsa da olmasa da oluşan giderlerdir (Polo, 2012). Gemi işletmeciliği firmalarının başarıları, maliyetleri düşürürken kaliteyi yüksek tutmakla ölçülebilir. Geminin kondisyonundan ve hizmetin kalitesinden ödün vermeden operasyonel giderleri azaltmak oldukça zor olabilmektedir ve bu noktada gemi mürettebatı ve kara personelinin vizyonu, değerleri ve işletme altındaki filonun topyekûn kalitesi başarılı sonuçlar doğurmaktadır.

1.6.1.2.1. Mürettebat Giderleri

İnsansız vasıtalar ile ilgili güncel gelişmeler mevcut olmasına rağmen, gemilerin çalışabilmesi için insan gücüne ihtiyaçları bulunmaktadır. Gemide personeli anlamına gelen mürettebat, gemiden gemiye değişmektedir. Geminin bayrağı, tipi, çalıştığı bölge

ve diğer bazı faktörlere vabeste olarak mürettebat sayısı ve rütbeler değişebilmektedir. Mürettebat giderlerine sadece maaşlar değil, kumanya ve seyahat masrafları gibi giderler de dahil edilmektedir.

Güncel gelişmeler perspektifinden bakıldığında, Covid-10 Pandemisi sadece dünya ekonomisine maddi zarar vermekle kalmamış, deniz yolu taşımacılığının işleyişinde hassas bir role sahip olan gemi insanları (seafarers) üzerinde de çok olumsuz etkiler yaratmıştır. Teknolojideki ilerlemeler her ne kadar insansız gemilerin geliştirilmesine elveriyor olsa da gemi insanları halen deniz yolu taşımacılığının en önemli unsurlarından biri olarak değerlendirilmektedir. 2020 senesinde "kilit çalışan" (key-worker) statüsü verilen gemi insanları hem küresel ticaretin sürdürülmesi hem de toplumların temel ihtiyaçlara ulaşabilmesi açısından fevkalade önem arz etmektedirler (Tonguç ve Yorulmaz, 2022).

Gemideki mürettebatın performansı, geminin genel performansına, dolayısıyla işletmenin karlılığına direkt etki yaratmaktadır. Teknolojik yenilikler ve farklılaşan ihtiyaçlar sebebiyle çok yönlü gemi insanlarına duyulan ihtiyaç daima artmaktadır (Yorulmaz ve Karabulut, 2020). Seyrüsefer yardımcıları gemi kaptanı ve zabitlere yardımcı olsa da mürettebatın şevkle koordinasyon içinde çalışmasının hem denizde geçen seyir süresinin hem de limanlarda geçirilen sürelerin azalmasını sağlayacaktır. Bu sebeplerle, mürettebat ehil kişilerden oluşturulmalı, aileleri ve dostlarından uzakta hizmet veren gemi insanlarını tatmin edecek oranda maaş verilmelidir.

Bir geminin güvertesi ve yaşam mahallinden oluşan çok kısıtlı bir alanda günlerini geçiren gemi insanlarının en büyük lüksü sayılan kumanya da eksiksiz tedarik edilmelidir. Geminin ticari hayatı devam ederken üzerinde mutlaka mürettebat olacaktır çünkü gemi mürettebatı sadece gemi taşıma yapacaksa çağırılıp, taşıma bitince evlerine gönderilen insanlardan oluşmamaktadır. Geminin üzerinde, ulusal ve uluslararası kanun ve kurallarla belirlenmiş asgari sayıda mürettebat olmalıdır. Bu sebeple mürettebat maaşları ve mürettebat ile ilgili diğer masraflar da geminin sabit gideri olarak kaydedilmektedir.

1.6.1.2.2. Bakım ve Tutum Giderleri

Bir gemi işletmecisinin amacı, geminin en düşük maliyetle, en hızlı şekilde taşıma yapmasıdır. Deniz taşımacılığında insan ve çevreye karşı olağanüstü hassasiyet, duyarlılık ve farkındalık mevcuttur (Hecht, 1997). Bu farkındalıkların zayıfladığı durumlarda insan ve çevre zarar görebilmektedir. Bu sebeplerle gemiler daima gemi insanlarının güvenli ve emniyetli biçimde yaşayabilmesi ve çalışabilmesini sağlayacak kondisyonda tutulmalıdırlar. Oldukça karmaşık unsurlardan oluşan geminin makinesi, teknesi ve doğa ile temas eden veya etmeyen diğer tüm bölümlerinin düzenli bakımları yapılmalıdır. Bu olağan bakımlar kaptan veya armatörün inisiyatifine ve rızasına bırakılmamış olup, en başta Uluslararası Denizcilik Örgütü (IMO) tarafından geliştirilen kural ve regülasyonlara tabidir.

Gemilerin sürekli ve dönemsel bakımları vardır. Dönemsel bakımların bazıları denizde yapılabilirken, bazıları ise tersanelerde yapılmak zorundadır. Olağan ve olağandışı bakım, tutum ve ilgili sörveyler yapılmadığı taktirde, geminin ticaret yapmasına yetkili kurumlarca izin verilmeyecektir.

1.6.1.2.3. Sigorta Giderleri

Gemiler, inşası zaman alan ve oldukça maliyetli yatırımlardır. Nasıl ki bir motosiklet veya arabanın zorunlu ve keyfi sigortası var ise, gemilerin de sigortaları bulunmaktadır.

Gemi sigortaları temelde ikiye ayrılmaktadır; “Tekne ve Makine” sigortası (Hull and Machinery Insurance [H+M]) ve “Koruma ve Tazminat” (Protection and Indemnity [P&I]) sigortası. Tekne ve Makine sigortası adından da anlaşılabileceği üzere, geminin makinesini ve teknesini teminat altına alır. Zorunlu bir sigorta türüdür. Koruma ve Tazminat sigortası ise armatörü, yüke verilebilecek hasarlar, çevreye verilebilecek hasarlar ve savaş rizikoları gibi “üçüncü taraflara karşı sorumluluklara” karşı korumaktadır. Bu sigortaların kapsamları ve oranları değişebilmektedir.

1.6.1.2.4. Yönetim Giderleri

Gemilerin teknik ve ticari işletmeleri de geminin kendisinin sevk ve idaresi kadar önemli bir konudur. Bir şirketin gemi işletebilmesi ve diğer yönetim fonksiyonlarını yerine getirebilmesi için profesyonel ekip veya ekiplere gerek duyulmaktadır. Armatörlük ve gemi işletmeciliği yapabilmek için gereken yetki belgelerinin yanında, yönetim ofisi ve karadaki işleyişin devamını sağlayacak sabit giderler kaçınılmazdır. Yönetim ofisinin personel, elektrik, su, iletişim, ulaşım, bina, yemek, temizlik, kırtasiye giderleri dahil olmak üzere birçok gider kalemi mevcuttur.

1.6.2. Değisken Giderler

Değişken giderler, sabit giderlerin aksine, sadece gemi seyir yaparken ve limanlarda yük operasyonları yaparken oluşan giderlerdir. Gemi boş bir şekilde yeni bir sefer bekliyorsa, bu giderler oluşmayacaktır fakat zaman zaman gemilerin depolama amacıyla kullanılmaları da söz konusu olabilmektedir. İşletmenin operasyonel kalitesi ve mürettebatın nitelikleri neticesinde değişken giderlerden tasarruf edilmesi mümkün olabilmektedir. Örneğin yazılım destekli rota oluşturma ve gemi kaptanlarının stratejik kararları doğrultusunda yakıt sarfiyati önemli oranda azaltılabilmektedir (İnan ve Baba, 2021).

1.6.2.1. Yakıt Giderleri

Yakıt giderlerinin tamamını değişken gider olarak tanımlamak doğru olmayabilir çünkü gemiler boş bir şekilde beklerken de mürettebatın ihtiyaçları ve bazı elektrik/elektronik donanımlarının çalışır veya çalışmaya hazır durumda tutulabilmeleri için elektrik enerjisine ihtiyaç duyarlar. Gemi bir rıhtıma aborda iken sahilden tedarik edilebilen elektrikten hariç olarak, geminin kendisinin elektrik üretmesi gereken durumlarda mekanik enerjiyi elektrik enerjisine çeviren ve genellikle akaryakıt ile çalışan jeneratörler kullanılır. Bu jeneratörlerin yakıt giderlerini gemi işsiz bir şekilde bekliyorken sabit gider olarak değerlendirmek ve gemi ticaret yapıyorken değişken gider olarak değerlendirmek mümkündür. Modern gemilerde, seyir yaparken jeneratörlere ihtiyaç

duymadan elektrik üretilmesine imkân veren şaft jeneratörleri kullanılmaktadır. Ana makine şaftından tahrik alan jeneratör ile elektrik üretilir, böylece gemi seyir halindeyken jeneratörler yakıt harcamaz.

Gemi ana makineleri yakıt yağı (fuel oil) veya mazot gibi damıtık yakıtlarla çalışmaktadır. Günümüzde kullanılan yakıtların kükürt muhteviyatına sınırlama getirilmiştir. Gemi makinelerinde kullanılan alternatif yakıtlara örnek olarak metanol, biodizel ve sıvılaştırılmış petrol gazı (Liquid Petroleum Gas [LPG]) verilebilir (Doymuş, 2022).

Yakıt gideri, sefer maliyetinin en büyük maliyet kalemlerinden biridir. Bir geminin yapacağı sefer dahilindeki seyir mesafesine göre yakıt gideri, toplam sefer maliyetinin yüzde 50 ila 80'ini oluşturmaktadır. Bu oran neticesinde, yakıt fiyatlarındaki tüm dalgalanmalar, sefer maliyetlerine etki etmektedir. Gemi inşa teknolojisinin en önemli gayelerinden biri, az yakıt harcayan fakat hızlı seyir yapabilen gemiler inşa etmektir.

1.6.2.2. Liman Masraflarına İlişkin Giderler

Sefer maliyetlerini oluşturan masraf kalemlerinden bir diğeri ise liman masraflarıdır. Gemiler yük yüklemek, yük tahliye etmek ve diğer bazı sefer ihtiyaçları için limanlara uğrak yaparlar. Limanlarda verilen römorkör, kılavuz kaptan, palamar hizmeti gibi gider unsurları yanında, gemiye hizmet verecek acentenin ücreti de dahil olmak üzere belirli tarifeler mevcuttur. Her limanın tarife temelli ve tarife dışı masrafları vardır ve limandan limana değişmektedir. Bu nedenle sefer hesabı yapılırken liman acenteleri ile irtibata geçilerek, geminin o limana uğrak yapması sebebiyle oluşacak pro-forma liman masrafları dökümü (disbursement accounts) talep edilir.

1.6.2.3. Yük Elleçleme Giderleri

Liman işletmelerinin kazanç unsurlarının başında yük elleçleme ve depolama faaliyetleri gelmektedir. Yük elleçleme terimi, yüklerin tahmil ve tahliyesini yani yükleme

ve boşaltmayı tarif etmektedir. Bir RoRo gemisinin garajına yüklenen araçlardan, bir tankerden tahliye edilen ham petrole kadar tüm yük türleri için elleçleme masrafları söz konusudur. Bu masrafların kimin tarafından ödeneceği ise genellikle taşıma mukavelesinde belirtilmektedir.

Tablo 1: Yük Elleçleme Masrafları ve Sorumlulukları

Free in / Free out	Yükleme ve Tahliye, kiracının sorumluluğundadır
Free in / Liner out	Yükleme kiracının, Tahliye armatörün sorumluluğundadır
Liner in / Liner out	Yükleme ve Tahliye, armatörün sorumluluğundadır
Liner in / free out	Yükleme armatörün, Tahliye kiracının sorumluluğundadır

Kaynak: Brodie (2007)

"Güvertede Teslim" (FOB) satış sözleşmelerinde teslim şekli "gemi ambarında" olması kaydıyla, yüklerin gemiye yüklenmesi (ve bazı durumlarda "istiflenmesi") yükleyicinin sorumluluğundadır. Bu durumun navlun mukavelesine yansıması ise "Free In" şeklinde olmaktadır.

Benzer şekilde, "Maliyet, Sigorta ve Navlun" (CIF) satış sözleşmelerinde ise yükün alıcıya teslimi, belirtilen tahliye limanında olmaktadır ve yükün gemiden tahliyesinden alıcı sorumludur. Navlun mukavelesine yansıması ise genellikle "Free Out" şeklinde olur. Yük elleçleme maliyetleri ve sorumluluğunun hangi durumlarda, hangi tarafa ait olduğu Tablo 1'de gösterilmiştir.

Yükleme ve/veya Tahliye masraflarının armatör tarafından karşılanacak olmasını şart koşan sözleşmeler, ya özellikli yüklere ilişkin hassas elleçleme ihtiyacı olması sebebiyle operasyonun gemi tarafına bırakılması, ya da liman teamülleri gereği oluşmaktadır. Yük elleçlemesine ilişkin giderlerin hesaplanmasında yükün cinsi ve miktarı gibi faktörler kullanılmaktadır. Her limanın kendi tarifesi olabileceği gibi, devlet limanlarının ortak bir tarifesi de olabilmektedir.

Bazı limanlar elleçleme masrafını “gemi” (on board stevedoring) ve “rıhtım” (shore stevedoring) şeklinde bölerek hesaplamaktadırlar. Yük elleçleme giderlerinde dikkat edilmesi gereken husus, sözleşme üzerinde hangi masraf kaleminin hangi tarafa ait olacağının açıkça belirtilmiş olmasıdır. Elleçleme için dağıtma çubuğu (spreader beam) veya kapma (grab) gibi özel ekipmanlar gerekiyorsa, bu ekipmanların temini ve masraflarının da önceden belirlenmesi sağlıklı olmaktadır.

1.6.2.4. Kanal ve Boğaz Geçiş Giderleri

Geminin seferine ilişkin rota üzerindeki kanal ve boğaz geçişleri de ilave maliyetler doğurabilmektedir. Panama Kanalı, Süveyş Kanalı, İstanbul ve Çanakkale Boğazları, Volga-Don Kanalı, Korint Kanalı ve daha nicelerinden geçiş ücrete tabidir (Akten, 2011). Seyir rotasında kanal veya boğaz geçişi varsa, ilgili giderler liman masrafları ile değerlendirilerek sefer maliyetlerine eklenebilir.

1.6.2.5. Navlun ve Yük Üzerinden Hesaplanan Vergi, Rüsum ve Harçlar

Bir başka sefer maliyeti kalemi ise yük veya navlun üzerinden hesaplanan vergi ve benzeri giderlerdir. Örnek olarak Türkiye’den ihraç edilen yüklere ilişkin, navlun üzerinden yüzde 5.18 oranında vergi tahsil edilmektedir. Çifte Vergilendirmeyi Önleme Anlaşmasına taraf ülkelerin tahsil edeceği navlunlar, Türk limanlarından yüklenen ihraç yüklerine ilişkin navlun vergisinden muaftır.

Geminin sefer hesabı yapılırken, sefere ilişkin ülkelerin yük veya navlun üzerinden vergi, rüsum veya harç gibi masraflar alıp almayacağının soruşturulması yerinde olur. Uğrak yapılacak limanların farklı uygulamalarına ilişkin sorgulama BIMCO sekretaryası üzerinden yapılabilmektedir.

İKİNCİ BÖLÜM

2. DENİZYOLU YÜK TAŞIMACILIĞI TÜRLERİ

Dış ticarete konu sayısız mal cinsi olduğu düşünüldüğünde ve bu malların taşınması için en fazla deniz yolu kullanıldığı hatırlandığında hem gemi tipleri hem rotalar hem de seferlerin yapıları farklılıklar göstermektedir. Örnek olarak soğutmalı bir konteyner içinde taşınan donmuş gıda ürünlerine kıyasla binlerce ton miktarındaki dökme kömürün deniz yolu ile taşınmasına yönelik ihtiyaçlar çok farklıdır. Donmuş gıdanın gideceği yere olabildiğince hızlı ve güvenli bir biçimde ulaştırılması gerekirken, dökme kömür yükünde hızdan ziyade lojistik birim maliyetinin düşük olması hedeflenmektedir. Bu gibi sebeplerden dolayı farklı tiplerdeki gemiler, düzenli ve düzensiz seferler yapmaktadırlar.

Konteyner yükleri çoğunlukla düzenli hat taşımacılığına konu olurken, nispeten değersiz dökme yükler, düzensiz seferlerle büyük miktarlarda taşınmaktadırlar. Elbette bazı yükler vardır ki, piyasanın durumuna ve ticaretin dinamiklerine uyarak hem konteynerle hem de dökme yük olarak taşınabilmektedirler. Konteyner navlunları düşük seviyelerdeyken, tarifeli seferler ve öngörülebilir maliyetler tüccarlara avantaj sağlarken, konteyner navlunlarının beklenmedik seviyelere ulaşması ile bazı yük grupları gecikmeksizin açık yük ve düzensiz seferlere kaymışlardır (Eckett vd, 2020). Bu yüklere örnek olarak torbalanmış polimerler ve mineraller, mermer ürünleri, demir çelik ürünleri gösterilebilir

2.1. DÜZENSİZ SEFER YÜK TAŞIMACILIĞI

Düzensiz (tramp) sefer deniz yolu taşımacılığı bir açıdan bakıldığında düzenli hat taşımacılığının kapsam dışı bıraktığı bölgeler, yük türleri ve diğer esnekliklerden doğan talebi karşılamaya yönelik gelişmiştir (Stopford, 2009; ICS, 2015d). Düzenli ve düzensiz yük taşımacılığı türlerini karşılaştırırken, karayolu yolcu taşımacılığında kullanılan

otobüs, metro, metrobüs gibi toplu taşıma araçları ile taksileri örnek vermek yanlış olmayacaktır. Belirli duraklar arasında isleyen bir otobüs; sabit bir bilet tarifesi yani navlun, sabit sefer süresi ve sefer tarifesi (timetable) gibi avantajlar sunmaktadır fakat yolcunun başlangıç ve varış konumları otobüs duraklarına uzak ise, aynı anda birden fazla yolcu birlikte yolculuk yapacaksa, yolculuk saatlerinin esnek olması isteniyorsa ve son olarak sefer süresinin kısa olması hedefleniyorsa, taksi ile yolculuk etmek daha uygun olacaktır.

Tramp taşımacılıkta da sefer süreleri nispeten kısa olmaktadır çünkü kalkış ile varış limanları arasında genellikle hiçbir ara uğrak limanı yoktur, kiracı dilediği tarihte yükünü sevk etme lüksüne sahip olacaktır, tek seferde taşınacak yük miktarı fazla ise ölçek ekonomisinden faydalanarak birim maliyet avantajı sağlanacaktır ve elbette kiracı kendi belirleyeceği yükleme ve tahliye limanları arasında taşıtma yaptırma lüksüne sahip olacaktır (Lopez, 1992; Plomaritou ve Anthony, 2018).

Tramp filo karakteristikleri ülkeden ülkeye ve toplumdan topluma değişmektedir. Yakın coğrafyamızdaki Yunanistan'da mukim armatörler ve gemi işletmecilerinin kontrolündeki tramp filo, derin deniz gemilerinden oluşuyorken, Türkiye'nin tramp filosunda koster egemendir (UNCTAD, 2021). Buna sebep olarak alışkanlıklar, ticari alan, ülkenin dış ticaret yükleri gibi faktörler gösterilebilir.

2.2. DÜZENLİ-LAYNER SEFER YÜK TAŞIMACILIĞI

Düzenli veya layner taşımacılık türünde gemilerin belirli rotalar üzerinde işlemesi ve genellikle sefer tarifelerine bağlı olmaları öne çıkan özelliklerdir (Markus, 1987).

Layner taşımacılık türüne örnek olarak konteyner ve RoRo taşımacılığı verilebilir (Akten, 1995). Layner taşımacılık navlunlarının mutlaka bir navlun tarifesine bağlı olması gerekmemektedir çünkü konteyner ve RoRo hat taşımacılığı gibi yaygın uygulamaların haricinde "açık yük" düzenli hat taşımacılığı türü de mevcuttur ki açık yük gemilerinin liman uğraklarında ve yükleme/tahliye operasyonlarında geçirdikleri süreler değişkenlik

gösterebildiği gibi rota üzerindeki farklı limanlara da ara uğraklar yapabilmektedirler (Lopez, 1992). Açık yük hat taşımacılığında yükün cinsine göre farklı navlun hesaplamaları da yapılabilmektedir, bu sebeplerden ötürü açık yük layner taşımacılığı yarı düzenli veya semi-liner şeklinde tarif edilebilir (Plomaritou ve Anthony, 2018).

Layner taşımacılığın taşıyan yani hat operatörü açısından önemli riskleri mevcuttur. Bir hat servisi müşterilere sunulduğunda, her nasıl ki bir şehir hatları vapuru hiç yolcu olmasa bile seferini yapmak zorundadır, düzenli hatta işletilen gemi de yeterli sipariş alınmış olunsa da olunmasa da taahhüt edilmiş limanlar arasında sefer atmak zorunda kalacaktır (Economic Comission for Latin America and the Caribbean [ECLAC], 1998; Salleh vd, 2014).

Layner hizmeti veren taşıyanların; rekabeti azaltmak, hat servisinde kaliteyi korumak ve navlunları belirli oranlarda tutmak adına kurdukları oluşumlara, bir kartel türü olan navlun konferansı denilmektedir. Kapalı konferanslarda üyelik sadece konferansa üye taşıyanlar tarafından katı bir sefer tarifesine uygulanırken, açık konferanslar üye olmayan taşıyanları da kabul etmektedirler. Açık ve kapalı konferansların hizmet verdiği bölgedeki rakipleri konferansa üye olmayan "outsider" yani yabancı taşıyanlardır. Bu bağımsız taşıyanlar da aynı bölgede taşıma hizmeti sunabilmektedirler (Taş ve Yorulmaz, 2021).

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. GEMİ TİPLERİ

Modern gemiler ele alındığında hem boyut açısından hem de öne çıkan diğer özellikler açısından birçok farklı tipte gemi dünya denizlerinde her gün milyonlarca ton yük taşımaktadır. Karayolu veya demiryolu araçlarını taşımak için RoRo gemileri, canlı hayvan taşımak için hayvan gemileri, sıvı dökme yükler için tankerler, soğuk zincire tabi donmuş gıda ürünleri için frigorifik gemiler ve daha birçok farklı ürün için ihtiyaca yönelik gemi günümüzde rahatlıkla bulunabilmektedir.

Gemi tiplerinin kategorize edilmesinde farklı yaklaşımlar mevcuttur ve tek bir doğru bulunmamaktadır. Ticari yük çeşitleri "sıvı/gaz yükler" ve "kuru yükler" şeklinde gruplandırıldığında, bu yüklerin taşımasını yapan gemiler de kuru yük gemileri ve tankerler olarak benzer bir gruplandırmaya tabi tutulmalıdır (Yorulmaz, 2009; ICS, 2014; Ülgener, 2017).

3.1. KURU YÜK GEMİLERİ

Bu açıdan bakıldığında kuru yük gemi kategorisine, sıvı yük taşımayan tüm gemileri dahil etmek yanlış olmayacaktır. Böylelikle bir RoRo gemisi veya konteyner gemisi de aslen kuru yük gemisidir fakat hem uygulamada hem de literatürün büyük bölümünde kuru yük gemilerini tarif ederken dökme kuru yük gemileri ve genel tip kuru yük gemileri kullanılıyor olduğu için bir RoRo veya bir mavna kuru yük gemisi kategorisine girmiyor gibi anlaşılmaktadır. Çalışmanın bu bölümünde birçok kuruyük ve sıvıyük gemi tiplerine değinilmektedir.

Küresel ölçekte kuru yük gemileri 2021 sene sonu verilerine göre yaklaşık 1,4 milyar dedveyt ton kapasiteye sahiptir (UNCTAD, 2021).

3.1.1. Dökme Kuru Yük Gemileri

Dökme kuru yük gemileri hububat, kömür, gübre, mineraller gibi taneciklerden oluşan yüklerin yanında balyalı yükleri de yükleyebilmektedirler. Balyanın sözlük anlamı 'çember ve demir tellerle bağlanmış ticaret eşyası' olsa da bu tanıma günümüzde torbalanmış, paketlenmiş, çuvallanmış veya benzer şekilde paketlenmiş mallar da girmektedir. Bu sebepten ötürü dökme kuru yük gemilerinin kapasiteleri tarif edilirken dökme ve balya kapasitesi ayrı şekilde belirtilir çünkü akışkanlığı olan kuru yükler ambarın büyük bölümüne nüfuz ederken, balyalı yükler ambarın biçimsiz taraflarına istiflenirken ölü alanlar meydana gelmektedir. Bu tip gemilere "dökme yük" veya "dökmeci" denilmesinin sebebi, akışkanlığı olan dökme kuru yükleri yüklerken, istiflerken, taşırken ve tahliye ederken emniyet, güvenlik ve kolaylık sağlayacak bazı fiziki unsurlara sahip olabilmeleridir. Bu unsurlara örnek olarak serbest yüzey etkisini azaltmayı amaçlayan, ambarın üst kısımlarında ve güvertenin altında bulunan 'üst yan tanklar' (topside tanks) gösterilebilir (International Association of Classification Societies [IACS], 1997). Akışkanlığı olan dökme yükler gemiden tahliye edilirken, yerçekimi yardımıyla yükü ambar ağzının izdüşümüne denk gelecek şekilde hizalayan 'alt yan tanklar' (hopper tanks) da kendinden trimli dökmecilerin başka bir özelliğidir (Lloyd's Register of Shipping [LR], 1998). 2021 yılı itibariyle dünya dökme kuru yük filosu toplam 913 milyon dedveyt kapasiteden oluşmaktadır (UNCTAD, 2021).

3.1.1.1. Aşırı Büyük Cevher Gemisi (Ultra Large Ore Carrier)

ULOC kısaltması ile tanımlanan bu tip kuru yük gemileri 300,000 dwt üzerinde kapasiteye sahip olup, Brezilya ile Avrupa ve Asya limanları arasında demir cevheri taşımaktadırlar. Bu gemilerin uğrak yapabileceği kapasitede çok az liman bulunmaktadır.

ChinaMax standartının gereksinimi olan azami 24 metre su çekimi, 65 metre en ve 360 metre tam boy ile belirlenen sınırlara uyan Valemax tipi gemiler, dünyanın en büyük

cevher üreticilerinden biri olan Vale S.A. firmasının 2008 ve 2009 senelerinde Çin ve Kore tersanelerine verdiği yeni inşa siparişleri ile hayat bulmuş ve devamında bu sınıfa giren başka gemiler de inşa edilmiştir. Valemax tipi gemiler 380,000 ila 400,000 dwt ton kapasiteye sahiplerdir. Yakın geçmişe kadar dünyanın en büyük kuru dökme yük gemisi olan ve 1986 yılında inşa edilen 364,767 dwt tonluk, 343 metre tam boya, 65 metre genişliğe ve 25 metre su çekimine sahip Berge Stahl isimli gemini rekoru 2011 senesinde Valemax tipi gemiler ile geçilmiştir. Berge Stahl 2021 senesinde Pakistan'da gemi söküme verilmiştir (Scott, 2013).

3.1.1.2. Çok Büyük Cevher Gemisi (Very Large Ore Carrier)

VLOC kısaltmasını kullanan kategoriye 200,000 dwt ila 380,000 ton kapasite arasındaki kuru dökme yük gemileri girmektedir. Cevher yükleri yanında diğer dökme yükleri de taşıyan türe VLBC (Very Large Bulk Carrier) denildiği de görülmektedir. VLOC tipi gemiler, ULOC'ler gibi sadece belirli limanlar arasında seyir yapabilmektedirler. Bu gemilerin ambar kapakları yana açılan "side-rolling" türdedir ve yük donanımına sahip olmamalarından ötürü sahil vinçleri gibi liman olanaklarını kullanırlar (ICS, 2015d; Pla ve Martin, 2016).

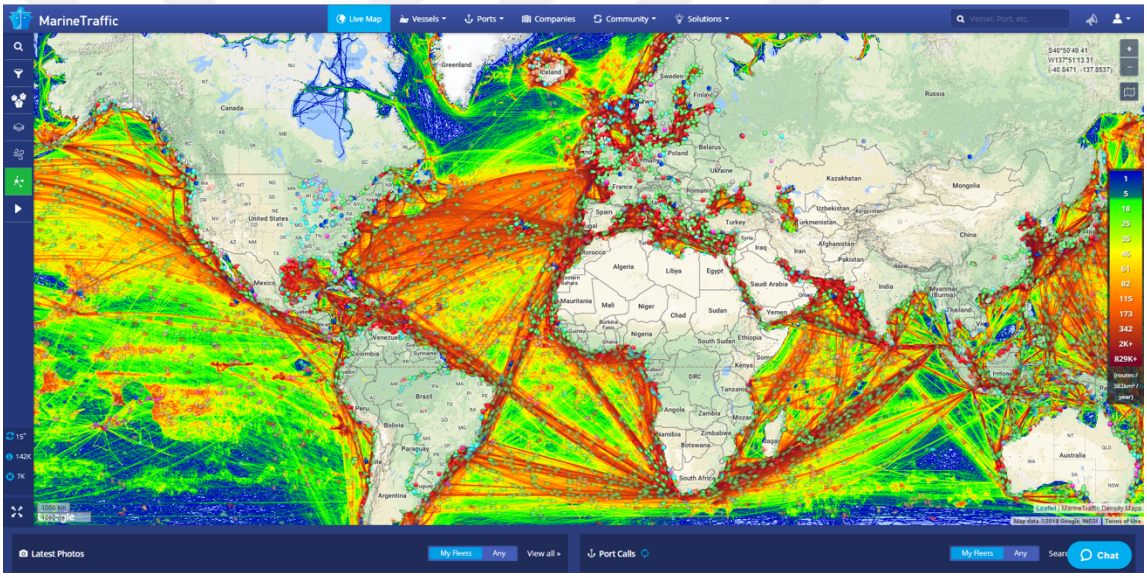
3.1.1.3. Capesize Dökmeci

Capesize segmenti 80.000 dwt ve üzeri büyüklükteki kuru yük dökmeci gemileri tarif etmektedir. Bazı kaynaklarda asgari 100.000 dwt veya 120.000 dwt olarak da tanımlanan Capesize gemi tipinin uygulamada "mini cape" ve "baby cape" gibi alt kavramlara tanımlandığı gözlemlenmektedir. Capesize tipi gemilerin üst sınırı da 200.000-210.000 dwt aralığındadır (Eyres, 2007; Pla ve Martin, 2016).

Bu gemiler ebatlarından ötürü Süveyş ve Panama Kanallarından geçemedikleri için Afrika kıtasındaki Ümit Burnu (Cape of Good Hope) ve Amerika kıtasındaki Horn Burnu (Cape Horn) rotalarını kullanmak zorundadırlar. Bu gemi tipinin ismi de Cape (burun) + Size (boyut) kelimelerinin birleşiminden gelmektedir. Capesize gemilerde yük donanımı

yoktur. 120.000 dwt altındaki Capesize'larda genellikle yedi adet ambar ve ambar ağzı bulunurken, 120.000 dwt üzerindeki Capesize'larda genellikle dokuz ambar ve ambar ağzı bulunur. Bu tip gemiler yoğunlukla kömür, cevher ve boksit taşımalarında kullanılırlar.

Düzensiz sefer yapan gemiler belirli limanlar arasında sabit tarifeye bağlı çalışmıyor olsalar da, belirli yüklerin ticaretinin belirli bölgeler arasında yapılıyor olmasından ötürü bu bölgeler arasında, Şekil 5'te yer alan yoğunluk haritasında da görüleceği üzere, trafik yoğunluğu oluşmaktadır.



Şekil 5: Deniz yolu Ticaret Rotaları Yoğunluk Haritası. Kaynak:MarineTraffic

Yoğun ticaret rotaları üzerinde gerçekleşen deniz yolu taşıma hacmi hacmi ve buna bağlı navlun verileri kayıt altına alınmaktadır. Böylece hem geçmişe dönük analizler yapılabilmekte hem de ileriye dönük öngörülerde bulunmak mümkün kılınmaktadır. Vadeli işlemler ve risk yönetimi cephesine de hizmet veren referans rotalar Baltic Exchange tarafından oluşturulmakta, işlenmekte ve endeks olarak sunulmaktadır. Temel gemi tipleri, temel yük türleri ve temel deniz yolu ticaret rotalarına ait endeks verileri, başta BCI (Baltic Capesize Index) olmak üzere aşağıdaki şekillerde tanımlanmışlardır (The Baltic Exchange, 2022).

Gemi özellikleri:

- Kapasite 180.000 dwt
- Su çekimi 18.2 metre yaz tatlı su (SSW)
- Tam boy 290 metre
- En 45 metre
- Batırma tonu (TPC) 212 metrik ton
- Dökme kapasitesi 198.000 metreküp
- Baca gazı yıkama sistemi (scrubber) yoktur

Yakıt sarfiyatı (günlük):

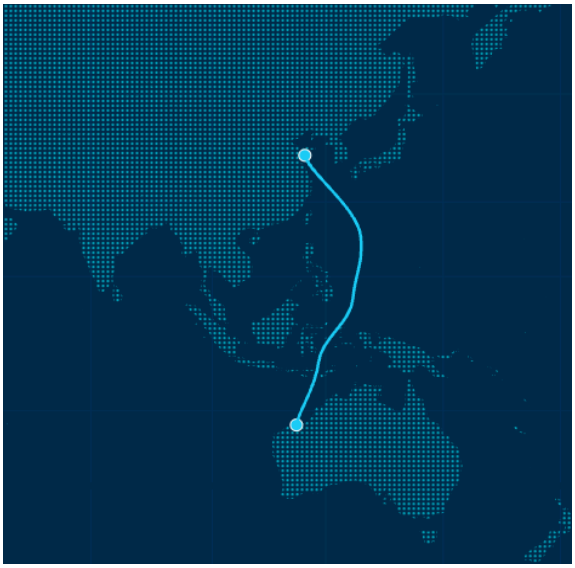
- Saatte 14 deniz mili (yüklü) / Saatte 15 deniz mili (boş) süratte 62 metrik ton 380cst fuel-oil
- Saatte 12 deniz mili (yüklü) / Saatte 13 deniz mili (boş) süratte 43 metrik ton 380cst fuel-oil
- Seyir esnasında mazot sarfiyatı yoktur

C2: Sözleşme türü: Sefer çarteri Gemi yaşı: Azami 18 yaş Yükleme limanı: Tubarao Tahliye limanı: Rotterdam Yük cinsi ve miktarı: 160.000 ton demir cevheri (+/- 10%) Yükleme ve tahliye: Kiracı hesabınadır (free in / free out) Astarya süresi: Toplam 6 gün, pazar günleri ve tatil günleri dahildir Navlun: Long ton bazındadır (1 long ton = 1.016047 metrik ton) Komisyon: Yüzde 5	

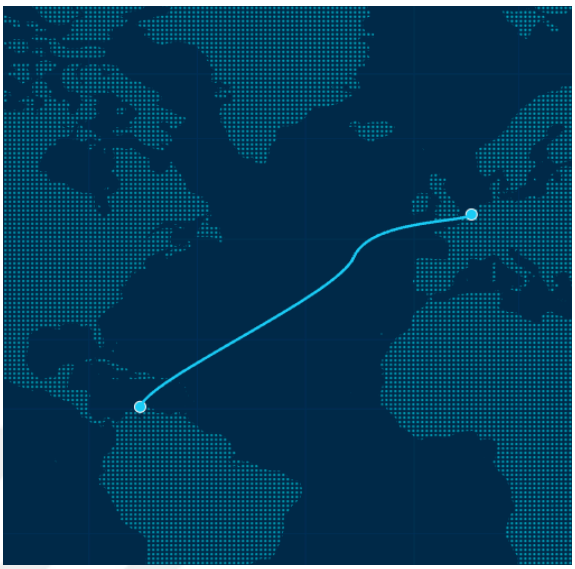
Şekil 6: BDI C2 Rotası

C3: Sözleşme türü: Sefer çarteri Gemi yaşı: Azami 18 yaş Yükleme limanı: Tubarao Tahliye limanı: Qingdao Yük cinsi ve miktarı: 160.000 veya 170.000 ton demir cevheri (+/- 10%) Yükleme ve tahliye: Kiracı hesabınadır (free in / free out) Astarya süresi: Yükleme ölçek (scale), tahliye 30.000 ton/gün, pazar ve tatil günleri dahildir Komisyon: Yüzde 5	

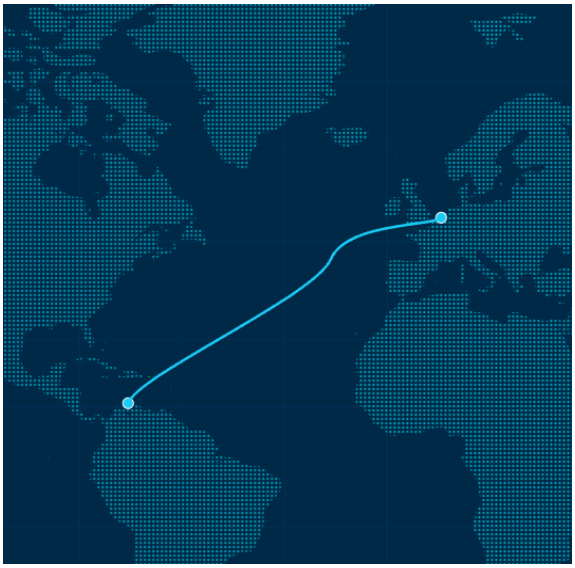
Şekil 7: BDI C3 Rotası

C5: Sözleşme türü: Sefer çarteri Gemi yaşı: Azami 18 yaş Yükleme limanı: Batı Avustralya Tahliye limanı: Qingdao Yük cinsi ve miktarı: 160.000 veya 170.000 ton demir cevheri (+/- 10%) Yükleme ve tahliye: Kiracı hesabınadır (free in / free out) Astarya süresi: Yükleme ölçek (scale), tahliye 30.000 ton/gün, pazar ve tatil günleri dahildir Komisyon: Yüzde 5	

Şekil 8: BDI C4 Rotası

C7: Sözleşme türü: Sefer çarteri Gemi yaşı: Azami 15 yaş Yükleme limanı: Bolivar Tahliye limanı: Rotterdam Yük cinsi ve miktarı: 150.000 veya 160.000 ton kömür (+/- 10%) Yükleme ve tahliye: Haplama dahil olmak üzere, kiracı hesabınadır (free in / free out) Astarya süresi: Yükleme 50.000 ton ve tahliye 25.000 ton. Pazar günleri ve tatil günleri dahildir Komisyon: Yüzde 5	

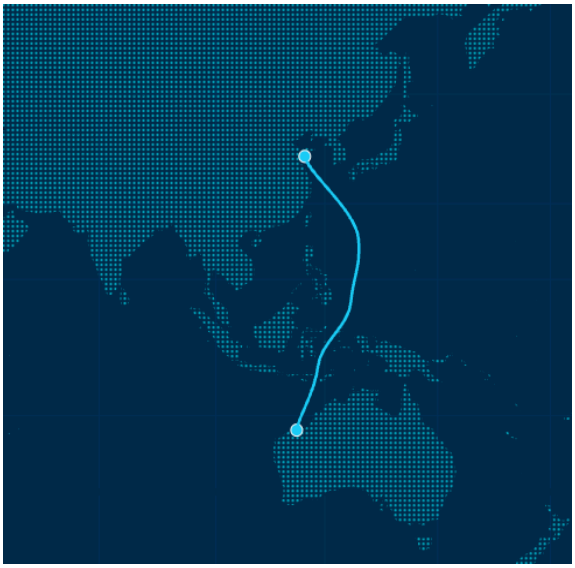
Şekil 9: BDI C7 Rotası

C8-14: Sözleşme türü: Zaman çarteri Gemi yaşı: Azami 10 yaş Teslim yeri: Cebelitarık - Hamburg bölgesi Geri teslim yeri: Cebelitarık - Hamburg bölgesi Rota: Atlantik aşırı ring seferi Kira süresi: 30-45 gün arası Komisyon: Yüzde 5	

Şekil 10: BDI C8-14 Rotası

C9-14: Sözleşme türü: Zaman çarteri Gemi yaşı: Azami 10 yaş Teslim yeri: Amsterdam – Rotterdam - Anvers bölgesi veya Passero Burnu geçildiğinde Geri teslim yeri: Çin-Japonya bölgesi Kira süresi: Yaklaşık 65 gün Komisyon: Yüzde 5	

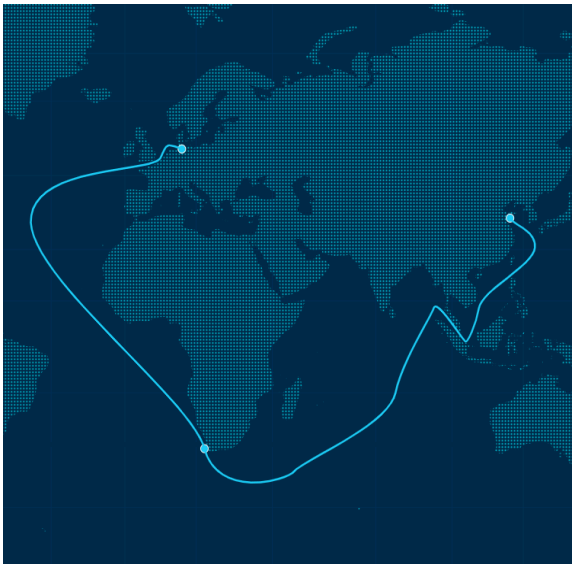
Şekil 11: BDI C9-14 Rotası

C10-14: Sözleşme türü: Zaman çarteri Gemi yaşı: Azami 10 yaş Teslim yeri: Çin - Japonya bölgesi Geri teslim yeri: Çin - Japonya bölgesi Kira süresi: 30-40 gün arası Komisyon: Yüzde 5	

Şekil 12: BDI C10-14 Rotası

C14: Sözleşme türü: Zaman çarteri Gemi yaşı: Azami 10 yaş Teslim yeri: Qingdao Geri teslim yeri: Çin - Japonya bölgesi Rota: Brezilya üzerinden ring sefer Kira süresi: 80-90 gün arası Komisyon: Yüzde 5	

Şekil 13: BDI C14 Rotası

C16: Sözleşme türü: Zaman çarteri Gemi yaşı: Azami 10 yaş Teslim yeri: Kuzey Çin – Güney Japonya bölgesi Geri teslim yeri: Skaw - Passero bölgesi dahilinde Birleşik Krallık – Kıta Avrupası – Akdeniz limanları Rota: Avustralya veya Endonezya veya ABD batı sahili veya Güney Afrika veya Brezilya üzerinden tek yön Kira süresi: 65 güne ayarlanacaktır Komisyon: Yüzde 5	

Şekil 14: BDI C16 Rotası

C17: (Bu rota endekse dahil değildir) Sözleşme türü: Sefer çarteri Gemi yaşı: Azami 18 yaş Yükleme limanı: Saldanha Körfezi Tahliye limanı: Qingdao Yük cinsi ve miktarı: 170.000 ton demir cevheri (+/- 10%) Yükleme ve tahliye: Kiracı hesabınadır (free in / free out) Astarya süresi: Yükleme 90.000 ton ve tahliye 30.000 ton. Pazar günleri ve tatil günleri dahildir Komisyon: Yüzde 5	

Şekil 15: BDI C17 Rotası

3.1.1.4.Panamax ve Post-Panamax Dökmeci

Panamax terimi, Panama Kanalının 1914 senesinde açılması ile kullanılmaya başlanmıştır. Panamax tipi gemiler yaklaşık 50.000 ila 70.000 dwt aralığında ve yük donanımına sahip olmayan gemilerdir. Toplam 7 adet ambar ve ambar ağzına sahip olan Panamax tipi gemiler, Panama Kanalından geçebilecek azami boyutlara sahiptirler. Panamax konteyner gemileri ise 4.000 ila 4.500 TEU (20 ayak konteyner) kapasiteye sahip olurlar ve geminin enine azami 13 TEU yüklenebilmektedir.

Post-Panamax, New Panamax veya Neopanamax olarak adlandırılan kesim ise 2016 yılında hizmete giren yeni havuz sisteminin elverdiği azami boyutlara sahip gemilerdir. Yeni havuz sistemi neticesinde dünya ticaret filosunun çok büyük bir kısmı Panama Kanalını kullanabilmektedir (Canal de Panama, 2022).

Baltic Exchange'in hazırladığı BPI (Baltic Panamax Index)'e ait başlıca referanslar aşağıdaki şekilde tanımlanmıştır (Batrinca ve Cojanu, 2013; The Baltic Exchange, 2022).

Gemi özellikleri:

- Azami yaş: 12
- Kapasite 82.500 dwt
- Su çekimi 14.43 metre yaz tatlı su (SSW)
- Tam boy 229 metre
- En 32.25 metre
- Batırma tonu (TPC) 70.5 metrik ton
- Dökme kapasitesi 97.000 metreküp
- Baca gazı yıkama sistemi (scrubber) yoktur
- Yakıt sarfiyatı (günlük):

Saatte 13.5 deniz mili (yüklü) süratte 33 metrik ton 380cst fuel oil

Saatte 14.00 deniz mili (boş) süratte 31 metrik ton 380cst fuel-oil

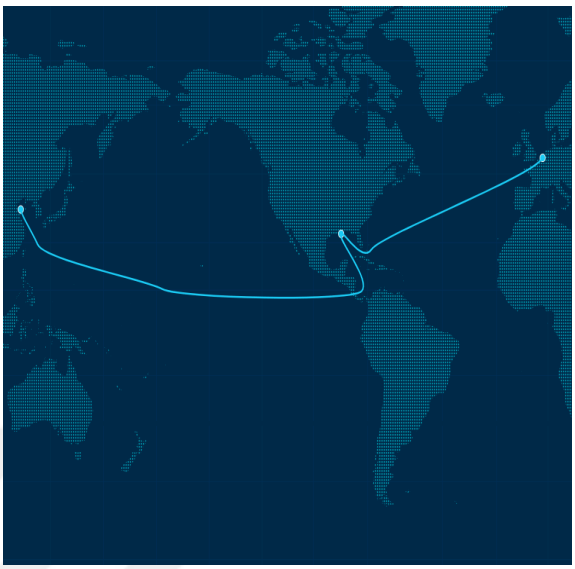
Saatte 11.5 deniz mili (yüklü) süratte 22 metrik ton 380cst fuel oil

Saatte 12.50 deniz mili (boş) süratte 23 metrik ton 380cst fuel-oil

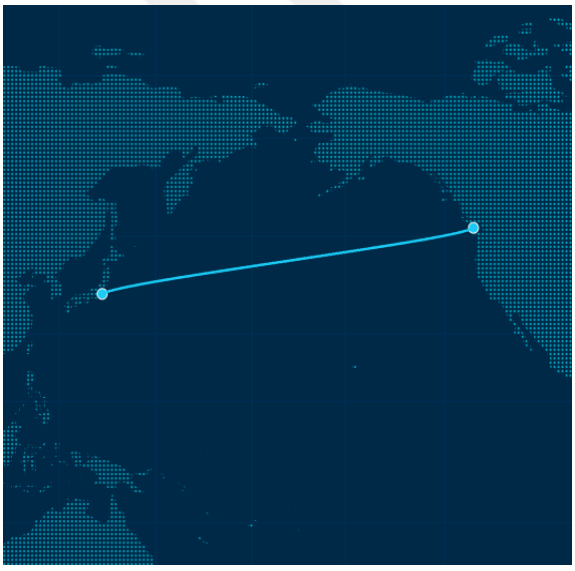
Seyir esnasında 0.1 metrik ton mazot sarfiyatı vardır

P1A_82: Sözleşme türü: Zaman çarteri Gemi yaşı: Azami 12 yaş Teslim yeri: Skaw - Cebelitarık bölgesi Geri teslim yeri: Skaw - Cebelitarık bölgesi Kira süresi: 40-60 gün arası Rota: Atlantik aşırı ring sefer Komisyon: Yüzde 5	

Şekil 16: BDI P1A_82 Rotası

P2A_82: Sözleşme türü: Zaman çarteri Gemi yaşı: Azami 12 yaş Teslim yeri: Skaw - Cebelitarık bölgesi Geri teslim yeri: Tayvan dahil olmak üzere Hong Kong ve Güney Kore bölgesi Kira süresi: 65-80 gün arası Komisyon: Yüzde 5	

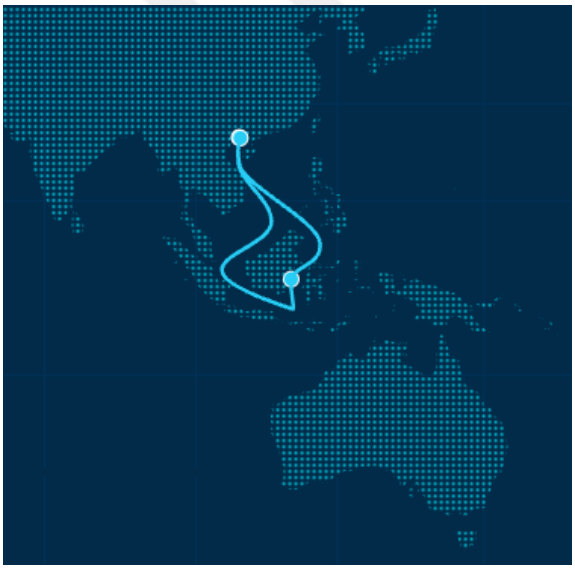
Şekil 17: BDI P2A_82 Rotası

P3A_82: Sözleşme türü: Zaman çarteri Gemi yaşı: Azami 12 yaş Teslim yeri: Tayvan dahil olmak üzere Hong Kong ve Güney Kore bölgesi Geri teslim yeri: Tayvan dahil olmak üzere Hong Kong ve Güney Kore bölgesi Kira süresi: 35-50 gün arası Komisyon: Yüzde 5	

Şekil 18: BDI P3A_82 Rotası

P4_82: Sözleşme türü: Zaman çarteri Gemi yaşı: Azami 12 yaş Teslim yeri: Tayvan dahil olmak üzere Hong Kong ve Güney Kore bölgesi Geri teslim yeri: Skaw - Cebelitarık bölgesi Kira süresi: 55-70 gün arası Komisyon: Yüzde 5	

Şekil 19: BDI P4A_82 Rotası

P5_82: Sözleşme türü: Zaman çarteri Gemi yaşı: Azami 12 yaş Teslim yeri: Güney Çin (Fuzhou - Hong Kong bölgesi) veya Taipei'nin güney yönüne geçişi Geri teslim yeri: Güney Çin (Fuzhou - Hong Kong bölgesi) Kira süresi: 20-25 gün arası Yük: Kömür Rota: Endonezya üzerinden tek yön Komisyon: Yüzde 5	

Şekil 20: BDI P5_82 Rotası

P7: Sözleşme türü: Sefer çarteri Gemi yaşı: Azami 15 yaş Yükleme limanı: Mississippi nehri Tahliye limanı: Qingdao Yük cinsi ve miktarı: 66.000 metrik ton ağır hububat, soya, darı (+/- 10%) Yükleme ve tahliye: Haplama dahil olmak üzere kiracı hesabınadır (free in / free out) Astarya süresi: Yükleme 10.000 ton ve tahliye 8.000 ton. Cumartesi, pazar ve tatil günleri hariçtir Rota: Ümit Burnu üzerinden Komisyon: Yüzde 5	

Şekil 21: BDI P7 Rotası

P8: Sözleşme türü: Sefer çarteri Gemi yaşı: Azami 15 yaş Yükleme limanı: Santos Tahliye limanı: Qingdao Yük cinsi ve miktarı: 66.000 metrik ton ağır hububat, soya, darı (+/- 10%) Yükleme ve tahliye: Haplama dahil olmak üzere kiracı hesabınadır (free in / free out) Astarya süresi: Yükleme 8.000 ton ve tahliye 8.000 ton. Cumartesi, pazar ve tatil günleri hariçtir Rota: Ümit Burnu üzerinden Komisyon: Yüzde 5	

Şekil 22: BDI P8 Rotası

3.1.1.5. Ultramax Dökmeci

Supramax tipinden biraz daha büyük olan Ultramax tipi gemiler yaklaşık 60.000 – 65.000 dwt aralığındadır ve yakıt sarfiyatı açısından da avantajlıdırlar (ICS, 2015d; Pla ve Martin, 2016).

Dökme yük filosunun alışageldik sınıflandırmasına aykırı bir ara kategori teşkil eden Ultramax tipi gemileri yeni nesil Handymax/Supramax olarak nitelendirmek doğru olacaktır. Ultramax gemilerde 5 ambar ve 5 ambar ağzı bulunmaktadır ki bu gemi tipini Panamax'tan ayıran önemli unsurlardan biri ambar ve ambar ağzı sayısıdır.

Baltic Exchange de 59,000 dwt Supramax tonajından Ultramax tonajına kaymayı planladıklarını bildirmiştir ki Ultramax tonajında referans kabul edilebilecek üç ayrı kapasite yer almaktadır, bunlar 61,000 / 63,000 / 66,000 dwt Ultramax tipi gemilerdir.

Uluslararası Denizcilik Örgütü'nün (IMO) 2030 emisyon hedeflerine uygun tasarlanan Ultramax 2030 tipi gemiler ise 65,000 dwt tonajında, 200.00 metre boyunda ve sıvılaştırılmış doğal gaz (LNG) ile çalışıyor olacaklardır. Bu gemilerin, saatte 14.5 deniz mili normal sürat ile 13,600 deniz mili menzile ulaşacağı öngörülmektedir. Düşük yakıt sarfiyatı ve diğer özelliklerinden ötürü bu gemilerin, işletme giderlerinde (OPEX) yüzde 20 oranında avantaj sağlayacağı tahmin edilmektedir (Wärtsilä, 2019; Doymuş, 2022).

3.1.1.6. Supramax Dökmeci

Supramax tipi gemiler 48.000 ila 60.000 dwt arası değişen tonajlarda, 12.2 metre su çekimi ve 199.00 metre tam boya sahip, nispeten küçük limanlara uğrak yapabilen ve yük donanımına sahip gemilerdir (ICS, 2015d; Pla ve Martin, 2016).

Baltic Exchange'in hazırladığı BSI (Baltic Supramax Index)'e ait başlıca referanslar aşağıdaki şekilde tanımlanmıştır.

Gemi özellikleri:

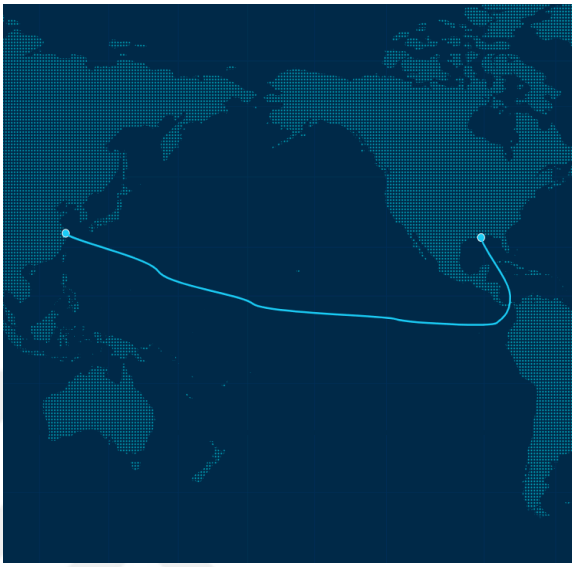
- “Tess58” tipi
- Azami yaş: 15
- Kapasite 58.328 dwt
- Su çekimi 12.80 metre yaz tatlı su (SSW)
- Tam boy 189.99 metre
- En 32.26 metre
- Batırma tonu (TPC) 57.5 metrik ton
- Dökme kapasitesi 72.360 metreküp / Balya kapasitesi 70.557 metreküp
- 5 ambar / 5 ambarağzı
- Yük donanımı 4 x 30 ton kreynler + 12 metreküp kapmalar
- Baca gazı yıkama sistemi (scrubber) yoktur

Yakıt sarfiyatı (günlük):

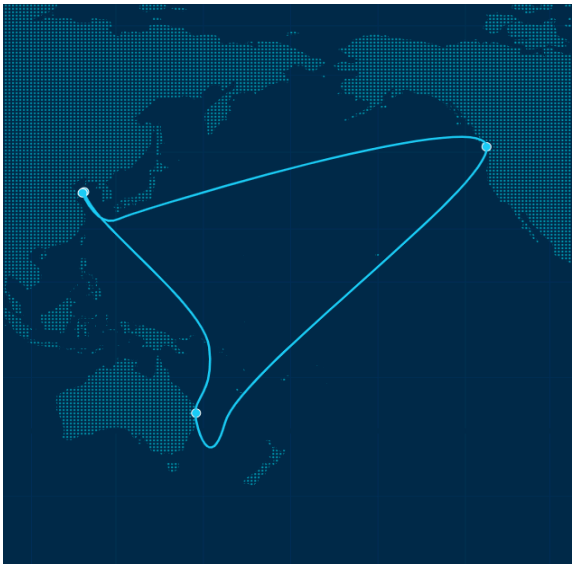
- Saatte 14.00 deniz mili (yüklü) süratte 33 metrik ton 380cst fuel oil
- Saatte 14.00 deniz mili (boş) süratte 32 metrik ton 380cst fuel-oil
- Saatte 12.00 deniz mili (yüklü) süratte 24 metrik ton 380cst fuel oil
- Saatte 12.50 deniz mili (boş) süratte 23 metrik ton 380cst fuel-oil
- Seyir esnasında mazot sarfiyatı yoktur

S1B: Sözleşme türü: Zaman çarteri Gemi yaşı: Azami 15 yaş Teslim yeri: Çanakkale geçildiğinde Geri teslim yeri: Çin - Güney Kore bölgesi Kira süresi: 40-50 gün arası Komisyon: Yüzde 5	

Şekil 23: BDI S1B

S1C: Sözleşme türü: Zaman çarteri Gemi yaşı: Azami 15 yaş Teslim yeri: Southwest Pass (Mississippi Nehri) Geri teslim yeri: Kuzey Çin - Güney Japonya (Shanghai-Tokyo Körfezi bölgesi) Kira süresi: 50-55 gün arası Komisyon: Yüzde 5	

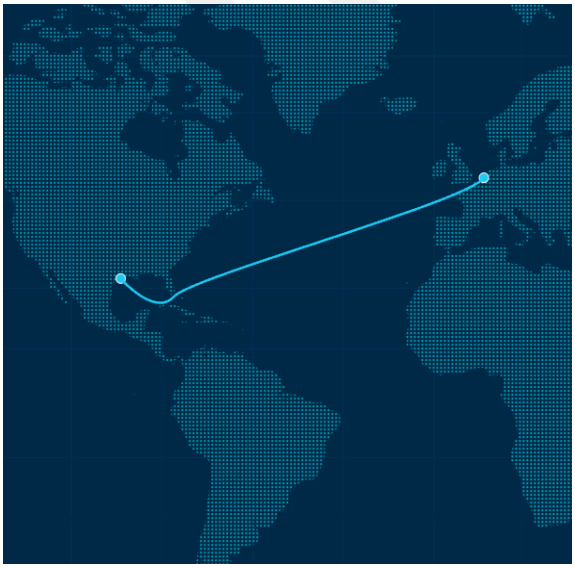
Şekil 24: BDI S1C

S2: Sözleşme türü: Zaman çarteri Gemi yaşı: Azami 15 yaş Teslim yeri: Kuzey Çin (Şangay - Dalyan bölgesi) Geri teslim yeri: Kuzey Çin (Şangay - Dalyan bölgesi) Rota: Avustralya veya Pasifik-aşırı ring seferi Kira süresi: 50-55 gün arası Komisyon: Yüzde 5	

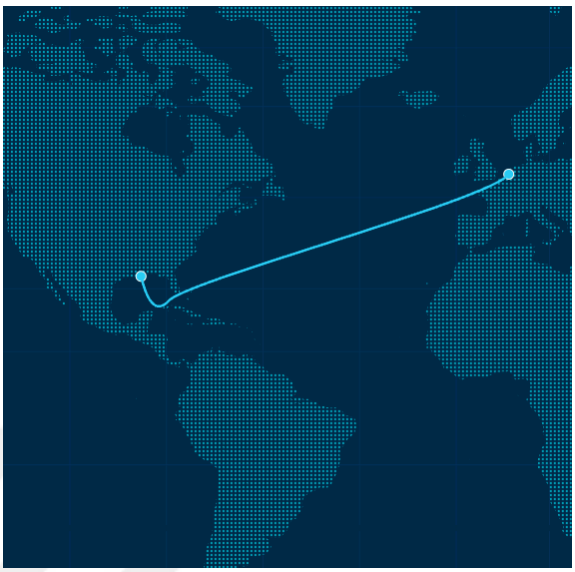
Şekil 25: BDI S2

S3: Sözleşme türü: Zaman çarteri Gemi yaşı: Azami 15 yaş Teslim yeri: Kuzey Çin (Şangay - Dalyan bölgesi) Geri teslim yeri: Batı Afrika (Dakar - Douala bölgesi) Kira süresi: 55-65 gün arası Komisyon: Yüzde 5	

Şekil 26: BDI S3

S4A: Sözleşme türü: Zaman çarteri Gemi yaşı: Azami 15 yaş Teslim yeri: Meksika Körfezi Geri teslim yeri: Skaw - Passero bölgesi Kira süresi: 25-30 gün arası Komisyon: Yüzde 5	

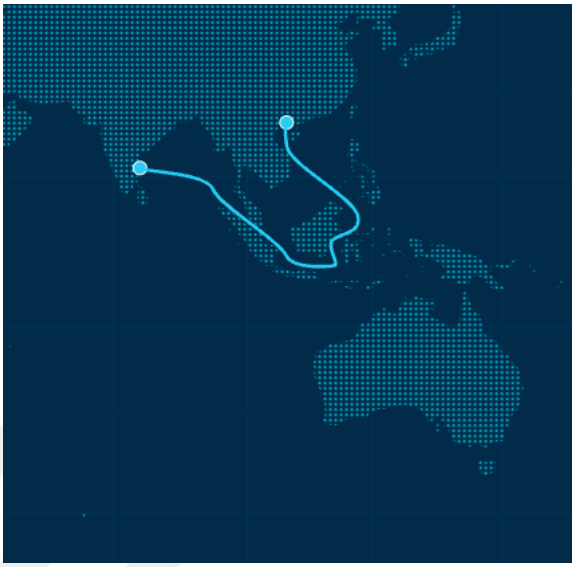
Şekil 27: BDI S4A

S4B: Sözleşme türü: Zaman çarteri Gemi yaşı: Azami 15 yaş Teslim yeri: Skaw - Passero bölgesi Geri teslim yeri: Meksika Körfezi Kira süresi: 25-30 gün arası Komisyon: Yüzde 5	

Şekil 28: BDI S4B

S5: Sözleşme türü: Zaman çarteri Gemi yaşı: Azami 15 yaş Teslim yeri: Batı Afrika (Dakar - Douala bölgesi) Geri teslim yeri: Kuzey Çin (Şangay - Dalyan bölgesi) Rota: Güney Amerika batı kıyısı üzerinden tek yön Kira süresi: 60-65 gün arası Komisyon: Yüzde 5	

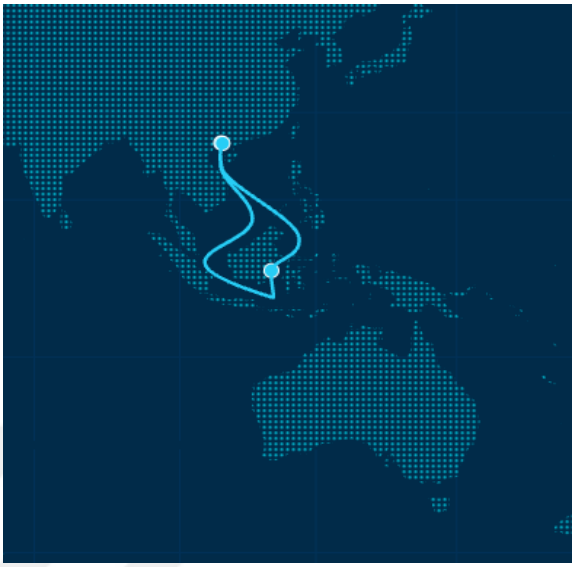
Şekil 29: BDI S5

S8: Sözleşme türü: Zaman çarteri Gemi yaşı: Azami 15 yaş Teslim yeri: Güney Çin (Tayvan dahil olmak üzere Fuzhou-Fangcheng bölgesi) Geri teslim yeri: Hindistan batı yakası (Chennai-Paradip bölgesi) Rota: Endonezya üzerinden tek yön Kira süresi: 20-25 gün arası Komisyon: Yüzde 5	

Şekil 30: BDI S8

S9: Sözleşme türü: Zaman çarteri Gemi yaşı: Azami 15 yaş Teslim yeri: Batı Afrika (Dakar - Douala bölgesi) Geri teslim yeri: Skaw - Passero bölgesi Rota: Güney Amerika batı kıyısı üzerinden tek yön Kira süresi: 45-50 gün arası Komisyon: Yüzde 5	

Şekil 31: BDI S9

S10: Sözleşme türü: Zaman çarteri Gemi yaşı: Azami 15 yaş Teslim yeri: Güney Çin (Tayvan dahil olmak üzere Fuzhou-Fangcheng bölgesi) Geri teslim yeri: Güney Çin (Tayvan dahil olmak üzere Fuzhou-Fangcheng bölgesi) Rota: Endonezya üzerinden tek yön Kira süresi: 20-25 gün arası Komisyon: Yüzde 5	

Şekil 32: BDI S10

3.1.1.7. Handysize Dökmeci

Pratik kullanımda “Handy” olarak da tabir edilen ve nispeten ufak boyutlara sahip bu tip gemiler, çoğunlukla yük donanımına sahiptirler ve küçük limanlara uğrak yapabilme esnekliğine sahiptirler. Okyanus aşırı seferler de yapabilen Handysize dökmeciler genellikle bölgesel ticarette kullanılırlar ve 10,000 ila 35,000 dwt arası kapasiteye sahiptirler (ICS, 2015d; Pla ve Martin, 2016).

Baltic Exchange’in hazırladığı BHSI (Baltic Handysize Index)’e ait başlıca referanslar aşağıdaki şekilde tanımlanmıştır.

Gemi özellikleri:

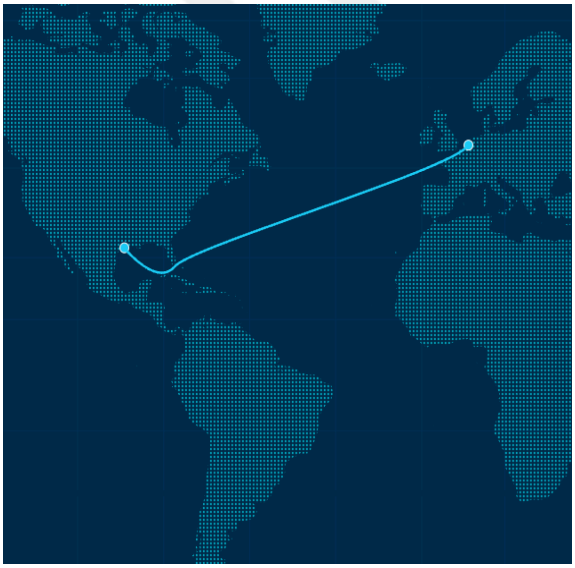
- Azami yaş: 15
- Kapasite 38.200 dwt
- Su çekimi 10.538 metre yaz tatlı su (SSW)
- Tam boy 180.00 metre
- En 29.80 metre
- Batırma tonu (TPC) 49.00 metrik ton
- Dökme kapasitesi 47.125 metreküp / Balya kapasitesi 45.300 metreküp
- 5 ambar / 5 ambarağzı
- Yük donanımı 4 x 30 ton kreynler
- Baca gazı yıkama sistemi (scrubber) yoktur

Yakıt sarfiyatı (günlük):

- Saatte 14.00 deniz mili (yüklü) süratte 26 metrik ton 380cst fuel oil
- Saatte 14.00 deniz mili (boş) süratte 24 metrik ton 380cst fuel-oil
- Saatte 12.00 deniz mili (yüklü) süratte 18 metrik ton 380cst fuel oil
- Saatte 12.50 deniz mili (boş) süratte 17 metrik ton 380cst fuel-oil
- Mazot sarfiyatı 0.1 tondur

HS1: Sözleşme türü: Zaman çarteri Teslim yeri: Skaw - Passero bölgesi Geri teslim yeri: Recalada - Rio de Janeiro bölgesi Kira süresi: 35-45 gün arası Komisyon: Yüzde 5	

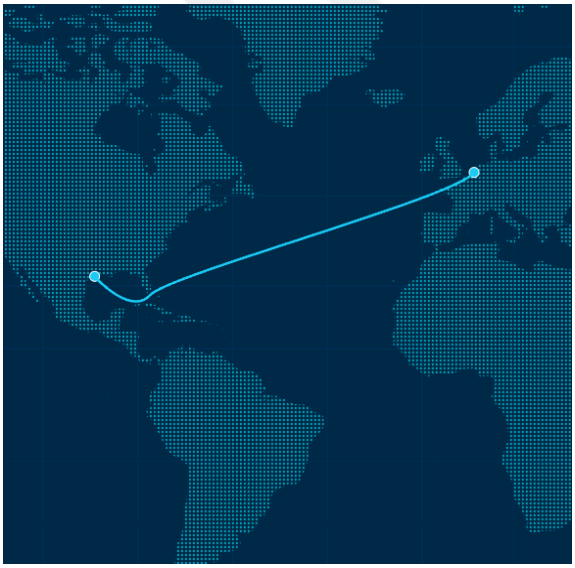
Şekil 33: BDI HS1 Rotası

HS2: Sözleşme türü: Zaman çarteri Teslim yeri: Skaw - Passero bölgesi Geri teslim yeri: Boston - Galveston bölgesi Kira süresi: 35-45 gün arası Komisyon: Yüzde 5	

Şekil 34: BDI HS2 Rotası

HS3: Sözleşme türü: Zaman çarteri Teslim yeri: Recalada - Rio de Janeiro bölgesi Geri teslim yeri: Skaw - Passero bölgesi Kira süresi: 35-45 gün arası Komisyon: Yüzde 5	

Şekil 35: BDI HS3 Rotası

HS4: Sözleşme türü: Zaman çarteri Teslim yeri: Meksika Körfezi Geri teslim yeri: Skaw - Passero bölgesi Rota: Meksika Körfezi veya Güney Amerika'nın Kuzey Sahilinden bir sefer Kira süresi: 35-45 gün arası Komisyon: Yüzde 5	

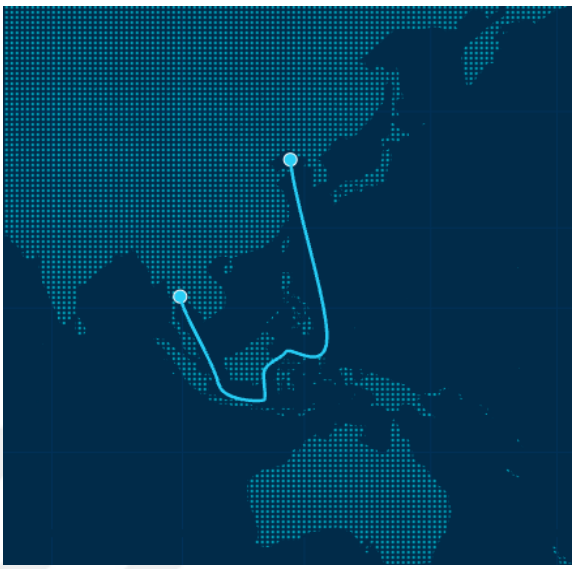
Şekil 36: BDI HS4 Rotası

HS5: Sözleşme türü: Zaman çarteri Teslim yeri: Güney Doğu Asya Geri teslim yeri: Singapur - Japonya bölgesi Rota: Avustralya üzerinden bir sefer için Kira süresi: 35-45 gün arası Komisyon: Yüzde 5	

Şekil 37: BDI HS5 Rotası

HS6: Sözleşme türü: Zaman çarteri Teslim yeri: Güney Kore - Japonya bölgesi Geri teslim yeri: Singapur - Japonya bölgesi (Çin dahil) Rota: Kuzey Pasifik üzerinden bir sefer için Kira süresi: 40-45 gün arası Komisyon: Yüzde 5	

Şekil 38: BDI HS6 Rotası

HS7: Sözleşme türü: Zaman çarteri Teslim yeri: Kuzey Çin - Güney Kore - Japonya bölgesi Geri teslim yeri: Krabi - Champa bölgesi (Malezye, Endonezya ve Filipinler dahil) Kira süresi: 25-30 gün arası Komisyon: Yüzde 5	

Şekil 39: BDI HS7 Rotası

3.1.1.8. Küçük Dökmeci (Mini-Bulker)

Dökmeci klasmanının en küçük üyesi olan Mini-Bulker tipi gemiler, alışılmış "dökmeci" özelliklerinin hepsini barındırmayan fakat ağırlık olarak dökme yüklere yönelik inşa edilmiş, genellikle 3,000 ila 15,000 dwt kapasiteye sahip, tek güverteli gemilerdir (Brodie, 2007).

3.1.1.9. Genel Yük Gemileri

Genel yük gemileri, özel bir amaç için tasarlanmamış, hizmet esnekliğinin temel alındığı gemilerdir. Bu kategorideki gemilerde farklı yük tiplerinin birlikte veya farklı seferlerle taşındığı görülebilir. Örneğin gladoralı bir gemide dökme yükler, balyalı yükler, ambar havalandırmasına ihtiyaç duyan yiyecekler, tehlikeli yükler ve orman ürünlerinin birlikte yüklenmesi ve taşınması mümkündür. Genel yük gemileri yük donanımına sahip olabilir veya olmayabilir. Çağdaş tasarımlarda gözen çarpan özellikler arasında; tulum ambarlar, geniş ambar ağızları, hızlı açılıp kapanabilen ambar kapakları, mukavemetli tank top ve güverte, tehlikeli yüklerin taşınmasına olanak sağlayan donanımlar ve

yeterlilikler, konteyner istifleme kabiliyeti, farklı mevkilere yatay ve dikey yerleştirilebilen ambar perdeleri gibi üstünlükler mevcuttur.

3.1.2. Diğer Kuru Yük Gemileri

Dökme olmayan kuru yüklerin deniz yolu ile taşınmasında kullanılan gemiler de dünya ticari filosunun önemli bir bölümünü oluşturmaktadır (UNCTAD, 2021). Literatürdeki kaynaklarda sadece çalışmaların konularına ilişkin gemi tiplerine yer verilip, konu geniş ölçekte ele alınmadığı için bazı gemi tiplerinin bilinirliği düşük seviyede kalmıştır. Farklı ihtiyaçlara yönelik çözümler üretilmesi aşamasında piyasadaki farklı gemi tiplerine ve gemilerin kendilerine has özelliklerin vakıf olunması özellikle gemi brokerlerine rekabet avantajı sağlamaktadır. Örneğin endüstriyel proje yüklerinin veya yürür araçların sığ bölgelerde taşınması ve hatta rıhtım bulunmayan bir sahile teslim edilmesinde RoRo kategorisine giren çıkartma gemileri gayet başarılı çözümler sunabilmektedirler.

3.1.2.1. Frigorifik (Soğutma Depolu) Gemi

Meyve, sebze, et ürünleri, deniz ürünleri gibi yüklerin gereksinimi olan ısı kontrolüne sahip gemilerdir. Genel yapıları itibarıyla genel yük gemilerine benzerlik gösteren frigorifik gemilerin ambarlarında ve yük kompartımanlarında soğutma sistemleri mevcuttur. Soğutmalı ambarlar özel yalıtıma sahiptir (Kohli, 2000). Soğuk zincirin önemli unsurları olan frigorifik gemiler ve frigorifik konteynerlere olan talep sürekli artış göstermektedir (Carr ve Ramezani, 2020).

3.1.2.2. Konteyner Gemisi

Konteyner gemilerinin gelişimi 1960'lı senelerde başlamıştır ve konteyner taşımacılığı günümüzde deniz yolu taşımacılığının önemli bir paydaşı niteliğine sahiptirler. Konteyner gemilerinin yükü olan konteynerler ISO standartlarında üretilmektedirler. En yaygın konteyner türü olan 20 ve 40 ayak uzunluğundaki üniteler

TEU ve FEU şeklinde tanımlanmaktadırlar. Elbette bu temel türlerin yanında 8 ayak, 10 ayak, 45 ayak gibi yan türler de bulunmaktadır (Eyres, 2007; ICS, 2015c).

Konteyner gemileri genellikle hücreli (cellular) inşa edilmektedir. Geminin ambarları ve güvertesindeki hücresel yapılar vasıtasıyla konteynerler hızlı ve pratik bir biçimde yüklenir, istiflenir, sabitlenir ve tahliye edilir. Hücreli konteyner gemilerinin ambarlarında yoğunlukla dikey raylar bulunmaktadır ki konteynerler bu dikey rayların oluşturduğu hücrelere istiflenirler (Markus, 1987; Bliault, 2007). Böylelikle sabitlenmiş olurlar ve seyir esnasında hareket ederek zarar görmezler.

Hücreli konteyner gemilerinde yük donanımı yoktur ve uğrak limanlarındaki STS (Ship-to-Shore) ismi verilen devasa vinçler vasıtası ile yükleme ve tahliye yaparlar (Talley, 2009). Konteyner gemilerinin nominal kapasiteleri TEU birimi ile ölçülmektedir.

Konteyner gemilerinin boyutlarının zaman içerisinde sürekli artması ve 2022 yılında hizmete giren, Evergreen A sınıfı ultra büyük konteyner gemisi olan "Ever Alot" ile tarihin ilk 24,000 TEU kapasiteli gemisi olma ünvanına sahiptir (Bruno, 2022). Daima daha büyük konteyner gemisi inşa etme arzusunun ardında elbette ölçek ekonomisinden daha fazla yararlanma amacı yatmaktadır (Cullinane ve Khanna, 1999).

3.1.2.3.RoRo Gemisi

RoRo kısaltması İngilizce Roll-On/Roll-Off kelimelerinden türetilmiştir ve dilimizde "tekerlekleri (veya paletleri) üzerinde yürüyerek binmek ve inmek" biçiminde ifade edilebilir (Todorov, 2016). Bu özelliğe sahip ve RoRo olarak adlandırılan gemiler bir veya birden fazla rampaya sahiptirler ve bu rampalar rıhtıma veya benzeri bir yere indirilerek araçların, iş makinelerinin ve diğer yürür yüklerin yüklenmesi ve tahliye edilmesine olanak sağlarlar. RoRo tipi gemilerle taşınan yükler; kendinden hareketli (self-propelled), sadece çekilerek veya itilerek yürüyebilen (towable) veya yürümeyen/durağan (statik) çeşitlerde olabilirler. Statik yüklerin rampa üzerinden gemiye yüklenmesi ve tahliye edilmesinde Roll-Trailer (RT) tabir edilen özel treylerler kullanılmaktadır. Bu özel

treylerler 20, 40 ve 62 fit uzunluklarında olabilmektedirler ve üzerlerine çeşitli tipte statik yükler yüklendikten sonra bir çekici yardımıyla hareket ettirilmektedirler. Önde gelen Roll-Trailer üreticilerinden biri olan MAFI Transport-Systeme GmbH firması tarafından kullanılan MAFI jenerik markası ile özdeşleşen bu ürün dünya çapında "Mafi Trailer" ve ülkemizde "Mafi / Mafi Treyler" olarak da kullanılmaktadır (MAFI Transport-Systeme GMBH, 2022).

RoRo kabiliyetlerine sahip birçok alt tür mevcuttur ve bu türler arasında PCC, PCTC, Ro/Pax, Con/Ro, Çıkartma gemisi ve Feribot gibi gemiler sayılabilir.

3.1.2.3.1. Safkan Araba ve Kamyon Gemisi (PCC/PCTC)

Japonya'nın araba ihracatının 1950'lerin ikinci yarısında artış göstermesi neticesindeki lojistik ihtiyacına cevap vermek üzere geliştirilen PCC tipi gemiler sadece araba değil, diğer yürür araçlar ve iş makinelerini de yükleyebilmektedirler. Bu gemiler çok katlı garajlara sahip olup, hızlı yükleme ve tahliye kabiliyetlerinin yanında araçların güvenli taşınmasını sağlayacak özelliklere sahiptirler. Büyük PCC'lerdeki garajlar, farklı yüksekliklere göre ayarlanabilen katmanlardan oluşmaktadır böylece mevcut garaj hacminin alçak ve yüksek araçlara göre azami düzeyde kullanımı hedeflenmektedir. Kompartmanlar arasında gaz ve su geçirmez kaportalar, garajlarda havalandırma sistemleri, yangın önleme ve yangınla mücadele sistemleri mevcuttur (Ayu, 2021).

PCC/PCTC gemilerin araç kapasiteleri CEU bazında ifade edilmektedir. Bir adet CEU tanımlanırken RT43 kodlu 1966 model bir Toyota Corolla temel alınmaktadır. Bu referans araç 4,125 metre uzunluğa, 1,55 metre genişliğe ve 1,4 metre yüksekliğe sahiptir. Aracın yerde kapladığı alan yaklaşık 6,4 metrekaredir ve etrafındaki diğer araçlarla arasındaki mesafe de hesaba katıldığında bu alan 7,4 metrekareye çıkmaktadır (Özkan, 2014; Puisa, 2018).

3.1.2.3.2. RoRo ve Yolcu Gemisi (Ro/Pax)

Ro/Pax gemiler, araçlarla birlikte yolcuların da taşınmasına olanak sağlarlar. Bu tür gemiler genellikle ticari karayolu araçlarını şoförleri ile kısa mesafelere taşırlar, böylelikle hem karayolu rotaları kısalmakta hem de Covid-19 pandemisinde yaşandığı türden ülkelerin karayolu sınır geçişlerine ilişkin sorunlar bertaraf edilmiş olmaktadır. Ro/Pax gemilerde araçlar beraberinde seyahat eden şoförler veya araçsız yolculara sosyal yaşam alanları ve konaklayabilecekleri kamaralar tahsis edilmektedir (Brodie, 2007).

3.1.2.3.3. Konteyner-RoRo (Con/Ro)

Konteyner-RoRo tipi gemiler aslen bir Ro-Ro olup, konteyner taşıma kabiliyetlerine de sahiptirler. Hem yürür hem de konteyner yüklerini birlikte taşıyarak müşterilere esneklik sağlayan Con/Ro tipi gemilerinde yürür yükler geminin farklı yönlerindeki rampalardan giriş ve çıkış yaparken, konteynerler de gemi veya rıhtım vinçleri ile açık güverteye istiflenebilmektedir (Molland, 2008; Alkhatib, 2015).

3.1.2.3.4. Feribot (Ferry)

Feribotlar hem yolcu hem araç hem de yük taşıyabilmektedirler. Bazı türleri "arabalı vapur" olarak da adlandırılan feribotlar, ülkemiz limanları arasında etkili biçimde kullanılmakta, araçları ve yolcuları deniz yolu ile kısa mesafelerde taşıyarak karayolu trafiğine de olumlu katkı sağlamaktadırlar (UNDP Procurement Support Office, 2008). Örnek olarak Şehir Hatları A.Ş. tarafından işletilen İstinye-Çubuklu hattı, Zeytinburnu-Avşa Adası hattı, Yenikapı-Mudanya hızlı feribot hattı gibi rotalar günümüzde de hizmet vermektedirler.

3.1.2.3.5. Çıkarma Gemisi

Çıkarma gemileri genellikle açık deniz seyri için tasarlanmamış, karayolu ile erişimin zor veya imkânsız olduğu durumlarda işlevsellik kazanan, sığ sahillere baş

rampasını açarak hizmet verebilen özel gemilerdir (Damen Shipyards Group, 2022). Bu gemiler askeri amaçlarla kullanıldıkları gibi, yürür araçların ve iş makinelerinin deniz yolu ile nakledilmesinde de önemli roller oynarlar.

3.1.3. Özellikli Gemiler

Deniz yolu taşımacılığı ile direkt etkileşimde olan insan ve çevre gibi önemli unsurlar sebebiyle bu sektör teknolojik gelişmelerin en hızlı yer bulduğu ve uygulandığı alanlardan birisidir. Bu teknolojilerden bazıları; daha az ve daha temiz enerji kullanarak daha hızlı seyir yapmayı amaçlayan yeni nesil tahrik sistemlerini, mürettebatın emniyeti ve maliyetini azaltmak amacıyla geliştirilmekte olan otomasyon sistemleri ve insansız gemileri, doğal fenomenlere uyum sağlamayı amaçlayan tekne tasarımlarının yanında, çağın ötesinde imkanlar sunan köprü üstü seyir sistemleridir.

Deniz yolu taşımacılığının tarihsel gelişimi dahilinde farklı ihtiyaçları karşılamaya yönelik deniz araçları tasarlanmış ve üretilmiştir. Amaca yönelik yapılmış ve günümüzde yaygınca kullanılan türlerin başında konteyner gemileri ve RoRo gemileri saymak doğru olur.

3.1.3.1. Canlı Hayvan Gemileri

Küçük ve büyük baş hayvan taşımacılığında kullanılan canlı hayvan gemileri, açık tip ve kapalı tip olarak ikiye ayrılırlar. Amaca yönelik inşa edilebileceği gibi, birçok canlı hayvan gemisinin konteyner gemilerinden veya diğer yük gemilerinden dönüştürüldüğü gözlenmektedir. Canlı hayvan gemilerinde hayvanların emniyetli biçimde taşınmasına olanak sağlayacak ve mevcut alanı etkili biçimde kullanmak adına çoklu güverteler bulunmaktadır (Brodie, 2007; ICS, 2012).

3.1.3.2. Destek Gemileri

Açık deniz destek gemisi olarak da adlandırılan bu kategoride oldukça özellikli ve okyanusta hizmet verebilecek nitelikte destek gemileri bulunmaktadır (Karakaş ve

Kırmızı, 2019). Son yıllarda Türk tersanelerinde başarılı şekilde inşa edilen ve dünyanın birçok ülkesine ihraç edilen destek gemileri çoğunlukla açık deniz petrol platformları ve deniz üstü rüzgâr çiftliklerine hizmet vermektedirler.

3.1.3.2.1. Platform Destek Gemisi (PSV)

Platform Destek Gemileri bir tür römorkör olmakla birlikte, açık deniz platformlarına lojistik destek sağlama görevlerini yürütmektedirler. Bu ikmaller dahilinde her türlü malzeme, ekipman ve mürettebatın nakli de mevcuttur. Tam boyları 50 ila 100 metre arasında değişen PSV'lerin bazıları ROV (Remotely Operated Vehicle) yani uzaktan kumandalı deniz araçlarını da yönetebilmektedirler. Platform Destek Gemileri, diğer ticari gemilerden farklı olarak Dinamik Konumlandırma Sistemlerine (Dynamic Positioning Systems – DP) sahip olabilirler (Akyıldız ve Menteş, 2018).

3.1.3.2.2. Çapa Demiri Taşıma Römorkörü (Anchor Handling Tug - AHT)

Bu tip gemiler, petrol platformu ve benzeri yüzer araçların çapa demirlerini taşımak ve yeniden konumlandırmak üzere kullanılırlar. Yüzer platformların genellikle açık denizde olması sebebiyle bu tip römorkörler sert hava ve deniz koşullarına uygun, dinamik konumlandırma sistem(ler)i (Dinamic Positioning - DP) ile donatılmış, güçlü makinelere sahip özel gemilerdir. Denizden çapa demirini almak (vira), taşımak ve yeniden denize bırakmak (funda) gibi faaliyetlerin yanında, acil durum müdahaleleri, ikmaller ve diğer destek hizmetlerin sağlanmasında da etkin rol oynamaktadırlar.

3.2. SIVI YÜK GEMİLERİ (TANKERLER)

Tankerler; petrol ve petrokimyasallar haricinde diğer birçok sıvı dökme yükler ve gazları taşımak üzere tasarlanır ve inşa edilirler (ICS, 2016). Tankerler, 1000 dwt kadar ufak koster gemilerden, 300,000 dwt kapasiteyi aşkın boyutlara erişebilirler. Genellikle birçok kargo tankına sahip olan tankerlerin bazı türleri, farklı tanklara farklı parsiyel yükler yükleyerek kuru yük piyasasında "kırk ambar" tabir edilen modele yakın bir servis esnekliği yaratabilmektedirler (Wood, 2000; ICS, 2012).

3.2.1.1. Aşırı Büyük Petrol Tankeri (ULCC)

ULCC tanımı 320,000 dwt ve üzeri tankerleri ifade etmektedir ve bu tankerler sadece ham petrol taşırlar. Yüklü halde girebilecekleri çok az liman bulunmaktadır. Bu kategorinin üyesi olan dünyanın en büyük süper tankeri Seawise Giant 1979 senesinde 564,650 dwt kapasite, 458 metre tam boy ve 24 metre su çekimi ile Japonya'da inşa edilmiştir. Ticari yaşamının son 10 yılını yüzer depo olarak geçiren gemi 2009 senesinde söküme ayrılmıştır (Barrass, 2004; Plomaritou ve Anthony, 2018).

Bu çalışmanın yapıldığı tarihteki en büyük ULCC tankerler 2002 yılında inşa edilen ve yüzer depolama gemisi olarak kullanılan 432,023 dwt kapasiteli TI klas gemilerdir.

3.2.1.2. Çok Büyük Petrol Tankeri (VLCC)

VLCC tankerler 200,000 ila 320,000 dwt arası kapasiteye sahiptirler. Bu gemiler genellikle Ortadoğu ve Batı Afrika'dan Uzakdoğu ve Kuzey Amerika'ya ham petrol taşırlar. Örnek olarak; Bahri firmasına ait ve 2018 yılında inşa edilen M/T Amad gemisi 22.522 metre su çekimine ve 299,772 dwt kapasiteye sahiptir (Bahri, 2022).

Büyük gemiler inşa edilmesi öncelikle gemi inşa sanayisindeki gelişmeler ve gemi tasarımı tekniklerinin ilerlemesi ile mümkün olmuştur. Tasarım ve inşa için bilgisayarlı teknolojilerin 1960'ların ortasında devreye girmesi ve malzeme tarafındaki gelişmeler sayesinde 200,000 dwt üzerinde gemilerin inşa edilmesi mümkün kılınmıştır.

İlk VLCC olarak, Japonya'da inşa edilen ve 1966'da hizmete giren 209,143 dwt kapasiteye sahip *Idemitsu Maru* tankeri Shell tarafından işletilmekteydi. Önde gelen petrol şirketleri (MOC - Major Oil Companies) bu tip gemilerin kendileri tarafından inşa edilmesi/ettirilmesi ve işletilmesini desteklerken, bağımsız armatörlerin finansman kaynaklarına erişimi ile bu fikirden uzaklaşılmıştır ve petrol şirketleri yatırımlarını petrol üretimi ve araştırma üzerine yoğunlaştırmaya karar vermişlerdir (ICS, 2015d).

3.2.1.3. Suezmax Tanker

Suezmax tankerler 120,000 ila 200,000 dwt arası tonaja sahip, Süveyş kanalının kriterlerine uygun gemilerdir. Süveyş kanalının 2009 senesinde 20,1 metre derinliğe ulaştırılması neticesinde 200,000 dwt ve üzeri gemiler kanaldan geçebilmektedirler (ICS, 2016). Tipik bir Suezmax tanker yaklaşık 160,000 dwt kapasiteye sahiptir ve 70 metre yüksekliğe sahip Süveyş kanalı köprüsünden dolayı, geminin hava çekimi (geminin su hattı ile en yüksek noktası arasındaki mesafe) 68 metreden fazla olamaz.

3.2.1.4. Aframax Tanker

Aframax tankerle Panamax'tan büyük fakat Suezmax'tan küçük olarak yaklaşık 90,000 ila 120,000 dwt kapasiteye sahip sıvı dökme yük tankerleridir. Aframax terimi, "American Freight Rate Association" yani Amerikan Navlun Oranı Birliği'nin kısaltması olan AFRA'dan türemiştir. AFRA oluşumu Shell tarafında 1954 senesinde sözleşme şartlarına standart getirebilmek amacıyla kurulmuştur (London Tanker Brokers' Panel, 2022).

Aframax tankerler eğer rafine edilmiş ürünleri taşıyacak, genelde epoksi kaplı, özel tanklara sahiplerse, LR2 (Long Range 2) yani "Uzun Menzil - tip 2" olarak adlandırılabilirler. LR2 tankerlerde aynı anda farklı tür sıvı dökme yüklerin birlikte taşınmasına olanak sağlayan tanklar ve yüksek basınçlı tank yıkama sistemleri gibi özellikler de mevcut olabilmektedir.

3.2.1.5. Panamax Tanker

Panamax tipi tankerler 60,000 ila 80,000 dwt arasında olmakla birlikte, boyutlar açısından Panamax tipi kuru yük gemileri ile benzer özelliklere sahiptirler. Panamax tankerlerle genellikle petrol yükü taşınmaktadır. Panamax tankerler eğer rafine edilmiş ürünleri taşıyacak, genelde epoksi kaplı, özel tanklara sahiplerse, LR1 (Long Range 1) yani "Uzun Menzil tip 1" olarak adlandırılabilirler (Wood, 2000). LR1 tankerlerde aynı

anda farklı tür sıvı dökme yüklerin birlikte taşınmasına olanak sağlayan tanklar ve yüksek basınçlı tank yıkama sistemleri gibi özellikler de mevcut olabilmektedir (Brodie, 2007; ICS, 2016).

3.2.1.6. Handysize Tanker

Handysize tanker klasmanının resmi bir tanımı bulunmamakla birlikte, 20,000 ila 40,000 dwt aralığı uygulamada bu şekilde ifade edilmektedir (Syriopoulos ve Roumpis, 2006).

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

4. DENİZYOLU YÜK TAŞIMACILIĞI SEKTÖRÜ PAYDAŞLARI

Deniz yolu yük taşımacılığı sektöründe, gemi inşa endüstrisinden kumanya tedarikçisine, gemi insanlarından gemi acentelerine uzanan bir yelpazede birçok paydaş bulunmaktadır. Bu çalışmada, navlun piyasası ve gemi kiralama sektörünü oluşturan belli başlı oyunculara yer verilmiştir. Gemi tarafında donatan, gemi işletme müteahhidi ve hukuki tabiriyle taşıyan yer alırken, yük tarafında ise yükleten/gönderen ve gönderilen/alıcı yer almaktadır. Bu tarafların haricinde gemi acentesi, gemi brokeri ve taşıma işleri komisyoncusu gibi tamamlayıcı unsurlar da ele alınmıştır.

4.1. DONATAN

Donatan teriminin Türk Ticaret Kanunu 1061. Maddede yer alan tanımı şu şekildedir:

> *"(1) Donatan, gemisini menfaat sağlamak amacıyla suda kullanan gemi malikine denir.*
>
> *(2) Kendisinin olmayan bir gemiyi menfaat sağlamak amacıyla suda kendi adına bizzat veya kaptan aracılığıyla kullanan kişi, üçüncü kişilerle olan ilişkilerinde donatan sayılır."*

Hukuki ve resmi dilde "*donatan*" olarak geçen tanım, pratikte "*armatör*" olarak kullanılmaktadır. Armatör kelimesi Fransızca donatan anlamına gelen "armateur" kelimesinden dilimize geçmiştir.

4.2. GEMİ İŞLETME MÜTEAHHİDİ

İlgili kanun maddesinde yer aldığı üzere, başka bir donatanın gemisini kiralayarak başkalarına ait yükleri taşıyan kişiler de donatan sayılmaktadırlar. Pratikte bu kişilere

“operatör” veya “gemi işletme müteahhidi” de denilmektedir çünkü başkasına ait gemileri işleterek, üçüncü kişilerin yüklerini ilişkin taahhütlerde bulunurlar. Yüksek volatiliteye sahip tramp deniz taşımacılığı piyasasında spekülatif amaçla yapılan operatörlük ciddi riskler barındırmaktadır (Branch, 2014; Plomaritou ve Anthony, 2018).

4.3. TAŞIYAN

Türk Ticaret Kanunu (TTK) m. 1138’e göre taşıyan, eşyayı/yükü denizde taşımayı üstlenen kişidir. İngilizcede “Carrier” olarak ifade edilen taşıyan, donatanın kendisi, bir gemi işletme müteahhidi veya taşıma taahhüdünde bulunan diğer bir kişi olabilir.

> *“MADDE 1138- (1) Taşıyan, navlun karşılığında; a) Yolculuk çarteri sözleşmesinde eşyayı, geminin tamamını veya bir kısmını ya da belli bir yerini taşıtana tahsis ederek; b) Kırkambar sözleşmesinde ayırt edilmiş eşyayı, denizde taşımayı üstlenir.”*

Bir konşimento altında yapılan taşımalarda, TTK m. 1238/2 ve 1238/3 uyarınca, taşıyan eğer donatan harici bir kişi ise ve konşimentoda bu durum belirgin bir şekilde yer almıyorsa, donatan taşıyan sayılacaktır. Konşimentonun ön yüzünde bu ibarelerin yer alıyor olması, arka yüzünde yer alıyor olabilecek çelişen hükümleri geçersiz kılar. Bu soruya Lahey / Lahey-Visby kuralları çerçevesinde cevap arayacak olursak “Taşıyan”, taşıtan ile sözleşmeye giren taraftır."

4.4. YÜKLETEN/GÖNDEREN

Yabancı hukuk ve bazı konvansiyonlarda “*shipper*” tanımı, Türk hukukunda hem yükleteni hem de göndereni ifade ediyor olabilmektedir halbuki TTK’ya göre yükleten, yükü taşıyana teslim ederken karşılığında konşimento talep etme hakkına sahip kişidir yani konşimentonun “yükleten” (shipper) kısmında adı geçen kişidir. Bunun yanında, “taşıtan” ise taşıyan ile navlun sözleşmesine giren kişidir ve hem yabancı hukukta hem de uygulamada kiracı (çarterer – charterer) sıfatına sahiptir (Süzel, 2014).

4.5. GÖNDERİLEN/ALICI

Yükün teslimini alacak kişi konşimento ve benzer yük evrakları üzerinde "*consignee*" şeklinde yer almaktadır. Uluslararası ticaretteki teslim şekilleri açısından bakıldığında gönderilen sıfatına sahip kişinin mutlaka yükü satın alan kişi olmasına gerek yoktur fakat yükün satıcıdan alıcıya teslimi gemi ambarında (INCOTERMS için FOB teslim şekli) veya mahrece daha yakın bir teslim noktasında, örneğin Free Alongside Ship (FAS), Free Carrier (FCA) veya Ex-Works (EXW), yapılacaksa lojistik organizasyonunu alıcı tarafı üstlenmektedir. Bu durumda satış sözleşmesindeki alıcı (buyer), yük evraklarında "consignee' olarak geçmektedir. Alıcı ve satıcı arasında tüccar(lar) bulunuyorsa ve ticaret bu aracılar üzerinden gerçekleşiyorsa yük evraklarındaki "consignee", yükü satın alan kişi olmayabilir.

Bir brokerin veya aracı niteliğindeki kişilerin uluslararası ticaretin dengelerini iyi bilmesi ve bu yönde hareket etmesi gereklidir. Böylece riskleri vakitlice tespit edip, yükün yabancı ve yetkisiz kişilere teslim edilmesini de engellemek adına tarafları uyaracaktır.

Deniz yolu konşimentolarının üç temek işlevi bulunmaktadır; yükün gemiye yüklendiğinin ispatı niteliği, yükün zilyetliğini gösterir belge niteliği, bir taşıma mukavelesinin var olduğumun ispatı. Konşimento altında yapılan taşımalarda, taşıtan yükü yükledikten sonra hazırlayacağı konşimentoyu yükleyiciye teslim eder. Konşimentonun nasıl hazırlanacağı, hangi matbu dokümanın kullanılacağı, kimin imzalayacağı ve diğer detaylar, çarter sözleşmesi ile, ulusal ve uluslararası kural ve kanunlarla belirtilmektedir. Yükün konşimentoda belirtilen gönderilene teslimi genellikle bir orijinal konşimento ile değiş tokuş yapılarak gerçekleşir. Birden fazla set halinde hazırlanmış ve aynı yüke ait birden fazla orijinal konşimento bulunması durumunda genellikle bir orijinal konşimentonun gemi kaptanı veya yetkilendirdiği acenteye teslim edilmesi ve karşılığında yükün teslim alınması halinde dolaşımdaki diğer orijinal konşimentolar temel özelliklerinden bazılarını yitirirler ki günümüzde kullanılan çoğu matbu konşimentoda bu mekanizma belirtilmiştir. Böylelikle kaptan yükü bir orijinal

konşimento karşılığında gönderilene teslim ettiğinde, mükerrer orijinal konşimentolar zaten teslim edilmiş olan yükün bir kez daha talep edilmesi için kullanılamayacaktır.

Konşimentoların bilinçli olarak yükün gemiye fiziken yüklendiği tarihten farklı bir tarih ile hazırlanması, eski tarihli konşimentolar, yükün hepsi veya bir kısmının temiz olarak yüklenmediği halde temiz konşimento tanzim edilmesi, konşimento üzerindeki gerçek bilgilerde tahrifat yapılması gibi durumların hepsi dolandırıcılık niteliği taşımaktadır.

4.6. GEMİ ACENTESİ

Gemi acentesi kavramı ciddi anlam karmaşalarına sebebiyet vermektedir. "Gemi acentesi" denildiğinde tarih edilen tarafın bir liman acentesi mi olduğu (port agent), boğaz geçiş acentesi mi olduğu (transit agent), düzenli hat taşımacılığı yapan bir armatörün yük rezervasyon acentesi mi (booking agent), yoksa nakliye komisyonculuğu yapan bir acente mi (forwarding agent) olduğu net olarak anlaşılmaktadır çünkü acente kelimesi "başkası adına iş yapan, vekil" anlamına gelen İtalyanca "agente" kelimesinden dilimize taşınmıştır.

4.6.1. Liman ve Transit Acente

Gemiler genellikle yük yüklemek veya tahliye etmek amacıyla liman uğrakları yaparlar fakat zaman zaman farklı amaçlarla da liman uğrakları yapabilmektedirler. Örnek olarak yakıt, kumanya, tatlı su, madeni yağ, yedek parça tedariki, mürettebat değişikliği, planlı veya plansız tamir gibi birçok neden sayılabilir (ICS, 2015d).

Bazı özel durumlarda gemiler limanda bulundukları süre zarfında da kazanç sağlarlar. Bu durumlara örnek olarak; geminin, su sıkıntısı çeken bir bölgeye hizmet veren bir tatlı su deposu olarak kullanılması, petrol veya türevlerinin geçici depolanması amacıyla kullanılması, belirli bir bölgenin elektrik enerjisi ihtiyacını karşılamak üzere konuşlandırılmış yüzer enerji santrallerini sayabiliriz. Bu özel konular haricindeki olağan durumlarda armatörün ve kaptanın amacı, o limanda olabildiğince az vakit harcamak ve

hızlıca sefere devam etmektir. Örneğin günlük kirası 100,000 ABD doları olan bir geminin saat maliyeti 4,166.66 ABD doları gibi azımsanmayacak bir tutardır. Geminin liman uğrağından önceki süreçte, limanda kaldığı süre boyunca ve limandan ayrıldıktan sonraki devrede acenteye fazlaca görev düşmektedir. Acentenin sorumluluklarını yerine getirirken ortaya koyduğu hız ve kalite, geminin limanda kalış süresine ve ilave masrafların oluşmasına kısmen olumlu veya olumsuz yansımaktadır. Gemi limana gelmeden evvel gerekli bildirimlerin ve işlemlerin yapılması. Acente tarafından boş rıhtım, kılavuz kaptan, römorkör, yük elleçleme ekipmanları ve rıhtım işçilerinin ayarlanması, posta kurulması, ödemelerin vakitlice yapılması, hızlı ve güvenli bir operasyon için girişimlerde bulunulması fevkalade önemlidir. Tüm bu operasyon sürecinde acente bir "organizatör" olarak hareket edecek ve kalabalık bir koroyu yönetmeye aracılık edecektir. Bu hizmetin karşılığında acente, genellikle yasal tarife ile oranı belirlenen, acentelik ücretine hak kazanır. Ülkemizde Vapur Donatanları ve Acenteleri Derneği (VDAD) tarafından yayınlanan tarife geçerlidir. Bu tarifede, uygulanabilecek asgari oranlar belirtilir ve bu oranlar üzerinden ıskonto uygulanması kanuna aykırıdır. Ülkemizde acentelik mesleğini ancak yetkilendirilmiş ve gemi acenteliği yetki belgesine sahip kuruluşlar yapabilmektedir. Bu belgeye haiz acenteler, yetkilendirildikleri bölgede liman acenteliği ve Türk boğazlarında acentelik yapabilmektedirler (Vapur Donatanları ve Acenteleri Derneği [VDAD], 2022).

Sonuç olarak acenteler, gemi dünya denizlerinde ve limanlarında gezerken bir armatörün gözü, kulağı olmaktadırlar bu nedenle acente seçimi, sefer maliyetlerine direkt etki yaratabilen, dikkat edilmesi gereken bir husustur.

4.6.2. Hat Acentesi

Bu acentelik türü gemi brokerliğine oldukça benzemektedir. İngilizcede "*Liner Booking Agent*" veya sadece "*Booking Agent*" olarak yer almaktadır. Hat acentelerinin ille de liman çevresinde konumlanmış olmaları gerekmez ve örneğin müşteriye yakın bölgeler de ofisleri olabilir. Hat acenteleri hizmet verdikleri hat işletmecisinden aldıkları yetki dahilinde, tayin edilmiş bölge içerisinde hizmet verirler ki bu bölge çoğunlukla acentenin

bulunduğu ülkeden ibaret olmaktadır. Hat acentelerinin olağan görev ve sorumlulukları arasında; ilgili geminin varışından evvel liman ve rıhtım hazırlıklarının yapılmasına aracı olmak, gemi ile gelen yüklerin işlemlerini yürütmek, gemiye yüklenip gönderilecek yüklerin işlemlerini yürütmek, temsil edilen hattın satış ve pazarlama faaliyetlerini yürütmek ve meydana gelebilecek ihtilafların çözümüne yardımcı olmak gibi görevler sıralanabilir. Pratik uygulamada en fazla karşılaşılan hat acenteliği türü, konteyner hatlarının acenteleridir. Bu acenteler üzerinden hat üzerinde işleyen gemilere rezervasyon (booking) yapılabilmektedir ve navlun da dahil olmak üzere ilgili ödemeler yetkili acenteye yapılabilmektedir. Hat acenteliği sadece düzenli hatları değil, düzensiz uğraklar (semi-liner) yapmasına rağmen belirli bölgeler arasında hizmet veren kırkambar ve parsiyel açık yük işletmecilerini de temsil ediyor olabilirler (ICS, 2015b).

Hat acentelerinin istihkakı, hat işletmecisi ile acente arasındaki acentelik sözleşmesinde saptanır. FONASBA tarafından hazırlanmış olan ve BIMCO tarafından tavsiye edilen "*Standard Liner Agency Agreement*" yaygınca kullanılan bir genel acentelik sözleşmesidir (FONASBA, 1993).

4.7. GEMİ BROKERİ

Gemi brokerliği kendi içinde ikiye ayrılmaktadır. Gemi kiralama (chartering) alanında çalışan gemi brokerleri ve gemi alım/satım (sale & purchase) alanında çalışan gemi brokerleri bulunmaktadır (Akten, 1995; Ülgener, 2017; Plomaritou ve Anthony, 2018; Tonguç ve Yorulmaz, 2021).

Gemi brokeri İngilizce 'shipbroker' olarak kullanılırken, gemi brokerliği mesleğinin doğru kullanımı ise 'shipbroking' şeklindedir fakat zaman zaman '*shipbrokering*' olarak yanlış kullanımlar da göze çarpmaktadır.

Dünyanın en eski gazetelerinden biri olan Lloyd's List'in 1993 Mart tarihli sayısında gemi brokeri şu şekilde tanımlanmaktadır: Gemi brokeri türüne az rastlanır bir uzmandır. İyi bir tüccar, hukuk uzmanı, finans ustası, coğrafya dehası, kriz anlarında

soğukkanlı kalabilen bir akılcı düşünür ve hızlı bir karar verici olmalıdır (Yorulmaz ve Tonguc, 2021)

Nitelikli bir gemi brokerinin ne tür özellikler ve erdemlere sahip olması gerektiğini izah etmek için kullanılan tanımların tümü günlük uygulamada karşılık bulmaktadır çünkü bir gemi brokeri, yüküne gemi arayan kiracı (çarterer) ile gemisine yük arayan armatör arasındaki bir ulak, bir aracı, bir uzlaştırıcı konumundadır (Skallist, 2018). Yüke uygun gemi ve gemiye uygun yük bulunması ve sonrasındaki müzakere sürecini yönetebilmek adına birçok alanda engin bilgi ve tecrübeye sahip olması beklenir (Strandenes, 2000; Yorulmaz vd, 2022). Benzer şekilde, gemi alım-satım alanında çalışan gemi brokerleri de gemisini satmak isteyen bir armatör ile gemi almak isteyen bir yatırımcı arasında benzer bir pozisyona sahiptirler.

Ülkemizde gemi brokerliği mesleğinin icrasına yönelik bir yönetmelik veya düzenleme bulunmamaktadır fakat yazılı olmayan kurallar denizcilik camiası tarafından benimsenmiştir. Türkiye'de mukim gemi brokerlerini temsil eden kurumların başında Gemi Brokerleri Derneği (GBD) gelmektedir. 2010 yılında İstanbul'da kurulan GBD iki senede bir "Uluslararası Gemi Brokerleri Yemeği" düzenleyerek, tüm dünyadan gelen sektör paydaşlarını İstanbul'da ağırlayarak Türk denizciliğini dünyaya tanıtmakta ve uluslararası ilişkilerin kuvvetlenmesine olanak sağlamaktadır.

Gemi satıcısı ile alıcısı, armatör ile kiracı birbirleri ile direkt iletişimde bulunabilirler fakat arada gemi broker(ler)inin olmadığı temaslarda sorun yaşanması muhtemeldir çünkü asimetrik bilgiden kaynaklı problemler ortaya çıkabilmektedir. İletişim kanalında broker veya brokerlerin bulunması hem taraflara piyasa bilgisi sağlanması hem de müzakere süresince taraflara teknik ve hukuki destek verilmesi gibi avantajları beraberinde getirmektedir. Gemi brokerleri taraflar arasındaki gerilimi azaltarak uzlaşma ortamı yaratmayı amaçlarlar.

Yük tarafı ve gemi tarafı birbirleri ile bir aracı olmaksızın görüşebilirler, müzakere edebilirler ve bir sözleşme kurabilirler fakat bu iki tarafın birbirlerini daha iyi

anlayabilmeleri, dengeli bir sözleşme kurulması ve daha birçok avantajından ötürü taraflar arasında genellikle bir veya birden fazla gemi brokeri bulunabilir. Gemi brokerleri, taraflar arasında tampon görevi de görerek konfor ortamı yaratmaya çabalarlar.

Genel teamül ve literatürdeki kaynaklar göstermektedir ki gemi brokerliği mesleğine en yakın meslek dalı emlak komisyonculuğudur. Emlak komisyonculuğunda da kiralama ve alım-satım olarak iki uygulama mevcuttur. Emlak komisyoncuları bir gayrimenkulün zaman esaslı kiralanmasında nasıl ki tarafların uzlaşmasını amaçlar ve aracılık ederler ise, gayrimenkulün satışında da bir gemi alım-satım brokeri gibi hareket etmektedirler. Etik değerler ve prensipler açısından bakıldığında ise gemi brokerliği mesleği ve gemi kiralama piyasasının değişmez değerleri ile elmas ticareti piyasasının değerleri bazı açılardan benzerlik göstermektedirler (Lesly, 1993; Gürsoy, 2010).

Türk hukuku açısından değerlendirildiğinde gemi brokeri 6102 sayılı Türk Ticaret Kanunu'ndaki aracı acente yahut 6098 sayılı Türk Borçlar Kanunu'ndaki vekil veya simsar olarak nitelenmektedir (Aytekin, 2021).

4.7.1. Gemi Kiralama Brokeri

Gemi kiralama piyasasında hizmet veren gemi brokerlerinin zaman zaman "chartering broker" yani çarter brokeri olarak anıldığı gözlemlenmektedir (Plomaritou ve Anthony, 2018). Çarter brokerinin günlük rutininde; güncel gemi pozisyonlarını ve güncel yükleri toplamak ve incelemek, navlun piyasasına ilişkin raporları ve haberleri gözden geçirmek, müşterilerle temasta olarak satış ve pazarlama faaliyetleri yürütmek gibi yoğun bir süreç hüküm sürmektedir (Öztürkoğlu ve Çalışkan, 2016). Gemi brokerliği mesleği genellikle uluslararası ölçekte yürütüldüğü için bir gemi brokerinin çalışma saatleri oldukça esnektir. Gemi brokeri, kiracılardan (çarterer) gelen taleplere uygun gemi pozisyonlarını en hızlı ve etkili biçimde sunarken, açık pozisyondaki yani yük arayan gemilere uygun yükleri de tercihen navlun fikirleri ile armatörlere sunarak fırsat yaratmaya çalışır. Günümüzde kullanılan en yaygın iletişim yöntemi e-posta olmakla birlikte, çevrimiçi gemi kiralama portalları, platformları ve sistemleri de gelişimlerini

sürdürmektedirler (Prasad, 2020). Gemi brokerlerine gemi pozisyonlari ve yükler her gün binlerce eposta mesajı ile iletilir. "*First-come first-serve basis*" yani "ilk gelene öncelik verilir" ilkesinin uygulandığı sektörde hız esastır. Piyasada birden fazla brokerin erişebildiği bir yükü armatöre ilk götüren broker avantaj kazanır. Aynı şekilde bir gemiyi de kiracının yüküne ilk teklif eden broker kendisine avantajlı bir durum yaratacaktır.

Eğer ki gemi ile yük birbirlerine uygunlar ise ve taraflar müzakere etmek isterlerse, ikinci aşama başlar ve taraflardan biri diğerine "*firm offer*" yani kesin teklif iletir (Ülgener, 2017). Broker üzerinden yapılan tüm iletişim kayıt altına alınmalıdır ve herhangi bir ihtilaf durumunda kayıtlara başvurulabilir. Müzakere süreci başlamadan evvel gemi brokeri tarafların itibarlarını kontrol etmeli ve güvenli bir ticaret olacağından emin olmalıdır. Bu noktada genel algı tarafların geçmişlerinin veya kapasitelerinin dikkate alınmasını işaret etse de köklü geçmişlere sahip firmaların bazı durumlarda etik dışı davrandıkları veya sözleşme şartlarını ihlal ettikleri gözlenirken, ufak çapta ve yeni kurulmuş bir firmanın fevkalade özenli ve prensipli davranması da şaşılacak bir durum değildir. Bu sebeple artık klişe, genel itibar kriterlerin yerlerini daha gerçekçi göstergelere bırakması ve liyakat algısının yeniden yorumlanması daha çağdaş bir uygulama olacaktır.

Teklif – karşı teklif – karşı teklif – sonuç şeklinde ilerleyen süreç boyunca gemi brokeri hem tüm yazışmaları okur, analiz eder, riskleri inceler, gerektiğinde taraflardan tümüne veya sadece hizmet verdiği tarafa yorumlarını iletir. Tarafların hem navlun bedeli üzerinde hem de teklifin diğer maddeleri üzerinde uzlaşma sağlanabilmesi için arabuluculuk yapar. Taraflar tüm şartlar üzerinde uzlaşma sağladıktan sonra nihai onay genellikle kiracı tarafından verilir. STEM (Subject To Enough/Existance of Merchandise) ismi verilen bu nihai onay aslen geçmişten gelen bir uygulamadır ve kiracının son hazırlıkları tamamlaması için verilen bir süre veya opsiyon anlamı taşır. Stem verildikten (veya kaldırıldıktan) sonra sözleşme kurulmuş sayılır (Plomaritou ve Anthony, 2018). Taşıma mukavelesinin veya çarter sözleşmesinin kurulmasına "bağlantı" yani "fixture" ismi verilmektedir. Bir brokerin yegâne amacı olan "gemi bağlamak" İngilizce tabiriyle "to fix a ship" şeklinde kullanılmaktadır. Taraflar arasındaki tüm taşıma şartlarını içeren nihai metin "recap fixture" veya "clean recap" gibi isimlerle anılır. Bu belgeler Türk

Ticaret Kanunu m. 21/3'teki "teyit mektubu" niteliğindedir (Aytekin, 2021). Günümüzde uygulama alanı daralmış olsa da eski bir geleneğe göre brokerler "bağlantı" yaptıklarında çan çalarak kutlama yaparlar bu nedenle brokerlik ofislerinde çan bulunmaktadır.

Bağlantının gerçekleşmesinden sonraki sürece "Post Fixture" ismi verilmektedir. Post fixture süreci brokerin kendisi tarafından da yürütülebilir veya ekipte "post-fixture" personeli varsa, bu personel tarafından yürütülebilir. Sağlıklı olan uygulama, gemi brokerinin post-fixture operasyonu ile uğraşmaması, vaktini ve enerjisini başka bağlantılar yapmak için kullanmasıdır.

Gemi kiralama süreçlerinin tüm aşamalarında gemi broker(ler)i ulusal ve uluslararası kanunlara, kurallara, prensipler ve etik değerlere bağlı hareket etmelidirler. Taraflardan birinin veya birden fazlasının brokerin yanlış yönlendirilmesi sebebiyle meydana uğrayabileceği zararlar için gemi brokeri sorumlu tutulabilir bu nedenle BIMCO, FONASBA, THE BALTIC EXCHANGE gibi yetkili kurumlar, gemi brokerlerinin uyması gereken kuralları yayınlamaktadırlar.

4.7.2. Gemi Alım/Satım Brokeri

S&P (Sale and Purchase) broker olarak adlandırılan Gemi Alım-Satım Brokerlerinin farklı bir piyasası bulunmaktadır. Bu piyasada satılık gemiler ve diğer ticari deniz araçları ile potansiyel yatırımcılar yani gemi satın almak isteyen kişiler bulunmaktadır. Çarter brokerleri ile hayli benzerlik gösteren Gemi Alım-Satım brokerliğindeki süreçler nispeten yavaş ilerlemektedir çünkü bir gemi satış süreci oldukça fazla detaya sahiptir. İstenilen kriterlere sahip ve bütçeye uygun bir gemi bulunduğunda alıcı gemiyi ziyaret ederek fiziki inceleme de yapmayı seçebilir.

Gemi satışlarında kullanılan standart sözleşmelerin bazı temel kısımları çarter sözleşmelerine benzese de büyük kısmı amaca yönelik biçimde düzenlenmiştir. Gemi alım/satım süreçlerinde en yaygın kullanılan standart sözleşmelere örnek olarak Norveç Gemi Brokerleri Birliği (Norwegian Shipbrokers' Association) tarafından hazırlanmış

olan SALEFORM kod isimli anlaşma muhtırası haricinde, Japonya Denizcilik Borsası (Japan Shipping Exchange, Inc.) tarafından hazırlanan NIPPONSALE kodlu sözleşme ve BIMCO tarafından geliştirilen ve 2022 senesinde kullanıma sunulması planlanan SHIPSALE 2022 kod isimli gemi satım sözleşmesi sayılabilir.

4.7.3. Yetki Türüne Göre Gemi Brokerliği

Gemi brokerleri daima kendilerine verilen yetkiler dahilinde hareket etmeli ve yetkilerini aşmamalıdırlar. Bu yetkilerin başında, gemi brokerinin müşterisi ile arasındaki ilişkinin seviyesi yer almaktadır. Bu açıdan emlak komisyonculuğuna benzer bir yapıya sahip olan gemi brokerliğinde yük veya gemi sadece bir gemi brokeri üzerinden erişime sunuluyor olabilmektedir. Tek bir broker ile çalışmak, birkaç brokerden oluşan bir panel ile çalışmak veya her brokerle çalışmak arasındaki seçim, gemi ve yük sahiplerinin ihtiyaçları ve stratejileri doğrultusunda verilen kararlardır.

4.7.3.1. Münhasır Gemi Brokerliği

Münhasır gemi brokerleri, gemi kiralama alanında veya gemi alım/satım alanında temsil ettikleri taraftan aldıkları özel yetki altında hizmet verirler (Ulukaya, 2018; Aytekin, 2021). Münhasırlık yetkisi kısıtsız verilebileceği gibi, coğrafi bölge, yük tipi, gemi türü temelinde kısıtlanabilir. Örnek olarak kömür ve gübre ticareti yapan ve kiracı pozisyonuna sahip bir firma, 1,000 – 15,000 ton aralığındaki kömür yüklerine gemi bulunması yetkisini bir münhasır brokere vermişken, 15,000 – 50,000 ton aralığındaki kömür yüklerini ise bir başka münhasır brokere verebilir. Hatta gübre yüklerini de bir diğer münhasır brokere verebilir. Buna sebep olarak, brokerlerin hâkim ve güçlü oldukları coğrafi bölgelerin, gemi tiplerinin ve yük tiplerinin farklılık gösterebilmesidir. Münhasır kelimesinin kökeni Arapça inhisar kelimesine dayanmaktadır ki anlamı ‘sınırlandırma’ şeklindedir dolayısıyla münhasırlık ile ilgili bir temel gerçek vardır ki, yetkiyi veren taraf aynı veya benzer niteliklere sahip yük veya gemi için bir başka brokeri daha münhasır olarak atayamaz. Yetki verilen birden fazla brokerin yetki kapsamlarında benzerlik veya örtüşme var ise, o brokerler münhasır olmaktan çıkar ve ilgili tarafa hizmet veren “panel”

brokerlerinden biri olurlar. Panel kullanan kiracı veya armatörler açısından bakıldığında piyasada sıklıkla rastlanan uygulama; müşterinin ilgili panel brokerlerine bir işi aynı anda vererek rekabet ortamı oluşturması veya işleri paneldeki brokerlere sırayla dağıtarak adaletli bir biçimde destek olmasıdır. Panel brokerleri kullanan firmalar nispeten büyük çaplı ve sürekli yükleri çıkan kiracılardır.

4.7.3.2. Rekabete Dayalı / Bağımsız Gemi brokerliği

Bağımsız gemi brokerleri, münhasır brokerlikteki uygulamaya tamamen zıt yönde, hiçbir taraf ile özel bir anlaşma içinde değillerdir. Bir brokerlik firması için, sürdürülebilirlik adına müşterilerle uzun süreli, yakın ilişkilere girmek önemlidir ve genellikle münhasırlık amaçlanır fakat böyle bir imkân mevcut olmayabilir veya broker kendi isteği ile bağımsız kalmayı seçebilir. Bağımsız gemi brokerliğinin avantajlarına bakıldığında; esneklik ve hareket kabiliyeti, müşteriler arasındaki çıkar çatışması olmayacağı için düşük fırsat maliyeti, hareket özgürlüğü gibi unsurlar sayılabilir (Yorulmaz ve Tonguc, 2021).

Bağımsız brokerler için her yeni gün, yeni fırsatlar barındırır. Yoğun bir pazarlama süreci yöneten bağımsız brokerler, piyasadaki yüklere uygun gemiler veya mevcut gemilere uygun yükler bularak eşleştirmeye çalışırlar. Bağımsız brokerlerin yoğun rekabetten mümkün olduğu ölçüde kaçarak, kendilerini daha az rekabetin olduğu alanlara yönlendirmeleri olumlu sonuçlar vermektedir. Bir brokerlik şirketinde hem bağımsız hem de münhasır brokerlik birlikte yapılıyor olabilir fakat bağımsız brokerlerin, münhasırlık anlaşması olan müşterilerin menfaatlerine aykırı işlemlerde bulunmamaları beklenir.

4.7.4. Gemi Brokerlerinin Navlun Piyasasındaki Rolü

Gemi brokerleri hem gemi alım-satım piyasası hem de gemi kiralama piyasasının vazgeçilmez öneme sahip unsurlarıdır. İnternet çağından önceki dönemlerde kullanılan iletişim teknolojilerinin kısıtlı imkanları, yüksek maliyetleri ve düşük hızları sebebiyle, dünyanın farklı yerlerindeki iş insanların birbirlerini bulması ve ulaşması oldukça zor

olmuştur. Özellikle, gelişmemiş veya gelişmekte olan toplumlardaki yabancı dil sorunu da ayrı bir külfet doğurmuştur. Asli görevlerinden biri tarafları buluşturmak olan gemi brokerleri ise benzersiz donanımlar edinerek kendilerine avantaj sağlamış, tarafları buluşturarak ticaretin oluşması ve gelişmesine imkan sunmuşlardır. Teknolojik gelişmeler neticesinde yeni, hızlı ve çok düşük maliyetli iletişim olanaklarının devreye girmesiyle dünyanın her köşesindeki iş insanları birbirlerini bulabilir ve ulaşabilir olmuştur. Bir brokere ihtiyaç olmadan irtibat kurabilen yük sahibi ve gemi sahibi, gemi alıcısı ve gemi satıcısı, aracı olmadan ticaret yapmaya başladıklarında farklı sorunlar baş göstermiştir. Özellikle gemi brokerinin bir istihbarat ve yönlendirme işlevinden mahrum kalan taraflar, piyasa bilgisine sahip olmadan yol almak zorunda kalmışlardır. Bunun ötesinde, brokerin aracılık ve arabuluculuk işlevi mevcut olmadığında taraflar kolaylıkla ihtilafa sürüklenebildiklerini fark etmişlerdir (Yorulmaz ve Tonguç, 2021).

Tarafların farklı gemiler, yük türleri, limanlar ve diğer önemli hususlardaki bilgi birikimi, bir brokerin sahip oldukları ile çoğunlukla kıyaslanamayacak olduğundan, teknik ve pratik bilgi noksanlığının sebep olduğu çeşitli sorunlar tecrübe edilmiştir. Tarafların yaşadıkları olumsuz tecrübeler sonucunda, hem gemi alım-satım hem de gemi kiralama piyasalarında gemi brokerinin önemi ve işlevi tekrar hatırlanmıştır (Tonguç, 2015).

4.8. TAŞIMA İŞLERİ KOMİSYONCUSU

Türkçede “forvarder” olarak da kullanılan ve İngilizcesi “Freight Forwarder” olan bu meslek dalı, deniz yolu hat taşımacılığı hizmeti veren taşıyanların (carrier) henüz ek hizmetler vermedikleri dönemlerde, ithalat ve ihracat yapan tüccarların ilave ihtiyaçlarına yönelik ortaya çıkmıştır. Evrak işleri, çıkış noktasından limana veya limandan nihai teslim noktasına olan ara taşımaların organize edilmesi, operasyonun takip edilmesi ve raporlanması vb. gibi hizmetlere ihtiyaç duyulması neticesinde gelişen bu meslek sayesinde hem riskler kontrol altına alınmakta hem de operasyonel kalite artmaktadır fakat taşıma işleri komisyoncuları ile gemi brokerlerin sorumlulukları ve uygulama alanları zaman zaman karıştırılsa da bazı açılardan önemli farklar mevcuttur (Ünsal, 2019).

Günümüzde hat hizmeti veren taşıyanlar, aktarma ve ara taşıma hizmetlerini de müşterilere sunarak, taşıma işleri komisyoncularına tehdit oluşturmaktadırlar.

4.9. ULUSAL VE ULUSLARARASI ORGANİZASYONLAR

Ulusal ve uluslararası organizasyonların odağında insan, çevre ve sektör paydaşlarının refahı bulunmaktadır. Doğası gereği küresel boyutta faaliyet gösteren denizcilik ve deniz taşımacılığı, farklı ülke ve kültürlerden insanlar arasındaki karşılıklı anlayış, iletişim ve dostluğu temel alan bir yaklaşıma sahip olmalıdır. Bu sebeple denizcilik ve deniz yolu taşımacılığına hizmet eden organizasyonların genel amacı gemi insanlarının refahını sağlamak, çevreyi korumak, sektör paydaşları arasındaki ilişkileri düzenlenmektir. Bu nedenle birçok oluşum birbiri ile iş birliğinde bulunmakta ve birbirini desteklemektedir.

4.9.1. Uluslararası Denizcilik Örgütü (IMO)

Denizcilik sektörünün en önemli örgütlerinden biri olan bu organizasyon, 1948 yılında Londra'da 'Hükümetler Arası Deniz Danışma Örgütü' (Inter-Governmental Maritime Consultative Organization – IMCO) ismiyle kurulan ve danışmanlık görevi üstlenen örgüt, 1958 yılında 'Birleşmiş Milletler' (United Nations – UN) organı niteliği kazanmıştır ve 1982 yılından bugüne dek 'Uluslararası Denizcilik Örgütü' (International Maritime Organisation – IMO) ismiyle anılmaktadır.

IMO'nun misyonu şu şekilde tarif edilmektedir:

> *"Uluslararası Denizcilik Örgütü'nün (IMO) bir Birleşmiş Milletler uzman kuruluşu olarak misyonu, işbirliği yoluyla güvenli, emniyetli, çevreye duyarlı, verimli ve sürdürülebilir deniz taşımacılığını teşvik etmektir. Bu misyon, uygulanabilir en yüksek deniz emniyeti ve güvenliği standartlarını benimseyerek, seyrüseferin etkinliği ve gemilerden kaynaklanan kirliliğin önlenmesi ve kontrolünün yanı sıra ilgili yasal konuların dikkate alınması ve IMO'nun araçlarının evrensel ve tek tip uygulamaları açısından etkin bir şekilde uygulanması yoluyla gerçekleştirilecektir."*

IMO'nun hiyerarşik yapısında en üstte yer alan Genel Kurul (General Assembly), 2022 yılı itibariyle 175 üye devlet ve üç kısmi üye temsilcilerinden oluşmaktadır. Genel Kurul her iki yılda bir olağan toplanır.

Genel Kurul toplantıları arasındaki süreçlerde ise yine Genel Kurul tarafından seçilmiş olan 40 üye devlet temsilcisinden oluşan Meclis Konseyi (Council), Örgüt'ün yönetim kurulu olarak hizmet vermektedir. Meclis Konseyini üç ayrı kategoriye ayrılan üye devlet temsilcileri oluşturmaktadır:
(a) Kategorisi: "Uluslararası denizcilik hizmetleri sağlamada en büyük menfaate sahip 10 üye devlet"
(b) Kategorisi: "Uluslararası deniz ticaretinde en büyük menfaate sahip 10 üye devlet"
(c) Kategorisi: "(a) veya (b) kapsamında seçilmeyen, deniz taşımacılığı veya denizcilikte özel menfaatleri olan ve Konseye seçilmesi dünyanın tüm önemli coğrafi bölgelerinin temsil edilmesini sağlayacak 20 üye devlet"
Ülkemiz 1999 yılından beri (c) Kategorisi mensubudur.

Örgütün yapısında Genel Kurul ve Meclis konseyi haricinde beş ana komite bulunmaktadır. Bu komiteler; Deniz Güvenliği Komitesi (The Maritime Safety Committee – MSC), Deniz Çevresini Koruma Komitesi (Marine Environment Protection Committee - MEPC), Hukuk Komitesi (the Legal Committee - LEC), Teknik İşbirliği Komitesi (the Technical Co-operation Committee - TCC) ve son olarak Kolaylaştırma Komitesi (Facilitation Committee - FAL). Birtakım alt komiteler, ana komitelere destek olmak amacıyla çalışırlar.

Komiteler, deniz güvenliği, deniz kirliliğinin önlenmesi ve özellikle kirlilikten kaynaklanan zararlarla ilgili olarak sorumluluk ve tazminat konularında günümüze dek 30'un üzerinde konvansiyon ve protokolün hazırlanmasında etkin rol oynamışlardır.

IMO'nun en önemli konvansiyonları arasında; Denizde Can Güvenliğine İlişkin Uluslararası Sözleşme (SOLAS), Gemilerden Kaynaklanan Kirliliğin Önlenmesine İlişkin

Uluslararası Sözleşme (MARPOL) ve Denizciler için Eğitim, Belgelendirme ve Vardiya Standartlarına İlişkin Uluslararası Sözleşme (STCW) bulunmaktadır.

SOLAS'ın kapsamı; gemi yapısındaki güvenlik konuları, yangın riskinin ve yangınla mücadele ekipmanının azaltılması, kurtarma ekipmanı, telsiz iletişimi seyir güvenliği, tehlikeli yükler dahil olmak üzere yüklerin taşınması, gemi operasyonunun kriter yönetimi, Uluslararası Gemi ve Liman Tesisleri Kodu ve kutup sularında çalışan gemiler için güvenlik önlemleri dahil olmak üzere emniyet ve güvenliği artırmaya yönelik önlemleri kapsamaktadır.

MARPOL, gemilerden kaynaklanan petrol kirliliğini önlemek için kurulmuştur. Sıvı zararlı maddelerin taşınması esnasındaki kirliliğin önlenmesi, ambalajlı olarak taşınan zararlı madde kirliliğinin önlenmesi, gemilerden gelen atık ve çöp kirliliğinin önlenmesi ve hava kirliliğinin önlenmesi gibi alanları kapsayacak şekilde geliştirilmiştir.

STCW sözleşmesi, denizciler için tüm ülkelerin karşılamak veya aşmak zorunda olduğu eğitim, sertifikalandırma ve vardiya tutma ile ilgili asgari standartları belirler.
IMO tarafından geliştirilen sözleşmeler kabul edildikten sonra bayrak devleti, liman devleti, sahil güvenlik gibi kurum ve kuruluşların kural ve kanunlarına dahil edilirler ve dolaylı bir şekilde uygulanırlar. IMO'nun geliştirdiği sözleşmeler, kurallar ve tüm diğer girişimlerin gözle görülür olumlu getirileri bulunmaktadır.

4.9.2. Birleşmiş Milletler Ticaret Ve Kalkınma Konferansı (UNCTAD)

UNCTAD, uluslararası ticaretin geliştirilmesini amaçlayan bir Birleşmiş Milletler organıdır, 1964 yılında İsviçre'nin Cenevre kentinde kurulmuştur ve 195 üye devletten oluşmaktadır. UNCTAD'ın New York ve Addis Ababa'da da ofisleri bulunmaktadır. 70 ülkede 200'den fazla proje yöneten UNCTAD, ulusal ve uluslararası ölçekte çalışarak; ülkelerin küresel ticarete etkili entegrasyonu, endüstrilerin çeşitlendirilmesi yoluyla dış kaynaklara bağımlılığın azaltılması, finansal risklerin sınırlandırılması, yatırımcı dostu bir ortam oluşturulması, sayısal teknolojilere erişimin geliştirilmesi, girişimcilik ve yeniliğin

teşviki, yerel işletmelerin piyasa değerlerinin artırılması, sınır ötesi mal akışının hızlandırılması, tüketicilerin suiistimal edilmesinin önlenmesi, rekabetin önünü tıkayan etkenlerin ortadan kaldırılması ve iklim değişikliğine uyum sağlarken doğal kaynakların daha etkin kullanılması gibi yardımları amaçlar.

UNCTAD, 2008 yılında Birleşmiş Milletler meclisi tarafından kabul edilen ve Rotterdam Kuralları olarak bilinen, 'Malların Tamamen veya Kısmen Deniz Yoluyla Uluslararası Taşımacılığına İlişkin Sözleşmelere İlişkin yeni BM Sözleşmesi'nin hazırlık çalışmalarına katılmıştır. Rotterdam Kurallarının, 1924 Lahey Kuralları, 1968 Lahey-Visby Kuralları ve 1978 Hamburg Kuralları dahil olmak üzere daha önceki sözleşmelerin halefi olması amaçlanmıştır fakat Rotterdam Kurallarının yürürlüğe girmesi için 20 devlet tarafından kabul görmesi gerekmektedir halbuki 2021 senesi itibariyle sadece İspanya, Kamerun, Kongo ve Togo olmak üzere dört ülke kabul etmiştir.

UNCTAD'ın en önemli yayınlarından biri olan "Deniz Taşımacılığı Raporu" (Review of Maritime Transport) her yıl yayınlanmakta ve sektöre ilişkin çok önemli istatistiki veriler ve öngörüler barındırmaktadır (UNCTAD, 2022).

4.9.3. Baltık Borsası (THE BALTIC EXCHANGE)

İngiltere'nin Londra kentindeki The Virginia and Baltic Coffee House isimli mekânda 1744 senesinde ulusal ve uluslararası haberler el değiştirmekteydi. İlerleyen yıllarda The Baltic Exchange ismini alacak olan bu önemli mekâna 1860'larda telgrafın gelmesi ile dünya tramp taşımacılık filosunun ticaret merkezi haline dönüştü. Gemi brokerleri gemi pozisyonlarını ve mevcut yükleri Baltık'ta duyuruyorlardı. 1903 senesinde St. Mary Axe adresindeki yeni binasına geçtikten sonra daha da önem ve hız kazanan Baltık'ta ismi geçen tramp armatörler nispeten ufak şirketlerden oluşmaktalardı fakat günümüzde bu fark ortadan kalkmış olup hem tramp hem de diğer disiplinlerde her ölçekte oyuncu görmek mümkündür.

İlk başlarda İngilizlerin hüküm sürdüğü tramp taşımacılık sektörüne 19. Yüzyılın sonlarına doğru Yunan armatörler girerek egemenlik sağlamışlardır. Akdeniz ve

Karadeniz bölgelerindeki ticaretten kaynaklı büyük bir güce sahip olan Yunan armatörlerin Londra'da da ofis açarak uluslararası faaliyetlerini artırdıkları bilinmektedir (Barty-King, 1994).

4.9.4. Baltık ve Uluslararası Denizcilik Konseyi (BIMCO)

BIMCO, Baltık ve Beyaz Deniz arasında ticaret yapan bir grup armatör tarafından "Baltık ve Beyaz Deniz Birliği" (The Baltic and White Sea Conference) ismiyle 1905 yılında kurulmuştur.

BIMCO, üyelik usulü ile çalışan bir sivil toplum kuruluşudur. BIMCO'nun öncelikli misyonu; deniz ticaretinin dünya çapındaki gelişiminin ön saflarında yer almak, üyelerine uzman görüşü ve pratik bilgiler sunmanın yanında üyelerinin ticaretine değer katmaktır. Kuruluşun vizyonu ise küresel denizcilik endüstrisine liderlik sağlamak için güvenilir seçilmiş ortak olmaktır. Kopenhag, Singapur, Şangay, Atina ve Londra'da ofisleri bulunan BIMCO'nun 130 ülkede 1,900'ü aşkın sayıda üyesi bulunmaktadır.

Deniz ticareti ve çevre bilincinin geliştirilmesi adına önemli çalışmalar yürüten Dr. Şadan Kaptanoğlu, 2019-2021 seneleri arasında BIMCO'nun başkanlığını başarıyla yürüterek Türk denizciliğinin dünyaya bir kez daha tanıtılmasına da vesile olmuştur.

Deniz yolu taşımacılığı sektörüne BIMCO'nun en büyük katkılarından biri, oldukça etkili bir dokümantasyon komitesi tarafından üretilen sözleşme taslakları, ek klozlar ve diğer standart dokümanlardır. Mesleki eğitim konusunda da söz sahibi olan BIMCO, dünya çapında kurslar düzenlemektedir (BIMCO, 2022).

4.9.5. Ulusal Gemi Broker ve Acentelik Dernekleri Federasyonu (FONASBA)

FONASBA 1969 yılında kurulmuş olup, genellikle her ülkeden tek bir üye kabul etmektedir fakat ülkemize bir istisna sağlanarak İMEAK DTO ve Vapur Donatanları ve Acenteleri Derneği (VDA) olarak iki FONASBA üyesi mevcuttur.

Merkezi Londra'da bulunan FONASBA, gemi brokerliği ve gemi acenteliği mesleklerini ilgilendiren konuları ve gelişmeleri yakından takip ederken, meşru menfaatlerin korunması yönünde önlemler alır.

FONASBA'nın danışman sıfatına sahip olduğu örgütler arasında IMO, UNCTAD ve Dünya Gümrük Örgütü (WCO) bulunmaktadır. FONASBA, ICC, BIMCO, Intercargo ve Intertanko gibi kuruluşlarla da daimi ilişkiler içerisindedir. FONASBA'nın Avrupa Komisyonu ile ilişkisi, Avrupa Topluluğu Gemi Brokerleri ve Acenteleri Birliği (ECASBA) isimli daimi komitesi aracılığıyla gerçekleştirilmektedir. ECASBA, Avrupa deniz limanı, liman hizmetleri, kısa deniz taşımacılığı, denizcilik güvenliği ve EDI politikalarının yanı sıra gümrük ve idari prosedürlere katkı sağlar. ECASBA, Avrupa Komisyonu'nun gümrük konularında Ticaret Temas Grubu ve Dijital Taşımacılık ve Lojistik Forumu üyesidir.

FONASBA'nın üç daimî komitesi daha vardır. Gemi Brokeri ve Gemi Acenteliği komiteleri, bu iki alandaki üyeliği desteklemekten sorumludur. FONASBA'nın 49 üyesi bulunmaktadır. FONASBA tarafından yayınlanan 'Mesleki ahlak kuralları', gemi brokerliği ve gemi acenteliği başta olmak üzere deniz ticaretinin tümüne yönelik bir başvuru kılavuzu niteliği taşımaktadır. FONASBA üyeleri de bu kuralları benimsemiş sayılırlar ve kendi üyeleri ile paylaşırlar (Tonguç, 2013; Iarmolovych, 2019).

4.9.6. İmtiyazlı Gemi Brokerleri Kurumu (ICS)

Gemi brokerlerini uluslararası temsil eden ve dünya genelinde kabul görmüş tek kuruluş olan ICS, 1911 senesinde Londra'da kurulmuştur.

Londra şehir arşivlerinin 1285 tarihine varan kayıtlarının, belediye başkanı ve meclisinin huzurunda yemin eden ve kabul edilenler dışında hiçbir broker olamayacağını belirttiği iddia edilmektedir. "Tarafsız arabulucu" veya "dürüst arabulucu" anlamlarını taşıyan "*honest broker*" ifadesinin altında yatan ve yüzyıllar boyunca süregelen sistemde,

bir brokerdin onurlu bir şekilde davranmasına yönelik belirli kurallara uyma sözü ile ödenen 5 sterlin karşılığında "ticari lisans" verilmekteydi. Kurallara aykırı davranan bir lisanslı broker ise belediye meclisi üyelerinden oluşan heyet karşısında sorgulanmaktaydı. Lisanslı brokerler sicili uygulaması 1888 senesinde son buldu ve Baltık Komitesi nizamnamesi uygulanmaya başlandı fakat gemi brokerliği mesleğinin icrası için bu kuruluşa üye olma şartının aranmıyor olması sebebiyle mesleki davranış kurallarının uygulanırlığı aşamasında riskler oluştu.

2018 senesinde yayın hayatına son veren denizcilik endüstrisi dergisi Fairplay'in 1910 Eylül tarihli sayısında yer alan ve David Garbutt Pinkney tarafından kaleme alınan "*Reciprocity and the Shipbroker*" isimli makalede, profesyonel bir kuruluşa duyulan ihtiyaç ifade edilmekteydi.

Bir Enstitü veya Cemiyetin korumasına sahip olmayan, onları yalnızca ücret ve statü açısından değil, aynı zamanda işlerini yürütecekleri koşulların düzenlenmesinde de koruyan neredeyse hiçbir meslek olmadığını" kaydetti. Pinkney'nin görüşüne göre bir gemi brokerinin "Gemi Brokerleri Birliği" tarafından sağlanan eğitimi alması ve nihayetinde üyeliğe hak kazanması faydalı olacaktı.

Bu görüş, piyasanın ileri gelenleri tarafından desteklendi ve sonuç olarak ilk gayrı resmi toplantı 20 Ekim 1910 tarihinde Baltık Borsası'nda yapıldı. Toplantıda alınan karar, bir Gemi Brokerleri Birliği'nin kurulması toplantıda hazır bulunan kişilerin, bir plan oluşturmak ve sorunu daha fazla tartışmak üzere Londra Gemi Brokerlerini tam bir toplantıya çağırmak amacıyla kendilerini bir Geçici Komite haline getirmeleri yönündeydi.

Birlik'in ilk başkan adayı Thomas Devitt oy birliği ile başkanlığa seçildi. Birlik'in ilk adresi ise genel sekreter olarak atanan James Arbuckle Findlay'in ofisi olarak 1911 ila 1926 seneleri arasında kullanıldı. Birlik, Ticaret ve Sanayi Dairesi tarafından verilen onay ile 1913 tarihinde resmiyet kazandı. Cecil otelde yapılan seremonide Birlik'in misyonu şu şekilde ifade edildi (ICS, 2021):

"Bir sınav sistemi ile gemi brokerliği mesleğinin daha iyi tanımlanmasını ve korunmasını ve sınav sonuçlarının sertifikalarının verilmesini sağlamak, Birleşik Krallık'taki gemi brokerlerinin genel refahını ve çıkarlarını işbirliği yoluyla korumak ve teşvik etmek, gemi brokerlerini ilgilendiren konuları görüşmek, değerlendirmek, raporlamak, Ticaret Odaları ve diğer kamu kurumları ile iletişim kurmak, gemi brokerliği ile uğraşan veya brokerlikle bağlantılı diğer ticaret, işletme veya ticari çıkarlarla uğraşan kişilerin çıkarlarını etkileyen tüm soruları dikkate almak ve bu tür tüm çıkarları teşvik etmek için gerekli olabilecek önlemleri almak."

Devitt bir gemi brokerini tanımlarken "*broker olunmaz, broker doğulur*" ifadesini kullanmaktaydı (ICS, 2021). Gemi brokerliği yapan bir kişinin girişkenliğe sahip olması, müvekkilleri arasında etkili ve akıllıca bir denge oluşturabilme yeteneğine haiz olması gerektiğine inanılıyordu. Ayrıca bir gemi brokerinin, dünya ticaretine konu olan yük gruplarına dair engin bilgiye ve üst düzey coğrafya bilgisine de sahip olması gerektiğine değinilmekteydi.

Birlik'in sorumlulukları arasında, gemi brokerliğini etkileyecek mevzuat ve diğer önlemleri teşvik etmek veya karşı çıkmak, denizcilik ve ticaret hukukundaki gelişmeleri dikkate almak, başlatmak ve desteklemek, bir sınav ve sertifika sistemi oluşturmak, hayır kurumu kurmak ve Kraliyet İmtiyaznamesine başvurmak da yer almaktaydı.

Birlik'in 1914 Mayıs tarihi itibariyle İngiltere'den 185 üyesi bulunmaktaydı. Kuruluş sözleşmesine göre Birlik'in ofisi Londra'da bulunmak zorundaydı ve olağan toplantılar da Londra'da yapılmalıydı. Birlik'in asil üyesi olmak ve FIS yani "Fellow of the Institute of Shipbrokers" kısaltmasını kullanabilmek için adayın son üç yıldır yönetici pozisyonuna sahip olarak Birleşik Krallık'ta gemi brokerliği yapıyor olması şartı aranıyordu. Kısmi üyelik türü olan "Associate" düzeyi için ise adayın 21 yaşından büyük olması ve en az bir senedir Birleşik Krallık'ta yardımcı broker olarak çalışıyor olma şartı aranıyordu.

1915 tarihinde ise, kolonilerde veya yurtdışında yaşayan İngiliz vatandaşlarına da üyeliğe başvurma hakkı verildi. 21 Ocak 1922 tarihinde ise "*Majesteleri Kral V. George'un özel lütfu ve kesin bilgisi ile*" Birlik'e Kraliyet İmtiyaznamesi verildi ve "Institute of Chartered Shipbrokers" (ICS) adını aldığı açıklandı. ICS'e üyelik başvurusuna dair şartlar arasında adayın İngiltere doğumlu olması bulunurken, 1947 senesinde yapılan bir düzenleme ile İngiliz Milletler Topluluğu Vatandaşlarının da üye olmasına izin verildi.

Günümüzde ICS, ticari denizcilik sektörünün tüm yönlerini temsil etmektedir ve üyeliğe gemi brokerleri haricinde armatörler, tüccarlar, acenteler dahil olmak üzere birçok sektör paydaşı kabul edilebilmektedir. Dünya çapında 26 şubesi bulunan ICS'in güncel üye sayısı 4000'e yakın olup, farklı ülkelerde 24 eğitim merkezine sahiptir. ICS'in Türkiye'de bir şube oluşumu bulunmaktadır ve ilave olarak İstanbul'da hem bir sınav merkezi hem de eğitim faaliyetleri yürütülmektedir. ICS'e bireysel üyelik ancak toplam yedi sınavda başarılı olunması ardından yapılan resmi başvurunun değerlendirilmesi ve onaylanması sonucunda mümkündür. Zorunlu ve seçmeli sınavlardan oluşan "Professional Qualification Examinations" (PQE) sınavları her yıl Mayıs ve Kasım aylarında yapılmaktadır ve adayların toplam beş sene içinde tüm sınavlarda başarı göstermesi beklenir. Sınavlarda başarı sağlayan adayların başvuruları olumlu kabul edildiğinde, adaya "Member of the Institute of Chartered Shipbrokers" yani ICS Üyesi anlamına gelen MICS kısaltmasını isminin sonuna ekleme hakkı tanınır. Üye olarak geçirilecek ve ICS'in dünya çapında tanınırlığı adına çalışmalarda bulunan üyeler, yüksek üyelik anlamına gelebilen "Fellow of the Institute of Chartered Shipbroker" niteliği kazanırlar ve artık FICS kısaltmasını kullanabilirler. ICS'in yüksek üyesi olan bireyler uluslararası geçerliliği olan İmtiyazlı Gemi Brokeri "Chartered Shipbroker" ünvanı alırlar.

4.9.7. Kuru Yük Armatörleri Uluslararası Birliği (INTERCARGO)

INTERCARGO 1980 yılında Londra'da kurulmuştur ve üyesi olan kuru yük armatörlerinin menfaatlerini temsil etmektedir. 1993 yılından beri IMO'da danışmanlık sıfatına sahip olan INTERCARGO, kuru yük armatörlüğü ve işletmeciliği ile ilgili temel

konuların işlendiği bir forum niteliğine sahiptir (International Association of Dry Cargo Shipowners [INTERCARGO], 2022).

4.9.8. Uluslararası Bağımsız Tanker Armatörleri Birliği (INTERTANKO)

INTERTANKO, 1970 senesinde kurulmuştur. Bağımsız tanker armatörleri ve işletmecilerinin oluşturduğu üyelerin menfaatlerini korumaya yönelik çalışmalarda bulunan Birlik, uluslararası düzeyde önemli bir temsil gücüne sahiptir (International Association of Independent Tanker Owners [INTERTANKO], 2022).

INTERTANKO'nun misyonu içinde, tanker piyasasının ihtiyacı olan bilgilerin sağlanması, uygulamaların geliştirilmesi ve sektör paydaşları ile iletişimde bulunulması gibi unsurlar mevcuttur.

INTERTANKO'nun işbirlikteliği içinde olduğu örgütler arasında Kimyasal Dağıtım Enstitüsü (CDI), Klas Kuruluşları Uluslararası Birliği (IACS), Petrol Şirketleri Uluslararası Denizcilik Forumu (OCIMF), Uluslararası Gaz Tanker ve Terminal Operatörleri Birliği (SIGTTO) ve Uluslararası P&I Grubu bulunmaktadır. INTERTANKO ayrıca IMO, UNCTAD ve Uluslararası Petrol Kirliliği Tazminat Fonları'nda (IOPC) gözlemci statüsüne sahiptir.

4.9.9. İstanbul Ve Marmara, Ege, Akdeniz, Karadeniz Bölgeleri Deniz Ticaret Odası (İMEAK DTO)

1982 senesinde kurulan ve merkezi İstanbul'da bulunan İMEAK DTO; İzmir, Bodrum, Marmaris, Antalya, İskenderun, Fethiye, Karadeniz Ereğlisi (Batı Karadeniz Bölgesi), Kocaeli ve Aliağa şubeleri ile ülke genelinde temsil edilmektedir (İstanbul Ve Marmara, Ege, Akdeniz, Karadeniz Bölgeleri Deniz Ticaret Odası [İMEAK DTO], 2022).

Türk denizciliği açısından fevkalade öneme sahip İMEAK DTO'nun amaçları dahilinde mesleğin standartlarının yükseltilmesi, üyeler arasındaki dayanışmanın

ilerletilmesi, üye çıkarlarının korunması, sorunlara yönelik çözümler geliştirilmesi ve ilgili makamlara görüşler bildirilmesi gibi görevler bulunmaktadır.

İMEAK DTO bünyesinde armatörler, gemi brokerleri, gemi acenteleri, klas kuruluşları, digorta şirketleri, gemi tedarikçileri, yatçılık, balıkçılık sektörlerinin paydaşları da dahil olmak üzere farklı alanlardan üyeler bulunmaktadır.

Oda'nın faaliyetleri ise deniz taşımacılığına yönelik kural ve uygulamaların geliştirilmesine vesile olmak, istihbarat toplamak, araştırma ve geliştirme çalışmalarında bulunmak gibi görevlerden oluşmaktadır. İMEAK DTO aynı zamanda uluslararası örgütlerle karşılıklı bilgi alışverişinde bulunmakta ve yabancı örgütlerin faaliyetlerini izlemektedir.

İMEAK DTO'nun üye olduğu kuruluşlar arasında Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB), ICC, ICS, Uluslararası Ticaret Odası-Uluslararası Denizcilik Bürosu (ICC- IMB), FONASBA, ECASBA, BIMCO, Uluslararası Yat Limanları Birliği (TYHA), Avrupa Gezinti Tekneleri Birliği (EBA), Uluslararası Bunker Endüstrisi Birliği (IBIA), Avrupa Kısa Mesafe Deniz yolu Taşımacılığı Ağı (ESN), Türk-Alman Ticaret ve Sanayi Odası (TD-IHK), Akdeniz Kurvaziyer Limanları Birliği (Association of Mediterranean Cruise Ports – MedCruise) bulunmaktadır.

4.9.10. Vapur Donatanları Ve Acenteleri Derneği (VDAD)

Eski ismi Yabancı Gemi Şirketleri Deniz Ticaret Odası – İstanbul (Chambre Maritime des Compagnies de Navigation Etrangeres Constantinople) olan Vapur Donatanları ve Acenteleri Derneği (VDAD), 1902 tarihinde İstanbul'da kurulmuştur (Öndeş, 2013; VDAD, 2022).

1890'lı senelerde ivme kazanan yük ve yolcu taşımacılığındaki sorunları çözmek amacıyla İstanbul'da mukim yabancı denizcilik şirketleri tarafından kurulan VDAD, 6 Kasım 1902 tarihli "Ecnebi Seyr-i Sefain Kumpanyaları Dersaadet Bahriye Odası

Nizamnamesi" isimli tarihi belgede yer aldığı şekliyle "*Şarkta gemi şirketlerini ilgilendirecek meselelerin tetkik ve takip edilmesi ve bu konu ile ilgili olarak bütün resmi daireler arasında gerekli teşebbüslerin yapılması, kendisine müracaat olduğu takdirde şirketler veya şirketler ile tüccar arasında ortaya çıkabilecek anlaşmazlıkların dostane bir şekilde yardımcı olmak*" misyonunu üstlenir.

Derneğin ismi 1927 tarihinde İstanbul Valiliği'nin izni ile "Dersaadet Chambre Maritime des Compagnies de Navigation Etrangeres Cemiyeti" olarak değiştikten sonra 1928 senesinde "Ecnebi Seyrisefain Şirketleri ve Armatörleri Cemiyeti" halini almıştır.

Türk armatörler ve vapur acentelerinin de katılım sağlaması amacıyla 1968 senesinde cemiyetin isminin başındaki "ecnebi" kelimesi kaldırılmış ve aynı sene yapılan genel kurul neticesinde günümüzdeki isme yakın bir hal alarak "Vapur Donatanları ve Acenteleri Cemiyeti" şeklinde adlandırılmıştır. Derneğin amaçları arasında; üyeler arasındaki mesleki ve sosyal ilişkileri güçlendirmek, üyelerine duyuruları ulaştırmak, istatistikler hazırlamak ve tarifeler oluşturmak gibi çalışmalar mevcuttur. Ülkemizde yapılan gemi acenteliğine yönelik belirli tarifeler VDAD tarafından oluşturulmakta ve yayınlanmaktadır.

1983 tarihinde derneğin ismi bugünkü halini alarak "Vapur Donatanları ve Acenteleri Derneği" şeklinde değiştirilmiştir. Dernek İstanbul'un Cihangir semtindeki binasında faaliyetlerini sürdürmektedir.

4.9.11. Gemi Brokerleri Derneği (GBD)

Gemi Brokerleri Derneği'nin kurucularından biri ve ilk başkanı olan Pınar Kalkavan liderliğindeki beş gemi brokeri tarafından temelleri atılan oluşum, 2010 yılında 62 kurucu üye ile kurulmuş bir sivil toplum örgütüdür. Yaklaşık 400 üyesi bulunan GBD, kurulduğu günden bu yana gemi brokerlerini yurt içinde ve yurt dışında en etkin biçimde temsil eder. Üyelerinin menfaatlerine yönelik çalışmalarının haricinde, dünya çapında üne sahip Uluslararası Gemi Brokerleri Yemeği "Bosphorus" etkinliğini her iki senede bir başarıyla

organize etmektedir. Dünyanın farklı ülkelerinden binlerce katılımcının hazır bulunduğu yemekte ülke denizciliği en etkili şekilde tanıtılmaktadır (Gemi Brokerleri Derneği [GBD], 2022).

GBD tarafından düzenlenen kurslarda, uzmanlar tarafından gemi kiralama ve gemi brokerliği eğitimi verilmektedir. Üyeleri arasında sosyal bağlar geliştirmeyi amaçlayan GBD, her ay yapılan buluşmaların yanında farklı sosyal etkinlikler de düzenlemektedir. Merkezi İstanbul'da bulunan GBD, BIMCO üyesidir. Derneğin 100'ün üzerinde üyesi bulunmaktadır.

BEŞİNCİ BÖLÜM

5. GEMİ İSTİHDAMI TÜRLERİ VE GEMİ KİRA SÖZLEŞMELERİ

Her canlı gibi gemilerin de bir ömrü vardır. Ticari gemiler de doğum yani inşa aşaması ile başlayan ömürlerini, ölüm yani artık çalışamaz hale gelene kara sürdürürler. Gemilerin ticari ömrü yaklaşık yirmi ile otuz beş yıl arasında değişmektedir. Bir geminin ticari ömrünü belirleyen birçok etken bulunmaktadır (Parkinson, 1957; Özdemir, 2009). Bu etkenler arasında; geminin gezdiği suların tuzluluk oranı, içinde bulunduğu coğrafi koşullar, taşıdığı yük cinsleri, gemiye yapılan bakım ve tutumların niteliği, geminin boyutları ve elbette geminin içinde bulunduğu piyasa gibi unsurlar sayılabilir (Atıcı, 2019). Olağan sebepler haricinde, kazalar gibi beklenmedik ve olağandışı sebeplerle de geminin ömrü sonlanabilir.

Kıtalararası taşımacılık yapan bir gaz tankeri ile kıyısal seyir yapan ve kabotaj hattında değersiz yükler taşıyan bir koster karşılaştırıldığında, elbette gaz tankerinin ticari ömrü çok daha kısadır çünkü gaz tankerleri taşıdıkları yükün riskleri sebebiyle daima yüksek kondisyonda tutulmalıdırlar (Vanem ve Antão, 2008).

Küresel navlun piyasasının hassas dengeleri de gemilerin ticari ömürlerine etkide bulunmaktadır. Örneğin doğal riskler doğrultusunda oluşan sigorta engelleri, risk oranı yüksek gemilerin sigortacılar tarafından sigortalanmaması veya aşırı yüksek maliyetlerle sigortalanmasını beraberinde getirmektedir, böylece yaşlı gemiler ile genç gemiler arasındaki piyasa rekabeti de dengelenmektedir.

Gemilerin ömürleri ya bir gemi söküm tersanesinde ya da denizlerin diplerinde sonlanmaktadır. Bazı gemiler ise müzelerde sergilenmekte veya müze gemi olarak hizmet vermektedirler. Rahmi M. Koç Müzesinde sergilenen “Tekel 15” takası veya Almanya’nın Hamburg kentinde müze gemi olarak ziyarete açılan “Cap San Diego” ve “Rickmer

Rickmers" gemileri, ticari hayatları sonlanmasına rağmen emekliliklerini yaşamakta olan örneklerdir (Weinhold, 2008).

Ticari gemilerden ticari ömürleri boyunca en yüksek maddi getiriyi sağlamaları hedeflenmektedir ve yük taşımak üzere inşa edilmiş gemilerin istihdamı çoğunlukla navlun sözleşmeleri ile yapılmaktadır. Gemi kira sözleşmelerinin farklı türleri mevcuttur. Nasıl ki Türk Hava Yolları A.O.'nın havayolu yük taşımacılığı hizmeti veren dünyaca ünlü markası TURKISH CARGO ile navlun ödemesi karşılığında bir taşıma hizmeti alınabiliyorsa, aynı firmadan bir uçak kiralanarak farklı tasarruflar edinilebilmektedir ki bu kiralama karşılığında ödenecek meblağlar navlun değil, "kira" olacaktır. Benzer şekilde, gemiler de genellikle navlun veya kira bedeli karşılığında hizmete sunulmaktadırlar.

Gemi kira sözleşmeleri her iki tarafa borç yükleyen sözleşmelerdir. "Zaman çarteri" ve "Navlun Sözleşmesi" olarak ikiye ayrılan gemi kira sözleşmeleri ile ilgili düzenlemeler TTK madde 1119-1246 arasında yer almaktadır.

5.1. SÖZLEŞMELERİN TARAFLARI

Navlun sözleşmelerinde taraflar "*taşıyan*" ve "*taşıtan*" olarak ayrılmaktadır. Zaman Çarterinde ise taraflar "*tahsis eden*" ve "*tahsis olunan*" şeklinde ifade edilmektedir. Uluslararası deniz yolu taşımacılığında uygulamaya hakim olan İngiliz hukukunda sözleşme tarafları daima armatör (shipowner) ve kiracı (charterer) şeklinde yer almaktadır ve sözleşme türünün zaman çarteri olması veya navlun sözleşmesi olması durumu değiştirmemektedir.

5.1.1. Kiracı

Kiracı (Charterer), armatörden bir gemiyi belirli bir süre için yani zaman çarteri ile veya belirli bir sefer için yani sefer çarteri ile kiralayan kişidir (Cooke vd, 2014; Plomaritou ve Anthony, 2018). Kiracının hakları ve yükümlülükleri, kanunlarla ve ilgili çarter sözleşmesiyle belirlenir.

FOB satış sözleşmelerinde geminin kiracısı çoğunlukla yükün gönderileni yani alıcısı veya vekilidir. CIF satış sözleşmelerinde ise kiracı genellikle gönderen, yükleten, taşıyan veya bu kişilerin vekili olur (International Chamber of Commerce [ICC], 2020). Kiracı, satış sözleşmesine taraf olmayan bir üçüncü kişi de olabilir. Örneğin deniz aşırı kapıdan kapıya (door to door) taşımalarda birden fazla taşıma modu kullanılması sebebiyle, çok modlu taşımacılık hizmeti veren lojistik müteahhidi deniz yolu taşımasını da organize edecek olması sebebiyle armatör ile yapacağı çarter sözleşmesine taraf olacak ve kiracı konumuna gelecektir. Bu noktada çok fazla ihtilaf yaşanabilmektedir çünkü çarter sözleşmeleri de dahil olmak üzere, navlun mukaveleleri oldukça teferruatlı ve teknik sözleşmelerdir. Bu sözleşmelere armatör (veya taşıyan) ve kiracı (veya taşıtan) olarak girmek taraflara olağanüstü sorumluluklar yüklemektedir.

5.1.2. Armatör

Navlun sözleşmeleri olan yolculuk çarteri ve kırkambar sözleşmelerinde TTK'da "taşıyan" şeklinde ifade edilen taraf, İngiliz hukukunda armatör anlamına gelen "Shipowner veya Owner" biçiminde tanımlanmaktadır. Yine İngiliz hukukunda taşıyan anlamına gelen "Carrier" ifadesi de bulunmaktadır. Taşıyan tanımı, gemi ile taşıma yapma taahhüdü veren bir müteahhit niteliği taşımaktadır dolayısıyla geminin sahibi olabileceği gibi, geminin kullanım hakkını elinde bulunduran farklı bir kişi de olabilir.

Zaman çarteri açısından ele alındığında ise Türk hukukunda "tahsis eden" şeklinde tanımlanan taraf, TTK Md. 1133 uyarınca geminin teknik yönetiminden sorumlu olmanın yanı sıra, taraflar arasında belirlenen tarihte ve yerde gemiyi hazır bulundurmak ile yükümlüdür. Tahsis edenin gemiyi yüke, denize ve yola elverişli bulundurma borçları da sözleşmenin süresi boyunca geçerli olacaktır. İngiliz hukukunda ve güncel uygulamada "tahsis eden" de "Shipowner veya Owner" şeklinde kullanılmaktadır.

Küreselleşmenin de etkileri ile farklı ülkelerde şube açan veya temsilcilik veren armatörler, o bölgenin tüccarları ve lojistik hizmet sağlayıcıları gibi talep yaratan

kesimleri ile direkt iletişime geçerek, teknik aracılar ve danışmanları bertaraf etme seçeneği sunmaktadırlar. Özellikle küresel ticaretin ve taşımacılık talebinin zayıf olduğu dönemlerde tasarruf yoluna giden kiracılar, aracıları devre dışı bırakmayı tercih edebilmektedirler. Halbuki brokerler gibi bağımsız aracılar, armatör ve kiracı arasında adil bir ticaret yapılmasını amaçlamakta ve riskleri tespit ederek tarafları uyarmaktadırlar.

Gelişmiş denizci toplumlardaki gemi kiralama süreçlerinde çoğunlukla konuya vakıf aracılar bulunmaktadır yani taraflar kendi rızaları ile bu seçimi yapmaktadırlar fakat gelişmekte olan ve gelişmemiş toplumlarda aracıların kazançları bir külfet olarak görülmektedir ve tarafların aracıları devre dışı bırakma eğilimi hissedilmektedir.

5.1.3. Gemi Kiralama Sözleşmelerinde gemi brokerinin özel konumu

Çoğunlukla İngiliz hukukuna tabi olan gemi kira sözleşmelerinde gemi brokerinin bazı hakları "Sözleşmeler (Üçüncü Kişilerin Hakları) Kanunu 1999" [Contracts (Rights of Third Parties Act) 1999] ile belirlenmiştir ve bu kanuna göre sözleşmenin tarafı olmayan bir kişiye, sözleşmenin üçüncü tarafa bir fayda sağladığı veya sağlamayı amaçladığı durumlarda, sözleşmenin ilgili hükmünü şahsen uygulama hakkı yaratır. Bu kanun ile sözleşmenin şahsiliği (privity of contract) prensibine istisna yaratmaktadır.

5.2. NAVLUN SÖZLEŞMELERİ

Navlun sözleşmeleri, konusu denizde eşya taşımak olan sözleşmelere verilen genel addır. İki kişi arasındaki sözleşmeye bir navlun sözleşmesi niteliği kazandıran unsurlar; taşımanın deniz yoluyla yapılıyor olması, taşıma işinin gemi ile yapılıyor olması, yük taşımasının taahhüt edilmiş olması, taşıyan eşyanın zilyetliğini elde etmiş olması, taşımanın karşılığında navlun bedeli ödeniyor olmasıdır. Navlun sözleşmeleri iki tarafa borç yükleyen sözleşmelerdir. Navlun sözleşmesinin tarafları taşıtan ve taşıyan olmakla birlikte, uygulamada bu kişiler armatör ve kiracı adıyla da anılmaktadır. Navlun sözleşmeleri Türk Ticaret Kanunu (TTK) m. 1138'de yolculuk çarteri sözleşmeleri ve kırkambar sözleşmeleri olarak ikiye ayrılır. Uygulamada kullanılan diğer bir sözleşme türü olan zaman çarteri sözleşmesi ise hukuk doktrininde genel olarak navlun sözleşmesi

türlerinden birisi olarak kabul edilmesine rağmen TTK'da navlun sözleşmesi olarak değil ayrı bir sözleşme türü olarak kabul edilmiştir (Aytekin, 2019).

5.2.1. Yolculuk Çarteri

Özellikle koster ve kısa mesafe deniz yolu taşımacılığında yaygın biçimde kullanılan yolculuk çarter sözleşmesinde taşıyan, geminin yük kapasitesinin tamamını veya bir kısmını taşıtana tahsis eder. Geminin tüm yük kapasitesi söz konusuysa "tek yük" anlamına gelen "sole cargo" ifadesi kullanılırken, geminin yük kapasitesinin bir kısmının tahsisi söz konusuysa "parsiyel yük" anlamına gelen "part cargo" terimi kullanılır.

Bu tür çarter sözleşmelerinde geminin bir veya birden fazla limandan yüklediği yükü, bir veya birden fazla limana, tek bir sözleşme altında taşıması söz konusudur.

Yolculuk çarteri sözleşmelerinde kullanılan standart formlar bulunmaktadır ve çarter parti (charter party) şeklinde kullanılırlar. Çarter partilerde tarafların hak ve yükümlülüklerini barındıran, taraflar arasında adil ve dengeli bir ticaret yapılmanı amaçlayan maddeler bulunmaktadır. Standart metinlerden oluşan (boilerplate) çarter partiler, tarafların ihtiyaç ve istekleri doğrultusunda tadil edilerek kullanılabilmektedirler.

Yolculuk çarterinde en yaygın kullanılan sözleşme formu, BIMCO tarafından hazırlanan GENCON kod adlı "Yeknesak Genel Çarter" (Uniform General Charter) çarter partisidir. İlk sürümü 1922 revizyonu olan GENCON, 1976 ve sonrasında 1994 senelerinde yenilenmiş olup, 2022 revizyonu üzerindeki çalışmalar bitmek üzeredir.

Kullanıma sunulan yeni çarter partiler veya var olan çarter partilerin revizyonlarının uygulamacılar tarafından kullanılmaya başlanması zaman alabilmektedir ve özellikle navlun piyasasının güçlü oyuncuları olan çokuluslu armatör ve kiracıların yeni sözleşmeleri kendi ihtiyaçları doğrultusunda düzenlemeleri ve bu sözleşmelere alışmaları zahmetli bir süreçtir.

Yolculuk çarterinde armatörün amacı gemisini sürekli "kiralı" durumda tutmaktır. Bu amaç dahilinde gemisine uygun yükler bulmaya çalışmalıdır. Bir yolculuk çarterinin süresi bitmeden bir sonraki çarteri kovalamalıdır aksi halde gemisi boş kalacak ve geçen her dakika boyunca sabit maliyetlere katlanacaktır. Armatörler, mevcut yükler arasından kendilerine en yüksek kazancı sağlayacak yükü seçerler fakat üç bant bilardo oyuncularının vuruş yaparken topların bir sonraki pozisyonlarını dikkate alarak geliştirdikleri stratejiye benzer bir şekilde, armatörler de bu seçimleri yaparken riskler, geminin yükü götürdüğü bölgede mevcut yükler olup olmadığı veya sonraki seferden elde edilecek kazançlar birlikte değerlendirilmelidir.

Yolculuk çarterinde taşıma hizmetinin karşılığı navlundur. Navlun meblağı, ağırlığı hacmine oranla daha fazla olan yüklerde genellikle "metrik ton başına" (per metric ton) ifade edilirken, hacmi ağırlığına oranla yüksek olan yüklerde ise genellikle "metreküp başına" (per cubic meter) şeklinde kullanılmaktadır. Ağır ve hacimli yüklerin karmasından oluşan yüklerde ise bazı durumlarda "navlun tonu" (freight ton) denilen sanal bir birim kullanılmaktadır ki yüklerin "navlun tonu" hesaplanırken ağırlık ve hacim karşılaştırılır, hangisi büyükse hesaba katılır böylece sanal bir toplama ulaşılır. Navlun tonu yerine kazanç tonu (revenue ton) gibi tabirler de kullanılmaktadır. Bu sanal birimlere "ağırlık veya hacim" (weight or measure – w/m) de denilmektedir. Birim fiyat üzerinden yapılan hesaplamaların haricinde götürü navlun uygulaması da mevcuttur. Bu uygulamada armatör gemini yapacağı taşıma için götürü (lump sum) navlun hesaplar. Açık yük şeklinde yapılan taşımalarda kullanılan navlun türlerinin yanında, yine yolculuk çarterine konu olabilecek farklı yük türleri için farklı navlun birimleri de mevcuttur. Örneğin RoRo gemisinin ve araçlardan oluşan yüklerin olduğu bir çarter partide "CEU başına" (per ceu) navlun uygulanabilir.

Tablo 2: Yolculuk Çarterinde Sorumluluklar

Armatörün Sorumlulukları	**Kiracının Sorumlulukları**
Sabit Giderler	Yük Elleçleme Giderleri
Değişken Giderler	Navlun ödemesi
	Demoraj, gecikme zararları (detention) ve taşıyanın diğer tazminat talepleri

Bir yolculuk çarterinde Tablo 2'de gösterildiği üzere sorumlulukların büyük bölümü armatöre ait olmakla birlikte, kiracı sözleşmenin türüne göre, yük elleçleme giderlerinden, navlun ödemesinden, oluşursa demoraj ödemesinden ve demoraj dışı gecikmelerden ("detention") ve kendisi ile alakalı olarak taşıyan lehine alacak hakkı doğuran diğer tazminat taleplerinden sorumludur (Aytekin, 2019).

5.2.2. Kırkambar Sözleşmesi

Kırkambar sözleşmelerinde günümüzde kullanılan gemi türleri ile farklı yüklere hitap edilmektedir. Genellikle "Çok maksatlı" (Multi-Purpose) gemilerin belirli limanlar veya bölgeler arasında yaptığı düzenli veya yarı-düzenli seferlerde hedeflenen amaç gemiye farklı türde parsiyel yükler yükleyerek hem hacim hem de ağırlık açısından en etkili biçimde kullanmaktır (Akten, 1995). Kırkambar sözleşmelerine konu yük türleri arasında yürür araçlar, iş makineleri, tehlikeli yükler, balyalı yükler, jeneratörler, yatlar, rüzgâr enerjisi bileşenleri ve daha birçok örnek sayılabilir.

Kırkambar sözleşmelerinde, yolculuk çarterine kıyasla daha az esneklik bulunmaktadır çünkü gemi birçok müşterinin yüküne hizmet vermektedir, böylece hem sefer programını aksatma lüksü yoktur hem de bir yük iptal edildiğinde yerine başka bir ikame yük bulma imkânı kısıtlıdır (Tonguç, 2021). Kırkambar sözleşmelerinde genellikle çarter partiye benzeyen rezervasyon formları (booking note) kullanılır.

Bu tür özellikleri nedeniyle kırkambar sözleşmelerinde geminin yükleme veya boşaltma işlemlerinde gecikmesinden bahisle taşıyan lehine demoraj hakkından söz

edilemez. Ancak sadece boşaltma limanıyla sınırlı olarak yükün gönderilen tarafından teslim alınmasında gecikilmesi ve buna bağlı olarak taşıyanın başvurusuyla eşyanın mahkeme kanalıyla tevdi edilmesi sürecinde geminin gecikmesi sebebiyle doğabilecek zararların "detention" adı altında taşıyan tarafından talep edilmesi mümkün olacaktır (Aytekin, 2019).

5.2.3. Ardışık Sefer Çarteri

Ardışık sefer çarterinin içinde birbirini tekrar eden yolculuk çarterleri bulunmaktadır. Özellikle yüksek montanlı yükler mevcutsa ve tek seferde taşınmak yerine ardışık birkaç seferde taşınacaksa, her taşıma için ayrı bir çarter sözleşmesi yapmak yerine taraflar aralarında tek bir sözleşme yapmayı tercih edebilirler. Ardışık sefer çarter sözleşmelerinde gemi yükü tahliye limanına boşalttıktan sonra genellikle boş şekilde yeniden yükleme limanına gelir ve bir sonraki miktarı yükler.

5.2.4. Miktar Çarteri

Taşıtanın belirli liman veya limanlardan başka liman veya limanlara, belirli bir süre içinde taşınacak yüklerine ilişkin taşıyan tarafından verilen taşıma taahhüdüne ilişkin bir sözleşmedir (Akten, 1995). Miktar çarterinde, müteahhit konumundaki taşıyanın konu taşımayı hangi gemi veya gemilerle yapacağı önemli değildir. Taraflarca risk dengeleme amacıyla yapılan bu sözleşmelerde BIMCO tarafından geliştirilen GENCOA kod adlı "Kuru dökme yükler için standart miktar çarteri sözleşmesi" (Standard Contract Of Affreightment For Dry Bulk Cargoes) yaygınca kullanılan çarter parti formudur (Ülgener, 2017).

5.3. ZAMAN ÇARTERİ

5.3.1. Süre Esaslı Zaman Çarteri

Bir geminin armatörden yani tahsis edenden, tahsis olunan yani kiracı tarafından belirli bir süre için kiralanmasıdır. Zaman çarterinde (time charter) tahsis eden, kira meblağı (hire rate) karşılığında gemiyi mürettebat ve ekipmanları ile tahsis olunanın

tasarrufuna bırakır. Kira bedeli genellikle günlük belirlenir ve kira süresince on beş günde bir ödenir. Tahsis olunan ise gemiye yakıt ikmali yapmak, boğaz geçişleri, kanal geçişleri ve limanlarda oluşacak masrafları ödemek, yük operasyonlarına ilişkin riskleri üstlenmek ve ilgili masrafları ödemekle yükümlüdür. Gemini teknik işletmesi daima tahsis edenin sorumluluğundadır. Zaman çarteri sözleşmeleri, yolculuk çarteri sözleşmelerinden oldukça farklıdır (Wilson, 2010; Ülgener, 2016). Zaman çarter partilerinde geminin nerede ve ne zaman teslim edileceği, günlük kira bedeli, hangi bölgelere seyir yapmayacağı, hangi yükleri yüklemeyeceği gibi kısıtlamalar yer almaktadır. Sözleşmede belirlenen çerçeve dahilinde, kira süresi boyunca (charter period), tahsis olunan özgürce taşımalar yaparak kazanç elde etmeyi hedeflemektedir dolayısıyla geminin her dakikasını nasıl geçirdiği çok önemlidir. Zaman çarterinde kullanılan en yaygın sözleşmeler NYPE, GENTIME, BALTIME gibi çarter partilerdir.

Tablo 3: Zaman Çarterinde Sorumluluklar

Armatörün Sorumlulukları	**Kiracının Sorumlulukları**
Sabit Giderler	Kira Ödemesi
Değişken Giderler (Yakıt ve Liman Masrafları Hariç)	Liman Masrafları Ödemeleri
	Yakıt Ödemeleri

Zaman çarterinde kiracı geminin liman uğraklarında oluşan liman masraflarından, boğaz veya kanal geçişlerine ilişkin masraflardan, yakıt giderlerinden ve kira ödemelerinden sorumludur. Tablo 3'te görüldüğü üzere kiracı belirli bir süre boyunca geçici olarak "taşıyan" niteliği kazanır, artan sorumlulukları ile potansiyel kazancı da artmaktadır.

5.3.2. Sefer Esaslı Zaman Çarteri

Sefer esaslı zaman çarterinde (time charter trip) gemi belirli liman, limanlar veya bölgeden, belirli liman, limanlar veya bölgeye, belirli yük veya yükleri taşımak üzere tahsis olunanın tasarrufuna bırakılır. Süre esaslı zaman çarterine kıyasla daha kısa dönemli bir kira türüdür çünkü rota ve yük bellidir. Yolculuk çarterine çok benzer özellikler

gösteren bu çarter türünde armatörün yani tahsis edenin amacı, yolculuk çarterindeki riskleri üstlenmeyerek, geminin tahsis olunanın hizmetinde olduğu her gün için kira kazanmaktır.

5.3.3. Çıplak Kira Çarteri

Çıplak kira veya Çıplak Gemi Kiralama (Bare Boat) Sözleşmelerinde geminin teknik ve ticari işletme sorumluluğu kiracının sorumluluğundadır ve böylece tüm işletme giderleri, sefer giderleri ve yük ile ilgili giderler kiracı tarafından karşılanmaktadır (Wilson, 2010). Bu tür kiralamada armatörün hak kazandığı kira geliri, yatırımın maliyetini karşılamak amacı gütmektedir. Çıplak kiralar genellikle finansman sebepli olmasından dolayı uzun vadeli yapılmaktadırlar.

ALTINCI BÖLÜM

6. NAVLUN PİYASALARINI ETKİLEYEN FAKTÖRLER

Navlun piyasaları, özellikle düzensiz hat taşımacılığı alanında oldukça hassas bir yapıya sahiptir. Talebi oluşturan mikro ve makro değişkenlere cevaben arzın şekillenmesinde birçok faktör rol oynamaktadır. Bu faktörler kendi içlerinde farklı etki oranlarına sahip olmanın yanında, bazı faktörlerin etki oranları önemsizleşirken diğer bazı faktörler ise paradigma kaymaları neticesinde oyuna dahil olmakta ve önemli etkiler yaratabilmektedirler. Literatürde çoğunlukla basmakalıp faktörlerin ele alınmış olmasından ötürü, bu çalışmada özgün faktörlerin tespit edilmesi ve etki oranlarının ölçülmesi amaçlanmıştır.

6.1. LİTERATÜR İNCELEMESİ

6.1.1. Navlun Fiyatları ile İlgili Yapılmış Çalışmalar

2017 senesinde yapılan ve navlun fiyatlarına etki eden faktörlerin konu alındığı çalışmada, 2003-2016 yılları arasındaki veriler kullanılarak Baltık Kuru Yük Ekdeksi'ni etkileyen sektörel faktörlerin çoklu regresyon analizi yöntemiyle incelenmesi yer almaktadır. Bu çalışmadaki bağımsız değişkenler, nakliyeyi etkileyen maliyet unsurları ve en fazla taşınan yükü tespit etme üzerine geliştirilmiştir. Çalışmanın bulguları göstermektedir ki arpa ve fosfatlı kayaç fiyatlarının BDI üzerinde önemli etkileri bulunmaktadır. Deneysel sonuçlar ayrıca göstermektedir ki ham petrol fiyatlarındaki değişimlerin BDI üzerinde pozitif etkileri gözlenirken, çimento ve mısır fiyatlarındaki değişimler ise BDI üzerinde ters yönlü etkiler yaratmaktadırlar (Yıldız ve Bucak, 2017).

Oliveria (2014) tarafından yapılan bir çalışmada altı Avrupa ülkesindeki konteyner navlunları incelenmiştir. Çalışmanın ilgi çekici bulgularından biri, ithalat navlun oranlarının ihracat navlunlarına oranla ortalama yüzde 23 oranında yüksek olmasıdır. Bu gösterge, boş konteynerlerin geri dönüş ve yeniden pozisyonlanmasına ait masraflarının

ağırlıklı olarak Avrupalı ithalatçılar tarafından üstlenildiğini göstermektedir. Çalışmada parçalara ayrılarak analiz edilen navlunları sonucunda baz navlunun ana etkenler tarafından şekillendiği gözlenirken, ek ücretlerin zamana duyarlı olduğu kanısına varılmıştır. Çalışmada kullanılan veri; Fransa, Almanya, Hollanda, Birleşik Krallık, İtalya ve İspanya arasında taşınan 20' konteynere ait 1128 adet navlun teklifinden oluşmaktadır. Bağımlı değişken olan ve ABD Doları cinsinden ifade edilen navlun fiyatı, 2007 ila 2008 senelerinin Haziran ayları arasındaki döneme aittir. Çalışma kanıtlamaktadır ki ticaret dengesizliklerinin navlunlara yansıması, literatürde yer alan oranlardan oldukça yüksektir. Ayrı bir bulgu ise hat işletmecilerinin dönüş seferlerindeki (back-haul) artık kapasiteyi nispeten düşük baz navlunlar uygulayarak değerlendirmesi ve buradan oluşan açığı ise gidiş yani ihracat seferlerinde (front-haul) daha yüksek baz navlun ve ek ücretler uygulayarak kapatmaya ilişkin stratejilerilerdir (Oliveria, 2014). Düzensiz hat açık yük deniz yolu taşımacılığı piyasasında da dönüş navlunları daima düşük seviyelerde seyretmektedir çünkü yükünü tahliye eden geminin fazla vakit kaybetmeden pozisyonlanması ve yeniden gidiş yükü alarak kazancını yükseltmesi amaçlanmaktadır.

Deniz yolu yük taşımacılığındaki maliyetlerin incelendiği çalışmada (Özdemir, 2009) deniz yolu yük taşımacılığı maliyetlerini oluşturan faktörler arasında bulunan sefer maliyeti hesapları ve işletme giderleri üzerinde yoğunlaşılmıştır. Gemilerin ve gemi işletmeciliği şirketlerinin hem sabit hem de değişken maliyetleri vardır. Bir gemi işletmecisi için analiz ve öngörü hayati önem taşımaktadır çünkü maliyetler oluşurken özenli ve disiplinli biçimde kayıt altına alınmazlarsa, ileriye dönük öngörülerde bulunulurken geçmişe dönük hatalı verilerin kullanılması, hatalı bir bütçe öngörüsü yaratacaktır. Çalışmada, amortismanların muhasebeleştirilme yöntemleri eleştirilmiş ve öneriler sunulmuştur. Benzer şekilde, klaslama kuruluşlarının şart koştuğu beş yıllık özel sörveylerin maliyetlerinin de yıllar üzerine dağıtılması gereklidir aksi halde geminin yarattığı kazanç, özel sörveyin haricindeki dört yıl boyunca nispeten yüksek seyrederken, sörvey yapılan yıl daha düşük gözükecek ve böylece yıllık bazda yanıltıcı sonuçlar doğacaktır.

Tanker navlunlarının incelendiği bir çalışma ise Derindere tarafından 2006 senesinde yapılmıştır. Bu çalışmada deniz yolu taşımacılığında talep ve arz bileşenleri iki ayrı grup altında incelenmiştir. Talep bileşenleri; dünya ekonomisi, denizaşırı mamul ticareti, ortalama çekiş, taşıma maliyetleri, politik olaylar olarak ele alınmıştır. Arz bileşenleri ise gemi inşası, hurdaya ayırma ve kayıplar, gemiyi hizmetten alıp yatırma, filo performansı ve verimlilik, alım satım piyasası olarak nitelendirilmiştir. 1982-2004 yılları arasındaki veriler üzerinde bir ekonometrik analiz olan çoklu regresyon analizi kullanılarak yapılan çalışmada tanker navlunlarını etkileyen birçok faktör olduğu ve sektör paydaşlarının sadece piyasanın arz ve talep boyutuna değil, talebi yaratan mal ticaretinin ekonomik gelişmelerini de yakından izlemeleri tavsiye edilmektedir. Yük taşımacılığı sektörünün bir türev piyasa üzerine kurulu olduğu düşünüldüğünde, sadece tanker değil, tüm gemi türlerinin ve hatta tüm taşıma modlarının navlun piyasalarını, dünya ekonomicisini ve uluslararası ticaret dengelerini sürekli izlemek ve gelişmelerden haberdar olmak hem talep yaratan hem de arz yaratan taraflar açısından sağlıklı öngörüler yapılabilmesini sağlayacaktır.

Konteyner navlunlarının mevsimselliğinin incelendiği çalışmada çeşitli navlun endeksleri üzerinde ciddi etkiler yaratmakta olan mevsimsellik tespit edilmiştir. Çalışmada mevsimsel birim kök testlerinden biri olan HEGY yöntemi kullanılmıştır ve mevsimsellik etkisini ve türleri zaman çizelgesi ile gösterilmiştir. Çalışmanın sonuçlarına göre örneğin Noel ve Yeni Yıl gibi tatil dönemlerinde veya Muson döneminde navlun oranlarının düştüğü belirtilmiştir (Raju vd. 2020). Çalışmada görüldüğü üzere deniz yolu taşımacılığı navlun fiyatlarını etkileyen genel faktörler olması yanında, farklı yük ve gemi tiplerine özel faktörler de mevcuttur. Örnek olarak demir-çelik üretimi yapan fabrikalar ve diğer birçok üretim tesisi yaz aylarında bakıma girerler ve böylece üretim oranları azalır. Üretim azalınca ihracat oranı ve taşıma talebi de düşer. Yaz aylarında belirli bölgelerde, belirli yük tiplerine ilişkin navlunların gevşemesine sebep olarak bu örnek gösterilebilir. Başka bir örnek olarak hububat sektörü verilebilir. Dünyanın farklı coğrafyalarındaki hububat ekim ve hasat tarihlerine bağlı olarak taşıma talebi ve navlun fiyatları şekillenmektedir.

Esmer'in (2018) çalışmasında, deniz yolu taşımacılığını etkileyen faktörlere küresel bakış açısı ile yaklaşılmıştır. Deniz yolu ile konteyner taşımacılığı ve limancılık endüstrisi açısından yeni küreselleşme modelini tanımlayan değişkenlerin belirlenmesini ve bu değişkenleri önem sıralamasına dizmeyi amaçlayan çalışmada Bulanık AHP yöntemi kullanılmıştır. Çalışmada kullanılan örneklem dünyanın önemli denizcilik merkezlerinde çalışan toplam 24 katılımcıdan oluşmaktadır. Örneklemin yarısı deniz yolu taşımacılığı sektöründen, diğer yarısı ise limancılık sektöründeki seçilmiştir. Verilerin toplanması aşamasında yarı yapılandırılmış görüşme tekniği kullanılmıştır. Katılımcılarla yapılan görüşmeler neticesinde 9 değişken saptanmıştır. Değişkenlerin ağırlıkları ise Bulanık AHP yöntemi ile belirlenmiştir. Saptanan değişkenler; Endüstri 4.0 teknolojisi, Dijital güvenlik açığı ve siber güvenlik tehdidi, Siyasi dengesizlik ve korumacılık politikaları, Yıkıcı yenilik, İklim değişikliği, Yerelleştirme, İş modelinde değişiklik, Kentleşme ve Yaşlanmadır. Çalışmanın sonucuna göre gelecekte deniz yolu taşımacılığını ve limancılığı etkileyecek en etkili değişkenler siber güvenlik riskleri, Endüstri 4.0 ve iklim değişikliğidir. Saptanan değişkenler, benzer çalışmalarda yaygınca kullanılan beş adet talep faktörü ve beş adet arz faktöründen farklı olmaları sebebiyle çalışmaya özgün bir nitelik kazandırmıştır.

Açık ve Başer (2018b) tarafından tanker piyasaları üzerine yapılan çalışmada ham petrol fiyatlarındaki değişimlerin tanker navlunları üzerindeki kısa dönem etkileri incelenmiştir. Çalışmadaki değişkenler arasındaki ilişkiyi analiz etmek üzere Pearson ve Spearman korelasyon analizleri kullanılmıştır. Çalışmadaki dört hipotez sırasıyla "petrol fiyatı düştüğünde, gemilerin zaman esaslı kira gelirleri de kısa vadede düşüş gösterir", "petrol fiyatı düştüğünde, ikinci el gemi fiyatları kısa vadede artış gösterir", "petrol fiyatı düştüğünde, yeni inşa gemi fiyatları kısa vadede artış gösterir", "petrol fiyatları düştüğünde, gemilerin hurda değeri kısa vadede artış gösterir" şeklindedir. Çalışmada kullanılan veriler 2013 ila 2016 yılları arasını kapsamaktadır. Çalışmanın sonucunda, petrol fiyatındaki düşüş neticesinde ticaret hacminin artacağı ve denizyolu taşıması talebi yaratacağı böylece navlunların artacağı, yeni inşa ve ikinci el gemi fiyatları ile gemi hurdası fiyatlarını yükselteceği tespit edilmiştir. Çalışma kısa vadeli etkiler ve tepkileri incelemiş olup, uzun vade ilişkileri kısıtlar arasında yer almaktadır.

Latin Amerika ülkeleri arasında yapılan ticaretten kaynaklı deniz yolu taşımacılığı maliyetlerini etkileyen faktörlerin incelendiği 2010 tarihli çalışmada 1999-2004 arasında altı yıllık dönem analiz edilmiştir. Konteyner taşımacılığının yapıldığı 277 rotanın ele alındığı çalışmada test edilen ilk hipotez "mesafe ile hat servisi ağ yapısı (LSNS) karşılaştırmasıdır". İkinci hipotez "açık sicillerin rolü", üçüncü hipotez "dış gelişmelerin etkileri" başlığı altında yakıt fiyatları ve dışsal şoklar gibi faktörlerdir. Son hipotez "etkenlerin tutarlılığı" şeklindedir. Çalışmanın sonuçlarına göre hat servisi ağ yapısı taşıma maliyetleri üzerinde ciddi etki yaratmaktadır. Çalışmanın bir diğer bulgusu, açık sicillere ait gemilerin maliyetlerinin düşük olduğu yönündedir. Üçüncü hipotezin sonucu ise 2002 krizinin 2003 senesindeki navlunlara olumsuz etkiler yaratmış olduğu ve 2004 senesindeki navlun artışlarının "Çin etkisi" olarak nitelendirilebileceği şeklindedir. Etkenlerin tutarlılığı açısından bakıldığında, etkenlerin zaman içerisindeki tutarlılığı ifade edilmiştir (Wilmsmeier ve Martínez-Zarzoso, 2010).

Geri dönüşüm sanayisinin önemli kaynaklarından biri olan gemi söküm endüstrisi, piyasadaki tonaj arzına yani hizmetteki ticari filo toplamına direkt etki etmektedir. Açık ve Başer'in 2018 yılına ait çalışmasında (Açık ve Başer, 2018a) referans olarak BDI ve Hindistan gemi söküm piyasası göstergeleri kullanılmıştır ve navlun oranları ile gemi söküm yani hurda fiyatları kıyaslanmıştır. Pearson korelasyon analizi kullanılan çalışmanın sonucunda; birim boş deplasman tonu (light displacement ton – LDT) bazında gemi söküm fiyatları ve navlun kazançları arasında 0.73 oranında pozitif ilişki bulunmuştur. Deniz yolu taşımasına olan talebin artması karşısında benzer hızda ve kapasitede tonaj arzı sunulamadığı an piyasada talep fazlası oluşacak ve navlun piyasasında artışa sebep olacaktır. Nispeten yaşlı gemilerin bile mevcut talepten faydalandıkları piyasalarda elbette bir geminin hizmetten çıkartılarak gemi söküme gönderilmesi ve hurda edilmesi tercih edilmeyecektir. Gemi söküm piyasasının girdisi olan hurda gemi arzındaki azalma neticesinde, ana çıktı olan hurda metal fiyatları da artmaktadır. Diğer açıdan bakıldığında ise hurda metale olan talebin artması ise daha fazla geminin hurdaya verilmesini beraberinde getirecektir, hizmetten çıkartılan gemiler de navlun piyasasındaki tonaj arzını azaltacak ve navlun fiyatlarının yükselmesine sebebiyet

verecektir. Exit strategy olarak anılan "çıkış stratejisi" her yatırım için önemlidir fakat yüksek oynaklığa sahip deniz yolu taşımacılığı sektöründe çok daha fazla önem taşımaktadır. Gemiler elbette işletilirken de kazanç sağlamaktadırlar fakat yatırımın geri dönmesi (ROI) açısından bakıldığında, yatırımın doğru zamanda yapılmış olması ve piyasadan çıkışın da doğru zamanda ve doğru şartlarla yapılması fevkalade önemlidir. Çalışmanın tartışma bölümünde de yer verildiği üzere regresyon analizinin sonuçları ilaveten göstermektedir ki navlun fiyatlarındaki yüzde bir oranındaki azalma neticesinde hurda fiyatlarında binde iki oranında düşüş yaratmaktadır. Yani hurda fiyatlarındaki düşüşler navlun fiyatlarında düşüşler kadar hızlı olmamaktadır böylelikle navlun fiyatlarında düşüş gözlendiği an, yaşlı gemilerin gemi söküme yollanması yani hurdaya çıkartılması için yeterli vakit olacaktır.

Açık ve Kayıran (2018) tarafından yapılan ve kuru dökme yük piyasası navlunlarının filo verimliliğine etkilerini araştıran çalışmada filo verimliliğini artıran iki unsura yer verilmiştir. Yüksek navlun oranlarının hâkim olduğu piyasalarda gemi hızının artması sonucu ton/mil açısından verimlilik sağlarken, diğer sebep ise bir geminin inşası için harcanan süreyi ifade eden "*time to build*" etkisi sebebiyle meydana gelen kısa dönemli inelastik arz eğilimidir. Çalışmada 1985 ile 2016 yılları arasında üretilen BDI verileri kullanılmıştır. Değişkenler arasındaki ilişkiye yönelik korelasyon ve regresyon yöntemlerinin kullanıldığı çalışmanın sonucunda navlun oranlarındaki yüzde 10 oranında artışın, filo verimliliğinde yaklaşık binde 9 oranında artışa yol açmaktadır. Navlun piyasasındaki artışlarda, bölgesel ticaret yapan koster tipi gemilerde de benzer eğilimler gözlenmektedir ve hem gidiş hem dönüş seferlerini yüklü yapan gemiler, nispeten düşük navlun ödeyen dönüş yüklerini almadan ve vakit kaybetmeden, boş bir biçimde (*ballast voyage*) yeniden yükleme limanına giderek bir gidiş seferi daha yapmayı amaçlamaktadırlar.

Ekonomik büyüme ile kuru dökme yük fiyatları arasındaki ilişkinin ele alındığı bir çalışmada (Başer ve Açık, 2019) Pearson Korelasyon Analizi ve Logaritmik Doğrusal Regresyon modelinin kullanıldığı çalışmada veri seti olarak 1985 ila 2016 arasındaki yıllık 32 gözlem kullanılmıştır. Çalışmanın sonuçları kanıtlamaktadır ki ekonomik

büyüme kaynaklı deniz yolu taşımacılığı talebine cevap olarak dengeli bir arz piyasası gerekmektedir. Olağan deniz yolu taşımacılığı talebi artışları karşısında gemi değerleri olağanüstü tepkiler verebilmektedir. Konuya bu açıdan bakıldığında, ekonomik büyüme ve gemi değerleri arasındaki ilişkilerin incelenmesi de tavsiye edilmektedir. Denizcilik piyasasında arz kısa vadede esnek değildir, bu nedenle piyasa ani çöküş ve patlamaya karşı savunmasızdır.

Deniz yolu taşımacılığı navlun fiyatlarını şekillendiren unsurları inceleyen 2015 tarihli çalışmada, 5 arz ve 5 talep faktörü ele alınmıştır. Bu faktörler arz tarafında; dünya filosu, filo verimliliği, yeni gemi inşası, gemi söküm ve navlun bulunmaktadır. Talep tarafındaki faktörler ise dünya ekonomisi, uluslararası deniz yolu ticareti, gerçekleşen ortalama kar, politik olaylar ve taşıma maliyetleridir. Çalışma dahilinde arz ve talep unsurları detaylı biçimde açıklanmış ve yorumlanmıştır. Bu açıdan bakıldığında çalışma, literatürde yer alan ana arz ve talep unsurlarını etraflıca ele alması açısından literatüre katkı sağlamaktadır. Çalışmada faktörlerin ağırlıklarının saptanmasına veya derinlemesine kıyaslama yapılmasına yönelik uygulama mevcut değildir (Jugović vd. 2015).

Erol ve Dursun (2015) tarafından yapılan bir çalışmada düzensiz hat deniz yolu taşımacılığının yapısı incelenmiştir. Piyasanın güçlü ve zayıf yönlerinin araştıran çalışmada talep unsurları olarak dünya ekonomisi, deniz yolu yük ticareti, ortalama mesafe, dışsal faktörler, taşımacılık maliyetlerine yer verilirken, arz unsurları olarak dünya ticari filosu, filo verimliliği, gemi inşa piyasası, hurda gemi piyasası ve navlun fiyatı yer almaktadır. Çalışmada faktörlerin ağırlıkları incelenmemiştir fakat sonuç kısmında değinildiği üzere serbest piyasa şartlarının hüküm sürdüğü düzensiz hat deniz yolu taşımacılığı piyasasındaki oyuncuların kendilerince satış fiyatı belirleme şansları olmadığı ve piyasa seviyesine bağlı kalmak zorunda oldukları için, girdi maliyetlerindeki artışların navlun fiyatlarına yansıtılamayacağı bir gerçektir (Erol ve Dursun, 2015). Bu sebepten ötürü işletmecilerin maliyet azaltma stratejilerine başvurmaları en makul çözüm olarak düşünülmektedir. Literatürdeki kaynakların çoğunlukla düzenli hat taşımacılığı ve

konteyner yükleri ile alakalı olmasından ötürü, düzensiz hat yani tramp taşımacılığı konu alan bu çalışma literatüre katkı sağlamaktadır.

Kutin vd. (2017) düzenli hat taşımacılığı navlunlarını belirleyen etkenlerin incelendiği çalışmada Çin Konteyner Navlun Endeksi (CCFI), konteyner gemisi kazançları, filo gelişimi, yakıt fiyatları ve küresel ekonomik hareketlilik kıyaslanmıştır. Birincisi düşük ve değişken navlun oranlarına sahip, ikincisi ise yüksek kazanç ve yüksek navlun oranlarına sahip daha istikrarlı olan iki farklı düzen, Çok Değişkenli Markov Rejim Değişim Modelleri (MMS-VAR) ile analiz edilmiştir. Çalışma sonucunda düzenli hat taşımacılığının Mayıs 2003 ve Şubat 2017 arasındaki döneminde üç ana döngü olduğu kanısına varılmıştır. İlk döngü, 2008 senesinin Ağustos ayına uzanan uzun ve istikrarlı bir büyüme dönemidir. İkinci döngü 6 sene süren bir geçiş dönemidir. Üçüncü döngü ise düşük navlun oranları ve düşük kazançlar ile karakterize edilen bir dönemdir (Kutin vd. 2017). Literatürdeki bazı kaynaklarda da yer aldığı üzere navlun piyasalarında mega döngüler mevcuttur (Stopford, 2019). Bazı sebeplerden ötürü beklenmedik şoklar yaşayan bir piyasanın eski konumuna dönmesi zaman almaktadır çünkü, bu çalışma dahilinde izah edildiği üzere, navlun piyasalarinin ana arz unsuru olan dünya ticari filosu hızlıca şekil değiştirememekte ve arz tarafındaki ani değişimlere ayak uydurmakta zorluk çekmektedir. Özellikle yeni gemi inşa yatırımı yapacak kişilerin ileriye dönük analizlerde ve öngörülerde bulunmaları fevkalade önem arz etmektedir.

Jeopolitik risk mevcudiyeti altında petrol fiyatları ile Baltık Kuru Yük Endeksini (BDI) kıyaslayan çalışmada; jeopolitik risk olmadığı durumlarda petrol fiyatlarının kısa dönemde BDI'a etkisinin bulunduğu, jeopolitik riskin de petrol fiyatları ve BDI ile koralesyon içinde olduğu belirtilmiştir. Ayrıca, yüksek jeopolitik belirsizliklerin, petrol fiyatları ve BDI arasındaki korelasyon süresini uzatan bir katalizatör görevi dördüğüne de dikkat çekilmiştir. Tutarlı sonuçlar göstermektedir ki jeopolitik risk, petrol fiyatları üzerindeki baskın unsurdur ve BDI'a da etki etmektedir. Çalışmanın sonucuna göre denizcilik sektörünün performansı, petrol piyasasının tutumunu ve jeopolitik anlaşmazlıkları doğru şekilde öngörmeye dayalıdır. Petrol fiyatlarındaki değişikliklerin

sektör paydaşları tarafından izlenmesi neticesinde potansiyel jeopolitik riskler ve savaşların önüne geçilebileceğine inanılmaktadır (Khan vd. 2020).

Dökme kuru yük navlunlarını belirleyen faktörlerin incelendiği bir çalışmada 2006 ila 2009 yılları arasındaki Capesize ve Panamax tipi gemilere ait navlun ve kira verileri kullanılmıştır ve çalışmayı özgün kılan özellik, literatürdeki diğer birçok çalışmada ele alınan makroekonomik etkenler yerine mikroekonomik etkenlerin incelenmiş olmasıdır. Çalışmada kullanılan kriterler arasında gemi yaşı, detveyt, kançello (Lay/Can) ve navlun fiyatıdır. Araştırmanın göze çarpan bulguları arasında navlun oranları ile kançello tarihleri ve geminin detveyti arasında pozitif ilişki bulunmasının yanında, kançello aralıklarının uzunluğu ve navlun oranları arasındaki bir ilişkiden de bahdesilmektedir (Alizadeh, 2011). Navlun seviyelerinin yüksek seyrettiği piyasalarda kançello aralıklarının uzun tutulması, uygun navlun fiyatına sahip gemiyi bulmak için zaman kazanmak adına seçilen bir uygulama olmakla birlikte, zayıf piyasalarda ise yük sahipleri ve kiracılar çok yakın kançello tarihleri ile çalışmayı seçmektedirler çünkü istenilen her anda birden fazla açık (müsait) gemi bulmak mümkün olmaktadır.

Başer ve Açık tarafından yapılan başka bir çalışmada ise gemi inşa aktivitelerinin navlun fiyatları üzerindeki etkisi incelenmiştir. Navlun oranları ile piyasaya giren yeni inşa gemiler arasındaki gecikmeli ilişkiyi test eden çalışmada 1985 ila 2017 yılları arasındaki veriler kullanılmış ve referans olarak BDI alınmıştır. Çalışmada korelasyon, regresyon ve çapraz korelasyon yöntemleri kullanılmıştır (Başer ve Açık, 2018). Deniz yolu taşımacılığı piyasasında oluşan ani talep artışlarına kısa vadede verilebilecek tepki ancak gemilerin seyir hızını artırmaktır. Uzun vadeli tepki ise yeni gemi inşa siparişi vermektedir fakat inşa sürecinin bir ila üç yıl arasında değişmesi sebebiyle, gemi hizmete girdiğinde piyasadaki ilave talep ortadan kalkmış olabilecektir. Navlun piyasalarındaki döngüler ve mega döngülerin ana sebeplerinden biri de gecikmeli tepkilerdir. Çalışmanın sonucunda değişkenler arasında pozitif ilişki olduğu belirtilmiştir. Örnek olarak; Essar Shipping & Logistics Limited tarafından 2007 yılının Nisan ayında verilen dört adet Supramax tipi geminin yeni inşa maliyeti 144 milyon Amerikan dolarıdır. Beher gemi yaklaşık 36 milyon Amerikan doları maliyetle sipariş edilmiştir. Gemilerin teslimi 2009

ile 2011 yılları arasında olacaktır. Aynı sene içinde Eagle Bulk Shipping Inc. ise 26 adet Supramax inşa ettirmek için 1.1 milyar Amerikan doları maliyeti göze almıştır. Beher geminin inşası yaklaşık 42 milyon Amerikan dolarına mal olmaktadır. Gemilerin teslimi ise 2008 ile 2012 seneleri arasında olacaktır. BDI Nisan 2007 tarihinde 6000 puanın biraz yukarısında seyrederken, 2008 yılının aralık ayında 663 puana gerileyerek tarihi bir rekor kırmıştır. 2009 yılı Nisan ayında 2000 küsur puanları kaydeden endeks, 2011 yılı Nisan ayında yaklaşık 1300 puanlar ile oldukça zayıf bir navlun piyasasına işaret etmektedir. Aynı tip yeni inşa gemilerin fiyatları 2015 senesinde 19 ila 26 milyon Amerikan doları seviyelerindedir. Bu açıdan bakıldığında 2007 senesinde yeni inşa siparişi veren bir yatırımcı ile 2015 yılında yeni inşa siparişi veren yatırımcı aynı piyasada rekabet etmeye başladığında, düşük maliyetle inşa edilen geminin bir rekabet avantajı söz konusu olacaktır. Çalışmada bu tür detaylara da yer verilerek teorik literatüre pratik katkılar yaratması açışından önem kazanmaktadır.

Çin deniz navlunu piyasasını şekillendiren faktörler ve uluslararası etkenlerin incelendiği 2021 tarihli çalışmada işletme maliyeti, finansal piyasalar ve bazı temel yük türleri ana faktörler olarak yer almıştır. Haftalık veri kullanılarak yapılan vektör otoregresyon analizinin sonucu olarak Çin deniz navlunu piyasasının küresel petrol fiyatından, finansal piyasalardan, ayrıca demir cevheri, bazı metal cinsleri ve hububat gibi temel yük türlerinden etkilendiği tespit edilmiştir. Çalışmanın ilgi çekici bulgularından bir diğeri ise uluslararası navlun piyasası ve Çin navlun piyasası arasındaki ilişkidir. Uluslararası navlun piyasasının Çın navlun piyasası üzerinde etkisi gayet büyükken, Çin navlun piyasasının da uluslararası navlun piyasası üzerinde etkisi mevcuttur. Bu ilişkilerin sebebi olarak Çin'in uluslararası ticaretin en büyük oyuncusu olması gösterilebilir (Gu vd. 2021).

Irfani vd. (2018) tarafından tanker piyasasına yönelik yapılan bir araştırma, ham petrol navlun fiyatlarını etkileyen faktörlerin belirlenmesini amaçlamıştır. Faktörlerin tespit edilmesi ve faktörler arasındaki ilişkinin ortaya çıkartılması için lineer regresyon, istatistiki analiz ve literatür çalışmasını birlikte kullanılmıştır. Veri seti olarak 1996 ve 2016 arasında Aframax tipi tankerlerle taşınan ham petrol bilgileri kullanılmıştır.

Çalışmanın sonuç bölümünde taşıma maliyetlerini etkileyen faktörlerin incelendiği diğer çalışmalar ve bu çalışmaların değindiği faktörler tablo halinde sunulmuştur. Toplam 27 faktör üzerinde yapılan istatistiki uygulama neticesi göstermektedir ki öne çıkan faktörler olan filo gelişimi, hurdaya ayrılan veya farklı sebeplerle hizmetten çekilen gemiler, ham petrol ihracat hacmi, petrol ithalat hacmi, Brent Petrol fiyatı, küresel petrol üretim hacmi, toplam tanker satışları ve mazot fiyatları, ham petrolün Aframax tankerlerle taşınması maliyetine etki eden baskın faktörlerdir. Taşıma maliyetlerini etkileyen faktörlerin tespit edildiği çalışma, petrol şirketlerinin navlun maliyetlerine yönelik etkili öngörüler ve tahminlerde bulunabileceğini ve finansal verimlilik yaratabileceklerini göstermektedir.

6.1.2. AHP ve TOPSIS Yöntemleriyle Yapılmış Çalışmalar

Turizm sektöründe TOPSIS beraberinde Oran Analizi ve Referans Noktası Yaklaşımı olan MOORA yöntemleri ile otel işletmesi için en uygun tedarikçinin belirlenmesini amaçlayan çalışmada 5 ana kriter, 20 alt kriter ve 6 alternatif kullanılmıştır. Ana kriter başlıkları fiyat, kalite, teslimat, ilişki ve hizmettir. Deniz yolu taşımacılığı ile dönemsellik ve mevsimsellik açısından benzerlik gösteren otel işletmeciliğinin de özel bir piyasası olduğu için, kaliteyi yüksek tutarken maliyetleri asgari düzeyde tutmak amaçlanmaktadır. Çalışmanın ana kriterlerini tespit ederken literatür araştırmasından faydalanılmıştır. Anket yöntemi ile toplanan verilerin işlenmesi ve hesaplamalar aşamasında MS Excel uygulaması kullanılmıştır (Şimşek vd. 2015).

Binkley ve Harrer tarafından 1981 yılında yapılan ve hububat yüklerinin navlun oranlarını belirleyen faktörlerin konu alındığı çalışmada hububat ürünlerinin deniz yolu taşıma navlunlarının incelenmesi hedeflenmiştir. Çalışmanın en önemli özelliklerinden biri, navlun seviyesini değil navlun seviyesini etkileyen faktörleri incelemesidir. Yapılan analizde seyrüsefer ile ilgili masraflarla liman masrafları ayrı tutulmuştur böylece karşılaştırmalı liman avantajını belirlemede değiştirilemez ve kontrol edilebilir faktörlerin rolü incelenir.

Bulanık AHP ve Bulanık TOPSIS yöntemlerinin birlikte kullanıldığı bir çalışmada Balbaş ve Turan (2019), tersanelerde inşa edilecek gemi tipinin belirlenmesini konu almışlardır. Bulanık AHP ve Bulanık TOPSIS yöntemlerinin uygulamaları adım adım izah edildikten sonra, on adet kriter olan kar, adam x saat maliyeti, pazar ihtiyacı, tersane inşa kabiliyetine uygunluk, dış kaynak kullanım ihtiyacı, test ve garanti süreçleri maliyeti, proje toplam maliyeti, proje yönetim zorluğu ve gelecek getirileri altında yedi adet alternatif değerlendirilmiştir. Bu alternatifler yüzer havuz, feribot, enerji gemisi, askeri proje, 180.000 dwt tanker, 1800 TEU konteyner gemisi ve 100m civarı balıkçı veya destek gemisidir. Çalışmanın sonucunda feribot tipi geminin en ideal alternatif olduğu kanısına varılmıştır. Sonuca etki eden en güçlü kriterler gelecek getirisi ve kardır. Çalışmada kullanılan kriterler ve alternatifler oldukça güncel ve geçerlidir. Çalışmanın sonucu olan feribot tipi gemi de Türkiye tersanelerinde yaygınca üretilmektedir.

İnşaat sektöründeki şantiyelerin güvenlik sorunlarını ele alan bir çalışmada bulanık AHP ve bulanık TOPSIS yöntemleri kullanılmıştır (Basahel ve Taylan, 2016). Çalışmada en önemli 5 faktörün saptanması ve değerlendirilmesi için bulanık AHP kullanılmıştır. Bulanık AHP yöntemi ile kriterlerin bulanık ağırlıkları bulunduktan sonra alternatiflerin kriter bazlı değerlendirmeleri için bulanık TOPSIS yöntemi kullanılmıştır. Çalışmanın sonucuna göre emniyet yönetimi sistemini etkileyen faktörler arasında emniyet yönetimi sistemi, iş güvenliği eğitimi, emniyetli davranış, emniyet kuralları ve ekip çalışması seviyesi bulunmaktadır. Bu unsurların göz ardı edilmesi birçok risk doğurabilmektedir. Bulanık TOPSIS ile tespit edilen en iyi alternatif, hem emniyet yönetimi sistemini etkin bir biçimde uygulamakta hem de iş güvenliği eğitimlerini en yüksek seviyede vermektedir.

Bulanık AHP ve Bulanık TOPSIS yöntemlerini kullanan başka bir çalışma Karakış ve Göktolga (2017) tarafından yapılmıştır. Çalışmada bankaların ticari kredi verme davranışları incelenmiştir. Çalışmanın literatür taraması kısmında, Bulanık AHP ve Bulanık TOPSIS yöntemlerinin mühendislik ve sosyal bilimler alanlarındaki karar problemlerinin çözümlerinde hem ayrı ayrı hem de birlikte yaygınca kullanıldığına değinilmiştir. Beş adet ana kriter ve 13 adet alt kriterlerin belirlenmesi aşamasında

Türkiye'deki önde gelen bankaların şubelerinde çalışan yönetici konumundaki uzmanların görüşlerine başvurulmuştur. Yapılan anketlerin neticesinde 137 katılımcıdan tutarlı veri elde edilmiştir. Çalışmanın sonucunda en etkili ana kriter olarak firma kapasitesi ve borç ödeme performansı, ikinci en etkili kriter olarak kredi teminatları ve teminat yapısı elde edilmiştir.

6.2. NAVLUN PİYASALARINI ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN SINIFLANDIRILMASI VE İNCELENMESİ

Deniz yolu taşımacılığı günümüzde mevcut taşımacılık türleri arasında en büyük paya sahip olması sebebiyle iç ve dış etkenlerden de en fazla etkilenen taşıma türüdür. Deniz yolu taşımacılığına sektörü ve navlun piyasası da aynı sebeplerle oldukça değişkenlik gösteren, fevkalade riskli bir piyasadır (Derindere, 2006).

Navlun piyasaları başta küresel ticaretten kaynaklanan direkt ve dolaylı deniz yolu taşımacılığı talebi ve karşısındaki arz etkenlerinin dinamikleri ile şekillenmektedir. Sadece deniz yolu ile taşınabilen yüklerin oluşturduğu direkt talep haricinde, farklı taşıma türlerinin dezavantajlarından veya anlık olumsuzluklarından dolayı deniz yolu ile taşınması tercih edilen yükler de dolaylı talep oluşturmaktadır. Arz tarafında ise dünya ticari gemi filosunun boyutu, yeni inşa edilen gemiler, ticari ömrünü tamamlayıp piyasadan çıkan gemiler ve taşıma maliyetleri gibi birçok unsur bulunmaktadır. Talep faktörleri arasında ciddi öneme sahip olan, insan merkezli duyarlılık ve hissiyatlara da yer vermek doğru olur. Özellikle kısa mesafe koster taşımacılığında, örneğin Karadeniz'de taşıma yapan gemilerin armatörleri arasında navlunların yükseleceğine ilişkin bir inanç oluşmasının akabinde gelişen kolektif hareket neticesinde nispeten yüksek navlunlar talep edilerek, bölgesel navlun piyasası kısa süreli de olsa yükseltilebilmektedir.

Tablo 4: Navlun Fiyatlarını Etkileyen Kriterler

Ana Kriterler	Alt Kriterler
I. Tonaj Arzındaki Değişiklikler	1. Yeni İnşa Piyasası
	2. Hurda Gemi Piyasası
	3. Laid-Up Kapasite
II. Dünya Filosu	1. Toplam Gemi Sayısı
	2. Toplam Gemi Tonajı
	3. Gemi Türleri
III. Gemi Performansı	1. Gemi Teknolojisi
	2. Gemi Hızı
	3. Gemi İnsanlarının Performansı
	4. Dedveyt Kullanımı
	5. Yüklü/Boş Sefer
IV. Krizler	1. Ekonomik
	2. Siyasi
	3. Sağlık
V. Mevsimsel Ve Coğrafi Etkiler	1. Hava Durumu
	2. İklim Değişikliği
	3. Deniz Haydutluğu

Literatürde yapılmış çalışmalar beraberinde denizcilik uzmanları ve akademisyenlerle yürütülmüş olan görüşmeler sonucunda oluşturulan ana ve alt kriterler Tablo 6'da yer almaktadır.

6.2.1. Tonaj Arzındaki Değişiklikler

Tonaj arzı olarak nitelendirilen dünya ticari filosunun toplam dedveyt kapasitesi, dünya ticaretinin sebep olduğu deniz yolu yük taşıma talebi neticesinde şekillenmektedir. Bir geminin seri üretime konu olmayıp, amaç ve ihtiyaçlara yönelik, hatta sipariş üzerine üretilmekte olduğu, bunların da ötesinde inşa sürecinin zaman aldığı gerçeğinden yola çıkarak, ticaret hacmindeki ani artışlara mevcut filonun hızlı tepki veremiyor olmasından

ötürü navlun piyasasında volatilite oluşmaktadır. Sosyal hayattan örnek vermek gerekirse, Covid-19 pandemisinin beklenmedik etkileri sonucunda tüm dünyada büyük miktarlarda maske talebi oluşmuştur. Mevcut üretim hızı talebi karşılayamadığı için maske tedarikinde kesintiler oluşmuş ve fiyatlar birkaç kat artmıştır. Talebe cevap vermek üzere yeni üretim tesisleri devreye alınmış ve ilk etapta maske tedarik edilebilir hale gelmiş ve sonrasında ise satış fiyatları gevşemiştir. Pandeminin son bulması ile maskeye olan talep oldukça azalacak fakat yeni kurulan üretim tesislerinin çoğu maske üretmeye devam edeceklerdir (Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD], 2020). Böylece piyasada üretilen maske adedi, talep edilen miktardan çok daha fazla olacak, rekabet artacak ve maske fiyatları düşme eğilimi gösterecek, sonuç olarak bazı üretim tesisleri üretime son vermeyi seçeceklerdir. Deniz yolu taşımacılığı piyasasında da benzer dengeler mevcuttur ve artık para kazandırmayan gemi, gemi söküme verilmekte ve piyasadan çekilmektedir. İnşası aylar süren bir geminin hurdaya çıkması bir günde gerçekleşebilmektedir bu sebeple yeni inşa siparişleri verirken, geminin suya ineceği gün navlun piyasasının nasıl olacağını kestirmek neredeyse imkansızdır. Bu sebeple bazı yatırımcılar gemi siparişi verirken, gemiyi bir müşteriye kiraya vererek risk korumasını seçmektedirler. Tıpkı sahip olunan bir arsaya bina yapmadan evvel bir otel işletmesi ile anlaşarak binanın inşası bittiğinde, piyasa talebi ne oranda olursa olsun, otel işletmesine kiraya vermek gibi düşünülebilir.

6.2.1.1. Yeni İnşa Piyasası

Mısır'da bulunan Giza piramidinin yanındaki bir depoda bulunan 4600 yaşındaki "Güneş Gemisi" dünyanın en eski gemisi ünvanını taşımaktadır. Binlerce yıl evvel inşa edilen gemiler ile günümüzün mürettebatsız, sıfır emisyonlu, tam otonom gemileri kıyaslandığında dünya denizciliğinin kat ettiği yol oldukça umut vericidir.

Avrupa Birliği'nin (AB) 2030 yılına yönelik, karbon salınımını azaltma hedefi ile iklim krizinin etkilerinin hafifletilmesi amaçlanmaktadır. Dünya çapında oldukça başarılı projelere imza atan Türk tersaneleri, AB Yeşil Mutabakatı olarak adlandırılan bu girişim

sebebiyle elektrikli ve hibrit gemi siparişlerinde artış yaşamaktadır. 2023 senesine kadar teslim edilmesi planlanan çevre dostu gemilerin sayısı 30'a ulaşmıştır.

Deniz yolu taşımacılığı talebindeki artış ve çevre odaklı girişimler neticesinde gelişen yeni inşa talebi, gemi inşa sanayisindeki gelişmeler ile birleşince hem siparişler hem de teslimatlar birlikte hızlanmaktadır. Hurdaya ayrılarak piyasadan çıkan gemiler ile yeni inşa edilip piyasaya giren gemiler arasındaki hassas denge kaybolduğunda, yeni inşa gemilerin marjinal faydaları azalacak ve yarattıkları arz fazlası sebebiyle navlun piyasasına baskı oluşturmaya başlayacaklardır.

Yatırımcıların yeni inşa siparişi vermelerindeki en genel sebep, yüksek seyreden veya yükseleceği öngörülen navlun piyasalarıdır. 2008 senesinde yaşanan finansal kriz öncesindeki olağanüstü yükseklikteki navlun piyasasında birçok yatırımcı gemi siparişi vermiştir ve yaşanan kriz sonucunda 28 tarihi bir düşüş yaşayan navlun piyasası ardından bazı siparişler yatırımcılar tarafından iptal edilmiş veya henüz inşa aşamasında olan gemilerin piyasa değeri neredeyse yarıya inmiştir (Gisbir, 2020). Navlun piyasasının döngüleri de bu sebeplerle oluşmaktadır. Deniz yolu taşımacılığına olan talebin yükselişi neticesinde yatırımcıların iştahı kabarmakta ve yeni gemiler inşa ettirmektedirler. Bu gemiler piyasaya girdiğinde gereğinden fazla arz yaratarak talebi baskılamakta ve haliyle navlunları düşürmektedirler. Arz fazlası yaratan gemiler piyasadan bir anda çıkamayacağı için yeni gemiler yerine nispeten eski gemilerin piyasadan çıkartılmasına ilişkin girişimler yaratılmaktadır. Yeni bir geminin yapım hızı düşünüldüğünde, navlun piyasalarındaki anlık şoklara ayak uydurması imkansızlaşmaktadır ve 2007-2008 senesinde verilen inşa siparişlerinin teslim tarihleri krizin en yoğun olduğu dönemlere denk gelmiştir. Örneğin 2008 senesinde yaklaşık 45 milyon dolara inşa edilen bir Supramax'ın piyasa değeri 2009 yılında 25 milyon dolar civarına gerilemiştir. Bu örnekten yola çıkarak, 2008 ve 2009 yıllarında yeni inşa siparişi veren iki yatırımcının sermaye giderleri arasındaki farkı dramatiktir. Genellikle dış finansman ile inşa ettirilen gemilerin geri ödemeleri başladığında bir yatırımcı 45 milyon dolar ödemeye çalışırken rakibi 25 milyon dolar ödüyor olacaktır. Böylece piyasadaki yüklere navlun teklifi verirken maliyet hesapları da

farklı olacaktır. Bu örnekte navlun piyasalarının ne kadar riskli piyasalar olabildiği tekrar ifade edilmektedir.

6.2.1.2. Hurda Gemi Piyasası

Gemi alım-satım piyasası üç sektöre hitap eder; yeni inşa, ikinci el satış, gemi söküm. Dünyanın önemli gemi söküm merkezlerinden biri olan Türkiye'de gemi sökümden elde edilen hurda bölgedeki çelik tesislerine pazarlanmaktadır. Dünyanın en büyük hurda ithalatçılarından biri konumundaki Türkiye hem iç piyasadan hem de yurtdışından sürekli demir hurdası ithal etmektedir.

İzmir'in Aliağa ilçesine konuşlanmış gemi söküm tersanelerinde her yıl farklı tipte ve farklı boyutlardaki gemiler sökülmektedir.

Navlun piyasası zayıfladığında ve kriz zamanlarında yaşlı gemilerin kendilerine yük bulmaları zorlaşmaktadır çünkü az sayıdaki yüke birçok gemi teklif edilmektedir ve taşıtan bu gemiler arasından en genç ve kondisyonlu olanı seçmektedir. Böylece yaşlı gemiler üzerinde baskı oluşur ve kriz uzun sürerse hurda gemi piyasasında hareketlilik başlar. Sürekli zarar etmeye başlayan ve işletme maliyetlerini karşılayamayan gemiler gemi söküme gönderilir ve hurdaya ayrılır.

Hurda gemi piyasası sadece bu sebeple şekillenmez. Aynı zamanda, mevzuata ilişkin gereksinimleri yerine getiremeyen gemiler ve bunların haricinde, gemisi ticari ömrünü henüz tamamlamamış olmasına rağmen gemisi rakip armatörün eline geçmesin ve aynı bölgede rekabet yaratmasın diye bazı armatörler yaşlı olmayan gemilerini hurdaya çıkartmayı seçebilmektedirler. Bu bir stratejik bir karar olmakla birlikte, uzun vadede avantaj sağlayabilmektedir.

6.2.1.3. Laid-Up Kapasite

Laid-up kelimesinin Türkçede tam karşılığı bulunmasa da atıl tutulan gemi ifadesini kullanmak yanlış olmayacaktır çünkü piyasadaki talebin zayıf olmasından veya talep olmamasından ötürü bir geminin yüksüz kalmasından ziyade armatörün belirli sebeplerle gemiyi atıl bekletmeyi seçmesi durumudur. "Hot Laying-Up" ve "Cold Laying-Up" iki farklı âtıl durum türüdür.

Bir gemi "Hot Laid-Up" durumunda âtıl bir vaziyette bekler ancak her an yeniden ticaret koyulabilecek durumda tutulmaktadır. Geminin "Cold Laid-Up" durumunda ise piyasa koşullarından ötürü geminin uzun bir dönem âtıl kalmasına karar verilmiştir ve yeniden ticarete başlaması için bakım ve tutum, mürettebat ve diğer eksiklerin giderilmesi gereklidir (Stopford, 2009).

6.2.2. Dünya Filosu

Dünya filosu özellikle 2. Dünya savaşından bu yana sürekli genişlemeye ve büyümeye devam etmektedir. Tanker, dökme yük, konteyner, kuru yük ve yolcu gemilerinin büyük yüzdesini oluşturduğu ticari filo istatistikleri bu bölümde incelenmiş ve aktarılmıştır. Günümüzde bir geminin donatanı farklı ülkede, işletmecisi başka bir ülkede, mürettebatı çok uluslu ve bayrağı çok daha farklı bir ülkeye ait olabilmektedir. Bu durumun başlıca sebebi açık sicil ve kolay bayrakların sağladıkları avantajlardır. Örnek olarak denetim kolaylıkları, tescil kolaylıkları, düşük maliyetler, vergi avantajları sayılabilir fakat beraberinde gelen denetim zafiyetleri hem insan hayatına hem de mal kaybına sebebiyet verebilmektedirler (Arslan, 2007). Bunun yanında farklı sicillere kayıtlı gemiler sebebiyle Panama gibi bir ülke dünyanın en büyük ticari filosuna sahip gözükmektedir.

6.2.2.1. Toplam Gemi Sayısı ve Tonajı

UNCTAD'ın 2021 senesine ilişkin verilerine göre, dünya ticari filosu 2021 senesi için dedveyt bazında 2,134,640,000 ton olarak kaydedilmiştir. 100 groston üzeri 99,800

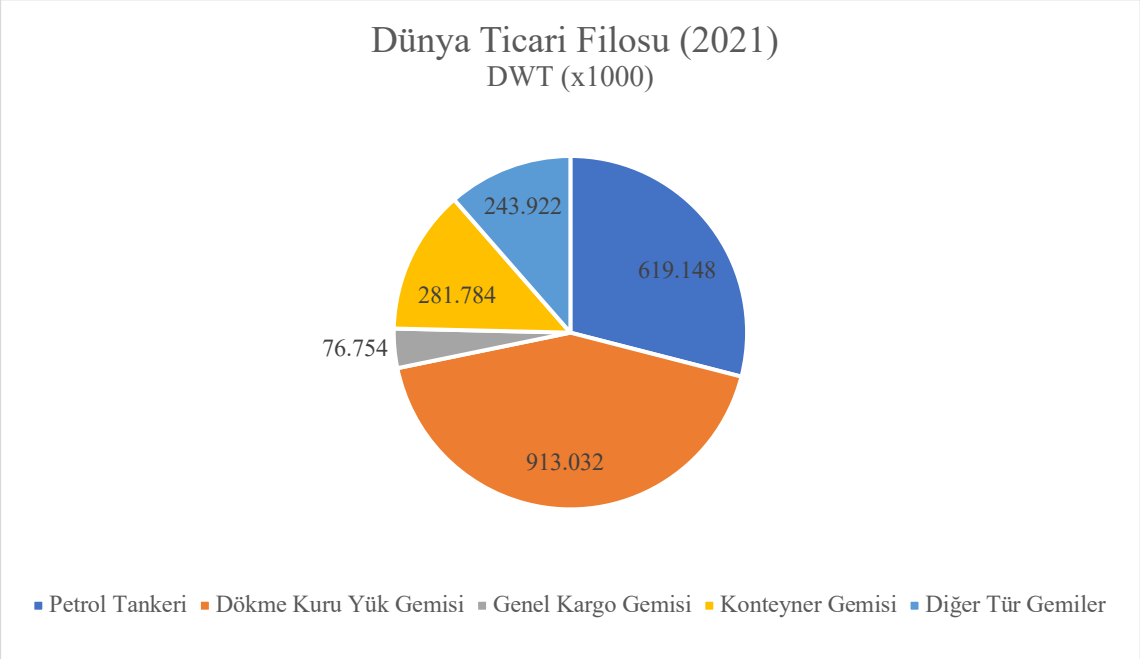
gemi tarafından yaratılan bu kapasitenin büyük çoğunluğu beş ila dokuz yaşında gemilerden oluşmaktadır. Filo dağılımı Tablo 7'de gösterilmektedir

Tablo 5: Dünya Filosu (x1000 dwt ton)

Gemi Tipi	2020	2022	DEĞİŞİM
Kuruyük Dökmeci	879,725	913,032	3,79%
Petrol Tankerleri	601,342	619,148	2,96%
Konteyner Gemileri	274,973	281,784	2,48%
Diğer Gemiler	238,705	243,922	2,19%
Genel Yük Gemileri	76,893	76,754	-0,18%
Toplam	2,071,638	2,134,640	3,04%

Kaynak: UNCTAD 2021

Ticari filoyu oluşturan gemi türleri; petrol tankerleri, dökme kuru yük gemileri, genel kargo gemileri, konteyner gemileri ve diğer tür gemiler olarak kategorize edilmiştir.



Şekil 40: Dünya Ticari Filosu. Kaynak: UNCTAD, 2021

6.2.2.2. Gemi Türleri

Şekil 37'ye göre, dünya ticari filosunun yarısına yakın bir bölümü dökme kuru yük gemilerinden oluşmaktadır. Petrol tankerlerinin toplam dedveyt kapasitesi ise genel kargo gemileri, konteyner gemileri ve diğer tür gemilerin toplamından büyüktür.

6.2.3. Gemi Performansı

Gemi performansı, çok yönlü ölçümler gerektiren bir kriter olmakla birlikte gemi insanları, armatör, gemi işletmecileri ve kiracılar üzerinde olumlu ve olumsuz etkileri olabilmektedir. Bir gemiden beklenen performans elbette ki hızlı ve güvenli seyir yaparken az yakıt harcaması ve çevreye duyarlı davranabilmesidir. Mevcut teknolojiler ve uygulamalar kullanılarak yüzde 25 ila 75 arası yakıt tasarrufu sağlamak mümkündür (Beşikçi vd, 2016). Gemi performansının navlun oranlarına etkileri zaman çarterinde öne çıkmaktadır. Zaman Çarterinde kiracı farklı adaylar arasında bir seçim yapmaya çalışırken geminin yük kapasitesi, geminin boş ve yüklü seyir hızı, günlük yakıt sarfiyatı ve günlük kira bedeli gibi unsurları birlikte değerlendirmektedir. Geminin seyir hızı ve karşılığındaki yakıt sarfiyatı belirtilirken genellikle ters akıntılar hariç tutulur ve Beaufort ölçeğine göre 4 şiddetine kadar olan hava durumu temel alınır çünkü ters akıntılarda ve olumsuz hava koşullarında gemilerin sürati düşmektedir fakat yakıt sarfiyatı geminin hızı ile değil, gemi ana makinelerinin devir hızları ile alakalıdır ve bu sebeple gemi hız kaybederken yakıt sarf etmeye devam eder. Armatörün kendisi veya gemi kirada ise beher gün ve kesri için kira bedeli ödeyen zaman çarteri kiracısı da bu olumsuzluklar neticesinde maddi zarara uğramaktadır. Gemi inşa sanayindeki yenilikler neticesinde daha "*denizci*" gemiler inşa edilebilmekte ve olumsuz hava şartlarına karşı koymakta daha başarılı sonuçlar elde edebilmektedirler. Olumsuz hava ve deniz şartlarında rakiplerine oranla hızlı seyir yapabilen, yakıt sarfiyatı nispeten az olan ve yük kapasitesi daha fazla olan, dar su yollarından geçebilen ve sığ limanlara uğrak yaparak ticari esneklik sağlayan gemilerin sefer maliyetleri daha düşük olduğu için armatörün veya işletmecinin talep edeceği navlun da rekabetçi olacaktır. Supramax tipi gemilerin tahtına göz diken Ultramax tipi gemiler ve Panamax tipi gemilerden daha avantajlı kabul edilen Kamsarmax tipi gemiler,

performans üstünlüklerinin navlunlara etkilerine örnek teşkil etmektedir (Kannan vd, 2013; Sørhaug, 2018). Bu sebeplerden ötürü gemi ve filo performansının navlun oranları üzerinde güçlü bir etkisi bulunmaktadır.

6.2.3.1.Gemi Teknolojisi

Cağımızda her sektörde gözlenen otomasyon entegrasyonları, gemi inşa sanayisinde de yer bulmaktadır. Yeni teknolojilerin getirileri ile akıllanan gemiler hem çevreye daha duyarlı hem de insan faktörüne daha az ihtiyaç duyan ve riskleri azaltan imkânlarla donatılmaktalar.

Deniz yolu taşımacılığı sektörünün büyük bölümünü tam rekabet piyasası oluşturduğu için hizmet satış oranı yani küresel navlun piyasasına müdahale etmek pek mümkün olmamaktadır. Bu sebeple armatörler ve gemi işletmecilerinin amacı maliyetleri düşürerek rekabet avantajı sağlamak ve karlılığı artırmaktır.

Gemilerin tasarım sürecinden, seyir kabiliyetleri ve yük elleçleme safhalarına kadar her aşamada yapay zekadan faydalanılmaktadır. Örneğin 20,000 TEU'yu aşkın kapasiteye sahip bir konteyner gemisinin yükleme planını el yordamı ile yapmak zor olacaktır halbuki yapay zekâ destekli yazılımlar yardımıyla oldukça güc hesaplamalar saniyeler içinde yapılabilmektedir. Yapay zekanın en önemli getirilerinden biri de insan hatalarını asgari düzeye indirmesidir. Deniz kazalarının büyük bölümünün insan hatalarından kaynaklandığı düşünüldüğünde hem mürettebat hem gemi, hem de yükün selameti açısından oldukça önemli bir getiri olarak nitelendirilebilir.

Deniz taşımacılığı alanında kullanılan teknolojilerden biri olan "artırılmış gerçeklik" (Augmented Reality [AR]) mevcut gerçeklik algısını zenginleştirerek sunmaktadır. Akıllı gemilerin ihtiyacı olan bilginin bir kısmı ise sensörler vasıtasıyla sağlanmaktadır ve üretilen bilgi hem anlık kullanıma sunulmakta hem de veri olarak saklanmaktadır. Böylelikle geçmişe dönük analizler ve geleceğe yönelik öngörüler ve

makine öğreniminde kullanılabilmektedir (Cansev vd, 2021). Akıllı gemiler, enerji verimliliği sağlarken karbon ve sera gazı emisyonlarını da kontrol altında tutmaktadırlar.

Nesnelerin interneti (Internet of Things – IoT) yardımı ile elektronik ve mekanik sistemlere uzaktan müdahale mümkün kılınmaktadır. Ticari gemilerde kullanım alanı oldukça geniş olan IoT teknolojisi ile makine dairesinde, yük bölmeleri ve ambarlarda, yolcu gemilerindeki kabinlerde ve diğer birçok alandaki unsurların uzaktan kontrolü yapılmaktadır. Bu vesileyle tehlike arz eden görevlerdeki kaza riskleri de azaltılmaktadır.

Seyir yardımcıları ve köprü üstü aygıtlarında kullanılan teknolojiler yardımıyla tam otonom sistemlerin seyir testleri devam etmektedir. Yapay zekanın bu alandaki kullanımı, dar su yolları, kanalları ve limanlardaki manevralarda da öne çıkmaktadır.

Gelişen teknolojiden gemi tahrik sistemleri de nasibini almaktadır. Günümüzde sadece nostaljik gemilerde kullanılan kanatlı çarklar yerini değişken adımlı pervaneler (Controllable Pitch Propeller – CPP) ve podlu pervaneler gibi yeniliklere bırakmışlardır. Yeni nesil tahrik sistemleri ile kaptanın gemi üzerindeki kontrolü de artmaktadır. Hassas mekanizmalara sahip tahrik sistemlerinin yönetimi ve ayarları bilgisayarlar yardımıyla yapılmaktadır. Böylelikle, eski çağlarda kaptan ve mürettebatın amacı gemiyi yüzer durumda tutmak ve yükleri hasarsız biçimde teslim etmek iken günümüzde kaptan ve zabitler bilgisayarlarla birlikte çalışarak verimliliği artırmak ve maliyetleri düşürmek gibi ilave getirilere odaklanabilmektedirler.

6.2.3.2.Gemi Hızı

Gemi hızının genel üretkenlik üzerinde etkisi mevcuttur. Gemi ve filo üretkenliği, birim dedveyt başına ton-mil hesabı ve birim dedveyt başına taşınan yük tonajı ile ölçülebilir. Deniz yolu taşımacılığına olan talep ani artışlar gösterebilmektedir ve aynı hızda arz yaratmak mümkün olmayabilir çünkü dünya denizlerinde belirli sayıda gemi ve bu gemilerin oluşturduğu toplam dedveyt kapasitesi bulunmaktadır. İlave arz yaratmak

için yeni gemilerin inşa edilmesi gerekir ki bir geminin inşa süreci, arzın vakitlice hizmete sunulmasına olanak vermemektedir (Stopford, 2009; Açık, 2020).

Talep artışı neticesinde yükselen navlun piyasasında armatörlerin amacı daha fazla sefer icra etmek ve daha fazla navlun kazancı sağlamaktır. Bu amaç doğrultusunda gemilerden beklenen de gerekli görüldüğünde ve şartlar elverdiğinde hızlı seyir yapabilmeleri ve yükleri gidecekleri yere daha hızlı götürmeleridir. Hız artığında yakıt miktarı da artacaktır (Graf von Westarp ve Brabänder, 2021). Fakat hız artışı beraberinde sera gazı emisyonlarının artmasına ve küresel ısınmanın artışına sebep olmaktadır (Psaraftis, 2019). Yine de kazanılan zaman açısından değerlendirildiğinde, yüksek navlun piyasalarında olabildiğince fazla sefer yapabilmek daha kazançlıdır ve verimli piyasalardan azami fayda elde etmek adına, kısa mesafeli rotalarda, örneğin Akdeniz – Karadeniz arasındaki taşımalarda, gemilerin ana ihracat rotalarındaki "*fronthaul*" yükleri taşıdıktan sonra, nispeten zayıf navlun bütçesine sahip dönüş yüklerini (backhaul) es geçerek, olanca hızla yükleme bölgesine dönerek bir fronthaul yük daha almayı tercih ettikleri bilinmektedir.

Hız ile verimlilik arasında önemli bir ilişki bulunmaktadır (Rönnbäck, 2012). Gemilerin seyir hızları ve hızlanma kabiliyetleri, birim zaman içinde geminin verimliliğine etki ettiği için navlun oranları üzerinde de önemli bir etkiye sahiptir.

6.2.3.3.Gemi İnsanlarının Performansı

Sadece geminin değil, bir denizcilik işletmesinin operasyonel performansı, gemi insanlarının ve kara personelinin performansına yüksek oranda bağlıdır. Gemi insanlarının performansı, geminin seyir performansı ve yük performansına etki etmektedir (Chaur-Luh ve Liou, 2017). Seyir planlaması yapılırken teknolojiden faydalanma, yük işlemlerindeki etkinlik, bilginin toplanması ve işlenmesi gibi unsurların tamamı, geminin performansını belirleyen faktörler arasında sayılabilir (Yorulmaz, 2019). Gemilerde ve deniz yolu taşımacılığı sektörünün diğer kesimlerinde insan faktörün egemenliği devam etmektedir. Bu bağlamda gemi insanlarının davranışları, tutumları, kararları ve

motivasyonları da önemli etkenlerdir ve özellikle denetim süreçlerindeki hassasiyet neticesinde liman devleti denetimleri ve benzer denetimlerde yaşanabilecek olumsuzluklar azaltılabilmektedir (Ravira ve Piniella , 2016; American Bureau of Shipping [ABS], 2022).

Gemi insanlarının performansı, geminin üretkenliği üzerinde aktif rol oynamaktadır ve kaybedilen her dakikanın maliyet yarattığı bir sektörde yüksek performans gösteren mürettebat, işletmeye kar getirecektir. Diğer faktörlerle birlikte değerlendirildiğinde, gemi insanlarının performansı da navlun oranları üzerinde etkiye sahiptir.

6.2.3.4.Dedveyt Kullanımı

Dedveyt (DWT), bir geminin yüklü ağırlığından boş gemi ağırlığı çıkartıldığında elde kalan farkın metrik ton cinsinden ifadesidir. Türk Uluslararası Gemi Sicili Yönetmeliğinin tanımına göre ise:

> *Bir geminin taşıyabileceği en çok ağırlık olup, tam yükün, yakıtın, suyun, kumanyanın, yolcu ve gemi adamlarının kendilerinin ve eşyalarının ağırlıklarının toplamını ifade eder.*

Yalnızca geminin yükleyebileceği yük miktarı belirtilmek istenirse, detveyt yük kapasitesi anlamına gelen Deadweight Cargo Capacity (DWCC) ifadesi kullanılmaktadır (Brodie, 2007).

Gemiler 1966 Uluslararası Yükleme Sınırı Sözleşmesi ile belirlenen sınırların üzerinde yük yükleyemezler ve taşıyamazlar fakat gemi stabilitesi elveriyorsa dedveyt kapasitesinin altında yük ile seyir yapabilirler. Sefer çarterinde mutat uygulama navlunun ton başına hesaplanmasıdır ve gemi ne kadar fazla yük yükleyebilirse, o kadar fazla navlun kazancı elde edecektir. Konu ölçek ekonomisi açısından incelendiğinde, geminin detveyt tonajının artması ile birim sefer maliyetleri arasında ters ilinti vardır (Cullinane ve Khanna, 1999; Açık ve Başer, 2017). Örneğin 10,000 dwt bir gemide yaklaşık 18 gemi

insanından oluşan mürettebat varken, 20,000 dwt bir gemide yaklaşık 24 kişi çalışmaktadır (International Labour Organisation [ILO], 2001). Yakıt sarfiyatı ve diğer maliyet unsurları açısından da benzer bir orantı mevcuttur.

Kapasite kullanımı açısından küçük gemiler, büyük gemilere oranla dezavantajlı durumdadırlar (Adland vd, 2016). Talebin zayıf olduğu dönemlerde büyük gemiler az yük yükleyerek nispeten küçük gemilere rakip olabilmektedirler. Örneğin 8,000 DWCC bir gemi ancak 8,000 ton yüke kadar kapasite kullanırken 10,000 DWCC bir gemi, eğer başka bir seçenek yoksa, 8,000 ton yük yüklemeyi seçebilir. Talep yaratan taraf da ölçek ekonomisinden faydalanmak adına, liman kapasiteleri ve ticaretin kendisi elverdiği oranda yüksek miktarlı taşımalar yaptırmaya gayret etmektedirler ve böylece birim navlun maliyetlerini düşürmeyi hedeflemektedirler (Stopford, 2009). Detveyt kullanımı yani etkin kapasite kullanımının navlunlar üzerinde kayda değer etkileri bulunmaktadır.

6.2.3.5.Yüklü/Boş Sefer

Düzenli hat hizmetindeki gemilerin seferleri farklı doluluk oranlarına sahip olabilir fakat düzensiz deniz yolu taşımacılığı yapan gemilerin yüklü seferleri arasında "*ballast leg / ballast voyage*" tabir edilen boş seyir yapmaları normal karşılanmaktadır.

Düzensiz sefer yapan gemilerin yüklerini boşalttıkları limandan yeni bir yük bulmaları nadiren karşılaşılan bir durumdur çünkü geminin detveytine, geminin yeni yük yüklemeye hazır olma tarihine, gitmeyi tercih ettiği istikamete ve hedeflenen navlun getirisine uygun yük olması düşük bir ihtimaldir. Bu sebeple armatörün hedefi, bir seferin sonlandığı limanın yakın çevresindeki yük seçeneklerini değerlendirerek, en fazla getiriyi sağlayacak yeni bir seferi saptamaktır. Geminin son tahliye limanı ile bir sonraki yükleme limanı arasındaki mesafe, genellikle geminin büyüklüğü ile doğru orantıdadır. Panamax tipi bir gemi yükünü tahliye ettikten sonra yeni bir yük yüklemek için okyanus aşırı boş seyir bile yapabilecekken, koster tipi bir gemi sadece birkaç günlük boş seyrin maliyetlerine katlanabilir.

Buradaki strateji üç-bant bilardo veya satranç oyununa benzetilebilir. Bu oyunlarda hamle yaparken oyuncular bir sonraki hatta daha sonraki pozisyonları düşünerek hareket etmektedirler. Gemiler de pozisyonlanırken stratejik planlama yapılır ve dönüş yüklerinin mevcut olmadığı veya nadir olduğu bölgelere gönderilirken, boş dönüş seyir maliyetleri veya dönüş veya dönüş yüklerinin düşük navlunları, yüklü gidiş seferinin maliyetine eklenir (Stopford, 2009).

Örnek olarak Karadeniz ve Akdeniz limanlarından, Batı Afrika limanlarına yapılan genel kargo ve endüstriyel proje yükleri taşımalarında geminin dönüş maliyetleri de hesaplanmaktadır. Halbuki Batı Afrika'dan Akdeniz'e yeni ticaretler geliştirilmesi ile boş seyir süreleri azalacak veya artan dönüş yükleri neticesinde navlunlar da yükselecektir. Tamamen dünya ticareti ve ithalat-ihracat kaynaklı olan bu dengeler, gemilerin yüklü ve boş seferlerini belirlemekte, dolayısıyla navlunlara etki etmektedirler.

6.2.4. Krizler

Krizler sadece deniz yolu yük taşımacılığında değil, hayatın her alanında olumsuz etkiler yaratabilmektedirler. Basiretli tüccarların ve dünya toplumunun ekonomik buhranlar, siyasi krizler, sağlığı tehdit eden riskler ve daha birçok sorunun daima var olacağı gerçeğini hiçbir zaman unutmayarak hareket etmeleri, imkanlar dahilinde önlemler alınması ve beklenmedik olumsuzluklara hazır olunması, bu tür krizlerin en hafif zararla atlatılmasına olanak sağlayacaktır. Bir talep değişkeni olarak nitelendirilen rastsal şoklar, navlun piyasaları üzerindeki en hızlı ve en sert etkenlerdir (Stopford, 2009; Orlik ve Veldkamp, 2014).

6.2.4.1. Ekonomik Krizler

Ekonominin tarifi yapılırken üç unsur göze çarpmaktadır. Bu unsurlar enderlik, talep ve tercih olarak belirtilmektedir. İnsanoğlu sınırsız talep yaratır fakat bu talebe karşılık verebilecek arz kaynakları kısıtlıdır ve kaynakların etkili değerlendirilmesi gerekmektedir (ICS, 2015a). Denizcilik ekonomisi ise kısıtlı üretim kaynaklarının

uluslararası ticarete taraf ülkeler arasında etkili kullanımı ve paylaşımı ile ilgilidir (McConville, 1999).

Ekonomik krizler ülkelerin mal, hizmet, üretim faktörleri üzerindeki dengesizlikler neticesinde baş göstermektedir. Bu tip dengesizliklerin ortaya çıkış sebepleri arasında hatalı makro iktisadi politikalar, ülkelerin finans yapılarındaki zayıflıklar ve istenmeyen diğer birçok sebep bulunmaktadır.

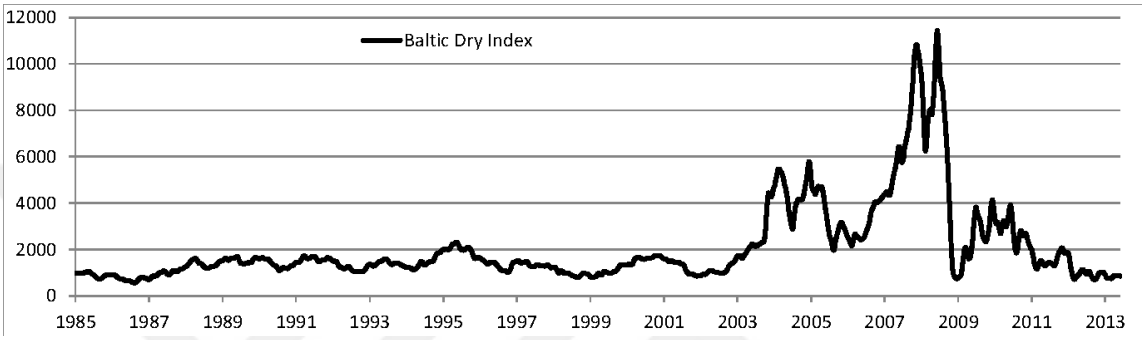
2000 yılından bu yana dünya ticaretini ve deniz yolu taşımacılığını derinden etkileyen krizlerden bazılarına Tablo 8'de yer verilmiştir. Tablo dahilinde, küresel ticaret üzerinde ciddi etkiler yaratmış ve tarihe damgasını vurmuş krizlere yer verilirken krizin etki alanı, etkili olduğu tarih aralığı, sebepleri ve sonuçlarına da kısaca değinilmiştir.

Tablo 6: Ekonomik Krizler

Kriz İsmi	**Merkez Etki Alanı**	**Etki Dönemi**	**Sebepleri ve Sonuçları**
Arjantin Krizi	Arjantin	1998-2002	Yüksek işsizlik oranı Hükümetin düşmesi Dış borçlar ve moratoryum ilanı
Dot.com Balonu	A.B.D.	2000-2002	İnternet kullanımının hızlı artışı neticesinde internet şirketlerine yapılan riskli yatırımlar neticesinde şirketlerin değerleri olağanüstü artış gösterdi fakat balonun patlaması neticesinde borsa keskin bir düşüş yaşadı.
Küresel Ekonomik Krizi	Dünya geneli	2008-2012	A.B.D. gayrımenkul piyasasının ani değer kaybı ile tetiklenen krizdir. Önemli yatırım bankaları iflas etti. Kriz Avrupa'ya sıçradı. BDI tarihi düşüşünü yaşadı.
Türkiye Döviz ve Borç Krizi	Türkiye	2018-2022	Türk lirasının değer kaybetmesi
Covid-19 Pandemisi	Dünya geneli	2019-Devam	Covid-19 pandemisi sebebiyle yaşanan sağlık krizi ve hemen devamındaki ekonomik krizdir. Dünya borsalarında önemli düşüşler yaşanmıştır. Dünyanın birçok yerinde hayat durma noktasına gelmiştir. Aşı buluşları neticesinde etkisi azalmaya devam etmektedir.
Rusya-Ukrayna Savaşı	Rusya	2022-Devam	Rusya'nın Ukrayna'ya saldırması neticesinde başlayan ve çeşitli ekonomik yaptırımlara sebep olan krizdir.

Kaynak: Wikipedia

Dünya ticaretinin önemli göstergelerinden biri olarak nitelendirilen Baltık Kuru yük Endeksi (BDI), 1985 senesinden bu yana hizmetine devam etmektedir. 1999 senesinin Kasım ayına kadar Baltık Navlun Endeksi (Baltic Freight Index – BFI) olarak adlandırılan endeks, sonrasında bugünkü ismini almıştır.



Şekil 41: Baltic Dry Index (1985-2022)

Şekil 38'de görüldüğü üzere, endeks bazı dönemlerinde ani yükselişler ve düşüşler kaydetmiştir. Bu düşüşlerden en önemlisi 2008 finansal krizi veya diğer adıyla 2008 Büyük Durgunluk neticesinde yaşanmıştır. 20 Mayıs 2008 tarihinde 11,793 puanlık rekor yükseliş kaydeden BDI aynı sene içinde, 5 Aralık 2008 tarihinde, rekor bir düşüş yaşayarak 663 puana gerilemiştir. Talebin çok güçlü olduğu kriz öncesi dönemde yüksek maliyetlerle birçok yeni gemi inşası siparişi veren yatırımcılar ya iflasa sürüklenmiş ya da büyük zararlarla karşılaşmışlardır (Zhang , 2011). Gemi fiyatları, ikinci el ve yeni inşa dahil olmak üzere, navlun oranlarındakine benzer değişkenlikler göstermektedirler. Özellikle kuru yük gemi tiplerinin fiyatları üzerinde daha etkili olan navlun seviyelerinin, yeni inşa panamax fiyatı üzerinde yüzde 7, yeni inşa handymax fiyatı üzerinde yüzde 10, yeni inşa handysize fiyatı üzerinde yüzde 10 ve yeni inşa capesize fiyatı üzerinde yüzde 4 etki sahibi olduğu düşünülmektedir (Dai vd, 2015).

Küresel ticarete konu yüklerin önemli bölümünün deniz yolu ile taşınması sebebiyle oluşan konsantrasyon riski, deniz yolu taşımacılığını ekonomik krizlerden en fazla etkilenen taşıma modu haline getirmektedir (Počuča ve Zanne, 2009). Navlunlar, ekonomik kriz dönemleri kadar, refah dönemlerine de ani tepkiler vermektedirler.

6.2.4.2. Siyasi Krizler

Siyasi krizler sistemin olağan dengesinin bozulduğu, işleyişinin olumsuz yönde değiştiği durumlardır. Ülkeler arasındaki dostluk ilişkileri neticesinde ticari ilişkiler de artmaktadır. Siyasi gerilimlerin olduğu coğrafyalarda ve zamanlarda, navlun fiyatlarının olumsuz etkilendiği tespit edilmiştir.

6.2.4.3. Sağlık Krizleri

Halk sağlığı ile ilgili gelişen olumsuzluklar; küresel talep ve arz dengelerini ciddi oranda değiştirebilmektedir. Günümüze en yakın örnek olarak Covid-19 pandemisi örnek verilebilir. Pandeminin öngörülemeyen etkileri sonucunda farklı yönde gelişen talep ve karşısında imkansızlıklarla boğuşan bir taşımacılık arzı ile karşılaşılmıştır.

6.2.5. Mevsimsel ve Coğrafi Etkiler

6.2.5.1. Hava Durumu

Geminin seyri ve liman uğrakları esnasında karşılaştığı doğal fenomenlerin başında meteorolojik fenomenler gelmektedir. Gemi seyirdeyken fırtına, kasırga, buz, gelgit, akıntı gibi deniz ve hava koşullarından kaynaklanan riskler ile karşı karşıya kalmaktadır.

İrlandalı hidrograf Francis Beaufort tarafından 1805 yılında oluşturulan "Beaufort Rüzgâr Şiddeti Ölçeği" (Beaufort Scale) halen kullanılmakta olan bir kılavuzdur. Ölçekteki ortalama rüzgâr hızına denk gelen kuvvetlerin dünya çapında geçerliliği bulunmaktadır. Örnek olarak Beaufort 12 kuvveti ile ifade edilen kasırgalar 118 km/saat hızını aşkın rüzgarlardır.

Deniz durumu ise "Douglas Deniz Durumu Ölçeği" (Douglas Sea Scale) ile ifade edilir. 1917 senesinde İngiliz Amiral H.P. Douglas tarafından geliştirilen bu ölçek, Dünya Meteoroloji Örgütü (WMO) tarafından da kullanılmaktadır. Ölçekte toplam 10 kuvvet

bulunmaktadır ve her bir kuvvet karşılığında dalga yükseklikleri yer almaktadır. Örnek olarak Douglas ölçeğinde durum (state) 9 kuvveti, 14 metreden yüksek dalgaları tarif eder.

Gemiler seyir halindeyken karşılaştıkları olumsuz hava ve deniz şartları sebebiyle sürat kaybedebilmekte veya farklı rotalar izleyerek yakıt ve zaman kaybetmektedirler. Özellikle zaman çarterinde bu tür doğal sebeplerden kaynaklanan gecikmeler kira süresini kesintiye uğratmayarak, tüm riski kiracıya yani tahsis olunana yıkmaktadır. Yolculuk çarterinde ise benzer gecikmeler sebebiyle, armatörün o seferden elde etmeyi öngördüğü kazanç azalacaktır.

Geminin limanda bulunduğu esnada ise benzer riskler haricinde yangın ve deprem dalgaları (tsunami) gibi farklı tehlikeler ortaya çıkabilmektedir. Örnek olarak 2011 senesinde Japonya'da yaşanan deprem sebebiyle oluşan deprem dalgaları birçok limana ve limandaki gemilere önemli hasarlar vermiştir.

6.2.5.2. İklim Değişikliği

Sanayi devriminden bu yana insanoğlunun doğal kaynakları kullanma ve tüketme alışkanlıklarındaki değişimlerin sonucunda atmosfere hapsedilen sera gazı artışlarının olumsuz etkileri birçok alanda gözlenmektedir. Sera gazları sebebiyle güneş ışınlarının bir kısmı atmosferi terk edemeyerek yerküreyi gerekenden daha fazla ısıtmaktadır. Bu sıcaklık artışları sonucu buzulların erimesi ve iklim döngüsünün bozulması gibi sonuçlar oluşmaktadır (Pekin, 2006).

Sera gazlarının bazıları doğal yollarla, bazıları ise insanoğlunun sebep olduğu etkiler sonucu oluşurlar. Genellikle endüstriyel uygulamalarda kullanılan ve iklim değişikliğine sebep olan insan yapımı florlu sera gazları yani "F-Gazlar", karbondioksite oranla 25 bin misli olumsuz etki yaratırlar (European Commission, 2022).

Karbondioksit emisyonu açışından deniz yolu taşımacılığı, diğer taşımacılık modlarına kıyasla, ton/mil üzerinde en az birim salınıma sahiptir fakat küresel taşımacılık

üzerindeki olağanüstü payı sebebiyle gemilerin baca gazı emisyon oranları daima mercek altındadır (International Chamber of Shipping, 2020). Gemi makinelerinde fosil yakıtların kullanılması sebebiyle, çevreye zarar veren ve havayı kirleten karbondiyoksit, azot oksitler, kükürt oksitler gibi zararlı egzos gazları atmosfere salınmaktadır (Topaloğlu, 2013). Kükürt oksitler asit yağmurlarına sebebiyet vererek ekinlere, ormanlara ve denizlere zarar verirler (Aygül ve Baştuğ, 2020).

Deniz yolu taşımacılığı cephesinde IMO ve ilgili örgütler, denizcilik kaynaklı sera gazı emisyonları ve iklim değişikliğine karşı küresel bir savaş vermektedirler. IMO Deniz Çevresini Koruma Komitesi (Marine Environment Protection Committee - MEPC) çalışmaları dahilinde oluşturulan stratejiler ve 2022'nin Kasım ayında yürürlüğe girecek kurallar yardımıyla karbondioksit emisyonlarının 2030 yılına kadar, 2008 yılı verilerine kıyasla yüzde 40 oranında azaltılması hedeflenmekte ve bu hedefe yönelik girişimler devam etmektedir (International Maritime Organisation [IMO], 2021).

Küresel ısınma ve iklim değişikliğinin önüne geçilmesi amacıyla atılan adımların tümü, gemilerin işletilmesi üzerinde ilave maliyetler yaratmaktadır. Örneğin 1 Ocak 2022 tarihinde yürürlüğe giren MARPOL Ek VI Kural 14 uyarınca gemilerde kullanılacak yakıtların kükürt içeriği 3.50% m/m oranından, 0.50% m/m seviyesine indirilmiştir. Bu bağlamda gemiler ya sefer maliyetini artıran düşük kükürt oranlı veya distile yakıtlar kullanmalı, ya da sabit maliyetleri fevkalade yükselten "*scrubber*" isimli egzos gazı temizleme sistemlerini barındırmalıdırlar. Her iki durumda da navlun fiyatları doğrudan etkilenmektedir.

Seyir rotaları açısından bakıldığında ise özellikle Kuzey Kutbundaki buzulların erimesi ile oluşan yeni rotalar seyir süresini azaltmaktadırlar. IMO tarafından 2018 senesinde yürürlüğe sokulan Arktik Denizcilik Rotaları, Kuzey Deniz Rotası (Northern Sea Route – NSR), Kuzeybatı Geçidi (Northwest Passage – NWP), Transpolar Deniz Rotası (Transpolar Sea Route – TSR) ve Arktik Köprü (Arctic Bridge – ABR) şeklinde ifade edilen dört rotadan oluşmaktadır. Günümüzde mevsimsel kullanıma izin veren

rotaların gelecekte daimi kullanımının mümkün olacağı yönünde görüşler mevcuttur (Akbayırlı ve Başer, 2019).

Kanada'lı denizcilik şirketi FEDNAV'a ait 'Nunavik' isimli gemi, 2014 senesinde Quebec eyaletinden Çin'e, Arktik rotası üzerinden refakatsiz seyir yapan ilk gemi olarak, seferini 26 günde tamamladı. Eğer bu sefer Panama kanalı üzerinden yapılmış olsaydı 41 gün sürecekti dolayısıyla yaklaşık iki haftalık bir süre kazanılarak hem zamandan hem de yakıt ve diğer masraflardan tasarruf edildi (FEDNAV, 2021).

6.2.5.3. Deniz Haydutluğu

Korsanlık ve deniz haydutluğu genellikle karıştırılan kavramlardır. Korsanlar devlet himayesinde çalışan, elde ettikleri ganimetleri bağlı bulundukları otoriteye teslim ederken, yaptıkları hizmete karşılığında pay alan saldırganlardır.

Deniz haydutluğu ise ektili denetimlerin var olmadığı coğrafyalarda, meşru otoritelerden bağımsız hareket ettiğine inanılan kişi veya gruplarca gemilere saldırılması, mürettebatın rehin alınması, geminin kaçırılması ve benzeri faaliyetlerdir. Bu tehditler sebebiyle deniz yolu taşımacılığı maliyetleri artmakta, dünya ticaretine önemli bir külfet yüklenmektedir (Aydın vd, 2016; Soğancılar, 2021).

Uluslararası Deniz Ticaret Odası tarafından 1981 yılında kurulan Uluslararası Denizcilik Bürosu (International Maritime Bureau – IMB), deniz ticaretinde usulsüzlük ve deniz haydutluğu başta olmak üzere benzer faaliyetler sunmaktadır. IMB bünyesindeki "Deniz Haydutluğu Rapor Merkezi" (The Piracy Reporting Center - PRC) ise 1992 yılında Kuala Lumpur'da hayata geçirilmiştir (ICC, 2021).

IMB'nin 2021 raporuna göre deniz haydutluğu ve silahlı soygun faaliyetleri 1994 senesinden bu yana en düşük seviyede seyretti. Gemi insanlarına karşı yapılan saldırılarda 2021 senesinde toplam 157 adet kaçırma, 9 adet tehdit, 8 adet rehin alınma kaydedildi.

Gemiye yönelik saldırılarda ise 115 gemiye intikal edildiği, 5 gemiye ateş açıldığı ve 1 adet geminin kaçırıldığı rapor edildi.

Deniz haydutluğu faaliyetleri sonucu risk oranı artan bölgelere yapılan seferlerin maliyetlerinin sigorta primleri ve özel güvenlik önlemleri neticesinde artması sonucunda ve riskli bölgelere her armatörün sefer yapmak istememesi sebebiyle oluşan arz eksikliğinden kaynaklanan durumlar neticesinde, bu bölgelere yapılan deniz yolu taşımacılığı navlunları ciddi oranda etkilenmektedir.

YEDİNCİ BÖLÜM

7. YÖNTEM

Bu bölümde tezde kullanılan çok kriterli karar verme yöntemlerinden bulanık AHP ve bulanık TOPSIS anlatılmıştır.

7.1. ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME YÖNTEMLERİ

Karar verme yöntemlerinin amacı, çeşitli seçenekleri karşılaştırmak ve sınıflandırılan seçenekler arasından amaca en uygun ve faydalı olanı tespit etmektir. Lojistik dahil olmak üzere birçok alanda gerek duyulan planlama, denetleme, analiz ve izleme süreçlerinde çok kriterli karar verme yöntemleri kullanılmaktadır (Vassilev vd, 2005). Çok kriterli analiz problemleri seçim, sınıflama ve sıralama olarak üçe ayrılır. Hayatın tüm yönlerinde karşılaşılan teklifler ve seçenekler üzerinde seçimler yapmak, sınıflandırmak ve sıralamak yöntemleri ile karar verme süreçleri yönetilmektedir. (Belton ve Steward, 2002).

Çok kriterli karar verme sürecinin birinci aşamasını amaçların belirlenmesi oluşturur. Takip eden aşamalar ise kriterlerin oluşturulması, alternatiflerin belirlenmesi, alternatiflerin kriterlere göre değerlendirilmesi, genel değerlendirme ve karar adımlarıdır (Karabıçak vd, 2016).

7.2. BULANIK SAYI VE KÜME

Bulanık tanımı, İngilizce'deki fuzzy sözcüğünün karşılığı olarak kullanılmaktadır ve bulanık sistemler kati değerler arasındaki kati olmayan bölgeyi yani 1 ve 0 arasındaki dünyayı tarif eder. Bulanık küme teorisi; matematikçi, bilgisayar bilimci, elektrik mühendisi ve yapay zeka araştırmacısı olan profesör Lotfi A. Zadeh tarafından Berkeley Üniversitesinde 1965 yılında geliştirilmiştir. Sözel değişkenlerin sayısal karşılıklarını

türetirken olasılıkların da değerlendirmeye alınmasında bulanık kümeler daha güvenilir sonuçlar elde edilmesini sağlamaktadırlar (Klir ve Yuan, 1996).

Bulanık kelimesinin konuşma dilindeki kullanımı, belirsizlik, muğlaklık, kesin ve kati olmayan gibi anlamlar taşımaktadır. Bulanık sayılar ise, gerçek sayılardan türemiş alt kümedir. En yaygın bulanık sayılar, üçgen ve yamuk bulanık sayılardır. (Balbaş, 2019; Peckol, 2021)

Klasik küme teorisinde bir eleman belirli bir kümeye ya dahildir ya da dahil değildir. Kümeye dahil olan elemanın değeri 1 iken, ait olmayan eleman ise 0 değeri alır. Bulanık kümelerin üyeleri ise 0 ila 1 arasında sonsuz değerlere sahip olabilirler, üyelik fonksiyonları ise M(x) ile gösterilir (Peckol, 2021).

7.3. BULANIK AHP YÖNTEMİ

AHP (Analitik Hiyerarşi Süreci), Thomas L. Saaty tarafından 1971 ile 1975 seneleri arasında geliştirilmiş bir çok kriterli karar verme yöntemidir (Saaty, 2012). Nicel bir yöntem olan ve günümüzde birçok alanda yaygın biçimde kullanılan AHP süreci, hedef, kriterler, alt kriterler ve alternatifler arasındaki ilişkiyi barındıran hiyerarşik yapıya sahiptir. Unsurlar arasında karışık ilişkilerin var olduğu durumlarda karar vericinin birden fazla seçenek içinden seçim yapabilmesine izin veren yöntemde nitel kriterler ve nicel kriterler birlikte değerlendirilebilmektedir. AHP sürecinde amaç; kriterlerin, alt kriterlerin ve istenirse alternatiflerin, uzmanlar tarafından yapılan ikili karşılaştırmalar ile karara etki düzeylerini saptamaktır. Sonuçların tutarlılığının önemli olduğu bu yöntemde tutarlılık derecesi belirli bir puanın üzerinde çıkarsa, ikili karşılaştırmalar tutarsız kabul edilir ve yeniden değerleme gerekir (Golden vd, 2012; Brunelli, 2015; Kulakowski, 2021).

AHP'de kati sayılar kullanılır bu sebeple belirsizlik hallerinde yetersiz kaldığı düşünülmektedir. Bu sebeple AHP sürecini bulanık mantık ile harmanlayarak, belirsizlik hallerinde de güvenilir sonuçlar elde etmeyi amaçlayan Bulanık AHP yöntemi geliştirilmiştir. BAHP yönteminde bulanık sayılar kullanılır ve en yaygın metot, 1996

yılında Chang tarafından geliştirilen ve üçgen sayıların kullanıldığı BAHP yöntemidir (Emrouznejad ve Ho, 2018).

Tablo 7: Önem Ölçeği

Önem Derecesi	Tanım	Bulanık Önem Derecesi
1	Eşit	(1,1,3)
3	Önemli	(1,3,5)
5	Daha önemli	(3,5,7)
7	Çok daha önemli	(5,7,9)
9	Kesinlikle önemli	(7,9,11)

Kaynak: (Saaty, 1990)

Hiyerarşik yapının oluşturulması ardından kriterlerin önem düzeylerini belirlemek amacıyla Tablo 9'da yer alan önem ölçeği kullanılmıştır.

$X = \{x_1, x_2, \dots, x_n\}$ amaç kümesi ve $U = \{u_1, u_2, \dots, u_m\}$ hedef kümesi belirlenir. Chang'ın boyut analizi metoduna göre, her bir amaç ele alınarak her bir hedef için g_i sırasıyla oluşturulur. Böylece, her bir nesne için M genişletilmiş analiz değerleri aşağıdaki simgelerle elde edilir (Chang, 1992);

$$M_{gi}^{1}, M_{gi}^{2}, \dots, M_{gi}^{m} \qquad i = 1,2, \dots, n$$

Buradaki M_{gi}^{j} $(j = 1,2, \dots, m)$ değerleri üçgensel bulanık sayılardır.

Chang'ın Boyut Analizi Metodu aşağıda listelenen adımlarla ifade edilir (Chang, 1992):

Adım 1: Bulanık sentetik büyüklük değerini i. amaca göre tanımlama:

$$S_i = \sum_{j=1}^{m} M_{g_i}^{j} \otimes \left[\sum_{i=1}^{n} \sum_{j=1}^{m} M_{g_i}^{j}\right]^{-1} \qquad (2)$$

$\sum_{j=1}^{m} M_{g_i}^{j}$ 'nin elde edilmesi için bulanık sayılarda toplama işlemi hususi bir matris aşağıdaki şekilde uygulanır;

$\sum_{j=1}^{m} M_{g_i}^{j} =$

$$\left(\sum_{j=1}^{m} l_j, \sum_{j=1}^{m} m_j, \sum_{j=1}^{m} u_j,\right) \quad (3)$$

Ve $\left[\sum_{i=1}^{n}\sum_{j=1}^{m} M_{gi}^{j}\right]^{-1}$ ifadesini elde etmek için M_{gi}^{j} $(j = 1,2,\ldots,m)$ değerlerinin bulanık toplama işlemi yapılır

$$\left[\sum_{i=1}^{n}\sum_{j=1}^{m} M_{gi}^{j}\right] = \left(\sum_{i=1}^{n} l_j, \sum_{i=1}^{n} m_j, \sum_{i=1}^{n} u_i\right) \quad (4)$$

(3)

Son aşamada ise 4. Denklemin vektörünün tersi hesaplanır

$$\left[\sum_{i=1}^{n}\sum_{j=1}^{m} \boldsymbol{M}_{g_i}^{j}\right]^{-1} = \left(\frac{1}{\sum_{i=1}^{n} \boldsymbol{u_i}}, \frac{1}{\sum_{i=1}^{n} \boldsymbol{m_i}}, \frac{1}{\sum_{i=1}^{n} \boldsymbol{l_i}}\right) \quad (5)$$

Adım 2:

M_1 ve M_2 üçgensel bulanık sayılarını sırasıyla $(l_1\ m_1\ u_1)$ ve $(l_2\ m_2\ u_2)$ olarak gösterildiklerinde, $M_2 = (l_2, m_2, u_2) \geq M_1 = (l_1, m_1, u_1)$ ifadesinin olasılık düzeyi aşağıdaki biçimde tanımlanır

$$\boldsymbol{V(M_2 \geq M_1) = \sup_{y \geq x}\left[min\left(\mu_{M_1}(x), \mu_{M_2}(y)\right)\right]} \quad (6)$$

M_1 ve M_2 üçgensel bulanık sayılarının olasılık derecesi aşağıdaki biçimde de ifade edilebilir

$$V(\boldsymbol{M_2 \geq M_1}) = \boldsymbol{hgt(M_1 \cap M_2) = \mu_{M2}(d)}$$
$$= \begin{cases} \mathbf{1}, & \boldsymbol{,eğer\ m_2 \geq m_1} \\ \mathbf{0}, & \boldsymbol{,eğer\ l_1 \geq u_2} \\ \dfrac{\boldsymbol{l_1 - u_2}}{\boldsymbol{(m_2 - u_2) - (m_1 - l_1)}} & \boldsymbol{,diğer\ durumlarda} \end{cases} \quad (7)$$

Burada d, μ_{M_1}ile μ_{M_2}arasındaki azami kesişim noktası D'nin ordinatıdır.

M_1 ve M_2'yi karşılaştırmak için $V(M_1 \geq M_2)$ ve $V(M_2 \geq M_1)$ değerlerinin ikisi de gerekmektedir.

Adım 3:

Bir konveks bulanık sayının k adet bulanık sayıdan $(M_i, i = 1,2, \dots, k)$ büyük olması aşağıdaki biçimde ifade edilir:

$$V(M_2 \geq M_1, M_2, \dots, M_k) = V[(M \geq M_1), (M \geq M_2), \dots, (M \geq M_k)] = minV(M \geq M_i),$$
$$i = 1, 2, 3, \dots, k \quad (8)$$

$k = 1,2, \dots, n$ için $i \neq k$ olmak üzere, $d'^{(A_i)} = minV(S_i \geq S_k)$ olarak alındığında, kriterler için ağırlık vektörü aşağıdaki gibi verilebilmektedir:

$$W' = \left(d'^{(A_1)}, d'^{(A_1)}, \dots, d'^{(A_n)}\right)^T \quad (9)$$

Adım 4:

Normalizasyon neticesinde elde edilen ağırlık vektörü aşağıdaki biçimde ifade edilir. W bulanık olmayan bir sayıdır:

$$\boldsymbol{W' = \left(d(A_1), d(A_2), \dots, d(A_n)\right)^T} \quad (10)$$

7.4. BULANIK TOPSIS YÖNTEMİ

Çok kriterli karar verme yöntemlerinden TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution) yöntemi, Hwang ve Yoon tarafından 1981 yılında geliştirilmiş bir yöntemdir. TOPSIS yöntemi ile alternatiflerin sıralaması yapılırken pozitif ve negatif ideal çözümden uzaklıklar hesaplanır. Alternatifler uzmanlar tarafından dilsel değişkenler kullanılarak kriter bazında değerlendirilir (Öztürk, 2019). Bu çalışmada Bulanık AHP yönteminin sonucunda yer alan kriter ağırlıkları TOPSIS'e aktarılarak kullanılmıştır. Bulanık TOPSIS yönteminin uygulanmasında Online Output yazılımından yararlanılmıştır.

Tablo 8: Alternatiflerin Sıralaması İçin Dilsel İfadeler

Önem Derecesi	Tanım	Bulanık Önem Derecesi
1	Çok düşük	(1,1,3)
3	Düşük	(1,3,5)
5	Orta	(3,5,7)
7	Yüksek	(5,7,9)
9	Çok yüksek	(7,9,9)

Kaynak: (Uygun vd., 2015)

Kriterlerin değerlendirilmesinde kullanılan dilsel ifadeler ve üçgen bulanık sayı karşılıkları Tablo 10'da gösterilmiştir.

BULANIK TOPSIS yönteminin uygulamalı adımları aşağıda özetlenmiştir:

Adım 1: Karar Matrisinin oluşturulması

$$\widetilde{\boldsymbol{A}}_{\boldsymbol{ij}} = \begin{bmatrix} \widetilde{\boldsymbol{a}}_{\boldsymbol{11}} & \widetilde{\boldsymbol{a}}_{\boldsymbol{12}} & \cdots & \widetilde{\boldsymbol{a}}_{\boldsymbol{1n}} \\ \widetilde{\boldsymbol{a}}_{\boldsymbol{21}} & \widetilde{\boldsymbol{a}}_{\boldsymbol{22}} & \dots & \widetilde{\boldsymbol{a}}_{\boldsymbol{2n}} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \widetilde{\boldsymbol{a}}_{\boldsymbol{m1}} & \widetilde{\boldsymbol{a}}_{\boldsymbol{m2}} & \cdots & \widetilde{\boldsymbol{a}}_{\boldsymbol{mn}} \end{bmatrix} \quad (11)$$

Adım 2: Normalize edilmiş bulanık karar matrisi oluşturulması

$$\tilde{\boldsymbol{r}}_{\boldsymbol{ij}} = \left(\frac{\boldsymbol{a_{ij}}}{\boldsymbol{c_j^*}}, \frac{\boldsymbol{b_{ij}}}{\boldsymbol{c_j^*}}, \frac{\boldsymbol{c_{ij}}}{\boldsymbol{c_j^*}}\right) ; \; \boldsymbol{c_j^* = max_i\, c_{ij}} : \textbf{Pozitif ideal çözüm} \qquad (12)$$

;

$$\tilde{\boldsymbol{r}}_{\boldsymbol{ij}} = \left(\frac{\boldsymbol{a_j^-}}{\boldsymbol{c_{ij}}}, \frac{\boldsymbol{a_j^-}}{\boldsymbol{b_{ij}}}, \frac{\boldsymbol{a_j^-}}{\boldsymbol{a_{ij}}}\right) ; \; \boldsymbol{a_j^- = min_i\, a_{ij}} : \textbf{Negatif ideal çözüm} \qquad (13)$$

Adım 3: Ağırlıklı normalize karar matrisi oluşturulması:

Ağırlıklı normalize karar matrisi, aşağıdaki formüle göre normalize bulanık karar matrisindeki her bir kriterin ağırlığının çarpılmasıyla hesaplanır

$$\tilde{\boldsymbol{v}}_{\boldsymbol{ij}} = \tilde{\boldsymbol{r}}_{\boldsymbol{ij}} . \tilde{\boldsymbol{w}}_{\boldsymbol{ij}} \qquad (14)$$

(c_j) kriterinin ağırlığı, ($\tilde{w}_{ij}$) *ile gösterilmektedir*

Adım 4: Bulanık pozitif ideal çözüm (FPIS, A^*) ve bulanık negatif ideal çözüm (FNIS, A^-) bulunur

Alternatiflerin bulanık pozitif ideal çözüm (FPIS) ve bulanık negatif ideal çözümleri (FNIS) şu şekilde tanımlanabilir:

$$A^* = \{\tilde{v}_1^*, \tilde{v}_2^*, \dots, \tilde{v}_n^*\} = \left\{\left(\max_j v_{ij} \,|i \in B\right), \left(\min_j v_{ij} \,|i \in C\right)\right\} \qquad (15)$$

$$A^- = \{\tilde{v}_1^-, \tilde{v}_2^-, \dots, \tilde{v}_n^-\} = \left\{\left(\min_j v_{ij} \,|i \in B\right), \left(\max_j v_{ij} \,|i \in C\right)\right\} \qquad (16)$$

($\tilde{v}_i^*$) tüm alternatifler için (i)'nin azami değeridir ve ($\tilde{v}_1^-$) ise tüm alternatifler için (i)'nin asgari değeridir. Pozitif ve negatif ideal çözümler sırasıyla B ve C olarak ifade edilmektedir.

Adım 5: Her bir alternatifin bulanık pozitif ideal çözüme (A^*) ve bulanık negatif ideal çözüme (A^-) olan uzaklıkları hesaplanır

$$S_i^* = \sum_{j=1}^{n} d\left(\tilde{v}_{ij,}\tilde{v}_j^*\right) \qquad i = 1,2,\dots,m \tag{17}$$

$$\boldsymbol{S_i^- = \sum_j^n d\left(\tilde{v}_{ij,}\tilde{v}_j^-\right) \qquad i = 1,2,\dots,m} \tag{18}$$

Bulanık sayılar arasında uzaklık (d) ile gösterilmiştir. İki üçgen bulanık sayı (a_1, b_1, c_1) ve (a_2, b_2, c_2), arasındaki uzaklık hesaplanır

$$\boldsymbol{d_v\left(\tilde{M}_1, \tilde{M}_2\right) = \sqrt{\frac{1}{3}\left[(a_1 - a_2)^2 + (b_1 - b_2)^2 + (c_1 - c_2)^2\right]}} \tag{19}$$

$d(\tilde{v}_{ij}, \tilde{v}_j^*)$ ve $d(\tilde{v}_{ij}, \tilde{v}_j^-)$ gerçel sayılardır.

Adım 6: Her alternatifin yakınlık katsayısı hesaplanır

$$\boldsymbol{CC_i = \frac{S_i^-}{S_i^+ + S_i^-}} \tag{20}$$

En iyi alternatif, bulanık pozitif ideal çözüme (FNIS) en yakın ve bulnık negatif ideal çözüme (FNIS) en uzak olandır.

SEKİZİNCİ BÖLÜM

8. UYGULAMA VE BULGULAR

Deniz yolu taşımacılığı navlun fiyatlarına etki eden direkt ve dolaylı faktörler bulunmaktadır ve bu faktörlerin tamamını tespit ederek uygulamaya dahil etmek mümkün değildir. Bu sebeple, sadece etkisi kuvvetli olan faktörler ele alınmakta ve navlun fiyatlarına olan etkilerinin seviyesi ölçülmektedir.

Uygulamada Bulanık AHP ve Bulanık TOPSIS yöntemlerinin tercih edilmesinin sebebi, alternatiflerin sıralanması ve seçilmesi amacıyla güncel çalışmalarda yaygınca kullanılıyor olmaları ve etkili sonuçlar sunmalarıdır. Yöntemin uygulanması aşamasında Online Output isimli web uygulaması kullanılmıştır. Online Output uygulaması web üzerinde çalışan, ücretli üyelik sunan, AHP, Bulanık AHP, VIKOR, TOPSIS, Bulanık TOPSIS, DEMATEL, bulanık DEMATEL gibi yöntemlerin çevrimiçi uygulanmasına olanak sağlayan bir araçtır.

Tezin verilerinin toplanması için T.C. Kocaeli Üniversitesi, Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu'ndan 05.04.2022 tarih ve 213520 sayılı etik kurul onayı alınmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu, Türkiye'de mukim gemi işletmeciliği, gemi kiralama ve brokerlik, dış ticaret şirketlerindeki gemi kiralama departmanlarında görev yürüten 15 uzman oluşturmaktadır. Katılımcılar arasından 6 kişi brokerlik şirketlerinde, 4 kişi gemi işletmeciliği şirketlerinde, 5 kişi ise dış ticaret şirketlerinde çalışmaktadır. Navlun piyasasının farklı kesimlerinden katılım sağlanması ile çalışmaya tarafsızlık kazandırmak amaçlanmıştır.

Tablo 9: Katılımcılara ait özellikler (n=15)

	Yaş	Eğitim	Cinsiyet	İşveren
K1	49	Lisans	Erkek	Deniz Dış Ticaret İşletmesi
K2	34	Ön Lisans	Erkek	Brokerlik İşletmesi
K3	39	Yüksek Lisans	Erkek	Gemi İşletmesi
K4	57	Lisans	Erkek	Brokerlik İşletmesi
K5	52	Lisans	Erkek	Deniz Dış Ticaret İşletmesi
K6	60	Lisans	Kadin	Gemi İşletmesi
K7	41	Lisans	Erkek	Deniz Dış Ticaret İşletmesi
K8	35	Yüksek Lisans	Erkek	Brokerlik İşletmesi
K9	44	Lisans	Kadin	Gemi İşletmesi
K10	42	Lisans	Kadin	Brokerlik İşletmesi
K11	57	Lisans	Erkek	Deniz Dış Ticaret İşletmesi
K12	37	Yüksek Lisans	Erkek	Deniz Dış Ticaret İşletmesi
K13	56	Lisans	Erkek	Gemi İşletmeciligi İşletmesi
K14	36	Lisans	Erkek	Brokerlik İşletmesi
K15	43	Lisans	Kadin	Brokerlik İşletmesi

Çalışmaya katılan toplam katılımcı sayısı 15 olup, katılımcılara ait demografik özellikler Tablo 11'de yaş, eğitim düzeyi, cinsiyet ve çalıştığı işletme türü detayları ile gösterilmektedir. Katılımcı seçimi yapılırken hem cinsiyet hem yaş grubu, hem de çalıştığı alan açısından homojen bir örneklem oluşturulması amaçlanmıştır.

Araştırmada veri toplama aracı anket formu kullanılmıştır. Anket formu, Google Forms kullanılarak çevrimiçi oluturulmuştur. Formun ilk bölümünde katılımcılara kişisel özellikleri sorulmuştur. İkinci bölümde kriterler ve açıklamaları yer almaktadır. Üçüncü bölümde ise örnek ve gerçek uygulamalarla ana kriterlerin ve alt kriterlerin değerlendirilmesi ardından alternatiflerin değerlendirilmesi kısımları bulunmaktadır.

Uygulamanın ilk aşamasında navlun fiyatlarını etkileyen faktörler doğrultusunda beş ana kriter ve onyedi alt kriter oluşturularak hiyerarşik yapı kurulmuştur. Ana kriterler ve alt kriterler belirlenirken yapılan literatür taraması dahilinde, konu ile ilgili bildiriler, makaleler, tezler, sektör raporları ve seminerler incelenmiştir. Hiyerarşik yapı Online Output uygulamasına aktarılmıştır. Alternatiflerin sıralaması Bulanık TOPSIS ile yapılacağı için, Bulanık AHP hiyerarşik yapısında alternatiflere yer verilmemiştir.

8.1. BULANIK AHP BULGULARI

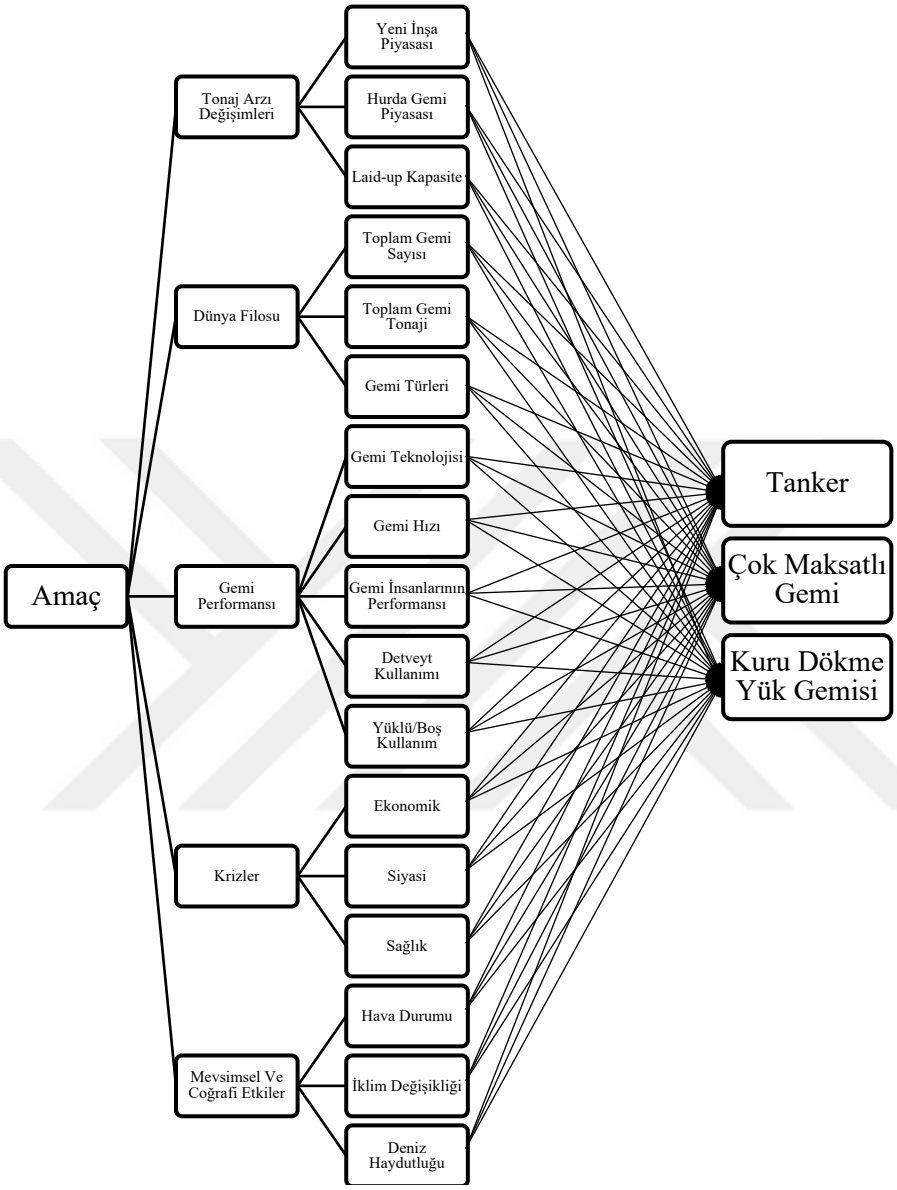
Şekil 39'da yer alan Hiyerarşik Yapıda, navlun fiyatlarını etkileyen faktörlerden en az etkilenen gemi tipinin tespit edilmesi amacı, ana kriterler, alt kriterler ve alternatifler gösterilmektedir. Hiyerarşik yapıyı takip eden ikinci aşamada, uygulamanın sunduğu önayarlı bulanık ölçekler yanında kullanıcının tanımlayabileceği bulanık ölçek de seçilebilmektedir.

Tablo 12: Bulanık Önem Ölçeği

Kod	Sözel Değişken	Üçgen Bulanık Ölçek		
1	Eşit Önem	1	1	3
2	Biraz Daha Fazla Önemli	1	3	5
3	Kuvvetli Derecede Önemli	3	5	7
4	Çok Kuvvetli Derecede Önemli	5	7	9
5	Kesinlikle Önemli	7	9	9

Kaynak: (Saaty, 1990)

Bu aşamada Tablo 9'da yer alan ölçeğe benzer şekilde Tablo 12'de yer alan beşli bulanık ölçek kullanılmıştır.



Şekil 42: Hiyerarşik Yapı

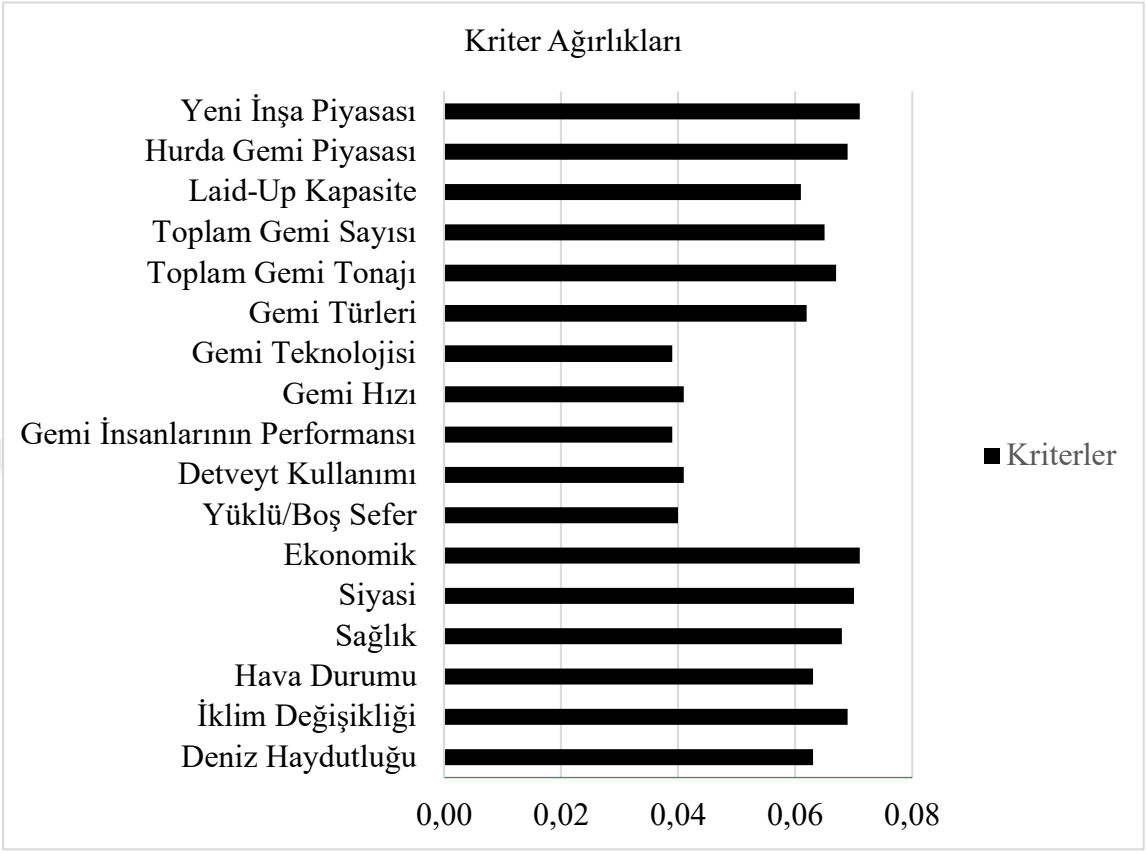
Şekil 42'de ana kriterler, alt kriterler ve alternatiflerin yer aldığı hiyerarşik yapı yer almaktadır. Çalışma dahilinde ana kriterler altındaki alt kriterlerin, alternatiflere ilişkin navlun fiyatlarını ne kadar etkilediği tespit edilmektedir.

Üçüncü aşamada, kriter ağırlıklarını saptamak üzere anket yöntemi kullanılarak katılımcılardan toplanan verileri hızlı biçimde aktarmak adına, Google Forms çevrimiçi anket yöntemiyle elde edilen veriler Google Sheets isimli iş tablosunda toplanmış ve Online Output uygulamasının karşılaştırma matrisine taşınmıştır.

Tablo 13: Ana Kriterlerin ve Alt Kriterin Ağırlıkları

Kriterler	**Alt Kriterler**	**Ağırlıklar**	
Tonaj Arzındaki Değişiklikler	Yeni İnşa Piyasası	0.354	0.201
	Hurda Gemi Piyasası	0.345	
	Laid-Up Kapasite	0.301	
Dünya Filosu	Toplam Gemi Sayısı	0.334	0.194
	Toplam Gemi Tonajı	0.346	
	Gemi Türleri	0.320	
Gemi Performansı	Gemi Teknolojisi	0.194	0.201
	Gemi Hızı	0.205	
	Gemi İnsanlarının Performansı	0.196	
	Detveyt Kullanımı	0.205	
	Yüklü/Boş Seferler	0.199	
Krizler	Ekonomik	0.338	0.209
	Siyasi	0.336	
	Sağlık	0.326	
Mevsimsel ve Coğrafi Etkiler	Hava Durumu	0.325	0.195
	İklim Değişikliği	0.353	
	Deniz Haydutluğu	0.322	

Ana kriterler ve alt kriterlerin ağırlıkları Tablo 13'te verilmiştir.



Şekil 43: Bulanık AHP Kriter Ağırlıkları

Şekil 43 ile gösterilen AHP Kriter Ağırlıkları tablosuna göre navlun fiyatlarını etkileyen faktörler arasında en güçlü etkiye sahip olanlar; temel arz unsurları (yeni inşa piyasası, hurda gemi piyasası, laid-up kapasite, toplam gemi tonajı, gemi türleri), talebin kaynağı olan dünya ekonomisi, krizler ve doğal etkenlerdir. Göze çarpan oranlar arasındaki iklim değişikliği, küresel ısınma sebebiyle navlun fiyatları üzerindeki etkisini artırmaktadır. Gemi teknolojisi ve gemi insanlarının performansı ise navlunlar üzerindeki en az etkiye sahip ilk iki kriterdir.

8.2. BULANIK TOPSIS BULGULARI

Dördüncü aşamada Online Output uygulaması çalıştırılmış ve sonuçlar elde edilmiştir. Uygulamanın çıktıları hem bir kelime işlem yazılımı olan Microsoft Word dosyası ile işlem özeti olarak kullanıcıya verilmekte, hem de elektronik tablo yazılımı olan Microsoft Excel dosyası içinde işleme ait tüm veriler yer almaktadır. Benzer uygulama yazılımlarından farklı olarak, her aşamadaki verileri kullanıcıya sunması açısından Online Output uygulaması fayda sağlamaktadır, böylece araştırmacı detaylı inceleme ve çapraz kontrol yapabilmektedir.

Beşinci aşamada, Online Output uygulamasının Bulanık TOPSIS modülü kullanılmıştır. Bu aşamada kaç adet alternatif kullanılacağı ve bu alternatiflerin neler olacağı yönünde giriş yapılarak alternatif tablosu oluşturulmuştur. Alternatifler; *Kuru Dökme Yük gemisi*, *Tanker* ve *Çok Maksatlı Gemi*dir. Alternatifler oluşturulurken hem genele hitap eden hem de birbirleri ile anlamlı farklılıklar gösteren benzer tonajlardaki gemi tipleri seçilmiştir. Aynı aşamada on yedi adet alt kritere ait, Bulanık AHP yönteminin çıktısı olan ağırlıklar, Bulanık TOPSIS girdisi olarak kullanılmışlardır.

Altıncı aşamada bulanık ölçek tablosu önayarlı seçenekler arasından veya kullanıcının kendi şeçimi doğrultusunda seçilmektedir. Bu aşamada Tablo 12'de yer alan beşli ölçek kullanılmıştır.

Yedinci aşamada katılımcılar tanımlanmış ve her katılımcının sağladığı veriler neticesinde karar matrisleri oluşturulmuştur. Google Forms üzerinde oluşturulan anket aracılığı ile Google Sheets içinde toplanan veriler analiz edilerek Tablo 14'te gösterilen karar matrisi elde edilmiştir.

Tablo 14: Karar Matrisi

	Kuru Dökme Yük Gemisi	Tanker	Çok Maksatlı Gemi
1. Yeni İnşa Gemi Piyasası:	(5.800,7.800,8.600)	(2.400,4.400,6.400)	(5.000,7.000,8.600)
2. Hurda Gemi Piyasası:	(6.000,8.000,8.800)	(2.200,4.200,6.200)	(5.600,7.600,8.600)
3. Laid-up Kapasite:	(1.400,3.200,5.200)	(2.400,4.400,6.400)	(6.200,8.200,9.000)
4. Toplam Gemi Sayısı:	(5.000,7.000,8.600)	(6.000,8.000,8.600)	(5.800,7.800,9.000)

5. Toplam Gemi Tonajı:	(6.000,8.000,9.000)	(4.600,6.600,8.200)	(6.000,8.000,9.000)
6. Gemi Türleri:	(1.800,3.600,5.600)	(1.200,2.400,4.400)	(2.600,4.600,6.600)
7.Gemi Teknolojisi:	(2.000,3.600,5.600)	(1.800,2.600,4.600)	(5.200,7.200,8.600)
8. Gemi Hızı:	(2.000,3.800,5.800)	(2.000,3.600,5.600)	(5.000,7.000,8.000)
9. Gemi İnsanlarının Performansı	(1.400,2.600,4.600)	(2.000,4.000,6.000)	(4.600,6.600,8.200)
10. Detveyt Kapasite Kullanımı	(5.000,7.000,8.600)	(5.200,7.200,8.400)	(2.400,4.200,6.200)
11. Yüklü/Boş Seyir	(4.000,6.000,7.400)	(4.000,6.000,7.600)	(1.400,2.600,4.600)
12. Ekonomik Krizler	(2.400,4.000,6.000)	(3.200,5.200,7.200)	(5.200,7.200,8.400)
13. Siyasi Krizler	(3.000,5.000,7.000)	(4.200,6.200,8.200)	(5.200,7.200,8.400)
14. Sağlık Riskleri	(3.800,5.800,7.600)	(4.400,6.400,8.200)	(2.800,4.800,6.600)
15. Hava Şartları	(4.800,6.800,8.600)	(4.400,6.400,8.000)	(1.400,2.400,4.400)
16. İklim Değişikliği	(5.800,7.800,8.800)	(5.000,7.000,8.400)	(1.400,2.400,4.400)
17. Deniz Haydutluğu	(5.000,7.000,8.400)	(2.800,4.800,6.600)	(3.600,5.600,7.600)

Normalize karar matrisindeki sütun değerlerinin karelerinin toplamının karekökü alındıktan sonra sütundaki ilgili veriyi çıkan değere bölerek Tablo 15'te gösterilen normalize karar matrisi elde edilmiştir.

Tablo 15: Normalize Karar Matrisi

	Kuru Dökme Yük Gemisi	**Tanker**	**Çok Maksatlı Gemi**
1. Yeni İnşa Gemi Piyasası:	(0.674,0.907,1.000)	(0.279,0.512,0.744)	(0.581,0.814,1.000)
2. Hurda Gemi Piyasası:	(0.682,0.909,1.000)	(0.250,0.477,0.705)	(0.636,0.864,0.977)
3. Laid-up Kapasite:	(0.156,0.356,0.578)	(0.267,0.489,0.711)	(0.689,0.911,1.000)
4. Toplam Gemi Sayısı:	(0.556,0.778,0.956)	(0.667,0.889,0.956)	(0.644,0.867,1.000)
5. Toplam Gemi Tonajı:	(0.667,0.889,1.000)	(0.511,0.733,0.911)	(0.667,0.889,1.000)
6. Gemi Türleri:	(0.273,0.545,0.848)	(0.182,0.364,0.667)	(0.394,0.697,1.000)
7.Gemi Teknolojisi:	(0.233,0.419,0.651)	(0.209,0.302,0.535)	(0.605,0.837,1.000)
8. Gemi Hızı:	(0.250,0.475,0.725)	(0.250,0.450,0.700)	(0.625,0.875,1.000)
9. Gemi İnsanlarının Performansı	(0.171,0.317,0.561)	(0.244,0.488,0.732)	(0.561,0.805,1.000)
10. Detveyt Kapasite Kullanımı	(0.581,0.814,1.000)	(0.605,0.837,0.977)	(0.279,0.488,0.721)
11. Yüklü/Boş Seyir	(0.526,0.789,0.974)	(0.526,0.789,1.000)	(0.184,0.342,0.605)
12. Ekonomik Krizler	(0.286,0.476,0.714)	(0.381,0.619,0.857)	(0.619,0.857,1.000)
13. Siyasi Krizler	(0.357,0.595,0.833)	(0.500,0.738,0.976)	(0.619,0.857,1.000)
14. Sağlık Riskleri	(0.463,0.707,0.927)	(0.537,0.780,1.000)	(0.341,0.585,0.805)
15. Hava Şartları	(0.558,0.791,1.000)	(0.512,0.744,0.930)	(0.163,0.279,0.512)
16. İklim Değişikliği	(0.659,0.886,1.000)	(0.568,0.795,0.955)	(0.159,0.273,0.500)
17. Deniz Haydutluğu	(0.595,0.833,1.000)	(0.333,0.571,0.786)	(0.429,0.667,0.905)

Normalize karar matrisindeki tüm sütunlar, kriterlerin ağırlıklarıyla çarpılarak, Tablo 16'da yer alan ağırlıklı normalize karar matrisi elde edilmiştir.

Tablo 16: Ağırlıklı Normalize Karar Matrisi

	Kuru Dökme Yük Gemisi	**Tanker**	**Çok Maksatlı Gemi**
1. Yeni İnşa Gemi Piyasası:	(0.048,0.065,0.071)	(0.020,0.036,0.053)	(0.041,0.058,0.071)
2. Hurda Gemi Piyasası:	(0.047,0.063,0.069)	(0.017,0.033,0.049)	(0.044,0.060,0.068)
3. Laid-up Kapasite:	(0.009,0.022,0.035)	(0.016,0.030,0.043)	(0.042,0.055,0.061)
4. Toplam Gemi Sayısı:	(0.036,0.050,0.062)	(0.043,0.058,0.062)	(0.042,0.056,0.065)

5. Toplam Gemi Tonajı:	(0.045,0.060,0.067)	(0.034,0.049,0.061)	(0.045,0.060,0.067)
6. Gemi Türleri:	(0.017,0.034,0.053)	(0.011,0.023,0.041)	(0.024,0.043,0.062)
7.Gemi Teknolojisi:	(0.009,0.016,0.025)	(0.008,0.012,0.021)	(0.024,0.033,0.039)
8. Gemi Hızı:	(0.010,0.020,0.030)	(0.010,0.019,0.029)	(0.026,0.036,0.041)
9. Gemi İnsanlarının Performansı	(0.007,0.012,0.022)	(0.010,0.019,0.029)	(0.022,0.032,0.039)
10. Detveyt Kapasite Kullanımı	(0.024,0.034,0.041)	(0.025,0.034,0.040)	(0.011,0.020,0.030)
11. Yüklü/Boş Seyir	(0.021,0.032,0.039)	(0.021,0.032,0.040)	(0.007,0.014,0.024)
12. Ekonomik Krizler	(0.020,0.034,0.050)	(0.027,0.044,0.061)	(0.044,0.061,0.071)
13. Siyasi Krizler	(0.025,0.042,0.059)	(0.035,0.052,0.069)	(0.043,0.060,0.070)
14. Sağlık Riskleri	(0.032,0.048,0.063)	(0.037,0.053,0.068)	(0.023,0.040,0.055)
15. Hava Şartları	(0.035,0.050,0.063)	(0.032,0.047,0.059)	(0.010,0.018,0.032)
16. İklim Değişikliği	(0.045,0.061,0.069)	(0.039,0.055,0.066)	(0.011,0.019,0.034)
17. Deniz Haydutluğu	(0.037,0.052,0.063)	(0.021,0.036,0.049)	(0.027,0.042,0.057)

Tablo 17'de pozitif ve negatif ideal çözümler belirlenmiştir. Pozitif ve negatif ideal çözümler elde edilirken, çalışma maksimizasyon amaçlı yapıldığı için her sütundaki en yüksek değer kullanılmıştır.

Tablo 17: Pozitif ve Negatif İdeal Çözümler

	Positif İdeal Çözüm	**Negatif İdeal Çözüm**
1. Yeni İnşa Gemi Piyasası:	(0.048,0.065,0.071)	(0.020,0.036,0.053)
2. Hurda Gemi Piyasası:	(0.047,0.063,0.069)	(0.017,0.033,0.049)
3. Laid-up Kapasite:	(0.042,0.055,0.061)	(0.009,0.022,0.035)
4. Toplam Gemi Sayısı:	(0.043,0.058,0.065)	(0.036,0.050,0.062)
5. Toplam Gemi Tonajı:	(0.045,0.060,0.067)	(0.034,0.049,0.061)
6. Gemi Türleri:	(0.024,0.043,0.062)	(0.011,0.023,0.041)
7.Gemi Teknolojisi:	(0.024,0.033,0.039)	(0.008,0.012,0.021)
8. Gemi Hızı:	(0.026,0.036,0.041)	(0.010,0.019,0.029)
9. Gemi İnsanlarının Performansı	(0.022,0.032,0.039)	(0.007,0.012,0.022)
10. Detveyt Kapasite Kullanımı	(0.025,0.034,0.041)	(0.011,0.020,0.030)
11. Yüklü/Boş Seyir	(0.021,0.032,0.040)	(0.007,0.014,0.024)
12. Ekonomik Krizler	(0.044,0.061,0.071)	(0.020,0.034,0.050)
13. Siyasi Krizler	(0.043,0.060,0.070)	(0.025,0.042,0.059)
14. Sağlık Riskleri	(0.037,0.053,0.068)	(0.023,0.040,0.055)
15. Hava Şartları	(0.035,0.050,0.063)	(0.010,0.018,0.032)
16. İklim Değişikliği	(0.045,0.061,0.069)	(0.011,0.019,0.034)
17. Deniz Haydutluğu	(0.037,0.052,0.063)	(0.021,0.036,0.049)

Her bir alternatife ilişkin ölçüt değerinin pozitif ideal ve negatif ideal çözüm setinden uzaklıklarının belirlenmesinde, yaygınca kullanılan ve iki nokta arasındaki tam mesafeyi veren Öklid Uzaklık Yaklaşımı kullanılmıştır (Taşatan, 2018).

Tablo 18: Pozitif ve Negatif İdeal Çözümlere Uzaklıklar

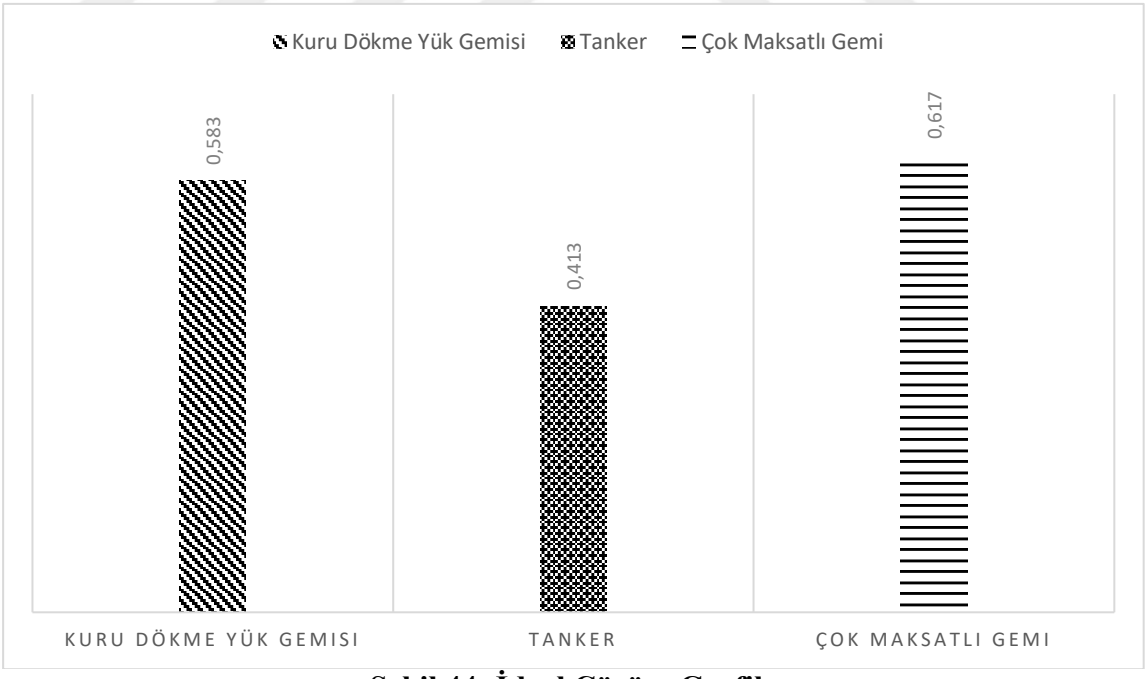
	Pozitif İdeal Çözüme Uzaklık	**Negatif İdeal Çözüme Uzaklık**
Kuru Dökme Yük Gemisi	0.139	0.195
Tanker	0.197	0.139
Çok Maksatlı Gemi	0.128	0.206

Alternatiflere ilişkin elde edilen uzaklık değerleri ise Tablo 18'de pozitif ideal çözüme uzaklık ve negatif ideal çözüme uzaklık olarak gösterilmektedir.

Tablo 19: İdeal Çözüm Tablosu

	Ci	Sıralama
Kuru Dökme Yük Gemisi	0.583	2
Tanker	0.413	3
Çok Maksatlı Gemi	0.617	1

Tablo 19'da yer alan ideal çözüm tablosunda *tanker* tipi gemi, yakınlık katsayısı (Ci) temelli sıralamaya göre sonuncu sırada yer alarak, navlun fiyatlarını etkileyen faktörlerden en az etkilenen alternatif olarak göze çarpmaktadır.



Şekil 44: İdeal Çözüm Grafik

Şekil 44 ile alternatifler, ideal çözüm grafiği şeklinde ifade edilmektedir. Navlun piyasasını etkileyen faktörlerden en fazla etkilenen gemi tipi ise *çok maksatlı gemi* olarak tespit edilmiştir. *Kuru dökme yük* gemisi ise navlun fiyatlarını etkileyen faktörlerden orta

düzeyde etkilenmektedir. *Kuru dökme yük* gemilerinin dünya çapında en yaygın kullanılan ve en fazla detveyt kapasitesini yaratan gemiler olması da bu sonucu destekler niteliktedir.

SONUÇ

Deniz yolu taşımacılığı navlun piyasası kendi içinde gruplara ayrılmıştır ve bu gruplar arasında farklı değişkenlikler gözlenebilmektedir. Örneğin VLCC tipi bir ham petrol tankerinin navlun piyasası ile kıyaslandığında, Post-Panamax tipi bir konteyner gemisinin navlun piyasası oldukça farklıdır. Bu bağlamda, navlun fiyatlarını etkileyen faktörler ve bu faktörlerin navlun fiyatlarına etkileri ayrı birer inceleme konusu haline gelmektedir. Bunun yanında, deniz yolu taşımacılığının benzersiz iç ve dış dinamikleri önemli bir bilimsel çalışma alanı oluşturmaktadır. Bu tezin amacı, navlun fiyatlarına etki eden faktörlerin, mevcut gelişmeler ve sektördeki paradigma kayması ışığında tekrar tespit edilmesi, değerlendirilmesi ve navlun piyasalarının değişkenliğinden en az etkilenen gemi tipinin tespit edilmesidir. Böylece, hem mevcut sektör paydaşlarının hem de diğer yatırımcıların aydınlatılması amaçlanmaktadır.

Navlun fiyatlarına direkt veya dolaylı yoldan etki eden faktörlerin şiddetleri de değişikler göstermektedir. Literatür incelemesinde de yer verilen benzer çalışmaların (Derindere, 2006; Erol ve Dursun, 2015; Jugović vd. 2015) tümünde tek bir kaynaktan elde edilmiş arz ve talep faktörleri (Stopford, 2009) kullanılmış devamında ise bu faktörlerin etkileri ölçülmeye çalışılmıştır. Bu çalışmada ise özgün faktörler tespit edilmiş ve faktörlerin ağırlıkları saptanmıştır. Hassasiyetle seçilen katılımcılardan elde edilen veriler ışığında, bu çalışmada değinilen faktörlerin her birinin kendi içinde hassas dengeler barındırdığı ve navlun fiyatlarına farklı oranlarda etki ettikleri ispatlanmıştır. Elde edilen bulgular, farklı çalışmaların bulguları ile karşılaştırıldığında benzerlik ve tutarlılık göstermektedirler ve bunun ötesinde, günümüz koşulları dahil olarak değerlendirilmelerinden ötürü, güncellik taşımaktadırlar.

Özellikle COVID-19 sonrasında birçok alanda yaşanan paradigma kaymaları dahil olmak üzere, deniz yolu taşımacılığına olan talep çok yönlü bir hal almıştır. Deniz yolu taşımacılığı, küreselleşmenin sonucu olarak artan ticaret hacmi ile organik bütünlük içerisindedir. Yeni coğrafi rotalar, alternatif yakıtlar, gemi inşa teknolojisindeki yenilikler, enerji verimliliği ve daha nice sebep neticesinde deniz yolu taşımacılığındaki bazı

maliyetlerin azaltılabilmektedir ve azaltmaya yönelik çalışmalar hızla sürdürülmektedir. Böylelikle imkânsız kabul edilen bazı ticaretler de mümkün hale gelmiştir. Diğer bir ifadeyle, bazı rotalarda navlun fiyatlarının düşmesi neticesinde çapraz esneklik oluşmakta olup, deniz yolu taşımacılığı navlun fiyatlarındaki değişikliklerin hem diğer taşıma modları üzerinde hem de küresel ticarete konu bazı malların fiyatları üzerindeki etkilerinin gelecekte daha da artış göstereceği öngörülmektedir.

Deniz yolu taşımacılığına yönelik maliyet unsurları ve talep faktörleri üzerinde yoğun çalışmalar yapılmaktadır fakat bu çalışmaların birçoğunda aynı arz ve talep faktörleri baz alınmaktadır. Sektörel bilginin yarı ömrünün her geçen gün kısaldığı dikkate alınırsa, faktörlerin navlun fiyatları üzerindeki paylarını ölçerken konuyu geniş bir çerçevede değerlendirerek gerçeğe en yakın saptamalarda bulunmak sektöre daha etkili katkılar sağlayacaktır. Bu bağlamda, gelecekte yapılacak çalışmalarda güncel kriterlerin tespit edilmesi ve güncel veriler kullanılması, tutarlılık ve geçerlilik açışından önem arz etmektedir.

Çalışmanın sonuçlarına göre; talep faktörlerine bakıldığında, özellikle ekonomik ve politik makro çevresel faktörlerin navlun fiyatlarını önemli oranda etkilediği göze çarpmaktadır. Deniz yolu taşımacılığının bir türev piyasa olduğu gerçeğinden yola çıkarak, temel talep faktörlerinin etki oranları tutarlı çıkmıştır. Arz faktörlerine bakıldığında ise yüksek etki oranına sahip faktörler sadece mevcut filo, yeni inşa piyasası ve hurda piyasası olmayıp, iklim değişikliği ve sağlık temelli faktörlerin de navlun fiyatları üzerinde önemli oranda olumsuz etkiler yarattığı tespit edilmiştir.

Navlun fiyatları üzerinde aşağı yönlü baskı yaratan arz taraflı faktörler ele alındığında, örneğin iklim değişikliğinin olumsuz etkilerini azaltmak için çağdaş tasarımlar, alternatif rotaların kullanılması ve yapay zekanın seyir desteği vermesi gibi imkanlar kullanılabilir. Geminin otomasyon seviyesinin artırılması ve mürettebata bağımlılığın azaltılması ile sağlık tehditleri de bertaraf edilebilecektir.

Deniz yolu taşımacılığı sektör paydaşları arasında bulunan donatan ve gemi işletmecisinin sürdürülebilirlik emelleri açışından bakıldığında, piyasa dalgalanmalarından, özellikle olumsuz yönde, en az etkilenecek gemi tipi seçimi daima önem arz etmektedir. Bir işletmenin piyasa değerini sadece karlılık oranı tarafından belirlenmediği, bunun yanında ölçeklenebilirlik, sürdürülebilirlik ve ölçülebilirlik gibi unsurların da fevkalade önem arz ettiği düşünüldüğünde, piyasa oynaklıklarından en az etkilenen "*tanker*" tipi geminin diğer alternatifler olan "*kuru dökme yük gemisi ve çok maksatlı gemi"* tiplerine kıyasla daha istikrarlı bir piyasaya sahip olduğu kanısı bu çalışma ile desteklenmiştir. Tankerler her yıl milyonlarca ton yük taşırken, kuru yük piyasasında mevcut olan yük ve taşıtan çeşitliliğine kıyasla daha az sayıda müşteriye ve belli başlı sıvı dökme yükleri taşıyor olmalarından ötürü, küresel piyasanın içinde sıvı yük ticaretine has bir alt piyasaya bağlı çalışmaktadırlar. Tanker piyasası kısa vadede inelastik davranışlar sergilemektedir (Açık ve Başer, 2018b). Çalışmada bahsedildiği üzere esnekliği kısıtlı bir piyasada çalışan *tanker* tipi gemiler, dünya piyasasının genel volatilitesinden daha az oranda etkilenmektedir. Küresel navlun piyasaları yükseldiğinde, özellikle kuru dökme yük gemilerinin kazançlarına kıyasla elbette fırsat maliyetine katlanmak zorunda kalan tanker piyasası, küresel çöküşler yaşandığında ise kısa vadede direnç gösterebilmektedir. Çalışmanın bu açılardan yatırımcılara karar aşamasında yardımcı olacağına, yatırımcının kapsam ekonomisine veya ölçek ekonomisine yönelimine ışık tutacağına ve risk ölçümlerine katkı sağlayacağına inanılmaktadır. Piyasaya yeni giriş yapacak ve farklı sektörlerden gelen yatırımcıların veya sektör mensubu fakat kısıtlı operasyonel sermaye ile çalışacak yatırımcılara tanker tipi gemiler nispeten düşük riske sahip olmaları açısından hitap edebilir diye düşünülmektedir. Bunun yanında tankerler mevcut filosunu genişletmek isteyen işletmecilerin de filo yapısını çeşitlendirerek riski dağıtma stratejilerine cevap verebilecek niteliktedirler.

Alternatifleri oluşturan benzer tonajlara sahip gemi tiplerinde VLCC, ULCC, ULOC ve Yarı-Batan (Semi-Submersible) gemilere, olağandışı ve özel piyasa dinamiklerine sahip olmaları sebebiyle yer verilmemiş olması ve çalışmanın katılımcılarının Türkiye'de yaşayan ve çalışan iş insanları olmaları, çalışmanın kısıtlarını oluşturmaktadır.

Gelecekte yapılacak çalışmalarda dünyanın farklı yerlerindeki katılımcılardan veri toplanarak ve teknolojik gelişmeler dahilinde yeni gemi tipleri ve seyir otomasyonları dahil edilerek literatüre ilave katkı sağlanabilir.

KAYNAKÇA

1. Kitaplar

Akten, Necmettin (1995). Taşımacılık Klavuzu. İstanbul: İstanbul Ticaret Odası.

Alizadeh, Amir H., Nikos K. Nomikos (2009). Shipping Derivatives and Risk Management. Hampshire: Macmillan Publishers Limited.

Aytekin, Metin U. (2019). Taşıyanın Navlun Sözleşmesinden Doğan Hakları ve Teminatları. İstanbul: Seçkin Yayıncılık.

Barrass, Bryan (2004). Ship Design and Performance for Masters and Mates. Oxford: Elsevier Butterworth-Heinemann.

Barty-King, Hugh (1994). Baltic Exchange: From Baltick Coffee House to Baltic Exchange. Stroud: Quiller Press Ltd.

Belton, Valerie, Theodor J. Steward (2002). Multiple Criteria Decision Analysis. Amsterdam: Kluwer Academic Publishers.

Bliault, Charles (2007). Cargo Stowage and Securing. Newcastle: North of England P+I Association.

Branch, Alan E., Michael Roberts (2014). Branch's Elements of Shipping. Oxford: Routledge.

Brodie, Peter (2007). Dictionary of Shipping Terms. Oxford: Informa Law from Routledge.

Brunelli, Matteo (2015). Introduction to the Analytic Hierarchy Process. London: Springer.

Cooke, Julian, Tim Young, Michael Ashcroft vd (2014). Voyage Charters. Oxford: Informa Law from Routledge.

Doymus, Mehmet (2022), Small-Scale LNG and LNG Bunkering in Turkey. Ankara:Nobel Yayinevi

Emrouznejad, Ali, William Ho (2018). Fuzzy Analytic Hierarchy Process. London: CRC Press.

Eyres, David (2007). Ship Construction. Oxford: Butterworth-Heinemann.

Golden, Bruce L., Edward A. Wasil, Patrick T. Harker vd (2012). The Analytic Hierarchy Process. Berlin: Springer-Verlag.

Institute of Chartered Shipbrokers (2012). Dry Cargo Chartering. London: The Institute of Chartered Shipbrokers.

Institute of Chartered Shipbrokers (2014). Dry Cargo Chartering. London: Institute of Chartered Shipbrokers.

Institute of Chartered Shipbrokers (2015a). Economies of Sea Transport and International Trade. London: Institute of Chartered Shipbrokers.

Institute of Chartered Shipbrokers (2015b). Liner Trades. London: Institute of Chartered Shipbrokers.

Institute of Chartered Shipbrokers (2015c). Logistics and Multi-Modal Transport. London: Institute of Chartered Shipbrokers.

Institute of Chartered Shipbrokers (2015d). Shipping Business. London: Institute of Chartered Shipbrokers.

Institute of Chartered Shipbrokers (2016). Tanker Chartering. London: Institute of Chartered Shipbrokers.
International Association of Classification Societies (1997). Bulk Carriers. London: International Association of Classification Societies.
International Chamber of Commerce (2020). Incoterms 2020. Paris: International Chamber of Commerce.
Koopmans, Tjalling C. (1939). Tanker Freight Rates and Tankship Building. Haarlem: De Erven F Bohn.
Kulakowski, Konrad (2021). Understanding The Analytic Hierarchy Process. Boca Raton: CRC Press.
Lloyd's Register of Shipping (1998). Bulk Carriers. London: Lloyd's Register of Shipping.
Lopez, Norman J. (1992). Bes' Chartering and Shipping Terms. London: Barker and Howard Ltd.
Markus, Henry S. (1987). Marine Transportation Management. Kent: Croom Helm Ltd.
McConville, James (1999). Economics of Maritime Transport: Theory and Practice. London: Witherby and Company Ltd.
Molland, Anthony F. (2008). The Maritime Engineering Reference Book. Oxford: Butterworth-Heinemann.
Öndeş, Osman (2013). Vapur Donatanları ve Acenteleri Tarihi. İstanbul: İMEAK Deniz Ticaret Odası.
Öztürk, Burcu A. (2019). Analitik Hiyerarşi Süreci ve TOPSIS. Bursa: Dora Yayıncılık.
Peckol, James K. (2021). Introduction to Fuzzy Logic. Hoboken: John Wiley and Sons Ltd.
Plomaritou, Evi, Anthony Papadopoulos (2018). Shipbroking and Chartering Practice (Vol. 8). Oxford: Informa Law from Routledge.
Saaty, Thomas L. (2012). Decision Making For Leaders. Pittsburg: RWS Publications.
Süzel, Cüneyt (2014). Deniz Ticareti Hukukunda Taşıtan ve Yükleten. Ankara: Seckin Yayıncılık Sanayi ve Ticaret A.S.
Stopford, Martin (2009). Maritime Economics. Oxford: Routledge.
Talley, Wayne K. (2009). Port Economics. New York: Routledge.
Todorov, Delyan M. (2016). Ro-Ro Handbook: A Practical Guide to Roll-On Roll-Off Cargo. Centreville: Cornell Maritime Press.
Tonguç, Bahadır, Murat Yorulmaz (2022). Evaluation of the Effects of the COVID-19 Pandemic on Seafarers. In Different Disciplines (Health, Social, Humanities and Administrative Sciences, Education, Philology, Science, Engineering. Istanbul: Duvar Yayınları.
Ulukaya, Selda (2018). Deniz Ticareti Hukukunda Brokerin Hak ve Yükümlülükleri. Istanbul: On İki Levha Yayıncılık A.Ş.
UNDP Procurement Support Office (2008). Shipping and Incoterms. New York: UNDP Procurement Support Office.
Ülgener, Fehmi M. (2016). Çarter Sözleşmeleri II. İstanbul: Der Yayınları.
Ülgener, Fehmi M. (2017). Çarter Sözleşmeleri I - Genel Hükümler ve Sefer Çarteri Sözleşmesi. İstanbul: Der Yayınları.
Ünsal, Muhammed (2019). Deniz Hukukunda Brokerlik. Ankara: Seckin Yayıncılık Sanayi ve Ticaret A.S.

Wilson, John F. (2010). Carriage of Goods by Sea. Essex: Pearson Education Limited.
Wood, Frances (2003). The Silk Road: Two Thousand Years in the Heart of Asia. Berkeley: University of California Press.
Wood, Philip J. (2000). Tanker Chartering. London: Witherby and Co Ltd.

2. Makaleler, Bildiriler, Diğer Basılı Yayınlar

Açık, Abdullah. (2020). Agent Based Interaction of Commodity Price and Freight Market. Doktora tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
Açık, Abdullah, Sadık Özlen Başer (2017). Economies of Scale in Seaborne Coal Transportation: A Case Study of İSDEMİR Port. Journal of Transportation and Logistics, 11-20.
Açık, Abdullah, Burhan Kayıran (2022). The Effect of Freight Rates on Fleet Productivity: An Empirical Research on Dry Bulk Market. Deniz Taşımacılığı ve Lojistiği Dergisi, 25-34.
Açık, Abdullah, Sadık Özlen Başer (2018a). Navlun Oranlarıyla Gemi Söküm Fiyatları Arasındaki İlişki. Uluslararası Ticaret ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi, 17-32.
Açık, Abdullah, Sadık Özlen Başer (2018b). The Effects of Fast Decline in Crude Oil Prices on The Tanker Market in The Short Run. Dokuz Eylül University Maritime Faculty Journal, 61-82
Açık, Abdullah, Sadık Özlen Başer, Egemen Ertürk (2018). What Triggers the ISTFIX Bubbles? International Journal of Economics and Innovation, 119-135.
Adland, Roar, Haiying Jia, Siri Strandenes (2016). The Determinants Of Vessel Capacity Utilization: The Case Of Brazilian Iron Ore Exports. Transportation Research Part A.
Akbayırlı, Kemal, Sadık Özlen Başer (2019). Kuzey Deniz Rotası ve Limancılık Endüstrisi. IV. Ulusal Liman Kongresi "Küresel Eğilimler-Yerel Stratejiler". İzmir.
Akten, Necmettin. (2011). Türk Boğazlari ve Gemilerin Geçiş Rejimi. Milletlerarası Hukuk ve Milletlerarası Özel Hukuk Bülteni, 41-52.
Akyıldız, Hakan, Ayhan Menteş (2018). Dinamik Konumlandırma Sistemi. İTÜ Gemi İnşaatı ve Deniz Bilimleri Fakültesi Dergi, 3-22.
Alizadeh, Amir H., Wayne Kenneth Talley (2011). Microeconomic Determinants of Dry Bulk Shipping Freight Rates and Contract Times. Transportation, 561-579.
Alkhatib, Ahmad. (2015). Developing Short Sea Shipping Transportation Chains at Helsinki-Tallinn Route. Yüksek lisans tezi, Lappeenranta University of Technology, Finland.
Arslan, Tevfik (2007). Basic Motives For Escapes From Turkish Merchant Fleet to Foreign Flags. Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 40-61

Atıcı, Betül. (2019). Türkiye'de Deniz Taşımacılığı ve Ödemeler Dengesi açısından Navlunun Degerlendirilmesi. Yüksek lisans tezi, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Aydın.

Aygül, Özcan, Sedat Baştuğ (2020). Deniz Taşımacılığı Kaynaklı Hava Kirliliği ve İnsan Sağlığına Etkisi. Journal of Maritime Transport and Logistics, 26-40.

Aytekin, Metin U. (2021). Navlun Sözleşmelerinin Kurulmasında Aracılık Yapan Brokerlerin Hukuki Nitelikleri ve Tabi Oldukları Düzenlemeler. Galatasaray Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, 1949-1985

Bai, Xiwen, Jasmine Siu Lee Lam, Astha Jakher (2021). Shipping Sentiment and The Dry Bulk Shipping Freight Market: New evidence from newspaper coverag. Transportation Research.

Balakan, Arda. (2018). Navlun Analizi: Emtia Fiyatlarının Navlun ile Olan İlişkisi. Yüksek lisans tezi, Piri Reis Üniversitesi, İstanbul.

Balbaş, Orçun. (2019, Temmuz). Tersanelerde İnşa Edilecek Gemi Tipi Seçiminde Çok Kriterli Karar Verme. Yüksek lisans tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul.

Başer, Sadık Özlen, Abdullah Açık (2018). The Response of Shipbuilding Activities to Freight
Market. Uluslararası İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 120-136

Başer, Sadık Özlen, Abdullah Açık (2019). The Effects Of Global Economic Growth on Dry Bulk
Freight Rates. Uluslararası Ticaret ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi, 1-17.

Batrinca, Ghiorghe, Gianina Cojanu (2013). The Dynamics of The Dry Bulk Sub-Markets. The International Conference Education and Creativity for a Knowledge – based Society. Vienna.

Beşikçi, Elif Bal, Tuba Kececi, Özcan Arslan vd. (2016). An Application of Fuzzy-AHP to Ship Operational Energy Efficiency Measures. Ocean Engineering, 392-402.

Binkley, James K., Bruce Harrer (1981). Major Determinants of Ocean Freight Rates for Grains: An Econometric Analysis. American Journal of Agricultural Economics.

Cansev, Mehmet Ege, Honghu Xue, Nils Rottmann vd. (2021). Interactive Human–Robot Skill Transfer: A Review of Learning Methods and User Experience. Advanced Intelligent Systems.

Carr, Chris, Cyrus Ramezani (2020). COVID-19, Force Majeure, and the Legal and Financial Implications of Utilizing Reefer Shipping Containers. Journal of Transportation Law, Logistics and Policy, 17-37.

Chang, Da-Yong, 1992. Extent Analysis and Synthetic Decision. Optimization Techniques and Applications, 352-366.

Cullinane, Kevin, Mahim Khanna (1999). Economies of Scale in Large Container Ships. Journal of Transport Economics and Policy, 185-207.

Çetin, İsmail Bilge, Donald Maier (2021). The Effect of Covid-19 on Coastal Shipping in Mediterranean and Black Sea. 21st Annual General Assembly of the International Association of Maritime Universities Conference, (pp. 85-95).

Dai, Lei, Hao Hu, Feier Chen vd. (2015). The Dynamics Between Newbuilding Ship Price Volatility and Freight Volatility in Dry Bulk Shipping Market. International Journal Shipping and Transport Logistics, 393-406.

De Oliveira, Gabriel F. (2014). Determinants of European Freight Rates: The Role of Market Power and Trade Imbalance. Transportation Research, 23-33.

Danışman, Murat, Erkut Akkartal (2022). Cost Allocation and Cash Flow Issue in Shipbroking Companies. Archives of Business Research, 130-157.
Demirel, Ergün, Dinçer Bayer (2016). A Study on Cost Optimization in The Ship Management. The Second Global Conference on Innovation in Marine Technology and the Future of Maritime Transportation, 67-80.
Derindere, Sinem (2006). Uluslararası Piyasalarda Tanker Navlun Fiyatlarini Etkileyen Etmenler Üzerine Ampirik Bir Çalışma. Yüksek lisans tezi, İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
Efes, K. Ö., Başer, S. Ö., ve Açık, A. (2019). Supply-Demand Interaction in the Formation of Freight Rates: China's Trade Volume as Demand Side in the Dry Bulk Market. Scientific Journal of Maritime Research, 46-55.
Erginer, Emrah Kadir, Abdullah Açık (2019). The Impact of Freight Rates on Pirate Attacks. Turkish Journal of Maritime and Marine Sciences, 88-96.
Erol, Sercan, Adem Dursun (2015). Düzensiz Hat Denizyolu Taşımacılığının Piyasa Yapısı ve Değerlendirilmesi. International Journal of Economics and Administrative Studies, 153-170.
Esmer, Soner (2018). The Factors Affecting The Sea Transportation in The New Globalization Era. Journal of Management, Marketing and Logistics, 166-171.
Fadlon, Tomer, Ofir Winter, Shmuel Even (2021). The Blocking of the Suez Canal: Lessons and Challenges. Institute for National Security Studies, 1-5.
Gil, Moshe (2008). Shipping in the Mediterranean in the Eleventh Century A.D. as Reflected in Documents from the Cairo Geniza. Journal of Near Eastern Studies, 247-292.
Graf von Westarp, Arnd, Christian Brabänder (2021). Support of The Speed Decision in Liner Operation by Evaluating The Trade-Off Between Bunker Fuel Consumption And Reliability. Maritime Transport Research.
Gu, Yimiao, Zhenxi Chen, Qingyang Gu (2021). Determinants and International Influences of The Chinese Freight Market. Empirical Economics.
Gümüş, Umut T. (2011). Riskli Bir Yatırım Projesi Olarak Gemi Yatırımlarının Finansal Değerlemesi: Simülasyon Yaklaşımı. Doktora tezi, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Aydın.
Gürsoy, Başak (2010). Elmas Borsasının Türkiye'de Kurulabilirliği Üzerine Bir Araştırma. Yüksek lisans tezi, Yaşar Üniversitesi, İzmir.
Hayashi, Koichiro (2020). Stationarity of Spot Freight Rates Considering Supply/demand Effect. Journal of Shipping and Trade.
Hecht, Joy (1997). The Environmental Effects of Freight. Paris: OECD Joint Session of Trade and Environment Experts.
Heyerdahl, Thor (1950). The Voyage of the Raft Kon-Tiki. The Geographical Journal, 20-41.
Iarmolovych, Dariia (2019). Main Characteristics of Agreements of Marine Ship Agent. Innovation and Entrepreneurship, 53-55
Ifrani, Dian Prama, Putu Yuni Tri Wedayanti (2018). The Determinants of Tanker Spot Freight Rates. International Journal of Oceans and Oceanography, 17-28.
International Labour Organisation. (2001). The Impact on Seafarer's Living and Working Conditions of Changes in the Structure of the Shipping Industry. Geneva: International Labour Office.

İnan Timur, Ahmet Fevzi Baba (2021). Ticari Gemiler İçin Seyir Süresi ve Yakıt Tüketiminin Azaltılması Amaçlı, Hava ve Deniz Şartlarına Göre Rota Optimizasyonu Sistemi. Politeknik Dergisi, 879-892.

Jugovic, Alen, Nikvsa Komadina, Ana Peric Hadzic (2015). Factors Influencing The Formation of Freight Rates on Maritime Shipping Markets. Scientific Journal of Maritime Research, 23-29.

Kalouptsidi, Myrto (2014). Time to Build and Fluctuations in Bulk Shipping. American Economic Review, 564-608.

Karabıçak, Çağın, Ali İhsan Boyacı, Mehlika Kocabaş Akay vd. (2016). Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri Ve Karayolu Şantiye Yeri Seçimine İlişkin Bir Uygulama. Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 106-121.

Karakaş, Serkan, Mehmet Kırmızı (2019). Multi-Purpose Tugboat/Aht Selection for Northern Caspian Sea with TOPSIS And Moora Methods. Journal of Naval Sciences and Engineering, 21-38.

Karakış, Engin, Ziya Gökalp Göktunga (2017). Bankaların Ticari Kredi Verme Davranışlarının Bulanık AHP ve Bulanık TOPSIS ile İncelenmesi. C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 75-98.

Katarzyna, Glodowska, Paulina Owczarek (2020). Effect of Covid-19 Pandemic On The Safety of Transport Companies Operation. European Research Studies Journal, 439-452.

Khan, Khalid, Chi-Wei Su, Ran Tao vd. (2021). How Do Geopolitical Risks Affect Oil Prices and Freight Rates? Ocean ve Coastal Management.

Kutin, Nikola, Zakaria Moussa, Thomas Vallée (2018). Factors Behind The Freight Rates in The Liner Shipping Industry. halshs-01828633.

Leng, C. Y. (2021). Shipping Disruption and Freight Rates in the Wake of COVID-19.

Levinson, Marc (2020). Outside the Box: How Globalization Changed from Moving Stuff to Spreading Ideas. New Jersey: Princeton University Press.

Michail, Nektarios, Konstantinos D. Melas (2021). Sentiment-Augmented Supply and Demand Equations for the Dry Bulk Shipping Market. Economies.

Özdemir, Özgür (2009). Denizyolu Yük Taşımacılığında Maliyetler ve Bir Uygulama. Doktora tezi, İstanbul Üniversitesi, İstanbul.

Özgür, Aysun, Oğuzcan Akdemir, Cevdet Alptekin Kayalı (2021). Amortisman, Yöntemleri ve Fon Yaratma İşlevi. Ida Academia Muhasebe ve Maliye Dergisi, 37-47.

Özkan, Emin D. (2014, Mart). Ro-ro Terminallerinin Simülasyon Modellemesi Yöntemi ile Kapasite Analizleri. Yüksek lisans tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul.

Öztürkoğlu, Yücel, Aylin Çalışkan (2016). Deniz Taşımacılığında Broker Seçimi Kararını Etkileyen Kriter Skorlarının Belirlenmesi Ve Alternatiflerin Değerlendirilmesi. Dokuz Eylül Üniversitesi Denizcilik Fakültesi Dergisi, 31-61.

Pagan, Duhram J. R. (1982). Dutch Maritime and Commercial Activity in Mid-Seventeenth-Century Virginia. The Virginia Magazine of History and Biography, 485-501.

Parkinson, Robert L. J. R. (1957). Ship Wastage Rates. Journal of the Royal Statistical Society, 71-83.

Pekin, Muhammed A. (2006). Ulaştırma Sektöründen Kaynaklanan Sera Gazı Emisyonları. Yüksek lisans tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, İTÜ.
Pla, Eduardo Duran, A. Martin (2016). Vessel Dimensions: A Key Factor to The Design and Location of Dry Bulk Terminals. Journal of Maritime Research , 41-46.
Počuča, Milojka Marina, Marina Zanne (2009). The Impact of Global Economic Crisis on The Dry Bulk Shipping Industry. Pomorstvo, 477-493.
Polo, Gerardo (2012). On Maritime Transport Costs, Evolution, and Forecast. Ship Science ve Technology, 19-31.
Prasad, Krishna (2020). Shipbroking and Technology Adoption. Palarch's Journal Of Archaeology Of Egypt/Egyptology, 17(6), pp. 9311-9317.
Psaraftis, Harilaos N. (2019). Speed Optimization vs Speed Reduction: the Choice between Speed Limits and a Bunker Levy. Sustainability, 1-18.
Puisa, Romanas (2018). Optimal Stowage on Ro-ro Decks for Efficiency and Safety. Journal of Maritime Enginerring and Technology, 17-33.
Raju, Totakura Bangar, Pradeep Chauhan, Saurabh Tiwari vd. (2020). Seasonality in Freight Rates. Journal of International Logistics and Trade, 149-157.
Ravira, Francisco J., Francisco Piniella (2016). Evaluating The Impact of Psc Inspectors' Professional Profile: A Case Study of The Spanish Maritime Administration. WMU Journal of Maritime Affairs, 221-236.
Rönnbäck, Klas. (2012). The Speed Of Ships And Shipping Productivity In The Age Of Sail. European Review of Economic History, 469-489.
Saaty, Thomas L. (1990). How to make a decision: The Analytic Hierarchy Process. European Journal of Operational Research, 48, 9-26.
Salleh, Nurul Haqimin Mohd, Ramin Riahi, Zaili Yang (2014). Risk Assessment of Liner Shipping from a Business Environment Perspective. Second International Conference on Vulnerability and Risk Analysis and Management (ICVRAM), (pp. 2320-2329). Liverpool.
Skallist, Sebastian. (2018, Mayıs). Which Behaviours Do Shipbrokers Use to Create Interpersonal Trust and Relationships with Clients? Yüksek lisans tezi, University of South-Eastern Norway, Norveç
Strandenes, Siri P. (2000). The Shipbroking Function and Market Efficiency. International Journal of Maritime Engineering, 17-26.
Syriopoulos, Theodoros, Efthymios Roumpis (2006). Price and Volume Dynamics in Second-hand Dry Bulk and Tanker Shipping Markets. Maritime Policy and Management, 497-518.
Şimşek, Ali, Ozan Çatır, Nuri Ömürbek (2015). Topsis ve Moora Yöntemleri ile Tedarikçi Seçimi: Tuzirm sektöründe bir uygulama. Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 133-161.
Taş, Ayşe, Murat Yorulmaz (2021). Analysis of The Dimensions of Service Quality in Liner Marine Transportation by Structural Equation Modeling. Beykoz Akademi Dergisi, 274-291.
Taşatan, Akif (2018). Hiyerarşik Kümeleme Tekniklerinde Küme Eleman Sayısının Eşitlenmesine Yönelik Bir Yaklaşım Önerisi ve Gerçek Karayolu Uzaklık Verilerine Dayalı Kümeleme Analizi. Yüksek Lisans Tezi, Kocaeli Üniversitesi, Kocaeli.
Tonguç, Bahadır (2015). Don't Fix If It Ain't Broke(d). 7Deniz, 24-25

Tonguç, Bahadır (2021). Liquidated Damages in Draft Gencon Clauses. Lloyd's Shipping and Trade Law, 4-6.
Topaloğlu, Harun (2013, Mayıs). Ticari Gemilerin Karbondioksit Emisyon Etkilerinin Değerlendirilmesi ve Analizi. Doktora tezi, İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
Tsai, Chaur-Luh, Yan-Wei Liou (2017). Determinants of Work Performance Of Seafarers. Maritime Business Review, 36-51.
United Nations Conference on Trade and Development (2021). Review of Maritime Transport 2021. New York: United Nations Publications.
Uygun, Özer, Tuba Canvar Kahveci, Harun Taşkın vd. (2015). Readiness Assessment Model for Institutionalization of SMEs Using Fuzzy Hybrid MCDM Techniques. Computers and Industrial Engineering, 217-228
Vallejo, Hernan (2021). A Theorem of the Law of Demand. Universidad de los Andes Department of Economics Research Paper Series, 1-15.
Vanem, Erik, Pedro Antão, Ivan Østvik vd. (2008). Analysing The Risk of LNG Carrier Operations. Reliability Engineering and System Safety, 1328-1344.
Vassilev, Vassil, Krassimira Genova, Mariyana Vassileva (2005). A Brief Survey of Multicriteria Decision Making Methods and Software Systems. Cybernetics and information technologies, 3-13.
Weinhold, Jörn (2008). Port Culture. In M. Heßler, ve C. Zimmermann, Creative Urban Milieus (pp. 179-205). Chicago: The University of Chicago Press.
Wilmsmeier, Gordon, Inmaculata Martínez-Zarzoso (2008, May). Determinants of Maritime Transport Costs. Discussion Paper.
Yildiz, Berk, Umur Bucak (2017). Determinants of Freight Rates: A Study on the Baltic Dry Index. Istanbul Gelisim University Journal of Social Sciences, 17-32.
Yorulmaz, Murat (2009). Deniz Taşımacılığı Ve Deniz Sigortaları. Yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
Yorulmaz, Murat (2019). Çalışan Algısına Göre Gemi Performansı Ölçeğinin Geliştirilmesi: Geçerlilik ve Güvenilirlik Çalışması. AVRASYA Uluslararası Araştırmalar Dergisi, 1053-1065.
Yorulmaz, Murat, Kaan Karabulut (2020). Deniz Taşımacılığında Akıllı Gemiler: Gemi Kaptanlarının Bakış Açısı. Ekonomi İşletme ve Maliye Araştırmaları Dergisi, 40-54.
Yorulmaz, Murat, Bahadır Tonguç (2021). Denizcilik Sektöründe Gemi Brokerliğinin Yeri, Önemi ve Brokerlerde Bulunması Gereken Nitelikler. 5. International Paris Conference on Social Sciences, 972-986.
Yorulmaz, Murat, Bahadır Tonguç, Ayşe Taş (2022). Role and Importance of Shipbroking in The Maritime Industry and Required Qualifications of Brokers. Idea Studies Journal, 141-149
Zhang, Qianmo (2011). Research on The Fluctuation and Forecasting of International Dry Bulk Shipping Market Cycle Based on ROCET. World Maritime University - Master of Science - Dissertation.

3. Elektronik Kaynaklar

American Bureau of Shipping (2022). Guidance for Reducing Port State Detentions. American Bureau of Shipping: https://ww2.eagle.org/content/dam/eagle/rules-and-resources/Flag-and-Port-State-Information/guidance-for-reducing-port-state-detentions.pdf

Ayu, Matsui (2021, Nisan 16). Mitsui O.S.K. Lines. History and Latest Technology of Car Carrier: https://www.mol-service.com/blog/history-and-latest-technology-of-car-carrier#:~:text=The%20Pure%20Car%20Carrier%20(PCC,the%20increasing%20export%20of%20automobiles.

BAHRI (2022, Mart). VLCC. National Shipping Company of Saudi Arabia (Bahri): https://www.bahri.sa/en/fleet/vlcc/

BIMCO (2022). About Us and Our Members. BIMCO: https://www.bimco.org/about-us-and-our-members

Bruno, Margherita (2022, Haziran 27). Ever Alot Breaks Record for World's Largest Containership. Port Technology: https://www.porttechnology.org/news/ever-alot-breaks-record-for-worlds-largest-containership/

Canal De Panama (2022, Ocak 1). Notices to Shipping. Canal de Panama: https://pancanal.com/wp-content/uploads/2022/03/N01-2022.pdf

Damen Shipyards Group (2022, Şubat). Landing Craft. Damen Shipyards Group: https://products.damen.com/en/clusters/landing-craft

Eckett, Sam, Samuel Chin, Pascal Dick vd. (2020). Cargo charterers switch to bulk freight as container rates surge. S+P Global: https://www.spglobal.com/commodityinsights/en/market-insights/latest-news/shipping/030520-cargo-charterers-switch-to-bulk-freight-as-container-rates-surge

ECLAC (1998, Mayıs 20). Concentration in Liner Shipping. Comisión Económica para América Latina y el Caribe: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/31094/S985396_en.pdf

European Commission (2022, Nisan 5). Fluorinated Greenhouse Gases. European Commission: https://ec.europa.eu/clima/eu-action/fluorinated-greenhouse-gases_en

FEDNAV (2021, Mart 25). Arctic Operations. FEDNAV: https://www.fednav.com/files/Arctic_Flyer_spread.pdf

FONASBA (1993). Standard Liner Agency Agreement. https://www.fonasba.com/wp-content/uploads/2012/02/standard_liner_agency_agreement.pdf

Gemi Brokerleri Derneği (2022). Biz Kimiz? Gemi Brokerleri Derneği: https://www.gbd.org.tr/biz-kimiz/

GİSBİR (2020). Gemi İnşa, Bakım-Onarım Sektörü 2019-2020 Yılları İstatistiksel Verileri: https://gisbir.org/wp-content/uploads/gisbir_sektorel_veriler_2019_2020.pdf

Institute of Chartered Shipbrokers (2021, Mart 24). History of the Institute. Institute of Chartered Shipbrokers: https://www.ics.org.uk/about-us/history

Intercargo (2022). About Us. Intercargo: https://www.intercargo.org/about/
International Chamber of Shipping (2020). Environmental Performance: Comparison of CO2 Emissions by Different Modes of Transport. Retrieved April, 2022 International Chamber of Shipping: https://www.ics-shipping.org/shipping-fact/environmental-performance-environmental-performance/
International Maritime Organisation (2021, Aralık 16). Report of The Marine Environment Protection Committee on its Seventy-Seventh Session. Retrieved April, 2022 Korean Register: http://www.krs.co.kr/TECHNICAL_FILE/MEPC%2077-16%20-%20Report%20Of%20The%20MEPC%2077.pdf
Intertanko (2022). About INTERTANKO. Intertanko: https://www.intertanko.com/about-us
İMEAK DTO (2022). Hakkımızda. İMEAK Deniz Ticaret Odası: https://www.denizticaretodasi.org.tr/tr/sayfalar/hakkimizda
Kannan, Deepak, Pradeep Rajan (2013, Temmuz 26). PLATTS ANALYSIS: An 'Ultra' Popular Vessel For Coal Trading. S+P Global: https://www.spglobal.com/commodityinsights/en/market-insights/latest-news/shipping/072613-platts-analysis-an-ultra-popular-vessel-for-coal-trading
Kohli, Pawanexh (2000). Refrigerated Ships (reefer vessels). Research Gate: https://www.researchgate.net/profile/Pawanexh-Kohli-2/publication/342078821_Refrigerated_Ships_reefer_vessels/links/5ee0f7f3458515ffcae335c9/Refrigerated-Ships-reefer-vessels.pdf?_sg%5B0%5D=UStXFzBt-hKcaWrJXeSGRgX4ft-TR_VNBzfBjgf8G6aATK7J1fLsjcLFXOhkhhH3z
Lesly, Elizabeth (1993, Mayıs 3). It's Rough in The Diamond District. Bloomberg: https://www.bloomberg.com/news/articles/1993-05-02/its-rough-in-the-diamond-district
London Tanker Brokers' Panel (2022). Average Freight Rate Assessments - Afra Results. London Tanker Brokers' Panel: https://www.ltbp.co.uk/afra
MAFI Transport-Systeme GMBH. (2022, Ocak). Roll-/Cargotrailers. MAFI Transport-Systeme GMBH: https://www.mafi.de/en/products/trailers/roll-cargotrailers/
OECD (2020). The Face Mask Global Value Chain in The COVID-19 Outbreak: Evidence and Policy Lessons. https://read.oecd-ilibrary.org/view/?ref=132_132616-l4i0j8ci1q&title=The-Face-Mask-Global-Value-Chain-in-the-COVID-19-Outbreak-Evidence-and-Policy-Lessons
Orlik, Anna, Laura Veldkamp (2014, Ağustos). Understanding Uncertainty Shocks and the Role of Black Swans. National Bureau of Economic research: https://www.nber.org/system/files/working_papers/w20445/w20445.pdf
Scott, Richard (2013). The ‘Chinamax’ aka* ‘Valemax’: an (iron) ore carrier drama. Greenwich Maritime Centre: https://blogs.gre.ac.uk/greenwichmaritimecentre/2013/07/16/the-chinamax-aka-valemax-an-iron-ore-carrier-drama/
Sørhaug, Erik M. (2018, Ekim 25). Reinventing Ultramax. DNV: https://www.dnv.com/expert-story/maritime-impact/Reinventing-Ultramax-Diamond-II.html
The Baltic Exchange (2022). Interactive Map. The Baltic Exchange: https://balticexchange.com/en/data-services/routes.html

Tonguç, Bahadır (2013). Brokerlikte Etik Kurallar. 7Deniz: https://www.7deniz.net/m-haber-11094.html
UNCTAD (2021). Review of Maritime Transport. United Nations Conference on Trade and Development https://unctad.org/system/files/official-document/rmt2021_en_0.pdf
UNCTAD (2022). About UNCTAD. United Nations Conference on Trade and Development: https://unctad.org/about
VDAD (2022). Tarihçe. Vapur Donatanları ve Acenteleri Derneği: http://www.vda.org.tr/tarihce
Wärtsilä (2019). Ultramax 2030: Next generation shipping. Wärtsilä: https://www.wartsila.com/insights/article/ultramax-2030-next-generation-shipping

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : Bahadır Tonguç
Yabancı Dili : İngilizce

Eğitim Durumu

Lise	: İSTEK Vakfı Özel Semiha Şakir Lisesi
Ön Lisans	: Yeditepe Üniversitesi – Uluslararası Ticaret Yönetimi MYO
Lisans	: Anadolu Üniversitesi – İşletme Fakültesi

Çalıştığı Kurum

2018 - halen	: Martred Eğitim ve Danışmanlık Ltd. Şti.
2007 - halen	: Supramar Denizcilik Tic ve Tur. Ltd. Şti.
2005 – 2007	: Bayraktar Denizcilik Şirketler Grubu A.Ş.
2000 – 2004	: Selahattin Kalkavan Denizcilik A.Ş.
1994 – 2000	: Koray Denizcilik Ltd. Şti.

ETİK KURUL İZNİ

T.C.
KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ
Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu

Sayı : E-10017888-100-221510 23.04.2022
Konu : Bahadır TONGUÇ

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : 05.04.2022 tarihli, 213520 sayılı ve "Etik Kurul değerlendirme talebi" konulu yazı

Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu'nun 21/04/2022 tarih ve 2022/05 no lu toplantısında alınan 3 sıra sayılı kararı aşağıda sunulmuştur.

Bilgilerinize arz ederim.

Karar No 3: Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğünün 05.04.2022 tarih ve 213520 sayılı yazısı görüşüldü. Denizcilik İşletmeleri Yönetimi Yüksek Lisans Programı öğrencisi Bahadır TONGUÇ'un, Doç. Dr. Murat YORULMAZ'ın danışmanlığında yürüttüğü "Gemi Brokerleri Perspektifinden Navlun Fiyatlarını Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi" başlıklı yüksek lisans tez çalışması kapsamında yapacağı anket uygulamasında, bilimsel araştırma ve yayın etiği açısından bir sakınca olmadığına oy birliği ile karar verildi.

Prof.Dr. İbrahim ŞİRİN
Kurul Başkanı