



Received / Makale Geliş Tarihi 11.05.2024  
Published / Yayınlanma Tarihi 31.10.2024  
Volume (Issue) Cilt (Sayı) 8 (47)  
pp / ss 1371-1388

Research Article / Araştırma Makalesi  
10.5281/zenodo.14020783  
Mail: editor@pejoss.com

**Prof. Dr. Gönül Kaya Özbağ**

<https://orcid.org/0000-0002-4205-6171>

Kocaeli Üniversitesi, Denizcilik Fakültesi, Denizcilik İşletmeleri Yönetimi Anabilim Dalı, Kocaeli / TÜRKİYE

ROR Id: <https://ror.org/0411seq30>

**Orhan Aydın**

<https://orcid.org/0009-0005-4296-9244>

Kocaeli Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Denizcilik İşletmeleri Yönetimi Anabilim Dalı, Kocaeli / TÜRKİYE

ROR Id: <https://ror.org/0411seq30>

## Gemi Personelinin Ekip Kaynak Yönetimi Beceri Düzeyleri Üzerine Bir Araştırma

### A Research on Crew Resource Management Skill Levels of Ship Personnel

#### ÖZET

Denizcilik endüstrisinde Ekip Kaynak Yönetimi (EKY) üzerine yapılan güncel ampirik araştırmaların literatür taramasına dayanan çalışmamızda saha çalışması olarak Türkiye’de ikamet eden gemi personelinin Ekip Kaynak Yönetimi (EKY) beceri düzeylerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda gemilerde fiilen çalışan veya çalışma deneyimi olan deniz insanları ile anket çalışması gerçekleştirilmiştir. Bu bağlamda gemi personelinin Ekip Kaynak Yönetimi (EKY) beceri düzeylerinin NOTECH teknik olmayan sosyal (liderlik ve ekip çalışması) ve bilişsel becerileri (karar verme, durum farkındalığı) ile etkileşimi ve sosyodemografik özelliklere göre nasıl farklılaştığı incelenmiştir. Araştırmanın ulaşılabilir evreni, basit tesadüfî yöntemle Türkiye’de ikamet eden, fiilen çalışan veya çalışma deneyimi olan 641 kişiden oluşmaktadır. Araştırmada veri toplama aracı olarak sosyodemografik ve mesleki bilgiler ve Ekip Kaynak Yönetimi Ölçeği (EKYÖ) kullanılmıştır. Araştırmada anket sonucunda elde edilen veriler analiz edilerek araştırma bulguları ortaya konulmuştur. Analizler sonucunda katılan gemicilerin ekip kaynak yönetiminden almış oldukları puan ortalamasının yaş, cinsiyet, medeni durum, eğitim, çalışma süresi, pozisyon ve gemi türüne göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Mürettebat, Ekip Kaynak Yönetimi (EKY), Teknik Olmayan Beceriler

#### ABSTRACT

Our study, which is based on the literature review of current empirical research on Crew Resource Management (EKY) in the maritime industry, was aimed to evaluate the Crew Resource Management (EKY) skill levels of ship personnel residing in Turkey as a field study. For this purpose, a survey was carried out with seafarers who actually work on ships or have working experience. In this context, the interaction of Crew Resource Management (EKY) skill levels of ship personnel with NOTECH non-technical social (leadership and teamwork) and cognitive skills (decision-making, situational awareness) and how they differ according to sociodemographic characteristics were examined. The accessible universe of the study consists of 641 people residing, actually working, or having working experience in Turkey by simple random method. Sociodemographic and occupational information and Team Resource Management Scale (EKYS) were used as data collection tools in the study. In the study, the data obtained as a result of the survey were analysed and the research findings were revealed. As a result of the analysis, it was determined that the average score of the participating seafarers from the crew resource management differed statistically significantly according to age, gender, marital status, education, working time, position and ship type.

**Keywords:** Crew, Team Resource Management (TRM), Non-Technical Skills.

## 1. GİRİŞ

Ekip Kaynak Yönetimi (EKY), 1970'lerde havacılık sektöründe insan hatasından kaynaklanan çok sayıda ölümcül kazalar nedeniyle havacılık topluluğu tarafından bir eğitim konsepti olarak geliştirilmiştir. Söz konusu eğitim konseptinde, uçuş ekiplerinin durum farkındalığı, karar verme, takım çalışması ve liderlik gibi alanlardaki becerilerini geliştirmek amaçlanmıştır (Kanki vd., 2010). Teknik olmayan beceriler olarak adlandırılan bu beceriler 'teknik becerileri tamamlayan, güvenli ve verimli görev performansına katkıda bulunan bilişsel, sosyal ve kişisel kaynak beceriler' olarak tanımlanmıştır (Flin vd., 2008: 1). EKY, bir kuruluşteki üyeler arasında teknik olmayan becerilerin daha iyi anlaşılmasının bir güvenlik önlemi olarak kabul edildiği bir risk azaltma stratejisi olarak kabul edilmektedir. Denizcilik sektöründe 1990'lı yıllarda insan faktörlerinin neden olduğu çeşitli kazalardan sonra EKY benimsenmiştir (Grech vd., 2008). Hetherington ve ark.'nın (2006) denizcilikte insan faktörleri üzerine yaptıkları araştırmada teknik olmayan beceriler konusunun denizcilik alanında oldukça yeni bir çalışma alanı olduğu, yorgunluk, stres, sağlık, durum farkındalığı, ekip çalışması, karar verme ve iletişim gibi deniz kazalarına neden olabilen çeşitli bireysel faktörleri belirlemiştir. Bu faktörlerin keşfi ile Uluslararası Denizcilik Örgütü (IMO), denizciler için asgari yeterlilik standartlarını değiştirmiştir (IMO, 2011). Bu standartlara göre; günümüzde tüm gemi mürettebatının bir liderlik ve ekip çalışması eğitiminden geçerek sertifikalandırılmalarını veya sertifikalarını yenilemek için köprü üstü ve makine dairesi kaynak yönetimi ilkeleri (sırasıyla BRM, köprü kaynak yönetimi ve ERM, makina dairesi kaynak yönetimi) hakkında bilgi sahibi olmalarını şart koşmaktadır. EKY geleneksel olarak psikolojik bakış açılarına ve ekip üyelerinin sosyal ve bilişsel becerileri öğrenmeleri sürecine dayanmaktadır. Dolayısı ile denizcilik endüstrisinde ve araştırmacılar arasında teknik olmayan becerilere olan ilginin artmasına neden olmuştur (Helmreich vd., 1999; Flin vd., 2003; Kanki vd., 2010; Flin vd., 2016). Literatürde, EKY'nin önemi ve etkileri konusunda birçok çalışma bulunmakla birlikte, deniz mürettebatının teknik olmayan becerileri ve EKY düzeyleri hakkında sınırlı sayıda saha çalışması mevcuttur. Bu çalışmamızda deniz mürettebatının NOTECH (teknik olmayan beceriler) kapsamında ekip kaynak yönetim beceri düzeyleri saha çalışması ile ele alınmış olup mevcut literatüre katkı sağlayarak denizcilik sektöründe teknik olmayan becerilere yönelik daha fazla anlayış geliştirmek amaçlanmıştır.

## 2. LİTERATÜR İNCELEMESİ

İlk kapsamlı Ekip Kaynak Yönetimi (EKY) programı 1981 yılında United Airlines tarafından geliştirilmiş olup bu eğitim ABD'de 1990'ların başında askeri uçuş ekipleri ve 1998'de ticari uçuş ekipleri için zorunlu hale getirilmiştir (Helmreich vd., 1999; Salas vd., 2006). Helmreich ve ark. (1999) tarafından geliştirilen eğitim programı zamanla bakım personeli, sevk memurları ve kabin görevlileri gibi havayollarındaki diğer grupları da kapsamıştır. Daha sonra bu program denizcilik sektörünü de de benimsenmiştir (Grech vd., 2008). Denizcilik sektöründe zamanla gelişen EKY eğitim programı en son STCW revizyonundaki (IMO, 2011) gerekliliklerle göre uygulanmakta ve bu eğitim BRM, ERM veya HELM (insan unsuru, liderlik ve yönetim) şeklinde adlandırılmaktadır. EKY eğitimini yapılandırmak ve çalışanların EKY becerilerinin değerlendirilmesini sağlamak için teknik olmayan bir beceri sistematığı kullanılmaktadır (Flin vd., 2003). Bu beceri sistemi genellikle, her biri tanımlanmış ve birkaç farklı öğeye bölünmüş beceri kategorilerinin en üst düzeyde olduğu üç seviyeli bir hiyerarşiden oluşmaktadır. Üç seviyeli hiyerarşi hem iyi hem de kötü iş uygulamalarını örnekleyen çeşitli davranışsal belirteçlere ayrılabilir (Flin vd., 2003; Yule ve Smink, 2016; Crichton, 2017). Flin ve ark. (2003), tanımlanan tüm hiyerarşinin ve davranışsal belirteçlerin doğrudan gözlemlenebilir olması gerektiğini vurgulamıştır. EKY uygulamaları endüstrilere ve eğitim ihtiyaçlarına göre farklılık göstermekle birlikte sosyal beceri ile bilişsel beceri arasında ayırım yapılmaktadır (Thomas, 2018). Özellikle stres ve yorgunlukla başa çıkma yeteneği gibi bireysel faktörler genellikle objektif olarak gözlemlenmesi ve ölçülmesi zor olan ve genellikle sıklıkla davranışsal çerçevelere dahil edilmeyen davranış şekillendirici faktörler olarak kabul edilmektedir (Flin vd., 2003; Flin vd., 2016). EKY, sektörlere göre özellikle becerileri ve performansı değerlendirmek için yapılandırılmış bir programdır (Yule ve Smink, 2016). Sonuç olarak, EKY programları, havacılık ve denizcilik gibi kritik sektörlerde insan hatalarını azaltmaya ve güvenliği artırmaya yönelik etkili bir araç olarak kabul edilmektedir. Örneğin, denizcilik sektöründe, IMO'nun belirlediği standartlar doğrultusunda EKY eğitimleri, gemi mürettebatının güvenlik ve etkinliklerini artırmak için önemli bir rol oynamaktadır. Ancak, bu programların sürekli olarak güncellenmesi ve iyileştirilmesi, böylece değişen endüstri ihtiyaçlarına ve teknolojik gelişmelere uyum sağlaması önemlidir.

## 2.1. Teknik Olmayan Beceriler (NOTECH)

Flin ve arkadaşları (2003), teknik olmayan beceriler (NOTECH) sistemini ekip çalışması ve liderlik sosyal becerileri ile karar verme ve durum farkındalığı bilişsel becerileri olmak üzere dört kategoriye ayırmıştır. Her kategori, geniş ve farklı bilgi ve bilimsel araştırma alanlarına işaret etmektedir. Teknik olmayan beceri ile ilgili çalışmaların çoğunda odak noktası, eğitim sonuçlarını değerlendirmek veya doğrulamak için kullanılabilir somut, gözlemlenebilir davranışları belirlemek olmuştur (O'Connor & Long, 2011; Wu vd., 2015; Conceição vd., 2017; Saeed vd., 2017). Flin ve arkadaşları (2003)'nın önerdiği beceri sistemi, temel denizcilik liderliği becerilerinin bir temsili olarak kabul edilmektedir. (NOTECH) sistemi, analiz edilen materyale göre deniz sektöründe çalışanların neleri öğrenmeleri gerektiğine dair genel bir bakış sunmaktadır. Bu sistemde her kategorinin önemi veya vurgusu, belirlenen eğitim ihtiyaçlarına bağlı olarak değişebilmektedir. Yukarıda dört kategoriye ayrılan becerilerin daha da geliştirilmesi, farklı unsurlara bölünmesi ve davranışsal belirteçler olarak detaylandırılması gerektiği açıktır. Davranışsal belirteçler, bireysel, ekipler ve çalışma durumları ile ilgili önemli becerileri göstermelidir. (NOTECH) sistemine yönelik eğitimin mürettebata özgü ihtiyaçlara göre ayarlanmasının önemini vurgulayan Röttger ve ark. (2013)'nın önerileri ile alana özgü BRM programlarını vurgulayan O'Connor & Long'un (2011) önerileri birbiriyle uyumludur. Günümüzde (NOTECH) teknik olmayan beceriler sisteminin yalnızca eğitimi üstlenen görevlilerin çalışma ortamını karakterize eden teknik ve sosyal bağlam için uygulanması ve ayarlanması gereken geçici bir çerçeve olarak görülmesi gerektiği savunulmaktadır. (NOTECH) Teknik olmayan beceriler kapsamında liderlik ve ekip çalışması sosyal becerileri ile karar verme ve durum farkındalığı bilişsel becerileri aşağıda açıklanmaktadır.

### 2.1.1. Liderlik

Liderlik ile ilgili yapılan çalışmaların çoğunda liderliğin EKY'nin önemli bir yönü olduğuna dair temel bir varsayım bulunmaktadır. Bu bağlamda organizasyonlarda başarı ve verimlilik değerlendirmesinde liderlik anlayışının çok büyük etkisinin olduğu vurgulanmaktadır (O'Connor & Long 2011; Röttger vd., 2013; Cordon vd., 2017; Espevik vd., 2017). Sætrevik ve Hystad (2017) araştırmalarında liderlik tarzının deniz güvenliğinde doğrudan bir etkiye sahip olduğunu, mürettebat üyelerinin güvenli olmayan eylemleri ve öznel risk değerlendirmeleri üzerinde dolaylı bir etkiye sahip olduğunu tespit etmiştir. Liderlikte profesyonel uzmanlık çerçevesinde işi planlamak ve koordine etmek, standartları sağlamak ve sürdürmek, adil geri bildirim vermek ve çalışanlara değer vermek önemli kriterlerdir. Wu ve arkadaşları (2015) denizcilik liderliğinde atılganlık, başkalarıyla samimi ve eşit bir şekilde iletişim kurabilmenin ve kararları kendinden emin bir şekilde ifade etmenin önemini belirtmektedir. Araştırmacılar, iyi liderliğin ekip üyelerini doğru yönde motive etme yeteneği olduğunu vurgulamaktadır. Saeed ve arkadaşları (2017), liderlikte otorite ve atılganlığın, tam kontrolü ele alma, ekip üyelerinin önerilerini dikkate alma, mürettebatın katılımını ve görevin tamamlanmasını sağlama ile karakterize edildiğini açıklamaktadır. Conceição ve arkadaşları (2017) tarafından İnisiyatif almak, niyet ve hedefler belirlemek ve bir kontrol standardı oluşturmak olumlu liderlik becerileri olarak tanımlanmaktadır. Liderlikte standartların sağlanması ve sürdürülmesi ve en yüksek performansa ulaşma taahhüdü temel unsurlardır. Sonuç olarak yapılan araştırmalar denizcilik sektöründe liderin tüm mürettebatı görevlerin planlanmasına ve tamamlanmasına katılmaya teşvik etmesi, görevin tamamlanması için hedeflerin ve sınırların açıkça belirtmesi, mürettebat arasında iş yoğunluğunu doğru ayarlaması ve motivasyon artıran uygulamalarda bulunması gerektiğini göstermektedir.

### 2.1.2. Ekip Çalışması

İletişim, bir geminin mürettebat üyelerinin koordinasyonunu ve iş birliğini kolaylaştırmada merkezi bir beceri olduğu kabul edilmektedir. Wu ve arkadaşları (2015), deniz sektöründe verimli ve güvenli operasyonlarda iletişimin, özellikle problem çözme süreçlerinin bir parçası olarak bilgi paylaşımı ve tartışmanın önemini vurgulamaktadır. Conceição ve arkadaşları (2017), iş birliği, bilgi paylaşma, sürekli, açık ve etkili bir bilgi akışı sağlama ve iletişim için yapıcı bir ortamı teşvik etme becerilerini içerecek şekilde ekip çalışmasını tanımlamaktadır. Araştırmacılar, meslekler içinde ve arasında yakın iş birliğinin ve görevlerin yerine getirilmesinde koordinasyonun, bir gemide verimli ve güvenli bir şekilde iş yapmak için gerekli olduğunu vurgulamaktadır. Ekip yönetiminde çalışanlar arasında sağlanan olumlu iletişim ve iş birliğinin motivasyonu artıran önemli bir faktörler olduğu ifade edilmektedir. Wahl ve Kongsvik (2017), yüksek standartlar ve net hedefler belirleyerek, güvenli çalışma uygulamalarını teşvik ederek ve istenmeyen davranışları veya çatışmaları doğrudan ve proaktif bir şekilde ele alarak bir gemide takım ruhu oluşturmada ve uyum yaratmada liderlerin nasıl etkili olduklarını ortaya koymaya çalışmaktadır. Saeed ve arkadaşları (2017), ekip içinde zorlu durumlarda başkalarını destekleme ve onlara yardım etme yeteneğine

işaret etmektedir. Özellikle iş yoğunluğunun fazla olduğu denizcilik sektöründe ekip çalışması oldukça önemli olup özellikle liderin iş birliğini teşvik etmesi mürettebat arasında iş tatmini ve motivasyona olumlu katkı sağladığı kabul edilmektedir. Ekip içinde iletişim, iş birliği, ekibin durumunun farkında olma, ekip deneyimini göz önünde bulundurma, görevleri koordine etme ve devretme ve başkalarını önemseme ve destekleme yeteneği önemli faktörler olup EKY eğitimine dahil edilmesi gereken önemli becerilerdir.

### 2.1.3. Karar Verme

Karar verme, liderliğin önemli bir parçası olup akademik araştırmalarda en fazla incelenen bilişsel beceriler arasında yer almaktadır. Saeed ve arkadaşları (2017) karar verme becerisini bir yargıya varma veya bir seçenek seçme süreci olarak tanımlamaktadır. Wu ve arkadaşları (2015), özellikle denizcilik sektöründe köprüde veya makine dairesi gibi zor alanlarda çalışanlarda karar vermenin önemini altını çizmekte ve bu süreçte mevcut kaynakları kullanmanın önemini vurgulamaktadır. Araştırmacılar, karar vermenin, deneyim ve bilgi arama yeteneği göz önüne alındığında, mürettebata etkili performansın gerçekleşmesinde ve görevlerin önceliklendirilmesinde etkili olduğunu vurgulamaktadır (Wu vd., 2015). Wahl ve Kongsvik (2017), mürettebattan gelen itirazları ciddiye alan, önerilere açık olan ve iletişime önem veren liderlik anlayışının hem liderin hem de mürettebatın karar verme yetilerini olumlu etkilediğini belirtmektedir. Özellikle deneyim ve teknik bilgiye sahip olanların fikirlerini paylaşmalarının teşvik edilmesi, seçenekleri belirlemeyi ve değerlendirmeyi, kararlar almayı ve paylaşmayı mümkün kılar ve bu da güvenilir bir ekip iklimi oluşturmak için çok önemlidir. Bununla birlikte ekip içinde liderin sonuçları planlara göre kontrol etmesi, diğer ekip üyelerini çeşitli seçeneklerin belirlenmesine ve olası nedensel veya sınırlayıcı faktörlerin tartışılmasına dahil etmesi, alternatif seçenekler üretmesi, risk değerlendirmesi yapması karar verme aşamasında önemli faktörler olarak kabul edilmektedir (Saeed vd., 2017). Chauvin ve arkadaşları (2013)'nin yaptıkları araştırmada gemi kazalarının çarpışmaların %85'inin karar verme ile ilgili güvenli olmayan eylemlerden kaynaklandığını saptamıştır. Bu kapsamda ekip içinde doğru karar verebilme yeteneğinin liderle birlikte ekip içinde de geliştirilmesi büyük önem taşımaktadır. O'Connor ve Long'a (2011) göre, karar verme üç unsur içermektedir: Birden fazla eylem planı oluşturularak ve karşılaştırarak optimal bir çözümün belirlendiği analitik düşünme, üst düzey çalışanlardan gelen doğrudan emirleri veya belgelenmiş prosedürleri takip etmek ve sezgisel bir şekilde önceki deneyimlere dayalı hızlı kararlar almak. Doğru karar verme, güvenliği sağlamak için mevcut kaynakların tahsis edilmesinde ve kullanılmasında teknik olmayan temel bir beceri olarak ortaya çıkmaktadır. EKY eğitiminde karar verme sürecinde vurgulanması gereken temel faktörler, riski belirleme ve değerlendirme, seçenekleri belirleme ve eylemi planlama ve sonuçları gözden geçirme becerileri şeklinde özetlenmektedir.

### 2.1.4. Durum Farkındalığı

Endsley (1995: 36) tarafından durum farkındalığı “çevredeki unsurların bir zaman ve mekân hacmi içinde algılanması, anlamlarının kavranması ve yakın gelecekteki durumlarının projeksiyonudur” şeklinde tanımlanmaktadır. Bu tanıma göre durum farkındalığı; çevredeki unsurların algılanması, mevcut durumun anlaşılması ve gelecekteki durumun projeksiyonu şeklinde sınıflandırılmıştır (Endsley, 1995). Bu bakış açısına uygun olarak, O'Connor ve Long (2011) durum farkındalığını; değişen bir duruma uyum sağlamak için aktif olarak bilgi toplamak; mevcut bilginin ne anlama geldiğine dair bir anlayış elde etmek ve gelecekteki olayları tahmin etmek için ileriye dönük planlama yapmak bilişsel becerilerini içeren bir süreç olarak tanımlamaktadır. Conceição ve arkadaşları (2017) araştırmalarında durum farkındalığı kapsamında, durumlardaki değişiklikleri izleme ve raporlama, dış bilgi toplama ve potansiyel tehlikeleri veya sorunları belirleme yeteneklerini vurgulamıştır. Cordon ve arkadaşları (2017), durum farkındalığını çalışanların dikkatini, mekânsal yeteneklerini, organizasyonlarını, kararlarını ve farkındalığını etkileyen kilit bir faktör olarak tanımlamaktadır. Sandhåland ve arkadaşları (2015: 277) özellikle gemi çalışanlarının çevrenin temel yönlerini doğru bir şekilde tanımlayabilmesi, hissettiklerinin anlamını anlaması ve neler olabileceğine dair bir fikre sahip olması gerektiği görüşünü savunmaktadır. Yapılan araştırmalarda Kuzey Denizi'ndeki görevli gemiler ile açık deniz tesisleri arasında insan hatasıyla ilişkili 21 çarpışma vakasından 18'inin durum farkındalığı kaybını içerdiği belirlenmiştir. Vakalarda özellikle köprü idaresi ve planlama başarısızlığı, iletişim başarısızlığı, dikkat dağıtıcı unsurlar ve yetersiz eğitim gibi faktörlerin etkili olduğu saptanmıştır. Saeed ve arkadaşları (2017), gemi köprü sistemlerinin farkındalığına ve sistem durumundaki değişiklikleri izleme ve raporlama yeteneğinin dört durum farkındalığı becerisine dayandığını vurgulamaktadır:

(1) Çevre hakkında çok çeşitli bilgi toplama yeteneği ve dış çevre farkındalığı-örneğin kendi gemi konumu, trafik ve hava durumu; (2) Çevre ile ilgili önemli bilgileri ekip üyeleriyle paylaşmak; (3) Zaman farkındalığı; (4) Durumdaki değişiklikleri değerlendirme yeteneği. Wahl ve Kongsvik (2017)'a göre

geminin sistemlerinin durumu ile dış faktörlerin farkındalığı birleştirilerek, kaptan eldeki durum ve potansiyel riskler hakkında daha kapsamlı bir anlayış kazanabilir. Bu bağlamda durum farkındalığı, bir çalışanın durumsal bir genel bakışa sahip olma ve bu bilgiyi problemi tanımlamak için zihinsel bir modele uydurma yeteneğidir. Geminin sistemlerinin ve dış faktörlerin farkında olmak, ilgili bilgileri toplamak ve tehlikeleri belirlemek, EKY eğitimi çerçevesinde vurgulanan önemli durum farkındalığı unsurlarıdır.

### 3. YÖNTEM

#### 3.1. Araştırmanın Amacı

Bu araştırma, gemi personelinin ekip kaynak yönetimi (EKY) beceri düzeylerini değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Bu amaç doğrultusunda gemilerde fiilen çalışan veya çalışma deneyimi olan deniz insanları ile anket çalışması gerçekleştirilmiştir.

#### 3.2. Ana kütle ve Örneklem

Araştırmanın ulaşılabilir evreni, basit tesadüfî yöntemle fiilen çalışan veya çalışma deneyimi olan deniz insanları şeklindedir.

#### 3.3. Veri Toplama ve Analiz Yöntemleri

Araştırmada veri toplama aracı olarak kullanılan ankette katılımcıların demografik özelliklerini belirlemeye yönelik 7 soru, Ekip Kaynak Yönetimi Ölçeği (EKYÖ) 33 soru olmak üzere toplam 40 ifadeden oluşmaktadır. Araştırmanın örneklem büyüklüğünün hesaplanmasında güç analizi kullanılmıştır (Bonett ve Price, 2005). Bu çalışmada evreni temsil eden örneklem sayısının 0.95 güvenilirlik ve 0.05 örnekleme hatası için yeterliliğini gösteren bilgilere yer verilmiştir. G güç analizi sonucunda örnek sayısı minimum 384 olarak bulunmuştur. Ekip Kaynak Yönetimi Ölçeği (EKYÖ) dört bölüm ve toplam 33 ifadeden oluşmaktadır. Ankete ilişkin ifadelerin değerlendirilmesinde 5’li likert tipi ölçek kullanılmış ve ölçekte kategoriler; 1= “Kesinlikle Katılmıyorum”, 2= “Katılmıyorum”, 3= “Kararsızım”, 4= “Katılıyorum”, 5= “Kesinlikle Katılıyorum” şeklinde sıralanmıştır. Araştırmada kullanılan Ekip Kaynak Yönetimi Ölçeği (EKYÖ), Helmreich ve Merritt (1998)’in çalışmalarında kullandığı, güvenilirlik ve geçerlik açısından olumlu sonuçlar alınmış olan ölçek kullanılmıştır. Bu çalışmada Ekip Kaynak Yönetimi; ekip çalışması için dokuz, liderlik için sekiz, karar alma için sekiz, durumsal farkındalık için sekiz olmak üzere toplamda 33 ifade ile ölçülmüştür.

Araştırma, nicel araştırma yöntemine dayalı betimleyici bir çalışma olup gemi personelinin beceri düzeylerini değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Bu amaç doğrultusunda gemilerde fiilen çalışan veya çalışma deneyimi olan deniz insanları ile anket çalışması gerçekleştirilmiştir. Betimleyici araştırma modeli sayesinde araştırmacı genel bir evren kapsamında o evreni temsil edebilecek kendine özgü bir örneklem üzerinden araştırmalarını yapabilmektedir.

Gemilerde fiilen çalışan veya çalışma deneyimi olan deniz insanların EKY beceri düzeylerinin ölçülmesi için anket formu beşli Likert ölçeğine göre hazırlanmıştır. Yapılan ankette elde edilen veriler SPSS 25 istatistik paket programı kullanılarak analiz edilmiştir.

#### 3.4. Katılımcıların Demografik Özellikleri

Katılımcıların demografik özellikleri Tablo 1’de verilmiştir.

Demografik Özellikler		Frekans	%
Yaş	25 Yaş ve Altı	146	22,8
	26-35 Yaş	219	34,2
	36-45 yaş	178	27,8
	46 Yaş ve Üzeri	98	15,3
Cinsiyet	Erkek	590	92,0
	Kadın	51	8,0
Medeni Durum	Evli	346	54,0
	Bekâr	295	46,0
Eğitim	Lise ve Altı	173	27,0
	MYO	142	22,2
	Askeri Okul	74	11,5
	Üniversite/Yükseköğretim	195	30,4
	Lisansüstü	57	8,9

Araştırmaya Türkiye’de ikamet eden 641 kişi katkı sağlamıştır. Erkek katılımcı (n=590 kişi) %92 oranla, kadın katılımcı (n=51 kişi) %8 oranla araştırmaya katkı sağlarken, evli (n=346 kişi) %54 oranla, bekar

(n=295 kişi) %46 oranla araştırmaya katkı sağladı (Tablo 1). Araştırmaya 26-35 yaş arası (n=219 kişi) %34,2 oranla katkı sağlarken 46 yaş ve üzeri (n=98 kişi) %15,3 oranla katkı sağlamıştır.

### 3.5. Araştırmanın Yeterlilik, Geçerlilik ve Güvenilirliği

Ölçek yapısına yönelik olarak gerçekleştirilen faktör analizi yardımı ile madde bazında birbirine benzeyen özellikleri ölçen değişkenleri bir araya getirilerek belirli sayıda faktör ile açıklamayı amaçlayan analiz faktör analizi olarak tanımlanır. Faktör analizi yeni değişkenleri ortaya çıkarmak ve madde bazında soruların faktör yük değerleri vasıtası ile ölçülmek istenen değişkenleri tanımlama prosesi olarak tanımlanır (Büyüköztürk, 2012). Erkuş'un belirttiği (2006) üzere, anket yolu ile elde edilen veri kümesinin ölçek içinde faktör analizine göre uygun olup olmadığını ortaya koymak amacıyla birçok faktör ekleme-çıkarma gibi istatistiki yöntem uygulanmaktadır. Faktör yapısını tespit etmek üzere korelasyon testi, Barlett testi ve Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) testleri ve yamaç grafiği en iyi bilinen testlerdir. Öncelikle ölçeklerde faktör yapısının oluşup oluşmadığı test edilmiştir.

**Tablo 2.** (EKYÖ) ait KMO ve Barlett Testi Sonuçları

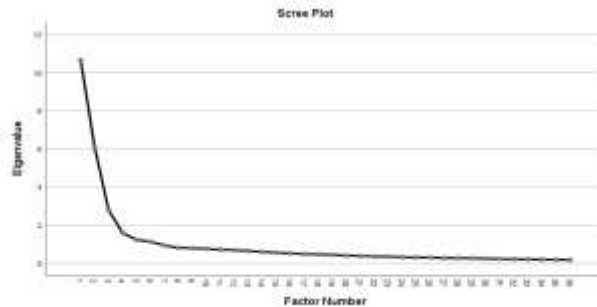
		1. Boyut
<b>KMO</b>		0,967
<b>Barlett Testi</b>	<b>X<sup>2</sup></b>	22232,986
	<b>Sd</b>	528
	<b>P</b>	,000

Ekip Kaynak Yönetimi (EKYÖ) Ölçeğine ait Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) değeri 0.967 olarak bulundu. KMO testi sonucunda veri setinin faktör analizine uygun olduğu anlaşılmaktadır. Barlett testi sonucunda değişkenler arası ilişki anlamlı çıktığından ( $X^2=22232,986$ ,  $p=.00$ ) elde edilen veriler seti faktör analizi için uygun formdadır. Ekip Kaynak Yönetimi Ölçeğinde değerlendirmeye alınan 33 soruluk ölçeğin faktörlerin aldıkları özdeğer ve açıkladıkları varyans oranları Tablo 3'te gösterilmiştir.

**Tablo 3.** Alt Boyutların Açıklanan Varyans Oranları

Boyutlar	Özdeğer	Varyans	Yığılmış Varyans
Faktör 1	7.856	23.807	23.807
Faktör 2	7.397	22.414	46.221
Faktör 3	6.081	18.427	64.648
Faktör 4	3.210	9.727	74.375

Yapılan faktör analizi sonucunda dört faktörlü bir yapı ortaya çıktığı anlaşılmaktadır. Madde faktör dağılımlarına göre birinci faktör altında değerlendirmeye alınan maddelerin boyut içinde yük dağılımı .43 ile .89 arasında değişmektedir. Birinci faktör araştırmada değerlendirmeye alınan Ekip Kaynak Yönetimi (EKYÖ) Ölçeğinde toplam varyansın %16,63'sünü açıklamakta ve 9 maddeden oluşmaktadır. Benzer şekilde ikinci faktör madde yük dağılımı .35 ile .65 arasında değişmekte olup toplam varyansın %27,83'sünü açıklamakta ve 8 maddeden oluşmakta, üçüncü faktör madde yük dağılımı .55 ile .91 arasında değişmekte olup toplam varyansın %24,47'sini açıklamakta ve 8 maddeden oluşmakta ve son olarak dördüncü faktör madde yük dağılımı .65 ile .85 arasında değişmekte olup toplam varyansın %18,62'sini açıklamakta ve 8 maddeden oluşmaktadır. Tavşancıl (2014)'a göre, ölçek alt boyutlarına yönelik olarak her bir alt ölçeğin varyanslarının toplamı ideal bir ölçeklendirmede %40–60 aralığında olmalıdır. Bu çalışmada bulunan % 70,92 ideal varyans oranında olduğu anlaşılmaktadır. Ölçeğe yönelik olarak alt boyutları belirlemede kullanılan başka bir yöntem de yamaç birikinti grafiği (scree pilot) testidir. Buna göre yamaç grafiğinde eğimin kaybolmaya başladığı noktanın işaret ettiği sayıda faktör belirlenir. Şekil 1'de ölçeğin alt boyutlarının dağılımını gösteren yamaç grafiği verilmiştir.



**Şekil 1.** Ekip Kaynak Yönetimi (EKYÖ) Ölçeğine Ait Yamaç Grafiği

Şekil 1'e dikkat edilecek olursa, ölçeğin yapısının dört faktörlü bir yapı olarak elde edildiği gözlenmektedir. Ölçeğin yüksekten gelip kırılma yaşamayı bunu doğrulamaktadır.

Bu aşamada ölçme aracının güvenilirliğini sağlamak amacıyla ölçeğin iç tutarlılık katsayısı belirlenmiştir. Her bir maddenin varyansına dayalı olarak hesaplanan Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayıları Tablo 4'te yer almaktadır.

**Tablo 4.** EKYÖ Ölçeğine Ait Cronbach Alfa İç tutarlılık Değeri

Ölçek	Madde Sayısı	Cronbach Alpha Katsayısı
Ekip Kaynak Yönetimi	33	.982
Ekip çalışması	9	.813
Liderlik ve Yöneticilik	8	.802
Karar alma	8	.738
Durumsal farkındalık	8	.796

Tablo 4'te, ölçeğin toplamında ortaya çıkan .982 Cronbach Alfa değeri oldukça güvenilir görülmektedir. Böylece, ölçeğin toplamının kabul edilebilir derecede güvenilirliği sağladığı görülmüştür.

Katılımcıların ekip kaynak yönetimi ölçeğinden ve alt boyutlarından almış oldukları puan ortalamaları ile katılımcıların aldıkları alt-üst puanlar Tablo 5'te gösterilmiştir.

**Tablo 5.** Ekip Kaynak Yönetimi Ölçeğine Yönelik Tanımlayıcı Bulgular

Ölçek ve Alt Boyutları	X	Ss	Alt	Üst
Ekip Kaynak Yönetimi	4,09	0,55	1,00	5,00
Ekip Çalışması	4,08	0,56	1,00	5,00
Liderlik ve Yöneticilik	4,20	0,62	1,00	5,00
Durumsal Farkındalık	4,07	0,57	1,00	5,00
Karar Alma	3,97	0,57	1,00	5,00

Araştırmaya katılan gemicilerin ekip kaynak yönetiminde 4,09 puan ortalamasına, ekip çalışması boyutundan 4,08 puan ortalamasına, liderlik ve yöneticilik boyutundan 4,20 puan ortalamasına, durumsal farkındalık boyutundan 4,07 puan ortalamasına ve karar alma boyutundan 3,97 puan ortalamasına sahip olduğu belirlenmiştir. Gemicilerin en yüksek puan ortalamasını liderlik ve yöneticilik boyutundan, en düşük puan ortalamasını ise karar alma boyutundan almış oldukları görülmüştür.

### 3.6. Araştırmanın Hipotezleri

Çalışmada aşağıdaki hipotezler test edilmiştir.

- H1: Gemi personelinin EKY becerilerinde, yaşa göre istatistiksel olarak farklılık vardır.
- H2: Gemi personelinin EKY becerilerinde, cinsiyete göre istatistiksel olarak farklılık vardır.
- H3: Gemi personelinin EKY becerilerinde, medeni durumuna göre istatistiksel olarak farklılık vardır.
- H4: Gemi personelinin EKY becerilerinde, eğitim durumuna göre istatistiksel olarak farklılık vardır.
- H5: Gemi personelinin EKY becerilerinde, çalışma süresine göre istatistiksel olarak farklılık vardır.
- H6: Gemi personelinin EKY becerilerinde, pozisyona göre istatistiksel olarak farklılık vardır.
- H7: Gemi personelinin EKY becerilerinde, gemi türüne göre istatistiksel olarak farklılık vardır.

## 4. BULGULAR

Araştırmaya katılan gemicilerin 166'sının (%25,9) 4-6 yıl aralığında çalışma süresine sahip olduğu, 215'inin başmühendis/mühendis/elektrik zabiti pozisyonunda görev yaptığı ve 231'inin (%36) tanker gemisinde çalıştığı belirlenmiştir. Çalışmaya katılım gösteren 641 gemici personelin mesleki bilgilerine yönelik tanımlayıcı bilgiler Tablo 6'da verilmiştir.

**Tablo 6. Mesleki Bilgilere Yönelik Bulgular**

Mesleki Bilgiler		n	%
Çalışma Süresi	1 yıldan Az	133	20,7
	1-3 Yıl	118	18,4
	4-6 Yıl	166	25,9
	7-9 Yıl	123	19,2
	10 yıldan Fazla	101	15,8
Pozisyon	Başmühendis-	215	33,5
	Mühendis-Elektrik Zabiti		
	Kaptan-Zabit	98	15,3
	Güverte Reisi-Usta Gemicisi	100	15,6
	Makine Lostromosusu-Usta Yağcı-Fiter	57	8,9
	Aşçıbaşı-Kamarot	60	9,4
	Stajyer	111	17,3
	Gemi Türü		
Savaş gemisi	13	2,0	
Tanker Gemisi	231	36,0	
Konteyner Gemisi	115	17,9	
Yat-Tekne-Diğer Gemiler	133	20,7	
Fabrika Gemisi	86	13,4	
Cevher-LASH-Frigorifik Gemisi	63	9,8	

#### 4.1. Ekip Kaynak Yönetimi ile Sosyo-Demografik Özelliklerin Karşılaştırılması

Katılımcıların ekip kaynak yönetimi ölçeğinden almış oldukları puan ortalamalarının, demografik özelliklere göre farklılık gösterip göstermediğini tespit etmek amacıyla yapılmış olan analiz sonuçları bu başlık altında ele alınmıştır.

Araştırmaya katılan gemicilerin ekip kaynak yönetiminden almış oldukları puan ortalamasının, yaşa göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $X^2=106,086$ ;  $p<0,05$ ). Hangi gruplar arasındaki farkın anlamlı olduğunun tespit edilebilmesi amacıyla yapılmış olan Pairwise Comparisons analizi sonucuna göre; 26-35 yaş ile 36-45 yaş haricinde kalan tüm yaş grupları arasındaki farklılık anlamlıdır. Erkek gemicilerin, kadın gemicilere göre daha yüksek ekip kaynak yönetimi puan ortalamasına sahip oldukları tespit edilmiştir. Bu farklılık, istatistiksel olarak anlamlıdır ( $z=-3,265$ ;  $p<0,05$ ).

Evli gemicilerin, bekâr gemicilere göre daha yüksek ekip kaynak yönetimi puan ortalamasına sahip oldukları tespit edilmiştir. Bu farklılık, istatistiksel olarak anlamlıdır ( $z=-6,189$ ;  $p<0,05$ ).

Araştırmaya katılan gemicilerin ekip kaynak yönetiminden almış oldukları puan ortalamasının, eğitim durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $X^2=88,829$ ;  $p<0,05$ ). Hangi gruplar arasındaki farkın anlamlı olduğunun tespit edilebilmesi amacıyla yapılmış olan Pairwise Comparisons analizi sonucuna göre; lise ve altı eğitim durumu ile diğer eğitim durumu grupları arasındaki farklılık anlamlıdır.

Katılımcıların ekip çalışması boyutundan almış oldukları puan ortalamalarının, sosyo-demografik özelliklere göre farklılık gösterip göstermediğini tespit etmek amacıyla yapılmış olan analiz sonuçları Tablo 8’te gösterilmiştir.

Araştırmaya katılan gemicilerin ekip çalışması boyutundan almış oldukları puan ortalamasının, yaşa göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $X^2=86,886$ ;  $p<0,05$ ). Hangi gruplar arasındaki farkın anlamlı olduğunun tespit edilebilmesi amacıyla yapılmış olan Pairwise Comparisons analizi sonucuna göre; 26-35 yaş ile 36-45 yaş haricinde kalan tüm yaş grupları arasındaki farklılık anlamlıdır.

Araştırmaya katılan gemicilerin ekip çalışması boyutundan almış oldukları puan ortalamasında, cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktur ( $z=-1,924$ ;  $p>0,05$ ). Evli gemicilerin, bekar gemicilere göre daha yüksek ekip kaynak yönetimi puan ortalamasına sahip oldukları tespit edilmiştir. Bu farklılık, istatistiksel olarak anlamlıdır ( $z=-6,696$ ;  $p<0,05$ ).



**Tablo 7.** EKYÖ- Sosyo-Demografik Özellikler

Sosyo-Demografik Özellikler		Ortalama	Standart Sapma	Test İstatistiği	p
Yaş	25 Yaş ve Altı	3,85	0,55	X <sup>2</sup> =106,086	<b>0,001*</b>
	26-35 Yaş	4,21	0,57		
	36-45 yaş	4,19	0,54		
	46 Yaş ve Üzeri	4,03	0,37		
Cinsiyet	Erkek	4,12	0,52	z=-3,265	<b>0,001*</b>
	Kadın	3,81	0,79		
Medeni Durum	Evli	4,18	0,52	z=-6,189	<b>0,001*</b>
	Bekâr	3,99	0,56		
Eğitim	Lise ve Altı	4,30	0,48	X <sup>2</sup> =88,829	<b>0,001*</b>
	MYO	4,06	0,58		
	Askeri Okul	4,09	0,42		
	Üniversite/Yüksekokul	3,96	0,60		
	Lisansüstü/Doktora	3,99	0,49		

\*p&lt;0,05

**Tablo 8.** EKYÖ (Ekip Çalışması)- Sosyo-Demografik Özellikler

Sosyo-Demografik Özellikler		Ortalama	Standart Sapma	Test İstatistiği	p
Yaş	25 Yaş ve Altı	3,85	0,60	X <sup>2</sup> =86,886	<b>0,001*</b>
	26-35 Yaş	4,19	0,56		
	36-45 yaş	4,16	0,55		
	46 Yaş ve Üzeri	4,05	0,40		
Cinsiyet	Erkek	4,10	0,53	z=-1,924	0,054
	Kadın	3,85	0,83		
Medeni Durum	Evli	4,17	0,52	z=-6,696	<b>0,001*</b>
	Bekâr	3,99	0,59		
Eğitim	Lise ve Altı	4,25	0,51	X <sup>2</sup> =61,598	<b>0,001*</b>
	MYO	4,04	0,57		
	Askeri Okul	4,08	0,42		
	Üniversite/Yüksekokul	3,99	0,61		
	Lisansüstü/Doktora	4,01	0,55		

\*p&lt;0,05

Araştırmaya katılan gemicilerin ekip çalışması boyutundan almış oldukları puan ortalamasının, eğitim durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir (X<sup>2</sup>=61,598; p<0,05). Hangi gruplar arasındaki farkın anlamlı olduğunun tespit edilebilmesi amacıyla yapılmış olan Pairwise Comparisons analizi sonucuna göre; lise ve altı eğitim durumu ile diğer eğitim durumu grupları arasındaki farklılık anlamlıdır.

Katılımcıların liderlik ve yöneticilik boyutundan almış oldukları puan ortalamalarının, sosyo-demografik özelliklere göre farklılık gösterip göstermediğini tespit etmek amacıyla yapılmış olan analiz sonuçları Tablo 9'da gösterilmiştir.

Araştırmaya katılan gemicilerin liderlik ve yöneticilik boyutundan almış oldukları puan ortalamasının, yaşa göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir (X<sup>2</sup>=114,656; p<0,05). Hangi gruplar arasındaki farkın anlamlı olduğunun tespit edilebilmesi amacıyla yapılmış olan Pairwise Comparisons analizi sonucuna göre; 26-35 yaş ile 36-45 yaş haricinde kalan tüm yaş grupları arasındaki farklılık anlamlıdır.

Erkek gemicilerin, kadın gemicilere göre daha yüksek liderlik ve yöneticilik boyutu puan ortalamasına sahip oldukları tespit edilmiştir. Bu farklılık, istatistiksel olarak anlamlıdır (z=-3,400; p<0,05).

Evli gemicilerin, bekâr gemicilere göre daha yüksek liderlik ve yöneticilik puan ortalamasına sahip oldukları tespit edilmiştir. Bu farklılık, istatistiksel olarak anlamlıdır (z=-6,696; p<0,05).

Araştırmaya katılan gemicilerin liderlik ve yöneticilik boyutundan almış oldukları puan ortalamasının, eğitim durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir (X<sup>2</sup>=86,956; p<0,05). Hangi gruplar arasındaki farkın anlamlı olduğunun tespit edilebilmesi amacıyla yapılmış olan Pairwise Comparisons analizi sonucuna göre; lise ve altı eğitim durumu ile diğer eğitim durumu grupları arasındaki farklılık anlamlıdır.

**Tablo 9.** EKYÖ (Liderlik ve Yöneticilik)-Sosyo-Demografik Özellikler

Sosyo-Demografik Özellikler		Ortalama	Standart Sapma	Test İstatistiği	p
Yaş	25 Yaş ve Altı	3,88	0,59	X <sup>2</sup> =114,656	<b>0,001*</b>
	26-35 Yaş	4,35	0,63		
	36-45 yaş	4,33	0,63		
	46 Yaş ve Üzeri	4,11	0,41		
Cinsiyet	Erkek	4,23	0,59	z=-3,400	<b>0,001*</b>
	Kadın	3,84	0,86		
Medeni Durum	Evli	4,31	0,60	z=-6,696	<b>0,001*</b>
	Bekâr	4,06	0,62		
Eğitim	Lise ve Altı	4,45	0,55	X <sup>2</sup> =86,956	<b>0,001*</b>
	MYO	4,18	0,68		
	Askeri Okul	4,21	0,46		
	Üniversite/Yüksekokul	4,03	0,65		
	Lisansüstü/Doktora	4,05	0,51		

\*p&lt;0,05

**Tablo 10.** EKYÖ (Durumsal Farkındalık)- Sosyo-Demografik Özellikler

Sosyo-Demografik Özellikler		Ortalama	Standart Sapma	Test İstatistiği	p
Yaş	25 Yaş ve Altı	3,93	0,63	X <sup>2</sup> =63,767	<b>0,001*</b>
	26-35 Yaş	4,16	0,61		
	36-45 yaş	4,12	0,54		
	46 Yaş ve Üzeri	3,98	0,37		
Cinsiyet	Erkek	4,08	0,54	z=-1,327	<b>0,185</b>
	Kadın	3,93	0,85		
Medeni Durum	Evli	4,12	0,54	z=-3,755	<b>0,001*</b>
	Bekâr	4,01	0,60		
Eğitim	Lise ve Altı	4,22	0,58	X <sup>2</sup> =50,314	<b>0,001*</b>
	MYO	3,99	0,50		
	Askeri Okul	4,08	0,66		
	Üniversite/Yüksekokul	3,99	0,52		
	Lisansüstü/Doktora	4,07	0,49		

\*p&lt;0,05

**Tablo 11.** EKYÖ (Karar Alma)- Sosyo-Demografik Özellikler

Sosyo-Demografik Özellikler		Ortalama	Standart Sapma	Test İstatistiği	p
Yaş	25 Yaş ve Altı	3,74	0,54	X <sup>2</sup> =83,084	<b>0,001*</b>
	26-35 Yaş	4,07	0,59		
	36-45 yaş	4,07	0,59		
	46 Yaş ve Üzeri	3,93	0,40		
Cinsiyet	Erkek	4,00	0,54	z=-3,861	<b>0,001*</b>
	Kadın	3,65	0,76		
Medeni Durum	Evli	4,06	0,55	z=-5,348	<b>0,001*</b>
	Bekâr	3,88	0,58		
Eğitim	Lise ve Altı	4,20	0,49	X <sup>2</sup> =78,698	<b>0,001*</b>
	MYO	3,97	0,57		
	Askeri Okul	3,96	0,47		
	Üniversite/Yüksekokul	3,82	0,61		
	Lisansüstü/Doktora	3,84	0,53		

\*p&lt;0,05

Katılımcıların karar alma boyutundan almış oldukları puan ortalamalarının, sosyo-demografik özelliklere göre farklılık gösterip göstermediğini tespit etmek amacıyla yapılmış olan analiz sonuçları Tablo 11'de gösterilmiştir.

Araştırmaya katılan gemicilerin karar alma boyutundan almış oldukları puan ortalamasının, yaşa göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir (X<sup>2</sup>=83,084; p<0,05). Hangi gruplar arasındaki farkın anlamlı olduğunun tespit edilebilmesi amacıyla yapılmış olan Pairwise Comparisons analizi sonucuna göre; 26-35 yaş ile 36-45 yaş haricinde kalan tüm yaş grupları arasındaki farklılık anlamlıdır.

Erkek gemicilerin, kadın gemicilere göre daha yüksek karar alma boyutu puan ortalamasına sahip oldukları tespit edilmiştir. Bu farklılık, istatistiksel olarak anlamlıdır (z=-3,861; p<0,05).

Evli gemicilerin, bekar gemicilere göre daha yüksek karar alma puan ortalamasına sahip oldukları tespit edilmiştir. Bu farklılık, istatistiksel olarak anlamlıdır (z=-5,348; p<0,05).

Araştırmaya katılan gemicilerin karar alma boyutundan almış oldukları puan ortalamasının, eğitim durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $X^2=78,698$ ;  $p<0,05$ ). Hangi gruplar arasındaki farkın anlamlı olduğunun tespit edilebilmesi amacıyla yapılmış olan Pairwise Comparisons analizi sonucuna göre; lise ve altı eğitim durumu ile diğer eğitim durumu grupları arasındaki farklılık anlamlıdır.

#### 4.2. Ekip Kaynak Yönetimi ile Mesleki Bilgilerin Karşılaştırılması

Katılımcıların ekip kaynak yönetimi ölçeğinden almış oldukları puan ortalamalarının, mesleki bilgilere göre farklılık gösterip göstermediğini tespit etmek amacıyla yapılmış olan analiz sonuçları Tablo 12’de gösterilmiştir.

Araştırmaya katılan gemicilerin ekip kaynak yönetiminden almış oldukları puan ortalamasının, çalışma süresine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $X^2=106,498$ ;  $p<0,05$ ). Hangi gruplar arasındaki farkın anlamlı olduğunun tespit edilebilmesi amacıyla yapılmış olan Pairwise Comparisons analizi sonucuna göre; 1-3 yıl ile diğer çalışma süreleri haricindeki tüm çalışma süresi grupları arasındaki farklılık anlamlıdır.

Araştırmaya katılan gemicilerin ekip kaynak yönetiminden almış oldukları puan ortalamasının, pozisyona göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $X^2=153,450$ ;  $p<0,05$ ). Hangi gruplar arasındaki farkın anlamlı olduğunun tespit edilebilmesi amacıyla yapılmış olan Pairwise Comparisons analizi sonucuna göre; kaptan-zabit ve stajyer ile diğer pozisyonda görevli gemiciler arasındaki farklılık anlamlıdır. Ayrıca başmühendis-mühendis-elektrik zabiti ile makine lostramosu-usta yağcı-fiter ve aşçıbaşı-kamarot pozisyonda görevli gemiciler arasındaki farklılık anlamlıdır.

Araştırmaya katılan gemicilerin ekip kaynak yönetiminden almış oldukları puan ortalamasının, gemi türüne göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $X^2=153,450$ ;  $p<0,05$ ). Hangi gruplar arasındaki farkın anlamlı olduğunun tespit edilebilmesi amacıyla yapılmış olan Pairwise Comparisons analizi sonucuna göre; yat-tekne-diğer gemiler gemi türü ile diğer gemi türleri haricindeki tüm gemi türü grupları arasındaki farklılık anlamlıdır.

Katılımcıların ekip çalışması boyutundan almış oldukları puan ortalamalarının, mesleki bilgilere göre farklılık gösterip göstermediğini tespit etmek amacıyla yapılmış olan analiz sonuçları Tablo 13’te gösterilmiştir.

Araştırmaya katılan gemicilerin ekip çalışması boyutundan almış oldukları puan ortalamasının, çalışma süresine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $X^2=89,984$ ;  $p<0,05$ ). Hangi gruplar arasındaki farkın anlamlı olduğunun tespit edilebilmesi amacıyla yapılmış olan Pairwise Comparisons analizi sonucuna göre; 1-3 yıl ile diğer çalışma süreleri ve 4-6 yıl ile 7-9 yıl çalışma süreleri haricindeki tüm çalışma süresi grupları arasındaki farklılık anlamlıdır. Araştırmaya katılan gemicilerin ekip çalışması boyutundan almış oldukları puan ortalamasının, pozisyona göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $X^2=120,385$ ;  $p<0,05$ ). Hangi gruplar arasındaki farkın anlamlı olduğunun tespit edilebilmesi amacıyla yapılmış olan Pairwise Comparisons analizi sonucuna göre; kaptan-zabit ve stajyer ile diğer pozisyonda görevli gemiciler arasındaki farklılık anlamlıdır. Ayrıca başmühendis-mühendis-elektrik zabiti ile makine lostramosu-usta yağcı-fiter ve aşçıbaşı- kamarot pozisyonda görevli gemiciler arasındaki farklılık anlamlıdır.

Araştırmaya katılan gemicilerin ekip kaynak yönetiminden almış oldukları puan ortalamasının, gemi türüne göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $X^2=24,780$ ;  $p<0,05$ ). Hangi gruplar arasındaki farkın anlamlı olduğunun tespit edilebilmesi amacıyla yapılmış olan Pairwise Comparisons analizi sonucuna göre; yat-tekne-diğer gemiler ile tanker gemi türü arasındaki farklılık anlamlıdır.

**Tablo 12. EKYÖ- Mesleki Bilgiler**

Mesleki Bilgiler		Ortalama	Standart Sapma	X <sup>2</sup>	p
Çalışma Süresi	1 yıldan Az	3,82	0,47	106,498	<b>0,001*</b>
	1-3 Yıl	4,05	0,70		
	4-6 Yıl	4,23	0,53		
	7-9 Yıl	4,24	0,44		
	10 yıldan Fazla	4,11	0,45		
Pozisyon	Başmühendis-Mühendis-Elektrik Zabiti	4,14	0,52	153,450	<b>0,001*</b>
	Kaptan-Zabit	3,85	0,61		
	Güverte Reisi-Usta Gemici	4,26	0,64		
	Makine Lostromosu-Usta Yağcı-Fiter	4,29	0,54		
	Aşçıbaşı-Kamarot	4,32	0,31		
	Stajyer	3,85	0,39		
Gemi Türü	Savaş gemisi	4,07	0,42	51,237	<b>0,001*</b>
	Tanker Gemisi	4,19	0,50		
	Konteyner Gemisi	4,18	0,35		
	Yat-Tekne-Diğer Gemiler	3,85	0,69		
	Fabrika Gemisi	4,14	0,53		
	Cevher-LASH-Frigorifik Gemisi	4,05	0,59		

\*p&lt;0,05

**Tablo 13. EKYÖ (Ekip çalışması)- Mesleki Bilgiler**

Mesleki Bilgiler		Ortalama	Standart Sapma	X <sup>2</sup>	p
Çalışma Süresi	1 yıldan Az	3,84	0,52	89,984	<b>0,001*</b>
	1-3 Yıl	4,04	0,72		
	4-6 Yıl	4,20	0,51		
	7-9 Yıl	4,23	0,43		
	10 yıldan Fazla	4,08	0,51		
Pozisyon	Başmühendis-Mühendis-Elektrik Zabiti	4,12	0,52	120,385	<b>0,001*</b>
	Kaptan-Zabit	3,89	0,67		
	Güverte Reisi-Usta Gemici	4,22	0,62		
	Makine Lostromosu-Usta Yağcı-Fiter	4,25	0,55		
	Aşçıbaşı-Kamarot	4,27	0,28		
	Stajyer	3,86	0,47		
Gemi Türü	Savaş gemisi	4,15	0,45	24,780	<b>0,001*</b>
	Tanker Gemisi	4,15	0,52		
	Konteyner Gemisi	4,15	0,37		
	Yat-Tekne-Diğer Gemiler	3,90	0,72		
	Fabrika Gemisi	4,09	0,53		
	Cevher-LASH-Frigorifik Gemisi	4,06	0,60		

\*p&lt;0,05

**Tablo 14. EKYÖ (Liderlik ve yöneticilik)- Mesleki Bilgiler**

Mesleki Bilgiler		Ortalama	Standart Sapma	X <sup>2</sup>	p
Çalışma Süresi	1 yıldan Az	3,84	0,53	112,777	<b>0,001*</b>
	1-3 Yıl	4,15	0,77		
	4-6 Yıl	4,38	0,60		
	7-9 Yıl	4,36	0,49		
	10 yıldan Fazla	4,23	0,51		
Pozisyon	Başmühendis-Mühendis-Elektrik Zabiti	4,25	0,60	170,338	<b>0,001*</b>
	Kaptan-Zabit	3,86	0,63		
	Güverte Reisi-Usta Gemici	4,44	0,71		
	Makine Lostromosu-Usta Yağcı-Fiter	4,43	0,58		
	Aşçıbaşı-Kamarot	4,49	0,40		
	Stajyer	3,89	0,40		
Gemi Türü	Savaş gemisi	4,14	0,48	55,401	<b>0,001*</b>
	Tanker Gemisi	4,31	0,60		
	Konteyner Gemisi	4,30	0,42		
	Yat-Tekne-Diğer Gemiler	3,89	0,73		
	Fabrika Gemisi	4,28	0,57		
	Cevher-LASH-Frigorifik Gemisi	4,13	0,66		

\*p&lt;0,05

Araştırmaya katılan gemicilerin ekip çalışması boyutundan almış oldukları puan ortalamasının, pozisyona göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $X^2=120,385$ ;  $p<0,05$ ). Hangi gruplar arasındaki farkın anlamlı olduğunun tespit edilebilmesi amacıyla yapılmış olan Pairwise Comparisons analizi sonucuna göre; kaptan-zabit ve stajyer ile diğer pozisyonda görevli gemiciler arasındaki farklılık anlamlıdır.

**Tablo 15. EKYÖ (Durumsal farkındalık)- Mesleki Bilgiler**

Mesleki Bilgiler		Ortalama	Standart Sapma	X <sup>2</sup>	p
Çalışma Süresi	1 yıldan Az	3,90	0,55	44,764	<b>0,001*</b>
	1-3 Yıl	4,08	0,73		
	4-6 Yıl	4,11	0,57		
	7-9 Yıl	4,17	0,50		
	10 yıldan Fazla	4,09	0,43		
Pozisyon	Başmühendis-Mühendis-Elektrik Zabiti	4,09	0,56	73,165	<b>0,001*</b>
	Kaptan-Zabit	3,94	0,70		
	Güverte Reisi-Usta Gemici	4,13	0,62		
	Makine Lostromosu-Usta Yağcı-Fiter	4,20	0,62		
	Aşçıbaşı-Kamarot	4,23	0,27		
	Stajyer	3,93	0,45		
Gemi Türü	Savaş gemisi	4,17	0,59	55,198	<b>0,001*</b>
	Tanker Gemisi	4,18	0,51		
	Konteyner Gemisi	4,13	0,42		
	Yat-Tekne-Diğer Gemiler	3,85	0,71		
	Fabrika Gemisi	4,05	0,56		
	Cevher-LASH-Frigorifik Gemisi	4,00	0,60		

\* $p<0,05$

Ayrıca başmühendis-mühendis-elektrik zabiti ile makine lostromosu-usta yağcı-fiter ve aşçıbaşı-kamarot pozisyonda görevli gemiciler arasındaki farklılık anlamlıdır.

Araştırmaya katılan gemicilerin liderlik ve yöneticilik boyutundan almış oldukları puan ortalamasının, gemi türüne göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $X^2=55,401$ ;  $p<0,05$ ). Hangi gruplar arasındaki farkın anlamlı olduğunun tespit edilebilmesi amacıyla yapılmış olan Pairwise Comparisons analizi sonucuna göre; yat-tekne-diğer gemiler gemi türü ile diğer gemi türleri haricindeki tüm gemi türü grupları arasındaki farklılık anlamlıdır.

**Tablo 16. EKYÖ (Karar Alma)- Mesleki Bilgiler**

Mesleki Bilgiler		Ortalama	Standart Sapma	X <sup>2</sup>	p
Çalışma Süresi	1 yıldan Az	3,71	0,50	85,339	<b>0,001*</b>
	1-3 Yıl	3,91	0,69		
	4-6 Yıl	4,11	0,57		
	7-9 Yıl	4,11	0,46		
	10 yıldan Fazla	4,00	0,49		
Pozisyon	Başmühendis-Mühendis-Elektrik Zabiti	4,02	0,53	133,919	<b>0,001*</b>
	Kaptan-Zabit	3,71	0,62		
	Güverte Reisi-Usta Gemici	4,14	0,67		
	Makine Lostromosu-Usta Yağcı-Fiter	4,18	0,55		
	Aşçıbaşı-Kamarot	4,21	0,37		
	Stajyer	3,74	0,39		
Gemi Türü	Savaş gemisi	3,82	0,36	48,906	<b>0,001*</b>
	Tanker Gemisi	4,06	0,53		
	Konteyner Gemisi	4,08	0,38		
	Yat-Tekne-Diğer Gemiler	3,72	0,71		
	Fabrika Gemisi	4,05	0,58		
	Cevher-LASH-Frigorifik Gemisi	4,17	0,56		

\* $p<0,05$

Katılımcıların durumsal farkındalık boyutundan almış oldukları puan ortalamalarının, mesleki bilgilere göre farklılık gösterip göstermediğini tespit etmek amacıyla yapılmış olan analiz sonuçları Tablo 15'te gösterilmiştir.

Araştırmaya katılan gemicilerin durumsal farkındalık boyutundan almış oldukları puan ortalamasının, çalışma süresine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $X^2=44,764$ ;  $p<0,05$ ). Hangi gruplar arasındaki farkın anlamlı olduğunun tespit edilebilmesi amacıyla yapılmış olan Pairwise Comparisons analizi sonucuna göre; 1-3 yıl ile diğer çalışma süreleri ve 4-6 yıl ile 7-9 yıl çalışma süreleri haricindeki tüm çalışma süresi grupları arasındaki farklılık anlamlıdır.

Araştırmaya katılan gemicilerin durumsal farkındalık boyutundan almış oldukları puan ortalamasının, pozisyona göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $X^2=73,165$ ;  $p<0,05$ ). Hangi gruplar arasındaki farkın anlamlı olduğunun tespit edilebilmesi amacıyla yapılmış olan Pairwise Comparisons analizi sonucuna göre; kaptan-zabit ve stajyer ile diğer pozisyonda görevli gemiciler arasındaki farklılık anlamlıdır. Ayrıca başmühendis-mühendis-elektrik zabiti ile makine lostromosu-usta yağcı-fiter ve aşçıbaşı-kamarot pozisyonda görevli gemiciler arasındaki farklılık anlamlıdır.

Araştırmaya katılan gemicilerin durumsal farkındalık boyutundan almış oldukları puan ortalamasının, gemi türüne göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $X^2=55,198$ ;  $p<0,05$ ). Hangi gruplar arasındaki farkın anlamlı olduğunun tespit edilebilmesi amacıyla yapılmış olan Pairwise Comparisons analizi sonucuna göre; yat-tekne-diğer gemiler gemi türü ile diğer gemi türleri haricindeki tüm gemi türü grupları arasındaki farklılık anlamlıdır.

Katılımcıların durumsal farkındalık boyutundan almış oldukları puan ortalamalarının, mesleki bilgilere göre farklılık gösterip göstermediğini tespit etmek amacıyla yapılmış olan analiz sonuçları Tablo 15'te gösterilmiştir.

Araştırmaya katılan gemicilerin durumsal farkındalık boyutundan almış oldukları puan ortalamasının, çalışma süresine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $X^2=44,764$ ;  $p<0,05$ ). Hangi gruplar arasındaki farkın anlamlı olduğunun tespit edilebilmesi amacıyla yapılmış olan Pairwise Comparisons analizi sonucuna göre; 1-3 yıl ile diğer çalışma süreleri ve 4-6 yıl ile 7-9 yıl çalışma süreleri haricindeki tüm çalışma süresi grupları arasındaki farklılık anlamlıdır.

Araştırmaya katılan gemicilerin durumsal farkındalık boyutundan almış oldukları puan ortalamasının, pozisyona göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $X^2=73,165$ ;  $p<0,05$ ). Hangi gruplar arasındaki farkın anlamlı olduğunun tespit edilebilmesi amacıyla yapılmış olan Pairwise Comparisons analizi sonucuna göre; kaptan-zabit ve stajyer ile diğer pozisyonda görevli gemiciler arasındaki farklılık anlamlıdır. Ayrıca başmühendis-mühendis-elektrik zabiti ile makine lostromosu-usta yağcı-fiter ve aşçıbaşı-kamarot pozisyonda görevli gemiciler arasındaki farklılık anlamlıdır.

Araştırmaya katılan gemicilerin durumsal farkındalık boyutundan almış oldukları puan ortalamasının, gemi türüne göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $X^2=55,198$ ;  $p<0,05$ ). Hangi gruplar arasındaki farkın anlamlı olduğunun tespit edilebilmesi amacıyla yapılmış olan Pairwise Comparisons analizi sonucuna göre; yat-tekne-diğer gemiler gemi türü ile diğer gemi türleri haricindeki tüm gemi türü grupları arasındaki farklılık anlamlıdır.

Katılımcıların karar alma boyutundan almış oldukları puan ortalamalarının, mesleki bilgilere göre farklılık gösterip göstermediğini tespit etmek amacıyla yapılmış olan analiz sonuçları Tablo 16'da gösterilmiştir.

Araştırmaya katılan gemicilerin ekip kaynak yönetiminden almış oldukları puan ortalamasının, çalışma süresine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $X^2=85,339$ ;  $p<0,05$ ). Hangi gruplar arasındaki farkın anlamlı olduğunun tespit edilebilmesi amacıyla yapılmış olan Pairwise Comparisons analizi sonucuna göre; 1-3 yıl ile 10 yıldan fazla çalışma süresi ve 7-9 yıl ile 4-6 yıl ve 10 yıldan fazla çalışma süreleri haricindeki tüm çalışma süresi grupları arasındaki farklılık anlamlıdır.

Araştırmaya katılan gemicilerin karar alma boyutundan almış oldukları puan ortalamasının, pozisyona göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $X^2=133,919$ ;  $p<0,05$ ). Hangi gruplar arasındaki farkın anlamlı olduğunun tespit edilebilmesi amacıyla yapılmış olan Pairwise Comparisons analizi sonucuna göre; kaptan-zabit ve stajyer ile diğer pozisyonda görevli gemiciler arasındaki farklılık anlamlıdır. Ayrıca başmühendis-mühendis-elektrik zabiti ile makine lostromosu-usta yağcı-fiter ve aşçıbaşı-kamarot pozisyonda görevli gemiciler arasındaki farklılık anlamlıdır.

Araştırmaya katılan gemicilerin karar alma boyutundan almış oldukları puan ortalamasının, gemi türüne göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $X^2=48,906$ ;  $p<0,05$ ). Hangi gruplar arasındaki farkın anlamlı olduğunun tespit edilebilmesi amacıyla yapılmış olan Pairwise Comparisons analizi sonucuna göre; yat-tekne-diğer gemiler gemi türü ile diğer gemi türleri haricindeki tüm gemi türü grupları arasındaki farklılık anlamlıdır.

Tablo 17. Hipotez Sonuçları

Temel Hipotezler	Sonuç
H1: Gemi personelinin EKY becerilerinde, yaşa göre istatistiksel olarak farklılık vardır.	Desteklendi
H2: Gemi personelinin EKY becerilerinde, cinsiyete göre istatistiksel olarak farklılık vardır.	Desteklendi
H3: Gemi personelinin EKY becerilerinde, medeni durumuna göre istatistiksel olarak farklılık vardır.	Desteklendi
H5: Gemi personelinin EKY becerilerinde, çalışma süresine göre istatistiksel olarak farklılık vardır.	Desteklendi
H6: Gemi personelinin EKY becerilerinde, pozisyona göre istatistiksel olarak farklılık vardır.	Desteklendi
H7: Gemi personelinin EKY becerilerinde, gemi türüne göre istatistiksel olarak farklılık vardır.	Desteklendi
Alt Hipotezler	
H1a: Gemi personelinin Ekip Çalışması becerilerinde, yaşa göre istatistiksel olarak farklılık vardır.	Desteklendi
H1b: Gemi personelinin Liderlik ve Yöneticilik becerilerinde, yaşa göre istatistiksel olarak farklılık vardır.	Desteklendi
H1c: Gemi personelinin Durumsal Farkındalık becerilerinde, yaşa göre istatistiksel olarak farklılık vardır.	Desteklendi
H1d: Gemi personelinin Karar Alma becerilerinde, yaşa göre istatistiksel olarak farklılık vardır.	Desteklendi
H2a: Gemi personelinin Ekip Çalışması becerilerinde, cinsiyete göre istatistiksel olarak farklılık vardır.	Desteklenmedi
H2b: Gemi personelinin Liderlik ve Yöneticilik becerilerinde, cinsiyete göre istatistiksel olarak farklılık vardır.	Desteklendi
H2c: Gemi personelinin Durumsal Farkındalık becerilerinde, cinsiyete göre istatistiksel olarak farklılık vardır.	Desteklenmedi
H2d: Gemi personelinin Karar Alma becerilerinde, cinsiyete göre istatistiksel olarak farklılık vardır.	Desteklendi
H3a: Gemi personelinin Ekip Çalışması becerilerinde, medeni durumuna göre istatistiksel olarak farklılık vardır.	Desteklendi
H3b: Gemi personelinin Liderlik ve Yöneticilik becerilerinde, medeni durumuna göre istatistiksel olarak farklılık vardır.	Desteklendi
H3c: Gemi personelinin Durumsal Farkındalık becerilerinde, medeni durumuna göre istatistiksel olarak farklılık vardır.	Desteklendi
H3d: Gemi personelinin Karar Alma becerilerinde, medeni durumuna göre istatistiksel olarak farklılık vardır.	Desteklendi
H4a: Gemi personelinin Ekip Çalışması becerilerinde, eğitim durumuna göre istatistiksel olarak farklılık vardır.	Desteklendi
H4b: Gemi personelinin Liderlik ve Yöneticilik becerilerinde, eğitim durumuna göre istatistiksel olarak farklılık vardır.	Desteklendi
H4c: Gemi personelinin Durumsal Farkındalık becerilerinde, eğitim durumuna göre istatistiksel olarak farklılık vardır.	Desteklendi
H4d: Gemi personelinin Karar Alma becerilerinde, eğitim durumuna göre istatistiksel olarak farklılık vardır.	Desteklendi
H5a: Gemi personelinin Ekip Çalışması becerilerinde, çalışma süresine göre istatistiksel olarak farklılık vardır.	Desteklendi
H5b: Gemi personelinin Liderlik ve Yöneticilik becerilerinde, çalışma süresine göre istatistiksel olarak farklılık vardır.	Desteklendi
H5c: Gemi personelinin Durumsal Farkındalık becerilerinde, çalışma süresine göre istatistiksel olarak farklılık vardır.	Desteklendi
H5d: Gemi personelinin Karar Alma becerilerinde, çalışma süresine göre istatistiksel olarak farklılık vardır.	Desteklendi
H6a: Gemi personelinin Ekip Çalışması becerilerinde, pozisyona göre istatistiksel olarak farklılık vardır.	Desteklendi
H6b: Gemi personelinin Liderlik ve Yöneticilik becerilerinde, pozisyona göre istatistiksel olarak farklılık vardır.	Desteklendi
H6c: Gemi personelinin Durumsal Farkındalık becerilerinde, pozisyona göre istatistiksel olarak farklılık vardır.	Desteklendi
H6d: Gemi personelinin Karar Alma becerilerinde, pozisyona göre istatistiksel olarak farklılık vardır.	Desteklendi

\*p&lt;0,05

## 5. SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu çalışma, gemi personelinin EKY beceri düzeylerini değerlendirmeyi amaçlamış ve çeşitli sosyo-demografik faktörlerin (cinsiyet, yaş, medeni durum, eğitim düzeyi, çalışma süresi, pozisyon ve gemi türü) EKY üzerindeki etkisini incelemiştir. Elde edilen bulgular, gemi personelinin EKY becerilerinin çeşitli faktörlere göre farklılık gösterebileceğini ve bu faktörlerin EKY üzerinde önemli bir rol oynayabileceğini ortaya koymaktadır.

Erkek katılımcı (n=590 kişi) %92 oranla, kadın katılımcı (n=51 kişi) %8 oranla araştırmaya katkı sağlarken, evli (n=346 kişi) %54 oranla, bekar (n=295 kişi) %46 oranla, 26-35 yaş arası (n=219 kişi) %34,2 oranla katkı sağlarken 46 yaş ve üzeri (n=98 kişi) %15,3 oranla katkı sağlamıştır. Eğitim durumları bakımından (n=195 kişi) %30,4 oranla Üniversite/Yüksekokul mezunu olduklarını belirtmişlerdir. Genel ortalama bakımından araştırmaya katılanların %70 oranında ön lisans ve üzeri eğitim almış oldukları anlaşılmaktadır. Gemicilerin (n=166 kişi) %25,9 oranla 4-6 yıl aralığında çalışma süresine sahip olduğu, başmühendis, mühendis, elektrik zabiti pozisyonunda (n=215 kişi) görev yaptığı ve (n=231 kişi) %36 oranla tanker gemisinde çalıştığı belirlenmiştir. Araştırmaya katılan gemicilerin ekip kaynak yönetiminden almış oldukları puan ortalamasının, yaş, medeni durum, eğitim, çalışma süresi, pozisyon ve gemi türüne göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği belirlenmiştir. Gemicilerin ekip çalışması boyutundan almış oldukları puan ortalamasının, yaş, medeni durum ve eğitime göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği, 26-35 yaş ile 36-45 yaş haricinde kalan tüm yaş grupları arasındaki farklılık anlamlı olduğu, evli gemicilerin, bekar gemicilere göre daha yüksek liderlik ve yöneticilik puan ortalamasına sahip oldukları, lise ve altı eğitim durumu ile diğer eğitim durumu grupları arasında farklılık olduğu tespit edilmiştir. Araştırmaya katılan gemicilerin ekip çalışması boyutundan almış oldukları puan ortalamasında, cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunamamıştır. Liderlik ve yöneticilik boyutundan

almış oldukları puan ortalamasının, yaş, cinsiyet, medeni durum ve eğitime göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği, erkek gemicilerin, kadın gemicilere göre daha yüksek liderlik ve yöneticilik boyutu puan ortalamasına sahip oldukları, 26-35 yaş ile 36-45 yaş haricinde kalan tüm yaş grupları arasındaki farklılık anlamlı olduğu, evli gemicilerin, bekar gemicilere göre daha yüksek liderlik ve yöneticilik puan ortalamasına sahip oldukları, lise ve altı eğitim durumu ile diğer eğitim durumu grupları arasında farklılık olduğu tespit edilmiştir. Gemicilerin durumsal farkındalık boyutundan almış oldukları puan ortalamasının, yaş, medeni durum ve eğitime göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği, 26-35 yaş ile 36-45 yaş ve 25 yaş altı ile 46 yaş üzeri haricinde kalan tüm yaş grupları arasındaki farklılık anlamlı olduğu, evli gemicilerin, bekar gemicilere göre daha yüksek durumsal farkındalık puan ortalamasına sahip oldukları, lise ve altı eğitim durumu ile diğer eğitim durumu grupları arasında farklılık olduğu tespit edilmiştir. Araştırmaya katılan gemicilerin durumsal farkındalık boyutundan almış oldukları puan ortalamasında, cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır. Araştırmaya katılan gemicilerin karar alma boyutundan almış oldukları puan ortalamasının, yaş, cinsiyet, medeni durum ve eğitime göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği, erkek gemicilerin, kadın gemicilere göre daha yüksek karar alma boyutu puan ortalamasına sahip oldukları, 26-35 yaş ile 36-45 yaş haricinde kalan tüm yaş grupları arasındaki farklılık anlamlı olduğu, evli gemicilerin, bekar gemicilere göre daha yüksek karar alma puan ortalamasına sahip oldukları, lise ve altı eğitim durumu ile diğer eğitim durumu grupları arasında farklılık olduğu tespit edilmiştir. Araştırmaya katılan gemicilerin ekip çalışması, Liderlik ve yöneticilik, durumsal farkındalık ve Karar Alma boyutlarından almış oldukları puan ortalamalarının, çalışma süresi, pozisyon ve gemi türüne göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği, 1-3 yıl ile diğer çalışma süreleri ve 4-6 yıl ile 7-9 yıl çalışma süreleri haricindeki tüm çalışma süresi grupları arasındaki farklılığın anlamlı olduğu, kaptan-zabit ve stajyer ile diğer pozisyonda görevli gemiciler arasındaki farklılığın olduğu, başmühendis-mühendis-elektrik zabiti ile makine lostromosu-usta yağcı-fiter ve aşçıbaşı-kamarot pozisyonda görevli gemiciler arasındaki farklılığın olduğu, yat-tekne-diğer gemiler ile tanker gemi türü arasındaki farklılık olduğu tespit edilmiştir.

Bu bulgular, gemi personelinin EKY becerilerini geliştirmek için yapılacak eğitim ve geliştirme programlarının tasarımında ve uygulanmasında dikkate alınması açısından kıymetlidir. Özellikle, farklı sosyo-demografik gruplara yönelik özelleştirilmiş eğitim programları geliştirilerek, gemi personelinin güçlü yönlerini desteklemek ve zayıf yönlerini geliştirmek bu tür araştırma sonuçlarından yola çıkarak mümkün olabilir.

Sonuç olarak, bu çalışma gemi personelinin EKY becerileri üzerindeki faktörlerin anlaşılmasına ve gemi operasyonlarının daha güvenli ve verimli hale getirilmesine katkı sağlamaktadır. Gelecekteki araştırmalarda, EKY becerilerinin gemi operasyonlarına etkisi daha detaylı bir şekilde incelenmeli ve daha geniş bir katılımcı kitlesi üzerinde araştırmalar yapılmalıdır.

Deniz kazalarının yıllar içinde analizi, operatörlerin hem kaynakları hem de krizleri yönetme becerilerindeki eksiklikleri ortaya çıkarmıştır. EKY eğitimi, insan hata yönetimi felsefesinin temel bir parçası olarak giderek daha fazla görülmektedir. Uluslararası Denizcilik Örgütü, teknik olmayan veya kaynak yönetimi becerilerine duyulan ihtiyacı kabul etmektedir, ancak hem yeterlilik standartları hem de değerlendirme kriterleri sivil havacılığa kıyasla olgunlaşmamıştır.

Bu alanda gelecekteki denizcilik araştırmaları için ilham kaynağı olacak aşağıdaki konuların ele alınması gerektiğine inanmaktayız;

- Kaynak ve kriz yönetimi becerilerinin doğrudan eğitimi takip edilirse, simüle edilmiş bir ortamda öğrenilen bu beceriler gerçek dünyaya ne ölçüde aktarılacaktır?
- Bu teknik olmayan beceriler hem bireysel hem de ekip düzeyinde en etkili şekilde nasıl değerlendirilebilir?
- Hem bireysel hem de ekip düzeyinde hangi davranış belirteçleri emniyetli performansı öngörür?
- Çok uluslu ortamlarda, kültürel faktörler nasıl karakterize edilebilir ve kültürel farklılıkların genel emniyet performansı üzerindeki etkisi nedir?



**KAYNAKÇA**

- Bonett, D. G., & Price, R. M. (2005). Inferential methods for the tetrachoric correlation coefficient. *Journal of Educational & Behavioral Statistics*, 30(3), 213-225.
- Büyüköztürk, Ş. (2012). *Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı* (17. baskı). Pegem A Yayıncılık.
- Chauvin, C., Lardjan, S., Morel, G., Closterman, J. P., & Langard, B. (2013). Human and organisational factors in maritime accidents: Analysis of collisions at sea using the HFACS. *Accident Analysis & Prevention*, 59, 26-37.
- Conceição, V. P., Basso, J. C., Lopes, F. C., & Dahlman, J. (2017). Development of a behavioral marker system for rating cadet's non-technical skills. *TransNav: The International Journal on Marine Navigation and Safety of Sea Transportation*, 2(2), 255-262.
- Cordon, J. R., Mestre, J. M., & Walliser, J. (2017). Human factors in seafaring: The role of situation awareness. *Safety Science*, 93, 256-265.
- Crichton, M. T. (2017). From cockpit to operation theatre to drilling rig floor: Five principles for improving safety using simulator-based exercises to enhance team cognition. *Cognition, Technology & Work*, 19(1), 73-84.
- Endsley, M. (1995). Toward a theory of situation awareness in dynamic systems. *Human Factors*, 37(1), 32-64.
- Erkuş, A. (2006). *Sınıf Öğretmenleri için Ölçme ve Değerlendirme: Kavramlar ve Uygulamalar*. Ekinoks Yayınları.
- Espevik, R., Saus, E. R., & Olsen, O. K. (2017). Exploring the core of crew resource management course: Speak up or stay silent. *International Maritime Health*, 68(2), 126-132.
- Flin, R., Martin, L., Goeters, K., Hörmann, H., Amalberti, R., Valot, C., & Nijhuis, H. (2003). Development of the NOTECHS (non-technical skills) system for assessing pilots' CRM skills. *Human Factor and Aerospace Safety*, 3(2), 95-117.
- Flin, R., O'Connor, P., & Crichton, M. (2008). *Safety at the Sharp End: A Guide to Non-Technical Skills*. Ashgate.
- Flin, R., Youngson, G. G., & Yule, S. (2016). *Enhancing Surgical Performance: A Primer in Non-Technical Skills*. CRC Press.
- Grech, M. R., Horberry, T. J., & Koester, T. (2008). *Human Factors in the Maritime Domain*. CRC Press.
- Helmreich, R. L., & Merritt, A. C. (1998). *Culture at Work in Aviation and Medicine: National, Organizational and Professional Influences*. Ashgate Publishing Limited.
- Helmreich, R. L., Merritt, A. C., & Wilhelm, J. A. (1999). The evolution of crew resource management training in commercial aviation. *International Journal of Aviation Psychology*, 9(1), 19-32.
- Hetherington, C., Flin, R., & Mearns, K. (2006). Safety in shipping: The human element. *Journal of Safety Research*, 37, 401-411.
- International Maritime Organization. (2011). *International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers (STCW): Including 2010 Manila Amendments*. IMO.
- Kanki, B., Helmreich, R., & Anca, J. (2010). *Crew Resource Management*. Academic Press.
- O'Connor, P., & Long, M. W. (2011). The development of a prototype behavioral marker system for the US navy officers of the deck. *Safety Science*, 49(10), 1381-1387.
- Röttger, S., Vetter, S., & Kowalski, J. T. (2013). Ship management attitudes and their relation to behavior and performance. *Human Factors*, 55(3), 659-671.
- Saeed, F., Wall, A., Roberts, C., Riahi, R., & Bury, A. (2017). A proposed quantitative methodology for the evaluation of the effectiveness of human element, leadership and management (HELM) training. *WMU Journal of Maritime Affairs*, 16(2), 115-138.
- Sætrevik, B., & Hystad, S. W. (2017). Situation awareness as a determinant for unsafe actions and subjective risk assessment on offshore attendant vessels. *Safety Science*, 93, 214-221.

- Salas, E., Wilson, K. A., Burke, S. C., & Wightman, D. C. (2006). Does crew resource management training work? An update, an extension, and some critical needs. *Human Factors*, 48(2), 392-412.
- Sandhåland, H., Oltedal, H., & Eid, J. (2015). Situation awareness in bridge operations: A study of collisions between attendant vessels and offshore facilities in the North Sea. *Safety Science*, 79, 277-285.
- Tavşancıl, E. (2014). *Tutumların Ölçülmesi ve SPSS ile Veri Analizi*. 5. Baskı, Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Thomas, J. (2018). *The socialization of cognitive and social skills: Differentiation in educational and industrial contexts*. *Journal of Educational Psychology*, 110(3), 321-335.
- Wahl, A. M., & Kongsvik, T. (2017). *Johnny was here: from airmanship to airlineship*. *Applied Ergonomics*, 59, 191-202.
- Wu, C., Ma, L., & Liu, Y. (2015). *The importance of assertiveness in maritime leadership: Communication and decision-making in team dynamics*. *Journal of Marine Policy*, 57, 65-72.
- Yule, S., & Smink, D. S. (2016). *Surgical Coaching for Operative Performance Enhancement (SCOPE): Skill ratings and impact on surgeons' practice*. *Annals of Surgery*, 264(1), 101-107.