

OTONOM/İNSANSIZ GEMİLERİN HUKUKİ STATÜSÜ VE TÜRKİYE UYGULAMALARI**

Dr. Öğr. Üyesi Hatice Kübra ECEMİŞ YILMAZ*

Öz

Otonom/insansız gemiler, son yılların en hızlı gelişen teknolojilerinden biridir. Otonom/insansız gemiler, önceden programlanmış komutlar veya önceden yapılandırılmış algoritmalar aracılığıyla kendilerini yönetebilen gemilerdir. Bu gemiler, yerleşik bir yazılım ve sensör sistemi kullanarak kendilerini navigasyon, hız ayarlama, seyir ve manevra gibi konularda kontrol edebilmektedir. Bu sayede, otonom gemiler, insan faktörüne dayalı hataları azaltarak veya ortadan kaldırarak güvenliği arttırmakta, ayrıca üretim ve işletme maliyetlerini düşürmektedir. Bu gemiler, daha az insan gücü gerektirir ve daha az hataya yatkındır. Ayrıca, otonom gemiler, denizaltı arama ve kurtarma görevleri gibi kritik veya güvenli olmayan bölgelerde çalışmasına olanak sağlamaktadır. Otonom gemilerin teknolojisi, son yıllarda hızlı bir şekilde gelişmektedir ve bu teknoloji, denizcilik, ticaret, enerji ve güvenlik alanlarında kullanılmaktadır. Özellikle,

* Bu makale, yazarın araştırmacı olarak yer aldığı “Otonom Gemilerin Kullanımının Türkiye Denizcilik Sektöründe Ortaya Çıkaracağı Hukuki Problemlerin ve Çözüm Yollarının Araştırılması” başlıklı 220K072 Nolu TÜBİTAK 1001 projesi dahilindeki faaliyetlerin bir kısmına katkı sağlamak amacıyla hazırlanmıştır.

** Dr. Öğr. Ü., Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Kamu Hukuku Bölümü, Milletlerarası Hukuk Ana Bilim Dalı, Ankara, Türkiye | Asst. Prof., Ankara Yıldırım Beyazıt University, Faculty of Law, Department of Public Law, International Law Department, Ankara, Türkiye.

✉ hkeyilmaz@ybu.edu.tr • ORCID0000-0001-9438-0291.

✎ **Atıf Şekli** | Cite As: ECEMİŞ YILMAZ, Hatice Kübra: “Otonom/İnsansız Gemilerin Hukuki Statüsü ve Türkiye Uygulamaları”, SÜHFD, C. 31, S. 1, 2023, s. 429-460. **İntihal** | Plagiarism: Bu makale intihal programında taranmış ve en az iki hakem incelemesinden geçmiştir. | This article has been scanned via a plagiarism software and reviewed by at least two referees.

✎ Bu eser Creative Commons Atıf-GayriTicari 4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır. | This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

son yıllarda, teknolojinin gelişmesi ve maliyetlerin düşmesiyle birlikte, daha fazla sayıda otonom gemi projesi hayata geçirilmektedir. Ancak, otonom gemilerin hukuki statüsü halen tam anlamıyla belirlenememiştir. Türkiye'de mevcut Türk Ticaret Kanununun gemilere ilişkin hükümlerinin otonom gemilerle ilgili hukuki mevzuat olarak kullanılıp kullanılmayacağına tespiti önemlidir. Ayrıca otonom gemilerin Montrö Boğazlar Sözleşmesinde yer bulup bulamayacağını da düşünmek gerekir. Bu makale, otonom gemilerin hukuki statüsünü ve Türkiye'de uygulamaya yönelik mevcut durumu incelemektedir.

Anahtar Kelimeler

• Otonom/İnsansız Gemi • Montrö Boğazlar Sözleşmesi • Hukuki Statü • Birleşmiş Milletler Deniz Hukuku Sözleşmesi • Uluslararası Deniz Hukuku

THE LEGAL STATUS OF AUTONOMOUS/UNMANNED SHIPS AND TURKISH PRACTICES

Abstract

Autonomous/unmanned ships are one of the fastest-growing technologies in recent years. Autonomous/unmanned ships are vessels that can manage themselves through previously programmed commands or preconfigured algorithms. These ships can control themselves in areas such as navigation, speed adjustment, voyage, and maneuvering using a built-in software and sensor system. In this way, autonomous ships increase safety by reducing or eliminating human error-based incidents, and also lower production and operational costs as they require less human power and are less prone to errors. Autonomous ships also enable critical or unsafe regions to operate, such as submarine search and rescue missions. The technology of autonomous ships is rapidly evolving in recent years and is being used in areas such as maritime, trade, energy, and security. With the improvement of technology and reduction of costs, more autonomous ship projects are being carried out in recent years. However, the legal status of autonomous ships is still not fully determined. It is important to determine whether the provisions of the Turkish Commercial Code applicable to ships can be used as legal regulations for autonomous ships in Turkey. In addition, it is necessary to consider whether autonomous ships can find a place in the Montreux Convention Regarding the Regime of the Straits. This article examines the legal status of autonomous ships and the current situation in Turkey for implementation.

Keywords

- Autonomous/Unmanned ships • Montreux Convention Regarding the Regime of the Straits • Legal Status • United Nations Convention on the Law of the Sea
- International Law of the Sea

GİRİŞ

Yeryüzünün büyük bir bölümü sularla kaplı olup, canlı, cansız kaynaklar açısından oldukça zengindir. Teknolojinin gelişmesi devletlerin deniz alanında hâkim olma isteğini daha da artırmış buna paralel olarak deniz alanları üzerinde egemenlik iddiaları ile uyuşmazlıkları da artma eğilimi göstermiştir. Yine denizlerde ulaşımın sağlanması, boru hatlarının döşenmesi, enerji kaynaklarının taşınması gibi etmenler denizlere hâkim olmak isteyen devletler arasında sorunlara neden olmaktadır. Devletlerin gün geçtikçe denizleri ticari olarak daha fazla kullanması, denizler içerisinde yer alan doğal zenginlikleri kullanabilmesi birbirini ile daha fazla iletişime geçmesini sağlamıştır. Devletlerin birbirine olan bağımlılıklarının artması da denizlere yönelik kuralların oluşturulmasını zorunlu hale getirmektedir. Son dönemlerdeki teknolojik gelişmeler konuyu daha önemli kılmaktadır. Nitekim insansız teknolojilerin artması, bu otonominin ticari, askeri gemilerde kullanılmaya başlanmasına neden olmuştur. Yeni ortaya çıkan teknolojik gemiler ile sigorta ücreti, insan hatasının ortadan kaldırılması, denizde güvenlik ve diğer finansal hususlar açısından avantajlar sunmaya başlamıştır.¹ İnsansız deniz araçları haritalama, petrol platformlarının tespiti, gemilerin bakım, onarımı, boru hatlarının döşenmesi, gemi enkazlarının toplanması, incelenmesi, askeri faaliyetler², mayın temizlenmesi gibi pek çok alanda kullanılmaya başlanmıştır.³ Örneğin, 2020'nin başlarında Amerika Birleşik Devletleri (ABD) Kongresi, donanmaya gideceği yolu otonom olarak bulabilen, füzeleri sarf edebilen ve yeniden yüklemek için geri dönebilen harici bir füze şarjörü" geliştirmeye yönelik bir adım ola-

¹ **PRASETYA**, Jeremia Humolong: "The Operation of Unmanned Vessel in Light of Article 94 of the Law of the Sea Convention: Seamaning Requirement", Indonesian Journal of International Law, C. 18, S. 1, 2020, s. 105-124.

² **VEAL**, Robert/**TSIMPLIS**, Michael/**SERDY**, Andrew: "The Legal Status and Operation of Unmanned Maritime Vehicles", Ocean Development & International Law, C. 50, S. 1, 2019, s. 24

³ **GÖZÜYEŞİL**, Fevzi: "Denizde Çatışmanın Önlenmesine Dair Uluslararası Kurallar Bağlamında İnsansız ve Otonom Gemilerde İyi Gemicilik İlkesi ve Gözcülük Görevi", Adalet Dergisi, S. 66, 2021, s. 195.

rak iki insansız deniz üstü gemisinin satın alınmasını onaylamıştır.⁴ İnsansız deniz üstü gemilerinin petrol sızıntısının giderilmesinde kullanımları belirlenmiştir. Ayrıca, kargo gönderileri için daha fazla test edilmiştir ve balık bolluğunu tahmin eden anketleri tamamlanmıştır.⁵ İnsansız deniz üstü gemileri ayrıca, Suudi güçlerinin patlayıcı taşıyan ve Yemen'deki bir petrol deposunu hedef alan uzaktan kumandalı tekneleri veya uyuşturucu kaçakçılığını engellemede görüldüğü gibi terörist amaçlar için konuşlandırılabilir.⁶ Bu tür gemilerin denizciliğin geleceğinde de etkisi artarak devam edecektir. Ancak bu kadar insansız gemiler ortaya çıkarken bunların hukuki alt yapısının üzerine de çalışma yapılması konusu önemli ve gereklidir. Bu nedenle öncelikle insansız gemilerin “gemi” kavramı niteliğine haiz olup olmadığının tartışılması ve “gemiler” ile yakından ilgili olan uluslararası sözleşmeler ile birlikte analiz edilerek insansız gemilerin mevcut olan hukuk sistemine getireceği zorlukların ve karşılaşılabileceği engellerin ortaya konulması önemlidir. Bunlarla birlikte Türkiye'nin insansız gemilerle ilgili yaptığı çalışmaların özellikle uygulamada hangi aşamada olduğunun tespiti bu çalışmanın temelini oluşturacaktır.

I. OTONOM/İNSANSIZ GEMİLERİN TANIMI VE SEVİYELERİ

İnsansız gemi kavramına bakıldığında aslında bunun uzaktan kumanda ile çalışan gemileri, ya da otonom sistemler ile çalışan gemileri, diğer bir seçenek olarak da hem kumanda ile çalışan hem de otonom sistemler ile çalışan gemilerin kombinasyonu ile çalışabilen, su üzerinde giden mürettebatının sınırlı olduğu veyahut da hiç olmadığı gemiler anlaşılmaktadır.⁷ Daha önceden insanlar tarafından kontrol edilirken, mürettebata ihtiyaç duymayacak şekilde kendi faaliyetlerde bulunabilme yetisine sahip olmaya başlayan gemilerle ilgili olarak literatüre bakıldığında farklı kavramların kullanıldığı, kavramlar arasında birliktelik

⁴ KLEIN, Natalie/ GUILFOYLE, Douglas/ KARIM, Md Saiful/ MCLAUGHLIN, Rob: “Maritime Autonomous Vehicles: New Frontiers in the Law of the Sea”, International and Comparative Law Quarterly, C. 69, S. 3, 2020, s. 719.

⁵ KLEİN/ GUILFOYLE/KARIM/MCLAUGHLIN, s. 719.

⁶ KLEİN/ GUILFOYLE/KARIM/MCLAUGHLIN, s. 719.

⁷ Ayırımlarla ilgili detaylı bilgi için bakınız. SOYER, Barış/TETTENBORN, Andrew: New Technologies, Artificial Intelligence and Shipping Law in the 21st Century, Maritime and Transport Law Library, 1. Baskı, Londra 2019.

olmadığını da görmek mümkündür. Örneğin; “otonom gemi⁸, mürettebatsız gemi⁹, gemi adamı bulunmayan gemi¹⁰, akıllı gemi¹¹, gemi adamı ile donatılmamış gemi¹², insansız gemi¹³, insansız veya otonom gemi¹⁴” gibi kavramlar kullanılmaktadır.¹⁵ Aslında insansız deniz üstü gemisi çalışma prensibi açısından insanlar tarafından yönetilmeyen deniz araçlarını kapsayan bir ifade olarak kullanılmıştır. Bu tip gemiler, uzaktan kumandalar veya yapay zekâ sistemleri gibi teknolojik araçlar kullanarak denizcilik veya ticaret amaçları için işletilir, gemi kaptanı ya da denizcilik için bir ekip gerekmez. Mürettebatsız gemi ifadesi daha çok insan mürettebatı olmayan deniz araçları ile ilgili kullanılan bir terimdir. Bu tip gemiler, kapalı devreli kontrol sistemleri veya uzaktan kumandalar gibi teknolojik araçlar kullanılarak denizcilik veya ticaret amaçları için işletilmektedir. Otonom gemi kavramı, tamamen yapay zekâ sistemleri tarafından yönetilen deniz araçlarını ifade ederken daha çok kullanılmaktadır. Bu tip gemilerde, insana yani mürettebata gereksinim duymadan, sadece belirli bir program ya da yapay zekâ algoritması tarafından yönetim mümkündür. Bu terimler farklı kurumlar tarafından

-
- ⁸ **DEAN**, Paul/**CLACK**, Henry: “Autonomous shipping and maritime law”, New Technologies, Artificial Intelligence and Shipping Law in the 21st Century, Informa Law from Routledge, 2019, s. 67.
- ⁹ **SÖZER**, Bülent: “Mürettebatsız Gemiler”, Piri Reis Üniversitesi Deniz Hukuku Dergisi, C. 1, S. 1, 2022, s. 151.
- ¹⁰ **VAN HOOYDONK**, Eric: “The law of unmanned merchant shipping—an exploration”, The Journal of International Maritime Law, C. 20, S. 3, 2014, s. 423.
- ¹¹ **YORULMAZ**, Murat/**KARABULUT**, Kaan: “Deniz Taşımacılığında Akıllı Gemiler: Gemi Kaptanlarının Bakış Açısı”, Ekonomi İşletme ve Maliye Araştırmaları Dergisi, C. 3, S.1, 2020, s.41.
- ¹² **TÜRK**, Kubra Var: “Evaluation of Crewless (Unmanned) Ships within Context of the Seaand Maritime Law”, Banka ve Ticaret Hukuku Dergisi, C. 37, S. 1, 2021, s. 155.
- ¹³ **ECE**, Nur Jale: “Uluslararası Ticaretin Geleceği İnsansız Gemiler: Gzft Analizi ve Hukuki Boyutları”, Dokuz Eylül Üniversitesi Denizcilik Fakültesi Dergisi, C. 10, S. 2, 2018, s. 279-302.
- ¹⁴ **KARA**, Hacı: “Gemilerde Yapay Zekâ Kullanımı ve Buna Dair Hukuki Sorunlar”, Süleyman Demirel Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, C. 10, S. 1, s. 20.
- ¹⁵ Bülent Sözer şu ifadelerde bulunmuştur: “İngilizce başlıktaki *unmanned* ibaresinde yer alan *man*, aşağıda işaret ettiğim hükümlerdeki anlamı ile mürettebat (*crew*) karşılığı kullanılmıştır. *The Hague Rules - art. 3/1-b: ‘Properly man ... the ship.’ The Rotterdam Rules - art. 14/b: ‘Properly crew ... the ship ...’ UNCLOS, art. 94 (3) b., TK md. 932 (2) md: ‘... gemi adamlarının yeterliği ve sayısı bakımından’” **SÖZER**, s. 152.*

farklı şekillerde kullanılabilir. Kullanılan teknolojinin seviyesine göre de terimler farklılık gösterebilir. Önemli olan, bu terimlerin her birinin mürettebatın (insan unsurunun) gereksinim duymadan deniz araçlarının denizcilik veya ticaret amaçları için işletilebilmesi anlamına gelmektedir. Her bir terimin de ayrı ayrı örneklendirilmesi, değerlendirilmesi konuyu anlamak bakımından yerinde olacaktır. Örneğin, ABD Donanması'nın savaş el kitabı insansız su üstü araçlarını yerden, yeraltından veya hava platformlarından fırlatılan otomatik veya uzaktan kumandalı araçlar olarak tanımlanmaktadır.¹⁶ Bazı bilim adamları ise,¹⁷ insansız su üstü araçlarını okyanusta gezinmeyi sağlayan, deniz cephelelerinde savunma sağlamak için inşa edilmiş bir gemi olarak tanımlar.¹⁸ Buna karşılık Avrupa devletleri daha çok insansız su üstü araçları için otonom gemiler terimini kullanmayı tercih etmektedir. Örneğin, Birleşik Krallık uygulama esaslarında ve Uluslararası Denizcilik Örgütü'nün (UDÖ) kurallarında "*Maritime, Autonomous Surface Ship (MASS)*" terimi kullanılmakta ve bu deniz üstü otonom gemiler olarak karşımıza çıkar. UDÖ, gemiler için farklı otomasyon türleri tanımlamıştır. Açıklamak gerekirse, karar desteğinin yanı sıra otomatik süreçlere sahip gemileri ifade etmek istemiştir. Bu gemiler, gemideki denizciler tarafından uzaktan kontrol edilecektir.¹⁹ Diğer bir örnek ise, içinde denizci olmayan, uzaktan kumandalı bir gemi veya tamamen otonom bir gemi olabilecektir. Aslında bu tür gemilerde veriler sistemler tarafından toplanmakta, analiz edilip seyrüsefer için işlenmektedir. Burada icra faaliyeti uzaktan kumanda edilen gemilerde kumanda merkezi tarafından gerçekleştirilirken, otonom gemilerde ise geminin kendi iç sistemi tarafından kendi

¹⁶ LI, Rui: "On the Legal Status of Unmanned Ships", *China Oceans Law Review*, S. 4, 2019, s. 165-190.

¹⁷ VALLEJO, Daniel: "Electric Currents: Programming Legal Status into Autonomous Unmanned Maritime Vehicles", *Case Western Reserve Journal of International Law*, C. 47, S. 1, 2015, s. 405-428.

¹⁸ VALLEJO, s. 410; Virginia Tech Researchers Unveil Large Robotic Jellyfish That One Day Could Patrol Oceans, 2013, <http://www.vtnews.vt.edu/articles/2013/04/040313-engineeringrobotjellyfishcyro.html> (Erişim Tarihi: 12.12.2022)

¹⁹ DREMLIUGA, Roman/ MOHD HAZMİbin Mohd Rusli: "The Development of the Legal Framework for Autonomous Shipping: Lessons Learned from a Regulation for a Driverless Car", *Journal of Politics and Law*, C. 13, S. 3, 2020, s. 296.

liğinden gerçekleşmektedir.²⁰ Sağlanan sınıflandırmanın bazı türleri birbiriyle iç içe geçebilecektir. Örneğin, bir gemi aynı anda uzaktan kontrol edilebileceği gibi karar desteği ile donatıla bilinir. Bu durumda gemi aynı anda iki tür otomasyona sahip olacaktır. Teknik açıdan “otonom” ve “uzaktan kontrol” terimleri, gemi veya diğer taşıma sistemlerinin farklı özelliklerini ifade eder. Özerklik, insanlardan bağımsız olarak karar verme yeteneğini ile bağlı olarak açıklanabilecektir. “Uzaktan kontrol” terimi, uzaktaki bir insan kontrolünü tanımlamak için kullanılır. Bu sınıflandırmalar, uluslararası denizcilik camiasının farklı gemi otomasyon seviyelerinin resmi tanımlarını sağlamaya yönelik ilk girişimler olmuştur.²¹ Yine Avrupa’da “insansız gemi” kavramının da kullanıldığını söylemek mümkündür ve insansız gemiler, gemide mürettebatın yokluğunda su üzerinde kontrollü hareket edebilen gemiler olarak tanımlanır. Bazı kaynaklar incelendiğinde ise “*smart ship*” yani “akıllı gemi” ya da deniz “dronları” kavramlarının da kullanıldığı görülür.²² Bu kaynaklar akıllı gemiler hakkında, sensörler, internet ve diğer teknik araçlardan yararlanıp iletişim sağladığını yine geminin kendisi, deniz ortamı, lojistik ve liman hakkında bilgi ve verileri otomatik olarak algılayıp, bunları toplayarak geminin navigasyonu, yönetimini, bakımını, yük taşımacılığının kendi kendine tespit edebileceğini belirtir. Bu tür teknolojik gelişmelerin aslında UDÖ’nün yaptığı tanımlamalardan özellikle üçüncü ve dördüncü seviyedeki gemileri kapsadığı görülebilir.²³ Aslında burada insansız gemiler ile otonom gemiler kavramlarının birbiri yerine kullanılabildiği görülse de “otonom gemi” kavramı ile “insansız deniz araçları”nın birbirine karıştırılmaması değinilmesi gereken önemli noktalardan birisidir. İnsansız deniz araçları kavramı aslında mürettebatı hareket ettiği süreçte bulunmayan, uzaktan kontrol edilebilen araçlar ifade-

²⁰ CİĞER, Selim: “Mürettebatsız Gemiler ve Kaptan – TTK Hükümleri Bağlamında Bir İnceleme”, 2020 Sonrasında Deniz Ticareti ve Sigorta Hukuku: Olası Sorunlar, İstanbul, 2021, s. 469. CİĞER atfeder, VARTDAL, Bjorn Johan/ SKJONG, Rolf /St. CLAIR, Asun Lera: “DNV GI- Maritime Position Paper: Remote controlled and autonomous ships”, s. 6-8.

²¹ DREMLIUGA/ MOHD HAZMI, s. 296.

²² WEIGEL, Alan M./ BELKNAP, Thomas H. Jr.: “Autonomous Vessels: Legal, Regulatory, and Insurance Issues”, RAIL: The Journal of Robotics, Artificial Intelligence & Law, C. 3, S. 3, 2020, s. 164; LEE, Hyeon Kyun: “Definition of Autonomous Vessels and Tort Liability Arising from the Collision in Korea”, Asian Business Lawyer, C. 27, 2021, s. 73-94.

²³ CİĞER, s. 468.

sini kapsarken otonom gemiler mürettebatlı ya da mürettebatsız olarak işlemlerini ya da seyrüseferini önceden programlanmış arayüz ile tam bağımsız ya da bir operatör yardımı ile gerçekleştiren gemileri ifade etmektedir. Yarı otonom gemilerde bazı aşamalarda operatör müdahalesi gerekir, ancak rota ve/veya diğer faaliyetlerinde yazılım kontrolü ile hareket gerçekleştirilir, otonom gemilerde önemli bir durum olmadığı sürece insan müdahalesine ihtiyaç duyulmamaktadır.

Her ne kadar kullanılan kavramlarda otonom gemi/insansız gemi kavramı kullanılmış olsa da aslında burada dikkat edilmesi gereken husus gemide mürettebatın olmamasının geminin herhangi bir yerinde ya da hiçbir unsurunda hiçbir şekilde insan müdahalesinin bulunmama-ya-çağı anlamına gelmemesidir. Aslında burada insansız gemiler otonom seviyelerine göre bir ayırıma tabi olmaktadır. Temel kriter olarak insanların seyrüsefer gerçekleştiren geminin yönetilmesine ne kadar dahil olduğu, geminin seyrüseferi gerçekleştirirken ihtiyacı olan karar alma sürecinin karmaşıklığı, bu noktalardaki insan müdahalesinin seviyesi tespit edilmesidir. Bu noktada otonom seviyesi de gemiyi çalıştıracak makinenin hangi dereceye kadar kendi kendini hareket ettirebilmesi ile ilgili bir kavram olarak karşımıza çıkar. İnsanların geminin otonom sistemleri içerisinde müdahil olma seviyesi, geminin otonomluk seviyesini de etkilemektedir. Yine bu durumda seyrüsefer sırasında tek otomasyon seviyesinin ya da birden fazla otomasyon sisteminin kullanılabilmesi mümkündür. Ayrıca otonom seviyeleri üzerinde de bir hiyerarşinin varlığı mevcut değildir. UDÖ'ne göre otomasyon seviyesi 4 seviyede toplanır.²⁴ Birinci seviyede otomatikleşmiş işlemlere ve karar desteğine sahip olan gemi adamları gemide işlem ve kontrol yapmak için

²⁴ *Lloyd Register Foundation*'a göre gemilerin otonomi seviyesi 6 kategoriye ayrılmaktadır. İlk seviye düşük otomasyondur. Bu tür gemilerde faaliyetlerin tümü mürettebat tarafından yapılır. Otonom olan kısım sadece karar destek sistemi olan hesaplamalara ilişkindir. Kısmi otomasyon seviyesi ilk seviyeye benzemekle birlikte gemide ve/veya gemi dışında çalışan otonom sistemleri tanımlar. Şartlı otomasyon seviyesinde insan gözetimi ve insan otoritesi mevcuttur, ancak karar ve hareket tarzında yine de otonomluk vardır. Yüksek otomasyon seviyesinde çok kritik durumlarda insan müdahalesine izin verilir, bunun dışında karar ve hareket tarzı otonom olarak gerçekleşir. Tam otomasyon seviyesinde otonom seviyesi daha çok yükselmiştir, normal şartlarda insan gözetimine ihtiyaç duymaz, sadece nadiren insan gözetimine ihtiyaç duyabilir. İnsansız otomasyon denilen seviyede kesinlikle insan müdahalesi ve yahut insan gözetimi yoktur. Gemi le ilgili bütün işlemler insanların müdahalesi olmaksızın otonom şekilde gerçekleşir. **WEIGEL/BELKNAP**, s. 164.

bulunur, ikinci seviyede gemi adamı²⁵ gemide mevcuttur ancak uzaktan kontrol sağlar, üçüncü seviyede gemi adamları gemide yoktur ama uzaktan kontrolle yönetile bilinen gemiler mevcuttur²⁶, dördüncü seviyede ise geminin işletim sistemi karar vermektedir yani tamamen otonom gemi karşımıza çıkar.²⁷ Tüm seviyeler içerisinde yer alan geminin de öncelikle seyri-sefer güvenliği ve emniyeti, denizde yürütülen faaliyetler nedeni ile sorumluluk rejimini düzenleyen konvansiyonlarda yer alan hükümlerin bu gemiler üzerinde uygulanıp uygulanmayacağına tespit edilmesi gerekir. Bu nedenle de literatürde şu anda bir terim karmaşası devam ederken hukuki statüye ilişkin olarak “otonom gemi, insansız gemi, mürettebatsız gemi” ifadelerinin kullanılırken aslında UDÖ’nün sınıflandırdığı halindeki üçüncü ve dördüncü derecedeki gemilerin tariflerinin yapılmaya çalışıldığı dikkate alınmalıdır. Konvansiyonlarda insansız gemilere ilişkin hükümler incelenirken ilk olarak insansız gemilere uygulanabilen, ancak gemi faaliyetini engelleyen kuralların, ikinci olarak insansız gemiye uygulanabilen, gemi faaliyetini engellemeyen ve işlem yapmayı gerektirmeyen kuralların, üçüncü olarak insansız gemiye uygulanabilen, gemi faaliyetini engellemeyen ancak değiştirilmesi ya da açık olmayanların açık hale getirilmesi gereken kurallar, dördüncü olarak da insansız gemilere uygulanamayan kuralların ayrı ayrı sınıflandırılması gerekmektedir.

UDÖ’nün yapacağı çalışmalar insansız gemilere ilişkin özel düzenlemelerin yapılmasına hız kazandıracaktır. Ancak bunun için öncelikle insansız gemilerin hukuki olarak “gemi” kabul edilip edilemeyeceğinin araştırılması gerekmektedir.

A. Otonom/İnsansız Gemiler Hukuki Olarak “Gemi” Kabul Edilebilir Mi?

²⁵ İngiliz Deniz Ticaret Hukukuna göre gemi adamı terimi; kaptanlar ve kılavuz kaptanları da içerisine alarak herhangi bir gemide istihdam edilenleri içerisindedir. İngiliz Deniz Ticaret Hukuku için bkz., <https://www.legislation.gov.uk/ukpga/1995/21/part/III> (Erişim Tarihi: 10.12.2022)

²⁶ BAUGHEN, Simon / TETTENBORN, Andrew: “International Regulation of Shipping and Unmanned Vessels”, *Artificial Intelligence and Autonomous Shipping*, Oxford, 2021, s. 8.

²⁷ OSINUGA, Damilola: “Unmanned Ships: Coping in the Murky Waters of Traditional Maritime Law”, *Poredbeno Pomorsko Pravo*, C. 174, 2020), s. 76-77; LI, s. 165-190; PARKER, Jennifer: “The Challenges Posed by the Advent of Maritime Autonomous Surface Ships for International Maritime Law”, *Australian and New Zealand Maritime Law Journal*, C. 35, S. 1, 2021, s. 33.

İnsansız gemilerin gerçekte gemi vasfına sahip olup olmadığının tespiti hangi hukuki rejimin uygulanacağını, uluslararası alanda haklarının neler olduğunun anlaşılması bakımından önemlidir. Deniz taşımacılığı ile ilgili mevzuatlar incelendiğinde, bunları çoğunun insan merkezli olduğunu görmek mümkündür. Bu nedenle denizlerde gerçekleştirilecek taşımacılık faaliyetlerinin bile insan kontrolü arttıkça daha güvenli olacağı kanısı mevcuttur. Deniz alanları ile ilgili kapsamlı düzenlemeler 1958 tarihli Cenevre Sözleşmeleri olarak bilinen dört adet çok taraflı sözleşme ile daha çok kabul görmeye başlamıştır. Bu Sözleşmeler Karasuları ve Bitişik Bölge Sözleşmesi, Açık Deniz Sözleşmesi, Kıta Sahanlılığı Sözleşmesi, Balıkçılık ve Açık Deniz Canlı Kaynaklarının Korunması Sözleşmesidir. Bu sözleşmeler devlet uygulamaları ışığında mevcut örf-adet hukuku kurallarını yazılı hale getirmektedir. Ayrıca, kıta sahanlığı ve balıkçılık ile deniz kaynaklarının korunmasına yönelik yeni düzenlemelerde içermiş ve böylelikle uluslararası deniz hukukunun gelişmesine katkı da sağlamıştır.²⁸ Dört sözleşmedeki çeşitli kurallar, Birleşmiş Milletler Deniz Hukuku Sözleşmesi'nde (BMDHS) yer almıştır. BMDHS'ye taraf olmamış, ancak 1958 Cenevre Sözleşmesine taraf olmuş devletler bakımından Cenevre Sözleşmeleri geçerliliğini devam ettirmektedir.²⁹ Eğer bir devlet Cenevre Sözleşmelerine, BMDHS'ne taraf değilse sadece uluslararası örf-adet hukuku kuralları ile bağlı olacaktır.³⁰ Özellikle bu noktada hangi kuralların örf-adet hukuku kuralı sayılıp sayılamayacağını tespiti önem arz etmektedir.³¹ Denizcilik ile ilgili sözleşmelere bakıldığında bunların genel olarak güvenlik, işçilerin iş sağlığı koşulları, deniz ortamını her türlü kirlilikten korumak ve enkaz kaldırma, ayarlamalar, kirlilik, insanlara veya mallara verilen zararlar ve çarpışma ile ilgili olarak gemi sahiplerinin hukuki sorumluluğu gibi kavramlarla sembolize edildiği görülmektedir. Bir geminin gerçekleştirilmeyi planladığı taşıma faaliyetinin çok sayıda ulusal, uluslararası hukuk kuralları tarafından korunduğunu da belirtmekte fayda var.³² "Gemi" ta-

²⁸ EVANS, Malcolm: "The Law of the Sea", Malcolm D. Evans (Editör), International Law, Oxford, 3. Baskı, 2010, s. 652.

²⁹ AKSAR, Yusuf: Teoride ve Uygulamada Uluslararası Hukuk-II, Ankara, 2021, s.26.

³⁰ AKSAR, s. 26.

³¹ AKSAR, s. 26. Türkiye hiçbir deniz hukuku sözleşmesine taraf değildir.

³² OSALONI, Oluwatosin S./ AYENI, Victor O.: "The Development of Maritime Autonomous Surface Ships: Regulatory Challenges and the Way Forward", Beijing Law Review. C. 13, S.3, 2022, s. 547.

nımı, deniz hukukunun en önemli antlaşması olan ve geniş ölçüde uluslararası örf-adet hukukunu yansıttığı kabul edilen BMDHS'deki hak ve yükümlülüklerin dağılımı için özel öneme sahiptir. Gemilerin farklı deniz bölgelerinde ne ölçüde seyredebileceğini, devletlerin kendi bayraklarını taşıyan gemiler üzerindeki yükümlülüklerini ve diğer devletlerin farklı deniz bölgelerindeki gemilerin seyrine müdahale etme haklarını düzenler.³³ Seyrüsefer haklarıyla ilgili olanlar başta olmak üzere BMDHS'nin hükümlerinin çoğu, yalnızca gemiler için geçerlidir. İnsansız gemilerin "gemi" olarak değerlendirilmemesi aslında bunların stratejik değerini sınırlandırmış olacaktır. Diğer yandan sadece uluslararası sözleşmelerde gemi tanımına uyulması da insansız gemilerin mutlaka "gemi" olarak kabul edileceği anlamına gelmemektedir. Çünkü bu ulusal hukuk kurallarına da bağlı olacaktır. BMDHS 'ye bakıldığında diğer bazı uluslararası sözleşmelerin aksine gemi tanımının yapılmadığı görülmektedir. BMDHS bir gemiyi tanımlamaz, hatta Türkçe 'deki ayırımından farklı olarak gemi ile teknenin de aynı anlamda kullanıldığını görmek mümkündür³⁴, ancak gemi kavramı hiçbir zaman "batmadan ağırlık taşıyabilen her yüzen nesne" anlamında yorumlanmamıştır.³⁵ Bu durumda devletler "gemi" değerlendirmesini kendi mevzuatlarına göre belirleyeceklerdir.³⁶ Böylece devletlere tanınan bu serbestiyle aslında insansız gemiler devletlerin ulusal mevzuatları içerisinde farklı tanımlamalara sahip olabilecek, bunun sonucunda da farklı hukuki kurallara tabi olabileceklerdir.

Ayrıca BMDHS'nin bazı maddelerinin de insansız gemilere uygulanamayacağı da düşünülmektedir. Örneğin, BMDHS 94. maddesinde "*Kendi bayrağını taşıyan bütün gemiler ile kaptan, gemi zabitleri ve mürettebat hakkında, gemiye ilişkin idari, teknik ve sosyal konularda, kendi iç hukukuna göre yetkisini kullanacaktır*" ifadesi yer alıyor. Aynı madde "*Her geminin, özellikle manevra, seyirüsefer, haberleşme ve makinaların kullanılması konula-*

³³ RINGBOM, Henrik/ VILJANEN, Mika / POIKONEN, Jussi / ILVESSALO, Saara, Charting Regulatory Frameworks for Maritime Autonomous Surface Ship Testing, Pilots, and Commercial Deployments. Ministry of the Transport and Communications, <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/162560> (Erişim Tarihi: 11. 12.2002).

³⁴ HELVACI, Serap / MURAN Hakan: "Mürettebatsız Gemilerin Elverişliliği", Piri Reis Üniversitesi Deniz Hukuku Dergisi, C. 1, S. 1, 2022, s. 37.

³⁵ WEIGEL/BELKNAP, s. 163-164.

³⁶ WEIGEL/BELKNAP, s. 164-165.

ında, istenen vasıflara sahip bir kaptana ve zabıtlere tevdi edilmiş olması ve mürettebatın istenen vasıflara sahip olması ve geminin tipine, büyüklüğüne makinalarına ve donanımına göre yeter sayıda bulunmaları” ifadeleri ile devam ediyor. Ayrıca ilgili madde “Kaptanın, gemi zabıtlilerinin, gerekli olduğu ölçüde mürettebatın, denizde can kurtarmaya, çatismaların önlenmesine, kirliliğin önlenmesine, azaltılmasına ve kontrol altına alınmasına ve radyo-komünikasyon hizmetlerinin idamesine ilişkin uygulanabilir uluslararası kuralları tam bir şekilde bilmeleri ve bunlara riayet etmeleri” ifadelerini içeriyor.³⁷ Yine BMDHS 98. maddesinde de “Her devlet kendi bayrağını taşıyan bir geminin, kaptanından, gemi mürettebat ve yolcular için ciddi bir tehlike oluşturmadan ifa edilebilecek ise, aşağıdaki hususları gerçekleştirmesini talep edecektir” ifadesi vardır.³⁸ 94. maddedeki ifadelere bakıldığında, geminin uygun niteliklere sahip bir kaptan ve zabıtlar tarafından yönetilmesini ve mürettebat sayısının geminin tipine ve boyutuna uygun olmasının gerektiği anlaşılabilecektir. Oysa tam otonom gemiler insansızdır. Bu nedenle, otonom gemilerin işletilmesinin bu hükümlere aykırı olup olmayacağıın tespiti gerekir.³⁹ Yine 98. madde ile ilgili olarak yapay zekâ ile yönetilen otonom geminin, denizde bulunan insanları nasıl kurtarabileceği veya gemi ve yolculara yönelik bazı tehlikelerin ciddiyetini nasıl değerlendirebileceği akla gelen sorulardandır.⁴⁰ Unutulmaması gerekir ki, Uluslararası hukuk sürekli değişen, uluslararası bir topluluğun ihtiyaçlarına hizmet etmek için sürekli olarak biçimlendirilen ve şekillendirilen yaşayan bir hukuktur. Bu nedenle BMDHS içerisinde gemilere ilişkin tanımlamanın olmaması ya da bazı kavramların oturmaması insansız gemi kavramının geniş yorumlanarak, insansız olmasına rağmen gemi olarak kabul edilip hukuki rejimlerinin de buna göre düzenlenebileceği ihtimalini de karşımıza çıkarmaktadır.

Her ne kadar BMDHS’de gemi tanımı mevcut olmasa da uluslararası alanda bazı sözleşmelerde gemi tanımının yapıldığı görülmektedir. 1972 tarihli Atıkların ve Diğer Maddelerin Denize Boşaltılması Yoluyla

³⁷ BMDHS madde 94. Bu maddenin insansız deniz üstü gemilerine uygulanması ile ilgili makale için bakınız: PRASETYA, s. 105-124.

³⁸ BMDHS madde 98 için bkz., https://www.un.org/depts/los/convention_agreements/texts/unclos/unclos_e.pdf, (Erişim Tarihi: 12.12.2022).

³⁹ OSALONI/AYENI, s. 548.

⁴⁰ OSALONI/AYENI, s. 548.

Deniz Kirliliğinin Önlenmesi Hakkında Sözleşmesi'nde⁴¹, “gemiler ve hava taşıtı ifadesi, “her türlü su veya hava aracı” anlamına gelir. Bu ifade, kendinden tahrikli olsun veya olmasın, hava yastıklı araçlar ve yüzer vasıtaları içerir” cümlesine yer vermektedir.

MARPOL Sözleşmesi, bir “gemi”yi “deniz ortamında çalışan, hidrofoil tekneleri, hava yastıklı araçları, su altı araçları, yüzer araçları ve sabit veya yüzer platformları içeren herhangi bir türden gemi” olarak tanımlar.⁴² 2005 SUA Sözleşmesinde gemi; “dinamik olarak desteklenen gemiler, dalgıçlar veya diğer herhangi bir yüzen gemiler dahil olmak üzere, deniz yatağına kalıcı olarak bağlı olmayan herhangi bir türden gemidir”.⁴³

Bunların dışında, 25 Ağustos 1924 tarihli Konşimentoya Müteallik Bazı Kaidelerin Tevhidi Hakkındaki Milletlerarası Sözleşmesi⁴⁴ de geminin vasıta aracı olduğundan, denizyoluyla malların naklini gerçekleştirmek amacıyla kullanıldığından bahsetmektedir. 1978 Protokolü ile Değişik 1973 Tarihli Denizlerin Gemiler tarafından kirletilmesinin önlenmesine ait uluslararası Sözleşme⁴⁵ gemi için “*gemi tanımı, hidrofoil botlar, hava yastıklı araçlar, denizaltılar yüzer vasıtalar ve sabit veya yüzer platformlar dâhil olmak üzere deniz çevresinde faaliyette bulunan her türlü tekneyi içerir*” ifadesini kullanmıştır. 1986 tarihli Gemilerin Tesciline Dair

⁴¹ Atıkların ve Diğer Maddelerin Denize Boşaltılması Yoluyla Deniz Kirliliğinin Önlenmesi Hakkında Sözleşme 1972 için bkz., <https://treaties.un.org/doc/publication/unts/volume%201046/volume-1046-i-15749-english.pdf> (Erişim Tarihi: 10.12.2022).

⁴² Denizlerin Gemiler Tarafından Kirletilmesinin Önlenmesine Ait Uluslararası Sözleşme (MARPOL1973/1978) için bkz., <http://www.mar.ist.utl.pt/mventura/Projecto-Navios-I/IMO-Conventions%20%28copies%29/MARPOL.pdf> (Erişim Tarihi: 10.12.2022).

⁴³ Denizde Seyir Güvenliğine Karşı Yasa Dışı Eylemlerin Önlenmesine Dair Sözleşme, (SUA 1988) için bkz., http://oceansbeyondpiracy.org/sites/default/files/SUA_Convention_and_Protocol.pdf (Erişim Tarihi: 10.12.2022).

Sözleşmelerle ilgi daha fazla detay için bkz. **VAN HOOYDONK**, s. 403-423.

⁴⁴ Lahey kuralları madde 1. diye de geçiyor. International Convention for the Unification of Certain Rules of Law relating to Bills of Lading, (imza: 25 Ağustos.1924, yürürlük: 02 Haziran 1931); (Türkiye sözleşmeyi 14 Şubat 1955 tarih ve 6469 sayılı Kanunla kabul etmiştir, (R.G. 22.2.1955/8937, yürürlük: 4.1.1956) için bkz. <https://www.jus.uio.no/english/services/library/treaties/07/7-04/hague-rules.xml> (Erişim Tarihi: 12.12.2022).

⁴⁵ MARPOL madde 2(4).

Koşullara İlişkin Birleşmiş Milletler Sözleşmesi⁴⁶ gemiyi, “500 gros tonun altındaki tekneler hariç olmak üzere, uluslararası deniz ticaretinde mal, yolcu veya her ikisini birden taşımak için kullanılan kendinden tahrikli deniz taşıtları” olarak tanımlamaktadır. Aslında insansız geminin bir “gemi” niteliği taşıması halinde, devletlerin seyrüsefer hak ve özgürlüklerini geleneksel gemiler aracılığıyla yaptıkları gibi insansız gemiler aracılığıyla kullanmamaları için bariz bir neden yoktur.⁴⁷

Birleşik Krallık (İngiliz) ve ABD hukuk düzenlemeleri, denizcilik sektöründe ve deniz hukukunda etkili olan örneklerdendir. İngiliz hukukunda, 1995 yılı İngiliz Deniz Ticareti Kanununda⁴⁸ kürekle hareket ölçütüne yer verilmediği görülürken, Amerikan deniz hukuku mevzuatında⁴⁹ daha genel bir gemi tanımı yapılmaktadır.⁵⁰ Lahey Kuralları, kalkınmakta olan devletlerin ekonomik ve teknik gelişmelerin karşısında yetersiz kaldığı için, Birleşmiş Milletler Milletlerarası Ticaret Hukuku Komisyonu tarafından hazırlanan Hamburg Kuralları denizyoluyla yük taşınmasında taşıyanın sorumluluğunu artırmaktadır. Ancak Hamburg Kuralları henüz yürürlüğe girmemiş ve Lahey Kuralları belirleyici olarak kullanılmaktadır. Lahey kurallarında gemi direk olarak tanımlanmazken deniz yoluyla malların nakli için kullanılan vasıtaları gemi olarak kabul etmiştir.⁵¹ Rotterdam Kuralları, denizyoluyla taşıma hakkındaki en son devletlerarası sözleşmedir ve henüz yürürlüğe girmemiştir. Bu sözleşmede de gemi tanımlaması yapılmamıştır.⁵²

Türk Ticaret Kanunu (TTK)’nin 931/1. maddesinde geminin hangi şartlarda bu statüde sayılacağı gösterilmektedir.⁵³ Türk hukukunda gemi

⁴⁶ 1986 tarihli Gemilerin Tesciline Dair Koşullara İlişkin Birleşmiş Milletler Sözleşmesi madde 2.

⁴⁷ **VEAL/TSIMPLIS/ SERDY**, s. 23-48; **VEAL**, Robert: “Regulation and Liability in Autonomous Shipping: A Panoptic View”, *Tulane Maritime Law Journal*, C. 45, S. 1, 2020, s. 108.

⁴⁸ Merchant Shipping Act 1995 için bkz. <https://www.legislation.gov.uk/ukpga/1995/21/part/III> (Erişim Tarihi: 10.12.2022).

⁴⁹ 1 U.S. Code § 3 için bkz. <https://www.law.cornell.edu/uscode/text/1/3> (Erişim Tarihi: 12.12.2022).

⁵⁰ **HELVACI/MURAN**, s. 36.

⁵¹ **HELVACI/MURAN**, s. 39.

⁵² **HELVACI/MURAN**, s. 39.

⁵³ Türk Ticaret Kanunu (TTK), 14 Şubat 2011 tarihinde Resmi Gazete ’de yayımlanmış ve 1 Temmuz 2012 tarihinde yürürlüğe girmiştir Türk Ticaret kanunu ile ilgili ola-

sıfatına sahip olmak için gemide kaptan da dahil gemi mürettebatının olup olmamasının bir önemi yoktur.

Türk hukukunda, gemi denilince, seyir amacıyla kullanılan, her türlü su teknesi akla gelmektedir. Uluslararası hukukta, Lahey Kuralları, Hamburg Kuralları ve Rotterdam Kuralları gibi sözleşmelerde de gemi tanımı yapılmamaktadır ve sadece faydalanma amacının açıklanması yapılmaktadır. Bu nedenle, gemi tanımının ve kullanılan terimlerin farklı hukuk düzenlemelerine göre unutulmamalıdır. Türk Hukuku dikkate alınarak otonom gemilerin Türkiye’de var olan durumunun değerlendirilmesi gerekli gözükmektedir.

B. Otonom/İnsansız Gemiler ve Türkiye’nin Durumu

Otonom gemiler, seviyelerine bağlı olarak kendi kendini yönetebilen, yük taşıyan gemilerdir. Bu gemiler, otomasyon seviyesine göre insan güdümünden bağımsız yol alabilirler ve yüklerini taşıyabilirler. Bu nedenle, otonom gemilerin hukuki statüsünün tespit edilmesi önemlidir. Bu konuda Türkiye’nin otonom gemilerin hukuki statüsünün uluslararası platformlarda belirlemede aktif rol oluşturmasının sağlanabilmesi için hem Türk mevzuatının hem de şuan yapılan ve yapılmaya devam eden çalışmalar hakkında bilgi verilmesi önemlidir. TTK’nın gemi tanımlaması, geminin ticari amaçlar için kullanılmasına elverişli bir düzenlemedir. 01.07.2012 tarihinde yürürlüğe giren ve 6102 sayılı TTK’nın 931/1 maddesinde gemi kavramının neleri içereceği yeniden düzenlenmiştir.⁵⁴ Bu yeni düzenleme, önceki kanun döneminin mevcut tartışmalarını dikkate alarak yazılması beklenirken, yine de yeni tartışmalar yaratmıştır. Yeni tanımın, otonom gemiler için uygun bir şekilde tanımlanmış olup olmadığı veya otonom gemilerin hangi sıfatlar altında değerlendirileceği gibi konular halen tartışılmaktadır.

TTK madde 931’de gemi ile ticaret gemisinin neleri kapsadığı ve 932’de ise denize elverişlilik konusunun düzenlendiği görülmektedir. 931. madde hükmüne göre *“1-Tahsis edildiği amaç, suda hareket etmesini gerektiren, yüzme özelliği bulunan ve pek küçük olmayan her araç, kendiliğinden hareket etmesi imkânı bulunmasa da, bu Kanun bakımından ‘gemi’ sayılır. 2- Suda ekonomik menfaat sağlama amacına tahsis edilen veya fiilen böyle bir amaç için kullanılan her gemi, kimin tarafından ve kimin adına veya hesabına*

rak madde gerekçelerine ulaşmak için bkz. DİNÇ, Mutlu, Türk Ticaret Kanunu, Libra Mevzuat Dizisi: 3, Ankara, 2011.

⁵⁴ TTK 931.

*kullanılırsa kullanılсын 'ticaret gemisi' sayılır."*⁵⁵ İlgili madde hükmü incelendiğinde otonom gemilerin hem gemi statüsüne sahip olabileceği hem de ticaret gemisinin sıfatının altında değerlendirilebileceği mümkün gözükmektedir.⁵⁶ Türkiye'nin mevzuatına göre gemi sıfatını alacağı kabul edildiğinde Türkiye'nin otonom gemilerle ilgili mevcut çalışmalarının neler olduğu hakkında bilgi vermek yerinde olacaktır.

Türkiye'de otonom gemilerle ilgili mevcut çalışmalar, özellikle deniz taşımacılığı ve liman işletmeciliği sektörlerinde kullanım alanlarının araştırılması ve uygulamaların geliştirilmesi amacıyla yürütülmektedir. Örneğin, Türkiye'deki limanların otomatik yükleme/boşaltma sistemleri kullanarak otonom gemilerle çalışması, deniz taşımacılığının verimliliğini artırmak için önemli bir fırsat olarak görülmektedir. Ayrıca, Türkiye'de otonom gemilerle ilgili araştırma ve geliştirme faaliyetleri de yürütülmektedir. Türkiye'de otonom gemilere ilişkin uygulamada yapılan faaliyetlere, çalışmalara değinmek, Türkiye'nin otonom gemilere ilişkin çalışılan hukuki düzenlemelerde ne kadar etkin olabileceğini kavramak açısından yerinde olacaktır.

C. Türkiye'de Uygulama İçerisinde Otonom/İnsansız Gemiler

Türkiye, otonom gemilerin geliştirilmesi ve kullanımı konusunda çalışmalar yapmaktadır. Örneğin, İstanbul Teknik Üniversitesi (İTÜ) otonom gemilerin geliştirilmesi için çeşitli projeler yürütmekte ve bu projelerde otonom gemilerin farklı uygulamalarını incelemektedir. Otonom gemilerin deniz taşımacılığı, denizaltı ve yüzey gemileri arasında iletişim kurma gibi uygulamalarını incelemektedir.⁵⁷

TÜBİTAK 1001 projesi kapsamında T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı'nın ilgili biriminin bilgisine başvurulduğunda ve özellikle hukuki altyapının sağlanması için Türkiye'nin otonom gemilerle ilgili çalışmalarındaki yeri tespit edilmeye çalışılmıştır.⁵⁸ Konu ile ilgili Bakanlığın

⁵⁵ HELVACI/MURAN, s. 35

⁵⁶ Helvacı ve Muran'a göre klasik anlamda var olan gemi tanımları otonom gemileri açıklamak için yetersizdir. HELVACI/MURAN, s. 41.

⁵⁷ İTÜ Otonom Tekne Takımımız 2022 Robotx Otonom Denizcilik Yarışmasında Ülkemizi Temsil Edecek, <https://haberler.itu.edu.tr/haberdetay/2021/09/30/itu-otonom-tekne-takimimiz-2022-robotx-otonom-denizcilik-yarismasinda-ulkemizi-temsil-edecek> (Erişim Tarihi: 12.12.2022).

⁵⁸ Bu Bölümde TÜBİTAK 1001 projesine bağlı olarak 22 Şubat 2022 T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığında yapılan görüşmelere dayanılarak Bakanlığın görüşlerinden

yetkili personelleri tarafından Türkiye'nin otonom gemiler ile ilgili olarak UDÖ içerisinde nasıl yer aldığı konusunda bilgiler temin edilmiştir. Otonom gemilerle ilgili yapılmaya başlanılan çalışma grupları içerisinde Türkiye'nin bir grupta (SOLAS Bölüm 4 ile ilgili çalışmalarda)⁵⁹ koordinatör devletler arasında gönüllü olarak yer aldığından bahsedilmiş, başka grupta ise koordinatör devletlere yardım eden statüsünde olduğu belirtilmiştir.⁶⁰ Özellikle 1979 Denizde Arama ve Kurtarma Uluslararası Sözleşmesi'nde (SAR Sözleşmesi), Fransa ve İspanya'nın koordine eden devlet, Türkiye'nin ise bu devletlere yardımcı devlet olarak katkı sağlandığından bahsedilmiştir⁶¹ ve bu aşamadan sonra UDÖ'nün toplantılarında otonom gemilere ilişkin kapsam çalışmasının yapılması gereğini öngördüğü belirtilmiştir. Kapsam çalışması altında otonom seviyelerine göre mevzuatın incelenmesinin yapılması gerektiğinin belirtildiği söylenmiştir. Bakanlıkta yetkili personel ile görüşüldükten sonra çıkarılan sonuçlara değinmek yerinde olacaktır.

UDÖ her seviyeyi, ayrı ayrı değerlendirmeye alacaktır. Örneğin, konvansiyonlarda yer alan hükümlerin uygulanıp uygulanmayacağını tespit edecektir. "Mevcut mevzuatta değişiklik yapılması gerekiyor mu? Bu mevzuat bunu engelliyor mu? Mevzuatta küçük değişiklikle veya yorumlama ile bu giderilebilir mi?" gibi sorulara cevap aranacaktır. Bu aşamadan sonra devletlerin çıkardığı ortak fikir ise, otonom gemileri mevzuata uydurmaya çalışırken diğer mevzuatın içerisindeki konvansiyonel gemilerin statülerini düzenlerini de bozmamak adına UDÖ enstrümanlarına dokunmadan, yeni müstakil bir otonom gemi kuralının oluşturulması olduğudur. Henüz tam oluşmamakla birlikte üzerindeki çalışmalar devam etmektedir ve 2028 tarihine kadar da tamamlanması

bahsedilip, yapılacak düzenlemelerin uygulamaya nasıl faydalı olacağının tespiti yapılmaya çalışılmıştır.

⁵⁹ Outcome of The Regulatory Scoping Exercise For the Use of Maritime Autonomous Surface Ships (MASS), MSC.1/Circ.1638 Annex, s.15, <https://wwwcdn.imo.org/localresources/en/MediaCentre/HotTopics/Documents/MS.1-Circ.1638%20>

[%20Outcome%20Of%20The%20Regulatory%20Scoping%20ExerciseFor%20The%20Use%20Of%20Maritime%20Autonomous%20Surface%20Ships...%20\(Secretariat\).pdf](https://wwwcdn.imo.org/localresources/en/MediaCentre/HotTopics/Documents/MS.1-Circ.1638%20Outcome%20Of%20The%20Regulatory%20Scoping%20ExerciseFor%20The%20Use%20Of%20Maritime%20Autonomous%20Surface%20Ships...%20(Secretariat).pdf) (Erişim Tarihi: 12.12.2022).

⁶⁰ MSC.1/Circ.1638 Annex, s. 17.

⁶¹ MSC.1/Circ.1638 Annex, s. 17.

planlanmaktadır.⁶² Bir sonraki UDÖ toplantısında da bu konu ile ilgili görüşmelere devam edilecektir.

Böyle bir düzenleme yapıldığında bu düzenlemenin bütün uluslararası sözleşmeler için tek tek ayrı ayrı yapılmasının planlanmadığı bilgisi verilmiştir, ancak gemilerin türlerine göre ayrıma tabi olabileceği düşüncesi ağır basmaktadır. Örnek olarak, yüksek hızlı tekneler diğerlerinden bağımsız olmasa bile, bu teknelere uygulanacak özel kuralların olduğu, bu nedenle de ayrı kurallara tabi olacağı belirtilmiş, bunlara kıyasen de otonom gemilerin tabi olacağı kuralların ayrı olacağı, çok kapsamlı hedef odaklı bir düzenleme olmasının beklendiği iletilmiştir.

Türkiye'nin şu anda otonom gemilerle ilgili çalışmalarının ne durumda olduğu hakkında, bir *Switzer* tarafından SANMAR ters römorkörünün üretildiği, orada uzaktan kumandalı römorkörün yapıldığı (Rolls-Royce) bilgisi temin edilmiştir.⁶³ Deniz yangınlarına müdahale için insansız bir römorkörün yangının içine girerek yakından müdahale edebilmesinin emniyet açısından avantaj sağlayacağı fikri ile uzaktan kumandalı römorkör yapıldığı belirtilmiştir. Yine Türkiye'de deniz çöp toplama robotu yapılmış olduğu yani otonom ama çok küçük bir otonom gemi olduğu bilgisi paylaşılmıştır.⁶⁴ Türkiye'de şu anda Kadıköy Belediyesi tarafından kullanılan küçük otonom deniz aracı olduğu, kendi kendine çöp topladığı belirtilmiştir.⁶⁵ Ancak donanımının bize ait olmadığı iletilmiştir.

Hukuki bilgilerin temini ile ilgili olarak Hukuk komitesinde yapılan çalışmaların ilerlediği, tam otonom gemilerin⁶⁶ UDÖ'nün düzenle-

⁶² Autonomous ship-ping, <https://www.imo.org/en/MediaCentre/HotTopics/Pages/Autonomous-ship-ping.aspx> (Erişim Tarihi: 10.12.2022).

⁶³ Sanmar Denizcilik Danimarkalı Svitzer'e 17. römorkörü teslim ediyor, <https://www.pirireis.edu.tr/sanmar-denizcilik> (Erişim Tarihi: 10.12.2022).

⁶⁴ Denizleri 'Robot Doris' temizleyecek, <https://www.denizhaber.com/denizleri-robot-doris-temizleyecek> (Erişim Tarihi: 10.12.2022).

⁶⁵ İnsansız deniz temizleme aracı Doris, 10 günde 12-kilogram çöp topladı, <https://www.denizhaber.net/insansiz-deniz-temizleme-araci-doris-10-gunde-12-kilogram-cop-topladi-haber-96986.htm> (Erişim Tarihi: 10.12.2022).

⁶⁶ Tam otonom gemilerde gemi bilgisayar tarafından geminin seyri gerçekleşmektedir. **CHWEDCZUK**, Michal: "Analysis of the Legal Status of Unmanned Commercial Vessels in U.S. Admiralty and Maritime Law", *Journal of Maritime Law and Commerce*, C. 47, S. 2, 2016, s.130; **PRITCHETT**, Paul. W.: "Ghost Ships: Why the

miş olduğu hukuk metinlerini çok etkilemeyeceği, etkilenecek durumların ise kolaylıkla aşılabileceği görüşünün ağır bastığı belirtilmiştir ve toplantılarda kapsam çalışması sonucunda da bazı soruların ortaya çıktığı belirtilmiştir. Örneğin, tam otonom gemiler değil de uzaktan kontrol edilen mürettebatsız gemilerde⁶⁷ “Uzaktan kumanda operatörü denizci sayılacak mıdır? Kaptanın tanımı değişecek midir? Gemi midir?” Bunların Türk mevzuatının incelenmesi açısından da önemli olduğunu belirtmek gerekecektir.⁶⁸

Bu konuda önceki bölümlerde de incelendiği gibi Türkiye’nin mevcut mevzuatına göre gemi sıfatı alacağı kabul edilebilecektir. Kaptanın geminin denize ve yola elverişlilik konusunda dikkat etme yükümlülüğü olduğu için, operatörün belli şekillerde bu görevi üstlenebileceği de düşünülebilecektir. Ancak burada özellikle 932. maddede yeterlilik ve sayı açısından da gemi adamlarından bahsedildiğinde problemlerin doğması da mümkün gözükmektedir. Ancak geniş yorumlama ile TTK açısından insansız bir geminin yola elverişli olduğu söylenebilecektir.⁶⁹ Bu nedenle de Türk hukuk sisteminde kavramların netleşmesi açısından yeni düzenlemeler eklenmesi gerekebilecektir.

Bakanlık çalışanları bu noktada öncelikle SOLAS bölüm 4’ün hükümlerinin otonom gemi seviyeleri ile karşılaştırılarak raporlamaya başlandığını iletmiştir. Taslağın Türkiye tarafından hazırlanma sürecinden sonra Çin ve Japonya yazışma grupları ile paylaşıldığı ve onların görüşlerinin alındığı belirtilmiştir.⁷⁰ Üç devletin görüşlerinden ortaya çıkan

Law Should Embrace Unmanned Vessel Technology”, Tulane Maritime Law Journal, C. 40, 2016, s. 199.

⁶⁷ Burada uzaktan kontrol merkezi ile ilgili kıyı kumanda merkezi kavramı Bülent Sözer tarafından kullanılmaktadır. Detaylı bilgi için bakınız. **SÖZER**, s. 157-160.

⁶⁸ Mürettebatsız Gemiler ile ilgili “kaptan” sıfatının Türk Ticaret Kanunu Hükümleri çerçevesinde nasıl anlamlandırılabilirliğine ilişkin detaylı bilgi için bakınız. **CİĞER**, s. 463-502.

⁶⁹ **CİĞER**, s. 480- 481. Ciğer, aslında TTK ilgili maddelerinin lafzı yorumu dikkate alındığında yola elverişli kabul edilemeyeceğini, esnek yorum ile kabul edilebileceğini, ancak bu esnek yorumlamanın zorlama bulunmasının da mümkün olduğunu belirtmiştir.

⁷⁰ Burada Türkiye koordinatör gönüllü devlet, Çin ve Japonya da koordinatör devlete yardım eden devletler statüsündedirler. “Deniz üstü Otonom Gemilerinin Kullanımına Yönelik Düzenleme Kapsamlama Alıştırmasının Sonuçlarına ilişkin pdf raporu”nun 15. sayfasında bulunan tabloda bu devletler görülebilir. MSC.1/Circ.1638 Annex, s. 15.

hâkim görüşün ise bütün devletlerin görüşüne açıldığı, UDÖ'nun *Global Integrated Shipping Information System (GISIS)*⁷¹ platformu üzerinden diğer devletlerin fikirlerinin öğrenildiği belirtilmiştir. En yüksek oyu alan kararın da, nihai karar olarak tespit edildiği bilgisi paylaşılmıştır. Mevzuatın izin vermediği durumlarda ise yorumlama ya da kıyasen uygulanma yapılabileceğini ya da mevzuatı değiştirerek yepyeni bir mevzuat gerektirilebileceği açıklanmıştır. Yine aynı şekilde SAR Sözleşmesi içinde İspanya ve Fransa'nın aynı usulü izlediği belirtilmiştir.⁷² Tüm fikirlerin sonucunda da yorumlamanın uygulanamayacağı kararının ortaya çıktığı ifade edilmiştir.

Her ne kadar şu anda Türkiye'nin durumu tam otonom gemilerle ilgili olarak ileri seviyede olmasa da edinilen bilgilerle seviyeler arası hiyerarşi olmadığı için, ya da aynı anda iki seviye de birlikte kullanılabilmesi için yapılacak araştırmalarla daha üst seviyeler hakkında bilgi sahibi olabileceğimiz de fark edilen diğer bir noktadır.

Aslında burada tespit edilmesi gereken önemli konulardan biri kontrol merkezinde geminin sevk ve idaresin gerçekleştiren personelin kaptan olarak kabul edilip edilemeyeceğine ilişkindir. Bu aşamada hukuki problemlerle ilgili olarak genel olarak kaptanın tanımlanmasından çıkacak hukuki problemler üzerinde durulmuştur. Kaptanın yeniden tanımının yapıldığında problemin çözülmesinin beklendiği ifade edilmiştir. Örnek olarak gemi jurnalini kaptanın gözetiminde, ikinci kaptan, eğer ikinci kaptanın tutması mümkün değil ise, de başka ehil gemi adamı tutar dendiği, gemi jurnalini gemi adamı tuttuğu, yani kaptanın tanımı yapıldığı zaman kıyı kontrol merkezindeki kişinin gözetiminde oradaki bir kişi o jurnalini tutabilirse aslında sorun otomatikman çözüleceği, ama belki hukuki problem olarak sürücüsüz araçlardaki durumun ortaya çıkabileceği belirtilmiştir.⁷³ Yine, mevzuatta da kaptanın gemi

⁷¹ Düzenleyici kapsam belirleme çalışmasını kolaylaştırmak için GISIS'in (Global Shipping Information System) bir parçası olarak Sekreteryaya tarafından bir web platformu geliştirilmiştir. MSC.1/Circ.1638 Annex, s. 4.

⁷² Burada İspanya ve Fransa koordinatörlük yürüten gönüllü devletlerdir, Türkiye ise koordinatör devletlere yardım eden devlet statüsündedir. Denizüstü Otonom Gemilerinin Kullanımına Yönelik Düzenleme Kapsamlama Alıştırmalarının Sonuçlarına ilişkin pdf raporunun 17. sayfasında bulunan tabloda bu devletler görülebilir. MSC.1/Circ.1638 Annex, s.17.

⁷³ Ciğer'in bu konudaki görüşü TTK 1096 ve 1097. Maddelerinin mürettebatsız gemilere uygulanması mümkünse de, bu durumun ideal olmadığı yönündedir. CİĞER, s 485-486.

üstündeki bir adam olarak kabul edildiği, otonom gemi üzerinde olmayınca bunun sorumluluk anlamında nasıl çözüleceğinin karşılaşılabilecek problemler içerisinde yer aldığı söylenmiştir.⁷⁴ Daha sonraki toplantılarda bunlara ilişkin çalışmaların UDÖ tarafından dikkate alınacağı belirtilmiştir.

Yine Bakanlık çalışanları tarafından her bir kontrol merkezinin bir gemiyi kontrol edebileceği fikrine karşılık, proje ekibi tarafından bunun masraflarının yüklü olacağı, fiziki mekân açısından da sıkıntı olabileceği belirtilmiştir.⁷⁵ Yaklaşık 100 gemiye kadar tek bir kontrol merkezinin planlanması hakkındaki görüşleri sorulduğunda, uzaktan kontrol merkezi için her bir geminin ayrı kontrol merkezi olabileceği, ancak tam otonom gemiler için özel bir şey yapılmayıp sadece gözlem yapılacağı için tek bir merkezde birden fazla geminin kontrolünün sağlanmasının mümkün olduğu belirtilmiştir.

Burada üzerinde düşünülmesi gereken noktalardan birisi, tek bir kontrol merkezinde birden fazla gemi yönetilirse, sorumlulukların nasıl belirleneceğidir. Özellikle ileri teknolojiye bir geminin üzerinde kontrol merkezi oluşturulursa, yine problem daha karmaşık bir yapı alabilecektir ve kontrol merkezinin statüsü hakkında farklı görüşler ortaya çıkmaya neden olabilecektir. Özellikle kontrol merkezinin başka bir geminin üzerinde, bir de açık denizlerde kontrol merkezi kullanıldığında bunun takibi daha zor olacak gibi gözükmektedir. Türk hukuk sisteminde düzenleme yapılırken bu sorununda dikkate alınması, sorumluluk kavramının net bir şekilde düzenlenmesi gerekmektedir.

Otonom gemilerin kullanılmaya başlanmasıyla birlikte mürettebatın pozisyonu ile ilgili bilgilere de yer verilmiştir ve bu açıdan yeni düzenlemelere ihtiyacın olup olmadığı sorusu iletilmiştir. Bakanlık çalışanları belirli durumlarda tam otonom gemilerin kullanılmasında bile, ilk kullanılmaya başlandığı sırada insan müdahalesinin gerektiği durumlar olacağını ve yine insanla başlanacağını bildirmişlerdir. Otonom gemilerin farklı seviyelerinde dahi acil durumda müdahale için, tecrübeli mürettebata; yine geminin bir kaza yaptığında veya bir arıza yaptığında

⁷⁴ Deniz Ticareti Hukuku Sorumluluk Düzeni kavramlarının açıklanarak bunların otonom gemilerde nasıl düşünülmesi gerektiğini tartışan hukuki makale için bkz. **KARA**, s. 17-51.

⁷⁵ Otonom gemiler ile ilgili yapılan sınıflandırmada tam otonom gemi ile merkezlerinde, kontrol merkezi işletim ve karar verme sisteminin insanlar olmadan, onların denetiminin dışında yapılacağı öngörülmektedir. **HELVACI/MURAN**, s. 51.

denizin ortasında insan müdahalesiyle çözülebilecek arızalar olabileceği için insana ihtiyaç duyulabileceği belirtilmiştir. Kılavuz kaptanlığa ilişkin ise, mürettebatın pozisyonu otonom seviyesi arttırıldıkça operasyondan, gözetim ve denetime geçeceği, bu nedenle kılavuz kaptanında pozisyonunun o şekilde değişebileceği düşüncesinde olduğu belirtilmiştir.

Bakanlıkta yapılan görüşmede son olarak Türkiye'nin jeopolitik konumu göz önünde tutulmuştur. Türkiye'nin politik, ekonomik, ticari ve siyasi çıkarlarına bakıldığında kuzey ve güney, hatta doğu ile batı arasında bölgeler hatta kıtalar arasında konumu neticesinde ulaştırma koridorlarının gelişmesi için birçok girişime destek verilmeye çalışıldığı belirtilmiş, hatta uluslararası kuruluşlarda hem üyelik gerektiğinde hem de bunların komitelerine giderek katkı sağlamaya çalışıldığı ifade edilmiştir. Bu anlamda da ticari, ekonomik, yatırım ilişkileriyle birlikte siyasi ve kültürel ilişkilerinin de geliştirilmesi her zaman Türkiye'nin hedefleri arasında ise, otonom gemilerde bu bağlamda ulaştırma koridoru ve bahsedilen ilişkilerin geliştirilmesinde kendine bir yer bulup bulamayacağı ya da nasıl yer verdirilebileceği fikri sorulmuştur.

Bu noktada otonom gemilerin TTK'ya göre, ilk bakışta, gemi olarak kabul edilebileceğini, bu sebeple de geminin tabi olacağı hukuki kurallara esasen tabi olabileceğini söylemek yerinde olacaktır. Neyin bir gemi veya deniz taşıtı sayıldığı hususunda evrensel nitelikte bir sözleşme yoktur.⁷⁶ Ancak geminin tanımı bazı sözleşmelerde yer almış ancak bazı uluslararası sözleşmelerde gemi hiç tanımlanmamıştır ve TTK'da tanımlanan "gemi" kavramı ile yetinmiş olacak mıyız sorusu da akla gelmektedir.

Burada Bakanlık çalışanlarının bir önerisi de otonom gemilerdeki mürettebata ilişkin eğitim ve belgelendirme üzerine ayrı bir mevzuat çalışması yapılması gerekliliğidir. Özellikle kıyı kontrol merkezinde çalışanlara yetkinliği kimin vereceği konusunda problemler çıkabileceği, donatanın az teknik bilgisi olanı çalıştırmaya yetkisi olup olmayacağı hususunun da önemli olduğu belirtilmiştir.

Özellikle, Lahey Kurallarında doğrudan gemi adamlarının yetkin olması gerektiğinin yazdığı taşıyanın bundan sorumlu olduğu, bu ne-

⁷⁶ SOYER, Barış: "Autonomous Ships and Private Law Issues", Artificial Intelligence and Autonomous Shipping: Developing the International Legal Framework, 2021, s. 72.

denle kaza anında, bunlara ilişkin benzer problemler çıkabileceğinden ötürü otonom gemiler için kıyı kontrol merkezinde bulunan kaptan ya da gemi adamının yetkin olarak seçilmesine ilişkin düzenlemelerin gerekliliği belirtilmiştir. Türkiye'nin ihtiyacı olan düzenlemeler yapılırken uygulamanın titizlikle incelenip, çözüm önerileri üzerine düşünüp, uygun bir metin ortaya çıkarılması gerekli gözükmektedir.

II. MONTRÖ BOĞAZLAR SÖZLEŞMESİ VE OTONOM/İNSANSIZ GEMİLER

Montrö Boğazlar Sözleşmesi (MBS) 20 Temmuz 1936'da imzalanmış⁷⁷ ve 9 Kasım 1936'da yürürlüğe girmiştir. Bugün hala Türk Boğazlarından geçiş rejimini MBS düzenlemektedir.⁷⁸ MBS, Türkiye'nin egemenliğini sadece geçiş açısından kısıtlamaktadır. Yani yetki, deniz kirliliğinin önlenmesi, güvenli geçiş gibi düzenlemeler Türk Makamları tarafından yapılacaktır. Türkiye Cumhuriyeti MBS ile Boğazlara yeni geçiş rejimi kuralları getirirken aynı zamanda Türkiye yeni geçiş rejimi ile Boğazlar üzerindeki egemenlik haklarını artırmıştır. Otonom gemilerin hayata geçmesi ile bunların MBS hükümlerini etkileyip etkilemeyeceği üzerinde de düşünmek gerekecektir. Çünkü otonom gemiler seyir halinde iken tehlikeli hava koşulları ile karşılaşabilir, ya da çatma durumu ile karşılaştığında da hukuki olarak sorumluluğun tespit etmesi gerekecektir. Bu durumlarla ilgili olarak MBS hükümlerinin de gözden geçirilip, geçiş yapacak gemilere ilişkin güncellenen düzenlemeler getirilmesi gerekebilecektir. Özellikle gemilerin tonajı, çeşidinin tespiti gibi konuların daha netleşmesi gerekebilecektir. Ayrıca uygulamada ihtiyaç olan kılavuz kaptanlığa ilişkin mürettebatın pozisyonu otonom seviyesi arttırıldıkça operasyondan, gözetim ve denetime geçeceği, bu nedenle kılavuz kaptanında pozisyonunun belirlenmesi, düzenlenmesi gerekebilecektir.

MBS'nin savaş gemilerine ilişkin hükümlerinin otonom gemilere uygulanıp uygulanmayacağı da tartışılabilir bir diğer sorundur. BMDHS 29. maddesi "*savaş gemisinden, bir devletin silahlı kuvvetlerine ait olan ve kendi tabiiyetindeki askeri gemilerin açık dış işaretlerini taşıyan, bu devletin hizmetinde ve adı subaylar listesinde veya eşit bir belgede kayıtlı bulu-*

⁷⁷ ŞENER, Bülent: "Türk Boğazları'nın Geçiş Rejiminin Tarihi Gelişimi ve Hukuki Statüsü", Tarih Okulu Dergisi, C. 7, S. 17, s. 469.

⁷⁸ ACER, Yücel/KAYA, İbrahim: Uluslararası Hukuk Temel Ders Kitabı, 9. Baskı, Ankara, 2018, s. 207.

nan bir deniz subayının kumandası altında bulunan ve mürettebatı askeri disiplin kurallarına tabi olan gemi anlaşılır” ifadesini kullanmaktadır.⁷⁹ Bu tanım incelendiğinde “deniz subayının kumandası” altında bulunması ve yine “ mürettebatı askeri disiplin kurallarına tabi olan” ifadelerinin var oluşu otonom gemilerin askeri gemi olarak düşünülmesine engel oluşturabilecektir. Burada deniz subayının aracı programlaması ya da programlatmasının kumanda altında olarak kabul edilip edilmeyeceğinin de dikkatli düşünülmesi gerekmektedir. Bu nedenle mevcut BMDHS kuralları düzenlenmezse otonom gemiler savaş gemisi olarak kabul edilemeyecektir.

Türk Boğazlarının geçiş rejimini düzenleyen MBS’ye baktığımızda ise, 8. maddede, savaş gemilerine ilişkin uygulanmasında MBS’nin II sayılı ekinde yer alan tanımlamaların kullanılacağından bahsetmektedir. MBS’nin II sayılı eki incelendiğinde hangi tür gemilerin savaş gemisi olarak kabul edileceğine ilişkin ölçütler belirlenirken, mürettebatının olması zorunlu tutulmamıştır. Belirtilen koşulları sağladığında otonom gemilerde MBS’ye göre savaş gemisi sayılabilecektir ve ona göre geçiş rejimine tabi olacaktır.

Otonom gemilerin Türkiye ve diğer devletler tarafından yürürlüğe konulan yasalar ve düzenlemelerle nasıl uyumlu hale getirileceği de önemlidir. Bu nedenle, otonom gemilerin MBS’ye uymak için belirli düzenlemeler ve protokoller konulması gerekli olabilir.⁸⁰ Örneğin, otonom gemilerin geçişi sırasında Türkiye tarafından belirli bir izleme ve denetim mekanizması kurulması, otonom gemilerin geçişi sırasında bilgi ve veri paylaşımının yapılması gibi sistemlerin oluşturulması da gerekebilecektir.

III. OTONOM/İNSANSIZ GEMİLERİN GELECEĞİ

Otonom gemiler ile ilgili yapılan çalışmaların artması hukuki düzenlemelerinde hangi aşamada olduğunu tespiti zorunlu kılmıştır. Ortaya otonom gemilerin hukuki düzenlemelerinin nasıl olacağı, hangi kurallar içerisine dahil edilebileceği gibi pek çok soru çıkmaya başlamıştır. Bu nedenle de UDÖ, 2017 yılında Deniz Güvenliği Komitesinin yardımı ile başlayıp, Hukuk Komitesi ve Kolaylaştırma Komitelerinin yardımıyla

⁷⁹ BMDHS, m.29.

⁸⁰ **AYBAY**, Rona, Montrö Boğazlar Sözleşmesi ve Bazı Güncel Sorunlar, <https://hukuk.deu.edu.tr/wp-content/uploads/2019/09/RONA-AYBAY-1.pdf> (Erişim Tarihi: 12.12.2022).

2021 yılında sonuçlanan deniz üstü otonom gemilerinin kullanımına yönelik düzenleyici işlemlerin oluşturulması ile ilgili çalışmaları başlatmıştır. Aslında bu tür çalışmalar otomasyon seviyesi değişen otonom gemilere hangi seviyede hangi kuralların uygulanması gerektiğini değerlendirmek amacıyla başlatılmıştır ve mevcut olan UDÖ kurallarının hangilerinin uygulanabilip hangilerinin uygulanamayacağını tespit etmek üzere devam etmiştir. 2021 Haziran ayında seyrüsefer güvenliğine odaklanan çeşitli denizcilik sözleşmeleri (Uluslararası Denizde Can Güvenliği Sözleşmesi 1974 (SOLAS) değiştirildiği şekliyle; denizciler için Eğitim, Belgelendirme ve Gözetim Standartları Uluslararası Sözleşmesi, 1978 (STWC) değiştirildiği şekliyle; gemilerden Kaynaklanan Kirliliğin Önlenmesine İlişkin Uluslararası Sözleşme, 1973-1978 (MARPOL) değiştirildiği şekliyle; ve Denizde Çarpışmaların Önlenmesine İlişkin Uluslararası Düzenlemeler Sözleşmesi 1972 (COLREGs)) açısından gemilerin otonomluk seviyelerine göre “kaptan” mürettebat”, “sorumlu kişilerin tanımlanmasının yapılarak deniz üstü otonom gemilerle ilgili terminolojinin oluşturulması, uzaktan kumanda ya da kontrol merkezlerinin işlevselliği için gerekli düzenlemelerin ve ihtiyaçların neler olduğunun tespiti, köprü üzerinde yapılan kontrol ile personelin diğer eylemleri (yangınla mücadele, yüklerin depolanması ve emniyete alınması ve bakımı gibi) ile ilgili hükümlerin gözden geçirilmesi; gözetleme; arama kurtarma için çıkarımlar; ve güvenli çalışma için gemide olması gereken bilgiler gibi öncelikli konuların ele alınması gerektiği sonucuna varmıştır.

Nisan 2022'de Deniz Emniyeti Komitesi, Hukuk ve Kolaylaştırma Komitelerinin çalışmaları ile, 2024'ün ikinci yarısında kabul edilmesi planlanarak ihtiyari deniz üstü otonom gemilerin ilişkin hukuki düzenleme çalışmaları hakkında görüşmeler yapılmıştır.⁸¹ Deniz üstü otonom gemilerin ihtiyari olarak yapılan hukuki düzenlemesinden edinilecek tecrübeye göre de 1 Ocak 2028 tarihinde zorunlu kuralların oluşturulabileceği düşünülmektedir.⁸²

Bunların sonucunda Ortak Çalışma Grubu, BMDHS kapsamındaki çıkarımlar da dahil olmak üzere yasal konulara ilişkin bir seminerin faydalı olacağı konusunda mutabakata varmıştır ve UDÖ ayrıca, Eylül

⁸¹ Autonomous shipping, <https://www.AutonomousShipping.imo.org/en/MediaCentre/HotTopics/Pages/Autonomous-shipping.aspx> (Erişim Tarihi: 10.12.2022).

⁸² Ibid.

2022'de, konuyu araştırmak, bilgi, tecrübeyi artırmak için araştırmacıların, akademisyenlerin, özel sektörün ve UDÖ'ne üye devletlerinin geniş katılımıyla deniz üstü otonom gemiler için yapılabilecekleri tartışmak üzere çevrimiçi Seminer düzenlemiştir.⁸³ UDÖ'nde deniz üstü otonom gemilerin hukuki çerçeveye oturtulması için çalışmalarda halen devam etmektedir. Türkiye'de Bakanlıktaki temsilcileri aracılığı ile bu çalışmalara aktif olarak katılmaktadır.

SONUÇ

Mevcut hukuki mekanizmalar, otonom gemilerin hukuki statüsünü tamamen tanımlamamaktadır. Bu nedenle, otonom gemilerin hukuki statüleri ile ilgili çalışmalar halen devam etmektedir. Bu durum, otonom gemilerin kullanımı ve denetimi ile ilgili sorunların ortaya çıkmasına neden olabilir. Türkiye içerisinde otonom gemilere ilgili yapılan çalışmalar, araştırmalara ve hedeflere bakıldığında Türkiye, otonom gemilerin gelişimi konusunda öncü bir rol oynayabilecek potansiyele sahiptir. Özellikle, Türkiye'nin deniz ticareti ve liman yatırımları bakımından zengin bir geçmişi vardır. TTK'nın gemilere ilişkin maddeleri incelendiğinde otonom gemilerin gemi statüsüne sahip olabileceği, ayrıca ticaret gemisinin sıfatını altında değerlendirilebileceğinin mümkün olduğu kabul edilebilir. Türkiye, otonom gemilerin hukuki statüsü konusunda gerekli araştırmaları yapabilir ve bu alanda geliştirilen mekanizmalardan uygun olanları kendi hukuk sistemi içerisinde bazı değişiklikler yaparak uygulayabilir. Bu sayede otonom gemilerin kullanımı ve denetimi ile ilgili sorunların önüne geçilebilir ve bu teknolojinin potansiyel faydalarından rahatlıkla yararlanılabilir.

Otonom gemilerin hukuki statüsü konusunda uluslararası alanda yapılan çalışmalar ve uygulamalar, Türkiye'nin bu alanda atacağı adımlar için önemli bir referans olacaktır. Özellikle, IMO ve diğer denizcilikle ilgili uluslararası kuruluşlar tarafından hazırlanan ve otonom gemilere ilişkin düzenlemeleri kapsayan belgeler, Türkiye'nin otonom gemilerin hukuki statüsünü ve denetimini sağlayacak düzenlemeler oluşturmada kılavuz niteliğinde olabilir. Ayrıca, Türkiye, otonom gemilerin hukuki statüsü konusunda diğer ülkelerle işbirliği yaparak ortak bir çerçeve geliştirebilir ve bu alandaki uluslararası hukuki düzenlemelerin

⁸³ IMO Seminar on Development of a Regulatory Framework for Maritime Autonomous Surface Ships (MASS), <https://www.imo.org/en/OurWork/Safety/Pages/MASS.aspx> (Erişim Tarihi: 17.12.2022).

oluşturulmasına katkı sağlayabilir. Bu sayede, otonom gemilerin kullanımı ve denetimi ile ilgili ortaya çıkan sorunlar ve belirsizlikler, uluslararası düzeyde çözümlenerek Türkiye'nin denizcilik alanındaki rekabet gücü artırılabilir.

Ulusal düzeyde, Türkiye'nin mevcut hukuki mekanizmalarını gözden geçirerek otonom gemilerin kullanımını düzenleyen hukuki düzenlemeler hazırlaması ve otonom gemilere ilişkin hukuki statü ve denetim mekanizmalarını geliştirmesi gerekmektedir. Türkiye'nin otonom gemilere ilişkin yasal düzenlemeleri ve hukuki mekanizmaları geliştirirken, uluslararası alanda yaşanan deneyimler ve mevcut düzenlemelerden yararlanarak ulusal düzenlemelerini uyumlu hale getirmesi önem taşımaktadır. Türkiye'nin otonom gemilere yönelik hukuki düzenlemeleri hayata geçirirken, özel sektör ve akademi ile iş birliği içinde olması, bu teknolojinin gelişimini ve uygulanmasını hızlandıracaktır. Bu sayede, Türkiye, otonom gemi teknolojisinde öncü bir rol üstlenerek denizcilik endüstrisinde daha rekabetçi ve yenilikçi bir konuma gelebilir. Bu gelişmeler ışığında Türkiye'nin otonom gemilere ilişkin hukuki düzenlemeleri ve uygulamaları hem uluslararası alanda hem de ulusal düzeyde önemli bir örnek teşkil ederek, bu alandaki yeniliklerin ve uygulamaların hızlı bir şekilde hayata geçirilmesine olanak tanıyacaktır. Türkiye'nin otonom gemilerin hukuki statüsü ve denetimi konusunda atacağı adımlar, denizcilik endüstrisindeki diğer oyuncular ve uluslararası toplum tarafından dikkatle izlenebilecektir. Türkiye'nin otonom gemilere yönelik düzenlemeleri ve politikaları hem ulusal düzeyde hem de uluslararası alanda işbirliğine ve koordinasyona dayalı bir yaklaşım benimsemesi önemlidir. Bu çerçevede, Türkiye'nin denizcilik endüstrisindeki zengin geçmişi ve deneyimi, otonom gemi teknolojisinin hukuki ve pratik boyutlarını etkili bir şekilde değerlendirmesine ve bu alandaki gelişmelere öncülük etmesine imkân tanıyacaktır.

KAYNAKÇA

- ACER**, Yücel/**KAYA**, İbrahim: Uluslararası Hukuk Temel Ders Kitabı, 9. Baskı, Ankara, 2018.
- AKSAR**, Yusuf: Teoride ve Uygulamada Uluslararası Hukuk-II, Ankara, 2021.
- BAUGHEN**, Simon/**TETTENBORN**, Andrew: "International Regulation of Shipping and Unmanned Vessels", Artificial Intelligence and Autonomous Shipping, Oxford, 2021, s. 7-24.
- CHWEDCZUK**, Michal: "Analysis of the Legal Status of Unmanned Commercial Vessels in U.S. Admiralty and Maritime Law", Journal of Maritime Law and Commerce, C. 47, S. 2, 2016, s. 123-170.
- CİĞER**, Selim: "Mürettebatsız Gemiler ve Kaptan – TTK Hükümleri Bağlamında Bir İnceleme", 2020 Sonrasında Deniz Ticareti ve Sigorta Hukuku: Olası Sorunlar, İstanbul, 2021, s. 463-502.
- DEAN**, Paul/**CLACK**, Henry: "Autonomous shipping and maritime law", New Technologies, Artificial Intelligence and Shipping Law in the 21st Century, Informa Law from Routledge, 2019, s. 67-89.
- DİNÇ**, Mutlu, Türk Ticaret Kanunu, Libra Mevzuat Dizisi: 3, Ankara, 2011.
- DREMLIUGA**, Roman/**MOHD HAZMİ** bin Mohd Rusli: "The Development of the Legal Framework for Autonomous Shipping: Lessons Learned from a Regulation for a Driverless Car", Journal of Politics and Law, C. 13, S. 3, 2020, s. 295-301.
- ECE**, Nur Jale: "Uluslararası Ticaretin Geleceği İnsansız Gemiler: Gzft Analizi ve Hukuki Boyutları", Dokuz Eylül Üniversitesi Denizcilik Fakültesi Dergisi, C. 10, S. 2, 2018, s. 279-302.
- EVANS**, Malcolm: "The Law of the Sea", Malcolm D. Evans (Editör), International Law, Oxford, 3. Baskı, 2010.
- GÖZÜYEŞİL**, Fevzi: "Denizde Çatışmanın Önlenmesine Dair Uluslararası Kurallar Bağlamında İnsansız ve Otonom Gemilerde İyi Gemicilik İlkesi ve Gözcülük Görevi", Adalet Dergisi, S. 66, 2021, s. 193-225.

- HELVACI**, Serap/**MURAN** Hakan: “Mürettebatsız Gemilerin Elverişliliği”, Piri Reis Üniversitesi Deniz Hukuku Dergisi, C. 1, S. 1, 2022, s. 31-104.
- KARA**, Hacı: “Gemilerde Yapay Zekâ Kullanımı ve Buna Dair Hukuki Sorunlar”, Süleyman Demirel Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, C. 10, S. 1, s. 17-51.
- KLEIN**, Natalie/**GUILFOYLE**, Douglas/**KARIM**, Md Saiful/**MCLAUGHLIN**, Rob: “Maritime Autonomous Vehicles: New Frontiers in the Law of the Sea”, International and Comparative Law Quarterly, C. 69, S. 3, 2020, s. 719- 734.
- LEE**, Hyeon Kyun: “Definition of Autonomous Vessels and Tort Liability Arising from the Collision in Korea”, Asian Business Lawyer, C. 27, 2021, s. 73-94.
- LI**, Rui: “On the Legal Status of Unmanned Ships”, China Oceans Law Review, S. 4, 2019, s. 165-190.
- OSALONI**, Oluwatosin S./**AYENI**, Victor O.: “The Development of Maritime Autonomous Surface Ships: Regulatory Challenges and the Way Forward”, Beijing Law Review. C. 13, S.3, 2022, s. 544-554.
- OSINUGA**, Damilola: “Unmanned Ships: Coping in the Murky Waters of Traditional Maritime Law”, Poredbeno Pomorsko Pravo, C. 174, 2020, s. 75-106.
- PARKER**, Jennifer: “The Challenges Posed by the Advent of Maritime Autonomous Surface Ships for International Maritime Law”, Australian and New Zealand Maritime Law Journal, C. 35, S. 1, 2021, s. 31-42.
- PRASETYA**, Jeremia Humolong: “The Operation of Unmanned Vessel in Light of Article 94 of the Law of the Sea Convention: Seamaning Requirement”, Indonesian Journal of International Law, C. 18, S. 1, 2020, s. 105-124.
- PRITCHETT**, Paul. W.: “Ghost Ships: Why the Law Should Embrace Unmanned Vessel Technology”, Tulane Maritime Law Journal, C. 40, 2016, s. 197-226.
- SOYER**, Barış/**TETTENBORN**, Andrew: New Technologies, Artificial Intelligence and Shipping Law in the 21st Century, Maritime and Transport Law Library, 1. Baskı, Londra 2019.

- SOYER**, Barış: "Autonomous Ships and Private Law Issues", *Artificial Intelligence and Autonomous Shipping: Developing the International Legal Framework*, 2021, s. 63-80.
- SÖZER**, Bülent: "Mürettebatsız Gemiler", *Piri Reis Üniversitesi Deniz Hukuku Dergisi*, C. 1, S. 1, 2022, s. 149-166.
- ŞENER**, Bülent: "Türk Boğazları'nın Geçiş Rejiminin Tarihi Gelişimi ve Hukuki Statüsü", *Tarih Okulu Dergisi*, C. 7, S. 17, s. 467-493.
- TÜRK**, Kübra Var: "Evaluation of Crewless (Unmanned) Ships within Context of the Sea and Maritime Law", *Banka ve Ticaret Hukuku Dergisi*, C. 37, S. 1, 2021, s. 153-196.
- VALLEJO**, Daniel: "Electric Currents: Programming Legal Status into Autonomous Unmanned Maritime Vehicles", *Case Western Reserve Journal of International Law*, C. 47, S. 1, 2015, s. 405-428.
- VAN HOOYDONK**, Eric: "The law of unmanned merchant shipping—an exploration", *The Journal of International Maritime Law*, C. 20, S. 3, 2014, s. 403-423.
- VEAL**, Robert/ **TSIMPLIS**, Michael/ **SERDY**, Andrew: "The Legal Status and Operation of Unmanned Maritime Vehicles", *Ocean Development and International Law*, C. 50, S. 1, 2019, s. 23-48.
- VEAL**, Robert: "Regulation and Liability in Autonomous Shipping: A Panoptic View", *Tulane Maritime Law Journal*, C. 45, S. 1, 2020, s. 101-138.
- WEIGEL**, Alan M./**BELKNAP**, Thomas H. Jr.: "Autonomous Vessels: Legal, Regulatory, and Insurance Issues", *RAIL: The Journal of Robotics, Artificial Intelligence & Law*, C. 3, S. 3, 2020, s. 163-170.
- YORULMAZ**, Murat/**KARABULUT**, Kaan: "Deniz Taşımacılığında Akıllı Gemiler: Gemi Kaptanlarının Bakış Açısı", *Ekonomi İşletme ve Maliye Araştırmaları Dergisi*, C. 3, S.1, 2020, s. 40-54.

İnternet Kaynakları

- 1 U.S. Code § 3. <https://www.law.cornell.edu/uscode/text/1/3> (Erişim Tarihi: 12.12.2022).
- Atıkların ve Diğer Maddelerin Denize Boşaltılması Yoluyla Deniz Kirliliğinin Önlenmesi Hakkında Sözleşme 1972, <https://treaties.un.org/doc/publication/unts/volume%201046/volume-1046-i-15749-english.pdf> (Erişim Tarihi: 10.12.2022).

- Autonomous shipping,
<https://www.imo.org/en/MediaCentre/HotTopics/Pages/Autonomous-shipping.aspx> (Erişim Tarihi: 10.12.2022).
- AYBAY, Rona, Montrö Boğazlar Sözleşmesi ve Bazı Güncel Sorunlar,
<https://hukuk.deu.edu.tr/wp-content/uploads/2019/09/RONA-AYBAY-1.pdf> (Erişim Tarihi: 12.12.2022).
- Birleşmiş Milletler Deniz Hukuku Sözleşmesi
https://www.un.org/depts/los/convention_agreements/texts/unclos/unclos_e.pdf, (Erişim Tarihi: 12.12.2022).
- Denizde Seyir Güvenliğine Karşı Yasa Dışı Eylemlerin Önlenmesine Dair Sözleşme, (SUA 1988)
http://oceansbeyondpiracy.org/sites/default/files/SUA_Convention_and_Protocol.pdf (Erişim Tarihi: 10.12.2022).
- Denizleri ‘Robot Doris’ temizleyecek,
<https://www.denizhaber.com/denizleri-robot-doris-temizleyecek> (Erişim Tarihi: 10.12.2022).
- Denizlerin Gemiler Tarafından Kirletilmesinin Önlenmesine Ait Uluslararası Sözleşme (MARPOL 1973/1978)
<http://www.mar.ist.utl.pt/mventura/Projecto-Navios-I/IMO-Conventions%20%28copies%29/MARPOL.pdf> (Erişim Tarihi: 10.12.2022).
- IMO Seminar on Development of a Regulatory Framework for Maritime Autonomous Surface Ships (MASS),
<https://www.imo.org/en/OurWork/Safety/Pages/MASS.aspx> (Erişim Tarihi: 17.12.2022).
- International Convention for the Unification of Certain Rules of Law relating to Bills of Lading, (imza: 25 Ağustos.1924, yürürlük: 02 Haziran 1931);(Türkiye sözleşmeyi 14 Şubat 1955 tarih ve 6469 sayılı Kanunla kabul etmiştir,(R.G. 22.2.1955/8937, yürürlük: 4.1.1956)
<https://www.jus.uio.no/english/services/library/treaties/07/7-04/hague-rules.xml> (Erişim Tarihi: 12.12.2022).
- İngiliz Deniz Ticaret Hukuku
<https://www.legislation.gov.uk/ukpga/1995/21/part/III> (Erişim Tarihi: 10.12.2022)
- İnsansız deniz temizleme aracı Doris, 10 günde 12 kilogram çöp topladı
<https://www.denizhaber.net/insansiz-deniz-temizleme-araci->

doris-10-gunde-12-kilogram-cop-topladi-haber-96986.htm (Erişim Tarihi: 10.12.2022).

İTÜ Otonom Tekne Takımımız 2022 Robotx Otonom Denizcilik Yarışmasında Ülkemizi Temsil Edecek
<https://haberler.itu.edu.tr/haberdetay/2021/09/30/itu-otonom-tekne-takimimiz-2022-robotx-otonom-denizcilik-yarismasinda-ulkemizi-temsil-edecek> (Erişim Tarihi: 12.12.2022).

Merchant Shipping Act 1995
<https://www.legislation.gov.uk/ukpga/1995/21/part/III> (Erişim Tarihi: 10.12.2022).

Outcome of The Regulatory Scoping Exercise For the Use of Maritime Autonomous Surface Ships (MASS), MSC.1/Circ.1638 Annex, s. 15
[https://wwwcdn.imo.org/localresources/en/MediaCentre/HotTopics/Documents/MSC.1-Circ.1638%20-%20Outcome%20Of%20The%20Regulatory%20Scoping%20Exercise-For%20The%20Use%20Of%20Maritime%20Autonomous%20Surface%20Ships...%20\(Secretariat\).pdf](https://wwwcdn.imo.org/localresources/en/MediaCentre/HotTopics/Documents/MSC.1-Circ.1638%20-%20Outcome%20Of%20The%20Regulatory%20Scoping%20Exercise-For%20The%20Use%20Of%20Maritime%20Autonomous%20Surface%20Ships...%20(Secretariat).pdf) (Erişim Tarihi: 12.12.2022).

RINGBOM, Henrik/VILJANEN, Mika/POIKONEN, Jussi/ILVESSALO, Saara: Charting Regulatory Frameworks for Maritime Autonomous Surface Ship Testing, Pilots, and Commercial Deployments. Ministry of the Transport and Communications, <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/162560> (Erişim Tarihi: 11. 12.2002).

Sanmar Denizcilik Danimarkalı Svitzer'e 17. römorkörü teslim ediyor, <https://www.pirireis.edu.tr/sanmar-denizcilik> (Erişim Tarihi: 10.12. 2022).

VARTDAL, Bjorn Johan/SKJONG, Rolf /St. CLAIR, Asun Lera: DNV GI- Martime Position Paper: Remote controlled and autonomous ships https://downloads.regulations.gov/USCG-2019-0698-0026/attachment_3.pdf (Erişim Tarihi 10.12.2022).

Virginia Tech Researchers Unveil Large Robotic Jellyfish That One Day Could Patrol Oceans, 2013, <http://www.vtnews.vt.edu/articles/2013/04/040313-engineeringrobotjellyfishcyro.html> (Erişim Tarihi: 12.12.2022).