

**KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**



TRABZON



KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ORCID : - - -

Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsünce

Unvanı Verilmesi İçin Kabul Edilen Tezdir.

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : / /

Tezin Savunma Tarihi : / /

Tez Danışmanı :
ORCID : - - -

Trabzon

ÖNSÖZ

Her geçen gün büyüyen deniz taşımacılığına ve beraberinde artan emniyet önlemlerine rağmen deniz kazaları halen yaşanmaya devam etmektedir. Bu yaşanan kazaların büyük bir bölümünün kök nedenlerinde insan hataları yatmaktadır. Bu hatalarda da yorgunluk büyük öneme sahiptir. Denizcilikte yorgunlukla ve tükenmişlikle alakalı literatüre baktığımızda birçok çalışmalar yapılmıştır fakat gemiye katılım süreçleriyle ve jet lag ile alakalı çok fazla bilgi bulunmamaktadır. Bu çalışmada jet lag kavramının gemiadamları üzerindeki etkisi belirlenmeye çalışılmış ve bu gemiadamlarının gemi operasyonlarına uyum süreci incelenmiştir. Bu çalışmada anket yöntemi kullanılmıştır ve anketler sanal ortamda ilgili gemiadamları ile tamamlanmıştır.

Çalışmamın tasarlanmasında, yönlendirilmesinde ve tamamlanmasında benden engin tecrübelerini ve bilgilerini hiçbir zaman esirgemeyen değerli danışmanım Prof. Dr. Ersan BAŞAR'a teşekkür ve saygılarımı sunarım. Bu çalışmamda bana yardım elini her daim uzatan ve değerli bilgilerini benimle paylaşan, manevi desteğini her daim hissettiğim, Dr. Öğr. Üyesi Umut YILDIRIM'a, Dr. Öğr. Üyesi İshak ALTINPINAR'a, Öğr. Gör. Gani Mustafa İNEGÖL'e ve Gülşah ALTAY'a teşekkürlerimi bir borç bilirim.

En değerli varlığım olan aileme ithafen.

Orhun Nuri YAVUZER

Trabzon 2022

TEZ ETİK BEYANNAMESİ

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum “Jet Lag Etkisindeki Gemiadamlarının Gemiye Katılım Süreçlerindeki Etkilerinin Belirlenmesi” başlıklı bu çalışmayı baştan sona kadar danışmanım Prof. Dr. Ersan BAŞAR’ın danışmanlığında tamamladığımı, verileri/örnekleri kendim topladığımı, deneyleri/analizleri ilgili laboratuvarlarda yaptığımı/yaptırdığımı, başka kaynaklardan aldığım bilgileri metinde ve kaynakçada eksiksiz gösterdiğimi, çalışma sürecinde bilimsel araştırma ve etik kurallara uygun olarak davrandığımı ve aksinin ortaya çıkması durumunda her türlü yasal sonucu kabul ettiğimi beyan ederim. 10/10/2022

Orhun Nuri YAVUZER

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa No</u>
ÖNSÖZ.....	III
TEZ ETİK BEYANNAMESİ.....	IV
İÇİNDEKİLER.....	V
ÖZET	VII
SUMMARY	VIII
ŞEKİLLER DİZİNİ	IX
TABLolar DİZİNİ.....	X
KISALTMALAR DİZİNİ	XII
1. GENEL BİLGİLER	1
1.1. Giriş	1
1.2. Gemiadamı Kavramı.....	6
1.3. Denizcilerin Gemide Çalışması İçin En Az Gereklilikler	7
1.3.1. Asgari Yaş	7
1.3.2. Dünyadaki Gemiadamı İstatiksel Verileri	8
1.3.3. Yıllık Yaşanan Gemi Kazası Raporları	9
1.3.4. Denizlerde Yaşanan Kazalarda İnsan Faktörü.....	10
1.3.5. Gemiadamlarının Çalışma Şartları	11
1.3.6. Gemilerde Personel Değişim Süreci.....	13
1.3.7. Jet Lag Kavramı.....	14
1.3.8. Uyku Bozukluğu Kavramı.....	15
1.3.9. Sirkadiyen Ritim Kavramı	18
1.3.10. Sirkadiyen Ritimde Aksama	18
2. YAPILAN ÇALIŞMALAR.....	22
2.1. Veri Toplama Yöntemi ve Aracı	23
2.2. Anket Sorularının Düzenlenmesi, Derlenmesi ve Oluşturulması.....	23
2.3. Hipotezler	24
2.4. Anket Çalışmasının Değerlendirilmesi.....	25
2.5. Değerlendirmede Kullanılan Metot	25
2.6. Güvenilirlik Analizi	26
2.7. Normallik analizi	28
2.8. Tek Yön ANOVA Testi.....	30

2.9.	Bağımsız Örneklem T- Testi	31
3.	BULGULAR.....	33
3.1.	Güvenilirlik Analizi	33
3.2.	Gemiadamlarının Eğitim Durumlarına Göre Dağılımı.....	35
3.3.	Gemiadamlarının Cinsiyetlerine Göre Dağılımı.....	35
3.4.	Gemiadamlarının Görevlerine Göre Dağılımı	36
3.5.	Gemiadamlarının Yaşlarına Göre Dağılımı	37
3.6.	Gemiadamlarının Otelde Konaklamalarına Göre Dağılımı	38
3.7.	Otelde Konaklamanın Jet Lag Üzerindeki Etkisi	43
3.8.	Korelasyon Analizi	58
4.	İRDELEME	60
5.	SONUÇLAR.....	63
6.	ÖNERİLER.....	65
7.	KAYNAKLAR.....	67
8.	EKLER	77
ÖZGEÇMİŞ		

Yüksek Lisans Tezi

ÖZET

GEMİADAMLARININ GEMİYE KATILIM SÜREÇLERİNDE JET LAG ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Orhun Nuri YAVUZER

Karadeniz Teknik Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Deniz Ulaştırma İşletme Mühendisliği Anabilim Dalı
Danışman; Prof. Dr. Ersan BAŞAR
2022, 76 Sayfa, 4 Ek Sayfa

Artan dünya nüfusu doğrusal orantılı olarak artan tüketim ihtiyacı anlamına gelmektedir. Bunun sonucunda denizcilik faaliyetleri ve gemi tonajları günden güne artmaktadır. Artan denizcilik faaliyetleri, gelişen teknoloji artan emniyet önlemlerini de beraberinde getirmektedir. Bu döngü ve devasa deniz ticaret hizmeti ek önlemler ve yeni tehlikelere karşı hazırlık yapılmasını beraberinde getirmektedir. Uzak yol seferlerinde çalışan gemiler her zaman personelinin bulunduğu ülkeden personel değişimini sağlayamayabiliyor. Dolayısıyla personel şirket ile sözleşmeyi yaptıktan sonra gemiye katılmadan önce uçak vasıtasıyla bulunduğu ülkeden geminin bulunduğu ülkeye seyahat etmek durumunda kalmaktadır. Uçuş esnasında hızlı zaman dilimi değişiklikleri biyolojik saati etkilemektedir ve bu durumda yorgunluğun alt bir unsuru olan jet lag rahatsızlığını beraberinde getirmektedir. Personel değişimi için gerekli süreçler gemi ve diğer partiler tarafından tamamlandıktan sonra, personel havalimanından alınır alınmaz gemideki operasyonlara jet lag etkisinde olduğunun farkında olmadan katılmaktadır. 114 denizci üzerinden anket çalışması değerlendirilmiştir. Ankete katılanlar SPSS(Sosyal Bilimler İçin İstatistik Programı)'de tek yönlü ANOVA(Varyans Analizi) testi ve bağımsız örneklem t-testi yöntemleri kullanılarak analiz edilmiştir. Gemiadamlarının gemiye katılım öncesinde dinlendirilmesinin önemi incelenmiştir, bununla birlikte jet lag etkisinin giderilebilmesi için önerilerde bulunulmuştur. Sonuç olarak gemiadamlarının gemiye katıldıklarındaki performansları ile otelde konaklama durumları arasında pozitif yönlü ilişki tespit edilmiştir. Gemiadamlarının hızlı meridyen geçişleri sonrasında dinlendirilmesi gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler :Denizcilik, Yorgunluk, Sirkadiyen Ritim, Transmeridyen, Çalışma Performansı.

Master Thesis

SUMMARY

EVALUATION OF JET LAG EFFECT IN THE PROCESS OF SEAFARERS JOINING THE SHIP

Orhun Nuri YAVUZER

Karadeniz Technical University
The Graduate School of Natural and Applied Sciences
Maritime Transportation and Management Engineering Graduate Program
Supervisor: Prof. Dr. Ersan BAŞAR
2022, 76 Pages, 4 Appendix Pages

Increasing world population means increasing consumption need in linear proportion. As a result, maritime activities and ship tonnage are increasing day by day. Increasing maritime activities and developing technology bring along increasing safety measures. This cycle and the huge maritime trade service brings with it additional measures and preparation for new dangers. Ships operating on long-distance voyages may not always be able to exchange personnel from the country where their personnel are located. Therefore, after making the contract with the company, the personnel has to travel from the country where the personnel is located to the country where the ship is located, by plane before joining the ship. Rapid time zone changes during flight affect the biological clock and in this case, jet lag, which is a sub-factor of fatigue, brings with it. After the necessary processes for personnel change are completed by the ship and other parties, as soon as the personnel is taken from the airport, they participate in the operations on the ship without being aware of the effect of jet lag. The questionnaire study was evaluated on 114 seafarers. The respondents were analyzed using SPSS (Statistics Package for Social Sciences) one-way ANOVA (Analysis of Variance) test and independent sample t-test methods. The importance of resting seafarers before joining the ship was examined, along with suggestions for eliminating the jet lag effect. As a result, a positive relationship was determined between the performances of the seafarers when they joined the ship and their stay at the hotel. Seafarers are required to rest before joining the ship after the rapid transmeridian crossing.

Key Words: Maritime, Fatigue, Circadian Rhythm, Transmeridian, Work Performance.

ŞEKİLLER DİZİNİ

	<u>Sayfa No</u>
Şekil 1. Yorgunluğun temel belirleyicileri ve sonuçları.....	4
Şekil 2. Bildirilen deniz kazaları ve olaylarının sayısı.	9
Şekil 3. 2014-2019 dönemi deniz kaza olaylarının dağılımı.	11
Şekil 4. MLC 2006 Sözleşmesine Göre 2020 Yılında Bulunan Çalışma ve Yaşam Koşulları Eksiklikleri	13
Şekil 5. Post-hoc testinin gerekliliği	26
Şekil 6. Ankete katılan gemiadamlarının eğitim durumlarına göre dağılımı	35
Şekil 7. Ankete katılan gemiadamlarının cinsiyetlerine göre dağılımı	36
Şekil 8. Ankete katılan gemiadamlarının görevlerine göre dağılımı.....	37
Şekil 9. Ankete katılan gemiadamlarının yaşlarına göre dağılımı	38
Şekil 10 Ankete katılan gemiadamlarının otelde konaklama sürelerine göre dağılımları...	39
Şekil 11. Görev ve yaş aralığına göre dağılım.....	39
Şekil 12. Görev ve cinsiyete göre dağılım.....	40
Şekil 13. Görev ve eğitim durumlarına göre dağılım	40
Şekil 14. Eğitim ve cinsiyete göre dağılım.....	41
Şekil 15. Eğitim ve yaşa göre dağılım	42
Şekil 16. Gemiadamlarının cinsiyetlerinin otelde konaklama durumuna göre dağılımı	42

TABLÖLAR DİZİNİ

	<u>Sayfa No</u>
Tablo 1. Otelde konaklayanlar için normal dağılım analizi	28
Tablo 2. Otelde konaklamayanlar için normal dağılım analizi	29
Tablo 3. Gemiadamlarından otelde konaklayanlar üzerindeki jet lag etkisinin algılanabilmesiyle ilgili 6 sorunun güvenilirlik analizi	33
Tablo 4. Gemiadamlarından otelde konaklamayanlar üzerindeki jet lag etkisinin algılanabilmesiyle ilgili 19 adet sorunun güvenilirlik analizi	34
Tablo 5. Gemiadamlarından otelde konaklamayanların fiziksel ve psikolojik sorunları üzerindeki jet lag etkisinin algılanabilmesi ile ilgili 4 adet sorunun güvenilirlik analizi	34
Tablo 6. Gemiadamlardan otelde konaklamayanların sağlık sorunları üzerindeki jet lag etkisinin algılanabilmesi ile ilgili 3 adet sorunun güvenilirlik analizi	34
Tablo 7. Ankete katılanların görev dağılımına göre yüzdeleri.....	36
Tablo 8. Jet lag etkisinin gemiadamlarının görevlerine göre analizi.....	43
Tablo 9. Gemiadamlarının görevleriyle jet lag etkisi arasındaki ilişki.....	44
Tablo 10. Jet lag etkisinin gemiadamlarının eğitim seviyelerine göre analizi	45
Tablo 11. Gemiadamının eğitim seviyesiyle jet lag arasındaki ilişki.....	45
Tablo 12. Jet lag etkisinin gemiadamlarının yaşları ile arasındaki ilişkinin analizi.....	46
Tablo 13. Gemiadamlarının yaşlarının jet lag ile arasındaki ilişki.....	47
Tablo 14. Jet lag etkisinin gemiadamlarının görevleriyle arasındaki ilişkinin analizi	47
Tablo 15. Gemiadamlarının görevleriyle jet lag arasındaki ilişki	48
Tablo 16. Jet lag etkisinin gemiadamlarının eğitim seviyeleriyle arasındaki ilişkinin analizi	48
Tablo 17. Otelde konaklayan gemiadamlarının eğitim seviyesinin jet lag etkisi ile arasındaki ilişki	49
Tablo 18. Jet lag etkisinin gemiadamlarının yaşlarıyla arasındaki ilişkinin analizi.....	49
Tablo 19. Gemiadamının yaşlarının jet lag ile arasındaki ilişki.....	50

Tablo 20. Otelde konaklayan gemiadamlarının gemideki çalışma performansının görevleriyle arasındaki ilişkinin analizi	51
Tablo 21. Çalışma performansının otelde konaklayan gemiadamlarının görevleri ile arasındaki ilişki	52
Tablo 22. Otelde konaklamayan gemiadamlarının gemideki çalışma performansının görevleriyle arasındaki ilişkinin analizi	52
Tablo 23. Çalışma performansının otelde konaklamayan gemiadamlarının görevleri ile arasındaki ilişki	53
Tablo 24. Otelde konaklayan gemiadamlarının gemideki iş arkadaşlarına ve iş ortamına uyum süreci arasındaki ilişkinin analizi.....	54
Tablo 25. Gemiye uyum sürecinin gemiadamlarının eğitim seviyesi ile arasındaki ilişki...	54
Tablo 26. Otelde konaklamayan gemiadamlarının gemideki iş arkadaşlarına ve iş ortamına uyum süreci arasındaki ilişkinin analizi.....	55
Tablo 27. Gemiye uyum sürecinin gemiadamlarının eğitim seviyesi ile arasındaki ilişki..	55
Tablo 28. Otelde konaklamanın jet lag üstündeki etkisinin analizleri	56
Tablo 29. Otelde konaklamanın jet lag ile arasındaki ilişki	56
Tablo 30. Otelde konaklamanın yorgunluk üstündeki etkisinin analizleri.....	57
Tablo 31. Otelde konaklamanın yorgunluk ile ilişkisi	57
Tablo 32. Gemiadamının otelde konaklamasının işe odaklanmasına etkisinin analizi	58
Tablo 33. Gemiadamının otelde konaklamasının işe odaklanma ile ilişkisi	58
Tablo 34. Korelasyon analizi.....	59
Tablo 35. Yaş ile jet lag etkisi arasındaki ilişki.....	59

KISALTMALAR DİZİNİ

AASM	: Amerikan Uyku Tedavi Akademisi
ANOVA	: Varyans Analizi
BIMCO	: Baltık ve Uluslararası Denizcilik Konseyi
ECDIS	: Elektronik Harita Görüntüleme ve Bilgi Sistemi
EMCIP	: Avrupa Deniz Kazası Bilgi Platformu
EMSA	: Avrupa Deniz Emniyeti Acentesi
ICS	: Uluslararası Deniz Ticaret Odası
ILO	: Uluslararası Çalışma Örgütü
IMH	: Uluslararası Denizde Sağlık Dergisi
IMO	: Uluslararası Denizcilik Örgütü
MAIB	: Deniz Kazaları İnceleme Bürosu
MLC	: Denizcilik Çalışma Sözleşmesi, 2006
MoU	: Mutabakat Zaptı
NTSB	: Ulusal Ulaştırma Güvenliği Kurulu
PSC	: Liman Devleti Kontrolü
PSCO	: Liman Devleti Kontrol Görevlisi
SOLAS	: Denizde Can Emniyeti Uluslararası Sözleşmesi
SPSS	: Sosyal Bilimler İçin İstatistik Programı
STCW	: Gemiadamlarının Eğitim, Belgelendirme ve Vardiya Tutma Standartları Uluslararası Sözleşmesi
UN	: Birleşmiş Milletler
UNCTAD	: Birleşmiş Milletler Ticaret Ve Kalkınma Konferansı
VAS	: Görsel Analog Skala

1. GENEL BİLGİLER

1.1. Giriş

Deniz taşımacılığı, özellikle uzun mesafeler boyunca taşınması gereken büyük hacimli ve büyük miktarlardaki yüklerin taşınabilmesi için en uygun maliyetli ve en verimli ulaşım araçlarından biri olup, onu küresel ekonominin ana itici gücü haline getirmektedir (Eryüzlü, 2019). Deniz taşımacılığının, ticaretin ve medeniyetlerin oluşması ile gelişmesinde, aynı zamanda farklı kültürlerin değişimi üzerinde önemli etkisi olmuştur (Akdaş vd., 2018).

Denizcilik mesleği, onu diğer birçok meslekten benzersiz kılan bir dizi özellik ile karakterize edilir. Vardiyalı çalışma düzeni, zorlu fiziksel ortam ve tehlikeli, uzak ve sınırlı çalışma koşulları, denizciliği zorlu bir meslek ve denizdeki yaşamı doğası gereği istisnai hale getirmiştir. Ayrıca çok kültürlü ve çok dilli ekip düzenlemesi, grup oluşumu, kültürel ve iletişim engelleriyle ilgili bir dizi sorunu da beraberinde getirmektedir (Sampson ve Zhao 2003; Theotokas ve Progoulaki 2007; Progoulaki ve Theotokas 2016; Altınpınar ve Başar, 2020). Bu özellikler bir arada potansiyel olarak yorgunluk, uyku yoksunluğu, tükenmişlik, yalnızlık, sosyal ve aile yaşamının bozulması gibi sorunları, ayrıca insan sirkadiyen ritimlerini, sosyal ihtiyaçlarını ve psikolojik refahını etkileyebilecek çeşitli fiziksel, zihinsel ve psikolojik stres faktörleri oluşturabilmektedir (Oldenburg vd., 2010; Carotenuto vd., 2012; Hystad ve Eid 2016). İç ve dış ticaret yapan yük gemilerinde çalışan işçiler olan denizciler, küresel ekonominin hayati bir parçasını oluşturmaktadır. Dünya ticaretinin büyük bölümü deniz taşımacılığını içerir ve sonuç olarak, dış ticaretin sağlığı ayrılmaz bir şekilde denizciler tarafından yapılan işle bağlantılıdır (Paul, 2008).

Denizcilerin esenliği, operasyonel performansın ve deniz emniyetinin sağlanmasında önemli bir faktördür. Bu sebepten dolayı, hem iş sağlığı güvenliği hem de deniz emniyeti açısından psikolojik sorunları ve optimum fiziksel, zihinsel ve sosyal refahı belirlemek, teşvik etmek ve anlamak esastır. Özellikle gece vardiyasını içeren vardiyalı çalışma ve gemiye katılma süreci esnasında yapılan yolculuk sirkadiyen saatin bozulmasına, uyku ve sindirim bozukluklarına, psikososyal sorunlara ve sosyal marjinalleşmeye neden olma potansiyeline sahiptir. Bu durumda zihinsel ve fiziksel performansı etkileyebilir (Costa 1997; Åkerstedt 2003; Folkard ve Tucker 2003; Kantermann vd., 2010).

Denizcilik Çalışma Sözleşmesi (MLC 2006), Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) tarafından kabul edilen uluslararası bir çalışma sözleşmesidir. Bu sözleşme Dünya'nın ilk

gerçek anlamda küresel endüstrisi olan denizcilik için uluslararası standartlar sağlar. Yaygın olarak “denizcilerin hakları bildirgesi” olarak bilinen MLC 2006, hükümet, işveren ve işçi temsilcileri tarafından Şubat 2006'da özel bir ILO konferansında kabul edilmiştir (URL-1, 2012). MLC 2006'nın uygulanması, denizcilerin yaşam ve çalışma koşullarının iyileştirilmesine önemli bir katkı sağlamıştır. Günümüzde denizcilik işletmeleri ve denizcilik eğitim, öğretim kurumları da dâhil olmak üzere denizcilik sektörü ilerleyen teknoloji, insan ihtiyaç ve talepleri nedeniyle hızla büyümüştür. Bu bağlamda, uluslararası deniz taşımacılığında emniyetin daha da artması beklenmektedir ve özellikle insan unsuru bu gelişimin en önemli önceliğidir (Susetyo, 2010). İnsanların fiziksel yapılarını dikkate alarak çalışma çevresindeki tüm etki faktörlerinin oluşturabileceği fiziksel ve psikolojik etkenler belirlenmeli ve insan verimliliğini arttırmak amacıyla gemi ortamı-insan-makine arasında uyum sağlanmalıdır (Erkan, 2005).

Gemiadamları işlerini yerine getirirken ve acil durumlara müdahale ederken, algılama ve karar verme biçimleri çok önemli bir rol oynar. Her yıl meydana gelen yaklaşık 3200 deniz olayıyla, denizcilik endüstrisindeki emniyet kabul edilemez derecede düşüktür. Sadece 2020 yılında 38 ölüm, 675 yaralanma, 9 gemi kaybı ve 84 soruşturma başlatıldı (URL-2, 2021). Denizcilik sektörü gürültülü, dinamik ve stresli bir ortamda 7/24 çalışan, uyuyan, yemek yiyen ve yaşayan insanlar tarafından kesintisiz devam etmektedir. Düzensiz ve uzatılmış vardiya süreleri denizciler için olağandışı değildir. Denizcilerin yorgunluğunun boyutuyla ilgili küresel endişe, denizcilik sektörünün her yerinde oldukça belirgindir (Allen vd., 2007).

Tıbbi anlamda yorgunluk, fiziksel ve/veya zihinsel bir zayıflık durumunu temsil eder ve meslek ve kültürel etkilerden bağımsız olarak herkesi etkiler, ek olarak yorgunluk çok sayıda hastalığa eşlik eden bir semptomdur ve tıbbi yardım almanın en sık nedenlerinden biridir (Kaltsas vd., 2010). Aynı zamanda yorgunluk, belirli çalışma koşullarıyla doğrudan bağlantılıdır. Yorgunluk ve uykusuzluk genellikle eşanlamli olarak kullanılır, ancak farklıdır çünkü uykusuzluk her zaman yeterli miktarda uyku ile sona erecektir, ancak fiziksel yönleri de dâhil olan yorgunluk için durum böyle değildir (Richter vd., 2016).

Fiziksel yorgunluk, uzun süreli fiziksel aktiviteleri takip eder ve zayıflığa ve dayanıklılığın azalmasına neden olur. Zihinsel yorgunluk, esas olarak zihinsel stres ve duygusal tükenmişliğin veya uzun çalışma saatleri gibi yüksek iş yükünün sonucudur. Özellikle jet lag ve vardiyalı çalışmalarda ortaya çıkan uyku-uyanıklılık döngüsü ve sirkadiyen ritmin bozulması, iş aksamalarına ve uyku düzensizliğine neden olmakta ve

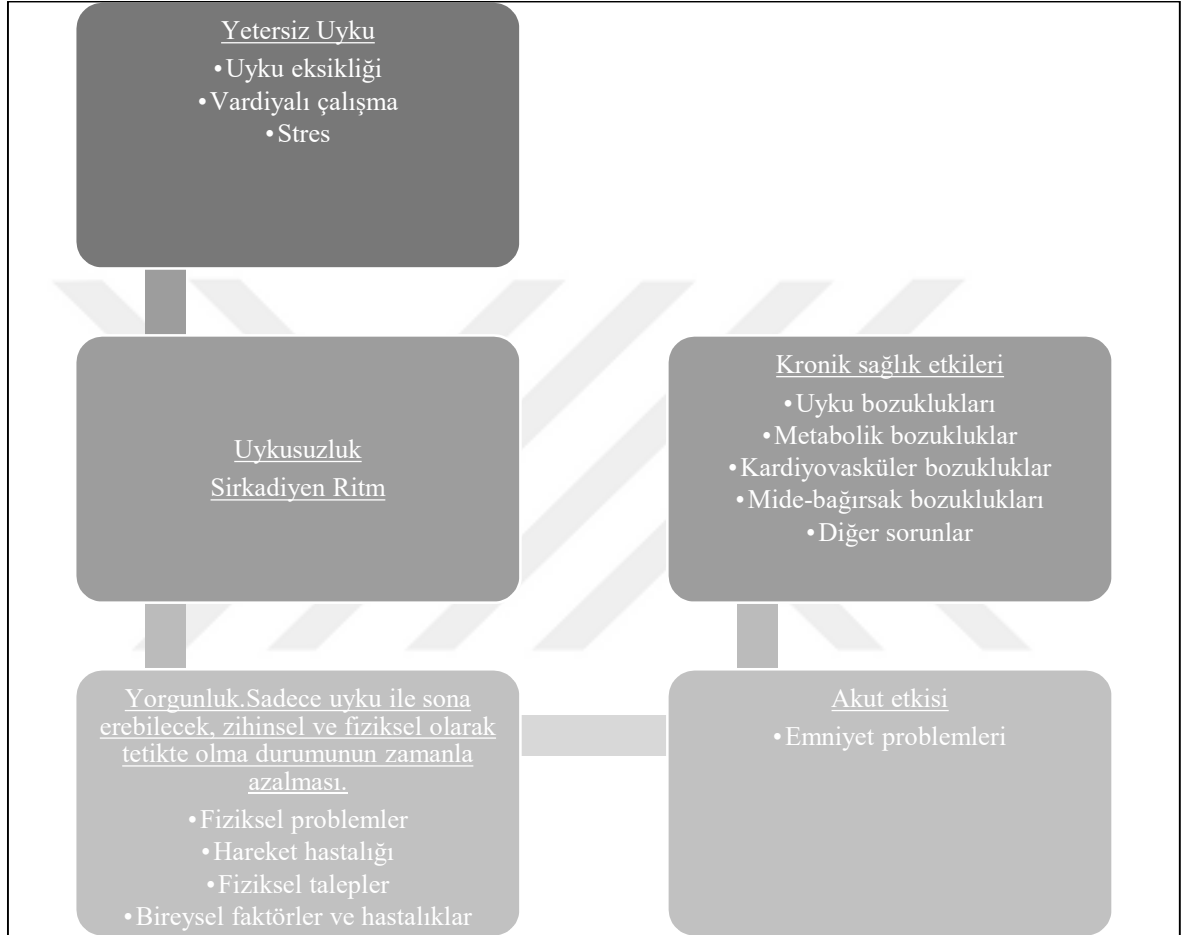
Çalışma dleri arasındaki uyku miktarını ve kalitesini düşürmektedir (Akıncı ve Orhan, 2016).

Zihinsel yorgunluk yavaş yavaş ve azar azar bir şekilde ortaya çıkar ve bilişsel bozulma, düşük performans, yorgunluk hissi ve azalmış uyanıklık gibi zihinsel semptomlar olarak görünebilir. Uluslararası Denizcilik rgt (IMO), yorgunluğu “fiziksel, zihinsel veya duygusal eforun sonucu olarak fiziksel ve/veya zihinsel yetenekte azalma olarak tanımlamaktadır ve bu, aşağıdakiler dâhil hemen hemen tüm fiziksel yetenekleri bozabilir: kuvvet; hız; reaksiyon süresi; karar verme; veya denge”(IMO, 2002). İşe bağlı yorgunluk, özellikle ulaşım gibi emniyet önemi açısından hassas meslek sektörlerinde bir sorundur. İşle ilgili yorgunluğun sonuçları, mesleki ortamlarda geniş çapta incelenmiştir. Karayolu ve demiryolu taşımacılığı gibi kara tabanlı ticaretlerden elde edilen birçok tecrübe ve havayolu taşımacılığından da elde edilen tecrübeler denizcilik içeriğine yansıtılabilir (Smith vd., 2007).

Denizcilik endüstrisi, geminin sürekli çalışmasını sağlamak için denizcilerin vardiyalı olarak devamlı çalışmasını gerektirmektedir. Bunun sonucunda, normal gündüz saatleri dışında çalışırken günün uygun olmayan saatlerinde uyumaya zorlanırsa daha da kötü olan uykunun niceliği ve kalitesi bozulmaya eğilimlidir (Ohayon vd., 2010). Kıyıda alışan işçilerle karşılaştırıldığında, denizciler daha yüksek düzeyde uyuşukluk ve düşük kaliteli uyku bildirmektedir (Smith vd., 2001). Denizcilerin alışma saatlerinin eksik kaydedildiğine ve bunun kültürel ve ticari baskılarla ilgili olabileceğine dair kanıtlar bulunmaktadır (Allen vd., 2006;2008).

Yorgunluğu ölçmek karmaşıktır çünkü yorgunluk, öznel algıların, performansın ve fizyolojik işleyişin bir bütünleşmesini temsil eder (Ream ve Richardson, 1996). Uyanık (2022), gemiadamları üzerine yaptığı bir çalışmada, denizde bir dizi mesleki ve çevresel risk faktörüyle ilişkili yorgunluk belirtilerini sıralamıştır. Bunlar; yüksek çalışma süresi, personelle olan iletişim bozukluğu, ağır hava koşulları, yüksek miktarda iş ihtiyaı ve fazladan görev talepleri, uykudaki düzensizlik, olumsuz dış faktörler, yüksek miktarda stres, vb. unsurlardır. Bu unsurlardan dolayı gemiadamları hem fiziki olarak, hem de psikolojik olarak zorlukları yaşamaktadır ve sektör çalışanlarını önemli lde yıpratmış görülmektedir. Yorgunluk oranı, risk faktörlerinin miktarı ile ilişkilidir. Ayrıca yorgunluk oranı, daha zayıf bilişsel ve sağlık sonuçlarıyla ilişkilidir. Bilişsel ve sağlıksal sorunların devam etmesiyle daha sonra ortaya çıkan en önemli risk faktörü tükenmişliktir (Wadsworth vd., 2008).

Jepsen vd. (2015), yaptıkları araştırmada yorgunluğun temel belirleyici faktörlerini ve devam eden yorgunluğun ana ilişkilerinin basit bir gösterimini Şekil 1’de belirtmiştir. Yaptıkları araştırmada, denizcilerde işle ilgili yorgunluğun nedenlerini ve yorgunluğun akut ve kronik sonuçlarını ve yorgunluk için risk faktörlerini tanımlamışlardır.



Şekil 1. Yorgunluğun temel belirleyicileri ve sonuçları (Jepsen vd., 2015).

Gemiadamı yorgunluğunun hem gemi operasyonları (kazalar, çatma riski, daha düşük performans, ekonomik maliyet ve çevresel hasar) hem de bireysel denizciler (yaralanma, kötü sağlık ve esenlik) açısından büyük potansiyel sonuçları vardır (Bal, 2011).

Bu yüzden sadece denizcilerin yorgunluğuna ilişkin araştırmalar yapılmakla kalınmadı, aynı zamanda büyük ölçüde belirli işlere (örneğin vardiya tutma), belirli sektörlere (örneğin yakın yol deniz sektörü) ve belirli sonuçlara (örneğin kazalar) önem verilmiştir (Smith, 2007).

Denizde emniyet ve insan faktörü, doğrudan ilişkili iki bileşendir (Altınpınar ve Başar, 2022). Bu bileşenler, insan davranışını ve performansını deniz emniyetinde üst düzey unsurlar haline getirir (Hetherington vd., 2006).

IMO birçok sayıda faaliyet ve iyileştirme yaparak insan etmeninin kritik bir değer olduğunu belirtmiştir (de Oses vd., 2002). ILO tarafından belirtilen rapora göre dünya ticaretinin tahmini yüzde 90'ı deniz veya nehir taşımacılığından geçiyor ve denizcilerin gemileri işletmesini gerektiriyor (Rodrigue, 2020). Bu nedenle denizciler, uluslararası ticaret ve uluslararası ekonomik sistem için gereklidir.

Bunun sebebi ise gemiler diğer araçlara göre çok daha fazla taşıma kapasitesine sahip olduğu için tek seferde kara ve hava taşımacılığına göre daha fazla yük alabilmekte ve daha düşük maliyetle yük taşımaktadır (James, 2016).

Denizcilerin fiziksel gereksinimlerine ilişkin uluslararası standartlar temel olarak ILO ve IMO'dan türetilmiştir. Tüm mesleklerde çalışanların yaşamları ve sağlıkları için yeterli korumayı sağlamak, ILO'nun iş sağlığı ve güvenliğine ilişkin temel ilkelerinden biridir. Deniz ticareti küreseldir ve gemiadamları dünyanın dört bir yanına gitmektedirler. Birleşmiş Milletler'in her iki kuruluşu olan ILO ve IMO'da dâhil, uluslararası organizasyonlar, gemiadamlarının fiziksel gereksinimlerini tek bir standartta kontrol altına almak için uzun bir geçmişe sahiptir ve bu standartlar denizcilerin gemilere fiziksel olarak uygun olmasında büyük rol oynamıştır. (Alli, 2008).

Fiziksel durumun denizcilerin sağlığı ve güvenliği üzerindeki sonuçları, endüstride ve akademisyenler arasında endişeye neden olmuştur ve denizde risk faktörleri ve önleyici müdahaleler konusunda daha fazla araştırma yapılmasının önemine işaret etmektedir (Zhao vd., 2015). Modern gemiler e-navigasyon teknolojisi, gemide bilgi, köprüüstü kaynak yönetim sistemleri gibi ileri teknolojilerle donatılmış olmasına rağmen, insan faktörleri hala deniz kazalarında büyük katkı sağladığı ortaya çıkarılmıştır. Denizde çalışan insanlar için konaklama ve dinlenme tesisleri gemideki yaşamın en önemli bileşenlerinden biridir, özellikle uzun bir yolculuğa çıktıklarında. Buna ek olarak, yeterli sayıda insanı denizde bir kariyere çekmek için gemide konaklama standartlarının karadakilerin "çok ilerisinde" olması gerektiği kabul edilmiştir. Buna rağmen, bugün hala denizcilere temel konaklama ve dinlenme tesisleri standartlarını bile sağlayamayan çok sayıda gemi ve şirket bulunmaktadır. Armatörler için yeni gemi inşa siparişlerinde en önemli faktörler kargo alanı ve/veya inşaat maliyetidir. (Zhang vd., 2017).

1.2. Gemiadamı Kavramı

MLC 2006'nın uygulanma amacına göre, gemiadamı kelimesi, herhangi bir kapasitedeki gemi için istihdam edilen veya herhangi bir sıfatla gemide görevi olan veya herhangi bir sıfatla gemide çalışan herhangi bir kişi anlamına gelir. Ancak, ILO konferansı tarafından 94. Denizcilik Oturumu sırasında kabul edilen Karar VII'de sağlanan kriterleri dikkate alarak, Lüksemburg İdaresi, aşağıdaki insan kategorilerinin genel olarak denizciler gibi muamele görmeyeceğine karar vermiştir (ILO, 2011).

- Profesyonel pilotlar,
- Sadece gemi limandayken gemide çalışan Liman İşçileri / Personelleri (örneğin, rıhtım işçileri),
- Konuk ağırlayıcılar, (Ara sıra ve kısa süreli olarak gemide çalışan ve asıl iş yerleri karada olanlar),
- Gemi Müfettişleri / Sörveyörleri (Bir kamu makamı adına, tanınmış bir örgüt, enspektör, müşteri adına veya bunlar için gemide yer alanlar) ve ana iş yerleri karadayken sadece ara sıra ve kısa süreli olarak gemide çalışanlar,
- Gemi mühendisleri ve Müşteri temsilcileri (ara sıra ve kısa süreli olarak, ana iş yerleri karadayken tersanede gemide çalışanlar),
- Askeri personel ve silahlı muhafızlar,
- Onarım ve bakım teknisyenleri (ara sıra ve kısa süreli olarak gemide çalışan ve asıl iş yeri karada olan),
- Araştırmacılar, bilim adamları, dalgıçlar, uzman açık deniz teknisyenleri (ara sıra ve kısa süreli olarak, asıl iş yerleri karadayken gemide çalışan),
- Helikopter ve uçak personeli (asıl görev yerleri karada olmak üzere ara sıra ve kısa süreli olarak gemide çalışan).

Ancak, yukarıda belirtilen kişiler, gemide bulundukları süre boyunca ve uygun olması halinde, insana yakışır düzgün çalışma koşullarından ve uygun yaşam koşullarından yararlanacaklardır. Gemi sahipleri ayrıca, yukarıda bahsedilen kişiler gemideyken sağlıklarının korunması için yeterli önlemlere tabi olduklarını ve ülkelerine geri gönderilme de dâhil olmak üzere hızlı ve yeterli tıbbi bakıma erişimlerinin kendilerine ücretsiz olarak sağlandığından emin olacaklardır (MLC, 2011).

1.3. Denizcilerin Gemide Çalışması İçin En Az Gereklilikler

1.3.1. Asgari Yaş

2010 yılında, IMO Genel Sekreteri Metropoulos, Dünya Denizcilik Günü kutlamalarında şunları söyledi: “Denizcilik, kendine özgü baskıları ve riskleri olan zor ve talepkar bir iştir” (Dreele, 2010). Bir gemi denizde seyir halindeyken, ayrı ve izole bir çalışma ve yaşam alanıdır. Yaralanma veya akut hastalık durumlarında, genellikle gemide tıbbi tedaviden sorumlu bir kişi bulunsun da, karadaki bir tıp doktorunun sağlayacağı türden değildir (Zhang ve Zhao, 2017).

- Asgari yaştaki hiç kimse bir gemide çalıştırılmaz, istihdam edilemez veya görevlendirilemez.
 - Bu Sözleşmenin ilk yürürlüğe girdiği tarihteki asgari yaş 16'dır.
 - Kurallarda belirtilen durumlarda daha yüksek bir asgari yaş gerekli olacaktır.
 - 16 yaşından küçük herhangi bir kişinin gemide istihdamı, görevlendirilmesi veya çalışması yasaktır.
 - 18 yaşından küçük denizcilerin gece çalışması yasaktır. Bu Standardın amaçları doğrultusunda, “gece” ulusal yasa ve uygulamaya göre tanımlanacaktır.
 - Gece yarısından sonra olmayan ve sabah 05.00'ten önce biten en az dokuz saatlik bir süreyi kapsayacaktır.
- Gece çalışması kısıtlamasına katı bir şekilde uyulmasına ilişkin istisnalar bulunmaktadır. Aşağıdaki durumlarda yetkili makam tarafından yapılabilir:

- Yerleşik program ve programlara uygun olarak ilgili denizcilerin etkin eğitimi sektöre uğrayacaksa,
- Görevin veya onaylanan bir eğitim programının özel niteliği, istisna kapsamındaki denizcilerin geceleri görevlerini yerine getirmelerini gerektirirse ve otorite, armatörlerin ve gemiadamlarının ilgili örgütleriyle görüşükten sonra istisna yaştaki gemiadamlarının çalışmalarının sağlıklarına zararlı olmayacağını belirlerse bu durum geçerlidir.

Eğer yapılan iş 18 yaşından küçük gemiadamlarının sağlık veya emniyetlerini tehlikeye atması muhtemel ise bu kişilerin istihdamı ve çalıştırılması onların yasaklanacaktır. Bu tür işlerin türleri, ilgili uluslararası standartlara uygun olarak, ilgili armatör ve gemiadamı örgütlerine danışıldıktan sonra, ulusal yasalar veya yönetmelikler veya yetkili makam tarafından belirlenecektir (Li ve Jim, 2002).

1.3.2. Dünyadaki Gemiadamı İstatiksel Verileri

Deniz yoluyla ticaret büyümeye devam ediyor ve rekabetçi navlun maliyetleriyle dünyanın her yerindeki tüketicilere fayda sağlıyor. Bir ulaşım şekli olarak deniz taşımacılığının artan verimliliği ve artan ekonomik liberalizm sayesinde, endüstrinin daha da büyümesine yönelik beklentiler güçlü olmaya devam ediyor.

Dünya filosuna 150'den fazla ülke kayıtlıdır ve her milletin toplamıyla bir milyondan fazla denizci tarafından yönetilmektedir. Uluslararası ticaret yapan ticari gemilerde hizmet veren dünya çapındaki denizci nüfusunun, 774.000'i zabıt ve 873.500'ü tayfa olmak üzere 1.647.500 denizci olduğu tahmin edilmektedir (ICS, 2019). 2020'de küresel ticari nakliye filosu yüzde 3 büyüyerek 100 groston ve üzeri 99.800 gemiye ulaştı. Ocak 2021'e kadar kapasite 2,13 milyar tona (dwt) eşdeğerdi. 2020 yılında gemilerin teslimatı, kısmen denizcilik-endüstriyel faaliyeti kesintiye uğratan tecrit kaynaklı işgücü kıtlığı nedeniyle yüzde 12 azaldı. Teslim edilen gemiler çoğunlukla dökme yük gemileriydi, bunu petrol tankerleri ve konteyner gemileri izledi. Gemi sahipleri ve işletmeciler, kısıtlı gemi arzıyla başa çıkmaya çalışırken, daha fazla ikinci el gemi satın alıyorlardı ve bu da fiyatların artmasına neden oluyordu. Geri dönüşüm oranları da 2020'de arttı, ancak önceki yıllara kıyasla seviyeler düşük kalmaktadır (UNCTAD, 2021).

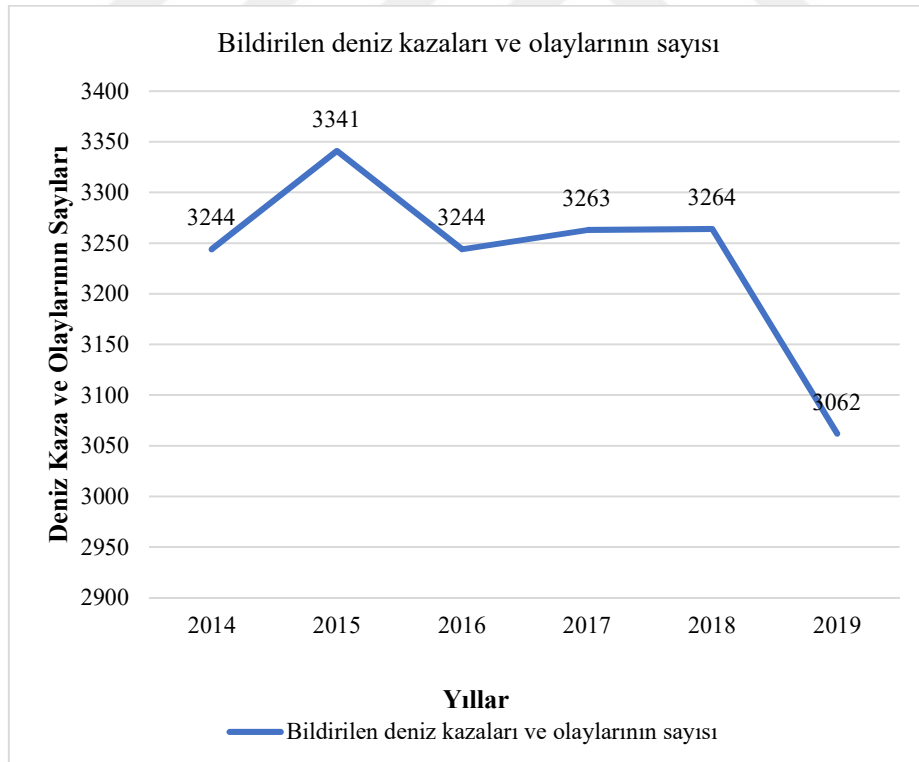
BIMCO/ICS Denizci İşgücü Raporu'na (2021) göre, denizci tedarik eden en büyük beş ülke, küresel işgücünün yüzde 44'ünü temsil eden Filipinler, Rusya Federasyonu, Endonezya, Çin ve Hindistan olarak raporlanmıştır. Filipinler en büyük tayfa tedarikçisidir ve onu Çin, Endonezya, Rusya Federasyonu ve Ukrayna izlemektedir. Çin en büyük zabitan tedarikçisi olurken, onu Filipinler, Hindistan, Endonezya ve Rusya Federasyonu izliyor., küresel denizci arzı 2015'te 1.647.494'ten 1.892.720'ye yükseldiği tahmin ediliyor. Bunlardan 857.540'ı zabıt ve 1.035.180'i tayfa olarak açıklanmıştır.

Mevcut arz-talep durumu, yaklaşık 16.500 zabitan açığına ve yaklaşık 119.000 tayfa fazlasına dikkat çekiyor. Önümüzdeki on yıl içinde dünya ticaret filosunda öngörülen büyüme ve denizciler için beklenen talep, zabıt arzında genel bir kıtlık eğilimini sürdürecektir (ICS,2019). Eğer endüstri ve ilgili paydaşlar, denizcileri elde tutmak için denizde kariyerlerin teşvik edilmesi, denizcilik eğitimi ve öğretiminin dünya çapında geliştirilmesi yoluyla kilit insan gücü sorunlarına yönelik ortak çabalar ve önlemler almazlarsa, kalifiye ve yetkin denizcilerin bol miktarda tedarik edilmesini beklememelidir (Cross, 2010).

1.3.3. Yıllık Yaşanan Gemi Kazası Raporları

Denizde çalışmak doğası gereği tehlikelidir. Güvenli bir çalışma ortamı sağlamak için gemiler ve gemiadamları benzer şekilde denize elverişli olmalıdır. Deniz kazası yaşandığında geminin ani bir müdahale için karasal yardımdan uzak olma ihtimali yüksektir. Mürettebattan birisi patlamada yandığında veya ağır hava koşulları nedeniyle gemi alabora olduğunda, dışarıdan yardım almak gecikebilir. Deniz kazalarının onlarca nedeni bulunmaktadır. Kaza sebepleri araştırmalar sonucunda gemi türüne göre ve bulunulan bölgelere göre çeşitli nedenleri içermektedir. Deniz kazaları meydana geldiğinde genellikle çevreyi, toplumu ve ekonomiyi büyük ölçüde etkiler. Geçtiğimiz yüzyılda bu tür birçok kaza meydana gelmiştir (Awal ve Hasegawa, 2017).

Şekil 2’de 2014-2019 döneminde rapor edilen toplam deniz kazası ve olayı sayısı 19418’dir (EMCIP,2020). Bu dönemde Avrupa Deniz Kazası Bilgi Platformu’nda (EMCIP) kaydedilen ortalama deniz kazası ve olayı sayısı 3236’dır.

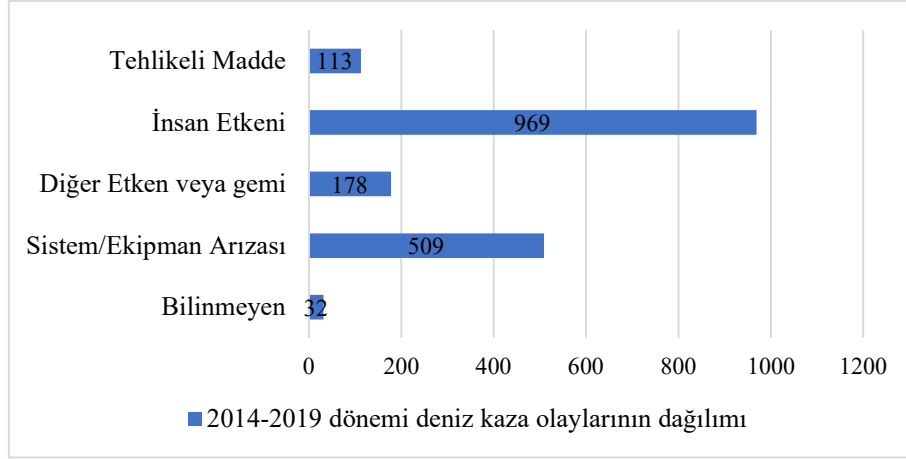


Şekil 2. Bildirilen deniz kazaları ve olaylarının sayısı (EMCIP,2020).

1.3.4. Denizlerde Yaşanan Kazalarda İnsan Faktörü

Son 50 yılda denizcilik sektörü, kazaları azaltmak ve üretkenliği ve verimliliği artırmak için gemi sistemlerinin güvenilirliğini artırmaya ve gemi yapısını iyileştirmeye odaklandı. Gemi tasarımı, sevk ve stabilite sistemleri ve seyir ekipmanları alanında iyileştirmeler yapılmıştır. Bir organizasyonun emniyet kültürü, bireylerin ve grupların değerlerinin, tutumlarının, algılarının, yetkinliklerinin ve davranış kalıplarının ürünüdür (Chauvin, 2011). Bu nedenle günümüz gemi sistemleri son derece güvenilir ve teknolojik olarak ileri düzeydedir. Yinede, deniz kazası oranları hala çok yüksek seyretmektedir (Shi vd., 2021). Tüm iyileştirmelere rağmen deniz kazaları sık sık yaşanmaya devam etmektedir. Bunun nedeni, gemi yapısının veya kurulan emniyet sistemlerinin güvenilirliğinin aslında emniyet kavramının ufak bir kısmını oluşturmasındandır (Galieriková, 2019). Allianz Gemi Emniyet İncelemesi'ne (2017) göre, denizcilik sektöründeki çoğu olaya insan hatası katkıda bulunuyor. Deniz kazalarının %75 ila %96'sının insan hatasından kaynaklanabileceği tahmin edilmektedir. Deniz kazaları araştırmaları, kazaların %70'ine varan oranda insan hatasını birincil katkıda bulunan neden olarak tanımlamaktadır (Galieriková, 2019).

AB Üye Devletleri soruşturma organları 2014-2019 döneminde 833 soruşturma başlattı ve 686 raporun durumu tamamlandı (European Maritime Safety Agency, 2020). Şekil 3'de verilen grafikte güvenlik soruşturmaları sırasında analiz edilen 1801 kaza olayının (yani kök nedenlerin) %54'ü insan etkenine atfedildi ve %28'i sistem / ekipman arızalarına bağlandı. Bu da gösteriyor ki nihayete erdirilen kaza raporları çoğunlukla kaza nedenlerini insan hatasına bağlamaktadır. Denizcilikte, basit hatalar zinciri felaketlerle ve ağır kayıplarla sonuçlanabilmekte, bu da finansman kaybı, vakit kaybı, çevreye ve canlılara ağır zararlar ve hepsinden önemlisi can kayıpları anlamına gelmektedir.



Şekil 3. 2014-2019 dönemi deniz kaza olaylarının dağılımı (EMSA, 2020).

1.3.5. Gemiadamlarının Çalışma Şartları

İnsan unsuru en öngörülemez faktördür; herkesin farklı davranış ve anlayışa sahip olduğu göz önüne alındığında, insanların yalnızca acil durumlarda değil, aynı zamanda günlük rutin iş yapma sırasında da günlük görevlerin karmaşıklığı, baskıları, iş yükü veya zorluklarıyla emniyetli ve etkili bir şekilde başa çıkma yeteneği farklılık gösterebilir. Denizciler tarih boyunca fiziksel ve zihinsel sağlığı olumsuz yönde etkileyebilecek tehlikeli koşullara maruz kalmışlardır (Shultz, 2002).

Genellikle kontratlarda yazılanlara uygun olmayan sömürüyle, finansal baskıyla, ücretlerin ödenmemesiyle veya yetersiz beslenme ve barınma ile kontrata uygun olmayan vardiyalı çalışma düzeniyle karşılaşır (Doyle vd., 2016). Mart 2020 itibarıyla, 96 ülke, yani dünya denizcilik filosunun %90'ından fazlasını kapsayan filo ülkeleri MLC2006'yı onayladı (Maritime Centenary Challenge, 2020).

Bir ülke Sözleşmeyi onayladıktan sonra, düzenlemeler ulusal hukukun bir parçası haline gelir ve dolayısıyla kendi bayrağı altındaki gemiler için bağlayıcı olur. Uyumun sağlanmasına ilişkin birincil sorumluluk, onaylayan ülkeye aittir (bayrak devleti kontrolü). MLC 2006 ayrıca, özellikle sözleşmeyi onaylamayan ülkelerin gemilerinin “kira altına alınmamasını” talep etmektedir (Fotteler vd., 2020). MLC2006 ve Uluslararası Denizde Can Güvenliği Sözleşmesi gibi diğer birçok sözleşme, bu adil rekabeti bir liman devleti kontrol sistemi (PSC) ile gerçekleştirir. PSC, MLC2006 sözleşmesini onaylayan ülkelerin, uluslararası düzenlemelere ve gereksinimlere uyulduğundan emin olmak için kendi ulusal limanlarına gelen yabancı gemileri denetlemesine izin verir. 1980'lerden bu yana, PSC

denetimlerini koordine etmek ve standart hale getirmek ve denetimleri ve bilgileri paylaşarak verimliliği artırmak için Mutabakat Zaptı (MoU) olarak adlandırılan çeşitli bölgesel anlaşmalar imzalanmıştır.

Tüm uluslararası sözleşmeler için liman devleti denetimleri, bir liman devleti kontrol görevlisi (PSCO) tarafından yürütülür ve bir dizi yönerge ile düzenlenir. PSCO, sözleşmeyi onaylayan ülkelerin bayrağını taşıyan gemilerde Denizcilik Çalışma Sertifikasını (Maritime Labour Certificate) ve Denizcilik Çalışma Uygunluk Beyanını (Declaration of Maritime Labour Compliance) kontrol ederek başlar. Her iki belge de MLC2006 ile uyumluluğun kanıtı olarak kabul edilir. Belge eksiklikleri, gemiadamı şikayetleri veya diğer şüphe durumlarında daha detaylı incelemeler yapılır. Ayrıca MLC2006'yı onaylamayan ülkelerin bayrakları altında seyreden gemiler de daha kapsamlı denetimlere tabi tutulmaktadır (Grbić vd., 2015).

PSCO, farklı kategoriler için tespit edilen eksiklikleri kaydeder ve ihlallerin ciddiyetine bağlı olarak gemi üzerinde sonuçlar çıkarır. Bu talepler, planlanan hareketten önce derhal düzeltme, bir sonraki limanda düzeltme, 14 gün içinde düzeltme veya tüm eksiklikler giderilinceye kadar geminin alıkonulmasını kapsamaktadır. Gözaltılar, yalnızca eksikliklerin emniyet, sağlık veya çevre için tehlikeli olması durumunda uygulanır (Cariou vd., 2008).

Yakın zamanda yapılan bir pilot çalışma, MLC2006'nın birçok denizci için evrak işlerini ciddi bir şekilde artırdığı, ancak personel, çalışma ve dinlenme saatleri, gıda kalitesi ve eğlence tesisleri dâhil olmak üzere en acil ve en gerekli sorunların çoğunu yeterince ele almadığı sonucuna vardı (Fotteler vd., 2018).

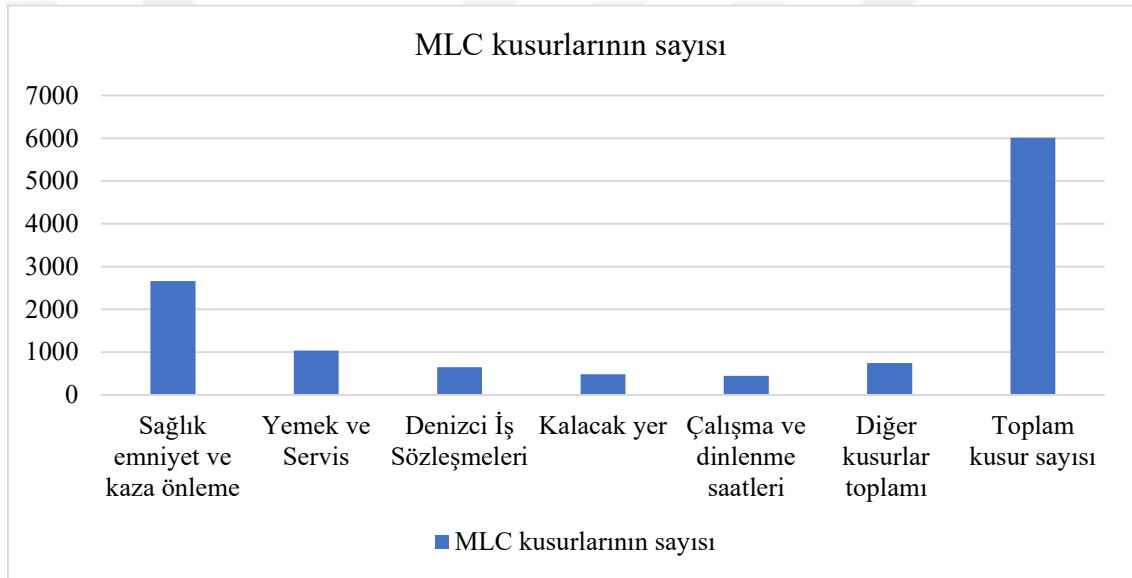
Denizciler Misyonu, MLC2006'dan ve hükümleriyle ilgili kalan sorunlardan sıklıkla bahseden Denizcilerin Mutluluk Endeksi'nin sonuçları hakkında üç ayda bir raporlar yayınlamaktadır. Şu anda en büyük problemler, yetersiz personel, dinlenme saatleri problemleri ve bunlara uymanın zorluğu, düşük gıda kalitesi, eğlence tesislerinin olmaması, ödeme yapılmaması ve kıyı izni fırsatlarının yasaklanmasıdır (The Mission To Seafarers, 2019).

2020 Paris MoU (2021) yıllık raporuna göre çalışma ve yaşam koşulları 16 alanda incelenmektedir ve bazı önemli alanlardaki eksikliklerin çoğu aşağıda belirtilmiştir:

- Sağlık ve emniyet ve kaza önleme, 2569 tüm MLC eksikliklerinin %44'ü.
- Yemek ve servis, 1035 %17
- Denizci İş Sözleşmeleri, 645 %10.7

- Kalacak yer, 484 %8
- Çalışma ve dinlenme saatleri, 446 %7.4
- Toplam bulunan kusur sayısı 6012

Şekil 4’te Paris MoU tarafından 2020 yılında yapılan liman devleti denetlemelerinde elde edilen kusurlar belirtilmiştir. Bu yıl içinde gemide çalışma ve yaşam koşullarıyla alakalı 16 alanda çalışma yapılmıştır. Gemide çalışma ve yaşam koşullarında en fazla kusur bulunan 5 alan Şekil 4’te belirtilmiştir. Kalan 11 kusur alanı diğer kusurların toplamı adı altında belirtilmiştir. Toplam bulunan 6012 eksiklik arasında 2020 yılında en çok sağlık, emniyet ve kaza önleme alanında kusur bulunmuştur.



Şekil 4. MLC 2006 Sözleşmesine Göre 2020 Yılında Bulunan Çalışma ve Yaşam Koşulları Eksiklikleri (Paris MoU Annual Report, 2020).

1.3.6. Gemilerde Personel Değişim Süreci

Özellikle uluslararası sefer yapan gemilerde gemiye katılacak personel listesi şirket tarafından belirlendiği zaman öncelikle personelin aynı gün aynı saatte belirli bir yerde toplanması istenmektedir. Herkes aynı ilde ve ilçede bulunmadığından dolayı aslında gemiadamları için süreç kaldığı yerden çıkarken başlamaktadır. Tüm personel belirtilen yerde veya şirket ofisinde bir araya gelir. Örneğin sabah saat 08.00’da havalimanında buluşulacağı şirket tarafından planlanır ve il dışından veya il içinden olsun herkesin o saatte

orada bulunması gerekir. Herkesin kaldığı yer buluşma noktasına yakın olmadığı için aslında katılım süreci bu andan itibaren başlamaktadır ve doğal olarak yorgunluk için hesaplanacak süre herkes için değişken değerler içermektedir. Havalimanında gemiye katılacak olan tüm personel toplandıktan sonra uçağa biniş için gereken hazırlıklar yapılır ve uçağa biniş saati beklenir. Türkiye’den yurtdışına seyahat edecek olan personel direkt seferlerle gemiye katılacağı ülkeye seyahat etmeyebilir. Genellikle aktarma uçuşlar ile geminin bulunduğu liman bölgesine ulaşılır.

Örneğin Güney ve Kuzey Amerika kıtasında bulunan ülkelere giderken genellikle Avrupa kıtası üzerinden aktarmalı olarak uçuşlar gerçekleştirilmektedir ve havalimanında bekleme süreleri bazen 16 saati aşmaktadır. Bir de bu sürece gidilecek olan yol ve jet lag etkisi de eklenince ve tüm bu süreci personelin havalimanında dinlenerek geçireceğini düşündüğümüzde gemiye ilk katıldıkları andaki uykusuzluk düzeyi gemiye katılmadan iyice artmaktadır. IMO’nun yayımladığı, 1978 yılında kabul edilen, 1995 yılında da tekrar önemli değişiklikler yapılan gemiadamlarının deniz emniyetini esas alan denizcilik sözleşmesi olan STCW 78 Kısım A-VI/I’e göre personele gemiye katıldıktan sonra 24 saat içerisinde temel emniyet aşinalık eğitimleri, 2 hafta içerisinde ise özel aşinalık eğitimleri verilmesi gerektiğini belirtmektedir. Buna ek olarak güverte zabıtları için yük, köprüüstü ve ECDIS aşinalık eğitimleri verilmelidir (STCW Sözleşmesi, 2010). Eğer bir ay evvel yapılan gemideki yangın ve gemiyi terk talimlerine mürettebatın % 25’inden fazlası iştirak etmemişse, geminin bulunduğu limanı terk ettikten sonra 24 saat içinde mürettebat ile talimler yapılacaktır. Bu kural yangın talimini ve gemiyi terk talimini içermektedir. Yapılması gereken talimler SOLAS’ta şu şekilde ifade edilmektedir; mürettebatın talimleri, geminin bir limandan ayrılmasından sonraki 24 saat içinde, mürettebatın %25’inden fazlası gemiyi terk etme ve gemideki yangın tatbikatlarına önceki aylarda katılmamışsa yapılacaktır (SOLAS, 2015).

1.3.7. Jet Lag Kavramı

Jet lag sirkadiyen ritmi etkileyen bir bozukluk olarak tanımlanır (AASM, 2014). Jet lag, halsizlik, yorgunluk, uyku bozukluğu, zihinsel etkinlik kaybı, kaygı, sinirlilik, tükenmişlik ve mide rahatsızlıkları anlamına da gelmektedir (Bin 2019). Phyllis vd.,(2010) jet lag rahatsızlığını, en az iki zaman diliminde seyahat etmekten kaynaklanan uykusuzluk ve/veya gündüz aşırı uykululuk belirtileri olarak tespit etmişlerdir.

Jet lag rahatsızlığı; yaşandığında, enerjinizi düşüren ve vücudunuzu sürekli tetik hale getiren, uzun mesafede hızlı transmeridyen (doğu-batı veya batı-doğu) seyahatinin neden olduğu vücudun sirkadiyen ritimlerindeki değişikliklerden kaynaklanan fizyolojik bir durumdur (Bin, 2019). Örneğin, New York'tan Londra'ya, yani batıdan doğuya uçan biri beş saat ileri gider. Londra'dan New York'a, yani doğudan batıya seyahat eden biri ise, sanki 5 saat öncesine gitmiş gibi hisseder (American Psychiatric Association, 2013). Hızlı ve uzun mesafeli uçuşlar, yorgunluk, yeni gece vakti uyuyamama, baş ağrısı, sinirlilik, konsantrasyon kaybı ve gastrointestinal rahatsızlıklar (hazımsızlık, güç kaybı, iştah ve bağırsak düzensizlikleri) gibi çeşitli semptomlarla karakterize edilen jet-lag veya sirkadiyen ritim bozukluğuna yol açar (Waterhouse vd., 1997). Semptomlar arasında uyku bozukluğu, artan yorgunluk, konsantrasyon kaybı ve yeni gündüz saatlerinde artan sinirlilik ve buna rağmen geceleri uykuya başlama ve uykuyu sürdürmede güçlükler yer alır. Uzun uçuşlar da genellikle yorgun ve rahatsız edicidir (seyahat tükenmişliği) ve kuru kabin havası dehidrasyona katkıda bulunur. Jet lag etkisi ile seyahat yorgunluğu arasındaki fark, zaman dilimleri arasındaki farka bakılarak ayırt edilebilir. Örneğin Avrupa'dan Asya'ya uçuşlar zaman dilimleri arasında yapılan uçuşlardır. Aynı meridyen boyunca benzer uzunlukta yapılan uçuşlarda da yorgunluk görülebilir fakat bu seyahat yorgunluğudur ve jet lag değildir. Avrupa'dan Güney Afrika'ya olan seyahatler bu duruma örnek verilebilir.

Jet lag, çeşitli vücut ritimleri ile çevresel ritimler arasındaki senkronizasyon bozukluğundan kaynaklanır. En belirgin şekilde etkilenen ritim, fiziksel ve zihinsel işlevdeki ilişkili değişikliklerle birlikte uyku ve aktiflik döngüsüdür. Tüm ritimler, etkileşime giren iç ve dış faktörler tarafından düzenlenir. Örneğin, vücut saati, önemli bir iç faktör olan epifiz bezi tarafından melatonin salgılanmasını kontrol eder ve ışık onun salgısını durdurur. Zaman diliminin hızlı bir şekilde değişmesiyle, dış faktörlerin vücut saatinin fazını henüz terkedilmiş zaman diliminden yeni zaman dilimine kaydırması birkaç gün sürer (Herxheimer ve Waterhouse, 2003).

1.3.8. Uyku Bozukluğu Kavramı

Uyku, insan yaşamının üçte birini oluşturan canlı türlerinin evrensel bir işlevidir. Verimsiz veya yetersiz uyku, endokrin bezlerin bozulmasına, metabolik bozukluklara, üreme sistemi fonksiyonlarında bozukluklar ve nörolojik bozukluklar dâhil olmak üzere

çoğu vücut sisteminde çok çeşitli işlev bozuklukları ile ilişkilendirilmiştir (Krause vd., 2017).

İnsanoğlu hayatının yaklaşık üçte birini uykuda geçirmektedir. Uyku yaşam süresinin büyük bir kısmını tüketmesine rağmen, uykunun sağladığı gerçek işlev konusunda yeteri kadar bilgi bulunmamaktadır. Uyku yoksunluğu, modern toplumda olağan bir durumdur, ancak bilişsel performans üzerindeki geniş kapsamlı etkileri, bilimsel bir bakış açısıyla henüz anlaşılmaya başlanmıştır. Uyku bozuklukları, yetersiz uyku, aşırı miktarda alınan uyku veya uyku sırasında anormal hareketler şikâyeti olarak kendini gösterebilir. Yetersiz uykunun, özellikle basit tepkileri vermede, dikkatlilik ve uyanıklılık ölçümlerinde, tepki hızında genel bir yavaşlamaya ve performansta değişkenliğe yol açtığı konusunda geniş bir fikir birliği olsa da, uyku bozukluğunun algı, hafıza ve yürütücü işlevler dâhil olmak üzere birçok üst düzey bilişsel kapasite üzerindeki etkileri hakkında çok daha az fikir birliği vardır. Birçok yakınsak ve kurala dayalı akıl yürütme, karar verme ve planlama görevleri uyku kaybından nispeten etkilenmezken, bilişin daha yaratıcı, farklı ve yenilikçi yönleri uyku bozukluğu nedeniyle bozulabilmektedir (Majori vd., 2009).

Nöro görüntülemelerden çıkan kanıtlar, yüksek düzeyde bilişsel kapasitelerin bazı yönlerinin, uyarıcı karşı önlemlerle uyanıklılık ve ihtiyatın yeniden sağlanmasına rağmen uyku bozukluğu tarafından bozulmaya devam ettiğini göstermektedir; bu, uyku kaybının, küresel bilişsel gerilemelerin veya bozulmuş dikkat süreçlerinin ürettiği etkilerin üzerinde ve ötesinde belirli bilişsel sistemleri etkileyebileceğini düşündürmektedir. (William, 2010).

Denizde gürültü, titreşim, gemilerin hareketleri, gemiye katılma sürecinde yaşanan uyku eksikliği ve diğer olumsuz faktörlerden doğan uyku bozukluğu gibi maruziyetler nedeniyle uyku olumsuz koşullarda gerçekleşebilir. Bu yüzden, uykunun niceliği ve kalitesi bozulmaya meyillidir; bu, normal gündüz saatleri dışında çalışırken günün uygun olmayan saatlerinde uyumaya zorlanırsa daha da kötüleşir (Ohayon, 2010). Gemideki çalışma düzeni ve yaşam süreci, kargo, ticaret türü, mürettebatın milliyeti ve bayrak devleti gibi faktörlere ve yorgunluğun boyutuna göre büyük farklılıklar gösterir.

Kısa deniz seferleri ve sık liman uğraklı çalışmak, yük bulan araçların daha fazla yük araması ve buna bağlı olarak iş yükünün artması nedeniyle daha fazla uykusuzluğa neden olmaktadır (Smith vd., 2003). Uykusuzluk ile deniz kazalarını geriye dönük olarak açıkça ilişkilendirmek kolay değildir, ancak 279 deniz olayıyla ilgili bir çalışmada Amerika Birleşik Devletleri Sahil Güvenlik'i, uykusuzlukla alakalı yorgunluğun kritik gemi kazalarının

%16'sına ve kişisel yaralanmaların %33'üne katkıda bulunduğunu tespit etmiştir (NTSB, 1999).

İngiliz Denizcilik Soruşturma Şubesi, 1647 deniz kazasını içeren, karaya oturma, temas ve yakın çatma üzerine yaptığı bir çalışmada, tüm karaya oturmaların üçte birinin gece köprüüstünde yalnız başına uykusuz ve yorgun bir zabiti olduğunu, çatmalara karışan gemilerin üçte ikisinin düzgün bir gözcülük yapmadığını ve gece meydana gelen tüm kazaların üçte birinin köprüüstünde vardiya zabitinin tek başına olmasıydı. Bu soruşturmalarda temel problemler, gözcülük eksikliği, yetersiz personel, kaptanın rolü ve uykusuzluk problemiydi (MAIB, 2004). Kılavuz kaptanlarla ilgili yapılan bir çalışmada kanıtlar, zayıf uyku ile Alzheimer hastalığı arasında çift yönlü bir ilişki olduğunu göstermiştir. Alzheimer hastalığı normal uykunun bozulmasına neden olabilirken, uyku bozukluğunun kendisi, amiloid-beta proteininin üretimini ve/veya temizlenmesini etkileyerek Alzheimer hastalığının gelişiminde nedensel bir rol oynayabilmektedir. Bu, uzun süreli uyku bozukluğunun (>10 yıl) amiloid beta proteinin birikimine ve ardından bilişsel alzheimer ile ilişkili düşüşe yol açabileceği hipotezine yol açmıştır (Thomas vd., 2019).

Karadaki popülasyonlarda gözlemlenen uyku yoksunluğunun zararlı etkileri, denizciler üzerinde yapılan araştırmalarda da bulunmuştur. Nakata vd. (2005), kıyı kesiminde çalışan Japon denizcileri inceleyerek uyku miktarı ve uyku kalitesinin kaza riskiyle nasıl ilişkili olduğunu inceledi. Bir kaç kafa karıştırıcı faktör için düzeltme yapıldıktan sonra, düşük kaliteli uykunun önemli ölçüde artan yaralanma sıklığı ile ilişkili olduğu bulundu. Güney Çin Denizi'ndeki bir çıkarma gemisinde özellikle uyku yoksunluğu problemi yaşayan 20 erkek gönüllü denizciyi içeren bir uyku çalışması yapıldı (Foo vd., 1994). Deney sırasında fiziksel görevlerdeki performansın çok az bozulduğu gösterilmiş olsa da, bilişsel ve algısal beceri gerektiren görevler, yaklaşık 30 saat uykudan mahrum kaldıktan sonra önemli bir bozulma gösterdi.

Denizcilerden balıkçılara geçiş yapan Gander, Van den Berg ve Signal (2005), Yeni Zelanda'nın zorlu Hoki Sezonu'nda uyku düzenini değerlendirmek için seyir defteri ve aktigraf ölçümünün bir kombinasyonunu kullandı ve uyku kalitesinin düştüğünü buldu. Uyanırken ortaya çıkan bu halsizlik ve bitkinlik denizcilerin yaşadığı kümülatif yorgunluğun en iyi göstergesi olmasıyla sonuçlandırıldı (Wadsworth vd., 2006). Bu durum denizcilerin uykusunun yalnızca operasyonel sebeplerle azaltılamayacağını aynı zamanda denizcinin uyku yenilenmesini sağlayamadığını ortaya çıkarmıştır.

1.3.9. Sirkadiyen Ritim Kavramı

Memeli biyolojik saati, beyinde bulunan merkezi saat ve ön hipotalamustaki suprakiazmatik çekirdeklerin hücreleri tarafından oluşturulan bir osilatör hiyerarşisinden meydana gelir. Sirkadiyen ritim bozukluklarındaki faz değişikliklerinin düzenlenmesi merkezi saatle sağlanır. Bu çekirdeklerdeki merkezi saat, uyku/uyanıklık döngüsü, çekirdek vücut sıcaklığı, kan basıncı, görev performansı ve melatonin ve kortizol gibi çeşitli hormonların sentezi ve salgılanması dahil olmak üzere birçok fizyolojik ve psikolojik süreçte sirkadiyen ritimler üretir ve sürdürür (Hastings vd., 2007). İnsan biyolojik saatinin içsel periyodu, çok küçük derecede bireysel aralıklarla aşağı yukarı 24.2 saattir (Czeisler vd., 1999). Bu süre bizim 24 saatlik günümüzden biraz daha uzundur, bu nedenle “circa” yaklaşık olarak anlamına gelir ve “dies” gün anlamına gelir. Her ritimde olduğu gibi sirkadiyen saatin önemli özellikleri faz, genlik ve periyottur (Hofstra ve de Weerd, 2008). Sirkadiyen sistemi tam 24 saatlik uyku/uyanıklık döngüsüyle senkronize etmek için SCN (suprakiazmatik nükleus) 'nin günlük olarak ayarlanması gerekir. Buna sürüklenme denir ve biyolojik saatin temel özelliklerinden biridir. Sürüklenme, Zeitgebers(zaman verilen) adı verilen dış etkilerle gerçekleştirilir. Zeitgeber örnekleri, programlanmış uyku, aktivite, sıcaklık ve saat ve yemekler gibi sosyal dış sinyallerdir. Ancak, bugüne kadarki en önemli Zeitgeber, ışık veya güneş ışığı/karanlık döngüsüdür (Duffy ve Wright, 2005). Işık göze girdiğinde retinanın ganglion hücrelerinde bulunan özel fotoreseptörler tarafından alınır(Berson vd., 2002). Bu ışık, retinadan SCN'ye retinohipotalamik yol adı verilen anöroanatomik yol yoluyla gider ve SCN'yi sıfırlar. Bu sıfırlama yanıtının kapsamı, ışığın dalga boyuna, yoğunluğuna, zamanlamaya, sayıya, desene ve ışığa maruz kalma süresine bağlıdır (Duffy ve Wright, 2005). Işık, çevre ile tam olarak senkronizasyonu sürdürmek için ana sürükleyici (senkronize edici) işaret olarak hizmet eder. Gece evresinde ışığa maruz kalma, ışığın gecenin erken saatlerinde mi yoksa geç saatlerde mi meydana geldiğine bağlı sirkadiyen döngüsünü değiştirir (Walker vd., 2020). Yeni bir saat dilimine yolculuk, ani değişiklikler veya uygun olmayan ışığa maruz kalma zamanlaması günlük yaşam için sorunlu olabilir (Chang vd., 2015).

1.3.10. Sirkadiyen Ritimde Aksama

İnsanlar hayatlarının yaklaşık üçte birini uyuyarak geçirmek için evrimleşmişlerdir. Vücut

saatlerimiz doğal olarak bizi öğleden sonraları uykulu olmaya ve geceleri uyumaya programlıyor. Vardiyalı çalışma bazen su üzerinde çalışmanın kaçınılmaz bir parçasıdır, bu nedenle yorgunluğun güvenliği etkileme riskini azaltmak için vücut saatindeki bozulmaların dikkatli bir şekilde yönetilmesi gerekir (AMSA, 2022).

Psikolojik esenlik için yeterli süre ve kalitede uyku gereklidir. Uyku, yaklaşık 24 saatlik bir döngüye göre sirkadiyen ritimlere dayanır. Bu ritim bozulursa, uyanık olmak gerektiğinde uykulu hissetmek veya uyku saatinde uyanık hissetmek mümkündür. Denizcilerin büyük bir kısmı iyi uyumamaktan ve dinlenmenin sürekli olarak kesintiye uğramasından bahsetmektedir (Carotenuto vd., 2012).

Bu gezegendeki yaşam, 24 saatlik güneş gününe uyarlanmıştır. Evrimsel süreç boyunca, öngörülebilir günlük aydınlık ve karanlık döngüleri, sirkadiyen ritimler biçiminde kalıplaştırılmıştır. Sirkadiyen ritimler, biyolojik ve davranışsal süreçlerin dış zamansal çevreye senkronizasyonuna izin verir. Böylece, fizyolojik olayların optimal zamanlaması bu dâhili vücut zamanlaması tarafından koordine edilir. Endojen sirkadiyen ritimlerin 24 saatlik bir periyodu vardır ve parlak-karanlık ortama maruz bırakılarak günlük şekilde tam olarak 24 saate sıfırlanır. Fakat, geçen yüzyılda, geceleri elektrik ışığının yaygın olarak benimsenmesiyle gündüz ve gece arasındaki sınırlar belirsizleşti (Navara vd., 2007; Dominoni vd., 2016). Yaklaşık bir asır önce lambalar kullanılmaya başlanmadan önce, insanlar geceleri çok az ışığa maruz kalıyordu.

Bir metre uzaklıktan, tek bir mum yalnızca 1.0 lüks ışık üretir. Açık bir gecede dolunay, geçici bölge ortamını 0,1-0,3 lüks veya tropiklerde 1,0 lükse kadar aydınlatır (Bünning ve Moser, 1969; Gaston vd., 2013). 19. yüzyılda elektrik ışıklarının icat edilmesiyle popülerlikleri hızla arttı (Ekirch, 2005). Sonuç olarak, geceleri ışık kullanımının artmasıyla birlikte sirkadiyen ritimde bozulmanın davranışsal sağlık ve psikiyatrik sonuçları giderek daha belirgin hale gelmiştir. Jet lag problemi de zaman dilimlerinin değişmesinden kaynaklı sirkadiyen ritimdeki ışıklı ve ışısız zaman aralığında bozulmaya yol açan bir uykusuzluk sorunudur (Choy, 2011).

Sirkadiyen ritimler anında sıfırlanmadığından, birkaç gün boyunca insan vücudu sirkadiyen ritmi orijinal saat dilimine (seyahat etmeden önceki) geçerli saat diliminden daha yakın kalmaktadır, bu iç ritimleri mevcut fotik (ışık) ve karanlık (sosyal etkileşimler, yemeklerin zamanlaması vb.) verileriyle senkronize etmedeki gecikme, uyku bozukluğuna, gündüz yorgunluğuna, hormon profillerine, gastrointestinal sorunlara ve ruh halindeki

değişikliklere neden olur. Bu semptomların tümü, yanlış zamanlamaya uğramış bir sirkadiyen sistemin belirtileridir (Cardena-Klein vd., 2016).

Genelde uluslararası uçuşlarda birden fazla zaman dilimini geçen kişiler, genellikle kalıcı jet lag semptomları bildirmektedir. Negatif belirtiler tipik olarak geçilen zaman dilimlerinin sayısı ile artar ve vücudun saatini sürekli ilerletme gerekliliği nedeniyle doğu yönüne uçan yolcular için batı yönüne göre daha kötü jet lag etkisine girer (Montange, 1981; Lu, 2016). Doğu yönüne seyahatlerde sirkadiyen ritmin daha büyük bozulmalara uğramasının sebebi sirkadiyen sistemin ileriki saatleri için planladığı eylem zamanının hızlı bir şekilde yapay olarak zorlanmasından dolayıdır (Lu, 2016). Sirkadiyen ritim uyku bozuklukları, endojen sirkadiyen zamanlama sistemi ile 24 saatlik dış ortam arasındaki ilişkinin uymamasından kaynaklanır. Birçok çalışma, ruh hali değişikliklerinin, özellikle de disforik ruh halinin jet lag'ın önemli bir yönü olduğu öne sürülmüştür (Sack, 2010). Disforik bir ruh hali durumu, hastalar tarafından üzüntü, üzerinde bir ağırlık, uyuşukluk veya bazen sinirlilik ve ruh hali değişimleri olarak ifade edilmektedir. Genellikle olağan etkinliklerinde ilgi veya zevk kaybı, konsantrasyon güçlüğü veya enerji ve motivasyon kaybı bildirmektedirler. Düşünceleri genellikle olumsuzdur, sıklıkla değersizlik, umutsuzluk veya çaresizlik duygularını taşımaktadırlar (Halverson, 2020). Örneğin, bir ay boyunca 7 saatlik faz kayması (bir grup batıya kayma ve bir grup doğuya kayma) yaşayan beş erkek üzerinde yapılan bir araştırma, doğuya kaymanın uykuyu önemli ölçüde bozduğunu ve anksiyete ve depresyon puanlarını yükselttiğini bildirdi (Montange, 1981). İnsan klinik verileri, majör depresif bozulma ve sirkadiyen ritim arasında güçlü bir etkileşim olduğunu desteklemektedir.

Depresyon belirtileri günlük değişimler gösterir; hastalar sabahları daha kötü veya akşamları daha kötü bir şekilde semptomlar sergilemektedirler (Rusting ve Larsen, 1998). Klinik çalışmalar, majör depresif bozukluğun ciddiyetinin sirkadiyen ritimlerin yanlış hizalanma derecesi ile ilişkili olduğunu göstermektedir (Emens vd., 2009).

Bozukluklar tipik olarak normal işlevsellik ve yaşam kalitesinde bozulmaya ek olarak uykusuzluk ve/veya aşırı uykululuk şikâyetleriyle sonuçlanır.

Denizcilerin geniş çaplı bir bölümü vardiyalı çalıştığı için sirkadiyen ritimlerinde bozukluk ve aksama olması büyük bir potansiyeldir. Gemiler daha hızlı hale geldikçe daha belirgin jet lag tipi etkilerle birleşmektedir (Malawwethanthri, 2003). Tirilly (2004), 24 saatlik bir süre boyunca parça parça edilmiş çalışma programlarının uyanıklılık ve tetikte

kalabilme üzerindeki etkisini incelemek için bir tane oşinografik gemisi ve bir tane balıkçı teknesini araştırma için organize etmiştir.

Aktigraf ölçümün yanı sıra, görsel analog skala kullanımı ile yapılan bu araştırmada uykunun oşinografik gemide 2-3 parça ve balıkçı gemisinde 5-6 parça olarak bölünmesine rağmen, her iki durumda da 24 saatlik sirkadiyen uyanıklık ritminin korunduğu tespit edilmiştir. Tirilly (2004), bu tür uyku bölünmelerinin sosyal faktörlerle birlikte örneğin yemek saatleri gibi, mesleki bir problem olgusundan daha fazlası olduğuna dikkat çekmektedir. İncelenen denizciler, gece boyunca uyanıklılıkta ve tetikte olmakta tahmin edilen bir düşüş göstermiştir. Öğleden sonra da uyanık kalma durumunda belirgin bir düşüş göstermişlerdir. Tirilly'nin deneyine göre buradan bölünmüş uykunun uykusuzluk üzerinde etkisinin olduğu lakin, sirkadiyen ritim bozukluklarına gemide parça parça halinde uyumanın negatif bir etkisi olmadığı sonucu çıkmaktadır. Sirkadiyen ritim bozukluklarının sadece parça parça uyuma düzenine bağlı olmadığı bu incelemeden anlaşılmaktadır.

Bir donanma gemisinde vardiyalı çalışma sisteminin ve görev planlamasının o gemide bulunan mürettebat üzerindeki sirkadiyen ritimleri ile nasıl etkileşime girdiği ve ne gibi etkileri olduğu Goh (2000) tarafından tespit edilmiştir. 20 kişiden oluşan ve gündüz vardiyasında çalışan bir grup donanma mürettebatı ile 40 kişiden oluşan ve gece vardiyasında çalışan donanma mürettebatlarının, melatonin salgılarıyla kortizol salgıları iki grup arasındaki sirkadiyen varyasyonu belirlemek için donanmaya ait bir gemide karşılaştırılmıştır. Genel düzeyde vardiyalı çalışma sirkadiyen ritimde bozukluklara yol açıyorken, bireyler arasında çeşitlilik küçümsenmeyecek derecede gözlemlenmiştir.

2. YAPILAN ÇALIŞMALAR

Denizcilik sektöründeki teknolojik ve ekonomik gelişmeler ve artan talepler deniz ticaret filusunda sürekli artışı getirmektedir. Bunun sonucunda hem iş yükü artmakta hem de nitelikli gemi insanı ihtiyacı artmaktadır (UNCTAD, 2021). Bu yüzden armatör sadece kendi milletinden değil farklı milletlerden de personeli gemisinde çalıştırmaktadır. Bu süreçte gemiadamlarının yorgunlukları çoğunlukla göz ardı edilmekte ve bu bazı deniz kazalarının oluşmasına neden olmaktadır. Bunların başında uykusuzluk ve uyku düzeni önde gelmektedir (Yılmaz ve İlhan, 2018). Organizmanın biyolojik saati olarak bilinen sirkadiyen ritimler (CR), 24 saatlik bir günlük döngüde birey iç zamanını dış çevre ile koordine etmeye çalışan moleküler sirkadiyen saat tarafından üretilen bir dizi iç uyarı sistemidir. Xie vd., 2019 yapmış olduğu çalışmada sirkadiyen saat sisteminin neredeyse tüm fizyolojik aktiviteler için önemli bir düzenleyici faktör olduğunu ve bozukluğunun insan sağlığı üzerinde ciddi sonuçları bulunduğunu belirtmiştir. Gemiadamlarının hızlı transmeridyen geçişi sonrası Jet lag etkisiyle sirkadiyen ritimlerinde bozulmalar olmaktadır. Bu sebeple çalışmada gemiadamlarına etkisinin olup olmadığını değerlendirmek için yorgunluğun alt bir unsuru olan jet lag etkisinin gemiadamları üzerindeki etkisi incelenmiştir. Bu çalışmada çevrimiçi anket çalışması yapılmıştır. Ankete katılanlar arasında Kaptan, I. Zabit, Uzakyol Vardiya Zabiti, Başmühendis, II. Mühendis, Mühendis, Elektrik Zabiti, Reis, Makine Lostromosu, Gemici, Yağcı, Aşçı ve Kamarot bulunmaktadır. Jet lag rahatsızlığı, transmeridyen jet seyahatiyle ilişkili uykusuzluk veya gündüz aşırı uyku hali (ve bazen genel halsizlik ve somatik semptomlar) ile karakterize bir sirkadiyen ritim uyku bozukluğu ve sirkadiyen sistemin ayak uydurması için zaman dilimlerini çok hızlı geçtikten sonra meydana gelen sirkadiyen yanlış hizalamanın bir sonucudur (Sack, 2009). Bundan dolayı yapılan anket de sadece hızlı meridyen geçişleri yapmış denizcilerin ankete katılması sağlanmıştır bu da uçakla seyahatten sonraki etkilerin incelenmesini beraberinde getirmiştir. Ankete katılan 12 denizcinin uçakla seyahati olmasına rağmen doğu-batı yönünde (transmeridyen) uçuşu bulunmadığı için analizlere dâhil edilmemiştir.

Geriye kalan 120 kişiden 6 tanesinin anket sorularına eksik veya hatalı cevap vermesinden ötürü 114 denizci üzerinden anket çalışması değerlendirilmiştir. Ankete katılanlar SPSS’de tek yönlü ANOVA testi ve bağımsız örneklem t- testi yöntemleri kullanılarak incelenmiştir. Tek yönlü varyans analizi (ANOVA), üç veya daha fazla

bağımsız (ilgisiz) grubun ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar olup olmadığını belirlemek için kullanılır. Tek yönlü ANOVA, ilgilendiğiniz gruplar arasındaki ortalamaları karşılaştırır ve bu ortalamalardan herhangi birinin istatistiksel olarak önemli ölçüde farklı olup olmadığını belirler(Ostertagová ve Ostertag, 2013). Bağımsız örneklem t-testi, iki bağımsız grubun ortalama karşılaştırmasını analiz etmek için kullanılan istatistiksel bir tekniktir. İki'den fazla grup arasında karşılaştırma yapamaz. İki popülasyonun ortalamaları hakkında sonuçlar çıkarır ve benzer olup olmadıklarını söylemek için kullanılır(Ross ve Willson, 2017).

2.1. Veri Toplama Yöntemi ve Aracı

Anket verileri sonuçlarıyla bulguların toplandığı bu araştırmada, jet lag etkisinin gemiadamları üzerindeki yorgunluk etkisi, bunun yanı sıra jet lag etkisinin gemiye katıldıktan sonraki süreçte gemiadamlarının bu etkiden yaşadığı sorunlar ve jet lag etkisindeki gemiadamlarının gemiye uyum süreci ortaya konulmak istenmiştir.

Yapılan çalışmanın veri toplama yöntemi internet aracılığıyla anket çalışmasıyla devam ettirilmiştir. Toplamda anket çalışması 132 kişi ile yapılmıştır. Ancak yapılan anketlerden nihayetinde 18 tanesi tutarsız, eksik, yanlış ya da yeterli transmeridyen geçişe sahip olmaması nedeniyle değerlendirilmeye alınmamıştır, bu yüzden anket sonuçları 114 kişi üzerinden değerlendirmeye alınmıştır.

2.2. Anket Sorularının Düzenlenmesi, Derlenmesi ve Oluşturulması

Anket oluşturulmasında daha önce yapılan konuyla ilgili literatür taranmış ve jet lag ile ilgili olanları değerlendirilmiştir (Gander vd., 2002, Tirilly 2004, Smith vd.,2006, Goh 2000 ve William 2010). Yapılan çalışmalarda ve taramalarda literatürde denizcilikten ayrı olan sektörlerin de farklılığı göz önüne alınarak bu çalışmanın amacı doğrultusunda sorular tekrar düzenlenmiştir ve konuyla ilgili yeni soru eklemeleri yapılmıştır. Sorular tekrar düzenlenirken ve yeniden konuyla uyumlu sorular ankete eklenirken, kendi alanında uzmanlaşmış olan kişilerin görüş ve önerileri dikkate alınarak anket soruları son halini almıştır. Çalışmaya başlamadan önce incelenmek istenen ana konu ve devamında gelen alt

konular ve başlıklar çıkarılmıştır ardından, jet lag etkisinin gemiadamları üzerindeki etkisi ve operasyon sürecine uyumu ele alınmıştır.

Anket toplamda 26 adet sorudan oluşmaktadır. Anket soruları Ek-1’de belirtilmiştir. Anketin öncesinde çalışmanın temeline uygun hipotezler belirlenmiş olup soruların bu hipotezlere cevap verecek şekilde olması sağlanmıştır.

2.3. Hipotezler

Anketin çalışmanın temeline uygun hipotezler belirlenmiş olup soruların bu hipotezlere cevap verecek şekilde olması sağlanmıştır.

1. Hipotez: Otelde konaklamanın jet lag’a etkisi gemiadamının görevine göre farklılık göstermemektedir.
2. Hipotez: Gemiadamının eğitim seviyesi ile otelde konaklamasının gemiye katıldıktan sonraki süreçte jet lag etkisiyle arasında anlamlı bir fark yoktur.
3. Hipotez: Gemiadamının yaşı ile otelde konaklamasının gemiye katıldıktan sonraki süreçte jet lag etkisiyle arasında anlamlı bir fark yoktur.
4. Hipotez: Otelde konaklayan gemiadamlarının görevleriyle gemideki çalışma performansı arasında anlamlı bir fark yoktur.
5. Hipotez: Gemiadamlarının otelde konaklamasının gemiye katıldıktan sonraki süreçte gemiadamının yorgunluğu ile arasında anlamlı bir fark yoktur.

Yukarıda belirtilen hipotezlerin doğrultusunda düzenlenen anket 10 tane temel soru başlığından oluşmaktadır. Anket üzerindeki alt başlıklar düzenlenirken birden fazla alt başlığın değerlendirilmesinde bazı kısımlarda tek bir soru kullanılmıştır.

- Gemiye katıldıktan sonra jet lag etkisinin olumsuz operasyonlara ve çalışma düzenine uyum sürecinde devam etmesi.
- Gemiye katıldıktan sonra operasyonlara başlamadan yorgunluğun hissedilmesi.
- Gemide anlatılanları anlayabilme yetisi.
- Gemiadamlarının işlerine odaklanma süreçleri ve bu sırada jet lag etkisi yüzünden yaşadıkları yorgunluktan kaynaklı problemlerin değişiklik göstermesi.
- Uçuş sonrası gemiye katılmadan önce gemiadamlarının otelde konaklama sürelerine göre gemiye uyum sürecinde yaşanan yorgunluk şiddetinin değişkenliği.

- Gemiadamlarının rahat bir şekilde sirkadiyen ritime uyum sağlayabilme sürelerinin yapılan uçuş süresine göre ve gemiye katılmadan önceki dinlenme sürelerine göre değerlendirilmesi ve gemi yaşamına yönelik çalışmalarının düzene girmesi.

- Jet lag etkisi altındaki gemiadamının motivasyonunu geri kazanma süreci.

- Jet lag etkisindeki kişinin yaşadığı ramak kala durumlarının artması, bu durumların bildirilmesi ve tehlikeyi görebilme farkındalığının artması için geçen süreç.

- İşine yeniden odaklanabilme.

- İstenilen saatte uyanabilme durumu.

2.4. Anket Çalışmasının Değerlendirilmesi

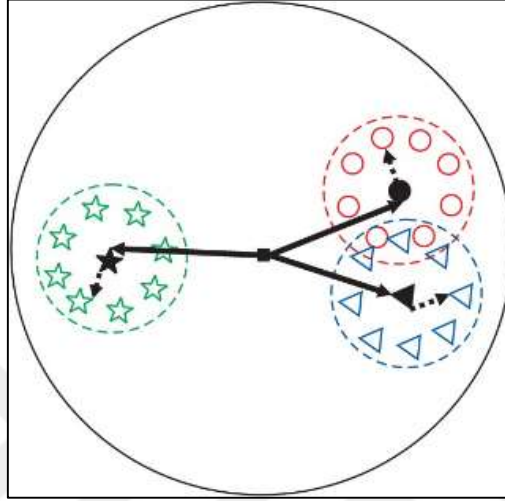
114 tane aktif gemiadamı tarafından elektronik ortamda cevaplandırılan bütün anket sonuçları IBM SPSS Statistics 23 programı kullanılarak elde edilen sonuçlar değerlendirilmeye alınmıştır. Ardından da sayısal verilerin değerlendirilebilmesi için program diline uygun anketteki tüm soru ve cevapları içeren veri girişleri yapılmıştır.

Sorular çoktan seçmeli, onay kutulu ve açık uçlu şeklinde düzenlenmiş olup ankette beşli likert ölçeği kullanılmıştır. Otelde konaklayanlar ve konaklamayanlardan sorulara kesinlikle katılmıyorum, katılmıyorum, kararsızım, katılıyorum, kesinlikle katılıyorum şeklindeki cevaplardan kendisine göre en doğru olanı işaretlemesi istenmiştir. Ankete katılanlardan kimlik bilgileri sorulmamıştır. Toplanan cevaplardan yorgunluğun alt unsuru olan jet lag etkisinin gemiadamları üzerindeki etkileri ve gemiye katıldıktan sonra operasyonlara dâhil olma süreçleri incelenmiştir. Hipotezlerin doğruluğunu analiz etmek için istatistik verileri elde edilmiştir.

2.5. Değerlendirmede Kullanılan Metot

Olgudan sonraki analizin yapılabilmesi için Post-hoc testi yapılmıştır. ANOVA testinden çıkarılabilecek sonuçların sınırlamaları olduğundan dolayı bu test gerçekleştirilmiştir. Örnek vermek gerekirse, birbirinden bağımsız üç grubun popülasyon ortalamalarının aynı olduğunu söyleyen sıfır hipotezi reddedildiğinde, elde edilebilecek bilgi üç grubun birbirinden farklı olduğu değildir. Post-hoc sadece üç grubun ortalamalarının farklı olabileceği ve en az bir grubun farklılık gösterebileceği bilgisini sağlar. Şekil 5'te de

belirtildiği gibi, hangi grubun hangi gruptan farklı olduğu hakkında bilgi sağlamadığı anlamına gelmektedir. Sonuç olarak, karşılaştırmalar, hangi grubun hangi gruptan farklı olduğunu doğrulamak için ek bir süreçten geçen farklı grup eşleşmeleriyle yapılır. Bu işleme post-hoc testi denir (Kim, 2017).



Şekil 5. Post-hoc testinin gerekliliği (Kim, 2017).

Çalışmada birden çok gruplar birbirleri ile karşılaştırılacağından post hoc testleri uygulanmıştır. Post-hoc testleri yapıldıktan sonra varyansların dağılımı incelenmiştir. Varyanslar eşit dağılmadığında yapılması gereken testler eşit dağılıma göre farklıdır. Games-Howell testi, eşit olmayan varyanslar ve eşit olmayan örnek boyutları için tasarlanmıştır (Games, 1971). Çalışmada varyanslar ve örnek boyutları eşit dağılmadığı için Games-Howell testinin en uygun olduğu tespit edilmiştir ve uygulanmıştır. Örneğin otelde konaklayan gemiadamlarının ve otelde konaklamayan gemiadamlarının eğitim seviyeleri birbirinden farklıdır. Gemiadamlarının anket sorularına verdikleri cevaplar birbirlerinden farklı olması sebebiyle ortalama değerleri farklıdır ve bu durum varyansların farklılığına sebep olmaktadır.

2.6. Güvenilirlik Analizi

Güvenilirlik analizi, ölçüm skalalarının özelliklerini ve skalaları oluşturan öğeleri incelemenizi sağlar. Güvenilirlik analizi işlemi, genel olarak kullanılan anketteki bir dizi

verilerin güvenilirliği ölçütünü hesaplar ve ayrıca ölçülen bireysel maddeler arasındaki ilişkiler hakkında bilgi sağlar (George ve Mallery, 2019).

Sınıf içi bağıntı katsayıları, değerlendiriciler arası güvenilirlik tahminlerini hesaplamak için kullanılabilir. Güvenilirlik analizi anket sorularında aynı soru grubuna verilen cevapların tutarlılığını ölçmemizde kullanılıyor denilebilir. Ankete verilen cevapların tutarlılığı güvenilirlik analizi ile incelenmiştir. Güvenirlik analizi kullanılarak anket çalışmasındaki maddelerin birbiriyle ne derece ilişkili olduğu belirlenebilir.

Bir bütün olarak anketin tekrarlanabilirliği veya iç tutarlılığının genel bir indeksini alabilir ve anketten çıkarılması gereken sorunlu maddeler belirlenebilmektedir.

Güvenilirlik modelleri aşağıdaki şekilde mevcuttur:

- Alfa (Cronbach) : Bu model, ortalama maddeler arası korelasyona dayalı bir iç tutarlılık modelidir.
- İkiye Bölme Tekniği (Split- half) : Bu model, ölçeği iki parçaya böler ve parçalar arasındaki ilişkiyi inceler.
- Guttman : Bu model, gerçek güvenilirlik için Guttman'ın alt sınırlarını hesaplar.
- Paralel Güvenilirlik Tekniği (Parallel) : Bu model, tüm öğelerin çoğaltmalar arasında eşit varyanslara ve eşit hata varyansına sahip olduğunu varsayar.
- Tam Paralel Güvenilirlik Tekniği (Strict Parallel) : Bu model, Paralel modelin varsayımlarını yapar ve ayrıca öğeler arasında eşit araçlar olduğunu varsayar. (George ve Mallery, 2017).

Anketin güvenilirliği Kudor-Richardson 20-21 denklemleriyle hesaplanmıştır. Bu denklemle beraber güvenilirlik katsayısı hesaplanmaktadır. Bu katsayı da anketin iç tutarlılığının ölçüsü olmaktadır. Anket sorularına verilen cevaplar iki seçenekli ise KR-20 ve KR-21 hesapları kullanılabilir. Güvenilirlik değeri α ile belirtilmektedir ve aşağıda belirtilen;

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum_{j=1}^k p_j q_j}{\sigma^2} \right] \quad (1)$$

formülü ile hesabı yapılmaktadır.

Formülde gösterilen “K” harfi test üzerindeki soru sayısını, “ p_j ” ifadesi j sorusunu doğru yanıtlayan örneklemdeki kişi sayısını, “ q_j ” ifadesi j sorusunu doğru yanıtlamayan örneklemdeki kişi sayısını, “ σ^2 ” teste giren tüm kişilerin toplam puanlarının varyanslarını ifade etmektedir. Herhangi bir konuda hazırlanan ölçeğin α değeri $0,00 \leq \alpha < 0,40$ aralığında olması durumunda ölçeğin güvenilir olmadığını, $0,40 \leq \alpha < 0,60$ aralığında düşük güvenilir olduğunu, $0,60 \leq \alpha < 0,80$ aralığında oldukça güvenilir olduğunu ve $0,80 \leq \alpha < 1,00$ aralığında ise yüksek derecede güvenilir olduğunu göstermektedir (Yaşar, 2010).

2.7. Normallik analizi

George vd., (2010), çalışmalarında basıklık ve çarpıklık değerlerinin -2 ile +2 aralığında olmasının değişkenlerin normal dağılım gösterdiğini belirtmişlerdir. Yapılan anket çalışmasının verilerinden yola çıkılarak normallik analizi yapılmıştır. Yapılan analiz sonucunda aşağıdaki Tablo 6’da ankete katılan gemiadamlarından otelde konaklayanlar için görüldüğü üzere basıklık ve çarpıklık değerlerinin -2 ile +2 aralığında olması, anket sorularının cevaplarının normal dağılımında olduğunu göstermiştir.

Tablo 1. Otelde konaklayanlar için normal dağılım analizi

BASIKLIK ÇARPIKLIK DEĞERLERİ		
Gemiye katıldıktan sonra jet lag etkisinin devam etmesi (Cevap 1)	Skewness (Basıklık) -0,355 ile 0,325	Kurtosis (Çarpıklık) -1,301 ile 0,639
Gemiye katılınca yorgunluk hissiyatı (Cevap 2)	Skewness (Basıklık) -0,201 ile 0,325	Kurtosis (Çarpıklık) -1,457 ile 0,639
Gemiye katılınca uyum sorunu (Cevap 3)	Skewness (Basıklık) -0,590 ile 0,325	Kurtosis (Çarpıklık) -0,328 ile 0,639
İşe odaklanabilme (Cevap 4)	Skewness (Basıklık) -0,701 ile 0,325	Kurtosis (Çarpıklık) 0,162 ile 0,639

Tablo 1'in devamı

Aşinalık sürecinde anlatılanları anlayabilme (Cevap 5)	Skewness (Basıklık) -1,096 ile 0,325	Kurtosis (Çarpıklık) 1,334 ile 0,639
İstenilen saatte uyanabilme (Cevap 6)	Skewness (Basıklık) -0,379 ile 0,325	Kurtosis (Çarpıklık) -0,840 ile 0,639

Tek Yönlü ANOVA Testi'nin uygulanabilmesi için verilerin normal dağılıma sahip olması gerekmektedir. Tablo 6 ve Tablo 7'de bulunan basıklık çarpıklık değerleriyle de verilerin Tek Yönlü ANOVA testine uygun olup olmadığı kontrol edilmiştir. Tablo 7'de ankete katılan gemiadamlarından otelde konaklamayanlar için yapılan analiz çalışması gösterilmiştir. Analiz sonucunda verilen cevapların basıklık ve çarpıklık değerlerinin -2 ile +2 aralığında olması, bu cevapların normal dağılıma sahip olduğunu göstermektedir.

Tablo 2. Otelde konaklamayanlar için normal dağılım analizi

BASIKLIK ÇARPIKLIK DEĞERLERİ		
Jet lag etkisinin kalıcılığı (Cevap 7)	Skewness (Basıklık) -1,143 ile 0,309	Kurtosis (Çarpıklık) 1,012 ile 0,608
Jet Lag etkisi süresi (Cevap 8)	Skewness (Basıklık) -0,005 ile 0,309	Kurtosis (Çarpıklık) -1,170 ile 0,608
Jet lag etkisinin hissiyatı (Cevap 9)	Skewness (Basıklık) 0,624 ile 0,309	Kurtosis (Çarpıklık) -0,714 ile 0,608
Gemi yaşamının geri kalanına etkisi (Cevap 10)	Skewness (Basıklık) -1,058 ile 0,309	Kurtosis (Çarpıklık) 0,494 ile 0,608
Jet lag sorununun gemideki çalışma performansına etkisi (Cevap 11)	Skewness (Basıklık) 0,018 ile 0,309	Kurtosis (Çarpıklık) 0,018 ile 0,309
Jet lag etkisinin gemideki uyku düzenine etkisi (Cevap 12)	Skewness (Basıklık) 0,056 ile 0,309	Kurtosis (Çarpıklık) -1,214 ile 0,608
Jet lag rahatsızlığının normal yaşama etkisi (Cevap 13)	Skewness (Basıklık) -0,218 ile 0,309	Kurtosis (Çarpıklık) -1,175 ile 0,608
Jet lag rahatsızlığının iş arkadaşlarıyla uyum sürecinde etkisi (Cevap 14)	Skewness (Basıklık) -0,811 ile 0,309	Kurtosis (Çarpıklık) 0,098 ile 0,608
Jet lag etkisini kontrol etmek (Cevap 15)	Skewness (Basıklık) 0,075 ile 0,309	Kurtosis (Çarpıklık) 0,162 ile 0,608
Jet lag etkisini azaltmak için alınan eğitim (Cevap 16)	Skewness (Basıklık) 0,166 ile 0,309	Kurtosis (Çarpıklık) -1,078 ile 0,608
Jet lag etkisini azaltmak için alınabilecek tedbirlerin etkiyi azaltması (Cevap 17)	Skewness (Basıklık) -0,317 ile 0,309	Kurtosis (Çarpıklık) -0,738 ile 0,608
Jet lagın zamanla geçmesi (Cevap 18)	Skewness (Basıklık) -0,808 ile 0,309	Kurtosis (Çarpıklık) 0,230 ile 0,608

Tablo 2'nin devamı

Jet lagın olumsuz etkileri uygun bir düzenlemeyle ortadan kalkması (Cevap 19)	Skewness (Basıklık) -0,612 ile 0,309	Kurtosis (Çarpıklık) -0,050 ile 0,608
Jet lag etkisinin gemiadamına anlamsız gelmesi Cevap 20)	Skewness (Basıklık) 0,739 ile 0,309	Kurtosis (Çarpıklık) -0,235 ile 0,608
Jet lag olup olmadığını gemiadamının anlamaması (Cevap 21)	Skewness (Basıklık) 0,066 ile 0,309	Kurtosis (Çarpıklık) -1,122 ile 0,608
Jet lagın gemiye katılırken gemiadamını kaygılandırması (Cevap 22)	Skewness (Basıklık) 0,137 ile 0,309	Kurtosis (Çarpıklık) -1,363 ile 0,608
İşine odaklanabilme (Cevap 23)	Skewness (Basıklık) - 0,268 ile 0,309	Kurtosis (Çarpıklık) -0,519 ile 0,608
Aşinalık sürecinde anlatılanları anlayabilme (Cevap 24)	Skewness (Basıklık) - 0,409 ile 0,309	Kurtosis (Çarpıklık) -0,681 ile 0,608
Gemiadamının istediği saatte uyanabilmesi (Cevap 25)	Skewness (Basıklık) - 0,095 ile 0,309	Kurtosis (Çarpıklık) -1,078 ile 0,608

Tablo 1 ve Tablo 2’de yapılan analizlerin basıklık ve çarpıklık sonuçlarının +2 ve -2 aralığında olması cevapların normal dağıldığını göstermektedir. Bu durumda Tek Yönlü Anova Testi’nin uygun olduğu gözlemlenmiştir.

2.8. Tek Yön ANOVA Testi

Anlamlılık düzeyinden kaynaklanan hipotez test etme hatasından kaçınmak için karşılaştırma sayısına göre anlamlılık düzeyini ayarlamak gibi çeşitli yöntemler kullanılmış olsa da, bu sorunu tek bir istatistik olarak çözmek için ideal yöntem Varyans analizi (ANOVA) kullanılmasıdır. Varyans analizi yapılabilmesi için birkaç varsayıma ihtiyaç duyulmaktadır. Çözülme istenen sorunun özü ortalamaların karşılaştırmalarında yatmasına rağmen, ortalamalardaki farklılıklar varyans analizi yapılarak açıklanabilmektedir (Winer,1971).

F oranı istatistiksel olarak anlamlıysa, bize grup ortalamalarından en az birinin diğerlerinden farklı olduğunu söyler, ancak hangisinin veya hangilerinin olmadığını söyler. Bunu belirlemek için başka bir dizi hesaplama gereklidir. Ne yazık ki, her durumda uygulanabilecek tek bir birleştirici standart test yoktur; bunun yerine, farklılıkları belirsiz olan birden fazla test vardır. Her testin ortak noktası, bir test istatistiğinin hesaplanması ve daha sonra herhangi bir grup ortalaması çifti arasındaki farkı değerlendirmek için anlamlılık düzeyi, serbestlik derecesi ve grup sayısına dayalı kritik bir test istatistiği ile

karşılaştırılmasıdır. Bunlar, yalnızca olaydan sonra, yani önemli bir etkiden sonra gerçekleştirildikleri için post hoc testler olarak adlandırılır (Brown, 2005).

Gruplar arasındaki varyanslar eşit olduğunda kullanılanlar ve gruplar arasındaki varyanslar eşit olmadığında kullanılanlar olmak üzere Post-Hoc istatistikleri iki ayrı sınıfta ele alınır (Nelson,1983). Gruplar arasındaki varyans eşit değilse, kullanılacak post-hoc istatistikleri değişir. Bu durumda kullanılacak istatistikler şunlardır: Games-Howell, Tamhane ve Dunnet testleri, bunlar sadece "çoklu aralık testler" olarak değerlendirilir (Kayri, 2009).

2.9. Bağımsız Örneklem T- Testi

Bağımsız örneklem t testi, bir bağımlı değişkeninin ortalamalarının iki grup arasında önemli ölçüde farklılık gösterip göstermediğini değerlendirmek için kullanılır. X bağımsız değişkeni ikilidir; her bir kişiyi bir grubun üyesi olarak tanımlamak için 1'e 2 gibi puanlar kullanarak iki gruptan birine üyeliği tanımlar. Y bağımlı değişkeni nicel olmalıdır. Gruplar doğal olarak meydana gelebilir (kadınlara karşı erkekler veya demokratlara karşı cumhuriyetçiler gibi). Alternatif olarak, bir deneyde oluşturulmuş gruplar da olabilirler. Bağımsız örneklem t testi, grup aralarında bir tasarım gerektirir; yani her bir kişi gruplardan sadece birinin üyesidir, kişiler gruplar arasında eşleşmez veya eşleştirilmez ve iki grupta aynı kişiler için tekrarlanan ölçümler yoktur (Warner, 2020). Bağımsız örneklem t testi, katılımcılar arasında bir tasarımda iki ayrı birey veya vaka grubu olduğunda kullanılır. Eltaş'a (2021) göre Ortalaması $\bar{X}_1$, $\bar{X}_2$ ve standart sapması S_1 , S_2 olan örneklem grubunun karşılaştırılması yapılırken iki grubun ortalamasının farkının varyansının homojen olması durumunda şu şekilde hesaplanmaktadır:

$$s_0^2 = \frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \quad (2)$$

$$t = \frac{(\bar{x}_1 - \bar{x}_2)}{s_0 \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad (3)$$

(2) numaralı formül olmak üzere (3) numaralı değişkenin serbestlik derecesi n_1+n_2-2 olmak üzere t dağılımına uymaktadır. T testini örnekleme uygulayabilmek için bazı varsayımların olması gerekir. Bunlar:

1. Varyansların homojen dağılıma sahip olması
2. Değişkenler bağımsız olmalı (iki ya da daha fazla grup içermeli kadın ve erkek gibi)
3. Bağımlı değişkenin bulunduğu gruplar normal dağılıma sahip olmalıdır.



3. BULGULAR

Tez çalışmasındaki veriler 2020-2021 yılları arasında meydana gelen Covid-19 salgını sebebiyle internet aracılığıyla elde edilmiştir. Elde edilen veriler IBM SPSS Statistics 23 programı kullanılarak değerlendirilmiştir.

3.1. Güvenilirlik Analizi

Anketin uygulandığı gemiadamlarından otelde konaklayanlar üzerindeki jet lag etkisinin algılanabilmesi ile ilgili hazırlanan 6 adet soru üzerinden elde edilen güvenilirlik analizi Tablo 1’ de belirtilmiştir.

Kilic (2016), güvenilirlik katsayısının değerlerinin anlamını şu şekilde açıklamıştır: Ölçek $0,00 < \alpha < 0,40$ aralığında ise güvenilir değildir. Ölçek $0,41 < \alpha < 0,60$ aralığında ise düşük güvenilirliktedir. Ölçek $0,61 < \alpha < 0,80$ aralığında ise orta güvenilirliktedir. Ölçek $0,81 < \alpha < 1,00$ aralığında ise yüksek güvenilirliktedir.

Tablo 3. Gemiadamlarından otelde konaklayanlar üzerindeki jet lag etkisinin algılanabilmesiyle ilgili 6 sorunun güvenilirlik analizi

Güvenilirlik Analizi	Cronbach's Alpha	Soru Sayısı
	0,851	6

Güvenilirlik analizi sonucu Cronbach’s Alpha değerinin $0,81 < \alpha < 1,00$ aralığında çıkması yapılan çalışmanın güvenilirliğinin 0,851 değeriyle yüksek derecede olduğunu göstermektedir.

Gemiadamlarından otelde konaklamayanlar üzerindeki jet lag etkisinin algılanabilmesi ile ilgili hazırlanan 19 adet soru üzerinden elde edilen güvenilirlik analizi Tablo 2’ de belirtilmiştir.

Tablo 4. Gemiadamlarından otelde konaklamayanlar üzerindeki jet lag etkisinin algılanabilmesiyle ilgili 19 adet sorunun güvenilirlik analizi

Güvenilirlik Analizi	Cronbach's Alpha	Soru Sayısı
	0,786	19

Güvenilirlik analizi sonucu Cronbach's Alpha değerinin $0,61 < \alpha < 0,80$ aralığında çıkması yapılan çalışmanın güvenilirliğinin 0,786 değeriyle orta derecede olduğunu göstermektedir.

Gemiadamlarından otelde konaklamayanların fiziksel ve psikolojik sorunları üzerindeki jet lag etkisinin algılanabilmesi ile ilgili hazırlanan 4 adet soru üzerinden elde edilen güvenilirlik analizi Tablo 3' de belirtilmiştir.

Tablo 5. Gemiadamlarından otelde konaklamayanların fiziksel ve psikolojik sorunları üzerindeki jet lag etkisinin algılanabilmesi ile ilgili 4 sorunun güvenilirlik analizi

Güvenilirlik Analizi	Cronbach's Alpha	Soru Sayısı
	0,710	4

Güvenilirlik analizi sonucu Cronbach's Alpha değerinin $0,61 < \alpha < 0,80$ aralığında çıkması yapılan çalışmanın 0,710 değeriyle orta derecede güvenilirliğinin olduğunu göstermektedir.

Gemiadamlarından otelde konaklamayanların sağlık sorunları üzerindeki jet lag etkisinin algılanabilmesi ile ilgili hazırlanan 3 adet soru üzerinden elde edilen güvenilirlik analizi Tablo 4' de belirtilmiştir.

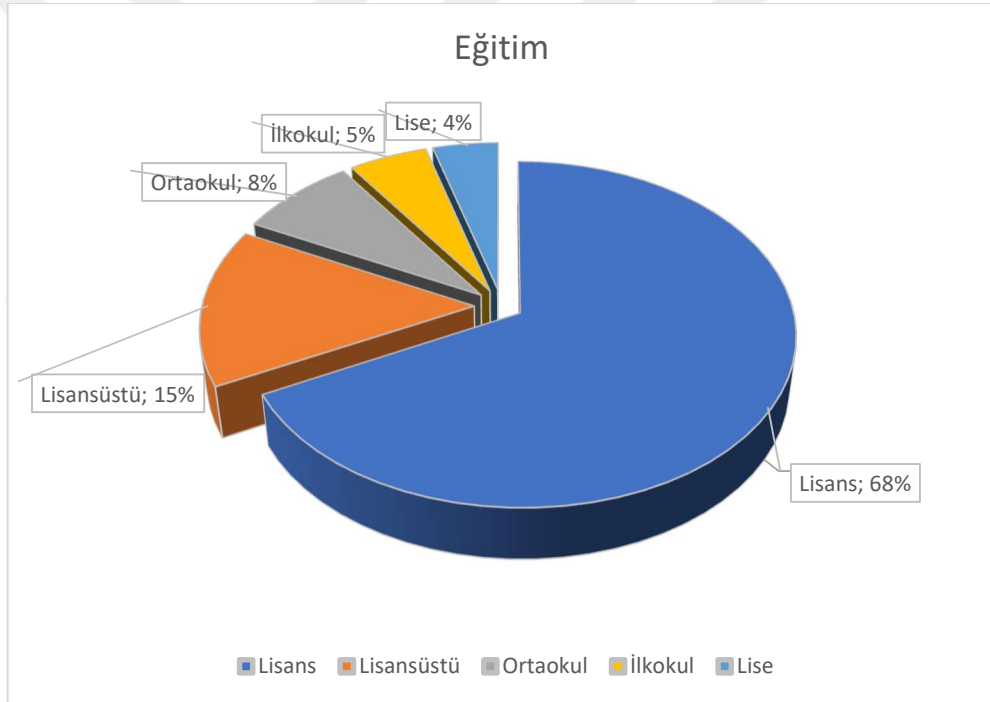
Tablo 6. Gemiadamlardan otelde konaklamayanların sağlık sorunları üzerindeki jet lag etkisinin algılanabilmesi ile ilgili 3 adet sorunun güvenilirlik analizi

Güvenilirlik Analizi	Cronbach's Alpha	Soru Sayısı
	0,759	3

Güvenilirlik analizi sonucu Cronbach's Alpha değerinin $0,61 < \alpha < 0,80$ aralığında çıkması yapılan çalışmanın sağlık sorunları üzerindeki güvenilirliğinin orta derecede olduğunu göstermektedir.

3.2. Gemiadamlarının Eğitim Durumlarına Göre Dağılımı

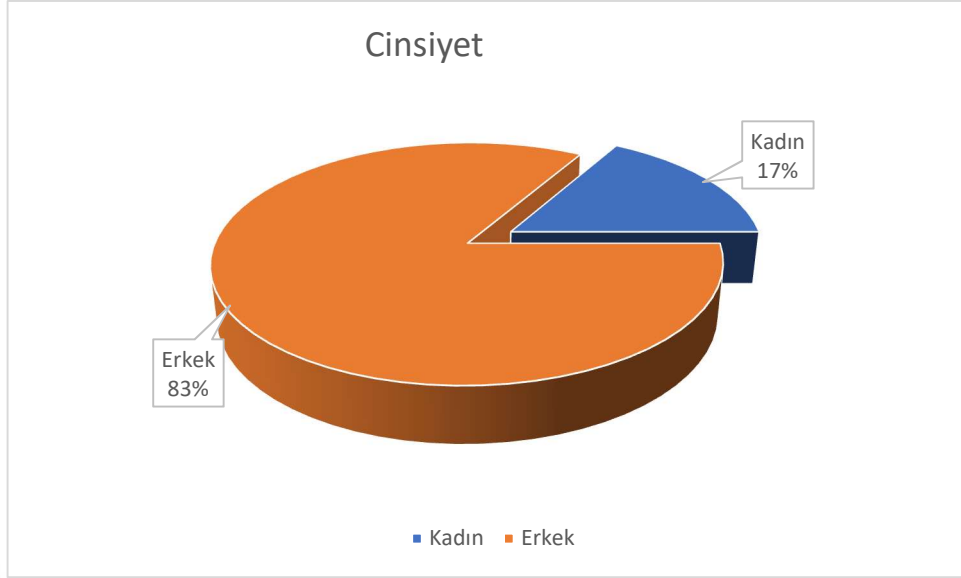
Şekil 6'da ankete katılan 114 kişinin eğitim durumlarına göre dağılımı gösterilmiştir. Ankete katılanların % 68 lisans, %15 lisansüstü, %8 ortaokul, %5 ilkokul ve %4'lük kısmı da lise mezunudur. Ankete katılanların yarısından fazlası görüldüğü üzere %68'lik oran ile lisans mezunudur.



Şekil 6. Ankete katılan gemiadamlarının eğitim durumlarına göre dağılımı

3.3. Gemiadamlarının Cinsiyetlerine Göre Dağılımı

Şekil 7'de ankete katılan 114 kişinin cinsiyetlerine göre dağılımı gösterilmiştir. Ankete katılanların %83'lük büyük kısmı erkek olması ile birlikte %17'si kadındır.



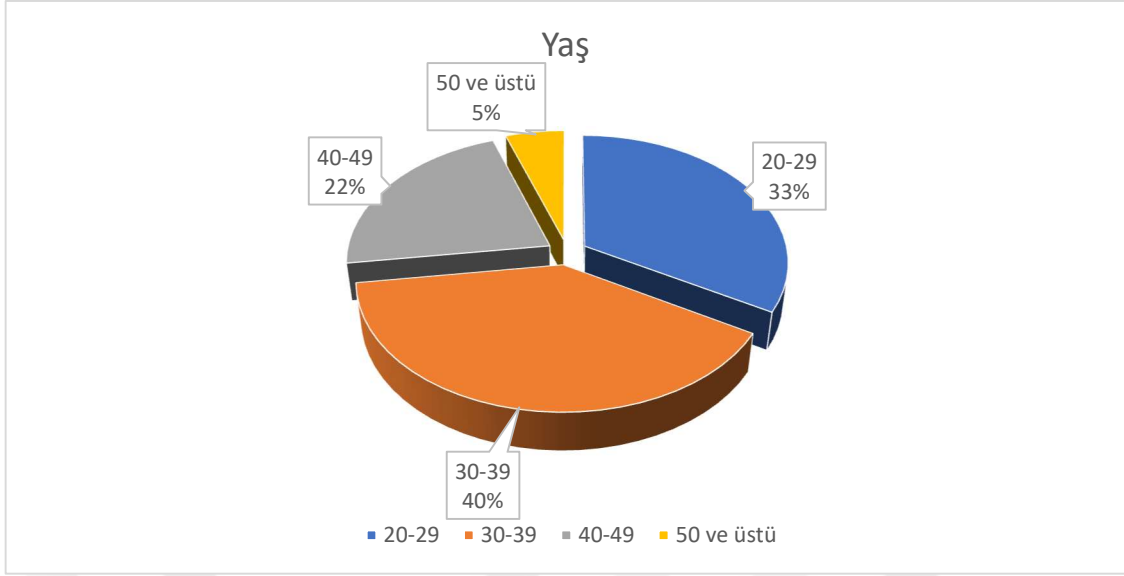
Şekil 7. Ankete katılan gemiadamlarının cinsiyetlerine göre dağılımı

3.4. Gemiadamlarının Görevlerine Göre Dağılımı

Şekil 7’de ankete katılan 114 kişinin görevlerine göre dağılımı gösterilmiştir. Ankete katılanların yüzdeleri ve görevlerin dağılımı Tablo 5’de gösterilmiştir.

Tablo 7. Ankete katılanların görev dağılımına göre yüzdeleri

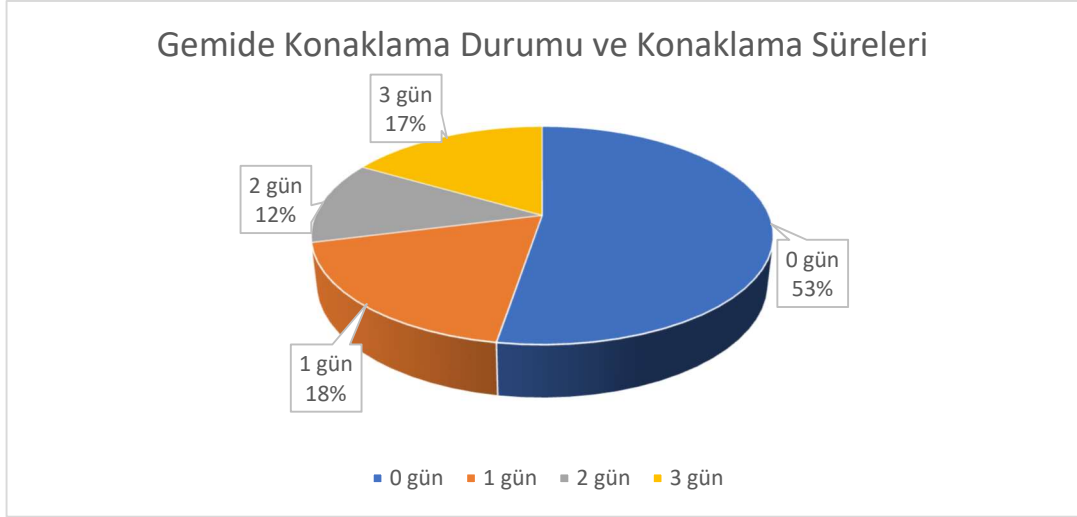
Görevler	Gemiadamı Sayısı	Gemiadamı Görevlerine Göre Dağılımı
Kaptan	26	23%
I.Zabit	17	15%
Vardiya Zabit	17	15%
Başmühendis	7	6%
II.Mühendis	8	7%
Mühendis	13	11%
Elektroteknik - Elektrik Zabit	5	4%
Reis	5	4%
Gemici	5	4%
Makine Lostromosu	3	3%
Yağcı	4	4%
Aşçı-Kamarot	4	4%



Şekil 9. Ankete katılan gemiadamlarının yaşlarına göre dağılımı

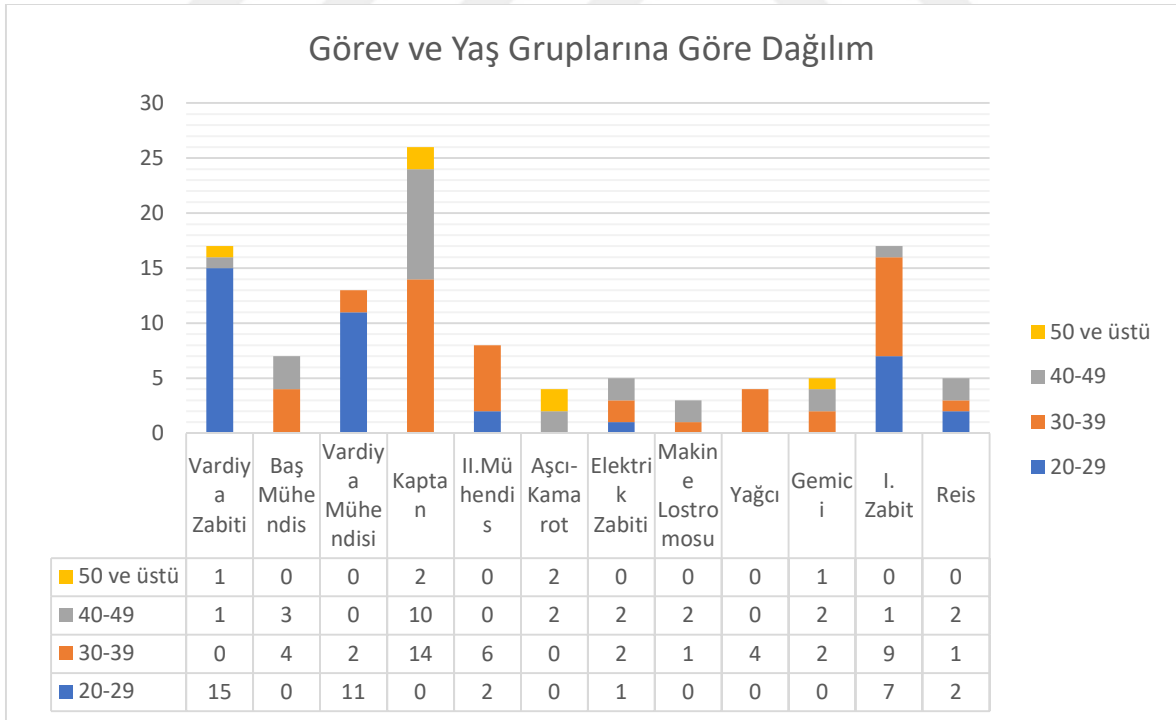
3.6. Gemiadamlarının Otelde Konaklamalarına Göre Dağılımı

Şekil 10'da ankete katılan 114 gemiadamının otelde konaklamalarına ve konaklama sürelerine göre dağılımları gösterilmiştir. Şekilde gösterilen mavi renkli dilim otelde konaklamayanları diğer 3 dilim ise otelde konaklayanları ifade etmektedir. Ankete katılan 114 gemiadamının %53'ünün otelde konaklamadığı görülmüştür. Otelde konaklayan gemiadamlarının otelde konaklama süreleri 21 kişi ile %18'i 1 gün, 12 kişi ile %12'si 2 gün ve 19 kişi ile %17'si 3 gün olarak elde edilmiştir. Sonuç olarak otelde konaklayan gemiadamları toplam kişi sayısının %47'si olarak tespit edilmiştir.



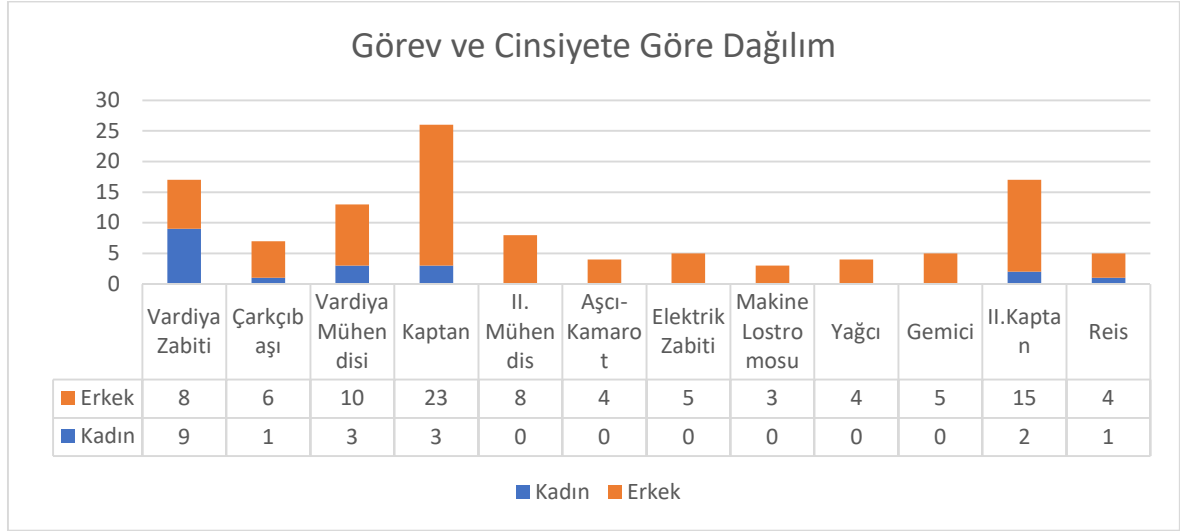
Şekil 10 Ankete katılan gemiadamlarının otelde konaklama sürelerine göre dağılımları

Şekil 11’de ankete katılan gemiadamlarının görevleri ve bulundukları yaş aralıklarının dağılımları gösterilmiştir. Şekilde de görüldüğü üzere ankete katılan 50 yaş ve üstü gemiadamı sayısı oldukça azdır.



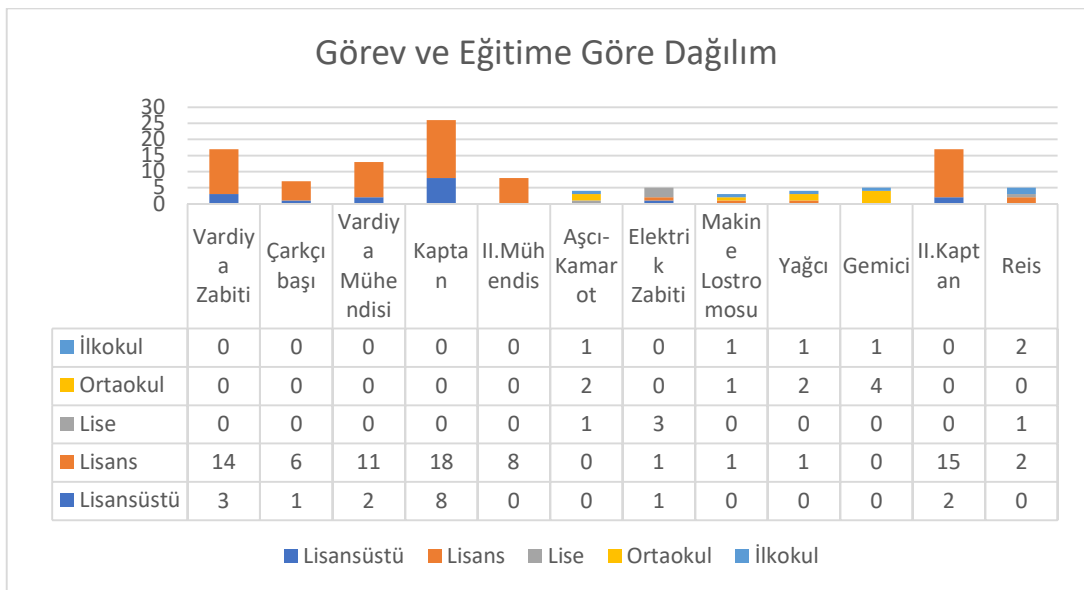
Şekil 11. Görev ve yaş aralığına göre dağılım

Şekil 12’de ankete katılan gemiadamlarının görevleri ve cinsiyetlerine göre dağılımları gösterilmiştir. Ankete katılanlar arasında Şekil 11’de de görüldüğü üzere II.Mühendis, Aşçı-Kamarot, Elektrik Zabiti, Makine Lostromosu, Yağcı ve Gemici görevlerine sahip gemiadamları arasında kadın katılımcı yoktur.



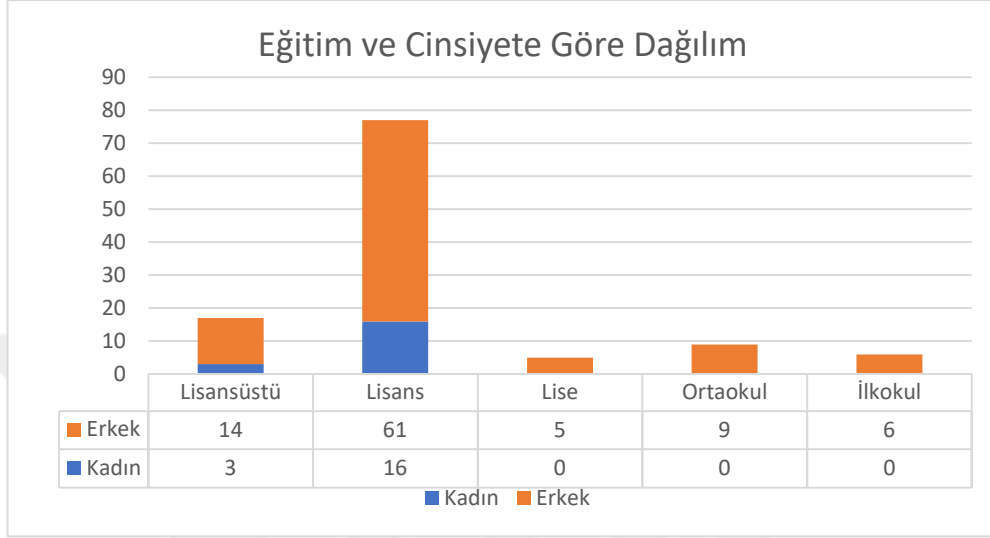
Şekil 12. Görev ve cinsiyete göre dağılım

Şekil 13’de ankete katılan gemiadamlarının görevleri ve eğitim durumlarına göre dağılımları gösterilmiştir. İlkokul ve ortaokul mezunları zabitan sınıfında bulunmamaktadır.



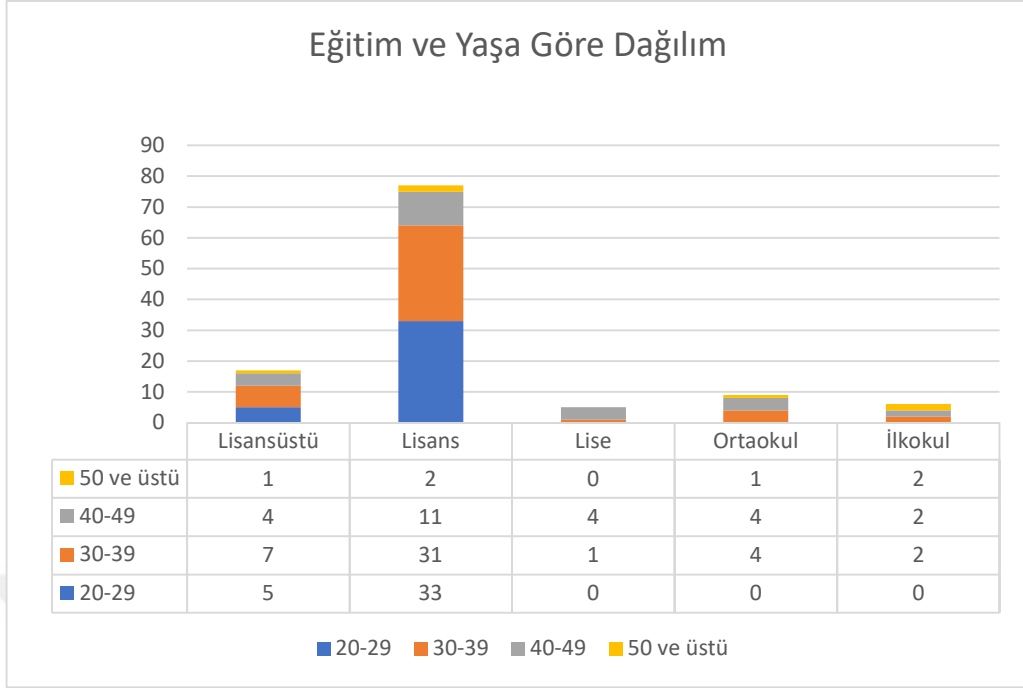
Şekil 13. Görev ve eğitim durumlarına göre dağılım

Şekil 14'te ankete katılan gemiadamlarının eğitim ve cinsiyete göre dağılımları gösterilmiştir. Ankete katılan gemiadamlarının büyük çoğunluğu Şekil 13'de de görüldüğü üzere Lisans mezunu erkeklerdir.



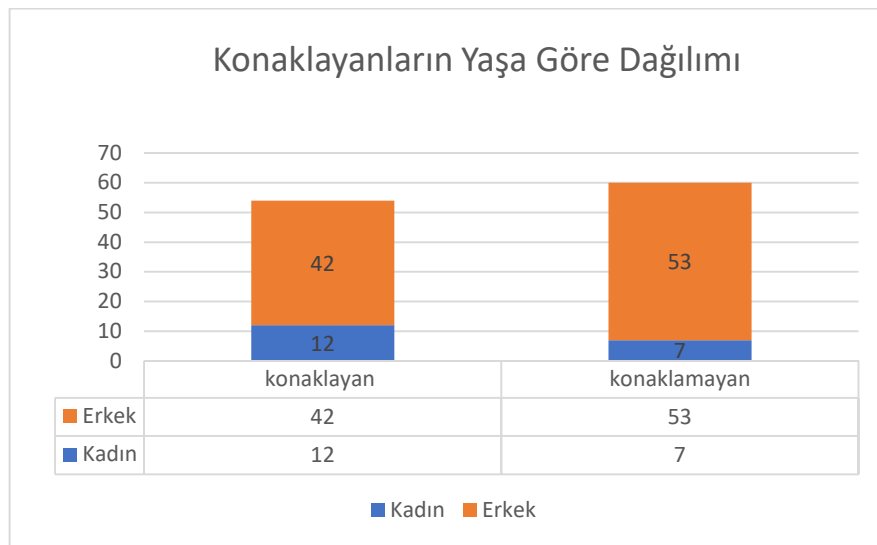
Şekil 14. Eğitim ve cinsiyete göre dağılım

Şekil 15'te ankete katılan gemiadamlarının eğitim ve yaş aralıklarına göre dağılımları gösterilmiştir. Ankete katılan gemiadamlarının büyük çoğunluğu lisans mezunu olduğu ve yaş aralıklarının da en fazla 20-29 ve 30-39 aralığında olduğu gösterilmiştir.



Şekil 15. Eğitim ve yaşa göre dağılım

Şekil 16’da ankete katılım sağlayan gemiadamlarının cinsiyetlerine göre otelde konaklamanın dağılımları gösterilmiştir. Şekilde de görüldüğü üzere cinsiyeti erkek olan gemiadamlarının otelde konaklaması otelde konaklamamalarına göre daha az karşılaşılan durumdur. Cinsiyeti kadın olan gemiadamlarının ise bu durumun tam tersi olduğu görülmüştür.



Şekil 16. Gemiadamlarının cinsiyetlerinin otelde konaklama durumuna göre dağılımı

3.7. Otelde Konaklamanın Jet Lag Üzerindeki Etkisi

Otelde konaklayan gemiadamlarının görev, yaş ve eğitim seviyesine göre jet lag etkisine maruz kalma durumları incelenmiştir. Sorulara ankette beş seçenekten birinin seçilmesi istenmiştir. Bu beş seçenek şunlardır:

1 = “Kesinlikle katılmıyorum”

2 = “Katılmıyorum”

3 = “Kararsızım”

4 = “Katılıyorum”

5 = “Kesinlikle katılıyorum.”

Tablo 8’de gemiadamlarının görevlerinin jet lag etkisiyle arasındaki ilişkinin analizleri verilmiştir. Tabloda da belirtildiği gibi ortalamaların birbirlerine yakın oldukları tespit edilmiştir. Standart sapma değerleri analiz sonuçlarında küçük çıkmıştır. Analizdeki verilerin ortalamaya yakın gruplaştığı görülmüştür. Bu da verilen cevaplarda farklılaşmanın az olduğu anlamına gelmektedir. Standart sapma değerlerinin küçük çıkması bu değerlerin homojen dağılımda olduğunu göstermektedir.

Tablo 8. Jet lag etkisinin gemiadamlarının görevlerine göre analizi

ANALİZ SONUÇLARI	N	Ortalama	Standart Sapma	Standart Hata	95% Ortalamalar İçin Güven Aralığı		Minimum	Maksimum
					Alt	Üst		
					Sınır	Sınır		
Kaptan	12	2,92	1,564	0,452	1,92	3,91	1	5
I. Zabit	8	2,75	1,581	0,559	1,43	4,07	1	5
Vardiya Zabiti	9	3,67	1,323	0,441	2,65	4,68	2	5
Başmühendis	5	3	1,581	0,707	1,04	4,96	1	5
II. Mühendis	5	4	1,225	0,548	2,48	5,52	2	5
Vardiya Mühendisi	3	2	0	0	2	2	2	2
Elektrik Zabiti	3	4,67	0,577	0,333	3,23	6,1	4	5
Reis	1	4	.	.	.	.	4	4
Makine Lostromosu	1	4	.	.	.	.	4	4
Gemici	2	4,5	0,707	0,5	1,85	10,85	4	5

Tablo 8'in devamı

Yağcı	2	4,5	0,707	0,5	1,85	10,85	4	5
Aşçı-Kamarot	3	4,67	0,577	0,333	3,23	6,1	4	5
Total	54	3,43	1,422	0,194	3,04	3,81	1	5

Birinci hipotez olan “gemiadamının görevi ile otelde konaklamasının gemiye katıldıktan sonraki süreçte jet lag etkisiyle arasında anlamlı bir ilişki yoktur” hipotezinin test edilebilmesi için Tek Yönlü ANOVA Testi yapılmıştır. Analiz sonucunda elde edilen bilgiler Tablo 9’da gösterilmiştir.

Tablo 9. Gemiadamlarının görevleriyle jet lag etkisi arasındaki ilişki

TEK YÖNLÜ ANOVA TESTİ					
	Kareler Toplamı	df	Karelerin Ortalaması	F	Sig.
Gruplar Arası	30,454	11	2,769	1,515	0,162
Gruplar İçinde	76,75	42	1,827		
Total	107,204	53			

Hipotezin tutarlılığı p değerine bakarak karar verilir. P değeri α ’dan büyük olursa hipotez reddedilemez, p değerinin α değerinden küçük olması durumunda ise hipotez reddedilir (Mendes vd., 2005).

P değeri olan Sig.= 0,162’nin α değeri (0,05)’nden büyük olması sebebiyle 1. Hipotez reddedilemez. Bundan dolayı otelde konaklayan gemiadamlarının görevleri ile jet lag etkisi arasında anlamlı bir fark yoktur. Sonuç olarak gemiadamlarının görevleriyle jet lag etkisinin ortalamaları arasında fark yoktur. Ortalamaların arasında fark olmaması istatistiksel olarak bir fark olmadığını göstermektedir.

Otelde konaklayan gemiadamlarının eğitim seviyelerinin jet lag etkisiyle arasındaki ilişkinin analizleri Tablo 10’da verilmiştir. Tabloda da belirtildiği gibi ortalamaların birbirlerine yakın oldukları tespit edilmiştir. Standart sapma değerleri analiz sonuçlarında küçük çıkmıştır. Standart sapma değerlerinin küçük çıkması bu değerlerin homojen dağılımda olduğunu göstermektedir. Verilen cevaplar birbirine yakın. Elde edilen cevaplar birebir aynı olsaydı standart sapma değeri 0 (sıfır) bulunurdu.

Tablo 10. Jet lag etkisinin gemiadamlarının eğitim seviyelerine göre analizi

ANALİZ SONUÇLARI		N	Ortalama	Standart Sapma	Standart Hata	95% Ortalamalar İçin Güven Aralığı		Minimum	Maksimum
						Alt	Üst		
						Sınır	Sınır		
EĞİTİM SEVİYESİ	İlkokul	3	4,33	0,577	0,333	2,9	5,77	4	5
	Ortaokul	5	4,6	0,548	0,245	3,92	5,28	4	5
	Lise	3	4,33	0,577	0,333	2,9	5,77	4	5
	Lisans	40	3,13	1,488	0,235	2,65	3,6	1	5
	Lisansüstü	3	3,67	1,155	0,667	0,8	6,54	3	5
	Total	54	3,43	1,422	0,194	3,04	3,81	1	5

İkinci hipotez olan “gemiadamının eğitim seviyesi ile otelde konaklamasının gemiye katıldıktan sonraki süreçte jet lag etkisiyle arasında anlamlı bir ilişki yoktur.” hipotezinin test edilebilmesi için Tek Yönlü ANOVA Testi yapılmıştır. Analiz sonucunda elde edilen bilgiler Tablo 11’de gösterilmiştir.

Tablo 11. Gemiadamının eğitim seviyesiyle jet lag arasındaki ilişki

TEK YÖNLÜ ANOVA TESTİ					
	Kareler Toplamı	df	Karelerin Ortalaması	F	Sig.
Gruplar Arası	15,629	4	3,907	2,091	,096
Gruplar İçinde	91,575	49	1,869		
Total	107,204	53			

P değeri olan Sig.= 0,096’nın α değeri (0,05)’nden büyük olması sebebiyle 2. Hipotez reddedilemez. Bundan dolayı otelde konaklayan gemiadamlarının eğitim seviyeleri ile jet lag etkisi arasında anlamlı bir fark yoktur.

Otelde konaklayan gemiadamlarının yaşlarının jet lag etkisiyle arasındaki ilişkinin analizleri Tablo 12’de verilmiştir. Tabloda da belirtildiği gibi ortalamaların birbirlerine yakın oldukları tespit edilmiştir. Standart sapma değerleri analiz sonuçlarında küçük çıkmıştır. Standart sapma değerlerinin küçük çıkması bu değerlerin homojen dağılımda olduğunu göstermektedir.

Tablo 12. Jet lag etkisinin gemiadamlarının yaşları ile arasındaki ilişkinin analizi

ANALİZ SONUÇLARI		N	Ortalama	Standart Sapma	Standart Hata	95% Ortalamalar İçin Güven Aralığı		Minimum	Maksimum
						Alt Sınır	Üst Sınır		
YAŞ GRUPLARI	25	3	3,67	1,528	0,882	-0,13	7,46	2	5
	26	2	3	1,414	1	-9,71	15,71	2	4
	27	3	2,33	1,528	0,882	-1,46	6,13	1	4
	28	5	3,4	1,517	0,68	1,52	5,28	2	5
	29	3	3	1,732	1	-1,3	7,3	2	5
	30	3	4	1	0,577	1,52	6,48	3	5
	31	1	5	.	.	.	.	5	5
	33	2	3,5	2,121	1,5	-15,56	22,56	2	5
	34	3	3,33	2,082	1,202	-1,84	8,5	1	5
	35	4	3	1,826	0,913	0,09	5,91	1	5
	36	6	3,33	1,633	0,667	1,62	5,05	1	5
	37	2	3	2,828	2	-22,41	28,41	1	5
	38	2	3,5	0,707	0,5	-2,85	9,85	3	4
	39	2	4	1,414	1	-8,71	16,71	3	5
	41	2	4	0	0	4	4	4	4
	42	3	2,67	2,082	1,202	-2,5	7,84	1	5
	43	2	4	1,414	1	-8,71	16,71	3	5
	44	1	4	.	.	.	.	4	4
	45	1	4	.	.	.	.	4	4
	49	1	4	.	.	.	.	4	4
	53	1	2	.	.	.	.	2	2
	54	1	5	.	.	.	.	5	5
	66	1	5	.	.	.	.	5	5
Total	54	3,43	1,422	0,194	3,04	3,81	1	5	

Üçüncü hipotez olan “gemiadamının yaşı ile otelde konaklamasının gemiye katıldıktan sonraki süreçte jet lag etkisiyle arasında anlamlı bir ilişki yoktur” hipotezinin test edilebilmesi için Tek Yönlü ANOVA Testi yapılmıştır. Analiz sonucunda elde edilen bilgiler Tablo 13’te gösterilmiştir.

Tablo 13. Gemiadamlarının yaşlarının jet lag ile arasındaki ilişki

TEK YÖNLÜ ANOVA TESTİ					
	Kareler Toplamı	df	Karelerin Ortalaması	F	Sig.
Gruplar Arası	21,004	22	0,955	0,343	0,994
Gruplar İçinde	86,2	31	2,781		
Total	107,204	53			

P değeri olan Sig.= 0,994'ün α değeri (0,05)'nden büyük olması sebebiyle 3. Hipotez reddedilemez. Bundan dolayı otelde konaklayan gemiadamlarının yaşları ile jet lag etkisi arasında anlamlı bir fark yoktur.

Otelde konaklamayan gemiadamlarının görevlerinin jet lag etkisiyle arasındaki ilişkinin analizleri Tablo 14'te verilmiştir. Tabloda da belirtildiği gibi ortalamaların birbirlerine yakın oldukları tespit edilmiştir. Standart sapma değerleri analiz sonuçlarında küçük çıkmıştır. Standart sapma değerlerinin küçük çıkması bu değerlerin homojen dağılımda olduğunu göstermektedir.

Tablo 14. Jet lag etkisinin gemiadamlarının görevleriyle arasındaki ilişkinin analizi

	ANALİZ SONUÇLARI	N	Ortalama	Standart Sapma	Standart Hata	95% Ortalamalar İçin Güven Aralığı		Minimum	Maksimum
						Alt Sınır	Üst Sınır		
GÖREVLER	Kaptan	14	3,86	0,86	0,23	3,36	4,36	2,00	5,00
	I. Zabit	9	3,67	0,87	0,29	3,00	4,33	2,00	5,00
	Vardiya Zabiti	8	3,63	1,06	0,38	2,74	4,51	1,00	4,00
	Başmühendis	2	3,00	1,41	1,00	-9,71	15,71	2,00	4,00
	II. Mühendis	3	3,33	2,08	1,20	-1,84	8,50	1,00	5,00
	Vardiya Mühendisi	10	3,90	0,57	0,18	3,49	4,31	3,00	5,00
	Elektrik Zabiti	2	2,50	2,12	1,50	-16,56	21,56	1,00	4,00
	Reis	4	3,75	0,50	0,25	2,95	4,55	3,00	4,00
	Makine	2	2,00	1,41	1,00	-10,71	14,71	1,00	3,00
	Lostromosu	3	3,33	0,58	0,33	1,90	4,77	3,00	4,00
	Gemici	2	2,00	1,41	1,00	-10,71	14,71	1,00	3,00
	Yağcı	1	3,00					3,00	3,00
	Aşçı-Kamarot	1	3,00					3,00	3,00
	Total	60	3,53	1,03	0,13	3,27	3,80	1,00	5,00

Gemiadamlarının görevi ile otelde konaklamamasının gemiye katıldıktan sonraki süreçte jet lag etkisiyle arasındaki ilişkinin test edilebilmesi için Tek Yönlü ANOVA Testi yapılmıştır. Analiz sonucunda elde edilen bilgiler Tablo 15’te gösterilmiştir.

Tablo 15. Gemiadamlarının görevleriyle jet lag arasındaki ilişki

TEK YÖNLÜ ANOVA TESTİ					
	Kareler Toplamı	df	Karelerin Ortalaması	F	Sig.
Gruplar Arası	15,861	11,000	1,442	1,470	0,174
Gruplar İçinde	47,073	48,000	0,981		
Total	62,933	59,000			

P değeri olan Sig.= 0,174’ün α değeri (0,05)’nden büyük olması sebebiyle bu hipotez reddedilemez. Bundan dolayı otelde konaklayan gemiadamlarının görevleriyle ile jet lag etkisi arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

Otelde konaklamayan gemiadamlarının eğitim seviyelerinin jet lag etkisiyle arasındaki ilişkinin analizleri Tablo 16’da verilmiştir. Tabloda da belirtildiği gibi ortalamaların birbirlerine yakın oldukları tespit edilmiştir. Standart sapma değerleri analiz sonuçlarında küçük çıkmıştır. Standart sapma değerlerinin küçük çıkması bu değerlerin homojen dağılımda olduğunu göstermektedir.

Tablo 16. Jet lag etkisinin gemiadamlarının eğitim seviyeleriyle arasındaki ilişkinin analizi

ANALİZ SONUÇLARI						95% Ortalamalar İçin Güven Aralığı		Minimum	Maksimum
N	Ortalama	Standart Sapma	Standart Hata	Alt Sınır	Üst Sınır				
EĞİTİM SEVİYESİ	İlkokul	3	3,67	0,577	0,333	2,23	5,10	3	4
	Ortaokul	4	3,00	0,000	0,000	3,00	3,00	3	3
	Lise	2	4,00	0,000	0,000	4,00	4,00	4	4
	Lisans	37	3,51	1,096	0,180	3,15	3,88	1	5
	Lisansüstü	14	3,64	1,151	0,308	2,98	4,31	1	5
	Total	60	3,53	1,033	0,133	3,27	3,80	1	5

Gemiadamlarının eğitim seviyesi ile otelde konaklamamasının gemiye katıldıktan sonraki süreçte jet lag etkisiyle arasındaki ilişkinin test edilebilmesi için Tek Yönlü ANOVA Testi yapılmıştır. Analiz sonucunda elde edilen bilgiler Tablo 17’de gösterilmiştir.

Tablo 17. Otelde konaklayan gemiadamlarının eğitim seviyesinin jet lag etkisi ile arasındaki ilişki

TEK YÖNLÜ ANOVA TESTİ					
	Kareler Toplamı	df	Karelerin Ortalaması	F	Sig.
Gruplar Arası	1,809	4	0,452	0,407	0,803
Gruplar İçinde	61,124	55	1,111		
Total	62,933	59			

P değeri olan Sig.= 0,803’ün α değeri (0,05)’nden büyük olması sebebiyle hipotez reddedilemez. Bundan dolayı otelde konaklayan gemiadamlarının eğitim seviyeleri ile jet lag etkisi arasında anlamlı bir fark yoktur.

Otelde konaklamayan gemiadamlarının yaşlarının jet lag etkisiyle arasındaki ilişkinin analizleri Tablo 18’de verilmiştir. Tabloda da belirtildiği gibi ortalamaların birbirlerine yakın oldukları tespit edilmiştir. Standart sapma değerleri analiz sonuçlarında küçük çıkmıştır. Standart sapma değerlerinin küçük çıkması bu değerlerin homojen dağılımda olduğunu göstermektedir.

Tablo 18. Jet lag etkisinin gemiadamlarının yaşlarıyla arasındaki ilişkinin analizi

ANALİZ SONUÇLARI	N	Ortalama	Standart Sapma	Standart Hata	95% Ortalamalar İçn Güven Aralığı		Minimum	Maksimum	
					Alt Sınır	Üst Sınır			
YAŞ GRUPLARI	24	5	3,80	0,45	0,20	3,24	4,36	3,00	4,00
	25	2	3,50	0,71	0,50	-2,85	9,85	3,00	4,00
	27	2	4,00	0,00	0,00	4,00	4,00	4,00	4,00
	28	8	4,00	0,53	0,19	3,55	4,45	3,00	5,00
	29	5	2,60	1,52	0,68	0,72	4,48	1,00	4,00
	30	1	4,00					4,00	4,00
	32	4	3,00	1,83	0,91	0,09	5,91	1,00	5,00
	33	3	3,67	0,58	0,33	2,23	5,10	3,00	4,00
	34	3	2,67	1,53	0,88	-1,13	6,46	1,00	4,00
	35	2	4,50	0,71	0,50	-1,85	10,85	4,00	5,00

Tablo 18'in devamı

36	1	4,00					4,00	4,00
37	1	3,00					3,00	3,00
38	3	3,67	0,58	0,33	2,23	5,10	3,00	4,00
39	2	3,00	1,41	1,00	-9,71	15,71	2,00	4,00
40	5	3,80	0,84	0,37	2,76	4,84	3,00	5,00
41	2	4,00	0,00	0,00	4,00	4,00	4,00	4,00
42	1	3,00					3,00	3,00
43	1	5,00					5,00	5,00
44	3	4,00	1,00	0,58	1,52	6,48	3,00	5,00
45	2	1,50	0,71	0,50	-4,85	7,85	1,00	2,00
46	1	4,00					4,00	4,00
54	2	3,50	0,71	0,50	-2,85	9,85	3,00	4,00
55	1	4,00					4,00	4,00
Total	60	4	1	0	3	4	1	5

Gemiadamının yaş ile otelde konaklamamasının gemiye katıldıktan sonraki süreçte jet lag etkisiyle arasındaki ilişkinin test edilebilmesi için Tek Yönlü ANOVA Testi yapılmıştır. Analiz sonucunda elde edilen bilgiler Tablo 19'da gösterilmiştir.

Tablo 19. Gemiadamının yaşlarının jet lag ile arasındaki ilişki

TEK YÖNLÜ ANOVA TESTİ					
	Kareler Toplamı	df	Karelerin Ortalaması	F	Sig.
Gruplar Arası	26,133	22,000	1,188	1,194	0,309
Gruplar İçinde	36,800	37,000	0,995		
Total	62,933	59,000			

P değeri olan Sig.= 0,309'un α değeri (0,05)'nden büyük olması sebebiyle hipotez reddedilemez. Bundan dolayı otelde konaklayan gemiadamlarının yaşları ile jet lag etkisi arasında anlamlı bir fark yoktur. Sonuç olarak gemiadamlarının yaşları ile jet lag etkisinin ortalamaları arasında fark yoktur.

Otelde konaklayan gemiadamlarının görevleriyle gemideki çalışma performansı arasındaki ilişkinin analizleri Tablo 20'de verilmiştir. Tabloda da belirtildiği gibi ortalamaların birbirlerine yakın oldukları tespit edilmiştir. Standart sapma değerleri analiz

sonuçlarında küçük çıkmıştır. Standart sapma değerlerinin küçük çıkması bu değerlerin homojen dağılımda olduğunu göstermektedir.

Tablo 20. Otelde konaklayan gemiadamlarının gemideki çalışma performansının görevleriyle arasındaki ilişkinin analizi

ANALİZ SONUÇLARI		N	Ortalama	Standart Sapma	Standart Hata	95% Ortalamalar İçin Güven Aralığı		Minimum	Maksimum
						Aralığı			
						Alt Sınır	Üst Sınır		
GÖREVLER	Kaptan	12	2,83	1,642	0,474	1,79	3,88	1	5
	I. Zabit	8	3,13	1,553	0,549	1,83	4,42	1	5
	Vardiya Zabiti	9	3,22	1,716	0,572	1,9	4,54	1	5
	Başmühendis	5	3	1,581	0,707	1,04	4,96	1	5
	II. Mühendis	5	3,8	1,304	0,583	2,18	5,42	2	5
	Vardiya Mühendisi	3	2	0	0	2	2	2	2
									5
	Elektrik Zabiti	3	4,33	0,577	0,333	2,9	5,77	4	
	Reis	1	4	.	.	.	.	4	4
	Makine Lostromosu	1	3	.	.	.	.	3	3
	Gemici	2	4	0	0	4	4	4	4
	Yağcı	2	4,5	0,707	0,5	-1,85	10,85	4	5
Aşçı-Kamarot	3	3,67	1,528	0,882	-0,13	7,46	2	5	
Total	54	3,26	1,443	0,196	2,87	3,65	1	5	

Dördüncü hipotez olan “otelde konaklayan gemiadamlarının görevleriyle gemideki çalışma performansı arasında anlamlı bir ilişki yoktur” hipotezinin test edilebilmesi için Tek Yönlü ANOVA Testi yapılmıştır. Analiz sonuçlarında elde edilen bilgiler Tablo 21’de gösterilmiştir.

Tablo 21. Çalışma performansının otelde konaklayan gemiadamlarının görevleri ile arasındaki ilişki

TEK YÖNLÜ ANOVA TESTİ					
	Kareler Toplamı	df	Karelerin Ortalaması	F	Sig.
Gruplar Arası	17,640	11,000	1,604	0,726	0,707
Gruplar İçinde	92,731	42,000	2,208		
Total	110,370	53,000			

P değeri olan Sig.= 0,707'nin α değeri (0,05)'nden büyük olması sebebiyle 4. Hipotez reddedilemez. Bundan dolayı Otelde konaklayan gemiadamlarının görevleriyle gemideki çalışma performansı arasında anlamlı bir fark yoktur.

Otelde konaklamayan gemiadamlarının görevleriyle gemideki çalışma performansı arasındaki ilişkinin analizleri Tablo 22'de verilmiştir. Tabloda da belirtildiği gibi ortalamaların birbirlerine yakın oldukları tespit edilmiştir. Standart sapma değerleri analiz sonuçlarında küçük çıkmıştır. Standart sapma değerlerinin küçük çıkması bu değerlerin homojen dağılımda olduğunu göstermektedir.

Tablo 22. Otelde konaklamayan gemiadamlarının gemideki çalışma performansının görevleriyle arasındaki ilişkinin analizi

ANALİZ SONUÇLARI	N	Ortalama	Standart Sapma	Standart Hata	95% Ortalamalar İçin Güven Aralığı		Minimum	Maksimum
					Alt Sınır	Üst Sınır		
Kaptan	14	3,79	0,975	0,261	3,22	4,35	2	5
I. Zabit	9	3,11	1,691	0,564	1,81	4,41	1	5
Vardiya Zabiti	8	2	0,926	0,327	1,23	2,77	1	4
Başmühendis	2	3,5	0,707	0,5	-2,85	9,85	3	4
II. Mühendis	3	3	1	0,577	0,52	5,48	2	4
Vardiya Mühendisi	10	2,8	1,033	0,327	2,06	3,54	1	5
Elektrik Zabiti	2	3	1,414	1	-9,71	15,71	2	4
Reis	4	2,25	1,258	0,629	0,25	4,25	1	4

Tablo 22'nin devamı

Makine Lostromosu	2	4	1,414	1	-8,71	16,71	3	5
Gemici	3	4	1	0,577	1,52	6,48	3	5
Yağcı	2	1	0	0	1	1	1	1
Aşçı-Kamarot	1	3	.	.	.	.	3	3
Total	60	3,02	1,282	0,166	2,69	3,35	1	5

Otelde konaklamayan gemiadamlarının görevleriyle gemideki çalışma performansı arasında ilişkinin test edilebilmesi için Tek Yönlü ANOVA Testi yapılmıştır. Analiz sonuçlarında elde edilen bilgiler Tablo 23'da gösterilmiştir.

Tablo 23. Çalışma performansının otelde konaklamayan gemiadamlarının görevleri ile arasındaki ilişki

TEK YÖNLÜ ANOVA TESTİ					
	Kareler Toplamı	df	Karelerin Ortalaması	F	Sig.
Gruplar Arası	32,887	11,000	2,990	2,239	0,027
Gruplar İçinde	64,096	48,000	1,335		
Total	96,983	59,000			

P değeri olan Sig.= 0,027'nin α değeri (0,05)'nden küçük olması sebebiyle hipotez reddedilebilir. Bundan dolayı otelde konaklamayan gemiadamlarının görevleriyle gemideki çalışma performansı arasında anlamlı bir ilişki vardır. Sonuç olarak gemiadamlarının görevleriyle ile çalışma performanslarının ortalamaları arasında fark vardır.

Otelde konaklayan gemiadamlarının eğitim seviyeleriyle gemideki iş arkadaşlarına ve iş ortamına uyum süreci arasındaki ilişkinin analizleri Tablo 24'de verilmiştir. Tabloda da belirtildiği gibi ortalamaların birbirlerine yakın oldukları tespit edilmiştir. Standart sapma değerleri analiz sonuçlarında küçük çıkmıştır. Standart sapma değerlerinin küçük çıkması bu değerlerin homojen dağılımda olduğunu göstermektedir.

Tablo 24. Otelde konaklayan gemiadamlarının gemideki iş arkadaşlarına ve iş ortamına uyum süreci arasındaki ilişkinin analizi

						95% Ortalamalar İçin Güven Aralığı		Minimum	Maksimum
ANALİZ SONUÇLARI	N	Ortalama	Standart Sapma	Standart Hata	Alt Sınır	Üst Sınır			
EĞİTİM SEVİYESİ	İlkokul	3	4,33	0,577	0,333	2,9	5,77	4	5
	Ortaokul	5	3,4	1,517	0,678	1,52	5,28	1	5
	Lise	3	4,33	0,577	0,333	2,9	5,77	4	5
	Lisans	40	3,85	1,001	0,158	3,53	4,17	2	5
	Lisansüstü	3	3,33	1,528	0,882	-0,46	7,13	2	5
	Total	54	3,83	1,042	0,142	3,55	4,12	1	5

Otelde konaklayan gemiadamlarının eğitim seviyeleri ile gemideki iş arkadaşlarına ve iş ortamına uyum süreci arasında anlamlı bir ilişki vardır hipotezinin test edilebilmesi için Tek Yönlü ANOVA Testi yapılmıştır. Analiz sonuçlarında elde edilen bilgiler Tablo 25'te gösterilmiştir.

Tablo 25. Gemiye uyum sürecinin gemiadamlarının eğitim seviyesi ile arasındaki ilişki

TEK YÖNLÜ ANOVA TESTİ					
	Kareler Toplamı	df	Karelerin Ortalaması	F	Sig.
Gruplar Arası	3,200	4,000	0,800	0,722	0,581
Gruplar İçinde	54,300	49,000	1,108		
Total	57,500	53,000			

P değeri olan Sig.= 0,58'in α değeri (0,05)'nden büyük olması sebebiyle hipotez reddedilemez. Bundan dolayı Otelde konaklayan gemiadamlarının eğitim seviyeleriyle gemideki iş arkadaşlarına ve iş ortamına uyum süreci arasında anlamlı bir fark yoktur.

Otelde konaklamayan gemiadamlarının eğitim seviyeleriyle gemideki iş arkadaşlarına ve iş ortamına uyum süreci arasındaki ilişkinin analizleri Tablo 26'da verilmiştir. Tabloda da belirtildiği gibi ortalamaların birbirlerine yakın oldukları tespit edilmiştir. Standart sapma değerleri analiz sonuçlarında küçük çıkmıştır. Standart sapma değerlerinin küçük çıkması bu değerlerin homojen dağılımda olduğunu göstermektedir.

Tablo 26. Otelde konaklamayan gemiadamlarının gemideki iş arkadaşlarına ve iş ortamına uyum süreci arasındaki ilişkinin analizi

						95% Ortalamalar İçin Güven Aralığı		Minimum	Maksimum
ANALİZ SONUÇLARI	N	Ortalama	Standart Sapma	Standart Hata	Alt	Üst			
					Sınır	Sınır			
EĞİTİM SEVİYESİ	İlkokul	3	1,67	1,155	0,667	-1,2	4,54	1	3
	Ortaokul	4	1,75	0,5	0,25	0,95	2,55	1	2
	Lise	2	1,5	0,707	0,5	-4,85	7,85	1	2
	Lisans	37	2,27	0,962	0,158	1,95	2,59	1	4
	Lisansüstü	14	3	1,301	0,348	2,25	3,75	1	5
	Total	60	2,35	1,087	0,14	2,07	2,63	1	5

Otelde konaklamayan gemiadamlarının eğitim seviyeleri ile gemideki iş arkadaşlarına ve iş ortamına uyum süreci arasındaki ilişkinin test edilebilmesi için Tek Yönlü ANOVA Testi yapılmıştır. Analiz sonuçlarında elde edilen bilgiler Tablo 27’de gösterilmiştir.

Tablo 27. Gemiye uyum sürecinin gemiadamlarının eğitim seviyesi ile arasındaki ilişki

TEK YÖNLÜ ANOVA TESTİ					
	Kareler Toplamı	df	Karelerin Ortalaması	F	Sig.
Gruplar Arası	10,436	4,000	2,609	2,423	0,059
Gruplar İçinde	59,214	55,000	1,077		
Total	69,650	59,000			

P değeri olan Sig.= 0,059’nin α değeri (0,05)’nden büyük olması sebebiyle hipotez reddedilemez. Bundan dolayı otelde konaklamayan gemiadamlarının eğitim seviyeleriyle gemideki iş arkadaşlarına ve iş ortamına uyum süreci arasında anlamlı bir fark yoktur.

Otelde konaklamanın gemiadamlarının üzerinde jet lag etkisi arasındaki ilişkinin analizleri Tablo 28’de verilmiştir. Tabloda da belirtildiği gibi ortalamaların birbirlerine yakın oldukları tespit edilmiştir. Standart sapma değerleri analiz sonuçlarında küçük çıkmıştır. Standart sapma değerlerinin küçük çıkması bu değerlerin homojen dağılımda olduğunu göstermektedir.

Tablo 28.Otelde konaklamanın jet lag üstündeki etkisinin analizleri

İstatistik Verileri				
Konaklama Durumu	N	Ortalama	Standart Sapma	Standart Hata Ortalaması
evet konakladım	54	1,96	0,868	0,118
hayır konaklamadım	60	3,53	1,033	0,133

Gemiadamlarının otelde konaklamasının jet lag ile arasında anlamlı bir ilişki vardır hipotezinin test edilebilmesi için Bağımsız Örneklem T Testi yapılmıştır. Analiz sonuçlarında elde edilen bilgiler Tablo 29’da gösterilmiştir.

Tablo 29.Otelde konaklamanın jet lag ile arasındaki ilişki

BAĞIMSIZ T TESTİ									
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Ortalama Farkı	Standart Hata Farkı	%95 Farklılık İçin Güven Aralığı
									Alt Sınır Üst Sınır
JET LAG ETKİSİ	Varyansların Eşit Olduğu Varsayımı	0,316	0,575	-8,736	112	0,000	-1,570	0,180	-1,927 -1,214
	Varyansların Farklı Olduğu Varsayımı			-8,816	111,497	0,000	-1,570	0,178	-1,923 -1,217

P değeri olan Sig.= 0,575’in α değeri (0,05)’nden büyük olması sebebiyle hipotez reddedilemez. Bundan dolayı otelde konaklamanın jet lag ile arasında anlamlı bir fark vardır.

Gemiadamlarının otelde konaklamasının gemiye katıldıktan sonraki süreçte gemiadamlarının yorgunluğu ile arasındaki ilişkinin analizleri Tablo 30’da verilmiştir. Tabloda da belirtildiği gibi ortalamaların birbirlerine yakın oldukları tespit edilmiştir. Standart sapma değerleri analiz sonuçlarında küçük çıkmıştır. Standart sapma değerlerinin küçük çıkması bu değerlerin homojen dağılımda olduğunu göstermektedir.

Tablo 30. Otelde konaklamanın yorgunluk üstündeki etkisinin analizleri

İstatistik Verileri				
Konaklama Durumu	N	Ortalama	Standart Sapma	Standart Hata Ortalaması
evet konakladım	54	2,74	1,443	0,196
hayır konaklamadım	60	2,98	1,282	0,166

Beşinci hipotez olan “gemiadamlarının otelde konaklamasının gemiye katıldıktan sonraki süreçte gemiadamının yorgunluğu ile arasında anlamlı bir ilişki yoktur” hipotezinin test edilebilmesi için Bağımsız Örneklem T Testi yapılmıştır. Analiz sonuçlarında elde edilen bilgiler Tablo 31’de gösterilmiştir.

Tablo 31. Otelde konaklamanın yorgunluk ile ilişkisi

BAĞIMSIZ T TESTİ									
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Ortalama Farkı	Standart Hata Farkı	%95 Farklılık İçin Güven Aralığı
									Alt Sınır Üst Sınır
YORGUNLUK	Varyansların Eşit Olduğu Varsayımı	4,542	0,035	-0,950	112	0,344	-0,243	0,255	-0,748 0,263
	Varyansların Farklı Olduğu Varsayımı			-0,945	106,685	0,347	-0,243	0,257	-0,752 0,267

P değeri olan Sig.= 0,035’in α değeri (0,05)’nden küçük olması sebebiyle 5. Hipotez reddedilebilir. Gemiadamlarının otelde konaklamasının gemiye katıldıktan sonraki süreçte gemiadamının yorgunluğu ile arasında anlamlı bir fark yoktur hipotezi reddedilir.

Gemiadamlarının otelde konaklamasının gemiye katıldıktan sonraki süreçte işe odaklanabilmesi ile arasındaki ilişkinin analizleri Tablo 32’de verilmiştir. Tabloda da belirtildiği gibi ortalamaların birbirlerine yakın oldukları tespit edilmiştir. Standart sapma değerleri analiz sonuçlarında küçük çıkmıştır. Standart sapma değerlerinin küçük çıkması bu değerlerin homojen dağılımda olduğunu göstermektedir.

Tablo 32. Gemiadamlarının otelde konaklamasının işe odaklanmasına etkisinin analizi

İstatistik Verileri				
Konaklama Durumu	N	Ortalama	Standart Sapma	Standart Hata Ortalaması
evet konakladım	54	3,8	0,979	0,133
hayır konaklamadım	60	3,35	1,022	0,132

Gemiadamlarının otelde konaklamasının gemiye katıldıktan sonraki süreçte işe odaklanabilmesi ile arasında anlamlı bir ilişki vardır hipotezinin test edilebilmesi için Bağımsız Örneklem T Testi yapılmıştır. Analiz sonuçlarında elde edilen bilgiler Tablo 33'te gösterilmiştir.

Tablo 33. Gemiadamlarının otelde konaklamasının işe odaklanma ile ilişkisi

BAĞIMSIZ T TESTİ									
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Ortalama Farkı	Standart Hata Farkı	%95 Farklılık İçin Güven Aralığı
									Alt Sınır Üst Sınır
İŞE ODAKLANMA	Varyansların Eşit Olduğu Varsayımı	0,887	0,348	2,375	112	0,019	0,446	0,188	0,074 0,819
	Varyansların Farklı Olduğu Varsayımı			2,380	111,560	0,019	0,446	0,187	0,075 0,818

P değeri olan Sig.= 0,348'in α değeri (0,05)'nden büyük olması sebebiyle hipotez reddedilemez. Bundan dolayı otelde konaklamanın gemiye katıldıktan sonraki süreçte işe odaklanma ile arasında anlamlı bir fark vardır.

3.8. Korelasyon Analizi

Tablo 34'te gemiadamlarının otelde konaklama durumunun jet lag rahatsızlığı üzerindeki etkisi, gemiadamlarının gemiye katıldıktan sonra işe odaklanmaları ve çalışma

performanslarına etkilerinin analizleri yapılmıştır. Analiz sonucu otelde konaklamanın jet lag rahatsızlığı ve yorgunluk ile negatif yönde ilişki olduğu ve işe odaklanma ile de pozitif yönde ilişki olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 34. Korelasyon analizi

KORELASYON				
	JET LAG ETKİSİ	OTELDE KONAKLAMA DURUMU	İŞE ODAKLANMA	YORGUNLUK
JET LAG ETKİSİ	1	-,637**	-0,163	0,227*
		0	0,084	0,015
	114	114	114	114
OTELDE KONAKLAMA DURUMU	-,637**	1	,205*	-0,089
	0		0,029	0,344
	114	114	114	114
İŞE ODAKLANMA	-0,163	,205*	1	-,419**
	0,084	0,029		0
	114	114	115	114
YORGUNLUK	0,227*	-0,089	-,419**	1
	0,015	0,344	0	
	114	114	114	114

Tablo 35'te gemiadamlarının yaşları ile jet lag etkisi arasındaki ilişkinin analizi verilmiştir. Analiz sonuçlarına göre gemiadamının yaşı ile jet lag etkisi arasında pozitif yönde bir ilişki vardır. Neticede gemiadamının yaşı arttıkça jet lag etkisi de artmaktadır.

Tablo 35. Yaş ile jet lag etkisi arasındaki ilişki

KORELASYON			
		GEMİ ADAMININ YAŞI	JET LAG ETKİSİ
GEMİ ADAMININ YAŞI	Pearson Correlation	1	0,088
	Sig. (2-tailed)		0,349
	N	114	114
JET LAG ETKİSİ	Pearson Correlation	0,088	1
	Sig. (2-tailed)	0,349	
	N	114	114

4. İRDELEME

Yapılan çalışmada ankete katılan gemiadamlarının üzerindeki jet lag etkisi incelenmiştir. Çalışmanın amacı jet lag rahatsızlığının gemiadamlarının gemiye katıldıktan sonra devam eden etkilerinin sonucunda çalışma sürecindeki olumsuzluklarının belirlenmesidir. Literatür incelendiğinde gemiadamları üzerindeki jet lag etkisi konusu hakkında yapılan çalışmalara rastlanılmamıştır. Konu hakkında alanında uzman kişilerle görüşmeler yapılarak hipotezler oluşturulmuştur. Anket çalışması gemiadamları üzerinde uygulanarak veriler toplanmıştır. Toplanan veriler üzerinde analizler yapılarak bulgular elde edilmiştir.

Azimi'ye (2020) göre uzun çalışma saatleri ve yüksek iş yükü, seyir zabitlerinin bilişsel yeteneklerine bağlı hassas yük elleçleme operasyonu sırasında yorgunluk ve uykusuzluklarını artırarak performanslarını büyük ölçüde etkilemektedir. Özsever (2015), çalışmasında çalışma döngülerinin yorgunluğa etkisini analiz etmek amacıyla çalışma yapmıştır. Çalışma periyodunun yorgunluk ile arasında anlamlı bir ilişki olduğunu tespit etmiştir. Bu kapsamda yapılan çalışmada gemiadamlarının, gemideki çalışma döngülerinin mesleklerine göre farklılık gösterdiği göz önünde bulundurulduğunda otelde konaklamayan gemiadamının çalışma performansı gemideki göreviyle ilişkilidir, bu yönüyle Azimi'nin (2020) çalışmasına benzerlik göstermektedir. Çünkü otelde konaklamayan gemiadamı yeteri kadar dinlenememektedir. Bu durum gemiye katıldıktan sonraki süreçte gemiadamlarının iş yüküne bağlı olarak performanslarını etkilemektedir.

Short vd., (2015), çalışmalarında açık denizde seyreden gemilerin seyir zabitleri, görev süresinin uzun olduğu sürelerde gündüz ve vardiyalı çalışma olmak üzere iki gruba ayrıldığından bahsetmiştir. Gündüz çalışan, seyir zabitleri arasında yaşı ve denizcilik tecrübesi en yüksek olan ve vardiyası 8.00-17.00 arasında olan gemi kaptanıdır.

Birinci zabitlerin vardiyası 04:00- 08:00 ve 16:00 - 20:00, ikinci zabitlerin vardiyası 00:00 - 04:00 ve 12:00 - 16:00 ve üçüncü zabitlerin vardiyaları 08:00 - 12:00 ve 20:00 - 24:00'dir. Birinci zabitler bu üç grup arasında en yüksek yaş ve deniz tecrübesine sahip olup, ikinci ve üçüncü zabitler sırasıyla birinci zabitin alt rütbesinde yer alırlar. Bu görevlilerin toplam vardiyaları, sabit bir çalışma / dinlenme döngüsü oluşturur. Otelde konaklamak gemiadamlarının görevlerine göre çalışma döngüsüne uyumunu etkilemektedir. Bu nedenle çalışma performansları da değişiklik göstermektedir.

Uysal (2003), çalışmasında yaptığı analizler sonucunda bireyin eğitim düzeyinin iletişim faktörünü etkilediğine ulaşmıştır. Çalışma kapsamında otelde konaklayan gemiadamlarının eğitim seviyeleriyle, gemideki iş arkadaşlarına ve iş ortamına uyum süreci arasındaki ilişkinin Uysal (2003) ile benzerliği dikkat çekmiştir. Eğitim seviyesinin gemideki uyum sürecini ve iletişimi etkilediği analizler sonucunda tespit edilmiştir.

Smith (2006), sirkadiyen ritmin farkındalık ve zindelik açısından yorgunluğu etkileyen en önemli faktörlerden biri olduğunu söylemektedir. Jet lag etkisi gibi bir etkiye sahip olan bu stresörün gemiadamlarının yemek saatlerini bile etkilediğini çalışmalarında gözlemlemiştir. Yapılan analizler sonucunda yorgunluk jet lag rahatsızlığına yönelimini artırmaktadır. Ancak anket çalışmasında yemek saatleri ile ilgili bir bulguya rastlanılmamıştır.

Dongen vd., (2003), Kazemi vd., (2016), Motamedzade vd., (2018), Chellappa vd., (2019), Azimi, (2020) yapmış oldukları çalışmalarda uzun çalışma saatlerinin neden olduğu yorgunluk ve uyku hali, sirkadiyen ritimlerin bozulması ve uyku kalitesinin düşük olması, özellikle kesin ve hızlı yanıtlar gerektiren faaliyetlerde tepki süresinde artış ve dikkat dağınıklığı ile dikkat ve uyanıklık gibi bilişsel yetenekleri bozabildiğini belirtmişlerdir.

Akıncı ve Orhan (2016) çalışmalarında jet lag'ın bireylerde yorgunluk, uyku bozukluğu ve odaklanma güçlüğü gibi problemlere sebep olduğundan söz etmişlerdir.

Öney ve Balcı (2021), çalışmalarında yaşın ilerlemesi insan vücudundaki biyolojik değişimleri yavaşlamaktadır şeklinde tespitte bulunmuşlardır. Memelilerin fizyolojisi ve biyolojisi belirli bir tempoda ve ahenkte şekilde çalışmaktadır (Bass, vd., 2010), (Asher, vd., 2011). Moline vd. (1992), Dijk ve Duffy (1999), Monk vd. (2000), Tresguerres vd. (2001), Waterhouse vd.(2002), Hoffman ve Swaab (2006), yaşın, yapılan seyahatin jet lag etkisini değiştirebileceğini belirtmişlerdir. Yaşlı bireyler jet lag belirtilerine daha eğilimli olabilmektedir. Bununla birlikte, orta yaşlı erkekler, seyahatten sonra, 18 ila 25 yaşındaki gruptan daha fazla bölünmüş uyku ve daha az tetikte olma durumunu bildirmişlerdir. Monk'un (2005) inceleme ve araştırmalarına göre 60 yaşın üzerindeki daha az düzenli sirkadiyen ritimlere, daha düşük vücut sıcaklıklarına, daha düşük melatonin ritimlerine ve özellikle doğuya doğru seyahat ederken jet lag ile baş etmede daha büyük zorluklara sahiptirler. Yapılan çalışma kapsamında yaş dağılımları göz önünde bulundurulduğunda ankete katılan gemiadamlarından en büyük yaşta olan bireyin görevinin kaptan olduğu ve yaş ile de jet lag rahatsızlığının pozitif yönlü bir ilişkide olduğu tespit edilmiştir. Dolayısıyla

bireyin yaş alması, olası jet lag rahatsızlığına meyilli olmasını arttırması yönüyle literatürdeki çalışmalara benzerliği tespit edilmiştir.



5. SONUÇLAR

Otelde konaklayan gemiadamının görevi, gemiadamının jet lag etkisine maruz kalmasını etkilememektedir. Otelde konaklamayan gemiadamlarının jet lag etkisine maruz kalmasının gemiadamlarının görevleriyle bir bağı bulunmamaktadır. Okulda alınan mezuniyet derecesiyle jet lag etkisinin engellenemeyeceği tespit edilmiştir.

Yapılan değerlendirmede otelde konaklayan en büyük gemiadamının yaşı 66 en küçük gemiadamının yaşı ise 25'tir. 25 yaşından küçük olanlar ve 66 yaşından büyük olanlar otelde konaklamadığı veya ankete katılmadığı için değerlendirmeye alınmamıştır. 20 ile 29 yaş arasında 16 gemiadamı, 30 ile 39 yaş arasında 25 gemiadamı, 40 ile 49 yaş arası 10 gemiadamı, 50 ve üstü ise 3 gemiadamı otelde konaklamıştır. Otelde konaklamayan en büyük gemiadamının yaşı 55 en küçük gemiadamının yaşı ise 24'tür. 24 yaşından küçük olanlar ve 55 yaşından büyük olanlar otelde konaklamadığı veya ankete katılmadığı için değerlendirmeye alınmamıştır. 20 ile 29 yaş arasında 22 gemiadamı, 30 ile 39 yaş arasında 20 gemiadamı, 40 ile 49 yaş arası 15 gemiadamı, 50 ve üstü ise 3 gemiadamı otelde konaklamıştır.

Otelde konaklayan gemiadamlarını görevlerine göre teste tabi tuttuğumuzda çalışma performansları ile görevlerinin birbirine alakadar herhangi bir bulgusuna rastlanmamıştır. Gemiadamlarının otelde konaklaması gemiadamlarının yorgunluğunu etkileyen bir durumdur. Sirkadiyen ritimde bozulma jet lag rahatsızlığından kaynaklanmaktadır ve hızlı transmeridyen geçişlerinden dolayı bozulduğu için gemideki jet lag etkisinden kaynaklı yorgunluğu otelde konaklamanın azalttığı tespit edilmiştir.

Otelde konaklama bireyin dinlenmesine ve sirkadiyen ritminin yeniden düzenlenmesine imkân sağlayacağı için yorgunluk, uyku bozukluğu, odaklanma güçlüklerini azaltır. Bu durum da denizcilerin gemiye katıldıktan sonraki süreçte işe odaklanmalarını olumlu yönde etkilemektedir.

Sonuç olarak, gemideki iletişim ve uyum sürecine gemiadamının otelde konaklamasının ya da konaklamamasının herhangi bir etkisinin olmadığı ancak eğitim seviyesinin iletişim ve uyum sürecini etkilediği tespit edilmiştir. Tablo 34'te gösterilen analizler doğrultusunda otelde konaklamanın jet lag etkisi üzerinde olumlu yönde etkisi vardır. Bu demek oluyor ki otelde konaklama ile jet lag rahatsızlığı arasında negatif yönde bir ilişki vardır. Otelde konaklama durumu pozitif ise jet lag rahatsızlığı etkisi negatiftir.

Otelde konaklama durumunun, gemiye katıldıktan sonraki süreçte, gemiadamlarının işe odaklanmaları ile pozitif anlamlı bir ilişkisi vardır. Nihayetinde, gemiadamları otelde konaklamışsa eğer gemiye katıldıklarında işe odaklanmaları, otelde konaklamayan gemiadamlarına göre daha fazla olacaktır.

Gemiadamlarının gemiye katıldıklarındaki performansları ile otelde konaklamaları arasında pozitif yönlü bir ilişki vardır. Neticede performans düşüklüğü, otelde konaklama durumu ile negatif yönlü ilişkidir. Gemiadamları otelde konaklıyorsa, sirkadiyen ritmini bulundukları bölgenin gün ışığıyla dengeledikleri için performans düşüklüğü gemiye katıldıklarında azalacaktır.

Tablo 35’te yer alan gemiadamlarının yaşları ile jet lag etkisi arasındaki ilişki sonucunda gemiadamlarının yaşlarının artması jet lag etkisine maruz kalmasını arttırmaktadır.

6. ÖNERİLER

Jet lag rahatsızlığı ile mücadele eden insanlar için pek çok tavsiye olmasına rağmen, gemiadamları ile alakalı herhangi bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Bu konu daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulan bir alandır. Gemiadamlarının üzerindeki jet lag etkisinin azaltılmasına yönelik öneriler ele alınmıştır.

- Gemiadamlarının jet lag etkisine maruziyetini azaltmak için uçuş sonlarında görevlerine başlamadan önce otelde konaklamalarında fayda vardır. Şirketler gerekli düzenlemeleri yapabilir.

- İleri yaşlardaki gemiadamları, jet lag rahatsızlığına genç yaştakilere kıyasla daha fazla maruz kalabilmektedir. Bu sebeple bu gemiadamlarına daha küçük yaştaki gemiadamlarına göre gemi kaptanı tarafından gemiye katıldıklarında daha fazla sürede dinlendirme sağlanabilir.

- Gemiye katılacak olan gemiadamları özellikle doğuya uçuşlardan önceki günlerde uyku süresini artırarak, vücut döngüsünün yeni saat dilimine uyumunu kolaylaştırmak için girişimlerde bulunabilir.

- Gemi kaptanı, gemiadamlarının vardiyalarına ve operasyonlara dâhil olma yoğunluğuna göre çalışma sürelerinde düzenleme yapabilir.

- Gemiadamlarının uçuş öncesi jet lag rahatsızlığının önlenebilirliği üzerine bilgiler ve eğitimler şirketler tarafından gemiadamlarına verilebilir.

- Sirkadiyen ritmin bozulmasını önleyebilmek için doktor kontrolünde ilaç takviyesi kullanılabilir.

Gemiye yeni katılacak olan personel gemiye katılmadan önce otelde veya herhangi bir konaklama yerinde yeteri kadar dinlenmelidir. Yeteri kadar dinlenme gerçekleşmezse yolculuk süresi, eğitimler, talimler ve gemiye intibak esnasında jet lag etkisindeyken kendi emniyetlerini, çevre emniyetini ve gemi emniyetini istemsiz olarak tehlikeye düşürecekler ve kazaya yol açabileceklerdir. O yüzden personel değişim süreçlerinde personelin gidilecek yere göre dinlendirilmesi büyük önem teşkil etmektedir.

Hızlı transmeridyen geçiş sonrası, gemiye katılmadan önce otelde konaklayan gemiadamlarında işe uyum ve yorgunluk belirtileri, otelde konaklamadan doğrudan gemiye katılan gemiadamlarına göre çok daha az olmaktadır. İnsan vücudu bulunduğu bölgedeki gün ışığı saatine göre biyolojik ve fizyolojik tüm çalışmalarını yürütmektedir. Bunun

içerisinde kan dolaşımı, enzim salınımı, sindirim, beslenme, uyku saati gibi etmenler yer almaktadır. Tüm bu etmenler aniden değiştiğinde gemiadamları farkında bile olmadan jet lag etkisini yaşamaktadırlar. Bunun önüne geçilebilmesi için öncelikle şirketler bu konu üzerinde bilgilienmeli ve ardından personel değişimlerini yorgunluğun alt bir unsuru olan jet lag etkisini göz önüne alarak düzenlemelidir.

Jet lag etkileri hakkında gemiadamları bilgilendirilmediği için eğitim derecesi her ne olursa olsun uzak yol çalışan tüm gemiadamları, gemilerde yaşanabilecek yorgunluğu ve kaza risklerini en aza indirebilmek için bu konu hakkında temel eğitimler almalıdır. Gemide yönetici pozisyonunda olan kişilere bu konu hakkında daha ileri seviyede bilgilendirme yapılmalıdır. Bu kapsam altında gemiadamlarının jet lag etkisine maruz kalması hakkında yapılacak daha sonraki çalışmalarda eğitim programı hazırlanmasında, geliştirilmesinde ve uygulanmasında yarar vardır.

7. KAYNAKLAR

- Alli, B.,O., 2008. Fundamental Principles of Occupational Health and Safety, Second Edition, International Labour Office, Geneva.
- Akdaş,O., AYZAZ, İ.,S. ve ÇAYLAN, D.,Ö., 2018. Analysing The Trade Between Turkey And The Aegean Islands: The Hidden Opportunities, Maritime Faculty Journal, 10, 1, 109-125.
- Akerstedt, T., 2003. Shift Work And Disturbed Sleep/Wakefulness. *Occup Med.*, 53, 2, 89–94.
- Akıncı, E., Orhan, F.Ö., 2016. Circadian Rhythm Sleep Disorders, Current Approaches in Psychiatry, 8, 2, 178-189.
- Allen, P., Wadsworth, E. ve Smith, A., 2006. The relationship between recorded hours of work and fatigue in seafarers In: Bust PD ed. *Contemporary Ergonomics*. Taylor and Francis, London, 546–548.
- Allen, P., Smith, A. ve Wadsworth, E. 2007. The Prevention And Management Of Seafarers' Fatigue: A Review, International Maritime Health, 58, 1-4, 167-177.
- Allen, P., Wadsworth, E. ve Smith, A., 2008. Seafarers' fatigue: a review of the recent literature. International Maritime Health, 59, 81–92.
- Altınpınar, İ. ve Başar, E., 2020. Comparison Of The Safety Cultures Of Turkish Aviation And Maritime Transportation Workers, International Journal of Occupational Safety and Ergonomics, 26, 3, 459-468.
- Altınpınar, İ. ve Başar, E., 2022. Investigation Of The Effect Of Vessel Type On Seafarers' Safety Culture, International Journal of Occupational Safety and Ergonomics, 28, 3, 1618-1623.
- Allianz Global Corporate & Specialty Safety and Shipping Review, 2017. An annual review of trends and developments in shipping losses and safety, Munich, Germany, 44.
- American Academy of Sleep Medicine. 2014. International classification of sleep disorders: diagnostic and coding manual. 3rd ed. Darien, IL: American Academy of Sleep Medicine.
- Asher, G. ve Schibler, U., Crosstalk, 2011. Between Components Of Circadian And Metabolic Cycles In Mammals. Cell Metabolism, 13, 2, 125-137.
- Azimi, Y., F., 2020. Investigating The Effect Of Shift Schedules On The Sleep Quality, Cognitive Performance And Sleepiness Of Oil Tankers' Deck Officers At The First Cargo Handling Operation Shift, Int Mar Health, 71, 4, 237-248.
- Awal, Z., I. ve Hasegawa, K., 2017. A Study on Accident Theories and Application to Maritime Accidents, Procedia Engineering, 194, 298 – 306.

- Azimi, Y., 2020. Investigating The Effect Of Shift Schedules On The Sleep Quality, Cognitive Performance And Sleepiness Of Oil Tankers' Deck Officers At The First Cargo Handling Operation Shift.
- Bal, E., 2011. Gemiadamlarında Yorgunluğa Neden Olan Etkenlerin Analitik İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Bass, J. ve Takahashi, J.,S., 2010. Circadian Integration Of Metabolism and Energetics Science, 330, 6009, 1349-1354.
- Berson, D.,M., Dunn, F.,A. ve Takao, M., 2002, Phototransduction By Retinal Ganglion Cells That Set The Circadian Clock. Journal of Science, 295, 1070, 3.
- BIMCO ve ISF, 2021. Seafarer Workforce Report, London.
- Bin, Y.S., Postnova, S. ve Cistull, P.A., 2019. What Works for Jet lag ? A systematic review of non-pharmacological interventions. *Sleep Med. Rev.* 143, 47-59.
- Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Konferansı sekreteryasının hazırladığı rapor, 2021. Trade And Development Report 2021 From Recovery To Resilience: The Development Dimension, 40, United Nations Publications, New York, United States of America.
- Board NTS., 1999. Evaluation Of US Department Of Transportation Efforts İn The 1990s To Address Operator Fatigue. Washington.
- Bridge Watchkeeping Safety Study, 2004. Southampton, MAIB, Marine Accident Investigation Branch, Report No: Safety Study 1.
- Brown, A.,M., 2005. A new software for carrying out one-way ANOVA post hoc tests, Elsevier, 89-95.
- Bünning, E. ve Moser, I., 1969. Interference Of Moonlight With The Photoperiodic Measurement Of Time By Plants, And Their Adaptive Reaction. *Proc. Natl Acad. Sci. USA*, 62, 1018-1022.
- Cardena-Klein, K., Lu, Z., Lee, S., Antonsen, T.,M., Girvan, M. ve Ott, E., 2016. Resynchronization Of Circadian Oscillators And The East-West Asymmetry Of Jet-Lag, Journal of Nonlinear Science, 26, 9.
- Cariou, P., Mejia, M.,Q. ve Wolff, F.,C., 2008. On the effectiveness of port state control inspections, *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 491-503.
- Carotenuto, A., Molino, I., Fasanaro, M., A. ve Amenta, F., 2012. Psychological Stress In Seafarers: A Review, International Maritime Health, 63, 4, 188-194.
- Chang, A.,M., Aeschbach,D.,Duffy,J.,F. ve Czeisler, C.,A., 2015. Evening Use Of Light-Emitting E-readers Negatively Affects Sleep, Circadian Timing, And Next-

- Morning Alertness, Proceedings of the National Academy of Sciences, 112, 1232-1237.
- Chauvin, C., 2011. Human Factors and Maritime Safety, The Journal of Navigation, 64, 625-632.
- Chellappa, S., L., Morris, C., J. ve Scheer, F., A., 2019. Effects Of Circadian Misalignment On Cognition In Chronic Shift Workers, 9, 1, 699.
- Cross, S., J., 2010. Competent Staff Essential to Ensure Competent Seafarers, Proceedings of the 18th Conference of International Maritime Lecturers' Association, The Netherlands.
- Costa, G., 1997. The Problem: Shiftwork. Chronobiol Int., 14, 2, 89–98.
- Czeisler, C., A., Duffy, J., F. ve Shanahan, T., L., 1999. Stability, Precision, And Near-24-Hour Period Of The Human Circadian Pacemaker. Journal of Science, 284, 2177, 81.
- Çalıyurt, O., 2001. Duygudurum Bozuklukları Ve Biyolojik Ritm. Duygudurum Dizisi, 5, 209-214.
- Denizde Can Emniyeti Sözleşmesi, 2015. Acil durum eğitimi ve talimleri, Kural 19, Kısım 3,2, 255-258.
- de Oses, X., M. ve Ventikos, N., P., 2002. A Critical Assessment of Human Element, Regarding Maritime Safety: Issues of Planning, Policy and Practice. Athens: National Technical University of Athens
- Dijk, D., J. ve Duffy., J., F., 1999. Circadian Regulation Of Human Sleep And Age-Related Changes In Its Timing, Consolidation And EEG Characteristics. Ann Med, 31, 2, 130-140.
- Dominoni, D. M., Borniger, J. C. ve Nelson, R. J., 2016. Light At Night, Clocks And Health: From Humans To Wild Organisms. Biol. Lett., 12.
- Dongen, H., P., A., Maislin, G. ve Mullington, J., M., 2003. The Cumulative Cost Of Additional Wakefulness: Dose-Response Effects On Neurobehavioral Functions And Sleep Physiology From Chronic Sleep Restriction And Total Sleep Deprivation. Int Marit Health Sleep, 26, 2, 117–126.
- Doyle, N., MacLachlan, M., Fraser, A., Stilz, R., Lismont, K., Cox, H. Ve McVeigh, J., 2016. Resilience and well-being amongst seafarers: cross-sectional study of crew across 51 ships. Int Arch Occup Environ Health.
- Dreele, J., D., V., 2010. Attracting and Retaining Quality Seafarers in the Year of the Seafarer –2010', Speech Made at the World Maritime Day, 18 November, Cancouver, BC.
- Duffy, D., J. ve Wright, Jr K., P., 2005. Entrainment Of The Human Circadian System By Light, Journal of Biological Rhythms, 20, 326, 38.

- Ekirch, A., R., 2005. *At Day's Close: Night in Times Past* Norton, New York, NY.
- EMCIP, 2020. European Maritime Casualty Information Platform,. 12-13.
- Emens, J., Lewy, A., Kinzie, J.M., Arntz, D. ve Rough, J., 2009. Circadianmisalignment İn Major Depressive Disorder. *Psychiatry Res.*, 168, 259–261.
- Erkan, N., 2005. Ergonomi Verimlilik, Sağlık ve Güvenlik için İnsan Faktörü Mühendisliği, Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları.
- Eryüzlü, H., 2019. Dünya Deniz Ticareti Ve Türkiye Dış Ticareti İlişkileri: Ekonometrik Bir Analiz, The Journal of Social Science, 3, 5, 152-162.
- European Maritime Safety Agency, 2020. Annual Overview Of Marine Casualties And Incidents, Ref.Ares7389783, 25-27,41-42.
- Folkard, S., Tucker, P., 2003. Shift work, safety and productivity. *Occup. Med.*, 53, 2, 95–101.
- Fotteler, L., M., Bygvraa, A., D. ve Jensen, O., C., 2020. The impact of the Maritime Labor Convention on seafarers' working and living conditions: an analysis of port state control statistics, *BMC Public Health*, 2-3.
- Fotteler, M.,L., Jensen, O.,C. ve Andrioti, D., 2018. Seafarers' views on the impact of the maritime labour convention 2006 on their living and working conditions: results from a pilot study. International Maritime Health.
- Galieriková, A., 2019. The Human Factor And Maritime Safety, *Transportation Research Procedia*, 40, 1319-1326.
- Games, P.,A., 1971. Multiple Comparisons Of Means, American Educational Research Journal, 8, 531-564.
- Gander, P.H., Van den Berg, M. ve Signal, L., 2005. Sleep and Fatigue on Fresher vessels during the hoki season. New Zealand: Massey University Sleep / Wake Research Centre. IMO. Guidelines on Fatigue. International Maritime Organization.
- Gaston, K. J., Bennie, J., Davies, T. W. ve Hopkins, J., 2013. The ecological impacts of nighttime light pollution: a mechanistic appraisal. *Biol. Rev. Camb. Philos. Soc.*, 88, 912–927
- George, D. ve Mallery P., 2019. IBM SPSS Statistics 26 Step by Step, A Simple Guide and Reference, 16 Edition, Chapter Chapter 18, 246-258.
- George, D., ve Mallery, M., 2010. SPSS For Windows Step By Step: A Simple Guide And Reference, 17.0 Update, 10, Allyn ve Bacon, Boston.
- Goh, V.H., 2000. Circadian disturbances after night-shift work onboard a naval ship. *Military Medicine*, 165, 2, 101-105.

- Gooley, J.J., Saper, C.B., 2005. Anatomy Of The Mammalian Circadian System. In Principles and Practice of Sleep Medicine. Eds MH Kryger, T Roth, WC Dement, Philadelphia, Elsevier Saunders. 335-350.
- Grbić, L., Ivanišević, D, ve Čulin, J., 2015. Detainable Maritime Labour Convention 2006, Related Deficiencies Found By Paris MoU Authorities. *Sci J Marit Res.*, 29, 7-52.
- Halverson, J.L., 2020. What Are Common Expressions Of Dysphoric Moods In Major Depressive Disorder (Clinical Depression)? Departments of Psychiatry and Geriatric Medicine, Wright State University, Boonshoft School of Medicine.
- Hastings, M., O'Neill, J., S. ve Maywood, E., S., 2007. Circadian Clocks: Regulators Of Endocrine And Metabolic Rhythms. *J Endocrinol*, 187, 98, 195.
- Herxheimer, A., Waterhouse, J., 2003. The prevention and treatment of jet lag, 296-297.
- Hetherington, C., Flin, R. ve Mearns, K., 2006. Safety In Shipping: The Human Element, *Journal of Safety Research*, 37, 4, 401-411.
- Highlights of Changes from DSM-IV-TR to DSM5, 23 May 2013. American Psychiatric Association.
- Hofman, M. ve Swaab, D., 2006. Living By The Clock: The Circadian Pacemaker In Older People, *Age Res Rev*, 5, 33-51.
- Hofstra, W., A., ve de Weerd, A., W., 2008. How To Assess Circadian Rhythm In Humans: A Review Of Literature, *Epilepsys & Behavior*, 13, 438-444.
- Hystad, S.W., Eid, J., 2016. Sleep And Fatigue Among Seafarers: The Role Of Environmental Stressors, Duration At Sea And Psychological Capital. *Saf Health Work*, 7, 4, 363-371.
- ILO, 2011. Government of the Grand-Duchy of Luxembourg, Declaration of Maritime Labour Compliance - Part I, 185, Cenevre.
- International Chamber of Shipping, 2019. Shipping Fact, Shipping and World Trade, Global Supply and Demand for Seafarers.
- International Labour Organization Maritime Labour Convention, 2020. Maritime Centenary Challenge, reaching 100 ratifications of the MLC.
- Jepsen, R., J., Zhao, Z. ve Leeuwen, W., 2015. Seafarer fatigue: a review of risk factors, consequences for seafarers' health and safety and options for mitigation, *Int Marit Health*. 66, 2, 106-117.
- Kaltsas, G., Vgontzas, A. ve Chrousos, G., 2010. Fatigue, endocrinopathies, and metabolic disorders. *PMR*, 2, 393-398.
- Kantermann, T., Juda, M., Vetter, C. ve Roenneberg, T., 2010. Shift-Work Research: Where Do We Stand, Where Should We Go ? *Sleep Biol Rhythms*, 8, 2, 95-105.

- Kayri, M., 2009. Araştırmalarda Gruplar Arası Farkın Belirlenmesine Yönelik Çoklu Karşılaştırma (POST-HOC) Teknikleri, Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 19, 51-64.
- Kazemi, R., Haidarimoghadam, R. ve Motamedzadeh, M., 2016. Effects Of Shift Work On Cognitive Performance, Sleep Quality, And Sleepiness Among Petrochemical Control Room Operators, Journal of Circadian Rhythms, 14,1.
- Kilic, S., 2016. Cronbachs Alpha Reliability Coefficient, Journal of Mood Disorders, 47-48.
- Kim, T.,K., 2017. Understanding One-Way Anova Using Conceptual Figures, Korean Journal of Anesthesiology, 1, 70, 22-26.
- Krause, A.J., Simon, E.B. ve Mander, B.A., 2017. The Sleep-Deprived Human Brain. *Nat Rev Neurosci*, 7, 18, 404–418.
- Lewy, A.J., Ahmed, S., Jackson, J.M. ve Sack, R.L., 1992. Melatonin Shifts Human Circadian Rhythms According To A Phase-Response Curve. *Chronobiol Int*, 9, 380-392.
- Li, X., K. ve Jim, M., N., 2002. International Maritime Conventions: Seafarers' Safety and Human Rights, Journal of Maritime Law & Commerce, 33, 3, 381-395.
- Lu, Z., 2016. Resynchronization Of Circadian Oscillators And The East-West Asymmetry Of Jet-Lag.
- Majori, S., Pasqualetto, C. ve Mantovani, W., 2009. Self-Reported Sleep Disorders In Secondary School Students: An Epidemiological And Risk Behavioural Analysis, Journal of Preventive Medicine and Hygiene, 50, 2, 102-108.
- Mendes, M., Subaşı, S. ve Başpınar, E., 2005. Bilimsel Çalışmalarda P- Değerinin Rapor Edilmesi, Tarım Bilimleri Dergisi, 11, 4, 359-363.
- MLC, 2011. Declaration of Maritime Labour Compliance, Definition Of Seafarer, 185, Cenevre.
- Moline, M.,L., Pollak, C.,P. ve Monk, T.,H., 1992. Age-Related Differences In Recovery From Simulated Jet Lag. *Sleep*, 15, 28-40.
- Monk, T., 2005. Aging Human Circadian Rhythms: Conventional Wisdom May Not Always Be Right, *J Biol Rhythms*, 20, 366-374.
- Monk, T., Buysse, D., Carrier, J. ve Kupfer, D., 2000. Inducing Jet-Lag In Older People: Directional Asymmetry. *J Sleep Res*, 9, 101-116.
- Montange, M. F., 1981. Effects Of "Jet Lag" On Hormonal Patterns. II. Adaptation Of Melatonin Circadian Periodicity. *J. Clin. Endocrinol. Metab.*, 52, 642–649.

- Motamedzade, M., Golmohammadi, R. ve Kazemi, R., 2018. Field Study Of Effects Of Night Shifts On Cognitive Performance, Salivary Melatonin, And Sleep. Safety and Health at Work, 9, 2, 203-209.
- Nakata, A., Ikeda, T., Takahashi, M., Haratani, T., Fujioka, Y., Fukui, S., Swanson, N.G., Hojou, M. ve Akari, S., 2005. Sleep-related risks of occupational injuries in Japanese small and mediumscale enterprises. Ind Health, 43, 89-97.
- Navara, K. J., Nelson, R. J., 2007. The Dark Side Of Light At Night: Physiological, Epidemiological, And Ecological Consequences. J. Pineal Res., 43, 215–224.
- Nelson, P.R., 1983. A comparison of sample sizes for the analysis of means and the analysis of variance, Journal of Quality Technology, 15, 33-39.
- Ohayon, M., Smolensky, M.H. ve Roth, T., 2010. Consequences Of Shiftworking On Sleep Duration, Sleepiness, And Sleep Attacks. Chronobiol Int, 27, 575–589.
- Oldenburg, M., Baur, X. ve Schlaich, C., 2010. Occupational Risks And Challenges Of Seafaring. Journal of Occupational Health.
- Ostertagová, E. ve Ostertag, O., 2013. Methodology and Application of One-way ANOVA, American Journal of Mechanical Engineering, 1, 7, 256-261.
- Öney, B. ve Balcı, Ç., 2021. Sirkadiyen Ritmin Sağlıktaki Rolü, Türkiye Sağlık Bilimleri ve Araştırma Dergisi, 4, 2, 64-75.
- Özsever, B., 2015. Güverte Tayfasının Çalışma Periyoduna Bağlı Olarak Gelişen Psikofizyolojik Verilerinin Liman Operasyonu Süreçlerinde Analizi, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Paul, J.B., 2008. The Maritime Labour Convention: An Adequate Guarantee of Seafarer Rights, or an Impediment to True Reforms
- Paris MoU, 2021. Port State Control Dealing With The Pandemic Annual Report 2020.
- Phyllis, C., Zee, M.,D., Cathy, A. ve Goldstein, M.,D., 2010. Treatment of Shift Work Disorder and Jet Lag, Current Treatment Options in Neurology, 12, 396-411.
- Polonia, A., 2016. The Sea And Its Impact On A Maritime Community: Vila Do Conde, Portugal, 1500–1640. International Journal of Maritime History, 18, 1, 199-222.
- Progoulaki, M., 2016. Theotokas, I. Managing Culturally Diverse Maritime Human Resources As A Shipping Company's Core Competency. Maritime Policy Management., 43,7, 860–873.
- Ream, E. ve Richardson, A., 1996. Fatigue: A Concept Analysis, International Journal of Nursing Studies, 33, 5, 519- 529.

- Richter, K., Acker, J., Adam, S. ve Niklewski, G., 2016. Prevention Of Fatigue And Insomnia In Shift Workers—A Review Of Non-Pharmacological Measures, EPMA Journal, 7, 16, 1-11.
- Rodrigue, J.P., 2020. The Geography of Transport Systems, Fifth edition, Routledge Taylor&Francis Group, Londra.
- Ross, A. ve Willson, V., L., 2017. Basic and Advanced Statistical Tests, Sense Publishers, Rotterdam.
- Rusting, C. L., Larsen, R. J., 1998. Diurnal Patterns Of Unpleasant Mood: Associations With Neuroticism, Depression, And Anxiety. *J. Pers.*, 66, 85–103.
- Sack, R. L., 2010. Jet lag. *N. Engl. J. Med.*, 362, 440–447.
- Sack, R.L., Hughes, R.J., Edgar, D.M. ve Lewy, A.J., 1997. Sleep Promoting Effects Of Melatonin, At What Dose, In Whom, Under What Conditions, And By What Mechanisms, *Sleep*, 20, 908-915.
- Sampson, H., Zhao, M., 2003. Multilingual Crews: Communication And The Operation Of Ships. *World Englishes*, 22, 1, 31–43.
- Selvi, Y., Beşiroğlu, L., Aydın, A., 2011. Kronobiyoloji Ve Duygudurum Bozuklukları. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar-Current Approaches In Psychiatry*. 3,368-386.
- Sevim, S., 2011. Sirkadyen Ritim Bozuklukları. *Uyku Fizyolojisi ve Hastalıkları*, Eds H Kaynak, S Ardiç, İstanbul, Nobel Matbaacılık, 325-332.
- Short, M.,A., Agostini, A. ve Lushington, K., 2015. A Systematic Review Of The Sleep, Sleepiness, And Performance Implications Of Limited Wake Shift Work Schedules. Scand J Work Environ Health. 41,5, 425–440.
- Shultz, D.,P. ve Shultz, S., 2002. Psychology And Challenges Of The Present-Day Work.
- Shi, X., Zhuang, H. ve Xu, D., Structured Survey Of Human Factor-Related Maritime Accident Research, Ocean Engineering, 237, 2021, 1- 13.
- Smith, A., Allen, P. ve Wadsworth, E. 2006. Seafarer Fatigue: The Cardiff Research Programme, 5-11, Cardiff U.K.
- Smith, A.P., Allen, P.H., Wadsworth, E.M., 2007. A comparative approach to seafarers' fatigue; Proceedings of the International Symposium on Maritime Safety, Science and Environmental Protection, Athens.
- Smith, A.P., Lane, T. ve Bloor, M., 2001. Fatigue offshore: A comparison of offshore oil support shipping and the offshore oil industry. Seafarers International research Centre/Centre for Occupational and health Psychology, Cardiff University, Cardiff.
- Smith, A.P., Lane, T., Bloor, M., Allen, P., Burke, A ve Ellis, N., 2003. Fatigue offshore: Phase 2. The short sea and coastal shipping industry. Seafarers International

Research Centre/Centre for Occupational and Health Psychology, Cardiff University, Cardiff.

SOLAS 1974, 1 Ocak 2015. SOLAS Onboard Drill Requirements With MSC 92 Amendments To Regulation III/19.

Susetyo, D.,A., 2010. Multinational and MultiCultural Seafarers and MET Students: A Social cultural study for improving maritime safety and the education of seafarers. Master Thesis, World Maritime University, Malmö, Sween.

Szymusiak, R., McGinty, D., 2008. Hypothalamic Regulation Of Sleep And Arousal. Ann N Y Acad Sci, 1129, 275-286.

The Mission to Seafarers, 2019. Seafarers Happiness Index Quarter 4, London.

Theotokas, I., Progoulaki, M., 2007. Cultural Diversity, Manning Strategies And Management Practices In Greek Shipping. Maritime Policy Management., 34, 4, 383–403.

Thomas, J., Ooms,S., Verbeek, M., Booij, J., Rijpkema, M., Kessels, R.P.C., Overeem, S. ve Claassen, J., 2019. Sleep-Cognition Hypothesis In maritime Pilots, What Is The Effect Of Long-Term Work-Related Poor Sleep On Cognition And Amyloid Accumulation In Healthy Middle-Aged Maritime Pilots: Methodology Of A Case–Control Study, British Medical Journal.

Tirilly, G., 2004. The impact of fragmented schedules at sea on sleep, alertness and safety of seafarers. Medicina Maritima, 4,1, 96-105.

Tresguerres, J.,A., Ariznavarreta, C. ve Granados, B., 2001. Circadian Urinary 6-Sulphatoxymelatonin, Cortisol Excretion And Locomotor Activity İn Airline Pilots During Transmeridian Flights. J Pineal Res., 31, 16-22.

Uluslararası Denizcilik Örgütü, 2010. STCW Kod 78/95 Gemiadamlarının Eğitim, Belgelendirme ve Vardiya Tutma Standartları Part VI – Training And Certification Of Seafarers, STCW Convention.

UNCTAD, 2021. Review Of Maritime Transport 2021, 21st edition, New York.

URL-1, International Labour Standards Department, https://www.ilo.org/global/standards/maritime-labour-convention/what-it-does/faq/WCMS_177371/lang--en/index.htm, 12 Mayıs 2022.

URL-2, European Maritime Safety Agency. Annual Overview of Marine Casualties and Incidents. EMSA, Lisbon. <https://www.emsa.europa.eu/accident-investigation-publications/annual-overview/download/6955/2713/23.html>, 6 Nisan 2022.

Uysal,G., 2003. Rol Farklılaşmasının İletişime Etkisi ve Johari Modeli, C.Ü.İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 4, 1, 137-148.

- Wadsworth, E. J. K., Allen, P. H., Wellens, B. T., McNamara, R. L. ve Smith, A. P., 2006. Patterns of fatigue among seafarers during a tour of duty. *American Journal of Industrial Medicine*, 49, 836-844.
- Wadsworth, E., J., Allen, P.,H., McNamara, R.,L. ve Smith, A.,P., 2008. Fatigue and health in a seafaring population. *Occup Med (Lond)*, 58, 198–204.
- Walker,H.,W., Walton, J.,C., DeVries,A.,C. ve Nelson, R.,J., 2020. Circadian Rhythm Disruption And Mental Health, *Journal of Translational Psychiatry*, 10, 28, 1-13.
- Warner, R.,B., 2020. Research Situations Where The Independent – Samples t Test Is Used, *Applied Statistics* 1, 12, 329- 373, Sage Yayınları.
- Waterhouse, J. Reilly, T. ve Atkinson, G., 1997. Jet Lag Seminar,vol 350, 1609-1614.
- Waterhouse, J., Edwards, B. ve Nevill, A., 2002. Identifying Some Determinants Of “Jet Lag” And Its Symptoms: A Study Of Athletes And Other Travellers, *Br J Sports Med*, 36, 54-60.
- William, D.S. K., 2010. Effects Of Sleep Deprivation On Cognition, Neuroimaging Center, McLean Hospital, Harvard Medical School, Belmont, MA, USA, Chapter 7, 105-107.
- Winer, B.J., 1971. Statistical principles in experimental design, McGraw-Hill Book Company, New York.
- Xie, Y., Tang, Q., Chen, G., Xie, M., Yu, S., Zhao, J., ve Chen, L., 2019. New Insights Into the Circadian Rhythm and Its Related Diseases, *Frontiers In Physiology*, 1-3.
- Yaşar, Z., 2010. Türk Gemiadamlarında Mesleki Tatmin İle İş Bırakma Arasındaki İlişkinin İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, K.T.Ü., Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Yılmaz, F. ve İlhan, M., N., 2018. Türk Denizcilik Sektöründe (Gemilerde) İş Sağlığı ve Güvenliği Durumu Üzerine Bir Araştırma, *Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 3, 2, 25-41.
- Zhang, P. ve Zhao, M., 2017. Maritime Health Of Chinese Seafarers, *Marine Policy*, 83, 259-267.
- Zee, P.C., Manthena, P., 2007. The Brain’s Master Circadian Clock: Implications And Opportunities For Therapy Of Sleep Disorders. *Sleep Med Rev.* 11,59-70.
- Zhu, L., Zee, P.C., 2012. Circadian Rhythm Sleep Disorders. *Neurol Clin*, 30, 1167-1191.

8. EKLER

Ek 1. Jet Lag Etkisi Anket Formu

GEMİADAMLARININ GEMİYE KATILIM SÜREÇLERİNDE JET LAG ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ
Sayın Katılımcı, Bu soru formu Karadeniz Teknik Üniversitesi Deniz Ulaştırma İşletme Mühendisliği Prof. Dr. Ersan BAŞAR danışmanlığı altında, Deniz Ulaştırma İşletme Mühendisliği Yüksek Lisans öğrencisi Orhun Nuri YAVUZER tarafından gemiadamlarının gemiye katılım süreçlerinde jet lag etkisinin değerlendirilmesi ve etki faktörlerinin önem ve öncelik yönünden tespit edilmesi amacıyla keşifsel çalışma için hazırlanmıştır. Bu çalışma KTÜ Fen ve Mühendislik Bilimleri Etik Kurulu tarafından onaylanmıştır.

Demografik Özellikler	
Gemiadamı Görevi	
Gemiadamı Yaşı	
Gemiadamının Cinsiyeti	
Gemiadamının Eğitimi	
Gemiadamı Jet Lag Bilgisi	

Otelde Konaklama Durumu	Evet	Hayır
Zaman dilimi dört saatten fazla olan uçuşlardan sonra otelde konakladı mı?		

OTELDE KONAKLAYANLAR					
Gemiadamının Uyum Sürecinin Araştırılması	Kesinlikle katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum
Gemiye katıldıktan sonra jet lag etkisi devam ediyor muydu?					
Gemiye katıldığınızda kendinizi yorgun hissettiniz mi?					
Gemiye katıldığınızda uyum sorunu yaşadınız mı?					
İşinize odaklanabiliyor musunuz?					
Familiarization sürecinde anlatılanları anlayabiliyor musunuz ?					
İstedğim saatte kendim uyanabilirim.					

Ek 1' in devamı

Gemiye katıldıktan sonra ilk beş gün yorgunluk hissettiniz mi ?					
Gemiye katıldıktan sonra enerji ve motivasyon eksikliği hissettiniz mi ?					
Gemiye katıldıktan sonra adaptasyon sorunu yaşadınız mı ?					
Gemiye katıldıktan sonra sürekli uyku bölünmeleri yaşadınız mı ?					
Jet lag yaşamımı çok fazla etkilemiyor,					

OTELDE KONAKLAMAYANLAR					
Gemiadamının Uyum Sürecinin Araştırılması	Kesinlikle katılıyorum	Katılıyorum	Ne katılıyorum, ne katılmıyorum	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum
Gemiye katıldıktan sonra jet lag etkisi devam ediyor muydu?					
Gemiye katıldığınızda kendinizi yorgun hissettiniz mi?					
Gemiye katıldığınızda uyum sorunu yaşadınız mı?					
İşinize odaklanabiliyor musunuz?					
Familiarization sürecinde anlatılanları anlayabiliyor musunuz ?					
İstedğim saatte kendim uyanabilirim.					
Gemiye katıldıktan sonra ilk beş gün yorgunluk hissettiniz mi ?					
Gemiye katıldıktan sonra enerji ve motivasyon eksikliği hissettiniz mi ?					
Gemiye katıldıktan sonra adaptasyon sorunu yaşadınız mı ?					
Gemiye katıldıktan sonra sürekli uyku bölünmeleri yaşadınız mı ?					

Ek 1' in devamı

Jet lag yaşamımı çok fazla etkilemiyor,					
---	--	--	--	--	--



Ek 2 Etik Kurul Kararı ve Onay Formu



24.05.2021 13:53
E-82554930-050.01.04-129640
02939754



T.C.
KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Hukuk Müşavirliği

Sayı : E-82554930-050.01.04-129640 - *YH*
Konu : Etik Kurul Karar Onayı (Arş. Gör. Orhun Nuri YAVUZER)

24.05.2021

Sn.Arş. Gör. Orhun Nuri YAVUZER

Sürmene Deniz Bilimleri Fakültesi Deniz Ulaştırma İşletme Mühendisliği Bölümü öğretim elemanlarından Arş. Gör. Orhun Nuri YAVUZER'in "Gemiadamları Üzerinde Jet Lag Etkisinin Belirlenmesi ve Jet Lag Etkisindeki Gemiadamının Gemi Operasyonlarına Uyum Sürecinin Belirlenmesi" adlı çalışmada kullanılmak için gerekli olan Etik Kurul incelemesi yapılmış ve onay verilmiştir.

Bilgilerinize ve gereğini rica ederim.

Prof. Dr. Cemil RAKICI
Rektör Yardımcısı

Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Doğrulama Kod: c6QaCLcEv7si-SrDjirG6f2eAF6vDqz_Iv9xP6UyhOFy3JNp3o_17A

Doğrulama Adres: <https://www.turkiye.gov.tr/karadeniz-teknik-universitesi-ebys>

61080 – Trabzon /
TÜRKİYE
Tel: 04623774394

Faks:

www.ktu.edu.tr

Ayrıntılı Bilgi İçin İrtibat
Suzan ALTUNTAŞ SOLAK
hukukmusavirligi@ktu.edu.tr

Sayfa
1 / 1



ÖZGEÇMİŞ

İlköğretimini Denizli’de tamamladı, Lise öğrenimini Denizli Lisesi’nde tamamladı. 2011 yılında “İstanbul Teknik Üniversitesi Denizcilik Fakültesi Deniz Ulaştırma İşletme Mühendisliği Bölümünde lisans öğrenimine başladı. 2016 yılında lisans öğrenimini tamamlayarak Deniz Ulaştırma İşletme Mühendisi unvanını aldı. 2017-2018 yılları arasında tip II/III kimyasal tankerlerde Uzakyol Vardiya Zabiti olarak görev yaptı. Askerliğini tamamladıktan sonra 2019 yılında İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Deniz Ulaştırma İşletme Mühendisliği Anabilim Dalı’nda yüksek lisans öğrenimine başladı. 2020 yılında Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Deniz Ulaştırma İşletme Mühendisliği Anabilim Dalı’nda yüksek lisans öğrenimine devam etti. Aynı sene Karadeniz Teknik Üniversitesi Sürmene Deniz Bilimleri Fakültesi Deniz Ulaştırma İşletme Mühendisliği Bölümü’ne Araştırma Görevlisi olarak atandı. Yazar ileri seviye İngilizce bilmektedir.