



# DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ DENİZCİLİK FAKÜLTESİ DERGİSİ

Özel Sayı

**IV. ULUSAL LİMAN KONGRESİ ve  
V. ULUSAL DENİZ TURİZMİ SEMPOZYUMU**



Özel Sayı / Special Issue  
Yıl / Year: 2020



# DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ DENİZCİLİK FAKÜLTESİ DERGİSİ

## DOKUZ EYLÜL UNIVERSITY MARITIME FACULTY JOURNAL

Özel Sayı

**IV. ULUSAL LİMAN KONGRESİ ve  
V. ULUSAL DENİZ TURİZMİ SEMPOZYUMU**

Special Issue

**FOURTH NATIONAL PORT CONGRESS and  
FIFTH NATIONAL MARINE TOURISM SYMPOSIUM**

ISSN : 1309-4246  
E - ISSN: 2458-9942

1988

İzmir - 2020

## DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ YAYINLARI

### DENİZCİLİK FAKÜLTESİ DERGİSİ

Özel Sayı Yıl: 2020

**Yayın No:** 09.7777.1003.000/BY.020.051.1051

**ISSN:** 1309-4246

**E - ISSN:** 2458-9942

1. Baskı

**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. Çimen KARATAŞ ÇETİN, Dr. Öğr. Üyesi Burak KÖSEOĞLU

**İngilizce Editörü :** Prof. Dr. Mustafa KALKAN

#### Bölüm Editörleri

**Denizcilik İşletmeleri Yönetimi Bölümü :** Prof. Dr. İsmail Bilge ÇETİN

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

**Gemi Makineleri İşletme Mühendisliği Bölümü :** Dr. Öğr. Üyesi Mustafa NURAN

**Lojistik Yönetimi Bölümü :** Prof. Dr. Okan TUNA

**Deniz Hukuku Bölümü :** Doç. Dr. Nil KULA DEĞİRMENCI

**Online Yayın Tarihi :** 05 Ekim 2020

**Yazışma Adresi :** Dokuz Eylül Üniversitesi, Denizcilik Fakültesi, Adatepe Mah. Doğuş 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://mfjournal.deu.edu.tr

**Dergi Sekreteryası :**

Araş. Gör. Kemal AKBAYIRLI	Araş. Gör. Duygu ŞAHAN
Araş. Gör. Esra BARAN KASAPOĞLU	Araş. Gör. Dr. Erdem KAN
Araş. Gör. Cennet Özlem BİLİR FİDAN	Araş. Gör. Reha MEMİŞOĞLU
Araş. Gör. Müge BÜBER	Araş. Gör. Murat PAMIK
Araş. Gör. Dr. Egemen ERTÜRK	Araş. Gör. Dr. Bayram Bilge SAĞLAM

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

Dergide yayımlanan makaleler kaynak gösterilmeden kullanılamaz.

**Basım Yeri :** Dokuz Eylül Üniversitesi Matbaası

**Basım Tarihi :** 16 Ekim 2020

**Baskı Adedi :** 150

**Basım Yeri Adresi :** Dokuz Eylül Üniversitesi Matbaası

DEÜ Tınaztepe Kampüsü 35390 Buca - İzmir

**Tel :** 0(232) 301 93 00 - **Fax :** 0(232) 301 93 13

© Tüm Hakları Saklıdır.

## DOKUZ EYLÜL UNIVERSITY PUBLICATIONS

### MARITIME FACULTY JOURNAL

Special Issue Year: 2020

**Publication No:** 09.7777.1003.000/BY.020.051.1051

**ISSN:** 1309-4246

**E - ISSN:** 2458-9942

1st Print

**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. Çimen KARATAŞ ÇETİN, Asst. Prof. Dr. Burak KÖSEOĞLU

**Foreign Language Editor :** Prof. Dr. Mustafa KALKAN

#### Board of Section Editors

**Maritime Business Administration Section :** Prof. Dr. İsmail Bilge ÇETİN

**Marine Transportation Engineering Section :** Assoc. Prof. Dr. Ali Cemal TÖZ

**Marine Engineering Section :** Asst. Prof. Dr. Mustafa NURAN

**Logistics Management Section :** Prof. Dr. Okan TUNA

**Maritime Law Section:** Assoc. Prof. Dr. Nil KULA DEĞİRMENÇİ

**Online Publication Date :** 05 October 2020

**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

<b>Journal Secretariat :</b> Res. Asst. Kemal AKBAYIRLI	Res. Asst. Duygu ŞAHAN
Res. Asst. Esra BARAN KASAPOĞLU	Res. Asst. Dr. Erdem KAN
Res. Asst. Cennet Özlem BİLİR FİDAN	Res. Asst. Reha MEMİŞOĞLU
Res. Asst. Müge BÜBER	Res. Asst. Murat PAMIK
Res. Asst. Dr. Egemen ERTÜRK	Res. Asst. Dr. Bayram Bilge SAĞLAM

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.

**Place of Print :** Dokuz Eylül University Printing House

**Date of Print :** 16 October 2020

**Total Number Printed :** 150

**Place of Printing Adress :** Dokuz Eylül University Printing House

DEU Tınaztepe Campus 35390 Buca - İzmir

**Tel :** 0(232) 301 93 00 - **Fax :** 0(232) 301 93 13

## 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
Yağın ARISOY, Prof. Dr.	Dokuz Eylül Üniversitesi
Ender ASYALI, Prof. Dr.	Maine Maritime Academy, ABD
Selim ATAERGIN, 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
Gülçin BÜYÜKÖZKAN FEYZİOĞLU, 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.	Özyeğin 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 Onyeddi Eylül Üniversitesi
Hakkı KIŞI, 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 Onyedİ 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
Yalçın ARISOY, Prof. Dr.	Dokuz Eylül University
Ender ASYALI, Prof. Dr.	Maine Maritime Academy, USA
Selim ATAERĞİN, 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 Onyeddi 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 SAATÇİOĞLU, 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 SİĞALI, 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 IV. Ulusal Liman Kongresi ve V. Ulusal Deniz Turizmi Sempozyumu birleştirilmiş özel sayısını değerli okuyucularımızın ilgisine sunuyoruz. IV. Ulusal Liman Kongresi, 7-8 Kasım 2019 tarihleri arasında Dokuz Eylül Üniversitesi Denizcilik Fakültesi'nin ev sahipliğinde İzmir'de gerçekleştirilmiştir. Kongrede, liman ve terminal konularında çalışan akademisyenler, limancılık sektörü temsilcileri ve paydaşları bir araya gelmiş ve limanlara ilişkin bilgi ve birikimler paylaşılmıştır. 'Küresel Eğilimler – Yerel Stratejiler' temalı kongrede sunulan bildiriler içerisinde kongre düzenleme kurumumuz tarafından seçilen üç çalışma dergimizin özel sayısında siz değerli okuyucularımızla buluşmaktadır. Limanlarla ilişkili farklı konuları ele alan bu üç çalışmada 'konteyner terminallerinin etkinliklerine göre kümelenmesi', 'operasyonel verimlilik temelinde liman ekipman seçimi' ve 'Türkiye ve dünyadaki yeşil liman ölçütlerinin karşılaştırılması' konuları incelenmiştir.

Özel sayı içerisinde yer alan diğer üç çalışma ise V. Ulusal Deniz Turizmi Sempozyumu'nda sunulan ve kongre düzenleme kurulu tarafından seçilen çalışmalardan oluşmaktadır. Sempozyum, 28-29 Şubat 2020 tarihleri arasında Dokuz Eylül Üniversitesi Denizcilik Fakültesi, İşletme Fakültesi Turizm İşletmeciliği Bölümü ve Reha Midilli Foça Turizm Fakültesi ev sahipliğinde İzmir'de gerçekleştirilmiştir. 'Dijital Dönüşüm' temalı sempozyumda, büyük veri, öğrenen robotlar ve otomasyon sistemleri, nesnelerin interneti, siber güvenlik, artırılmış gerçeklik gibi sistemlerin deniz turizminde küresel ve ulusal anlamda gözlemlenen gelişmeleri ve bunların Türkiye üzerindeki etkileri tartışılmıştır. Sempozyumda sunulan ve bu sayıda yer alan çalışmalarda, 'çevrimiçi marina haberlerinin analizi', 'krvaziyer gemilerinde emniyet riski oluşturan faktörlerin değerlendirilmesi', 'ulusal deniz turizmi sempozyumlarında sunulan bildirilerin analizi' gibi farklı konular incelenmektedir. Dergimizde yer alan bu çalışmaların ilgili alanlarda çalışan akademisyenler ile birlikte tüm denizcilik camiasına katkıda bulunmasını dileriz.

Dokuz Eylül Üniversitesi Denizcilik Fakültesi Dergisi'nin bu sayısına değerli çalışmalarıyla katkıda bulunan bilim insanları başta olmak üzere, IV. Ulusal Liman Kongresi ve V. Ulusal Deniz Turizmi Sempozyumu düzenleme ve bilim kurullarına, dergi sekretaryamıza, derginin bölüm editörlerine, İngilizce editörümüze ve alanın en değerli bilim insanlarından oluşan danışma kurulumuza şükranlarımızı sunmayı bir borç biliriz. Son olarak, dergimizin basımında gösterdikleri özverili ve titiz çalışmalarından dolayı Dokuz Eylül Üniversitesi Matbaası'na da teşekkürlerimizi sunarız.

#### Editörler

Doç. Dr. Çimen KARATAŞ ÇETİN

Dr. Öğr. Üyesi Kapt. Burak KÖSEOĞLU

## **Editorial**

We are pleased to have submitted to the attention of our readers Dokuz Eylul University Maritime Faculty Journal, which covers the articles presented at both the 4th National Port Congress and the 5th National Marine Tourism Symposium. The 4th National Port Congress Accompanied by International Participations was held in Izmir on November 7 through November 8, 2019 by Dokuz Eylul Maritime Faculty. The congress gathered the academics studying on ports and terminals, the representatives from the port industry and the relevant stakeholders together, and the knowledge and experiences regarding ports were shared. Three of the studies presented at the congress with the theme of “Global Tendencies – Local Strategies’ have been chosen by the conference organizing committee and offered to the attention of our distinguished readers through this special issue of our journal. In these three articles different aspects of port industry have been studied; in particular, while one of them has analyzed the clustering of container ports regarding their efficiency scores, another has carried out the analyses regarding the port equipment selection according to operational efficiency and still another one has comparatively evaluated the green port criteria of Turkish and world ports.

Three of the articles presented at the 5th National Marine Tourism Symposium have been chosen by organizing committee to be submitted through this special issue of our journal to the attention of the readers. The Symposium was held in Izmir on February 28 through February 29, 2020 by the cooperation between Dokuz Eylul University Maritime Faculty, Faculty of Business Tourism Business Department and Reha Midilli Foca Tourism Faculty. Through this symposium, the theme which is “Digital Transformation”, the global and local effects of the systems such as big data, robot learning and automation systems, internet of things, cyber security, augmented reality on marine tourism and their impacts on Turkey were discussed. The three studies submitted in this issue are on “analysis of online marina news’, ‘evaluation of the factors that cause safety risk on cruise ships’ and ‘analysis of papers presented in national marine tourism symposiums’.

We do owe many thanks indeed to the academics and scholars who have contributed with their appreciable studies to this issue of Dokuz Eylül University Maritime Faculty Journal, the 4th National Port Congress and the 5th National Marine Tourism Symposium organizing committees, the section editors of the journal, the foreign language editor and our advisory board consisting of the distinguished academics. As the last, but not the least, we thank Dokuz Eylül University Publishing House for their prudent efforts to publish our journal.

Editors-in-Chief

Assoc. Prof. Dr. Çimen KARATAŞ ÇETİN

Asst. Prof. Dr. Capt. Burak KÖSEOĞLU

*Araştırma Makalesi/Research Article*

Clustering Turkish Container Ports based on Physical Attributes and Efficiency Scores

*Türk Konteyner Limanlarının Fiziksel Özellikleri ve Etkinlik Skorlarına Göre Kümelenmesi*

**Bayram Bilge SAĞLAM, Abdullah AÇIK**

**1**

*Araştırma Makalesi/Research Article*

Konteyner Terminal Ekipmanları Arasında Operasyonel Verimliliğe Göre Liman Ekipman Seçimi: Karşılaştırmalı Bir Simülasyon Analizi

*Port Equipment Selection between Container Terminal Equipment According to Operational Efficiency: A Comparative Simulation Analysis*

**Sedat BAŞTUĞ, Seçil GÜLMEZ, Alpaslan ATEŞ,  
Vahit ÇALIŞIR**

**15**

*Derleme Makalesi/Review Article*

Türkiye ve Dünya Yeşil Liman Ölçütlerinin Karşılaştırmalı Bir Değerlendirmesi

*A Comparative Evaluation of Turkey's and the World's Green Port Criteria*

**Mesut Can KÖSEOĞLU, Murat Selçuk SOLMAZ**

**33**

*Araştırma Makalesi/Research Article*

Bir Dijital Pazarlama Aracı Olarak Çevrimiçi Marina Haberlerinin Analizi

*Analysis of Online Marina News as a Digital Marketing Tool*

**Serim PAKER, Neslihan PAKER**

**59**

---

*Araştırma Makalesi/Research Article*

Kruvaziyer Gemilerinde Emniyet Riski Oluşturan Faktörlerin  
Değerlendirilmesine Yönelik Bir Çalışma

*A Study on the Evaluation of the Factors that Cause Safety Risk  
on Cruise Ships*

**İrem BEBEK, Nurullah ALTUN, Umur BUCAK,  
Hakan DEMİREL**

**73**

---

*Araştırma Makalesi/Research Article*

Ulusal Deniz Turizmi Sempozyumlarında Sunulan Bildirilerin  
Bibliyometrik Analizi

*Bibliometric Profile of Papers Presented in National Marine  
Tourism Symposiums*

**Volkan BAHÇECİ, Ö. Devrim YILMAZ**

**85**

---

Yazarlara Duyuru

**103**

---

Authors Guidelines

**111**

---

## DİZİN / INDEX



Received: 31.08.2020  
Accepted: 24.09.2020  
Published Online: 05.10.2020

Dokuz Eylül University  
Maritime Faculty Journal  
ULK 2019 – UDTs 2020 Special Issue

DOI: 10.18613/deudfd.803354  
**Research Article**

pp:1-14  
ISSN:1309-4246  
E-ISSN: 2458-9942

## CLUSTERING TURKISH CONTAINER PORTS BASED ON PHYSICAL ATTRIBUTES AND EFFICIENCY SCORES

Bayram Bilge SAĞLAM<sup>1</sup>  
Abdullah AÇIK<sup>2</sup>

### ABSTRACT

*Due to the significant impact of port performance on overall performance of global supply chains, enhancing the efficiency of terminal operations is an important task for ports to achieve a competitive edge. By acknowledging the role that efficiency plays in port competition, there are many research in the literature revealing the relative efficiencies of ports that are under investigation and providing managerial implications for the ones that are relatively inefficient. However, in many cases, the results obtained from the efficiency analysis can be misleading on its own as the ports may have different natures in terms of their size, cargo flow potentials or the environment that they are embedded in. Therefore, focusing on Turkish container ports, our study aims to classify the ports by taking both their physical attributes and efficiency scores into consideration. In order to determine the efficiency scores our study applies data envelopment analysis and the classification of the terminals is carried out by the application of cluster analysis. Results of the clustering lead to better assessment of benchmarking options for the ports and provide a general overview of the characteristics of Turkish container port industry.*

**Keywords:** container terminals, efficiency, data envelopment analysis, cluster analysis, benchmark.

---

<sup>1</sup> Res. Asst. Dr., Dokuz Eylül University, Maritime Faculty, İzmir, bayram.saglam@deu.edu.tr, orcid.org/0000-0003-4977-1634

<sup>2</sup> Res. Asst. Dr., Dokuz Eylül University, Maritime Faculty, İzmir, abdullah.acik@deu.edu.tr, orcid.org/0000-0003-4542-9831



## **TÜRK KONTEYNER LİMANLARININ FİZİKSEL ÖZELLİKLERİ VE ETKİNLİK SKORLARINA GÖRE KÜMELENMESİ**

### **ÖZET**

*Liman performansının küresel tedarik zincirlerinin genel performansı üzerindeki önemli etkisi nedeniyle, terminal operasyonlarının verimliliğini artırmak, limanların rekabet avantajı elde etmeleri için önemli bir gerekliliktir. Verimliliğin liman rekabetinde oynadığı önemli role dayanarak, literatürde limanların göreceli verimliliklerini araştıran ve nispeten verimsiz olanlar için yönetsel çıkarımlar ortaya koyan birçok çalışma bulunmaktadır. Ancak çoğu durumda, limanların boyutları, yük akış potansiyelleri veya içinde buldukları ortam farklı niteliklere sahip olabileceğinden verimlilik analizinden elde edilen sonuçlar kendi başına yanıltıcı olabilirler. Bu sebeple çalışmamız Türk konteyner limanlarına odaklanarak, limanları hem fiziksel özelliklerini hem de etkinlik değerlerini dikkate alarak sınıflandırmayı amaçlamaktadır. Çalışmamızda limanların etkinlik değerlerini belirlemek için veri zarflama analizi, terminallerin sınıflandırılması için ise kümeleme analizi uygulanmaktadır. Kümeleme analizinin sonuçları, limanlar için kıyaslama seçeneklerinin daha iyi değerlendirilmesine imkan tanımakta ve Türk konteyner liman endüstrisinin özelliklerine genel bir bakış sağlamaktadır.*

**Anahtar Kelimeler:** konteyner terminalleri, etkinlik, veri zarflama analizi, kümeleme analizi, kıyaslama.

### **1. INTRODUCTION**

“Port performance measurement” has been one of the major topics attracting the interests of maritime scholars since the late 1980s (Woo et al., 2012). This interest is mainly a result of increasing competition between ports and the significance of ports’ technical efficiency in determining customers’ port choice. Within this stream of literature, studies which apply data envelopment analysis (DEA) occupy the largest part. These studies basically measure relative efficiencies of selected ports/container terminals and reveal comparable results in terms of ports’ success or inefficiencies in managing their resources efficiently (Barros, 2003).

Moreover, DEA results are also used for revealing benchmarking alternatives for the inefficient ports (De Koster et al., 2009). These results show the closest efficient targets for the inefficient units (ports) thereby allowing these units to figure out the easiest way to become efficient (López-Espín et al., 2014). However, the benchmarking results obtained

from classical DEA can be misleading especially when the units under investigation have disparate characteristics in terms of their physical attributes. To solve this methodological problem, researchers are now focused on alternative methods or modifications in the application that might provide better executed results which generate reasonable benchmarking alternatives. In this line, several researchers have already provided dual methodologies which are designed to alter the problem with classical DEA that generates biased benchmarking results. Wiegmans and Dekker (2016)'s study on ports in Hamburg-Le Havre range applying DEA together with single-point benchmarking and Park et al. (2019)'s study on U.S. container ports applying Kohonen's self-organizing map together with recursive DEA are two significant studies in the recent literature.

Through the combined application of DEA and cluster analysis, this study aims to propose a modification in benchmarking applications that might contribute to the "port performance measurement" literature. By using the data of Turkish container ports, this study evaluates the results obtained from the two-staged method which is expected to generate more rigorous benchmarking options when compared to the classical DEA. Other than revealing more reasonable benchmarking options, the results obtained in this study also categorizes the Turkish container ports by taking both their physical attributes and efficiencies into account.

## **2. LITERATURE REVIEW**

There is a plethora of studies that are focused on efficient port management in the current port literature (Woo et al., 2012; Shi and Li, 2017). This significant interest of scholars on port efficiency studies obviously has its reasons since it is now well acknowledged that the efficient maritime supply chains can only be maintained if the ports are operated in efficient manner (Robinson, 2002) and ports need to find their own ways to increase their efficiencies considering that the competition in port industry is now as dense as it has never been (Schøyen and Odeck, 2013). Another significant reason of this scholar interest on port efficiency studies is arguably related with the ramified methodological approaches carrying the aim of increasing the sensitivity of efficiency measurements so that the results obtained from such analysis will not be misleading. In other words, it can be discussed that both the increasing importance of efficiency measurement in port management and the need for improved methodological tools to carry out efficiency analysis have been in the center of scholars' focus. Before pointing out how this current paper can potentially contribute to the existing literature on port efficiency research

in both of the above mentioned aspects, this section will briefly review the literature with a particular focus on varying methodological approaches.

Roll and Hayuth (1993)'s study on efficiency measurement using DEA on a hypothetical sample of ports was the initial study revealing how this method can be utilized in port industry setting. Since then, there has been a sharp increase in DEA based research in port literature, involving articles with very similar methodological standpoints but with different research samples. Whilst employing classical DEA method, the main attempt in increasing the robustness of the analysis was mostly focused on increasing the size of the sample as well as the number of inputs and outputs in their models (Panayides et al., 2009). Since DEA method had proved its usefulness for revealing relative efficiencies of a selected set of ports, many port clusters in different parts of the globe had been subject to these studies and the results obtained from these studies helped understanding the steps that need to be taken by the inefficient ports to improve their operations either by input/output reductions or increases. Barros and Athanassiou (2015)'s study comparing Portuguese and Greek ports, Schøyen and Odeck (2013)'s study comparing UK and Nordic ports, and Almawshaki and Shah (2015)'s study on Middle Eastern ports can present examples for these.

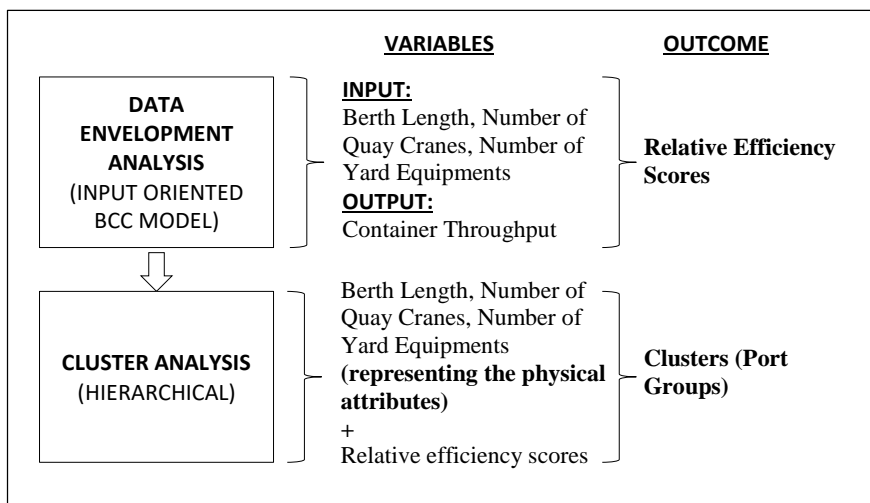
In tandem with the mentioned increase of efficiency assessment studies by number, many contributions have also been made in terms of methodological modifications. One of the major reasons why said modifications were critical is related with the limitations that classical DEA applications had in port industry setting in terms of their robustness when it comes to revealing the benchmarking alternatives for inefficient ports. Therefore, several important studies were carried out with the aim of proposing more robust analysis techniques which basically overcome the problem with heterogeneity (geographical and physical attributes being the major reasons) in the sample. So far, the study of Wiegman and Dekker (2016) on ports in Hamburg-Le Havre range applying DEA together with single-point benchmarking and the study of Park et al. (2019) on U.S. container ports applying Kohonen's self-organizing map together with recursive DEA are the two significant studies which contribute to the DEA methodology in port industry setting.

The novelty of this current research lies in its methodology which combines DEA with Cluster Analysis in a sequential way. By doing so, the sensitivity of the results obtained from the analysis are improved, which enables researchers to carry out like-to-like comparisons and reveal more robust managerial implications for each of the Decision Making Units (DMUs) in the sample. As it has been voiced in several papers (e.g.

Cullinane and Song, 2006; Tovar and Rodríguez-Déniz, 2015) that there is a need for further research which combine efficiency based benchmarking studies with port classification studies, it is believed that proposed methodology in this paper will contribute to this specific gap.

### 3. METHODOLOGY

The research model is presented in Figure 1. As it is seen in the figure, an integrated method consisting of DEA and Cluster analysis is used in our study performing said analysis techniques in a sequential order.



**Figure 1:** Research Model of the Study

This two-staged analysis process can be summarized as follows:

In the first step of the process, DEA is applied with the predetermined input and output variables and efficiency scores of the decision making units are obtained. Selection of the variables were made by examining the already existing DEA studies in the port literature and data availability. Berth length, number of quay cranes, number of yard equipment constitute the inputs while container throughput constitutes the output for the analysis. When it comes to the orientation of the analysis, input-oriented BBC model was found more appropriate since this model takes differences into account, that stem from scales of the ports. Thus, relative efficiency scores for ports are generated and more feasible values are obtained for benchmarking.

In the following step, cluster analysis is applied using the input variables and efficiency scores that are generated in DEA. The variables used in the clustering analysis enable grouping the ports based on both their physical attributes and efficiencies. By doing so, the ports that has the highest efficiency score within each cluster represent the frontiers that can be taken as a benchmark alternative for the rest of the cluster units. Basically the second stage of the analysis aims at increasing the sensitivity of final results by grouping the decision making units based on the variables representing both the physical attributes of the ports and their relative efficiencies.

Following sections provide detailed information on DEA and cluster analysis techniques and how these techniques are utilized in this study.

### **3.1. DEA**

DEA, developed by Charnes et al. (1978), is one of the most widely used linear programming based mathematical efficiency measurement techniques. This technique generates efficiency frontiers and uses decision points for the estimation of related efficiencies. The units positioned above the frontiers are considered to be efficient whereas the units located below those are considered to be inefficient. As a result of the analysis, the efficiency values range from 0 to 1 and a score of 1 indicates that the unit has reached the full efficiency level.

CCR (constant return to scale) and BCC (variable return to scale) models are the most common methods in DEA. The first data envelopment analysis model, which is mathematically modeled by Charnes et al. (1978), is CCR. This model is based on the relationship between the assumption of constant returns to scale between inputs and outputs. The BCC method developed by Banker et al. (1984) on the other hand, is a model obtained by making changes in the assumptions of the CCR model and is based on the assumption of variable returns to scale.

Data envelopment analysis is structured as input-oriented or output-oriented based on the purpose of the study. If the objective is to identify units that use more resources, the input-oriented model should be focused. However, if the objective is to increase output, the appropriate model is the output-oriented model (Cook et al., 2014). Also, according to Dyson et al. (2001) the number of DMUs must be at least 2 times the number of inputs and outputs used in the model to achieve a reasonable level of discrimination.

In this study, BCC model was preferred since this model carries out efficiency assessment taking the varying scales of the DMUs into account. Stated differently, BCC model generates more suitable results that can be utilized as inputs of cluster analysis in comparison to CCR model. For the benchmarking analysis to become more robust, this selection of the model is considered to be one of the significant attempts of this research's methodology.

### **3.2. Cluster Analysis**

Cluster analysis is used extensively in the fields of science, such as social sciences, education, medicine, biology, psychology, sociology, archeology and marketing. It is a multivariate analysis technique that divides individuals or subjects into different clusters and groups the data according to their technical characteristics. Similar objects are placed in the same cluster, thus maximizing homogeneity within each cluster and heterogeneity between clusters (Karagöz, 2016:899). As the number of variables increases in clustering analysis, the number of data will have to increase. It would be better for the reliability of the analysis if the number of data is approximately 3-4 times the number of variables.

There are many types of clustering techniques. Hierarchical cluster analysis is one of the most widely used one and is found to be appropriate for the present study. In this technique, the number of clusters is not known in advance and is left to the conclusion of the analysis (Greibitus, 2008). Also, hierarchical clustering analysis are appropriate especially for small samples (Bacher, 1994).

### **3.3. Data**

In this article, DMUs consist of private Turkish ports that carry out container operations. Sample of the study includes 17 ports that handled above 50000 TEUs in the year of 2016. As a result of the selection criteria, Limaş, Port of Trabzon, Çelebi Bandırma, Ulusoy Çeşme, Safiport Derince and Akçansa are excluded from the analysis as their container throughputs are under 50000 TEU.

The DEA model is designed with 3 inputs and 1 output. The inputs of the model are berth length allocated to container handling (x1), number of quay cranes (x2) and number of yard equipment used for storage activities (x3). The model output is container throughput (y1) of selected container terminals in the year of 2016. The DEA model used in this study

involving 3 inputs and 1 output from 17 DMUs meets the requirement of Cooper et al (2001), and thus performs high level of validity.

The data of the input variables used in the study are compiled primarily from the websites of the ports, and the data not included in these websites are obtained via telephone and email. The output variable of the study for 2016 container throughput values are obtained from TURKLİM 2017 Port Sector Report (TURKLİM, 2017). Descriptive statistics of the inputs and output variables can be seen at Table 1.

**Table 1:** Descriptive Statistics for the 17 Container Ports in Turkey

	Mean	Max.	Min.	Std. Dev.
<b>Inputs</b>				
Berth Length	1036	2385	440	529
Number of Quay Cranes	8	18	3	4
Number of Yard Equipment	25	60	6	17
<b>Output</b>				
Container Throughput	471695,2	1846995	51553	493502,2

Majority of the terminals in the sample are multiple purpose terminals serving for not only the containerized cargo but also for other cargo types. Therefore, it was decided not to involve storage area as an input variable since it would lead to miscalculations. In addition, the number of berths was also excluded as an input variable due to the fact that several of the ports use their berths both for handling of containerized cargo and other cargo types.

The relevance of the variables used in the model can be determined by evaluating the correlation coefficients in between. As it is seen in Table 2, all the correlation coefficients are positive and at significant levels. Therefore, the correlation matrix justifies the inclusion of these variables to the model as it shows the isotonic relationship.

**Table 2:** Correlation between Variables

	Berth Length	Number of Quay Crane	Number of Yard Equipment	Container Throughput
<b>Berth Length</b>	1.0000 -----			
<b>Number of Quay Cranes</b>	0.806749 (0.0001)	1.0000 -----		

<b>Number of Yard Equipment</b>	0.765178 (0.0003)	0.942295 (0.0000)	1.0000 -----	
<b>Container Throughput</b>	0.719232 (0.0017)	0.850002 (0.0000)	0.924236 (0.0000)	1.0000 -----

Note: The values given in parentheses below the correlation coefficients indicate the significance of the correlations.

#### 4. RESULTS

The results of the DEA on the sample are presented in Table 3. According to the results of input-oriented BCC (variable return to scale), 11 DMUs (ports) with the scores that are less than 1 are found to be relatively inefficient whereas a large number of DMUs consisting of 6 ports are found to be efficient. Table 3 presents the scores as well as the ranks of each port under investigation.

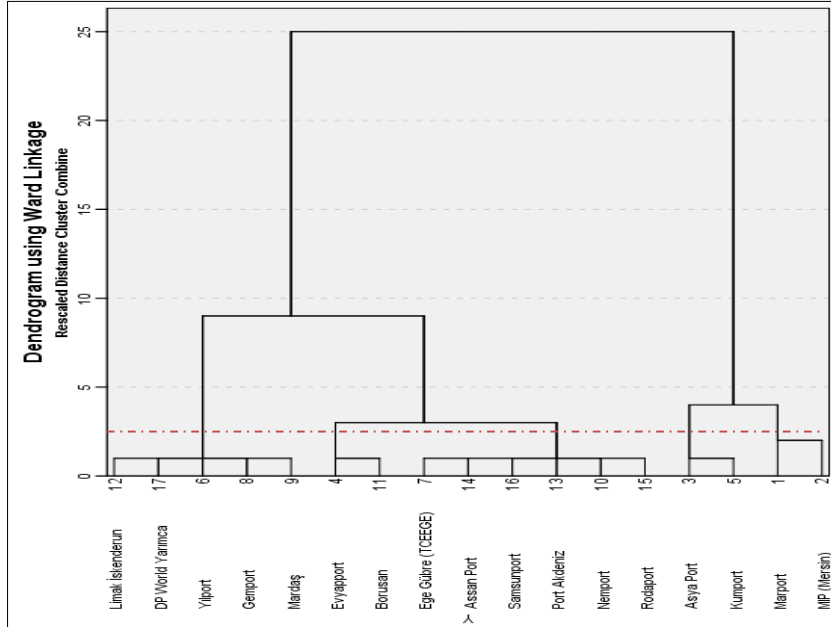
**Table 3:** Efficiency Score, Ranking and Reference Set of Ports

DMU Name	Score	Rank
Marport	1,00	1
MIP (Mersin)	0,80	10
Asya Port	0,60	16
Evyapport	0,96	7
Kumport	0,61	15
Yılport	0,77	11
Ege Gübre (TCEEGE)	1,00	1
Gempport	0,70	12
Mardaş	0,57	17
Nempport	0,88	9
Borusan	1,00	1
Limak İskenderun	0,65	13
Port Akdeniz	1,00	1
Assan Port	1,00	1
Rodaport	0,92	8
Samsunport	1,00	1
DP World Yarımca	0,61	14

Following the implementation of DEA, cluster analysis is applied in order to reveal appropriate benchmarking alternatives. In the cluster analysis, the variables included inputs (berth length, number of quay cranes, number of yard equipment) previously used in DEA as well as the efficiency scores obtained from DEA. The values are standardized between 0 and 1. Hierarchical cluster analysis is applied with Ward Linkage method. Its results provide a dendrogram which is a tool for identifying the



clusters (Afifi et al., 2011:415). This dendrogram can be seen in Figure 2. As a result of the evaluations, it is determined that the cut off value should be applied to form 5 clusters between 0 and 5 values.



**Figure 2:** Dendrogram Obtained from Cluster Analysis

The clusters formed after the detection of the cut off line are presented in Table 4. Accordingly, the first 3 clusters contain 2 ports, while the others contain 5 and 6 ports.

**Table 4:** Clusters Formed Using Hierarchical Method

Cluster	Port Name
1	Marport
	MIP (Mersin)
2	Asya Port
	Kumport
3	Evyapport
	Borusan
4	Yılport
	Gemport
	Mardaş
	Limak İskenderun
	DP World Yarımcı
5	Ege Gübre (TCEEGE)
	Nemport

	Port Akdeniz
	Assan Port
	Rodaport
	Samsunport

In the following step, the descriptive statistics of the identified clusters are examined which help determining the characteristics of the ports in each of the clusters. These statistics are presented in Table 5. Based on these statistics, it can be concluded that efficient ports are divided into 3 different groups. Cluster 1 includes ports with high inputs and high efficiency scores; Cluster 5 includes ports with high efficiency scores and low inputs; and the Cluster 3 is the group of efficient ports whose inputs are at moderate levels. When it comes to the inefficient ports: Cluster 2 contains the inefficient ports with high inputs whereas Cluster 4 consists of the inefficient ports with low inputs.

**Table 5:** Mean Values of Variables by Clusters

Variables	Clusters				
	1	2	3	4	5
Berth Length	1995	1677	632	876	770
Number of Quay Cranes	17	13	9	8	4
Number of Yard Equipment	60	40	26	24	9
Efficiency Score	0,90	0,60	0,98	0,66	0,97

## CONCLUSION

The method applied in this study distinguishes itself from the classical efficiency measurement methodology since it is followed up by cluster analysis that allow better assessment of benchmarking alternatives. The variables employed in the cluster analysis enable grouping the ports based on both their physical attributes and efficiencies. By doing so, the ports that has the highest efficiency score within each cluster represent the frontiers that can be taken as a benchmark alternative for the rest of the cluster members.

When compared to the benchmarking evaluations that is solely based on classical DEA, this proposed method is considered to provide more accurate results since the clustering ports based on physical attributes help filtering reasonable benchmarks. Other than revealing the benchmarking alternatives, this method also enables understanding the characteristics of Turkish container ports in terms of their physical attributes and efficiencies. The findings of this study show that Turkish container ports can be classified into 5 groups. According to this classification, not all the efficient ports have similar characteristics. In

other words, while several efficient ports have low input levels others have high input levels. This difference basically creates an advantage for the inefficient ports for finding out more suitable benchmarking alternatives that are closer to their physical attributes.

Considering that this study is mainly an attempt on proposing a methodological contribution, further applications of the proposed method can be critical to see how it works with different sample sizes and/or variables on physical attributes that have not been employed in this study. One of the significant limitation of this study is related with the data availability on pure container storage area of selected container ports. Considering that this area is one of the most critical aspects of container ports' physical attributes, its absence can be seen as a factor that might cause misrepresentations. Therefore, inclusion of this input can restructure the existing clusters in a more robust direction. However, this specific data is not available for majority of Turkish container ports which handle various cargo types other than containers. Still, further research can overcome this data related limitation by finding out alternative methods for data collection such as field investigations.

## **REFERENCES**

- Afifi, A., May, S. and Clark, V. A. (2011). *Practical Multivariate Analysis*. US: CRC Press.
- Almawsheki, E. S. and Shah, M. Z. (2015). Technical efficiency analysis of container terminals in the middle eastern region. *The Asian Journal of Shipping and Logistics*, 31 (4), 477-486.
- Bacher, J. (1994). *Clusteranalyse. Anwendungsorientierte Einführung*. Germany: Oldenbourg Verlag.
- Banker, R. D., Charnes, A. & Cooper, W. W. (1984). Some models for estimating technical and scale inefficiencies in data envelopment analysis. *Management Science*, 30 (9), 1078-1092.
- Barros, C. P. (2003). The measurement of efficiency of Portuguese sea port authorities with DEA. *International Journal of Transport Economics*, 30 (3), 335-354.
- Barros, C. P. and Athanassiou, M. (2015). Efficiency in European seaports with DEA: evidence from Greece and Portugal, in H.E. Haralambides (Ed.), *Port Management*, pp. 293-313. London: Palgrave Macmillan.

Charnes, A., Cooper, W.W. and Rhodes, E. (1978). Measuring the Efficiency of Decision Making Units. *European Journal of Operational Research*, 2 (6), 429–444.

Cook, W. D., Tone, K. and Zhu, J. (2014). Data envelopment analysis: Prior to choosing a model. *Omega*, 44, 1-4.

Cullinane, K. and Song, D. W. (2006). Estimating the relative efficiency of European container ports: a stochastic frontier analysis. *Research in Transportation Economics*, 16, 85-115.

De Koster, M. B. M., Balk, B. M. and Van Nus, W. T. I. (2009). On using DEA for benchmarking container terminals. *International Journal of Operations & Production Management*, 29 (11), 1140-1155.

Dyson, R. G., Allen, R., Camanho, A. S., Podinovski, V. V., Sarrico, C. S., and Shale, E. A. (2001). Pitfalls and protocols in DEA. *European Journal of operational research*, 132 (2), 245-259.

Grebitus, C. (2008). *Food Quality from The Consumer's Perspective: An Empirical Analysis of Perceived Pork Quality*. Germany: Cuvillier Verlag.

Karagöz, Y. (2016). *SPSS ve AMOS 23 Uygulamalı İstatiksel Analizler*. Ankara: Nobel Akademik.

López-Espín, J. J., Aparicio, J., Giménez, D. and Pastor, J. T. (2014). Benchmarking and data envelopment analysis. An approach based on metaheuristics. *Procedia Computer Science*, 29, 390-399.

Panayides, P. M., Maxoulis, C. N., Wang, T. F. and Ng, K. Y. A. (2009). A critical analysis of DEA applications to seaport economic efficiency measurement. *Transport Reviews*, 29 (2), 183-206.

Park, Y. S., Mohamed Abdul Ghani, N. M. A., Gebremikael, F. and Egilmez, G. (2019). Benchmarking environmental efficiency of ports using data mining and RDEA: the case of a US container ports. *International Journal of Logistics Research and Applications*, 22 (2), 172-187.

Robinson, R. (2002). Ports as elements in value-driven chain systems: the new paradigm. *Maritime Policy & Management*, 29 (3), 241-255.

Roll, Y. and Hayuth, Y. (1993). Port performance comparison applying data envelopment analysis (DEA). *Maritime Policy & Management*, 20 (2), 153-161.

Schøyen, H. and Odeck, J. (2013). The technical efficiency of Norwegian container ports: A comparison to some Nordic and UK container ports

using Data Envelopment Analysis (DEA). *Maritime Economics & Logistics*, 15 (2), 197-221.

Shi, W. and Li, K. X. (2017). Themes and tools of maritime transport research during 2000-2014. *Maritime Policy & Management*, 44 (2), 151-169.

Tovar, B. and Rodríguez-Déniz, H. (2015). Classifying ports for efficiency benchmarking: A review and a frontier-based clustering approach. *Transport Reviews*, 35 (3), 378-400.

TURKLİM (2017). *Port sector report*. Türkiye Liman İşletmecileri Derneği, İstanbul.

Wiegmans, B. and Dekker, S. (2016). Benchmarking deep-sea port performance in the Hamburg-Le Havre range. *Benchmarking: An International Journal*, 23 (1), 96-112.

Woo, S. H., Pettit, S., Beresford, A. and Kwak, D. W. (2012). Seaport research: A decadal analysis of trends and themes since the 1980s. *Transport Reviews*, 32 (3), 351-377.

Yayın Geliş Tarihi: 09.09.2020  
Yayına Kabul Tarihi: 24.09.2020  
Online Yayın Tarihi: 05.10.2020

Dokuz Eylül Üniversitesi  
Denizcilik Fakültesi Dergisi  
ULK 2019 - UDTS 2020 Özel Sayı

DOI: 10.18613/deudfd.803379  
**Araştırma Makalesi**

Sayfa:15-31  
ISSN:1309-4246  
E-ISSN: 2458-9942

## KONTEYNER TERMİNAL EKİPMANLARI ARASINDA OPERASYONEL VERİMLİLİĞE GÖRE LİMAN EKİPMAN SEÇİMİ: KARŞILAŞTIRMALI BİR SİMULASYON ANALİZİ

Sedat BAŞTUĞ<sup>1</sup>  
Seçil GÜLMEZ<sup>2</sup>  
Alpaslan ATEŞ<sup>3</sup>  
Vahit ÇALIŞIR<sup>4</sup>

### ÖZET

*Gemi büyüklüğü ve çeşitliliğinin artışı, liman vinçlerinin teknolojik ve yapısal olarak değişimine neden olmaktadır. Bu değişim, ekipman seçiminin liman kapasite planlamaları, verimlilik hedefleri, mevcut gereklilikler ve amaçlar doğrultusunda yapılmasını gerektirmektedir. Bu yüzden çalışmanın ana amacı, gemilerden sahile konteyner elleçleyen liman ekipmanları arasındaki operasyonel verimliliği uygulamalı olarak karşılaştırmak ve doğru ekipmanı seçmektir. Araştırmada “Small-N” karşılaştırmalı analiz metodu, ekipmanların üstün ve zayıf yönlerinin tespit edilebilmesi amacıyla tercih edilmiştir. Çalışma için geliştirilen özgün bir simülasyon yazılımı aracılığı ile 2 adet MHC (Mobile Harbour Crane) ve 1 adet SSG (Ship to Shore Gantry Crane) ekipmanlarına ait veriler kullanılmıştır. Araştırmanın sonuçları göstermektedir ki liman ekipman seçimi, ekipmanlarının saatlik hareketlerine göre değişmektedir. Gemi sahipleri limanın verdiği hizmete odaklandığından ötürü liman-hat anlaşmaları minimum*

<sup>1</sup> Dr.Öğr. Üyesi İskenderun Teknik Üniversitesi Barbaros Hayrettin Gemi İnşaatı ve Denizcilik Fakültesi, Denizcilik İşletmeleri Yönetimi Bölümü, sedat.bastug@iste.edu.tr Orcid no: 0000-0002-7121-2882

<sup>2</sup> Dr.Öğr. Üyesi İskenderun Teknik Üniversitesi Barbaros Hayrettin Gemi İnşaatı ve Denizcilik Fakültesi, Denizcilik İşletmeleri Yönetimi Bölümü, secil.gulmez@iste.edu.tr Orcid no: 0000-0002-4342-4386

<sup>3</sup> Doç. Dr. İskenderun Teknik Üniversitesi Barbaros Hayrettin Gemi İnşaatı ve Denizcilik Fakültesi, Deniz Ulaştırma İşletme Mühendisliği Bölümü, alpaslan.ates@iste.edu.tr Orcid no: 0000-0002-0933-2664

<sup>4</sup> Dr.Öğr. Üyesi İskenderun Teknik Üniversitesi Barbaros Hayrettin Gemi İnşaatı ve Denizcilik Fakültesi, Deniz Ulaştırma İşletme Mühendisliği Bölümü, vahit.calisir@iste.edu.tr Orcid no: 0000-0001-6575-8988

*hareket sayı sınırına kadar yapılmaktadır. Bu noktada MHC'lerin yanal hareketleri yüzünden vinç ve hareket sayısı kısıtlanmakta ve sonuç olarak STS'ler konteyner operasyonlarında önemli bir rekabetçi avantaj sağlamaktadır.*

***Anahtar Kelimeler:** Liman Ekipmanları, Liman Simülasyon Teknikleri, Operasyonel Verimlilik, Karşılaştırmalı Analiz Tekniği*

## **PORT EQUIPMENT SELECTION BETWEEN CONTAINER TERMINAL EQUIPMENT ACCORDING TO OPERATIONAL EFFICIENCY: A COMPARATIVE SIMULATION ANALYSIS**

### **ABSTRACT**

*The rise in the ship size and diversity causes the technological and structural change of harbor cranes. This change requires equipment selection to be made in line with port capacity plans, efficiency targets, current requirements and objectives. Therefore, the main aim of the study is to compare the operational efficiency of port container handling equipment from ships to shore in practice and, finally, to select the right equipment. In this study, the "Small-N" comparative analysis method was preferred in order to determine the strengths and weaknesses of the equipments. The data belonging to 2 MHC (Mobile Harbor Crane) and 1 SSG (Ship to Shore Gantry Crane) equipments were used by means of a unique simulation software developed for this study. The study findings show that the selection of port equipment varies according to the hourly movements of the equipment. As a consequence of the ship owners that only focus on the service provided by the port, port-line agreements are made up to the minimum number of movements. At this point, the number of cranes and movements is limited due to the lateral movements of MHCs and as a result, STSs provide a significant competitive advantage in container operations.*

***Keywords:** Port Equipment, Port Simulation Techniques, Operational Efficiency, Comparative Analysis Technique*

### **1. GİRİŞ**

Son yıllarda deniz taşımacılığında kaydedilen artış ile birlikte deniz taşımacılığı sektörü, daha hızlı ve yüksek hacimli gemilere yönelmiştir. Daha yüksek kapasiteli gemilerin deniz taşımacılığı faaliyetlerinde artan kullanımı, gerek yüksek finansman gerektiren yatırımlar olması, gerekse liman kapasitesi açısından zorlayıcı olması sebebiyle liman operasyonlarında verimlilik konularına olan ilgiyi artırmıştır (Dayananda ve Dwarakish, 2018; Beškovnik, 2008).

Limanlar genel anlamda birçok alt sistemden oluşan ve rastlantısal faktörlerin tüm sisteme etki ettiği dinamik ve kompleks sistemler olarak tanımlanmaktadır (Esmer, 2008). Limanı oluşturan tüm sistemler, deniz ve kara arasında etkin bir taşıma bağlantısı oluşturacak, değişen arz talep koşullarına da hızlı adapte olacak ve verimliliği artıracak şekilde hizmet ve operasyonel seviyelerde tasarlanmalıdır (Schott ve Lodewijks, 2007).

Limanlarda verimlilik çoğunlukla yüklerin sorunsuz ve verimli bir şekilde elleçlenmesine bağlıdır. Yük elleçleme sistemleri ve bu sistemlerin otomasyon seviyesi, liman verimliliğinin temelini oluşturan faktörlerdendir (Beškovnik, 2008). Genel olarak bir limanın yük elleçleme ekipmanları, rıhtım, transfer ve alan ekipmanları olarak 3 temel düzeyde değerlendirilebilir. Alan ve transfer ekipmanları dışında, rıhtımlar gemi trafiğini karşılaması ve yüklerin elleçlenmesi açısından limana ait diğer alt sistemlerin çalışma prensibini etkilemektedir (Bugaric vd. 2012). Dolayısıyla bu çalışmada, rıhtım elleçleme ekipmanlarından MHC (Mobile Harbour Crane) ve STS (Ship to Shore Gantry Crane)'nin operasyonel verimliliği, özgün bir simülasyon yazılımı aracılığı ile elde edilmiş veriler ile ölçülmüştür.

Simülasyon yöntemi, liman verimliliğinin değerlendirilmesinde sıklıkla tercih edilen bir yaklaşımdır (Sun vd. 2017). Son yıllarda geliştirilen interaktif simülasyon teknikleri, yüksek maliyet ve risk içeren limancılık endüstrisinin verimlilik ölçümleri için önemli bir araç haline gelmiştir. Özellikle farklı tip liman ekipmanlarının (liman vinçleri, mobil vinçler, forkliftler vb.) kullanımı, terminal ekipman verimliliğinin ölçülmesini zorunlu kılmıştır. Verimlilik parametrelerinin ölçümü ve maliyet tahmininin yapılabilmesi için limanlarda öncelikle operasyonel planlamanın dolayısıyla ekipman, liman yerleşimi ve yük elleçleme yöntemlerinin belirlenmesi gerekmektedir (UNCTAD, 1985). Terminallerin tasarımı, projelendirilmesi ve planlanması, optimizasyon ve simülasyon olarak iki önemli yaklaşım doğrultusunda gerçekleştirilebilir. Optimizasyona dayalı model yaklaşımları, problemin daha kompakt bir formülasyonu sağlarken, simülasyona dayalı modeller, matematiksel modellerin dayandığı temel kısıtların eliminasyonu, probleme yönelik oluşturulan stratejileri/politikaları daha anlaşılır kılması ve karar vericilerin farklı opsiyonları da anlık olarak değerlendirmesine olanak tanımaktadır (Elentably, 2016).

Literatürde simülasyona ilişkin birçok model uygulama önerilmiş ve sonuçlar bu tür bir yaklaşımın liman ekipman verimliliğinin ölçümünde oldukça etkili olduğunu göstermiştir. Literatürdeki katkıların çoğu (Demirci, 2003; Dahal, 2007; Sun vd. 2013) nesne tabanlı simülasyon modelleri tarafından geliştirilmiş ve temel taşıma faaliyetlerini (vinçlerin,



istif makinelerinin yada piyasa araçlarının kullanılması) incelemiştir. Simülasyon modellerinin çoğu sürekli hareket halindeki konteyner topluluklarını simüle ettiklerinden ötürü liman vinçlerinin birbirleri arasındaki karakteristik farklılıkların ve bu farklılıkların birbirilerine olan etkisini dikkate almamıştır. Halbuki bu durum ekipman seçimini doğrudan etkilemektedir.

Bu yüzden çalışmanın amacı, gemilerden sahile konteyner elleçleyen farklı tipteki liman ekipmanları arasındaki operasyonel verimliliğin karşılaştırılması ve doğru ekipman seçimidir. Belirli kısıtlar ve kabullere dayanan optimizasyon modellerinin oluşturduğu kısıtların elimine edilebilmesi ve farklı opsiyonların da anlık olarak değerlendirilebilmesi amacı ile simülasyon kullanılmıştır.

## **2. LİTERATÜR TARAMASI**

Mevcut literatürde simülasyon yöntemi, konteyner limanlarının verimlilik ölçümlerinde sıklıkla kullanılan bir yöntemdir. Ayrıca elleçleme ekipmanlarının verimlilik analizlerine yönelik çalışmalarda simülasyon yöntemini kullanma eğilimi, oldukça yaygındır.

Choi (2004) konteyner terminallerine ait kaynakların verimliliği ölçen bir simülasyon geliştirmiştir. Durum geçiş ağı (state transition network) yaklaşımı ile geliştirilen simülasyon, ekipman atama etkinliğinin değerlendirilmesini amaçlamaktadır. Pourahmadi vd. (2015) otomatik konteyner terminalleri ile konvansiyonel terminaller arasındaki verimlilik farklılıklarını kuyruk teorisi yaklaşımı ile ARENA simülasyon yazılımı kullanarak incelemiştir. Simülasyon için ekipman hızları, terminal yerleşimi, elleçleme süresi ve ekipman sayısı parametreleri dikkate alınmıştır. Daha çok ekonomik ve finansal değerlendirmenin yapıldığı çalışmada, otomatik konteyner terminallerinin, konvansiyonel konteyner terminallerine nazaran finansal olarak daha verimli olduğu belirtilmiştir. Houjun vd. (2011), konteyner terminalleri operasyon süreçlerini analiz ederek, sanal bir çevrede işbirliği ve karşılıklı etkileşim sayesinde liman ekipmanlarının operasyonel verimliliğinin, tüm terminalin hizmet seviyesine etkisini ölçmüşlerdir. Demirci (2003), elleçleme ekipmanlarına yönelik gerekli yatırımları analiz edebilmek için darboğazların tespit edildiği bir simülasyon modeli geliştirmiştir. AWESIM simülasyon dilinin kullanıldığı çalışmada girdi değişkenleri olarak rıhtım sayısı, elleçleme ekipman sayısı, depo sayısı, gemi varış ve hizmet süresi dağılımı, gemi tipleri ve gemi varışları arası olasılık dağılımı kullanılmıştır. Zhu vd. (2010), 40' konteyner elleçleyebilen rıhtım vinci ve raylı portal vinç (RMG (Rail mounted gantry crane)) ekipmanlarını dikkate alarak simülasyon yöntemi aracılığı ile otomatik konteyner terminalleri için yeni bir elleçleme

teknolojisi önermiştir. Çalışmada elleçleme süreçleri analiz edilerek terminalin operasyon koşulları belirlenmiştir. Olay güdümlü ve sanal gerçeklik yaklaşımları ile oluşturulan simülasyon sürecinde, belirlenen ekipmanlara ait verimlilikler hesaplanmıştır. Na vd. (2014) ise mevcut rıhtım vinçleri ile çalışma kapsamında önerilen rıhtım vinci arasındaki operasyonel verimliliği 3D modelleme ile karşılaştırmış, yenilikçi operasyonel sistem verimliliğini liman rekabetçiliği açısından incelemiştir. Kim ve Kim (2019) MHC ekipmanlarını analiz edebilmek ve optimal bir sistem tasarımı yapabilmek için bir simülasyon modeli geliştirmiştir. MHC ekipmanlarının operasyonel özelliklerini yansıtan ve sistemin verimlilik ölçümüne olanak sağlayan simülasyon modelinde, ekipman sayısı, MHC ekipmanlarının kapasitesi, gemi ve rıhtımın operasyon hızı, ekipmanın ilerleme hızı, gemi bilgileri ve rıhtım sayısı girdi değişkenleri olarak kullanılmıştır. García-Fernández vd. (2011) MHC ekipman kalitesinin geliştirilmesi amacıyla MHC eğitim simülasyonu geliştirmişlerdir. Karmaşık fiziksel sistemlerin geliştirilmesini ve donanımsal çözümlerin analizinin yapılmasını amaçlayan çalışma, dökme yükler baz alınarak gerçekleştirilmiştir.

Tüm bu çalışmalar değerlendirildiğinde, genellikle simülasyon yönteminin süreç temelli olduğu tespit edilmiştir. Operasyonel süreçlerin tanımlanması ile birlikte sistem davranışlarının incelendiği bu çalışmalar, vinç operatörünün elleçleme becerilerinin hizmet süresine etkisini göz ardı etmiştir. Ayrıca literatürde gemi boyutlarına göre ekipman niteliğinin, kapasitesinin ve sayısının belirlenmesi noktasında, karar vericilere ekipman verimliliği hakkında gerekli önerileri sunacak ve karar verme sürecinde liman yöneticilerini destekleyecek nitelikte çalışmaların sınırlı olduğu tespit edilmiştir. García-Fernández vd. (2011), her ne kadar sanal gerçeklik ile dökme yük terminallerinde olmak üzere MHC eğitim simülatörü tasarlamış ve elleçleme sürecini simüle etmiş olsa da, gerçekleştirilen çalışma ile elleçleme sürecindeki hataların eliminasyonu ve vinç operatörlerinin eğitimi amaçlanmıştır. Dökme yük elleçlemesinin, konteynerlerden farklılaştığı da dikkate alındığında bu çalışma, liman yöneticilerine ekipman nitelikleri konusunda karar vermelerini sağlayabilecek ve ekipman özellikleri konusunda yatırım kararlarını değerlendirmesine olanak sağlayacak literatürde belirlenen eksikliklerin giderilmesini amaçlamaktadır.

### **3. METODOLOJİ**

Sosyal bilimlerde karşılaştırma yöntemi, teori inşasında sıklıkla kullanılan ve olaylar arasında benzerlikler ile farklılıkları keşfetmeye yarayan bilimsel bir analizdir. Aslında bu yöntemde vakalar birbirleriyle karşılaştırıldıklarından ötürü, gelişmiş bir vaka analizi olarak ta sayılabilir.

Esser ve Vliegenthart (2017), karşılaştırma yöntemini beş aşamada incelemiştir. En temel seviye olan ilk aşama, araştırma sorusu veya hipotez ile başlar. İkinci olarak bağlamsal açıklamalar, karşılaştırmanın işlevselliği açısından yapılmalıdır. Örneğin, STS'in eşdeğeri olabilecek ve aynı gemiye yükleme veya tahliye yapabilecek liman ekipman eşdeğeri ne olabilir? sorusu bu aşamada sorulmalıdır. Üçüncü aşamada, ilk iki aşamada yapılan çalışmalar birleştirilerek sınıflandırmalar ve tipolojiler oluşturulmalıdır. Sınıflandırmalar, gruplandırılan vakaların o dünyadaki karmaşıklığını düşürmeyi amaçlar. Tipolojiler ise araştırmaya konu olan vaka üzerindeki teorinin başlangıç noktasıdır. Landman (2008) tasvir edilen ve sınıflandırılan tüm kavramların, karşılaştırmayı yapan tarafından açıklanması gerektiğini ifade etmiştir. Benzerliklerin ve farklılıkların açıklandığı bu kısım, karşılaştırma yönteminin dördüncü aşamasıdır. Son kısımda ise, karşılaştırma yöntemi araştırmacıya bir öngörü yapabilme imkânı sunar. Böylelikle farklı vakalar arasında karşılaştırma yaparak gelecekteki çalışmalar için bilimsel bir teori altyapısı oluşturulur.

Karşılaştırma yönteminin örneklem boyutuna göre iki farklı türü bulunmaktadır. Bunlar, küçük N “Small-N” ve büyük-N “Large-N” şeklinde sıralanmaktadır. Vaka analizlerinde kullanılan örneklem boyutları hakkında farklı görüşler bulunmaktadır. En yaygın görüş örneklem boyutunun 3 ile 10 elemana sahip olması gerektiğidir. Bu çalışmada örneklem boyutu üç ekipmanı geçmediğinden ötürü, küçük-N yöntemi tercih edilmiştir. Günümüzde karşılaştırmalı analizler Mill (1856) “*Benzerlik ve Farklılık Yöntemleri*” ile Teune ve Przeworski (1970) “*En Farklı ve En Benzer Sistem Tasarımları*” eserlerine dayanmaktadır.

“Yarı deneysel mantık (Quasi-Experimental Logic)” kavramına göre, analizci öncelikle bağımsız değişken olarak test edeceği sistemi seçer ve seçtiği sistemin verimliliği ise bağımlı değişken olarak belirtir. Öylese bu çalışmada, liman vinçleri bağımsız değişken ve verimlilik kriteri bağımlı değişken olarak görülmelidir. Öte yandan, bu tür yarı deneysel araştırma tasarımlarında genellikle bağımlı değişkene ait varyansı açıklayan kriterlerin güçlü bir nedensellik içermesine izin verilmemektedir.

Çalışmada Unity3D üzerinden geliştirilen üç boyutlu bir simülasyon yazılımı kullanılmıştır. Unity3D, öncelikli olarak bilgisayarlar, mobil cihazlar için oyun ve endüstriyel simülasyon geliştirmek için kullanılan ve Unity Technologies firması tarafından sürekli olarak geliştirilen üç boyutlu bir motordur. Unity3D'inin sahip olduğu fizik motoru, UnityScript denilen söz dizimsel olarak JavaScript'e benzeyen betik dili ve occlusion culling gibi özellikleri sayesinde endüstriyel yazılım geliştirenler içinde önemli avantajlar sunmaktadır. Örneğin, LG firması otonom araç tasarımcılarının

algoritmalarını test etmeleri için “LGSVL Simulator: An Autonomous Vehicle Simulator” simülatorünü Unit3D motoru üzerinden geliştirmiştir. Denizcilik alanında da Unity3D’nin kullanıldığı simülasyon örnekleri (örn. margantech vb.) bulunmaktadır. Aynı şekilde simülasyonda kullanılan liman ekipman modelleri (STS vinç modeli; ZPMC, MHC modeli; Gottwald HMK 7608 ve vinç ataçmanı; Bromma Twin Telescopic Spreader) gerçek hayatta kullanılan ekipmanların karakteristiklerine uygun bir şekilde tasarlanmışlardır.

Simülator, başka bir simülasyon yazılımı “ARENA 12.0” ve gerçek veriler kullanılarak ekipmanlar pilot bir çalışma ile test edilmiştir. Pilot çalışmada kullanılan gerçek veriler ASSAN limanından 27 Mayıs 2019 tarihinde toplanmıştır. Test esnasında toplam 1 adet Gottwald vinç modeli kullanılarak 729 konteyner hareketi yapılmış ve 805 adet konteyner elleçlenmiştir. Aradaki 76 adetlik (38 TEU tahliye, 38 TEU yükleme) bu fark, gemiden alınan ancak gemiye tekrar yüklenen yükten ibarettir. 729 konteyner hareketinin 450 adeti tahliye ve kalan 279 adedi ise yüklemedir. Kullanılan üç boyutlu geminin modeli 4675 TEU kapasiteli, 294 metre tam boy (LOA), 32 metre genişlik (Beam), ve 6220 ton DWT kapasitesine sahip MSC Rochelle gemisidir.

**Tablo 1:** Simülator Test Sonuçları

Test Edilen Ekipman	Yapılan Testler	Gerçek	Simülasyon
MHC	Toplam Operasyon Süresi (Saat)	34,9	34,8
	Toplam Hareket Sayısı (Birim)	729	729

### 3.1. Bağlamsal Tanımlar

Bu kısımda, birbirleriyle karşılaştırılacak ekipmanların tanımları ile verimlilik kriterlerinin bağlamsal tanımları verilmektedir. Metodolojide de belirtildiği üzere ekipmanlar bağımsız değişken, ekipman verimlilik kriteri ise bağımlı değişkendir. Bu yüzden, tanımlamalar iki kısımdan oluşmaktadır. İlk kısımda limanda yükleme ve tahliyelerde kullanılan STS ile onun yerini alabilecek mobil bir vincin karakteristikleri verilmektedir. Bu tanımlara göre;

**a. Liman Sahil Vinci (STS, Ship to Shore Gantry Crane):** Bu tip vinçler, genelde başlangıçta sadece ya konteyner ya da dökme yükler için donatılarak kullanılırlar. STS’lerin yoğun olarak kullanıldığı yük tipi konteyner olmakla beraber, demir-çelik fabrikalarına ait limanlarda cevher

tahliyelerinde veya maden ocaklarına ait limanlarda dökme madenlerin yüklemesinde kullanıldığı görülmektedir. Bu yük tiplerinin yanı sıra, zaman zaman genel yük elleçlenmesinde de kullanıldığı görülmektedir.

**b. Mobil Liman Vinci (MHC, Mobile Harbour Crane):** Lastik tekerlekler üzerinde hareket eden, ana ve aktarma konteyner gemilerine yükleme, tahliye ve şifing operasyonu yapma yeteneklerine sahip önemli bir vinç ekipmanıdır. Seçilecek vinç, birden fazla iskelede veya iskelenin her iki tarafında da kullanılmak isteniyorsa, vinç etrafında 360 derece de yük elleçlemek isteniyorsa, aynı zamanda ağır tonajlı genel kargolar elleçlemek isteniyorsa MHC'lerin kullanılması vazgeçilmezdir.

**c. Verimlilik Kriteri:** Verimlilik ölçütleri girdinin çıktıya oranı olarak ifade edilmektedir. Verimliliğin ölçülmesi konteyner terminal işleticisi için operasyon maliyetlerinin hesaplanmasında önemli rol oynar. Esmer (2008)'e göre terminal operatörleri verimliliği gözlemlemek istemelerine rağmen, verimlilik ölçütlerini ölçmeye ihtiyaçları olduğunu söylemektedir. Bunun için yedi ayrı verimlilik ölçütü belirlemiştir: gemi verimliliği, vinç verimliliği, rıhtım verimliliği, terminal bölge verimliliği, ekipman verimliliği, işçi verimliliği ve maliyet liderliğidir. Bu çalışmada, konteyner yükleri esas alındığından vinç verimliliği yerine ekipman verimliliği kullanılmıştır. Esmer (2008)'e göre, ekipman verimliliği her bir ekipman yada ekipman topluluğunun saatte ürettiği konteyner hareketidir.

### 3.2.Sınıflandırmalar

STS tipi vinçler çoğunlukla bom mekanizmalarına göre farklı sınıflandırmaktadırlar. Bartošek ve Marek (2013) STS'leri yüksek ve düşük profilli olmak üzere iki gruba ayırmışlardır. Yüksek profilli STS'ler su seviyesinde üstünde katlanabilir bomun yanında, düşük maliyetli olup her bir tekerleğe binen yük eşit şekilde dağılmaktadır. Ancak düşük profilli STS'lerde ise sabit bom donanımına sahip, çok yüksek olmayan vinç tipleridir.

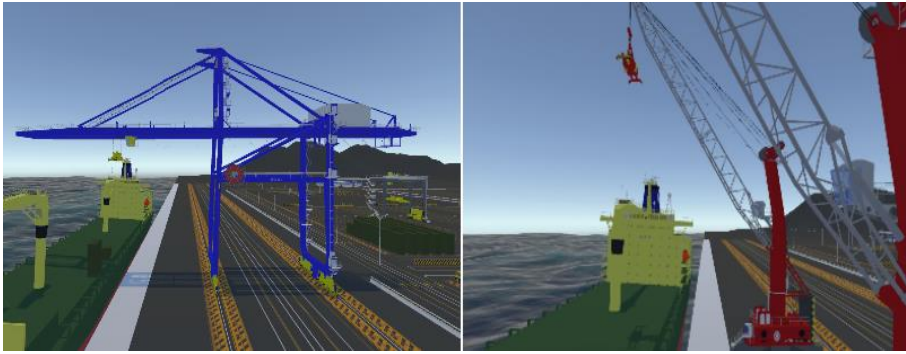
STS tip vinçlerde görülen bir başka sınıflandırma ise kaldırma (hoisting) sistemine göre yapılmaktadır. Kimi STS'ler tek kaldırma sistemine sahip iken kimisi ise çift tandem donanıma sahiptir. Tandem donanımı STS'lerin aynı anda birden fazla konteyneri kaldırıp indirilmesine olanak sağlamaktadır. STS'lerin kaldırma kapasiteleri konteyner tipine göre 50 tona kadar çıkabilmektedir.

MHC'lerde ise sınıflandırmalar ağırlıklarına ve vinç bomunun yanal yarıçaplarına göre yapılmaktadır. En büyük modellerde 200 ton yük kaldırma kapasitesi ve 61 metre bom yarıçapına sahip iken, en küçük

modeller 80 ton yük kaldırma kapasitesi ve 40 metre bom yarıçapı ile çalışabilmektedirler. Her iki vinç tipi de elektrikle çalışırken, MHC'ler üzerlerindeki dizel makineleri de kullanabilmektedirler.

Kullandıkları ataçmanlar açısından da hem STS'lerin hem MHC'lerin farklı sınıflandırmaları bulunmaktadır. STS'ler ataçman olarak tekli, çiftli ve tandem şeklinde çalışabilirken, MHC'ler sadece tekli ve çiftli ataçman aparatlarıyla çalışabilmektedirler.

Çalışmada kullanılan vinçlerin elektrikle çalıştıkları, her iki vincinde kaldırma kapasitelerinin eşit olduğu ve tekli ataçman kullandıkları düşünülmüş ve simüle edilen liman sahası üzerinde aynı anda çalışan 2 MHC ile 1 STS'nin ekipman verimlilikleri ölçülmüştür.



**Grafik 1:** Liman Ekipman Simülasyonu

### **3.3. Öngörü ve Bulgular**

Bu kısımda, seçilecek vinç için verimlilik kriteri (ekipman verimliliği) incelenerek doğru vincin seçilmesi amaçlanmaktadır. Bunun için öncelikle 8 saatlik konteyner hareketleri 2.300 TEU'luk bir aktarma gemisinin modeli kullanılarak simülasyon üzerinde öngörü yapılmaya çalışılmıştır. Kullanılan üç boyutlu geminin modeli 2300 TEU kapasiteli, 195,6 metre tam boy (LOA), 30,2 metre genişlik (Beam), ve 30554 ton DWT kapasitesine sahip Safmarine Illove gemisidir.

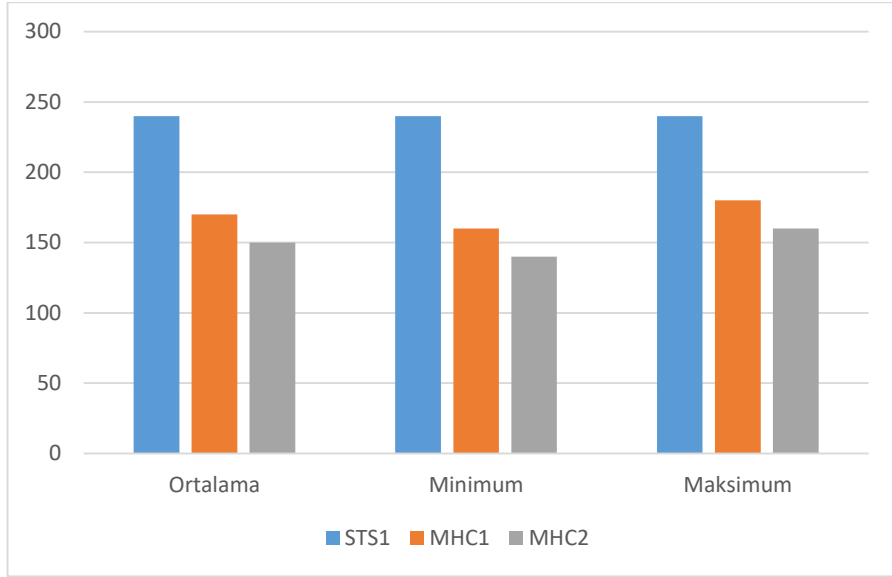
Sekiz saat içinde kullanılan posta saatleri, elleçleme tipi, her posta için atanan konteyner sayısı, kullanılan ataçman, trolleyin veya bom'un x düzlemindeki konumu ve elleçlenen konteyner sayıları açık bir şekilde belirtilmiştir.

**Tablo 2:** Liman Ekipmanları Konteyner Hareketleri

Vinç	Tanım	00:00 - 04:00	04:00 - 08:00	Konteyner Hareketi		
				Ortalama Hareket Sayısı	Minimum Hareket Sayısı	Maksimum Hareket Sayısı
<b>STS1</b> (*)	Elleçleme Tipi	Tekli	Tekli	60,00	60,00	60,00
	Tahliye / Yükleme	Yükleme	Tahliye			
	X Düzlemindeki Konumu	40	68			
	Süre (Sn.)	14,400	14,400			
	Her Postada Elleç. Kont. Sayısı	240	240			
	Saatte Elleç. Kont. Sayısı	60	60			
<b>MHC1</b> (**)	Elleçleme Tipi	Tekli	Tekli	42,50	40,00	45,00
	Tahliye / Yükleme	Yükleme	Tahliye			
	X Düzlemindeki Konumu	120	128			
	Süre (Sn.)	14,400	14,400			
	Her Postada Elleç. Kont. Sayısı	180	160			
	Saatte Elleç. Kont. Sayısı	45	40			
<b>MHC2</b> (**)	Elleçleme Tipi	Tekli	Tekli	40,00	40,00	40,00
	Tahliye / Yükleme	Yükleme	Tahliye			
	X Düzlemindeki Konumu	180	160			
	Süre (Sn.)	14,400	14,400			
	Her Postada Elleç. Kont. Sayısı	140	160			
	Saatte Elleç. Kont. Sayısı	40	40			
	<b>Ortalama</b>	47,50	47,50	<b>Vinçlerin Ortalama Verimliliği</b> <b>47,50</b>		
	<b>Minimum</b>	40	40			
	<b>Maksimum</b>	60	60			

(\*) Ekipman özellikleri Tablo 3 ve Şekil 5’de gösterilmektedir.

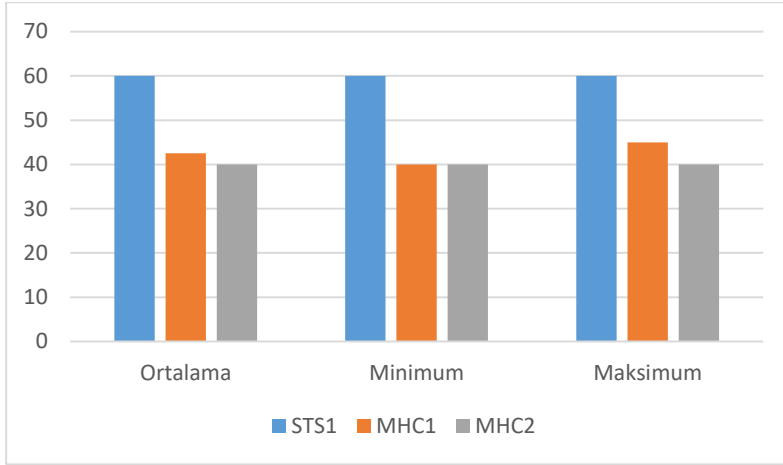
(\*\*) Ekipman özellikleri Tablo 4 ve Şekil 6’da gösterilmektedir.



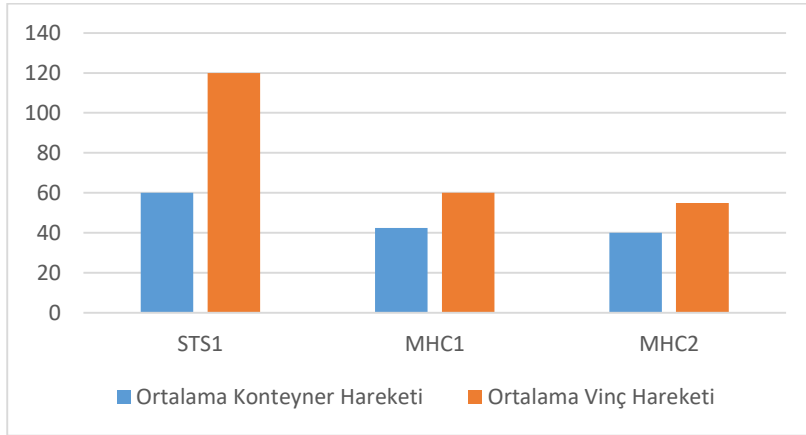
**Şekil 2:** Liman Ekipman Verimliliği  
(Her Postada Elleçlenen Konteyner Sayısı)

Bununla beraber, gemi verimliliği, vinç verimliliği, rıhtım verimliliği, terminal bölge verimliliği ve işçi verimliliği değişmeden hesaplama yapılmıştır. Aşağıdaki Şekil 1’de ve Tablo 2’de her vincin posta başına vinç verimlilikleri, Şekil 2’de ise saatlik verimlilikleri gösterilmektedir. Bartošek ve Marek (2013)’e göre, liman vinçleri normal koşullarda saatte 30 ile 50 konteyner hareketi yapmaktadırlar. Konteyner terminalinde maksimum verimlilik için üst limitin %80’nin başarılması gerekmektedir. Ancak, konteyner terminalinde bir takım teknik nedenlerden ötürü (örneğin olumsuz hava koşulları vb.) maksimum verimliliği yakalanması zorlaşmaktadır. Nitekim her iki vinç türünde de en önemli problemlerden bir tanesi, yükün elleçlenmesi esnasında ataletlerden kaynaklanan sallantı durumudur. Bu sallantının giderilmesi için, STS’lerde direk olarak çeşitli antisway sistemleri neredeyse standart olarak sunulmaktadır. Buna karşın MHC’ler de ise, bazı üreticiler bu özelliği opsiyon olarak vermekle beraber, kullanımı pek yaygın değildir. Bu durum, Şekil 3’de de görüldüğü üzere ekipman verimliliğini de olumsuz yönde etkilemektedir.





**Şekil 3:** Liman Ekipman Verimliliği (Saatte Elleçlenen Konteyner Sayısı)



**Şekil 4:** Liman Ekipman Verimliliği  
(Konteyner ve Vinç Hareket Ortalamaları)

Şekil 4’te ise tüm vinçlerin verimliliğini ölçmek için konteyner sayısı ve saatlik vinç hareketleri de birbirleri ile karşılaştırılmaktadır.

#### **4. SONUÇLAR, KISITLAR VE GELECEK ÇALIŞMALAR İÇİN ÖNERİLER**

Araştırmanın metodoloji karşılaştırma yöntemine dayanan küçük bir örnekleme gerçekleştirilen bir vaka çalışmasıdır. Bu vaka çalışmasında ekipman girdileri (elleçleme tipi, her postada elleçlenen kont. sayısı vb.) bağımsız değişken, verimlilik çıktıları bağımlı değişkendirler. Burada

amaç, yarı deneysel mantık çerçevesinde bir simülasyon üzerinde liman ekipmanlarını birbirleriyle karşılaştırarak verimlilik çıktılarının ölçülmesidir.

Araştırmanın bulgularına göre, STS'lerin maksimum konteyner hareket sayıları, MHC'lere göre daha yüksek çıkmıştır. Aynı sahada çalışan bir STS'in konteyner hareket ortalaması saatte 60'dır ve bu servis hızı bakımından oldukça yeterlidir. Elleçleme tipleri tekli olarak kabul edilen her posta için 4 saatlik elleçleme süresi tanımlanmış ve konteyner hareket sayıları arasındaki farklılıklar gözlemlenmiştir.

STS'lerin MHC'lerden verimlilik konusunda üstün olmalarının nedeni, yanal hareketlerinden ötürü saatlik yüklenen/tahliye olan konteyner sayılarının az olmasıdır. Yanal hareket nedeniyle vincin hareket sayısı da azalmaktadır. SSG'de 1 bay atlayarak hizmet verilirken MHC'de ise iki vinç arası mesafe artmakta ve dolayısıyla gemi üzerinde çalışan vinç sayısı da azalmaktadır. Bununla beraber, MHC tip vinçler bom yapıları itibari ile aynı gemi ambarına kontrollü olarak çalışabilirken, STS tip vinçlerde bu durum söz konusu değildir. Bu yüzden, iki MHC aktarma gemisi üzerinde aynı anda çalışsalar dahi STS'e karşı ekipman verimlilikleri önemli ölçüde geride kalmaktadır. Bu fark, panamax ya da post-panamax tipi konteyner gemilerinde daha artacağından STS'ler liman-hat anlaşmalarında önemli bir rekabetçi avantaj sunmaktadırlar.

Çalışmadaki kısıtlar şu şekilde sıralanmaktadır. STS'lerin veya MHC'lerin farklı ataçman tipleri (örneğin çift hoisting vb.) değişmeden kalacak şekilde düşünülmüştür. Ayrıca hava koşullarının ve diğer liman performans ölçütlerinin sabit kaldığı varsayılmıştır. Örneğin, rıhtım kullanım ölçütü dikkate alındığında demirde bekleyen herhangi bir geminin uzunluğuna bakılmaksızın sadece bir rıhtım gemiye tahsis edildiğini düşünülmüştür. Gelecekteki çalışmalar için liman ekipmanı verimliliğini ölçerken farklı performans ölçütlerini araştırmaya dahil edilmesi gerekmektedir. Ayrıca, veriler simülasyondan elde edildiğinden dolayı sonraki çalışmalarda gerçek bir liman sahası ve ekipmanları ile de karşılaştırılmalıdır.

## **KAYNAKÇA**

Bartošek, A ve Marek, O. (2013), Quay Cranes in Container Terminals, *Transaction on Transport Sciences*, 6(1), 9-18.

Beškovnik, B. (2008). Measuring and increasing the productivity model on maritime container terminals. *Pomorstvo*, 22(2), 171-183.

Bugaric, U. S., Petrovic, D. B., Jeli, Z. V ve Petrovic, D. V. (2012). Optimal Utilization of the Terminal for Bulk Cargo Unloading. *Simulation*, 88(12), 1508–1521.

Choi, Y.-S. (2004). Simulation Study for Performance Measures of Resources in a Port Container Terminal. *International Journal of Navigation and Port Research*, 28(7), 587–591.

Dahal, K., Galloway, S., & Hopkins, I. (2007). Modelling, simulation and optimisation of port system management. *International Journal of Agile Systems and Management*, 2(1), 92-108.

Dayananda, S. K. ve Dwarakish, G. S. (2018). Measuring port performance and productivity. *ISH Journal of Hydraulic Engineering*, 26(2), 221-227.

Demirci, E. (2003). Simulation Modelling Analysis of a Port Investment, *Simulation*, 79(2), 94-105.

Elentably, A. (2016). Simulation of a Container Terminal and It's Reflect on Port Economy, *The International Journal on Marine Navigation and Safety of Sea Transportation*. 10(2), 331-337.

Esmer, S. (2008). Performance Measurements of Container Terminal Operations. *Dokuz Eylul University Journal of Graduate School of Social Sciences*, 10(1), 238–255.

Esser, F., & Vliegenthart, R. (2017). Comparative research methods. The international encyclopedia of communication research methods, 1-22.

García-Fernández, I., Pla-Castells, M., Gamón, M. A. ve Martínez-Durá, R. J. (2011). New developments in simulation-based harbour crane training. *International Journal of Simulation and Process Modelling*, 6(4), 274–287.

Houjun, L., Daofang, C., Weijian, M. ve JingShuai, L. (2011). Design and Construction of Container Terminal Machine Cooperation Virtual Environment, *Applied Mechanics and Materials*, 80-81: 1193-1197.

Kim, W.-S. ve Kim, J. (2019). Simulation Models for Offshore Port Service Concepts, *Applied Science*, 9, 1-12.

Landman, T. (2008). Issues and methods in comparative politics (3rd ed.). London: Routledge.

Mill, J. S. (1856). A System of Logic, Ratiocinative and Inductive: 1 (Vol. 1). Parker.

Na A, M., Koo, M.J. ve Lee, K.S. (2014). A Development of Next-Generation Port Simulator for the Performance Evaluation of Port Crane, *Applied Mechanics and Materials*, 548-549, 1498-1503.

Pourahmadi, M., Sayehbani, M. ve Emad, G.R. (2015). Utilization of Fully Automated Container Terminals for Improving Efficiency of Port Logistics and Supply Chain (Port Complex of Shahid Rajai). *Indian Journal of Fundamental and Applied Life Science*, 5(S2), 2644-2655.

Schott, D. L. ve Lodewijks, G. (2007). Analysis of Dry Bulk Terminals: Chances for Exploration. *Particle and Particle Systems Characterization*, 24(4-5), 375-380.

Sun, F., Wang, X., Jin, L., & Shi, Y. (2017). Improvement of Rail-sea Multimodal Transport with Dry Port Construction: Case Study of Ningbo-Zhoushan Port. *Sci. J. Bus. Manag*, 5, 78.

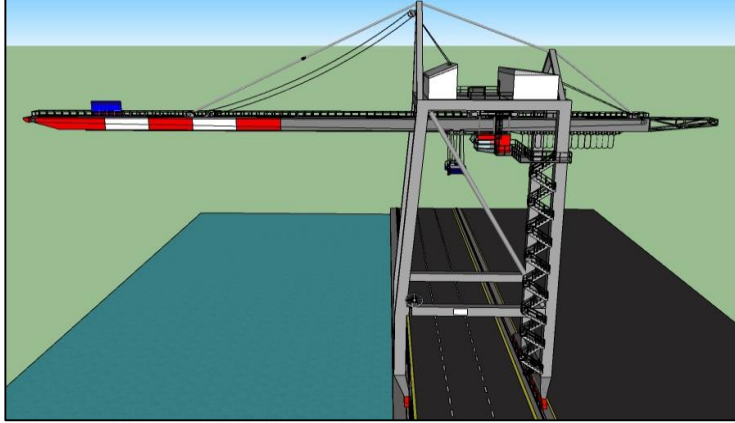
Teune, H., & Przeworski, A. (1970). The logic of comparative social inquiry (pp. 32-4). New York: Wiley-Interscience.

UNCTAD. (1985). *Port Development: A Handbook for Planners in Developing Countries* (Second Ed.). New York: United Nations Publications.

Zhu, M., Fan, X., Cheng, H. ve He, Q. (2010) Modeling and simulation of automated container terminal operation. *Journal of Computers*, 5 (6): 951-957.

**Tablo 3:** Liman Sahil Vincinin Karakteristikleri

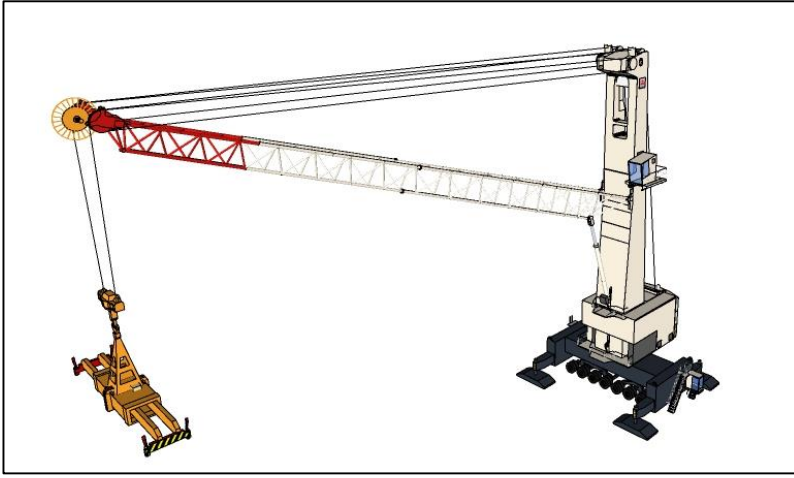
No	Tanım	Özellikler
1	Raylar arasındaki mesafe	30 mtr.
2	Hareketli kabinin (trolley) vincin boom'unun deniz tarafındaki en uzak noktasından vincin merkez noktasına olan uzaklığı	60 mtr.
3	Hareketli kabinin (trolley) vincin boom'unun kara tarafındaki en uzak noktasından vincin merkez noktasına olan uzaklığı	25 mtr.
4	Ayaklar arasındaki mesafe	18 mtr.
5	Deniz tarafındaki boom genişliği	9 mtr.
6	Yük kaldırma yüksekliği	24 - 30 mtr.
7	SWL	50 t tekli   60 t çiftli
8	Yük kaldırma sürati	50/125 m/dk
9	Hareketli kabin (Trolley) sürati	150 - 180 m/dk
10	Saha hareket sürati	45 m/min
11	Tekerlek azami istihabi	30 - 45 ton.



**Şekil 5:** Liman Sahil Vinci

**Tablo 4:** Mobil Liman Vincinin Karakteristikleri

No	Tanım	Özellikler
1	Maksimum konteyner kaldırma kapasitesi	63 ton
2	Maksimum grab kaldırma kapasitesi	77 ton
3	Maksimum kaldırma kapasitesi	154 ton
4	Boom'un erişebileceği maksimum uzaklık	54 mtr.
5	Yük kaldırma sürati	120 metre/dakika
6	Etrafındaki dönüş hareketi	1.6 rpm
7	Boom'un aşağı yukarı hareketi	55 mtr/dk
8	Saha hareket sürati	5.0 km/saat
9	Aracın toplam ağırlığı	454 ton



**Şekil 6:** Mobil Liman Sahil Vinç Modeli



Yayın Geliş Tarihi: 13.09.2020  
Yayına Kabul Tarihi: 24.09.2020  
Online Yayın Tarihi: 05.10.2020

Dokuz Eylül Üniversitesi  
Denizcilik Fakültesi Dergisi  
ULK 2019 - UDTS 2020 Özel Sayı

DOI: 10.18613/deudfd.803386  
**Derleme Makale**

Sayfa:33-57  
ISSN:1309-4246  
E-ISSN: 2458-9942

## TÜRKİYE VE DÜNYA YEŞİL LİMAN ÖLÇÜTLERİNİN KARŞILAŞTIRMALI BİR DEĞERLENDİRMESİ

Mesut Can KÖSEOĞLU<sup>1</sup>  
Murat Selçuk SOLMAZ<sup>2</sup>

### ÖZ

“Yeşil liman” kavramı, liman operasyonlarındaki ekolojik önem ve enerji tasarrufu bakış açısını yansıtmaktadır. Yeşil limanlar, limanlarda sürdürülebilir ve iklime duyarlı gelişimi için uzun vadeli stratejilerin bir sonucu olarak tanımlanır. Yeşil limanlar bu çerçevede ülkelerin çevreye, emniyete ve insan sağlığına verdiği önemi yansıtmaktadır. Gelişmiş ülkeler, limanlarının sürdürülebilir, emniyetli, çevreye ve insan sağlığına duyarlı limanlar haline dönüşebilmesi için ve uluslararası örgütler tarafından belirlenen standartlara ulaşabilmesi için “EcoPort” projesi başta olmak üzere çalışmalarını sürdürmektedirler. Bu çalışmanın amacı, dünyadaki ve Türkiye’deki yeşil liman kavramlarının tanımlanması, Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı tarafından belirlenen, yeşil liman sertifikasını alabilmek için gerekli olan ölçütlerin ve yasal süreçlerin incelenmesi ve dünyada benimsenen protokoller ile belirlenen ölçütler ve süreçler ile karşılaştırılması aynı zamanda literatüre göre geçerliliklerinin incelenmesidir. Bu çalışmada Türkiye’nin benimsediği yeşil liman ölçütleri ile küresel geçerliliği olan yeşil liman ölçütlerinin karşılaştırmalı bir değerlendirme yapılmıştır. Değerlendirme sonucunda benimsenen ölçütler arasındaki farklılıklar, literatürde geçerli olan Avrupa limanlarının yeşil liman performans ölçütleri açısından listelenmiştir. Çalışmanın sonucunda, uluslararası standartlara göre, Türkiye’de yeşil liman olma ölçütlerinin bazılarında uyumsuzluklar tespit edilmiş ve Türkiye’deki yeşil limanlar, yeşil liman olma ölçütleri ve sertifikalar için yeni düzenleme önerileri sunulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Yeşil Liman, Liman Operasyonları, Sürdürülebilirlik, Liman İşletmeciliği, Yeşil Liman Ölçütleri.

<sup>1</sup> Araş. Gör., Piri Reis Üniversitesi, Denizcilik Fakültesi, İstanbul, mckoseoglu@pirireis.edu.tr Orcid id: 0000-0003-1867-6271

<sup>2</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Piri Reis Üniversitesi, Denizcilik Fakültesi, İstanbul, mssolmaz@pirireis.edu.tr Orcid id: 0000-0002-8528-2865



## **A COMPARATIVE EVALUATION OF TURKEY'S AND THE WORLD'S GREEN PORT CRITERIA**

### **ABSTRACT**

*The “green port” concept reflects the ecological importance and energy saving perspective in port operations. Green ports are defined as long-term strategies for sustainable and climate-sensitive development in ports. In this context, green ports reflect the importance that countries attach to the environment, safety and human health. Developed countries continue their work, to transform their ports into sustainable, safe, and environmentally and human health-conscious ports and to reach the standards set by international organizations. The purposes of this study is to define the concept of green port in Turkey and in the world, to investigate the legal processes and criteria, which are determined by the Ministry of Transport and Infrastructure, for obtaining a green port certificate and comparing these criteria and processes with criteria and protocols adopted in the world as well as examining their validity according to the literature. In this study, a comparative evaluation of green port criteria adopted in Turkey with globally adopted criteria was conducted. In conclusion, discrepancies with global criteria has been listed and new regulatory proposals for green port criteria and certificates were presented.*

**Keywords:** *Green Port, Port Operations, Sustainability, Port Management, Green Port Criteria.*

### **1. GİRİŞ**

Dünyamızın her geçen gün daha da azalan kaynaklarının sonsuz olmadığı, ürün ve faaliyetlerin çevreye olan etkilerinin yerel ve bölgesel kalmayıp, dünya çapında etkilerinin olduğu artık kabul edilmiştir.

Limanlar insanların eylemlerinin ve çevresel sorunların kesiştiği yerlerden biridir. Birçok liman yerel ve bölgesel gelişimin merkezinde olduğundan şehir profili ile benzerlik göstermektedir. Yatırım açısındaki önemlerinden dolayı limanlar genellikle devlet yönetiminde olmakla birlikte, liman operasyonlarının yönetimi yüksek oranda özeldir (Ford, 1991). Devlet yönetiminin limanların, ulaşımın sosyal ve çevresel performanslarının üzerindeki etkisini gözlemlemeye ve anlamaya odaklanması sosyal ve çevresel dış etmenlerin içselleştirilmesini sağlayacaktır (Bergqvist ve Egels-Zandén, 2012: 85-91). Limanlara karşı politik yaklaşımda limanlar önemli altyapı faktörleridir. Limanların başarısı ise karbon ayak izini düşürerek “yeşil olma” ve çevresel faktörlerin benimsenmesi ile doğrudan bağlantılıdır (Satır ve Doğan-Sağlamtimur, 2018: 120-129).

Limn operasyonları düşünöldüğünde, yerel kirlilik ve limn bölgelelerinden kaynaklanan sera gazı emisyonlarının sonucu olarak iklim değışikliği gibi durumlar artmaktadır (Gibbs vd. 2014: 337-348). Limnlar deniz taşımacılığı ve deniz ticaretinin en önemli parçalarından biridir, ayrıca küresel veya ulusal ekonomilerde hem yatırım hem de kazanç açısından büyük bir paya ve etkiye sahiptir. Buna bağılı olarak da, yıllar içerisinde sosyal trajedilere sebep olan çevresel sorunların çoğunda deniz taşımacılığından kaynaklanan olaylardan bahsedilmiştir (Walker vd. 2019: 505-506). Ek olarak limnlar, limn operasyonları göz önünde bulundurulduğunda, karasal faaliyetlerden kaynaklanan çevre kirliliğinin sebeplerinden biridir. Bu yüzden literatürde birçok kez limnların ekonomik olarak kalkınmada, çevrenin korunması ve sosyal ilerleyiş konusunda hassas olması gerektiği tekrar edilmiştir. Ancak hem deniz ticaretinde hem de limnlarda ekonomik faaliyetlerin ve çevresel hususların uyumunu yakalamanın zorluğu devam etmektedir (ESPO, 2019: 14-15; Du vd. 2019: 211-212).

Limnların çevresel etkileri üzerine yapılan çalışmalar, sadece mevcut limn, gemi ve hinterland operasyonlarıyla ilişkili değildir. Çevre açısından, limn gelişimi ve genişletilmesi sürdürülebilir kalkınmayı sağlamalıdır. Bu nedenle, limn projelerinin çevresel sürdürülebilirliği ekonomik ve finansal uygulanabilirlik kadar önem arz etmektedir. Ayrıca limnların ve limn projelerinin etkileri daha geniş kıyı yönetimi ve çevre politikalarını kapsayan sistematik bir yaklaşım gerektirmektedir (Lam ve Notteboom, 2014: 169-189).

Günümüzde, ticaret dünyanın en önemli faaliyetlerinden biri haline gelmiştir. Küreselleşmenin de etkisiyle şirketlerin varlıklarını sürdürebilmeleri, değışimleri doğru olarak algılayarak süratli bir şekilde karar almalarına, kendilerini sürekli olarak yenilemelerine, değışikliklere süratle uyum sağlayabilmelerine, sürdürülebilir bir sistem kurmalarına ve ülke sınırlarının dışında da faaliyet göstermelerine bağılıdır (Solmaz, 2012: 11).

Tüm dünyada limn yetkilileri, ekonomik ve çevresel rekabet içerisinde ayakta kalabilmek ve kendi rekabet kabiliyetlerini artırabilmek için limn yönetimlerinin çevreci olmasını istemektedirler. Limn politikaları, bir limnın strateji ve ilerleme performansını göstermekle birlikte limn faaliyetlerini düzenler. Hükümet ise bu süreçte, kuruluşların çevre yönetimini iyileştirme eylemlerini etkileyen güçlü bir kurum olarak önemli bir rol oynamaktadır (Clemens ve Douglas, 2006: 483-491).

Son yıllarda sürdürülebilir bir sistem yaratma endişesi tüm sektörlerde olduğu gibi denizcilik sektöründe de önem kazanan bir konudur (Arslan ve Solmaz, 2018: 603). Sürdürülebilirlik, limanlarla bağlantılı olarak sürekli dönüşüm ve ekonomik ve çevresel değişimlerin kabullenilmesi ile ilgilidir. (Wakeman, 1996: 65-79). Limanlarda sürdürülebilirliğin temel amacı, limanların finansal performansının artırılması, karbondioksit emisyonunun azaltılması, daha yeşil hizmet sunulması, çevreyi korumak ve Dünya'nın geleceği için daha az tüketim yapıp tasarruflu davranılmasıdır. Sürdürülebilir kalkınma özellikleri; çevresel, sosyal ve topluma faydalı olmak olarak uzun vadeli bir bakış açısı olarak tanımlanabilir. Araştırmalar ise, küresel çapta gelişen sürdürülebilir limanların uygulanmasına vurgu yapmaktadır (Darbra vd. 2005: 866-874, Arslan ve Solmaz, 2018: 603-614, Ateş ve Akın, 2014: 173-181, Anastasopoulos vd. 2011: 73-80, Lam ve Notteboom, 2014: 169-189).

Yeşil liman olarak da bilinen Eko-liman (ekolojik liman) kavramı, yalnızca çevresel gereklilikleri karşılamayan, aynı zamanda ekonomik çıkarlarını artıran sürdürülebilir gelişmeye açık bir limandır. Ekolojik limanın temel sorunu, çevresel etki ile ekonomik çıkarları dengelemektir. Limanların ekonomik ve sosyal gelişimi, ilgili doğal sistemin taşıma kapasitesini aşmamalıdır. Makul denge noktası, çevresel tüketimin ve ekonomik çıkarların doğru değerlendirilmesine dayanmakta ve geri dönüşümü olan ya da olmayan negatif çevresel değişikliklerin asla gerçekleşmemesi şartını yerine getirmektedir (Anastasopoulos vd. 2011: 73-80).

OECD'ye göre, yeşil limanların çevresel sorunları üç tipte tanımlanabilir. Bunlar; gemilerden kaynaklı emisyonlar, liman aktiviteleri ve hinterland taşımacılığıdır (OECD, 2011).

Liman operasyonları sebebiyle oluşan çevresel sorunların toz, gürültü ve kargo elleçleme gibi liman içi operasyonlardan kaynaklanan emisyonlar olduğu görülmektedir. Limanın atık su (balast suyu ve sintine suyu) boşaltımı, katı ve tehlikeli atık oluşumu, toprak yapısının bozulması ve erozyon gibi ekosistemi etkileyen faktörler, sürdürülebilir ve yeşil limanların oluşumunda ve gelişiminde göz önünde bulundurulması ve müdahale edilmesi gereken ek sorunlardır (Lam ve Notteboom, 2014: 169-189, OECD, 2009).

Gemilerden kaynaklanan emisyonlar, yalnızca insan sağlığını değil aynı zamanda balıkçılığı ve deniz ekosistemini de etkileyen kükürt oksitler (SOx), azot oksitler (NOx) ve diğer partiküller gibi gazlarının salınımına sebep olan önemli bir hava kirliliği kaynağıdır. Büyük çoğunluğunun dizel

makinalarla tahrik edildiği gemilerde, kullanılan yakıtta bağlı olarak yanma işleminin sonunda ortaya çıkan azot oksit (NO<sub>x</sub>), kükürt oksit (SO<sub>x</sub>), karbon monoksit (CO), karbondioksit (CO<sub>2</sub>), partikül madde (PM) ve hidrokarbon (HC) gibi kirleticiler ulusal ve uluslararası ortamda çevre için bir tehdit oluşturmaktadır. (Solmaz vd. 2019: 180; Smith vd. 2014).

Liman faaliyetlerinden kaynaklanan çevresel kaygılar arasında toz, gürültü ve konteyner elleçleme gibi liman içi üretim faaliyetlerinden kaynaklanan emisyonlar da yer almaktadır. Ekipmanların taşınmasından ve dökme yükün taşınmasından kaynaklanan toz, kendiliğinden yanma özelliği oluşturabileceğinden yangın riskini arttırır (OECD, 2009).

Kargo elleçleme ekipmanlarının dizel motorlarından kaynaklanan gürültü, liman işçilerinin bu çalışma şartlarına uzun süre maruz kalması sonucunda, kalp-damar sorunlarına ve duyma sorunlarına yol açabileceği gibi, yüksek tansiyon, zihinsel stres ve odaklanma bozukluğu gibi sorunlara da sebep olabilir (OECD, 2009). Literatür incelendiğinde yeşil liman strateji çalışmalarında hava kirliliği ana araştırma konusu olarak görülmektedir. Ama gürültü ve toz gibi sorunlar daha az dikkat çekmektedir (Aregall vd. 2018: 23-34).

Bu çalışmada, literatür taraması yöntemi ile yeşil liman kavramı incelenmiştir. Ayrıca, Türkiye Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı ve Türk Standartları Enstitüsü'nün yeşil liman ölçütleri ve mevzuatların küresel geçerliliği olan yeşil liman ölçütleri ile karşılaştırmalı bir değerlendirmesi yapılmıştır. Bu çalışmada, dünyadaki ve Türkiye'deki yeşil liman kavramlarının tanımlanması, Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı tarafından belirlenen, yeşil liman sertifikasını alabilmek için gerekli olan ölçütlerin ve yasal süreçlerin incelenmesi, bu ölçütlerin ve süreçlerin dünyada benimsenen protokoller ile belirlenen ölçütler ve süreçler ile karşılaştırılması ve literatüre göre geçerliliklerinin incelenmesi amaçlanmıştır.

## **2. ULUSLARARASI LİTERATÜRDE YEŞİL LİMAN KRİTERLERİ**

Limn stratejisi ve yasal süreçler, özellikle çevresel emniyet ve güvenlikle ilgili uygulamalara yaklaşım, son yıllarda bu alanda yapılan yaygın çalışma konuları olmuştur (Pallis vd. 2011: 445-471, Canbulat, 2014: 18-23, Teerawattana ve Yang, 2019: 63-69). Bu durumu destekleyici şekilde, politikaların belirlenmesi süreçlerinde çevresel yaklaşımları kapsayan liman operasyonları ön planda olmuştur. Hükümetler, uluslararası veya ulusal organizasyonlar gibi politikaların belirlenmesinde

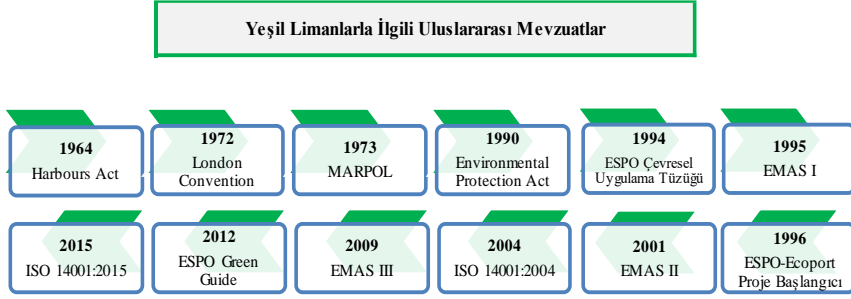
etkin rol alan kurumların yanında denizcilik şirketleri de, liman sahipleri ve armatörler gibi, organizasyonlarını çevre dostu yani “yeşil” yapmak için isteklidirler. (Canbulat, 2014: 18-23).

Yeşil Liman, tüm çevre gereksinimlerini karşılayan, çevre dostu ve sürdürülebilir şekilde geliştirilmiş bir limandır (Satır ve Doğan-Sağlamtimur, 2018: 120-129). Yeşil limanlarda, politikalar düşünüldüğünde, uygulamalar çevre ve doğal yaşam dostu bir yaklaşım izlenmesi, kirlilik düzeyinin olabilecek en düşük seviyede tutulması, yenilenebilir enerji uygulamaların kullanılması ve geri dönüşüm gibi faktörleri barındırmalıdır.

Eko-limanlar, mevcut çevresel zorlukları ele almak için Avrupa liman sektörünün ana çevresel girişimi haline gelmiştir. Eko-limanlar, limanlar için, limanlar tarafından geliştirilen, ESPO (European Sea Ports Organization)’nun politikalarını uygulamaya koymak için özel olarak tasarlanan ve üyeleri arasında çevre konularında serbest deneyim etkileşimini irdeleyen bir sistem sağlamaktadır. Eko-limanların genel amacı, çevresel zorluklarla ilgili farkındalığı artırmak, mevzuata uygunluğu sağlamak ve yüksek bir çevre yönetimi standardı ortaya koymaktır (Sotiris, 2017). Bu faktörlerin ışığında, politikalar çevre üzerindeki olumsuz etkileri azaltmanın yanı sıra deniz ekosistemini korumak ve iyileştirmek, havadaki emisyon yoğunluğunu ve emisyon değerlerini düşürmek, limanların ve kıyıların temizliğini sağlamak ve yeşil uygulamalar ve yaklaşım üzerine farkındalık yaymak, liman alanlarının yeşil olma düşüncesiyle tasarlanması, yönetilmesi ve operasyonlarını gerçekleştirilmesi ve yenilenebilir ve çevre dostu enerji kaynaklarının kullanımını artırarak enerji tüketimini azaltması üzerine yoğunlaşmıştır (Ateş ve Akın 2014: 173-181, Anastasopoulos vd. 2011: 73-80, TÜRKLİM, 2013).

Yeşil liman ölçütleri içerisinde Eko-Port denetim ve uygulama araçlarının yanı sıra, limanların ISO 14001 ve EMAS gibi uygulamayı seçebilecekleri iyi bilinen çevresel yönetim standartları da vardır. Denizcilik sektörüne özgü tasarlanmamış olmasına rağmen, ISO 14001 ve EMAS, geniş çapta tanınmakta ve uygulanmaktadır (ESPO, 2012: 18-19).

Şekil 1’de son 50 yıl içerisindeki yeşil limanlarla ilgili uluslararası mevzuatlar verilmiştir. Şekil içerisinde verilen mevzuatlar yeşil liman politikalarının gelişimini göstermektedir.



**Şekil 1: Yeşil Limanlarla İlgili Uluslararası Mevzuatlar**  
Kaynak: Çeşitli kaynaklardan yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

Limnlar Sözlüşmesi (Harbours Act) 1964 yılında yayınlanmıştır. Sözlüşmenin ana amaçları; limn gelişimi kontrol sisteminin uygulanması, limn operasyonlarında hazine yardımının yapılması ve limnlar ile limn yönetimlerinin sürdürülebilir gelişimi için gereksinimlerin belirlenmesi ve oluşturulmasıdır (Harbours Act, 1964).

Londra Sözlüşmesi (London Convention) 1972 yılında yayınlanan ve “Atıkların Denize Atılmasından Kaynaklanan Deniz Kirliliğinin Önlenmesi” (The Prevention of Marine Pollution by Dumping of Wastes) üzerine bir anlaşmadır. Deniz kirliliğine sebep olan tüm kaynakların kontrolü ve denize atık (ve tehlikeli) maddelerin boşaltılmasından kaynaklanan uluslararası deniz kirliliğinin önlenmesi ile ilgilidir. (Harvey, 2012).

MARPOL 1973/1978 (International Convention for the Prevention of Pollution from Ships) yeşil limnlar, yeşil operasyonlar ve çevre ile ilgili dikkate alınan en önemli sözlüşmelerden biridir. MARPOL’de yeşil limnlar hakkında iki ana amaçtan söz edilebilir. Birinci amaç gemilerden kaynaklanan kirliliğın önlenmesi ve operasyonel ya da kaza kaynaklı denizin gemiler tarafından kirletilmesinin önlenmesi, ikinci amaç ise, limnlarda sintine ve atıklardan kaynaklanan kirliliğın önlenmesine ilişkin düzenlemelerin yanı sıra limnlarda hava kirliliğinin azaltılmasıdır. (Saxe ve Larsen, 2004: 4057-4067, IMO, 1978).

1990 yılında, Çevre Koruma Yasası (Environmental Protection Act-EPA) yayınlanmıştır. EPA içerisinde yönetmelik, limnlar gibi belirli endüstriyel ve diğler işlemler kaynaklı kirliliğın daha iyi izlenebilmesi, kontrol edilmesi ve atıkların kara, su ve havadan tanzimi için, dolayısıyla kirliliğın azalması için, düzenlemeler getirmiştir. EPA ayrıca entegre atık kontrolü yaratmış ve öngörülen farklı işlemlerden kaynaklanabilecek hava

kirliliğini daha iyi yönetebilmek için yerel yönetimler oluşturmuş ve atık imhası ile ilgili talimatlar yayınlamıştır (EPA, 2007).

ESPO Çevresel Uygulama Tüzüğü (The ESPO Environmental Code of Practice) 1994 yılında yayınlanmış ve ESPO tarafından yayınlanan ilk dökümandır. Tüzük 2003 yılında güncellenmiş ve 2012 yılında ESPO Yeşil Rehber (Green Guide) adı altında yayınlanmış ve sektörün çevresel hedeflerini tanımlamıştır. Yeşil Rehber'in ana hedefi liman yetkililerini değişime başlatma ve ileriye dönük hedefler koyup gerçekleştirmelerine teşvik ederek çevresel performans açısından sürdürülebilir gelişimi ve sürekli ilerlemelerini sağlamaktır. Yeşil Rehber aynı zamanda her limanın özel değerlendirilmesi gerektiğini öne sürmekte ve hedeflere ulaşmada yaşanabilecek finansal, yönetsel, yasal ve diğer zorlukları da göz önünde bulundurmaktadır. (ESPO, 2012: 4-6).

ESPO limanların denetlenmesi, birbirlerine yardım etmesi, buldukları bölge halkı ile etkileşimde olması ve süreçlerin ve uygulamaların takibi için yönetim ve denetleme araçlarını limanların kullanımına sunmuştur. Avrupa Eko-yönetim ve Denetleme Planı (The EU Eco-Management and Audit Scheme-EMAS) ve Liman Çevre İnceleme Sistemi (Port Environmental Review System- PERS) limanların çevre yönetim standartlarına ulaşması açısından başarılı olmuştur. PERS Temel çevresel yönetim standartları gereksinimlerini kapsamak ve birleştirmenin yanı sıra ESPO'nun limanlar için belirlediği politika önerilerinin uygulanmasının yolunu açmaktadır (ESPO, 2012: 16-18). EMAS, 1995 yılında etkin hale gelmiş ve 2001 ve 2009 yıllarında eklemeler ve revizyonlarla sağlamlaştırılmıştır (Darbra vd. 2005: 866-874; Rouse, 2005). EMAS organizasyonlara çevresel ve finansal performanslarını çevre yönetim sistemi kullanarak artırmalarını sağlamaktadır (European Commission, 2014). EMAS'ın hem çevresel hem de finansal etkilerine örnek olarak; bir limanın ürettiği atığı minimuma indirmesi, enerji tasarrufunu sağlaması ve kaynaklarını daha etkin kullanabilmesi gibi etkiler tasarrufa yol açarken aynı zamanda çevrenin korunmasına sebep olmak verilebilir (TÜRKLİM, 2013; Rouse, 2005).

1996 yılında ESPO limanlarla ilgili ilk çevresel anketi olan "The Environmental ESPO Questionnaire", 1994 yılında yayınlanmış ESPO Çevresel Uygulama Tüzüğü'nün (ESPO Environmental Code of Practice) etkinliğini ölçmek ve limanlardaki en önemli çevresel sorunlarla ilgili faydalı bilgiler edinmek amacıyla yapmıştır. Bu ankete 15 farklı ülkeden 281 liman katılmıştır. 2004 yılında yapılan ikinci ankete 129 liman katılmış ve bu anket sonucunda Avrupa limanları için önemli çevresel sorunların tespit edilmesine yardımcı olunmuş ve limanlar için Avrupa'nın çevresel

performans standartları belirlemiştir. Daha sonrasında 2009 yılında, 2013 yılında ve 2016 yılında bu anketler yüksek liman katılımlarıyla yapılmaya devam etmiş ve 2016 yılından sonra her sene yürütülmüştür (ESPO, 2012: 11-13). Bu anketlerin sonuçları Tablo-1’de verilmiştir (ESPO, 2018: 8-9).

**Tablo 1:** Yıllara Göre Liman Sektöründeki İlk 10 Çevresel Öncelikler

EPSCO Yıllara Göre Liman Sektöründeki İlk 10 Çevresel Öncelikler							
Yıl/Sıra	1996	2004	2009	2013	2016	2017	2018
1	Liman Gelişimi (Su)	Çöp/Liman Atıkları	Gürültü	Hava Kalitesi	Hava Kalitesi	Hava Kalitesi	Hava Kalitesi
2	Su Kalitesi	Dip Tarama Operasyonları	Hava Kalitesi	Çöp/Liman Atıkları	Enerji Tüketimi	Enerji Tüketimi	Enerji Tüketimi
3	Dip Tarama Tasfiyesi	Dip Tarama Tasfiyesi	Çöp/Liman Atıkları	Enerji Tüketimi	Gürültü	Gürültü	Gürültü
4	Dip Tarama Operasyonları	Toz	Dip Tarama Operasyonları	Gürültü	Toplumla İlişkiler	Su Kalitesi	Toplumla İlişkiler
5	Toz	Gürültü	Dip Tarama Tasfiyesi	Gemi Atıkları	Çöp/Liman Atıkları	Dip Tarama Operasyonları	Gemi Atıkları
6	Liman Gelişimi (Kara)	Hava Kalitesi	Toplumla İlişkiler	Toplumla İlişkiler	Gemi Atıkları	Çöp/Liman Atıkları	Liman Gelişimi (Kara)
7	Kontamine Kara	Tehlikeli Yük	Enerji Tüketimi	Dip Tarama Operasyonları	Liman Gelişimi (Kara)	Liman Gelişimi (Kara)	İklim Değişimi
8	Doğal Yaşam Ortamı/Erozyon	Yakıt Operasyonu	Toz	Toz	Su Kalitesi	Toplumla İlişkiler	Su Kalitesi
9	Trafik	Liman Gelişimi (Kara)	Liman Gelişimi (Su)	Liman Gelişimi (Kara)	Toz	Gemi Atıkları	Dip Tarama Operasyonları
10	Endüstriyel Atıklar	Sentine	Liman Gelişimi (Kara)	Su Kalitesi	Dip Tarama Operasyonları	İklim Değişimi	Çöp/Liman Atıkları

Kaynak: ESPO, 2018: 8-9.

Aynı zamanda 1996 yılından beri, Avrupa limanları ve denizcilik sektörü EcoPorts-ESPO kapsamında çevresel yönetim göstergelerini gözlemlemektedir. Buradaki amaç, gelecekte yasa yapıcıların ve sektörün yararına olan gelişen eğilimlerin takip edilip incelenmesidir (ESPO, 2012: 11-13).



ISO 14001: 2015 belirli çevresel performans ölçütlerini belirtmektedir. Büyüklüğü, türü ve niteliği ne olursa olsun, ISO 14001: 2015 herhangi bir kuruluş için geçerlidir ve bir kuruluşun çevresel performansını artırmak amacıyla kullanabileceği bir çevre yönetim sisteminin gereksinimlerini belirlemektedir.

ISO 14001: 2015'in çevresel sorumluluklarını, sürdürülebilirliğin çevresel dayanağına katkıda bulunan sistematik bir şekilde yönetmeye çalışan bir kuruluş tarafından kullanılması amaçlanmıştır. Bu sistem, bir kuruluşun çevresel yönetim sistemi hedeflerine ulaşmasında yardımcı olurken kuruluşların çevrelerine, kendilerine ve ilgili taraflara çevresel açıdan değer sağlamaktadır (ISO, 2015). Çevresel yönetim sistemi uygulamasıyla, çevresel performansın artırılması, uygunluk yükümlülüklerini yerine getirme, çevresel hedeflere ulaşmak amaçlanmaktadır (ISO, 2015).

ISO standartları, periyodik olarak her 5-10 yılda bir düzenli olarak gözden geçirilmekte ve revize edilmektedir. Eylül 2015 yılında yayınlanan ISO 14001: 2015 standardı revizyonu ile ISO 14001: 2004 için revizyon sürecinin sonuna gelinmiştir (DNV GL, 2015: 1-2).

ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemleri (EMS), 1996 yılında yayınlanan daha önceki bir sürümle 2004 yılında yayınlanan en önemli uluslararası çevre yönetimi standartları olarak kabul edilmektedir (Darbra vd. 2005: 866-874). Doğal kaynak kullanımının ve operasyonlardan kaynaklanan hava, su veya topraktaki olumsuz değişikliklerin en aza indirilmesi ile ilgili temel unsurları kapsamaktadır (Tibor ve Feldman 1996).

ISO 14001: 2015'in ilgili maddelerinden yola çıkarak, yeşil limanlar üzerinde; ulusal ve uluslararası çevre ile ilgili hukuk ve yasalarla uyumluluğu artırmak, mevcut ulusal yasalarla denizcilik ve liman şirketlerinin uyumunu artırmak, fiyat ayarlaması ve enerji yönetimini geliştirmek için çevresel yönetim planlarını etkilemek ve ilerletmek, çevresel atıkları azaltmak için düzenlemeler yapmak, enerji tasarrufu ve kaynak kullanımını düşürmek için düzenlemeler yapmak gibi etkileri olmuştur (ISO, 2015; Canbulat, 2014: 18-23).

Limanlar sera gazları ve havayı kirleten etmenlerden kaynaklanan emisyon seviyelerini düşürmek amacıyla ve genel olarak daha yeşil ve sürdürülebilir bir liman olma yolunda yaklaşımlarda bulunmaktadır. Bu yaklaşımlara örnek olarak yeşil hedeflerine ulaşabilmek için Rotterdam Limanı içerisinde "Yeşil Ödül Fonu" ve "Yeşil Ödül" sisteminin

uygulamaya konulması gösterilebilir. Bu sistem sertifikaya sahip gemi sahiplerine liman ücretlerinde indirim gibi ödüllendirmeler ve faydalar sağlamakta ve yeşil denizciliği, yeşil liman ölçütlerini destekleyecek şekilde, teşvik etmektedir (Lee ve Nam, 2017: 253-262). Ek olarak, şehir 1990'ların başından beri yenilenebilir enerjiye yatırım yapmakta olan ve yönetimi tarafından limanda altyapı projelerinin verimli, kaynak tasarruflu ve sürdürülebilir bir şekilde uygulanmasından ve bu tarz uygulamaların gelecekte önünü açmakla Hamburg Liman İdaresi görevlendirilmesi çevrecilik kavramının ülke politikası olarak benimsenmesine örnek olarak gösterilebilir (Acciaro vd. 2014: 4-12, HPA, 2017)

Limaneların sürdürülebilir hale gelebilmek için karşılaştığı çevresel sorunlar ve uluslararası literatür ve mevzuatlarda belirtilen ölçütler arasında bir bağlantı vardır. Tablo 1'de verilen liste ve uluslararası literatür karşılaştırıldığında en önemli on yeşil liman ölçütleri Şekil 2'de verildiği gibi; hava kalitesi, atık yönetimi, enerji tüketimi, gürültü, gemi atıkları, yerel toplum ile ilişkiler, dip tarama, toz, liman gelişimi ve su kalitesi olarak tanımlanabilir.

Bu ölçütler düşük enerji ve su kullanımını, atık yönetimini ve hava kalitesini artırması ile masrafları düşürmenin yanı sıra toplumsal ilişkilerin gelişimi ve yeşil olmanın prestiji ile fonlardan yatırım alınmasının da önünü açmaktadır (Abood, 2007; Bailey ve Solomon, 2004: 749-774; Chiu vd. 2014; Darbra vd. 2005: 866-874; Lirn vd. 2013: 427 – 451; Wakeman, 1996: 65-79).



**Şekil 2:** Dünya Yeşil Liman Çevresel Ölçütleri

Kaynak: Çeşitli kaynaklardan yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

### 3. TÜRKİYE'DE YEŞİL LİMAN KRİTERLERİ

Denizcilik mesleğinin doğası gereği yaşanabilecek olumsuzlukların belirli bir bölgede değil, gerçekte küresel çapta zarar yaratabileceği gerçeğinin kabulü ile ulusal ve uluslararası kanunların geçerli olduğu bir sektördür. Buna göre liman devletlerinin önemli bir kısmı limanlardan kaynaklanan çevre kirliliğinin önlenmesine yönelik ulusal ve uluslararası sözleşmeler ve düzenlemelere uymak zorundadırlar (Ateş ve Akın 2014: 173-181).

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) 2017 verilerine göre toplam sera gazı emisyonu 526,3 milyon ton olarak hesaplanmıştır. Bu ölçümde %72,2 enerji kaynaklı emisyonlardan oluşurken %12,6 endüstriyel işlemlerden oluşmaktadır. 1990 yılında yapılan ilk araştırmaya oranla toplam sera gazı emisyonu %140,1 artış göstermiştir. Sektörel bazda yapılan incelemelerde ise 2011 verilerine göre toplam emisyonun %16lık bir kısmı ve 2012 yılında pay %4,7 iken 2020 yılında 115 milyon ton karbondioksit emisyonu olması beklenmektedir (TÜİK, 2017). Türkiye Avrupa Birliği ile uyum süreci çerçevesinde 2023 yılına kadar karbondioksit emisyonlarının da bir ölçüt olarak belirlendiği İklim Değişikliği Ulusal Eylem Planı'nı uygulamaya sokmuştur (European Commission, 2012).

Türkiye'nin 2019 yılında yayınlanan Avrupa Komisyonu raporuna göre emisyon konusunda, motorlu taşıtlar için yeni emisyon sınırlarını sistematik bir şekilde birkaç yıldır ertelediği ve bu durumun hava kirliliğini artırmakta olup ticaretin önünde bir engel oluşturduğu belirtilmiştir. Ulusal mevzuatın, dış ortam hava kalitesi ve ulusal emisyon tavanları konularındaki mevcut Avrupa Birliği direktifleri ile uyumlu bir şekilde kabul edilmesi gerektiği ayrıca belirtilmiştir. Yıllık bazda belirli şehirlerde hava kirliliği seviyesinin yüksek olduğu bildirilmektedir. Endüstriyel kirlilik konusunda ise, birçok Avrupa Birliği direktifi ve tüzüğü ile uyumluluk seviyesi henüz başlangıç aşamasındadır ve Endüstriyel Emisyonlar Direktifi, Eko-Yönetim ve Denetim Programı ile hâlâ uyum sağlanmamıştır (European Commission, 2019). Bu kapsamda ulaştırma sektörünün de aralarında bulunduğu birçok sektörün birincil enerji yoğunluğu ve enerji tasarrufu bakımında emisyon azaltımı yapması öngörülmesine rağmen, bu politikanın ulusal bir hedef olmadığı belirtilmektedir.

Dünyada önde gelen birçok liman tarafından gönüllülük esasına dayanan “Yeşil Liman” projesinin benimsendiği, uygulandığı ve bir prestij unsuru olarak kullanılmakta olduğu düşüncesiyle, Türkiye’de bazı liman tesislerinin de dünyadaki gelişmelere ayak uydurarak, daha çevreci bir anlayışla çevresel önlemleri ve uygulamaları arttırmaya başladığı görülmektedir. Türkiye’de mevcut durumda Aksa Limanı, Bodrum Kruvaziyer Limanı, Borusan Limanı, Ege Port, Evyapport, Kumport, Limakport, Marport, Petkim Limanı, Solventaş Limanı, Asyaport ve Port Akdeniz yeşil liman sertifikasına sahip iken 2019 yılı itibariyle Altıntel Limanı, Hopaport, Limaş Limanı, Limak İskenderun Limanı ve Mardaş Limanı Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı Yeşil-Eko Liman şartları ve ölçütlerini yerine getirmiş ve sertifikalandırılmıştır (TÜRKLİM, 2019).

Yeşil liman politikaları, çevresel duyarlılığın artırılmasına yönelik bir organizasyon kültürü ile limanların gelişimlerinde ve operasyonlarında sürdürülebilir uygulamaların uygulanmasını ve dahil edilmesini sağlamaktadır. Yeşil kültür ile liman çalışanlarının yanı sıra, limanın müşterilerine kadar uzanmaktadır. Yeşil liman politikası Türkiye Liman İşletmecileri Derneği’ne göre altı temel bileşeni içermektedir. Bunlar; doğal yaşam, hava, su, toprak ve sedimentler, eğitim ve sürdürülebilirliktir. (TÜRKLİM, 2019).

Türkiye de yeşil liman projesine dahil olmak bir zorunluluk değildir. Firmalar yeşil liman sertifikasını almak için Türk Standartları Enstitüsü’ne (TSE) başvurarak sertifikasyon sürecini başlatmaktadır ve gönüllülük esasına dayanmaktadır. Yeşil liman sertifikası için işletmelerin öncelikle

işletme izin belgesine sahip olması ve ISO 9001, ISO 14001 ve OHSAS 18001 kalite sistemlerine sahip olması, ek olarak sürdürülebilir bir entegre yönetim sistemi oluşturmuş olması gerekmektedir (TSE, 2015).

Türk Standartları Enstitüsü Yeşil Liman/Eko Liman Projesi Sektörel Ölçütleri (TSE, 2015) dört ana başlık altında toplanmıştır. Bunlar; genel hususlar, çevresel ölçütler, iş güvenliği ölçütleri ve yük elleçleme ölçütleridir.

Genel hususlar içerisinde yük elleçlenmesi, gemi manevraları ve liman işletmesinde kullanılacak olan tüm ekipmanların uluslararası standarda uyumlu olması belirtilmiş ve TS EN ISO 9001-Kalite Yönetim Sistemi, TS EN ISO 14001-Çevre Yönetim Sistemi, TS 18001-İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemleri konularında ve emniyetli çalışma hususlarında eğitim koşulları belirtilmiştir.

Limarlarda çevre yönetimi ile ilgili sağlanması gereken hususlarda atık yönetimi konusunda ulusal ve uluslararası standartlara uyum ve gereksinimlerden bahsedilmiştir. Su kirliliği ve atık sularla ilgili mevzuata referans yapılmış yönetimi ve ihtivası için gereksinimler belirtilmiştir. Emniyet tedbirleri, yangın tedbirleri, kirlenme ve yağ sızıntısı/dökülmesi acil durumu için önlemlerin alınması gerektiği ve bu durumlarla ilgili sigorta gereksinimi belirtilmiş, risk değerlendirmesi ve acil müdahale planı zorunluluğu irdelenmiştir. “Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği” sektörel ölçütlerin belirlenmesinde referans edilmiş ve gürültü ile ilgili düzenlemelerin bu yönetmeliğe göre yapılması belirtilmiştir. Sürdürülebilir ekipmanların kullanımı limanlar için teşvik edilmiş ve en önemli ölçümlerden biri olan emisyon ölçümü ve kontrolünün gerekliliği sektörel ölçütler arasında belirtilmiştir fakat liman sahalarındaki emisyon yoğunluğunun izlenmesi, yetkili kuruluşlarca doğrulanması ve her yıl emisyonların azaltılması gibi takip ve değerlendirme durumları ölçütler arasında bulunmamaktadır.

İş güvenliği ile ilgili hususlarda çalışma koşulları uluslararası ve ulusal mevzuatlar üzerinden tanımlanmıştır. İş esnasında kullanılan liman ekipmanlarının periyodik planlı bakımlarının gerekliliği, kişisel koruma donanımları irdelenmiştir. Sağlık ve güvenlik etki alanları ve iş esnasında ışıklandırma ölçütler arasındadır. Ekipmanları kullanacak personel için ekipman ve donanım eğitimleri ölçüt olarak belirtilirken emniyet ve güvenlik için plan, program ve eğitim araçları (broşür) ölçütler arasında belirtilmiştir.

Kargo elleçleme, ambalajlama ve depolama için uluslararası standartlara uyum zorunlu kılınmış ve risk ve güvenlik tedbirlerine ilişkin, uluslararası standartlar üzerinden tanımlanmıştır. Yük istifi, yük taşıması ve ambalajlanma için uluslararası standartların yanı sıra eğitim ile ilgili ölçütler belirtilmiş ve bu kapsamda risk durumları değerlendirmesi vurgulanmıştır.

Şekil 3’de Türkiye yeşil liman çevresel ölçütleri, uluslararası mevzuat ve literatürler baz alınarak benzer ölçüt başlıkları altında şemalanmıştır (TSE, 2015).



**Şekil 3:** Türkiye Yeşil Liman Çevresel Ölçütleri  
Kaynak: TSE, 2015.

#### **4. DEĞERLENDİRMELER VE ÖNERİLER**

Avrupa ve Dünya’da, limanlarda ve denizcilik sektöründe son yıllarda en çok önem verilen konulardan biri de sürdürülebilirlik ve çevrecilik yani yeşil olmaktır. Türk limanları da Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı’nın da atılımlarıyla bu eğilimi yakalamak için çalışmalar yapmaktadır.

Bu çalışmalara ilişkin altyapıların oluşturulmasında, limanların çevresel mevzuatlara tam uyumu ve uygulamaların tam yürürlüğe konabilmesi için önemli büyüklükte mali bütçeler gerekmektedir.

Limanların ve devletlerin karşılaştığı en önemli sorun altyapıların oluşturulması için yatırım ve maliyetlerin yüksek olması uygulamaların eksik, geç ya da mevzuata tam uygun olmadan yapılaşdırılmasına sebep olmaktadır. Türkiye limanları maliyet sorunlarıyla uzun zamandır mücadele etmektedir ve bu sebeple faaliyetlerini bütçeleri doğrultusunda sürdürmektedirler.

Yeşil liman çerçevesinde dünya ve Avrupa limanlarında uygulanan mevzuatlarda ön plana çıkan noktalar, ESPO 2018 Liman Sektörü Öncelikleri'ne göre, hava kalitesi, enerji tüketimi, gürültü kirliliği, toplumla ilişkiler, iklim değişimi, liman gelişimi, atık yönetimi, su kalitesi ve dip tarama operasyonları görülmektedir ve ESPO'nun araştırmalarında, hava kalitesi, gürültü kirliliği, atık yönetimi, enerji tüketimi ve toplumla ilişkiler diğer ölçütlerden daha öncelikli olarak limanlar tarafından değerlendirilmiştir (ESPO, 2018: 8-9). Buna ek olarak yeşil liman olma sürecinin ölçütlerini ve koşullarını sağlamak için gerekli olan belgelerin limanlar tarafından edinilme zorunluluğu ve bakanlık tarafından bu süreçte sertifikalandırma ve evrakların idaresi konusunda bir takip ve teşvik bulunmamaktadır. Tablo 2'de Türkiye ve Dünya ölçütlerinin karşılaştırmalı değerlendirmesinde görülen uyumsuzluklar listelenmiştir.

**Tablo 2:** Türkiye ve Dünyada Yeşil Liman Ölçütlerindeki Farklılıklar

<b>Türkiye ve Dünyada Yeşil Liman Ölçütlerindeki Farklılıklar</b>		
<b>Ölçütler</b>	<b>Türkiye'de Yeşil Limanlar</b>	<b>Dünyada Yeşil Limanlar</b>
<b>Toplumsal İlişkiler</b>	Devlet teşviki bulunmadığından yatırım açısından sorunlar yaşanmakta, sürdürülebilir ve çevreci uygulama ve yaklaşımlar gecikmekte ya da uygulanmamaktadır.	Çevrecilik önde gelen yeşil liman kentlerinde ve ülkelerinde yerel ve ulusal bir politika olarak benimsenmekte ve devletlerin de yardımı ile çevreci yatırımlar yapılmaktadır.
<b>Sera Gazı Emisyonları</b>	Yıllık olarak azaltma hedefleri konması, uygulanması ve izlenmesi zorunlu değildir.	Yıllık olarak azaltma hedefleri konması, uygulanması ve izlenmesi zorunludur. Önde gelen limanlarda, limana gelen çevreci gemilere "ödül" sistemi uygulanmaktadır.

**Tablo 2:** Türkiye ve Dünyada Yeşil Liman Ölçütlerindeki Farklılıklar (devamı)

<b>Türkiye ve Dünyada Yeşil Liman Ölçütlerindeki Farklılıklar</b>		
<b>Ölçütler</b>	<b>Türkiye’de Yeşil Limanlar</b>	<b>Dünyada Yeşil Limanlar</b>
<b>Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Kullanımı</b>	Gantry crane gibi kargo ekipmanlarında ve liman aydınlatmalarında sınırlıdır.	Geniş kapsamlı olarak yenilenebilir enerji kaynakları liman operasyonlarında ve yönetiminde kullanılmaktadır.
<b>Gürültü</b>	Gürültü haritası ve gürültü ölçümü liman sahası ile sınırlı tutulmuştur. Yerel yönetimlerden alınan izin belgesi ile ölçümlerden muaf olunabilir.	Gürültü haritası ve gürültü ölçümü hem liman sahası içi hem de liman dışı için uluslararası mevzuatlara göre yapılmaktadır ve tüm yeşil limanlar için zorunludur.

Kaynak: Çeşitli kaynaklardan yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

Türkiye’de yeşil liman ölçütleri incelendiğinde atık yönetimine verilen önem görülmektedir. Atık yönetiminin yanında kargo operasyonları esnasında oluşabilecek kirliliğin önlenmesi, insana gelebilecek zararların önüne geçilebilmesi ve sertifikasyonun ve evrak işlerinin hatasız olabilmesi için ölçütler belirlenmiştir. Yeşil liman ölçütleri uluslararası standartlara atıfta bulunmaktadır. Acil durumlarda müdahale için iletişim ve organizasyonun önemi ölçütlerde belirtilmiş ve bu tür durumların oluşması halinde müdahale için gereksinimler belirtilmiştir. Atık yönetimine ek olarak deniz kirliliğinin önüne geçmek için atık sularında yönetimi detaylandırılmış ve yağmur sularının toplanması gibi tasarruf sağlayıcı gereklilikler ölçütlerde belirtilmiştir.

Limanlar içinde ölçütler baz alındığında yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının gantry crane gibi kargo ekipmanlarında ve liman aydınlatmalarında sınırlandırıldığı görülmüştür. Kargo operasyonlarında kullanılan liman ekipmanları (yük elleçleme ekipmanları, liman ışıkları, istifleme ekipmanları vs.) için uluslararası standartlardan faydalanılmış ve bu alanda sürdürülebilir ve yeşil bir operasyonu yaklaşımı benimsenmeye çalışılmıştır. Ancak kıyaslandığında sürdürülebilir operasyon süreçlerinin Avrupa limanlarına sunulan mevzuatlara oranla yüzeysel kalması hava kirliliği, atık miktarı ve tasarruf açısından farklılıklar yaratmaktadır. Gerekli düzenlemeler ile yenilenebilir ve sürdürülebilir ekipmanların kullanımının yaygınlaşması sağlanmalı



fakat anlık yatırım masraflarının fazlalığından liman operasyonlarının yeşil düşünce ile yürütülebilmesi için mevzuatların tekrardan düzenlenmesi ve teşviklerin sunulması gerekmektedir.

Yeşil liman ölçütlerinde uluslararası mevzuatlar ve ulusal mevzuatlar arasındaki en büyük farklılıklar sera gazı kaynaklı emisyon ile mücadele, gürültü ve bu ölçütlere bağlı olarak da toplumla ilişki arasındadır. Emisyon ve hava kirliliği konusundaki kapsamın sınırlı kalması liman çevresindeki bölgenin hava kalitesini düşürmekte ve düzenli raporlama sisteminin ulusal mevzuat tarafından istenmemesi, gönüllü olarak yapan ve PERS sistemi gibi uluslararası ölçütlere tabi olan limanlar hariç, bu gidişatı etkilemektedir. Bakanlık tarafından yeşil liman ölçütü olarak, düzenli olarak liman sahası emisyon yoğunluğu ve emisyon değerleri ölçümünün zorunlu tutulması limanların yeşil liman performanslarını artıracak, liman çevresindeki toplumla ilişkileri geliştirecek ve işçilerin, halkın ve genel olarak Türkiye limanlarının yeşil olmak için motivasyonunu artıracaktır.

Gürültü ile ilgili ölçütler Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği'ne göre belirlenmiştir. Buna göre liman işletmelerinin içerisinde gürültü ölçümleri yapılmak zorundadır fakat bu ölçümler sadece belirli limanlar için geçerlidir ve her limanın ölçüm yapma zorunluluğu bulunmamaktadır. Yönetmelik uyarınca çevresel gürültü seviyesi limanlar için gündüz 65 dBA, akşam 60 dBA ve gece 55 dBA sınır değerlerini aşamaz. Limanlar, bakanlıktan ve belediyelerinden aldıkları yazı ile gürültü haritası çıkarımı ve ölçümlerin yaptırılmayabileceğine dair yazı alabilmektedir. Uluslararası yeşil liman ölçütlerine bakıldığında gürültü son üç ankette Avrupa limanlarının önem sıralamasında ilk üçtedir. Gürültünün ölçümünün ve değerlendirilmesinin buna bağlı olarak da ölçütlere uygun azaltılmasının yapılmaması en başta iş güvenliği ve emniyeti açısından zarar verici olmakta, ek olarak da liman çevresindeki yerleşim yerleri ile ilişkilerin düşük seviyede olmasına yol açmaktadır.

Toplumla ilişkiler limanların yeşil olabilmesi için ve yeşil anlayışı benimsemiş limanların da sürdürülebilir ve çevreci uygulama ve yaklaşımlarına devam edebilmesi için önemlidir. Yatırımların ve devlet teşvikinin toplumun desteği ile oluşabileceği düşünülürse Türkiye yeşil liman ölçütlerinde toplum ilişkileri ve bunu etkileyen diğer ölçütlerin ön plana çıkarılması ve Avrupa standartlarında düzenlemeler getirilmesi önemlidir.

Son olarak, bakanlık ve TSE tarafından verilen Yeşil Liman Sertifikası, Dünya üzerinde geçerli bir sertifika olmamakla birlikte, sadece

Türkiye’de geçerlidir ve bu sertifikayı elde edildiğinde devlet kurumları tarafından herhangi bir yatırım, vergi muafiyeti, ödül vb. teşvik edici etmenler sunulmamaktadır. Türkiye’de yeşil liman sertifikası sadece bir prestij aracı olarak kalmaktadır.

## 5. SONUÇ

Limanlar, insanlığın etkileri ve çevresel sorunların kesişim noktasıdır ve politik yaklaşımlar içerisinde önemli bir altyapı faktörüdür. Deniz ticaretinin en önemli parçalarından biri olan limanlar aynı zamanda küresel ve ulusal ekonomilerde yatırım ve kazanç unsurlarıdır.

Liman operasyonları düşünüldüğünde, yerel kirlilik ve liman bölgelerinden kaynaklanan sera gazı emisyonlarının sonucu olarak iklim değişikliği gibi durumlar artmaktadır. Uluslararası literatürde limanların ekonomik olarak kalkınmasında yeşil performans ve sosyal gelişimin öneminden de bahsedilmiştir. Bu duruma rağmen limanlarda ekonomik faaliyetler ve yeşil gelişim uyumu yatırım masraflarının çok olmasından ve toplam karın düşmesinden dolayı sağlanamamıştır.

Yeşil limanlar Avrupa liman sektörünün çevresel sorunlarla mücadele için ana çevresel girişimi haline gelmiştir. Limanların birbirleri ile etkileşimini de sağlayan ESPO’ya bağlı olarak yürütülen girişimler ve politikalar çevresel sorunlarla mücadele ve yeşil kavramının icra edilebilmesini ve teşvik edilmesini sağlamıştır. Yeşil limanların genel amacı, çevresel sorunlara karşı farkındalığın artırılması, mevzuata uygunluğun sağlanması ve yüksek bir çevre yönetim standardı ve performansı sağlamaktır.

Yeşil terminaller, buldukları yerlerle koordineli olarak tasarlanmaktan, yüksek verimin reklamını yapmaktan, toplu ticareti arttırmaktan, genel çerçeveyi iyileştirmekten ve toplumla bağlantı kurmaktan sorumlu olmalıdır.

Yeşil liman kavramı Türkiye’de ve küresel düzeyde gönüllülük esasına dayanmaktadır. Almanya ve Hollanda gibi ülkeler incelendiğinde, yeşil kavramı bir ülke politikası olarak benimsenmiş ve bu bağlamda toplumsal ve işletmeler düzeyinde yeşil olma, yeşil performans ve sürdürülebilirlik ile ilgili uygulamalar ve düzenlemeler yapılmıştır. Türkiye’de kavram olarak sürdürülebilirlik ve yeşil olma yatırım masrafları, toplumsal ve işletmeler düzeyinde yeşil olma düşüncesinin benimsenmemiş olması Avrupa Birliği 2012 ve 2019 ilerleme raporlarında da belirtilmiştir. Türk limanları yatırım maliyetleri sebebiyle, çevrecilik

faaliyetlerini bütçeleri doğrultusunda sürdürmektedirler. Mevzuat bazında düzenlemeler ve iyileştirmeler yeşil anlayışta yapılmış olmasına rağmen Avrupa standartları seviyesinde değildir. Yeşil liman uygulamalarına geçiş sürecinde özellikle faaliyetlerine devam eden limanların devlet tarafından teşviklerle desteklenmesi gerekmektedir.

Yeşil liman ölçütlerine bakıldığında, Avrupa limanları önceliklerinde ilk sıralarda yer alan sera gazı kaynaklı emisyon ve hava kirliliği, gürültü, enerji tüketimi ve sürdürülebilirlik ve bağlantılı olarak toplumsal ilişkiler, Türkiye yeşil liman ölçütlerinde detaylı bir mevzuata ve zorunluluklara sahip değildir. Türkiye yeşil liman ölçütleri atık yönetimi, su kalitesi ve iş güvenliği üzerine sağlam yapılar oluşturmasına rağmen literatüre göre en önemli ölçüt olan emisyon kaynaklı hava kirliliği ve emisyon yoğunluğu ile ilgili düzenli ölçüm ve raporlama sistemini zorunlu tutmamaktadır. Bunun yanında, Türkiye’de gürültü mevzuatlarında limanlar için gürültü ölçümü zorunlu değildir ve Türkiye yeşil liman ölçütlerinde sadece liman içi gürültü haritası ve ölçümü ile ilgili mevzuat bulunmaktadır. Bu mevzuat ise belediye ve bakanlıktan zorunlu tutulmama belgesi alan limanlar için geçerli değildir. Bu durumda Türkiye limanları hava kirliliği ve gürültü açısından Avrupa ölçütlerinden geride kalmıştır. Bu bağlamda hava kirliliği ve gürültünün etkileri liman bölgesi ve çevresindeki toplumu kötü etkilemekte, yeşil olmak için motivasyonu düşürmekte ve yatırım kaynaklarının derecesini düşürmektedir.

Türkiye yeşil liman ölçütlerinde gürültü, sera gazı emisyonu kaynaklı hava kirliliği ve emisyon yoğunluğu ile ilgili ölçüm ve düzenlemelerin zorunlu tutulması, sürdürülebilir enerji tasarrufu sağlayan liman ekipmanlarının kullanımı ve yatırım maliyetini düşürmek için devlet teşvikinin sağlanması ve yeşil liman olmanın liman işletmeleri için toplumsal prestij harici bir getirisinin belirlenmesi Türkiye’de daha çok limanın Avrupa ve Dünya ölçütlerine uygun yeşil limanlar olmasını sağlayacaktır.

## **KAYNAKÇA**

Abood, K.A. (2007). Sustainable and Green Ports: Application of Sustainability Principles to Port Development and Operation. *11th Triennial International Conference on Ports*. San Diego, California, United States.

Acciaro, M., Ghiara, H. ve Cusano, M.I. (2014) Energy Management in Seaports: A New Role for Port Authorities, *Energy Policy*, 71, 4-12.

Aregall, M. G., Bergqvist, R. Ve Monios, J. (2018). A Global Review of the Hinterland Dimension of Green Port Strategies. *Transportation Research Part D: Transportation and Environment*, 59, 23-34.

Arslan, O. ve Solmaz, M. S. (2018). Gemi işletmelerinde sürdürülebilir insan kaynakları üzerine bir araştırma. *Proceedings of the 2nd International Symposium on Mutidisciplinary Academic Studies*. İstanbul, Türkiye.

Ateş, A. ve Akın, M. (2014). Türkiye’de Yeşil Liman Kavramı ve Yasal Çevçevesi. *Proceedings of the 2nd International Symposium on Environment-Morality Papers*. Adıyaman, Türkiye

Anastasopoulos, A., Kolios, S. ve Styios, C. (2011). How Will Greek Ports Become Green Ports?. *Geo-Eco-Marina*, 17, 73-80.

Bailey, D. ve Solomon, G. (2004) Pollution Prevention At Ports: Clearing The Air. *Environmental Impact Assessment Review*, 24(7), 749-774.

Bergqvist, R. ve Egels-Zandén, N. (2012). Green Port Dues-The Case of Hinterland Transport. *Research in Transportation Business & Management*, 5, 85-91.

Canbulat, O. (2014). *Sustainable Port Operation Management: Green Performance Criteria for Container Terminals*, Yüksek Lisans Tezi, Brunel University, Londra.

Chiu, R., Lin, L. ve Ting, S. (2014). Evaluation of Green Port Factors and Performance: A Fuzzy AHP Analysis. *Mathematical Problems in Engineering*, 2014, 1-12.

Clemens, B. ve Douglas, T. J. (2006). Does Coercion Drive Firms To Adopt ‘Voluntary’ Green Initiatives? Relationships Among Coercion, Superior Firm Resources, and Voluntary Green Initiatives. *Journal of Business Research*, 59(4), 483–491.

Darbra, R., Ronza, A., Stojanovic, T.A., Wooldridge, C. ve Casal, J. (2005). A Procedure For Identifying Significant Environmental Aspects in Sea Ports. *Marine Pollution Bulletin*, 50(8), 866-874.

Du, K., Monios, J. ve Wang, Y. (2019). Green Port Strategies in China. , in Bergqvist, R., Monios, J. (Ed.), *Green Ports; Inland and Seaside Sustainable Transportation Strategies* (s. 221-229). Cambridge: Elsevier.  
DNV GL (2015). *ISO 14001:2015 Environmental Management Systems – Requirements: Guidance Document*.  
[https://www.dnvgl.se/Images/ISO%2014001%202015%20GUIDANCE%20DOCUMENT\\_tcm37-56526.pdf](https://www.dnvgl.se/Images/ISO%2014001%202015%20GUIDANCE%20DOCUMENT_tcm37-56526.pdf), Erişim Tarihi: 03.09.2019.

European Commission (2012). *Türkiye 2012 İlerleme Raporu*.  
[https://www.ab.gov.tr/files/2012\\_ilerleme\\_raporu\\_tr.pdf](https://www.ab.gov.tr/files/2012_ilerleme_raporu_tr.pdf), Erişim Tarihi: 03.09.2019.

European Commission (2014) *EU Eco-Management and Audit Scheme*.  
[http://ec.europa.eu/environment/emas/about/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/emas/about/index_en.htm), Erişim Tarihi: 03.09.2019.

European Commission (2019). *Türkiye 2019 Raporu*.  
[https://www.ab.gov.tr/siteimages/birimler/kpb/2019\\_trkiye\\_raporu\\_tr.pdf](https://www.ab.gov.tr/siteimages/birimler/kpb/2019_trkiye_raporu_tr.pdf), Erişim Tarihi: 03.09.2019.

EPA (Environmental Protection Act) (2007). *Environmental Protection Act 1990 CHAPTER 43*.  
<http://www.legislation.gov.uk/ukpga/1990/43/introduction>, Erişim Tarihi: 26.08.2019.

ESPO (European Sea Ports Organization) (2012). *Green Guide: Towards Excellence in Port Environmental Management and Sustainability*.  
[https://www.espo.be/media/espopublications/espo\\_green%20guide\\_october%202012\\_final.pdf](https://www.espo.be/media/espopublications/espo_green%20guide_october%202012_final.pdf), Erişim Tarihi: 26.08.2019.

ESPO (European Sea Ports Organization) (2018). *ESPO Environmental Report 2018: Ecoports insights 2018*.  
<https://www.espo.be/media/ESPO%20Environmental%20Report%202018.pdf>, Erişim Tarihi: 26.08.2019.

ESPO (European Sea Ports Organization) (2019). *Priorities of European Ports For 2019 – 2024*.  
<https://www.espo.be/media/Memorandum%20ESPO%20FINAL%20Digital%20version.pdf>, Erişim Tarihi: 26.08.2019.

Ford, C.R. (1991). *Ports into the Next Century*. London, UK: *Thomas Telford Ltd. Publications*.

Gibbs, D., Rigot-Muller, P., Mangan, J. ve Lalwani, C. (2014). The Role of Sea Ports in End-To-End Maritime Transport Chain Emissions. *Energy Policy*, 64, 337-348.

Harbours Act (1964). *Harbours Act 1964 Chapter 40*. <http://www.literacytrust.org.uk/policy>, Erişim Tarihi: 03.09.2019.

Harvey, M. (2012) *Origins of the London Convention*. Londra, İngiltere: International Maritime Organization.

HPA (Hamburg Port Authority) (2017). *Hamburg Port Authority*. <http://www.hamburg-port-authority.de/en/Seiten/Startseite.aspx>, Erişim Tarihi: 28.08.2019.

IMO (International Maritime Organization) (1978). *International Convention for the Prevention of Pollution from Ships*. [http://www.imo.org/About/Conventions/ListOfConventions/Pages/International-Convention-for-the-Prevention-of-Pollution-from-Ships-\(MARPOL\).aspx](http://www.imo.org/About/Conventions/ListOfConventions/Pages/International-Convention-for-the-Prevention-of-Pollution-from-Ships-(MARPOL).aspx), Erişim Tarihi: 30.08.2019.

ISO (The International Organization for Standardization) (2015). *ISO 14001:2015, Third Edition: Environmental Management Systems - Requirements with Guidance for Use, 3rd Edition*, American National Standards Institute (ANSI).

Lam, J. ve Notteboom, T. (2014). The Greening of Ports: A Comparison of Port Management Tools Used By Leading Ports in Asia and Europe. *Transport Reviews*, 34(2), 169-189.

Lee, T. ve Nam, H. (2017). A Study on Green Shipping in Major Countries: In the View of Shipyards, Shipping Companies, Ports, And Policies. *The Asian Journal of Shipping and Logistics*, 33(4), 253-262.

Lirn T., Wu Y. J. ve Chen Y. J. (2013). Green performance criteria for sustainable ports in Asia. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 43(5/6), 427 – 451

OECD (2009). *Recommendations on the Transport of Dangerous Goods*. <https://www.oecd.org/chemicalsafety/risk-assessment/48772773.pdf>, Erişim Tarihi: 01.09.2019

OECD (2011). *Environmental Impacts of International Shipping: The Role of Ports*. Paris: OECD Publishing.

Pallis, A. A., Vitsounis, T. K., De Langen, P. W., ve Notteboom, T. E. (2011). Port Economics, Policy and Management: Content Classification and Survey. *Transport Reviews*, 31(4), 445-471.

Rouse, M. (2005). *ISO and 14001*. <http://whatis.techtarget.com/definition/ISO-14000-and-14001>, Erişim Tarihi: 30.08.2019.

Saxe, H. ve Larsen, T. (2004) Air Pollution From Ships in Three Danish Ports. *Atmospheric Environment*, 38(24), 4057-4067

Satır, T. ve Doğan-Sağlamtimur, N. (2018). The Protection of Marine Aquatic Life: Green Port (Ecoport) Model Inspired By Green Port Concept in Selected Ports from Turkey, Europe and the USA. *Periodicals of Engineering and Natural Sciences*, 6(1), 120-129.

Smith, T.W.P., Jalkanen, J.P., Anderson, B.A., Corbett, J.J., Faber, J., Hanayama, S., O’Keefe, E., Parker, S., Johansson, L., Aldous, L., Raucci, C., Traut, M., Ettinger, S., Nelissen, D., Lee, D.S., Ng, S., Agrawal, A., Winebrake, J.J., Hoen, M., Chesworth, S. ve Pandey, A. (2014). *Third IMO GHG Study 2014*. International Maritime Organization (IMO), London, UK.

Solmaz, M. S. (2012). *Deniz güvenliği kapsamında ISPS Code uygulamalarının liman güvenliği açısından etkinliğinin değerlendirilmesi ve Türkiye uygulamaları*, Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi, İstanbul.

Solmaz, M. S., Başkaya A., Savaş A. ve Akman M. (2019). Utilization of Renewable Energy in Ships: Optimization of Hybrid System Installed in an Oil Barge with Economic and Environmental Pollution Analysis. *Journal of ETA Maritime Science*, 7(2): 179-191.

Sotiris, R. (2017). *Sustainable Policies of EU Ports*. <https://safety4sea.com/sustainable-policies-eu-ports>, Erişim Tarihi: 01.09.2019.

Teerawattana, R. ve Yang, Y. C. (2019). Environmental Performance Indicators for Green Port Policy Evaluation: Case Study of Laem Chabang Port. *The Asian Journal of Shipping and Logistics*, 35(1), 63-69.

Tibor, T. ve Feldman, I. (1996). *ISO 14000: A Guide to the New Environmental Management Standards*.

TSE (Türk Standartları Enstitüsü) (2015). *Yeşil Liman/Eko Liman Projesi Sektörel Ölçütler Dokümanı*.

<http://www.hlccevre.com/onemli-dokumanlar/kiyi-deniz/yesil-liman/dtgm-sektorel-olcutler.pdf>, Erişim Tarihi: 26.08.2019.

TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu) (2017). *Seragazı Emisyon İstatistikleri, 1990-2017*. <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=30627>, Erişim Tarihi: 01.09.2019.

TÜRKLİM (Türkiye Liman İşletmecileri Derneği) (2013). *TÜRKLİM Liman Sektör Raporu*.

TÜRKLİM (Türkiye Liman İşletmecileri Derneği) (2019). *Çevre Dostu Yeşil Liman Sertifikaları Sahiplerini Buldu*.

<http://www.turklim.org/cevre-dostu-yesil-liman-sertifikalari-sahiplerini-buldu/>, Erişim Tarihi: 20.09.2019.

Wakeman, R. (1996). What is a Sustainable Port? The Relationship Between Ports and Their Regions. *The Journal of Urban Technology*, 3(2), 65-79.

Walker, T. R., Adebambo, O., Feijoo, M. C. D. A., Elhaimer, E., Hossain, T., Edwards, S. J., Morrison, C. E., Romo, J., Sharma, N., Taylor, S. ve Zomorodi, S. (2019). Environmental Effects of Marine Transportation, in C. Sheppard (Ed.), *World Seas: An Environmental Evaluation*, s. 505-530. Elsevier, Academic Press.





Yayın Geliş Tarihi: 01.09.2020  
Yayına Kabul Tarihi: 24.09.2020  
Online Yayın Tarihi: 05.10.2020

Dokuz Eylül Üniversitesi  
Denizcilik Fakültesi Dergisi  
ULK 2019 - UDTS 2020 Özel Sayı  
Sayfa:59-72  
ISSN:1309-4246  
E-ISSN: 2458-9942

DOI: 10.18613/deudfd.803389  
**Araştırma Makalesi**

## **BİR DİJİTAL PAZARLAMA ARACI OLARAK ÇEVİRİMİÇİ MARİNA HABERLERİNİN ANALİZİ**

**Serim PAKER<sup>1</sup>**  
**Neslihan PAKER<sup>2</sup>**

### **ÖZ**

*Dijital pazarlama araçları hem yaygınlık, etkinlik, hem de çeşitlilik bağlamında hızlı bir gelişim sergilemektedir. Televizyon, radyo, gazete, dergi gibi geleneksel medya araçları dijital pazarlamanın internet, mobil cihazlar ve uygulamalar, sosyal medya, kullanıcı tarafından yaratılan haber ağları, çevrim içi haber kanalları gibi araçlarının gerisinde kalmaktadır. Dijital pazarlama marınacılık sektöründe de etkin kullanılması gereken bir araç olmaya devam etmektedir.*

*Çevrim içi haber kanalları sektörel haber oluşturma kaynakları arasında en üst sıralarda yer almakta olup, denizcilik alanında da yaygın olarak kullanılmaktadır. Araştırmanın konusunu oluşturan marınacılık sektörü ile ilgili haberlere yaygın olarak yer veren [www.virahaber.com](http://www.virahaber.com) araştırmaya veri kaynağı olarak seçilmiştir. Genellikle ortak içeriğe sahip olan haber portalı ve eposta haberleri iki yıl zaman aralığında taranmış ve marınaların konu edildiği 102 habere ulaşılmıştır.*

*İçeriğinde marina ve marınacılık bulunan haberler özenle incelenmiş, iki yazar tarafından dokuz ana 32 alt kod elde edilmiştir. Değerlendiriciler Arası Güvenilirlik (DAG) Cohen Kappa yaklaşımı ile değerlendirilmiş, Kappa Değeri %82,1 olarak ölçülmüştür. Taranan haberlerde en çok kullanılan marina haberi 13 haber ile fuara katılım olurken, 10 haberle eğlence haberleri ve sekiz haberle sportif yat yarışları haberleri takip etmektedir. İçerik analizinin sonucu, oluşturulmuş kavram haritaları ve sözcük bulutları üzerinden incelenmiştir.*

**Anahtar Sözcükler:** *Marina, dijital pazarlama, deniz turizmi, tutundurma, içerik analizi*

<sup>1</sup> Dr. Öğretim Üyesi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Denizcilik Fakültesi, İzmir  
serim.paker@deu.edu.tr. ORCID: 0000-0002-8931-9039

<sup>2</sup> Dr. Öğretim Üyesi, İzmir Kavram Meslek Yüksekokulu, Lojistik Bölümü, İzmir  
neslihan.paker@kavram.edu.tr. ORCID: 0000-0001-8087-7758

## **ANALYSIS OF ONLINE MARINA NEWS AS A DIGITAL MARKETING TOOL**

### **ABSTRACT**

*Digital marketing tools are developing rapidly in terms of both prevalence, effectiveness and diversity. Traditional media tools such as television, radio, newspapers and magazines fall behind the tools of digital marketing such as the internet, mobile devices and applications, social media, user-created news networks, online news channels. Digital marketing continues to be a tool that should be used effectively in the marina industry.*

*Online news channels are among the top sources of sectoral news creation and are widely used in the maritime field. [www.virahaber.com](http://www.virahaber.com), which provides a wide range of news about the maritime industry, which is the subject of the study, was chosen as the data source for the research. The news portal and e-mail news, which generally have common content, were scanned in a period of two years and 102 news on marinas were reached.*

*The news portal and e-mail news, which generally have common content, were scanned in a period of two years and 102 news on marinas were studied. News covering marinas were carefully analyzed, nine main and 32 sub-codes were obtained by two authors. Inter-Coder Reliability (ICR) was evaluated via Cohen Kappa approach, and the kappa value was calculated as 82.1%. While the most used marina news in the scanned news is participation in the fair with 13 news, it is followed by entertainment news with 10 news and sports yacht race news with eight news. The result of the content analysis was examined through the concept maps and word clouds created.*

**Keywords:** *Marina, digital marketing, marine tourism, promotion, content analysis*

## **1- GİRİŞ**

Pazarlamanın tutundurma alt karma araçlarından biri olan halkla ilişkiler; bir kurum, kuruluş veya kişi hakkında iyi imaj yaratmak ve onu korumayı hedeflemektedir (Kotler ve Keller, 2012: 549; Rakic ve Rakic, 2014:192). Bu hedefi gerçekleştirmek için ise radyo, televizyon, yazılı basın gibi medya araçlarını aktif bir şekilde kullanarak “kuruluşun kendisi veya pazarlama karması hakkında fiili ve potansiyel alıcılarını bilgi vermeyi, hatırlatma yapmayı ve ikna etmeyi” konu edinmektedir (Tek ve Özgül, 2013:577). Günümüzde, internetin yaygın kullanımıyla, müşterilerin ürün ve hizmetlere dair bilgi edinme alışkanlıkları da değişmeye başlamış ve bu değişim işletmelerin tutundurma araçları arasına geleneksel medyanın yanı sıra dijital medya araçlarını dahil etmesini gerektirmiştir. Dolayısıyla gerek işletmelere gerekse müşterilere

sundukları birçok avantaj sayesinde, dijital gazete, dijital dergi, sosyal paylaşım ağları gibi birçok dijital kanal işletmelerin pazarlamasında yaygın bir şekilde kullanılmaktadır.

Deniz turizminin önemli işletmelerinden biri olan marinalar da diğer işletmeler gibi hedef pazarlarına kendilerini tanıtmada konusunda çeşitli tutundurma araçları kullanmaktadır. Ancak marina yazınında, dijital pazarlamayı konu alan çalışmalara dair bir boşluk olduğu görülmektedir. Bu çalışma, bir dijital pazarlama aracı olarak marinalara dair çevrim içi haberleri analiz etmek ve marina tutundurması konusunda öneriler sunmak suretiyle, ilgili yazına katkıda bulunmayı hedeflemektedir. Çalışmanın örneklemini marina sektörüne dair yaygın bir haber portalı olan [www.virahaber.com](http://www.virahaber.com)'un Temmuz 2017-Temmuz 2019 döneminde çıkan marinalık haberleridir. Elde edilen veriler, iki yazar tarafından içerik analizi kullanılmak suretiyle değerlendirilmiş ve böylece araştırmanın güvenilirliği artırılmıştır. Araştırma sonuçları marinaların en çok sektörel fuarlara katılımı dolayısıyla çevrim içi haberlere konu edinildiğini göstermektedir.

## **2- DİJİTAL PAZARLAMA, DİJİTAL MEDYA VE ÇEVİRİM İÇİ HABERLER**

Hedef pazarlarına ulaşmak için dijital pazarlamayı kullanan şirket sayısı gün geçtikçe artmaktadır (Smith, 2011:489); “çünkü artık karşımızda dijital bir tüketici vardır” (Alan vd., 2018: 494). Dijital pazarlama; “firmaların müşterileri ve ortakları ile birlikte tüm paydaşları için değer yarattığı, yaratılan değeri ulaştırdığı ve sürdürdüğü, onlarla iletişim kurduğu uyarlanabilir ve teknoloji etkin bir süreç” (Kannan ve Li, 2017: 23) olarak tanımlanmaktadır. Dijital medya ise; bilgileri dijital formatlarda yayan elektronik ortamı, yani; bilgisayarlar, cep telefonları, akıllı telefonlar veya dijital dış mekân işaretleri gibi diğer dijital cihazlar aracılığıyla kullanılabilen tüm ortamları içermektedir (Smith, 2011:490). Dijital medyada; dijital gazeteler, dijital dergiler, dijital radyo ve televizyon, dijital müşterilerin iletişimleri gibi kanallar bulunmaktadır (Rakic ve Rakic, 2014:191).

Winter ve Alpar (2018:79)'a göre, 1990'ların ikinci yarısından itibaren, medya endüstrisi eski müşterileri kaybetmeden yeni müşterilere ulaşmanın bir yolu olarak dijital medya araçlarından biri olan çevrim içi haber dağıtım kanallarına yönelmişlerdir. Ancak, haberlere hızlı ve ücretsiz ulaşmaya hemen alışan müşteriler habere ulaşma alışkanlıklarını değiştirerek, çevrim içi dünyaya daha fazla eğilim göstermeye başlamışlar

ve bu da medya endüstrisinin yüzünü internet tabanlı haberciliğe döndürmeye mecbur bırakmıştır. Çevrim içi medyanın geleneksel medyanın yerine geçerek, onun üzerinde olumsuz etki yaratacağı yazında tartışılan konulardan biridir. Hatta kimi araştırmacılar, çevrim içi medyanın sadece basılı yayın değil televizyon için bile bir tehdit olabileceğini belirtmişlerdir (Chen ve Corkindale, 2008: 286). Çevrim içi haberlerin geleneksel medyanın yerini alacağını savunan Mitchelstein ve Boczkowski (2010: 1087-1088)'a göre, bunun arkasında yatan sebep müşterinin özel veya güncel habere ulaşma arzusuyla sıkı bir bağ içerisinde. Yazarlar, ayrıca, genelde daha genç neslin çevrim içi haberlere daha yakın olduğu belirtmiş, gelir ve eğitim düzeyinin çevrim içi haberlere eğilimle pozitif bir ilişki içeride olduğuna değinmiştir. Ancak yapılan bazı araştırma sonuçları, çevrim içi haberlerin geleneksel haber kaynaklarının yerini almak yerine genişletilmiş bir kaynak olarak geleneksel kitle iletişim araçlarını desteklediğini göstermektedir (Chan ve Leung, 2005:376). Dahası, bu iki kanalın birlikte kullanılması müşterinin şirket için yaşam boyu değerinin artmasını sağlamaktadır. Bu durumun tek istisnası ekonomik seviyesi oldukça düşük müşterilerdir, sonuçlar onlar için bu paralelliği göstermemektedir (Winter ve Alpar, 2018:90).

Dijital medyanın bir pazarlama aracı olarak tercih edilmesini işletme ve müşteri yönlü olmak üzere iki alt başlık altında değerlendirmek mümkündür. İşletmeler dijital medya sayesinde; müşterilerle ve diğer aktörlerle daha hızlı ve daha etkili iletişim ve etkileşimler için uygun bir ortam yaratmakta (Rakic ve Rakic, 2014:193), daha büyük kitlelere daha uygun maliyetlerle ve neredeyse limitsiz haber alanı kullanarak ulaşabilmektedir (Rowley, 2008: 530). Ayrıca, işletmeler dijital pazarlama araçlarını kullanarak hedeflerine ne ölçüde ulaşabildiklerini ölçebilmekte ve hedef kitlelerine dönük iletişimi sağlayabilmektedirler (Alan vd., 2018: 494). Müşteriler ise; sadece yönlendirilmedikleri, çift yönlü iletişim mümkün olduğu için söz sahibi oldukları ve böylece daha fazla kontrol edebildikleri medya tüketimi taleplerini dijital medya sayesinde karşılayabilmektedirler (Mangold ve Faulds, 2009:360). Lin ve Jeffres (2001: 555)'e göre, dijital medyanın bu yönü onu yazılı basından üstün kılan özelliklerinden biridir (Lin ve Jeffres, 2001: 555). Ayrıca çevrim içi haber medyası müşterilerine kolay ulaşım ve hiperlinkleme yoluyla çapraz referans verme imkânı sağlamakta ve multimedya özellikleri sunabilmektedir (Chan ve Leung, 2005:362).

### **3- MARİNALARIN TUTUNDURMASINDA KULLANILAN ARAÇLAR VE MEDYA**

Marina; “1928’de Amerikan Ulusal Tekne ve Motor İmalatçıları Birliği (National Association of Engine & Boat Manufacturers) tarafından eğlence ve gezi amaçlı tekneler için yapılmış modern su kenarı tesisleri olarak tanımlanmıştır” (Sarı, 2013:4). Türk dil kurumu ise “marina” sözcüğünü yat limanı olarak tanımlamaktadır (TDK, 2019). 2017 yılı sonu itibariyle Türkiye’de ile 83 adet 28,361 toplam bağlama kapasitesine sahip yat bağlama yeri bulunmaktadır. (İMEAK Deniz Ticaret Odası, 2019: 225)

Paker’in (2015) yaptığı araştırma sonuçlarına göre, yatçıların marina tercihlerinde en çok kullandıkları bilgi kaynağının; arkadaş ve çevre tavsiyesi ve marinayla doğrudan iletişim sonrasında internet kaynaklarının kullanımı olduğu görülmektedir. Heron ve Juju (2012), bir marinanın; büyük tekne şovlarına katılması, internet kaynaklarını ve web sitesini etkin bir şekilde yönetmesi, haber bülteni ve bloglar kanalıyla kendini tanıtmayı, sosyal medyada yer alması, dergilere reklam vermesi, müşteri etkinliklerinin organizasyonu ve özel promosyonlar sunması yoluyla marinayı mümkün olan her yerde tanıtmayı çok büyük avantajlar yaratacağının altını çizmektedir. Ryan ve Jones (2009:179)’a göre geleneksel medya gibi, çevrim içi basın bültenleri de mutlaka şirket hakkında öne çıkan, ilgi çekici, haber değeri taşıyan hikâyelerden oluşmalıdır. Heron ve Juju (2012:105), marinaların medyada yer almak için kullanabileceği haber başlıklarını aşağıdaki gibi özetlemektedir:

- Clean Marina (*Temiz Marina*) statüsü, Altın Çıpa veya Mavi Bayrak ödülü
- Tesislerin genişletilmesi
- Uluslararası yat charter şirketi ile bağlantıyı duyurmak
- Boat Show (Tekne Şovları) gibi etkinlikler
- Restoranda olağandışı temalı akşamlar veya marinanın mutfağı için bir ödül
- Marina yönetim ekibine kıdemli bir üyenin atanması.
- Çalışanlarının aldığı prestijli bir ödül

### **4- ARAŞTIRMA TASARIMI VE YÖNTEM**

Araştırmada ikincil veri kullanılmıştır. İkincil veri farklı amaçlar için veya araştırmacının dışındaki başka kişilerce toplanmış veriler olup, başka araştırma sorularının oluşturulması veya mevcut araştırmanın genişletilmesi için kullanılabilir. İkincil veri kullanımı

araştırmacıya zaman ve para tasarrufu gibi avantajlar sağlamaktadır (Given, 2008: 803).

Araştırma verilerini elde etmek için [www.virahaber.com](http://www.virahaber.com) haber sitesinden:

1. İçinde marina veya “yat limanı” sözcükleri geçen
2. Marinacılık ile doğrudan ilgili olan
3. Temmuz 2017 – Temmuz 2019 tarihleri arasında yayımlanmış

kriterlerini karşılayan haberler indirilmiş, derlenmiştir. Elde edilen haber sayısı 102 adet olup, güvenilirliği artırmak için araştırmanın iki yazarı tarafından bağımsız olarak analiz edilmiştir. Araştırmanın ikinci yazarı kodlama tablosunu, kodların hiyerarşik ilişkisini ve kodlara dair anahtar kelimeleri belirlemiş ve birinci yazara önermiştir. Açık kodlama (open coding) olarak adlandırılan bu aşamada 13 ana kod ve 35 alt kod elde edilmiştir. 1.yazar görüşmelere dair pilot kodlama yapmış ve sonuçlarını 2.yazarla tartışmıştır. Bu ön aşama sonrasında, 3 alt ve 4 ana kod iptal edilmiş, bazı anahtar kelimeler ise düzeltilmiştir. Eksenel kodlama (axial coding) olarak isimlendirilen bu süreç sonunda 9 ana 32 alt kod elde edilmiş ve kod tablosu nihai şekline ulaşmıştır. Nihai kodlama tablosunu dikkate alarak ikinci yazar 102 haber başlığını kodlamıştır. Birinci yazar hemfikir veya hemfikir değil şeklinde 1.yazarın yaptığı kodlamaları nominal sistemle değerlendirmiş, mutabık olmadığı kodlara dair önerisini belirtmiştir. Bu süreç sonrasında, değerlendiriciler arası güvenilirlik (DAG) Cohen Kappa yaklaşımı ile değerlendirilmiş, kappa değeri %82,1 olarak ölçülmüştür. Bu katsayı yazında kabul gören seviyenin üstünde olduğu için (Lacy ve Riffe, 1997: 964), araştırma sonuçları güvenilirdir. Araştırma için kodlar belirlenirken kodlayıcılar arasında uzlaşmaya varılamayan üç kod araştırmadan çıkartılmıştır. Elde edilen veri, nitel veri analizinde yaygın kullanılan yazılımlardan olan MaxQda yazılımının 18.1.1 sürümü ile analiz edilmiştir.

Cohen Kappa tabloları (Cohen, 1960:46) aşağıda verilmiştir.

**Tablo 1:** Cohen Kappa Kodlayıcılar Arası Güvenilirlik Analizi

		1. Kodlayıcı		
		0	1	
2. Kodlayıcı	0	23 (2. Kodlayıcı ile hemfikir, ilk version ile hemfikir değil)	3 (ilk version ile hemfikir – 2. Kodlayıcı ile hemfikir değil)	26
	1	4 (ilk version ile de 2. Kodlayıcı ile de hemfikir değil)	71 (hem ilk version hem de 2. Kodlayıcı ile hemfikir)	75
		27	74	101

**Tablo 2:** Cohen Kappa Güvenilirlik Katsayısı

P <sub>0</sub>	93,1%
P <sub>c</sub>	61,3%
P <sub>c1</sub>	6,9%
P <sub>c2</sub>	54,4%
<b>KAPPA*</b>	<b>82,1%</b>

$$* Kappa \cong \frac{P_0 - P_c}{1 - P_c} = 1 - \frac{1 - P_0}{1 - P_c}$$

## 5- BULGULAR VE TARTIŞMA

Veriler sözcük frekansları, alt kod analizleri ve iki vaka analizi gibi çeşitli içerik analizi yöntemleri ile incelenmiştir.

### 5.1. Sözcük Frekansları

Veri seti incelenip, hariç listesi ve sözcük grupları oluşturulduktan sonra elde edilen sözcük sayım tablosundaki frekansı en yüksek kelimeler aşağıdaki gibidir:



**Tablo 3:** İçerik Analizi Sözcük Frekansları

Sözcük	Frekans	%
<b>Marina</b>	240	8,76
<b>Teos</b>	60	2,19
<b>Yat</b>	43	1,57
<b>Etkinlik</b>	39	1,42
<b>Çeşme</b>	28	1,02
<b>Yalıkavak</b>	28	1,02
<b>Boat</b>	22	0,80
<b>Fuar</b>	22	0,80
<b>Proje</b>	22	0,80
<b>Setur</b>	22	0,80
<b>Ödül</b>	19	0,69

Haberlerde en çok geçen kelimeler arasında Teos, Çeşme ve Yalıkavak marinalarının adları olduğu görülmektedir. Dolayısı ile bu marinaların çevrim içi haberlere en çok konu olan marinalar olduğu anlaşılmaktadır.

## 5.2. Kod Tablosu

İçerik analizi sonuçlarına göre elde edilen 9 ana kod aşağıdaki gibi olup, ilk sıralarda etkinlik, promosyon ve marina çekim unsurlarına dair haberler yer almaktadır. Taranan haberlerde en çok kullanılan marina haberi ise; 13 haber ile fuara katılım olurken, onu 10 haberle eğlence haberleri ve sekiz haberle sportif yat yarışları haberleri takip etmektedir.

**Tablo 4:** İçerik Analizi Kod Frekans Tablosu

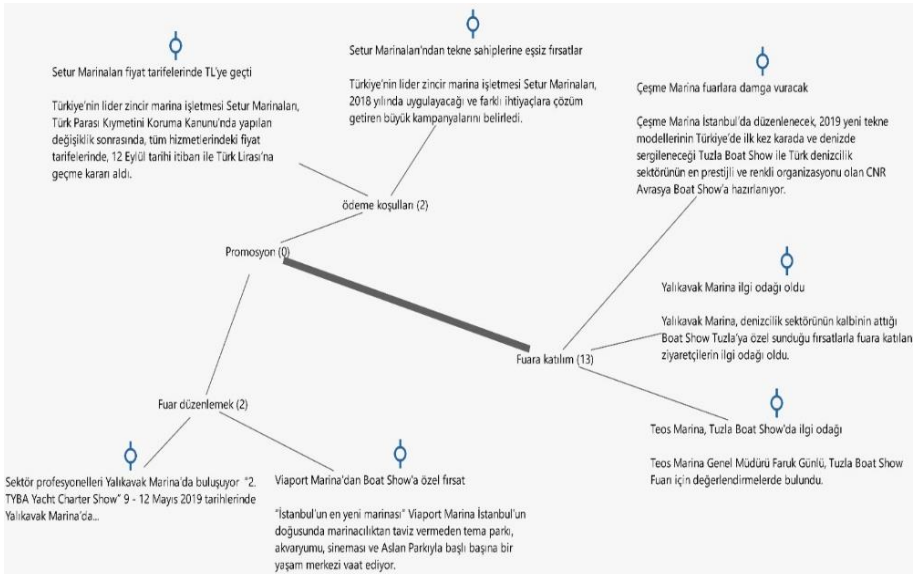
Ana Kod	Kod Sayısı	Kod %
<b>Etkinlik</b>	30	29,41
<b>Promosyon</b>	17	16,67
<b>Marina Çekim Unsurları</b>	16	15,69
<b>Ödül Proje</b>	15	14,71
<b>Yatırım</b>	12	11,76
<b>Marina emniyeti</b>	7	6,86
<b>Stratejik İşbirliği</b>	2	1,96
<b>Sorunlar</b>	2	1,96

Ana Kod	Kod Sayısı	Kod %
<b>Sektörel Konular</b>	1	0,98
<b>Toplam</b>	102	100

### 5.3. Alt Kod Analizi

Çalışmaya konu olan kodlardan bazıları kod-alt kod-bölümler modeli ile incelenmiştir.

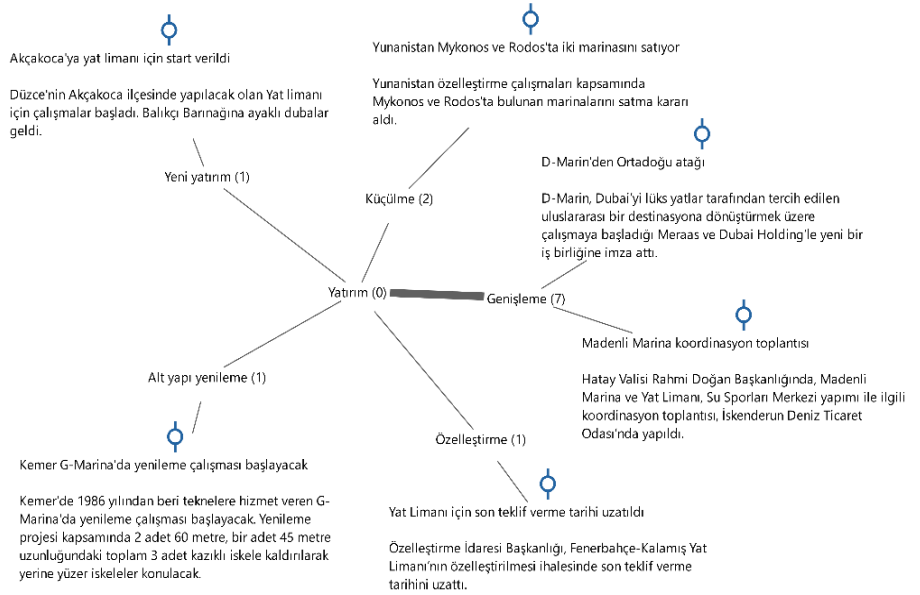
Promosyon kodu analiz edildiğinde aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır:



**Şekil 1: Promosyon Kod-Alt Kod- Bölümler Modeli**

Promosyon kodunun alt kodları ödeme koşulları (2 haber), fuara katılım (13 haber), fuar düzenlemek (2 haber) olarak gözlenmiştir. Yukarıda haberlerden seçkiler alıntılanmıştır.

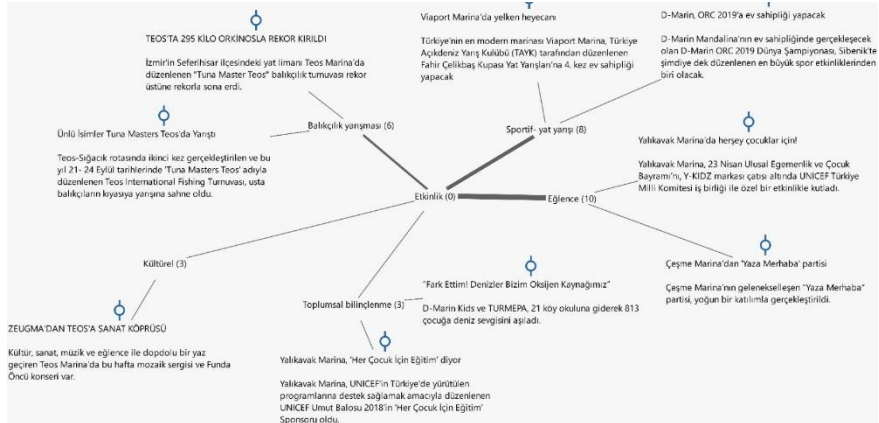
Yatırım kodu analiz edildiğinde ise aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır:



Şekil 2: Yatırım Kod-Alt Kod- Bölümler Modeli

Yatırım kodunun alt kodları özelleştirme (1 haber), yeni yatırım (1 haber), küçülme (2 haber), genişleme (7 haber) ve alt yapı yenileme (1 haber) olarak gözlenmiştir. Yukarıda haberlerden seçkiler alıntılanmıştır.

Etkinlik kodu analiz edildiğinde aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır:

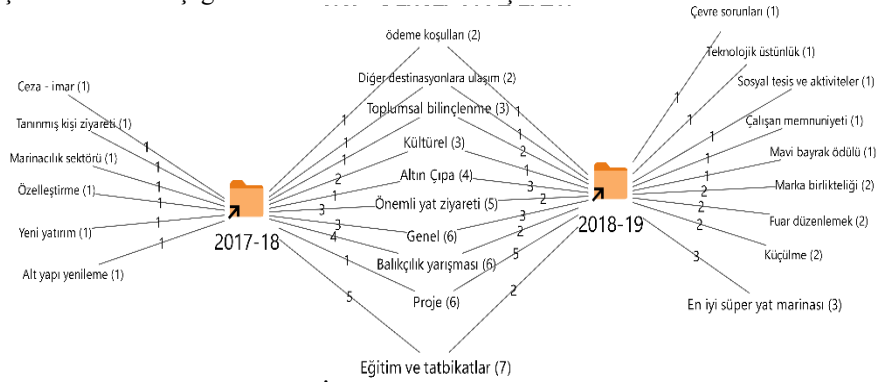


Şekil 3: Etkinlik Kod-Alt Kod- Bölümler Modeli

Etkinlik kodunun alt kodları toplumsal bilinçlenme (3 haber), sportif – yat yarışması (8 haber), kültürel (3 haber), eğlence (10 haber), balıkçılık yarışması (6 haber) olarak gözlenmiştir. Yukarıda haberlerden seçkiler alıntılanmıştır.

#### 5.4. İki Vaka Modeli Analizi

İki vaka modeli analizi ile incelenen birinci yıl haberleri ve ikinci yıl haberleri karşılaştırıldıklarında aşağıdaki özet tablo elde edilmiştir:



Şekil 4: İki Vaka Modeli

İki vaka modeli bize ödeme koşulları, diğer destinasyonlara ulaşım, toplumsal bilinçlenme, kültürel, altın çıpa, önemli yat ziyareti, balıkçılık yarışması, genel, proje, eğitim ve tatbikatlar ile ilgili haberlerin incelenen her iki yılda da haber konusu olduklarını göstermektedir. Ceza-imar, tanınmış kişi ziyareti, marinacılık sektörü, yeni yatırım, alt yapı yenileme, özelleştirme haberleri sadece 2017-2018 haberlerinde yer bulmuştur. Sadece yakın tarihli marina haberlerinde ise marka birlikteliği, en iyi süper yat marinası ödülü gibi başlıklar görülmektedir. Model incelendiğinde marina haber trendleri hakkında genel fikir edinilebilmektedir.

#### 6. SONUÇLAR VE UYGULAYICILARA ÖNERİLER

Araştırma sonuçlarına göre marinaların çevrim içi haberlere konu olduğu başlıklar, Heron ve Juju (2012:105)'nin önerdiği başlıklarla büyük ölçüde paralellik göstermektedir. Örneğin; fuara katılım, marinateda düzenlenen parti, konser gibi eğlence etkinlikleri, altın çıpa ve mavi bayrak ödülleri sahiplikleri, marina yatırımları, marina çalışanlarına verilen prestijli ödüller gibi haberler söz konusu yazarlar tarafından da medyada ilgi çekmek için kullanılması gereken başlıklardır. Ayrıca, haber gruplarına bakıldığında yat ve balıkçılık yarışları, eğitim ve tatbikatlar,

projeler, stratejik marka iş birlikleri, fiyat promosyonları da sıklıkla çevrim içi haberlere konu edinilmiştir.

Kiani (1998: 190) bir şirketin potansiyel ve mevcut müşterilerinin sıklıkla ziyaret etmesi muhtemel bir haber kanalını seçmesinin önemli olduğunu altını çizmektedir. Araştırma örnekleminin elde edildiği [www.virahaber.com](http://www.virahaber.com) denizcilik sektörünün sıklıkla başvurduğu çevrim içi haber kaynaklarından birisidir. Bunun dışında [denizhaber.com](http://denizhaber.com), [denizhaber.com.tr](http://denizhaber.com.tr), [7deniz.net](http://7deniz.net) ve [kaptanhaber.com](http://kaptanhaber.com) da denizcilik sektörünün aktif haber kanalları arasındadır. Marina yöneticilerine kurumsal imajlarını güçlendirmek, bilinirliklerini artırmak, pazarlama karmaları hakkında hedef kitlelerine güncel bilgiler vermek gibi faydalar yaratabilmek için özellikle bu haber başlıklarını bahsi geçen haber kanallarında kullanmaları önerilmektedir. Ayrıca, haber başlıklarının okunma sayısı, haber yorumlarının analizi de haberlerin etkinlik ölçümü için tavsiye edilmektedir.

Çalışma bize çevrim içi haber kaynaklarının, dijital pazarlama çerçevesinde kullanımına dair ipuçları vermiştir. Gelecekte, incelenen ulusal ve uluslararası dijital haber kaynaklarının sayısı artırılarak, ağ istatistikleri ve haberlere ulaşan kullanıcı sayılarının da dikkate alındığı karşılaştırmalı analizler ile sektörün çevrim içi haber kullanımına ışık tutacak araştırmalar yapılması önerilmektedir.

## **KAYNAKÇA**

Alan, A.K., Kabadayı, E.T. ve Erişke, T. (2018). İletişimin yeni yüzü: dijital pazarlama ve sosyal medya pazarlaması. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 17 (66), 493-504.

Chan, J.K.C. ve Leung, L. (2005). Lifestyles, reliance on traditional news media and online news adoption. *New Media and Society*, 7(3), 357-382. DOI: 10.1177/1461444805052281

Chen, Y.H.H. ve Corkindale, D. (2008). Towards an understanding of the behavioral intention to use online news services: an exploratory study. *Internet Research*, 18 (3),286-312. DOI 10.1108/10662240810883326.

Cohen, J. (1960). A coefficient of agreement for nominal scales. *Educational and Psychological Measurement*, 20 (1), 37-46.

Given, L.M. (2008). *The Sage Encyclopedia of Qualitative Research Methods*. Sage Publications Inc.

Heron, R. ve Juju, W. (2012). *The Marina: Sustainable Solutions for a Profitable Business*. Create Space Independent Publishing.

Kannan, P.K. ve Li, H. (2017). Digital Marketing: A Framework, review and research agenda. *International Journal of Research in Marketing*, 34, 22-45. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijresmar.2016.11.006>

Kiani, G.R. (1998). Marketing oportunities in the digital world. *Internet Research*, 8 (2), 185-194.

Kotler, P. ve Keller, K.L. (2012). *Marketing Management*. 14th edition. England: Pearson Education Limited.

Lacy, S. ve Riffe, D. (1997). Sampling error and selecting intercoder reliability samples for nominal content categories. *Journalism and Mass Communication Quarterly*, 73 (4), 963-973.

Lin, C.A. ve Jeffres, L.W. (2001). Comparing distinctions and similarities across websites of newspapers, radio stations, and television stations. *Journalism & Mass Communication Quarterly*, 78(3), 555-573.

Mangold, W.G. ve Faulds, D.J. (2009). Social media: The new hybrid element of the promotion mix. *Business Horizons*, 52, 357-365. DOI:10.1016/j.bushor.2009.03.002

Mitchelstein, E. ve Boczkowski, P.J. (2010). Online news consumption research: an assessment of past work and an agenda for the future. *New Media and Society*, 12 (7), 1085-1102. DOI: 10.1177/1461444809350193

Paker, N. (2015). *Market segmentation analysis based on yachters' marina expectations: a study on marinas located in İzmir and Aydın*, Yüksek Lisans Tezi, Yaşar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.

Rakic, B.ve Rakic, M. (2014). Integrated marketing communications paradigm in digital environment: the five pillars of integration. *Megatrend Revija*, 11 (1), 187-204.

Ryan, D. ve Jones, C. (2009). *Understanding Digital Marketing*. Kogan Page Limited Yayınları, Amerika Birleşik Devletleri.

Rowley, J. (2008). Understanding digital content marketing. *Journal of Marketing Management*, 24 (5-6), 517-540. DOI: 10.1362/026725708X325977

Sarı, F.Ö. (2013). *Marina İşletmeciliği*. Ankara: Nobel Yayıncılık.

Smith, K.T. (2011). Digital marketing strategies that millennials find appealing, motivating or just annoying. *Journal of Strategic Marketing*, 19 (6), 489-499. <http://dx.doi.org/10.1080/0965254X.2011.581383>

Tek, Ö. ve Özgül, E. (2013). *Modern Pazarlama İlkeleri (4th ed.)*. İzmir: Birleşik Matbaacılık.

Vira Haber. (2019). [www.virahaber.com](http://www.virahaber.com). Erişim Tarihi: 31.07.2019

Winter, P. ve Alpar, P. (2018). On the relationship between print and mobile channels for newspapers. *Electronic Markets*, 28, 79–92. DOI 10.1007/s12525-017-0263-4

TDK. (2019). <https://sozluk.gov.tr/> Erişim Tarihi: 03.10.2019

İMEAK Deniz Ticaret Odası. (2019). *Deniz sektörü raporu*. [https://www.denizticaretodasi.org.tr/Media/SharedDocuments/sektorraporu/2019\\_sektor\\_tr.pdf](https://www.denizticaretodasi.org.tr/Media/SharedDocuments/sektorraporu/2019_sektor_tr.pdf). Erişim Tarihi: 05.01.2020

**Yayın Geliş Tarihi: 31.08.2020**  
**Yayına Kabul Tarihi: 28.09.2020**  
**Online Yayın Tarihi: 05.10.2020**

**Dokuz Eylül Üniversitesi**  
**Denizcilik Fakültesi Dergisi**  
**ULK 2019 - UDTS 2020 Özel Sayı**  
**Sayfa:73-83**  
**ISSN:1309-4246**  
**E-ISSN: 2458-9942**

**DOI: 10.18613/deudfd.803398**  
**Araştırma Makalesi**

## **KRUVAZİYER GEMİLERİNDE EMNİYET RİSKİ OLUŞTURAN FAKTÖRLERİN DEĞERLENDİRİLMESİNE YÖNELİK BİR ÇALIŞMA**

**İrem BEBEK<sup>1</sup>**  
**Nurullah ALTUN<sup>2</sup>**  
**Umur BUCAK<sup>3</sup>**  
**Hakan DEMİREL<sup>4</sup>**

### **ÖZET**

*Son yıllarda gelişen gemi teknolojisi, kruvaziyer gemilerin devasa yüzer oteller olarak hizmet vermesini sağlamıştır. Son yıllarda büyük bir atılım içerisinde bulunan kruvaziyer turizmi tehdit eden en önemli unsurlardan birisi emniyet riskleridir. Hem turizm sektörünün doğal yapısı hem de kruvaziyer turizminin turizm sektörü içerisinde rekabet içerisinde olduğu diğer turizm disiplinleri düşünüldüğünde, olası bir emniyet zafiyeti müşterilerin ilgilerini farklı bir alana yönlentmelerine sebep olacaktır. Bu çalışmada, kruvaziyer gemilerinin seyri esnasında ve yolcuların uğrak destinasyonlardaki gezileri sırasında ortaya çıkabilecek emniyet riskleri belirlenmiştir. Belirlenen bu riskler, içlerinde homojen olanları aynı ana başlık altında değerlendirilmek üzere, sınıflandırılarak analiz edilmiştir. Buna göre hangi risklerle daha fazla karşılaşıldığı saptanmış ve analiz neticesinde özellikle ön plana çıkan riskleri ortadan kaldırmaya yönelik çözüm önerileri geliştirilmiştir.*

**Anahtar Sözcükler:** AHP Yöntemi, Emniyet Riskleri, Kruvaziyer Turizm, Korsan Saldırıları, Salgın Hastalık.

<sup>1</sup> Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Zonguldak irem.bebek@gmail.com ORCID: 0000-0002-8314-029X

<sup>2</sup> Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Zonguldak altun.nurullah1@gmail.com ORCID: 0000-0003-2687-1552

<sup>3</sup> Arş. Gör., Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Denizcilik Fakültesi, Zonguldak bucak.umur@beun.edu.tr ORCID: 0000-0001-5112-8133

<sup>4</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Denizcilik Fakültesi, Zonguldak hakan.demirel@beun.edu.tr ORCID: 0000-0002-7579-7064



## **A STUDY ON THE EVALUATION OF THE FACTORS THAT CAUSE SAFETY RISK ON CRUISE SHIPS**

### **ABSTRACT**

*The development of ship technology in recent years enables cruise ships to serve as gigantic floating hotels. Safety risks are one of the most important threats to cruise tourism which recently has made a great leap forward. Both considering the natural structure of the tourism sector and taking into account the other tourism disciplines in which cruise tourism is in competition within the tourism sector, a possible safety weakness will cause customers to be distracted from cruise tourism. In this study, the safety risks that may arise during the cruise of ships and during the voyages of passengers in frequent destinations were determined. These identified risks had been analysed by classifying the homogeneous ones under the same title. Accordingly, risks encountered more were determined and solution suggestions were developed to eliminate these risks as a result of the analysis.*

**Keywords:** *AHP Method, Safety Risks, Cruise Tourism, Pirate Attacks, Pandemic.*

### **1. GİRİŞ**

Küresel denizcilik sektörünün tepe örgütü olan IMO, riski genel hatlarıyla, ‘bir zaman aralığı içerisinde yaşanabilecek olumsuz olayların etkilerinin niteliksel ya da niceliksel bir ölçüsü olmakla birlikte bu ölçüm sonuçlarına göre de bu etkilerin ortaya çıkma sıklığı ve şiddeti arasındaki birlikteliği’ olarak tanımlamıştır (Kontovas ve Psaraftis, 2009: 7). Öte yandan Wang (2003), riskin gerçeğe dönüşmesinde verilen kararların etkili olduğuna değinmiştir. Risk yönetimi kavramı tam da bu noktada birçok analiz aracını ve tehlikeleri tanımlamak, riski ölçmek, tehlike azaltıcı önlemleri tahmin etmek için birçok modeli içinde barındırmaktadır (Akyıldız ve Menteş, 2017: 36). Her yaşam alanında riskin mevcut olduğu gibi gemilerde de birçok risk bulunmaktadır. Avrupa Komisyonu (2012), gemilerde bulunan emniyet riskleri olarak ‘Yalnız Çalışma’, ‘Aydınlatma’, ‘Dar alanlar’ ‘Kayma ve düşme’, ‘Makineler’, ‘Asbest’, ‘Gemi ekipmanları’, ‘Soğuk hava depoları’, ‘Yağlar ve diğer döküntülerle temas’, ‘Aşırı gürültü’ gibi faktörleri ele almıştır. Tüm bu faktörlere ek olarak ‘çatma/çatışma’, ‘oturma’ ve ‘yük kayması’ gibi gemilerde meydana gelebilecek olan emniyet risklerine de sıklıkla rastlanmaktadır (Neşer, 2010: 91-92).

Deniz Turizmi Yönetmeliği’nde, ‘gezi, eğlence ve spor amacıyla önceden belirlenmiş program ve rotada seyreden, deniz turizm ticaretinde

kullanılmaya uygun konaklama, yeme, içme, eğlence, dinlenme, spor etkinliklerine uygun üniteleri bulunan, denize elverişli deniz turizmi aracı' şeklinde ifade edilen kruvaziyer gemiler (Oral vd. 2014: 298), günümüzde devasa boyutlardaki yüzer oteller olarak hizmet vermektedir. Uluslararası Kruvaziyer Hatları Birliği'ne göre, kruvaziyer turizmin bu denli talep görmesinin nedenleri arasında, gemilerdeki mevcut konfor, pek çok destinasyonu ziyaret etme fırsatının olması, fiyat/satın alma değer oranının daha uygun oluşu ve tüm masrafların fiyata dahil oluşu, sağlanan emniyet imkanlarıyla birlikte en uzak ve vahşi bölgelere ya da tarihi değeri yüksek olan destinasyonlara ulaşma olanağı, ziyaretçilerin zevk ve bütçelerine uygun seçimler yapma imkanı sağlaması gibi faktörler yer almaktadır (Bircan, 2014: 30-31). Son yıllarda büyük bir atılım içerisinde bulunan kruvaziyer turizmini tehdit eden en önemli unsurlardan birisi emniyet riskleridir. Kruvaziyer turizme dair emniyet riskleri, içerisinde hem seyir esnasındaki hem de uğrak destinasyonlardaki geziler esnasındaki riskleri kapsamaktadır. Kruvaziyer gemilerdeki emniyet risklerini ele alan çalışmalarda, gemilerde emniyet analizlerinin çeşitli yönlerinin, bireysel ve sosyal risklerin değerlendirilmesine yönelik yöntemler tartışılmış (Vidmar ve Perkovic, 2015); gemilerde seyir esnasında ortaya çıkabilecek riskleri ölçmek için, ampirik testleri kruvaziyer gemilerde uygulanan, bir model geliştirilmiştir (Szwed, 2011). Uğurlu ve Yıldız (2016: 293), kruvaziyer gemilerde meydana gelen kazaların, 'geminin coğrafi konumu', 'çatma/çatışma', 'karaya oturma', 'yangın', 'denize adam düşmesi', 'gemi ekipman hasarı' gibi faktörler sebebiyle gerçekleştiğini savunmuştur. Ayrıca kruvaziyer gemilere özgü yapılan diğer çalışmalarda ise, kruvaziyer gemisi personelinin çalışmaya motive olma sebeplerini ortaya konulmuş (Sehkaran ve Sevcikova, 2011); kruvaziyer gemilerindeki ziyaretçilerin bir seyir sırasında güvenlikleri ve emniyetleri hakkında endişe duyup duymadıkları araştırılmış (Baker, 2013: 140); farklı seyir hattı güzergahlarının kruvaziyer gemilerinde doluluk oranlarına etkisinin olup olmadığı incelenmiştir (Lee ve Ramdeen, 2013). Bu çalışmada ise, kruvaziyer gemilerde emniyet riskleri literatür yardımıyla ve uzman görüşü olarak belirlenmiş, bu riskler içerisinde homojen olanların bir arada değerlendirilmesi amacıyla üç ana kriter altında sınıflandırılmış ve uzman görüşü alınarak hangi riskin kruvaziyer gemilerde güvenliği daha fazla tehdit ettiği ortaya konulmuştur.

Çalışmada ilk olarak, çalışmanın amacı doğrultusunda kruvaziyer gemilerinde emniyet risklerini sıralamak adına yürütülen analiz yöntemi olan Analytic Hierarchy Process (AHP) yöntemi tanıtılmıştır. Sonraki bölümde, kruvaziyer gemilerdeki emniyet riskleri anlatılmış, bu risklerin kapsamı ifade edilmiş, analiz için görüşü alınan uzmanlar tanıtılmış ve

çalışmada gerçekleştirilen süreçler vurgulanmıştır. Dördüncü bölümde, çalışmanın bulguları tablolar halinde gösterilmiş, son bölümde ise çalışmanın bulguları tartışılmış ve yapılan çıkarımlar göz önüne konulmuştur.

## 2. YÖNTEM

Çalışmada kruvaziyer gemilerde meydana gelebilecek ve seyahati tehdit edebilecek risklerin öncelik algıları sıralanmak istenmiştir. Bu amaç doğrultusunda, ilgili risklerin önem sıralamalarını belirlemek adına konunun uzmanlarına ikili karşılaştırmaya dayalı bir anket formu uygulanmıştır. Bu anket neticesinde toplanan veriler AHP yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir.

Matematiksel bir model olarak kurgulanan AHP Yöntemi, özellikle karar verme problemlerinde sıkça başvurulan bir yöntemdir (Saaty ve Niemira, 2006: 1). Thomas L. Saaty geliştirdiği bu yöntemi, ikili karşılaştırma ve puanlama değerlerinin ölçüsünden türeyen bir ayrık ölçüm teorisi olarak tanımlamıştır (Saaty ve Özdemir, 2003: 1063). Nitel ifadelerin nicel olarak analiz edilmesini kolaylaştıran bu yöntemin (Bucak vd. 2019: 295) analiz aşamaları Tablo 1’de ifade edilmiştir.

**Tablo 1:** AHP Yöntemi Analiz Aşamaları

Aşama	İşlem	Açıklama
A1	$\mathbf{B} = \begin{bmatrix} 1 & a_{12} & \dots & a_{1j} \\ 1/a_{12} & 1 & \dots & a_{2j} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 1/a_{1j} & 1/a_{2j} & \dots & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} b_{11} & b_{12} & \dots & b_{1j} \\ b_{21} & b_{22} & \dots & b_{2j} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ b_{i1} & b_{i2} & \dots & b_{ij} \end{bmatrix}$	Uzmanlar tarafından yapılan ikili karşılaştırmalar sonucu $\mathbf{B}=[b_{ij}]$ matrisi elde edilir.
A2	$c_{ij} = \frac{b_{ij}}{\sum_{i=1}^n b_{ij}}$	Normalizasyon işlemi sonucu $[c_{ij}]$ matrisi elde edilir.
A3	$w_i = \frac{\sum_{j=1}^n c_{ij}}{n}$	Normalize edilerek elde edilen matrisin satır değerlerinin aritmetik ortalaması, tek sütunlu $w_i$ matrisini oluşturur ve bu matris kriterlere ait önem derecelerini ifade eder.

A4	$\lambda = \frac{\sum d_i}{n}$ $\mathbf{D}=\mathbf{B}*\mathbf{W}$	Tutarlılık analizi yapmak adına <b>W</b> matrisinin <b>B</b> matrisi ile çarpılması sonucu <b>D</b> matrisi oluşturulur. <b>D</b> matrisinin ilgili formülle çözülmesiyle birlikte her bir kriterin öz vektörü ( $\lambda$ ) hesaplanır.
A5	$CR = \frac{(\lambda - n) / (n - 1)}{RI}$ <p>RI: Rassallık indeksi</p>	<p><b>B</b> matrisindeki ikili karşılaştırmaların tutarlılık oranı (CR) yandaki formülle hesaplanır. Saaty'e göre tutarlılık oranı 0,10'dan küçük olmalıdır.</p> <p>n : 3 4 5 6 7 8 9  RI: 0,58 0,90 1,12 1,24 1,32 1,41 1,45</p>

**Kaynak:** Pekkaya ve Bucak, 2018: 258.

### 3. UYGULAMA

Bu çalışmada kruvaziyer gemilerinde seyir esnasında ve yolcuların gezileri esnasında oluşabilecek emniyet riskleri ifade edilmiş ve bu risklerin algısal önem derecelerinin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda, ilgili emniyet riskleri literatür yardımıyla (Lois vd. 2004; Shobana ve Sevcikova, 2011; Baker, 2013: 140; Vidmar ve Perkovic, 2015; Uğurlu ve Yıldız, 2016) tespit edilmiş ve bu risklerin algısal önem sıralaması uzman görüşü alınarak yapılmıştır.

#### 3.1. Problem Tanımı

Kruvaziyer seyahatlerde meydana gelebilecek olan emniyet riskleri, üç ana kriter altında sınıflandırılmıştır. Şekil 1'de görüldüğü gibi, bu riskler 'Gemilerden Kaynaklanan Emniyet Riskleri', 'Dış Etkenlerden Kaynaklanan Emniyet Riskleri' ve 'Yolculardan Kaynaklanan Emniyet Riskleri' olarak adlandırılan ana kriterler altında değerlendirilmiştir (Lois vd. 2004).



**Şekil 1:** Kruvaziyer Seyahatlerde Meydana Gelebilecek Emniyet Riskleri

**Kaynak:** Yazarlar tarafından üretilmiştir.

• **Gemilerden kaynaklanan emniyet riskleri:** Gemilerin makinelerinin bakım onarım faaliyetlerinin düzenli yapılmaması ve otonom sistemlerdeki yazılım hatası kaynaklı arızalar teknik arıza olarak ifade edilmekte, gerekli dikkat ve özenin gösterilmemesi sebebiyle ise meydana gelen ihmaller sonucunda kontrol edilebilir ya da kontrol edilemez duruma gelen yangınlar ortaya çıkmaktadır. Gemilerde yükleme veya tahliye işlemlerinin öncesi ve sonrasında gerekli temizlik ve fumigasyon çalışmalarının istenilen standartlarda yapılmaması, yapılan kumanya ikmallerinde gerekli önlemlerin alınmaması veya göz ardı edilmesi sebebiyle hijyen konusunda önemli riskler ortaya çıkarken gemi personelinin görev sorumluluk bilincinin gerektiği gibi olmasından kaynaklanan yanlış tutum ve davranışlardan doğan emniyet riskleri de gemilerden kaynaklanan emniyet riskleri arasında ifade edilmektedir.

• **Dış etkenlerden kaynaklanan emniyet riskleri:** Kruvaziyer gemilerinde bulunan casinolar, yüksek gelire sahip olan yolcuların varlığı ve gemilerin likidite durumunun oluşu kruvaziyer gemileri korsan tarafında potansiyel kazanç hedefi durumuna getirmekteyken, ülkelerin arasındaki politik çatışmalar da kruvaziyer gemileri için risk oluşturmaktadır. Ayrıca, gelişen teknolojiyle birlikte gemilerin tam ya da yarı otonom sisteme dönüşmesi, gemilerin yönetim sistemlerinin ele geçirilebilmesine sebep olabilecek siber saldırı riskini oluşturmaktadır.

• **Yolculardan kaynaklanan emniyet riskleri:** Gemilerde salgın hastalık taşıyan ancak bunun bilincinde olmayan yolcuların varlığının yanı sıra, uğranılan destinasyonlarda da hastalık sahibi olma

ihtimallerinin bulunması, gemide bulunan tüm yolcu ve personel için bir emniyet riski oluşturmaktadır. Öte yandan gemide bulunan yolcuların sosyal statülerinin ayrı ayrı kayıt altına alınmasının zor olması ve kaçak yolcuların gemide bulunma ihtimali de, gemilerdeki emniyet riski unsurları arasında yer almaktadır. Yine, yolcuların gemide buldukları süre zarfında, kurallara uygun olmayan tutum ve davranışları sonucunda gemide bir suça karışma ya da suça aracılık etme durumları gemide önemli bir emniyet riski oluşturmaktadır. Benzer şekilde yolcuların, uğranılan destinasyonlardaki dikkat çekici harcamaları, yasak bölgelerde bulunmaları ya da destinasyonda bir suça karışmaları durumunda yolculuğun seyri için çeşitli emniyet risklerinin oluşmasına sebep olmaktadır.

### 3.2. Uzmanların Tanıtılması

Bu çalışmada, ortalama 16 yıl tecrübeye sahip güvenlik enspektörü ve kaptan pozisyonunda görev alan toplam 8 uzmanın görüşlerinden yararlanılmıştır. Bu uzmanların tamamı kruvaziyer gemilerinde görev almakla beraber, ortalama 3,5 yıl bu gemilerde görev tecrübesine sahiptirler. Uzmanlarımıza doğum yılları, hangi pozisyonda çalıştıkları, denizdeki tecrübe süreleri ve yeterlilikleri hakkında temel sorular sorulmuş (Tablo 2’de gösterilmiştir), daha sonrasında da tecrübelerine dayanarak anket sorularını cevaplandırmaları talep edilmiştir. Verilen cevaplar doğrultusunda anket sonuçları analiz edilmiş ve sonuçlar bulgular bölümünde ifade edilmiştir.

**Tablo 2:** Uzmanlara Ait Profil Bilgileri

	<b>Pozisyonu</b>	<b>Yeterliliği</b>	<b>Görev Süresi (Yıl)</b>
<b>Uzman 1</b>	Kılavuz Kaptan	Uzak yol Kaptanı	19
<b>Uzman 2</b>	Kaptan	Uzank yol Kaptanı	20
<b>Uzman 3</b>	Güvenlik Enspektörü	Uzak yol Kaptanı	19
<b>Uzman 4</b>	Kaptan	Uzak yol Kaptanı	13
<b>Uzman 5</b>	Güvenlik Enspektörü	Uzak yol Kaptanı	14
<b>Uzman 6</b>	Kaptan	Uzak yol Kaptanı	15
<b>Uzman 7</b>	Kaptan	Uzak yol Kaptanı	13
<b>Uzman 8</b>	Kaptan	Uzak yol Kaptanı	16

### 3.3. Bulgular

Yapılan uygulamanın amacı, kruvaziyer gemilerdeki emniyet risklerinin algısal öncelik sıralamalarını ortaya koymaktır. Bu amaç doğrultusunda, uzman görüşüne başvurularak oluşturulan ikili karşılaştırma matrisleri, AHP yöntemiyle çözülmüştür. Bu analiz

sonucunda elde edilen bulgular, Tablo 3'te gösterilmiştir. Buna göre öncelikle kriterlerin altında gruplandığı ana kriterler karşılaştırılmıştır. 0,3533'lük skoruyla 'Dış Etkenlerden Kaynaklı Riskler' en yüksek öncelik skoruna sahip ana kriter olmuş ve onu 0,3476'lık skoruyla 'Yolcudan Kaynaklı Riskler' ve 0,2989'luk skoruyla 'Gemiden Kaynaklı Riskler' izlemiştir. Aynı şekilde her bir alt kriterin birbirleri arasındaki karşılaştırmalarından elde edilen skorları, ait oldukları ana kriterin ağırlığı ile çarpılarak genel ağırlıkları elde edilmek istenmiştir. Yalnız, ikili karşılaştırmalar sonucu elde edilen her ağırlığın toplamı 1 ettiği için daha fazla sayıda eleman barındıran ana kriterlerin alt kriterleri adına dezavantajlı bir durum ortaya çıkmaktadır. Bu durumu bertaraf etmek adına, ana kriter ağırlığı ile alt kriterinin ağırlıklarının çarpımından elde edilen skor, ilgili kriterin üyesi olduğu ana kriterde yer alan eleman sayısıyla çarpılarak tablodaki skorlar elde edilmiş ve kriterler bu skora göre sıralanmışlardır. Bu bağlamda, 'Korsan Saldırıları' 0,5071'lik skoruyla en yüksek ağırlığa sahip risk olarak değerlendirilmiş ve onu 0,4805'lik skoruyla 'Salgın Hastalık' ve 0,4695'lik skoruyla 'Yangın Riski' izlemiştir. Öte yandan, 'Hijyen Eksikliği' ve 'Destinasyondaki Yolcu Davranışları' uzmanlar tarafından göz ardı edilmiştir.

**Tablo 3:** Kruvaziyer Gemilerdeki Emniyet Risklerine Etki Eden Faktörlerin Önem Sıralaması

SIRA	KRİTER ADI	SKOR
1	Korsan Saldırıları	0,507189425
2	Salgın Hastalık	0,480512479
3	Yangın Riski	0,46955072
4	Gemideki Yolcu Davranışları	0,416108234
5	Teknik Arıza Potansiyeli	0,329487434
6	Ülkeler Arası Politik Anlaşmazlıklar	0,282062291
7	Siber Saldırı	0,270826696
8	Yolcu Portföyünün Belirsizliği	0,264457155
9	Mürettebat Davranışları	0,258178397
10	Destinasyondaki Yolcu Davranışları	0,229681961
11	Hijyen Eksikliği	0,138585736

#### 4. SONUÇ

Özellikle 2000'li yılların başından itibaren büyük bir gelişme gösteren kruvaziyer turizmi, gemi kapasitelerinin giderek artması ve

yalnızca kruvaziyer turizme odaklanan limanların olanaklarının artmasıyla beraber piyasada önemli bir yayılım sağlamıştır. Turizm sektörü içerisindeki diğer rakiplerine oranla olanakları gitgide artan kruvaziyer turizmin gelişmesi önündeki en büyük engellerden birisi seyahati riske sokabilecek durumlardır. Bu çalışmada, bir kruvaziyer seyahat esnasında meydana gelebilecek riskler ortaya konulmuş ve konunun uzmanı kaptanlardan ve enspektörlerden bu riskleri algısal olarak önem derecesi yönünden karşılaştırmaları istenmiştir. Toplanan veriler neticesinde yapılan analizler, kruvaziyer bir seyahat esnasında meydana gelebilecek en riskli durumun korsan saldırıları olduğunu göstermiştir. Yolcu profili ve taşıdığı kıymetli eşya potansiyeli nedeniyle kruvaziyer gemiler, özellikle Güneydoğu Asya, Batı ve Doğu Afrika, Kızıldeniz, Güney ve Orta Amerika, Karayip Bölgesi gibi farklı alanlarda hüküm süren korsan saldırıları için, açık bir hedef haline gelmektedir. Bu anlamda destinasyon ve rota seçimi oldukça önemli hale gelmektedir. Uzmanlar, gemide yaşanabilecek salgın hastalıkları ve yangın riskini de oldukça önemli birer risk olarak görmektedirler. Bu durum, kruvaziyer hat operatörlerinin sağlık konusundaki hassasiyetlerini artırmaları (Örn. Gemide bulunan sağlık personeli sayısı artırılabilir) noktasında öneride bulunmaktadır. 2019 yılının son aylarında Çin’de görüldükten sonra 2020 yılının başından itibaren tüm dünyayı etkisi altına alan COVID-19 pandemisi, kruvaziyer gemilerdeki mürettebatın ve yolcuların mağduriyet yaşamalarına neden olmuştur. Bazı kruvaziyer gemileri, salgının ilk başladığı zamanlarda limana yanaştırılmamış ve yolcuların ve mürettebatın tahliyesi uzun zaman almıştır. Hatta birçok yük gemisinin mürettebatının açık denizden ayrılması çok daha uzun zaman almıştır. Bu anlamda yaşanan bu süreçte ve sonrasında yalnızca kruvaziyer gemilerde değil, uluslararası sulara sefer yapan tüm gemilerde emniyet kavramı içerisinde sağlık önlemlerinin ayrı bir yeri olacaktır. Yangın, gerçekleştiğinde çok hızlı yayılabilen önemli bir risk olup önlenmesi adına uluslararası standartların takip edilmesi gerekmektedir. Son olarak, uzmanlar tarafından hijyen eksikliği ve destinasyondaki yolcu davranışları en düşük öneme sahip riskler olarak belirlenmiştir. Bu noktada, kruvaziyer gemilerde hijyen eksikliğini veya karaya ayak basıldığında turistlerden kaynaklı risklerin, en az düzeyde gerçekleştiği çıkarımı yapılabilmektedir.

## **KAYNAKÇA**

Akyildiz, H., ve Mentis, A. (2017). An integrated risk assessment based on uncertainty analysis for cargo vessel safety. *Safety Science*, 92, 34-43.



Avrupa Komisyonu. (2012). Türkiye 2012 Yılı İlerleme Raporu- Vergilendirme ve Gümrük Birliği İlerleme Raporu,

Baker, D. (2013). Cruise passengers' perceptions of safety and security while Cruising the Western Caribbean. *Rosa Dos Ventos - Turismo e Hospitalidade*, 5(1), 140-154.

Bircan, K. (2014). *Kruvaziyer yolcu taşımacılığı kapsamında kruvaziyer limanların etkinliğinin değerlendirilmesi: alternatif liman önerisi*, Doktora Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın.

Bucak, U., Dinçer, M. F. ve Demirel, H. (2019). Gemi inşa kararına etki eden faktörlerin ahp yöntemiyle değerlendirilmesi. 8. *Ulusal Lojistik ve Tedarik Zinciri Kongresi*. Niğde, 293-299.

Deniz Turizmi Yönetmeliği, 24.07.2009 Tarihli 27298 Sayılı Resmi Gazete.

International Maritime Organizations. (2007). *International Maritime Organization Maritime Safety Committee: Formal Safety Assessment*. Londra.

Kontovas, C. A., ve Psaraftis, H. N. (2009). Formal safety assessment: a critical review. *Marine Technology*, 46(1), 45-59.

Lee, S., ve Ramdeen, C. (2013). Cruise ship itineraries and occupancy rates. *Tourism Management*, 236-237.

Neşer, G. (2010). Ulaşım kaynaklı çevresel risklerin değerlendirilmesi için bütüncül bir yöntem. *Dokuz Eylül Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Fen ve Mühendislik Dergisi*, 12(1), 87-95.

Oral, E.Z., Coşar, Y., Danacı, A. ve Esmer, S. (2014). Kruvaziyer limanlarında yer seçimi. 8.*Kıyı Mühendisliği Sempozyumu*. İstanbul, 297-308.

Lois, P., Wang, J., Wall, A., ve Ruxton, T. (2004). Formal safety assessment of cruise ships. *Tourism Management*, 25(1), 93-109.

Pekkaya, M. ve Bucak, U. (2018). Çok kriterli karar verme yöntemleriyle bölgesel liman kuruluş yeri seçimi: Batı Karadeniz’de bir uygulama. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, Özel Sayı, 253-268.

Saaty, T.L. ve Niemira, M.P. (2006). A framework for making a better decision. *Research Review*, 13(1), 1-4.

Saaty, T. L. ve Özdemir, M. (2003). Negative priorities in the analytic hierarchy process. *Mathematical and Computer Modelling*, 37, 1063-1075.

Sehkaran, S. N. ve Sevcikova, D. (2011). 'All aboard': motivating service employees on cruise ships. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 70-78.

Szwed, P.S. (2011). Risk factors and theory building: a study to improve passenger vessel safety. *WMU Journal of Maritime Affairs*, 183-208.

Uğurlu, Ö. ve Yıldız, S. (2016). Yolcu gemisi kazalarının değerlendirilmesi ve konumsal analizi. *Journal of ETA Maritime Science*, 289-302.

Vidmar, P. ve Perkovic, M. (2015). Methodological approach for safety assessment of cruise ship in port. *Safety Science*, 189-200.

Wang, M. (2003). Security investment risk: evaluation, prediction and control, *Press of University of Shanghai Finance and Economics*.



**Yayın Geliş Tarihi: 14.09.2020**  
**Yayına Kabul Tarihi: 28.09.2020**  
**Online Yayın Tarihi: 05.10.2020**

**Dokuz Eylül Üniversitesi**  
**Denizcilik Fakültesi Dergisi**  
**ULK 2019 - UDTS 2020 Özel Sayı**  
**Sayfa:85-102**  
**ISSN:1309-4246**  
**E-ISSN: 2458-9942**

**DOI: 10.18613/deudfd.803409**  
**Araştırma Makalesi**

## **ULUSAL DENİZ TURİZMİ SEMPOZYUMLARINDA SUNULAN BİLDİRİLERİN BİBLİYOMETRİK ANALİZİ**

**Volkan BAHÇECİ<sup>1</sup>**  
**Ö. Devrim YILMAZ<sup>2</sup>**

### **ÖZ**

*Bu çalışmanın amacı ilki 1998 yılında olmak üzere, 2014, 2016, 2018 ve 2020 yıllarında Dokuz Eylül Üniversitesi Denizcilik Fakültesi ile İşletme Fakültesi Turizm İşletmeciliği Bölümü ve Reha Midilli Foça Turizm Fakültesi (2016, 2018 ve 2020'de) iş birliği ile İzmir'de düzenlenen Ulusal Deniz Turizmi Sempozyumlarında sunulan ve bildiri kitaplarında yer alan çalışmaların genel profilini ortaya koymaktır. Araştırma; 5 bildiri kitabında yer alan toplam 117 bildiriye kapsamaktadır. Bu doğrultuda bildiriler; genel bilgiler, konu dağılımları, yazar özellikleri, kullanılan veri türü ve araştırma yöntemi gibi çeşitli değişkenler açısından bibliyometrik analiz yöntemiyle incelenmiştir. Araştırma sonuçları gelecek yıllarda devam edecek Ulusal Deniz Turizmi Sempozyumları ve benzeri etkinlikler ile deniz turizmi alanına yönelik yürütülen ve yürütülecek akademik çalışmalar açısından yol gösterici niteliktedir.*

**Anahtar Kelimeler:** *Bildiri, Deniz Turizmi Sempozyumu, Bibliyometrik Analiz*

---

<sup>1</sup> Araş. Gör., Dokuz Eylül Üniversitesi, İşletme Fakültesi, İzmir. E-posta: volkan.bahceci@deu.edu.tr. Orcid no: 0000-0002-0992-0108

<sup>2</sup> Doç. Dr., Dokuz Eylül Üniversitesi, İşletme Fakültesi, İzmir. E-posta: devrim.yilmaz@deu.edu.tr. Orcid no: 0000-0003-2243-5884

## **BIBLIOMETRIC PROFILE OF PAPERS PRESENTED IN NATIONAL MARINE TOURISM SYMPOSIUMS**

### **ABSTRACT**

*The main aim of this study was to analyze the general profile of the papers presented in the National Maritime Tourism Symposiums organized in Izmir in 1998, 2014, 2016, 2018 and 2020. The symposiums were organized in cooperation with Dokuz Eylul University Maritime Faculty, Faculty of Business Department of Tourism Management and Reha Midilli Foça Tourism Faculty (in 2016, 2018 and 2020). The research consisted of 117 papers in 5 proceedings' books. Bibliometric analysis was performed in terms of various variables such as general information, subject distributions, author characteristics, data type and research method. The results of the research are expected to guide future academic studies in the field of marine tourism and similar activities that will continue in the coming years.*

**Keywords:** *Proceedings, Maritime Tourism Symposium, Bibliometric analysis*

### **1. GİRİŞ**

Küresel düzeyde rekabetin söz konusu olduğu turizm sektöründe ülkeler uluslararası turizm gelirinden daha fazla pay alabilmek için turistik ürün çeşitlendirme politikalarına ağırlık vermektedir. Değişen turistik tüketici beklentileri ile şekillenen yeni turizm çeşitleri sektörü çeşitlendirirken; temel turistik ürünlerden bazıları da çekiciliğini sürdürmektedir. Bunlardan biri de deniz turizmidir. Ülkemiz turizmi açısından da vazgeçilmez bir turistik ürün çeşidi olan deniz turizmi geniş bir yelpazede farklı ürün ve hizmet seçenekleriyle önemli bir arz kaynağı olma özelliğini taşımaktadır.

Doğru stratejilerle yürütüldüğünde sürekli artan bir gelir sağlayan deniz turizmi faaliyetlerinin gelişimi, çeşitliliği, sürdürülebilirliği ve geleceği sektör temsilcilerini olduğu kadar, bilimsel çalışmaların yönünü de değiştirebilmektedir. Bilimsel çalışmalarla sektöre yön veren kurumlar arasında olan üniversiteler de ilgili bilim dallarında eğitim vermenin yanı sıra, düzenledikleri kongre, sempozyum ve çalıştay gibi bilimsel toplantılara ev sahipliği yapmaktadır. Bu kapsamda bilimsel toplantılar alandaki yeni gelişmelerin öğrenilmesi, bilginin paylaşılması, disiplinler

arası iş birliklerinin artması ve sektöre yön verme gibi önemli işlevlere sahiptir.

2020 yılında beşincisinin düzenlenmesiyle beraber artık geleneksel hâle geldiği söylenebilecek olan “Ulusal Deniz Turizmi Sempozyumu”; deniz turizmi ana ekseninde ilgili alanlardan akademisyenler ile sektördeki paydaşları iki yılda bir İzmir’de bir araya getiren önemli bir organizasyondur. Ev sahipliğini Dokuz Eylül Üniversitesi Denizcilik Fakültesi, İşletme Fakültesi Turizm İşletmeciliği Bölümü ve Reha Midilli Foça Turizm Fakültesi’nin üstlendiği sempozyum tarihsel olarak bu alanda düzenlenen ilk akademik organizasyon olma özelliğini de taşımaktadır. Her seferinde güncel gelişmeler doğrultusunda belirlenen bir ana tema üzerine kurulan sempozyumda ana tema dışında deniz turizmine ilişkin önemli konular da araştırmacılar tarafından ele alınmaktadır.

Ulusal Deniz Turizmi Sempozyumu’nun ilki 1998 yılında düzenlenmiştir. İlk sempozyumun ardından uzunca bir süre (16 yıl) ulusal boyuttaki sempozyum düzenlenememiştir. Ancak 2005 yılında; Denizcilik Fakültesi (O yıllardaki adı ile Deniz İşletmeciliği ve Yönetimi Yüksekokulu) ve Turizm İşletmeciliği Bölümü iş birliğinde Uluslararası Kıyı ve Deniz Turizmi Kongresi (International Congress on Coastal & Marine Tourism) düzenlenmiştir. Bu kongre uluslararası boyutu ve katılımcıları ile deniz turizmi alanında önemli bir organizasyon olmuştur. 2014 yılında Ulusal Deniz Turizmi Sempozyumu’nun ikincisinin düzenlenmesi ile organizasyon tekrar işlerlik kazanmaya başlamıştır. 2016 yılında Reha Midilli Foça Turizm Fakültesi de sempozyum iş birliğine dahil olmuştur. 2018 yılında dördüncüsü ve 2020 yılında beşincisi başarı ile tamamlanan sempozyumun gelecek yıllarda da düzenleneceği öngörülmektedir.

Diğer yandan; farklı anabilim dallarının bir araya gelerek düzenlediği bu sempozyum ortak yüksek lisans programlarının da temelini atmıştır. Bu kapsamda 2005 yılında Deniz Turizmi ve Yat Kaptanlığı Tezsiz Yüksek Lisans Programı, 2010 yılında Deniz Turizmi Tezli Yüksek Lisans Programı ve 2012 yılında da Deniz Turizmi Uzaktan Eğitim Tezsiz Yüksek Lisans Programı aynı ortaklaşa çabanın sonuçları arasında yer almaktadır. Bu açıdan söz konusu iş birliklerinin gerek bilime ve akademisyenlere gerekse sektör temsilcilerine katkısı oldukça fazladır.

Tüm bu nedenlerle çalışmanın temel amacı Ulusal Deniz Turizmi Sempozyumlarında sunulan ve bildiri kitaplarında yer alan çalışmaların genel profilini ortaya koymak ve deniz turizmi alanına yönelik yürütülen ve yürütülecek akademik çalışmalara mevcut gelişim hakkında bilgi

vermektedir. Ulusal Deniz Turizmi Sempozyumuna ilişkin herhangi bir çalışma alan yazında bulunmamaktadır. Bu açıdan çalışmanın sempozyumun gelişim sürecinin ortaya konması ve gelecekte düzenlenecek toplantılara yön vermesi açısından önem taşıdığı düşünülmektedir.

## **2. AKADEMİK YAYINLARIN İNCELENMESİNİ İÇEREN GEÇMİŞ ÇALIŞMALAR**

Son yıllarda alan yazında; yayımlanan akademik bildirilerin, makalelerin ve tez çalışmalarının farklı yöntemlerle analiz edilerek incelendiği araştırmaların sayısı artmaktadır. Bu çalışmalarda çoğunlukla içerik analizi, doküman analizi, bibliyometrik analiz ya da sistematik derleme gibi yöntemler kullanılmaktadır. Bu çalışmalar aslında aynı zamanda alan yazındaki bir boşluğu da doldurmaktadır. Söz konusu araştırmalar; belli bir bilim dalına ait araştırılan ve akademik yayına çevrilen konu ya da konuların da başlı başına bir araştırma konusu olduğunu göstermektedir. Bu açıdan bir bilim dalında sunular bildiriler ve yayımlanan makaleler ile tezler, söz konusu bilim dalındaki güncel gelişmeler ve araştırma eğilimlerinin öğrenilmesine katkı sağlamaktadır.

Akademik yayınların farklı bilim dallarında incelendiği geçmiş çalışmalardan görülebilmektedir. Ünsal ve diğerleri (2018) fizik alanında yürüttükleri çalışmada 2013, 2015 ve 2017’de Türkiye’de düzenlenen “Fizik Eğitimi Kongrelerinde” (3 kongre) sunulan bildirileri analiz etmişlerdir. Benzer biçimde Koyuncu ve diğerleri (2018) eğitim bilimleri alanında yürüttükleri çalışmada 2008, 2010, 2012 ve 2014 yıllarında düzenlenen “Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Kongrelerinde” sunulan bildirileri doküman analizi yöntemi ile incelemişlerdir. Maksüdünov (2016) ise 2006-2014 yılları arasında düzenlenen 6 “Girişimcilik Kongresi”nde sunulan bildirileri içerik analizi yöntemiyle değerlendirmiştir. Kesiktaş ve Paker (2019) denizcilik alanında yürüttükleri çalışmada 2013, 2015 ve 2017 yıllarında düzenlenen “Ulusal Liman Kongresi”nde yer alan bildirileri içerik analizi yöntemiyle incelemiştir. Geçmiş çalışmalar elbette yalnızca kongrelere yönelik değildir. Örneğin; Kurt (2019) kamu yönetimi anabilim dalında kentleşme ve çevre sorunları alanında hazırlanan tezleri incelemiştir. Al ve Coştur (2007) ise psikoloji alanında yayınlanan makaleleri Türk Psikoloji Dergisi özelinde incelemiştir. Çalışmada Türk Psikoloji Dergisi’nde 1995-2005 yılları arasında yayınlanan makaleler bibliyometrik analiz yöntemiyle ele alınmıştır. Armutlu ve Arı (2010) yürüttükleri çalışmada 1986-2008 yılları arasında yazılan yüksek lisans ve doktora tezlerini; işletme bilim dalı altında bibliyometrik analiz yöntemi ile değerlendirmiştir.

Bu kapsamda turizm alanında da akademik yayınların incelendiği çalışmalar yürütülmüştür. Tüm çalışmaları almanın mümkün olmadığı bu kısımda turizm alanındaki benzer çalışmaların bazıları Tablo 1’de listelenmektedir.

**Tablo 1:** Turizm Alanındaki Akademik Yayınları İnceleyen Geçmiş Çalışmalar

Yazar/lar ve Yayın Yılı	Alan	Çalışmanın Başlığı	İncelenen Yayın Türü	İncelemenin Kapsadığı Yıllar
Çiçek ve Çiftçi (2019)	Turizm	Prof. Dr. Hasan Olah Turizm Kitaplarında Yer Alan Atıfların İncelenmesi	Atıf	12 kitap
Boyras ve Sandıkçı (2018)	Turizm	Gastronomi Bildirilerinin Değerlendirilmesi: Turizm Kongreleri Örneği 2013-2017	Kongre	2013-2017 yılları arası (26 farklı turizm kongresi)
Tayfun vd., (2018)	Turizm	Turizm Alanında Yiyecek ve İçecek ile İlgili Lisansüstü Tezlerin Bibliyometrik Analizi	Tez	1990-2018 yılları arası
Aydın (2017)	Turizm	Yükseköğretim Kurulu Tez Merkezinde (Yöktez) Yiyecek İçecek İşletmeciliği Alanında Kayıtlı Bulunan Tezlerin Bibliyometrik Analizi	Tez	1988-2013 yılları arası
Demirbulat ve Dinç (2017)	Turizm	Sürdürülebilir Turizm Konulu Lisansüstü Tezlerin Bibliyometrik Profili	Tez	1987-2015 yılları arası
Yılmaz (2017a)	Turizm	Ulusal Turizm Kongrelerinde Gastronomi ve Mutfak Sanatları Alanı İle İlgili Yayınlanan Bildiriler Üzerine Bir Araştırma	Kongre	2009-2015 yılları arası (7 kongre)
Yılmaz (2017b)	Turizm	Restoranlarda Bahşiş İle İlgili Yayınlanan Makalelerin Bibliyometrik Analizi	Makale	1978-2015 yılları arası



**Tablo 1:** Turizm Alanındaki Akademik Yayınları İnceleyen Geçmiş Çalışmalar (Devam)

Tekin (2016)	Turizm	Türkiye'deki Lisansüstü Turizm Tezlerinde Odaklanılan Konular: 1984-2015	Tez	1984-2015 yılları arası
Tayfun vd., (2016)	Turizm	Turizm Alanında Yazılan Lisansüstü Tezlere Yönelik Bibliyometrik Bir Analiz	Tez	1985-2016 yılları arası
Nergiz (2014)	Turizm	Türkiye'de Lisansüstü Turizm Tezlerinin Bibliyometrik Profili (1990-2013)	Tez	1990-2013 yılları arası
Çakıcı vd., (2013)	Turizm	Ulusal Turizm Kongreleri Bildirilerinin Bibliyometrik Profili	Kongre	2009-2012 yılları arası
Çiçek ve Kozak (2012)	Turizm	Anatolia: Turizm Araştırmaları Dergisi'nde Yayımlanan Hakem Denetimli Makalelerin Bibliyometrik Profili	Makale	1997-2001 2002-2006 2007-2011 (3 dönem)

**Kaynak:** Yazarlar tarafından hazırlanmıştır.

### 3. YÖNTEM

Bu çalışmanın temel amacı Ulusal Deniz Turizmi Sempozyumlarında sunulan bildirileri belirlenen değişkenler açısından incelemektir. Araştırma bu amaçla nitel olarak tasarlanmış ve bulgular bibliyometrik analiz yöntemi ile elde edilmiştir.

Bibliyometri sayım yapmaya dayalı bir alan olarak (Al ve Coştur, 2007) yayımlanmış kitap, makale, dergi veya bilgilerin matematiksel ve istatistikî tekniklerle incelenmesi (Evren ve Kozak, 2012) olarak tanımlanmaktadır. Bu kapsamda bibliyometrik analiz içeren araştırmalar alan yazındaki gelişim ve yönelimlerin belirlenmesi açısından farklı bilim dallarında uygulanabilmektedir.

Çalışmada yer alan araştırmanın evreni sempozyumda sunulan bildirilerin tümü olarak belirlenmiştir. Bu nedenle öncelikle bugüne kadar gerçekleştirilen beş sempozyumun bildiri kitaplarına (*birinci ve ikinci basılı, diğerleri çevrimiçi*) ulaşılmıştır. Beş sempozyumda toplam 117 bildiriye ulaşılmış ve bildirilerin tümünün analize uygun olduğu

belirlenmiştir. Daha sonra veriler bibliyometrik açıdan incelenmek üzere matematiksel yöntemlere uygun hale getirilmiştir. Verilerin analizinde Microsoft Office Excel programı kullanılmıştır.

Bibliyometrik özelliklerin belirlenmesinde kullanılan değişkenler bildiri sayıları, yazarların bağlı olduğu üniversite, Dokuz Eylül Üniversitesi özelinde yazar sayısı, yazarların geldikleri şehirler, bildirilerdeki yazar sayısı, yazar unvanı, bildirilerdeki isim sırası, kurumlar arası iş birliği, konu dağılımları, araştırma yöntemleri ve veri toplama araçları olarak belirlenmiştir. Çalışmada cevap aranan temel araştırma soruları aşağıda yer almaktadır.

- 1) Bildiri sayılarının sempozyum yıllarına göre dağılımı nedir?
- 2) Bildiri yazarlarının bağlı oldukları üniversitelere göre dağılımı nedir?
- 3) Dokuz Eylül Üniversitesi'nin sempozyumlara katkısı ne kadardır?
- 4) Sempozyumlara hangi şehirlerden katılım sağlanmıştır?
- 5) Bildirilerin yazar sayısı açısından durumu nedir?
- 6) Bildiri yazarlarının unvanlarına göre dağılımı nedir?
- 7) Yazar unvanı ve bildirilerdeki isim sırası dağılımı nedir?
- 8) Sempozyumlarda farklı kurumlar arası iş birliği nasıldır?
- 9) Sempozyumlarda konu dağılımı nedir?
- 10) Bildirilerde kullanılan araştırma yöntemlerinin dağılımı nasıldır?
- 11) Bildirilerde kullanılan veri toplama araçlarının dağılımı nasıldır?

#### **4. BULGULAR**

Araştırma sonucunda ulaşılan bulgular 4 alt başlık altında incelenmiştir. Bu başlıklar; (1) sempozyuma ilişkin bilgiler [düzenlenme tarihi, sunulan bildiri sayısı, sempozyum teması], (2) yazarlara ilişkin bilgiler [bağlı bulunan üniversitelere göre, geldikleri şehirlere göre, bildirilerdeki yazar sayılarına göre, yazar unvanlarına göre bildirilerdeki isim sırasına göre dağılım], (3) bildirilerdeki konu dağılımlarına ilişkin bilgiler ve (4) araştırma yöntemi ve veri toplama araçlarına ilişkin bilgiler olarak adlandırılmaktadır.

##### **4.1. Sempozyuma İlişkin Genel Bilgiler**

Ulusal Deniz Turizmi sempozyumlarının (1998, 2014, 2016, 2018 ve 2020) düzenlenme tarihleri ve sempozyumlarda sunulan bildiri sayıları Tablo 2'de yer almaktadır. Buna göre; 3. Ulusal Deniz Turizmi

Sempozyumundaki aşırı artış haricinde diğer sempozyumlarda sunulan bildiri sayılarının yirminin biraz üzerinde olduğu gözlenmektedir.

**Tablo 2:** Sempozyum Bilgileri ve Bildiri Sayıları

Sempozyum Yılı	Düzenlenme Tarihi	Sunulan Bildiri Sayısı	Sempozyum Teması
1998	15 Mayıs	15	-
2014	28 Şubat	22	İnsan Çevre Ürün
2016	26-27 Şubat	37	Girişimcilik ve Yeni Fikirler
2018	23-24 Şubat	21	Küresel Eğilimler Yerel Etkiler
2020	23-24 Şubat	22	Dijital Dönüşüm

#### 4.2. Yazarlara İlişkin Bilgiler

Bu kısımda öncelikle yazarların mensup oldukları üniversitelere göre dağılımı incelenmiştir. Sonuçlar Tablo 3'te yer almaktadır. İlgili bilgiler incelenirken çok yazarlı çalışmalarda aynı üniversiteye mensup yazarlar bir kez sayılmıştır.

**Tablo 3:** Yazarların Üniversitelere Göre Dağılımı

Üniversite	Sempozyumun Yılı					Toplam
	1998	2014	2016	2018	2020	
Dokuz Eylül Üni.	11	11	26	12	9	69
İstanbul Üni.	1	1	3	1	2	8
Çanakkale 18 Mart Üni.	-	2	3	1	-	6
Muğla Sıtkı Koçman Üni.	-	-	3	2	2	7
Bandırma 17 Eylül Üni.	-	-	1	3	5	9
Piri Reis Üni.	-	-	2	1	-	3
Zonguldak B. E. Üni.	-	-	-	-	3	3
Diğer Üniversiteler	3	8	2	6	10	29*
Üniversite Dışı	3	6	5	3	1	18**

\*19 farklı üniversiteden bir veya ikişer kez katılım yapılmıştır.  
\*\*17 çalışmada Üniversite dışı kurumlardan katılım yapılmıştır.  
\*\*\*Çok yazarlı çalışmalarda yazarlar aynı üniversiteden ise bir kez sayılmıştır.

Elde edilen verilere göre Deniz Turizmi sempozyumlarına en fazla yazar katılımı açık farkla sempozyumun düzenleyicisi olan Dokuz Eylül Üniversitesi'nden yapılmıştır. Bu yazarlar akademisyenler ve/veya

lisansüstü öğrencilerdir. İkinci sırada üniversite dışı kurumlardan (kamu ve özel sektör temsilcileri, dernekler, vakıflar vb.) gelen yazarlar yer almaktadır.

Dokuz Eylül Üniversitesi'nden yazarların isimlerinin yer aldığı 69 çalışmadan 52 tanesi sadece bu üniversiteden isimleri içermektedir. Dokuz çalışmada diğer üniversitelerden yazarlar ile ortak çalışıldığı görülmüştür. Dokuz Eylül Üniversitesi ile üniversite dışı kurumlardan gelen yazarlar ise sekiz adet çalışmayı ortak yürütmüştür.

Katılımcıların üniversitelere göre dağılımına paralel olarak şehirlere göre katılımlarına bakıldığında Tablo 4'teki sonuçlara ulaşılmıştır.

**Tablo 4:** Yazarların Şehirlere Göre Dağılım

Şehir	Sempozyumun Yılı					Toplam
	1998	2014	2016	2018	2020	
İzmir	11	15	27	12	11	75
İstanbul	2	1	4	3	3	13
Muğla	3	-	4	2	2	11
Balıkesir	-	1	1	3	5	10
Çanakkale	-	2	3	1	-	6
Diğer	2	6	3	6	7	24

\*Çok yazarlı çalışmalarda yazarlar aynı şehirden ise bir kez sayılmıştır.

Şehir dağılımlarına bakıldığında katılımın en fazla ev sahibi olan Dokuz Eylül Üniversitesi'nin bulunduğu İzmir'den olduğu görülmektedir. Bu sonuçlar Tablo 3'te yer alan üniversitelerin katılım bilgileri ile de paraleldir. Bununla beraber İzmir'deki katılımın büyük oranda Dokuz Eylül Üniversitesi'nden olması da dikkat çekicidir. İzmir'de bulunan diğer devlet ve vakıf üniversitelerinden sempozyuma katılımın oldukça düşük düzeyde kaldığı görülmektedir.

İzmir dışından katılım gösteren yazarların geldikleri şehirlere bakıldığında Ege ve Marmara bölgesi şehirlerinin ağırlığı dikkat çekmektedir. Deniz ve Turizm temalarına diğer bölgelere kıyasla daha yakın olması beklenebilecek Akdeniz bölgesi şehirlerinden sempozyuma katılım ise çok düşük düzeyde kalmıştır. Karadeniz Bölgesi ile deniz turizmi kapsamında faaliyetlerin ve akademik birimlerin oldukça kısıtlı kaldığı diğer iç bölgelerden katılım da çok düşük sayıda olmakla beraber ağırlıklı olarak son iki sempozyumda gerçekleşmiştir.

Bildirilerdeki yazar sayılarına göre dağılım ise Tablo 5'te yer almaktadır.

**Tablo 5:** Bildirilerdeki Yazar Sayılarına Göre Dağılım

Yazar Sayısı	Sempozyumun Yılı					Bildiri Sayısı
	1998	2014	2016	2018	2020	
Tek yazarlı	3	4	5	3	3	18
İki yazarlı	11	16	21	10	12	70
Üç yazarlı	-	2	7	7	6	22
Dört ve daha fazla yazarlı	1	-	4	1	1	7
<b>Toplam</b>	15	22	37	21	22	117

Tablo incelendiğinde çalışmaların büyük bir kısmının iki yazarlı yapıldığı anlaşılmaktadır. İki yazarlı çalışmaların önemli bir kısmının bir öğretim üyesi ile bir araştırma görevlisi veya lisansüstü öğrenci iş birliği ile yapıldığı görülmektedir. Dört veya daha çok yazarlı çalışmalar pek tercih edilmemektedir.

Benzer biçimde yazarların unvanlarına göre dağılımı Tablo 6'da yer almaktadır.

**Tablo 6:** Bildirilerdeki Yazar Unvanlarına Göre Dağılım

Yıl	Yazar Unvanları						
	Prof. Dr.	Doç. Dr.	Dr. Öğr. Üy.	Öğr. Gör.	Araş. Gör.	Öğrenci	Diğer
1998	3	2	5	6	10	-	3
2014	3	6	7	3	5	9	9
2016	6	3	23	5	17	24	6
2018	5	2	11	4	15	7	4
2020	7	2	14	7	9	10	1
<b>Toplam</b>	24	15	60	25	56	50	23

Bildirilerde yazarların unvanlarına bakıldığında profesör ve doçent kadrosundaki öğretim üyelerinin katılımlarının düşük düzeyde kaldığı; en fazla katılımı ise doktor öğretim üyesi ve araştırma görevlisi unvanlarındaki akademisyenlerin gerçekleştirdiğini görülmektedir. Yine lisansüstü öğrencilerinden katılım özellikle 2016'daki sempozyumda yüksek sayıda gerçekleşmiştir. Üniversite dışı kamu ve özel sektör katılımı düşük sayıda görünmekle beraber bu tabloda öğrenci olarak belirtilen yazarların önemli bir kısmının aynı zamanda üniversite dışı bu tür kurumlarda çalışan kişiler olduğu da not edilmelidir.

Yazarların unvanları ve bildiriye isim sırasına göre dağılımı Tablo 7'deki gibidir.

Tablo 7: Yazar Unvanı ve Bildirideki İsim Sırasına İlişkin Bilgiler

Yazar Sırası	Yazar Unvanları								
	Prof. Dr.	Doç. Dr.	Dr. Öğr. Üy.	Öğr. Gör.	Araş. Gör.	Öğrenci	Özel Sektör	Dernek /Vakıf	Kamu
1. Yazar	10	3	19	13	28	33	1	8	2
2. Yazar	5	11	32	9	21	13	1	5	2
3. Yazar	7	1	8	2	6	3	0	2	0
4. Yazar	2	0	1	0	1	1	1	1	0
<b>Toplam</b>	<b>24</b>	<b>15</b>	<b>60</b>	<b>24</b>	<b>56</b>	<b>50</b>	<b>3</b>	<b>16</b>	<b>4</b>

Bildirilerdeki isim sıralaması incelendiğinde öğretim üyelerinin isimlerinin genellikle beraber çalışma yaptıkları araştırma görevlisi ve öğrencilerden sonra geldiği görülmektedir. Diğer bir deyişle; öğretim üyeleri çok yazarlı çalışmalarda isim önceliğini araştırma görevlisi ve/veya öğrencilere vermektedir.

Katılımcıların çalıştıkları kurumlara göre iş birlikleri ise Tablo 8’de yer almaktadır.

Tablo 8: Kurumlar Arası İş Birliğine İlişkin Bilgiler

Kurumlar Arası İş Birliği	Sempozyumun Yılı					Bildiri Sayısı
	1998	2014	2016	2018	2020	
Tek Üniversiteden Tek Yazarlı Çalışmalar	2	3	5	3	3	16
Aynı Üniversiteden Çok Yazarlı Çalışmalar	9	8	20	12	10	59
Farklı Üniversitelerin İş Birliği Yaptığı Çalışmalar	1	5	7	3	8	24
Üniversite ile Üniversite Dışı İş Birliği Yapılan Çalışmalar	2	4	1	3	1	12
Sadece Üniversite Dışı Kurumların Yaptığı Çalışmalar	1	2	4	-	-	6
<b>Toplam</b>	<b>15</b>	<b>22</b>	<b>37</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>117</b>

Sempozyumlarda sunulan çalışmaların büyük bir kısmının (75 adet) farklı kurumlar arası iş birliği olmaksızın tek veya çok yazarlı olarak tek bir üniversitenin adı ile sunulduğu görülmektedir. Tablo 3’te de belirtildiği üzere bu çalışmaların 52 tanesi Dokuz Eylül Üniversitesi’nden gelen katılımcılara aittir. Katılımcıların aynı üniversiteden olduğu çok yazarlı

çalışmaların 31 tanesinde yazarlardan en az birisi lisansüstü öğrencisi iken, yedi adet çalışmada ise bir öğrenci tek yazar olarak yer almaktadır.

Farklı üniversitelerden yazarların bir araya gelerek yaptıkları çalışma sayısı 24 olup bu tür çalışmalarda öğrenci isimlerine nadiren rastlanmaktadır. Bu çalışmaların 19 tanesinde sadece akademisyenler arası iş birliği görülmektedir.

Bildirilerin 111 tanesinde bir üniversite mensubu (akademisyen veya öğrenci) yazarlar arasında yer almaktadır. Yine bu bildirilerin 103 tanesinde en az bir akademisyen, 84 tanesinde ise en az bir öğretim üyesi isminin yer aldığı görülmektedir. Sadece altı çalışma üniversite ile bir bağı olmayan yazarlar tarafından yazılmıştır.

#### 4.3. Bildirilerdeki Konu Dağılımlarına İlişkin Bilgiler

Sempozyumda sunulan bildiriler, çalışmanın yazarları tarafından okunarak temalar belirlenmiştir. Çoğu bildiride birden fazla temaya ulaşılmıştır. Bu doğrultuda tüm bildiriler incelendiğinde toplam 59 adet farklı temaya ulaşılmıştır. Bu temalar yakınlık derecelerine göre gruplandırılarak 11 temel kategori altında toplanmış, bu kategorilere girmeyen temalar ise “Diğer” başlığı altında değerlendirilmiştir. Temel kategorilere göre konu dağılımları Tablo 9’da yer almaktadır.

**Tablo 9: Bildirilerdeki Konu Dağılımları**

Temalar	Sempozyumun Yılı					Toplam
	1998	2014	2016	2018	2020	
Turizm Türleri	4	8	15	6	8	41
Pazarlama	2	5	14	11	5	37
Çevre ve Sürd.	2	1	16	7	3	29
Marina - Liman	2	5	7	4	7	25
Yatçılık	5	7	4	3	4	23
Yönetim	-	-	3	12	8	23
Teknoloji - Dijitalleşme	1	-	-	2	12	15
Su Sporları	-	6	5	1	2	14
Mevzuat	1	1	4	4	2	12
Eğitim	-	4	1	2	-	7
Ulaştırma	2	-	3	-	-	5
Diğer	6	5	3	-	4	18
<b>Toplam</b>						249

Tema dağılımları incelendiğinde yazarların en çok ilgi gösterdikleri konular turizm türleri, pazarlama içerikli konular, çevre ve

sürdürülebilirlik, yatçılık, marina ve liman, yönetim, teknoloji ve dijitalleşme, su sporları ile mevzuat konulu içeriklerdir. Özellikle pazarlama, çevre ve sürdürülebilirlik, yönetim ve mevzuat temalı çalışmalara son üç sempozyumda daha sık rastlanmaktadır. Kruvaziyer başta olmak üzere çeşitli turizm türleri, yatçılık ve marinacılık tüm sempozyumlarda tercih edilen konular arasındadır.

2014 yılındaki sempozyumun ana temasını oluşturan çevre konusunun ilgili yılda sadece bir kez ele alınmasına karşın, 2016 yılında çok sayıda çalışmada yer alması da dikkat çekicidir. Öte yandan 2020 yılındaki sempozyumun ana temasını oluşturan dijitalleşme konulu çalışmalar ilgili sempozyumda çok daha yoğun olarak işlenmiştir.

#### 4.4. Araştırma Yöntemi ve Veri Toplama Araçlarına İlişkin Bilgiler

Sempozyumda sunulan bildirilerde kullanılan yöntemler Tablo 10'da verilmiştir.

Tablo 10: Kullanılan Araştırma Yöntemine Göre Bildiriler

Yöntem	Sempozyumun Yılı					Bildiri Sayısı
	1998	2014	2016	2018	2020	
Nitel	1	10	15	15	9	50
Nicel	2	2	7	2	2	15
Karma	-	-	6	-	1	7
Derleme / Literatür Tarama	12	10	9	4	10	45
<b>Toplam</b>	15	22	37	21	22	117

Tablo 10 incelendiğinde şu bulgulara rastlanmaktadır: 1998 yılında sunulan 15 çalışmada sadece bir kez kullanılan nitel yöntemlerin kullanılma oranı ilerleyen sempozyumlarda yüzde yetmişlere kadar çıkmıştır. Nicel yöntemler ise yazarlar tarafından çok daha az tercih edilmiştir. Uygulamalı bir yöntem içermeyen derleme veya literatür tarama tipi çalışmaların oranı her sempozyumda kademeli olarak düşerek neredeyse beşte dördten, beşte bir oranına düşmüştür. Ancak 2020 yılında yapılan sempozyumda derleme veya literatür tarama yöntemiyle yapılan çalışmaların oranının yeniden arttığı görülmektedir.

Uygulama içeren yöntem kullanılan bildirilerde tercih edilen veri toplama araçları ise Tablo 11'de incelenmiştir.



**Tablo 11: Veri Toplama Araçları**

Veri Toplama Aracı	Sempozyumun Yılı					Bildiri Sayısı
	1998	2014	2016	2018	2020	
<b>Anket</b>	2	2	7	1	1	13
<b>Görüşme / Odak Grup</b>	1	7	16	9	7	40*
<b>Gözlem</b>	-	-	1	1	1	3
<b>Doküman</b>	4	3	8	7	6	28
<b>*Yalnızca 1 adet odak grup çalışması belirlenmiştir.</b>						

Nitel yöntemlerde özellikle görüşme (mülakat) yönteminin kullanılma sıklığı dikkat çekmektedir. Nitel yöntem kullanılan çalışmalarda sıkça kullanılan bir diğer veri kaynağı ise dokümanlar olarak tespit edilmiştir. Nicel yöntem kullanılan çalışmaların neredeyse tamamında veri toplama aracı olarak anket uygulaması kullanılmıştır.

## 5. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Dokuz Eylül Üniversitesi Denizcilik Fakültesi, İşletme Fakültesi Turizm İşletmeciliği Bölümü ve Reha Midilli Foça Turizm Fakültesi'nin ev sahipliğini üstlendiği Ulusal Deniz Turizmi Sempozyumu artık gelenekselleşen yapısıyla hem farklı bilim dalları ve alt disiplinleri kapsaması hem de konuyla ilgili özel sektör temsilcileri ile kamu kuruluşları yetkililerini bir araya getirmesi açısından önemli bir organizasyon olarak kabul edilmektedir. Sempozyum aynı zamanda deniz turizmi alanında bilimsel araştırmaların üretilmesine katkısının yanı sıra farklı alanlardan kişilerin ortak fikirler ve sonuçlar üretmesi için de uygun bir platform olarak karşımıza çıkmaktadır.

Sempozyum bugüne kadar 1998, 2014, 2016, 2018 ve 2020 yıllarında olmak üzere toplam beş kez düzenlenmiştir. Sempozyumlarda bugüne kadar sunulan bildiri sayısı 117'dir. Bugüne kadar sunulan bildirilerin genel bir profilini çıkarmayı amaçlayan bu çalışmada ulaşılan önemli bulgular ve bunlara ilişkin değerlendirmeler şöyle özetlenebilmektedir.

Sempozyuma en fazla katılım aynı zamanda sempozyumun düzenleyicisi olan Dokuz Eylül Üniversitesi'nden yapılmıştır. Bu durum ortak lisansüstü eğitim programları da bulunan düzenleyici fakülte ve bölümlerin sempozyumun sürdürülebilirliğinde önemli bir rol üstlendiklerini göstermektedir. Alanında bir ilk olan sempozyumun

başarılı bir biçimde sürdürülmesi Türkiye'nin önemli bir turizm çeşidi olan deniz turizmi açısından da önem taşımaktadır.

Sempozyuma katılım yapan yazarların şehirlere göre dağılımı incelendiğinde en fazla katılımın İzmir şehriden sağlandığı görülmektedir. Bu sonuç üniversitelerden katılım bilgileri ile de paralellik göstermektedir. Ayrıca sempozyumun düzenlendiği yerin İzmir olması da aynı şehirden katılımı kolaylaştıran bir faktör olarak kabul edilmektedir. Ancak bu noktada; İzmir'den katılımın çoğunlukla Dokuz Eylül Üniversitesi'nden olması ve şehirdeki diğer devlet ve vakıf üniversitelerinden katılımın çok düşük düzeyde kalması da önemli bir bulgu olarak değerlendirilmelidir. Bu bulgu; aynı şehir içinde yer alan ve özellikle turizm dalında da eğitim vermekte olan kurumlar arası bilgi alışverişinin ve desteğin yetersiz olabileceğini düşündürmektedir. Sempozyumun bu açıdan bundan sonraki yıllarda ilk hedefi düzenlendiği şehirdeki diğer devlet ve vakıf üniversitelerinin daha geniş katılımını sağlayacak koşullar üzerinde çalışmak olmalıdır.

Diğer yandan sempozyumda bildirilerin büyük bir kısmının iki yazarlı olarak hazırlandığı bulgular arasında yer almaktadır. Bu çalışmalarda dikkat çeken nokta çalışmaların önemli bir kısmının öğretim üyesi ile araştırma görevlisi ve/veya lisansüstü öğrenci ile yapıldığının görülmesidir. Benzer biçimde bildirilerdeki isim sırasında da öğretim üyelerinin önceliği genç akademisyenler ya da öğrencilere verdiği görülmektedir. Bu durum sempozyumda akademik gelişim sürecinde yolun başına olan veya eğitimine devam eden öğrencilerin öğretim üyeleri tarafından desteklendiği ve cesaretlendirildiğinin göstergesi olarak değerlendirilmektedir.

Sunulan bildiriler kurumlar arası iş birliği açısından değerlendirildiğinde bildirilerin büyük bir kısmının tek bir üniversitenin adı ile sunulduğu görülmektedir. Üniversite mensubu ile üniversite dışı kurumlardan kişilerin iş birliği içinde hazırladıkları çalışmaların sayısı toplam 12 adettir. Bu sayının gelecek sempozyumlarda artırılması akademi ve sektör iş birliğinin artarak sürmesi ve teori ile pratiğin bir araya getirilebilmesi açısından önem taşımaktadır.

Sempozyumda sunulan bildirilerin konu dağılımları ise belirlenen 59 farklı tema ve 11 temel kategori üzerinden yapıldığında yazarların en fazla ilgi gösterdikleri konuların deniz turizmi türleri, pazarlama, çevre ve sürdürülebilirlik, yatçılık, marina, teknoloji, yönetim ve mevzuat olduğu görülmektedir. Özellikle çevre ile ilişkili konularda artış gözlenmektedir. Bu durum çevrenin korunması ile ilgili güncel gelişmeler ve çevre

bilincinin sağlanması gerekliliği ile paralellik göstermektedir. Ayrıca marinalar, gemiler ve denizdeki farklı faaliyet alanlarında teknolojik yeniliklerin gelişimi ve kullanımı üzerine yapılan çalışmaların sayısında da büyük bir artış gözlenmektedir.

Araştırma bulguları sempozyumda sunulan bildirilerde nitel yöntemlerin kullanıma oranının yüksek olduğunu ve zamanla arttığını göstermektedir. Alan yazında da araştırmacılar tarafından nitel yöntemlerin daha sık tercih edildiğinin belirtildiği çalışmalar bulunmaktadır. Nitel yöntemlerin kullanıldığı bildirilerde görüşme (mülakat) tekniğinin sıklıkla kullanılıyor olması, bu çalışmanın dikkat çekici sonuçlarından biridir. Diğer yandan uygulamalı bir yöntem içermeyen çalışmaların sayısının da ilk dört sempozyumda kademeli olarak azaldığı ancak beşinci sempozyumda yeniden yükseldiği görülmektedir.

Elde edilen bulgular ve sonuçlar değerlendirildiğinde sempozyumun gelecek yıllarda giderek artan sayıda katılımcıyla süreceği öngörülmektedir. Sempozyumun başarısı aynı zamanda alana yönelik eğitim kurumlarının desteğinin artırılmasıyla da artacaktır. Yürütülecek çalışmalarda farklı kurum ve sektör iş birlikleri desteklenerek uygulamaya dönük çalışmalara ağırlık verilmelidir.

Diğer yandan; sempozyum bilim kurulu üyeleri ile düzenleme kurulu üyelerinden seçilen öğretim üyeleriyle gerçekleştirilecek odak grup çalışmaları; sempozyumun tanıtımı ve daha geniş bir alana yayılması için neler yapılabileceğinin belirlenmesi açısından uygulanabilir bir yöntem olarak düşünülmektedir.

Son olarak; gelecek çalışmalarda sempozyumun kalite ve başarısının ölçülmesi ve zaman içinde gözlenen değişimlerin takip edilebilmesi için benzer çalışmaların farklı değişkenlerle genişletilerek ele alınmasının deniz turizmi alanına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

## **KAYNAKÇA**

Al, U. ve Coştur, R. (2007). Türk Psikoloji Dergisi'nin Bibliyometrik Profili. *Türk Kütüphaneciliği*, 21(2), 142-163.

Armutlu, C. ve Arı, G.S. (2010) Yönetim Modalarının Yüksek Lisans ve Doktora Tezlerine Yansımaları: Bibliyometrik Bir Analiz. *ODTÜ Gelişim Dergisi*, 37(1), 1-23.

Aydın, B. (2017). Yükseköğretim Kurulu Tez Merkezinde (Yöktez) Yiyecek İçecek İşletmeciliği Alanında Kayıtlı Bulunan Tezlerin Bibliyometrik Analizi. *Jomat Disiplinlerarası Akademik Turizm Dergisi*, 2(1), 23-38.

Boyraz, M. ve Sandıkçı, M. (2018). Gastronomi Bildirilerinin Değerlendirilmesi: Turizm Kongreleri Örneği 2013-2017. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 6(4), 873-889.

Çakıcı, A.C., Yıldırım, O. Ve Karacaoğlu, S. (2013). Ulusal Turizm Kongreleri Bildirilerinin Bibliyometrik Profili. *14. Ulusal Turizm Kongresi*, Erciyes Üniversitesi, Kayseri, Türkiye.

Çiçek, D. ve Kozak, N. (2012). Anatolia: Turizm Araştırmaları Dergisi'nde Yayımlanan Hakem Denetimli Makalelerin Bibliyometrik Profili. *Türk Kütüphaneciliği*, 26(4), 734-756.

Çiçek, D. ve Çiftçi, E.Z. (2019). Prof. Dr. Hasan Olalı Turizm Kitaplarında Yer Alan Atıfların İncelenmesi. *Anatolia: Turizm Araştırmaları Dergisi*, 30(2), 58-67.

Demirbulat, Ö.G. ve Dinç, N.T. (2017). Sürdürülebilir Turizm Konulu Lisansüstü Tezlerin Bibliyometrik Profili. *Seyahat ve Otel İşletmeciliği Dergisi*, 14(2), 20-30.

Evren, S., & Kozak, N. (2012). Türkiye'de 2000-2010 yılları arasında yayımlanan turizm konulu makalelerin bibliyometrik analizi. *VI. Lisansüstü Turizm Öğrencileri Araştırma Kongresi*, 12-15.

Kesiktaş, H.İ.H. ve Paker, S. (2019). "Liman Stratejilerinin Yerelleştirilmesinde Bilimsel Toplantıların Katkısı". *IV. Ulusal Liman Kongresi*. İzmir, Türkiye.

Koyuncu, M.S., Şata, M. ve Karakaya, İ. (2018). “Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Kongrelerinde Sunulan Bildirilerin Doküman Analizi Yöntemiyle İncelenmesi”. *Eğitim ve Psikolojide Ölçme ve Değerlendirme Dergisi*, 9(2), 216-238.

Kurt, A. (2019). *Türkiye’de Kentleşme ve Çevre Sorunları Alanında Hazırlanmış Kayıtlı Lisansüstü Tezlerin Bibliyometrik İncelemesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Aksaray Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aksaray.

Maksüdünov, A. (2016). “Girişimcilik Kongresinin Bildiri Kitaplarında Yer Alan Araştırmaların İçerik Analizi ve Genel Değerlendirmesi”. *Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 5(5), 75-86.

Nergiz, H. G. (2014). Türkiye’de Lisansüstü Turizm Tezlerinin Bibliyometrik Profili (1990-2013). *VII. Lisansüstü Turizm Öğrencileri Araştırma Kongresi*, Aydın, Türkiye.

Tayfun, A., Küçükergin, F.G., Aysen, E., Eren, A. ve Özekici, Y.K. (2016). Turizm Alanında Yazılan Lisansüstü Tezlere Yönelik Bibliyometrik Bir Analiz. *Gazi Üniversitesi Turizm Fakültesi Dergisi*, 1, 50-69.

Tayfun, A., Ülker, M., Gökçe, Y., Tengilimoğlu, E., Sürücü, Ç. ve Durmaz, M. (2018). Turizm Alanında Yiyecek ve İçecek ile İlgili Lisansüstü Tezlerin Bibliyometrik Analizi. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 6(2), 523-547.

Tekin, Ö.A. (2016). Türkiye’deki Lisansüstü Turizm Tezlerinde Odaklanılan Konular: 1984-2015. *Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*, 8(2), 175-187.

Ünsal, Y., Kızılcık, H.Ş. ve Yarımka, D. (2018). “Fizik Eğitimi Kongrelerinde Sunulan Bildirilerin Analizi: Türkiye Örneği”. *Fen Bilimleri Öğretimi Dergisi*, 6(2), 173-196.

Yılmaz, G. (2017a). Ulusal Turizm Kongrelerinde Gastronomi ve Mutfak Sanatları Alanı İle İlgili Yayınlanan Bildiriler Üzerine Bir Araştırma. *Turizm ve Araştırma Dergisi*, 6(1), 24-39.

Yılmaz, G. (2017b). Restoranlarda Bahşiş İle İlgili Yayınlanan Makalelerin Bibliyometrik Analizi. *Seyahat ve Otel İşletmeciliği Dergisi*, 14(2), 65-79.

## 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 kelimedenden 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 cümlelerin 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 ifadelerle 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](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](mailto: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](http://www.ubak.gov.tr/BLSM_WIYS/DTGM/tr/YAYINLAR/20120816_142103_64032_1_64346.pdf),



**DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ  
DENİZCİLİK FAKÜLTESİ  
DERGİSİ**

**DOKUZ EYLUL UNIVERSITY  
MARITIME FACULTY  
JOURNAL**

E - ISSN: 2458-9942

[www.deu.edu.tr](http://www.deu.edu.tr)

