



CİLT : 15 SAYI: 1 (2023)

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ DENİZCİLİK FAKÜLTESİ DERGİSİ

DOKUZ EYLÜL UNIVERSITY MARITIME FACULTY JOURNAL

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ DENİZCİLİK FAKÜLTESİ DERGİSİ



DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
DENİZCİLİK FAKÜLTESİ
DERGİSİ

DOKUZ EYLÜL UNIVERSITY
MARITIME FACULTY
JOURNAL

E - ISSN: 2458-9942

www.deu.edu.tr



Cilt / Volume: 15
Sayı / Issue: 1
Yıl / Year: 2023



DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ DENİZCİLİK FAKÜLTESİ DERGİSİ

DOKUZ EYLÜL UNIVERSITY MARITIME FACULTY JOURNAL

Cilt / Volume : 15

Sayı / Issue : 1

Yıl / Year : 2023



E - ISSN: 2458-9942

İzmir - 2023

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI

DENİZCİLİK FAKÜLTESİ DERGİSİ

Cilt: 15 Sayı: 1 Yıl: 2023

Yayın No: 09.7777.1003.000/BY.023.058.1185

E - ISSN: 2458-9942

Derginin Sahibi : Dokuz Eylül Üniversitesi Denizcilik Fakültesi adına Prof. Dr. D. Ali DEVECİ

Sorumlu Müdür : Dr. Öğr. Üyesi Nurser GÖKDEMİR IŞIK

Yönetim Yeri : T.C. Dokuz Eylül Üniversitesi - Denizcilik Fakültesi Tınaztepe Kampüsü, Buca - İZMİR

Yayının Türü : Akademik Hakemli Dergi - 6 ayda bir yayımlanır.

Editör : Doç. Dr. Burak KÖSEOĞLU, Dr. Öğr. Üyesi Cansu YILDIRIM

İngilizce Editörü : Dr. Öğr. Üyesi Serim PAKER

Bölüm Editörleri

Denizcilik İşletmeleri Yönetimi Bölümü : Doç. Dr. Abdullah AÇIK

Deniz Ulaştırma İşletme Mühendisliği Bölümü : Doç. Dr. Ali Cemal TÖZ

Gemi Makineleri İşletme Mühendisliği Bölümü : Öğr. Gör. Semih YILMAZ

Lojistik Yönetimi Bölümü : Prof. Dr. Okan TUNA

Deniz Hukuku Bölümü : Prof. Dr. Nil KULA DEĞİRMENCİ

Online Yayın Tarihi : 30 Haziran 2023

Yazışma Adresi : Dokuz Eylül Üniversitesi, Denizcilik Fakültesi, Adatepe Mah. Doğu Cad. No:207/0, 35390 Buca-İZMİR

Tel: (232) 453 49 92 **Faks:** (232) 301 88 48 **E-mail:** dfdergi@deu.edu.tr **Web:** http://mf.journal.deu.edu.tr

Yayın Kurulu Üyeleri : Dr. Öğr. Üyesi Egemen ERTÜRK

Dr. Öğr. Üyesi Olgun KONUR

Dr. Öğr. Üyesi Bayram Bilge SAĞLAM

Araş. Gör. Dr. Kemal AKBAYIRLI

Araş. Gör. Dr. Esra BARAN KASAPOĞLU

Araş. Gör. Dr. Duygu ŞAHAN

Araş. Gör. Müge BÜBER

Dergide yayımlanan makalelerin bilim, içerik ve dil bakımından sorumluluğu yazarlarına aittir.

Dergide yayımlanan makaleler kaynak gösterilmeden kullanılamaz.

DOKUZ EYLÜL UNIVERSITY PUBLICATIONS

MARITIME FACULTY JOURNALVolume: 15 Issue: 1 Year: 2023

Publication No: 09.7777.1003.000/BY.023.058.1185**E - ISSN:** 2458-9942

Publisher : Prof. Dr. D. Ali DEVECİ on behalf of Dokuz Eylül University Maritime Faculty**Director :** Asst. Prof. Dr. Nurser GÖKDEMİR IŞIK**Place of Management :** T.R. Dokuz Eylül University - Maritime Faculty, Tınaztepe Campus, Buca - İZMİR**Publication Type and Period :** Academic Peer-reviewed Journal - Published biannually

Editor in-Chief : Assoc. Prof. Dr. Burak KÖSEOĞLU, Asst. Prof. Dr. Cansu YILDIRIM**Foreign Language Editor :** Asst. Prof. Dr. Serim PAKER**Board of Section Editors****Maritime Business Administration Section :** Assoc. Prof. Dr. Abdullah AÇIK**Marine Transportation Engineering Section :** Assoc. Prof. Dr. Ali Cemal TÖZ**Marine Engineering Section :** Lect. Semih YILMAZ**Logistics Management Section :** Prof. Dr. Okan TUNA**Maritime Law Section:** Prof. Dr. Nil KULA DEĞİRMENÇİ**Online Publication Date :** 30 June 2023

Correspondence : Dokuz Eylül University, Maritime Faculty, Adatepe Dist. Doğu St. No:207/0, 35390 Buca-İZMİR**Tel:** (232) 453 49 92 **Fax :** (232) 301 88 48 **E-mail :** dfdergi@deu.edu.tr**Web :** <http://mfjournal.deu.edu.tr>**Editorial Board Members :** Asst. Prof. Dr. Egemen ERTÜRK

Asst. Prof. Dr. Olgun KONUR

Asst. Prof. Dr. Bayram Bilge SAĞLAM

Res. Asst. Dr. Kemal AKBAYIRLI

Res. Asst. Dr. Esra BARAN KASAPOĞLU

Res. Asst. Dr. Duygu ŞAHAN

Res. Asst. Müge BÜBER

The authors are responsible for the contents and language of the articles published in this journal.

The articles published in this journal can not be used without referring to the journal.

CİLT 15 SAYI 1 (2023) HAKEM LİSTESİ

Prof. Dr. Alper KILIÇ	Bandırma Onyediy Eylöl Üniversitesi
Doç. Dr. Abdullah AÇIK	Dokuz Eylöl Üniversitesi
Doç. Dr. İsmail Demir	Ankara Üniversitesi
Doç. Dr. Aziz MUSLU	Ordu Üniversitesi
Doç. Dr. Kübra YETİŞ ŞAMLI	İstanbul Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Alperen AKKAYA	Yalova Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Sedat BAŞTUĞ	Bandırma Onyediy Eylöl Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Volkan ÇETİNKAYA	Dokuz Eylöl Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Egemen ERTÜRK	Dokuz Eylöl Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Cemile SOLAK FIŞKIN	Ordu Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Remzi FIŞKIN	Ordu Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Nurser GÖKDEMİR IŞIK	Dokuz Eylöl Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Seçil GÜLMEZ	İskenderun Teknik Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Ercan KURTULUŞ	Karadeniz Teknik Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Umut YILDIRIM	Karadeniz Teknik Üniversitesi

REVIEWER LIST OF VOLUME 15 ISSUE 1 (2023)

Prof. Dr. Alper KILIÇ	Bandırma Onyedi Eylül University
Assoc. Prof. Dr. Abdullah AÇIK	Dokuz Eylül University
Assoc. Prof. Dr. İsmail Demir	Ankara University
Assoc. Prof. Dr. Aziz MUSLU	Ordu University
Assoc. Prof. Dr. Kübra YETİŞ ŞAMLI	İstanbul University
Asst. Prof. Dr. Alperen AKKAYA	Yalova University
Asst. Prof. Dr. Sedat BAŞTUĞ	Bandırma Onyedi Eylül University
Asst. Prof. Dr. Volkan ÇETİNKAYA	Dokuz Eylül University
Asst. Prof. Dr. Egemen ERTÜRK	Dokuz Eylül University
Asst. Prof. Dr. Cemile SOLAK FIŞKIN	Ordu University
Asst. Prof. Dr. Remzi FIŞKIN	Ordu University
Asst. Prof. Dr. Nurser GÖKDEMİR IŞIK	Dokuz Eylül University
Asst. Prof. Dr. Seçil GÜLMEZ	İskenderun Technical University
Asst. Prof. Dr. Ercan KURTULUŞ	Karadeniz Technical University
Asst. Prof. Dr. Umut YILDIRIM	Karadeniz Technical University

DANIŞMA KURULU

Michele ACCIARO, Prof. Dr.	Kühne Logistics University, Almanya
Nicoleta ACOMI, Doç. Dr.	Constanta Maritime University, Romanya
Mehmet Zeki ADAL, Prof. Dr.	Beykoz Üniversitesi
Fatih Mehmet ADATEPE, Prof. Dr.	İstanbul Üniversitesi
Didem ALGANTÜRK LIGHT, Prof. Dr.	İstanbul Ticaret Üniversitesi
Ahmet Dursun ALKAN, Prof. Dr.	Milli Savunma Üniversitesi
Mustafa ALTUNÇ, Prof. Dr.	Girne Üniversitesi
Yalçın ARISOY, Prof. Dr.	Dokuz Eylül Üniversitesi
Ender ASYALI, Prof. Dr.	Maine Maritime Academy, ABD
Selim ATAERĞİN, Prof. Dr.	University of Southampton, İngiltere
Alpaslan ATEŞ, Doç. Dr.	İskenderun Teknik Üniversitesi
İsmet BALIK, Prof. Dr.	Akdeniz Üniversitesi
Mahmut Celal BARLA, Prof. Dr.	Haliç Üniversitesi
Ersan BAŞAR, Prof. Dr.	Karadeniz Teknik Üniversitesi
Sadık Özlen BAŞER, Doç. Dr.	Dokuz Eylül Üniversitesi
Muhammet BORAN, Prof. Dr.	Karadeniz Teknik Üniversitesi
Gülşin BÜYÜKÖZKAN FEYZİÖĞLU, Prof. Dr.	Galatasaray Üniversitesi
Kevin CULLINANE, Prof. Dr.	University of Gothenburg, İsveç
Janusz DABROWSKI, Dr.	University of Gdansk, Polonya
Muhittin Hakan DEMİR, Doç. Dr.	İzmir Ekonomi Üniversitesi
Gül DENKTAŞ ŞAKAR, Doç. Dr.	Dokuz Eylül Üniversitesi
John DINWOODIE, Prof. Dr.	University of Plymouth, İngiltere
Ertuğ DÜZGÜNEŞ, Prof. Dr.	Karadeniz Teknik Üniversitesi
Nuray EKŞİ, Prof. Dr.	Özyeğın Üniversitesi
Mehmet Şakir ERSOY, Prof. Dr.	Beykoz Üniversitesi
Oral ERDOĞAN, Prof. Dr.	Piri Reis Üniversitesi
Özcan GÜNDOĞDU, Prof. Dr.	Kocaeli Üniversitesi
Hercules HARALAMBIDES, Prof. Dr.	Erasmus University, Hollanda
Hakan KAHYAOĞLU, Prof. Dr.	Dokuz Eylül Üniversitesi
Gökhan KARA, Doç. Dr.	İstanbul Üniversitesi - Cerrahpaşa
Hakan KARAN, Prof. Dr.	Ankara Üniversitesi
Yiğit KAZANÇOĞLU, Prof. Dr.	Yaşar Üniversitesi
Alper KILIÇ, Doç. Dr.	Bandırma Onyedı Eylül Üniversitesi
Hakkı KİŞİ, Prof. Dr.	Dokuz Eylül Üniversitesi
Ercan KÖSE, Prof. Dr.	Karadeniz Teknik Üniversitesi
Alexander L. KUZNETSOV, Prof. Dr.	Admiral Makarov State University of Maritime and Inland Shipping, Rusya

DANIŞMA KURULU

Joan P. MILESKI, Prof. Dr.	Texas A&M University, ABD
Enrico MUSSO, Prof. Dr.	University of Genoa, İtalya
Selçuk NAS, Prof. Dr.	Dokuz Eylül Üniversitesi
Nikitas NIKITAKOS, Prof. Dr.	University of the Aegean, Yunanistan
Abdullah OKUMUŞ, Prof. Dr.	İstanbul Üniversitesi
Ersel Zafer ORAL, Dr.	Dokuz Eylül Üniversitesi
Aykut ÖLÇER, Prof. Dr.	World Maritime University, İsveç
Didem ÖZER ÇAYLAN, Doç. Dr.	Dokuz Eylül Üniversitesi
Süleyman ÖZKAYNAK, Prof. Dr.	Piri Reis Üniversitesi
Özgür ÖZPEYNİRCİ, Doç. Dr.	İzmir Ekonomi Üniversitesi
Violeta ROSO, Doç. Dr.	Chalmers University of Technology, İsveç
Ömür Yaşar SAATÇIOĞLU, Prof. Dr.	Dokuz Eylül Üniversitesi
Osman Kamil SAĞ, Prof. Dr.	Piri Reis Üniversitesi
Mustafa SARI, Prof. Dr.	Bandırma Onyedli Eylül Üniversitesi
Kadir SEYHAN, Prof. Dr.	Karadeniz Teknik Üniversitesi
Seçil SİGALI, Doç. Dr.	Dokuz Eylül Üniversitesi
Dong-Wook SONG, Prof. Dr.	World Maritime University, İsveç
Oğuz Salim SÖĞÜT, Prof. Dr.	İstanbul Teknik Üniversitesi
Temel ŞAHİN, Prof. Dr.	Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi
Mehmet TANYAŞ, Prof. Dr.	Maltepe Üniversitesi
Ahmet TAŞDEMİR, Prof. Dr.	Piri Reis Üniversitesi
Bahar TOKUR, Prof. Dr.	Ordu Üniversitesi
İlker TOPÇU, Prof. Dr.	İstanbul Teknik Üniversitesi
Füsun ÜLENGİN, Prof. Dr.	Sabancı Üniversitesi
Eddy Van de VOORDE, Prof. Dr.	University of Antwerp, Belçika
Thierry VANELSLANDER, Doç. Dr.	University of Antwerp, Belçika
Ilias VISVIKIS, Prof. Dr.	American University of Sharjah, BAE
Adam WEINTRIT, Prof. Dr.	Gdynia Maritime University, Polonya
Willi WITTIG, Kapt. Doç. Dr.	Hochschule Bremen City University of Applied Sciences, Almanya
Hakan YETKİNER, Prof. Dr.	İzmir Ekonomi Üniversitesi
Hüseyin YILMAZ, Prof. Dr.	Yıldız Teknik Üniversitesi
Yusuf ZORBA, Doç. Dr.	Dokuz Eylül Üniversitesi

ADVISORY BOARD

Michele ACCIARO, Prof. Dr.	Kühne Logistics University, Germany
Nicoleta ACOMI, Assoc. Prof. Dr.	Constanta Maritime University, Romania
Mehmet Zeki ADAL, Prof. Dr.	Beykoz University
Fatih Mehmet ADATEPE, Prof. Dr.	İstanbul University
Didem ALGANTÜRK LIGHT, Prof. Dr.	İstanbul Commerce University
Ahmet Dursun ALKAN, Prof. Dr.	National Defense University
Mustafa ALTUNÇ, Prof. Dr.	University of Kyrenia
Yağın ARISOY, Prof. Dr.	Dokuz Eylül University
Ender ASYALI, Prof. Dr.	Maine Maritime Academy, USA
Selim ATAERGIN, Prof. Dr.	University of Southampton, England
Alpaslan ATEŞ, Assoc. Prof. Dr.	İskenderun Technical University
İsmet BALIK, Prof. Dr.	Akdeniz University
Mahmut Celal BARLA, Prof. Dr.	Haliç University
Ersan BAŞAR, Prof. Dr.	Karadeniz Technical University
Sadık Özlen BAŞER, Assoc. Prof. Dr.	Dokuz Eylül University
Muhammet BORAN, Prof. Dr.	Karadeniz Technical University
Gülçin BÜYÜKÖZKAN FEYZİOĞLU, Prof. Dr.	Galatasaray University
Kevin CULLINANE, Prof. Dr.	University of Gothenburg, Sweden
Janusz DABROWSKI, Dr.	University of Gdansk, Poland
Muhittin Hakan DEMİR, Assoc. Prof. Dr.	İzmir University of Economics
Gül DENKTAŞ ŞAKAR, Assoc. Prof. Dr.	Dokuz Eylül University
John DINWOODIE, Prof. Dr.	University of Plymouth, UK
Ertuğ DÜZGÜNEŞ, Prof. Dr.	Karadeniz Technical University
Nuray EKŞİ, Prof. Dr.	Özyeğin University
Mehmet Şakir ERSOY, Prof. Dr.	Beykoz University
Oral ERDOĞAN, Prof. Dr.	Piri Reis University
Özcan GÜNDOĞDU, Prof. Dr.	Kocaeli University
Hercules HARALAMBIDES, Prof. Dr.	Erasmus University, The Netherlands
Hakan KAHYAOĞLU, Prof. Dr.	Dokuz Eylül University
Gökhan KARA, Assoc. Prof. Dr.	İstanbul University - Cerrahpaşa
Hakan KARAN, Prof. Dr.	Ankara University
Yiğit KAZANÇOĞLU, Prof. Dr.	Yaşar University
Alper KILIÇ, Assoc. Prof. Dr.	Bandırma Onyedli Eylül University
Hakkı KİŞİ, Prof. Dr.	Dokuz Eylül University
Ercan KÖSE, Prof. Dr.	Karadeniz Technical University
Alexander L. KUZNETSOV, Prof. Dr.	Admiral Makarov State University of Maritime and Inland Shipping, Russia

ADVISORY BOARD

Joan P. MILESKE, Prof. Dr.	Texas A&M University, USA
Enrico MUSSO, Prof. Dr.	University of Genoa, Italy
Selçuk NAS, Prof. Dr.	Dokuz Eylül University
Nikitas NIKITAKOS, Prof. Dr.	University of the Aegean, Greece
Abdullah OKUMUŞ, Prof. Dr.	İstanbul University
Ersel Zafer ORAL, Dr.	Dokuz Eylül University
Aykut ÖLÇER, Prof. Dr.	World Maritime University, Sweden
Didem ÖZER ÇAYLAN, Assoc. Prof. Dr.	Dokuz Eylül University
Süleyman ÖZKAYNAK, Prof. Dr.	Piri Reis University
Özgür ÖZPEYNİRCİ, Assoc. Prof. Dr.	İzmir University of Economics
Violeta ROSO, Assoc. Prof. Dr.	Chalmers University of Technology, Sweden
Ömür Yaşar SAATÇIOĞLU, Prof. Dr.	Dokuz Eylül University
Osman Kamil SAĞ, Prof. Dr.	Piri Reis University
Mustafa SARI, Prof. Dr.	Bandırma Onyedi Eylül University
Kadir SEYHAN, Prof. Dr.	Karadeniz Technical University
Seçil SİGALI, Assoc. Prof. Dr.	Dokuz Eylül University
Dong-Wook SONG, Prof. Dr.	World Maritime University, Sweden
Oğuz Salim SÖĞÜT, Prof. Dr.	İstanbul Technical University
Temel ŞAHİN, Prof. Dr.	Recep Tayyip Erdoğan University
Mehmet TANYAŞ, Prof. Dr.	Maltepe University
Ahmet TAŞDEMİR, Prof. Dr.	Piri Reis University
Bahar TOKUR, Prof. Dr.	Ordu University
İlker TOPÇU, Prof. Dr.	İstanbul Technical University
Füsun ÜLENGİN, Prof. Dr.	Sabancı University
Eddy Van de VOORDE, Prof. Dr.	University of Antwerp, Belgium
Thierry VANELSLANDER, Assoc. Prof. Dr.	University of Antwerp, Belgium
Ilias VISVIKIS, Prof. Dr.	American University of Sharjah, UAE
Adam WEINTRIT, Prof. Dr.	Gdynia Maritime University, Poland
Willi WITTIG, Assoc. Prof. Dr. Capt.	Hochschule Bremen City University of Applied Sciences, Germany
Hakan YETKİNER, Prof. Dr.	İzmir University of Economics
Hüseyin YILMAZ, Prof. Dr.	Yıldız Technical University
Yusuf ZORBA, Assoc. Prof. Dr.	Dokuz Eylül University

Editörden

Dokuz Eylül Üniversitesi Denizcilik Fakültesi Dergisi'nin 2023 yılı Haziran sayısını değerli okuyucularımızın ilgisine sunuyoruz. Dergimizin bu sayısında ikisi İngilizce olmak üzere, toplam altı adet değerli çalışma yer almaktadır. Bu sayıda 'liman seçim problemi için bulanık çok kriterli karar verme', 'Yunan deniz taşımacılığı dinamikleri', 'Bodrum guletlerinde mavi yolculuk', ve 'denizyolu taşımacılığında rekabet ihlalleri' konularında denizcilik bilim alanının farklı yönlerini ele alan makaleler yer almaktadır.

Dokuz Eylül Üniversitesi Denizcilik Fakültesi Dergisi'nin bu sayısına değerli çalışmalarıyla katkıda bulunan bilim insanları başta olmak üzere, dergi sekretaryamıza, derginin bölüm editörlerine, İngilizce editörümüze, çok değerli görüşleri ile dergimizdeki çalışmaların bilimsel kalitesini arttıran sayı hakemlerimize ve alanın en değerli bilim insanlarından oluşan danışma kurulumuza şükranlarımızı sunmayı bir borç biliriz.

Editörler

Dr. Öğr. Üyesi Cansu YILDIRIM

Doç. Dr. Kapt. Burak KÖSEOĞLU

Editorial

We are pleased to be submitting June issue of 2023 to the interest of our readers. This issue of our journal consists of six appreciably worthwhile articles two of which are in English language. The articles on various fields of maritime studies that have been included in this issue discuss topics such as ‘integrated fuzzy multi-criteria decision-making approach for seaport selection’, ‘examination of dynamics upgrading Greek shipping’, ‘the blue voyage in Bodrum gulets’, and ‘the competition infringements in liner maritime transport’.

We do owe many thanks indeed to the academics and scholars who have contributed with their appreciable studies to this special issue of Dokuz Eylül University Maritime Faculty Journal, the section editors of the journal, the foreign language editor, the reviewers of this issue who have advanced the scientific quality of the studies included in the journal with their invaluable contributions, and our advisory board consisting of the distinguished academics.

Editor-in-Chief

Asst. Prof. Dr. Cansu YILDIRIM

Assoc. Prof. Dr. Capt. Burak KÖSEOĞLU

Araştırma Makalesi/Research Article

Liman Seçim Problemi İçin Entegre Bulanık Çok Kriterli Karar Verme Yaklaşımı Önerisi

Integrated Fuzzy Multi-Criteria Decision-Making Approach for Seaport Selection

Ömer Faruk GÖRÇÜN, Hande KÜÇÜKÖNDER

1

Derleme Makale/Review Article

Yunan Deniz Taşımacılığını Yükselten Dinamiklerin İncelenmesi
Examination of Dynamics Upgrading Greek Shipping

Mehmet SAYA

35

Araştırma Makalesi/Research Article

Mavi Yolculuk Sırasında Bodrum Guletleri'nde Kullanım Dağılımının Araştırılması

Investigation of Usage Distribution in Bodrum Gulets During The Blue Voyage

Bülent İbrahim TURAN, Ahmet Can ÖZCAN

52

Araştırma Makalesi/Research Article

The Competition Infringements in Liner Maritime Transport: An Analysis Based on The EU and Turkey

Tarifeli Denizyolu Taşımacılığında Rekabet Hukuku İhlalleri: Avrupa Birliği ve Türkiye Üzerine Bir İnceleme

Huriye Dilbeste TOMUR

74

Araştırma Makalesi/Research Article

Effectiveness of Basic Safety Training Among Ratings

Tayfa Sınıfı Gemi Adamları Arasında Temel Emniyet Eğitiminin Etkinliği

**Volkan FİDAN, Can ATACAN,
F. Ozan DÜZBASTILAR**

94

Araştırma Makalesi/Research Article

Denizyolu Taşımacılığında Elektronik Konişmento Kavramı:

Türkiye Açısından Mevzuat Analizi

The Concept of Electronic Bill Of Lading in Maritime Transport:

Legislation Analysis in Terms of Turkey

Muhammet Mustafa ARIMAN, Sercan EROL

108

Yazarlara Duyuru

129

Authors' Guidelines

136

DİZİN/INDEX

Atıf Dizinleri



TR Dizin

Diğer Dizinler



EBSCO



Index Copernicus



OpenAire



Harvard



J-Gate



WorldCat



DRJI



SOBIAD

Yayın Geliş Tarihi: 13.04.2021
Yayına Kabul Tarihi: 24.02.2022
Online Yayın Tarihi: 30.06.2023
DOI: 10.18613/deudfd.915166
Araştırma Makalesi (Research Article)

Dokuz Eylül Üniversitesi
Denizcilik Fakültesi Dergisi
Cilt:15 Sayı:1 Yıl: 2023
Sayfa:1-34
E-ISSN: 2458-9942

LİMAN SEÇİM PROBLEMİ İÇİN ENTEGRE BULANIK ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME YAKLAŞIMI ÖNERİSİ

Ömer Faruk GÖRÇÜN¹
Hande KÜÇÜKÖNDER²

ÖZET

Liman seçimi denizcilik işletmelerinin yanı sıra, tedarik zincirlerinin performansı açısından son derece önemli kararlardan birisidir. Ancak liman alternatiflerinin değerlendirilebilmesi için her zaman net veri mevcut olmayabilir ve karar vericiler eksik bilgiler ile belirsizlik ortamında karar vermek zorunda kalabilir. Bu kapsamda mevcut çalışmada en uygun limanların seçilebilmesi için belirsizlikleri dikkate alabilen bulanık SWARA ve bulanık MARCOS yöntemlerinden oluşan entegre bir karar verme yaklaşımı önerilmektedir. Önerilen yaklaşım uygulandıktan sonra 70 farklı senaryo oluşturularak kapsamlı bir doğrulama testi gerçekleştirilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre bazı alternatiflerin sıralama skorlarında genel sonucu değiştirmeyen küçük farklılıklar görülmekle birlikte A1 alternatifi bütün senaryolar için en iyi alternatif olarak kalmıştır. Sonuç olarak, analizin sonuçları önerilen yaklaşımın karar verme problemlerini çözmek için uygulanabilir bir model olduğunu kanıtlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Liman Seçimi, Karar Verme, Bulanık SWARA, Bulanık MARCOS

¹ Doç. Dr., Kadir Has Üniversitesi, İktisadi, İdari ve Sosyal Bilimler Fakültesi, İstanbul, dr.omerfarukgorcun@gmail.com, ORCID No: 0000-0003-3850-6755

² Dr. Öğr. Üyesi, Bartın Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Bartın, hkucukonder@bartin.edu.tr, ORCID No: 0000-0002-0853-8185

INTEGRATED FUZZY MULTI-CRITERIA DECISION- MAKING APPROACH FOR SEAPORT SELECTION

ABSTRACT

Seaport selection is one of the highly crucial decisions in aspects of supply chains' performances and maritime companies. However, crisp values may not be available at all times for evaluating the seaport alternatives, and decision-makers may have to decide with insufficient information and in an uncertain environment. In this context, in the current paper, an integrated fuzzy approach, which considers ambiguities, consisting of the fuzzy SWARA and fuzzy MARCOS techniques, is proposed to select the most appropriate seaports. After this model was applied, a comprehensive validation test was performed by forming different 70 scenarios. Although slight changes did not change the overall results in the ranking performances of some alternatives, A1 has remained the best option for all scenarios. As a result, the analysis results prove that the proposed integrated fuzzy approach is an applicable model for solving these kinds of decision-making problems.

Keywords: *Port Selection, Decision-Making, Fuzzy SWARA, Fuzzy MARCOS*

1. GİRİŞ

Liman ve terminal seçimi denizcilik ile ilgili literatürde en fazla tartışılan konulardan birisidir. Özellikle tedarik zincirlerinin giderek daha fazla küresel hale gelmesi beraberinde taşıma endüstrisinin de daha fazla uluslararası hale gelmesine yol açmıştır. Buna bağlı olarak toplam taşımacılık içerisinde en yüksek paya sahip olan denizyolu taşımacılığının önemi giderek daha fazla artmaktadır. Bununla birlikte, küresel tedarik zincirlerinin üzerindeki artan rekabet baskısı denizyolu işletmeleri üzerinde de daha düşük maliyet ile daha yüksek hizmet kalitesine ilişkin beklentileri artırmaktadır. Bunun doğal bir sonucu olarak denizyolu işletmeleri sürekli olarak maliyetlerini azaltırken, aynı zamanda ürettikleri katma değeri artıracak çözümler aramaktadırlar.

Bu kapsamda uygun liman seçimi denizyolu işletmeleri için etkinlik ve verimliliğe etki eden önemli bir karar verme problemidir. Aynı zamanda liman seçimi probleminin dinamik yapısı denizyolu işletmelerini her seferinde daha iyi ve uygun seçimi yapmaya zorlamaktadır. Dolayısıyla, liman seçimi denizcilik endüstrisinde son derece karmaşık durumların ve belirsizliklerin mevcut olduğu aynı zamanda çelişkili kriter ve faktörlerin değerlendirme süreçlerini etkilediği bir karar verme problemidir. Bununla birlikte, seçim kriterleri belirli bir zaman dilimi içerisinde net ve sayısal değerlere sahip olsa da yukarıda belirtilen değişkenlik ve liman seçiminin

dinamik yapısı bu kriterlere ilişkin önemli ölçüde belirsiz durumlar yaratabilmektedir. Örnek olarak, liman otoriteleri zaman içerisinde kapasite ve alan kullanımını değiştirebilmekte, buna ilişkin hızlı kararlar alabilmektedir. Bu durum da denizcilik işletmeleri için belirsizlik yaratabilmektedir.

Öte yandan, uygulamada karar vericiler (KV) tek tek sayısal verileri toplayarak karar almak yerine, çoğunlukla alternatifleri kriterler çerçevesinde bir takım sözel değişkenler ile değerlendirmektedirler. Dolayısıyla belirlenen kriterler için net sayısal değerler mevcut olsa da bunlar gerçek hayatta karşılaşılan bir karar verme problemini simüle etmek için yeterli olamayabilmektedir. Bu bağlamda, literatürde liman seçimi üzerine yapılan çalışmalarda kullanılan çok sayıda kriter vardır. İlgili literatürde kullanılan bu kriterler Tablo-1 de gösterilmektedir.

Tablo 1’de verilen bu kriterler dikkate alındığında literatürde üzerinde ortak bir uzlaşımın olduğu bir kriter setine rastlamak mümkün olmamıştır. Bunun en önemli nedenlerinden birisi; yazarların temelde aynı kriterleri farklı şekilde isimlendirmelerinin yanı sıra, aynı kapsamda değerlendirilebilecek kriterleri ayrı ayrı kapsama dahil etmeleridir.

Öte yandan liman seçim problemini değerlendirmek üzere geleneksel ve popüler karar verme yaklaşımı ile yapılan çalışmalar mevcut olsa da bu çalışmalar literatürde görülen boşlukları doldurmak için yeterli düzeyde katkı sağlamamıştır. Bunun temel sebebi literatürde mevcut olan çalışmaların kullandıkları yöntemlerin yapısal problemlerinden ve dezavantajlarından kaynaklanmaktadır. Özellikle AHP, TOPSIS gibi yöntemler en fazla tercih edilen yöntemler olsa da bu yöntemler literatürde en fazla eleştirilen yöntemlerdir (Belton ve Gear 1983; Dyer, 1990; Barzilai ve Golany, 1994; Socorro ve Teresa, 2012). Bu yöntemler sıra çevirme problemlerinden en fazla etkilenen yöntemlerdir. Bunun anlamı indekste yer alan kriterlerin ya da alternatiflerin sayısında bir değişiklik yapıldığında ya da matris değerleri değiştirildiğinde sıralama sonuçlarında dramatik değişikliklerin görülebilmesidir (Socorro ve Teresa, 2012). Bu nedenle literatürde kullanılan bu yöntemler yeterli düzeyde güvenilirlik sağlayamamaktadır (Dyer, 1990; Barzilai ve Golany, 1994; Socorro ve Teresa, 2012). Ek olarak, özellikle AHP tutarlılığın belirlenmesi için ekstra bir hesaplama prosedürüne ihtiyaç duyar. Aynı zamanda yöntem tarafından önerilen algoritma son derece karışıktır ve kriter ve alternatif sayısına bağlı olarak bu karmaşıklık daha da artabilmektedir.

Tablo 1: Liman Seçimi ile İlgili Literatür ve Kullanılan Kriterler

Kod	Kriter	Yazar
i	Personel Sayısı	Manzano vd. (2009); Yeo vd. (2008); Chang vd. (2012); Tongzon (1995); Starr (1994); Görçün (2021); Stankovic vd. (2021)
ii	Ekipman Sayısı	Saeed (2009); Tongzon (1995); Chou (2007); Ding ve Chou (2011); Görçün ve Küçükönder (2021); Görçün (2021); Nur vd. (2021); Liu vd. (2020)
iii	Depolama Alanı	Saeed (2009); Grosso ve Monteiro (2008); Chang (2012); Ding ve Chou (2011); Gök-Kısa vd. (2021); Görçün ve Küçükönder (2021); Görçün (2021); Nur vd. (2021); Majidi vd. (2021)
iv	Limn Sahası	Saeed (2009); Yeo vd. (2008); Chang vd. (2012); Murphy vd. (1992), Chou (2007); Ding ve Chou (2011); Gök-Kısa vd. (2021); Tadi'c vd. (2020); Liu vd. (2020)
v	Kapasite	Tongzon (2009); Saeed (2009); Grosso ve Monteiro (2008); Tongzon (2002); Chang vd. (2012); McCalla (1994); Starr (1994); Murphy vd. (1992); Peters (1990); Willingale (1981); Foster (1979); Görçün (2021); Nur vd. (2021); Majidi vd. (2021)
vi	Hizmet Alan Gemi Sayısı	Saeed (2009); Tongzon (2009); Yeo vd. (2008); Malchow ve Kanafani (2004); Tiwari vd. (2003); Tongzon (2002); Tongzon (1995); Slack (1985); Brooks (1984); Pearson (1980); Chou (2007); Ding ve Chou (2011); Malchow ve Kanafani (2004); Sayareh ve Alizminia (2014); Görçün (2021); Nur vd. (2020)
vii	Elleçlenen Konteyner Sayısı	Saeed (2009); Tongzon (2009); Yeo vd. (2008); Branch (2008); Tongzon (1995); Slack (1985); Collision (1984); Foster (1979); Ding ve Chou (2011); Görçün (2021); Nur vd. (2021)
viii	Limn Güvenliği	Yeo vd. (2008); Chang vd. (2012); Rijsenbrij (1998); Bathrinath vd. (2021); Görçün ve Küçükönder (2021); Nur vd. (2021)
ix	Limn Ücretleri	Tongzon (2009); Saeed (2009); Manzano vd. (2009); Branch (2008); Grosso ve Monteiro (2008); Yeo vd. (2008); Malchow ve Kanafani (2004); Tongzon (2002); Chang vd. (2012); Murphy vd. (1992); Brooks (1984); Peters (1990); Nur vd. (2021)
x	Gümrük İşlemlerinin Kalitesi	Chou (2007); Grosso ve Monteiro (2008); Chang vd. (2012); Chiu (1996); Foster (1979); Liu vd. (2020)
xi	Boş Zaman	Chou (2007)
xii	Tıkanıklık	Chou (2007); Tadi'c vd. (2020)
xiii	Limn Yakınlığı	Ding ve Chou (2011); Malchow ve Kanafani (2004); Sayareh ve Alizminia (2014)
xiv	Modlar Arası Bağlantı Olasılığı	Chou (2007); Ding ve Chou (2011)
xv	İç Nakliye Maliyeti	Blonigen ve Wilson (2006)
xvi	Limn Hizmet Kalitesi	Chang vd. (2012); Murphy vd. (1992); Tongzon (2001)

Görüldüğü üzere literatürde liman seçiminde kullanılacak uygulanabilir, güçlü, etkin ve belirsizliklerle başa çıkabilecek matematiksel bir model gereksiniminin yanı sıra, henüz ortak kabul görmüş kriter setinin mevcut olmaması gibi iki önemli boşluk bulunmakta ve bu çalışma bu boşlukların doldurulmasına katkı sağlamayı amaçlamaktadır. Bu amaç doğrultusunda çalışma bazı araştırma problemlerine odaklanmaktadır. Öncelikle denizcilik işletmelerinin liman

seçiminde kullandıkları matematiksel bir model ya da metodolojik bir çerçevenin bulunup bulunmadığı, ek olarak KV'lerin karar verme sürecinde sadece kendi tecrübe ve kişisel yargılarını dikkate alarak karar verip vermedikleri belirlenen araştırma problemleri arasında yer almaktadır. Buna ilaveten bir karar verme sürecinde hangi seçim kriterlerinin ve faktörlerin dikkate alındığı da bir başka araştırma problemi olarak belirlenmiştir.

Bu kapsamda gerçekçi ve uygulanabilir sonuçlar elde etmek üzere araştırmacılar tarafından uzmanlar kurulu oluşturulmuştur. Bu doğrultuda denizcilik alanında en az on beş yıllık deneyime sahip ve işletmelerinde üst düzey yönetici olarak çalışan yedi KV uzmanlar kurulu üyeleri olarak seçilmiştir. Araştırma sürecinde yukarıda belirlenen araştırma soruları KV'lere yöneltilmiş ve aynı zamanda seçim kriterlerini belirlemek üzere kapsamlı bir literatür taramasının yanı sıra, her bir uzmandan liman seçimine etki eden kriterler için bir liste hazırlamaları istenmiştir.

Listeler toplandıktan sonra araştırmacılar tarafından tekrarlanan kriterler elenerek nihai bir liste oluşturulmuş ve KV'lerin hepsinin ortak görüşü alınarak bu çalışmada kullanılacak nihai seçim kriterleri belirlenmiştir (kriterleri belirlemek için izlenen prosedür detaylı olarak Bölüm 3 de verilmiştir). Araştırma sürecinde uzmanlara yöneltilen sorular dikkate alındığında KV'lerin tümü denizcilik endüstrisinde liman seçimi ile ilgili kullanılan matematiksel bir modelin mevcut olmadığını ve genellikle her bir seçimi bir özel durum olarak değerlendirdiklerini, buna bağlı olarak da karar verirken kendi kişisel değerlendirme ve tecrübelerini dikkate aldıklarını belirtmişlerdir. Dolayısıyla liman seçimi ile ilgili optimal bir karar alabilmek için matematiksel bir modele gereksinim duyulmaktadır. Aynı zamanda KV'ler her zaman kesin bilgi ile kararlar alamayabilmekte, net, kesin veri ve bilgilerin mevcut olmadığı ya da eksik olduğu durumlarda sıklıkla görülebilmektedir. Dolayısıyla denizcilik endüstrisi ve limanlar ile ilgili karar verme problemleri birtakım belirsizliklerinde mevcut olduğu süreçlerdir. Bu nedenle uygulanacak modelin sürece ilişkin birtakım belirsizlikleri de dikkate alacak ve buna yönelik uygun çözüm önerisinde bulunabilecek bir nitelikte olması önem arz etmektedir.

Bu perspektifte liman seçim problemi için bu çalışmada bulanık SWARA ve bulanık MARCOS yöntemlerinin entegrasyonun oluşan çok kriterli bir karar verme yaklaşımı önerilmektedir. Önerilen yaklaşımda bulanık SWARA tekniği seçim kriterlerinin ağırlıklandırılması için uygulanırken, bulanık MARCOS tekniği ise bu ağırlıklandırma temelinde karar alternatiflerinin sıralandırılması için kullanılmaktadır.

Diğer geleneksel ve popüler karar verme yaklaşımlarına göre önerilen yaklaşım birtakım avantajlara sahiptir. Öncelikle, SWARA tekniği KV'lere bir karar verme sürecinde kendileri için öncelikli olan durumları dikkate alma şansı verebilmektedir (Zolfani ve Saparuskas, 2013). Aynı zamanda, yönteminin ana avantajlarından birisi de KV'ler tarafından atanan ağırlıklarla ilgili kriterlerin doğruluğunu tahmin etme yeteneğidir (Rani vd. 2020). Ek olarak, SWARA tekniği son derece kolay uygulanabilir ve pratik bir algoritmaya sahiptir. AHP ve benzeri ikili karşılaştırma ile ağırlık belirleyen yöntemlere göre son derece az sayıda karşılaştırma ile sonuca ulaşmaktadır (Zarbakhshnia vd. 2018). Dolayısıyla, $n-1$ sayıda karşılaştırma ağırlıkların hesaplanması için yeterli olmaktadır (Ecer, 2020). Bu çalışmada belirsizlik ortamı da dikkate alınarak, klasik SWARA yönteminin genişletilmiş versiyonu olan bulanık SWARA seçilerek, klasik yöntemin avantajlarına ek olarak belirsizliklerle etkin bir biçimde başa çıkabilen bir ağırlıklandırma yöntemi tercih edilmiştir.

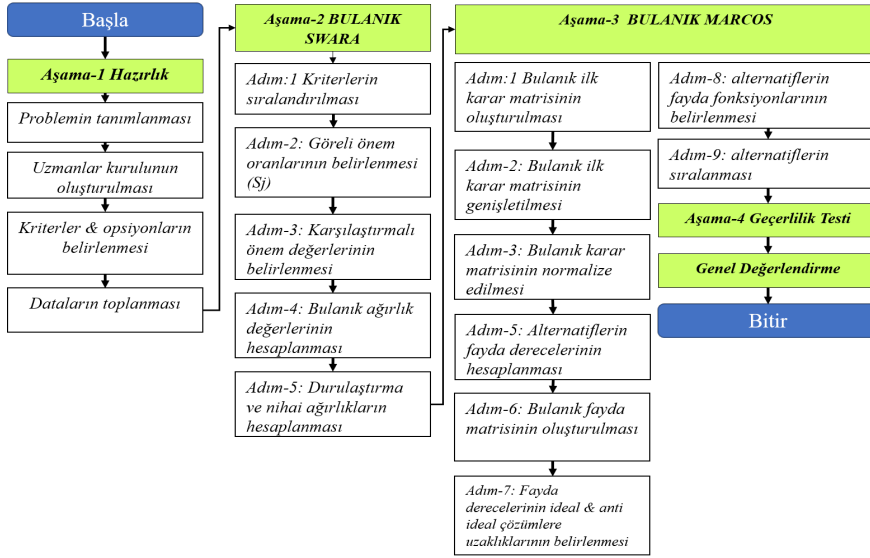
Önerilen yaklaşımın bir diğer parçası olan ve alternatiflerin tercih edilebilirliklerini belirlemek için kullanılan bulanık MARCOS tekniği etkin ve makul sonuçlar sağlayan güçlü bir karar verme tekniğidir. MARCOS tekniğinin en önemli avantajlarından birisi bir başlangıç matrisinin oluşumunun en başında ideal olmayan (anti ideal-AI) ve ideal (ID) bir çözümün dikkate alınması ve her iki çözüme göre fayda derecesini belirleyerek fayda fonksiyonu değerlerinin hesaplanması için yeni bir yol önermesidir. Ek olarak fayda fonksiyonlarının birleştirilmesi, yöntemin kararlılığını korurken geniş bir dizi kriter ve alternatifi göz önünde bulundurma imkanı vermektedir (Stević vd., 2020; Stanković vd. 2020). Dolayısıyla, bulanık kümeler yardımıyla genişletilmiş bulanık MARCOS yaklaşımı geleneksel karar verme yaklaşımlarına göre bazı avantajlar sunar. Öncelikle, bu yöntem belirsizliklerle baş edebilmesinin yanı sıra, diğer karar verme yaklaşımları ile kıyaslandığında sıra çevirme problemine karşı oldukça dirençlidir (Stanković vd. 2020) ve bu yüzden gerçek hayat karar verme problemlerinin çözümü için son derece güvenilir sonuçlar sağlayan bir karar verme çerçevesi sağlayabilmektedir.

Önerilen yaklaşımın bahsedilen bu avantajları akılda tutularak, bu çalışmada Marmara bölgesi liman seçim problemi için bu yaklaşım uygulanmaktadır. Çalışmada Marmara bölgesi, liman seçimine ilişkin kriter ve karar alternatiflerinin daha net olduğu bununla birlikte limanların yük hacmi, operasyon ve fiziksel olarak nispeten daha homojen bir görünüme sahip bir bölge olduğu için seçilmiştir. Aynı zamanda Akdeniz ve Karadeniz arasında alternatifsiz bir su yolu üzerinde yer alması bu tercihin bir başka nedeni olarak değerlendirilebilir.

Çalışmanın geri kalan kısmı üç bölüm olarak düzenlenmiştir. İkinci bölümde önerilen yaklaşım tanıtılırken, üçüncü bölümde Marmara limanları için bu yaklaşımın uygulaması gösterilmiş, ardından iki aşamalı bir duyarlılık analizi gerçekleştirilmiştir. Dördüncü bölümde ise elde edilen sonuçlar tartışılarak, çalışmanın sınırlılıkları ile literatüre ve uygulama alanına katkıları değerlendirilmiştir.

2. ARAŞTIRMA METODOLOJİSİ

Bu bölümde önerilen yaklaşım ve uygulama adımları tanıtılmaktadır. Üç ana aşamada uygulanmakta olan bu yaklaşımın birinci aşaması hazırlık sürecini, ikinci aşaması kriter ağırlıklarının hesaplanmasını, üçüncü aşaması ise bu ağırlıklar temelinde karar alternatiflerinin sıralandırılmasını içermektedir. Şekil 1’de önerilen yaklaşımın temel algoritması sunulmaktadır.



Şekil 1: Önerilen Yaklaşımın Temel Algoritması

2.1. Ön Bilgiler

Karar verme süreçlerinde belirsizlik durumlarına cevap verebilmek için yararlanılan bulanık küme (set) teorisi Zadeh (1965) tarafından geliştirilmiştir. Bu teoriye göre; A bir üçgen bulanık sayı olmak üzere üyelik fonksiyonu $\mu_A(x)$ eşitlik 1 ile gösterilmektedir (Petrovic vd. 2019; Deveci vd. 2020)

$$\mu_{\tilde{A}}(x) = \begin{cases} 0, & x < l \\ \frac{x-l}{m-l}, & l \leq x \leq m \\ \frac{m-l}{u-x}, & m \leq x \leq u \\ 0, & x > u \end{cases} \quad (1)$$

Bulanık küme teorisi literatürde daha önce birçok yazar tarafından kullanılmıştır (Pak vd. 2015; Petrovic vd. 2019; Deveci vd. 2020; Pamucar ve Ecer, 2020; Ecer ve Pamucar, 2020). $\tilde{A}_1 = \{l_1, m_1, u_1\}$ ve $\tilde{A}_2 = \{l_2, m_2, u_2\}$ iki üçgen bulanık sayı olmak üzere bulanık sayılarda bazı matematiksel işlemler aşağıdaki gibi uygulanmaktadır (Mavi vd. 2017).

$$A_1 \oplus A_2 = (l_1 + l_2, m_1 + m_2, u_1 + u_2,) \quad (2)$$

$$A_1 \ominus A_2 = (l_1 - u_2, m_1 - m_2, u_1 - l_2,) \quad (3)$$

$$A_1 \otimes A_2 = (l_1 l_2, m_1 m_2, u_1 u_2,) \quad (4)$$

$$A_1 \oslash A_2 = \left(\frac{l_1}{u_2}, \frac{m_1}{m_2}, \frac{u_1}{l_2} \right) \quad (5)$$

2.2. Bulanık SWARA Tekniği

Kriter ağırlıklarının hesaplanmasında kullanılan SWARA tekniği Kersulienne vd. (2010) tarafından geliştirilen bir tekniktir. Yöntem KV'lerin tercihlerinin tahmin edilmesi ve bunların değerlendirme sürecine dahil edilmesi (Mardani vd. 2017) ile her bir kriterin önem oranını tahmin edebilmesi (Zolfani ve Sapauskas, 2013) gibi avantajları dikkate alındığında son derece kullanışlı bir yöntemdir. Aynı zamanda kriterlerin ikili karşılaştırma sayısının AHP ve ANP gibi yöntemlere kıyasla son derece az olması (Agarwal vd. 2020) yöntemin kullanılışlılığını artırmaktadır.

Klasik SWARA tekniği literatürde bulanık küme teorisi yardımıyla bulanık SWARA tekniği olarak genişletilmiş (Mavi vd. 2017; Gök ve Percin, 2017; Veskovc vd. 2018; Zarbakhshnia vd. 2018; Şengül ve Çağıl, 2020; Agarwal vd. 2020; Kaya ve Erginel, 2020; Tadic vd. 2018; Ulutaş vd. 2020; Sumrit, 2020) ve tekniğin beş farklı uygulama adımına ilişkin açıklamalar aşağıda verilmiştir (Gök ve Percin, 2017; Zarbakhshnia vd. 2018; Mavi vd. 2017; Şengül ve Çağıl, 2020; Özdağoğlu vd. 2021):

Adım 1. Kriterlerin sıralandırılması: Bu adımda k sayıda KV seçim kriterlerini kendileri için önem derecelerine göre sıralandırmaktadır. En önemli kriter birinci sırada yer alırken, en önemsiz kriter son sırada yer almaktadır.

Adım 2. Göreli önem oranlarının belirlenmesi (\tilde{s}_j): Bu aşamada her bir kriter için ikili karşılaştırma yapılmaktadır. Bunun için ikinci kriterden başlanarak kendisinden bir önce gelen diğer kriter ile ikili karşılaştırması yapılmaktadır. Bu karşılaştırmada, j. kriterin bir önceki sırada yer alan (j-1). sıradaki kritere göre sahip olduğu göreli önemi s_j sembolü ile gösterilmekte ve Kerşulienne vd. (2010) tarafından bu değer “ortalama değer karşılaştırmalı önemi” olarak ifade edilmektedir (Kerşulienne vd. 2010; Perçin 2019; Şengül ve Çağıl, 2020). Bu çalışmada yapılan karşılaştırmada KV’ler Tablo 2 de gösterilen dilsel değerlendirme skalasında (Chang, 1996; Mavi vd. 2017) verilen dilsel ölçütleri kullanmışlardır. Her bir KV dilsel değerlendirmesini tamamladıktan sonra, bu değerlendirmeler Tablo 2’de gösterilen üçgen bulanık sayılara dönüştürülmektedir.

Tablo 2: Kriterler için Dilsel Değerlendirme Skalası (Chang,1996; Mavi vd. 2017)

Dilsel değişken	Üçgen Bulanık sayı
Eşit önemli (EÖ)	(1,1,1)
Kısmen daha az önemli (KDAÖ)	(2/3,1,3/2)
Daha az önemli (DAÖ)	(2/5,1/2,2/3)
Çok daha az önemli (ÇDAÖ)	(2/7,1/3,2/5)
Oldukça az önemli (OAÖ)	(2/9,1/4,2/7)

Adım 3. Karşılaştırmalı önem katsayısı değerinin belirlenmesi: Kriterlerin karşılaştırmalı önem katsayıları (\tilde{k}_j) eşitlik 6 yardımıyla hesaplanmaktadır (Mavi vd., 2017; Gök ve Percin, 2017).

$$\tilde{k}_j = \begin{cases} \tilde{1} & ; j = 1 \\ \tilde{s}_j + 1 & ; j > 1 \end{cases} \quad (6)$$

Ardından eşitlik 7 kullanılarak her bir kriterin önem vektörü (\tilde{q}_j) belirlenmektedir (Özdağoğlu vd. 2021).

$$\tilde{q}_j = \begin{cases} 1 & ; j = 1 \\ \frac{\tilde{q}_{j-1}}{\tilde{k}_j} & ; j > 1 \end{cases} \quad (7)$$

Adım 4. Bulanık ağırlık değerlerinin hesaplanması (\tilde{w}_j): Eşitlik 8 yardımıyla her bir kriterin bulanık ağırlık değerleri hesaplanmaktadır (Gök ve Percin, 2017).

$$\tilde{w}_j = \frac{\tilde{q}_j}{\sum_{k=1}^n \tilde{q}_k} \quad (8)$$

Adım 5. Durulaştırma ve nihai ağırlıkların hesaplanması (w_j): Bulanık ağırlık değerleri hesaplandıktan sonra eşitlik 9 da verilen durulaştırma işlemi ile her bir kriterin bulanık ağırlık değeri durulaştırılmakta ve nihai ağırlık değeri hesaplanmaktadır (Mavi vd. 2017; Şengül ve Çağıl, 2020).

$$w_j = \frac{(w_j^u - w_j^l) + (w_j^m - w_j^l)}{3} + w_j^l \quad (9)$$

2.3. Bulanık MARCOS Tekniği

Bu bölümde önerilen yaklaşımın üçüncü bölümü olan bulanık MARCOS yöntemi tanıtılmaktadır. MARCOS yöntemi, karar alternatiflerinin görelî önem değerlerinin belirlenmesi ve alternatiflerin sıralandırılması için kullanılan çok kriterli karar verme (ÇKKV) tekniklerinden birisidir (Ecer, 2020). Yöntemin temeli indekslerde söz konusu olabilecek en iyi (ideal) ve en kötü (anti ideal) çözümlere dayanmaktadır. Bu kapsamda her bir alternatifin en iyi ve en kötü çözümlere göre fayda dereceleri belirlenmekte ve buna göre karar tercihleri fayda fonksiyonu temelinde tanımlanmaktadır (Stevic vd. 2020; Stanković vd. 2020).

MARCOS tekniği daha sonraki çalışmalarda bulanık küme teorisi yardımıyla genişletilmiş ve pek çok araştırmacı tarafından çeşitli karar problemlerinin çözümünde kullanılmıştır (Stanković vd. 2020; Blagojević vd. 2021; Bakır ve Atalık 2021; Gong vd. 2021). Bulanık MARCOS tekniğinin temel algoritması aşağıda verilmektedir (Stanković vd. 2020; Blagojevic vd. 2021; Özdağoğlu vd. 2021; Puška vd. 2020):

Adım 1. Bulanık başlangıç karar matrisinin oluşturulması: Bu adımda k sayıda KV, n sayıda kriteri dikkate alarak m adet karar alternatifini dilsel ifadeler yardımıyla değerlendirmektedir. Ardından elde edilen bu matrisler dilsel değerlendirme ölçeğinde karşılık gelen üçgen bulanık sayılara dönüştürülmekte ve bu matrislerin birleştirilmesiyle bulanık başlangıç karar verme matrisi oluşturulmaktadır.

Adım 2. Bulanık başlangıç karar matrisinin genişletilmesi: İkinci adımda her bir indeks (kriter) için en iyi (ideal-ID) ve en kötü (anti ideal-AI) çözümler eklenerek eşitlik 10 da gösterildiği gibi başlangıç karar matrisi genişletilmektedir.

$$\tilde{X}^* = \begin{matrix} \mathbf{AI} \\ A_1 \\ A_2 \\ A_1 \\ A_m \\ \mathbf{ID} \end{matrix} \begin{bmatrix} \tilde{x}_{ai1} & \tilde{x}_{ai2} & \tilde{x}_{ai3} & \cdots & \tilde{x}_{ain} \\ \tilde{x}_{11} & \tilde{x}_{12} & \tilde{x}_{13} & \ddots & \tilde{x}_{1n} \\ \tilde{x}_{21} & \tilde{x}_{22} & \tilde{x}_{23} & \cdots & \tilde{x}_{2n} \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots & \vdots \\ \tilde{x}_{m1} & \tilde{x}_{m2} & \tilde{x}_{m3} & \cdots & \tilde{x}_{mn} \\ \tilde{x}_{id1} & \tilde{x}_{id2} & \tilde{x}_{id3} & \cdots & \tilde{x}_{idn} \end{bmatrix} \quad (10)$$

Anti ideal çözüm (AI) her bir sütun için kriterin fayda ya da maliyet yönlü olmasına göre en kötü çözüm değerleridir. İdeal çözümler (ID) ise aynı şekilde indekslerin en iyi çözümlerini göstermektedir. Kriter bir fayda kriteri ise en yüksek değer ideal, en küçük değer ise anti ideal çözümleri temsil etmektedir. Aynı zamanda kriterin maliyet kriteri olması durumunda en küçük değer ideal, en büyük değer ise anti ideal çözümleri temsil etmektedir.

Adım 3. Bulanık karar matrisinin normalize edilmesi: Kriterlerin fayda ya da maliyet yönlü olmasına göre genişletilmiş bulanık karar matrisi normalize edilmektedir. Bunun için aşağıda verilen 11 ve 12 nolu eşitlikler kullanılmaktadır.

$$\tilde{\eta}_{ij} = (\eta_{ij}^l, \eta_{ij}^m, \eta_{ij}^u) = \left(\frac{x_{id}^l}{x_{ij}^u}, \frac{x_{id}^l}{x_{ij}^m}, \frac{x_{id}^l}{x_{ij}^l} \right) \quad j \in \text{maliyet} \quad (11)$$

$$\tilde{\eta}_{ij} = (\eta_{ij}^l, \eta_{ij}^m, \eta_{ij}^u) = \left(\frac{x_{ij}^l}{x_{id}^u}, \frac{x_{ij}^m}{x_{id}^u}, \frac{x_{ij}^u}{x_{id}^u} \right) \quad j \in \text{Fayda} \quad (12)$$

Eşitliklerde yer alan $(x_{ij}^l, x_{ij}^m, x_{ij}^u)$ ve $(x_{id}^l, x_{id}^m, x_{id}^u)$ ise sırasıyla genişletilmiş bulanık karar matrisinin elemanını ve bu matristen elde edilen bulanık ideal değerleri ifade etmektedir.

Adım 4. Normalize karar matrisinin ağırlıklandırılması (\tilde{V}): Önerilen yaklaşımın ilk aşamasında Bulanık SWARA uygulamasıyla elde edilen kriterlere ait ağırlık değerlerinin normalize matris elemanlarıyla çarpılması sonucunda ağırlıklı bulanık normalize karar matrisi elde edilmektedir. Bunun için aşağıda verilen eşitlik 13 kullanılmaktadır.

$$\tilde{\vartheta}_{ij} = (\vartheta_{ij}^l, \vartheta_{ij}^m, \vartheta_{ij}^u) = \tilde{\eta}_{ij} \otimes \tilde{w}_j \quad (13)$$

Eşitlikte verilen $\tilde{\vartheta}_{ij} = (\tilde{\vartheta}_{ij}^l, \tilde{\vartheta}_{ij}^m, \tilde{\vartheta}_{ij}^u)$ ağırlıklı normalize matrisin $[\tilde{V} = [\tilde{\vartheta}_{ij}]_{m \times n}]$ elemanını ifade etmektedir.

Adım 5. Alternatiflerin fayda derecelerinin hesaplanması: Bu aşamada, ilk olarak eşitlik 14’te gösterildiği üzere ağırlıklı normalize matris elemanlarının toplanması sonucunda (\tilde{U}_i) değerleri elde edilmektedir.

$$\tilde{U}_i = \sum_{j=1}^n \tilde{\vartheta}_{ij} \quad (14)$$

Ardından her bir alternatifin fayda derecesi (K_i^-, K_i^+) eşitlikler 15 ve 16 kullanılarak hesaplanmaktadır.

$$\tilde{K}_i^- = \frac{\tilde{U}_i}{\tilde{U}_{ai}} = \left(\frac{u_i^l}{u_{ai}^u}, \frac{u_i^m}{u_{ai}^m}, \frac{u_i^u}{u_{ai}^l} \right) \quad (15)$$

$$\tilde{K}_i^+ = \frac{\tilde{U}_i}{\tilde{U}_{id}} = \left(\frac{u_i^l}{u_{id}^u}, \frac{u_i^m}{u_{id}^m}, \frac{u_i^u}{u_{id}^l} \right) \quad (16)$$

Adım 6. Fayda derecelerine dayalı (\tilde{T}_i) değerlerinin hesaplanması: Eşitlik 17 kullanılarak bir önceki adımda belirlenen fayda derecelerine bağlı olarak her bir alternatif için (\tilde{T}_i) değerleri belirlenmektedir.

$$\tilde{T}_i = \tilde{t}_i = (\tilde{t}_i^l, \tilde{t}_i^m, \tilde{t}_i^u) = \tilde{K}_i^- \otimes \tilde{K}_i^+ \quad (17)$$

Ardından eşitlik 18’de gösterildiği üzere $\max_i \tilde{t}_{ij}$ ve buna bağlı olarak \tilde{D} bulanık sayısı tanımlanmaktadır. Eşitlik 19 yardımıyla bulanık \tilde{D} sayısı durulaştırılarak net sayısal değere (d_{cr}) dönüştürülmektedir.

$$\tilde{D} = (\tilde{d}^l, \tilde{d}^m, \tilde{d}^u) = \max_i \tilde{t}_{ij} \quad (18)$$

$$d_{cr} = \frac{l + 4m + u}{6} \quad (19)$$

Adım 7. İdeal ve anti ideal çözümlere ilişkin fayda fonksiyonlarının belirlenmesi: Eşitlik 20 ve 21 yardımıyla alternatiflerin ideal ve anti ideal çözümlere ilişkin fayda fonksiyonlarının değeri belirlenmektedir.

$$f(\tilde{K}_i^+) = \frac{\tilde{K}_i^-}{d_{cr}} = \left(\frac{k_i^{-l}}{d_{cr}}, \frac{k_i^{-m}}{d_{cr}}, \frac{k_i^{-u}}{d_{cr}} \right) \quad (20)$$

$$f(\tilde{K}_i^-) = \frac{\tilde{K}_i^+}{d_{cr}} = \left(\frac{k_i^{+l}}{d_{cr}}, \frac{k_i^{+m}}{d_{cr}}, \frac{k_i^{+u}}{d_{cr}} \right) \quad (21)$$

Bu adımın sonunda elde edilen $\tilde{K}_i^-, \tilde{K}_i^+, f(\tilde{K}_i^+), f(\tilde{K}_i^-)$ değerleri durulaştırılarak, net değerler elde edilmektedir.

Adım 8. Alternatiflerin nihai fayda fonksiyonlarının değerlerinin belirlenmesi: Alternatiflerin fayda fonksiyonlarının değeri aynı zamanda opsiyonların tercih edilebilirliğini de göstermektedir. Aşağıda gösterilen eşitlik 22 yardımıyla her bir alternatifin nihai fayda fonksiyonu değeri hesaplanmaktadır.

$$f(K_i) = \frac{\tilde{K}_i^+ + \tilde{K}_i^-}{1 + \frac{1 - f(\tilde{K}_i^+)}{f(\tilde{K}_i^+)} + \frac{1 - f(\tilde{K}_i^-)}{f(\tilde{K}_i^-)}} \quad (22)$$

Adım 9. Alternatiflerin sıralanması: Karar alternatifleri hesaplanan fayda fonksiyonu değerlerine göre azalan bir düzende sıralandırılmaktadır. En yüksek değere sahip olan alternatif en yüksek tercih edilebilirlik değerine sahip alternatifken, en küçük değere sahip alternatif en kötü opsiyon olarak belirlenmektedir.

3. MARMARA LİMANLARININ İNCELENMESİ

Bu bölümde önerilen yaklaşımın Marmara limanlarının seçim ve değerlendirilmesi için uygulamasına yer verilmiştir.

3.1 Hazırlık Aşaması

İlk aşama olan hazırlık sürecinde öncelikle daha önceki bölümde belirtildiği gibi araştırma soruları belirlenmiş ve bu soruları yöneltmek üzere araştırma sürecinde bir uzmanlar kurulu olarak görev yapacak KV'ler belirlenmiştir. KV'lere ilişkin bilgiler aşağıdaki Tablo 3'te verilmektedir.

Tablo 3: Karar Vericilere Ait Bilgiler

NO	Mezuniyet	Görev	Tecrübe	Ülke
KV1	İşletme	Gemi Operasyon Müdürü	17	Türkiye
KV2	Taşımacılık	Genel müdür	13	Almanya
KV3	İşletme	Hat yöneticisi	24	Türkiye
KV4	Taşımacılık Yön.	Operasyon ve Liman Müdürü	21	Belçika
KV5	İşletme	Operasyon Başkanı	20	İtalya
KV6	Ekonomi	Operasyon Yöneticisi	10	Rusya
KV7	Endüstri Müh.	Konteyner Filo Koordinatörü	9	İsrail

KV'ler ile çok sayıda genel katılımlı toplantıya ek olarak, her biri ile yüz yüze mülakatlar yapılmış ve kendilerine araştırma soruları yöneltilmiştir. Görüşmelerin sonunda kendilerinden karar alternatifleri ve kriterler için bir liste hazırlamaları istenmiş, bu listeler toplandıktan sonra tekrar eden kriter ve alternatifler elenerek nihai listeler oluşturulmuştur. Ardından, bu sürecin ikinci alt aşamasında KV'lerden listede yer alan kriterler için 1 ile 9 arasında görelî önem skoru tanımlamaları istenmiş ve her bir kriter için bu skorların geometrik ortalaması alınarak kriterlerin önem skorları saptanmıştır. Tablo 4'te süreç boyunca belirlenmiş kriterler ve KV'ler tarafından verilen görelî önem skorları gösterilmektedir.

Tablo 4: Seçim Kriterleri ve Karar Alternatifleri

Kod	Kriter	KV 1	KV 2	KV 3	KV 4	KV 5	KV 6	KV 7	Önem Skoru
C1	Personel Sayısı	7	8	6	5	9	8	8	7.1632
C2	Ekipman Sayısı	7	6	8	7	9	6	8	7.2133
C3	Depolama Alanı	9	7	9	8	7	9	9	8.2367
C4	Limn Sahası	9	6	5	8	8	7	7	7.0278
C5	Kapasite	9	6	6	7	9	6	8	7.1759
C6	Hizmet Alan Gemi Sayısı	6	7	6	7	9	8	7	7.0770
C7	Elleçlenen Konteyner Sayısı	8	7	9	7	8	7	9	7.8136
	Limn Güvenliği	5	7	5	4	6	3	4	4.6965
	Limn Ücretleri	6	5	4	3	5	5	4	4.4761
	Gümrük İşlemlerinin Kalitesi	3	4	6	4	7	5	4	4.5492
	Boş Zaman	2	3	5	4	6	3	5	3.7688
	Tıkanıklık	3	2	3	6	4	5	4	3.6506
	Limn Yakınlığı	2	3	3	4	3	4	5	3.3064
	Modlar Arası Bağlantı Olasılığı	4	6	3	6	5	4	4	4.4501
	İç Nakliye Maliyeti	3	2	5	4	4	5	3	3.5567
	Limn Hizmet Kalitesi	4	3	5	6	3	5	4	4.1611

Nihai olarak, müzakerelerin son aşamasında KV'lere elenecek kriter olup olmadığı ve kaç puanın altında skora sahip kriterlerin elenebileceği sorulmuş, alınan ortak görüş ve yanıtlara göre 5 puanın altında skora sahip olan kriterler elenmiştir. Bu kriterlerin elenmesinde bir başka neden de seçilen ilk yedi kriterin elenen bazı kriterleri de kapsıyor olmasıdır. Sonuç olarak, KV'lerin mutabakatı sağlanarak kriterler ve alternatifler çalışma

kapsamına dahil edilmiştir. Belirlenen bu kriter ve alternatifler Tablo 5’te gösterilmektedir.

Tablo 5: Seçim Kriterleri ve Karar Alternatifleri

Seçim Kriterleri		Karar Alternatifleri			
Kod	Kriter	Kod	Alternatif	Kod	Alternatif
C1	Personel Sayısı	A1	Asyaport	A9	Limaş
C2	Ekipman Sayısı	A2	Çelebiport	A10	Borusan
C3	Depolama Alanı	A3	Marport	A11	Gemport
C4	Liman Sahası	A4	Kumport	A12	Çanakkale
C5	Kapasite	A5	Mardaş	A13	Autoport
C6	Hizmet Alan Gemi Sayısı	A6	Evyap	A14	Martaş
C7	Elleçlenen Konteyner Sayısı	A7	Yılport		
		A8	DP World		

Seçim kriterleri ve karar alternatifleri belirlendikten sonra önerilen yaklaşımın uygulama adımlarına geçilmiştir.

3.2 Bulanık SWARA Tekniğinin Uygulanması

Bu bölümde bulanık SWARA tekniğinin temel algoritması seçim kriterlerinin ağırlık değerlerinin belirlenmesi amacıyla uygulanmıştır.

Adım 1. Bu adımda KV’ler seçim kriterlerini kendi yargı ve tecrübeleri çerçevesinde en önemliden en az önemliye doğru sıralandırmışlardır. Her bir KV tarafından yapılan sıralamalar Tablo 6’da verilmiştir.

Tablo 6: Seçim Kriterlerinin Karar Vericiler Tarafından Sıralandırılması

	KV-1	KV-2	KV-3	KV-4	KV-5	KV-6	KV-7
C1	6	5	5	5	5	6	5
C2	1	3	3	4	2	3	2
C3	2	1	2	1	1	1	3
C4	7	7	7	7	6	7	7
C5	5	4	4	3	4	4	4
C6	4	6	6	6	7	5	6
C7	3	2	1	2	3	2	1

Adım 2. KV’lerin seçim kriterlerinin önem sıralamasını belirlemesinin ardından Tablo 2’de gösterilen dilsel değerlendirme skalasını dikkate alarak her bir kriteri kendinden bir önce gelen kriter ile ikili olarak karşılaştırmış ve göreceli önem düzeylerini dilsel ifadeler yardımıyla Tablo 7’de gösterildiği üzere belirlemiştir.

Tablo 7: Kriterlerin karar vericiler tarafından dilsel değerlendirmeleri

KV-1		KV-2		KV-3		KV-4	
Kriter Sıralaması	Dilsel değerlendirme	Kriter Sıralaması	Dilsel değerlendirme	Kriter Sıralaması	Dilsel değerlendirme	Kriter Sıralaması	Dilsel değerlendirme
C2	-	C3	-	C7	-	C3	-
C3	OAÖ	C7	DAÖ	C3	OAÖ	C7	ÇDAÖ
C7	KDAÖ	C2	EÖ	C2	DAÖ	C5	EÖ
C6	KDAÖ	C5	EÖ	C5	EÖ	C2	EÖ
C5	ÇDAÖ	C1	DAÖ	C1	OAÖ	C1	OAÖ
C1	OAÖ	C6	OAÖ	C6	OAÖ	C6	ÇDAÖ
C4	KDAÖ	C4	DAÖ	C4	DAÖ	C4	KDAÖ
KV-5		KV-6		KV-7			
Kriter Sıralaması	Dilsel değerlendirme	Kriter Sıralaması	Dilsel değerlendirme	Kriter Sıralaması	Dilsel değerlendirme		
C3	-	C3	-	C7	-		
C2	ÇDAÖ	C7	DAÖ	C2	ÇDAÖ		
C7	KDAÖ	C2	KDAÖ	C3	KDAÖ		
C5	EÖ	C5	EÖ	C5	EÖ		
C1	OAÖ	C6	OAÖ	C1	OAÖ		
C4	OAÖ	C1	DAÖ	C6	DAÖ		
C6	ÇDAÖ	C4	KDAÖ	C4	KDAÖ		

Adım 3-4-5: Tablo 7’de gösterilen her bir KV’nin bireysel değerlendirmelerindeki dilsel ifadeler üçgen bulanık sayı karşılıklarına çevrilmiş ardından eşitlik 6, 7 ve 8 uygulanması sonucunda sırasıyla her bir kriterle ait \tilde{k}_j, \tilde{q}_j ve \tilde{w}_j değerleri hesaplanmıştır. Eşitlik 9 yardımıyla elde edilen bulanık ağırlık değerleri durulaştırılmış ve net değerlere dönüştürülmüştür. Bulanık SWARA yöntemi her bir KV değerlendirmesi için ayrı ayrı uygulanmış ve elde edilen ağırlık değerlerinin geometrik ortalaması alınması sonucunda kriterler için nihai ağırlık değerleri (birleştirilmiş) elde edilmiştir. Buna göre KV1 için bulanık SWARA yönteminin uygulamasıyla elde edilen sonuçlar Tablo 8’de gösterilmiştir.

Tablo 8: KV-1 için Bulanık SWARA Sonuçları

Kriter	\tilde{s}_j			\tilde{k}_j		
C2	-	-	-	1,000	1,000	1,000
C3	2/9	1/4	2/7	1,222	1,250	1,286
C7	2/3	1	1 1/2	1,667	2,000	2,500
C6	2/3	1	1 1/2	1,667	2,000	2,500
C5	2/7	1/3	2/5	1,286	1,333	1,400
C1	2/9	1/4	2/7	1,222	1,250	1,286
C4	2/3	1	1 1/2	1,667	2,000	2,500
	\tilde{q}_j			\tilde{w}_j		w
1,000	1,000	1,000	0,319	0,366	0,417	0,367
0,778	0,800	0,818	0,248	0,293	0,341	0,294
0,311	0,400	0,491	0,099	0,147	0,205	0,150
0,124	0,200	0,295	0,040	0,073	0,123	0,079
0,089	0,150	0,229	0,028	0,055	0,095	0,060
0,069	0,120	0,187	0,022	0,044	0,078	0,048
0,028	0,060	0,112	0,009	0,022	0,047	0,026

Diğer KV değerlendirmeleri içinde bulanık SWARA tekniğinin adımlarının aynı şekilde uygulanması sonucunda her bir kriterlere ilişkin belirlenen nihai ağırlık değerleri Tablo 9’da gösterilmiştir.

Tablo 9: Kriterlere Ait Birleştirilmiş Ağırlık Değerleri

Kriter	Bulanık ağırlıklar			Durulaştırılmış ağırlıklar
C3	0,270	0,308	0,351	0,310
C7	0,202	0,246	0,294	0,248
C2	0,152	0,183	0,216	0,184
C5	0,056	0,077	0,102	0,078
C1	0,035	0,051	0,071	0,052
C6	0,031	0,046	0,064	0,047
C4	0,014	0,025	0,040	0,027

Tablo 9’a göre kriterler nihai ağırlık değerlerine göre *C3 (Depolama Alanı) > C7 (Elleçlenen Konteyner Sayısı) > C2 (Ekipman Sayısı) > C5 (Kapasite) > C1 (Personel Sayısı) > C6 (Hizmet Alan Gemi Sayısı) > C4 (Limn Sahası)* şeklinde sıralanmaktadır.

3.3 Bulanık MARCOS Tekniğinin Uygulanması

Seçim kriterlerinin bulanık SWARA tekniğine göre belirlenen ağırlık değerleri önerilen yaklaşımın üçüncü aşamasına aktarılmış ve bu aşamada karar alternatiflerini değerlendirmek ve sıralamak amacıyla Bulanık MARCOS tekniği uygulanmıştır. Uygulama adımlarının detayları aşağıda gösterilmektedir:

Adım 1. Bu adımda KV’ler karar alternatiflerini seçim kriterlerini dikkate alarak değerlendirmiş, bunun için Tablo 10 da verilen dilsel değerlendirme ölçeğini kullanmışlardır.

Tablo 10: Alternatifler için Dilsel Değerlendirme Skalası (Stanković vd. 2020)

Dilsel Terim	Kısaltma	Üçgen Bulanık Sayı		
		l	m	u
Son Derece Kötü	SDK	1	1	1
Çok Zayıf	ÇZ	1	1	3
Zayıf	Z	1	3	3
Orta Zayıf	OZ	3	3	5
Orta	O	3	5	5
Orta İyi	Oİ	5	5	7
İyi	İ	5	7	7
Çok iyi	Çİ	7	7	9
Son derece iyi	SDİ	7	9	9

Her KV tarafından dilsel değerlendirmeler yapıldıktan sonra bu değerlendirmeler üçgen bulanık sayılara dönüştürülmüştür. Ardından geometrik ortalama alınarak matrisler birleştirilmiş ve tek bir matris haline dönüştürülmüştür. Elde edilen bulanık başlangıç karar matrisi Tablo 11’de gösterilmiştir.

Tablo 11: Başlangıç Karar Matrisi

	C1(Min)			C2(Min)			C3(Maks.)			C4(Maks.)		
	l	m	u	l	m	u	l	m	u	l	m	u
A1	1,000	1,000	2,192	1,170	1,472	1,723	4,321	5,246	6,358	5,000	5,000	7,000
A2	3,192	3,693	5,369	1,873	3,000	4,017	7,000	7,521	9,000	4,877	5,438	6,915
A3	4,321	5,246	6,358	1,873	3,000	4,017	5,505	6,060	7,521	6,671	7,000	8,683
A4	3,192	4,321	5,369	1,873	3,227	4,017	1,170	3,000	3,227	5,052	6,202	7,421
A5	6,671	7,796	8,683	1,000	1,369	1,873	1,000	1,170	2,564	2,192	2,564	4,321
A6	6,358	7,000	8,376	7,000	8,683	9,000	5,000	5,505	7,000	4,648	5,246	6,671
A7	1,601	3,000	3,734	7,000	7,000	9,000	1,000	1,170	3,000	3,973	5,052	5,301
A8	5,246	6,358	7,256	6,358	7,000	8,376	3,000	3,227	5,000	5,911	6,202	7,983
A9	6,671	7,000	8,683	1,000	1,000	1,369	1,170	3,000	3,227	2,564	4,321	4,648
A10	6,671	7,000	8,683	3,227	4,648	5,246	5,000	5,505	7,000	5,246	6,671	7,256
A11	4,321	5,000	6,358	1,000	1,000	1,170	1,170	1,258	1,472	5,301	6,575	6,575
A12	6,202	7,983	8,275	1,000	1,000	1,170	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	2,192
A13	5,911	6,671	7,983	1,000	1,000	1,170	4,017	5,000	6,060	3,000	4,648	5,000
A14	6,202	8,275	8,275	1,000	1,000	1,170	1,000	1,000	1,170	2,192	2,564	3,693
	C5(Maks.)			C6(Maks.)			C7(Maks.)					
	l	m	u	l	m	u	l	m	u			
A1	7,000	7,521	9,000	5,246	7,000	7,256	7,000	9,000	9,000			
A2	1,000	3,000	3,000	2,192	3,000	4,321	1,000	1,000	1,000			
A3	5,000	5,505	7,000	3,227	5,000	5,246	7,000	9,000	9,000			
A4	5,776	7,256	7,796	7,000	9,000	9,000	6,671	7,000	8,683			
A5	1,000	1,170	1,369	1,000	3,000	3,000	1,000	1,000	1,170			
A6	3,471	5,246	5,505	7,000	7,256	9,000	7,000	7,000	9,000			
A7	5,000	5,505	7,000	5,505	7,000	7,521	7,000	7,000	9,000			
A8	5,505	7,000	7,521	5,505	7,256	7,521	5,000	5,000	7,000			
A9	1,000	1,369	3,000	1,000	1,170	3,000	1,000	1,873	3,000			
A10	1,170	3,000	3,227	1,000	3,000	3,000	1,000	3,000	3,000			
A11	3,000	3,227	5,000	1,170	3,000	3,227	1,170	3,000	3,227			
A12	1,000	1,000	2,564	1,000	1,000	1,170	1,000	1,873	3,000			
A13	2,564	3,000	4,648	1,000	3,000	3,000	1,000	3,000	3,000			
A14	1,000	3,000	3,000	1,000	1,000	1,170	1,000	1,873	3,000			

Adım 2. Her bir indeks(kriter) için en iyi (ID) ve en kötü (AI) çözümler eşitlik 10’da gösterildiği gibi başlangıç karar matrisine eklenerek genişletilmiştir.

Adım 3. Eşitlik 11 ve 12 kullanılarak genişletilmiş matris elemanları normalize edilmiştir. Oluşturulan normalize bulanık matris Tablo 12’de gösterilmektedir.

Tablo 12: Normalize Karar Matrisi

	C1			C2			C3			C4		
	l	m	u	l	m	u	l	m	u	l	m	u
<i>AI</i>	0,115	0,121	0,150	0,111	0,115	0,143	0,111	0,111	0,111	0,115	0,115	0,252
A1	0,456	1,000	1,000	0,581	0,679	0,855	0,480	0,583	0,706	0,576	0,576	0,806
A2	0,186	0,271	0,313	0,249	0,333	0,534	0,778	0,836	1,000	0,562	0,626	0,796
A3	0,157	0,191	0,231	0,249	0,333	0,534	0,612	0,673	0,836	0,768	0,806	1,000
A4	0,186	0,231	0,313	0,249	0,310	0,534	0,130	0,333	0,359	0,582	0,714	0,855
A5	0,115	0,128	0,150	0,534	0,731	1,000	0,111	0,130	0,285	0,252	0,295	0,498
A6	0,119	0,143	0,157	0,111	0,115	0,143	0,556	0,612	0,778	0,535	0,604	0,768
A7	0,268	0,333	0,624	0,111	0,143	0,143	0,111	0,130	0,333	0,458	0,582	0,611
A8	0,138	0,157	0,191	0,119	0,143	0,157	0,333	0,359	0,556	0,681	0,714	0,919
A9	0,115	0,143	0,150	0,731	1,000	1,000	0,130	0,333	0,359	0,295	0,498	0,535
A10	0,115	0,143	0,150	0,191	0,215	0,310	0,556	0,612	0,778	0,604	0,768	0,836
A11	0,157	0,200	0,231	0,855	1,000	1,000	0,130	0,140	0,164	0,611	0,757	0,757
A12	0,121	0,125	0,161	0,855	1,000	1,000	0,111	0,111	0,111	0,115	0,115	0,252
A13	0,125	0,150	0,169	0,855	1,000	1,000	0,446	0,556	0,673	0,346	0,535	0,576
A14	0,121	0,121	0,161	0,855	1,000	1,000	0,111	0,111	0,130	0,252	0,295	0,425
ID	0,456	1,000	1,000	0,855	1,000	1,000	0,778	0,836	1,000	0,768	0,806	1,000
	C5			C6			C7					
	l	m	u	l	m	u	l	m	u			
<i>AI</i>	0,111	0,111	0,152	0,111	0,111	0,130	0,111	0,111	0,111			
A1	0,778	0,836	1,000	0,583	0,778	0,806	0,778	1,000	1,000			
A2	0,111	0,333	0,333	0,244	0,333	0,480	0,111	0,111	0,111			
A3	0,556	0,612	0,778	0,359	0,556	0,583	0,778	1,000	1,000			
A4	0,642	0,806	0,866	0,778	1,000	1,000	0,741	0,778	0,965			
A5	0,111	0,130	0,152	0,111	0,333	0,333	0,111	0,111	0,130			
A6	0,386	0,583	0,612	0,778	0,806	1,000	0,778	0,778	1,000			
A7	0,556	0,612	0,778	0,612	0,778	0,836	0,778	0,778	1,000			
A8	0,612	0,778	0,836	0,612	0,806	0,836	0,556	0,556	0,778			
A9	0,111	0,152	0,333	0,111	0,130	0,333	0,111	0,208	0,333			
A10	0,130	0,333	0,359	0,111	0,333	0,333	0,111	0,333	0,333			
A11	0,333	0,359	0,556	0,130	0,333	0,359	0,130	0,333	0,359			
A12	0,111	0,111	0,285	0,111	0,111	0,130	0,111	0,208	0,333			
A13	0,285	0,333	0,516	0,111	0,333	0,333	0,111	0,333	0,333			
A14	0,111	0,333	0,333	0,111	0,111	0,130	0,111	0,208	0,333			
ID	0,778	0,836	1,000	0,778	1,000	1,000	0,778	1,000	1,000			

Adım 4-5. Eşitlik 13 yardımıyla normalize bulanık matris ağırlıklandırılmıştır. Bu aşamada bulanık SWARA yönteminden elde edilen ağırlık değerleri kullanılmıştır. Ardından Eşitlik 14’de gösterildiği üzere ağırlıklı normalize matrisin satır elemanlarının toplanması ile (\bar{U}_i) değerleri belirlenmiştir. Eşitlik 15 ve 16 uygulanması sonucunda ise her bir alternatif için fayda dereceleri $(\tilde{K}_i^-, \tilde{K}_i^+)$ hesaplanmış ve sonuçlar Tablo 13’te gösterilmiştir.

Tablo 13: Her Bir Alternatif için \bar{U}_i, \bar{K}_i^- ve \bar{K}_i^+ Değerleri

	\bar{U}_i			\bar{K}_i^-			\bar{K}_i^+		
	l	m	u	l	m	u	l	m	u
<i>AI</i>	0,085	0,105	0,147						
A1	0,461	0,716	0,985	3,127	6,791	11,632	0,404	0,824	1,665
A2	0,299	0,416	0,619	2,026	3,950	7,309	0,262	0,479	1,046
A3	0,419	0,617	0,877	2,842	5,856	10,362	0,367	0,711	1,483
A4	0,297	0,489	0,735	2,019	4,638	8,682	0,261	0,563	1,243
A5	0,151	0,240	0,422	1,023	2,281	4,990	0,132	0,277	0,714
A6	0,382	0,505	0,767	2,590	4,796	9,066	0,335	0,582	1,298
A7	0,270	0,372	0,644	1,833	3,533	7,612	0,237	0,429	1,090
A8	0,288	0,396	0,648	1,955	3,761	7,653	0,253	0,457	1,095
A9	0,186	0,374	0,528	1,265	3,551	6,240	0,164	0,431	0,893
A10	0,225	0,377	0,541	1,525	3,581	6,389	0,197	0,435	0,914
A11	0,228	0,380	0,506	1,547	3,608	5,979	0,200	0,438	0,856
A12	0,198	0,291	0,413	1,342	2,764	4,874	0,173	0,335	0,698
A13	0,301	0,498	0,660	2,045	4,727	7,802	0,264	0,574	1,117
A14	0,200	0,313	0,431	1,355	2,967	5,093	0,175	0,360	0,729
ID	0,591	0,868	1,139						

Adım 6-7. Bu adımda ilk olarak eşitlik 17 kullanılarak \bar{T}_i değerleri belirlenmiş, sonrasında bu değerler temelinde eşitlik 18’de gösterildiği üzere $\bar{D}=(3.531,7.616,13.297)$ olarak tanımlanmıştır. Ardından bulanık D sayısı eşitlik 19 yardımıyla durulaştırılmış ve $d_{cr}=7.882$ değeri elde edilmiştir. İzleyen bir sonraki adımda ise alternatiflerin her biri için ideal ve anti ideal çözümlere ilişkin fayda fonksiyonu değerlerinin belirlenmesine geçilmiş ve bunun içinde Eşitlik 20 ve 21 kullanılmıştır. Bu adımlara ilişkin elde edilen sonuçlar Tablo 14 ‘de gösterilmiştir.

Tablo 14: $\bar{T}_i, f(\bar{K}_i^-)$ ve $f(\bar{K}_i^+)$ değerleri

	\bar{T}_i			$f(\bar{K}_i^+)$			$f(\bar{K}_i^-)$		
	l	m	u	l	m	u	l	m	u
A1	3,531	7,616	13,297	0,397	0,862	1,476	0,051	0,105	0,211
A2	2,288	4,430	8,355	0,257	0,501	0,927	0,033	0,061	0,133
A3	3,210	6,567	11,845	0,361	0,743	1,315	0,047	0,090	0,188
A4	2,281	5,201	9,924	0,256	0,588	1,102	0,033	0,071	0,158
A5	1,155	2,558	5,705	0,130	0,289	0,633	0,017	0,035	0,091
A6	2,925	5,378	10,364	0,329	0,608	1,150	0,042	0,074	0,165
A7	2,070	3,961	8,701	0,233	0,448	0,966	0,030	0,054	0,138
A8	2,208	4,218	8,749	0,248	0,477	0,971	0,032	0,058	0,139
A9	1,428	3,982	7,133	0,160	0,451	0,792	0,021	0,055	0,113
A10	1,723	4,016	7,303	0,194	0,454	0,811	0,025	0,055	0,116
A11	1,747	4,046	6,835	0,196	0,458	0,759	0,025	0,056	0,109
A12	1,515	3,099	5,572	0,170	0,351	0,618	0,022	0,043	0,089
A13	2,309	5,300	8,918	0,259	0,600	0,990	0,034	0,073	0,142
A14	1,530	3,327	5,823	0,172	0,376	0,646	0,022	0,046	0,092

Adım 8-9. Alternatiflerin nihai fayda fonksiyonları değerleri aynı zamanda opsiyonların tercih edilebilirliğini de göstermektedir. Eşitlik 22 yardımıyla her bir alternatifin nihai fayda fonksiyonu değeri hesaplanmış ve hesaplanan bu değerler (K_i) dikkate alınarak karar alternatifleri sıralandırılmıştır. Sonuçlar Tablo 15’te gösterilmektedir.

Tablo 15: K_i^- , K_i^+ , $f(K_i^-)$, $f(K_i^+)$, K_i ve Sıralama Değerleri

	K_i^-	K_i^+	$f(K_i^-)$	$f(K_i^+)$	K_i	Sıra
A1	6,987	0,894	0,113	0,887	0,8816	1
A2	4,189	0,538	0,068	0,532	0,3042	6
A3	6,105	0,782	0,099	0,775	0,6644	2
A4	4,875	0,626	0,079	0,619	0,4165	4
A5	2,523	0,326	0,041	0,320	0,1082	14
A6	5,140	0,660	0,084	0,652	0,4650	3
A7	3,929	0,507	0,064	0,499	0,2680	8
A8	4,109	0,529	0,067	0,521	0,2933	7
A9	3,618	0,463	0,059	0,459	0,2245	11
A10	3,707	0,475	0,060	0,470	0,2360	9
A11	3,660	0,468	0,059	0,464	0,2294	10
A12	2,878	0,369	0,047	0,365	0,1405	13
A13	4,792	0,613	0,078	0,608	0,4001	5
A14	3,053	0,391	0,050	0,387	0,1583	12

Tablo 15’te gösterilen sıralamaya göre seçim alternatifleri arasında A1 kodlu Asyaport limanı ilk sırada yer alırken, A5 kodlu Mardaş son sırada yer almıştır.

Sonuç olarak Bulanık MARCOS yönteminin uygulaması sonucunda karar alternatifleri A1(*Asyaport*) > A3(*Marport*) > A6 (*Evyap*) > A4 (*Kumport*) > A13(*Autoport*) > A2(*Çelebiport*) > A8(*DP World*) > A7 (*Yılport*) > A10(*Borusan*) > A11(*Gempport*) > A9 (*Limaş*) > A14 (*Martaş*) > A12(*Çanakkale*) > A5(*Mardaş*) olarak sıralanmıştır.

3.4 Modelin Uygunluğunun Test Edilmesi

Çalışmada ele alınan karar probleminin çözümü için alternatifler arasından en uygun olanının seçim sürecinde bulanık MARCOS tekniğinden yararlanılmıştır. Bu tekniğe göre elde edilen sonuçların geçerliliğinin sınanması amacıyla çalışmanın bu bölümünde duyarlılık analizine yer verilmiştir. Bu kapsamda, i) Kriter ağırlıklarındaki değişikliklerin alternatiflerin sıralama performansına etkisi ii) Farklı bulanık ÇKKV tekniklerinin kullanımının karar alternatiflerinin sıralamaları üzerindeki etkisinin incelenmesi hedeflenmiştir.

Duyarlılık analizinin ilk aşamasında kriter ağırlıkları her senaryoda %10 olacak şekilde kademli olarak azaltılmış, aradaki fark diğer kriterlere eşit olarak dağıtılarak, toplam kriter ağırlığının 1'e eşit olma koşulu sağlanmıştır. Kriter ağırlıklarının değişiminde aşağıdaki eşitlikler kullanılmıştır.

$$w_{fv}^1 = w_{pv}^1 - (w_{pv}^1 \cdot m_v) \quad (23)$$

$$w_{nv}^2 = \frac{(1 - w_{fv}^1)}{n - 1} + w_{pv}^2 \quad (24)$$

$$w_{fv}^1 + \sum w_{nv}^2 = 1 \quad (25)$$

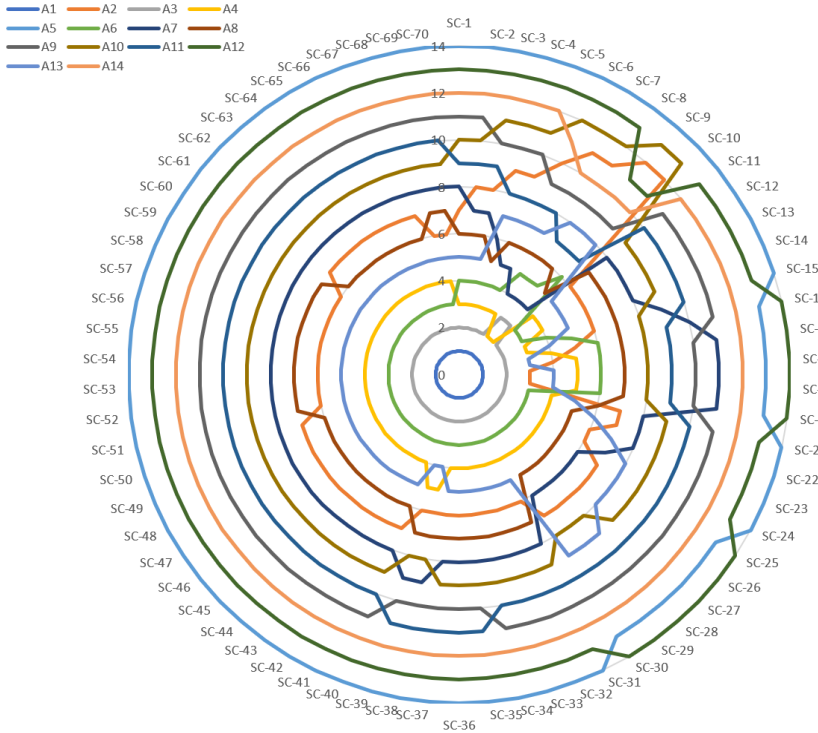
Burada, w_{fv}^1 j-inci kriterin değiştirilmiş yeni ağırlığını gösterirken w_{pv}^1 , kriterin önceki ağırlık değerini, m_v ise %10 dan %100 e kadar kriterin ağırlık değerinde azaltma oranını ifade etmektedir. w_{nv}^2 diğer kriterlerin yeni değerini, n kriter sayısını, w_{pv}^2 diğer kriterlerin önceki değerini göstermektedir.

Duyarlılık analizinin ilk aşamasında elde edilen sonuçlara bakıldığında A1 alternatifi bütün senaryolar için en iyi alternatif olarak belirlenmiştir. İkinci en iyi alternatif olan A3 ise 67 senaryo için (%95,7) sıralamadaki yerini korumuştur. Üçüncü en iyi opsiyon olan A6 ise 53 senaryoda mevcut pozisyonunu korumuş, diğer alternatifler Tablo 16 de gösterildiği gibi önerilen yaklaşım ile belirlenen sıralama sonuçları senaryolara göre çok az farklılık göstermiştir.

Sonuç olarak, önerilen yaklaşım uygulanarak elde edilen sonuçlar ile kriter ağırlıkları değiştirilerek belirlenen 70 senaryoya göre elde edilen sonuçlar arasında ortalama %73,78 oranında benzerlik söz konusudur. Ayrıca, A14 alternatifi 65 senaryoda (%92,86), A5 alternatifi 59 senaryoda (%84,29), A12 ise 57 senaryoda (%81,43) sıralama değerleri değişmemiş, aynı sırada yer almıştır (Tablo 16).

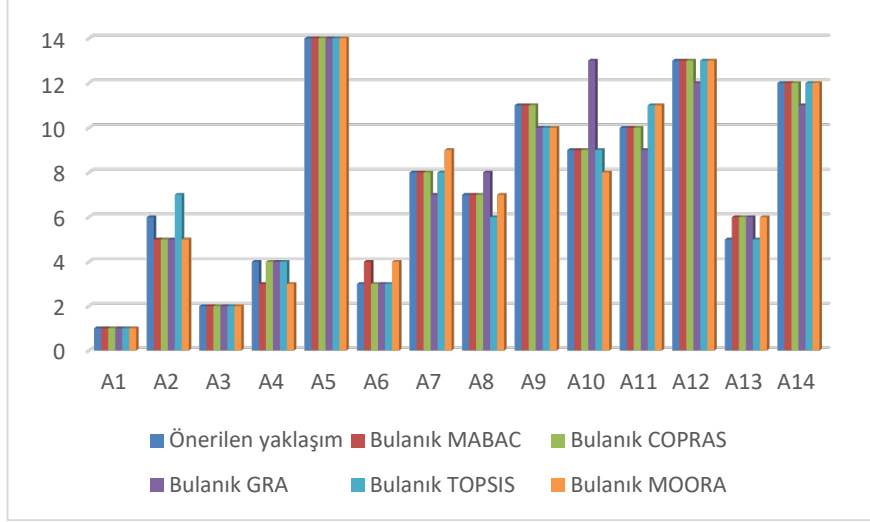
Tablo 16: Senaryolara Göre Sonuçların Benzerlikleri

Sıra no	Senaryolara göre alternatiflerin sıralamaları														%
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
A1	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100,00
A2	0	0	3	1	1	28	28	2	2	1	2	2	0	0	40,00
A3	0	67	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	95,71
A4	0	3	9	52	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	74,29
A5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	59	84,29
A6	0	0	53	7	4	6	0	0	0	0	0	0	0	0	75,71
A7	0	0	0	4	2	7	3	46	3	1	4	0	0	0	65,71
A8	0	0	0	0	11	28	31	0	0	0	0	0	0	0	40,00
A9	0	0	0	0	0	0	0	0	5	12	53	0	0	0	75,71
A10	0	0	0	0	0	0	0	11	49	2	3	3	2	0	70,00
A11	0	0	0	0	0	0	3	4	8	50	5	0	0	0	71,43
A12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	57	11	81,43
A13	0	0	2	6	46	1	5	7	3	0	0	0	0	0	65,71
A14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1	65	0	0	92,86
															73,78

**Şekil 2:** Senaryolara Göre Değişim Grafiği

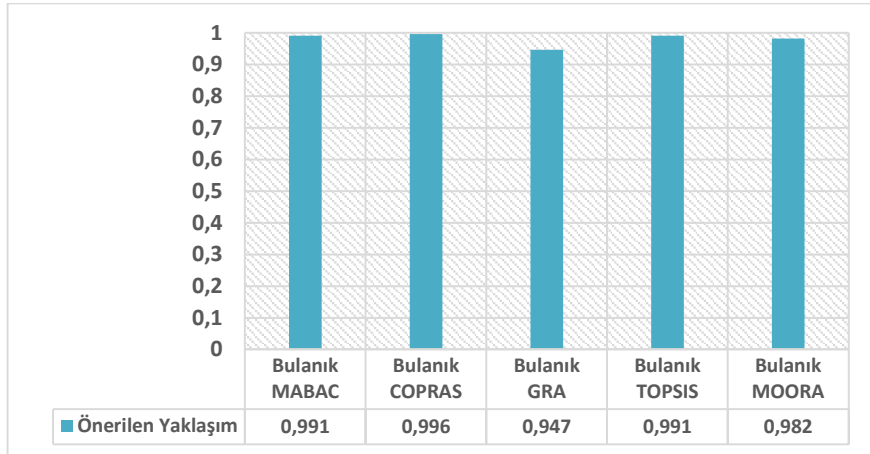
İkinci aşamada başlangıç karar matrisine bulanık küme tabanlı farklı ÇKVV teknikleri uygulanmıştır. Bu perspektifte, Bulanık MABAC (Bozanic vd. 2019), Bulanık COPRAS (Fouladgar vd. 2012), Bulanık GRA (Akyurt ve Kabadayı, 2020), Bulanık TOPSIS (Torfi vd. 2010) ve

Bulanık MOORA (Akkaya vd. 2015) olmak üzere beş farklı teknik uygulanmış ve yapılan analizler sonucunda elde edilen karar alternatiflerinin sıralamaları Şekil 3'te gösterilmiştir.



Şekil 3: Farklı Bulanık ÇKKV Tekniklerine Göre Alternatiflerin Sıralaması

Şekil 3'e göre tüm tekniklerin uygulama sonucunda, A1 karar alternatifinin ilk sırada önerildiği görülmektedir. Bunun dışında tüm tekniklerde aynı sıraya sahip olan diğer karar alternatiflerinin A3 ve A5 olduğu gözlemlenirken, diğer karar alternatiflerinin sıralama sonuçlarında ise bazı farklılıklar olduğu gözlemlenmiştir. Sıralamalar arasındaki korelasyonlar ise Şekil 4'te gösterilmiştir.



Şekil 4: Korelasyon değerleri

Şekil 4'e göre önerilen yaklaşımın uygulanması sonucunda karar alternatifleri için belirlenen sıralamalar ile en yüksek korelasyonun Bulanık COPRAS ($r=0.996^{**}$) en düşük korelasyonun ise Bulanık GRA yöntemine göre ($r=0,947^{**}$) elde edilen sıralamalar arasında olduğu belirlenmiştir.

4. TARTIŞMA ve DEĞERLENDİRME

Küresel ticaret ve tedarik zincirlerinin en önemli paydaşlarından biri denizyolu işletmeciliğidir. Buna bağlı olarak denizyolu taşımacılığı günümüzde dünya ticaretinin en önemli ulaşım yolu haline gelmiştir (Bathrinath vd. 2021). Öte yandan, limanlar denizyolu taşımacılığının en temel bileşenlerinden birisidir. Aynı zamanda limanların farklı özellik ve karakteristiklerinin yanı sıra giderek bu özelliklerin daha değişken ve dinamik bir nitelik kazanması denizyolu işletmeleri açısından liman tercihlerini karar verme problemi haline getirmektedir. Buna bağlı olarak son yıllarda liman seçimine ilişkin literatür giderek büyümektedir.

Buna karşılık, literatürde yer alan çalışmalarda kullanılacak kriterler ve kriterlerin görece önem değerleri hakkında ortak bir görüş yoktur. İlk bölümde bahsedildiği gibi yazarlar çalışmalarında bazı kriterleri ortak bir biçimde kullansa da kullanılan kriterlerin sayısı, çerçevesi ve tanımı konusunda ortak bir değerlendirme bulunmamaktadır. Bunun sonucunda literatürde yer alan çalışmalar farklı kriterleri en önemli kriter olarak gösterebilmektedir. Bunun yanı sıra, literatürdeki bazı çalışmalar seçim süreçlerine etki eden kriterler açısından ortak sayılabilecek değerlendirme ve analizler ileri sürmüşlerdir.

Bu çalışmada en önemli kriter olarak C3 Depo sahası belirlenmiştir. Bu kriter liman sahasının sahip olduğu depolama alanını ve kapasitesini işaret etmektedir. Özellikle Marmara bölgesi özelinde limanların çok geniş bir hinterlandı besliyor olması bir liman tesisi için yüksek düzeyde depolama alanı, dolayısıyla kapasitesine sahip olması beklenen ve arzu edilen bir durumdur. Elde edilen bu bulgu Bathrinath vd. (2021) tarafından yapılan çalışmanın bulgularınca desteklenmektedir. Yazarlar söz konusu çalışmada daha iyi depolama ve benzeri lojistik alanlara sahip limanları daha tercih edilebilir olarak değerlendirmişlerdir. Benzer bir biçimde Görçün ve Küçükönder (2021) bir başka çalışmalarında Ro-Ro limanları için en önemli kriter olarak m^2 cinsinden depolama alanını en belirleyici faktör olarak tespit etmişlerdir. İkinci en önemli kriter ise C7 Elleçlenen Konteyner Sayısı kriteridir. Özellikle marmara limanlarının karadeniz ve akdeniz arasında bir geçiş lokasyonu üzerinde olmaları bu limanların aynı zamanda transit liman olma özelliklerini öne çıkarmaktadır. Buna bağlı olarak limanların transit liman olarak da hizmet verebilmesi için en önemli

kriterlerin başında elleçleme kapasitesi gelmektedir. Doğal olarak, bu konuda en yüksek avantajı sağlayan alternatifin seçilmesi rasyonel bir karar olarak görülmektedir. Aynı şekilde C2 Ekipman Sayısı kriterinin üçüncü en önemli kriter olması bu argümanı desteklemektedir.

Bu kapsamda, bu çalışma bir takım önemli yönetsel çıkarımlar ve metodolojik katkılara sunmaktadır. Öncelikle, literatür çalışmasına ek olarak gerçekleştirilen kapsamlı saha araştırması sonucunda güncel ve gerçek hayat karar verme problemlerine uyarlanabilecek bir kriter seti tanımlanmaktadır. Ayrıca, geniş hinterlanda sahip limanların gelişmiş depolama hizmeti verebilecek şekilde yeterli alan ve kapasiteye sahip olması çalışmanın bir başka önemli çıkarımıdır. Buna bağlı olarak liman işletmeleri denizcilik işletmelerine daha iyi ve kaliteli hizmet vermek, bu kapsamda tercih edilebilirliklerini artırabilmek için depolama kapasite ve yeteneklerini geliştirmek üzere çözümler arayabilirler. Aynı zamanda elleçleme kapasitesi ve buna paralel olarak ekipman sayı ve kapasitesi limanların rekabet edebilirliğinin diğer parametreleridir. Bu kapsamda liman işletmeleri bu yeteneklerini geliştirerek daha fazla tercih edilebilir hale gelebilirler.

Ek olarak, mevcut çalışma bulanık SWARA ve MARCOS yöntemlerinin entegre edilmesi ile oluşturulan hibrit bir yaklaşım önermekte, her iki yöntemde avantajlarının yanı sıra, bulanık versiyonlarının tercih edilmesi söz konusu yaklaşımın belirsizlikleri yakalama ve üstesinden gelebilme anlamında güç ve etkinliğini artırmaktadır. Buna bağlı olarak Tadi'c vd. (2020) çalışmalarında SWARA yöntemini kullanmış ve oldukça tutarlı ve rasyonel sonuçlar elde etmişlerdir. Gök-Kısa vd. (2020) farklı bir yöntem kullanmış olsa da avantajlarını ve katkılarını dikkate alarak gelecek çalışmalar için öneriler kısmında SWARA yönteminin kullanılmasını önermişlerdir.

Buna ek olarak, bulanık MARCOS yöntemi değerlendirme süreçleri ile ilgili birçok belirsizliğin üstesinden gelebildiği gibi, son derece tutarlı ve kararlı sonuçlar sağlayabilmektedir. Çalışmada elde edilen sıralama sonuçları değerlendirildiği zaman, A1 en iyi alternatif olarak belirlenmiştir. Bunun temel nedenlerinin başında A1 alternatifi personel sayısı dışında hemen hemen tüm kriterler açısından tatmin edici değerlere sahiptir. Türklim tarafından yayınlanan raporlar da bu sonucu doğrulamaktadır. Buna göre Türklim geçtiğimiz yıl en fazla büyüme kaydeden limanları Mersin (MIP), Asyaport, Marport ve Kumport olarak işaret etmiştir (Türklim, 2021)

Diğer popüler karar verme yöntemleri ile karşılaştırma şeklinde gerçekleştirilen duyarlılık analizinin ikinci aşaması da bunu

kanıtlamaktadır. Tüm tekniklerde sıralamada en yüksek önem derecesine sahip alternatif değişmediği gibi, önerilen yaklaşım ile diğer yöntemlerin sıralama sonuçları arasında 0,90'ın üzerinde oldukça yüksek kabul edilebilecek bir korelasyon bulunduğu görülmüştür. Bu durumda yöntemin tutarlılığını ve kararlılığını ispatlamaktadır. Nihai olarak elde edilen sonuçlar bir liman işletmesinin sürdürülebilirliği, tercih edilebilirliği ve performansı açısından önemli çıkarımlar ileri sürmekte ve liman işletmeleri tarafından dikkate alınabilecek bazı içgörüler sağlamaktadır.

Bununla birlikte çalışmanın bazı kısıtları bulunmaktadır. Çalışma kapsamında tanımlanan seçim kriterleri ileride ortaya çıkabilecek gelişmelere paralel olarak farklılaşabilir ve buna bağlı olarak da kriter sayısında bazı değişiklikler görülebilir. Ek olarak benzer durum karar alternatiflerinin sayısı içinde geçerlidir. Ayrıca çalışmada görüşüne başvurulmuş uzman grup üyelerinin değişmesine bağlı olarak önerilen yaklaşımın sonuçlarında bazı değişiklikler söz konusu olabilir. Gelecek çalışmalar için önerilen yaklaşım gri teori, sezgisel bulanık kümeler ve nötrosofik bulanık kümeler gibi farklı yaklaşımlar kullanılarak genişletilebilir.

TEŞEKKÜR

Yazarlar çalışmaya uzman grup üyesi olarak katılım sağlayan tüm karar vericilere ve hakemlere değerli görüş ve katkılarından dolayı teşekkür etmektedir.

KAYNAKÇA

Agarwal, S., Kant, R. ve Shankar, R. (2020). Evaluating solutions to overcome humanitarian supply chain management barriers: A hybrid fuzzy SWARA – fuzzy WASPAS approach. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 51, 101838.

Akkaya, G., Turanoglu, B. ve Oztas, S. (2015). An integrated fuzzy ahp and fuzzy MOORA approach to the problem of industrial engineering sector choosing. *Expert Systems with Applications*, 42, 9565-9573.

Akyurt, İ.Z. ve Kabadayi, N. (2020). Bulanık AHP ve bulanık gri ilişkiler analizi yöntemleri ile kargo uçak tipi seçimi bir Türk havayolu firmasında uygulama. *Journal of Yaşar University*, 15 (57), 38–55.

Bakır, M. ve Atalık, Ö. (2021). Application of fuzzy AHP and fuzzy MARCOS approach for the evaluation of e-service quality in the airline

industry. *Decision Making Applications in Management and Engineering*, 4 (1), 127-152.

Barzilai, J. ve Golany, B. (1994) Ahp rank reversal, normalization and aggregation rules. *INFOR: Information Systems and Operational Research*, 32, 2, 57-64.

Bathrinath, S., Saravana K.P., Venkadesh, S., Supriyan, S.S., Koppiahraj, K ve Bhalaji, R.K.A. (2021). A fuzzy COPRAS approach for analysing the factors affecting sustainability in ship ports. *Materials Today: Proceedings*, 50, 1017-1021.

Belton, V. ve Gear T. (1983). On a short-coming of Saaty's method of analytic hierarchies. *Omega*, 11 (3), 228-230.

Blagojević, A., Kasalica, S., Stević, Ž., Tričković, G. ve Pavelkić, V. (2021). Evaluation of safety degree at railway crossings in order to achieve sustainable traffic management: A novel integrated fuzzy MCDM model. *Sustainability*, 13 (2), 832.

Blonigen, B.A. ve Wilson, W.W. (2006). International Trade, Transportation Networks and Port Choice Manuscript. University of Oregon, Eugene.

Bozanic, D., Tesic, D. ve Kocic, J. (2019). Multi-criteria FUCOM-Fuzzy MABAC model for the selection of location for construction of singlespan bailey bridge. *Decision Making: Applications in Management and Engineering*, 2 (1), 132-146.

Branch, A.E. (2008). Elements of Shipping. London and New York: Routledge.

Brooks, M. (1984). An alternative theoretical approach to the evaluation of liner shipping: Part 1, Situation factors. *Maritime Policy and Management*, 11 (1), 35-43.

Chang D.Y. (1996) Applications of the extent analysis method on fuzzy AHP. *European Journal of Operational Research*, 95 (3), 649-655.

Chang, Y.-T., Tongzon, J., Luo, M., Lee, P. (2012). Estimation of optimal handling capacity of a container port: An economic approach. *Transport Reviews*, 32, 241-258.

Chiu, R.-H. (1996). Logistics Performance of Liner Shipping in Taiwan.

Cardiff: University of Wales.

Chou, C.C. (2007). A fuzzy MCDM method for solving marine transshipment container port selection problems. *Applied Mathematics and Computation*, 186, 435-444.

Collison, F.M. (1984). North to Alaska: Marketing in the Pacific Northwest-Central Alaska linear trade. *Maritime Policy Management*, 11 (2), 99–112.

Deveci, M., Özcan, E., John, R., Covrig, C.-F. ve Pamucar, D. (2020). A study on offshore wind farm siting criteria using a novel interval-valued fuzzy-rough based Delphi method. *Journal of Environmental Management*, 270, 110916.

Ding, J.F. ve Chou, C.C. (2011). A fuzzy MCDM model of service performance for container ports, *Scientific Research and Essays*, 6 (3), 559-566.

Dyer, J.S. (1990). A clarification of remarks on the analytic hierarchy process. *Management Science*, 36, 274-275

Ecer, F. ve Pamucar, D. (2020). Sustainable supplier selection: A novel integrated fuzzy best worst method (F-BWM) and fuzzy CoCoSo with Bonferroni (CoCoSo'B) multicriteria model. *Journal of Cleaner Production*, 266, 121981.

Ecer, F. (2020). Çok Kriterli Karar Verme Geçmişten Günümüze Kapsamlı Bir Yaklaşım. İstanbul: Seçkin Yayıncılık.

Foster, T.A. (1979). What's important in a port. *Distribution World Wide*, 78 (1), 33-36.

Fouladgar, M.M., Yazdani, A. ve Zavadskas, E. (2012). Risk evaluation of tunneling projects. *Archives of Civil and Mechanical Engineering*, 12, 1-12.

Gong, X., Yang, M. ve Du, P. (2021). Renewable energy accommodation potential evaluation of distribution network: A hybrid decision-making framework under interval type-2 fuzzy environment. *Journal of Cleaner Production*, 286, 124918.

Gök, A.C. ve Perçin, S. (2017). Bütünleşik bulanık DEMATEL – Bulanık VIKOR yaklaşımının makine seçimi problemine uygulanması. *Journal of*

Yasar University, 12 (48), 249-256.

Gök-Kısa, A.C., Çelik, P. ve Peker, İ. (2021). Performance evaluation of privatized ports by entropy based TOPSIS and ARAS approach. *Benchmarking: An International Journal*, 29 (1), 1463-5771.

Görçün, Ö.F. ve Küçükönder, H. (2021). An integrated MCDM approach for evaluating the Ro-Ro marine port selection process: A case study in Black Sea region. *Australian Journal of Maritime & Ocean Affairs*, 13 (3), 203-223.

Görçün, Ö.F. (2021). Efficiency analysis of Black Sea container seaports: application of an integrated MCDM approach. *Maritime Policy & Management*, 48 (5), 672-699.

Grosso, M. ve Monteiro, F. (2008). Relevant strategic criteria when choosing a container port: The case of the Port of Genoa. *Association for European Transport and Contributors*, 1-21.

Kaya, S.K. ve Erginel, N. (2020). Futuristic airport: A sustainable airport design by integrating hesitant fuzzy SWARA and hesitant fuzzy sustainable quality function deployment. *Journal of Cleaner Production*, 275, 123880.

Kersulienė, V., Zavadskas, E. ve Turskis, Z. (2010). Selection of rational dispute resolution method by applying new step-wise weight assessment ratio analysis (SWARA). *Journal of Business Economics and Management*, 11, 243-258.

Liu, D.C., Ding, J.F., Liang, G.S. ve Ye, K.D. (2020). Use of the fuzzy AHP-TOPSIS method to select the most attractive container port. *Journal of Marine Science and Technology*, 28 (2) , 92-104.

Majidi, A., Mirzapour, A.S.M.J. ve Hashemkhani, Z.S. (2021). Sustainability ranking of the Iranian major ports by using MCDM methods. *Mathematics*, 9 (19), 2451.

Malchow, M.B. ve Kanafani, A. (2004). A disaggregate analysis of port selection. *Transportation Research Part E*, 40, 317-337.

Manzano, J.I.C., Castro, N.M., Laxe, F.G., López, V.L.M. ve Arévalo, Q.T. (2009). Low-cost port competitiveness index: Implementation in the Spanish port system. *Marine Policy*, 33 (4), 591-598.

Mardani, A., Zavadskas, E., Khalifah, Z., Zakuan, N., Jusoh, A., Nor, K. ve Khoshnoudi, M. (2017). A review of multi-criteria decision-making applications to solve energy management problems: Two decades from 1995 to 2015. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 1-41.

Mavi, R.K., Goh, M. ve ZARBAKHSHNIA, N. (2017). Sustainable third-party reverse logistic provider selection with fuzzy SWARA and fuzzy MOORA in plastic industry. *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 91, 2401-2418.

McCalla R.J. (1994). Canadian container ports: How have they fared? How will they do? *Maritime Policy & Management*, 21 (3), 207-217.

Murphy, P., Daley, J. ve Dalenberg, D. (1992). Port selection criteria: An application of a transportation research framework. *Logistics and Transportation Review*, 28 (3), 237-255.

Nur, F., Marufuzzaman, M., Puryear, S.M., Wall, E.S. ve Burch, R. (2021). Inland waterway ports selection and evaluation using stochastic analytical hierarchy process. *International Journal of Systems Science: Operations & Logistics*, 8 (3), 217-237.

Özdağoğlu A., Keleş M.K. ve Işıldak B. (2021). Bulanık SWARA ve bulanık MARCOS yöntemleriyle sivil havacılıkta kabin memuru seçimi. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Elektronik Dergisi*, 12 (2), 284-302.

Pak, J.Y., Thai, V.H. ve Yeo, G.T. (2015). Fuzzy MCDM approach for evaluating intangible resources affecting port service quality. *The Asian Journal of Shipping and Logistics*, 31 (4), 459-468.

Pamucar, D. ve Ecer, F. (2020). Prioritizing the weights of the evaluation criteria under fuzziness: The fuzzy full consistency method – FUCOM-F. *Facta Universitatis, series: Mechanical Engineering*, 18 (3), 419-437.

Pearson, R. (1980). Container Line Performance and Service Quality, University of Liverpool, Marine Transport Center, Liverpool.

Perçin, S. (2019). An integrated fuzzy SWARA and fuzzy AD approach for outsourcing provider selection. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 30 (2), 531-552.

Peters, H. (1990). Structural changes in international trade and transport markets: The importance of markets. In: *2nd KMI International Symposium*, 58-75. Seoul, South Korea.

Petrovic, G., Mihajlovic, J., Cojbasic, Z., Madic, M. ve Marinkovic, D. (2019). Comparison of three fuzzy MCDM methods for solving the supplier selection problem. *Facta Universitatis, Series: Mechanical Engineering*, 17 (3), 455-469.

Puška, A., Stojanović, I., Maksimović, A. ve Osmanović, N. (2020). Evaluation software of project management used measurement of alternatives and ranking according to compromise solution (MARCOS) method. *Operational Research in Engineering Sciences: Theory and Applications*, 3 (1), 89-102.

Rani, P., Mishra, A.R., Krishankumar, R., Mardani, A., Cavallaro, F., Soundarapandian, R.K. ve Balasubramanian, K. (2020). Hesitant fuzzy SWARA-Complex proportional assessment approach for sustainable supplier selection (HF-SWARA-COPRAS). *Symmetry*, 12 (7), 1152.

Rijsenbrij, J.C. (1998). Multi-trailer systems - A Contribution to cost effective transportation (Niet Eerder Opgenomen). *Port Technology International*, 7, 75-78.

Saeed, N. (2009). An analysis of carriers' selection criteria when choosing container terminals in Pakistan. *Maritime Economic and Logistics*, 11(3), 270-288.

Sayareh, J. ve Alizminia H.R. (2014). Hybrid decision-making model for selecting container seaport in the Persian Gulf. *The Asian Journal of Shipping and Logistics*, 30 (1), 75-95.

Sengul, D. ve Cagil, G. (2020). Bulanık SWARA ve bulanık analitik hiyerarşi prosesi yöntemi ile iş değerlemesi, *DUJE*, 11 (3), 965-976.

Slack, B. (1985). Containerization, inter-port competition and port selection. *Maritime Policy & Management*, 12 (4), 293-303.

Socorro, G.C.M., Teresa, L.M. (2012). On rank reversal and TOPSIS method. *Mathematical and Computer Modelling*, 56 (5-6), 123-132.

Stanković, J.J., Marjanović, I., Papathanasiou, J. ve Drezgić, S. (2021). Social, economic and environmental sustainability of port regions: MCDM approach in composite index creation. *Journal of Marine Science and Engineering*, 9 (1), 74.

Stankovic, M., Stevic, Ž., Das, D.K., Subotic, M. ve Pamucar, D. (2020). A new fuzzy MARCOS method for road traffic risk analysis. *Mathematics*,

2020, 8, 457.

Starr, J. (1994), The Mid-Atlantic load centre: Baltimore or Hampton road? *Maritime Policy & Management*, 21 (3), 219-227.

Stević, Ž., Pamučar, D., Puškac, A. ve Chatterjee, P. (2020). Sustainable supplier selection in healthcare industries using a new MCDM method: Measurement of Alternatives and ranking according to compromise solution (MARCOS). *Computers & Industrial Engineering*, 140, 106231.

Sumrit, D. (2020). Supplier selection for vendor-managed inventory in healthcare using fuzzy multi-criteria decision-making approach. *Decision Science Letters*, 9, 233-256.

Tadić, S., Krstić, M., Roso, V. ve Brnjac, N. (2020). Nikolina dry port terminal location selection by applying the hybrid grey MCDM Model. *Sustainability*, 12 (17), 6983.

Tadić, S. Zečević, S. ve Krstić, M. (2018). Assessment of the political city logistics initiatives sustainability. *Transportation Research Procedia*, 30, 285-294.

Tiwari, P., Itoh, H. ve Doi, M. (2003). Containerized cargo shipper's behavior in China: A discrete choice analysis. *Journal of Transportation and Statistics*, 6 (1), 71-86.

Tongzon, J. (2001). Efficiency measurement of selected Australian and other international ports using data envelopment analysis. *Transportation Research Part A*, 35, 107-122.

Tongzon, J. (2002). Port choice determinants in a competitive environment. In: *Proceedings of Annual Conference and Meeting of the International Association of Maritime Economists – IAME*. Panama.

Tongzon, J. (2009). Port choice and freight forwarders. *Transportation Research Part E*, 45, 186-195.

Tongzon, J. (1995), Determinants of port performance and efficiency. *Transportation Research Part A*, 29 (3), 245-252.

Torfi, F., Zanjirani F. ve Rezapour, S. (2010). Fuzzy AHP to determine the relative weights of evaluation criteria and fuzzy TOPSIS to rank the alternatives. *Applied Soft Computing*, 10, 520-528.

Türklüm (2021). *TÜRKLİM limancılık sektörü 2021 raporu*, İstanbul.

Ulutas, A., Karakus, C.B. ve Topal, A. (2020). Location selection for logistics center with fuzzy SWARA and CoCoSo methods. *Journal of Intelligent & Fuzzy Systems*, 38, 4693-4709.

Vesković, S., Stević, Ž., Stojić, G., Vasiljević, M. ve Milinković, S. (2018). Evaluation of the railway management model by using a new integrated model DELPHI-SWARA-MABAC. *Decision Making: Applications in Management and Engineering*, 1 (2), 34-50.

Willingale, M.C. (1981). The port routing behavior of short-sea operators: Theory and practice. *Maritime Policy & Management*, 8 (2), 109-120.

Yeo, G.T., Roe, M. ve Dinwoodie J. (2008). Evaluating the competitiveness of container ports in Korea and China. *Transportation Research Part A*, 42, 910-921.

Zadeh, L.A. (1965). Fuzzy sets. *Information and Control*, 8 (3), 338-353.

Zarbakshnia, N., Soleimani, H. ve Ghaderi, H. (2018). Sustainable third-party reverse logistics provider evaluation and selection using fuzzy SWARA and developed fuzzy COPRAS in the presence of risk criteria. *Applied Soft Computing*, 65, 307-319.

Zolfani, S.H. ve Saparuskas, J. (2013). New application of SWARA method in prioritizing sustainability assessment indicators of energy system. *Engineering Economics*, 24 (5), 408-414.

Yayın Geliş Tarihi:01.08.2021
Yayına Kabul Tarihi:14.04.2022
Online Yayın Tarihi: 30.06.2023
DOI: 10.18613/deudfd.977321
Derleme Makale (Review Article)

Dokuz Eylöl Üniversitesi
Denizcilik Fakóltesi Dergisi
Cilt:15 Sayı:1 Yıl:2023
Sayfa:35-51
E-ISSN: 2458-9942

YUNAN DENİZ TAşIMACILIğINI YÜKSELTEN DİNAMİKLERİN İNCELENMESİ

Mehmet SAYA¹

ÖZET

Yunanistan'ın coğrafi özelliklerinin ortaya çıkardığı bir takım zorunluluklardan dolayı Yunan halkı denizlere yakın ilgi göstermiş ve halkın bu yakın ilgisi zamanla artarak tarihsel süreç içerisinde önemli bir sektörün inşasına giden yolu açmıştır. Bu özelliklerin yarattığı ilgi, günümüz dünya deniz taşımacılığının en önemli aktörlerinden biri olan Yunan deniz taşımacılığı sektörünün alt yapısını hazırlamıştır. Coğrafi alanı küçük ve az nüfuslu Yunanistan'ın dünya deniz taşımacılığı alanında önemli bir güce erişmesi ilgiyi hak eden bir konuyu oluşturmaktadır. Bundan dolayı bu çalışma, Yunan deniz taşımacılığının özellikle 18. yüzyıl sonrası dönemden yakın döneme kadar olan serüvenini inceleyerek Türkiye denizcilik camiasında çok tartışılan fakat akademik yazına neredeyse hiç konu edilmeyen dünya deniz taşımacılığı sektöründeki bu önemli aktörü tanıtma amacındadır. Çalışmada tarihsel süreçteki neden-sonuç ilişkilerinin ortaya çıkardığı sacayakları, betimleyici (descriptive) yöntem üzerinden incelenmiştir. Yunanistan'ın dünya deniz taşımacılığında kazandığı önemli pozisyonun arka planındaki sacayakları sırasıyla ülkenin coğrafik özellikleri, gelenek, iş ağları, stratejik iş yönetimi, tam uluslararasılaşma, devlet desteği, yasal alt yapı ve yatırımların çeşitlendirilmesi olarak ortaya konmaktadır.

Anahtar Kelimeler: *Yunan Deniz Taşımacılığı, Deniz Ticareti, Denizcilik Tarihi, Denizciliğin Dinamikleri, Yunanistan*

¹ Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Gelişim Üniversitesi, İktisadi, İdari ve Sosyal Bilimler Fakóltesi, İstanbul, Türkiye, msaya@gelisim.edu.tr, ORCID: 0000-0002-2330-175X.

EXAMINATION OF DYNAMICS UPGRADING GREEK SHIPPING

ABSTRACT

Due to some necessities brought about by the geographical characteristics of Greece, the Greek people showed a close interest in the seas and this close interest of the people increased over time and opened the way to the construction of an important sector in the historical process. The interest created by these features has prepared the infrastructure of the Greek maritime transport sector, which is one of the most important actors of today's world maritime transport. The fact that Greece, which has a small geographical area and a small population, has a significant power in the field of world maritime transport constitutes a subject that deserves attention. Therefore, this study aims to introduce this important actor in the world maritime transport sector, which is widely discussed in the Turkish maritime community but almost never mentioned in the academic literature, by examining the adventure of Greek maritime transport, especially from the post-18th century to the recent period. In the study, the trivets revealed by the cause-effect relationships in the historical process were examined through the descriptive method. In the background of Greece's important position in world maritime transport, the geographical features of the country, tradition, business networks, strategic business management, full internationalization, state support, legal infrastructure and diversification of investments are revealed respectively.

Keywords: *Greek Shipping, Maritime Trade, Maritime History, Maritime Dynamics, Greece*

1. GİRİŞ

Yunanistan'ın kıyı uzunluğunun fazla olması, ülkenin değerli madenlerden yoksunluğu ve konumunu kapsayan coğrafi özellikleri Yunanların denizle yakın bir ilişki kurmasını sağlamış ve antik zamanlara kadar giden deniz taşımacılığı geçmişini inşa etmiştir. Bu uzun geçmişin yarattığı gelenek ve bu geleneğin özellikle 18. yüzyıl sonrasında kurduğu iş ağları, dönemin sunduğu fırsatların değerlendirilmesiyle iyi sürdürülen stratejik iş yönetimi ve işin uzmanları tarafından yönetilen filoların büyümesiyle gerçekleşen uluslararasılaşma, Yunan deniz ticaret filosunu dünya denizlerinde ileri noktalara taşıyarak zaman içinde büyütülmüştür. Örneğin, Yunan deniz ticaret filosu 1914 yılından 1938 yılına kadar geçen yirmi dört yıllık süre zarfında dünyada 13. sıradan 9. sıraya yükselerek dünya tonajının %3'ünü oluşturmuştur (Harlaftis, 2019: 39). Özellikle İkinci Dünya Savaşı sonrasında ise ulusal filonun gelişmesi için tesis edilen devlet desteği ile hazırlanan yasal alt yapının oluşturduğu yatırım iklimi ve önemli sermaye birikimine kavuşan armatörlerin

yatırımlarını çeşitlendirmesi Yunan deniz ticaret filosunu gelişimini sürdürmesine önemli katkı sunmuştur. Bu bağlamda, 1957 yılında Yunan bayrağı altındaki deniz ticaret filosu 1 ile 2 milyon gros ton arasındayken 1976 yılında 30 milyon gros tona yaklaşmıştır (Harlaftis, 1993: 135). Birçok dinamiğin bir araya gelmesi, modern Yunan deniz ticaret filosunun temelini oluşturarak bu filonun dünya ölçeğinde en önemli aktörlerden biri olmasını sağlamıştır. Bu bakımdan güncel verilerle bakıldığında, 2020 yılında Yunanistan'ın deniz taşımacılık filosu ulusal ve yabancı bayraklı olmak üzere 1000 gros ton ve üzeri toplam 4.648 gemiyle 363.854.232 DWT olup sektörün dünyadaki payından %17,77'sini alarak birinci sıraya oturmuştur (UNCTAD, 2020: 41)¹.

Çalışmada konuyla ilgili literatürün analiz edilmesi sonucu Yunan deniz taşımacılığını yükselten dinamikler olarak coğrafik özellikler, gelenek, iş ağları, stratejik iş yönetimi, tam uluslararasılaşma, devlet desteği, yasal alt yapı ve yatırımların çeşitlendirilmesi hem neden-sonuç ilişkisi üzerinden sistematik hem de tarihin akışı içerisinde ortaya çıkan olaylar üzerinden kronolojik sırayla belirlenmiştir. Bundan dolayı çalışmada, Yunan deniz taşımacılığının geçmişten yakın döneme kadar olan serüveni betimleyici yöntemle işlenmektedir.

Çalışmanın Türkçe yazında neredeyse hiç işlenmeyen bu konu hakkında bir çerçeve sunup akademik anlamda bir boşluğu doldurarak yeni araştırmalara kapı aralaması beklenmektedir. Ayrıca Türkiye'deki deniz taşımacılığı sektörünün gelişmesi bakımından hem devlet kesimindeki politika uygulayıcılara hem de özel sektördeki aktörlere bir yol haritası oluşturarak katkı sunacağı düşünülmektedir.

2. COĞRAFI ÖZELLİKLER

Yunanistan, ülke olarak küçük bir coğrafi alanı kapsamasına rağmen kıyı uzunluğu olarak neredeyse, Alaska dahil, Amerika Birleşik Devletleri kadar kıyı uzunluğuna sahiptir (Icaza vd. 2009: 13). Ülke kömür, petrol ve demir cevheri gibi madenlere sahip değildir (Goulielmos, 2017: 1187). Ülkenin bu coğrafi özelliklerinden dolayı insanlar denizle yakın bir ilişki kurmuştur. Özellikle ada koşullarında yaşamın zorluğu sayıca daha çok insanı denize yöneltmiştir (Goulielmos, 2017: 1191). Denizle kurulan bu ilişki biçimi, antik zamanlara kadar giden uzun bir deniz taşımacılığı geçmişini (Icaza vd. 2009: 13) inşa etmiştir. Ülkenin coğrafi konumu ve dünyanın en önemli deniz yolu olan Akdeniz'e (Serafetinis vd. 1981: 293) yakınlığı da deniz taşımacılığıyla ilgili olan bu uzun geçmişe katkı sunmuştur. Erken dönemlerde İyonya Adaları, Batı Avrupa'dan Doğu Akdeniz'e giden gemiler için geleneksel

olarak ilk uğrak liman haline gelmiştir. Burada yaşayan Yunanlar, İtalyan yarımadasının liman şehirlerinin ekonomisinde deniz ticaret filosunu geliştiren ve ilerleten ilk grup olmuştur. Diğer taraftan Ege Denizi'ndeki Kiklad Adaları'ndan yerleşimin olduğu adalarda yaşayan sakinler, bu adaların stratejik konumlarından dolayı binlerce yıl deniz taşımacılığıyla uğraşmıştır. İskenderiye, İzmir ve İstanbul ile bağlantılı bu adalar Avrupa, Asya ve Afrika'nın kavşak noktası olmuş ve batılı güçlerin her zamanki uğrak limanları olarak faaliyet göstermiştir. Bu sebeple Yunanistan'ın önde gelen armatör aileleri Sakız ve Çoban adalarından çıkmıştır (Harlaftis ve Theotokas, 2004: 232-233). Verili bir faktör olan ülkenin coğrafi özellikleri, yüzyıllarca dönemi kapsayan Yunanistan'ın deniz taşımacılık sektörünün oluşmasına ve ilerlemesine katkı sağlamıştır.

3. GELENEK

Gelenek, geçmişi uzun yıllara dayanan enformel (biçimsel olmayan) bir kurumdur. Yoğun bir şekilde denizcilikle uğraşan belirli bölgelerde gelişen Yunan deniz taşımacılığı, Doğu Akdeniz'in çok etnik kökenliliği ve çok költürlülüğü içinde (Harlaftis ve Theotokas, 2004: 232) yüzyılları kapsayan bir gelenek inşa etmiştir. Bu geleneğin temelinde adalı yaşam hayatı çok önemli bir yere sahiptir. Çünkü adada doğmak, neredeyse herkesin akraba olması demektir. İnsanların birbirini iyi bilmesi, güven, bir armatörün başka bir armatörün kızıyla evlenmesi gibi durumlar deniz taşımacılığı (Goulielmos, 2017: 1204) geleneğini kuşaktan kuşağa aktaran bir temel üzerinde yükseltmiştir. Örneğin; Kefalonya Adası'ndan olan Lykiardopoulos ailesinin deniz taşımacılığı geçmişi 1750'li yıllara dayanıp en az 8 kuşak, Andros Adası'ndan olan Goulandris ve Embiricos ailelerinin geçmişi 1765'li yıllardan sonrasına dayanıp 7 kuşak geriye gitmektedir (Harlaftis ve Theotokas, 2004: 232).

Yunan armatörlerinin büyük çoğunluğu başarılı bir gemi süvariliği tecrübesinden sonra risk üstlenip kendi işini kurmuştur. Bu kişiler, çoğu durumda başarılı olan öncüllerinin stratejilerini uygulayan taklitçiler olmuştur (Theotokas, 2007: 66). Dolayısıyla sektörle ilgili kimsenin bilmediği özel bilgilere ulaşmış ve bu bilgileri kullandıklarında uygun maliyetli gemi işletmeciliği yapmışlardır (Theotokas, 2007: 85). Başarıları her zaman garanti olmamasına rağmen işi kuran (kurucu) armatörlerin küçük oğulları babalarının mesleklerini yapmıştır (Harlaftis, 1993: 13). Tarifesiz deniz taşımacılığı işi yapan Yunan ailelerin erkek çocukları çoğunlukla denizcilik işleri için 20. yüzyıl boyunca işi bilen ustalar olarak yetiştirilmiştir. Bunlar ayrıca mühendis veya gemi inşa mühendisi olarak okutulup istisnasız bir şekilde ergenlik döneminden

itibaren yaz aylarında aile şirketinin gemilerinde seyahat etmiştir. Bu çocuklar deniz taşımacılık işinin günlük konuşulduğu bir çevrede büyümüştür (Harlaftis ve Theotokas, 2004: 228-229). Böylece hem bir geleneğin kuşaktan kuşağa aktarımı hem de daha az maliyetli deneyimli beşerî sermayenin oluşumu gerçekleşmiştir.

4. İŞ AĞLARI

Ağlar, girişimcilik riskini minimize eder ve bilgi akışını sağlayan bir kurumsal çerçeve oluşturur. Ayrıca kişisel bağlantılar üzerine kurulu uluslararası bağlantılar yoluyla piyasadaki mekanizma ve eğilimlerin nasıl aşılabileceğini anlamayı sağlar (Harlaftis ve Theotokas, 2004: 221). Hem 19. yüzyılda hem de 20. yüzyılda aile, akrabalık, yerel bağlantılar ve patronaj sistemi Yunan deniz taşımacılığı şirketlerinin organizasyon ve girişimcilik stratejisinde temel bileşenleri teşkil etmiştir (Harlaftis, 1993: 9). Bu bileşenler elit bir kulübün üyelerine sağladığı kolaylıklar gibi Yunanlara piyasanın, gemi kiralamanın, gemi satışının, ikinci el gemi alımının, gemi inşasının, gemi tamirinin, hurdanın ve kurumlardan kredi sağlamanın bilgisine erişimi sağlamıştır (Harlaftis, 1993: 19). Özellikle aile bağları ve etnik ilişkiler, sözleşmenin uygulanmasını sağlayacak yasal mekanizmaların yokluğunda acente sorunlarını çözmede önemli bir işlevi yerine getirmiştir (Grammenos ve Choi, 1999: 48). Yani güven ilişkisi içerisinde bir gayri resmi iş ağı inşa edilmiştir. Bunun yanında Yunan armatörlerin girişimci felsefesi ve firmalarının kültürü, şirketlerin işbirliğine izin vermiştir. Bu da deniz taşımacılık şirketlerinin rekabetçiliklerini arttırmaları için yetkinliklerine odaklanmasına olanak sağlamıştır (Theotokas, 2006: 144). Örneğin; Londra ve New York'ta ikamet eden Yunan armatör aileleri bile dışarıdan gelenlere kapalı kalan bir yapıyı korumuştur. Bu bağlamda, işlerin aile içinde kalmasını sağlayan bir araç olarak evlilikleri yaygın bir şekilde kullanmışlardır (Harlaftis, 1993: 15). Yunan diasporasının bu girişimci ağları birbirine sıkı bağlı küçük, orta ve büyük işletmelerden oluşan bir üretim sistemi yaratmıştır. Bu durum yerel-bölgesel, ulusal-çevresel ve uluslararası olmak üzere üçlü bir sacayağı oluşturmuştur (Harlaftis, 2019: 36). Bu sacayakları sayesinde yürütülen deniz taşımacılığının istikrarlı, risksiz, iktisadi ve sosyal maliyetin az olduğu bir sektöre dönüştüğünü söylemek mümkündür.

5. STRATEJİK İŞ YÖNETİMİ

Yunan armatörler erken dönemlerden itibaren stratejik hamlelerle işlerini büyütülmüştür. İyonya ve Ege Denizi'nden olan armatörler 18. ve 19. yüzyılda deniz taşımacılığı için kritik önemde girişimlerde

bulunmuştur. Bu armatörler ilkin Osmanlı, Venedik, Fransız, Rus veya İngiliz egemenliği altında olup olmadığına bakmadan sınırsız ve iktisadi olarak entegre bir şekilde denizcilik lokasyonlarında iş yapmıştır. Böylece sahadaki denizciler Akdeniz deniz taşımacılığı pratikleriyle uyumlu kendi kurumlarını ve organizasyonel yapılarını geliştirmiştir. İkinci olarak Avrupa'daki yelkenli gemi tipine uyumlu olarak gelen uzmanlaşma ile üretimi ve yenilikleri dikeyleştirmişlerdir. Üçüncü olarak Ege Adaları ve İyonya'daki dağınık deniz kentlerini oluşturan 40 adaya yayılmış yaklaşık 18 bin sabit uzman denizci kadrosu oluşturmuşlardır. Bu kadrolar, uzun yol yolculuğunda uzmanlaşmış ve seyir becerileri konusunda aile bireyleri, akraba ve arkadaşlarının gemilerinde deneyim kazanmıştır. Dördüncü olarak İyonya ve Ege Adaları'nın ötesinde daha geniş bir coğrafyada iş yapmışlardır. Bu girişimler Yunan deniz ticaret filolarının Fransız, İspanyol, İtalyan ve İngilizlere karşı Akdeniz'deki uzun mesafe ticaretinde başarılı bir şekilde rekabet etmesini sağlamıştır. Bunların yanında Yunanlar yerelde ve uluslararası alandaki koşullardan yararlanmayı bilmiştir. Osmanlıya karşı zaferi sonrası Rusya'nın Karadeniz'deki yükselişinden Yunanlar yararlanmıştır (Harlaftis, 2019: 31-36).

Küçük Kaynarca Anlaşması 1774 ve daha sonra 1779 ve 1789 yıllarındaki ek anlaşmalarla Yunanların Karadeniz'de Ortodoks Rusya'nın bayrağı altında deniz ticareti yapmasına izin verilmiştir. Bunun yanında İngiltere ve Fransa arasında devam eden savaşla (1778-1783) beraber deniz ticaretinin büyümesi hız kazanmıştır. Çünkü savaş, birçok Fransız ve İngiliz gemisinin Karadeniz ile Akdeniz'den çekilmesini gerektirmiştir. Yunanlar, Doğu Akdeniz ülkelerinin taşıyıcısı olarak Fransızlardan boşa çıkan yeri almış, bunun sonucunda Selanik büyük bir antrepo olmuş ve Ege adalarından İdra, Spetses, İpsara, Andros, Mikonos, Skopelos'ta ve Kyme ile Galaxidi kasabalarında deniz ticaret filosu kapasite bakımından gelişmiştir (Pepelasis, 1959: 176).

Yunan deniz ticaret filosu, Venedik ve Osmanlı devletlerinin hâkimiyetinde olan İyonya ve Ege adalarında Yunanistan kurulmadan önce gelişmiştir. Yunan Bağımsızlık Savaşı'nın başladığı 1821 yılında Yunanlar, 1000 adet açık deniz gemisinden oluşan filosuyla Doğu Akdeniz'in ve Karadeniz'in en büyük deniz ticaret filosuna kavuşmuştur. Filonun çoğunluğu Osmanlı bayrağı altında yönetilmiştir (Harlaftis, 2019: 35). Diğer taraftan Yunanlar 1830'lu yıllardan önce İngiltere'de gemilerin daha ucuza inşa edilebileceği yerlere yerleşmiş ve kendi deniz taşımacılık ofislerini dönemin tarifersiz deniz taşımacılık merkezleri olan Londra ve Kardif'te açarak eşsiz bir uluslararası ticaret borsasına yakın olmuşlardır (Goulielmos, 2017: 1194). Özellikle Londra'da kendi

denizcilik istihbarat ağlarını kurmuşlardır. Londra’da olmak onlara finansman, sigortacılık, gemi kiralama, gemi alım-satım piyasasına yönelik doğrudan doğruya içeriden bilgi akışı sağlamıştır (Harlaftis, 1997: 144). Sektöre yönelik elde edilen bilgi dizini, Yunan filolarının piyasadaki bütün kurallardan haberdar bir aktör olmasını sağlamıştır.

Yunanlar, 18. yüzyılın sonlarında Doğu Akdeniz’in ana hububat taşıyıcıları olmuş ve Yunanistan’ın kuruluş süreci olan 1830’lu yıllarda bu pozisyonlarını sürdürmüştür (Harlaftis, 2008: 79). 19. yüzyılın ikinci yarısından itibaren ise dünya ticaretinde dökme yüklerin dolaşımında yaşanan muazzam bir artışın sunduğu fırsatları silip süpüren önemli uluslararası tarifersiz gemi operatörleri olmuşlardır. 1850’lerden 1940’lı yıllara kadar Karadeniz’den (Rusya ve Romanya) ve Güney Atlantik’ten (Arjantin) hububat götürmüş, dönüşte de kömür getirmişlerdir. 1950’lerden yüzyılın sonuna kadar da küresel hatlarda yoğun bir şekilde petrol ve kuru dökme yük taşımacılığıyla uğraşmışlardır (Harlaftis, 2008: 103). Burada özellikle tankercilik ilgili olan kısmı açmakta yarar vardır. İki savaş arası dönemde en önemli uluslararası bağımsız tankercilik işini yapanlar Norveçlilerdir. İkinci Dünya Savaşı sonrası dönemde bu ülkenin yaşadığı döviz krizi ve bu krizden kaynaklı yaşanan rezerv eksiliğinden dolayı dönemin Norveç Hükümeti 1948-1951 yılları arasında yurt dışından gemi satın alınmasını yasaklamıştır. Norveçlilerin piyasadaki talebe yeterince cevap verememesi, Yunanların piyasadaki açığı görmesini sağlamış ve Yunanlar tanker gemilere yatırım yapmıştır. Piyasadaki bu açık, başta Aristotle Onassis ve Stavros Niarchos olmak üzere birçok Yunan armatör tarafından doldurulmuştur. (Harlaftis, 2008: 87). Tanker gemiler, 1958-1975 döneminde Yunan sahipli filonun %40-%48 arasındaki bir oranı oluşturmuştur. (Harlaftis, 2008: 88). Yunan armatörler buharlı ve dizel motorların teknolojik yeniliklerinin yanı sıra liberty, tanker ve dökme yük gemi türlerine de tam zamanında uyum sağlamıştır (Harlaftis, 2008: 103). Dolayısıyla piyasanın durumuna göre gemi tipi değişimine gitmişlerdir. Bununla bağlantılı olarak ikinci el gemi piyasası ile de yakından ilgilenerek “*herkes satın aldığında sat, herkes sattığında al*” yöntemini kullanmışlardır. Bu yöntem sayesinde birçok küçük armatör deniz taşımacılığını borsa gibi kullanmıştır. Yani, gemi fiyatları ucuzken satın alınmış, fiyatlar yüksek iken piyasadan çıkmıştır. Bu yöntem, yelkenliden buharlıya geçiş döneminde başlamış ve 1930’lu yıllarda netleşmiştir (Harlaftis, 2008: 98). Satın alınacak gemi türleri ile ilgili olan bu yöntemle Yunanlar, iyi tamir-bakım yaparak mümkün olduğunca işlettikleri ikinci el gemilerin en önemli alıcıları olmuştur. Böylece ikinci el gemi satın alım işi, Yunan armatörlerin büyük çoğunluğunun bel kemiği olmuştur (Harlaftis, 2008: 99). Dolayısıyla

piyasanın durumuna göre filodaki gemi türlerini revize ederek kendilerine istikrarlı bir iş dünyası yaratmışlardır.

6. TAM ULUSLARARASI LAŞMA

Yunanistan kurulduktan sonra Yunan deniz ticaret filosunun gelişimi, sanayileşme sürecinde olan Batı Avrupa'daki ülkelerin başlıca hammadde talepleri olan hububat, pamuk ve kömürün 19. yüzyılın ikinci yarısında dünya okyanusları üzerinde taşınmasına bağlı olarak devam etmiştir. Yunan deniz ticaret filosu, sınır ötesi bir tüccar olarak gelişmiş ve Akdeniz'deki tarifersiz deniz taşımacılığında en büyük filoya sahip olmuştur (Harlaftis ve Kostelenos, 2012: 1404-1405).

Yunan deniz taşımacılığı 20. yüzyılın başında tahıl ve kömür gibi dökme yükte uzmanlaşmış, dünya piyasalarının küreselleşmesi sonucunda dünya deniz taşımacılığı talebiyle tanışan bir uluslararası filo olmuştur (Harlaftis, 1997: 140). Örneğin, 1914 yılında Yunan deniz ticaret filosu 309 şirketin sahip olduğu 515 buharlı geminin oluşturduğu 861.080 gros tonaja erişmiştir. 1914 yılından 1938 yılına kadar geçen süre içinde ise Yunan deniz ticaret filosu dünyada 13. sıradan 9. sıraya yükselerek dünya tonajının %3'ünü oluşturmuştur (Harlaftis, 2019: 39). İki savaş arası geçen süre Yunan deniz taşımacılığı için bir geçiş dönemi olmuştur. Çünkü bu dönemde savaş sonrası dönemin temelleri atılmıştır. Yunan deniz taşımacılık şirketleri filolarını ikiye katlamış ve kuru yük taşımacılığında yerlerini sağlamlaştırmıştır (Theotokas, 2006: 144).

İkinci Dünya Savaşı'nın çıkmasıyla Yunanlılar Avrupa'yı terk ederek ofislerini New York ve Kanada'ya taşımış (Goulielmos, 2017: 1194) ve buradan filolarını yönetmişlerdir. Savaş bittikten sonra Yunan deniz taşımacılık şirketlerinin Amerikan finansörleri Yunanlara özellikle Liberya gibi kolay bayraklı ülkelere geçmesi yönünde telkinde bulunmuştur. Aynı süreçte diğer denizci ülkeler, hem hükümetlerden hem de işçi sendikalarından gelen baskılar nedeniyle kolay bayrağa geçememiştir. Yunanlar hem kendi işlerini büyütme hem de ABD çıkarlarına hizmet etmek için buradaki açığı iyi kullanıp kolay bayrak uygulamalı ülkelere geçmiştir. Böylece ABD emperyalizminin kurulması ve pekiştirilmesi, Yunanların uluslararası piyasaya büyük bir deniz taşımacısı olarak katılıp sermayelerinin ciddi kârlarla büyümesini sağlamıştır (Serafetinidis vd. 1981: 295-296).

7. DEVLET DESTEĞİ VE YASAL ALT YAPI

İkinci Dünya Savaşı bittiğinde Yunan deniz taşıma filosunun neredeyse tamamı yok olmuştur. Ancak devletin filonun gelişimine yönelik bazı noktalarda müdahil olması, savaş sonrası dönemde hızlı toparlanmayı sağlamıştır (Harlaftis, 1993: 1). 9 Nisan 1946 tarihinde Yunan Devleti 100 adet *Liberty* tipi geminin ABD'den satın alınması için Yunan armatörlere garantör olmuştur (Harlaftis, 1989: 51)². Yunan deniz taşımacılık çevresinde *kutsanmış gemiler* olarak tanımlanan bu gemiler İkinci Dünya Savaşı sırasında kullanılan ABD'nin kullandığı kargo gemileridir (Los, 1998: 93). Kore Savaşı'nın (1950-1953) patlak vermesiyle bu gemiler resmen altına dönüşmüş ve Yunan deniz taşımacılığının çarpıcı büyümesinin temellerini oluşturmuştur (Serafetinidis vd. 1981: 295).

Devlet deniz ticaret filosunu geliştirmek için yasal çerçeveyi oluşturmuştur. Bunun için 1953 yılında 2687 sayılı kanun hükmünde kararnamedeki 13 numaralı hükme göre Yunanistan'a kayıtlı 1.500 ton ve üzeri gemiler, yabancı sermaye ithalatı olarak kabul edilmiştir. Bu nedenle bu tür gemilere tüm yabancı yatırımlara verildiği gibi geniş ayrıcalıklar verilmiştir (Serafetinidis vd. 1981: 295). Devlet yasal mekanizmayla armatörlerin risksiz ve karlı bir şekilde Yunan bayrağı altına geçmesi için bir güven ortamı inşa etmiştir (Harlaftis, 1993: 132). Bu önemli adımdan sonra Yunan bayrağı altındaki deniz ticaret filosu 1953 yılından itibaren artmaya başlamış ama asıl artış 1957 yılında 400 geminin oluşturduğu 1,6 milyon gros tonun katılmasıyla başlamıştır (Goulielmos, 2018: 1196).

Yunanistan'ın deniz ticaret filosunu geliştirmek için oluşturduğu yasal mekanizmanın ayakları yere sağlam basmış ve özellikle finansörlük yapan bankacılık sektörünü memnun etmiştir. Bu bağlamda yürütülen bir saha çalışması atılan adımların doğru olduğunu kanıtlamıştır. 1960'lı yılların başında özellikle ABD'deki yabancı bankalar Yunan deniz taşımacılığına ilgi göstermiş ancak Yunan deniz taşımacılığının kredibilitesi noktasında emin olamamışlardır. Bundan dolayı Citibank, 15 avukattan oluşan bir ekibi 1953 yılında yasalaşan 2687 sayılı kanun olan SRAA'yı (Ship's Registration Approval Action- Geminin Tescil Onay İşlemi) anlamak, Yunan yasal sisteminin çalışma şeklini ve nasıl bir garanti sağlandığını öğrenmek için Pire'deki avukatların çoğuna bir anket yapmak için göndermiştir. Anketlerden bir ay sonra Amerikalılar yasal sisteme güvenip Yunan armatörlerin kredilerini onaylamıştır. Dolayısıyla SRAA, Yunan deniz taşımacılığına zamanında hizmet eden en etkili araç olmuştur (Goulielmos, 2018: 1191-1195).

Devlet, ülkenin deniz ticaret filosunu garantili bir zemine oturtmuştur. 1953 yılında yasal düzenlemeyle verilen birçok vergi muafiyeti 1968 yılına kadar devam etmiştir. 1968 yılında ise 465 numaralı kararname ile yine vergi muafiyetleri olmuş ama daha da önemlisi deniz taşımacılığı sektörü anayasal güvenceye alınmıştır (Serafetinidis vd. 1981: 295). İki yıl sonra 1970 yılında yapılan yasal düzenlemeyle armatörlere yine ayrıcalıklar verilmiştir. Hem 1968 hem de 1970 yılındaki yasal düzenlemeler armatörlerin daha az vergi vermesinin önünü açmıştır. Bu şekilde Yunanistan bayrağı altında deniz taşımacılığı yapmak, ödenen vergi bakımından düşük maliyetli olmuştur. Bu yasalarla 10 yaşından küçük gemiler bütün vergilerden muaf tutulmuştur. Bunun yanında, 30 yaşından küçük olup tarifeli deniz taşımacılığı yapan ve Yunan bayrağı altına geçen gemiler için ise vergilerden 5 yıl muaf olma garantisi verilmiştir (Harlaftis, 1993: 143-144). Oluşturulan bu yasal alt yapı, Yunan deniz ticaret filosunun sürekli genç tutulmasının önünü açan bir uygulama olmuştur.

1970 yılından sonra Yunan Sanayi Kalkınma Bankası (ETBA), Yunanistan'da yapılacak gemi inşa işinde kredi kolaylıkları sağlamak için hükümet tarafından yetkilendirilmiştir. İnşa edilecek gemi değerinin %20'sinin armatör tarafından ödenmesi halinde %80'ine kadar da bu banka tarafından ödenmesi sağlanmıştır. Devlet de gemi değerinin %30'una kadar garantör olmuştur. Bundan dolayı deniz taşımacılık endüstrisinin kullandığı krediler artmıştır. 1967 yılında toplam banka kredilerinin 1,2 milyar drs iken 1975 yılında 6,9 milyar drs olmuştur (Harlaftis, 1993: 152-153). Kullanılan kredilere benzer şekilde Yunan bayrağı altındaki filo da büyümüştür. 1957 yılında Yunan bayrağı altında 1-2 milyon gros ton arasında olan deniz ticaret filosu varken 1976 yılında 30 milyon gros tona yaklaşmıştır (Harlaftis, 1993: 135). Bunun yanında Yunan deniz ticaret filosunun dünya deniz ticaret filosu içindeki oranı da artmıştır. Yunan deniz ticaret filosu 1950 yılında toplam dünya tonajının %3,4'nü oluştururken 1960 yılında %9,4'ne ve 1970 yılında ise dünyanın en büyük filosuna erişip dünya tonajının %13,6'sına sahip olmuştur (Harlaftis, 1993: 1). Yapılan yasal düzenlemelerle beraber Londra'da ve New York'ta yerleşik şirketler Pire'de ofis açmış ve Pire'yi operasyonlarının merkezi yapmışlardır³. Böylece 1970 yılı Pire'sinde 300'e yakın olan ofis sayısı 1974 yılında 500'den fazla bir sayıya ulaşmıştır (Harlaftis, 1993: 147). Gelen şirketler için Pire avantajlı olmuştur. Çünkü ofis kiralari, çalışan ücretleri New York ve Londra'dan daha düşük düzeyde kalmıştır (Harlaftis, 1993: 150). Pire'ye dönen armatörler sayesinde Pire'nin çehresi değişmiştir⁴. Tahta ve kerpiç yapılar gitmiş, yerine modern iskeleler ve yüzlerce yeni firmanın ofislerine ev sahipliği yapan çok katlı yapılar ortaya çıkmıştır. Pire modernleşirken

Yunanistan'daki denizcilik alt yapısı da hızla iyileşmiştir. Yeni ofis açan en önemli deniz taşımacılık şirketleri kendileriyle beraber bankaları, yabancı sigorta şirketlerini ve denizciliği ilgilendiren bütün hizmetleri getirmiştir (Harlaftis, 1993: 150). Bu noktada sektörü ilgilendiren ana hizmetlerin ulaşılabilirliğinin kolay ve bir arada olmasının iş yapma hızını arttırdığı söylenebilir. Dolayısıyla devlet desteği ve yasal alt yapı düzenlemelerinin yarattığı olumlu etkiler Yunan deniz ticaret filosunun gelişimi bakımından adeta bir can suyu olmuştur.

8. YATIRIMLARIN ÇEŞİTLENDİRİLMESİ

Yunanistan sınırları dışında yürütülen deniz taşımacılık faaliyetinden elde edilen sermaye 19. yüzyıl sonlarında zengin Yunan armatörlerin yatırımlarını bankacılık, sanayi, gayrimenkul alanlarında çeşitlendirmesini sağlamıştır (Harlaftis ve Theotokas, 2004: 243). Armatörler İkinci Dünya Savaşı sonrası dönemde ise bir yandan devletin sağladığı yasal alt yapıdan yararlanırken bir yandan da farklı sektörlere yatırım yapmaya devam etmiştir. 1945-1975 dönemi Yunanistan ekonomisinde, Yunanlı armatörler ikinci büyük ticari bankalar grubunu, yani bütün bankalarda tutulan mevduatın %30-35'ine hâkim olmuşlardır. Sigortacılık piyasasının %23-32 arasında bir oranını kontrol etmişlerdir. Ekonomide %19-29 arasında payı olan sanayi şirketlerinin sahibi olmuşlardır. Otel inşaatlarına yönelik toplam yatırımların yüzde 17'sine ve ülkede inşa edilen gayrimenkule yoğun yatırım yapmış, ülkedeki gayrimenkulün önemli bir kısmına sahip olmuşlardır (Harlaftis ve Theotokas, 2004: 244). Özellikle bankacılık ve sigortacılık alanlarında armatörlerin yatırım yapmasının Yunan deniz ticaret filosunun büyümesinde önemli katkı sağladığını söylemek mümkündür. Çünkü bilindiği üzere gemi satın alımı, gemi tamiri gibi konularda bankalardan kullanılan kredilere erişim ve kredilerin uygun şartlarda sağlanması ile deniz ticaret filosundaki her bir geminin sigortası ve gemilerin taşıdığı yüklerin sigortalanması konuları, deniz taşımacılığı sektörünün önemli bir sacayağını oluşturmaktadır. Bundan dolayı armatörlerin kurdukları bu organizasyon biçiminin maliyetleri düşürerek kazançlarını arttırdığını, dünya piyasasında rekabetçiliklerini yükselttiğini, Yunan deniz ticaret sektörünün daha sağlam bir zemin üzerinde faaliyetlerinin süreklilik kazanmasına yardımcı olduğu söylenebilir.

9. SONUÇ

Yunanistan coğrafyasının değerli madenlerden yoksun oluşu ve coğrafi konumu Yunan halkının denizlerle daha yakın bir ilişki kurmasına neden olmuştur. Bu ilişki, antik çağlara kadar giden ve daha yakın

tarihlerde ise yedi veya sekiz kuşağın deniz taşımacılığı sektöründe yer aldığı bir geleneği inşa etmiştir. Bu gelenek içinde sektöre yönelik kuşaktan kuşağa aktarılan tecrübeler, uygulamalar ve denizcilik işlerinin konuşulduğu bir çevre oluşmuştur. Özellikle 18. yüzyıl sonrasında ise sektörün kendi iç dinamiklerine uygun, aile temeline ve güven esasına dayanan, girişimcilik riskini ve maliyetleri düşüren iş ağları gelişmiştir. Yunanlar bu ağlara yakın olmak için New York ve Londra gibi sektörün kalbinin attığı merkezlerde ofisler açmış, denizcilik lokasyonlarında egemenliğin kimde olduğuna bakmadan faaliyetlerini sürdürmüş ve Osmanlı-Rus Savaşı gibi uluslararası dengelerin ortaya çıkardığı tarihsel fırsatlardan stratejik iş yönetimi biçimiyle yararlanmışlardır. Daha sonra, 19. yüzyılın ikinci yarısında sanayileşme sürecinde olan Batı Avrupa ülkelerinin ihtiyaç duyduğu tahıl, pamuk ve kömür gibi hammaddeleri taşımış ve 20. yüzyıl başında ise dökme yükte uzmanlaşarak dünya okyanuslarında aktif uluslararası bir filo yaratmışlardır. Tam uluslararasılaşan filo, İkinci Dünya Savaşı öncesi dünyanın en büyük dokuzuncu filosu olmuştur. İkinci Dünya Savaşı'nda büyük kayıplar yaşayan Yunan deniz ticaret filosu, savaş sonrasında devletin garantör olmasıyla ABD'den alınan 100 adet Liberty tipi gemiyle adeta yeniden doğmuştur. Savaş sonrası dönemde ise 1953, 1968 ve 1970 yıllarında devletin yasal alt yapı mekanizmasıyla deniz taşımacılık sektörü için yarattığı yatırım iklimi ve 1970 yılında yetkilendirdiği Yunan Sanayi Kalkınma Bankası'nın Yunanistan'da inşa edilecek gemiler için kredi kolaylıkları sağlaması, modern Yunan deniz ticaret filosunun savaş sonrası hızlı büyümesinin yolunu açmıştır. Devletin yarattığı bu ortamdan yararlanmayı bilen armatörler, sermayelerini büyütüp gayrimenkul ile deniz taşımacılık sektörüyle doğrudan ilgili bankacılık ve sigortacılık sektörlerine yatırım yapıp yatırımlarını çeşitlendirerek maliyetleri düşürmüş, rekabetçiliklerini arttırmış ve filolarına istikrar kazandırmışlardır.

Yunan deniz taşımacılığıyla ilgili literatürün analiz edilmesiyle sektörü yükselten dinamikler olarak belirlenen coğrafi özellikler, gelenek, iş ağları, stratejik iş yönetimi, tam uluslararasılaşma, devlet desteği, yasal alt yapı ve yatırımların çeşitlendirilmesi sayesinde günümüz modern Yunan deniz ticaret filosu meydana gelmiş ve bu filo, dünya deniz taşımacılığı sektörünün en önemli aktörlerinden biri olmuştur. Bu yönüyle Yunan deniz taşımacılığı sektörünün serüveni, Türkiye için örnek olabilecek ve ders çıkarılacak özelliktedir. Dolayısıyla bu çalışma, Türkiye'deki hem kamu kesimindeki hem de özel sektördeki aktörlere yol gösterici nitelikte önemli ipuçları sunmaktadır. Çünkü Ege'nin iki yakasında yer alan, Akdeniz'e komşu, ortak geçmişleri olan ve aynı denizleri kullanan bu iki ülkenin deniz taşımacılık sektöründe neden iki

farklı hikâyesi olmuştur? Güncel veriler, tam olarak neden iki farklı hikâye olduğunu kanıtlamaktadır. Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Konferansı'nın 2020 yılı Deniz Taşımacılığı Raporu'na göre Yunanistan'ın deniz taşımacılık filosu, ulusal ve yabancı bayraklı olmak üzere toplam 4.648 gemiyle 363.854.232 DWT olup sektörün dünyadaki payından %17,77'sini alarak 1. olurken, Türkiye'nin filosu ise ulusal ve yabancı bayraklı 1.528 gemiyle 28.090.402 DWT olup sektörün dünyadaki payından sadece %1,37'sini alarak 16. sırada yer almaktadır (UNCTAD, 2020: 41). Bu sonuca yol açan nedenleri, iki ülkenin deniz taşımacılık sektörünü geçmişten günümüze kadar olan dinamiklerini inceleyen yeni çalışmalar aydınlatacaktır. Bu bağlamda bu çalışmanın Yunanistan'ın deniz taşımacılığı sektörüne yönelik öncü bir çalışma olması beklenmekle beraber kısıtları da söz konusudur. Yani bu çalışma, konunun geçmişten yakın tarihe kadar olan kısmına ilişkin sade bir çerçeve sunmaktadır. Çalışmada belirlenen dinamiklerin her biri ayrı çalışmanın konusu olabilecek niteliktedir. Bundan dolayı konuyla ilgili yeni çalışmaların yapılması literatürü zenginleştirmesi bakımından büyük önem arz etmektedir.

SON NOTLAR

¹ 2020 yılında Yunan bayraklı filonun durumu ise şöyledir:

Gemi Tipi	Sayı	Tonaj (DWT)
Petrol Tankeri	373	45.786.000
Dökme Yük	165	18.865.000
Genel Kargo	85	165.000
Konteynır	6	536.000
Diğerleri	654	3.666.000
Toplam	1.283	69.019.000

Kaynak: UNCTADstat, 2021 (E.T.: 14.10.2021)

Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Konferansı'nın 2015 yılı uyruk bazlı deniz işgücü verisine göre ise bütün Yunan deniz ticaret filosu için çalışan kişi sayısı 9.325'tir (UNCTADstat, 2021). Bu miktarın çok daha yüksek olduğunu tahmin etmek güç değildir. Çünkü yüksek oranda yabancı bayrak kullanan Yunanistan'ın ucuz iş gücü arz eden ülkelerden yararlanmaması düşünülemez. İkinci Dünya Savaşı sonrası süreçte ulusal veya kolay bayrak altında çalışan Yunan gemilerinde iyi eğitilmiş ve deneyimli Yunan gemi adamları istihdam edilmiştir. (Sambracos ve Tsiaparikou, 2001: 67). Yunan armatörler daha yakın dönemlerde ise gemi operasyonlarındaki önemli pozisyonlar için yerli

işgücünü, önemsiz pozisyonlar için ise maliyetleri düşürmek amacıyla ucuz ve yabancı işgücünü tercih etmiştir (Tsamourgelis, 2007: 168).

²Türkiye aynı dönemde yetkilendirdiği bir komisyonla ABD'den 2 tanker, 7 yolcu gemisi ve 8 şilep olmak üzere toplamda 17 gemi satın almıştır (Koraltürk, 2016: 189-216). Yunanlar devlet garantörlüğünden önceki erken dönemlerde yürüttükleri ticaretle deniz taşımacılığını finanse etmiştir. Örneğin 18. Yüzyılda Balkan coğrafyasında yürüttükleri ticaretle sermayelerini büyütmüşlerdir (Serafetinis vd. 1981: 290). Bunun yanında tarihsel olarak Yunan bankaları deniz ulaştırmasının finansmanında en sadık müttefikler olmuştur. (Serafetinis vd. 1981: 294). Yakın zamanlarda ise bankaların yeni kredi biçimleri, kiralama, sendikasyon, uluslararası hisse senedi piyasalarında halka arz, özel sermaye fonu, yüksek getirili tahvil araçları ve menkul kıymetleştirme gibi araçlarla sağlanmaktadır (Syriopoulos, 2007: 216).

³Pire'den önce Yunan deniz taşımacılığının ana karargâhı, Kiklad Adaları'nın kalbi konumundaki Siros Adası'dır (Saya, 2020: 37-47).

⁴Pire Limanı'nın çehresi yakın tarihte daha da değişmiştir. Çünkü 2008 yılında Pire Limanı'na yatırım yapmaya başlayan ve nihayetinde 2016 yılında limana ait hisselerin %67'sini 2052 yılına kadar satın alarak limanın idaresine geçen Çinli kamu şirketi COSCO, en ileri teknolojileri limana getirmiş ve liman alt yapısını iyileştirmiştir. Böylece Pire Limanı dünyada en hızlı büyüyen konteynır limanı olmuştur. Limanın toplam konteynır hacmi 2008 yılında dünya limanları arasında 93. sıradayken 2018 yılında 37. olmuştur (Qianqian ve Davarinou, 2019: 110-111). Kısa bir süredeki bu hızlı yükselişin, sektörün rekabetçiliğine ve gelişimine ciddi katkı sunduğu görülmektedir.

KAYNAKLAR

Goulielmos, A. M. (2017). The Great Achievement of Greek-Owned Shipping (1946-2017) and Keynes' Animal Spirits. *Modern Economy*, 8, 1186-1210.

Goulielmos, A. M. (2018). The "Modern Greek Maritime Policy", 1953-2018: A Critical Review of Its Legal, Economic and Institutional Framework. *Modern Economy*, 9, 1190-1212.

Grammenos, C. T. ve Choi, C. J. (1999). The Greek Shipping Industry: Regulatory Change and Evolving Organizational Forms. *International Studies of Management & Organization*, 29(1), 34-52.

Harlaftis, G. (1989). Greek Shipowners and State Intervention in the 1940s: A Formal Justification for the Resort to Flags-Of-Convenience?'. *International Journal of Maritime History*, 1 (2), 37-63.

Harlaftis, G. (1993). *Greek Shipowners and Greece 1945-1975*. London: The Athlone Press.

Harlaftis G. (1997). The Greek shipping enterprise: investment strategies, 1900-1939, in Margarita Dritsas and Terry Gourvish (Ed.), *European Enterprise: Strategies of Adoption and Renewal In The Twentieth Century*, pp.139-160. Athens: Trochalia Publications.

Harlaftis G. (2008). The greek shipping sector, c.1850-2000, in Lewis R. Fischer and Even Lange (Ed.), *International Mercant Shipping in The Nineteenth and Twentieth Centuries: The Comparative Dimension*, pp.79-104. Liverpool: Liverpool University Press.

Harlaftis, G., ve Theotokas, J. (2004). European family firms in international business: British and Greek tramp-shipping firms. *Business History*, 46(2), 219-255.

Harlaftis G. ve Kostelenos G. (2012). International shipping and national economic growth: shipping earnings and the Greek economy in the nineteenth century. *Economic History Review*, 65(4), 1403-1427.

Harlaftis, G. (2019). *Creating Global Shipping*. Cambridge: Cambridge University Press.

Icaza L., Marzo, S., Popa, T., Sahbaz U. ve Saravelos G. (2009). The greek shipping cluster, *Harvard Business School*. https://www.isc.hbs.edu/Documents/resources/courses/moc-course-at-harvard/pdf/student-projects/Greece_Shipping_2010.pdf. Erişim Tarihi: 03.07.2021.

Koraltürk, M. (2016). İi. Dünya Savaşı Ertesi ABD'den Gemi Alımı ve Zincirkıran Komisyonu'nun Faaliyetleri. *Dokuz Eylül Üniversitesi Denizcilik Fakültesi Dergisi*, 8(2), 189-216.

Los, M. D. (1998). The silent confrontatiton: Greek shipping in World War II. *The Journal of Modern Hellenism*, 15, 91-107.

Pepelasis, A. A. (1959). The legal system and economic development of Greece. *The Journal of Economic History*, 19(2), 173-198.

Saya, M. (2020). Yunan Deniz Ticaretinin Gelişiminde Siros Adası'nın Rolü. *Mersin Üniversitesi Denizcilik ve Lojistik Dergisi*, 2(1), 37-47.

Sambracos E. ve Tsiaparikou J. (2001). Sea-Going Labour and Greek Owned Fleet: A Major Aspect of Fleet Competitiveness. *Maritime Policy & Management*, 28(1), 55-69.

Serafetinidis, M., Serafetinidis, G., Lambrinides M. ve Demathas, Z. (1981). The development of Greek shipping capital and its implications for the political economy of Greece. *Cambridge Journal of Economics*, 5, 289-310.

Syriopoulos, T. C. (2007). Financing Greek shipping: modern instruments, methods and markets, in Athanasios A. Pallis (Ed.), *Maritime Transport: The Greek Paradigm*, pp.171-221. Oxford: Elsevier JAI.

Qianqian, Liu ve Davarinou, Polyxeni (2019). Sino-Greek economic cooperation: COSCO's investment in the port of Piraeus. *IDS Bulletin*, 50(4), 109-125.

Theotokas, I. (2006). The competitiveness of Greek shipping companies in the interwar period, in Maria Christina Chatziioannou and Gelina Harlaftis (Ed.), *Following the Nereids Sea Routes and Maritime Business, 16th-20th Centuries*, pp.138-145. Athens: Kerkyra Publications.

Theotokas, I. (2007). On top of world shipping: Greek shipping companies' organization and management, in Athanasios A. Pallis (Ed.), *Maritime Transport: The Greek Paradigm*, pp.63-95. Oxford: Elsevier JAI.

Tsamourgelis, I. (2007). Employment practices and Greek shipping competitiveness, in Athanasios A. Pallis (Ed.), *Maritime Transport: The Greek Paradigm*, pp.121-171. Oxford: Elsevier JAI.

UNCTAD (2020). *Review of Maritime Transport 2020*. Geneva.

UNCTADstat. (2021). <https://unctadstat.unctad.org/>, Erişim Tarihi: 18.10.2021.

TEŞEKKÜR

Çalışmanın daha anlaşılır bir metin olması için okuyup düzelten H. Gül Ertuğrul Kanacı'ya ve çalışmanın içeriğinin zenginleşmesi noktasında katkı sunan adını bilmediğim hakem hocalarıma teşekkür ederim.

Yayın Geliş Tarihi: 20.05.2020
Yayına Kabul Tarihi: 02.10.2022
Online Yayın Tarihi: 30.06.2023
DOI: 10.18613/deudfd.740229
Araştırma Makalesi (Research Article)

Dokuz Eylül Üniversitesi
Denizcilik Fakültesi Dergisi
Cilt:13 Sayı:1 Yıl: 2023
Sayfa: 52-73
E-ISSN: 2458-9942

MAVİ YOLCULUK SIRASINDA BODRUM GULETLERİ'NDE KULLANIM DAĞILIMININ ARAŞTIRILMASI*

Bülent İbrahim TURAN¹
Ahmet Can ÖZCAN²

ÖZET

Mavi Yolculuk, günümüzde yalnızca Türkiye'de değil tüm dünyada tanınan eşsiz bir deniz turizm türüdür. Gelişen teknolojinin de katkısıyla, müşterilere konforlu ve huzurlu bir tatil imkânı tanıyan Mavi Yolculuk, yerli ve yabancı pek çok turist tarafından tercih edilmektedir. Mavi Yolculuk'ta kullanılan Bodrum Guletleri'nde tasarım, mühendislik ve imalat süreçlerinde müşterilerin kullanım tercihleri büyük önem taşımaktadır. Tüm bu etmenlerin doğru bir şekilde anlaşılabilmesi gerek söz konusu teknelerin daha verimli hale getirilmesi bakımından oldukça kritiktir. Bu çalışmada, Mavi Yolculuk'u tecrübe eden müşterilerin, Mavi Yolculuk'un farklı aşamalarında Bodrum Guletleri'nin çeşitli kısımlarını hangi yoğunlukta kullandığı bilgisini elde etmek hedeflenmiştir. Bu kapsamda amaçlı örnekleme yapılarak Mavi Yolculuk'ta Bodrum Guletleri'nde görev yapmış 10 kaptan ile yapılandırılmış görüşme gerçekleştirilmiştir. Yapılan görüşmelerden toplanan veriler, Mavi Yolculuk'ta kullanılan Bodrum Guletleri'nin özellikle kıç bölümlerinin farklı kullanıcı grupları tarafından aynı anda ve yoğun bir şekilde kullanıldığını ortaya koymaktadır. Bununla birlikte, teknelerin açık alanlarının, kapalı alanlarına kıyasla daha fazla kullanılan bölümler olduğu sonucuna da ulaşılmıştır. Elde edilen sonuçlar, Mavi Yolculuk'ta kullanılan yatların iç mimari kararları da kapsayan tasarım süreçlerine katkıda bulunacak bilgiler sağlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: *Bodrum Guleti, Mavi Yolculuk, Hizmet Tasarımı, Deniz Turizmi, Yat Tasarımı.*

*Bu makale, İzmir Ekonomi Üniversitesi, Tasarım Çalışmaları Doktora Programı'nda tamamlanan "Bir Hizmet Tasarımı Olarak Mavi Yolculuk" başlıklı doktora tezinden üretilmiştir.

¹ Öğretim Görevlisi Dr., Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Bodrum Denizcilik Meslek Yüksekokulu, bulentturan@mu.edu.tr, ORCID: 0000-0001-9690-6955

² Dr. Öğretim Üyesi, İzmir Ekonomi Üniversitesi, Güzel Sanatlar ve Tasarım Fakültesi, can.ozcan@ieu.edu.tr, ORCID: 0000-0003-4436-3332

INVESTIGATION OF USAGE DISTRIBUTION IN BODRUM GULETS DURING THE BLUE VOYAGE

ABSTRACT

Blue Voyage is a unique type of marine tourism that is known not only in Turkey but also all over the world. With the contribution of the developing technology, the Blue Voyage, which provides the customers with a comfortable and peaceful cruise, is preferred by many domestic and foreign tourists. The preferences of customers in the design, engineering and manufacturing processes of Bodrum Gulets used in the Blue Voyage are of great importance. A proper understanding of all these factors is critical to making these yachts more efficient. In this research, it is aimed to obtain information about how intensely the customers who have experienced the Blue Voyage use various parts of the Bodrum Gulets at different stages of the voyage. In this context, a structured interview was conducted with 10 captains who served on Bodrum Gulets on the Blue Voyage by making purposeful sampling. The collected data from the interviews show that the stern sections of Bodrum Gulets used in the Blue Voyage are used simultaneously and intensively by different user groups. On the other hand, it has also been concluded that the open areas of the boats are the sections that are used more than the indoor areas. The results obtained provide information that will contribute to the design processes of the yachts used in the Blue Voyage, including the interior design decisions.

Keywords: *Bodrum Gulets, Blue Voyage, Service Design, Marine Tourism, Yacht Design*

1. GİRİŞ

Ülkemiz turizmi açısından vazgeçilmez bir unsur olarak görülen deniz turizmi, kullanıcılara geniş bir seçenek yelpazesi sunmaktadır (Bahçeci ve Yılmaz, 2020: 86). Türkiye’de Deniz Turizm’inden elde edilen gelir, turizm gelirinin yaklaşık %20’sini oluşturmakta olup 2018 yılında 5,9 milyar \$’a ulaşmıştır (DTO, 2019: 213). Deniz turizminin alt grupları arasında yer alan yat turizminin ülkemize katkısı oldukça büyüktür. Zaman içerisinde büyüyerek gelişen yat turizmi, turist aktivitelerinde önemli bir role sahip olmakla birlikte ekonomiye ve istihdama katkıda bulunmaktadır (Sarışık vd. 2011: 1015). Yat turizm unsurları arasında yer alan Mavi Yolculuk da yalnızca ekonomik değil, aynı zamanda denizcilik kültürüne olan katkısı açısından da ülkemiz deniz turizminin vazgeçilmez bir ögesidir.

Mavi Yolculuk, her ne kadar bir yat kiralama hizmeti seçeneği olarak anılsa da aslında kendine ait kültürel birikimi ve ortaya çıkış

felsefesi ile alternatif yat kiralama hizmetlerinden ayrıışan özelliklere sahiptir. Yeni yerler keşfetmek, tarihsel ve kültürel geziler yapmak, edinilen kazanımları keyifli sohbetlerde paylaşmak amacıyla Halikarnas Balıkcısı olarak da bilinen Cevat Şakir Kabaağaçlı ve yakın çevresi tarafından 1940'lı yıllarda başlatılan Mavi Yolculuk, zaman içinde giderek büyüyen bir sektör haline gelmiş, ünü ülkemizin sınırlarını aşarak tüm dünyaya yayılmıştır (Turan ve Özcan, 2018: 180). Gerek başlangıç felsefesi gerek bu eşsiz gezilerde kullanılan, Bodrum ve çevresinin tarihsel ve kültürel birer simgesi haline gelen Bodrum Guletleri gerekse Ege kıyılarının deniz turizmine elverişli doğal koylarının varlığı sayesinde Mavi Yolculuk, müşterilere sunduğu farklı tecrübeler ile diğer pek çok tatil alternatifinden ayrılmaktadır. Ülkemizin batı kıyılarının irili ufaklı pek çok koyu barındıran coğrafi yapısı, yaz sezonunun uzun sürmesi, konaklamaya elverişli yapıların varlığı, gulet tipi tekneler kullanılarak yapılan tatillerin cazibesini artırmaktadır (Paker ve Özgeçmez, 2014: 102).

Mavi Yolculuk'un etkisiyle 1960'lardan bu yana gelişerek adeta evrime uğrayan Bodrum Guletleri, artık yalnızca ülkemizde değil, tüm dünyada tanınan tekneler haline gelmişlerdir. Bodrum ve çevresinde oldukça yaygın olarak kullanılan bu özel tekne tipi, kendilerine has çizgileri ve karakteristik kimlikleriyle sıradan teknelerden ayrıışan, kültürel birer sembol olmuşlardır. Yüksek hassasiyet gerektiren ahşap tekne yapım ustalığı, yıllardır süregelen Mavi Yolculuk kültürü, kişiye özel tasarım ve imalat imkanı bu özel tekne tiplerine değer katmaktadır. Günümüzde özellikle Mavi Yolculuk ve özel amaçlı kullanılan bu teknelerin tasarımları, genellikle müşterinin beklentileri üzerinden şekillenmekte, mühendislik bilgileri ve ilgili yasa yönetmeliklerin etkisiyle son şeklini almaktadır. Bir yatın tasarım sürecinde düşünülmesi gereken ayrıntı sayısının fazla oluşu, teknik ve idari kısıtlamalar ve bu alanın olmazsa olmazı olan gemi inşa mühendisliği bilgisi, tasarım sürecine pek çok bilgi girdisi ve gereksinimi beraberinde getirmektedir. Kullanıcıların beklentileri, alışkanlıkları, tercihleri, sosyokültürel özellikleri, davranışları ve bunun gibi pek çok etmen, diğer pek çok ürün tasarım sürecinde olduğu gibi bu iki özel tekne tipinde geçerli olan kullanıcı odaklı tasarımın üzerinde büyük etkiye sahiptir. Müşterilerin talep ve istekleriyle şekillenen kişiye özel tasarımın bir örneği olan ahşap guletler, ülkemizde kültürel mirasın bir parçası, bir nevi evrimsel sürecin bir ürünüdür (Büyükeçeci ve Turan, 2018: 163).

Mavi Yolculuk'un bir bütün olarak bir hizmet olduğu, dolayısıyla sunulan hizmet dahilindeki her bir unsur üzerinde müşteri faktörünün önemi unutulmamalıdır. Hizmetin kalitesi genel olarak hizmetin müşterilerin beklentilerine cevap vermek ve ihtiyaçlarını ve gerekliliklerini

tatmin etmek olarak tanımlanmaktadır (Edvardsson, 1997: 33). Goldstein vd. (2002: 121) bir hizmet paketinin ve hizmet karşılaşmasının müşterinin ihtiyaçlarına uygun olması için organizasyonlar, hizmetin tasarım ve ulaştırılması üzerine odaklanması gerektiğini belirtmektedir. Diğer pek çok hizmet sektöründe olduğu gibi, Mavi Yolculuk'ta da müşterilerin hizmetle etkileşimi ve bu etkileşim sonrasında müşterilerin görüşleri, üzerinde durulması gereken bir konudur.

Arasında güçlü bir bağ bulunan Mavi Yolculuk ve Bodrum Guleti kavramları üzerine çeşitli araştırmalar yapılmıştır. Paker ve Özgeçmez (2014: 111) tarafından yapılan araştırmada, gulet tatilini tecrübe eden katılımcılardan oluşan bir odak grup toplantısından elde edilen veriler ışığında kadınların gulet tatili ile ilgili tercihleri saptanmıştır. Paker ve Paker (2020: 17–18) tarafından yapılan araştırmada ise mürettebatlı yat kiralama hizmeti sürdürülebilirliğin üç boyutu olan ekonomik, sosyal ve çevresel açıdan ele alınmıştır. Berk Albachten (2012: 435–436), Mavi Yolculuk'un 1945-1969 yılları arasındaki, Yetgin ve Yılmaz (2018: 844) ise 1940'lı yıllardan 1970'li yıllara kadar olan gelişimini tarihsel ve kültürel açıdan ele almışlardır. Turan (2021b: 51–52) ve Turan (2021a: 57–61) tarafından yapılan çalışmaların sonuçları ise Mavi Yolculuk'un Bodrum Guletleri üzerindeki etkilerini ortaya koymaktadır. Mavi Yolculuk sırasında Bodrum Guletleri'ndeki kullanıcıların, teknelerin hangi bölümlerini ne sıklıkla ve yoğunlukla kullandıklarının anlaşılabilmesi, kullanıcı odaklı tasarım açısından büyük önem taşımamaktadır. Bu araştırmada, bir hizmet kapsamında kullanılan ve hizmete özgün olarak gelişmiş bir yat türünün, farklı süreçlerdeki kullanım dağılım şablonunun elde edilmesi hedeflenmiştir. Literatürde yapılan bir araştırmanın bulunmaması, araştırmanın önemini ve sonuçlara duyulan ihtiyacı artırmaktadır.

2. MAVİ YOLCULUK'TA KULLANILAN BODRUM GULETLERİ

Mavi Yolculuk, kendisiyle özleştirilen Bodrum Guletleri'nin ortaya çıkmasındaki büyük etkenler arasında yer almaktadır (Kükner, 2009: 10). Özellikle 1960'lı yıllardan sonra Türkiye'de gelişen turizmin etkisiyle Bodrum ve Marmaris bölgelerine gelen turistlerin sayısındaki artış, yeni gezi teknelerine duyulan talebi artırarak Bodrum Guleti'nin formunun değişerek günümüzdeki halini almasında büyük rol oynamıştır (Kükner ve Kınacı, 2009: 13). Bu kapsamda, Mavi Yolculuk ve Bodrum Guletleri birbirinden bağımsız düşünülemez bir tarihsel gelişime sahip olmuştur.

2.1. Mavi Yolculuk

Mavi Yolculuk'un kurucusu Halikarnas Balıkcısı olarak da bilinen Cevat Şakir Kabaağaçlı, isim babası ise Sebahattin Eyüboğlu'dur (Erhat, 1979: 18). Mavi Yolculuk ile birlikte kullanılan bir diğer önemli terim ise Mavi Yolcu kavramıdır. Erhat (1979: 18) Mavi Yolcu olmayı, insanı çevresinden ayırmadan, ona bir nevi ahlak katan ve bu ülküyü diğer insanlara da aşılama hevesi oluşturan bir bilinç işi olarak tanımlamaktadır. Urgan (2017: 61) Mavi Yolculuk'a katılmaktaki amacın, yalnızca gezi değil, aynı zamanda Ege ve Akdeniz'de bulunan eski uygarlıkların kalıntılarını görmek, bu kalıntılar ile ilgili bilgi edinmek olduğunu belirtmiştir. Bu açıdan Mavi Yolculuk'taki temel hedefin dinlenmek, eğlenmek değil, daha çok yeni yerler keşfetmek, kültürel ve tarihsel anlamda kazanımlar edinmek olduğunu söylemek mümkündür. Mavi Yolculuk'un felsefesi, doğa ve çevreyle iç içe olarak gidilen yerlerin tarihini ve kültürünü, bunlara zarar vermeden saygıyla tanımak, bunun yanında, dayanışma, yardımlaşma ve sosyalleşme kavramlarını pekiştirmek olarak tanımlanabilir (Turan ve Özcan, 2018: 182).

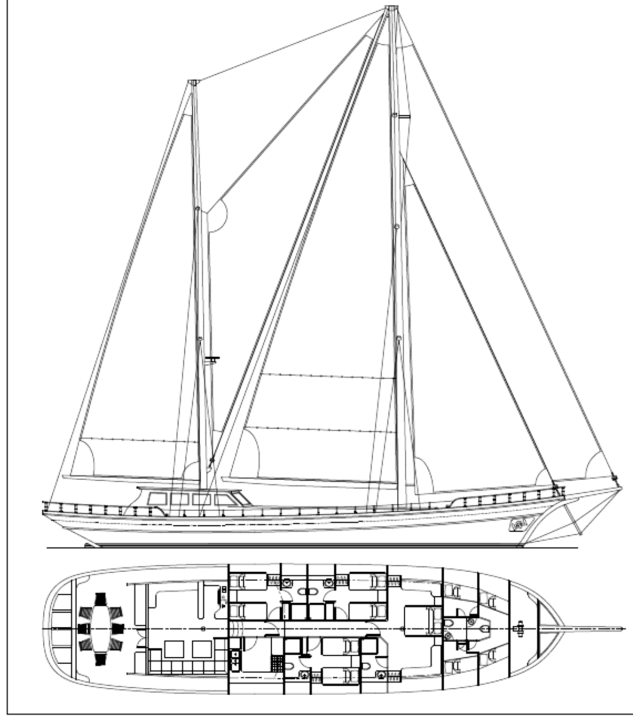
İlk Mavi Yolculuk, 1945 yılında, Sabahattin Eyüboğlu, Bedri Rahmi Eyüboğlu, Sabahattin Ali, şair Fuat Omer Keskinöğlü ve Benya tarafından yapılmıştır (Kükner, 2009: 10). Ancak Mavi Yolculuk'u Mavi Yolculuk yapan, onu üne kazandıran geziler, 1950'li yıllarda gerçekleştirilmiştir. 1957 yılından itibaren ise bu geziler, her yıl tekrarlanan ve katılımcı sayısı giderek artan geziler haline gelmeye başlamıştır (Yetgin ve Yılmaz, 2018: 834). Gerek içinde barındırdığı felsefe, gerekse gidilen koyların coğrafik, kültürel ve tarihsel özellikleri Mavi Yolculuk'un zaman içerisinde tüm dünyada bilinen özel bir tecrübe olmasının önünü açmıştır. Önceliğin konforlu teknelerle seyahat etmek olmadığı Mavi Yolculuk'ta, zamanında kullanılan kimi teknelerde kamara ve tuvaletin olmayışı dahi Mavi Yolculuk'un özel bir deneyim olarak aktarılmasına engel olmamıştır (Turan ve Özcan, 2018: 182–183). 1960'lı yıllarda Bodrum'a gelen turistlerin, Bodrum'lu kaptanların ve gittikleri koylardaki restoran sahiplerinin samimiyeti ve misafirperverliğine önem vermeleri sebebiyle, davlumbaz ve kamara gibi vasıfları olmayan teknelerde dahi, o koylara keyifle gidip keyifle döndükleri bilinmektedir (Sakar, 2019: 169–171). Bu ifadelerden de anlaşılacağı gibi Mavi Yolculuk'taki asıl amaç lüks ve konforlu bir tatil geçirmek değil, bu yolculuğu tecrübe eden insanların sosyal, kültürel, tarihsel olarak kendilerini zenginleştirmeleri olmuştur. Gerek kendine özgü ortaya çıkış tabiatıyla, gerek ülkemizde deniz turizmine elverişli koyların varlığıyla, gerekse kullanılan teknelerin özgünlüğüyle Mavi Yolculuk, dünyanın farklı pek çok yerinden gelen turistlerin tercih ettiği bir turizm seçeneği olmuştur.

2.2. Bodrum Guletleri

Kendine özgü çizgileri, kişiye özel tasarımı ve yılların kültürel birikimi ile bir araya gelen tekne ustalığı sayesinde Bodrum Guletleri, dünya denizlerinde kendinden çokça söz ettiren özel bir sembol olarak görülmektedir. Bodrum ve çevresinde önceleri farklı hizmetlerde kullanılan guletler, özellikle Mavi Yolculuk'un etkisiyle adeta bir gelişim sürecine girerek formlar farklılıklara kavuşmuşlar ve Bodrum Guleti olarak anılan farklı bir tekne haline gelmişlerdir. Gerek ülkemizin tanıtımı açısından, gerekse ülkemize döviz girdisi sağlamaları bakımından büyük öneme sahip olan guletler, Mavi Yolculuk'un yapıldığı yerlerdeki gezi teknelerinin ve yatların büyük çoğunluğunu oluşturmaktadır (Kükner vd. 2009: 3).

Guletlerin ne şekilde ortaya çıktığı tam olarak bilinmese de bu konuda çeşitli görüşler mevcuttur. Guletlerin ortaya çıkışı ile ilgili olarak bulunan iki görüşten birincisi bu teknelerin uskunalarla, ikincisi ise bu teknelerin brigantinlerle benzer tip yelkenli tekneler olduğuna yer vermektedir (Kükner, 2009: 11). Yaygın bir görüşe göre gulet tipi tekneler, uskuna tipi teknelerden gelmektedir. Kökeni Hollanda olan ve *Schooner* (*Uskuna*) kelimesi ile tanımlanan yelkenli tekne tiplerinin İtalyanca karşılığı *Goletta*, Fransızca karşılığı ise *Goélette*'dir (Köyağasıoğlu, 2014: 44). Uskuna tipi teknenin, ilk olarak Andrew Robinson tarafından 1713 yılında Amerika'da Massachusetts Eyaleti'nde yer alan Gloucester'da yapıldığı bilinmektedir (Özen, 2017: 408–409). Uskuna tipi tekneler, 16. Yüzyılda Kuzey Afrika kıyılarında Berberiler ve Türk Korsanlar tarafından kullanılan ve 1785 yılına kadar gelişim süreci geçiren *Chebacco* tipi tekneler ile *Brigantin* tipi teknelerin birleştirilmesiyle ortaya çıkmıştır (Köyağasıoğlu, 2014: 41). Nutki tarafından derlenen Kamus-i Bahri Deniz Sözlüğü'nde (2011: 301) uskuna kelimesinin karşılığı "... *pruva direği kabasorto (tekmil seren yelkenlerini havi) ve grandisi sübye donanım olan iki direkli yelken gemileri.*" olarak verilmektedir. Bu ifadelerden de anlaşılacağı gibi, guletlerin orijini olduğu düşünülen uskuna tipi teknelerin dahi birden fazla teknenin bir araya gelmesiyle ortaya çıktığı görülmektedir. Bu durum da guletlerin tam olarak ne zaman ve nerede ortaya çıktığının net bir şekilde ifade edilebilmesini zorlaştırmaktadır. Uskuna ve gulet terimlerinin, teknelerin gövde formundan çok, sahip oldukları yelken ve arma donanımlarını tanımlamada kullanılmasına karşın ülkemizde gulet kelimesi, yelken ve arma donanım tipini ifade etmekten çıkarak, bir gövde tipini ifade etmek için kullanılmaya başlamıştır (Turan ve Akman, 2021: 121).

Günümüzde Bodrum Guleti olarak tanımlanan tekneler, karakteristik gövde formuna sahiptir. Kemane şeklinde baş ve kepçe şeklindeki kış formları, Bodrum Guletleri'ni tanımlayan özellikler arasındadır (Gür, 2020: 192; Köyağasıoğlu, 2014: 143; Kükner, 2007: 174; Turan ve Akman, 2021: 122). Şekil 1'de bir Bodrum Guleti'ne ait profil görünüş ve genel yerleşim planı görülmektedir.



Şekil 1: Bir Bodrum Guleti'ne Ait Profil Görünüş ve Genel Yerleşim Planı

Ülkemizde yıllar boyunca pek çok farklı amaca hizmet etmiş olan guletlerin izine Osmanlı Donanması'nda dahi rastlanmaktadır. 1825 yılında Osmanlı Donanması'nda 3 adet guletin yer aldığı bilinmekle birlikte 1860 yılında yayınlanan Tercüman-ı Ahval kayıtlarında Çanakkale'den, çeşitli Ege Adaları'ndan, Bodrum'dan, Trablus'tan İstanbul'a ticari mal taşıyan guletlerin bulunduğu bilinmektedir (Özen, 2017: 150–155). Bir zamanlar Ege Denizi'nde yük taşıma amacıyla kullanılan guletler, sonraları balıkçılık ve süngercilikte kullanılmış, 1960'lı yılların sonuna gelindiğinde ise Mavi Yolculuk'un da etkisiyle deniz turizminde kullanılmaya başlanmıştır (Kükner, 2009: 10–11). 1960'lı yılların sonunda Bodrum ve çevresinde yer alan koyların, gelen

turistlere gezdirilmesi amacıyla gezi teknelerine ihtiyacın artması sonucunda, önceleri balıkçı teknesi olarak kullanılan guletlerde çeşitli değişiklikler yapılarak bu amaca hizmet edebilecek duruma getirilmiştir (Kükner ve Kınacı, 2009: 13). Yapılan bu değişiklikler sonucunda turizmde kullanılmaya başlanan guletler, zamanla formsal değişikliklere uğrayarak günümüzde Bodrum Guleti olarak adlandırılan özel tekneler haline gelmiştir.

3. METODOLOJİ

Mavi Yolculuk'ta kullanılan Bodrum Guletleri'ndeki kullanıcıların yoğunluk dağılımının araştırılması amacıyla Mavi Yolculuk, başlangıcından bitişine kadar kronolojik olarak süreçlere ayrılmıştır. Bununla birlikte kullanıcılar da gruplandırılmış, kısımlar halinde incelenen Bodrum Guleti'nde hangi süreçte hangi alanın daha yoğun bir şekilde kullanıldığı araştırılmıştır.

3.1. Mavi Yolculuk Süreçlerinin, Kullanıcı Gruplarının ve Tekne Kısımlarının Belirlenmesi

Araştırma kapsamında Mavi Yolculuk, tekneye binişle başlayan ve hizmet sonunda tekneden ayrılma ile biten alt süreçlere ayrılmıştır. Süreçlerin belirlenmesinde teknede kronolojik olarak gerçekleşen operasyonların yanı sıra olağan dışı olarak da kabul edilen acil durum süreçleri de göz önünde bulundurulmuştur.

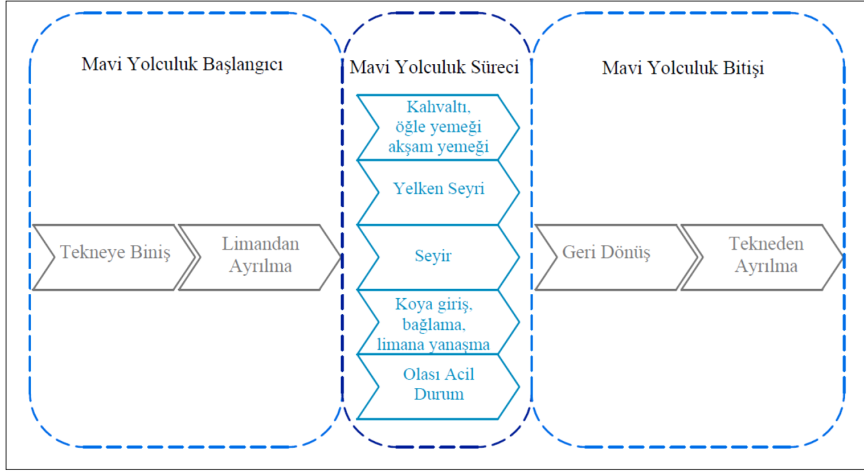
3.1.1. Mavi Yolculuk Süreçleri

Araştırma kapsamında, Mavi Yolculuk'un başlangıcından bitişine kadar olan çeşitli süreç ve durumlar ele alınmış, araştırmadan çıkarılacak sonuçların verimliliği açısından bu süreç ve durumların çeşitliliğinin fazla olması hedeflenmiştir. Mavi Yolculuk'ta kullanılan teknelerde, farklı süreçler için kullanıcı kullanım dağılımı bilgilerini elde edebilmek amacıyla Mavi Yolculuk, aşağıda listelenen durum ve süreçlere bölünmüştür;

- **Tekneye biniş:** Müşterilerin Mavi Yolculuk için tekneye ilk biniş zamanlarını ifade etmektedir. Bu süreç, genellikle önceden kararlaştırılmış limanda veya marinada tekneye kış taraftan binerek gerçekleşmektedir. Bu süreçte, müşterilerin yanı sıra tekneye kumanya tedarikçileri de önceden alışverişi yapılmış olan kumanyaları tekneye yükleyebilmektedir. Müşterilerin

tekneye binmeleri sırasında mürettebat, müşterilere ait eşyaları tekneye alarak yardımcı olur.

- **Limandan ayrılma:** Hazırlıkların tamamlanmasının ardından kalkış limanından ayrılma sürecini ifade etmektedir. Genellikle motorların çalıştırılması, bağlı halatların çözülmesi, demir alma gibi süreçleri kapsar.
- **Seyir:** Mavi Yolculuk kapsamında motorlarla yapılan seyir sürecini ifade etmektedir.
- **Yelken seyri:** Motorlarla yapılan seyrin yanı sıra, rüzgârın elverişli olduğu durumlarda müşterilerin de istek ve talepleri doğrultusunda yapılan yelken seyrini ifade etmektedir. Yelken seyrinde arma donanımın kontrolü dahilinde güverte kısmında ciddi anlamda bir hareketlilik söz konusudur.
- **Kahvaltı, öğle yemeği ve akşam yemeği:** Müşteriler için hazırlanan öğünleri ifade etmektedir. Bu süreçler seyir esnasında veya bir koya/limana bağlıyken olabilir.
- **Acil durum:** Mavi Yolculuk esnasında gerçekleşebilecek beklenmedik sağlık problemlerini, arıza durumlarını vb. durumları ifade etmektedir. Bir müşterinin acil müdahale gerektiren bir sağlık problemi yaşaması, seyir esnasında denize adam düşmesi veya bir başka tekneyle çarpışma bu gibi durumlara örnek verilebilir.
- **Koya giriş, bağlama, limana yanaşma:** Mavi Yolculuk kapsamında önceden rotada belirlenmiş olan koy ve limanlara giriş, demir atma ve bağlama süreçlerini ifade etmektedir.
- **Geri dönüş:** Önceden belirlenmiş program dahilinde Mavi Yolculuk sürecinin tamamlanarak, varış limanına hareket etme sürecini ifade etmektedir. Genellikle bu süreç, müşterilerin eşyalarını toplama ve tekneden ayrılmak için hazırlanmaları süreçlerini kapsamaktadır.
- **Tekneden ayrılma-iniş:** Mavi Yolculuk'un bitişi olarak kabul edilen ve müşterilerin tekneden inişlerini kapsayan süreçtir. Bu süreçte, varsa kaptana ve teknede görevli tayfalara ödeme işlemi yapılır, mürettebat, müşterilerin eşyalarının tekneden indirilmesine yardım eder.



Şekil 2: Mavi Yolculuk Süreçleri

Sonuçların daha verimli bir şekilde yorumlanabilmesi amacıyla alt süreçleri içeren Mavi Yolculuk süreçleri belirlenerek Mavi Yolculuk başlangıcı, Mavi Yolculuk süreci ve Mavi Yolculuk bitişi ana süreçleri altında toplanmıştır (Şekil 2).

3.1.2. Araştırma Kapsamında Seçilen Teknelerin Kısımları

Araştırmada, Mavi Yolculuk'ta kullanılan Bodrum Guleti tipi tekneler seçilmiş, bu tekneler, farklı kullanıcı gruplarının kullanım durumlarının incelenmesi için çeşitli bölümlere ayrılarak incelenmiştir. Söz konusu teknelerin çeşitli bölümlere ayrılması, araştırma kapsamında yapılan yapılandırılmış yüz yüze görüşmeler ışığında, kullanıcılar açısından kritik öneme sahip olduğu düşünülen alanları ele alarak yapılmıştır. Araştırma kapsamında kullanılan teknelerin kısımları, açıklamaları ile birlikte aşağıda listelenmiştir:

- **Pasarella:** Teknenin kıçında yer alan ve tekneye biniş için kullanılan ve bir nevi köprü vazifesi gören parçadır. Katlanır, hidrolik, demonte, teleskobik gibi pek çok farklı tipi bulunan pasarellalar, müşterilerin veya konukların tekneye ilk etkileşime girdikleri nokta olarak kabul edilebilir. Şekil 3'te bir teknenin kıç kısmının görünüşü ve sahip olduğu ahşap pasarella görülmektedir.



Şekil 3: Ahşap Pasarella

- **Kıç güverte:** Teknenin havaya açık güvertesinin kıç kısmında yer alan bölümdür. Genellikle bu kısımda güneşlenme, dinlenme ve yemek yeme alanları yer aldığı gibi kimi Bodrum Guletleri'nde kaptan kumanda mahali de bu kısımda yer alabilmektedir. Şekil 4'te bir Bodrum Guleti'ne ait kıç güverte resmi görülmektedir.



Şekil 4: Bir Bodrum Guleti'ne Ait Kıç Güvertenin Görünüşü

- **Salon:** Teknede genelde kıç güvertesinin ön kısmında yer alan kapalı hacmidir. Genellikle bu bölümde yemek yeme alanı, oturma ve televizyon izleme alanları gibi alanların dışında kimi Bodrum Guleti tipi teknelerde mutfak ve/veya kaptan kumanda mahali de bu kısımda

yer alabilmektedir. Şekil 5'te bir Bodrum Guleti'ne ait salon kısmındaki oturma alanı, mutfak ve kaptan köşkü görülmektedir.



Şekil 5: Bir Bodrum Guleti'ne Ait Salon Alanı

- **Mutfak:** Teknede mürettebatın veya isteğe bağlı olarak müşterilerin yemek pişirip hazırladığı alandır. Bu alan kimi teknelerde salonda yarı açık olarak yer alabildiği gibi kimi teknelerde alt güvertede yer almaktadır.
- **Kaptan köşkü:** Teknenin sevk ve idare edildiği, tüm kontrol ve görüntüleme donanım ekran ve göstergelerinin yer aldığı kısmıdır.
- **Kabinler:** Teknedeki müşterilere veya konuklara tahsis edilen odalardır.
- **Güneşlenme alanı:** Teknede açık güvertede yer alan, genellikle güneşlenme minderlerinin yer aldığı kısımdır. Şekil 6'da bir Bodrum Guleti'ne ait güneşlenme alanı görülmektedir.



Şekil 6: Bir Bodrum Guleti'ne Ait Güneşlenme Alanı ve Baş Güvertenin Görünüşü

- **Baş güverte:** Teknenin havaya açık güvertesinin baş kısmı anlamına gelmektedir. Bu alanda bağlama ve demirleme ekipmanları yer almaktadır (Şekil 6).
- **Güverte (yelken & donanım):** Teknenin baş ve kıç güverteleri dışında kalan ve yelken kontrol donanımlarının yer aldığı havaya açık güverte kastedilmektedir.

3.1.3. Araştırma Kapsamında Mavi Yolculuk Kullanıcılarının Gruplandırması

Mavi Yolculuk'ta ele alınan Bodrum Guletleri'nin kullanıcıları, hizmeti sağlayıcılar, müşteriler ve 3. taraflar olarak 3 ana grupta düşünülebilir. Burada hizmet sağlayıcılar da araştırma kapsamında alt gruplara ayrılmıştır. Buna göre, Mavi Yolculuk'ta seçilen teknelerdeki yoğunluk dağılımı araştırması için uygulanan gruplama aşağıda listelenmiştir.

- a) Müşteriler,
- b) Kaptan,
- c) Tayfa,
- d) Aşçı,
- e) 3. Taraflar (Kumanya tedarikçileri, acente görevlileri, ilk yardım çalışanları, vs.)

Kullanıcı grupları araştırma kullanılan yoğunluk dağılım tablolarında “Kullanım” ve “Kullanım Yoğunluğu” sütunlarında, yukarıda yer alan listedeki a, b, c, d ve e harfleri ile ifade edilmiştir (Tablo 2, Tablo 3).

3.1.4. Kullanım ve Kullanım Yoğunluğu Simgeleri

Araştırmada elde edilen veriler, tablolara girilerek Mavi Yolculuk esnasında çeşitli durumlarda teknelerin hangi kısımlarının hangi kullanıcılar tarafından hangi yoğunlukla kullanıldığı bilgisine ulaşılmıştır. Yukarıda belirtilen bölüm ve süreçler kapsamında kullanıcı gruplarının her birisinin, seçilen bölümleri kullanım yoğunluğu 0’dan 5’e kadar derecelendirilerek kullanım yoğunluklarının hesaplanması sağlanmıştır. Kullanım yoğunluğu derecelendirme rakamlarının anlamları, aşağıdaki gibidir:

- 0: Kullanılmıyor,
- 1: Çok düşük yoğunlukta kullanılıyor,
- 2: Düşük yoğunlukta kullanılıyor,
- 3: Standart yoğunlukta kullanılıyor,
- 4: Yüksek yoğunlukta kullanılıyor,
- 5: Çok yüksek yoğunlukta kullanılıyor.

Mavi Yolculuk’ta kullanılan Bodrum Guletleri’nin bölümlerinin her bir süreç kapsamında kullanım yoğunluğunun derecelendirilmesinin ardından, farklı elde edilen değerler toplanarak seçilen bölümün seçilen süreçteki toplam kullanım yoğunluğu bilgisi elde edilmiştir. Eğer teknenin herhangi bir bölümü, aynı süreçte farklı kullanıcı grupları tarafından ortak olarak kullanılıyorsa, kullanım yoğunluk değerleri toplanmış ve böylece her bir alan için “toplam” değerlerine ulaşılmıştır. Toplanan değerler, Microsoft Excel programında yer alan koşullu biçimlendirme yöntemi kullanılarak renk yelpazesine bölünmüş, yüksek toplam değerlere ulaşan bölümler kırmızı ile biçimlendirilmiştir. Böylelikle yalnızca rakamlardan meydana gelen tablolar elde etmek yerine görsel olarak kolaylıkla anlaşılabilir bir sonuç tablosunun elde edilmesi hedeflenmiştir.

3.2. Verilerin Toplanması

İzmir Ekonomi Üniversitesi, Tasarım Çalışmaları Doktora Programı dâhilinde yürütülen, Mavi Yolculuk’ta kullanılan Bodrum Guletleri’nin farklı kısımlarının Mavi Yolculuk’un farklı süreçlerinde kullanım yoğunluk dağılımının araştırılması hedeflenmiştir. Bu amaçla, Bodrum Guleti olarak bilinen tekne tipinde Mavi Yolculuk sektöründe en az 5 yıl süreyle hizmet yapmış olan kaptanlar ile görüşme yapılması, dolayısıyla

katılımcıların seçilmesinde amaçlı örnekleme yapılması tercih edilmiştir. Amaçlı örnekleme türünde, seçilen örnekler, bir popülasyonun özelliklerine ve çalışmanın amacına göre seçilen olasılık dışı bir örnektir (Crossman, 2020) ve örnekleme oluşturan kişilerin araştırmacının, araştırma problemine cevap bulacağına inandığı kişilerden oluştuğu amaçlı örneklemenin temeli, evrenden temsili bir örnekleme seçmek yerine araştırmanın amaçları doğrultusunda amaçlı olarak bir veya birkaç alt grubun seçilmesidir (Kabakçı Yurdakul, 2013a: 84). Amaçlı örneklemede, araştırmanın amaç hedeflerinin örnekleme ile daha iyi eşleştirilmesi sayesinde çalışmanın güvenilirliği ve titizliği artmaktadır (Campbell vd. 2020: 653). Kullanıcıların Mavi Yolculuk esnasındaki davranışlarını ve Bodrum Guletleri'nin farklı kısımlarındaki kullanım yoğunluklarının anlaşılabilmesi amacıyla 18 kaptana görüşme teklif edilmiş, ancak bu kaptanlardan 10 tanesiyle görüşme sağlanabilmiş, bu kaptanlar ile yüz yüze görüşme yapılmıştır. Tablo 1'de özellikleri belirtilen katılımcılar ile yapılan yüz yüze görüşmeler ışığında, Mavi Yolculuk'ta çeşitli durumlarda teknenin hangi kısmının kimler tarafından hangi yoğunlukta kullanıldığı bilgileri elde edilmiştir.

Yüz yüze görüşme ile elde edilen verilerin güvenilirliğinin artırılması amacıyla ölçme aracının güvenilirliğinin artırılmasında oldukça yaygın bir yöntem olan zamana göre değişmezlik yöntemi kullanılmıştır. Test-tekrar-test yöntemi olarak da adlandırılan zamana göre değişmezlik yöntemi, aynı ölçme aracının, seçilen örneklem grubuna belli bir zaman aralığından sonra tekrar uygulanması temeline dayanmaktadır (Kabakçı Yurdakul, 2013b: 120). Görüşmeler için Mavi Yolculuk'ta hizmet veren kaptanların yoğun olmadığı bir zaman dilimi seçilmiş, bu kapsamda seçilen katılımcılar ile yaz sezonu hazırlıkları başlamadan Ocak 2020'de gerçekleştirilen yüz yüze görüşmeler Mart 2020 tarihlerinde tekrarlanarak verilen cevapların tutarlılığı kontrol edilmiştir. Görüşmelerin her biri ortalama 30 dakika sürmüş, katılımcıların bilgileri ve onayları dahilinde ses kaydı ve el ile notlar alınmıştır.

Her bir katılımcıya 3.1'de belirtilmiş olan süreç, kısım ve kullanıcı grupları ile ilgili verilen bilgilerin ardından her bir süreçte teknelerin farklı kısımlarının kullanım yoğunluklarını derecelendirmeleri istenmiştir.

Tablo 1: Araştırmaya Katılan Katılımcıların Profilleri

#	Yaş	Tecrübe (yıl)	Çalışılan teknenin boyu (m)
1	35	12	28
2	71	45	27
3	39	5	19
4	37	17	43
5	32	16	20
6	62	37	26
7	34	10	28
8	42	21	17
9	54	27	32
10	49	24	28

4. VERİLERİN ANALİZİ

Katılımcılardan elde edilen veriler, kullanım yoğunluk değerlerinin ortalamalarının alınmasıyla bir tabloya işlenmiştir. Tam sayıların ifade ettiği nitel ifadelerden sapmamak adına alınan ortalamalar tam sayılara yuvarlatılarak kullanılmıştır.

Yıllar boyunca Mavi Yolculuk'ta farklı teknelerde görev yapmış ve yapmakta olan 10 adet katılımcıdan alınan bilgiler ışığında, Mavi Yolculuk başlangıcından bitişine kadar olan süreç ve durumlarda Bodrum Guleti tipi tekneler üzerinde kullanıcıların yoğunluk dağılım bilgileri elde edilmiştir. Bu bilgiler, verimli karşılaştırma yapabilmek için sayısal verilere dönüştürülmüş, bu kapsamda da önceki bölümlerde belirtilen "Kullanım Yoğunluğu" başlıkları altında derecelendirilmiştir. Örneğin, Tablo 2'de, tekneye biniş, limandan ayrılma ve seyir süreçlerinde farklı kullanıcı gruplarının, teknenin farklı bölümlerini kullanım yoğunlukları ve bu değerlerin toplandığı "Toplam" sütunu görülmektedir. Söz konusu işlem, her bir süreç için tekrarlanmış ve teknenin seçilen bölümlerinin toplam kullanım yoğunlukları elde edilmiştir.

Tablo 2: Tekneye Biniş Süreci İçin Kullanım Yoğunluk Dağılımı

	Alan	Kullanım Yoğunluğu					Toplam
		a	b	c	d	e	
Tekneye Biniş	Pasarella	5	0	3	0	5	13
	Kıç güverte	5	5	5	2	5	22
	Salon	3	2	0	0	0	5
	Mutfak	0	0	1	5	0	6
	Kaptan köşkü	0	0	0	0	0	0
	Kabinler	5	0	0	0	0	5
	Güneşlenme alanı	0	0	0	0	0	0
	Baş güverte	0	0	0	0	0	0
	Güverte (Yelken & Arma)	0	0	0	0	0	0
Limandan ayrılma	Pasarella	0	0	0	0	0	0
	Kıç güverte	5	0	5	0	0	10
	Salon	3	0	0	0	0	3
	Mutfak	0	0	0	3	0	3
	Kaptan köşkü	0	5	0	0	0	5
	Kabinler	1	0	0	0	0	1
	Güneşlenme alanı	2	0	0	0	0	2
	Baş güverte	5	0	5	0	0	10
	Güverte (Yelken & Arma)	0	0	0	0	0	0
Seyir	Pasarella	0	0	0	0	0	0
	Kıç güverte	4	0	2	0	0	6
	Salon	3	0	0	0	0	3
	Mutfak	0	0	0	3	0	3
	Kaptan köşkü	0	5	2	0	0	7
	Kabinler	2	0	0	0	0	2
	Güneşlenme alanı	4	0	0	0	0	4
	Baş güverte	3	0	0	0	0	3
	Güverte (Yelken & Arma)	0	0	0	0	0	0

a: müşteriler, b: kaptan, c: tayfa, d: aşçı, e: 3. taraflar

“Toplam” sütunu, her bir satırda yer alan “Katılım Yoğunluğu” değerlerinin toplanmasıyla elde edilmiştir. 0 ile 25 arasında değişen bu değerler, gruplanarak çeşitli renklerle ifade edilmiştir. Renk tanımlaması yaparken 0 değeri için açık sarı renk, 10 değeri için turuncu renk ve 25 değeri için kırmızı renk tanımlanırken bu değerlerin arasında yer alan değerler ise renk geçişleriyle ifade edilmiştir.

Araştırma kapsamında elde edilen veriler ışığında Mavi Yolculuk’un çeşitli süreçlerinde tekne üzerindeki yoğunluk dağılımı

çıkarılmıştır. Sözü edilen süreçlerin yoğunluk dağılımı aşağıda yer almaktadır.

Elde edilen “Toplam” değerleri, tek bir tabloda birleştirilmiş ve görselleştirilmek amacıyla renk değişim uygulaması bu tabloya da uygulanmıştır. Tablo 3’te, beyazdan kırmızı renge doğru koşullu biçimlendirme yöntemi uygulanmış olarak Bodrum Guletleri’nin farklı bölümlerinin Mavi Yolculuk sırasında kullanım yoğunlukları görülmektedir.

Tablo 3: Mavi Yolculuk’ta Bodrum Guletleri Bölümlerinin Kullanım Yoğunluğu

	Pasarella	Kıç güverte	Salon	Mutfak	Kaptan köşkü	Kabinler	Güneşlenme alanı	Baş güverte	Güverte (Yelken & Arma)
Tekneye biniş	13	22	5	6	0	5	0	0	0
Limandan ayrılma	0	10	3	3	5	1	2	10	0
Seyir	0	6	3	3	7	2	4	3	0
Yelken seyri	0	10	3	2	5	2	2	6	7
Kahvaltı, öğle yemeği ve akşam yemeği	0	15	15	10	3	0	0	0	0
Acil durum	19	21	21	0	5	0	0	0	0
Koya giriş, bağlama, limana yanaşma	8	13	5	0	5	2	3	9	0
Geri dönüş	0	6	6	2	5	5	3	5	0
Tekneden ayrılma-iniş	8	17	17	0	0	0	0	0	0
TOPLAM YOĞUNLUK	48	120	78	26	35	17	14	33	7

Tablo 3’te de görüldüğü gibi, Mavi Yolculuk süreçlerinde Bodrum Guletleri’nin farklı kısımları farklı kullanıcı grupları tarafından birlikte kullanılabilmekte, bu durumda da sahip oldukları toplam değerler artmaktadır. Elde edilen sonuçlar, teknenin özellikle kıç bölümünün farklı kullanıcı grupları tarafından oldukça yoğun bir şekilde kullanıldığını göstermektedir. Elde edilen bir başka sonuç ise, teknenin açık alanlarının (kıç güverte, pasarella, güneşlenme alanı, baş güverte, güverte alanları)

kapalı alanlara (salon, kaptan köşkü, mutfak ve kabinler) kıyasla daha yoğun kullanım dağılımına sahip olduğudur.

5. SONUÇ

Yapılan araştırma kapsamında, Mavi Yolculuk'ta hizmet vermiş ve vermekte olan 10 adet kaptan ile yapılandırılmış yüz yüze yapılan görüşmeler doğrultusunda çıkarılan bilgilerden, Mavi Yolculuk'ta kullanılan Bodrum Guleti tipi tekneler ile ilgili bu teknelerin tasarım süreçlerinde oldukça faydalı olabilecek bilgilere ulaşılmıştır.

Mavi Yolculuk'un vazgeçilmez unsurları arasında yer alan Bodrum Guletleri'nin özellikle kış tarafında yer alan bölümlerinin aynı anda hem müşteriler hem hizmet sağlayıcılar hem de bazı durumlarda 3. taraflar tarafından ortak kullanımda olduğu, bu bölümlerin diğer bölümlere kıyasla daha fazla bir yoğunluk dağılımına sahip olduğu görülmüştür. Dikkat çekici bir diğer sonuç ise teknenin açık alanlarının, kapalı alanlarına kıyasla çok daha fazla yoğunlukta kullanıldığıdır. Bu kapsamda;

- Bu kapsamda hizmet ile müşterinin etkileşimi açısından büyük bir öneme sahip olan pasarellanın yalnızca estetik açıdan değil, aynı zamanda emniyetli operasyona imkan tanıyabilecek bir tasarıma sahip olması, tüm kullanıcılar üzerinde olumlu etki yaratacak bir etmendir.
- Kış güverte alanının yüksek yoğunluklu olarak kullanımı, özellikle teknenin yelken seyrinde, bağlama ve koydan/limandan ayrılma operasyonlarında kullanılan matafora, vinç, kurtağzı, koçboynuzu, baba gibi bağlama unsurlarına erişim ve operasyon süreçlerinin tasarımının önemini ortaya koymaktadır. Bu kapsamda, mürettebatın müşterilerin konforlu kullanım alanına müdahalede bulunmadan bağlama ekipman ve donanımlarına erişimini sağlayan kış güverte yerleşimi ve sabit mobilyaların tasarımı kritik öneme sahiptir.
- Standart operasyonların yanı sıra acil durum anında toplanma ve müdahale alanı olarak kullanılan kış güverte ve salon alanlarında erişim ve dolaşım yollarını engelleyebilecek mobilya ve yerleşim kararlarından mümkün olduğunca kaçınılmalıdır.

Bu araştırma kapsamında elde edilen bilgiler ışığında Bodrum Guletleri'nin kimliğini oluşturan kış kısmının aynı zamanda kullanım ve fonksiyonellik açısından da kritik bir öneme sahip olduğu görülmüştür. Söz konusu teknelerin hangi özel durumda hangi kısmının daha hangi kullanıcılar tarafından hangi yoğunluk derecesinde kullanımının

belirlenmesi, yalnızca Bodrum Guletleri'nin tasarımına katkı sağlamakla kalmayacak, aynı zamanda Mavi Yolculuk'ta hem hizmet sağlayıcıların hem de müşterilerin memnuniyet seviyesini artırmasında büyük rol oynayacaktır. Bununla birlikte, her bir alanın tasarım, mühendislik ve yerleşim kararları açısından ele alınarak müşterilerin Mavi Yolculuk süresince seçilen alanları ne şekilde kullandığı ve bu kullanım sırasında karşılaştıkları olumsuzlukların belirlenmesine yönelik araştırmalar, bu araştırmadan elde edilen sonuçların etkisini artıracak olası araştırma konuları olarak görülmektedir.

KAYNAKÇA

Bahçeci, V., ve Yılmaz, Ö. D. (2020). Ulusal Deniz Turizmi Sempozyumlarında Sunulan Bildirilerin Bibliyometrik Analizi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Denizcilik Fakültesi Dergisi, ULK 2019-U*, 85–102.

Berk Albachten, Ö. (2012). Mavi Yolculuk (Blue Voyage): A Journey of Self-Discovery during the Early Decades of the Turkish Republic (1945–1969). *Studies in Travel Writing*, 16(4), 427–439.

Büyükkeçeci, E., ve Turan, B. I. (2018). Türkiye’de Tekne Tasarımında Tasarımcının Rolünün Araştırılması: Gulet ve Motor Yat Karşılaştırması. *UTAK 2018- 3. Ulusal Tasarım Araştırmaları Konferansı: Tasarım ve Umut Bildiri Kitabı*, 159–171, Ankara.

Campbell, S., Greenwood, M., Prior, S., Shearer, T., Walkem, K., Young, S., Bywaters, D., ve Walker, K. (2020). Purposive sampling: complex or simple? Research case examples. *Journal of Research in Nursing*, 25(8), 652–661.

Crossman, A. (2020). *Understanding Purposive Sampling- An Overview of the Method and Its Applications*. ThoughtCo. <https://www.thoughtco.com/purposive-sampling-3026727>, Erişim tarihi: 21.01.2021

DTO (2019). *Denizcilik Sektör Raporu 2019*. İstanbul.

Edvardsson, B. (1997). Quality in new service development: Key concepts and a frame of reference. *International Journal of Production Economics*, 31–46.

Erhat, A. (1979). *Karya'dan Pamfilya'ya Mavi Yolculuk*. İstanbul: Cem Yayınevi.

Goldstein, S. M., Johnston, R., Duffy, J., ve Rao, J. (2002). The service concept: the missing link in service design research? *Journal of Operations Management*, 121–134.

Gür, M. C. (2020). *Kürekten Yelkene Kaybolan Miras*. İstanbul: Koç Üniversitesi.

Kabakçı Yurdakul, I. (2013a). Evren ve Örneklem. A. A. Kurt (Ed.), *Bilimsel Araştırma Yöntemleri* (s. 75–91). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi.

Kabakçı Yurdakul, I. (2013b). Veri Toplama Araçlarında Bulunması Gereken Nitelikler. A. A. Kurt (Ed.), *Bilimsel Araştırma Yöntemleri* (s.117–138). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi.

Köyağasıoğlu, Y. (2014). *Denizin Kanatlı Perileri Yelkenliler*. İstanbul: Naviga Publishings.

Kükner, A. (2007). Türk Guleti. *Gemi ve Deniz Teknolojisi*, 174, 7–8.

Kükner, A. (2009). Türk Tipi Yelkenli Tekne Gulet. *Gemi ve Deniz Teknolojisi*, 181, 5–12.

Kükner, A., ve Kınacı, Ö. K. (2009). Bodrum Tipi Gulet Yat Serilerinin Matematiksel Modellemesi. *Gemi ve Deniz Teknolojisi*, 181, 13–17.

Kükner, A., Sarıöz, K., Güner, M., Bal, Ş., Akyıldız, H., Aydın, M., Turan, F., ve Özalper, F. (2009). *106M086 Proje No'lu Tübitak Araştırma Projesi-Türk Tipi Guletlerin İncelenmesi ve Form Optimizasyonu*.

Nutki, S. (2011). *Kamus-i Bahri-Deniz Sözlüğü*. İstanbul: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.

Özen, S. (2017). *Gemiler Sözlüğü*. İstanbul: Denizler Kitabevi.

Paker, S., ve Özgeçmez, Ö. (2014). Gulet Tatili ve Kadınların Gulet Tatili Satın Alma Tercihleri Üzerine Bir Araştırma. *Dokuz Eylül Üniversitesi Denizcilik Fakültesi Dergisi*, 6(2), 101–113.

Paker, S., ve Paker, N. (2020). Mürettebatlı Yat Kiralama Hizmetinin Sürdürülebilirlik Analizi ve Öneriler. *Journal of Maritime Transport and Logistics*, 1(1), 9–19.

Sakar, H. Y. (2019). *Mazimdeki Bodrum ve Bodrumlular*. Bodrum: Bodrum Belediyesi Kültür Yayını.

Sarışık, M., Turkey, O., ve Akova, O. (2011). How To Manage Yacht Tourism in Turkey: A SWOT Analysis And Related Strategies. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 1014–1025.

Turan, B. I. (2021a). Bodrum Guletleri ile Bodrum'daki Balıkçı Guletlerinin Formlarının Karşılaştırılması. *Dokuz Eylül Üniversitesi Denizcilik Fakültesi Dergisi, Özel Sayı*, 37–62.

Turan, B. I. (2021b). Konfor ve Lüks Unsurlarının Bodrum Guletleri Üzerindeki Etkilerinin Araştırılması. *Dokuz Eylül Üniversitesi Denizcilik Fakültesi Dergisi*, 13(1), 37–55.

Turan, B. I., ve Akman, M. (2021). Modeling and Comparison of Bodrum Gulets' Hull Forms with Round and Transom Sterns. *Journal of ETA Maritime Science*, 9(2), 120–129.

Turan, B. I., ve Özcan, A. C. (2018). Akdeniz'e Özgü Bir Kültür ve Tasarım Etkinliği: Mavi Yolculuk ve Bodrum Guleti. *1. Uluslararası Akdeniz Sempozyumu*, 180–200, Mersin.

Urgan, M. (2017). *Bir Dinozorun Gezileri*. İstanbul: Yapı Kredi Kültür Sanat Yayıncılık.

Yetgin, D., ve Yılmaz, A. (2018). İlk Mavi Yolculuklar. N. Kozak (Ed.), *Dünden Bugüne Türkiye'de Turizm-Kurumlar, Kuruluşlar, Turizm Bölgeleri ve Meslekler* (s.829-845). İstanbul: Yıkılmazlar Basın Yayın.

Received: 21.09.2021
Accepted: 25.11.2022
Published Online: 30.06.2023
DOI: 10.18613/deudfd.998579
Research Article

Dokuz Eylül University
Maritime Faculty Journal
Vol: 15 Issue: 1 Year: 2023
pp:74-93
E-ISSN: 2458-9942

THE COMPETITION INFRINGEMENTS IN LINER MARITIME TRANSPORT: AN ANALYSIS BASED ON THE EU AND TURKEY*

Huriye Dilbeste TOMUR¹

ABSTRACT

This article aims to reveal the competition issues in maritime transport and the harmonization of the arrangements between the EU and Turkey. The harmonization process is examined by comparing the relevant provisions in competition law, namely Article 101 and 102 in Treaty on the Functioning of the European Union (TFEU) and in Article 4 and 6 in the Law on the Protection of Competition No. 4054. The impacts of cartel infringement and abuse of a dominant position in the liner maritime transport is evaluated.

Keywords: *Abuse of a Dominant Position, Cartel, Maritime Transport*

* This paper is taken from the Master Thesis “The Analysis of Competition Infringements in RORO Transportation in the light of Sample Cases from EU and Turkey”

¹ Cyprus Science University, Faculty of Law, Kyrenia, Turkish Republic of Northern Cyprus, huriyetomur@csu.edu.tr, ORCID No: 0000-0003-2216-7162

TARİFELİ DENİZYOLU TAŞIMACILIĞINDA REKABET HUKUKU İHLALLERİ: AVRUPA BİRLİĞİ VE TÜRKİYE ÜZERİNE BİR İNCELEME

ÖZ

Bu çalışmanın amacı rekabet ihlallerinin denizyolu taşımacılığındaki görünümünü ve Avrupa Birliği ile Türkiye'nin rekabet hukukuna ilişkin yasal düzenlemelerinin uyumlaştırılmasını ortaya koymaktır. Avrupa Birliği'nin İşleyişine İlişkin Anlaşma'nın 101 ve 102 maddeleri ile Rekabetin Korunması Hakkında Kanun'un 4 ve 6 maddeleri karşılaştırmalı olarak ele alınarak uyumlaştırma süreci incelenmektedir. Firmalar arasındaki ortak anlaşmaların, eylemlerin ile hakim durumun kötüye kullanımının tarifeli denizyolu taşımacılığındaki etkileri değerlendirilmiştir.

***Anahtar Kelimeler:** Durumun Kötüye Kullanılması, Kartel, Denizyolu Taşımacılığı*

1. THE NOTION OF COMPETITION IN LINER SHIPPING INDUSTRY

The competition law regulates various industries with an objective of underpinning and preserving the process of competition. Firstly, any businesses have to enter the marketplace without facing the obstacles; also, any firm is able to remove freely from the market. Secondly, the elimination of any practices which are restricting, distorting, or preventing competition between the competent as it is harmfulness for the workable competition. Moreover, observing the dominant firm's behaviors in the marketplace is essential to determine the potential abusive impacts.

The preamble of the Law on the Protection of Competition No. 4054 illustrates that the coordination among economic units, determination of supply and demand, price and quality of the products or services have to be achieved in the marketplace. The limited resources can be used efficiently and consumer welfare can be increased. Also, the new entrants are able to enter the market freely in accordance with the competition arrangements. Therefore the competitive environment has to be protected and maintained.

The notion of competition can be described as a rivalry between the firms with the aim of providing benefit to the consumers (Whish, 2008: 3). It refers to a marketplace in which the sellers and buyers come together by considering their interests in the market (Lorenz, 2013: 3).

From the maritime transport perspective, the carriers which provide the carriage service to their customers desire to reduce the logistics costs as much as possible, while increasing the carriage capacity. On the other hand, the ultimate customers (shipper) expect a quality in the carriage with relatively small prices as compared to other firms that provide same service in the marketplace. (Najafi and Zolfagharinia, 2021: 2).

The competition between the carriers in the maritime transport marketplace requires various strategies such as lowering the prices, decreasing the costs of the services or market allocation. Price can be lowered in accordance with the buyers and sellers transaction. The freight rates indicate the supply and demand in the maritime transport. The changes of buyers' response to the freight rates depict the price elasticity. In recession sessions when many vessels are laid up the price tend to be elastic; whereas if all vessels are in service the price will be inelastic (Akman Bıyık and Tanyeri, 2018: 131).

The costs of maritime transport can be evaluated in two types: fixed costs and variable costs. The fix costs is stable without being affected whether the vessel is on voyage or not. However, the voyage costs emerge when the ship is on activity and it depends on each specific route. In other words, the distance crossed, cargo handling operations, the possible need of passing some channels are calculated as voyage costs and these costs can be decreased (Polo, 2012: 21). Also, the carriers can form cartels through the market allocation in line with the level of demand (Pirrong, 1992: 102). The new routes in marine trade which shorten the distance between the port of departure to the port of destination are able to change the demand (Sjostrom, 2009: 5). By doing so, the customers or territories can be shared among the competitors in the marketplace.

In maritime transport, forming an alliance is a way for carriers to protect their profits. The aim of such alliances is to achieve economies of scale and wider service coverage (Liu and Wang, 2019: 334). However, the cooperation and coordination between the firms that create synergies through the strategic alliances (Cui et al. 2018: 3117) have to be differentiated from the existence of a cartel. In the former, the alliances allow to increase efficiency for the customers; whereas the latter aims to increase the firms' profits disregarding the customers' benefits.

There are two types of alliances namely strategic (horizontal) and global alliances. Strategic (horizontal) alliances aim at cooperation in the employment and utilization of ships. The type/size of ship, sailing schedules, use of joint terminals and container co-ordination in particular

routes can be achieved by alliances which enable to efficient marine transport (Panayides and Wiedmer, 2011: 26). However, the alliances do not cover joint sales, marketing or price fixing, joint ownership of assets, the sharing of profits/losses and joint management. The global alliances is created between carriers whose vessels are on the same route with different schedules. In other words, the collaboration between the carriers promote to fulfill the demand on specific routes (Panayides and Wiedmer, 2011: 26).

The notion of dominance can be described as a capability of a firm to affect the rival's economic decisions and strategies in the marketplace. However, this dominance does not *per se* illegal under the competition law. The abusive behavior of such firm has to be determined whether there is an infringement of competition rules. The dominance in the maritime service is changeable regarding that some ports share their innovative methods and other competencies with each other through the conference system in order to reduce the transport and logistics costs (Clarke, 1997: 18).

2. COMPETITION LEGISLATION OF THE EU

The grounds of the competition can be founded in the Rome Treaty (Amato, 1997: 43). The basis of the European competition policy is identified in the Treaty through the Article 81 and 82 (currently Articles 101 and 102 in TFEU) by emphasizing the elimination of restrictive agreements and the prevention of abusive practices of the dominant firms respectively.

Before the late 2000s, the cartel policy of the Union illustrated in three main steps (Bartalevich, 2017: 96). Firstly, the Directorate General IV starts prosecution against the potential cartel members in the case of there is a suspicion of infringement Article 81 of the EC Treaty. Secondly, the Commission inflicts administrative punishments on the firms when the cartel presence is proved. Lastly, the members of a cartel are able to submit an appeal to the Court of First Instance. The changes in the cartel procedure started through the encourage of private antitrust enforcement. The private individuals started to file a case if there was a suspected cartel membership. The Commission intended to stimulate the damage claims for breaches of cartel arrangements. By doing so, not only the better enforcement of competition rules is ensured but also the loss recovery for consumers and companies can be achieved (Marra and Sarra, 2009: 116).

In the late 2000s, the application of cartel policy within the Union remained the same in general terms; however, the individuals are encouraged to challenge the cartel issues behind the courts by launching legal proceedings against the suspected companies in order to demand their losses which derive from the cartel agreement (Bartalevich, 2017: 97). Even the Commission showed its intention to eliminate competition infringements in a more effective manner, the reality did not meet this expectation because of the high legal service fees, lengthiness of the legal procedures, and the difficulty to prove the actual losses (Bartalevich, 2017: 97). Also, there was a change of the institutions, namely the Directorate General for Competition (DG COMP) and the General Court (Craig and de Búrca, 2015: 59) replaced their predecessors respectively (Bartalevich, 2017: 96).

On the national level, the application of cartel policy requires that the shared competence between the Commission and the National Competition Authorities (NCA) is essential (Bartalevich, 2017: 96). Each member state design their domestic legal system by granting the courts a jurisdiction on the application of competition law.

Article 101 TFEU prohibits (*per se*) the restrictive agreements between the market operators in the same economic level (*horizontal agreement*) and in different economic level (*vertical agreement*). The decisions by associations of undertakings and concerted practices are also prohibited. The agreement breaches the competition if it has an appreciable impact on the trade between member states of EU; also, if it has an object or effect on prevention, restriction or distortion of competition. In line with the Article 101/3 TFEU, some restrictive agreements can be deemed as an exemption for the competition breaches if such agreements generate economic benefits. In other words, the benefits of an agreement are counterbalance the negative impacts in the marketplace to take an exemption.

Article 101/3 TFEU requires four cumulative conditions to be met. Firstly, the production or distribution of goods have to be improved or contributed to promoting technical or economic progress. Secondly, consumers must receive a fair share of benefits. Thirdly, the restrictions must be crucial to the attainment of these objectives. Lastly, the agreement must not afford the parties the possibility of eliminating competition in respect of a substantial part of the products in question. Today the cartel enforcement on the national level is conducted in conjunction with the decentralization process as the NCAs are under the obligation to apply Article 101 TFEU in harmony with their national competition laws.

According to the dominance-based approach, dominance is defined by the Commission regarding the volume of the market share of a firm. Hereunder, the firms which hold at least 40% of the overall market share were deemed dominant. The effects-based approach is applicable today and states that the dominance of a firm cannot be per se illegal under the competition law; however, there is a potential to foreclose the market to its rivals which is considered as an infringement of free competition (Bartalevich, 2017: 102).

3. COMPETITION LEGISLATION OF TURKEY

The fairly-working competition in the Turkish economy has started to gain importance in the perspective of aiming full membership of the European Union (Türkkan, 2009: 19). The association agreement between Turkey and EU, envisages the harmonization and implementation of whole national law with the EU level as well as the competition policy (Mumcu and Zenginobuz, 2001).

The legal basis of the Turkish competition regime has emerged with the adoption of Law on the Protection of Competition and the establishment of Turkish Competition Authority respectively (Aydın, 2012: 303). The Law no 4054 was come into force in 7 December 1994; Article 20 requires that the Competition Authority has to be established. In line with the related provision the Competition Authority was established in 13 December 1994 and had started to operate in 1997. The Competition Authority established as a regulatory organ to assure the implementation of competition rules and business affairs by the actors of the marketplace ultimately in favor of the consumers (İşmen, 2003).

The Turkish Competition Law is arranged in the light of EU acquis and case law (Odman Boztosun, 2009: 72). The purpose of the Turkish competition policy mainly covers the harmonization of economic rights and freedoms with global standards as well as imposing sanctions to the competition infringements. As the Turkish Constitution envisages the elimination of monopolistic powers and cartels which threatens the effective-working competition environment, these objects can be achieved by the competition rules. In this case, the Competition Authority is obliged to take necessary measures and impose sanctions in order to prevent the incompatibilities against the competition conditions. Moreover, the dominant position is determined the economic power of the company in the marketplace which are able to affect their rivals' economic decisions and strategies.

4. EU COMPETITION LAW AND LINER MARITIME TRANSPORT

The reform of competition policies, especially the modernization of antitrust rules, has always been important in the EU. In this sense, it is inevitably necessary to regulate the maritime sector in conjunction with the Union's policies. Until today, many changes could be seen in the EU's competition policy through the regulations, decisions and case law.

Article 101 TFEU prohibits any agreement, concerted practice or decisions between the undertakings which aim to restrict, distort or prevent competition. However, Article 101/3 TFEU makes an exemption for that general rule. In order to apply the exemption provision some objectives have to be met. First, the agreement, decision or concerted practice must be able to contribute the production or distribution methods of goods. Second, the technical or economic progress have to be encouraged and the consumers have to be benefited from such improvements. There is not any restriction imposed to the undertakings to attain these objectives and is not any possibility to eliminate competition.

Article 102 TFEU prevents the abuse of a dominant position within the whole or substantial part of an integral market. The types of abusive behaviors are listed in the related provision; however, the list is not exhaustive. Firstly, the dominant undertaking may impose unfair prices or trading conditions by direct or indirect way. Secondly, the limitation in production, market or technical development to the detriment of the customers deemed as an abusive behavior. Thirdly, discrimination between the trading parties by applying dissimilar requirements to the equivalent transactions may be an infringement. Lastly, making additional requirements for the conclusion of contracts which have not connection with the subject of main contract deemed as illegal.

Regulation 4056/86 was being central in the marine sector by monitoring the behaviors of the players and imposing effective limitations to their activities which were incompatible with the objectives of competition. Previously the maritime sector was regulated by the initiatives of the players such as the shippers and carriers (Liu, 2009: 10); however, this was changed with the adoption of Regulation 4056/86.

The Regulation mainly examines the liner conferences between the shipping companies to prevent the competition incompatibilities. The liner (shipping) conference is an agreement between at least two companies aiming to provide scheduled cargo carriage or passenger

service. The shipping service of goods or passengers is conducted in a particular trade route under the standard conditions which are agreed by the contracting parties. The crucial point is that the common terms which are accepted by the parties may be harmful to the competitive environment (Munari, 2009: 5).

For instance, firms can lower the carriage prices following the liner conference; consequently, other companies apart from the contracting parties of shipping conference have no longer any reason to conduct their transport services (Case No IV/34.446). Additionally, the contracting parties may refuse to supply services by decreasing the carrying capacity to the detriment of their competitors.

Regulation 4056/86 mainly deals with such issues as mentioned above with the objective of protecting the competitive environment in the maritime sector. However, the shipping companies which are the parties of a liner conference have some doubts about the interpretation of Regulation; they tend to interpret the Regulation as broad as possible to obtain an excuse for their misconduct through the block exemption provisions. In that regard, the TAA (Case No IV/34.446), FEFC (Case No IV/33.218), and TACA (Case No IV/35.134) decisions are helpful examples to illustrate the different perceptions of the Commission, the Courts and the parties of the shipping conferences.

The common ground of all three cases is that they entirely concern about the application of Regulation 4056/86 to maritime competition issues. The matters of price fixing and carrying capacity are allowed by Article 3 of Regulation 4056/86. Even though the horizontal price fixing and limitation of output deemed as a breach of competition, they are acceptable under the scope of Article 3 as long as provide reliable and scheduled transport services (Fitzgerald, 2002: 41).

In TAA, TACA, and FEFC cases, the collective price fixing for the domestic transport operations was founded as a competition breach by the Commission whereas the parties of that liner conferences expected to grant an exemption for their conduct. The Commission argued that Article 1 of Regulation 4056/86 is applicable to international maritime services rather than the inland transport operations; therefore, the Commission rejected the applicants' claims in cases mentioned above relying on the scope of Regulation. In other words, the Commission stated that the exemptions could not be interpreted broadly than the extent of Regulation.

Moreover, the capacity management on the ships was examined in TAA and TACA cases. The members of TAA decided not to use the ship

capacity fully to increase the freight rates. If the supply is limited by using less than the whole capacity of a ship the prices can be raised. The Commission found that the limitation of output by reducing the available capacity of a vessel incompatible with Article 3 of Regulation 4056/86. According to the Commission's view, the capacity withdrawals can only be acceptable to deal with the short-term fluctuation by reducing the costs (Fitzgerald, 2003: 57). In this case, transport users endure the losses of the firms by paying relatively high amounts of money to the transport services. In TACA case, the Commission also affirmed that the capacity withdrawals could be an exemption of competition in the low seasons such as Christmas and New Year.

The preamble of Regulation 4056/86 emphasizes that the conditions in Article 85(3) of the EC Treaty have to be satisfied in order to make an exemption to companies under the scope of that Regulation (Pozdnakova, 2008: 121). Although the liner conferences between the shipping companies aim to provide and maintain the stability in shipping services as well as encourage the reliable services, it does not seem necessary to make a block or individual exceptions to all shipping agreements (Fitzgerald, 2002: 42-43).

The objectives of shipping conferences cannot prevail over the purposes of competition rules. The competition infringements such as horizontal price fixing or capacity withdrawal have to be indispensable to accomplish the objective of stability; thus the exemptions can be granted to the shipping companies. The indispensability of these breaches can be observed by balancing the adverse effects of the infringements and possible positive effects on the competitive transport environment (Monti, 2003: 6).

The purpose of the Commission is to evaluate each case by taking into account the specific situations and apply the most convenient rules to them. The Court of First Instance emphasized the relation between Regulation 4056/86 and the related provisions of the EC Treaty. Because of the fact that regulation is secondary legislation, it has to be interpreted in conjunction with the Articles 85 and 86 of the EC Treaty.

Today, the common grounds of maritime transport and competition in EU level are arranged by Regulation 906/2009. This regulation illustrates the application of Article 81/3 (today 101/3 TFEU) to the agreements, decisions and concerted practices between the liner shipping companies. If there is a consortium agreement between the shipping companies on the grounds of joint operations which require a high level of investment, then it falls under the scope of the Regulation. The legal form

of such agreement is not as important as the underlying economic reality.

The Regulation provides a block exemption and sets the standards for the shipping companies to benefit from privileges if the conditions in Article 101/3 have met. The determination of the consortia between the shipping companies whether it falls under the scope of Article 101 requires to evaluate the market share thresholds as well as the marketplace. In other words, the features of markets with small volumes carried or the market share threshold have to be considered. The market share threshold is exceeded as a result of the existence in the consortia of a small carrier. In some situations the consortium cannot benefit from the exemptions due to there is no operational efficiency such as the unjustified limitation of capacity, fixing the freight rates or market allocation (Commission Regulation No 906/2009). By another saying, the hardcore restraints on the competition have to be excluded from the scope of the Regulation; hence, the agreements which contain restrictions have to be indispensable for the attainment of the competition objectives.

4.1. The Application of Article 101 TFEU to Liner Maritime Transport Services

The Commission concerns with the enforcement of Article 101 to the maritime transport issues, therefore, many legal arrangements are published such as regulations and guidelines. In this sense, the Commission observes the cooperation agreements between liner shipping companies whether the agreement breaches the competition by its object. The liner conferences in maritime transport emerged as an attempt of the shipping companies which desire to protect their economic strength in the transport sector against the global trade. Therefore, the rationale behind the adoption of Regulation 4056/86 is to arrange the maritime transport in line with the competition rules (European Commission, 2012: 2).

The Commission does not allow the information exchange as the shared data has the potential to distort effective competition. The market structure, as well as the characteristics of the information, have to be taken into account (Evans, 2005: 6) assessing whether the information exchange can be caught by Article 101(1) TFEU. Hence, the exchange of information related to the investment capacity and the financial situation of the firms are prohibited by the Commission (European Commission, 2012: 2).

The liner conferences refer to a group of carriers that provide liner maritime transport service in a specific route. Through the liner conferences, the carriers are able to conduct carriage in line with a written

agreement or a concurrence on main elements such as price, frequency of voyage (Kutoğlu, 2007: 11). The prevention of tacit collusion between the firms which are the signatories of the liner conferences is another objective of the Commission while the collusion infringes the antitrust rules as indicated in Article 101 TFEU. The price fixing or sharing the market or consumers are able to infringe the competition (Orhon, 2019: 101). Moreover, Regulation 4056/86 eliminates the possible anticompetitive practices such as price fixing and capacity management through the liner conferences which are based on mutual cooperation between the signatory companies. The liner companies can benefit from an exemption if they are member of a conference; so that the individual carrier cannot be able to enjoy privileges (Akkaya, 2019: 153).

Consortium refers as an operational cooperation between the carriers and it has emerged through the containerization process in the marketplace. It aims to meet the demand of carriage that cannot be satisfied in a specific time period (Orhon, 2019: 124). Consortium is a type of joint venture and is differentiated from the liner conferences on the basis of co-invest procedure, rationalizing the carriage activities for its members and risk sharing (Kutoğlu, 2007: 18). The members of a consortium are not correlated with organizations unlike the liner conferences (Orhon, 2019: 124).

The cooperation agreements and their possible effects on the competitive environment are examined under Regulation 906/2009 in a more comprehensive manner. The consortia have been deemed as a positive form of cooperation between the companies as long as it does not affect the competition adversely, ultimately serving the enforcement of the competition on its merits. The common use of port terminals and related services, co-marketing can be exemptions for the consortia. The rationale behind the exemption is to increase the carriage performance through the cooperation and provide quality services with lower prices to the customers as well (Orhon, 2019: 128).

The consortium between the shipping companies is identified in the Regulation (Commission Regulation (EC) No 906/2009) as a way to improve productivity and quality in liner maritime transport. Through the consortia the operation of vessels as well as the utilization of port facilities can be done in an efficient manner; thus, economies of scale can be achieved. The capacity of the vessels can be operated as efficient as possible and it helps to encourage the technical progress. Even there are some fluctuations in the marketplace regarding the demand and supply side, the capacity adjustments can be made by the consortium.

4.2. The Application of Article 102 TFEU to Liner Maritime Transport Services

The application of Article 102 is firstly required the definition of the relevant market which is the core factor for analyzing the abuse of a dominant position. The abusive practices of a dominant firm can only make sense concerning a specific market (Baatz, 2014: 515). Therefore, the description of the geographic market and the product market is essential. The market definition in maritime sector includes the shipping industry, port industry, crew market and logistic support businesses that involved in the transport chain (Popa et al. 2017: 109). The determination of the dominance may change regarding the relevant market analysis. For instance, under one definition, a port may hold a substantial part of the market power whereas another market description may alter the dominance position of this port (AT. 35388 Irish Continental Group v./ CCI Morlaix (Roscoff)).

The relevant geographic market can be described as a bounded area in which the competition conditions are almost homogenous. In other words, the competition conditions emerge as an indicator to differentiate the geographic market and its neighbor areas. The geographic market includes the demand and supply of a service in which the market conditions of competition are sufficiently similar (Guidelines on the application of Article 81 of the EC Treaty to maritime transport services 2008/C 245/02). In other words, the boundaries for the geographic market can draw where the competition conditions in neighboring areas are appreciably different. From the maritime sector perspective, the geographic market includes the ports as well as the transport services between the particular ports or countries (Baatz, 2014: 516). In other words, the geographic market covers the carriage of products from the lading port to the port of destination. Even the maritime transport is carried between the point of origin and point of destination the real point of origin and destination may be different in some cases due to the ship's route and each case has to be evaluated distinctly. Moreover, the various transport methods by combining the sea, rail or road requires a separate analysis to detect the relevant market. (Anderson and Renault, 2008: 32).

The relevant product market is explained by the Commission and the European Courts by mainly focusing on the notion of interchangeability of one product or service with another. The interchangeability means that there is high cross-elasticity on the products or services (Baatz, 2014: 517). The consumers have to perceive the service substitutable on the grounds of service characteristics, price

and intended use (Guidelines on the application of Article 81 of the EC Treaty to maritime transport services 2008/C 245/02). The relevant product market for services is capable of satisfying constant needs of customers and the level of interchangeability with other services has to be a limited extend (Case 322/81, Michelin v Commission). In other words, the definition of relevant product market for services requires that the service cannot be substitutable for other (Anderson and Renault, 2008: 27).

The second step after determining the relevant market is the assessment of the dominant position. Article 102 TFEU mainly describes the dominant position as an economic strength of an undertaking. The dominant company enables to take economic decisions disregarding its competitors which may destroy and restrict the competition. The market share of an undertaking is the primary indicator to assess the dominance (Strong et al. 2000: 209).

If a company owns at least 40% of the whole market shares, it most likely has a dominant position. The lower thresholds also illustrate the dominance, particularly in the fragmented markets. Therefore, the market share of a particular company has to be compared with the nearest competitor's market power in order to determine dominance, as there are no specific market share thresholds that explicitly illustrates the dominant position (Office for Competition and Consumers' Protection, 2003: 12)

Besides the market share, the undertakings financial and technical resources have to be taken into account whether the sources are sufficient for the company to maintain control of the marketplace (Batz, 2014: 518). The abusive practices which have the purpose of eliminating the principal rivals of a dominant undertaking are regarded as a competition infringement. For instance, the predatory pricing which is conducted by the dominant undertaking by offering lower freight rates in the transport sector is anti-competitive behavior (Batz, 2014: 519). Moreover, the discriminatory practices of a dominant undertaking have to be eliminated as the firms which are equivalent to each other cannot enjoy the same level of fair conditions in the marketplace (Case C-18/93).

The main reason behind the prevention of competition infringements which are particularly indicated in Article 102 TFEU is to protect the relevant market from the adverse effects of the abusive practices of the dominant firms. The anticompetitive behaviors may negatively affect the entire market or the considerable part of it. Therefore, Article 102 is allocated to ensure the effective competition as well as the undistorted market structure.

5. TURKISH COMPETITION LAW AND LINER MARITIME TRANSPORT

Turkish Commercial Law can be admitted as the main regulation which deals with the maritime law in Turkey. In Turkey, there are no specific competition rules which are allocated to arrange the maritime sector (Kutoğlu, 2007), it can be stated that the competition breaches related to the maritime affairs can be resolved by the related provisions in Turkish Competition Law which are in harmony with the EU arrangements, as well as the case decisions of the Competition Authority.

Even though, various rules and codes have existed with the aim of arranging the specific areas related to the maritime law, these sources regulate the matters of maritime law in a narrower extent (Bilgehan et al. 2015: 52) compared to the related sections of Turkish Commercial Law.

The behaviors of the firms in the maritime transport sector are envisaged by the competition rules which ultimately aim to protect the level of competitiveness in the marketplace. Through the achievement of a fair competitive environment, the quality of shipping service is increased, and the marine transport is conducted with reasonable prices (Kadioğlu, 2010: 248).

5.1. The Application of Article 4 Act no 4054 to Liner Maritime Transport Services

The anticompetitive behaviors through the agreements, decisions and concerted practices between the undertakings are eliminated under the scope of Article 4 on Law no 4054. The prevention, restriction or distortion of competition through the direct or indirect impact of the agreements, decisions, and concerted practices are prohibited. The breach is occurred when there is an object of the restriction of competition; also, there is a current or possible impact on the distortion of competition. This provision mainly deals with the cartel infringements by aiming the similar objectives with referred Article 101 TFEU. The Turkish Competition Authority is competent to monitor the cartel infringements, and in case there is a breach of competition the Competition Board is authorized to conduct an investigation against the members of a cartel (Campbell and McMillan, 2019: 268).

The actual and likely adverse effects of a cartel agreement such as the distortion or restriction of a competitive environment are envisaged extensively by the Competition Board. Conversely, to Article 101 TFEU,

the application of the de minimis doctrine is excluded under the Turkish Competition Law (Campbell and McMillan, 2019: 269). In other words, there is no exemption for the cartel agreements regarding whether the agreement has significant negative effects on most of the market as all types of such deals infringe the competition in an actual or potential way.

The firms, even they conduct their service in the same marketplace, may decide to perform different applications for their partnerships on the basis of price, payment, instalment, reduction or terms of delivery. This situation emerges as a part of freedom of contract and customs of trade and cannot be deemed illegal under the competition law (Ateş, 2014: 22). The breach occurs when a company provide such exemptions to the detriment of its components in the marketplace. If there is a coordination between the carriers and that allotment is not harmful for the other ones to compete in the marketplace; then, the relationship between the firms which based on a custom trade has to be respected. The compliance of the marine trade matters with the competition rules is essential to provide an effective marine trade. The effectiveness in trade contributes to the national economic growth in the long run (Gürkaynak, 2018: 180).

It can be stated that the Competition Board's decisions (Decision no. 05-18/201-65 Europe Mediterranean) are in line with the EU arrangements. It (Decision no. 06-79/1032/298 Gelibolu) states that if more than one undertaking operates in the same route, then they tend to act in accordance with the others even they are rivals in the marketplace.

5.2. The Application of Article 6 Act no 4054 to Liner Maritime Transport Services

The abusive practices by the dominant undertakings in a marketplace are envisaged under Article 6 on Turkish Competition Law. The existence of abuse of a dominant position is required to apply Article 6. Contrary to Article 4, the undertakings in question do not necessarily conduct their activities through the agreements or the concerted practices with the other companies (Aktaş, 2011). The economic behaviors of the dominant firms and the effects of the activities to the marketplace are sufficient to determine the competition breaches.

The economic activities of the dominant firms have to be observed cautiously as the firms which hold different levels of market power can be perceived differently under the notion of competition. In other words, some of the firms' activities are not regarded as a competition infringement whereas the behaviors of the firms which have a dominance

can be caught under the scope of Article 6. Therefore, it is expected that the undertakings which have significant market power envisage their economic activities whether they lead to an aggressive competition to the detriment of their rivals (Mateus and Moreira, 2005: 306). Having a dominant position is not merely considered as a competition breach, due to it is an expected occurrence if a company conduct its activities efficient and effective manner. The breach occurs if the dominant position used against the current or potential rivals to provide service in the same marketplace.

Due to Turkish competition law does not specifically arrange the breaches in maritime transport, the general rules in Article 6 Act no 4054 can be applied in line with the referred provision Article 102 TFEU. Also, the Competition Board's decisions can be a guidance for the determination of dominance and the abusive behaviors of a dominant firm in the marketplace.

6. CONCLUSION

Many regulations are arranged to determine and prevent competition infringements in maritime transport both at the EU level and in Turkey. Both the cartel infringement and abuse of a dominant position are prohibited under Articles 101 and 102 in TFEU and in Articles 4 and 6 in Act No. 4054. However, the competition breaches in maritime transport are not specifically determined under Turkish law. Such lack of specific arrangements regarding maritime transport can be filled by the EU legal arrangements in line with the harmonization process. Due to Turkey being a candidate state to become a member of the EU, harmonizing the rules in maritime transport is crucial to provide an effective and efficient maritime transport mechanism.

The given compensations can observe the effect on the application of competition arrangements to the firms in breach considering the decision of the Competition Authorities and the Competition Board. The compensations can dissuade the firms from infringing the competition rules without heavily damaging their economic existence in the marketplace and their reputation in the eyes of the consumers.

The analysis of competition infringements in maritime transport requires differentiation of similar notions such as a cartel's existence or the cooperation between the companies. Moreover, the port clusters which ultimately aim for consumer benefit have to be regarded separately from the abuse of a dominant position. The determination of these notions under each competition breach necessitates focusing on the consumer benefit and the overall impact on the marketplace.

REFERENCES

- Akkaya, A. (2019). Liner shipping collaborations and a comparative study on related competition legislation, Doctoral Thesis, Dokuz Eylül University, İzmir.
- Akman Bıyık, C. and Tanyeri, M. (2018). Pricing decisions in liner shipping industry: A study on artificial neural networks. *Pazarlama ve Pazarlama Araştırmaları Dergisi*, 21, 125-150.
- Aktaş, E.B. (2011). Avrupa Birliği ve Türk rekabet hukukunda hakim durumun kötüye kullanılması, Masters Thesis, Kadir Has University, The Institute of Social Sciences, İstanbul.
- Amato, G. (1997). *Antitrust and the Bounds of Power*. London: Hart Publishing.
- Anderson, S.P. and Renault, R. (2008). Price Discrimination. University of Virginia Department of Economics, 2008. http://economics.virginia.edu/sites/economics.virginia.edu/files/anderson/pricedisc080808_0.pdf. Access Date: September 13, 2021.
- Ateş, M. (2014). Rekabetin danışıklı ayrımcı uygulamalarla ihlali: Rkhk Madde 4/2 (E) hükmü üzerine notlar. *FMR*, 19-25.
- Aydın, U. (2012). Between domestic factors and the EU: Explaining the emergence of the Turkish competition regime. *The Antitrust Bulletin*, 57 (2), <https://doi.org/10.1177/0003603X1205700204>.
- Baatz, Y. (2014). *Maritime Law*. 3rd Edition. Abingdon, UK: Routledge.
- Bartalevich, D. (2017). EU competition policy and U.S. Antitrust: A comparative analysis. *European Journal of Law and Economics*, 44 (1), <https://doi.org/10.1007/s10657-014-9459-7>.
- Bilgehan, Z., Şahin, E.D. and Ersoy, E. (2015). Turkey, in Gosling, J. and Huzarski, T.J. (Eds.), *The Shipping Law Review*, 3rd Edition, pp. 523-530.
- Campbell, A.N. and McMillan, L.L.P. (2019). *Cartel Regulation 2019*. 19th edition, Law Business Research, London, p.268-282.
- Clarke, R.L. (1997). An analysis of the international ocean shipping conference system, *Transportation Journal*, 36 (4), 17-29.

Craig, P. and de Búrca, G. (2015). *EU Law: Text, Cases and Materials*, 6th Edition, UK: Oxford University Press.

Cui, V., Yang, H. and Vertinsky, I. (2018). Attacking your partners: Strategic alliances and competition between partners in product markets, *Strategic Management Journal*, 39 (12), 3116-3139, <https://doi.org/10.1002/smj.2746>.

European Commission, (2012). *The Future of the Commission Guidelines on the Application of Article 101 TFEU to Maritime Transport Services*.

Evans, L. (2005). *Competition Developments Affecting the Maritime Sector*. London: European Maritime Law Organization.

Fitzgerald, E. (2002). Recent judgments in the liner shipping sector. *Competition Policy Newsletter*, 2, 41-44.

Fitzgerald, E. (2003). The revised TACA decision – The end of the conflict? *Competition Policy Newsletter*, 1, 56-58.

Gürkaynak, G. (2018). *The Academic Gift Book of ELIG, Attorneys-at-Law in Honor of the 20th Anniversary of Competition Law Practice in Turkey*. İstanbul: Legal Yayıncılık.

İşmen, T. (2003). *A Critical Assessment of Competition Policy in Turkey*. turkishpolicy.com/images/stories/2003-03-economyreloaded/TPQ2003-3-ismen.pdf. Access Date: September 13, 2021.

Kadioğlu, M. (2010). Turkish maritime transport policy (1960-2008). *International Journal on Marine Navigation and Safety of Sea Transportation*, 4 (2), 243-350.

Kutoğlu, L. (2007). *Düzenli Hat Taşımacılığında Regülasyon ve Rekabet*. 5. Dönem Uzmanlık Tezleri, Rekabet Kurumu Uzmanlık Tezleri Serisi, Ankara: Rekabet Kurumu.

Liu, H. (2009). *Liner Conferences in Competition Law A Comparative Analysis of European and Chinese Law*, Berlin: Springer.

Liu, J. and Wang, J. (2019). Carrier alliance incentive analysis and coordination in a maritimetransport chain based on service competition. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review* 128 (2019), 333-355.

Lorenz, M. (2013). *An Introduction to EU Competition Law*. UK: Cambridge University Press.

Marra, A. and Sarra, A. (2009). Incomplete antitrust laws and private actions for damages. *European Journal of Law and Economics*, 30, 111-135, <https://doi.org/10.1007/s10657-009-9130-x>.

Mateus, A.M. and Moreira, T. (2005). *Competition Law and Economics Advances in Competition Policy and Antitrust Enforcement*. The Netherlands: Kluwer Law International.

Monti, M. (2003). Maritime competition policy at the crossroads- A time for change? In: *European Shipper's Council Speech 03/294*. Antwerp, Belgium.

Mumcu, A. and Zenginobuz, Ü. (2001). *Competition Policy in Turkey*, www.econ.boun.edu.tr/content/wp/ISS_EC_01_17.pdf, Access Date: January 19, 2021.

Munari, F. (2009). Liner Shipping, Antitrust and the Repeal of Regulation 4056/86: A New Era of Global Maritime Confrontation?, in Antapassis, A., Athanassiou, L. and Rosaeg, E. (Eds.), *Competition and Regulation in Shipping and Shipping Related Industries*, pp. 5-25. <https://doi.org/10.1163/ej.9789004173958.i-404.11>.

Najafi, M. and Zolfagharinia, H. (2021). Pricing and quality setting strategy in maritime transportation: Considering empty repositioning and demand uncertainty. *International Journal of Production Economics*, 240, 108245, <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2021.108245>.

Odman Boztosun, A. (2009). *Türkiye İçin Nasıl Bir Rekabet Mevzuatı ve Uygulaması? Rekabet Kurumu İçin Yeni Açılımlar*. In: *Rekabet Hukukunda Güncel Gelişmeler Sempozyumu - VII*, Kayseri, Türkiye.

Office for Competition and Consumers' Protection, (2003). *Abuse of a dominant position in the light of legal provisions and case law of the European Communities*, 2003.

Orhon, D. (2019). *Avrupa Birliği ve Türkiye'de denizcilik sektöründe rekabet hukukudüzenlemelerinin incelenmesi*, Avrupa Birliği Uzmanlığı Tezi.

Panayides, P.M. and Wiedmer, R. (2011). Strategic alliances in container liner shipping. *Research in Transportation Economics*, 32, 25-38. <https://doi.org/10.1016/j.retrec.2011.06.008>.

Pirrong, C.S. (1992). An application of core theory to the analysis of ocean shipping markets. *The Journal of Law & Economics*, 35, 89-131.

Polo, G. (2012). On maritime transport costs, evolution, and forecast. *Ship Science & Technology*, 10 (5), 19-30.

Popa, C., Filip, N. and Reczey, I. (2017). The traditional maritime market components and its relations with the global maritime business model variables. *Scientific Bulletin of Naval Academy*, <https://doi.org/10.21279/1454-864X-17-11-019>.

Pozdnakova, A. (2008). *Liner Shipping and EU Competition Law*. The Netherlands: Kluwer Law International.

Sjostrom, W. (2009). *Competition and cooperation in liner shipping*. Centre for Policy Studies University College Cork National University of Ireland Working Paper No. 02.

Strong, N., Bollard, A. and Pickfor, M. (2000). Defining market dominance: A study of antitrust decisions on business acquisitions in New Zealand. *Review of Industrial Organization*, 17, 209- 227.

Türkkan, E. (2009). *Nasıl Bir Rekabet Hukuku Vizyonu Cilt I*, 1st Edition. Ankara: Rekabet Kurumu.

Whish, R. (2008). *Competition Law*, 6th Edition, UK: Oxford University Press.

Received:28.02.2022
Accepted: 29.08.2022
Published Online:30.06.2023
DOI: 10.18613/deudfd.1080404
Research Article

Dokuz Eylül University
Maritime Faculty Journal
Vol:15 Issue:1 Year: 2023
pp:94-107
E-ISSN: 2458-9942

EFFECTIVENESS OF BASIC SAFETY TRAINING AMONG RATINGS

Volkan FİDAN¹
Can ATACAN²
F. Ozan DÜZBASTILAR³

ABSTRACT

Human error plays a serious role in causing accidents at sea. The human factor should be emphasized more than automation and technology with quality and effective training. In order to maintain the safety culture on board, it is necessary to standardize the effectiveness of the trainings. The aim of this study is to determine the effectiveness of the training of seafarers and prospective seafarers who take part in basic safety training. The participants in the study are 275 seafarers or prospective seafarers. It was used to evaluate the effectiveness of basic safety training in relation to the response of the Kirkpatrick Training Evaluation Model. The data obtained from the scale results were analyzed using non-parametric tests (Mann Whitney U test and Kruskal Wallis H test) on SPSS package program. As a result of the study, it was concluded that basic safety training at a high level was effective. The perceptions of effectiveness of seafarers who received training for the first time were higher than those of seafarers who received training to renew their certificates.

Keywords: *Human Error, Basic Safety Training, Effectiveness of Trainings, Seafarers.*

¹ Öğr. Gör., Ege Üniversitesi, Urla Denizcilik Meslek Yüksekokulu, İzmir, Türkiye, volkan.fidan@ege.edu.tr, Orcid: 0000-0002-7558-4667

² Öğr. Gör., Ege Üniversitesi, Urla Denizcilik Meslek Yüksekokulu, İzmir, Türkiye, can.atacan@ege.edu.tr, Orcid: 0000-0002-4490-7566

³ Prof. Dr., Ege Üniversitesi, Su Ürünleri Fakültesi, İzmir, Türkiye, f.ozan.duzbastilar@ege.edu.tr, Orcid: 0000-0002-5376-7198

TAYFA SINIFI GEMİ ADAMLARI ARASINDA TEMEL EMNİYET EĞİTİMİNİN ETKİNLİĞİ

ÖZ

Deniz kazalarının meydana gelmesinde insan hataları ciddi bir rol oynamaktadır. Kaliteli ve etkin eğitim ile otomasyon ve teknoloji yerine insan faktörüne daha fazla önem verilmelidir. Emniyet kültürünün gemide yaşatılabilmesi için eğitimlerin etkinliğinin standart hale getirilmesi gerekmektedir. Bu çalışmanın amacı, temel emniyet eğitimine katılan gemiadamlarına ve gemiadamı adaylarına verilen eğitimin etkililiğini belirlemektir. Araştırmanın katılımcıları 275 gemiadamı veya gemiadamı adaydır. Temel emniyet eğitiminin etkinliğinin değerlendirilmesi için Kirkpatrick Eğitim Değerlendirme Modeli'nin reaksiyon bölümü kullanılmıştır. Ölçek sonuçlarından elde edilen veriler, SPSS paket programında parametrik olmayan testler (Mann Whitney U testi ve Kruskal Wallis H testi) kullanılarak analiz edilmiştir. Çalışma sonucunda temel emniyet eğitimlerinin üst düzeyde etkili olduğu sonucuna varılmıştır. Eğitime ilk kez katılan gemiadamlarının etkinlik algısının, sertifika yenilemek için eğitime katılan gemiadamlarına göre daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

***Anahtar Kelimeler:** İnsan Hatası, Temel Emniyet Eğitimleri, Eğitimlerin Etkinliği, Gemiadamları*

1. INTRODUCTION

Today, maritime is multicultural, technological, profitable transportation system brought about by globalization and a very preferred method of transportation due to its low cost (Gekara, 2008: 3; Ljung, 2010: 121; Hanzu-Pazara et al. 2010: 299; Manuel, 2011: 39; Berg et al. 2013: 7). Seafarers, who are at the heart of the maritime system, are the most important element of the sector (Asyalı et al. 2004: 68). Seafarers, the maritime environment, external environment entities and marine technology are the control mechanism of this system (Rothblum, 2006: 3; Aşkın et al. 2013: 10). Studies have shown that human error plays a major role in causing maritime casualties. It is often repeated that the human factor causes about 80% of all marine accidents (Asyalı et al. 2004: 68; Rothblum, 2006: 1; Albayrak and Ziarati, 2012: 2; Berg et al. 2013: 7; Poyraz, 1995: 3). Since the hinterland of maritime trade is very wide accidents at sea seriously harm the world economy and the environment.

Human error has been examined from different perspectives in marine casualty studies. Hetherington et al. (2006: 401), Chauvin and

Lardjane (2008: 259) categorize the human factor leading to accidents at sea. Errors in decision-making are one of the reasons for accidents. Special training of seafarers is necessary to improve situational awareness and decision-making (Türkistanlı and Kuleyin, 2019: 10). Horck (2006: 23) states that in reducing the impact of the human factor, more emphasis should be placed on the human factor than on automation and technology. Training seafarers with high quality standards will improve safety at sea (Demirel and Bayer, 2015: 56). It has been found that the health, safety and awareness training of seafarers who perceive a greater risk than they experience of having an occupational accident in any operation they will be carrying out on the ship, and thus the risk of experiencing an accident, decreased (Yılmaz and İlhan 2018: 25). Efficient education plays a crucial role in reducing accidents at sea. Studies have found that training seafarers ashore is not enough (Yılmaz, 2018: 211). Well-trained seafarers are needed to provide better service and find solutions to safety-related problems in maritime transport, which due to its economic nature attracts transport elements (Asyalı et al. 2004: 68; Aşkın et al. 2013: 10). Competitive seafarers are well-trained and low-risk people. The training ensures that the ship maintains a high standard of operation and improves the safety culture on board (Barsan et al. 2012: 91). The increase in technology on ships has increased the need for training, particularly on modern vessels. A country with a maritime profile and a serious desire to have its own national fleet should have facilities that provide training according to international rules and regulations (Horck, 2006: 91). Global needs should be considered in maritime education. Seafarers should receive adequate foreign language and vocational training and be trained in a program suitable for work on multinational ships (Muslu, 2018: 300). The efficient and balanced functioning, development and growth of the international maritime trade sector depend on the study and development of maritime education (Poyraz, 1995: 2).

A study examining the effectiveness of basic safety training examined and ranked the effectiveness of four subject IMO-identified issues (Personal Safety and Social Responsibility, Elementary First Aid, Crowd and Crisis Management, and Fire Prevention and Fire Fighting). According to the results of the research conducted on Filipino students, the effectiveness of basic maritime education was rated as moderate, and there are still training needs that need to be improved. In addition, it is suggested that trainers should be experienced and knowledgeable in communication and teaching techniques (Bolaños et al. 2016: 8,12). A study investigating basic safety training using the Kirkpatrick Evaluation Training Model at an institution in the Philippines examined the training delivered at the institution in terms of response, behavior, learning and

outcome. Although some problems have been encountered, it has been concluded that the training is efficient (Buted et al. 2014: 161,168). Previous studies on the efficiency of basic safety training show that the training offered was specifically examined institutionally.

To ensure that crews are competent and receive appropriate training for ships navigating in international waters, the IMO (International Maritime Organization) has established qualification standards for seafarers on merchant ships. The criteria according to which the sea personnel are trained are specified in the contract STCW (Standards of Training Certification and Watchkeeping) 78/95 issued by the IMO. STCW defines the basic requirements for training and certification. The convention has 164 signatory countries representing 99.2 percent of the world shipping tonnage (Bounou, 2020: 6). According to this contract, personnel who will work at sea must receive training in safety issues. The main purpose of the practical part of the training is to develop safety and risk awareness on board, to familiarize students with the most appropriate techniques and procedures, and the use and maintenance of protective equipment on board (Walliser et al. 2016: 6144). Basic safety training provides hands-on training experience using safety equipment combined with classroom instruction and is intended for all seafarers with a proven role in safety or pollution prevention. It is a requirement to become a full seaman in today's marine industry.

If a seafarer candidate wishes to work on merchant ships, he or she must attend STCW training courses organized by authorized institutions. There are doubts as to whether the quality of training provided by maritime training organizations is sufficient (Nemlioğlu Koca, 2016: 379; Özdemir et al. 2017: 166). Although there are doubts about the quality of maritime education, there is a lack of research on these questions in the domestic and foreign literature. This study focused on STCW training courses organized by authorized institutions. Given the many and serious negative consequences of marine casualties, it becomes important to research and develop marine safety training, which is a factor in preventing marine accidents. Most of the people who take these courses are new to maritime training, it is important to determine the effectiveness of the course for them. The authors explored this topic to understand the extent to which the learning objectives of maritime safety training were met. The purpose is to determine the importance and priority of the training provided in the institution, the reason for the training for what it must go through, the benefit to the trainees and the problems encountered during the training.

2. METHOD

2.1. The Goal of the Present Research

The aim of this study is to determine the effectiveness of the training of seafarers and prospective seafarers who take part in basic safety training.

2.2. Participants

The participants in the study were 275 seafarers and seafarer candidates attending basic safety training between 2018 and 2020. At the end of the training, the questionnaires were filled out by hand by the participants and the data was entered into the SPSS program by the authors.

2.3. Instrument

The first part of the questionnaire includes gender, type of training (re-certification or initial training in the sector), duty on board, experience time at sea. It was used in the second part of the questionnaire evaluating the effectiveness of basic safety training in relation to the response of the *Kirkpatrick Training Evaluation Model - Level 1* (10 items) (Kirkpatrick, 1994). In the present study, the overall Cronbach's internal consistency reliability estimate of the questionnaire is 0.959 (n=275) ($r \geq 0.70$).

2.4. Analyses

The data collected through the questionnaire were analysed using the SPSS 25.0 program.

Frequency analyses of the participants' responses to the questions were conducted, aimed at revealing their demographic characteristics. Also, Kolmogorov Smirnov tests of these variables were used to determine whether or not the distribution of variables was parametric.

In Mann Whitney U test 'r' value was used to measure effect size. The effect size is small when the r value is less than 0.1, medium when the r value is between 0.1 and 0.3, and large when the r value is greater than 0.5 (Cohen, 1988).

Participant perceptions ranged from 1.00 to 2.39 as low, from 2.40 to 3.39 as moderate, and from 3.40 to 5.00 as high.

3. FINDINGS

3.1. Frequency Analysis

The frequency analyses of the demographic characteristics of the students participating in the study are presented in Table 1.

Table 1: Frequency Analysis

Gender		Training Type			
	N	%		N	%
Male	255	93	Renewal	160	58
Female	20	7	First Time	115	42
Total	275	100	Total	275	100
Duty on board		Experienced or not			
	N	%		N	%
Seaman	166	60	Experienced	30	11
Able seaman	7	3	Unexperienced	243	88
Cook	37	14	Missing	2	1
Steward	34	12			
Oiler	28	10			
Missing	3	1			
Total	275	100	Total	275	100

3.2. Distributions of Participants' Responses to Statements About the Effectiveness of Basic Safety Training

The distributions of participants' responses to statements about the effectiveness of basic safety training are shown in Table 2 below. Looking at the distribution of answers, it becomes clear that the perception of the participants with regard to the effectiveness of the basic safety training scores high for every question in the questionnaire. The mean score of the participants' perception was 4.343 ± 1.074 high-level expressions.

Table 2: Distributions of Participants' Responses to Statements About Effectiveness of Basic Safety Training

St.	Strongly disagree		Disagree		Undecided		Agree		Strongly agree		Mean	Std. Dev.
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
1	8	2.9	9	3.3	16	5.8	68	24.7	174	63.3	4.4218	0.95342
2	21	7.6	8	2.9	21	7.6	67	24.4	158	57.5	4.2109	1.18963
3	12	4.4	12	4.4	21	7.6	65	23.6	165	60.0	4.3055	1.07449
4	9	3.3	6	2.2	16	5.8	62	22.5	182	66.2	4.4618	0.94434
5	10	3.6	8	2.9	19	6.9	69	25.1	169	61.5	4.3782	0.99390
6	33	12.0	13	4.7	22	8.0	59	21.5	148	53.8	4.0036	1.37628
7	18	6.5	8	2.9	28	10.2	51	18.5	170	61.8	4.2618	1.16699
8	16	5.8	3	1.1	12	4.4	61	22.2	183	66.5	4.4255	1.04850
9	13	4.7	3	1.1	16	5.8	53	19.3	190	69.1	4.4691	1.00089
10	13	4.7	2	0.7	18	6.5	45	16.4	197	71.6	4.4945	0.99770
<i>Average score</i>											4.343	1.074

3.3. Hypothesis Testing Results on Training Effectiveness based on Profile Information

Research hypothesis tests are:

- a- The trainees' perceptions of the effectiveness of the training differ with regard to the variable gender.
- b- Depending on the type of training, trainees' perceptions of the effectiveness of the training differ.
- c- Trainee perceptions of the effectiveness of training in relation to duty on board vary.
- d- Trainees' perceptions of training effectiveness differ in terms of what is experienced and what is not.

Kolmogorov Smirnov tests of these variables were used to determine whether the distribution of variables were parametric or not. According to the Kolmogorov-Smirnov normality test, the variables gender (sig:0.000), training type (sig:0.000), duty on board (sig:0.000) and experienced or not (sig:0.000) were found to be non-parametric. So nonparametric tests were used for hypothesis testing.

Hypothesis tests based on profile information showed significant differences in the variables of "gender" and "type of training". There were no significant differences in the tests according to the variables of the "duty on board" and "experienced or not". Data for variables with significant differences are presented in Table 3 below.

Perception on the question “*I felt the instructor wanted us to learn*” was higher in female participants (166.63) than in males (135.75), and this significant difference had a mean effect size ($r=-0.12$).

Perception of whether “*I acquired the knowledge and skills to be learned in this course*” was higher among participants initial training (150.78) than participants with repeat training (128.82), and this significant difference had a medium effect size ($r=-0.16$). Perception of the question “*The course met all of the stated course objectives*” was higher among participants receiving first-time training (149.73) than participants receiving repeat training (129.57), and this difference was significant had a mean effect size ($r=-0.14$).

Perception when asked “*I clearly understood the aims of the course*” was higher among participants who received initial training (147.76) than participants who received repeat training (130.98), and this significant difference was significant had a medium effect size ($r=-0.12$). The perception of the question “*The method of delivery of the course allowed me to learn effectively*” was higher among participants who received first-time training (148.46) than participants who received repeat training (130.48), and this significant difference had a medium effect size ($r=-0.13$). Perception of the question “*The course content was logically arranged*” was higher among participants with initial training (151.02) than participants with repeat training (128.64), and this significant difference had a moderate effect size ($r=-0.16$).

Perception of the question “*There was enough time to learn the course content*” was higher among participants with initial training (151.46) than participants with repeat training (128.33), and this significant difference had a medium effect size ($r=-0.14$). Perception of the question “*I felt the instructor wanted us to learn*” was higher among participants who received first-time training (148.97) than participants who received repeat training (130.12), and this significant difference had a mean effect size ($r=-0.14$).

It was found that there were significant differences in trainees’ perceptions of the effectiveness of training in relation to “Type of training”. It was the expected result of a hypothesis test on seafarer renewal and initial training. Because these two groups have different expectations of the training. In particular, seafarers who have received such training before and on-board receive renewal training, their perception of the training is lower than that of seafarers receiving initial training.

Table 3: Hypothesis Testing Results on Training Effectiveness based on Profile Information

Scale to detect effectiveness of STCW training	Profile variables					
	Gender (Male/Female) Test 1 differences*	Training type (Renewal/First time) Test 1 differences*	Duty on board Test 2	Experienced or not Test 1		
1- ... knowledge and skills ...	U:2024.00 p:0.073	U:7730.500 p: 0.008 r: -0.16	*Renewal: 128.82 First time: 150.78	H:8.372 p:0.137	U:3594.00 p:0.884	
2- Amenities and equipment ... easy.	U:2128.00 p:0.167	U:8066.00 p:0.051		H:6.358 p:0.273	U:3557.50 p:0.881	
3- ... course objectives.	U:2341.00 p:0.487	U:7851.000 p: 0.018 r: -0.14	*Renewal: 129.57 First time: 149.73	H:5.903 p:0.316	U:3620.00 p:0.994	
4- ... aims of the course.	U:2391.00 p:0.579	U:8077.500 p: 0.039 r: -0.12	*Renewal: 130.98 First time: 147.76	H:7.154 p:0.209	U:3496.00 p:0.662	
5- The method of delivery of the course ...	U:2411.00 p:0.640	U:7997.500 p: 0.033 r: -0.13	*Renewal: 130.48 First time: 148.46	H:5.779 p:0.328	U:3451.00 p:0.584	
6- The materials ... useful.	U:2022.50 p:0.091	U:8231.00 p:0.102		H:5.223 p:0.389	U:3551.50 p:0.802	
7- The course content ...	U:2481.00 p:0.817	U:7702.500 p: 0.008 r: -0.16	*Renewal: 128.64 First time: 151.02	H:9.523 p:0.090	U:3576.50 p:0.847	
8- ... enough time ... course content.	U:2293.50 p:0.369	U:7652.000 p: 0.004 r: -0.14	*Renewal: 128.33 First time: 151.46	H:9.793 p:0.081	U:3596.00 p:0.885	
9- ... instructor wanted us to learn.	U:1977.500 p: 0.04 r: -0.12	*Male: 135.75 Female: 166.63	U:7939.000 p: 0.017 r: -0.14	*Renewal: 130.12 First time: 148.97	H:7.275 p:0.201	U:3437.50 p:0.533
10- ... ask questions to the instructor.	U:2438.00 p:0.680	U:8193.00 p:0.051		H:6.248 p:0.283	U:3627.00 p:0.956	

Test 1: Mann Whitney U test

Test 2: Kruskal Wallis

4. DISCUSSION AND SUGGESTIONS

Basic maritime training and certification procedures are governed by each country's own maritime authority. However, there are educational standards set by the IMO in the STCW Convention. Comparing the impact of trainings on seafarers will make positive

contribution to the maritime sector. From this perspective, this study found that the basic safety trainings parallel to the studies of Bolaños et al (2016: 20) and Buted et al (2014: 168) were effective at a high level. This study confirmed that the basic safety training improves seafarers' learning and behaviour, paralleling Bolaños et al (2016) and Buted et al (2014). Also, there were no significant differences in trainees' perceptions of training effectiveness in relation to "Gender" same as Bolaños et al (2016: 20).

The perceptions of effectiveness of seafarers who received this training previously were lower than that of seafarers who received this training for the first time. Training programs should be developed separately for seafarers entering training for first time and for renewal. It is obvious that both groups have different educational expectations. It is believed that more detailed educational planning for those entering for the first time will contribute to the area.

Basic safety training is very important to maintain an appropriate safety culture on board (Lewin, 2015: 1). In order to create an international safety culture in the maritime sector, it is necessary to standardize the effectiveness of training.

Basic safety training organized by authorized institutions should be supported by on-board safety training. Safety training sessions on board are particularly valuable in order to ensure coordination between all crews on board.

In order to increase the effect of the training on people, special solutions can be created during the planning for the seafarer candidates who are receiving the training for the first time. It will be a useful contribution if the duration, subjects and practices of the training can be adjusted according to the profiles of the seafarers in training. In addition, if a pre-training test to be given to seafarers can reveal the missing or required training topics, the effectiveness of the training can be increased even further.

This study was conducted on an institutional basis like Bolaños et al (2016) and Buted et al (2014). Due to this limitation, it is not possible to disclose the universe of the study.

Future research focused on analysing safety training programs, differing expectations between ratings and officers, and regional differences.

5. CONCLUSION

The human factor plays a relatively large role in marine accidents. Therefore, the impact and durability of maritime safety training for seafarers under the STCW is of great importance. The aim of this study was to determine the effectiveness of the training of seafarers and prospective seafarers participating in basic safety training. The perception of effectiveness of the seafarers participating in the STCW course was rated as high on average. Based on this finding, it was concluded that the basic safety training had a positive and lasting impact on the seafarers who attended the training.

It was found that there were significant differences in the tests according to the training type variables. The perceptions of effectiveness of seafarers who received training for the first time were higher than those of seafarers who received training update. This finding demonstrated the need for basic safety training for prospective seafarers. The information provided at the training sessions was more valuable and of more interest to prospective seafarers than to existing seafarers undergoing certification renewal training. It was an expected result that seafarers who have been attending this training for years are becoming bored.

Although the effectiveness of the training in our study was high, it is believed that those seafarer candidates who are attending this training for the first time should be supported by on-board training. This will help people develop a culture of safety more quickly. The training courses can therefore go beyond pure certificate training courses.

REFERENCES

- Albayrak, T. and Ziarati, R. (2012). Encouraging research in maritime education & training. *Journal of Maritime transport and engineering*, 1(1), 4-10.
- Asyalı, E., Tuna O. and Cerit, A. G. (2004). Denizcilikte aktif eğitim ve kalite yönetimi. *1. Aktif Eğitim Kurultayı Bildiriler Kitabı*. ss. 67-75. İzmir.
- Aşkın, F., Yılmaz, S. and Yalçın, E. (2013). Dünya Denizcilik Eğitim Faaliyetleriyle İlgili Genel Bir Kıyaslama. *Journal of ETA Maritime Science*, 1(2), 9-18.

Barsan, E., Surugiu, F. and Dragomir, C. (2012). Factors of Human Resources Competitiveness in Maritime Transport. *International Journal on Marine Navigation and Safety of Sea Transportation*, 6(1), 89-92.

Berg, N., Storgård, J. and Lappalainen, J. (2013). The Impact of Ship Crews on Maritime Safety. *Publications of the Centre for Maritime Studies University of Turku A*, 64, 1-48.

Bolaños, E. K., Boone, J. R. M., Lauresta, E. V. M. and Calinao, R. J. G. (2016). Effectiveness of Basic Safety Training as Perceived by Filipino Seafarers. *LPU–Laguna Journal of International Tourism and Hospitality Management*, 3(2), 8-21.

Bounou, S. (2020). *Stcw and Safety Records* (Doctoral dissertation, University of Piraeus (Greece)).

Buted, D. R., Felicen, M. S. S., Macatangay, J. E. G., Andal, N. J. F., Pangpang, K. N. R., Suayan, M. C. V., and De Leon, J. D. (2014). Effectiveness of basic safety training among cruise line students. *Asia Pacific Journal of Multidisciplinary Research*, 2(3), 161-169

Chauvin, C. and Lardjane, S. (2008). Decision making and strategies in an interaction situation: Collision avoidance at sea. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 11(4), 259-269.

Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioural Sciences, 2nd Edition*. Hillsdale, NJ: L. Erlbaum Associates.

Demirel, E. and Bayer, D. (2015). Improvement of safety education and training for seafaring officers. *Electronic Journal of Social Sciences*, 14(55), 54-67.

Gekara, V. (2008). *Globalization, State Strategies and the Shipping Labor Market: The UK's Response to Declining Seafaring Skills*. Doctoral Dissertation, Cardiff University, United Kingdom.

Hanzu-Pazara, R. and P. Arsenie (2010). New challenges in the maritime academics. Latest trends on engineering education. *7th WSEAS International Conference on Education and Educational Technologies*, July 2010, Greece.

Hetherington, C., Flin, R., and Mearns, K. (2006). Safety in shipping: The human element. *Journal of safety research*, 37(4), 401-411.

Horck, J. (2006). *A mixed crew complement: a maritime safety challenge and its impact on maritime education and training*. Doctoral Dissertation, Malmö högskola, L r rutbildningen.

Kirkpatrick, D. L. (1994). *Evaluating training programs: the four levels*. San Francisco: Berrett-Koehler.

Lewin, P. M. E. (2015). *Training effectiveness in maritime transport*. Master's Thesis, H gskolen i Buskerud og Vestfold.

Ljung, M. (2010). Function based manning and aspects of flexibility. *WMU Journal of Maritime Affairs*, 9(1), 121-133.

Manuel, M. E. (2011). Potential sociological impacts of unfair treatment of seafarers. *Maritime Policy & Management*, 38(1), 39-49.

Muslu, A. (2018). Türk Gemi Adamlarının Uluslararası Deniz İŞ Gücü Piyasalarında İstihdamı İçin  zel İstihdam Bürolarının  nemi. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 17(1), 291-302.

Nemlioğlu Koca, Y. (2016). Türkiye’de Denizcilik Eğitimi  zerine Bir Değerlendirme, C. Can and a. Kilimci (Eds.), *Sosyal ve BeŐeri Bilimlere Küresel Yaklaşımlar*, pp. 366-383. Ankara: Detay.

 zdemir,  ., Ece, N. J. and Gedik, N. (2017). Türkiye’de Denizcilik Eğitiminin Geleceğine Yönelik Nicel Bir alıŐma  rneği. *Journal of ETA Maritime Science*, 5(2), 154-170.

Poyraz,  . (1995). *Türk denizcilik eğitimi için sistem planlaması*. Doctoral Dissertation, İstanbul Technical University, Institute of Science and Technology, İstanbul.

Rothblum, M. A. (2006). *Human error and marine safety. Vol. 4. US Coast Guard Risk-Based Decision-Making Guidelines*. US Coast Guard Research and Development Center.

T rkistanlı, T. T. and Kuleyin, B. (2019) Training Situational Awareness and Decision Making for Preventing Collision At Sea: A Theoretical Background. *Mersin University Journal of Maritime Faculty (MEUJMAF)*, 1(1), 10-16.

Walliser, J., Jigena, B., Muñoz, J., Pozo, L. and Barreda, D. G. G. (2016). Problem Based Learning: A Tool to Improve Maritime Safety Learning in the Merchant Maritime University Degrees. In: *Proceedings of INTED2016 Conference*, pp. 6142-6150, Valencia, Spain.

Yılmaz, F. (2018). Türk Gemi Adamlarının Denizcilik Eğitimi ve Denizde Çalışma Memnuniyeti Hakkındaki Görüşleri Üzerine Bir Araştırma. *Dokuz Eylül Üniversitesi Denizcilik Fakültesi Dergisi*, 10(2), 211-231.

Yılmaz, F. and İlhan, M. N. (2018). Türk Denizcilik Sektöründe (Gemilerde) İş Sağlığı ve Güvenliği Durumu Üzerine bir Araştırma. *Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 3(2), 25-41.

Acknowledgment

This study was supported by Ege University Scientific Research Projects Coordination Unit (Project number 17-UDMYO-001).

Yayın Geliş Tarihi: 08.06.2022
Yayına Kabul Tarihi: 09.10.2022
Online Yayın Tarihi: 30.06.2023
DOI: 10.18613/deudfd.1127674

Dokuz Eylöl Üniversitesi
Denizcilik Fakóltesi Dergisi
Cilt:15 Sayı:1 Yıl:2023
Sayfa:108-128
E-ISSN: 2458-9942

Derleme Makale (Review Article)

DENİZYOLU TAşIMACILIğINDA ELEKTRONİK KONİŞMENTO KAVRAMI: TÜRKİYE AÇISINDAN MEVZUAT ANALİZİ*

Muhammet Mustafa ARIMAN¹
Sercan EROL²

ÖZ

Uluslararası denizyolu taşımacılığının en önemli evraklarından biri olan konişmento, yükü temsil eden kıymetli bir evrak niteliğindedir. Konişmentonun yükün tahliye edileceği varış limanına zamanında ulaşmaması birtakım sorunları beraberinde getirmektedir. Küresel taşımacılık faaliyetlerinin artması, ticaret hacminin genişlemesi, gemilerin ve liman operasyonlarının hızlanması artık taşımacılık taraflarını, ihtiyaçlarına cevap verebilecek, hızlı bir şekilde iletilebilen, elektronik ortamda oluşturulabilen bir konişmentoya sevk etmiştir. Böylelikle kıymetli evrak niteliğindeki konişmento elektronik ortama aktarılarak kağıt ortamdan kaynaklanan dezavantajlar bertaraf edilebilecektir. Bu çalışmanın amacı, e-konişmento kavramının Türkiye açısından uygulanabilirliğini mevzuat analizi yaparak değerlendirmek ve pilot uygulamanın öncelikli olarak hangi denizyolu taşımacılığı hattında yapılabilirliğini belirlemektir. Çalışmada e-konişmento altyapı uygulamaları açıklanarak Türkiye'nin e-konişmento ile ilgili mevcut mevzuatı analiz edilmiştir. Analiz sonucunda elde edilen eksikliklerin giderilmesine yönelik değerlendirmeler yapılmış ve ilgili denizyolu taşımacılık hattı belirlenmiştir. Çalışmanın sonucunda Türkiye'nin e-konişmento kavramı konusundaki mevzuatının eksiklerini gidermeye yönelik önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: *Denizyolu Taşımacılığı, Konişmento, e-Konişmento, Mevzuat Analizi*

* Bu çalışma Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimler Enstitüsünde yüksek lisans tezi olarak kabul edilen "Denizyolu Taşımacılığında Elektronik Konişmento Kullanılmasının Değerlendirilmesi ve Bir Uygulama" isimli çalışmadan esinlenerek hazırlanmıştır.

¹ Staj. Av., Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon, mmustafaariman@ktu.edu.tr, Orcid: 0000-0002-2012-5615.

² Doç. Dr., Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sürmene Deniz Bilimleri Fakóltesi, Trabzon, sercerol@ktu.edu.tr, Orcid: 0000-0001-6887-1863.

THE CONCEPT OF ELECTRONIC BILL OF LADING IN MARITIME TRANSPORT: LEGISLATION ANALYSIS IN TERMS OF TURKEY*

ABSTRACT

Bill of lading, one of the most important documents of international maritime transport, is a valuable document representing the cargo. The fact that the bill of lading does not reach the destination port where the cargo will be discharged on time brings some problems. The increase in global transportation activities, the expansion of trade volume, the acceleration of ships and port operations have now referred the shipping parties to a bill of lading that can respond to their needs, can be transmitted quickly and can be created in electronic environment. Thus, the bill of lading, which is a valuable paper, will be transferred to the electronic environment and the disadvantages arising from the paper environment will be eliminated. The aim of this study is to evaluate the applicability of the e-bill of lading concept for Turkey by making a legislative analysis and to determine which maritime transport line can be piloted primarily. In the study, e-bill of lading infrastructure applications were explained and the current legislation of Turkey regarding e-bill of lading was analyzed. Evaluations were made to eliminate the deficiencies obtained as a result of the analysis and the relevant maritime transportation line was determined. As a result of the study, suggestions were made to eliminate the deficiencies of Turkey's current legislation on the concept of e-bill of lading.

Keywords: *Sea Transportation, Bill of Lading, e-Bill of Lading, Legislation Analysis*

1. GİRİŞ

Alternatif taşımacılık seçeneklerine kıyasla, denizyolu taşımacılığı; taşıma maliyetinin düşük olması, tek seferde büyük hacimli yüklerin taşınabilmesi, esnek rota imkanı gibi nedenlerle küresel çapta en çok tercih edilen taşımacılık seçeneğidir (Hong, 2012). Denizyolu ticaretinde Covid-19 salgını nedeniyle yaşanan daralmaya rağmen anılan bu taşımacılık türü dünya ticaretinde %80'lik pay ile lider konumunu sürdürmektedir (UNCTAD, 2022).

Dünya ticaretinde denizyolu taşımacılığının belirtilen bu payı, yük ilgilisi ile gemi ilgilisi arasındaki işlem hacmini artırmaktadır. Yük ilgilisi ile gemi ilgilisi arasındaki hukuki ilişkiyi otaya koyan belgelerden biri de konişmentodur. Taşıyan tarafından düzenlenen, taşınan eşyayı temsil eden ve taşınacak olan eşyanın taşıma şartlarını içeren konişmento, denizyolu taşımacılığının en önemli evraklarından biridir (Gaskell vd. 2000). Ancak,

gemiler günümüzde tahliye limanlarına geleneksel konişmentodan (Basılı konişmento) daha önce ulaşmakta, bu durum da ihracatçı (satıcı) ve ithalatçı (alıcı) için problem oluşturmakta, yük tesliminde gecikmeler yaşanmaktadır. Dahası, taraflar arasında tekrar edilen veri girişleri, posta ve kurye masraflarının armasına, evrak hataları ve yoldaki evrak kaybı gibi olumsuzluklara neden olabilmektedir (Civelek vd. 2015). Dolayısıyla, küresel ticaretin kesintiye uğramadan devam edebilmesi için halihazırda kullanılmakta olan kağıt konişmentolar, ticaret hızına yetişmekte yetersiz kalmaktadır (Ziakas, 2018).

Yük ilgilisi ile gemi ilgilisi arasındaki ilişkiyi kuran sözleşme, senet ve diğer basılı evrakların elektronik ortama taşıyarak, öncelikli olarak işlem hızı artırılabilir, güvenlik sağlanabilir ve kağıt konişmentonun dezavantajları azaltılabilir (Storhaug, 2018). Bilgi teknolojilerindeki gelişmeler, konişmentoların kağıt üzerinden elektronik ortama taşınmasına olanak sağlamaktadır (Kara, 2019: 75-106). Dahası, Covid-19 sonrası yeni normalleşme dönemi ile artık kâğıt dokümantasyonların, elektronik ortama dönüştürülmesi motivasyonu artmıştır (UNCTAD, 2020). Bu sayede e-konişmento ile belgenin hızı ve kalitesinin yükseltilmesi, gemilerin limanlarda bekleme süresinin azaltılması ve verimliliğinin artırılması hedeflenmektedir. Böylelikle maliyetler azalmakta, daha fazla sefer imkânı ile taşıma hacmi sağlanarak, yüklerin belirli limanlarda birikmesinin önüne geçilebilmektedir (Storhaug, 2018).

Aynı zamanda e-konişmentonun kullanılması ile geleneksel konişmentonun varma limanına/boşaltma yerine geç ulaşmasından kaynaklanan ve yüke karşılık taşıyıcı tarafından talep edilen tazminat mektubu kullanma oranlarının %90'a kadar azalacağı düşünülmektedir (Tan vd. 2017).

Bu çalışmada amaç e-konişmento kavramının Türkiye açısından uygulanabilirliğin mevzuat analizi ile ortaya konulması ve pilot uygulamanın öncelikle hangi hatta yapılabileceğinin belirlenmesidir.

Bu çalışmada belirtilen amaç ve hedeflere ulaşabilmek için ana yapı şu şekilde düzenlenmiştir. Giriş ve literatür taraması bölümlerinden sonra üçüncü bölümde elektronik konişmento alt yapılarına değinilmiştir. Türkiye açısından mevzuat analizi ise bölüm 4'te özetlenmiştir. Bölüm 5'te çalışmanın bulguları tartışılmış ve çalışmanın sonuçları, bölüm 6'da belirtilmiştir.

2. LİTERATÜR TARAMASI

Literatürde denizyolu taşımacılığında e-konişmento kullanımı konusu üzerine çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Bu çalışmalarda e-konişmento, hem hukuki açıdan hem de teknik açıdan farklı bakış açılarıyla ele alınmıştır.

Bahse konu çalışmalardan; Hong (2012) e-konişmentonun kıymetli bir evrak olarak taşımacılıkta transfer edilirken karşılaşılabileceği riskleri ele almıştır. CMI (Uluslararası Denizcilik Komitesi) Kuralları ve Bolero (Elektronik Konişmento Kayıt Sistemi) sistemini karşılaştırmış ve e-konişmento kullanımında ikisinin de avantajları ve dezavantajlarını, paydaşlar açısından analiz etmeye çalışmıştır. Yapılan incelemeler neticesinde ortaya konulan hukuki belirsizliklerin yeni bir düzenlemeye ihtiyaç olduğunu göstermiştir (Hong, 2012).

Literatürde e-konişmentonun hukuki boyutunu ele alındığı çalışmalarda Lui ve Xiao (2013) *“Bir elektronik imza, ıslak imza gibi benzersizlik ve kimlik doğrulama niyetinin temel gerekliliklerini karşılıyorsa, yasalarca ıslak imza ile eşdeğer kabul edilmelidir”* sözüne yer vererek elektronik bir imzanın hukuki ve teknik açıdan ıslak imza ile eş değer kabul edilebileceğini savunarak elektronik imzayı yasal bir çerçeveden ele almıştır. Ayrıca çalışmalarında, günün teknolojik şartlarına bakıldığında benzersizlik içeren bir elektronik imza üretilebilmesinin mümkün olduğu söylenmiştir (Lui ve Xiao, 2013). Vladimir (2014) ise e-konişmentonun özelliklerinin kağıt konişmentoyu karşılayacak kapasitede olduğunu belirterek, denizyolu taşımacılığında kullanılmasının neden geciktiğini araştırmıştır. Rotterdam kurallarının dünya genelinde e-konişmento kullanımında ihtiyacı karşılayıp karşılayamayacağını üzerinde durmuştur. E-konişmento kullanımı konusunda yasal belirsizliğin ortadan kaldırılması için uluslararası anlamda düzenlenen e-konişmento ile ilgili düzenlemelerin vakit kaybedilmeden ulusal hukuklarda kabul edilmesi gerektiği sonucuna varmıştır (Vladimir, 2014).

Literatürde e-konişmentonun coğrafi, ekonomik ve kültürel farklılık açısından ele alınan çalışmalarda Civelek vd. (2015), uluslararası alanda kullanılan belgelerin elektronikleşmesinin önünde büyük engellerin var olduğunu söylemiştir. Bu engellerden bazılarını; gerekli olan yatırımın çok büyük olması, kağıt belgelerle yürütülen işlemlerin elektronik ortama göre farklılıklar arz etmesi, uluslararası ticaret aktörlerinin farklılık arz etmesi ve taraf sayısının fazla olması sebebiyle karmaşaya yol açması, elektronik ticaretin uluslararası standartlarının henüz tam olarak ortaya koyulmamış olması, bankalar tarafından elektronik belgelerin henüz tam manasıyla

kabul görmemesi, ticaretteki gelenekçi yapıdan çıkmanın zor olması, tarafları tek bir çatı altında toplayacak uluslararası bir sistemin kurulması ve koordine edilmesinin zor olması nedeniyle sistemin yaygınlaşmasının zor olduğu, şeklinde sıralamıştır (Civelek vd. 2015). Ziakas (2018) e-konışmento kullanımının önündeki güncel engellerden bahsetmiştir. En önemli engellerden biri olarak, uluslararası anlamda yeknesak bir sistemin kurulamamış olduğunu belirtmiştir. E-konışmentonun kağıt konışmentoya göre birçok avantajının olduğunu, ancak kağıt konışmentonun gereklerini henüz yerine getiremediğini söylemiştir. Ayrıca, e-konışmentonun geleneksel kağıt konışmentonun yerini almasının şu an için mümkün olmasa da zaman içerisinde bu durumun değişebileceğini, Birleşmiş Milletler Uluslararası Ticaret Hukuku Komitesi (UNCITRAL) model hukuku çalışmalarının bunu aşmakta kararlı olduğu, fakat yakın bir gelecek için bunun uzak görüldüğü sonucuna varmıştır (Ziakas, 2018).

Literatürde e-konışmentonun uluslararası sözleşmeler boyutu açısından yapılan çalışmalara bakıldığında ise Tseng (2018) Rotterdam Kuralları (RK) ve Baltık ve Uluslararası Denizcilik Konseyi (BIMCO) e-konışmento ile ilgili klozlarını karşılaştırmalı analiz etmiştir. Sonrasında RK'yi etkileyen nedenler ve taşımacılık endüstrisinin neden bu kurallara karşı algısının değişmediğinden bahsetmiştir. Nitel araştırma yöntemi kullanılarak, uluslararası anlaşmalardaki düzenlemeler ve ulusal mevzuatımızdaki kanun maddeleri karşılaştırılmıştır. Sonuç olarak ilerde e-konışmento kullanılmasının kaçınılmaz olduğu, taşımacılık tarafların RK'nın uygulanmasında bir orta yol bulması gerektiği, düşük maliyet vaat eden düzenlemelerin zamanla sektör tarafından kabul edileceği, RK'da uluslararası anlamda daha birçok üstesinden gelinmesi gereken düzenlemeler olduğu, RK'yı hükümetlerin bir an önce onaylaması gerektiği vurgulanmıştır (Tseng, 2018). Ogunyemi (2019) çalışmasında denizyoluyla yük taşımacılığında hazırlanmış olan uluslararası sözleşmeleri tartışarak e-konışmentonun kağıt muadilinin yerini alıp alamayacağını cevaplanmaya çalışmıştır. Yöntem olarak, var olan ulusal ve uluslararası mevzuatlar analiz edilmiş, denizyolu taşımacılığındaki uluslararası bazı sözleşmeler; RK, CMI Elektronik Konışmento kuralları, UNCITRAL model hukuk kuralları vb. uluslararası alanda oluşturulmuş olan düzenlemeler analiz edilerek sonuca gidilmeye çalışılmıştır. Nitel metod yöntemi kullanılarak söz konusu düzenlemelerin maddeleri lafzi yorum yapılarak değerlendirilmiştir. Çalışma sonucunda, RK'ya göre e-konışmentonun kağıt konışmentoya göre fonksiyonel olarak eşit olduğu, hatta tamamıyla denklik arzettiği belirtilmiştir (Ogunyemi, 2019).

Literatürde e-konışmentonun teknik boyutunun ele alındığı çalışmalarda Baştuğ ve Yıldız (2018) e-konışmentoların blok zinciri

kapsamında dönüşümünü açıklamış, blok zincir temelli e-konışmentoların güçlü ve zayıf yönlerini, sundukları fırsat ve tehditleri ortaya koymuş ve lojistik hizmet sağlayan işletmelerin pazarlamasına katkısını araştırmıştır. Bu kapsamda çalışmada SWOT analizi uygulanmış ve analiz sonrasında blok zinciri temelli konışmentolarda kullanılan yeni teknolojiler ve eğilimler hususunda analizler yapılmıştır. Çalışma sonucunda blockchain tabanlı e-konışmento kullanarak lojistik hizmet sağlayanların tedarik zinciri performanslarının artacağı, bu zincir üzerinde güvenilirlik, cevap verebilirlik, esneklik, maliyet avantajının sağlanacağı belirtilmiştir (Baştuğ ve Yıldız, 2018). Kara (2019) ise ilerleyen zamanlarda denizyolu taşımacılığında e-konışmento kullanıldığı takdirde karşılaşılabilecek siber saldırıların ve elektronik ortamdan kaynaklanabilecek suçların neler olabileceğinin araştırmasını yapmış, kurulacak bir e-konışmento altyapısının gelecekte uğrayacağı muhtemel saldırıları önlemek adına alınabilecek önlemler için çözüm yollarını aramıştır. Ayrıca çalışmada denizcilik endüstrisinin siber güvenlik durumu incelenmiştir. Siber güvenlik ile ilgili birçok uluslararası sözleşme akdedilmiş olsa da, bunların yeterli olmadığı, daha bu alanda gidilmesi gereken uzun bir yol olduğu sonucuna varılmıştır (Kara, 2019). Todd (2019), akıllı kontratlar ve blockchain uygulamasının e-konışmentonun önünü açacağı ve kullanımını geçmişe oranla daha da yaygınlaştıracığı üzerinde durmuştur. Ayrıca, herkese açık bir e-konışmento uygulaması nasıl çalışır bunun üzerinde durmuş ve bu sistemin kurulması, kullanılması ve işleyişindeki yasal engellerin üstesinden nasıl gelinmesi gerekir bunu anlatmıştır. Çalışmada, RK ve UNCITRAL Model Kanunları karşılaştırılmış, e-konışmentonun kullanımına dair kağıt konışmentoyla aynı fonksiyonlara sahip olduğu çıkarımında bulunulmuştur. Sonuç olarak da e-konışmento yolunda yasal engellerin nasıl ortadan kaldırılması gerektiğine açıklık getirilmiştir (Todd, 2019). Literatürde yer alan çalışmalar ışığında e-konışmento ile kağıt konışmentonun karşılaştırılması Tablo 1’de özetlenmiştir.

Tablo 1: Elektronik Konişmento ile Kağıt Konişmentonun Karşılaştırılması

Kağıt konişmento	Elektronik konişmento
Fiziksel ortamda yavaş iletim	Elektronik ortamda hızlı iletim
Sahtesinin üretilebilmesi kolaydır	Yüksek veri güvenliği sağlar
Saklanması zordur	Saklanması kolaydır
Dokümantasyon maliyeti yüksektir	Dokümantasyon maliyeti yoktur
Kaybolma ve çalınma ihtimali vardır	Veriler bilgisayar ortamında saklanır
İnsan odaklı hatalar fazladır	İnsan odaklı hatalar azdır
İletim maliyeti yüksektir	İletim maliyeti düşüktür
Zaman kaybı kaynaklı yük birikmesi	Yük birikmesinin önüne geçilmesi
Fiziksel ortam kaynaklı salgın hastalıkların yayılması riski	Fiziksel ortam kaynaklı salgın hastalıkların önüne geçilmesi
Çevreye olumsuz etkileri vardır	Çevrenin korunmasına yardımcı olur

Kaynak: ESCAP, 2014; Jafari, 2015; Doan, 2018.

Yukarıda yer alan e-konışmento üzerine yapılan önceki çalışmalar göstermiştir ki bu çalışmalar ağırlıklı olarak e-konışmentonun hukuki işlevi, fonksiyonları, avantaj ve dezavantajları, yeni geliştirilen uygulamalar ve uluslararası düzenlemelerin değerlendirilmesi üzerine olmuştur. Bu çalışmada e-konışmentonun Türkiye açısından mevzuat analizi yapılarak hukuki alt yapısı ortaya konulmuş, pilot uygulamanın öncelikle hangi hatta yapılabileceği belirlenmiştir.

3. ELEKTRONİK KONİŞMENTO ALTYAPI UYGULAMALARI

Cambridge İş Sözlüğüne göre e-konışmento, “*Kağıt yerine bilgisayar ortamında saklanıp gönderilebilen bir konişmento*” olarak tanımlanmıştır (Cambridge Dictionary, 2022). Diğer bir deyişle e-konışmento, kağıt konişmentonun bilgisayar ortamında düzenlenmiş haline karşılık gelmektedir. Dolayısıyla kağıt konişmentonun aksine, e-konışmentonun düzenlenmesi birtakım araçların kullanılmasıyla gerçekleştirilebilir. Bir başka ifadeyle, kağıt konişmento her ortamda oluşturulabilir ancak e-konışmentonun oluşturulması ve iletilmesi için tarafların bir bilgisayara ve iletiminin gerçekleştirileceği sisteme ihtiyacı vardır. Bunların yanında kullanılması gereken bir yazılım sistemi bulunması ve bunun üzerinden tüm paydaşların elektronik veri iletip, alması gerekmektedir (Todd, 2019).

Bu kapsamda, e-konışmento kullanımında uygulamada bazı elektronik altyapı sistemleri bulunmaktadır. Bunlar; Elektronik Bilgi Transfer (EDI) sistemi, Blockchain Teknolojisi, Akıllı Kontratlar, Nesnelerin İnterneti, Endüstri 4.0 ve Baltık ve Uluslararası Denizcilik Konseyi (BIMCO) Elektronik Konışmento Taslağı olarak sıralanmaktadır. İfade edilen bu e-konışmento alt yapıları aşağıda kısaca özetlenmiştir.

EDI, Eiselen (1995) tarafından, “*Elektronik Veri Değişimi, standart mesajların bilgisayar ve iletişim ağlarının kullanılması ile transferidir ve bu veriler farklı bilgisayar ve iletişim ağları kullanılarak direkt olarak birbirine bilgi ve belge transfer eden sistemi ifade eder*”, şeklinde tanımlanmıştır (Eiselen, 1995). Blockchain teknolojisi, merkezi bir kayıt sistemine bağlı olmayan, kullanıcılarının arasında herhangi bir aracı olmadan uçtan uca veri değişimi yapabildiği ve verilerin silinemediği veya başka bir şekilde değiştirilemediği çevrimiçi bir defterdir (Takahashi, 2016). Akıllı kontratlar, belirli koşullarla üçüncü bir tarafın müdahalesi olmadan kendi kendini yürüten (işleten) bilgisayar programlarıdır (Todd, 2019). Dolayısıyla akıllı kontrat sistemi blockchain temelli otomatik işleyen bir sistemdir. Nesnelerin interneti, makineden makineye fiziksel nesnelerin birbirleriyle veya daha büyük sistemlerle kablosuz bağlantı kurduğu iletişim ağlarına denmektedir (Dijital Dönüşüm Merkezi, 2018). Endüstri 4.0 uygulamasında ise, halihazırda kullanılan endüstriyel süreçlerin tamamen değiştirilmesini, bilişim teknolojisinin geleneksel endüstriyel süreçlere entegre edilmesini, diğer bir deyişle dijitalleştirilmesini amaçlamaktadır (Banger, 2016). Bu sistem, insanların ve makinelerin siber fiziksel konsept içerisinde birbirleriyle iletişim sağlayabilmesini amaçlamaktadır (Sağbaş ve Gülseren, 2019). BIMCO tarafından geliştirilen e-konışmento sistemi ise dışarıya kapalı bir şekilde, üyelik şeklinde işlemektedir. Dolayısıyla üye olanlar da belirli bir maliyetle karşılaşmaktadırlar. Ayrıca taşıyıcılar sisteme üye olmayı kabul ettikleri takdirde sanal ortamda gerçekleştirilebilecek siber saldırılar, ticari sırlarının ifşa olması gibi riskleri de üstlenmiş olmaktadır (Kara, 2019). Bahsedilen e-konışmento altyapılarının özelliklerinin daha rahat kıyaslanabilmesi adına aşağıda Tablo 2’de gösterilmiştir.

Tablo 2: Elektronik Konişmento Altyapılarının Özellikleri

e-Konışmento altyapısı	Özellikleri
EDI	Standart bir mesaj içeriği oluşturulur. Bilgisayar ve iletişim ağları kullanılarak veriler otomatik olarak farklı bilgisayarlara aktarılır. Telefon, fax, e-mail vb. araçlarla gelen veriler aynı standarta çevrilir. Veri iletimi ucuz ve hızlı şekilde sağlanır. Fiziksel ortama ihtiyaç yoktur.
Blockchain Teknolojisi	Merkezi bir kayıt sistemine bağlı değildir. Taraflar herhangi bir aracıya ihtiyaç duymadan uçtan uca veri transferi yapabilir. Veriler hiçbir zaman silinemez ve değiştirilemez. Kapalı bir zincir şeklinde veri iletimi gerçekleşir. Konışmento koşullarını otomatik bir şekilde yürütür. Tüm kullanıcılar tarafından bilgi taraması yapılabilmektedir. Fiziksel bir ortama ihtiyaç yoktur.
Akıllı Kontratlar	Üçüncü bir tarafın müdahalesi olmadan kendi kendini yürüten bilgisayar programlarıdır. Blockchain gibi otomatik işleyen bir altyapı sistemidir. Sözleşmenin tarafları blockchaindeki gibi anonim olarak görünür. Diğer kullanıcılar tarafından işlem kontrolü sağlanabilir.
IoT	Fiziksel ortam olmaksızın makineden makineye iletişimin kurulduğu ağlardır.
Endüstri 4.0	Endüstriyel süreçlerin dijitalleştirilmesini amaçlayan bir sistemdir. İnsanların ve makinelerin siber fiziksel konsept içinde iletişim kurabilmesini amaçlar.
BIMCO Elektronik Konışmento Taslağı	Konışmentonun elektronik ortamda kullanılmasını sağlayan bir taslaktır. Sistem dışarıya kapalı şekilde işlemektedir. Sisteme kaydolma maliyeti yüksektir ve siber saldırılara karşı oluşabilecek olumsuzluklardan taraflar sorumludur.

4. E-KONİŞMENTOYA İLİŞKİN MEVZUAT ANALİZİ

Mevzuat analizi, çalışılan konunun hukuki dayanağının belirlenmesi, eksik olan tarafların tespit edilmesi ve ihtiyaç duyulan düzeltmelerin yapılması amacıyla gerçekleştirilen analizdir. Mevzuat analiziyle amaç ve hedeflerin sınırları çizilir.

Türkiye’de e-konışmento ile ilgili mevcut yasal yapının yeterli olup olmadığı ve bu kapsamda yapılması gerekli olan ilave düzenlemeler genel bir bakış açısı ile ortaya konulması, bu alanda mevcut ulusal ve uluslararası mevzuatın güncel olarak değerlendirilmesi, e-konışmento uygulamasını hayata geçirebilmek adına elzemdir.

Birleşmiş Milletler, elektronik veri değişiminin dünya genelinde giderek yaygınlaştığını kabul ederek, UNCITRAL tarafından oluşturulan elektronik ticaret model kanununun ulusal hukuklara nasıl uygulanacağına dair resmi bir kılavuz oluşturulmasının elektronik ticareti daha da kolaylaştıracağını ve ülkeler arası ekonomik ilişkilerin uyumlu bir şekilde gelişmesine önemli ölçüde katkıda bulunacağını ileri sürmüştür (Doan, 2018). Diğer bir ifadeyle, model kanunlar bir hukuk kaynağı değil, e-konışmento gibi elektronik belgelerin nasıl uygulanması gerektiğini belirleyen, taraflara yol gösteren bir kılavuz niteliğindedir. Bu nedenle model kanunlar, e-konışmentonun kullanımı için özel olarak bir sistem sağlamaz, ancak ülkeler için e-konışmentolar hakkında bir dizi kılavuzluk hizmeti sunar. Ayrıca, uluslararası düzenlemelere bakıldığında her ne kadar e-konışmento için bazı uluslararası sözleşmeler hazırlanmış olsa da (RK vb.), tarafları bir araya getirebilecek yeknesak bir uluslararası sözleşme veya düzenleme şu an için yürürlükte görünmemektedir (Pamuk, 2011).

Devletlerin elektronikleşme çabalarının altında yatan sebepleri incelediğimizde, genellikle; verimlilik, etkinlik, şeffaflık ve vatandaş merkezlilik unsurlarının ön plana çıktığını görmekteyiz. Dolayısıyla, kamu kurumları elektronik devlet kavramını, idarenin çeşitli işlemlerinde etkin bir şekilde kullanmaya başlamıştır (Jimenes vd. 2015). Ulusal mevzuatımızda e-konışmentonun kullanımı konusunda Türk Ticaret Kanunu³'nda (TTK)'da gerekli düzenlemeler yapılmış, Elektronik İmza Kanunu⁴ (EİK) ile de güvenli bir elektronik imzanın ne gibi unsurlar içerdiği açık bir şekilde belirtilmiştir (Pamuk, 2011). Ayrıca, Türkiye'de, Avrupa Birliği (AB) uyum yasaları çerçevesinde, ekonomide ve idarenin bazı sosyal alanlarının düzenlenmesinde, elektronik veriler ve belgeler yeni bir kavram olarak hayatımıza girmiştir. Bu bağlamda, Türkiye'de ilk olarak elektronik gümrük beyannamesi ile gümrük müdürlüklerinde elektronik belgeler kullanılmaya başlanmış, bu durum da işlemlerin hızlanması, kaçakçılık, sahtecilik ve yolsuzluğun önlenmesi gibi birçok avantajı beraberinde getirmiştir. Aynı zamanda yine AB uyum yasaları çerçevesinde geliştirilen Ulusal Yargı Ağı Projesi (UYAP) da Türkiye'de Adalet Bakanlığının bünyesinde kullanılmaya başlanmıştır. Bu sistem sayesinde, hem vatandaşlar hem avukatlar hem de yargı çalışanları tek bir pencerede buluşmuş, bilgiye daha kolay ve hızlı erişilerek, kağıt tüketiminden de tasarruf sağlanmıştır (Seçkin, 2017). Dahası, Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi bünyesinde pek

³ 6102 sayılı Türk Ticaret Kanunu, 13.01.2011, 27846 Sayılı Resmi Gazete.

⁴ 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu, 15.01.2004, 25355 Sayılı Resmi Gazete.

çok e-projeler hayata geçirilmiş olup, toplum, kurum ve kuruluşlar tarafından yoğun olarak kullanılmaktadır (Dijital Dönüşüm Ofisi, 2022).

Türkiye’de elektronikleşme kapsamında en önemli projelerden biri de Gümrük Müsteşarlığı tarafından yürütülen e-gümrük sistemidir. BİLGE (Bilgisayarlı Gümrük Etkinlikleri Sistemi) adı verilen sistem, gümrük işlemlerini elektronik ortama taşıyarak, EDI (Elektronik Bilgi Transferi) ile çevrimiçi gümrük beyannamesi formlarını elektronik ortamda doldurulmasına ve iletilmesine olanak tanımaktadır. Bu sistem ilk olarak havayollarındaki gümrük müdürlüklerinde kullanılmaya başlamış ve sonrasında diğer gümrük müdürlüklerine yayılmıştır (Civelek ve Sözer, 2003). Elektronik ortama taşınan gümrük beyannamelerinin, doldurulması, iletilmesi ve arşivlenmesi gibi işlemler daha hızlı gerçekleşmekte, ayrıca belge üzerinden yapılabilen birçok yolsuzluk olayı da elektronik ortam sayesinde engellenmiş olmaktadır (Erbaşlar ve Dokur, 2012).

Türk hukukunda elektronik imza kanununun da kabul edilmesiyle kamu ve özel sektör alanlarında elektronik işlemler yasal çerçeveye oturtulmaya çalışılmıştır. Bu gelişmelere paralel olarak hem TTK’da hem de Türk Borçlar Kanunu⁵ (TBK)’da elektronikleşmeye uygun köklü değişiklikler yapılmıştır. Bu bağlamda TBK M.15/1’de elektronik imzanın, elle atılmış imzanın tüm hukuki sonuçlarının karşılıdığı belirtilmiştir. TTK güvenli elektronik imza başlıklı M.1526/2’de *“Konişmentonun, taşıma senedinin ve sigorta poliçesinin imzası elle, faksimile baskı, zımba, ıstampa, sembol şeklinde mekanik veya elektronik herhangi bir araçla da atılabilir. Düzenlendikleri ülke kanunlarının izin verdiği ölçüde bu senetlerde yer alacak kayıtlar el yazısı, telgraf, teleks, faks ve elektronik diğer araçlarla yazılabilir, oluşturulabilir, gönderilebilir”* hükmü yer almaktadır. Dolayısıyla ulusal mevzuat açısından TTK M.1230’a göre kıymetli evrak niteliğine sahip konişmentonun elektronik imzayla düzenlenmesi mümkündür.

Öte yandan Gümrük Yönetmeliği⁶ (GY)’nde elektronik belgelerle ilgi açıklayıcı bilgilere de yer verildiğini görmekteyiz. Bu bağlamda, GY M.3/1-ç de, elektronik veri değişimi tanımlanmış, elektronik veri işleme tekniği mevcut EİK (Elektronik İmza Kanunu)’ya dayandırılarak açıklanmış (GY, M.3/1-ö), gümrük beyannamelerinin elektronik ortamda kabul edilebileceği belirtilmiş (GY, M.63/8), eşya inceleme talepleri elektronik yolla yapılacağı (GY, M.87/2), gümrük beyannamelerinin elektronik imza ile yapılamayacağı hallerin ise bakanlıkça belirleneceği

⁵ 6098 sayılı Türk Borçlar Kanunu, 11.01.2011, 27836 Sayılı Resmi Gazete.

⁶ Gümrük Yönetmeliği 07.10.2009 ve 27369 sayılı (mükerrer) Resmi Gazete.

söylenmiştir (GY, M.112/2). Ayrıca ihracat ile ilgili gümrük beyannamelerinin elektronik ortamda paylaşılacağı ve muhafaza edileceği açıklanmıştır (GY, M.112/4). GY M.114/9'da "112'nci maddenin dördüncü fıkrası uyarınca ihracatçı ile elektronik ortamda paylaşılan ihracata ilişkin gümrük beyannamesi elektronik olarak, bu beyanname eki belgeler ise belge aslının bulunduğu ortama göre kağıt veya elektronik olarak beyanın bağlayıcılığı çerçevesinde, her bir beyanname itibariyle, sonradan yapılacak kontrollere imkan sağlayacak şekilde Kanunun 13'üncü maddesi çerçevesinde ihracatçı tarafından saklanır" şeklinde açıklanmıştır. Bu maddede geçen sonradan yapılacak kontroller için beyannamenin kağıt ortamda saklanması, kağıt dokümanın kaybolması (çalınması) veya tahrifata uğratılabilmesi nedeniyle ihtilaflara neden olabilir.

Genel olarak yönetmeliğe bakıldığında elektronik işlemler ile ilgili düzenlemeleri oluşturma yetkisi Ticaret Bakanlığı'na verilmiştir. Bunun yanında GY Elektronik İşlemler ve Elektronik Başvuru başlığı altında yer alan, Geçici Madde 2/2 de, "Bu Yönetmelik ile gümrük idaresine elektronik yolla yapılacağı belirtilen her türlü başvuru, buna ilişkin altyapı sağlanana kadar yazılı olarak da kabul edilir" ifadesi denizyolu taşımacılığında e-konşimento kullanımının gerçekleşmesi için gerekli altyapının kurulması gerektiğini ortaya koymaktadır. Kanaatimize göre ulusal mevzuatımızda e-konşimentonun düzenlenebilmesi ve elektronik ortamda iletilebilmesi için gerekli yasal düzenlemelerin açık bir şekilde ortaya koyulması, bununla ilgili gerekirse ek mevzuat maddelerinin TTK'ya eklenmesi yerinde olacaktır. Kanun koyucu TTK M.1526/1'de "Police, bono, çek, makbuz senedi, varant ve kambiyo senetlerine benzeyen senetler güvenli elektronik imza ile düzenlenemez. Bu senetlere ilişkin kabul, aval ve ciro gibi senet üzerinde gerçekleştirilen işlemler güvenli elektronik imza ile yapılamaz." ifadesi ile bazı kıymetli evrakların elektronik ortamda düzenlenemeyeceğini belirtmiş, aynı maddenin ikinci fıkrası (1526/2)'de ise, "Konşimentonun, taşıma senedinin ve sigorta poliçesinin imzası elle, faksimile baskı, zımba, ıstampa, sembol şeklinde mekanik veya elektronik herhangi bir araçla da atılabilir. Düzenlendikleri ülke kanunlarının izin verdiği ölçüde bu senetlerde yer alacak kayıtlar el yazısı, telgraf, teleks, faks ve elektronik diğer araçlarla yazılabilir, oluşturulabilir, gönderilebilir" ifadesiyle konşimento bakımından açık hüküm getirmiş, aynı maddenin üçüncü fıkrası (1526/3)'de ise, "Ticaret şirketleri ile gerçek ve tüzel kişi diğer tacirlere ilişkin olarak, bu Kanunun zorunlu tuttuğu bütün işlemler elektronik ortamda güvenli elektronik imza ile de yapılabilir. Bu işlemlerin dayanağı olan belgeler de aynı usulle elektronik ortamda düzenlenebilir..." hükmüyle de konşimentonun kıymetli bir evrak olarak elektronik ortamda düzenlenebileceğinden

bahsetmiştir, ancak elektronik ortamda belge oluşturma ve iletiminin sağlanması adına gerekli altyapı standartlarının belirlenmesine hukuki dayanak oluşturacak kanun maddelerinin de zaman kaybedilmeden ilgili mevzuatımıza eklenmesi buna yönelik ayrıntılı yönetmeliklerin düzenlenmesi teknik altyapının hayata geçirilmesi için yerinde olacaktır. Konunun daha ayrıntılı olarak anlaşılması adına mevzuatımızdaki eksiklikler ve öneriler Tablo 3'te gösterilmiştir.

Tablo 3: Mevzuat Analizi Sonuçları

Yasal Yükümlülük	Dayanak	Tespitler	İhtiyaçlar
Ticaret şirketleri ile gerçek ve tüzel kişi diğer tacirlere ilişkin olarak, bu Kanunun zorunlu tuttuğu bütün işlemler elektronik ortamdagiüvenli elektronik imza ile de yapılabilir. Bu işlemlerin dayanağı olan belgeler de aynı usulle elektronik ortamda düzenlenebilir.	TTK, Madde 1526, 3. Fıkra	Elektronik ortamda belge oluşturma ve iletime için gerekli altyapı standartlarını belirleyecek hukuki bir dayanağın olmaması.	Elektronik belgelerin oluşturulması ve iletilmesi adına teknikaltyapının hukuki çerçeveye oturtulması,bu konuya yönelik ayrıntılı yönetmeliklerin düzenlenmesi.
112'nci maddenin dördüncü fıkrası uyarınca ihracatçı ile elektronik ortamda paylaşılan ihracata ilişkin gümrük beyannamesi elektronik olarak, bu beyanname eki belgeler ise belge aslının bulunduğu ortama göre kağıt veya elektronik olarak beyanın bağlayıcılığı çerçevesinde,her bir beyanname itibarıyla, sonradan yapılacak kontrollere imkan sağlayacak şekilde Kanunun 13'üncü maddesi çerçevesinde ihracatçıtarafından saklanır.	Gümrük Yönetmeliği, Madde 114, 9. Fıkra	Beyannamelerin kağırtortamda saklanması durumunda kağıt dokümanın kaybolması, çalınmasıveya tahrifata uğratılabilmesi nedeniyle ihtilaflar doğurabilmesi.	Yasal mevzuatın daha sade hale getirilerek karmaşıklıktan uzaklaşması ve verilerin güvenli elektronik ortamlarda muhafaza edilebilmesi.

Yasal Yükümlülük	Dayanak	Tespitler	İhtiyaçlar
Bu Yönetmelik ile gümrükidaresine elektronik yolla yapılacağı belirtilen her- türlü başvuru, buna ilişkin altyapı sağlanana kadar yazılı olarak da kabul edilir.	Gümrük Yönetmeliği, Geçici Madde 2, 2. Fıkra	Yazılı olarak yapılan başvurular ve elektronik yolla yapılan başvurular karmaşıklığa yol açabilmesi.	Denizyolu taşımacılığında e-konşimento kullanımının gerçekleşmesi için gerekli altyapının zaman kaybedilmeden kurulması.
Güvenli elektronik imza, elle atılan imza ile aynı hukukî sonucu doğurur.	EİK, Madde 5	Elektronik ortamda gerçekleştirilen işlemlerde güven ve kimlik belirleme hizmeti gibi bir yönetmelik düzenlemesinin bulunmaması	AB üyesi ülkelerde geçerli olan Elektronik Kimlik Belirleme ve Güven Hizmetleri Düzenlemesi (eIDAS) gibi bir yönetmeliğin ulusal mevzuatımıza AB uyum yasaları çerçevesinde eklenmesi.

Özetleyecek olursak, e-konşimento kullanımı için yapılan birtakım ulusal ve uluslararası düzenlemeler halihazırda olduğu görülmektedir. Söz konusu düzenlemelerin hayata geçirilebilmesi adına kanaatimizce gerekli teknik alt yapının vakit kaybedilmeden oluşturulması ve aynı zamanda elektronik belge kullanımı ile ilgili yasal düzenlemelerin daha açık ve net bir şekilde ortaya konulması, taşımacılık paydaşlarının elektronik ortama olan önyargılarını ortadan kaldıracaktır. Bu bağlamda, kuralları ve standartları belirleme amaçlı oluşturulacak ve dünya genelinde yeknesaklığı sağlayacak, taşımacılık paydaşlarını bir araya getirebilecek bir e-konşimento düzenlemesi, tüm taşımacılık taraflarının sürece dahil olmasını, ülkeler bazında geniş katılımlı bir uluslararası sözleşme düzenlenebilmesini, önyargıların giderilmesini ve güven ortamı oluşturulmasını sağlayacaktır.

Öte yandan, literatür çalışması ve mevzuat analizi göstermiştir ki e-konşimentoya geçiş sürecinde gerekli alt yapının kurulması ve elde edilecek çıktılarla sistemin geliştirilmesi için pilot çalışmaların düzenli hat denizyolu taşımacılığı sektöründe yapılması daha uygun olacağı yönündedir.

Düzenli hat denizyolu taşımacılığı, iki sabit liman arasında sürekli sefer yapacak olan gemilerin hızı, hareket ve varış zamanları önceden belirlenerek taşıma işleminin belli düzen ve istikrara göre gerçekleştirilmesidir (Wang ve Meng, 2012). Diğer bir deyişle, belirli ticari hatlarda, önceden açıklanmış ve yayınlanmış bir sefer tarifesine göre yapılan taşımacılık faaliyetidir (Stopford, 2009). Bu kapsamda, Türkiye odaklı e-konşimentonun performansının ölçülmesine dönük pilot çalışmalar Pendik-Trieste hattında gerçekleştirilebilir. Bu hat, Türkiye odaklı düzenli hat seferlerinin yapıldığı işlem hacmi en yoğun hattır (UAB, 2020).

İtalya'nın elektronik anlamda hukuki altyapısına baktığımızda ise Türkiye ile mevzuat anlamında paralellik gösteren İtalyan yasalarına göre de, taraflar arasında geçerli bir sözleşmenin oluşması için yazılı ortamda, sözlü ortamda ve elektronik ortamda tarafların karşılıklı birbirlerine uygun irade beyanıyla sözleşmeler kurulabilmektedir, diğer bir ifadeyle, elektronik ortamda atılan imza da ıslak imza ile aynı değeri taşıdığından taraflar arasında sözleşme elektronik ortamda da kurulabilmektedir (Trans-Lex.Org, 2022). Ayrıca, İtalya'nın dış ticaret mevzuatı AB norm ve kuralları uyarınca yürütülmektedir (European Commission, 2022). Bu kapsamda bir AB ülkesi olan İtalya'da Elektronik Kimlik Belirleme ve Güven Hizmetleri Düzenlemesi (eIDAS) yönetmeliği uygulanmaktadır, eIDAS yönetmeliği 2016 yılında yürürlüğe girmiş ve AB üyesi ülkeler arasında elektronik işlemlerin nasıl yürütüleceği konusunda ortak bir yasal çerçeve oluşturmuştur, bu yönetmelik e-imzalar Direktifi (1999/93/EC)'ni yürürlükten kaldırmış ve onun yerine geçerek AB üyesi ülkeleri arasında doğrudan geçerlilik kazanmıştır (European Commission, 2021). Türkiye açısından bakıldığında elektronik işlemlerde EİK uyarınca güvenli elektronik imza ile ıslak imza eşdeğer olarak kabul edildiğinden söz konusu elektronik işlemlerde güven ve kimlik belirleme hizmeti gibi bir düzenlemeler eksik kalmaktadır, ancak AB uyum yasaları çerçevesinde bununla ilgili düzenlemeler mevzuatımıza eklenebilir (Şimşek vd. 2019: 136-144).

5. TARTIŞMA

Günümüzde gelişmemiş olan ülkelerde bilişim teknolojisi ve hukuki mevzuatı yönünden birçok eksiklik bulunmaktadır (Liu ve Xiao, 2013: 546-549), bu durum da dünya genelinde e-konşimento kullanımı önündeki en büyük engellerdendir. Türkiye açısından TTK, TBK, EİK ve Gümrük Yönetmeliği ile elektronik belgelerin kullanılmasının hukuki çerçevesi oluşturulmuş ancak e-konşimento olarak tam manasıyla gerekli düzenleme ulusal mevzuatımızda oluşturulmamıştır. Söz konusu yasal karmaşadan

devletlerin bir an önce sıyrılarak uluslararası ticarete elektronik iletim yasalarını açık bir şekilde ortaya koymalıdır. Ortaya koyulan e-konışmento performansının verimliliğini gören diğer ülkeler de bu durumu baz alarak kendi ulusal hukuklarında e-konışmento kullanımı için gerekli hukuki alt yapı çalışmalarını ve aynı zamanda teknik altyapı çalışmalarını hızlandırabilecektir.

Denizyolu taşımacılığı, alıcıdan satıcıya kadar çok geniş bir tedarik zinciri süreci içerisinde yürütülmektedir. Ancak, tedarik zincirinin bazı noktalarında kağıt doküman kullanımına devam edilmesi ve entegrasyonun tamamlanmaması tikanıklıklara neden olabilir (Todd, 2019). Bu nedenle, kağıtsız bir dokümantasyon sürecine geçişin sağlıklı bir şekilde işleyebilmesi, tedarik zinciri içerisindeki taşımacılık paydaşları taraflarının tümüyle sisteme dahil olduğu ve tüm sürecin elektronik ortamda yürütüldüğü EDI altyapısı ile gerçekleştirilebilir. Öte yandan söz konusu elektronik altyapı sisteminin de muhtemel saldırılara karşı güçlü olup olası siber saldırılara karşı dayanıklılığı test edilmesi gerekir. Tüm paydaşlara açık, yaygın kullanılabilir bir e-konışmento sistemi hukuki açıdan da kapsayıcı bir çerçeveye oturtulmalıdır (Kara, 2019).

Taşımacılık paydaşlarının tümünü kapsayacak bir sistemin maliyeti, taraf sayısının fazla olması, kültürel farklılıklar gibi sebeplerle oldukça güç olduğu görülmektedir. Ancak Covid-19 gibi küresel bir salgına sebep olan hastalıklar başta olmak üzere kağıtsız bir ortamın taraflara hem zaman açısından hem de maliyetler açısından fayda sağlayacağı görülmektedir (Ziakas, 2018; UNCTAD, 2020).

6. SONUÇ

Modern çağda denizyolu taşımacılığı birçok uluslararası tarafın dahil olduğu tedarik zincirinin bir bileşeni olduğundan ve her bir tarafın farklı dokümantasyon gereklilikleri, farklı teknik altyapısı ve farklı mevzuatlara bağlı oldukları düşünüldüğünde her bir tarafı ortak bir paydada buluşturmak oldukça güç gözükmektedir. Bunun yanında, kağıt konişmentoların düzenlenmesi ve iletilmesinde zaman yönünden ve masraf yönünden birtakım olumsuzlukları beraberinde getirmektedir.

E-konışmentolar, kağıt muadili gibi fiziki ortamda elden ele aktarılmadığından küresel bir salgına sebep olan Covid-19 gibi virüslerinde bulaşma riskini ortadan kaldırabilir ve bunun yanında elektronik olarak uzun bir süre güvenli bir şekilde saklanabilir ve kağıt konişmentoya oranla kaybolma riski daha düşüktür. Ayrıca, denizyolu

taşımacılığında hayata geçirilecek bir e-konişmento uygulaması ile gemilerin limanlarda bekleme hızının düşürülmesi ve verimin artması sağlayabilir, böylece ilişkili maliyetler azalacak, daha fazla sefer imkanı ile gelir artacak, yüklerin belirli limanlarda birikimi azalacaktır. Bu sebepler de göz önüne alındığında kağıt konişmentoda karşılaşılabilecek risklerin ve olumsuzlukların e-konişmento ile aşılabileceği görülmektedir.

Dünya limanları bir bütün olarak incelendiğinde her limanın ve ülkenin teknik ve hukuki alt yapısı e-konişmento açısından yeterli olmayabilir. Bu nedenle e-konişmento uygulamasının denizyolu taşımacılığında öncelikle altyapısı uygun liner hatlarda denenmesi, burada elde edilecek bilgi ve deneyimler ile tüm taşımacılık modlarına yaygınlaştırılması daha doğru bir strateji olacaktır. Ulusal ve uluslararası alanda yapılan e-konişmento çalışmaları uyumlaştırılmalı ve e-konişmentoya yönelik mevzuat, daha açık ve anlaşılır şekilde düzenlenmelidir. Böyle olursa denizyolu taşımacılığı taraflarının e-konişmento uygulamasına karşı olan çekinceleri giderilebilir.

TTK'da her ne kadar e-konişmentoya yönelik bir atıf bulunsa da bunun açık bir şekilde yapıldığı bir kanun maddesinin mevzuatımıza eklenmesi e-konişmentonun da kağıt konişmentolar gibi onun tüm vasıflarına haiz olduğunu tereddütte yer bırakmayacak şekilde taşımacılık taraflarına gösterebilir. Ayrıca uluslararası ticarete yaşanan farklılıklardan ötürü herhangi bir ihtilaf durumunda uygulanacak hukuk da çok farklılık arz edebilmektedir, dolayısıyla öncelikli olarak pilot bir çalışma ile e-konişmentonun belirli bir hat üzerinde denenmesi olası sorunların önceden görülmesine katkı sağlayacak, yasal mevzuat eksikliklerinin giderilmesine yardımcı olacaktır. Bu görüşler doğrultusunda Türkiye hali hazırda var olan kanun maddelerini e-konişmentoya geçişte kılavuz niteliğinde olan uluslararası düzenlemelere göre vakit kaybetmeden güncellemesi yerinde olacaktır. Ayrıca, teknik ve hukuki alt yapı açısından Türkiye odaklı e-konişmento uygulamaları Türkiye-İtalya liner hattında hayata geçirilebilir.

KAYNAKÇA

Banger, G. (2016). *Endüstri 4.0 ve Akıllı İşletme*. Ankara: Dorlion Yayınevi.

Baştuğ, S. ve Yıldız, R.Ö. (2018). Blok Zincir Teknolojisi Kapsamında Elektronik Konişmento, *IV. International Caucasus-Central Asia Foreign Trade and Logistics Congress*, Aydın, Türkiye.

Cambridge Dictionary. (2022). *Electronic Bill of lading*. <https://dictionary.cambridge.org/tr/s%C3%B6zl%C3%BCk/ingilizce/electronic-bill-of-lading>., Erişim Tarihi: 07.05.2022.

Civelek, M.E. ve Sözer, E.G. (2003). *İnternet Ticareti: Yeni Ekososyal Sistem ve Ticaret Noktaları*. İstanbul: Beta Basım Yayınevi.

Civelek, M.E., Uca, N. ve Çemberci, M. (2015). eUCP and Electronic Commerce Investments: e-Signature and Paperless Foreign Trade. *Eurasian Business & Economics Journal*, 3, 60-70.

Dijital Dönüşüm Ofisi (2022). *Türkiye Cumhuriyeti Dijital Dönüşüm Ofisi*, <https://cbddo.gov.tr/>, Erişim Tarihi: 01.06.2022.

Dijital Dönüşüm Merkezi. (2018). *IoT ile Bağlantılı Hayat ve Dijital Dönüşüm*. <https://www.ddmtr.com/destek/blog-yaz/item/-iot-internet-of-things>., Erişim Tarihi: 09.05.2022.

Doan, T.M.A. (2018). *Switching paper to electronic bills of lading : legal perspective and reform options for Vietnam*, Master Thesis, World Maritime University, Master of Science in Maritime Affairs, Malmö.

Economic and Social Commission for Asia and the Pacific (ESCAP). (2014). *Estimating the Benefits of Cross-Border Paperless Trade, Bangkok*, <http://unnex.unescap.org/fcpt-igm-wp1e.pdf>., Erişim Tarihi: 03.06.2021.

Eiselen, S. (1995). The electronic data interchange agreement. *South African Mercantile Law Journal*, 7, 1-18.

Erbaşlar, G. ve Dokur, Ş. (2012). *Elektronik Ticaret e-ticaret*. Ankara: Nobel Yayıncılık.

European Commission. (2022). *Electronic Signatures*. <https://ec.europa.eu/digital-building-blocks/wikis/display/DIGITAL/2022/04/06/eIDAS-compliant+eSignatures+make+online+national+referendums+possible+in+Italy>, Erişim Tarihi: 11.05.2022.

European Commission. (2021). *Report From The Commission To The European Parliament And The Council*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52021DC0290&rid=8>, Erişim Tarihi: 12.05.2022.

Gaskell, N., Asariotis, R. ve Baatz, Y. (2000). *Bills of Lading: Law and Contract*. London: Informa Law.

Hong, G. (2012). Electronic Bill of Lading's Title Transfer in International E-commerce, *Proceedings Book of Second International Conference on Business Computing and Global Informatization*. Shanghai.

Jafari, F. (2015). *The Concerns of The Shipping Industry Regarding The Application of Electronic Bills of Lading in Practice Amid Technological Change*, Doctorate Thesis, University of Stirling Division of Law and Philosophy, Stirling.

Jimenes, C.E., Falcone, F., Solanas, A., Puyosa, H., Zoughbi, S. ve Gonzalez, F. (2015). Smart Government: Opportunities and Challenges in Smart Cities Development, Ć.Dolićanin, E. Kajan, D.Randjelović, B. Stojanović (Eds), *Handbook of Research on Democratic Strategies and Citizen-Centered E-Government Services*, pp. 1-19. Hershey: IGI Global.

Kara, H. (2019). Deniz Ticaretinde Elektronik Konişmento ve Siber Güvenlik. *Türkiye Adalet Akademisi Dergisi (TAAD)*, 37, 75-106.

Liu, D. ve Xiao, X. (2013). Application of Electronic Bills of Lading in International E-commerce, *Trans Tech Publications*, 680, 546-549.

Ogunyemi, O.C. (2019). *Introduction of Electronic Bills of Lading to The Carriage of Goods By Sea: The Need For Ratification of Rotterdam Rules, 2008*, Master Thesis, University of Oslo Faculty of Law, Oslo.

Pamuk, N. (2011). *Rotterdam Kuralları ve Türkiye Açısından Değerlendirilmesi*, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Sağbaşı, A. ve Gülseren, A. (2019). Endüstri 4.0 Perspektifinde Sanayide Dijital Dönüşüm ve Dijital Olgunluk Seviyesinin Değerlendirilmesi. *European Journal of Engineering and Applied Sciences*, 2(2), 1-5.

Seçkin, N. (2017). *Uluslararası Ticarete Kullanılan Belgelerin Elektronik Ortama Taşınma Süreci*, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Ticaret Üniversitesi Dış Ticaret Enstitüsü Uluslararası Ticaret Hukuku ve AB Hukuku Anabilim Dalı, İstanbul.

Stopford, M. (2009). *Maritime Economics*. London and New York: Routledge.

Storhaug, A.T. (2018). *Electronic Bills of Lading. A legal study of the development of e-B/Ls*, Master Thesis, University of Bergen Law Faculty, Bergen.

Şimşek, M. M., Özcan, T., Ergun, T. ve Çelik, V. (2019). Elektronik İmza Seviyeleri. *Bilgi Yönetimi Dergisi*, 2(2), 136-144.

T.C. Resmi Gazete, Elektronik İmza Kanunu (EİK). (25355), 23/1/2004, 8720.

T.C. Resmi Gazete, Gümrük Yönetmeliği (GY). (27369 mükerrer), 07.10.2009, 1- 96.

T.C. Resmi Gazete, Türk Borçlar Kanunu (TBK). (27836), 4/2/2011, 10759.

T.C. Resmi Gazete, Türk Ticaret Kanunu (TTK). (27846), 14/2/2011, 11124.

Takahashi, K. (2016). Blockchain technology and electronic bills of lading. *The Journal of International Maritime Law*, 22, 202-211.

Tan, J., Starr, L. ve Wu, C., (2017). *Legal Briefing*, https://www.ukpandi.com/-/media/files/imports/13108/publications/28140---legal_briefing_e_bill_of_lading_web.pdf, 2-8, Erişim Tarihi: 29.05.2021.

Todd, P. (2019). Electronic bills of lading, blockchains and smart contracts. *International Journal of Law and Information Technology*, 27, 339–371.

Trans-Lex.Org. (2022). *Italian Codice Civile*. <https://www.trans-lex.org/601300>, Erişim Tarihi: 10.05.2022.

Tseng, C.C. (2018). Electronic Bills of Lading in The Light of The Rotterdam Rules 2009, *Proceedings Book of The 9th UUM International Legal Conference*. Malaysia.

Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı (UAB). (2020). *Yurtdışı Bağlantılı Ro-Ro Hatlarında Taşınana Araç İstatistikleri*, <https://denizcilikistatistikleri.uab.gov.tr/ro-ro-arac-istatistikleri>, Erişim Tarihi: 19.06.2021.

United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD). (2020). *Review of Maritime Transport*, United Nations Publications, Geneva. <https://unctad.org/webflyer/review-maritime-transport-2020>., Erişim Tarihi: 29.05.2021.

United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD). (2022). *Review of Maritime Transport 2021*. https://unctad.org/system/files/official-document/rmt2021_en_0.pdf, 2022, Erişim Tarihi: 05.05.2022.

Vladimir, S. (2014). Towards Broader Use Of Electronic Bills Of Lading In International Transport Of Goods: United Nations Convention on Contracts for the International Carriage of Goods Wholly or Partly by Sea (2009) – A New Incentive or an Obstacle?, *SEE Law Journal*, 1(1), 85-95.

Wang, S. ve Meng, Q. (2012). Sailing Speed Optimization for Container Ships in a Liner Shipping Network. *Transportation Research*, Part E, 48, 701-714.

Ziakas, V. (2018). Challenges Regarding The Electronic Bill of Lading (Ebol). *International Journal of Commerce and Finance*, 4, 2, 40-45.

YAZARLARA DUYURU

Dokuz Eylül Üniversitesi, Denizcilik Dergisi'ne gönderilecek yazılar aşağıda belirtilen kurallara uygun olarak hazırlanmalıdır.

Yazı Karakteri ve Sayfa Düzeni

· Denizcilik Fakültesi Dergisi'ne gönderilen yazılar, Microsoft Word ortamında Times New Roman yazı karakteri kullanılarak, ana metin 11 punto ve tek satır aralıklı olarak yazılmalıdır. Söz konusu şekil şartlarına uymayan yazılar, hakemlere gönderilmeden yazarlarına iade edilir.

· Yazılar A4 kağıdına tek taraflı olarak yazılmalı ve üst:5 sol:5 alt:5 sağ:4,5 cm boşluk bırakılmalıdır.

Uzunluk ve Sayfa Numaraları

Yayınlanmak üzere gönderilen çalışmaların uzunluğu, ekler ve kaynakça dahil 30 sayfayı geçmemelidir. Buna karşın, Editör ve/veya Yayın Komisyonunun uygun görmesi durumunda, daha uzun çalışmalar da değerlendirme sürecine alınabilir. Gönderilen çalışmaların en az 10 sayfa uzunluğunda olması beklenmektedir. Çalışmaya sayfa numarası verilmemelidir.

Makale

Yazar bilgilerinin yer almadığı makale dosyası; makale başlığı, özet, anahtar kelimeler, giriş, ana metin, sonuç, kaynakça ve eklerden oluşan bölümdür. Dergiye gönderilen makalelerde aşağıdaki sıra izlenmelidir:

- Başlık,
- Öz, anahtar kelimeler,
- Giriş,
- Ana metin,
- Sonuç,
- Açıklayıcı notlar (eğer varsa),
- Kaynakça
- Ekler (eğer varsa).

Makalenin Başlığı

· Tüm harfler büyük, kalın (bold), Times New Romanyazı tipinde 12 punto ortalanmış olarak yazılmalı ve iki satırı aşmamalıdır. Türkçe makaleler için başlığın İngilizcesi ve İngilizce makaleler için de başlığın Türkçesi yazılmalıdır.

· Başlığın altında yazar(lar)ın, Adı Soyadı bulunmalıdır. Birden fazla yazarın bulunması durumunda yazarlar üst bilgi ile numaralandırılmalıdır.

Örnek: ilk yazar adı (1) ve _inci yazar adı (2) vb.

Yazar(lar)ın kimliklerini belli edecek bilgiler (bağlı buldukları kurum, elektronik posta adresleri) dipnot olarak bulunmalıdır. Yazar sayısının birden fazla olması durumunda, Dergi Editörlüğü ile yazarlar arasındaki iletişimi sağlayacak yazar belirtilmelidir. İletişim kurulacak yazarın belirtilmemesi durumunda, makaleyi dergiye gönderen yazar ile iletişim kurulur.

Öz ve Anahtar Kelimeler

Makalenin başında, en az 150, en fazla 180 kelimededen oluşan Türkçe ve İngilizce özetler yer almalıdır. Özetlerde; amaç, yöntem, bulgular ve sonuç bilgilerinin yer almasına özen gösterilmelidir. Türkçe ve İngilizce özetler içerisinde atıfta bulunulmamalı ve kısaltma kullanılmamalıdır.

· **Öz (abstract) başlığı:** Tüm harfler büyük, kalın (bold), Times New Roman yazı tipinde 10 punto ortalanmış ve italik olmalıdır.

· **Öz (abstract) metni:** Times New Roman yazı tipinde 10 punto ve italik olmalıdır.

· Özetlerin altında bir satır boşluk bırakılarak, Türkçe ve İngilizce olarak, konuyu en iyi şekilde ifade eden beş (5) anahtar kelime yazılmalıdır.

· Yazılar Türkçe ve İngilizce dillerinde yazılmış olabilir. Ancak tüm çalışmalarda Türkçe ve İngilizce başlıkları ile birlikte Özet / Abstract bulunmalıdır.

Ana Metin ve Bölüm Başlıkları

· Ana metin Microsoft Times New Roman yazı karakteri kullanılarak 11 punto ve iki yana yaslı olarak yazılmalıdır. Paragraf öncesi ve sonrası tek paragraf aralığı (0 nk) verilmelidir. Paragrafların ilk satırları 1 cm içerden başlamalıdır. Makalenin ana başlık ve alt başlıkları 1., 1.1., 1.1.1 gibi ondalıklı şekilde, Giriş'ten başlayarak (Kaynakça hariç) numaralandırılmalıdır. Metin içerisinde en fazla üçüncü düzeye (1.2.4. gibi) kadar alt ayırım açılmalı, ihtiyaç duyulması halinde, daha alt düzeydeki başlıklar numara verilmeden italik ve koyu olarak yazılmalıdır.

· Yazıların ana başlığını oluşturan cümlenin tümü **“BÜYÜK HARFLERLE ve KOYU (BOLD)”** yazılmalıdır. İkinci alt başlıklar ise **“İlk Harfleri Büyük ve Koyu (Bold)”** yazılmalıdır. Ana ve alt başlıklar Times New Roman yazı tipinde, 12 punto ile yazılmış olmalıdır.

Tablo ve Şekiller

Tablo ve şekiller sırasıyla numaralandırılmalı (Tablo 1, Tablo 2, Şekil 1 gibi) ve metin içerisinde bulunması gereken yerde olmalıdır. Tablonun ismi tablonun üstünde yer almalıdır. Şekillerin ismi ise şeklin altında yer almalıdır. Tablo ya da şeklin başlığının ilk harfleri büyük olmalıdır. Tablo veya şekle ilişkin kaynakça ise tablo ya da şeklin altına yazılmalıdır. Tablo ve şekiller, başlıklarıyla beraber metin içine ortalanarak yerleştirilmelidir. Tablo ve şekiller ile metin arasında bir satır başlık bırakılmalıdır. Tablo, şekil vs. içindeki metin 9-11 punto aralığında olmalıdır. Akışı bozan tablo veya veriler, çalışmanın sonuna “Ek” olarak konulabilir.

Tablo ve Şekil Başlığı Örnek:

Tablo 1:Limanlarda Performans Ölçümüne Yönelik Yazın Taraması (11 punto)

Şekil 1:Çalışmanın Kavramsal Modeli (11 punto)

Matematiksel Denklemler ve Formüller

Metin içerisinde yer alan matematiksel denklem ve formüller ortalanarak yazılmalıdır. Matematiksel ifadelere sıra numarası verilmeli ve sıra numaraları parantez içerisinde sayfanın sağına yaslı olarak yazılmalıdır. Denklem ile metin arasında (6 nk) boşluk bırakılmalıdır.

Kaynak Gösterme

· Kaynaklara yapılan atıflar dipnotlar ile değil, metin içinde yazar(lar)ın soyadı, kaynağın yıl, sayfa numaraları şeklinde yapılmalıdır.

Örnek : sonucu elde edilmiştir (Saçaklıoğlu, 2008 : 18–22).

· İki yazarlı çalışmalara atıfta bulunulduğunda her iki yazarın da soyadını yazılmalıdır. Yazar sayısı üç ve üçten fazla olan çalışmalara atıf yapıldığında, sadece ilk yazarın soyadı ve “vd.” yazılmalıdır. Yazar(lar)ın aynı yıl birden fazla eser yayınlanmış çalışmalarına atıf yapılmış ise, yayın yılının sonuna (a,b,c, vb.) gibi semboller yazılarak kaynaklar birbirinden ayrılması sağlanmalıdır. Cümle sonunda birden fazla çalışmaya atıfta bulunuluyorsa, bu kaynaklar parantez içerisinde yayın tarihine sıralanmalı ve aralarına noktalı virgül (;) konulmalıdır.

Metin İçinde Atıf Gösterimi

Kitap, makale, konferans bildirisi, editörlü kitap veya editörlü kitapta bölüme yapılacak olan atıflarda;

Tek yazar için:
(Stopford, 1997: 67)

İki yazar için:
(Bryman ve Teevan, 2005: 13)

İkiden fazla yazar için:
(Rodrigue et al. 2006: 54) İngilizce çalışmalar için
(Rodrigue vd. 2006: 54) Türkçe çalışmalar için

Açıklayıcı (Son) Notlar

Metin içindeki açıklayıcı (son) notlar, makalenin sonunda, kaynakçadan önce yer almalı ve metin içindeki sıraya uygun olarak (1, 2, 3, vb.) yazılmalıdır.

Kaynakça

Kaynakça makalenin bittiği sayfadan başlatılmalı ve çalışmalar soyadına göre alfabetik olarak yazılmalıdır. Metin içerisinde atıfta bulunan bütün kaynaklar, kaynakçada belirtilmeli; atıfta bulunulmayan kaynaklar, kaynakçaya konulmamalıdır. Aynı yazar(lar)ın birden fazla çalışmasına atıfta bulunulmuş ise, yayın tarihi en eski olandan başlanılmalıdır. Yazar(lar)ın aynı tarihli birden fazla çalışmasına atıfta bulunulmuş ise, metin içerisinde olduğu gibi, kaynakça bölümünde de, yayın tarihinden sonra (a, b, c, ...) harfleri kullanılarak kaynaklar sıralanmalıdır. Bir yazarın tek ve birden fazla yazarlı çalışmasına atıfta bulunulması durumunda, önce tek yazarlı çalışmalar yazılmalıdır. Dergilerde yayımlanan makalelerin ve derleme niteliğindeki (editörlü) kitaplarda yer alan bölümlerin sayfa numaraları mutlaka yazılmalıdır.

Kaynakçada kullanılan kısaltmalar, referans verilen kaynağın dili gözetilmeksizin, makalenin yazım diline uygun yazılmalıdır. Örneğin yazım dili Türkçe olan bir makalede referans gösterilen kaynak İngilizce ise, yazarlar arasında “and” yerine “ve” kullanılmalıdır.

Metin içinde atıfta bulunan veya alıntı yapılan eserlerin kaynakçada gösterilmesine ilişkin bazı örnekler aşağıda görülmektedir.

KİTAP:

Stopford, M. (1997). Maritime Economics. New York:Routledge.

Bryman, A. and Teevan, J. (2005). *Social Research Methods*. Canannda: Oxford University Press. (İngilizce dilinde bir makalede kaynak gösterimi)

Rodrigue, J. Comtois, C. and Slack, B. (2006). *The Geography of Transport Systems*. New York: Routledge

Alpugan, O., Demir, H., Oktav, M. ve Üner, N. (1995).*İşletme Ekonomisi ve Yönetimi*. İstanbul: Beta Yayınları. (Türkçe dilinde bir makalede kaynak gösterimi)

MAKALE:

Mangan, J., Lalwani, C. and Gardner, B. (2001). Identifying relevant variables and modelling the choice process in freight transportation. *International Journal of Maritime Economics*, 3 (3), 278-297.

Anderson, E.W., Fornell, C. and Lehmann, D.R. (1994). Customer satisfaction, market share, and profitability: Findings from Sweden. *Journal of Marketing*, 58(3), 53–66.

KONFERANS/SEMPOZYUM/ÇALIŞTAY BİLDİRİSİ

Atik, O. and Cerit, G. (2008). Government support for sustainability of marine salvage services: a case for Turkey. In: *Proceedings of IAME 2008 Conference*. Dalian, China.

RAPORLAR

DPT (2000). *İklim değişikliği özel ihtisas komisyonu raporu*. Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma planı, Ankara.

EDİTÖRLÜ KİTAPTA BÖLÜM

Heaver, T. (2002). Supply Chain and Logistics Management: Implications for Liner Shipping, in C. Grammenos (Ed.), *The Handbook of Maritime Economics and Business*, pp. 375-396. London: LLP Informa Publishing.

Cerit, A.G., Deveci, D.A. and Denктаş Şakar, G. (2013). Denizcilik İşletmeleri Yönetimi: Sınıflamalar, İşlevler ve Deniz Ulaştırması. A. G. Cerit, D.A. Deveci & S. Esmer (Ed.), *Denizcilik İşletmeleri Yönetimi* (s.3-21). İstanbul: Beta Yayınları.

TEZ

Atlay Işık, D. (2010). *Yat turizminde holistik pazarlama ve Türkiye için farklılaşma stratejileri*, Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.

İNTERNET

Deniz Ticareti Genel Müdürlüğü. (2012). *Deniz Ticareti Analizleri*., http://www.ubak.gov.tr/BLSM_WIYS/DTGM/tr/YAYI_NLAR/20120816_142103_64032_1_64346.pdf, Erişim Tarihi: 04.01.2014.

Metin İçerisinde Kaynak Gösterilmesine İlişkin Örnekler

Deniz taşımacılığında brokerler, gemilerin ve taşımacılık hizmetlerinin alıcı ve satıcılarını biraraya getiren taraflar olarak tanımlanmaktadır (Strandenes, 2000:17).

Collins (2000: 102)'in aktarmasıyla 1993 tarihli Lloyd's List dergisinde gemi brokeri şu şekilde tanımlanmaktadır:.....

Christopher vd. (1991: 4), ilişki pazarlamasının müşterileri elde etme ve elde edilen müşterileri koruma gibi çift yönlü bir amacı gerçekleştirmek üzere işletmenin mevcut ve potansiyel müşterileriyle uzun dönemli ilişki kurmayı hedefleyen müşteri odaklı bir pazarlama yaklaşımı olduğunu belirtmişlerdir.

AUTHOR GUIDELINES

The articles to be evaluated by Maritime Faculty Journal should be prepared according to the guidelines listed below:

Submission of Articles

Articles prepared according to the author guidelines should be submitted to dfdergi@deu.edu.tr

Writing Style and Page Layout

Articles submitted to Maritime Faculty Journal should be written in Microsoft Word format with Times New Roman 11 font size and single-spaced. The articles, which are not suitable for the conditions related to the formatting, are returned back to the author(s) without sending to the referees.

Page layout should be A4 format and margins should be:

Top: 5 cm

Bottom: 5 cm

Right: 4,5 cm

Left: 5 cm

Length and Page Numbers

The total length of any article submitted for publication should not exceed 30 pages including appendices and references. However, Editor and/or Editorial Board can consider longer papers upon the approval. The articles are expected to have minimum 10 pages. Page numbers should be avoided.

The Article

The article file includes the parts of the study. No author's details should be provided in this file. A manuscript submitted to the Journal should include the following parts:

- Title,
- Abstract, key words,
- Introduction,
- Main text,
- Conclusions,
- End notes (if there is any),
- References and
- Appendices (if there is any).

Title of the Article

The title of the article should be written in bold (all letters in capital letters) with 12-point size and it should be set centered. English title should be written in Turkish manuscripts.

Full names of the authors should be written under the main title. In the presence of more than one author, the authors should be numbered with headers.

The titles, institutions and e-mail addresses of the authors should be mentioned in the footer. In the presence of more than one author, the corresponding author should be mentioned. In case the corresponding author is not mentioned, the author who sent the article to the journal is contacted.

Abstract and Keywords

The length of the each abstract should be minimum 150 words and maximum 180 words. The article should include an abstract in Turkish and in English at the beginning of the article in Turkish manuscripts. The abstracts should concisely present the aim or the purpose of the study, the methodology, the results, and the conclusion remarks. References are not cited within the structured English or Turkish abstracts and the abstracts must not contain abbreviations.

- **Title of the abstract:** Capital letters, bold, Times New Roman, centered in 10-point size and italic.
- **Manuscript of the abstract:** Times New Roman, 10-point size and italic.

- Five (5) keywords that are important and relevant to your manuscript should be written both in English and in Turkish.
- The articles can be written in English or in Turkish. All articles should have English and Turkish titles and abstract.

Main Text and Section Headings

The main text should be in Microsoft Times New Roman with 11 pt. The whole main text should be justified. Paragraph spacing before and after a single paragraph (0 nk) should be given. The first line of the paragraph is to be shifted by 1 cm from the left margin. Headings and sub-headings of the manuscript should be numbered as 1., 1.1., 1.1.1. in hierarchical numbers (excluding the references). The headings should be partitioned up to 3 levels (ex. 1.2.4.) In case more than 3 levels are needed, the headings should be italic and bold with no numbers.

All letters of primary headings should be **CAPITAL LETTERS and BOLD**. The first letter of the sub-heading should be **Capital Letter and Bold**. All headings should be designed 12 pt and Times New Roman.

Tables and Figures

Tables and figures should be numbered consecutively, as Table 1, Table 2, Figure 1, and Tables and figures should be placed where they are most appropriate in the text. The titles of the tables should be placed at the heading of the table. The titles of the figures should be placed under the figure. References belonging to table or figure should be placed under them. The figures and tables with their names should be centered in the text. First letters of the titles of the tables or figures should be capital. In the tables and figures, the font size may be 9 -11 pt. Figures and tables should be separated from the text by one-line interval. Complex and long tables or data can be put at the end of the study as appendixes.

Example for Table and Figure Titles:

Table 1:Literature Review on Performance Measurement Methods at Seaports (11 pt)

Figure 1:Conceptual Model of the Study (11 pt)

Mathematical Notations and Equations

Mathematical equations in the text should be centred. Equations should be numbered consecutively and equation numbers should appear in parentheses at the right margin. Between an equation and text there should be an interval of (6 nk).

Citation

In-text citations, the author's last name, date of the publication, the number of the quoted pages (if there is a specific quote from a source used) should be mentioned.

Example: are mainly considered in the relevant literature (last name of the author, year: page number)

If there are two authors the surnames of both should be given. When there are 3 or more than 3 authors in the cited source, only the surname of the first author followed by "et al." should be written. When an author has published more than one cited document in the same year, these are distinguished by adding lower case letters (a,b,c, etc.) after the year and within the parentheses. For multiple references, the citations should be ordered chronologically and separated them with semicolons.

In-Text Citation

For single author:

(Stopford, 1997: 67)

For two authors:

(Bryman and Teevan, 2005: 13)

For more than two authors:

(Rodrigue et al. 2006: 54)

Footnotes and Endnotes

Explanations in the main text should be given at the end of the article before references section, and they should be written in order.

References

The list of references should be presented in alphabetical order at the end of the manuscript. Each citation in text should be listed in the References section, and references that are not cited in text should not be written in the References section. If the author referred to more than one publication from the same source, the oldest publication should be listed first. If the author referred to more than one publication from the same source published in the same year, the publications should be numbered using the letters a,b,c..., as citation in the text. If one author's several publications, some with one some with two or more authors, are referred to, the publications with one author should be written first. Page numbers of articles published in the journals and chapters in the edited books should be written.

The abbreviations used in the cited sources should be written in terms of the language of the study regardless of the cited sources.

BOOKS:

Stopford, M. (1997). *Maritime Economics*. New York:Routledge.

Bryman, A., & Teevan, J. (2005). *Social Research Methods*. Canada: Oxford University Press. (For studies written in English)

Rodrigue, J. Comtois, C., & Slack, B. (2006). *The Geography of Transport Systems*. New York: Routledge

Alpugan, O., Demir, H., Oktav, M., & Üner, N. (1995).*İşletme Ekonomisi ve Yönetimi*. İstanbul: Beta Yayınları. (For studies written in Turkish)

ARTICLES:

Mangan, J., Lalwani, C., & Gardner, B. (2001). Identifying relevant variables and modelling the choice process in freight transportation. *International Journal of Maritime Economics*, 3 (3), 278-297.

Anderson, E.W., Fornell, C., & Lehmann, D.R. (1994). Customer satisfaction, market share, and profitability: Findings from Sweden. *Journal of Marketing*, 58(3), 53–66.

PAPERS PRESENTED AT CONFERENCE/ WORKSHOP/ SYMPOSIUM

Atik, O. & Cerit, G. (2008). Government support for sustainability of marine salvage services: a case for Turkey. In: *Proceedings of IAME 2008 Conference*. Dalian, China.

REPORTS

DPT (2000). *İklim değişikliği özel ihtisas komisyonu raporu*. Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma planı, Ankara.

CHAPTER IN EDITED BOOK

Heaver, T. (2002). Supply Chain and Logistics Management: Implications for Liner Shipping, in C. Grammenos (Ed.), *The Handbook of Maritime Economics and Business*, pp. 375-396. London: LLP Informa Publishing.

Cerit, A.G., Deveci, D.A., & Denктаş Şakar, G. (2013). Denizcilik İşletmeleri Yönetimi: Sınıflamalar, İşlevler ve Deniz Ulaştırması. A. G. Cerit, D.A. Deveci & S. Esmir (Ed.), *Denizcilik İşletmeleri Yönetimi* (s.3-21). İstanbul: Beta Yayınları.

THESIS

Atlay Işık, D. (2010). *Yat turizminde holistik pazarlama ve Türkiye için farklılaştırma stratejileri*, Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.

INTERNET

Deniz Ticareti Genel Müdürlüğü. (2012). *Deniz Ticareti Analizleri*. Erişim Tarihi: 04.01.2014, http://www.ubak.gov.tr/BLSM_WIYS/DTGM/tr/YAYINLAR/20120816_142103_64032_1_64346.pdf,