

ULUSLARARASI TAŞIMACILIK SÖZLEŞMELERİ AÇISINDAN İNSANSIZ GEMİLERDE DENİZE ELVERİŞLİLİĞE GENEL BİR BAKIŞ

*A General Outlook of the Seaworthiness in Unmanned Ships in terms of
International Transportation Conventions*

Av. Mustafa Burak NALBANT*

Özet: Deniz taşımacılığı dünya ticaretinde çok önemli bir yere sahiptir. İnsansız gemilerin ise gelecekte bu sektörde kritik konumda olacağı öngörülmektedir. Uzun süredir insansız gemilerle ilgili hem özel sektör hem de devletler tarafından çalışmalar yürütülmektedir. Belirtmek gerekir ki insansız gemilerle ilgili teknik çalışmalar yapılırken, hukuki yönlerinin tartışılması ve yapılacak düzenlemeler için öneriler sunulması, sektörün insansız gemilere olan güvenini artıracaktır. Bu çalışmada, hem deniz hukukunun temel taşlarından biri olan hem de onun kadar eski bir tarihe sahip olan denize elverişlilik kavramına insansız gemilerde nasıl yaklaşılacağı ile ilgili değerlendirmeler yapılmıştır. Bu değerlendirmeleri ise denizde mal taşınmasını düzenleyen en önemli uluslararası anlaşmalarından olan Lahey-Visby Kuralları, Hamburg Kuralları ve Rotterdam Kuralları'na göre yapmıştır. İnsansız gemilerde denize elverişlilik kavramı ile ilgili genel bir bakış açısı ortaya konulmaya çalışılmış ve gemide mürettebatın bulunmaması ve ekipmanların durumuna ilişkin yorumlar yapılmıştır. Denize elverişliliğin geleneksel gemilerde nasıl ele alındığına değinerek, denize elverişliliğin amacının gemilerin güvenli bir şekilde seyrüsefer etmesi olduğu belirtilerek, insansız

Abstract: Maritime transport has an very important place in world trade. It is predicted that unmanned ships will be in a critical position in this sector in the future. Studies on unmanned ships have been carried out by both the private sector and the governments for a long time. It should be noted that while conducting technical studies on unmanned ships, discussing the legal aspects and offering suggestions for regulations to be made will increase the confidence of the sector in unmanned ships. This study made evaluations on how to approach the concept of seaworthiness, which is one of the cornerstones of the maritime law and has a history as old as it, on unmanned ships. It made these evaluations in accordance with the Hague-Visby Rules, Hamburg Rules and Rotterdam Rules, which are among the most important international conventions regulating the carriage of goods by sea. A general point of view about the concept of seaworthiness in unmanned ships has been tried to be put forward, and comments have been made regarding the absence of crew on the ship and the condition of the equipment. By referring to how seaworthiness is handled in traditional ships, it has been stated that the purpose of seaworthiness is the safe navigation of ships, and it has been

* İstanbul Barosu, mustafanalbnt@gmail.com, ORCID : 0000-0002-1638-5991
Makale Geliş Tarihi: 06.03.2021, Makale Kabul Tarihi: 12.04.2021

gemilerde de bu hususun odak noktası olması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Denize elverişlilik, insansız/otonom gemiler, uluslararası taşımacılık sözleşmeleri, yapay zeka , deniz yoluyla mal taşınması

concluded that this issue should be the focal point in unmanned ships.

Keywords: Seaworthiness, unmanned/autonomous ships, international transportation conventions, artificial intelligence , carriage of goods by sea

GİRİŞ

Günümüzde global şirketlerin varlığı ve önemi göz ardı edilemez bir gerçektir. Global ekonominin büyümesi ise doğrudan uluslararası ticaretle ilişkilidir. Uluslararası ticaret 17.yüzyıldan itibaren günden güne hacmini artırmış, ve ülkelerin yarış halinde olduğu, kendi kuralları olan bir ekonomi haline gelmiştir. Taşımacılık sektörü ise uluslararası ticaretin temel taşlarından birisidir. Satılan mallar kara, deniz, hava, demir yolu, ve petrol, doğalgaz ve su taşımacılığı için kullanılan boru hatları aracılığıyla sınır aşırı olarak transfer edilmektedir. Bu çeşitli yöntemler arasından deniz taşımacılığının ortaya çıkması ve gelişmesi dış ticaretin dönüm noktalarından birisi olmuştur. Çünkü ekonomik olarak avantajlı olmasının yanı sıra güvenlik, çok fazla miktarlarda yük taşınması, etkililik ve çevreye daha az zarar vermesi gibi avantajları sayesinde sektörde iş hacmi olarak üstün konumda bulunmaktadır.¹ Her ne kadar, deniz ticaretinin büyüme hızı, ülkeler arası anlaşmazlıklar, belirsiz politikalar, dünyanın iki süper gücünün ekonomik savaşı ve Covid-19 gibi dünyayı etkisi altına alan bir salgın hastalık sonucu 2019 senesi ile karşılaştırıldığında 2020 yılında azalsa bile,² halen dünya ticaretinin yaklaşık yüzde 90'lık kısmı gemiler tarafından icra edilmeye devam edilmektedir.³

Yazılım sistemlerindeki ve yapay zekadaki gelişmeler sürücüsüz kara ve hava araçlarının yaygınlaşmasına zemin hazırlamıştır. Yapay zeka özellikle son 5 yıldır teknoloji ile ilgili birçok konferansta ve çalışmada kendisine yer edinmiştir. Hatta sürücüsüz arabalar ve kamyonlar daha kolay erişilebilir bir hale gelmiş ve ulaşılması güç bir teknoloji olmaktan çıkmıştır. Sürücüsüz araç üreten Tesla şirketi, otomotiv sektöründe büyük oyuncular arasına girmeyi başarmış ve diğer otomotiv şirketleri bu başarının arkasındaki teknolojiyi kullanmak için birbirleri ile yarışır duruma gelmişlerdir. Her yüzyılın kendine göre dinamikleri ve yapısı mevcuttur fakat 21. yüzyıl tabiri caizse ipin ucunun kaçırılması durumunda telafisi çok zor olan zararların oluşabileceği bir zaman dilimidir. Rekabet çok fazladır ve teknolojiye en hızlı adapte olanlar olumlu geri dönüşleri en kısa zamanda almaktadırlar. Deniz taşımacılığı ise, teknolojik gelişmelere karşı kendisini hiçbir zaman kapatmamış ve hatta teknolojiden yararlanarak verimi en yüksek

¹ Crowley News and Media, Top Five Advantages of Ocean Freight Shipping (<https://blog.crowley.com/advantages-of-ocean-shipping>) Mart 2018, Erişim Tarihi: 03.03.2021

² Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Konferansı, Review of Maritime Transport 2020 s 1. (https://unctad.org/system/files/official-document/rmt2020_en.pdf) Erişim Tarihi 03.03.2021

³ International Chamber of Shipping, "Shipping and World Trade Overview" (<http://www.ics-shipping.org/shipping-facts/shipping-and-world-trade>) Erişim Tarihi 03.03.2021

seviyeye çıkarmayı hedeflemiştir. İnsansız gemiler ise denizcilik sektörünün yeni rüyasıdır. Roma'nın bir günde yeniden inşa edilmesinin beklemek gerçekçi bir yaklaşım olmadığı gibi insansız gemilerin tüm sektör oyuncularından bir anda içselleştirilip kullanılmaya başlamasını ve hayal edildiği şekilde insansız gemilerin tasarlanmasını beklemek çok doğru olmayacaktır. Buharlı trenlerden yüksek hızlı trenlere geçişte olduğu gibi belirli bir süreye ihtiyaç vardır. Fakat insansız ticaret gemilerinin denizcilik sektörünün geleceği olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır ve çok yakın zamanda hatta on yıl içerisinde mavi suların üzerinde görüleceği beklenmektedir.⁴

Denizcilik endüstrisi teknolojiye veya yeniliğe olan ilgisini, her ne kadar havacılık sektörü kadar benimseyemese de elektronik konşimento, akıllı limanlar, yeni tip sensörler, navigasyonlar ve veri analizi gibi konulara eğilim göstererek ortaya koymuştur.⁵ Ülkeler, şirketler, denizcilik sektöründe faaliyet gösteren organizasyonlar ve kuruluşlar, insansız gemilerin önemini anlamaya başlamış ve teknik çalışmalar yapılırken bir yandan da uygun bir hukuki ortam hazırlanmaya çalışmaktadırlar. Dezavantajları ve avantajları, varsayımlar ve çıkarımlarla değerlendirilmeye başlanmıştır. Her yeni fikirde olduğu gibi, endişeler ve hukuki düzenlemeler yapma ihtiyacı ortaya çıkmaktadır. Bu endişeler arasında gemi adamlarının işlerini kaybetmeleri ve nitelikli çalışan bulma sorunu başlıdır. Hukuki olarak ise insansız gemilere hangi kuralların nasıl uygulanacağı, uluslararası düzenlemelerin yeniden gözden geçirilme ihtiyacı olup olmadığı gibi soruların üzerinde durulması gerekmektedir.

İşbu çalışmada insansız/otonom gemilerin deniz hukuku açısından mevcut literatüre göre nasıl konumlandırılacağı ve ortaya çıkacak hukuki problemler değerlendirilirlen göz önünde bulundurulacak kriterlere cevap bulunmaya çalışılacaktır. İnsansız gemilerin, gemi statüsünde olup olmadığı ile ilgili tartışmalara çok fazla yer verilmeyecek olup, deniz hukukunun köşetaşlarından ve en eski kavramlarından biri olan denize elverişlilik konusu üzerinde durulacaktır ve genel bir bakış açısı sunulacaktır. Bu makale, mevcut kuralları incelemeyi, bu kuralların insansız gemilere aynı şekilde uygulanması halinde ortaya çıkabilecek sorunları değerlendirmeyi ve ileride yapılacak çalışmalar için önerilerde bulunmayı amaçlamaktadır. Belirtmek gerekir ki, bu çalışmada insansız gemilere ilişkin detaylı teknik bilgilere yer verilmemiş olup, denize elverişlilik konusunda ki hukuki değerlendirmeler ön plana çıkarılmak istenilmiştir.

⁴ Fathom World, "Rolls Royce Remains Bullish on Autonomous Ships Within Decade" Şubat 2017 (<https://fathom.world/ten-years-until-autonomous-ships-says-rolls-royce-expert/>) Erişim Tarihi 03.03.2021

⁵ Delgado, Juan Pablo Rodriguez, "The Legal Challenges of Unmanned Ships in the Private Maritime Law: What Laws would you change?", Port, Maritime and Transport Law Between Legacies of the Past and Modernization, Bolonya 201, s. 499.

Denize elverişlilik, çeşitli yasa ve sözleşmelerde ele alınmış ve birçok durumda anlaşmazlıkların başlangıç noktası olmuştur. Bu araştırmanın amacı doğrultusunda, otonom insansız gemilerin denize elverişliliğinin analizi, Lahey - Visby Kuralları, Hamburg Kuralları, Rotterdam Kuralları baz alınarak yapılacaktır. Aksi belirtilmediği takdirde değerlendirmelerin İngiliz hukuku'na göre yapıldığı kabul edilecektir. Her ne kadar makalenin ana konusu Türk hukuku olmasa da, denize elverişlilik başlığı altında Türk Ticaret Kanunu'nun 932. maddesi kısaca değerlendirilecektir. İşbu makalede, geminin mürettebatının denize elverişlilik için vazgeçilmez bir gereklilik olmadığı ve gemi tüm yolculuk boyunca güvenli bir şekilde seyrüsefer edebiliyorsa denize elverişli olarak kabul edileceği sonucuna varılacaktır. İnsansız gemilerde makine ve sistemler gemi adamlarının görevlerini yerine getireceğinden, denize elverişlilik gemideki teçhizat bakımından da değerlendirilecektir.

I. İNSANSIZ GEMİLERE GENEL BİR BAKIŞ

A. İNSANSIZ GEMİLERLE İLGİLİ ÖNEMLİ GELİŞMELER

Genel izlenim, otonom insansız araçların yeni bir teknoloji olduğu yönünde olsa da, ilk insansız deniz aracı "SPURV" 1957 yılında ABD'de üretilmiştir.⁶ Bilgisayar teknolojisindeki gelişmeler sonucunda insansız araçların gerçekleştirebilecekleri görevlerin kapsamında önemli gelişmeler olduktan sonra bu alana duyulan ilgi hızla artmıştır. Çok sayıda ülke ve şirket insansız gemilerle ilgili çalışmalar yapmaktadır. Ancak tüm güncel gelişmeler ile ilgili bu makalede detaylı bilgi verilemeyeceği için, birkaç kritik insansız gemi operasyonu hakkında bilgiler ana hatlarıyla verilecektir.

Her ne kadar ticaret gemisi olmasa da çok yeni bir gelişme olması sebebiyle Ares Tersanesi ve Meteksan Savunma tarafından geliştirilen, 28.10.2020 tarihinde tanıtılan silahlı insansız deniz aracı ULAQ'dan bahsetmek gerekir.⁷ ULAQ, Türkiye için insansız gemi alanına bir giriş kapısı olarak görülebilir.

Uluslararası Denizcilik Örgütü (*International Maritime Organisation, IMO*), mevcut IMO düzenlemelerinin otonom suüstü gemilerinde (*Maritime Autonomous Surface Ship, MASS*) nasıl uygulanacağı üzerinde çalışmalar yapmaktadır. Denizcilik sektöründe otorite olarak kabul

⁶ Gafurov Salimzhan ve Klochkov Evgeniy, "Autonomous Unmanned Underwater Vehicles Development Tendencies" *Procedia Engineering*, S.106, 2015, s.106, (<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S187770581500942X>), Erişim Tarihi 02.03.2021

⁷ Yıldırım G, Anadolu Ajansı, Türkiye'nin ilk insansız deniz aracı tanıtıldı, Ekim 2020 (<https://www.aa.com.tr/tr/turkiye/turkiyenin-ilk-silahli-insansiz-deniz-araci-tanitildi/2022082>) "Erişim Tarihi 03.03.2021"

edilen IMO'nun, Deniz Güvenliği Komitesi aracılığıyla insansız gemilere odaklanması, konunun önemini göstermiş ve bu alana yatırım yapmak isteyen firmalar bir nevi teşvik edilmiştir. IMO, sektördeki tüm gelişmeleri takip ederek genel bir çerçeve çizmek için çalışmalarını sürdürmektedir.⁸

Otonom gemiler arenasındaki bir diğer önemli proje ise, Avrupa Komisyonu tarafından finanse edilen Ağlar Aracılığıyla Denizde İnsansız Seyrüsefer (*Maritime Unmanned Navigation through Intelligence in Networks, MUNIN*) projesidir. MUNIN, otomatik karar sistemleri aracılığıyla kendi kararlarını verebilen, ancak zorlu durumlarda kıyı kontrol merkezindeki operatör tarafından müdahale edilebilen insansız bir gemi geliştirmeyi hedeflemektedir.⁹ Japonya da ortaya çıkacak olan bu yeni pazardan payını almak istemektedir. Bu nedenle Mitsui O.S.K Lines ve Nippon Yusen gibi büyük gemi yapım şirketlerinden oluşan bir konsorsiyum kurulmuş ve milyonlarca dolara mal olacak çalışmalar sonucunda 2025 yılında kendi kendine seyreden bir gemi ortaya çıkarmayı hedeflemektedir.¹⁰

Bir diğer önemli insansız deniz aracı projesi ise, suya indikten sonra dünyanın ilk tam elektrikli konteynır taşıyıcısı olacağı için kendisini denizcilik endüstrisinin oyun değiştirici olarak tanıtan Yara Birkeland'dır. En önemli özelliklerinden bazıları ise sıfır emisyonlu olması ve geminin insan müdahalesine gerek kalmadan yaşama ve kalkış yapabilecek olmasıdır.¹¹ Yara Birkeland'ın inşaatına Covid-19 salgını nedeniyle bir süre ara verilmiş olmasına rağmen 2021 yılının sonuna doğru piyasaya çıkarılması beklenmektedir.¹² Yara Birkeland kısa bir yolculuk için kullanılacak olsa da, ilk insansız ticaret gemilerinden olması sebebiyle önemli bir adım olarak değerlendirilecektir.

Rolls-Royce ve Svitzer'de, Yara Birkeland gibi kısa mesafeli seferler için insansız bir gemi tasarlamaktadır. Bu gemi, sektördeki ilk insansız römorkör olacak olup, kıyı kontrol merkezindeki kaptan tarafından yönetilecektir.¹³ Otomotiv sektöründe ki başarısı ve gücü

⁸ (<http://www.imo.org/en/MediaCentre/HotTopics/Pages/Autonomous-shipping.aspx>) "Erişim Tarihi 03.03.2021"

⁹ (<http://www.unmanned-ship.org/munin/>) "Erişim Tarihi 02.03.2021"

¹⁰ Nikkei Asian Review, "Japan aims to launch self-piloting ships by 2025" (<https://asia.nikkei.com/Tech-Science/Tech/Japan-aims-to-launch-self-piloting-ships-by-2025>) "Erişim Tarihi 02.03.2021"

¹¹ Skredderberget A, "The first ever zero emission, autonomous ship" Mart 2018 (<https://www.yara.com/knowledge-grows/game-changer-for-the-environment/>) "Erişim Tarihi 03.03.2021"

¹² (<https://splash247.com/yara-birkeland-tipped-to-launch-late-next-year/>) Kasım 2020, "Erişim Tarihi 03.03.2021"

¹³ Rolls Royce , 'Rolls-Royce demonstrates world's first remotely operated commercial vessel' (<https://www.rolls-royce.com/media/press-releases/2017/20-06-2017-rr->

herkes tarafından bilinen Rolls-Royce, Finlandiya'daki gemi tasarımcıları, malzeme üreticileri ve üniversitelerin girişimine liderlik etmekte ve insansız gemilerle ilgili çalışmalar yapmak için çok fazla miktarda maddi kaynaklar ayırmaktadır. Kısa ve belirli rotalara uygun gemilerin tasarlanmasının nedeni, insansız gemilerin okyanus boyunca sorunsuz bir şekilde hareket edebilecek seviyeye gelene kadar teknolojinin istikrarlı bir şekilde gelişmesini sağlamaktır.

İnsansız gemi yapım çalışmaları bu projelerle sınırlı değildir. Ayrıca, tartışılmaz bir gerçektir ki, yakın gelecekte mürettebatı olmayan farklı gemi türleri, farklı şirketler tarafından ortaya çıkarılacaktır. Böylece, Jack Stilgoe'nın bir yazısında belirttiği üzere teknolojileri hayatın bir gerçeği haline gelmeden önce erken aşamada araştırmak ve tartışmak önemlidir. Trajedilerin, hataların ve olumsuz sonuçların bir ders olarak alındığı, kuralların geçmişe bakılarak belirlendiği bir ortamda, hukuk teknolojinin arkasından gelecektir. Jack Stilgoe, insansız araçlar için sorduğu "Kim kullanıyor?" sorusu aslında üzerine çokça düşünülmesi gereken bir sorudur.¹⁴ Burada amaç, sorumluluk mekanizmasının nasıl işleyeceğine ilişkin belirsizliği ortadan kaldırmaktadır.

B. UZAKTAN KUMANDA EDİLEN GEMİLER İLE OTONOM GEMİLER ARASINDAKİ FARKLAR

IMO, otonom gemiler için 4 farklı kategori tanımlamıştır.¹⁵ Birinci ve ikinci kategoride, güvertede insan bulunduğu için, insansız gemi olarak değerlendirilemez. Üçüncü kategorideki gemi, karada bulunan bir kontrol merkezinden uzaktan kontrol edilir. Dördüncü kategoride, geminin işletim sistemi kendi kendine karar verebilir ve bu kararı uygulayabilir. Bu makale, üçüncü ve dördüncü kategorideki insansız gemilere odaklanacaktır. Uzaktan yönetilen gemiler kıyı kontrol merkezindeki uzman operatörler tarafından idare edilecektir. Otonom gemiler ise, yolculuğu hiçbir insan müdahalesi olmadan güvenli bir şekilde tamamlamayı hedeflemektedir. Örneğin, kurulacak olan sistemde, gemi otomatik olarak tüm faktörleri göz önünde bulundurarak rotayı veya hızı değiştirebilecek yetkinlikte olacaktır. İki sistemin harmanlanarak dezavantajlarının ortadan kaldırmaya çalışılması daha faydalı sonuçlar verebilecektir. Söz konusu bu çalışmada, otonom ve insansız kelimeleri birbirinin yerine kullanılabilir, ancak her iki durumda da gemide hiç insan olmadığı anlaşılmalıdır.

demonstrates-worlds-first-remotely-operated-commercial-vessel.aspx) "Erişim Tarihi 02.03.2021"

¹⁴ Stilgoe J, "Who Killed Elaine Herzberg" (onezero.medium.com/who-killed-elaine-herzberg-ea01fb14fc5e) "Erişim Tarihi 03.03.2021"

¹⁵ (<https://www.marineinsight.com/shipping-news/rolls-royce-opens-autonomous-ship-rd-centre-finland/>) "Erişim Tarihi 02.03.2021"

C. İNSANSIZ GEMİLERİN GEMİ OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ

Her şeyden önce, uluslararası sözleşmelerde, geminin ortak bir tanımının olmadığı belirtilmelidir. Bu nedenle insansız geminin gemi olarak kabul edilip edilemeyeceğinin cevabı ilgili metne göre değişiklik gösterebilir. Geleneksel gemiler ile insansız gemiler arasındaki temel fark, gemide mürettebatın olmamasıdır. İnsansız geminin gemi olup olmadığı tartışmasının bu zeminde devam etmesi muhtemeldir. Literatürde, insansız deniz araçlarının büyüklükleri, türleri ve görevleri ne olursa olsun gemi olarak kabul edilmesi gerektiği önemli bir çoğunluk tarafından kabul edilmektedir. 1982 tarihli Birleşmiş Milletler Deniz Hukuku Sözleşmesi'nin (BMDHS) 91. maddesinde, her devletin kendi içerisinde gemilerin tabiiyet koşullarını ve bayrak taşıma hakkını belirleyebileceği belirtilmiştir. BMDHS'nin 94. Maddesinde ise, devletlerin mürettebatın idari, teknik ve sosyal sorunlarına ilişkin düzenlemeleri belirlemeye de yetkili olduğu vurgulanmaktadır. Ancak gemi adamları geminin vazgeçilmez bir unsuru olarak tanımlanmamıştır. Bu maddelere dayanarak, bazı devletlerin otonom bir gemiyi gemi olarak kabul etmeme durumunda anlaşmazlıklar ortaya çıkacaktır. Fakat, sonuç olarak, insansız gemi (BMDHS) konseptine uymaktadır.¹⁶ Ek olarak, Uluslararası Denizcilik Sözleşmelerinde mürettebatın geminin zorunlu bir parçası olduğuna dair herhangi bir ifade yoktur. Bu nedenle, insansız bir gemiyi gemi olarak kabul edilmemesi için hiçbir sağlam gerekçe ileri sürülmemiştir.

D. İNSANSIZ GEMİLERİN AVANTAJLARI VE DEZAVANTAJLARI

Denizcilik sektörü diğer tüm sektörlerde olduğu gibi teknolojiyi kullanarak sorunlarını en aza indirmeyi hedeflemektedir. Aynı zamanda, operasyonel maliyetleri ve navlun ücretlerini daha uygun fiyatlara düşürmeyi amaçlamaktadır. İnsansız gemilerin avantajlarının daha fazla olup olmadığı hususu zaman içerisinde belirginleşecektir. Fakat, insansız gemilerin öngörülen avantajlarından bazıları, yakıt tüketiminin, çevre kirliliğinin, insan hatasından kaynaklanan deniz kazalarının ve işletme maliyetlerini azaltılması ve yeşil ulaşım sağlanmasıdır.

Otonom gemilerin kullanılmaya başlanmasıyla birlikte gemiler ekonomik olarak daha karlı ve çevreye daha az zararlı bir hale gelecektir. Örnek olarak, gemiler, kapasitelerinden daha düşük bir hızda giderse, "slow steam" adı verilir, böylece yakıt tüketimi ve karbon salınımı

¹⁶ Rui Li, 'On the Legal Status of Unmanned Ships' Chia Oceans Law Review, S. 165, 2019, s. 173.

azaltılır.¹⁷ “Slow steam”, insansız gemilere özgü bir özellik değildir, ancak otonom gemilerde yolculuk süresi daha uzun olsa bile, gemi adamlarına ekstra bir ödeme yapılmayacağı için çalışan gideri artmayacaktır. Ayrıca, denizci eksikliği nedeniyle daha uzun yolculuk süreleri artık sorun teşkil etmeyecektir.¹⁸ Ekonomik avantajlardan bir diğeri ise, mürettebata ve mürettebatın kullandığı alanlara ihtiyaç duyulmamasıdır. Bu nedenle, maaş, işçi sigortası, fidyeye, kaza sonrası tazminat, yaşam masrafları veya denizcilerin yolculuk sırasında ihtiyaç duyacakları diğer masraflar, maliyet oluşturmaz. Ayrıca mürettebatla ilgili alanların kullanılmaması sebebiyle yerden tasarruf sağlanacak ve kargo taşımak için daha fazla alan sağlanacaktır. Yine de yeni harcama kalemlerinin ortaya çıkacağı unutulmamalıdır. Örneğin, bir kıyı kontrol merkezinin kurulması gerekecek ve karadaki çalışanlara maaş ödemesi yapılacaktır. Ayrıca gemilerin inşası için gereken ekipman ve Ar-Ge çok daha fazla kaynak ayrılmasını gerektirecektir.

Deniz kazalarının büyük çoğunluğuna insan hatalarının neden olduğu bilinmektedir. Her ne kadar gemi adamları tarafından deniz kazalarının bir kısmı engellesede, deniz kazalarının yüzde 75’i insan kusurundan kaynaklanmaktadır.¹⁹ İnsansız gemilerde, gemi güvertesindeki kişilerin kusurundan kaynaklanan herhangi bir kaza olmayacaktır. Ancak kıyı kontrol merkezinde insan hatalarından kaynaklanan kazaların olup olmayacağı henüz belli değildir. Yinede gemi kaza oranlarının düşeceği tahmin edilmektedir. Kaza riski azaldıkça sigorta primleri orantılı olarak aynı yönde hareket edecektir çünkü risk değerlendirmesi sonucunda primler belirlenmektedir. Sigorta primlerinin düşmesi ile en azından bu kalem için kargo taşıma maliyeti düşecektir. Fakat, siber risklerin sigorta primlerini ne yönde etkileceği ise ortaya çıkacak teknolojiye bağlı olarak değişecektir.

Küreselleşme ve dünya nüfusunun artmaya devam etmesiyle birlikte deniz ticaretine olan ilgi kaçınılmaz olarak daha fazla artacak ve bunun sonucunda gemilere ve denizcilere olan talep ve ihtiyaç artacaktır. Ancak MUNIN’e göre, günümüzde nitelikli gemi adamı bulmakta sorunlar yaşanmaktadır.²⁰ Bunun nedeni, aile ve sosyal yaşam üzerindeki etkisi nedeniyle genç yaştaki kişilerin gemilerde çalışmayı tercih etmemesidir. İnsansız gemilerin gelmesiyle denizcilere olan talep bir nebze de olsa azalacak ve kıyı kontrol merkezlerinde çalıştırılacak personel olan ihtiyaç artacaktır.

¹⁷ Notteboom T. ve Cariou P., 'Slow steaming in container liner shipping: is there any impact on fuel surcharge practices?' The International Journal of Logistics Management, S. 24, 2013, s. 73.

¹⁸ (<http://www.unmanned-ship.org/munin/about/>) “Erişim Tarihi 02.03.2021”

¹⁹ Frith J., 'Human Errors Accounts For %75 of Marine Liability Losses' (<https://www.maritimejournal.com/news101/insurance,-legal-and-finance/human-error-accounts-for-75-of-marine-liability-losses>) “Erişim Tarihi 03.03.2021”

²⁰ <http://www.unmanned-ship.org/munin/about/> “Erişim Tarihi 05.03.2021”

Öte yandan, insansız gemilerin olumsuz tarafları bulunmaktadır. Bunlardan en önemlisi denizcilerin işsizlik oranlarının artacak olmasıdır. İşten çıkarmaların yaşanması durumunda, doğrudan ve dolaylı olarak binlerce kişi ve aile etkilenecektir. Bu nedenle, uyum süreci tüm tarafları düşünülerek yönetilmeli ve yeniden istihdam öncelik olmalıdır. Diğer bir dezavantaj, otonom gemilerin doğrudan yazılımlara bağlı olması nedeniyle siber saldırıların hedefi olmasıdır. Karşı karşıya kalınacak siber saldırılar nedeniyle gemilerin daha güvenli bilgi ve iletişim teknolojileri ile donatılması gerekecektir. Bu konu, dördüncü bölümde daha ayrıntılı tartışılmaktadır. Ayrıca otonom gemilerin karşılaşacağı sorunlar ilk başta tam olarak belirlenemeyeceği için seyrüsefer sırasında kayalıklara veya diğer gemilere çarpma vb. ortaya çıkabilecek güvenlik problemleri bir soru işareti olarak kalabilir. Sonuç olarak, otonom gemilerin geleneksel gemilere göre daha avantajlı olup olmadığı gelecekte netleşecek, ancak mevcut konjonktüre göre otonom gemilerin sektöre fayda sağlayacağı söylenebilir.

II. DENİZE ELVERİŞLİLİK

Denize elverişlilik, deniz hukukunu için önemli bir konudur çünkü denizcilik endüstrisini bir çok farklı yönden etkilemektedir. Örneğin, gemi inşa sözleşmeleri, deniz sigorta hukuku, malların deniz yoluyla taşınması, deniz kirliliği, gemi kira sözleşmeleri etkilenen alanlardan sadece birkaçıdır.²¹ Bu nedenle insansız gemilerde denize elverişlilik konusunu ele almak ve bu değerlendirmeleri uluslararası taşıma sözleşmeleri açısından yapmak, gelecekteki uyuşmazlıkların çözümünde faydalı olacaktır. Ayrıca, belirtilmelidir ki denize elverişliliğin sınırları ve kuralları belirlenmedikçe, gemi sahipleri ve charterlar tarafından insansız gemilere karşı mesafeli durulması muhtemeldir.

Denize elverişliliği tanımlamadan önce, bir geminin denize elverişli olup olmadığını anlamının yöntemini ortaya koymak daha mantıklı olacaktır. Deniz hukukunda en çok kabul gören yöntem Carver tarafından tanıtılmıştır,²² ve yakın tarihli davalarda dahil olmak üzere birçok davada²³ bir geminin denize elverişlilik durumunu belirlemek için kullanılmıştır.²⁴ Bu yöntemde ki temel soru, “Gemide bir eksiklik veya hata olması durumunda, dikkatli ve ihtiyatlı gemi sahibi veya gemi kircası bu kusurun gemi yola çıkmadan önce düzeltilmesini ister miydi?”

²¹ Ortiz de Rozas J.M., tez adı: The production of unmanned vessels and its legal implications in the maritime industry Oslo Üniversitesi Hukuk Fakültesi, Oslo, 2014

²² Bu yöntem Carver tarafından Carriage of Goods kitabının 18. basısında belirtilmiştir (Aktaran: McFadden v. Blue Star Line, [1905] 1 K.B. 69).

²³ McFadden v. Blue Star Line, ve M.D.C., Ltd. v. N.V. Zeewaart Maatschappij, [1962] 1 Lloyd's Rep. 180

²⁴ MT 'Cape Bonny' Tankerschiffahrts GmbH & Co KG v Ping an Property and Casualty Insurance Co of China Ltd, Beijing Branch [2018] 1 C.L.C. 564.

şeklinde. Bu sorunun cevabı evet ise gemi denize elverişli olarak kabul edilemez.

Fakat unutulmamalıdır ki, denize elverişlilik geminin mükemmel olması gerektiği anlamına gelmemektedir,²⁵ ve gemi sahibi sefer için beklenenin ötesinde bir performans göstermek zorunda değildir.²⁶ Aksi takdirde denize elverişli bir gemi bulmak neredeyse imkansız olacaktır. Bu nedenle her eksiklikte veya hatada geminin denize elverişli olmadığını iddia etmek durumu çıkmaza sokacaktır. Denize elverişli bir geminin tam olarak nasıl olması gerektiğine ilişkin detaylı bir liste vermek mümkün değildir. Denize elverişlilik için gerekli standartlar, yapılacak yolculuğun koşullarına ve olası risklere göre değişmektedir. *Daniels v Harris* davasında, geminin türü, seyrettiği güzergah, yolculuğun yapılacağı mevsim, geminin doluluk oranı ve taşınan kargonun türü ile sınırlı olmamakla birlikte birçok farklı etkenin söz konusu olabileceği belirtilmiştir.²⁷ Açıktır ki, bir geminin denize uygun olup olmadığını belirlemek her zaman kolay olmayacaktır.

Hakim Field'in *Kopitoff v Wilson* davasında yapmış olduğu tanıma göre denize elverişlilik, "bir geminin deniz tehlikelerine ve yolculuk sırasında karşı karşıya kalabileceği diğer tehlikelere karşı koyabilecek yeterlilikte olmasıdır".²⁸ Bu tanım, denize elverişliliğin amacına uygun olması nedeniyle doğru bir tanım olarak kabul edilebilir. Ancak, denize elverişlilik kriterlerine uygun daha detaylı bir tanım *F.C. Bradley & Sons Ltd v Federal Steam Navigation Co.* davasında yapılmıştır.²⁹ Birçok kriteri karşılayan bu tanımın İngilizcesi ve Türkçe çevirisi aşağıdaki gibidir;

"The ship must have that degree of fitness which an ordinary careful owner would require his vessel to have at the commencement of her voyage having regard to all the probable circumstances of it. Would a prudent owner have required that it be made good before sending his ship to sea, had he known of it?"

"Gemi, sıradan dikkatli bir gemi sahibinin, tüm olası koşullarını göz önünde bulundurarak, yolculuğunun başlangıcında gemisinin sahip olmasını isteyeceği uygunluk derecesine sahip olmalıdır. İhtiyatlı bir gemi sahibi, eğer bilseydi, gemisini denize göndermeden önce bunun iyileştirilmesini ister miydi?"

Genel bir tanım olarak, denize elverişlilik, geminin yolculuk sırasındaki seyir kabiliyetidir. Daha ayrıntılı olarak, geminin deniz tehlikelerinden ve sefer sırasında karşılaşılabileceği diğer olası risklerden

²⁵ M.D.C., Ltd. v. N.V. Zeevaart Maatschappij, [1962] 1 Lloyd's Rep. 180.

²⁶ President of India v West Coast Steamship Company (The Portland Trader) [1963] 2 Lloyd's Rep. 278.

²⁷ Daniels v Harris [1874] 11 WLUK 4.

²⁸ Kopitoff v Wilson (1876) 1 QBD 377, s. 380

²⁹ F.C. Bradley & Sons Ltd v Federal Steam Navigation Co. [1926] 3 WLUK 125.

kaçmaya hazır olmasıdır. Bu nedenle, ihtiyatlı bir gemi sahibi, geminin denize açılmadan önce tamir ettirilmesine karar verirse, gemi denize elverişli olmayacaktır. Ancak geminin deniz tehlikeleri ile başa çıkmak için herhangi bir onarıma ihtiyaç duymayacağına karar verirse, gemi denize elverişli kabul edilir.³⁰

Denize elverişlilik değerlendirilirken dikkate alınması gereken bir diğer faktör ilgili zamanda ulaşılabilecek bilgi ve imkanlardır. Sektörün mevcut standartları ve uygulamaları önemli bir faktördür çünkü 50 yıl öncesine ait bir teknolojiye sahip bir gemiyi uzun bir yolculuğa çıkarmak, ihtiyatlı bir gemi sahibinden beklenmeyen bir harekettir. Bu demek değildir ki, her gemi en son teknoloji ile donatılmış olmalıdır. Fakat standartların altında olmaması gerekir.³¹ Ayrıca gemi sahibi veya charter, uygun şekilde test edilmemiş ve yaygın olarak uygulanmayan bir sistemi kullanmamaktan sorumlu tutulamaz.

Yukarıda belirtildiği üzere, denize elverişli bir geminin tam olarak nasıl olması gerektiği belli değildir. Ancak geminin sadece fiziki olarak değil aynı zamanda bulundurulması zorunlu olan evraklar bakımından da yolculuğa hazır olması gerekiyor. Gemide yeterli sayıda denizcinin bulunması, geminin denize elverişli kabul edilmesi açısından önemlidir. Ek olarak, bu personelin işi yapabilecek niteliklere sahip olması gerekir. Çalışanların yeterli sayıda olmaması veya nitelik olarak eksik olması durumunda, gemi sahibi veya taşıyıcı, denize elverişsizlik sonucu zarar oluşursa katlanmak zorundadır. Bu durum, yeterli ekipmanın olmaması durumunda da geçerli olacaktır.

Türk Ticaret Kanunu madde 932'de denize elverişlilik hususu düzenlenmiştir.³² İşbu madde aynen aşağıdaki şekildedir;

“(1) Gövde, genel donatım, makine, kazan gibi esas kısımları bakımından, yolculuğun yapılacağı sudan ileri gelen (tamamıyla anormal tehlikeler hariç) tehlikelere karşı koyabilecek bir gemi “denize elverişli” sayılır.

(2) Denize elverişli olan gemi, teşkilatı, yükleme durumu, yakıtı, kumanyası, gemi adamlarının yeterliği ve sayısı bakımından, (tamamıyla anormal tehlikeler hariç) yapacağı yolculuğun tehlikelerine karşı koyabilmek için gerekli niteliklere sahip bulunduğu takdirde “yola elverişli” sayılır.

³⁰ Kassem H, Tez Adı: The Legal Aspects of Seaworthiness: Current Law and Development (University of Wales Swansea 2007) s. 15.

³¹ Demand Shipping Co Ltd v Ministry of Food, Bangladesh (The Lendoudis Evangelos II) [2001] 2 Lloyd's Rep. 304.

³² 6102 Sayılı Türk Ticaret Kanunu Madde 932.

(3) Soğutma tesisatı da dâhil olmak üzere, eşya taşımada kullanılan kısımları eşyanın kabulüne, taşınmasına ve muhafazasına elverişli olan bir gemi “*yüke elverişli*” sayılır.”

Söz konusu bu maddeye göre taşıyan gemiyi denize, yola ve yüke elverişli halde bulundurmamak zorundadır. Aksi takdirde oluşacak zararlardan sorumlu olacaktır. Geminin yola elverişli olması için yeterli sayıda ve yetkinlikte gemi adamı istihdam edilmelidir. Ayrıca, gemi yolculuk için gerekli tüm ekipmanlara sahip olmalı ve bunlar çalışır vaziyette bulunmalıdır. Taşıyan ispatı klas kurumlarının düzenlediği belgelerle veya seferden önce kuruluşlara yaptırdığı denetim sonucu elde ettiği sertifikalarla yapabilir.³³ Bu belgeler taşıyan lehine karine oluşturur fakat bu belgelerin hatalı veya sahte olduğunun ispatı durumunda, taşıyan sorumluluktan kurtulmak için gerekli özeni gösterdiğini fakat eksikliği farketmesinin kendisinden beklenemeyecek kadar güç olduğunu veya eksikliğin sefere çıkıldıktan sonra ortaya çıktığını ispat etmelidir.

A. MALLARIN DENİZ YOLUYLA TAŞINMASINDA DENİZE ELVERİŞLİLİK

Denize elverişliliğin önemi, elverişli olmayan bir geminin yasal sonuçlarla karşı karşıya kalması halinde daha iyi anlaşılır. Öte yandan bu sonuçlar, gemi sahiplerine büyük miktarlarda ekonomik zararlara uğrattığı için öncelikli konulardandır. Bu bölüm, malların deniz yoluyla taşınmasında denize elverişliliğe ilişkin genel bir çerçeve sunmakta ve uluslararası taşımacılıkta kullanılan Lahey – Lahey/Visby, Hamburg ve Rotterdam Kuralları’nı incelemektedir.

1. Lahey – Lahey/Visby Kuralları

Lahey Kuralları, deniz taşımacılığında keyfi muameleleri önlemek için 1924’te yürürlüğe girdi. 1968 yılında Brüksel protokolü ile değiştirilerek Lahey-Visby Kuralları³⁴ (LVK) olarak anılmaya başlandı. Deniz taşımacılığında faaliyet gösteren birçok ülke tarafından kabul görmesi nedeniyle deniz taşımacılığında önemli bir yere sahiptir. Denize elverişlilik, Lahey-Visby Kurallarının 3. maddesinde³⁵ düzenlenmiş, ve geminin denize, yola ve yüke elverişli olması gerektiği belirtilmiştir. LVK’na göre, taşıyıcının görevi, gemiyi denize açılmaya elverişli hale getirmek için gerekli özeni göstermektir. Taşıyıcı “*due diligence (durum tespiti)*” yaparken gerekli özeni göstermekle

³³ Kara Hacı, *Deniz Hukuku*, Oniki Levha, İstanbul, Ekim 2020, s. 127.

³⁴ 1968 tarihli “Konşimentoya Dair Bazı Kaidelerin Birleştirilmesi Hakkında 25.08.1924 tarihli Brüksel Sözleşmesi’nin Tadiline Dair Protokol” (Lahey / Visby Kuralları)

³⁵ Bakınız; Lahey/Visby Kuralları madde 3.

yükümlüdür, herhangi bir garanti sorumluluğu bulunmamaktadır.³⁶ Fakat, taşıyıcılar durum tespiti görevini üçüncü bir tarafa devrederek sorumluluktan kurtulamazlar. Ayrıca taşıyıcı, görevi profesyonel ve yetkin bir kişiye devretmesi halinde, üçüncü şahıs “*due diligence*” yaparken başarısız olursa yine sorumlu olacaktır.³⁷ Fakat, LVK’na göre, zarar ile denize elverişlilik arasında bir nedensellik bağı olmak zorundadır.

LVK geminin, nitelikli gemi adamları ile donatılması gerektiğini belirtmiştir. Bu, mürettebatın gemi için elzem olduğunu göstermektedir. Gemi sahibi hem yeterli sayıda denizci çalıştırmalı, hem de denizciler yapılacak işin özelliklerine göre yeterli ve yetkin olmalıdır.³⁸ Başka bir deyişle, deniz tehlikelerinin üstesinden gelmek için gemide becerikli denizciler bulunmalıdır.³⁹ Aksi takdirde, taşıyıcı veya gemi sahibi zararın ortaya çıkması durumunda sorumlu olacaktırlar. Bununla birlikte, ihmal ve yetersizlik arasında ince fakat önemli bir çizgi vardır. Denizcinin ihmali durumunda, gemi sahibi haksız bir şekilde sorumlu tutulmamalıdır çünkü LVK madde IV, gemi sahibini ihmalden sorumlu olmadığını düzenler.⁴⁰ Özetle, LVK’na göre geminin denize elverişli kabul edilebilmesi için yetkin kaptan ve yeterli sayıdaki nitelikli mürettebatın gemide bulunması gerekmektedir. Sonuç olarak, gemide hiç kimse yoksa, gemi denize açılmaya elverişli olmayacaktır. LVK madde 3(c)’de, geminin ambarları, buzlukları ve soğutma odaları gibi önemli kısımlarının sağlam ve geminin yolculuğu başarıyla tamamlaması için hazır halde olması gerektiği düzenlenmiştir. Bu durum, gemi sahibinin, geminin tüm fiziksel koşullarının çalışır durumda ve dayanıklı olduğunu kontrol etmesi gerektiği anlamına gelmektedir.

Maxine Footwear Co v Canadian Government Merchant Marine davasında,⁴¹ taşıyıcının görevinin “yolculuk öncesinde ve başında”, “*due diligence*” yapmak olduğuna karar verildi. Denize elverişliliğin, geminin yüklenmesinin başlangıcından yolculuğun sonuna kadar olan süre boyunca elverişli bir durumda tutulması olmadığı, eksikliklerin keşfedilmesi ve ortadan kaldırılması için gerekli özeni gösterilmesi olduğu sonucuna varılmıştır. Diğer bir deyişle, garanti sorumluluğu

³⁶ *Papera Traders Co Ltd and Others v Hyundai Merchant Marine Co. Ltd. And Another (The Eurasian Dream)* [2002] 1 Lloyd’s Rep 719.

³⁷ *Riverside Meat Co Pty Ltd v Lancashire Shipping Co Ltd (The Muncaster Castle)* [1961] 1 Lloyd’s Rep 57

³⁸ (*The Eurasian Dream*)

³⁹ *Kampantais N, Tez Adı: Seaworthiness in Autonomous Unmanned Cargo Ships*, Erasmus University Rotterdam, 2016.

⁴⁰ Bakınız; *Lahey/Visby Kuralları Madde 4*.

⁴¹ *Maxine Footwear Co v Canadian Government Merchant Marine* [1959] 3 W.L.R. 232.

bulunmamaktadır.⁴² Bu nedenle, gemi sahibinin eksikliklerden veya hatalardan doğabilecek zararlardan sorumlu tutulabilmesi için kusurlu olması gerekir. Taşıyıcı, ilgili zamanda geminin denize elverişli olduğunu kanıtlarsa sorumluluğu ortadan kalkacak ve kendisine sunulan sınırlamalardan yararlanabilecektir.⁴³ LVK madde 4(2)'de, taşıyıcının zarardan sorumlu olmayacağı durumlar listelenmiştir.⁴⁴ Taşıyıcının bu sınırlamalardan yararlanabilmesi için, geminin denize elverişli olmasını sağlamak için yeterli özeni göstererek denetim yaptığını kanıtlanması gerekir. Sonuç olarak, taşıyıcıyı büyük bir maliyetten kurtulmak için denize elverişlilik konusuna dikkat edilmelidir.

2. Hamburg Kuralları

Gelişmekte olan ülkeler, LVK'nın gemi sahipleri ve taşıyıcıları aşırı derecede koruyan bir yapısı olduğunu ileri sürdüler. Bunun ardına, Birleşmiş Milletler, 1978 yılında imzaya açılan Hamburg Kurallarını 1992 yılında yürürlüğe koymuştur.⁴⁵ Ancak, denizdeki hakimiyeti güçlü olan ülkelerin birçoğu tarafından imzalanmamıştır,⁴⁶ çünkü taşıyıcı ile taşıtan arasında denge kurmaya çalışılırken, tamamen taşıyıcıların aleyhine düzenlemeler yapılmıştır. LVK'nda geniş bir denize elverişlilik tanımı yapılırken, bu durum Hamburg Kuralları'nda terk edilmiştir. Hamburg Kuralları'nda, denize elverişlilik için ayrı bir hüküm bulunmamaktadır. Hamburg Kuralları'nın 5. maddesinin 1. bendinde genel bir düzenleme yapılmış ve denize elverişlilik yorumu mahkemeye bırakılmıştır. Ayrıca geminin sadece yolculuğun öncesinde ve başlangıcında değil, tüm yolculuk boyunca denize elverişli olması gerektiği belirtilmiştir. Bu, Hamburg Kuralları'nı, LVK'dan ayıran en kritik değişikliklerden biridir. Bu değişiklik, Hamburg Kurallarının bir çok ülke tarafından neden kabul edilmediğini açıklamaya yetecek niteliktedir.

Hamburg Kurallarında taşıyıcının sorumlu tutulabilmesi için hasara neden olan olayın, taşıyıcının kontrolünde gerçekleşmesi gerekir. Bu şart sağlandıktan sonra, taşıyıcı kendisi ve çalışanları tarafından, zararı önlemek için alınması beklenebilecek tüm önlemlerin alındığını kanıtlamalıdır. Sonuç olarak, Hamburg Kuralları, denize elverişli bir geminin hangi gereksinimleri karşılaması gerektiğine dair ayrıntılı bir tanım sağlamamaktadır. Gemide mürettebat olması gerektiği özellikle

⁴² Şamlı Yetiş, Kubra, Lahey-Lahey/Visby, Hamburg Ve Rotterdam Kuralları'nda Sefere Elverişlilik, IUHFM 2013, C. LXXI, S. 2, s. 488.

⁴³ Hamburg Kuralları ile Lahey/Visby kuralları bu noktada birbirlerinden farklıdır.

⁴⁴ Maxine Footwear Co v Canadian Government Merchant Marine [1959] 3 W.L.R. 232.

⁴⁵ 1978 Tarihli "Birleşmiş Milletler Denizde Eşya Taşıma Sözleşmesi" (Hamburg Kuralları).

⁴⁶ Birleşmiş Milletler Uluslararası Ticaret Hukuku Komisyonu 'Status' (https://uncitral.un.org/en/texts/transportgoods/conventions/hamburg_rules/status) "Erişim Tarihi 03.03.2021"

belirtilmemiştir. Odak noktası geminin tüm yolculuk boyunca güvenli bir şekilde seyretmesini sağlamaktır.

3. Rotterdam Kuralları

Rotterdam Kuralları'nın "Deniz yolculuğuna uygulanabilecek özel yükümlülükler" başlıklı 14. maddesine göre⁴⁷, taşıyanın gemiyi yolculuk öncesinde, yolculuğun başlangıcında ve yolculuk sırasında denize, yola ve yüke uygun bulundurma yükümlülüğü düzenlenmiştir. Bu maddeye göre, taşıyanın sorumlulukları arasında, gemi adamlarının ihtiyaca göre istihdam edilmesi, ambarların ve geminin diğer tüm kısımlarının düzenli bir şekilde tutulması, taşıyıcı tarafından konteyner sağlanması durumunda, yükün kabulüne, taşınmasına ve korunmasına uygun bir halde bulundurulması ve geminin denize elverişli bir şekilde tutulması bulunmaktadır.⁴⁸ Bununla birlikte, Rotterdam Kuralları'nda, LVK'dan farklı olarak, gemi, hem sefer sırasında hem de yolculuğun öncesinde ve başlangıcında denize elverişli olmalıdır. Rotterdam kurallarının 17. maddesi, geminin uygun olmayan mürettebat veya ekipmanla donatılmış olması durumunda, hasarı taşıyanın karşılayacağını belirtir. Bu nedenle, taşıyıcı yeterli sayıda kalifiye denizci istihdam etmelidir. Ancak, Rotterdam Kuralları yeterli sayıdaki ülke tarafından imzalanmadığı için henüz yürürlüğe girmemiştir. Bu sebeple, uygulamada çok fazla karşılaşılmamaktadır.

III. İNSANSIZ GEMİLERDE DENİZE ELVERİŞLİLİK

Yukarıda tekrarla vurgulandığı üzere denize elverişlilik, deniz hukukunun temel taşlarından biridir. Denize elverişlilik ile ilgili mevcut uluslararası sözleşmeler, kanunlar ve içtihatlar doğrudan otonom gemilere uygulanırsa adaletsiz durumlar ortaya çıkacaktır. Dolayısıyla, katı bir yaklaşım benimsemek ve insansız gemilerin sefere elverişsiz olacağını iddia etmek, endüstrinin teknonolijye sırtını dönmeye anlamına gelecektir. Bu sebeple değerlendirmeler yapılırken iyimser bir bakış açısı sergilemek daha yararlı olacaktır.

A. İNSANSIZ GEMİLERDE İSTİHDAM

İnsansız gemilerin denize elverişliliği konusundaki en büyük sorunlardan birisi güvertede kimsenin olmamasıdır. İlk bakışta, gemi sahibinin veya gemi kiracısının yeteri kadar kalifiye denizciye sahip olmadığı için yükümlülüğü yerine getirmediği ve sözleşmeyi en başından ihlal ettiği iddia edilebilir. Fakat bu durum, insansız gemilerinin gelişmesine set çekmek anlamına gelecektir ki bu mümkün

⁴⁷ Tamamen veya Kısmen Deniz Yoluyla Uluslararası Eşya Taşıma Sözleşmelerine İlişkin BM Andlaşması (Rotterdam Kuralları)

⁴⁸ Rotterdam Kuralları, madde 14.

görünmemektedir. LVK dışında doğrudan belirtilmemesine rağmen, insan faktörü, bir geminin denize elverişli kabul edilmesi için bir gerekliliktir, çünkü mürettebat, geminin denizde güvenli bir şekilde seyretmesi için elzemdir. İnsansız gemiler açısından bakıldığında, uzaktan kumanda edilse veya tamamen otonom olsa bile her durumda kıyı kontrol merkezinde bir ekip olacaktır. Burada akla pek çok soru gelmektedir. Bunlardan bazıları ise; “Kıyı operatörleri (*share-based operators*, “SBO”)⁴⁹ mürettebat yerine sayılabilir mi?”, “Gemi sahibi, kıyı kontrol merkezi için işe alım yapması durumunda yükümlülüğünü yerine getirmiş olacak mı?”, “İşe alınan kişilerin iş için nitelikli olup olmadığına nasıl karar verilecek?” şeklindedir.

İlk soruya yanıt olarak, SBO'nun mürettebat olarak sayılmayacağını ve otonom gemilerin denize elverişsiz olduğunu varsaymak mantıklı olmayacaktır. Ayrıca, yukarıda tartışılan uluslararası taşıma sözleşmelerinin hiçbirinde mürettebatın geminin içerisinde olması gerektiği belirtilmemiştir. Bütüncül bir yaklaşım benimsenirse, kıyı kontrol merkezinde çalışan kişiler mürettebat olarak kabul edilebilir. Bu noktada kıyı operatörlerinin görev, yetki ve sorumlulukları ile ilgili detaylı düzenlemeler gerekeceği unutulmamalıdır. Fakat bu konu, literatürün kapsamlı bir incelemesini gerektirecektir; mevcut makalenin amacı ve kapsamının ötesinde olması sebebiyle detaylara yer verilmemiştir.

İkinci soruya cevap olarak, SBO mürettebat olarak kabul edilirse, doğal olarak gemi sahibi, kıyı kontrol merkezinde istihdam sağlayarak yükümlülüğünü yerine getirmiş olacaktır. Ayrıca, farklı bir açıdan bakıldığında, ultra büyük konteyner gemiler ile daha küçük gemilerin çalışan ihtiyaçları aynı değildir.⁵⁰ İnsansız gemilerde, özelliklerinden dolayı gemide mürettebat üyesine ihtiyaç duymayan gemiler olarak kabul edilebilir. Bununla birlikte, geleneksel gemilerde olduğu gibi, insansız gemilerde de mürettebat yeterli ve kabiliyetli olmalıdır. Bu gereklilik, insansız gemilerde değişmeyecetir ve hatta standartları artırılmalıdır. SBO'nun yetersiz kalması durumunda, gemi sahibi geminin sefere elverişsiz olması nedeniyle zararı karşılamakla yükümlü olur ve 1906 tarihli İngiliz Deniz Sigortası Kanuna göre bu zararını sigortacıya rücu edemez. Örnek verilecek olursa, Makedonia⁵¹ davasında, “*due diligence*” yapılmasına rağmen mühendisin yetkinlik eksikliği nedeniyle gemi denize elverişsiz olarak kabul edilmiştir. Bu konuyla ilgili açıklamalar bir önceki bölümde detaylı olarak yapılmıştır.

⁴⁹ Sharma, A.v.raghav, Tez Adı: Maritime autonomous surface ships: caught between the devil's advocate and the deep blue sea, World Maritime University, 2019.

⁵⁰ Chwedczuk Michal, 'Analysis of the Legal Status of Unmanned Commercial Vessels in US Admiralty and Maritime Law' Journal of Maritime Law & Commerce S. 4, 2016, s. 143.

⁵¹ *Owners of Cargo Lately Laden on Board the Makedonia v Owners of the Makedonia (The Makedonia)* [1962] 1 Lloyd's Rep. 316

Üçüncü soruya yanıt olarak, SBO'nun yetkin olup olmadığına nasıl karar verileceği şu an için belirsizdir. Gemi sahipleri yükümlülüklerini yerine getirmek için genellikle denizcilerin sertifikalarına veya lisanslarına bakarlar. Ayrıca, deneyim denizcilik sektörü için çok önemlidir. Ancak, kıyı kontrol merkezlerinde çalışacak kişiler için halihazırda sertifika veya lisans verilmemektedir. Ülkelerin sertifika ve lisans verirken kendi standartlarını oluşturmalarına izin verilmesi durumunda çatışmalar ortaya çıkabilir. Bu nedenle uluslararası standartlar belirlenmelidir. Bu standartları oluştururken, operatörlerin insansız gemilerin kontrolünde aktif rol almadan önce deneyim kazanmasını sağlamak için simülasyonlar kullanılabilir. SBO'yu eğitmek için, her olasılığın test edildiği simülasyonların geliştirilmesi gerekir. Otonom gemiler belirlenecek standartları karşılayanlar tarafından yönetilirse, taşıtanlar navlun sözleşmesini imzalarken kendilerini daha güvende hissedeceklerdir.

Ayrıca kıyı kontrol merkezindeki herkesin mevcut denizcilerden oluşacağı beklenemez çünkü tüm denizciler insansız gemi sistemini kullanabilecek düzeyde olamayacaktır. Bu nedenle, büyük olasılıkla kıyı kontrol merkezi çalışanları daha önce deniz tehlikeleriyle karşılaşmamış kişiler olacaktır. Kıyı kontrol merkezinde belirli bir deneyime sahip kişilerin bulundurulması zorunluluğu sorunu çözmekte ilk adım olabilir. Bu çözümün daha detaylı bir versiyonu ilk yıllarda yeterli olabilecektir. Ancak, insansız gemilerin geleceğimiz olduğu ve uzak gelecekte geleneksel gemilerin yerini tamamen alacağı iddiası gerçekleşirse bir süre sonra deneyimli denizci kalmayacaktır. Fakat yinede gemi sahiplerine böyle bir zorunluluk getirilmesi, en azından insansız gemilerin eksik yönleri keşfedilene kadar ortaya çıkabilecek sorunlara çözüm bulmaya yardımcı olacaktır. Böylelikle kıyı kontrol merkezinde insansız gemiler konusunda teknik bilgiye sahip kişilerin yanı sıra deneyimli kaptan ve mürettebatın birlikte çalışması değerlendirilebilecek bir öneridir.

İşbirliği bir alternatif olsa bile, işe alınan kişilerin yetkin olup olmadığını sorunu halen devam edecektir. Mürettebatın denize elverişlilik şartını karşılayıp karşılamadığı, yine yukarıda bahsedilmiş olan *McFadden v Blue Star Line* davasında kullanılan genel teste bakılarak belirlenebilir. Soruyu biraz değiştirecek olursak “Dikkatli ve ihtiyatlı bir gemi sahibi, gemisinin denizcilik deneyimi olmayan bir operatörün veya insansız gemi sistemini nasıl kullanacağını bilmeyen bir denizcinin kontrolünde seyretmesine izin verir mi?” şeklinde olabilir. Gemi sahibi bu soruya evet cevabını verirse otonom gemi denize elverişli kabul edilecektir. Elbette bu sorunun cevabı otonom gemilerin yazılım, sistem, siber risk güvenliği ve diğer tüm özelliklerine bağlı olacaktır çünkü sistem geliştikçe otonom gemilere olan güven artacak ve gemide insana olan ihtiyaç azalacaktır. Bu nedenle denize elverişliliğin tek başına mürettebat baz alınarak belirlenmesi doğru olmayacaktır.

Görüldüğü üzere, mahkeme kararları ve uluslararası taşımacılık sözleşmeleri mürettebatın denize elverişlilik için yeterli ve kalifiye olmasını istemektedir. Ancak denize elverişliliğin amacı, geminin denizde güvenli bir şekilde seyahat etmesini sağlamaktır. Bu nedenle, standartlar belirlenmeli ve tüm taraflar için deniz ticaretinde güven tesis edilmeye çalışılmalıdır. Otonom gemiler, mürettebat bulunmamasına, ilgili düzenlemeler henüz yapılmamış ve ilk bakışta mevcut düzenlemelere uygun görünmüyor olmasına rağmen, güvenli bir yolculuk sağlayabiliyorsa denize elverişli kabul edilmelidir. Dolayısıyla, gemi yetersiz sayıdaki mürettebat nedeniyle denize elverişsiz olarak kabul edilmeyecek olup, denize elverişlilik kuralının amacı göz önünde bulundurulması gerekecektir.

Otonom gemilerde denize elverişlilik TTK açısından değerlendirilecek olunursa, mürettebatsız bir gemi yola elverişsiz olarak kabul edilecektir çünkü TTK madde 932/2'ye göre geminin yakıtsız yola çıkması ile yetersiz sayıda yolculuğa başlaması eş değer kabul edilir. Geminin ana mekanizmaları bakımından (tamamıyla anormal tehlikeler hariç) tehlikelere karşı koyabilecek konumda olması denize elverişlilik olarak değerlendirilirken, mürettebatının yeterli olması yola elverişlilik (roadworthiness) olarak değerlendirilmektedir. Fakat yine belirtilmelidir ki TTK'da da gemi adamlarının geminin içerisinde bulunması gerektiği belirtilmemiştir. Ayrıca yine gemi adamlarının sayısı ve niteliği geminin türüne ve büyüklüğüne göre değişiklik göstereceği için insansız gemiler hiçbir mürettebata ihtiyaç duymayan gemiler olarak nitelendirilebilir. Taşıyan, insansız gemilerde TTK bakımından kıyı kontrol merkezinde yeterli ve yetkin operatör bulundurarak sorumluluktan kurtulabilir.

B. İNSANSIZ GEMİLERİN DONATIMI

Yer verildiği üzere, kıyı kontrol merkezi tarafından yönetilen insansız gemiler, sensörler aracılığıyla alınan bilgilerle hareket ettirilir. Bu bilgi ediniminde bir kopukluk veya başarısızlık olursa ne olur? Geminin zayıf bir bağlantı nedeniyle kaza geçirmesi, denize elverişsizlik olarak kabul edilebilir mi? Bu durum teçhizat eksikliğinden kaynaklanan bir gemi kazası ile aynı şekilde değerlendirilebilir. Tüm bu ekipman eksikliklerinden taşıtana karşı gemi sahibi sorumlu olacaktır. Ancak gemi sahibi, bunun bir altyapı sorunu olmadığını, geçici bir sorun olduğunu iddia edebilir. Bu sebeple gemi sahibi yolculuktan önce ve yolculuğun başlangıcında her şeyin doğru ve eksiksiz çalıştığını kontrol ettirmesi ve kayıt alması gerekmektedir. Aksi takdirde ispatlanması kolay olmayacaktır.

Üreticinin ve yazılım geliştiricinin sorumluluğu da göz önünde bulundurulmalıdır. Gemi sahibi, sorumluluğu paylaşmak için gemi inşa şirketi ve yazılımı geliştiren şirket ile bir sözleşme imzalayabilir. Bununla birlikte, daha önce belirtildiği gibi, gemi sahibi denetim görevini profesyonel üçüncü bir kişiye devretmesi halinde geminin denize elverişli olarak kabul edilmesi için yeterli olmayacaktır. Ancak

gemi sahipleri sistem ve yazılıma dayanan otonom gemilerdeki güncellemeleri ve yeni teknolojileri takip edemeyeceği için bu durumun değişmesi tartışılabilir. Burada üretici ve hizmet sağlayıcılardan garanti talep etmek taraflara daha fazla güven verebilir. Ancak sorumluluk devri ile geminin denize elverişli olacağını varsaymak, taşıtanın, üçüncü kişinin ne kadar yetkin olduğunu ve gerekli özeni gösterip göstermediğini kontrol etme şansı olmayacağı için temkinli davranmasına neden olacaktır.

İnsansız gemilerde, insan unsuru olmadığı için tüm gözler sistemlerdedir. Burada sistemden kasıt yazılımdır. Yazılım, kıyı ile gemi arasında veri aktarmada sorun yaşıyorsa ve bu durum baştan itibaren böyleyse, gemi denize elverişli olmayacaktır. Ayrıca, gemi sahibinin gerekli tüm ekipmanı hazır halde bulundurması yeterli olmayıp, sorunsuz bir şekilde çalıştıklarından emin olması gerekmektedir. *Portland Trader*⁵² davasında yargıç, gemide ilgili radarın bulunması halinde kazanın önlenebileceğine kanaat getirdiği için geminin sefere elverişsiz olduğuna karar vermiştir. İnsansız gemilerde bu durum değişmeyecek, çünkü insan yerine sisteme dayalı bir gemi olacak ve hakimler, gemi sahiplerini sistem veya yazılımla ilgili önlenebilir her durumdan sorumlu tutabilecektir.

Denize elverişliliğin mutlak bir mükemmellik olmadığı belirtilmişti. Ancak gemi, ilgili zamanın bilgi ve teknolojik standartlarına uymak zorundadır.⁵³ Bu, denize elverişliliğin zamana ve koşullara bağlı olarak değiştiği anlamına gelir. Örneğin daha önceki dönemlerde böyle bir beklenti olmamakla birlikte 2019 tarihli *Alize 1954* davasında gemi, hatalı sefer planı nedeniyle denize açılmaya elverişsiz sayılmıştır: Gemi yapımındaki bilgi ve teknolojinin gelişmesiyle denize elverişlilik standartları yükselebilir.⁵⁴ Otonom gemiler geleneksel gemilere göre daha üstün teknolojiyle donatılacağı için bu standartların yükseleceğini iddia etmek yanlış olmayacaktır. *Burges v Wickham*⁵⁵ davasında yargıç Blackburn, denize elverişlilik standartlarının bir adım daha ileri götürülebileceğini ve bunun gemi yapımı ve seyrüsefer bilgilerindeki artışla mümkün olacağını belirtmiştir. Ayrıca, bu davada, "denize elverişlilik standartlarının düzenli olarak son otuz yıldır yükseldiği" ifadesine yer verilmiştir. Bu bakımdan, insansız gemi sahipleri sürekli olarak teknolojiyi ve yeni gelişmeleri takip etmeli ve bunları bir an önce uygulamaya geçirmeye çalışmalıdır. Ayrıca otonom gemiler kendine

⁵² *President of India v West Coast Steamship Company (The Portland Trader)* [1963] 2 Lloyd's Rep. 278

⁵³ *Alize 1954 v Allianz Elementar Versicherungs AGCMA CGM Libra* [2019] 1 Lloyd's Rep. 595

⁵⁴ Foxton David ve diğerleri, "Scrutton on Charterparties and Bills of Lading", Sweet Maxwell & Thomson Reuters, Londra, 2020, s. 7-025.

⁵⁵ *Burges and Another v Wickham and Another* [1863] 2 WLUK 88

özgü yapısı nedeniyle denize elverişlilik standartlarını değiştirecek ve yeni kuralların oluşumunda öncü rol oynayacaktır.

Otonom gemilerin amaçlarından biri insan hatasından kaynaklanan kazaları azaltmaktır. Ancak otonom gemilerin sisteme olan bağımlılıkları nedeni ile hatalı veya eksik ürün nedeniyle kazalar meydana gelmeye devam edecektir. Kazalardan ise kimin sorumlu olacağı henüz belli değildir. Burada sürücüsüz otomobildeki gelişmeler takip edilebilir. ABD'de bir kişinin Uber'in sürücüsüz aracının çarpması sonucu ölümüne ilişkin devam eden bir tartışma bulunmaktadır. Ancak bu çalışmanın konusu sorumluluk olmadığı için, konunun denize elverişlilik açısından incelenmesi gerekecektir. Burada verilecek cevap, sistemin veya ürünün en baştan itibaren hatalı olup olmamasına göre değişiklik gösterecektir. Fakat, Rotterdam kuralları geçerliyse sistemin sadece baştan değil tüm yolculuk süresi boyunca yeterli ve çalışır vaziyette olması aranacaktır.

IV. SİBER RİSKLER

Bilişim teknolojisinin gelişmesiyle birlikte siber saldırılar günlük haberlerde daha sık duyulmaya başlanmıştır. Siber güvenlik uzmanı Naval Dome'a göre, Şubat 2020'den bu yana siber saldırılarda yüzde 400 artış olmuştur.⁵⁶ Siber riskler, teknolojinin bir dezavantajı olarak görülmektedir. Devletler bile zaman zaman sistemlerine yapılan siber saldırıları engelleyememektedir. Otonom gemiler tamamen yazılım ve bilgisayarlara bağlı olduğundan, siber saldırıların geleneksel gemilere nazaran daha fazla yaşanacağını öngörülebilir. İnsansız gemilerin doğası gereği, internet üzerinden gelebilecek tüm saldırıların önlenmesi ve güvenli seferler için üst düzey siber güvenlik sistemleri elzemdir.⁵⁷ Ayrıca, siber saldırılar, lokasyondan bağımsız olarak bilgisayarın ve internetin olduğu herhangi bir yerden gerçekleştirilebilir. Ancak Clyde & Co tarafından yayınlanan raporda, ankete katılanların kişilerin yüzde 55'inin siber risklerin üstesinden gelinebileceğini düşündüğü belirtilmiştir.⁵⁸ Tamamen önlenmesi mümkün olmasa bile üzerine çalışılarak risk azaltılabilir.

Siber saldırılar, insanların bilgilerini ele geçirip, kullanmayı amaçlıyorsa, bunların denize elverişlilik değil, kişisel verilerin

⁵⁶ Ovcina Jasmina, "Naval Dome: 400% increase in attempted hacks since February 2020" (Offshore Energy, 5 Haziran 2020) (<https://www.offshore-energy.biz/naval-dome-400-increase-in-attempted-hacks-since-february-2020/>) "Erişim Tarihi 03.03.2021"

⁵⁷ Ghaderi Hadi, 'Autonomous technologies in short sea shipping: trends, feasibility and implications' Transport Reviews, S. 39(1). 2019

⁵⁸ Clyde & Co ve IMarEst, "The impact of technological change on the shipping industry" (Teknoloji ve Denizcilik Raporu, Kasım 2017).

korunması açısından değerlendirilmesi gerekir.⁵⁹Ancak siber saldırı sonucunda geminin ele geçirilmesi, yolculuk süresinin uzaması, ürünlerin hasar görmesi veya kaybolması durumunda denize elverişlilik açısından değerlendirme yapılması gerekir. Gemi sahibi, siber saldırılara karşı korunmak için gerekli tüm önlemleri almalıdır. Ancak hızla değişen teknoloji nedeniyle en güncel yazılımı benimsemek mümkün olmayabilir.⁶⁰ Bununla birlikte, gemi sahibi bilmeme savunmasını yapamaz ve “*blind eye*” olarak tanımlanan görmezden gelerek hareket edemez. Bu nedenle gemi sahibinin denize elverişlilik konusunda herhangi bir şüphesi varsa ve bunu kontrol etmezse, yükümlülüğünü yerine getirmiş olmaz.⁶¹

Gemi sahibinin, LVK açısından gerekli özeni gösterdiğinin nasıl kanıtlanacağı açık değildir. Uzmanlar tarafından hazırlanan raporlar etkili olacaktır. Ayrıca, sistemde hata ve eksik olduğunda baz alınacak sözleşme kritik konumdadır. Örneğin, LVK’na göre geminin seferden önce ve başlangıcında denize elverişli olması yeterli olduğu için sefer sırasındaki eksiklik denize elverişliliği etkilemeyecektir. Ancak bu, Rotterdam Kuralları için geçerli olmayacaktır. Siber güvenlik, denize elverişliliğin yanı sıra sigorta primlerini ve navlun ücretlerini de etkileyecektir. Risk artarsa, prim daha yüksek olacaktır. Bu nedenle, otonom gemilerin denize elverişliliği konusundaki tartışmaların siber güvenliğe odaklanması ve hem deniz yoluyla mal taşımacılığı hem de sigorta hukuku için düzenlemeler yapılması gerekmektedir. Başarısız siber risk yönetimi sonucunda gemi denize elverişsiz olacağı için sigortacı zararı ödemekle yükümlü olmayacak ve taşıyıcı yük sahibine karşı sorumlu olacaktır.

SONUÇ

İnsansız gemilerin uzak ya da yakın gelecekte hayatımızın bir parçası olacağı aşikardır. İnsansız gemiler, deniz taşımacılığında insana olan bağımlılığı azaltmak ve sektörü hem ekonomik hem de çevresel açıdan ileriye taşımak için geliştirilmektedir. Belirtildiği gibi, geleneksel gemiler ile insansız gemiler arasındaki temel fark, gemide mürettebatın bulunmamasıdır. Öte yandan denize elverişlilik, yüzyıllardır deniz hukukunun temel konularından biri olmuştur. Bu nedenle insansız gemilerde denize elverişliliğin değerlendirilmesi önemlidir. Görüldüğü üzere mevcut denize elverişlilik kuralları doğrudan insansız gemilere uygulanamaz. Bu nedenle ilgili düzenlemelerin bir an önce yapılması

⁵⁹ Kirchner Anders, Tez Adı: Rise of the Machines – A Legal analysis of Seaworthiness in the context of autonomous shipping, Lund University, 1 Eylül 2019.

⁶⁰ Wang F, 'The warranty of seaworthiness and cyber risk of unmanned ships', Journal of Business Law, S. 4, 2020, s. 311-325.

⁶¹ *Compania Maritima San Basilio SA v Oceanus Mutual Underwriting Association (Bermuda) Ltd* [1976] 2 Lloyd's Rep. 171

gerekmektedir. Aksi takdirde, mürettebatsız gemilerin teknik özellikleri geliştirilirken, hukuki açıdan eksik kalacaktır. Üstelik bu düzenlemelere duyulan ihtiyaç sadece denize elverişlilik için geçerli değildir. İnsansız gemilerle ilgili kurallar, deniz hukukunun tüm yönleri ele alınarak ayrıntılı bir şekilde düzenlenmelidir.

Denize elverişlilik standartları zamanla değişmiştir. Denize elverişliliğin yine zamanın bilgi ve teknolojisine göre değişeceği açıktır. Geleneksel gemilerin denize elverişliliği yüzyıllardır tartışılmasına rağmen hukuki uyumsuzluklar ortaya çıkmaya devam etmektedir. İnsansız gemilerle ilgili sorunlar, devam eden projeler geliştirildikçe gün yüzüne çıkacaktır. Bu nedenle, otonom gemilerin süreç içinde kendi denize elverişlilik standartlarını belirlemesi mümkündür. Yasal düzenlemeler yapıldıktan sonra kıyı kontrol merkezinde çalışanlar mürettebat olarak sayılma durumu söz konusudur. Yine de, operatörlerin yeterliliklerinin değerlendirilebileceği standartların ve eğitim prosedürlerinin tanımlanması gerekmektedir. Bu nedenle mahkemelerin, ister teamül hukuku, ister uluslararası taşımacılık sözleşmeleri açısından insansız gemilerin denize elverişliliğini değerlendirirken endüstri standartlarını göz önünde bulundurması gerekecektir. Gemi sahiplerinin mükemmel durumda bir gemi sağlamaları beklenemez. Aksi takdirde insansız gemi sahipleri, siber risklerle ilgili her zaman karşı karşıya kalabileceği için, savunmasız bir halde bulunacaklardır. Denize elverişliliğin birincil amacı, gemilerin denizde güvenli bir şekilde seyredebilmesini sağlamaktır. İnsansız gemilerde denize elverişlilik değerlendirirken bu amaç değişmeyecektir. Kanun koyucular ve denizcilik sektörü, otonom insansız gemilerin en az konvansiyonel gemiler kadar güvenli operasyon ve seyrüsefer kabiliyetine sahip olduğuna ikna olursa, mürettebat şartı ortadan kaldırılabilecektir. Son olarak belirtilmelidir ki denize elverişlilik, ortaya çıkardığı sonuçlar nedeniyle insansız gemiler açısından daha fazla incelenmeli ve mevcut yönetmelikler ve içtihatlarla karşılaştırılarak değerlendirilmelidir.

KAYNAKÇA

6102 Sayılı Türk Ticaret Kanunu

1968 tarihli “Konşimentoya Dair Bazı Kaidelerin Birleştirilmesi Hakkında 25.08.1924 tarihli Brüksel Sözleşmesi’nin Tadiline Dair Protokol” (Lahey / Visby Kuralları)

1978 Tarihli “Birleşmiş Milletler Denizde Eşya Taşıma Sözleşmesi” (Hamburg Kuralları)

'About MUNIN' (<http://www.unmanned-ship.org/munin/about/>) “Erişim Tarihi 03.03.2021”

Alize 1954 v Allianz Elementar Versicherungs AGCMA CGM Libra [2019] 1 Lloyd's Rep. 595

Birleşmiş Milletler Uluslararası Ticaret Hukuku Komisyonu 'Status' (https://uncitral.un.org/en/texts/transportgoods/conventions/hamburg_rules/status) “Erişim Tarihi 03.03.2021”

Burges and Another v Wickham and Another [1863] 2 WLUK 88

Chwedczuk Michal, 'Analysis of the Legal Status of Unmanned Commercial Vessels in US Admiralty and Maritime Law' Journal of Maritime Law & Commerce S. 4, 2016, s. 143

Clyde & Co ve IMarEst, “The impact of technological change on the shipping industry” (Teknoloji ve Denizcilik Raporu, Kasım 2017)

Compania Maritima San Basilio SA v Oceanus Mutual Underwriting Association (Bermuda) Ltd [1976] 2 Lloyd's Rep. 171

Crowley, Top Five Advantages of Ocean Freight Shipping (<https://blog.crowley.com/advantages-of-ocean-shipping>) “Erişim Tarihi 03.03.2021”

Daniels v Harris [1874] 11 WLUK 4

Delgado Rodriguez, “The Legal Challenges of Unmanned Ships in the Private Maritime Law: What Laws would you change?” M Musi (ed), Port, Maritime and Transport Law Between Legacies of the Past and Modernization, 2018 s 499. ss. 493-524

Demand Shipping Co Ltd v Ministry of Food, Bangladesh (The Lendoudis Evangelos II) [2001] 2 Lloyd's Rep. 304

Fathom World, “Rolls Royce Remains Bullish on Autonomous Ships Within Decade” 2017 (<https://fathom.world/ten-years-until-autonomous-ships-says-rolls-royce-expert/>) “Erişim Tarihi 03.03.2021”

F.C. Bradley & Sons Ltd v Federal Steam Navigation Co. [1926] 3 WLUK 125

Frith Jake, 'Human Errors Accounts For %75 of Marine Liability Losses' (<https://www.maritimejournal.com/news101/insurance,-legal-and-finance/human-error-accounts-for-75-of-marine-liability-losses>) “Erişim Tarihi 03.03.2021”

Foxton David ve diğerleri, “Scrutton on Charterparties and Bills of Lading”, Sweet Maxwell & Thomson Reuters, Londra, 2020, s. 7-025.

Gafurov Salimzhan and Klochkov Evgeniy, “Autonomous Unmanned Underwater Vehicles Development Tendencies” *ProcediaEngineering*, S.106, 2015, s.106, ss. 141-148 (<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S187770581500942X>) “Erişim Tarihi 03.03.2021”

Ghaderi Hadi, 'Autonomous technologies in short sea shipping: trends, feasibility and implications' *Transport Reviews*, S. 39(1). 2019

International Chamber of Shipping, “Shipping and World Trade Overview” (<http://www.ics-shipping.org/shipping-facts/shipping-and-world-trade>) “Erişim Tarihi 03.03.2021”

IMO, “Autonomous Shipping” (<http://www.imo.org/en/MediaCentre/HotTopics/Pages/Autonomous-shipping.aspx>) “Erişim Tarihi 03.03.2021”

Jiang Jason “Yara Birkeland tipped to launch late next year” (<https://splash247.com/yara-birkeland-tipped-to-launch-late-next-year/>) “Erişim Tarihi 03.03.2021”

Kampantais Nikolaos, *Tez Adı: Seaworthiness in autonomous unmanned cargo ships*, Erasmus University Rotterdam, 2016

Kara Hacı, *Deniz Hukuku*, Oniki Levha, İstanbul, Ekim 2020.

Kassem Ahmad Hussam, *The Legal Aspects of Seaworthiness: Current Law and Development* (University of Wales Swansea 2007) s. 15

Kirchner Anders, *Tez Adı: Rise of the Machines – A Legal analysis of Seaworthiness in the context of autonomous shipping*, Lund University, 1 Eylül 2019

Marine insight, 'Rolls-Royce Opens Autonomous Ship R&D Centre in Finland' (<https://www.marineinsight.com/shipping-news/rolls-royce-opens-autonomous-ship-rd-centre-finland/>) “Erişim Tarihi 01.03.2021”

Maritime Unmanned Navigation Through Intelligence in Networks, “Welcome to the MUNIN Project” (<http://www.unmanned-ship.org/munin/>) “Erişim Tarihi 03.03.2021”

Maxine Footwear Co v Canadian Government Merchant Marine [1959] 3 W.L.R. 232

McFadden v. Blue Star Line, ve M.D.C., Ltd. v. N.V. Zeevaart Maatschappij, [1962] 1 Lloyd's Rep. 180

M.D.C., Ltd. v. N.V. Zeevaart Maatschappij, [1962] 1 Lloyd's Rep. 180

MT 'Cape Bonny' Tankschiffahrts GmbH & Co KG v Ping an Property and Casualty Insurance Co of China Ltd, Beijing Branch [2018] 1 C.L.C. 564

Nikkei Asian Review, "Japan aims to launch self-piloting ships by 2025" (<https://asia.nikkei.com/Tech-Science/Tech/Japan-aims-to-launch-self-piloting-ships-by-2025>) "Erişim Tarihi 03.03.2021"

Notteboom Theo ve Cariou Pierre, 'Slow steaming in container liner shipping: is there any impact on fuel surcharge practices?' The International Journal of Logistics Management, S. 24, 2013. s. 73-86

Ortiz de Rozas J.M., tez adı: The production of unmanned vessels and its legal implications in the maritime industry Oslo Üniversitesi Hukuk Fakültesi, Oslo, 2014

Ovcina Jasmina, "Naval Dome: 400% increase in attempted hacks since February 2020" (Offshore Energy, 5 Haziran 2020) (<https://www.offshore-energy.biz/naval-dome-400-increase-in-attempted-hacks-since-february-2020/>) "Erişim Tarihi 03.03.2021"

Owners of Cargo Lately Laden on Board the Makedonia v Owners of the Makedonia (The Makedonia) [1962] 1 Lloyd's Rep. 316

Papera Traders Co Ltd and Others v Hyundai Merchant Marine Co. Ltd. And Another (The Eurasian Dream) [2002] 1 Lloyd's Rep 719

President of India v West Coast Steamship Company (The Portland Trader) [1963] 2 Lloyd's Rep. 278

Riverside Meat Co Pty Ltd v Lancashire ShippingCo Ltd (The Muncaster Castle) [1961] 1 Lloyd's Rep 57

Rolls Royce , 'Rolls-Royce demonstrates world's first remotely operated commercial vessel' (<https://www.rolls-royce.com/media/press-releases/2017/20-06-2017-rr-demonstrates-worlds-first-remotely-operated-commercial-vessel.aspx>) "Erişim Tarihi 02.03.2021"

Rui Li, 'On the Legal Status of Unmanned Ships' China Oceans Law Review, S. 165, 2019

Sharma, A.v.raghav, Tez Adı: Maritime autonomous surface ships: caught between the devil's advocate and the deep blue sea, World Maritime University, 2019

Tamamen veya Kısmen Deniz Yoluyla Uluslararası Eşya Taşıma Sözleşmelerine İlişkin BM Andlaşması (Rotterdam Kuralları)

UNCTAD, Review of Maritime Transport 2020 s 1. (https://unctad.org/system/files/official-document/rmt2020_en.pdf) "Erişim Tarihi 03.03.2021"

Skredderberget A, "The first ever zero emission, autonomous ship" Mart 2018 (<https://www.yara.com/knowledge-grows/game-changer-for-the-environment/>) Erişim Tarihi 03.03.2021

Stilgoe Jack “Who Killed Elaine Herzberg”
(onezero.medium.com/who-killed-elaine-herzberg-ea01fb14fc5e) “Erişim
Tarihi 03.03.2021”

şamlı Yetiş, Kubra, Lahey-Lahey/Visby, Hamburg Ve Rotterdam
Kuralları'nda Sefere Elverişlilik, İUHFM 2013, C. LXXI, S. 2, s. 479-496.

Yıldırım G, Anadolu Ajansı, Türkiye'nin ilk insansız deniz aracı
tanıtıldı, Ekim 2020 ([https://www.aa.com.tr/tr/turkiye/turkiyenin-ilk-silahli-
insansiz-deniz-araci-tanitildi/2022082](https://www.aa.com.tr/tr/turkiye/turkiyenin-ilk-silahli-insansiz-deniz-araci-tanitildi/2022082)) “Erişim Tarihi 03.03.2021”

Wang Feng, 'The warranty of seaworthiness and cyber risk of
unmanned ships', Journal of Business Law, S. 4, 2020, s. 311-325

