



ADİYAMAN ÜNİVERSİTESİ SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ DERGİSİ
ISSN: 1308-9196 / e-ISSN:1308-7363

Yıl: 18 Sayı: 51 Aralık 2025

Yayın Geliş Tarihi:01.05.2024 Yayına Kabul Tarihi:15.12.2025

DOI Numarası: <https://doi.org/10.14520/adyusbd.1476638>

Makale Türü: Araştırma Makalesi / Research Article

Atıf/Citation: Yenginar, A. (2025). Otonom Gemilerin Gemi İnsanlarının İşsizliğine Etkisi: Zabitan Sınıfı Gemi İnsanlarının Görüşleri Çerçevesinde Fenomenoloji Desenine Dayalı Bir Araştırma. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (51), 404-436.

OTONOM GEMİLERİN GEMİ İNSANLARININ İŞSİZLİĞİNE ETKİSİ: ZABİTAN SINIFI GEMİ İNSANLARININ GÖRÜŞLERİ ÇERÇEVESİNDE FENOMENOLOJİ DESENİNE DAYALI BİR ARAŞTIRMA*

Altuğ YENGİNAR**

Öz

Otonom gemilere geçiş sürecinin deniz işletmelerinde çalışan gemi insanların işsizliği ne yönde etkileyeceği, denizcilik sektöründe tartışılan konulardan birini oluşturmaktadır. Bu çalışma, otonom gemilere geçiş sürecinin, zabitan ve tayfa sınıfı ayrımına göre nasıl bir işsizlik etkisi yaratacağına dair zabitan sınıfı gemi insanların algılarını belirlemeyi ve bu algıları literatürdeki görüşlerle tartışmayı amaçlamaktadır. Bu amaçla, öncelikle otonom gemilerin gemi insanların işsizliği üzerindeki etkilerini ele alan çalışmalara yönelik kapsamlı bir literatür araştırması gerçekleştirilmiştir. Sonrasında, zabitan sınıfı gemi insanların algılarını ortaya çıkarmak amacıyla nitel araştırma yönteminin bir deseni olan fenomenolojik çerçevede, yarı yapılandırılmış mülakat formları üzerinden görüşmeler gerçekleştirilmiş ve elde edilen veriler içerik analizi yöntemiyle analiz edilmiştir. Bulgular betimsel bir yaklaşımla sunulmuş, ayrıca katılımcı ifadelerine doğrudan yer verilmiştir. Otonom gemi dönüşümünün gemi insanların işsizliğini ne yönde etkileyeceği

* Bu çalışma için Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi Etik Kurulu tarafından 14.03.2024 tarih ve 42/03 sayılı karar numarası ile etik kurul izni alınmıştır.

**  Dr. Öğr. Üyesi, Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Denizcilik MYO, Deniz Ulaştırma ve İşletme Programı, altugyenginar@subu.edu.tr, Kocaali/Sakarya

konusunda literatürdeki görüşlerle, katılımcıların algıları arasında tam bir fikir birliği bulunmamaktadır. Ancak, iki veri grubunda öne çıkan ortak kanı, otonom gemilerin zabitan ve tayfa sınıfı gemi insanların işsizliğini artıracığı, tayfa sınıfının ise bu artıştan zabitanlara göre daha çok etkileneceği yönündedir. Çalışma kapsamında, otonom gemilerin işsizlik dinamiklerini etkileme potansiyeline sahip olduğu ve bu etkinin mesleki kademeler arasında homojen biçimde ortaya çıkmayacağı, bununla birlikte söz konusu etkilerin yalnızca teknolojik değil, sosyo-ekonomik bir perspektifle de değerlendirilmesi gerektiği sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Gemi insanı, Otonom Gemi, İşsizlik, Endüstri 4.0, Deniz İşletmeleri.

THE EFFECT OF AUTONOMOUS SHIPS ON SEAFARERS' UNEMPLOYMENT: A RESEARCH STUDY BASED ON PHENOMENOLOGY WITHIN THE FRAMEWORK OF OFFICER-CLASS SEAFARERS' OPINIONS

Abstract

The potential impact of the transition to autonomous ships on seafarer unemployment is still being debated. This study aims to identify how officer-class seafarers perceive the potential impact of autonomy on unemployment, paying particular attention to differences between officer and crew ranks, and to compare these perceptions with existing literature. First, a comprehensive review of studies addressing autonomous ships and seafarer unemployment was conducted. Then, semi-structured interviews were carried out with officer seafarers within a phenomenological qualitative research framework. The collected data were analysed using content analysis, and the findings are presented descriptively alongside direct quotations from participants to illustrate their perceptions. The results show that there is no complete consensus between the literature and participants regarding the impact of autonomous ships on unemployment. Nevertheless, both sources suggest that the adoption of autonomous ships is likely to increase unemployment among both officer- and crew-class seafarers, with the crew class expected to be more adversely affected. Overall, the study concludes that autonomous ships can reshape unemployment dynamics in the maritime sector and that the effects will not be uniform across occupational ranks. Assessment should therefore consider technological and socio-economic perspectives.

Keywords: Seafarer, Autonomous Ship, Unemployment, Industry 4.0, Maritime Business.

1. GİRİŞ

Endüstri 4.0 olarak nitelenen sanayi devriminin ortaya çıkması denizcilik sektörünü de etkilemiş ve sektör Endüstri 4.0'a odaklanarak ona doğru gelişim göstermiştir (Sullivan vd., 2021: 23-25). Endüstri 4.0'ın sunduğu dijital teknolojilerin bir yansıması olarak gündeme gelen otonom gemiler, denizcilik sektöründe “Gemi 4.0” kavramıyla anılmaktadır (Yorulmaz ve Derici, 2023: 2). Otonom gemilerin temel felsefesi insan ile etkileşimi olmadan veya en düşük seviyede insan etkileşimi ile taşımacılık gerçekleştirmektir (Munim, 2019: 266-268). Otonom gemiler denizcilik sektörünün geleceğini temsil etmektedir. Akıllı telefonlar kadar çarpıcı etkiler oluşturmaları ve gemi operasyonlarında devrimler yaratmaları beklenmektedir (Rolls-Royce, 2016: 2).

Literatür incelendiğinde, bazı yazarların Endüstri 4.0 teknolojilerinin işsizlik yaratacağına dair kötümser (Kurt, 2019: 590; Satyro vd., 2022: 1-13), bazı yazarların işsizliği azaltacağına dair iyimser (Szabó-Szentgróti vd., 2021: 1; Javeed, 2023: 1), bazı yazarların ise başlangıçta işsizliği artırabileceği, ancak yeni meslek alanlarının oluşmasıyla bu etkinin azalabileceğine dair dengeleyici (Koropets ve Tukhtarova, 2021: 182-196; Chinoracký vd., 2019: 5-17) görüşler açıkladıkları görülmektedir. Endüstri 4.0 teknolojilerinin bir yansıması olarak gündeme gelen otonom gemilerin, deniz işletmeleri çalışanları olan gemi insanların işsizliğini ne yönde etkileyeceği de denizcilik sektöründe tartışılan konular arasında yer almaktadır.

Literatürde, otonom gemilerin gemi insanların işsizliğini ne yönde etkileyeceğine dair genel bir fikir birliği bulunmamaktadır. Bununla birlikte, mevcut çalışmaların büyük bir kısmının konuyu sektör genelinde ele aldığı, zabitan ve tayfa sınıfları arasındaki nitelik farklılığının işsizlik üzerinde yaratabileceği farklılaşmaya yeterince odaklanmadığı görülmektedir. Bu noktadan hareketle, çalışmanın amacı otonom gemilerin gemi insanların

Otonom Gemilerin Gemi İnsanlarının İşsizliğine Etkisi: Zabitan Sınıfı Gemi İnsanlarının Görüşleri Çerçevesinde Fenomenoloji Desenine Dayalı Bir Araştırma

işsizliğini ne yönde etkileyeceğine yönelik algıları mesleki kademeler bazında (zabitan ve tayfa sınıfı) ayrıştırarak ortaya çıkarmak ve bu algıları literatürdeki görüşlerle tartışmaktadır. Bu amaç doğrultusunda, öncelikle otonom gemilerin gemi insanlarının işsizliği üzerindeki etkilerini ele alan çalışmalara yönelik geniş çaplı bir literatür araştırması gerçekleştirilmiştir. Ardından, zabitan sınıfı gemi insanlarının algılarını ortaya çıkarmak amacıyla nitel araştırma yönteminin bir deseni olan fenomenolojik çerçevede, yarı yapılandırılmış mülakat formları üzerinden görüşmeler gerçekleştirilmiş ve elde edilen veriler içerik analizi yöntemiyle analiz edilmiştir. Bulgular betimsel bir yaklaşımla sunulmuş, ayrıca katılımcı ifadelerine doğrudan yer verilmiştir. Bu çerçevede, bu araştırmanın temel sorusu şudur: Zabitan sınıfı gemi insanları, otonom gemilere geçiş sürecinin kendi mesleki kademeleri (zabitan) ve tayfa sınıfı gemi insanları üzerindeki olası işsizlik etkilerine ilişkin ne tür algılara sahiptir? Bu soruya cevap bulmak için zabitan sınıfı gemi insanlarına sorulan sorular şunlardır:

A₁: Otonom gemilere geçiş sürecinin, zabitan sınıfı gemi insanlarının (kaptan ve diğer güverte zabıtları, başmühendis/başmakineci ve diğer makine zabıtları) işsizliği üzerinde nasıl bir etki yaratacağını düşünüyorsunuz? Algınızı ve bu düşüncenizin gerekçelerini açıklayabilir misiniz?

A₂: Otonom gemilere geçiş sürecinin, tayfa sınıfı gemi insanlarının (gemici, usta gemici, güverte lostromosu, yağcı, usta makine tayfası, makine lostromosu) işsizliği üzerinde nasıl bir etki yaratacağını düşünüyorsunuz? Algınızı ve bu düşüncenizin gerekçelerini açıklayabilir misiniz?

2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

2.1. Otonom Gemi Kavramı

Otonom gemi, sistemleri vasıtasıyla çevreyi algılayabilen, engellerden kaçınabilen ve insan yardımı olmadan hareket edebilen gemi anlamına gelmektedir (Rødseth, 2018: 1033). Otonom gemiler, gemi insanların gemide bulunmasını gerektirmemekte olup, operatörler tarafından uzaktan çalıştırılabilmekte ve kontrol edilebilmektedir. Çok çeşitli görevleri yerine getirerek, sağlık veya yaşam tehlikesi riskini azaltarak su üzerinde güvenliğin artırılmasına katkıda bulunabilmektedirler (Wasilewski vd., 2021: 155). Bunlara ilave olarak, otonom gemi içinde insan olmadan çalışabilen ve açık denizde seyreden bir su üstü vasıtasını ifade etmektedir. Bu gemiler, tamamen otonom operasyon ve uzaktan insan kontrolünün bir birleşimini oluşturmaktadır. Geminin kendi kontrol sistemi gemideki karar verme sisteminin herhangi bir nedenle durumu çözemediği durumlarda uzakta bulunan operatörden yardım isteyebilmektedir (Ahvenjärvi, 2016: 517). Otonom gemiler gemide ve geminin dışında kablosuz izleme ve kontrol fonksiyonlarına olanak sağlayan yeni nesil modüler kontrol sistemleri ve iletişim teknolojileri olarak da tanımlanmaktadır (MUNIN, t.y.: 1).

Otonom gemilerin yukarıda yapılan tanımlarının bazılarında yazarlar tarafından otonom geminin içinde gemi insanların bulunmadığı ifade edilmiştir. Ancak, Rødseth ve Nordahl (2017: 7), “otonom” ve “insansız” gemi terimlerinin farklı metinlerde, bazen aynı anlama gelmek üzere, bazen de farklı metinlerde ayrı ayrı, farklı anlamlarla kullanılmakta olduğunu ifade edip, bu kavramların aşağıda tanımlandığı şekilde birbirinden ayrılması gerektiğini önermektedir:

Otonom gemi; tanınmış birtakım işlemi köprüüstü personelinin müdahalesine gerek olmadan veya azaltarak gerçekleştirebilen gemiyi ifade etmektedir. Bu, gemide hiçbir gemi insanı olmadığı anlamına gelmemektedir.

İnsansız gemi; geminin köprüüstünde operasyonları gerçekleştirecek veya denetleyecek bir gemi insanı bulunmadığı anlamına gelmektedir. Gemi insanları hâlâ gemide olabilmektedir.

Literatür incelendiğinde gemilerin otonom düzeylerinin belirlenmesi için farklı ölçekler oluşturulduğu görülmektedir. Dünyada denizcilik sektörünün lokomotif kurumlardan biri olarak kabul edilen Uluslararası Denizcilik Örgütü (IMO) tarafından belirlenen gemi otonom düzeyleri Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1. IMO Tarafından Belirlenen Gemi Otonom Düzeyleri

Otonom Düzeyi	Tanımı	Niteliği
1	Otomatik süreçlere sahip ve karar destek sistemi bulunan gemiler	Gemi insanları gemi sistemlerini ve işlevlerini işletmek ve kontrol edebilmek amacıyla gemide bulunurlar. Bazı işlemler otomatikleştirilebilir.
2	Gemide gemi insanları bulunmaktayken uzaktan işletilen gemiler	Gemi başka bir kontrol merkezinden kumanda edilir ve işletilir ancak gemide gemi insanları bulunmaktadır.
3	Gemide gemi insanları olmaksızın uzaktan kumanda edilen gemiler	Gemi başka bir merkezden kontrol edilir ve çalıştırılır. Gemide gemi insanları bulunmamaktadır.
4	Tam otonom gemiler	Geminin işletim sistemi kendi başına karar verebilir ve eylemleri belirleyebilir.

Kaynak: IMO, 2018: 11; Ringbom, 2019: 149.

2.2. İşsizlik Kavramı

Literatürde işsizliğe dair farklı tanımlara rastlanmakta olup, bu tanımların işsiz bireyleri tanımlamak için benimsenen ölçütler çerçevesinde şekillendiği

görülmektedir. İşsizlik, genellikle çalışma çağındaki bireylerin çalışmak istemelerine rağmen herhangi bir ücretli işte çalışamaması durumu olarak tanımlanmakta ve bu tanımda uluslararası düzeyde belirli bir fikir birliği bulunmaktadır (Cheli vd., 2024: 467-468). Ancak, bu standart tanımda ülkelerinin sosyal, ekonomik ve kültürel yapılarına göre önemli farklılıklar ortaya çıkabilmektedir (Baah-Boateng, 2015: 650). Başka bir ifadeyle, işsiz bireyleri tanımlamak için getirilen ölçütlerin özellikleri dünya ülkelerinin ekonomik, sosyal ve kültürel yapılarına göre farklılıklar gösterebilmektedir.

Uluslararası Çalışma Örgütü'nün (International Labour Organization, ILO) işsizlik tanımını kullanan Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) işsiz kişileri; *“referans dönemi içinde istihdam halinde olmayan kişilerden iş aramak için son dört hafta içinde aktif iş arama kanallarından en az birini kullanmış ve 2 hafta içinde işbaşı yapabilecek durumda olan kurumsal olmayan çalışma çağındaki tüm kişiler”* şeklinde tanımlamıştır (TÜİK, 2024). Başka bir tanıma göre; çalışma arzusu ve yeteneğinde olup da günün çalışma ve ücret şartlarına göre emeğini iş gücü piyasasına arz etmesine karşın sosyoekonomik nedenlerle isteği dışında (gayriiradi) çalışma olanağı bulamayan kişiler işsiz, bu kişilerin oluşturduğu iş gücü ise işsizlik olarak ifade edilmektedir (Andaç, 2010: 42).

3. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI

Otonom gemilerin gemi insanlarının işsizliğini ne yönde etkileyeceğine yönelik görüşlerin ortaya çıkarılması için geniş çaplı bir literatür araştırması yapılmıştır. Sonrasında ise bu araştırma uluslararası kuruluşların politika belgeleri ve sektör raporları kapsamında genişletilmiştir. Literatür araştırması Google Scholar, Scopus, Web of Science ve TR Dizin akademik veri tabanları üzerinden gerçekleştirilmiş; ayrıca uluslararası kuruluşların resmi internet sitelerinde yayımlanan politika belgeleri ve sektör raporları incelenmiştir. Araştırma otonom gemiler, insansız gemiler, akıllı gemiler, gemi insanı işgücü, denizcilik

Otonom Gemilerin Gemi İnsanlarının İşsizliğine Etkisi: Zabitan Sınıfı Gemi İnsanlarının Görüşleri Çerçevesinde Fenomenoloji Desenine Dayalı Bir Araştırma sektörü istihdamı, gemi insanı işsizliği, denizcilik işgücü piyasası ve deniz taşımacılığında otomasyon gibi anahtar kelimeler kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

Yapılan arama sonucu genel olarak otonom gemilerle ilgili gerçekleştirilmiş birçok akademik çalışma, politika belgesi ve sektör raporuna ulaşılmıştır. Bunların arasından otonom gemilerin gemi insanların işsizliğine etkisi bağlamında bulgular sunan çalışmalar seçilmiştir. Seçilen akademik çalışmalar, politika belgeleri ve sektör raporları, otonom gemilerin gemi insanların işsizlik dinamiklerine etkisi bağlamında incelenmiş ve elde edilen bulgular Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2. Literatür Araştırması Sonucu Elde Edilen Çalışmalar ve Bulgular

Yazar ve Yıl	Çalışmanın Adı	Bulgular	Kod
Deketelaere (2017)	The Legal Challenges of Unmanned Vessels	Otonom ve insansız gemilerin yaygınlaşması ile birlikte dünyadaki toplam gemi insanı istihdamının düşük bir hızla azalacağı, fakat otonom gemilerin yeni işler ortaya çıkaracağı ve gemi insanların bu işlerde istihdam edilebileceği, nihayetinde ise otonom gemilerin gemi insanların istihdamına ilişkin gerçek etkisinin hâlâ belirsiz olduğu ifade edilmiştir.	L ₁
Şenol vd. (2017)	SWOT-AHP Analysis of Autonomous Shipping	Otonom gemilerin gemi insanlarını işsiz bırakması bir tehdit olarak görülmüş, otonom gemiler için yeni istihdam edilecek gemi insanlarına ihtiyaç duyulsa da, alana yönelik ek istihdam olanakları yaratılmasının bu tehdidi fırsata çevirmek için temel çözüm niteliğinde olacağı ifade edilmiştir.	L ₂
Korea Institute of Marine Science and Technology	Technology Assessment: Autonomous Ships	Otonom gemilere geçişin gemi insanların işsizliğini artıracığına yönelik endişeleri artırmasına rağmen, birçok uzmanın otonom gemilerin yeni iş ve istihdam olanakları yaratacağını	L ₃

Promotion (KIMST) (2018)		belirttikleri ifade edilmiştir.	
Rødseth (2018)	Assessing Business Cases for Autonomous and Unmanned Ships	Otonom gemilerin en büyük faydasının gemilerin insansız işletilebilmesi olduğu belirtilerek, bunun gemi insanı sayısının azaltılmasına neden olarak gemi insanı maliyetlerinden tasarruf sağlayacağı ifade edilmiştir.	L ₄
Yılmaz ve Önaçan (2019)	Otonom Gemi Teknolojisine Dair Gelişmeler ile Türk Denizcilik ve Gemi İnşa Sektörüne Etkileri Üzerine Nitel Bir Araştırma	Otonom gemilerin doğası gereği gemi insanlarını işsiz bırakacağı belirtilerek, bu durum bir tehdit olarak değerlendirilmiştir.	L ₅
World Maritime University (WMU) (2019)	Transport 2040: Automation, Technology, Employment The Future of Work	Gelişmekte olan ekonomilerde otomasyonun istihdam üzerindeki etkisinin, daha gelişmiş ekonomilere göre daha düşük gerçekleştiği, çünkü otomasyonlaşma oranlarının daha düşük olduğu ve bunun da yerinden edilmiş işçi etkisinin daha düşük olmasına neden olduğu belirtilmiştir. Bununla birlikte otonom gemilerin gemi insanları için işsizliğe neden olmayacağı ancak yapılan işler dijitalleştiği için gemi insanlarına yeni niteliklerin kazandırılması gerekeceği ifade edilmiştir.	L ₆
Kara (2020)	Gemilerde Yapay Zekâ Kullanımı ve Buna Dair Hukuki Sorunlar	Otonom gemilerin avantaj ve dezavantajları belirtilerek, otonom gemilerin yeni istihdam alanları ortaya çıkarması bir avantaj olarak değerlendirilmiştir.	L ₇
Kim vd. (2020)	Autonomous Shipping and its Impact on Regulations, Technologies, and Industries	Nitelikli zabitan ve tayfa sınıfı gemi insanı eksikliğinin 2025 yılı sonrası dönemde ortaya çıkması beklenen bir durum olduğu belirtilmiştir. Otonom gemilerin ortaya çıkmasının gemi insanlarının gemilerde gerçekleştireceği iş sayısını azaltacağına yönelik endişeleri artırmasına rağmen, otonom gemi teknolojilerinin yeni istihdam alanları da yaratacağı ifade edilmiştir. Ayrıca, uzaktan ve otonom operasyonların	L ₈

		birçok denizcilik işini karadaki kontrol merkezine devredeceği ve sektörü karada denizcilik kariyerini daha cazip bir teklif olarak bulacak yeni bir grup insana açacağı belirtilmiştir.	
Yorulmaz ve Karabulut (2021)	Deniz Taşımacılığında Akıllı Gemiler: Gemi Kaptanlarının Bakış Açısı	Otonom gemilere geçişle birlikte en büyük tehdidin gemi insanlarının işsizliği olacağına vurgu yapılmış, otonom gemilerin gemi insanlarının işsizliğini artıracığı, fakat işsizliğin etkisinden yönetici düzeyindeki gemi insanlarının daha az etkileneceği ifade edilmiştir.	L ₉
Ringbom vd. (2021)	Autonomous Ships and The Law	Endüstri 4.0 teknolojilerinin bir sonucu olarak ortaya çıkan otonom gemilerin gemi insanı istihdamını azalttığı ifade edilmiştir.	L ₁₀
Kurt ve Aymelek (2022)	Operational and Economic Advantages of Autonomous Ships and Their Perceived Impacts on Port Operations	Otonom gemilere geçiş sonucunda mevcut gemi insanlarının karada iş arayacağı, ancak katılımcıların görüşlerine göre karada iş olanaklarının artmayacağı, dolayısıyla gemi insanlarının işsizliğin artacağı belirtilmiştir.	L ₁₁
Issa vd. (2022)	Maritime Autonomous Surface Ships: Problems and Challenges Facing the Regulatory Process	2025 yılından itibaren nitelikli zabitan ve tayfa sınıfı gemi insanı bulunmasında zorluklar yaşanacağı belirtilmiştir. Otomasyon kullanımının öngörülen personel açığını azaltabileceği, denizcilikteki birçok işin uzak ve otonom operasyonlar nedeniyle karadaki kontrol merkezlerine devredileceği, bunun da karada denizcilik kariyerini daha çekici bulan denizcilerin iş bulmasına olanak tanıyacağı ifade edilmiştir.	L ₁₂
Yorulmaz ve Derici (2023)	Gemi 4.0: Kavramsal İnceleme ve Gemi Kaptanlarının Görüşleri	Görüşüne başvuru alan toplam 10 gemi kaptanından tamamı yönetici olmayan gemi insanlarının işsizliğinde artış yaşanacağını ifade ettikleri belirtilmiştir.	L ₁₃
Feyzioğlu ve Yorulmaz (2023)	Otonom Gemilerin STCW Sözleşmesindeki Mevcut Düzenlemelere Etkisi	Endüstri 4.0 teknolojilerinin bir sonucu olarak ortaya çıkan otonom gemilerin gemi insanı istihdamını azaltacak etkisi olsa da, otonom gemilerin uzak kontrol ünitelerinde istihdam edilmesi gereken personel ihtiyacının ve bu	L ₁₄

		personelin gerekli eğitimleri almaları gerekliliğinin sektörde yeni istihdam alanları yaratacağı ifade edilmiştir.	
BIMCO (2024)	Autonomous Ships	Belirli koşulların sağlanması durumunda, teknoloji unsurunun bir faydası olarak otonom gemilerde daha az veya hiç gemi insanı bulundurma durumunun ortaya çıkacağı ifade edilmiştir.	L ₁₅

4. YÖNTEM

4.1. Araştırmanın Deseni

Bu çalışmada, zabitan sınıfı gemi insanlarının, otonom gemilere geçiş sürecinin hem kendi mesleki kademeleri hem de tayfa sınıfı gemi insanları üzerindeki işsizlik etkilerine dair algılarının ortaya çıkarılması ve bu algıların literatürdeki görüşlerle karşılaştırmalı olarak tartışılması amaçlanmıştır. Bu amaca yönelik olarak çalışmada nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Araştırmanın konusunu oluşturan otonom gemilere geçiş süreci, hâlihazırda yeterince kavramsallaştırılmamış, çok katmanlı ve bağlamsal bir olgu olduğundan, çalışmada bu sürecin aktörleri olan zabitan sınıfı gemi insanlarının deneyimlerini, algılarını ve yorumlarını derinlemesine anlamaya olanak veren nitel araştırma yönteminin kullanılması tercih edilmiştir. Sayısal verilerle ölçülmesi güç olan bu bağlamsal etkileri ortaya çıkarmak için nitel araştırma en uygun yöntem olarak değerlendirilmiştir.

Çalışmada nitel araştırma yönteminin bir deseni olan fenomenoloji deseni kullanılmıştır. Fenomenoloji deseninde, algılar ve duygular gibi olgulara odaklanılarak özü görmek amaçlanmaktadır (Şimşek, 2012: 97). Fenomenoloji deseniyle yürütülen çalışmalar, “katılımcılar açısından olgunun yapısı ve deneyimsel özünün ne olduğu” sorusunu merkeze almaktadır. Araştırması yapılan olgu bir iş, duygu, ürün, örgüt ya da kültür olabilmektedir.

Fenomenolojinin temel varsayımı bireylerin yalnızca yaşadıkları deneyimler aracılığıyla dünyayı bilebilecekleridir. Dünyayı değerlendirme biçimi kişinin duysal deneyimlerine bağlılık göstermektedir. Olgunun nasıl deneyimlendiğini anlamak amacıyla katılımcılarla görüşmeler gerçekleştirilmektedir (Özhan Dedeoğlu, 2002: 86).

Araştırmanın deseni olarak fenomenolojinin seçilmesi, çalışmanın amacının zabitan sınıfı gemi insanlarının otonom gemilerin gemi insanlarının işsizliğine etkisine ilişkin bireysel deneyimlerinin özünü anlamak olmasından kaynaklanmaktadır. Fenomenoloji, bir olgunun katılımcılar tarafından nasıl algılandığını, yaşandığını ve anlamlandırıldığını betimlemeye odaklanan bir araştırma desendir (Neubauer, 2019: 91). Otonom gemilerin gemi insanlarının işsizliğine etkisi ise henüz tam anlamıyla deneyimlenmemiş ve yoruma açık bir olgu niteliğindedir. Bu nedenle, söz konusu olguya ilişkin beklenti ve algıların yapısını ortaya koymak amacıyla, bireylerin deneyimlerini kendi anlatımları üzerinden yakalamayı hedefleyen fenomenolojik desenin bu çalışma için en uygun yaklaşım olduğu değerlendirilmiştir.

4.2. Çalışma Grubu

Çalışma grubunu belirlemek amacıyla kartopu ve ölçüt örnekleme yöntemleri olmak üzere iki farklı yöntem kullanılmıştır. Fenomenoloji deseni kullanılarak yapılan nitel araştırmalarda örnekleme dâhil edilecek kişi sayısının genellikle 1 ila 10 kişi arasında olması önerilmektedir (Starks ve Trinidad, 2007: 1375). Çünkü, uzun görüşmeler gerçekleştirilmesi söz konusu olacağından örneklemin sınırlı kalması doğal kabul edilmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2005: 74).

Ölçüt örnekleme yöntemi fenomenoloji deseni kullanılarak gerçekleştirilen araştırmalara uygun bir örnekleme yöntemi niteliğindedir (Yıldırım ve Şimşek, 2005: 74). Ölçüt örnekleme, belli ölçütlere uygunluğuna göre bir grubu temsil

eden kişilerin seçilmesiyle oluşturulmaktadır. Bu nedenle örnekleme katılacak kişiler belli ölçütlere göre belirlenir (Palinkas vd., 2015, 534-535). Kartopu örnekleme yöntemi ise araştırmayı yürütenin iletişim kurduğu katılımcılar aracılığıyla (onların araştırmacıya sağladığı iletişim bilgisiyle) bilgi toplayacağı diğer katılımcılara ulaşabildiği dinamik bir yöntemi ifade etmektedir (Noy, 2008: 330).

Çalışma grubunu oluşturmak amacıyla, zabitan sınıfı gemi insanı olma ölçütünü sağlayan ve bir üniversitede görev yapan iki kişiyle yüz yüze görüşme için randevu alınmıştır. Bu iki katılımcının önerileri doğrultusunda aynı ölçütleri taşıyan beş kişiye daha ulaşılmış ve onlarla gerçekleştirilecek görüşmelerin tarihleri kararlaştırılmıştır. Nihayetinde, araştırmaya Sakarya ve Elazığ illerinde yaşayan toplam 7 zabitan sınıfı gemi insanı gönüllülük esasına göre katılmış olup, bu kişiler çalışma grubunu oluşturmaktadır. Çalışma grubuna ait bilgiler Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3. Çalışma Grubundaki Zabitan Sınıfı Gemi İnsanlarına Ait Bilgiler

Kod	Eğitim Durumu	Yeterlik	Gemi Tecrübesi	Sektöre Yönelik Tecrübeleri
G ₁	Yüksek Lisans	Uzakyol Birinci Zabit	4 yıl 6 ay	Özel sektörde toplam 5 yıl deniz gözetim yetkililiği ve P&I sörveyörlüğü, çeşitli deniz işletmelerinin gemilerinde uzakyol vardiya zabitliği ve birinci zabitlik, denizcilik eğitimi veren bir yükseköğretim kurumunda 4 yıl öğretim görevliliği.
G ₂	Lisans	Uzakyol Birinci Zabit	4 yıl 6 ay	MEB'e bağlı denizcilik eğitimi veren bir kurumda 5 yıl öğretmenlik, çeşitli deniz işletmelerinin gemilerinde uzakyol vardiya zabitliği ve birinci zabitlik, denizcilik eğitimi veren bir yükseköğretim kurumunda 4 yıl öğretim görevliliği.
G ₃	Doktora	Uzakyol Birinci Zabit	3 yıl 5 ay	T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı'nda 3 yıl denizcilik sörvey mühendisliği, çeşitli deniz işletmelerinin gemilerinde uzakyol vardiya zabitliği ve birinci zabitlik, denizcilik eğitimi veren bir yükseköğretim kurumunda 4 yıl

				öğretim görevliliği.
G ₄	Lisans	Uzakyol Birinci Zabit	4 yıl 3 ay	T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı'nda 2 yıl denizcilik sömve mühendisliği, çeşitli deniz işletmelerinin gemilerinde uzakyol vardiya zabitliği ve birinci zabitlik, denizcilik eğitimi veren bir yükseköğretim kurumunda 3 ay öğretim görevliliği.
G ₅	Yüksek Lisans	Uzakyol Vardiya Zabiti	2 yıl	Çeşitli deniz işletmelerinin gemilerinde uzakyol vardiya zabitliği, denizcilik eğitimi veren bir yükseköğretim kurumunda 3 yıl öğretim görevliliği.
G ₆	Yüksek Lisans	Uzakyol Vardiya Makinisti	3 ay	Bir deniz işletmesinin gemisinde 3 ay uzakyol vardiya makinistliği, denizcilik eğitimi veren bir yükseköğretim kurumunda 4 yıl öğretim görevliliği.
G ₇	Lisans	Uzakyol İkinci Makinisti	4 yıl 3 ay	Çeşitli deniz işletmelerinin gemilerinde uzakyol vardiya makinistliği ve ikinci makinistlik.

4.3. Veri Toplama Yöntemleri

Çalışma grubunun genellikle az kişiden oluştuğu nitel araştırmalar kapsamlı bilgi toplamak için gerçekleştirilmektedir (Malterud vd., 2016: 1753-1754). Görüşmeler, fenomenolojik desene dayalı nitel araştırmalarda başlıca veri toplama tekniğini ifade etmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2005: 74).

Çalışmanın amacı çerçevesinde zabitan sınıfı gemi insanların algılarına yönelik verileri toplamak için yarı yapılandırılmış mülakat formları oluşturulmuş ve bu formlarda yer alan iki açık uçlu soru (A₁, A₂) üzerinden zabitan sınıfı gemi insanları ile görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Araştırma verilerinin toplanmasına yönelik görüşme gerçekleştirilen zabitan sınıfı gemi insanlarından 6'sı ile yüz yüze, 1'i ile ise telefon yoluyla görüşme gerçekleştirilmiştir. Görüşmeler 5-15 Nisan 2024 tarihleri arasında tamamlanmıştır.

4.4. Verilerin Analizi

Fenomenoloji deseninde veri analizi, yaşantıların ve onlara yüklenen anlamların açığa çıkarılmasını hedeflemektedir. Bu amaç doğrultusunda gerçekleştirilen içerik analizinde verilerin kavramsallaştırılması ve olguyu tanımlayabilecek temaların ortaya koyulması çabası bulunmaktadır. Sonuçlar betimsel bir anlatım ile sunulur. Bunun birlikte ortaya çıkan temalar ve kodlar çerçevesinde ulaşılan bulgular açıklanıp ve yorumlanmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2005: 75).

Araştırmada zabitan sınıfı gemi insanlarına yöneltilen açık uçlu sorulardan (A₁, A₂) elde edilen veriler içerik analizi yöntemiyle çözümlenmiş, bu süreçte kodlama, kategori ve tema oluşturma aşamaları takip edilmiştir. Bulgular, betimsel bir yaklaşımla sunulmuş ve katılımcıların görüşlerini yansıtmak amacıyla doğrudan alıntılara yer verilmiştir. Bu çalışmada;

f: Gözlem sıklığını,

n: Araştırmaya katılanlardan aynı görüşlere sahip olanların toplam katılımcı içindeki yüzdesini,

A₁, A₂: Araştırmacının sorularını (A: Araştırmacı olduğunu, _{1,2}: Soru numaralarını)

G₁, G₂, G₃...: Araştırmaya katılan zabitan sınıfı gemi insanlarını (G: Gemi insanı olduğunu, _{1,2,3}...: Kaçınıcı gemi insanı olduğu),

L₁, L₂, L₃...: Literatürdeki çalışmalar ile politika belgeleri ve sektör raporları gibi ilgili dokümanlardaki yazar/kurum görüşlerini (L: Yazar veya kurum görüşü olduğunu, _{1,2,3}...: Kaçınıcı yazar veya kurum olduğunu) ifade etmektedir.

5. BULGULAR VE TARTIŞMA

5.1. Bulgular

Zabitan sınıfı gemi insanlarıyla yarı yapılandırılmış görüşmeler yoluyla elde edilen veriler analiz edilerek kodlanmış ve kodlanan veriler kategorilere ayrılmıştır. Sonrasında ise kodlanan veriler ve oluşturulan kategoriler üzerinden temalara ulaşılmıştır. Zabitan sınıfı gemi insanlarıyla yarı yapılandırılmış mülakat formları üzerinden gerçekleştirilen görüşmelerden elde edilen verilerin içerik analizi sonucunda ortaya çıkan kod, kategori ve temalar Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4. Katılımcıların Algıları Çerçevesinde Oluşturulan Kod, Kategori, Temalar

Zabitan Sınıfı			
Tema	Kategori	Kod	f
Zabitan Sınıfına Yönelik İstihdam Dinamikleri Algısı	Olumsuz algı	İşsizlik artar	3
		İşsizlik sınırlı düzeyde artar	1
	Olumlu algı	İşsizlik azalır	1
		Nötr algı	İşsizlik üzerinde bir etkisi olmaz
Tayfa Sınıfı			
Tema	Kategori	Kod	f
Tayfa Sınıfına Yönelik İstihdam Dinamikleri Algısı	Olumsuz algı	İşsizlik artar	5
	Nötr algı	İşsizlik üzerinde bir etkisi olmaz	2

5.1.1. Otonom Gemilerin Zabitan Sınıfı Gemi İnsanlarının İşsizliğini Ne Yönde Etkileyeceğine Yönelik Bulgular

Görüşme yapılan zabitan sınıfı gemi insanlarına A₁ ile belirtilen soru sorulmuş ve alınan cevapların analizi kapsamında ortaya çıkan bulgular Tablo 5'de sunulmuştur.

Tablo 5. A₁ Kapsamında Alınan Cevaplardan Ortaya Çıkan Bulgular

Kodlar	G ₁	G ₂	G ₃	G ₄	G ₅	G ₆	G ₇
İşsizlik artar	X				X		X
İşsizlik sınırlı düzeyde artar				X			
İşsizlik azalır						X	
İşsizlik üzerinde bir etkisi olmaz		X	X				

Not: Analizde “işsizlik artar” ve “işsizlik sınırlı düzeyde artar” kodlarının yüzdelikleri toplanmış ve toplanan yüzde sonuç bölümünde “işsizlik artar” kodunun toplam yüzdesi olarak raporlanmıştır (yüzdelere 7 katılımcı üzerinden hesaplanmıştır).

Tablo 5 incelendiğinde araştırmaya katılan zabitan sınıfı gemi insanlarının otonom gemilerin zabitan sınıfı gemi insanlarının işsizliğini ne yönde etkileyeceği hakkında farklı algılara sahip oldukları görülmektedir. Katılımcıların 3’ü (n=%42,8) otonom gemilerin zabitan sınıfı gemi insanlarının işsizliğini artıracığı yönünde görüş bildirmiştir. G₁, G₅ ve G₇’nin konuya ilişkin ifadeleri şu şekildedir:

G₁: “Otonom gemiler zabitan sınıfı gemi insanlarının işsizliğini artırır. Biz normalde gemide 4 zabıt oluyoruz, otonom gemilere geçilince 1 tane zabıt rahatlıkla gemiyi yönetir...”

G₅: “... otonom gemilerde kaptan ve birinci zabıt var geri kalan güverte zabıtlarına artık ihtiyaç duyulmuyor. Otonom seviyesi yüksek bir gemiyi inceleme fırsatım olmuştu, gemide makine bölümünde sadece baş mühendis vardı. Diğer makine zabıtları yoktu...”

G₇: “Otonom gemiler zabitan sınıfı gemi insanlarının işsizliğini olumsuz yönde etkileyecektir. Çünkü otomasyon insana olan ihtiyacı azaltıyor. Otonom gemiyle birlikte gemide onarım için personel olmasına gerek olmayacak veya onarımdan sorumlu zabitan sayısı çok azalacak. Sonuç

olarak otonom gemiler zabitan sınıfı gemi insanların işsizliğini artıracak...”

Katılımcıların 1’i (n=%14,2) otonom gemilerin zabitan sınıfı gemi insanların işsizliğini artıracığı, fakat bu artışın kısıtlı düzeyde olacağı yönünde görüş bildirmiştir. G₄’ün konuya ilişkin ifadeleri şu şekildedir:

G₄: “... gemide insan bulunması şart. Ben, gemi seyir halindeyken onarım ihtiyacının ortaya çıkabileceği için uzak yol seyirlerinde gemide insan olması gerektiğini düşünüyorum. Tamamen insansız gemiler ise yakın yol seyirlerinde kullanılabilir. Otonom gemilerin zabitan sınıfı gemi insanları işsizliğine olumsuz yönde bir etkisi olacaktır. Ancak bu etki kısıtlı düzeyde olacaktır. Otonom gemiler gemi insanları işsizliğini kısıtlı düzeyde artıracaktır.”

Katılımcıların 1’i (n=%14,2) otonom gemilerin zabitan sınıfı gemi insanların işsizliğini azaltacağı yönünde görüş bildirmiştir. G₆’nın konuya ilişkin ifadeleri şu şekildedir:

G₆: “Otonom gemiler zabitan sınıfı gemi insanlarını işsizlik anlamında olumsuz yönde etkilemez. Çünkü ticaret otonom gemilere geçişle birlikte deniz ticaretine doğru kayacak. Bu da zabitan sınıfı gemi insanların işsizliğini azaltacaktır. Ayrıca ben armatör olsam otonom gemi sistemine güvenmem 1 tane dahi olsa gemimde zabıt bulundururum...”

Katılımcıların 2’si (n=%28,5) otonom gemilerin zabitan sınıfı gemi insanların işsizliği üzerinde bir etkisinin olmayacağı yönünde görüş bildirmiştir. G₂ ve G₃’ün konuya ilişkin ifadeleri şu şekildedir:

G₂: “Otonom gemilerin zabitan sınıfı gemi insanlarının işsizliğine bir etkisinin olmayacağını düşünüyorum. Armatörler otonom gemilerin maliyetinden dolayı bu tip gemilerin işletilmesine yanaşmıyorlar. Çünkü armatörler için işletme maliyeti çok yüksek. Armatörler makine bölümü insansız işletilen gemilerinin işletimini insanlı işleme çeviriyorlar...”

G₃: “... insan faktörü olmadan gemi operasyonları yapılamaz. Otonom gemilere geçiş ile birlikte bu gemiler karadan kontrol edilecek, bu da zabitan sınıfının karada bulacağı iş sayısını artıracak. Dolayısıyla otonom gemi nedeniyle işsiz kalan zabitan sınıfı gemi insanları gemi operasyonlarını karadan yönetilecek olması nedeniyle karada çalışacak. Bu iki durum birbirini dengeler ve işsizlik üzerinde bir etki yaratmaz...”

5.1.2. Otonom Gemilerin Tayfa Sınıfı Gemi İnsanlarının İşsizliğini Ne Yönde Etkileyeceğine Yönelik Bulgular

Görüşme yapılan zabitan sınıfı gemi insanlarına A₂ ile belirtilen soru sorulmuş ve alınan cevapların analizi kapsamında ortaya çıkan bulgular Tablo 6’da sunulmuştur.

Tablo 6. A₂ Kapsamında Alınan Cevaplardan Ortaya Çıkan Bulgular

Kodlar	G ₁	G ₂	G ₃	G ₄	G ₅	G ₆	G ₇
İşsizlik artar	X		X	X	X		X
İşsizlik üzerinde bir etkisi olmaz		X				X	

Tablo 6 incelendiğinde, araştırmaya katılan zabitan sınıfı gemi insanlarının otonom gemilerin tayfa sınıfı gemi insanlarının işsizliğini ne yönde etkileyeceğine ilişkin algılarının iki farklı yönde şekillendiği görülmektedir. Katılımcıların 5’i (n=%71,5) otonom gemilerin tayfa sınıfı gemi insanlarının işsizliğini artıracak yönünde görüş bildirmiştir. G₁, G₃, G₄, G₅ ve G₇’nin konuya ilişkin ifadeleri şu şekildedir:

G₁: “... otonom gemilere geçişle birlikte tayfa sınıfı gemi insanları sadece 1 gemiye bakmayacak bence. Karada bir şirket bünyesinde çalışıp birden fazla gemiye hizmet edecekler. Gemiler üzerindeki toplam tayfa sınıfı gemi insanı sayısı azalacak. Yani otonom gemiler tayfa sınıfı gemi insanı işsizliğini artıracaktır.”

G₃: “... otonom gemilerin tayfa sınıfı gemi insanların işsizliğini artıracığını düşünüyorum.”

G₄: “... otonom gemilerle birlikte tayfa sınıfı gemi insanların işsizliğinde artış ortaya çıkacaktır.”

G₅: “... yine inceleme fırsatı bulduğum otonom seviyesi yüksek bir gemi üzerinden örnek vereyim, gemide sadece tayfa sınıfı gemi insanı olarak güverte reisi (güverte lostromosu) vardı. Ben otonom gemilerin işsizlik üzerindeki etkisinin tayfa sınıfı gemi insanları üzerinde daha yıkıcı olacağını düşünüyorum. Dolayısıyla otonom gemiler tayfa sınıfı gemi insanların işsizliğini artıracaktır.”

G₇: “... otonom gemilere geçiş işsizlik açısından tayfa sınıfı gemi insanları için daha tehlikeli bir durum. Benim gördüğüm, otonom gemilerde tayfa sınıfı gemi insanı sayısı daha çok azaldı. Özetle otonom gemiler tayfa sınıfı gemi insanların işsizliğini artırır...”

Katılımcıların 2’si (n=%28,5) otonom gemilerin tayfa sınıfı gemi insanların işsizliği üzerinde bir etkisinin olmayacağı yönünde görüş bildirmiştir. G₂ ve G₆’nın konuya ilişkin ifadeleri şu şekildedir:

G₂: “Otonom gemiler tayfa sınıfı gemi insanların işsizliğini etkilemez. Tersanedeki bakım ve onarım maliyetleri ile gemi üzerindeki bakım ve

onarım faaliyetlerinin ekonomik boyutlarını karşılaştırdığında, gemi üzerindeki bakım ve onarım faaliyetlerinin maliyeti daha düşük, bu yüzden gemi içinde tayfa sınıfı gemi insanlarının olacağını düşünüyorum...”

G₆: “... otonom gemilere geçişin tayfa sınıfı gemi insanlarının işsizliği üzerinde bir etkisi olmayacaktır.”

5.2. Tartışma

Gerçekleştirilen literatür araştırması, otonom gemilerin gemi insanlarının işsizliği üzerindeki olası etkilerine ilişkin görüşlerin çeşitlilik gösterdiğini ve bu konuda henüz bir fikir birliği bulunmadığını ortaya koymaktadır. Çalışma kapsamında, otonom gemilerin gemi insanlarının işsizliği üzerindeki etkilerine ilişkin olarak araştırmaya katılan zabitan sınıfı gemi insanlarının algıları incelendiğinde, literatürdeki bulgularla paralel biçimde algıların da kendi içinde farklılık gösterdiği ve bu bağlamda ortak bir görüş birliğinin oluşmadığı ortaya çıkmaktadır.

Elde edilen bulgular, otonom gemilere geçişin gemi insanlarının işsizliğine etkisine yönelik homojen olmayan, zabitan ve tayfa sınıfına göre farklılaşan etkiler üreteceğine işaret etmektedir. Çalışmaya katılan zabitan sınıfı gemi insanları arasında gözlenen algı çeşitliliği, literatürdeki işsizliğe yönelik kötümser, iyimser ve dengeleyici görüşlerle örtüşmektedir. Çalışmanın bulguları, otonom gemilerin tayfa sınıfı gemi insanları üzerinde daha yıkıcı işsizlik etkileri yaratacağını ortaya koymaktadır.

Zabitan ve tayfa sınıfı gemi insanları bir bütün olarak değerlendirildiğinde, araştırmaya katılan zabitan sınıfı gemi insanlarından G₁, G₄, G₅ ve G₇’nin otonom gemilerin zabitan ve tayfa sınıfı gemi insanlarının işsizliğini artıracak yönünde

görüş bildirdikleri, bu görüşlerin L₂, L₄, L₅, L₉, L₁₀, L₁₁, L₁₃ ve L₁₅'in görüşleri ile uyum gösterdiği görülmektedir. Araştırmaya katılan zabitan sınıfı gemi insanlarından G₂, otonom gemilerin zabitan ve tayfa sınıfı gemi insanlarının işsizliği üzerinde olumlu veya olumsuz bir etkisi olmayacağını ifade etmiş olup, bu ifadenin L₃, L₆, L₈, L₁₂ ve L₁₄'ün görüşleri ile uyum gösterdiği anlaşılmaktadır. L₁, literatürde yer alan çalışmasında otonom gemilerin gemi insanlarının işsizliğini düşük bir hızla artıracığını, ancak aynı zamanda yeni iş fırsatları yaratabileceği için işsizlik üzerindeki etkisinin hâlen belirsiz olduğunu ifade etmiştir. Araştırmaya katılan zabitan sınıfı gemi insanlarının hiçbirisi, otonom gemilerin zabitan ve tayfa sınıfı gemi insanlarının işsizliği üzerindeki etkisinin belirsiz olduğu yönünde görüş belirtmemiştir. Bu durum L₁'in belirsizlik yönündeki ifadesiyle uyumlu zabitan sınıfı gemi insanı görüşü bulunmadığını göstermektedir.

Zabitan ve tayfa sınıfı gemi insanları yine bir bütün olarak değerlendirildiğinde, araştırmaya katılan zabitan sınıfı gemi insanlarından G₁, G₂, G₄, G₅ ve G₇'nin otonom gemilerin gemi insanlarının işsizliğini ne yönde etkileyeceğine yönelik görüşlerinin zabitan ve tayfa sınıfı gemi insanları için aynı yönde olduğu ortaya çıkmaktadır (G₁, G₄, G₅, G₇: Hem zabitan hem de tayfa sınıfının işsizliğini artırır, G₂: Hem zabitan hem de tayfa sınıfının işsizliğini etkilemez). G₃ ve G₆'nın görüşlerinin ise zabitan ve tayfa sınıfı gemi insanlarına göre farklılaştığı görülmektedir (G₃: Zabitan sınıfının işsizliğini etkilemez, tayfa sınıfının işsizliğini artırır, G₆: Zabitan sınıfının işsizliğini azaltır, tayfa sınıfının işsizliğini etkilemez).

Literatür araştırması, otonom gemilerin gemi insanlarının işsizliği üzerindeki etkisine ilişkin çok sayıda çalışmanın bulunduğunu ortaya koymakla birlikte, bu çalışmaların zabitan ve tayfa sınıfları arasındaki ayrımı doğrudan ele alan örneklerinin oldukça sınırlı olduğunu göstermektedir. Zabitan ve tayfa sınıfı gemi insanlarının işsizliği ayrı perspektiften değerlendirildiğinde, literatür

araştırması sonucu bu ayrıma yönelik gerçekleştirilmiş iki farklı çalışmaya ulaşılmıştır. Bu çalışmaları gerçekleştiren L₉ ve L₁₃, otonom gemilerin yönetici olan ve olmayan gemi insanlarının işsizliğine etkisi bağlamında görüşler bildirmiştir. L₉ ve L₁₃ otonom gemilerin gemi insanlarının (zabitan+tayfa) işsizliğini artıracığını, fakat yönetici olmayan (tayfa sınıfı) gemi insanlarının bu işsizlik durumundan daha fazla etkileneceklerini ifade etmektedir. Araştırmaya katılan zabitan sınıfı gemi insanlarından G₁, G₃, G₄, G₅ ve G₇ de otonom gemilerin tayfa sınıfı gemi insanlarının işsizliğini artıracığı yönünde görüş bildirmiş olup, bu görüşler L₉ ve L₁₃'ün görüşleriyle uyum göstermektedir. Bununla birlikte, belirtilen katılımcılar arasında G₅ ve G₇'nin, otonom gemilerin tayfa sınıfı gemi insanlarının işsizliği üzerinde daha yıkıcı etkiler ortaya çıkaracağı yönündeki ifadeleri, literatürde L₉ ve L₁₃ tarafından belirtilen görüşlerle paralellik göstermektedir.

Araştırmaya katılan zabitan sınıfı gemi insanlarından G₆, otonom gemilerin zabitan sınıfı gemi insanlarının işsizliğini azaltacağı yönünde açıklamada bulunmuştur. G₆'nın bu açıklaması, literatürde sadece L₇'nin görüşüyle uyum göstermektedir. Dolayısıyla otonom gemilerin zabitan sınıfı gemi insanlarının istihdamını artırarak, işsizliğini azaltacağı yönündeki görüş yalnızca tek bir katılımcı ve oldukça sınırlı bir literatür desteğine dayanmaktadır.

6. SONUÇ

Bu çalışmada, otonom gemilere geçiş sürecinin deniz işletmeleri çalışanları olan zabitan ve tayfa sınıfı gemi insanlarının işsizliği üzerindeki olası etkileri analiz edilmiştir. Analiz, literatürdeki görüşler ile sektörde görev yapan zabitanların algılarına dayanmaktadır. Araştırmaya katılan zabitan sınıfı gemi insanlarının, otonom gemilerin zabitan sınıfı gemi insanlarının işsizliğini ne yönde etkileyeceğine yönelik görüşlerinin kendi içindeki hiyerarşik sıralaması “işsizliği azaltır n=%14,2<işsizliği etkilemez n=%28,5<işsizliği artırır n=%57” şeklindeyken,

otonom gemilerin tayfa sınıfı gemi insanlarının işsizliğini ne yönde etkileyeceğine yönelik görüşlerinin kendi içindeki hiyerarşik sıralaması ise “işsizliği etkilemez $n=28,5$ < işsizliği artırır $n=71,5$ ” şeklindedir. Bu bulgular, otonom gemilerin gemi insanlarının işsizliğini ne yönde etkileyeceğine yönelik katılımcılar arasında belirgin bir görüş birliği olmadığını açıkça ortaya koymaktadır. Ancak, elde edilen bulgular ışığında zabitan sınıfı gemi insanlarının büyük çoğunluğunun, otonom gemi dönüşüm sürecinin hem zabitan hem de tayfa sınıfı gemi insanlarının işsizliğinde artışa yol açacağı algısını taşıdığını açıkça ortaya koymaktadır. Diğer taraftan, bu bulgular zabitan sınıfı gemi insanlarının büyük çoğunluğunun, otonom gemi dönüşümünün tayfa sınıfı gemi insanlarında daha belirgin işsizlik artışına neden olacağı algısını taşıdığını göstermektedir.

Literatür araştırmasına ilişkin bulgular dikkate alındığında, genel eğilimin otonom gemilere geçişin zabitan ve tayfa sınıfları için işsizliği artıracığı yönünde olduğu görülmektedir. Bununla birlikte, bu alandaki çalışmaların büyük bir bölümü zabitan ve tayfa sınıfı arasında ayırım yapmaksızın, konuyu bütüncül bir çerçevede ele almaktadır. Oysa literatür araştırmasındaki oldukça sınırlı sayıdaki (yalnızca iki) araştırmada, tayfa sınıfı gemi insanlarının, zabitanlara kıyasla çok daha yüksek bir işsizlik riski ile karşı karşıya kalacağı açıkça ortaya koyulmaktadır.

Bu çalışma, otonom gemiler literatürüne yalnızca zabitan sınıfı gemi insanı perspektifini fenomenolojik bir derinlikle kazandırmakla kalmayıp, aynı zamanda literatürü önemli bir sosyo-ekonomik mesele olan işsizlik sorunu ile ilişkilendirerek, geçiş sürecinin zabitan ve tayfa sınıflarına yönelik farklı etkilerini nitel bulgular ışığında ortaya koymaktadır. Buradan hareketle, zabitan ve tayfa sınıfı gemi insanları arasında asimetrik bir işsizlik etkisi yaratacağına dair hem

teorik literatüre katkı sunmakta hem de sektördeki politika ve eğitim süreçlerine yönelik pratik öngörüler sağlamaktadır.

Çalışmanın doğası gereği birtakım sınırlılıkları bulunmaktadır. İlk olarak, çalışma yalnızca zabitan sınıfı gemi insanlarının algılarına dayandırılmış olup, tayfa sınıfı gemi insanlarının algıları doğrudan araştırma kapsamına alınmamıştır. Bu nedenle bulgular, zabitan sınıfının algılarıyla sınırlılık göstermektedir. Ayrıca görüşmelerden ortaya çıkarılan katılımcı algıları, araştırmacı tarafından “işsizliği artırır, işsizliği azaltır veya işsizliği etkilemez” ekseninde kategorize edilerek analiz edilmiştir. Bu yaklaşım, katılımcıların daha incelikli şekilde dile getirdikleri algıların üç temel kategoriye indirgenmesine yol açmış ve bu durum çalışmanın önemli bir sınırlılığı olarak değerlendirilmiştir. Bunun yanı sıra örneklem büyüklüğünün görece küçük olması (7 katılımcı) ve yalnızca belirli coğrafi bölgelerle (Sakarya ve Elazığ) sınırlı kalması, elde edilen bulguların genellenebilirliğini kısıtlamaktadır. Son olarak, araştırma verileri katılımcıların mevcut bilgi, deneyim ve öngörülerine dayalıdır, bu nedenle henüz tam anlamıyla yaşanmamış bir teknolojik dönüşümün gelecekteki istihdam etkilerini kesin olarak yansıttığı söylemek mümkün değildir.

Tüm bu değerlendirmeler ışığında, otonom gemilere geçiş sürecinin gemi insanlarının işsizlik dinamiklerini derinden etkileme potansiyeline sahip olduğu; zabitan ve tayfa sınıfı gemi insanlarının işsizliğini artıracağı ve bu artıştan özellikle tayfa sınıfının daha fazla etkileneceği algısının hâkim olduğu sonucuna varılmaktadır. Önümüzdeki dönemde otonom gemi teknolojilerindeki gelişmelerin, denizcilik sektöründe işgücü arz-talep dengesini yeniden şekillendirecek stratejik bir dönüm noktası oluşturacağını söylemek mümkündür. Dolayısıyla, otonom gemi teknolojilerinin işsizlik üzerindeki etkileri, yalnızca teknolojik bir dönüşümün sınırları içinde değil, aynı zamanda

Otonom Gemilerin Gemi İnsanlarının İşsizliğine Etkisi: Zabitan Sınıfı Gemi İnsanlarının Görüşleri Çerçevesinde Fenomenoloji Desenine Dayalı Bir Araştırma
derin sosyo-ekonomik sonuçlarıyla birlikte ele alınması gereken çok boyutlu bir olgu olarak ortaya çıkmaktadır.

Çıkar Çatışması Bildirimi:

Bu makalenin araştırılması, yazarlığı ve yayınlanmasına ilişkin herhangi bir potansiyel çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Destek/Finansman Bilgileri:

Bu makalenin araştırılması, yazarlığı ve yayınlanması için herhangi bir finansal destek alınmamıştır.

Etik Kurulu Kararı:

Bu çalışma için Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi Etik Kurulu tarafından 14.03.2024 tarih ve 42/03 sayılı karar numarası ile etik kurul izni alınmıştır.

Araştırmaya katılan zabitan sınıfı gemi insanlarına “bilgilendirilmiş gönüllü onam formu” imzalatılmıştır.

KAYNAKÇA

- Ahvenjärvi, S. (2016). “The Human Element and Autonomous Ships”. TransNav, 10(3): 517-521.
- Andaç, F. (2010). İşsizlik Sigortası. Ankara: Türk Ağır Sanayi ve Hizmet Sektörü Kamu İşverenleri Sendikası Yayını.
- Baah-Boateng, W. (2015). “Unemployment in Africa: How Appropriate is the Global Definition and Measurement for Policy Purpose”. International Journal of Manpower, 36: 650-667.
- BIMCO (2024). Autonomous ships. 1 Şubat 2024 tarihinde <https://www.bimco.org/regulatory-affairs/policy-positions/autonomous-ships> veri tabanından alınmıştır.

- Cheli, B., Coli, A., & Regoli, A. (2024). "Measuring Employment and Unemployment from a Fuzzy Perspective. A Comparative Analysis Across European Countries". *Social Indicators Research*, 175(2):467-486.
- Chinoracký, R., Turská, S., & Madleňáková, L. (2019). "Does Industry 4.0 Have the Same Impact on Employment in the Sectors?". *Management*, 14(1): 5-17.
- Deketelaere, P. (2017). *The Legal Challenges of Unmanned Vessels*, Master Dissertation, Gent University Master of Science in Maritime Science, Gent.
- Feyzioğlu, İ. & Yorulmaz, M. (2023). "Otonom Gemilerin STCW Sözleşmesindeki Mevcut Düzenlemelere Etkisi". *Akıllı Ulaşım Sistemleri ve Uygulamaları Dergisi*, 6(2): 394-424.
- IMO (2018). *Proposals to the Regulatory Scoping Exercise for MASS: With a Focus on SOLAS Convention*. IMO: 1-34.
- Issa, M., Ilinca, A., Ibrahim, H. & Rizk P. (2022). "Maritime Autonomous Surface Ships: Problems and Challenges Facing the Regulatory Process". *Sustainability*, 14: 2-13.
- Javeed, I. (2023). "The Impact of Industry 4.0 on Employability and the Skills Required in India". *Global Economics Science, Special Issue (2023)*: 1-10.
- Kara, H. (2020). "Gemilerde Yapay Zekâ Kullanımı ve Buna Dair Hukuki Sorunlar". *Süleyman Demirel Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 10(1): 17-51.
- Kim, M., Joungb, T-H., Jeong, B. & Parkd, H-S. (2020). "Autonomous Shipping and its Impact on Regulations, Technologies, and Industries". *Journal of International Maritime Safety, Environmental Affairs, and Shipping*, 4(2): 17-25.

- Otonom Gemilerin Gemi İnsanlarının İşsizliğine Etkisi: Zabitan Sınıfı Gemi İnsanlarının Görüşleri Çerçevesinde Fenomenoloji Desenine Dayalı Bir Araştırma
Korea Institute of Marine Science and Technology Promotion (KIMST). (2018).
Technology Assessment: Autonomous Ships. 01 Şubat 2024 tarihinde
https://www.researchgate.net/publication/328090361_Technology_Assessment_-_Autonomous_Ships veri tabanından alınmıştır.
- Koropets, O., & Tukhtarova, E. (2021). "The Impact of Advanced Industry 4.0 Technologies on Unemployment in Russian Regions". *Economy of Region*, 17: 182-196.
- Kurt, İ. & Aymelek, M. (2022). "Operational and Economic Advantages of Autonomous Ships and Their Perceived Impacts on Port Operations". *Maritime Economics & Logistics*, 24 (Special Issue-Autonomous Shipping): 302-326.
- Kurt, R. (2019). "Industry 4.0 in Terms of Industrial Relations and Its Impacts on Labour Life". *Procedia Computer Science*, 158: 590-601.
- Malterud, K., Siersma, V., & Guassora, A. (2016). "Sample Size in Qualitative Interview Studies". *Qualitative Health Research*, 26: 1753-1760.
- Neubauer, B. E., Witkop, C. T., & Varpio, L. (2019). "How Phenomenology can Help us Learn from the Experiences of Others". *Perspectives on Medical Education*, 8(2): 90-97.
- MUNIN (t.y.). Maritime Unmanned Navigation Through Intelligence in Networks. MUNIN: 1-4.
- Munim, Z. H. (2019). "Autonomous Ships: A Review Innovative Applications and Future Maritime Business Models". *Supply Chain Forum: An International Journal*, June 30: 266-279.
- Noy, C. (2008). "Sampling Knowledge: The Hermeneutics of Snowball Sampling in Qualitative Research". *International Journal of Social Research Methodology*, 11(4): 327-344.

- Özhan Dedeoğlu, A. (2002). "Tüketici Davranışları Alanında Kalitatif Araştırmaların Önemi ve Multidisipliner Yaklaşımlar". Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 17(2): 75-92.
- Palinkas, L., Horwitz, S., Green, C., Wisdom, J., Duan, N., & Hoagwood, K. (2015). "Purposeful Sampling for Qualitative Data Collection and Analysis in Mixed Method Implementation Research". Administration and Policy in Mental Health and Mental Health Services Research, 42: 533-544.
- Ringbom, H. (2019). "Regulating Autonomous Ships—Concepts, Challenges and Precedents". Ocean Development & International Law, 50(2): 141-169.
- Ringbom, H., Røsæg E. & Solvang T. (2021). Autonomous Ships and The Law. Oxon and New York: Routledge.
- Rolls-Royce (2016). Autonomous ships. The next step. 31 Ocak 2024 tarihinde <https://www.rolls-royce.com/~media/Files/R/Rolls-Royce/documents/%20customers/marine/ship-intel/rr-ship-intel-aawa-8pg.pdf> veri tabanından alınmıştır.
- Rødseth, Ø. J. (2018). "Assessing Business Cases for Autonomous and Unmanned Ships". Technology and Science for the Ships of the Future, IOS Press, 2018: 1033-1041.
- Rødseth, Ø. J. & Nordahl, H. (2017). Definitions for Autonomous Merchant Ships, NFAS Norwegian Forum for Autonomous Ships: 1-7.
- Satyro, W., De Almeida, C., Pinto, M., Contador, J., Giannetti, B., De Lima, A., & Fragomeni, M. (2022). "Industry 4.0 Implementation: The Relevance of Sustainability and the Potential Social Impact in a Developing Country". Journal of Cleaner Production, 404(2023): 1-13.
- Starks, H., & Trinidad, S. B. (2007). "Choose Your Method: A Comparison of Phenomenology, Discourse Analysis, and Grounded Theory". Qualitative Health Research, 17(10): 1372-1380.

- Otonom Gemilerin Gemi İnsanlarının İşsizliğine Etkisi: Zabitan Sınıfı Gemi İnsanlarının Görüşleri Çerçevesinde Fenomenoloji Desenine Dayalı Bir Araştırma
- Sullivan, B., Nava, E., Desai, S., Sole, J., Rossi, M., Ramundo, L., & Terzi, S. (2021). "Defining Maritime 4.0: Reconciling Principles, Elements and Characteristics to Support Maritime Vessel Digitalisation". IET Collaborative Intelligent Manufacturing, 3(1): 23–36.
- Szabó-Szentgróti, G., Véghvári, B., & Varga, J. (2021). "Impact of Industry 4.0 and Digitization on Labor Market for 2030-Verification of Keynes' Prediction". Sustainability, 13(14): 1-19.
- Şenol, Y. E., Gökçek, V. & Seyhan, A. (2017). "SWOT-AHP Analysis of Autonomous Shipping", IV.IMCOFE 2017, Rome.
- Şimşek, A. (2012). Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.
- TÜİK (2024). Hanehalkı İşgücü İstatistikleri Metaverisi. 21 Ocak 2024 tarihinde <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=istihdam-issizlik-ve-ucret-108&dil=1> veri tabanından alınmıştır.
- Wasilewski, W., Wolak, K. & Zaráś, M. (2021). "Autonomous shipping. The future of the maritime industry?". The Małopolska School of Economics in Tarnów Research Papers Collection, 51(3): 155-163.
- WMU (2019). Transport 2040: Automation, Technology, Employment The Future of Work. London: World Maritime University.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2005). Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yılmaz, F. & Önaçan, M. B. K. (2019). "Otonom Gemi Teknolojisine Dair Gelişmeler ile Türk Denizcilik ve Gemi İnşa Sektörüne Etkileri Üzerine Nitel Bir Araştırma". Dokuz Eylül Üniversitesi Denizcilik Fakültesi Dergisi, 11(1): 57-86.
- Yorulmaz, M. & Derici, M. (2023). "Gemi 4.0: Kavramsal İnceleme ve Gemi Kaptanlarının Görüşleri". Balkan Journal of Social Sciences, 12(23): 1-14.

Yorulmaz, M. & Karabulut, K. (2021). “Deniz Taşımacılığında Akıllı Gemiler: Gemi Kaptanlarının Bakış Açısı”. *Ekonomi, İşletme ve Maliye Araştırmaları Dergisi*, 3(1): 40-54.

EXTENDED ABSTRACT

Introduction

The aim of this study is to examine and analyse perceptions of the impact of autonomous ships on seafarer unemployment, categorised by occupational rank (officers and crew), and to contextualise these perceptions within existing scholarly discourse. To this end, an extensive literature review was conducted on studies addressing the impact of autonomous ships on seafarer employment. Subsequently, semi-structured interviews were conducted within a phenomenological framework — a qualitative research design — to capture the perceptions of officer-class seafarers. The obtained data were analysed using content analysis. The findings are presented descriptively and supported by direct quotations from participants.

The central research question within this framework is as follows:

What perceptions do officer-class seafarers have of the potential impact of the transition to autonomous ships on unemployment among officers and crew?

To address this, the following questions were posed to officer-class seafarers:

A1: How do you think the transition to autonomous ships will affect unemployment among officer-class seafarers (i.e. captains, deck officers, chief engineers/engine officers and other engine personnel)? Please explain your perception and the reasoning behind your view.

How do you think the transition to autonomous ships will affect unemployment among crew-class seafarers (sailors, boatswains, deck ratings, oilers, engine ratings and engine foremen)? Please explain your perception and the reasoning behind your view.

Method

This study aims to reveal the perceptions of officer-class seafarers regarding the potential impact of the transition to autonomous ships on unemployment within their own professional ranks and among crew-class seafarers. These

perceptions will then be compared with views presented in the literature. To this end, a qualitative research methodology was employed. The transition to autonomous ships is a multifaceted and contextual phenomenon that has not yet been sufficiently conceptualised, and is the subject of this research. Therefore, qualitative research methods were used to allow an in-depth understanding of the experiences, perceptions and interpretations of officer-class seafarers, who are the key players in this process.

This study employed a phenomenological design, a qualitative research methodology. Phenomenology is a research design that focuses on describing how a phenomenon is perceived, experienced, and interpreted by participants. The impact of autonomous ships on seafarer unemployment is a phenomenon that has not yet been fully realised and is open to interpretation. To reveal the structure of expectations and perceptions regarding this phenomenon, the phenomenological design, which aims to capture individuals' experiences through their own narratives, was considered the most suitable approach for this study.

Findings (Results)

Three participants (42.8%) expressed the opinion that autonomous ships would lead to an increase in unemployment among officer-class seafarers. One participant (14.2%) stated that autonomous ships would increase unemployment among officer-class seafarers, though this increase may be limited. Another participant (14.2%) suggested that autonomous ships would reduce unemployment among officer-class seafarers. Two participants (28.5%) believed that autonomous ships would have no impact on the unemployment rate of officers.

The majority of participants (71.5%) believed that autonomous ships would increase unemployment among crew-class seafarers. In the study, 28.5% of participants stated that they did not believe that autonomous ships would impact the unemployment of crew-class seafarers.

Conclusion and Discussion

The literature review reveals that opinions on the potential impact of autonomous ships on seafarer unemployment are varied and that no consensus has yet been reached on this issue. Within the scope of this study, the perceptions of officer-class seafarers who participated in the research regarding the effects of autonomous ships on seafarer unemployment were examined. It

was evident that these perceptions varied internally, mirroring the findings in the literature, and that no common consensus had been formed in this context.

The findings suggest that the transition to autonomous ships will have a variety of effects on seafarer unemployment, depending on whether the seafarer is an officer or a crew member. The diversity of perceptions observed among the officer-class seafarers who participated in the study aligns with the pessimistic, optimistic and balanced views on unemployment that are present in the literature. The study's findings demonstrate that autonomous ships will have a more devastating impact on unemployment among crew-class seafarers.

While the internal hierarchical ranking of opinions among participating officer-class seafarers regarding the effect of autonomous ships on their own unemployment is 'reduces unemployment n=14.2% < no effect on unemployment n=28.5% < increases unemployment n=57%', the internal hierarchical ranking of their opinions regarding the effect of autonomous ships on crew-class seafarer unemployment is 'no effect on unemployment n=28.5% < increases unemployment n=71.5%'. These findings clearly demonstrate that there is no clear consensus among participants regarding the effect of autonomous ships on seafarer unemployment. However, it is evident from these findings that a large majority of officer-class seafarers perceive that the autonomous ship transformation process will lead to increased unemployment for both officer-class and crew-class seafarers. Furthermore, these findings show that a large majority of officer-class seafarers believe that the transition to autonomous ships will lead to a more significant increase in unemployment among crew-class seafarers than among officer-class seafarers.

Considering the findings from the literature review, it appears that the transition to autonomous ships will increase unemployment for both officer and crew classes. However, many studies in this field address the issue holistically without distinguishing between officer and crew classes. Nevertheless, only two studies in the literature review clearly demonstrate that crew-class seafarers will face a much higher risk of unemployment than officers.