AVRASYA Uluslararası Araştırmalar Dergisi

Cilt : 7 Sayı : 16 Sayfa: 1053 - 1065 Mart 2019 Türkiye

Araştırma Makalesi

ÇALIŞAN ALGISINA GÖRE GEMİ PERFORMANSI ÖLÇEĞİNİN GELİŞTİRİLMESİ: GEÇERLİLİK VE GÜVENİLİRLİK ÇALIŞMASI

Dr. Öğr. Üye. Murat YORULMAZ♣

ÖZ

Bu çalışmanın amacı, çalışan algısına göre gemi performansını ölçen, geçerliliği ve güvenilirliği istatistiksel olarak kanıtlanmış bir ölçek geliştirmektir. Araştırmanın çalışma grubunu İstanbul'da faaliyette bulunan 27 gemi işletmesinin doğrudan filo yönetiminde görevli toplam 215 çalışan oluşturmaktadır. Anket yöntemiyle veri toplanan bu çalışmada, literatürde ölçek geliştirmek için sıklıkla tercih edilen geçerlilik analizinde; kapsam geçerliliği için uzman paneli, yapısal geçerlilik için açıklayıcı ve doğrulayıcı faktör analizleri ve elde edilen boyutlar arasında yakınsak ve ayrışma geçerliliği analizleri, güvenilirliği tespit etmek için; test tekrar test de korelasyon analizi ve bağımlı örneklem t testi, madde analizinde madde toplam puan korelasyonu ve iç tutarlılık için de Cronbach Alfa katsayısı kullanılmıştır.

Analizlerin sonucunda, sekiz maddelik, seyir ve yük performansı olarak adlandırılan iki boyutlu gemi performansı ölçeği elde edilmiştir. Analiz bulguları, istatistiksel açıdan gemi performansı ölçeğinin geçerli ve güvenilir bir ölçek olduğunu göstermektedir. Araştırma sonunda, ulusal ve uluslararası mal ticaretinde önemli yere sahip olan gemilerin performanslarının ölçülmesinde, sadece nicel göstergeler değil aynı zamanda nitel göstergelerin de kullanılabileceği vurgulanmıştır. Literatürde nicel göstergelere dayalı olarak gemilerin performanslarını ölçen birçok çalışma olmasına rağmen, çalışanların bakış açısına göre gemi performansının ölçülmeye çalışıldığı bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Dolayısıyla bu yönüyle çalışmanın özgün bir çalışma olduğu söylenebilir. Gemilerin performanslarını çalışanların algısına göre ölçen ve kolay uygulanabilen bir ölçüm aracının geliştirilmesi hem deniz işletmeciliği literatüründeki bir boşluğun doldurulması, hem de gemi işletmelerinin yöneticilerine alternatif yöntem sağlaması açısından oldukça önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Gemi Performansı, Gemi Yönetimi, Deniz İşletmeciliği, Ölçek Geliştirme.

DEVELOPMENT OF SHIP PERFORMANCE SCALE ACCORDING TO EMPLOYEE PERCEPTION: VALIDITY AND RELIABILITY STUDY

ABSTRACT

The aim of this study is to develop a scale that measures ship performance according to the employee perception and has a validity and reliability. The study group consisted of 215 employees working in the direct fleet management of 27 ship enterprises operating in Istanbul. In this study, which was collected data by survey method, in the validity analysis, which is often preferred for scale development in the literature; expert panel for scope validity, explanatory and confirmatory factor analyzes for structural validity and convergent and discriminant validity between the dimensions obtained, to determine reliability; Correlation analysis and dependent sample t-test were used for test-retest, Cronbach's alpha coefficient was used for item total score correlation and internal consistency.

At the end of all analyzes, a two-dimensional ship performance scale named as eight-item, navigation and cargo performance was obtained. Analysis results show that the ship performance scale is a valid and reliable scale. At the end of the research, it was emphasized that not only quantitative indicators but also qualitative indicators could be used in the

♣ Yalova Üniversitesi Yalova MYO Deniz Ulaştırma ve İşletme Programı, muratyor@gmail.com , ORCID No: 0000-0002-5736-9146

Makalenin Dergiye Ulaşma Tarihi:12.01.2019 Yayın Kabul Tarihi: 22.02.2019

measurement of the performance of the vessels that have an important place in national and international goods trade. Although there are many studies in the literature that measure the performance of ships based on quantitative indicators, no study has been found in which the ship performance is tried to be measured according to the employees' point of view. Therefore, it can be said that this study is an original study. The development of a measurement instrument that measures the performances of the vessels according to the employees' perceptions and which can be easily applied is very important in terms of filling a gap in the maritime management literature and providing alternatives method to the managers of the ship companies.

Keywords: Ship Performance, Ship Management, Maritime Management, Scale Development.

1. GİRİŞ

Örgüt performansı, örgütlerin belirledikleri amaçlarda ne kadar başarılı olduklarını ortaya çıkartan bir göstergedir. Örgüt performansı, basitçe tanımlanabilecek ve ölçülebilecek bir kavram olmasa da örgütlerin başarısı ve devamlılığı için oldukça önemlidir. Zira belirledikleri hedeflere ne derecede ulaştıklarını ölçmeyen bir örgüt yönetiminden de herhangi bir başarı beklenemez. Bu nedenle de gemilerin performans düzeylerine ilişkin bilgiler, örgüt yönetiminin ihtiyacı olan öncelikli ve önemli bilgiler arasındadır. Çünkü ölçümlenemeyen şey anlaşılamaz, geliştirilemez ve yönetilemez. Bu kapsamda bu çalışmanın amacı, çalışanların algısına göre gemi performansı ölçen, geçerliliği ve güvenilirliği istatistiksel olarak kanıtlanmış bir ölçek geliştirmektir. Bu amaca yönelik olarak da İstanbul'da faaliyette bulunan gemi işletmelerinin doğrudan filo yönetiminde görevli çalışanlarından anket yöntemiyle toplanan veriler ile SPSS 21 ve AMOS 21 istatistiksel paket programları kullanılarak, geliştirilen gemi performansı ölçeğinin geçerliliği ve güvenilirliği test edilmiştir. Gemi işletmelerinin temel amacı olan deniz ulaştırma hizmetini yerine getiren gemilerin performanslarının ölçüldüğü bu araştırma, örgüt performansının ölçülmesi yöntemlerinden yola çıkarak ve sadece çalışanların algıları esas alınarak yapılmıştır.

Literatürde nicel göstergeler kullanılarak gemilerin performanslarını ölçen birçok çalışma (Reid 1985; Townsin ve Kwon 1993; Bose ve Molloy 2009; Hansen 2010; Aldous 2016; Deligiannis 2017) olmasına rağmen, çalışanların bakış açısına göre nitel göstergeler kullanılarak gemi performansını ölçen herhangi bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Palamut ve Çağlayan (2016) çalışmalarında, Türkiye'de kuru yük piyasasında faaliyet gösteren bir gemi işletmesine ait beş geminin performansını, Marintek Enstitüsü'nün geliştirdiği ve nicel anahtar performans göstergelerini (KPI) içeren matematiksel formüllere göre ölçmüşlerdir. Araştırmada gemi işletmesinin çevresel, sağlık-emniyet, seyir ve operasyon performansının yeterli ve teknik performansının da yetersiz olduğu tespit edilmiştir.

Gemi makinesinin performansı, gemi teknesinin kondisyonu, yakıt sarfiyatı veya pervanenin verimini gibi performans değerlendirilmesi belirli nicel çıktılarla ölçülmek zorundayken, örgüt performansı, çalışanlarının iş performansı, iş tatmini, örgütsel bağlılığı veya örgütsel vatandaşlık davranışı gibi örgütsel tutum ve davranışlarının ölçülmesi de algısal yöntemlerle yapılmaktadır. Nicel göstergelere dayalı ölçümlerde işlemin ya da faaliyetin tamamlanmış olması gerekirken, algısal ölçümlerde süreç devam ederken de ölçümler yapılabilmekte ve dolayısıyla aksayan bir durum var ise

gerekli düzeltici ve önleyici yönetsel faaliyetler de uygulanabilmektedir. Bunların yanında gemilerin performans ölçümünün, çalışanlara sorularak ve onların algısına göre yapılmasının, çalışanlara sağlayabileceği faydalar şunlardır:

- Çalışan kendisinden ne beklendiğini bilir,
- Yürüttüğü faaliyete yönelik performansın nasıl ölçüldüğünü anlar,
- Düşüncelerine önem verildiğini hisseder,
- Örgütsel faaliyetlere yaptığı katkıyı görür,
- Örgüt yönetiminin ne istediğini anlar.

Gemi performansının algısal olarak ölçülmesinin çalışan üzerinde yarattığı bu olumlu etkiler sayesinde, çalışan performansı dolayısıyla örgüt performansının artması da sağlanabilir. Ayrıca gemi performansının ölçülmesi gemi işletmelerindeki yöneticilere;

- Faaliyetlerin ve süreçlerin kontrol edilmesinde,
- Filo ve gemi yöneticilerinin performanslarının değerlendirilmesinde,
- Örgüt kaynaklarının etkin olarak kullanılması ve dağıtımında yardımcı olabilir.

Uluslararası mal ticaretinde önemli yere sahip olan deniz ulaştırmasının temel öğesi gemilerin performanslarını ölçen bir ölçüm aracının geliştirilmesi, deniz işletmeciliği literatürü açısından önemlidir. Dolayısıyla bu çalışma, deniz işletmeciliği literatüründeki önemli bir boşluğun doldurulmasını sağlayacak ve bu yönüyle de ileride yapılacak benzer çalışmalar için başlangıç çalışması olacaktır. Ayrıca bu çalışma, gemi işletme yöneticilerine, gemilerin performanslarını ölçebilen ve kolaylıkla uygulanabilen bir ölçek sağlaması açısından da önemlidir.

2. KAVRAMSAL İNCELEME

Genel anlamda performans, belirlenmiş amaçları gerçekleştirmek üzere yürütülen etkinliğin nitel veya nicel sonucudur (Akal 2011). Performans, görev kapsamında ve daha önceden ortaya konulan esaslar doğrultusunda, görevin tamamlanması ve amaca ulaşma oranıdır (Pugh 1991). Bir görevin yerine getirilmesinde sorumluluğu olan kişi ve grupların, tamamlanan görevde amaçlanan durumun neresinde olduğu ve ne düzeyde sonuca ulaşıldığının nitel veya nicel göstergesi olan performans (Tseng, Chiu ve Chen 2009) amaçların veya görevlerin başarılma derecesidir. Bireysel, grup ve örgüt performansı olmak üzere üç farklı düzeyde gerçekleşen performans, bu çalışmanın amacına yönelik olarak örgütsel düzeyde ele alınmıştır.

Örgütsel performans, örgütün sahip olduğu tüm kaynakları kullanılarak belirlenmiş amaçlara ulaşabilme derecesi olarak tanımlanmaktadır (Daft 1999). Belli bir dönem sonunda ve örgütte elde edilen çıktılara göre beklenileni ya da istenileni gerçekleştirme düzeyi olan örgütsel performansın (Tseng, Chiu ve Chen 2009) ölçülmesi oldukça zor bir konudur. Karmaşık bir yapıya sahip olan örgütsel performansın ölçülmesinde nesnel veya algıya dayalı öznel kriterler kullanılmaktadır. Örgüt performansının nesnel kriterlere dayalı göstergeleri genellikle karlılık, maliyet, satışlar ve piyasa değeri gibi finansal ölçütlerle ve algıya dayalı kriterler ise memnuniyet ve kalite gibi paydaş temelli ölçütlerle değerlendirilmektedir. Algısal

ölçümde, örgüt performansının kriterleri örgüt üyelerinin performansa yönelik algılarına dayanır. Algısal ölçümün, ölçmeye katılan kişilerin farklı kişilik özelliklerine ve konumlarına göre farklılıklar gösterebileceğini ileri süren araştırmacılar, örgüt performansının ölçümünde objektif yöntem olan nesnel ölçütlerin kullanılmasını tercih etmektedirler (Lin, Yang ve Arya 2009). Bunun yanında finansal ölçütler, geçmiş dönemlerin göstergeleri olmaları, sadece nicel verileri içermeleri ve geleceğe dair tedbirler alabilme konusunda yetersiz kalmaları (Kaplan ve Norton 1996) ve örgütün geleceği için önemli olan ancak finansal katkı sağlamayan yönetsel faaliyetleri kapsamadığı için örgüt performansını ölçmede yeterli olamamaktadır. Bu nedenle de günümüzde örgüt performansının ölçülmesinde nesnel ölçütlerin yanında algıya dayalı nitel ölçütlerde yer almaktadır (Eren, Yücel ve Eren 2010).

Gemiler kullanım amaçlarına göre, ticaret gemileri, savaş gemileri, hizmet gemileri ve gezinti-sportif amaçlı gemiler olarak sınıflandırılmaktadır. Bu çalışmaya konu olan gemiler ise ticaret gemileridir. Dünya mal ticaretinin büyük çoğunluğunun, ulusal ve uluslararası deniz ulaştırmasının temel ögesi olan ticaret gemileriyle yapılması, diğer ulaştırma modlarına göre daha ekonomik olması ve tek bir seferde çok miktarlardaki yükleri taşıyabilmeleri gemilerin önemini ortaya koymaktadır. Dolayısıyla gemilerde yürütülen faaliyetlerinin sonuçları ile bu faaliyetlerden beklenilenleri karşılaştırmak başka bir deyişle gemi performansını ölçmek de önemli olmaktadır. Temel amacı yük taşımak olan ticaret gemilerinde, bu amaca yönelik olarak iki ana faaliyet yürütülmektedir. Bunlardan geminin bulunduğu yer ile varmak istediği yere ulaşmak için uyguladığı, rota, manevra, yön ve mevki bulma gibi tüm işlemleri kapsayan seyir faaliyetleri ve taşıyacağı yüke ilişkin denge hesaplarını, yükleme, istif ve boşaltma operasyonlarını kapsayan yük işlemleridir. Geminin hareket edebilmesine yönelik yürütülen teknik ve gemi çalışanlarının yeme içme gibi ihtiyaçlarına yönelik yapılan faaliyetler de bu temel iki faaliyetin başarılı biçimde gerçekleşmesine destek olan faaliyetlerdir. Bu nedenle de çalışmada, gemi performansının göstergeleri olarak seyir ve yük faaliyetleri dikkate alınmıştır.

3. YÖNTEM

3.1. Analiz Yöntemleri

Gemi performansını ölçmek için geliştirilen ölçüm aracının, geçerlilik ve güvenirliliğini belirlemek kullanılan kriterler ve yöntemler Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1: Ölçek Geçerliliği-Güvenilirliği İçin Kriterler ve Kullanılan Yöntemler

	Kriterler	Kullanılan Yöntemler
Geçerlilik	Kapsam Geçerliliği	Uzman Paneli
	Yapısal Geçerlilik	Açıklayıcı Faktör Analizi
		Doğrulayıcı Faktör Analizi
Güvenilirlik	Test Tekrar Test	Korelasyon Analizi
		Bağımlı Örneklem t Testi
	Madde Analizi	Madde Toplam Puan Korelasyonu
	İç Tutarlılık	Cronbach Alfa Katsayısı

Tablo 1'deki analizler SPSS 21 ve AMOS 21 istatistiksel paket programları kullanılarak yapılmıştır. Araştırmada literatür doğrultusunda (Büyüköztürk vd. 2017) ölçek geliştirmek için sıklıkla tercih edilen geçerlilik analizinde; kapsam geçerliliği için uzman paneli, yapısal geçerlilik için açıklayıcı ve doğrulayıcı faktör analizleri, güvenilirliği tespit etmek için; test tekrar test de korelasyon analizi ve bağımlı örneklem t testi, madde analizinde madde toplam puan korelasyonu ve iç tutarlılık için de Cronbach Alfa katsayısı kullanılmıştır. Ayrıca gemi performansı ölçeğinin boyutlarının yapısal geçerliliği için de doğrulayıcı faktör analizi bulgularını kullanarak yakınsak geçerliliği ve ayrışma geçerliliği de incelenmiştir. Literatürde ölçek geliştirme çalışmalarında Tablo 1'de belirtilen yöntemler veya bunlarla birlikte başkaca yöntemler de kullanılmaktadır. Dolaysısıyla ölçek geliştirme yöntemleri Tablo 1'deki yöntemlerle sınırlı değildir. Örneğin Yapısal geçerlilikten bahsedebilmek için sadece açıklayıcı ve doğrulayıcı faktör analizlerini yapmak ve sonuçlarını değerlendirmek yeterli olmayacaktır (Goodwin 1999).

3.2. Ölçüm Aracı

Gemi performansı ölçeği iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde, araştırmaya katılan gemi işletme sektörü çalışanlarının yaş, cinsiyet, eğitim durumu ve sektördeki çalışma sürelerini belirlemeye yönelik sorular bulunmaktadır. İkinci bölümde ise gemilerin performansı ölçmeye yönelik ve 1=kesinlikle katılmıyorum, 5=kesinlikle katılıyorum şeklinde beşli Likert ölçeğine göre hazırlanmış sekiz madde yer almaktadır.

Keşifsel bir çalışma olan madde havuzunun oluşturulması, literatürdeki daha önceki çalışmalardan yola çıkarak ölçek maddelerin hazırlanması sürecidir. Daha önce belirtildiği gibi ulusal veya uluslararası alanda, çalışan algısına göre gemi performansını ölçen herhangi bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Dolayısıyla gemi performansı ölçeğinin madde havuzunu oluşturmak için doğrudan kullanılan bir çalışma olmamıştır. Bununla birlikte nicel verilere dayanarak gemi performansını ölçmeye çalışan (Reid 1985; Townsin ve Kwon 1993; Bose ve Molloy 2009; Hansen 2010; Aldous 2016; Palamut ve Çağlayan 2016; Deligiannis 2017) çalışmalar incelenmiş ve 15 soruluk madde havuzu oluşturulmuştur. Madde havuzunun oluşturulmasında öncelikli olarak denizciliğin kendine özgü yapısı ve dinamikleri ele alınmıştır. Zira gemilerde yürütülen faaliyetler ve bu faaliyetlerden beklenen başarının elde edilip edilmediği ve bunların nasıl ölçülebileceği ancak denizciliği bilen gemiyi tanıyan uzmanlarca yapılabilir. Bu gerçekten yola çıkarak elde edilen madde havuzundaki 15 soru gemilerde çalışmış Uzakyol Kaptan yeterliliğine sahip akademisyenlerce hazırlanmış ve sonrasında gemi işletme sektöründeki uzmanlarla değerlendirmek üzere görüşmeler yapılmış ve görüşmeler sonrasında ilk hazırlanan 15 soru, 13 maddeye düşürülerek madde havuzu ve taslak ölçek oluşturulmuştur.

3.3. Çalışma Grubu

Araştırma Kasım-Aralık 2018 tarihlerinde İstanbul'da faaliyette bulunan 27 gemi işletmesinin 215 çalışanı ile yapılmıştır. Araştırmaya katılan çalışanların %95,3'ü (205 kişi) erkek, %97,7'si (210 kişi) daha önce bir gemide çalışmış ve %100'ü üniversite mezunudur. Gemi işletmelerinin doğrudan filo yönetimiyle ilgili operasyon, teknik ve

insan kaynakları gibi bölümlerinde çalışan katılımcıların büyük çoğunluğunun daha önce gemide çalışmış olması, ölçüm aracında yer alan kavramlara aşina olduklarını göstermektedir.

4. BULGULAR

4.1. Geçerlilik Analizleri

Taslak ölçeğin 13 ifadesinin kapsam geçerliliğini belirlemek için öncelikle uzman paneli gerçekleştirilmiştir.

Kapsam geçerliliği, ölçüm aracında yer alan ifadelerin ölçülmek istenilen kavramları ne oranda kapsadığını ortaya çıkartmak (Baş 2006; Büyüköztürk vd. 2017) ve ölçme amacına uygun olup olmadığını tespit etmek için uzmanların görüşlerinin alındığı bir analiz yöntemidir (Yurdagül 2005). Kapsam geçerliliği için oluşturulan uzman panelinde deniz işletmeciliği alanında çalışan beş öğretim üyesi, örgütsel davranış alında çalışan iki öğretim üyesi ve gemi işletme sektöründe çalışan üç yönetici olmak üzere toplam 10 kişi yer almıştır. Kapsam geçerliliğinde uzmanlar tarafından taslak ölçeğinde yer alan her maddenin 1 ile 4 puan arasında değerlendirilmesi istenmiştir (1=uygun değil, 2=ifadenin uygun hale getirilmesi gerekir, 3=uygun, 4=çok uygun). Uzmanların değerlendirmesi sonucunda %80'nin altında kalan (Polit ve Beck 2010; Esin 2014) üç madde taslak ölçekten çıkartılmış ve kapsam geçerliliği puanı ortalaması %91 olarak tespit edilmiştir. Dolayısıyla taslak ölçekte kalan 10 madde %80'nin üzerinde 3 ve 4 puan almıştır. Kapsam geçerliliği ile 10 maddeye düşürülen taslak ölçeğindeki ifadelerin anlaşılırlığını belirlemek için 30 kişilik bir örneklem üzerinde pilot çalışma yapılmıştır. Pilot çalışma ile katılımcıların taslak ölçekte yer alan tüm ifadeleri anladıkları sonucuna varılmış ve bir sonraki aşama olan yapısal geçerliliği test etmek için açıklayıcı faktör analizine geçilmiştir.

Literatürde açıklayıcı faktör analizi yapmak (AFA) için örneklem sayısının, ölçekteki ifadelerin iki, üç veya on katı kadar olması (Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk 2014) gerektiği vurgulanmaktadır. Dolayısıyla 10 madenin olduğu taslak ölçeği için araştırmada elde edilen 215 örneklemin AFA yapmak yeterli olduğu söylenebilir. Ayrıca verilerin AFA yapmak için yeterli olup olmadıklarını anlamak için Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ve Barlett Küresellik Testleri (BKT) yapılmıştır. Taslak ölçeğinin KMO ve BKT değerlerine göre de (KMO: 0,741; BKT: 348,559; $p<0,001$) verilerin AFA yapmak için yeterli olduğu (Field 2009) anlaşılmıştır. Temel bileşenler ve Varimaks eksen döndürme yönteminin kullanıldığı AFA'da faktör yükleri 0,50'den ve öz değerleri 1'den büyük olacak şekilde (Field 2009) yapılan analiz sonucunda boşta kalan iki madde sırasıyla analiz dışına çıkartılarak yapılan analizlerin sonucunda elde edilen faktörler ve açıkladıkları varyanslar ile her bir ölçek maddesinin faktör yükü Tablo 2'de gösterilmiştir.

AFA sonucunda gemi performansı ile ilgili değişkenler Tablo 2'de görüldüğü üzere iki boyut altında toplanmıştır. Bu boyutlar toplam varyansın **%**63,56'sını açıklamaktadır. Bu boyutlar aşağıdaki gibi isimlendirilmiştir:

- Birinci boyut, *Yük Performansı* olarak isimlendirilmiştir, çünkü bu boyut; geminin taşıdığı yüke ait dört değişkeni kapsamakta ve toplam varyansın %33,44'ünü açıklamaktadır.

- İkinci boyut, *Seyir Performansı* olarak isimlendirilmiştir, çünkü bu boyut; geminin seyir işlemlerine ait dört değişkeni kapsamakta ve toplam varyansın %30,12'sini açıklamaktadır.

AFA ile elde edilen iki boyutlu ve toplam sekiz maddelik gemi performansı ölçeğinin toplam varyansın **%**63,56'sını açıklaması nedeniyle (Büyüköztürk 2018) yapısal geçerliliği sağladığı söyleyebilir. AFA sonucu ortaya çıkan iki boyutlu yapıyı incelemek için doğrulayıcı faktör analizi (DFA) yapılmıştır.

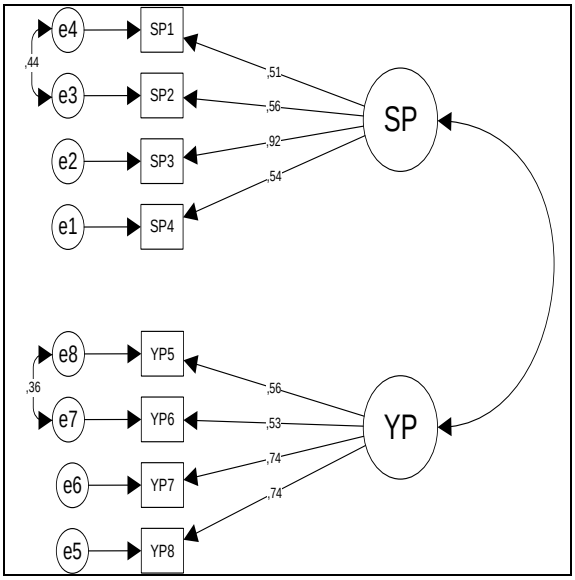
Tablo 2: Gemi Performansı Ölçeğinin Faktör Analizi.

Boyutlar	Ölçek Maddeleri	Faktör Yükleri	
Yük Performansı	8. Genelde aldığımız cezalar/uyarılar, yük ile ilgili değildir.	,778	
	7. Yük ile ilgili bilgiler zamanında ve hızlı şekilde alınır.	,773	
	6. Yük güvenliği açısından emniyetli yönetim sistemi tam anlamıyla uygulanılır.	,763	
	5. Seyirde ve limanda, yükleri rahatlıkla takip edebiliriz.	,525	
Seyir Performansı	2. Elektronik seyir cihazları sayesinde seyir işlemleri kolay ve güvenli biçimde yapılır.		,777
	3.Seyir planlaması hatasız ve hızlı biçimde yapılır.		,758
	1. Rota, mevki, hız ve yakıt gibi bilgiler düzenli ve kolay biçimde elde edilir.		,681
	4. Seyir uygulamaları açısından emniyetli yönetim sistemi tam anlamıyla uygulanılır.		,611
Açıklanan Var.		33,448	30,121
Top. Açıklanan Varyans		63,569	
Madde Sayısı		4	4

Çok değişkenli istatistiklerin temel varsayımı olan normallik varsayımı için gemi performansı ölçeğindeki sekiz madenin çarpıklık ve basıklık katsayıları incelenmiştir. Bu kapsamda değişkenlerin çarpıklık katsayılarının -0,959 ile -1,308 arasında ve basıklık katsayılarının ise -0,064 ile -1,024 arasında değerler alması (Tabachnick ve Fidell 2007) nedeniyle verilerin normal dağılım gösterdiği kabul edilmiştir. Gemi performansı ölçeğinin faktör yapısını doğrulamak için yapılan DFA'nın uyum iyiliyi indekslerinin (χ^2/sd: 1,243-p:0,221>0,05**;** GFI: 0,976**;** CFI: 0,987; TLI: 0,979; RMSEA: 0,034) yüksek olması nedeniyle (Anderson ve Gerbing 1998; McDonald ve Ho 2002) seyir performansı (SP) ve yük performansı (YP) boyutlarından oluşan iki faktörlü ölçek yapısı doğrulanmıştır. DFA'nın sonuçları ve standardize edilmiş faktör yükleri Şekil 1'de gösterilmektedir.

Yapısal geçerliliği belirlemek için doğrulayıcı faktör analizinde yakınsak ve ayrışma geçerliliği analizleri de yapılmaktadır. Yakınsak geçerlilik, ölçüm aracında yer alan değişkenlerin birbirleriyle ve oluşturdukları faktörlerle ilişkili olduğunu, ayrışma

geçerliliği ise değişkenlerin kendi faktörleri dışındaki faktör yapılarıyla daha düşük seviyede ilişkili olmasını ifade eder. Diğer bir ifade ile ayrışma geçerliliği bir yapının, çalışmada yer alan diğer yapılardan farklılığını ortaya koymaktadır . Ölçüm aracındaki faktör yüklerinin 0, 5'den, ortalama açıklanan ortak varyansın (AVE) 0,5 ve üzeri olması, Psailla ve Vagner'e (2007) göre ise AVE değerlerinin 0,40'ın üzerinde olması ve aynı zamanda birleşik güvenilirlik değerinin (CR) 0,7'den büyük olması gerekir. Bunların yanı sıra boyutlar arasındaki korelasyon katsayısının karesinin, AVE değerinden küçük olması, faktörler arasında ayrışma geçerliliğinin sağlandığını gösterir (Hair vd. 2010). Gemi performansının her iki boyutundaki faktör yüklerinin 0,5'den büyük olması, AVE değerlerinin (SP: 0,48 ve YP: 0,46) 0,4'den büyük eşik değer olan 0,5'e yakın olması ve CR değerlerinin (SP: 0,75 ve YP: 0,72) 0,7'den büyük olması nedeniyle gemi performansı ölçeğindeki seyir ve yük performansı boyutlarının kendi aralarındaki yakınsak ve ayrışma geçerliliği sağladığı anlaşılmıştır.



Şekil 1: Gemi Performansı Ölçeğinin DFA

Gemi performansı ölçeği Şekil 1'den görüldüğü gibi SP (4 madde) ve YP (4 madde) faktörlerinden oluşmuştur. Kapsam ve yapısal geçerliliği ortaya çıkan gemi performansı ölçeğinin güvenilirliğini belirlemek için güvenilirlik analizleri yapılmıştır.

4.2. Güvenilirlik Analizleri

Gemi performansı ölçeğinin zamana göre değişmezliğini tespit etmek için uygulanan güvenilirlik analizlerinden test tekrar test ile korelasyon analizi ve bağımlı örneklem t testi (Baş 2006) yapılmıştır. Bu doğrultuda aynı örneklem üzerinden üç hafta sonra tekrar yapılan 80 kişilik anket sonuçları ile ilk 215 kişilik anket sonuçları karşılaştırılmıştır. İlk grup ile ikinci grup ortalamalarının istatistiksek anlamda farklı olup olmadığını anlamak için yapılan bağımlı örneklem t testi bulgularına göre [t:1,227; p (0,186 > 0,05] iki örneklem grubu ortalamaların farkının, istatistiksel açıdan anlamlı olmadığı ve korelasyon analizinde Pearson korelasyon katsayısı ile iki örneklem grubu arasında yüksek düzeyde pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu (r:0,798; p<0,001) ve Pearson korelasyon katsayısının eşik değer olan 0,60'den (Kayış 2014) büyük olduğu

ortaya çıkmıştır. Güvenilirlik analizi için ayrıca madde analizinde madde toplam puan korelasyonu incelenmiş ve sonuçları Tablo 3'de gösterilmiştir.

Tablo 3'den gemi performansı ölçeğindeki ifadelerin madde toplam korelasyon güvenilirlik katsayılarının 0,33 ile 0,55 arasında olduğu anlaşılmaktadır. Tüm ölçek ifadelerinin madde toplam korelasyon katsayılarının eşik değer olan 0,25'den büyük olması nedeniyle (Çapık, Gözüm ve Aksayan 2002) madde analizi sonucunda güvenilirliğin sağlandığı anlaşılmıştır. Ayrıca güvenilirlik için farklı bir yöntem olan iç tutarlılık analizinde Cronbach Alfa katsayısı ile değerlendirilmiştir.

Tablo 3: Ölçek Maddelerinin Ortalaması, Standart Sapması, Toplam Puan Korelasyonu.

Boyutlar	Ölçek Maddeleri	Ort.	Std. Sapma	Madde Top. Puan Kor
Seyir Performansı	SP1. Rota, mevki, hız ve yakıt gibi bilgiler düzenli ve kolay biçimde elde edilir.	4,479	,775	,407
	SP2. Elektronik seyir cihazları sayesinde seyir işlemleri kolay ve güvenli biçimde yapılır.	4,488	,661	,527
	SP3.Seyir planlaması hatasız ve hızlı biçimde yapılır.	4,474	,682	,527
	SP4. Seyir uygulamaları açısından emniyetli yönetim sistemi tam anlamıyla uygulanılır.	4,134	,439	,401
Yük Performansı	YP5. Seyirde ve limanda, yükleri rahatlıkla takip edebiliriz.	4,572	,736	,333
	YP6. Yük güvenliği açısından emniyetli yönetim sistemi tam anlamıyla uygulanılır.	4,239	,809	,551
	YP7. Yük ile ilgili bilgiler zamanında ve hızlı şekilde alınır.	4,039	,616	,513
	YP8. Genelde aldığımız cezalar/uyarılar, yük ile ilgili değildir.	4,012	,575	,495

Gemi performansı ölçeğinin boyutlarından seyir performansının Cronbach Alfa katsayısı 0,682 ve yük performansının ise 0,687 bulunmuştur. Literatürde Cronbach Alfa katsayısının 0,60 ile 0,80 arasında olması, ölçeğin oldukça güvenilir olduğunu (Kayış 2014) göstermektedir.

5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Örgütler rekabet ortamında performanslarını artırarak, ürün/hizmet kalitesi, güvenilirlik, düşük maliyet, teslimat hızı ve müşteri memnuniyeti gibi konularda hasasiyet geliştirmişlerdir. Dolayısıyla küresel rekabetin yoğun yaşandığı denizcilik sektöründe de gemi işletmeleri daha esnek, yenilikçi, güvenilir ve hızlı olmak zorundadırlar. Bu kapsamda deniz ulaştırma hizmetini yerine getiren gemilerin performanslarının ölçülmesi amacıyla bir ölçek geliştirmek için yapılan bu araştırmada, gemi işletmelerinde doğrudan filo yönetiminde görevli 215 çalışandan anket yöntemiyle elde edilen verilerin analizi sonucunda, geçerliliği ve güvenilirliği istatistiksel açıdan

kanıtlanmış iki boyutlu gemi performansı ölçeği geliştirilmiştir. Gemi performansı ölçeğinde yer alan sekiz maddenin dördü seyir performansı, diğer dördü ise yük performansı boyutu altında toplanmıştır. İstatistiksel analizlere geçmeden önce nicel performans göstergelerine dayalı gemi performansını ölçen çalışmalar, gemi tecrübesi olan denizci akademisyenlerece incelenmiş ve 15 soruluk madde havuzu oluşturlumuştur. Madde havuzundaki bu 15 soru, gemi işletme sektöründeki uzmanlarla değerlendirilmiş ve 13 maddeye düşürülerek madde havuzu ve taslak ölçek oluşturulmuştur. Taslak ölçeğin kapsam geçerliliği için uzman paneli, yapısal geçerlilik için açıklayıcı ve doğrulayıcı faktör analizleri ve elde edilen boyutlar arasında yakınsak ve ayrışma geçerliliği, güvenilirliği tespit etmek için; test tekrar test de korelasyon analizi ve bağımlı örneklem t testi, madde analizinde madde toplam puan korelasyonu ve iç tutarlılık için de Cronbach Alfa katsayısı kullanılmıştır.

Planlanmış ve belirli bir amacı olan bir etkinlik sonucunda elde edileni nitel veya nicel anlamda ortaya koyan performans kavramı, bu çalışmada farklı bir bakış açısıyla gemiler için değerlendirilmeye çalışılmıştır. Bu farklılık ise gemilerin performansının belirlenmesinin, çalışanların bakış açısına göre yapılmasından kaynaklanmaktadır. Gemi performansının çalışanların algısına göre ölçülmesi, çalışanlara geminin faaliyetlerini takip etme, kendilerinden neler beklendiğini anlama ve fikirlerine önem verildiğini hissetme gibi olumlu katkıları olacaktır. Literatürde nicel göstergelere dayalı olarak gemilerin performanslarını ölçen birçok çalışma olmasına rağmen, çalışanların bakış açısına göre gemi performansının ölçülmeye çalışıldığı başka bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Dolayısıyla bu yönüyle çalışmanın özgün bir çalışma olduğu söylenebilir. Gemilerin performanslarını çalışanların algısına göre ölçen ve kolay uygulanabilen bir ölçüm aracının geliştirilmesi hem deniz işletmeciliği literatüründeki bir boşluğun doldurulması, hem de gemi işletmelerinin yöneticilerine alternatif bir yöntem sağlaması açısından oldukça önemlidir.

Araştırmanın amacına yönelik olarak sadece algısal gemi performansı ölçeğinin geliştirilmesi ele alındığı için gemi performansı ile ilişkili olabilecek (çalışan performansı, iş tatmini ve örgütsel bağlılık vb.) diğer değişkenler çalışmaya dahil edilmemiştir. Bu nedenle de yapısal geçerliliği belirlemek için yapılan doğrulayıcı faktör analizinin bulgularından yola çıkarak, gemi performansın boyutları arasındaki yakınsak ve ayrışma geçerliliği incelenebilmiştir. İleride yapılacak çalışmalarda bu durum göz önünde bulundurularak, gemi performansı ile ilişkili diğer değişkenler arasındaki yakınsak ve ayrışma geçerliliği analizleri de yapılmalıdır. Literatürde ölçek geliştirme çalışmalarında, bu çalışmada kullanılan yöntemler ve/veya bunların dışında farklı yöntemler de kullanılmaktadır. Ayrıca madde havuzunun oluşumunda seçilen ifadeler araştırmanın önemli bir kısıtıdır. Dolaysısıyla algısal gemi performansı ölçeği geliştirme çalışması olan bu çalışmada ulaşılan sonuçlar, çalışmada kullanılan yöntemlerle ve madde havuzundaki ifadelerle sınırlıdır. Araştırmanın sadece İstanbul ilinde faaliyette bulunan gemi işletmelerindeki çalışanlar ile yapılmış olması da diğer bir kısıttır. Buna göre elde edilen veriler, araştırmaya katılan çalışanların verdikleri cevaplarla sınırlıdır. İleride yapılacak araştırmalar daha geniş bir örneklem grubunda yapılabileceği gibi, gemi performansında gemi çalışanlarının görevlerine olan bağlılıkları da etkileyebileceği için araştırmanın gemide çalışanlarla da yapılması ve gemi performansının, çalışanların örgütsel bağlılığı, iş tatmini veya iş performansı gibi

bireysel ya da örgütsel değişkenlerele arasındaki ilişkilerin incelenmesi de önerilebilir. Ayrıca algısal gemi performansı ölçeği olarak başlangıç çalışması olan bu çalışmanın geliştirilmesi için farklı göstergelerin de ölçeğe ilave edilmesi araştırmacılara önerilebilir. Bu çalışma, literatürde çalışan algısına göre gemi performansını ölçen başka bir çalışma olmadığı için özgün bir çalışmadır. Dolayısıyla bu yönüyle çalışmanın literatüre katkı yapması beklenmektedir.

KAYNAKLAR

AKAL, Zühal, (2011), ***İşletmelerde Performans Ölçüm ve Kontrol: Çok Yönlü Performans Göstergeleri,*** 7. Baskı, Ankara: Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları.

ALDOUS, Lucy Gemma, (2016), ***Ship Operational Efficiency: Performance Models and Uncertainty Analysis,*** PhD diss., UCL (University College London).

ANDERSON, James C., and Davit W. GERBİNG, (1998), «Structural Equation Modeling İn Practice: A Review And Recommended Two-Step Approach», Vol. CIII, No: 3: 411-423, **Psychological Bulletin**.

BAŞ, Türker, (2006), ***Anket Nasıl Hazırlanır, Uygulanır, Değerlendirilir,*** Ankara: Seçkin Yayıncılık.

BOSE, Neil, ve Susan MOLLOY, (2009), ***Reliability and Accuracy of Ship Powering Performance Extrapolation***, In First International Symposium on Marine Propulsors, SMP, Trondheim, Norway.

BÜYÜKÖZTÜRK, Şener, (2018), ***Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı,*** 24. Baskı, Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.

BÜYÜKÖZTÜRK, Şener, Ebru Kılıç ÇAKMAK, Özcan Erkan AKGÜN, Şirin KARADENİZ, ve Funda DEMİREL, (2017), ***Bilimsel Araştırma Yöntemleri,*** 23. Baskı, Ankara: Pegem Akademi.

ÇAPIK, Cantürk, Sebahat GÖZÜM, Seçil AKSAYAN, (2002), «Kültürlerarası Ölçek Uyarlaması İçin Rehber: Ölçek Uyarlama Aşamaları ve Dil Uyarlaması», **Hemşirelik Araştırma Dergisi,** C.IV. S.1: 9-14.

ÇOKLUK, Ömay, Güçlü ŞEKERCİOĞLU, ve Şener BÜYÜKÖZTÜRK, (2014), ***Sosyal Bilimler İçin Çok Değişkenli İstatistik SPSS ve LİSREL Uygulamaları,*** 3.Baskı, Anakara: Pegem Akademi.

DAFT, Richard, (1999), ***Leadership: Theory and Practice*****,** Harcourt College Pub.

DELİGİANNİS, Panos, (2017), «Ship Performance İndicator», **Marine Policy,** No.75: 204-209.

EREN, M. Şule, Rahmi YÜCEL, ve S. Selim EREN, (2010), «Firma Performansına Etkileri Kapsamında Çevresel Olumsuzluk, Pazar Dinamizmi, Müşteri Odaklılık Ve Yenilikçilik Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi», **Journal of Yaşar University**, C. XVIII, S. 5: 3102-3116.

ESİN, M. Nihal, «Veri Toplama Yöntem ve Araçları & Veri Toplama Araçlarının Güvenirlik ve Geçerliği», (2014), ***Hemşirelikte Araştırma Süreç, Uygulama ve Kritik,*** (Ed. Nursen Nahçıvan ve M. Nihal Esin, Semra Erdoğan), 193-232, İstanbul: Nobel.

FİELD, Andy**,** (2009), ***Dıscovering Statistics Using SPSS,*** 3.Ed, London: SAGE Publications.

GOODWİN, D. Laura, (1999), «The Role Of Factor Analysis İn The Estimation Of Construct Validity», **Measurement in Physical Education and Exercise Science**, Vol. III, No. 2 : 85-100.

HANSEN, Aas*,* (2010), ***Monitoring of Hull Condition of Ships*****,** PhD diss., MSc Thesis Norwegian University of Science and Technology.

HAİR, Joseph F Jr., WİLLİAM Black, C., BARRY Babin, J., and ROLPH Anderson, E., (2010), ***Multivariate Data Analysis,*** (7th Ed.), NY: Prentice Hall.

KAPLAN, Robert S., and David P. NORTON, (1996), ***The Balanced Scorecard: Translating Strategy İnto Action*****,** Boston: Harvard Business School Press.

KAYIŞ, Aliye, (2014), «Güvenirlik Analizi» ***SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri***, (Ed. Şeref Kalaycı), 404-409, Ankara: Asil Yayın.

LİN, Zhiang, Haibin YANG, ve Bindu ARYA, (2009), «Alliance Partners and Firm Performance: Resource Complementarity and Status Association***»,*** **Strategic Management Journal*,*** Vol.30, No.9: 921-940.

MCDONALD, Roderick P., ve Moon-Ho RİNGO HO, (2002), «Principles and Practice in Reporting Structural Equation Analyses», **Psychological methods**, Vol.7, No.1: 64-82.

PALAMUT, Mehmetcan, ve Didem Özer ÇAYLAN, (2016), «Gemi İşletmeciliğinde Etkinlik ve Performans Göstergeleri: Kuru Dökme Yük Deniz Taşımacılığı Alanında Hizmet Sunan Gemi Sahibi İşletmede Bir Uygulama» **Verimlilik Dergisi,** S.1: 49-83.

POLİT, Denise F., and Cheryl Tatano BECK, (2010), ***Essentials of Nursing Research: Appraising Evidence For Nursing Practice,*** Lippincott Williams & Wilkins.

PSAİLLA, Giuseppe, and ROLAND Wagner, (2007), ***E-Commerce and Web Technologies: 8th International Conference,*** EC-Web 2007, Regensburg, Germany, September 3-7, Proceedings, Vol. 4655, Springer, 2007.

PUGH, David, (1991), ***Organizational Behaviour*****,** Londra: Prentice Hall International (UK) Ltd.

REİD, Robert E, (1985), «A Condition And Performance Monitoring System With Application To US Navy Ship Operations», **Naval Engineers Journal,** Vol.97, No. 7: 29-38.

TABACHNİCK, Barbara G., and Linda S. FİDELL, (2007), ***Using Multivariate Statistics****.* 17th. Ed, NY: Allyn & Bacon/Pearson Education.

TOWNSİN, Rina L., and Yon J. KWON, (1993), ***Estimating The İnfluence of Weather on Ship Performance****.* RINA Transactions.

TSENG, Fang-Mei, Yu-Jing CHİU, ve Ja-Shen CHEN, (2009), «Measuring Business Performance İn The High-Tech Manufacturing İndustry: A Case Study Of Taiwan's Large-Sized TFT-LCD Panel Companies», **Omega,** 686-697.

YURDAGÜL, Halil, (2005), ***Ölçek Geliştirme Çalışmalarında Kapsam Geçerliği İçin Kapsam Geçerlik İndeksleri'nin Kullanılması***, XIV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongre Kitabı. Denizli. 1-6.