**GEMİ İŞLETMECİLİĞİNDE ETKİNLİK VE PERFORMANS GÖSTERGELERİ:**

**GEMİ SAHİBİ İŞLETMEDE BİR UYGULAMA[[1]](#footnote-1)**

**Mehmetcan PALAMUT[[2]](#footnote-2)**

**Didem ÖZER ÇAYLAN[[3]](#footnote-3)**

***ÖZET***

*Antik dönemlerden günümüze kadar önemini sürekli koruyan gemi işletmeciliği, kaydettiği gelişim ve günümüzdeki boyutları nedeniyle daha fazla denetimi gerektirmekte ve denizyolu taşımacılığının temel ölçüm unsurlarından olan performans, etkinlik ve verimlilik kavramları gemi işletmeciliğinde önemini artırmaktadır. Bu amaçla, hükümetler ve çeşitli organizasyonlar gemi işletmeciliği üzerinde durmakta ve birçok alanda standartlar belirlemektedirler.*

*Bu çalışma, Türkiye`de faaliyet gösteren ve kuru dökme yük deniz taşımacılığı alanında hizmet sunan gemi sahibi işletmenin, etkinlik ve performans ölçümü konusunda uluslararası uzman ve yönder olan Marintek Enstitüsü tarafından belirlenen etkinlik ve performans ölçüm kriterlerine (KPI) ne derece uyduğunu incelemeyi amaçlamaktadır. Çalışma kapsamında gerçekleştirilen yazın taramasının sonunda söz konusu gemi sahibi işletme, Marintek Enstitüsü, InterManager ve Norveç Araştırma Konseyi’nin ortaklaşa hazırladığı “Shipping KPI Standards V2.2” dokümanında belirtilen yönergeler ve geliştirdiği formüller göz önünde bulundurularak incelenmiştir.*

*Araştırmanın sonucunda, gemi sahibi işletmenin çevresel performans, sağlık ve emniyet yönetim performansı, seyir emniyet performansı, operasyonel performans ve güvenlik performansı alanlarında yeterli olduğu fakat teknik performans ölçümündeki olumsuz sonuçlar nedeniyle araştırmaya konu işletmenin bu unsura odaklanması gerektiği ortaya çıkmıştır.*

***Anahtar Kelimler:*** *Gemi İşletmeciliği, Gemicilik Performans Göstergeleri, Etkinlik, Gemi Sahibi İşletme.*

**THE EFFICIENCY AND PERFORMANCE INDICATORS OF SHIPPING:**

**AN IMPLEMENTATION ON THE SHIP OWNER COMPANY**

***ABSTRACT***

*Shipping has maintained its increasing importance for mankind since the pre-historic times. So, the shipping sector and the shipping companies require more supervision due to development and the size of the industry. The terms “efficiency, productivity and performance” as the key measurement elements for maritime transport have increased their significance in the shipping business. Consequently, governments and various organizations emphasize on shipping and set specific standards in many areas.*

*This study aims to examine to what extent the ship owner company, which operates in Turkey and gives service in dry bulk transportation comply with the effectiveness and performance measurement criteria identified by Marintek Institute, who is the mentor and international expert in Shipping Key Performance Indicators (KPI). After the detailed literature review, the ship owner company has been evaluated in terms of the directives and formulations in the “Shipping KPI Standards V2.2” document prepared jointly by Marintek Institute, Inter Manager and The Research Council of Norway.*

*The result of the research shows that the ship owner company is sufficient in terms of environmental performance, health and safety management performance, navigational performance, operational and security performance. The company needs to focus on the technical performance because of the negative measurement results of this element.*

***Keywords:*** *Shipping Business, Shipping Performance Indicators, Efficiency, Ship Owner Company.*

1. **GİRİŞ**

Günümüzde küreselleşen dünya ile birlikte rekabet kaçınılmaz bir hal almıştır. Mikro iktisadi açıdan bakıldığında şirketler ekonominin temelini oluşturmaktadırlar. Birçok şirket kaynaklarını optimal olarak kullanarak doğru yatırımlar yapmayı hedeflemektedir. İster özel ister kamu kurumları olsun verimlilik ve etkinlik ölçme yöntemleri, mevcut sınırlı kaynaklarını en uygun biçimde kullanmak isteyen tüm işletmeler için başvurulan bir yöntemdir. Denizyolu taşımacılığında ise makro ve mikro çevre unsurlarının değişken ve rekabete açık olması nedeniyle etkinlik, verimlilik kavramları son yıllarda çok fazla ön plana çıkmaktadır. Bu nedenle birçok uluslararası kuruluş ve hükümet bu alanda çalışmaya yönelmişlerdir. Yapılan çalışmalar şu an için kısıtlı olsa bile, devam etmekte olan birçok araştırma mevcuttur. Bu çalışmalar sayesinde gemi işletmeleri için bir standardizasyona gidilmektedir. İşletmeler performanslarının ölçülebilir hale gelmesiyle birlikte, verimlilik ve etkinlik alanlarında iyileştirmeye gidebilmektedirler. Bunun sonucunda işletmeler için en önemli unsur olan karlılıklarında artış gözlenebilmektedir.

Denizcilik sektörünün büyüklüğü ve yoğun rekabet ortamı, gemi işletmeciliği ile ilgilenen yatırımcılar için önemli bir yatırım alanı haline gelirken ülkeler açısından da stratejik bir sektör konumuna ulaşmıştır. Bu aşamada maliyetleri azaltmak ve rekabet üstünlüğü elde etmek ülkelerin ve işletmelerin öncelikleri arasındadır. Bunun için de deniz taşımacılığında etkinlik ve verimlilik, incelenmesi gereken konuların başında yer almaktadır.

Bu doğrultuda araştırmanın temel amacı, ülke ekonomileri için hayati bir unsur olan deniz ticaretinde etkinlik ve verimlilik kavramlarının önemini vurgulamak ve gemi işletmeciliği alanında faaliyet gösteren işletmelerin etkinlik ve verimliliklerinin ölçülmesinde performans göstergelerini ortaya çıkarmaktır. Buradan hareketle, gemi sahibi kuru dökme yük taşımacılığı alanında hizmet sunan bir işletme, araştırmaya konu olmuş ve kendisinden elde edilen veriler doğrultusunda etkinlik, verimlilik ve performans ölçümleri yapılmıştır. Bu çalışma, gemi işletmeciliğinde faaliyet gösteren şirketlerin etkinlik ve verimlilik analizini yapabilmelerine yön gösteren bir örnek teşkil ettiği için önem arz etmektedir.

Çalışmanın ilk bölümde gemi işletmeciliği alanı tanımlanarak dünyada ve Türkiye’de bu sektörün özellikleri belirtilmiştir. İkinci bölümde araştırmanın merkezini oluşturan “etkinlik, verimlilik ve performans” kavramları ve aralarındaki ilişkiler vurgulanmıştır. Üçüncü bölümde, araştırmanın yöntemi ve izlenen süreç açıklanmıştır. Son bölümde çalışmaya konu olan gemi sahibi işletmeden elde edilen veriler, Marintek Enstitüsü[[4]](#footnote-4)’nün geliştirdiği formül ve yönergelerden yararlanılarak; çevresel performans, sağlık ve emniyet yönetimi performansı, insan kaynakları performansı, seyir emniyet performansı, operasyonel performans, güvenlik performansı ve teknik performans başlıkları altında incelenmiş ve etkinlik kavramına göre ölçüm bulguları değerlendirilmiştir.

Çalışmanın uygulama bölümünde yer alan Gemicilik Performans Göstergeleri, etkinlik ve verimlilik kavramı ile birlikte anlamlıdır. Gemicilik, hizmet sektörüne bağlı bir iş sahası olup; gemi sahibi işletmelerde etkinliği değerlendirirken, performans kavramından yararlanılmıştır.

1. **DÜNYADA VE TÜRKİYE’DE GEMİ İŞLETMECİLİĞİ**

Gemi işletmeciliği dünya ekonomisi ve uluslararası ticaret için hayati önem taşımaktadır. Dünya ticaretinde taşıma faaliyetlerinin % 80`i gemiler tarafından gerçekleştirilmekte (International Chamber of Shipping, 2013: 2) ve bu yoğunluk da gemi işletmeciliğini zorlu bir yönetim sahası haline getirmektedir. Ülkeler yıllar boyu denizyolu taşımacılığına büyük önem vermişlerdir. Denizcilik sektörü ülkelerin kısa ve uzun vadeli hedeflerinin gerçekleştirilmesinde, birtakım görevler üstlenmiştir. Dünya ticareti büyük oranda gemi işletmeciliği ile gelişmiş ve ülke ekonomileri sanayileşme yanında, deniz ticaretinde etkin ve başarılı oldukları oranda kalkınmışlardır (Güler ve Cerit, 1998: 4).

Gemi işletmeciliği, ülkelerin hedeflerinin yanında dünyanın küreselleşmesi ve teknik imkânların da artmasıyla daha karmaşık bir yapıya sahip olmuştur. Gemi işletmeciliği geminin bakım-tutum ve tamiri, geminin ihtiyaçlarının tedariki, sigortalanması ve geminin, operatörleri (işletenleri) açısından mümkün olan en uzun süre işletilmesi anlamına gelmektedir (Akman-Durgut, 2013: 28).

Gemi işletmeciliği uluslararası bir iş sahasıdır ve hem gelişen hem de gelişmekte olan ülkeleri yakından ilgilendirmektedir. Bunun sebebi gelişmişlik ile gemiciliğin arasındaki ilişkinin güçlü olmasıdır. Zira gemiciliğin güçlü olması gelişmişliğe katkı sağlamaktadır. Bu sebeple Birleşmiş Milletler gibi uluslararası örgütler bu konuda çeşitli kurumlar oluşturmuşlardır (Birleşmiş Milletler, 2013: 1).

Dünya genelinde gemi işletmeciliği sektörünün sayısal verilerinde hızlı bir artış görülmektedir. Genel dünya ticaretinin artmasıyla birlikte, gemi talebinde de artış görülmüştür. 2004 yılında gemi fiyatlarında görülmeye başlayan artış eğilimi, sonraki yıllarda da hız kazanmıştır. Gemi inşa tersaneleri fiyat artışlarına rağmen gelen siparişler karşısında tam dolulukta çalışmaya başlamıştır. Dünya genelinde sipariş edilen gemi sayısında olduğu gibi tonaj miktarında da artış görülmüştür. Tersanelerde çok sayıda konteyner ve LNG (sıvı doğal gaz) gemisi siparişi alınmıştır (T. C. Ekonomi Bakanlığı, 2012: 12).Dünyada gemi işletmeciliği faaliyetlerinde konteyner gemilerinin de büyük bir payı bulunmaktadır. Deniz ticaret örgütü verilerine göre, parasal değer açısından, taşınan yüklerin % 52`lik bir kısmı konteynerlerle gerçekleştirilmektedir (IMO, 2014).

Dünya ticaretinin ithal ve ihraç yüklerinin % 80’i denizyoluyla taşınmakta olup dünyada, denizyoluyla gerçekleştirilen uluslararası ticaret hacmi, her geçen gün hızla artmaktadır. Ayrıca gemi işletmeciliği sektörü ülkelerin ithalat ve ihracat artış ve azalışlarına ve hatta dünyadaki mal değişimlerine paralel olarak iniş çıkış yaşayan değişken (volatile) bir sektördür (Koçak, 2012: 30).

Dünya filo gelişimine bakıldığında ise 2011-2014 yılları arasında en yüksek artış % 28 ile dökme yük gemilerinde görülmüştür. Kimyasal yük taşıyan gemileri durağan bir seyir izlerken tanker gemilerinde ise 2011-2014 yılları arasında % 14’lük bir artış olmuştur. Son 4 yılda dünya filo gelişiminde tüm gemi türlerinde ise % 17’lik bir artış meydana gelmiştir (Deniz Ticaret Odası, 2014:5).

Dünya deniz ticaretinden en fazla pay alan ülke Almanya olup, bunu sırasıyla Japonya ve Yunanistan izlemektedir. Türkiye’nin ise dünya deniz ticaretinden aldığı pay % 1,4’tür.

Türkiye konum itibariyle Akdeniz çanağında, Doğu-Batı, Kuzey-Güney eksenlerinde kavşak noktasında hinterlandıyla Atlantik’e, Arap Yarımadasına, Ortadoğu’ya, Uzakdoğu’ya Avrupa’dan ulaşımın odağındadır. Bu coğrafi avantaj ayrıca 4500 (8333 km) deniz mili sahil şeridi ile deniz ulaşımının ülke içinde her bölgeye etkili olacağı bir durumu ortaya koymaktadır. Türkiye’nin dış ticaretinin yaklaşık % 85’inden fazlası denizyoluyla yapılmaktadır (Deniz Ticaret Odası, 2014: 75). Türkiye’de denizcilik sektörü, Asya ve Avrupa’yı bağlaması, enerji üreten ülkelere yakınlığı ve jeopolitik konumu, uluslararası ulaşım yolları üzerinde bulunması, yeterli oranda kara ve demiryolu bağlantısı sebebiyle önemli gelişme potansiyeline sahiptir (Yenal, 2012: 4).

Son yıllarda elde edilen sayısal veriler, Türk denizciliğin düzenli bir şekilde yükseliş gösterdiğini ortaya çıkarmaktadır. Türkiye İstatistik Kurumu (2014) verilerine göre, 2009 tarihinde 179 olan liman sayısı, 2013 tarihinde 182`ye çıkarken, 2009 tarihinde 1328 olan denizyolu taşıt sayısı, 2013 tarihi itibariyle 1572 adet olmuştur. Benzer şekilde, denizyolu ile taşınan yolcu sayısında da bir artış görülmektedir. 2009 tarihi itibariyle 1.484.194 olan yolcu sayısı 2013 itibariyle 2.240.776 rakamına ulaşmıştır.

Deniz Ticaret Odası’nın, Denizcilik Ekonomisi ve Lojistik Enstitüsü (ISL)’nün verilerini temel alarak hazırladığı sektör raporunda; Türk armatörlerin kontrolündeki yabancı bayraklı filo tonajının 2011 yılına oranla 7,5 milyon DWT arttığı görülmektedir. 2012 yılı başı itibariyle 22,5 milyon DWT olan filo kapasitesi 2013 itibariyle 30,3 milyon DWT olmuştur. Türk armatörlerin kontrolündeki deniz ticaret filosu, dünya sıralamasında 13. sırada yer almaktadır (Deniz Ticaret Odası, 2014: 14).

Türkiye`de denizcilik alanındaki gelişmeler gemi sayılarındaki artışa da yansımaktadır. Türk Uluslararası Gemi Siciline ve Milli Gemi Siciline kayıtlı gemilerin sayıları incelendiğinde, 2010 yılında 150 GT ve üzeri itibariyle toplamda 1777 geminin kayıtlı olduğu görülürken, 2013 tarihinde bu rakam 1909`a çıkmıştır (T. C. Ulaştırma Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı, 2014: 10).

1. **VERİMLİLİK, ETKİNLİK VE PERFORMANS İLİŞKİSİ**

Verim kavramı, gerçekleştirilen herhangi bir faaliyet sonucunda elde edilen sonuç anlamında kullanılmaktadır. Gerçekleştirilen herhangi bir çalışmadan olumlu bir sonuç elde edilirse, elde edilen bu olumlu sonuç verim olarak nitelendirilebilir. Örneğin, bir üretim süreci sonunda bir masa veya saat veya bilgisayar üretildiğini varsayalım. Yapılan işten olumlu sonuç (verim) alınmış ve ortaya bir ürün çıkmıştır (Dolman vd., 2007: 10). Verim kavramından yola çıkarak literatür incelendiğinde verimlilik ile ilgili çeşitli tanımların yapıldığı görülmektedir (Kahya ve Karaböcek, 2004; Dönmez vd., 2013; Eksen, 2001; Gürak, 2014; Coelli vd., 2005; Çağlar, 2012; Yükçü ve Atağan, 2009; Erdem, 2008; Arditi ve Mochtar, 2000; Syverson, 2011). Bu tanımların ortak noktasını işletmelerin üretim için kullandığı kaynakların (girdilerin), elde edilen üretim birimine (çıktı) oranı oluşturmaktadır. Temelde verimlilik, elde bulunan ve kullanılan malzemeler ile elde edilen sonuçların birbirine oranı olarak ifade edilmektedir.

Verimlilik artışı özellikle işletmeler için faaliyetlerine devam edebilme anlamına gelmektedir. Rekabet avantajını kaybetmemek ve varlığına devam edebilmek için verimliliğin geliştirilmesi işletmelere bir zorunluluktur. Bu kapsamda çalışanlar, paydaşlar ve hatta hükümetler bile verimlilik sürecine etki etmektedirler (Dolman vd., 2007: 12).

Gemi işletmeciliği gibi hizmet sektörlerinde yer alan işletmelerin odaklandığı verimlilik kavramının öne çıkan noktaları şu şekildedir (Belgin, 2014: 127);

• Kalite ve miktarda daha iyi sonuçlar elde etme,

• Yalnızca harcamaları azaltmaya odaklanmama,

• Yerine getirilen faaliyetlerin değil, hizmet alanlar için başarılan sonuçların önemli olması.

Hizmet sektöründe verimliliği ölçmedeki en önemli faktör miktar değil, “kalite”dir.

 Etkinlik ise, başta iktisat ve işletme alanları olmak üzere, birçok farklı bilim alanında kendisine yer bulmuş bir kavramdır. Kelime anlamı olarak etkinlik, minimum çaba ile maksimum fayda elde etmek anlamında kullanılmaktadır. Bu anlamı farklı açılardan inceleyen birçok araştırma mevcuttur (Yükçü ve Yatağan, 2009; Horngren vd., 2000; Gülcü vd., 2004; Rizzo, 1979; Philips, 2000; Wismar vd., 2007; Kök ve Deliktaş, 2003; Tokay, 2013). Bir kavram olarak çok uzun yıllardan beri kullanılmış olmasına karşın bir ölçme tekniği olarak kullanımı oldukça yenidir (Çoban, 2007: 24).

Kaynaklarda belirtilen tanımlar öncelikle üretim sahalarını ve işletmeleri kapsayıcı ifadeler içermektedir. İşletmeler açısından etkinlik, elde bulunan malzemelerin amaca uygun şekilde kullanılmaları anlamına gelmektedir. Diğer bir ifadeyle, etkinlik; işçilik, hammadde, malzeme ve diğer girdilerin işletme içinde saptanan amaçlar doğrultusunda ne denli yeterli kullanıldığını gösteren bir değerlendirme ölçütüdür. Bir ölçüm aracı olarak etkinlik, bir işletmenin üretim faktörleri ya da üretimin kendisi için önceden saptadığı programın gerçekleştirilme derecesini gösterir.

Performansa vurgu yapan etkinlik tanımları arasında en kapsamlısı şu şekildedir: “Etkinlik, fiili (gerçekleşen) performansın, önceden saptanan standart (olması gereken) performans ile karşılaştırıldığında gerçekleşen performansın standart performansa ne ölçüde yaklaşıp yaklaşmadığını gösterir (Yükçü ve Yatağan, 2009: 1). Etkinlik, örgütlerin, gerçekleştirdikleri faaliyetlerin sonucunda amaçlara ulaşma derecesini belirleyen bir performans boyutudur (Horngren vd., 2000: 229).

Yönetim alanındaki çalışmalardan örnek vermek gerekirse, Glisson ve Martin (1980:22), verimliliğin sağlanan hizmetin miktarı ve nicel ifadesi olduğunu, etkinliğin ise hizmeti sağlamadaki birim maliyet olduğunu ileri sürmektedir. Campbell (1977: 36) ise verimliliği, örgütün sağladığı temel ürün veya hizmetin miktarı şeklinde ifade etmektedir. Verimlilik örgütte; birey, grup ve tüm örgütün verimliliği açısından ölçülebilmektedir. Etkinlik ise, bir birimlik performansın o performansın maliyetine oranıdır (Karataş-Çetin, 2011: 194).

Bu noktada performans kavramı, hem verimlilik hem de etkinliğin temelinde yer alan önemli bir unsurdur. Celep (2010)`e göre performans, bir işi yapan bir bireyin, bir grubun ya da bir teşebbüsün o işle amaçlanan hedefe yönelik olarak nereye varabildiğinin başka bir deyişle neyi sağlayabildiğinin nicel (miktar) ve nitel (kalite) olarak anlatımıdır. Performans ölçümü ise, bir kurumun önceden belirlenen amaçlara ve hedeflere göre ortaya çıkan ürünleri, hizmetleri ve/veya sonuçları birlikte değerlendirmesine yönelik analitik bir süreç olup; bir kurumun kullandığı kaynakları, ürettiği ürün veya hizmetleri, elde ettiği sonuçları takip etmesi için düzenli ve sistematik biçimde veri toplaması, analiz etmesi ve raporlaması basamaklarını içermektedir. Uygulayıcılar açısından bakıldığında ise; bir kurum tarafından veya bir program içerisinde yürütülen faaliyetlerin sayısal olarak ifade edilmesi anlamını taşımaktadır (Yörüker vd., 2003: 9).

Hedeflere ulaşmak için kullanılan kaynakların ne kadar verimli kullanıldığı, iş yapma biçiminin ne kadar doğru olduğu, çabalar neticesi elde edilen sonuçların işletmeyi hedefe ne kadar yaklaştırdığı gibi hususlar da performans kavramının içinde yer almalıdır.Dolayısıyla performans, verimlilik ve etkinlik kavramlarından ayrı düşünülemez (Songur, 1995: 1).

Denizcilik sektörü üretim-dağıtım-tüketim sürecinin çok önemli bir parçasını oluşturmakta ve sektörün gerektirdiği altyapı yatırımları ekonomide önemli etkiler meydana getirmektedir. Denizcilik hizmetleri ve yatırımları birçok ülkede kamu hizmeti ve sosyal politika aracı olarak görüldüğünden bu hizmetlerin etkin olması ayrı bir önem taşımaktadır. Gemi işletmeciliğinde etkinlik ve performans konuları, bu politikalar ile doğru orantılı olarak her geçen gün daha fazla önem kazanmaktadır.

1. **YÖNTEM**

Araştırmaya konu olan işletmeden elde edilen veriler, Marintek Enstitüsü’nün hazırladığı formüllere uygulanmış, bunun sonucunda elde edilen değerler yorumlanmıştır. Bu açıdan araştırmanın yöntemi Marintek Enstitüsü’nün formüllerinin kullanılmasından ibarettir. 20’den fazla denizcilik şirketinin ve ilgili kurumun işbirliği ile geliştirilen performans ölçüm formüllerinin hazırlanış süreci (Marintek Enstitüsü, 2014a) Enstitü’nün özelinde olduğu için paylaşılmamaktadır.

**4.1.Araştırmanın Örneklemi**

Çalışmanın örneklemini İzmir ilinde bulunan gemi sahibi ve kuru dökme yük taşımacılığında hizmet veren özel bir işletme oluşturmaktadır. Bu işletme, 1981 yılında kurulmuş olup 5 adet Türk bayraklı dökme yük gemisine sahiptir. Buna bağlı olarak, çalışmanın evrenini, benzer alanda faaliyet gösteren tüm gemi işletmeciliği firmaları oluşturmaktadır.

Araştırmaya konu gemi sahibi işletmenin etkinlik ve verimliliğinin ölçülmesi için uluslararası uzman ve yönder olan Marintek Enstitüsü’nün Inter Manager[[5]](#footnote-5) (2014) ve The Research Council of Norway-Norveç Deniz Teknoloji Enstitüsü (2015) ile birlikte geliştirdiği gemi işletmeciliği Anahtar Performans Göstergeleri (Key Performance Indicator) kullanılmıştır. Gemi sahibi işletmenin tuttuğu veriler ve istatistiklerden yararlanılarak MARINTEK Enstitüsü tarafından geliştirilen formüller uygulanmış ve temel performans göstergeleri analiz edilmiştir.

**4.2. Veri Toplama Süreci**

Veri toplama süreci üç aşamadan oluşmuştur. İlk aşama literatür taramasıdır. Ulusal ve uluslararası ikincil veri kaynakları, hukuki düzenlemeler ve özellikle de resmi kurumların resmi internet sitelerinden, üniversitelerin akademik veri tabanlarından veriler derlenmiştir.

İkinci aşamada Marintek Enstitüsü’nün yayımladığı dokümanlar ve resmi internet sitesindeki (Marintek Enstitüsü, 2014a) kaynaklar derlenmiştir. Bu aşamada Marintek Enstitüsü’ne e-posta yolu ile ulaşılmış, yetkililer araştırma konusu ile yakından ilgilenmişlerdir. Gerçekleştirilen araştırma, detaylı bir şekilde Enstitü yetkililerine aktarılmış, bunun üzerine Enstitü tarafından doküman ve yönergelerin paylaşımı sağlanmıştır. Enstitü’nün konu ile ilgili olarak e-posta yoluyla yaptığı açıklamalar, paylaştığı formüller ve yayınladığı çalışmalardan yararlanılarak veri toplama sürecinin üçüncü aşamasına geçilmiştir.

Üçüncü aşama, durum analizi yapılacak olan gemi sahibi işletmenin paylaştığı verilerin düzenlenmesini kapsamaktadır. Bu aşamada, öncelikle işletmenin genel müdüründen yazılı izin alınmıştır. Daha sonra her bölüm için ayrı tarihlerde randevu alınarak, departman müdürleri ile yüz yüze görüşme yapılmış ve her departmandan ilgili performans göstergelerine uygun veriler derlenmiştir.

**4.3. Gemicilik Performans Göstergelerinin (Shipping Key Performance Indicators) Analizi**

İşletmeler etkinlik ölçümü ile teknik, operasyonel ya da organizasyonel incelemelerde bulunup etkin olmayan unsurları tespit ederek, bunların önlenmesi için gerekli tedbirleri almaktadır. Etkinlik ölçümü ile işletme kendi performansına ait göstergeler elde ederken, aynı zamanda, eldeki girdileri ile ne denli iyi çıktı elde edebileceğine ilişkin göstergelere de ulaşabilmektedir (Lorcu, 2008: 37).

İşletmelerde etkinlik ve verimlilik, performans kavramı ile açıklanmaktadır. Denizcilik alanında gemi işletmelerinin performansı değerlendirilirken etkinlik kavramı bir adım öne çıkmaktadır. Gemicilik alanında dünyaca kullanılan performans göstergeleri, Marintek Enstitüsü’nün geliştirdiği araştırma ile ölçülebilir ve değerlendirilebilir hale getirilmiştir.

Bu gemicilik performans standartları (Shipping KPI);

* 7 adet gemicilik performans göstergesi (SPI),
* 34 adet anahtar performans göstergesi (KPI) ve
* 66 adet performans endeksinden (PI) oluşmaktadır.

Bu 107 gemicilik performans standardı arasında matematiksel bir ilişki söz konusudur. Gemicilik performans göstergeleri (SPI), anahtar performans göstergelerinden (KPI), anahtar performans göstergeleri de performans endekslerinden (PI) elde edilmektedir.

Şekil 1’de görüldüğü gibi en alt sırada bulunan performans endeksleri (PI) gemi işletmesinden alınan verilerden oluşmakta ve KPI hesaplamalarının temelinde yer almaktadır. Performans endeksleri işletmenin personeli tarafından elle (manuel) tutulması gereken tek performans göstergesidir. Bu performans endekslerinin manuel olarak tutulmasındaki hedef, sektördeki mevcut ölçümlere dayanarak düşük seviye parametrelerini açıkça tanımlayarak hiyerarşi sağlamak olmuştur. Performans endeksleri (PI) anahtar performans göstergesi (KPI) hesaplamalarında birçok defa kullanılabilmektedir.

KPI oranları, SPI sonuçları için temel oluşturacak oranlardır. KPI’lar iki şekilde açıklanabilmektedir;

1. İlgili performans endekslerinden (PI) elde edilen matematiksel bir kombinasyon değeri olarak,
2. 0 (sıfır) ile 100 arasında bir oran olarak.

**Şekil 1. Performans Göstergeleri Arası Veri Akışı**

***Kaynak:*** *The Research Council of Norway, Inter Manager ve Marintek Enstitüsü,(2013), The Shipping KPI System V2.2, s. 7.*

KPI’lar da birden fazla kez SPI hesaplamalarında kullanılabilmektedir. KPI’ların özellikleri ise şu şekilde sıralanabilir (The Research Council of Norway, vd., 2013: 7-9);

* Sayısal, nicel bir performans ölçüsüdür,
* Stratejik bir işletme aracıdır,
* Çıktı odaklıdırlar,
* Kısıtlı zaman ve performanslarda dahi hesaplanabilirler,
* Yönetici veya hissedarlar için etkileyici bir öneme sahiptirler,
* İç ve dış piyasalarda gemi işletme performansını karşılaştırma olanağı sunarlar.

Gemicilik performans göstergeleri (Shipping Performance Indicators) hesaplanırken, iki çeşit KPI değerlemesi üzerinden yola çıkılmaktadır; KPI değerleri ve KPI oransal değerleri. KPI değer formülleri her bir PI verisi için ayrı ayrı oluşturulmuş olup, minimum ve hedeflenen değerler Marintek Enstitüsü tarafından belirlenmiştir. KPI değerleri bulunurken sadece hesaplama sonuçları çalışmaya yansıtılmıştır. KPI oransal değerleri ise, oransal sonuçları temsil etmektedir. Her bir KPI oransal değeri bulunurken Şekil 2’deki formül kullanılmaktadır. Formüldeki KPI değeri araştırmaya konu gemi sahibi işletmeden alınan PI verilerinden elde edilmektedir.

**Şekil 2. Anahtar Performans Göstergesi (KPI) Oransal Değer Formülü**

***Kaynak:*** *The Research Council of Norway, vd., 2013.*

Gemicilik performans göstergeleri (SPI), belirli alanlarda performans tanımlarının toplamasından oluşmaktadır. SPI’lar KPI’ların 0 (sıfır) ile 100 arasındaki sonuçlarının ağırlıklı ortalaması ile bulunmaktadır. Marintek Enstitüsü’nün hazırladığı ve tüm gemi işletmeciliği alanında hizmet veren işletmelerin performans ölçümlerinde kullandığı 7 ana gemicilik performans göstergesi (SPI) aşağıdaki gibidir;

1. Çevresel Performans (**SPI 1**)
2. Sağlık ve Emniyet Yönetimi Performansı (**SPI 2**)
3. İnsan Kaynakları Yönetimi Performansı (**SPI 3**)
4. Seyir Emniyeti Performansı (**SPI 4**)
5. Operasyonel Performans (**SPI 5**)
6. Güvenlik Performansı (**SPI 6**)
7. Teknik Performans(**SPI 7**) .

Araştırmanın bundan sonraki bölümünde örnek gemi sahibi işletmenin verileri, bu 7 gemicilik performans göstergesi başlığı altında değerlendirilmiş ve yorumlanmıştır.

**4.4.Bulguların Değerlendirilmesi**

Araştırmaya konu olan gemi sahibi işletmenin her bir departmanıyla yüzyüze görüşmeler sonucu elde edilen veriler, Marintek Enstitüsü’nün hazırladığı çevresel performans, sağlık ve emniyet yönetimi performansı, insan kaynakları yönetimi performansı, seyir emniyeti performansı, operasyonel performans, güvenlik performansı ve teknik performans ile ilgili formüllerde yerlerine yerleştirilerek hesaplanmış ve elde edilen ölçümler çerçevesinde bulgular aşağıdaki gibi yorumlanmıştır.

**4.4.1.Çevresel Performans Göstergesine İlişkin Hesaplamalar ve Bulguların Değerlendirilmesi**

Gemi işletmeciliği performans göstergelerinden ilki olan çevresel performans, bugünün ve geleceğin çevre konularını inceleyen bir performans göstergesidir. Burada hem çevresel performansın yükseltilmesi hem de kaynakların daha verimli kullanılması amaçlanmaktadır. Bu amaçla, gelecekte kullanılacak tasarım, teknoloji ve operasyonel davranışlar çevresel performansın konusu içerisinde değerlendirilebilir. Geleceği düşünerek çevreyi korumak için yeni ölçümler çevresel performans kapsamında değerlendirilmektedir. Çevresel performans, bir işletmenin gemi işletmeciliği faaliyetleri nedeniyle çevreye verdiği zararı önleme ya da azaltma yeteneğidir. Gemi sahibi işletmeler, sahibi olduğu her bir gemi için bu önlemleri almalıdırlar. Gemi işletmeciliği çevresel performans göstergesi Şekil 3 ile gösterilmiştir.

**Şekil 3. Çevresel Performans Göstergesi\***

***Kaynak:*** *Marintek Enstitüsü, 2014b, “Environmental Performance”, https://www.shipping-kpi.org/book/ definition/SPI001.*

*\*Burada A: MARPOL Ek 1-6`da Bahsedilen Maddelerin Dışarı Salınmasını, B: Balast Suyu Yönetim İhlallerini, C: Denize Sıvı Dökülmelerini ve D: Çevresel Konularda Yetersizlikleri açıklamaktadır.*

Ayrıca, çevresel performansta CO2-, SOx- ve NOx- gibi emisyonlar dikkate alınmalıdır. Ticari kararlar ve pazar şartları hesaplamalara dahil edilene kadar, söz konusu emisyon değerleri gemi işletmelerinin çevresel performansları olarak değerlendirilir (The Research Council of Norway vd., 2014: 11).

Maddelerin dışarı salınması hesaplanırken MARPOL[[6]](#footnote-6) Ek 1-6’ya göre ihlal sayılan, çevreye salınan zararlı maddelerin sayısı ve zararlı sıvı sayısı göz önünde bulundurulmaktadır. Maddelerin dışarı salınmasının ihlal olarak değerlendirilmesi için denize salınan sıvı miktarının 42 galon veya 159 litreden fazla olması gerekmektedir. Balast suyu yönetim ihlalleri incelenirken bu konuda geçerli düzenlemelerin kaç kez ihlal edildiğinin sayısına bakılmaktadır. Çevresel eksiklikler hesaplanırken, çevreyle ilişkili mevzuatların ne kadarının ihlal edildiğinin sayısı ve kayıtlı dış denetimlerin sayısı göz önünde bulundurulmaktadır.

Şekil 4 ise çevresel performansın formülünü göstermektedir (Marintek Enstitüsü, 2014b).

**Şekil 4. Çevresel Performansın Formülü**

***Kaynak:*** *Marintek Enstitüsü, 2014b, “Environmental Performance”, https://www.shipping-kpi.org/book/ definition/SPI001.*

***Çevresel Performans Göstergesine İlişkin Bulgular:*** Çevresel performansa dair işletme tarafından paylaşılan gerekli veriler, Çizelge 1’deki bilgileri içermektedir. Bu bilgiler ışığında hesaplamalar yapılmıştır.

**Çizelge 1. Çevresel Performansa Dair İşletmeden Elde Edilen Veriler**

|  |  |
| --- | --- |
| **SPI 1-KPI 1-PI 1:** MARPOL Kapsamında Bulunan ve Çevreye Atılan Maddelerin Sayısı | 1 |
| **SPI 1-KPI 1-PI 2:** Ağır Tonajdaki Sıvı Yüklerin Çevreye Yayılma Miktarı | 0 |
| **SPI 1-KPI 2-PI 1:** Balast Suyu Yönetim İhlalleri Sayısı | 0 |
| **SPI 1-KPI 3-PI 1:** Kapalı Yüklerin Dökülme Sayısı | 0 |
| **SPI 1-KPI 4-PI 1:** Çevreyle Bağlantılı Kusurların Sayısı | 3 |
| **SPI 1-KPI 4-PI 2:** Kayıtlı Dış Denetim Sayısı | 24 |

Marintek Enstitüsü’nün Gemicilik KPI Standartlarına göre, MARPOL (2015) kapsamında bulunan maddelerin dışarı salınması performans göstergesi, MARPOL kapsamında bulunan ve çevreye salınan maddelerin sayısı ile ağır tonajdaki sıvı yüklerin çevreye yayılma sayısının toplanması ile elde edilmektedir. Buradan hareketle anahtar performans değeri (KPI) 1+0=1 çıkmaktadır. KPI oransal değer formülü uygulandığında KPI oransal değeri ise ‘’0’’ (sıfır) çıkmaktadır. Balast suyu yönetimi ihlalleri KPI değeri ise “0” (sıfır)’dır. KPI oransal değeri ise 100 çıkmaktadır. Kapalı yüklerin dökülmesinde ise KPI değeri “0”(sıfır)’dır. KPI oransal değeri ise 100 çıkmaktadır. Çevresel eksiklikler ile ilgili KPI ise, çevreye ilişkin dış denetimlerde bulunan eksiklik sayısının, dış denetimlerin sayısına bölünmesiyle elde edilmektedir. Elde edilen sonuçlara göre çevresel eksikliklerin KPI değeri -0,125 şeklinde ortaya çıkmaktadır. Buradan hareketle KPI oransal değer formülü uygulandığında KPI oransal değeri ise 97,5 olarak ortaya çıkmaktadır.

Veriler formüle aktarıldığında elde edilen sonuç Çizelge 2’deki gibidir:

**Çizelge 2. Çevresel Performans Sonuçları**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **SPI 1-KPI 1:** Maddelerin Dışarı Salınması | 0 |  |
| **SPI 1-KPI 2:** Balast Su Yönetim İhlalleri | 100 |
| **SPI 1-KPI 3:** Kapalı Yüklerin Dökülmesi | 100 |
| **SPI 1-KPI 4:** Çevresel Eksiklikler | 97,5 |

İşletmenin çevresel performansı değerlendirildiğinde, maddelerin dışarı salınması değerinin “0” (sıfır) olması, bu alanda daha etkin olabilmesi için çevreyle ilgili MARPOL’de belirtilen kurallara daha fazla önem vermesini gerektirir. İşletmenin sahip olduğu balast su yönetim ihlalleri değerinin “100” olması, bu alandaki performansının iyi durumda olduğunu göstermektedir. İşletmenin kapalı yüklerin dökülmesi konusunda sahip olduğu değer de performansının iyi olduğunu göstermektedir. Çevresel eksiklikler konusunda sahip olduğu değer (97,5) işletmenin bu alanda da çok iyi olduğunu göstermektedir.

Sonuçta, çevresel performansa dair gemicilik performans göstergesi (SPI) hesaplandığında çıkan değer 74,37 olmaktadır. Marintek Enstitüsü’nün Gemicilik KPI Standartlarına göre 0 (sıfır) ile 100 arasındaki değer ne kadar 100’e yakın ise işletme o alanda o kadar etkin bir performans göstermiş olmaktadır. Bu tanıma göre işletme çevresel performans açışından iyi bir durumdadır.

**4.4.2.Sağlık ve Emniyet Yönetim Performansı Göstergesine İlişkin Hesaplamalar ve Bulguların Değerlendirilmesi**

Sağlık ve emniyet yönetimi, bir işletmenin gemide çalışan işgörenlerin sağlıklarını ve emniyetlerini sağlamada ne derece başarılı olabildiğini açıklamaktadır. Burada önemli olan, mal veya hizmetlerin/ taşınan yükün emniyeti değil sadece personelin emniyetidir. Sağlık ve emniyet yönetiminin ölçülmesinde kullanılan formül Şekil 5’teki gibidir.

**Şekil 5. Sağlık ve Emniyet Yönetimi Performans Göstergesi\***

***Kaynak:*** *Marintek Enstitüsü, 2014c, “Health and Safety Performance”, https://www.shipping-kpi.org/book/definition/SPI002.*

*\*Burada; A: Liman Devleti Denetim Performansını, B: Yaralanmalar Nedeniyle Kaybedilen Zaman Aralığını, C: Sağlık ve Emniyet Eksikliklerini, D: Hastalık Nedeniyle Kaybedilen Zaman Aralığını ve E: Yolcuların Yaralanma Oranını ifade eder.*

Liman devleti denetim performansı hesaplanırken hatasız olarak sonuçlanan denetimlerin sayısı ve toplam denetimlerin sayısı göz önünde bulundurulmaktadır. Yaralanmalar nedeniyle kaybedilen zaman aralığı, gemi işletmelerinin çalışanlarını, çalıştıkları süre boyunca yaralanma ve kazalardan koruma yeteneğini göstermektedir. Bu performans göstergesi hesaplanırken her bir milyon saatte toplam çalışılan süre hesaplanmaktadır. Toplam çalışılan süre günlük 24 saat üzerinden hesaplanmakta ve dinlenme sürelerinde meydana gelen kazalar da bu süreye eklenmektedir. Yaralanmalara bağlı ölüm riskleri, kaybedilen çalışma günü sayısı, kalıcı sakatlıkların sayısı, kalıcı kısmi sakatlıkların sayısı ve toplam çalışma saati göz önünde bulundurulmaktadır. Sağlık ve emniyet eksiklikleri, gemi işletmesinin çalışanlarını sağlık ve emniyetle ilgili sorunlardan uzak tutma başarısını açıklamaktadır. Bu performans göstergesi hesaplanırken sağlık ve güvenlikle ilgili yetkili kurumların denetimleri sonucu ortaya çıkan eksikliklerin sayısı baz alınmaktadır. Hastalık nedeniyle kaybedilen zaman aralığı, gemi işletmesinin çalışanlarını hastalıklardan koruma becerisini açıklamaktadır. Çalışanların 24 saat üzerinden hesaplanan gün sayısı ile bu günlerde hastalık nedeniyle çalışılamayan günlerin sayısı hesaplanmaktadır. Formülün bu noktasında sadece gemi personeli değil, işletmedeki tüm personel üzerinden hesaplama yapılır. Yolcu yaralanma oranı hesaplamasında ise yolcuların gemiye giriş, çıkış ve seyahat süresince maruz kaldıkları yaralanma olaylarının sayısına bakılmaktadır. Şekil 6 sağlık ve emniyet performansının formülünü göstermektedir (Marintek Enstitüsü, 2014c).

**Şekil 6. Sağlık ve Emniyet Yönetimi Performansının Formülü**

***Kaynak:*** *Marintek Enstitüsü, 2014c, “Health and Safety Performance”, https://www.shipping-kpi.org/book/definition/SPI002.*

***Sağlık ve Emniyet Yönetim Performansı Göstergesine İlişkin Bulgular:*** Sağlık ve Emniyet Yönetimi performansına dair gerekli veriler, işletme tarafından eksiksiz bir şekilde paylaşılmıştır (Bkz.Çizelge3). Bu bilgiler ışığında gerekli hesaplamalar yapılmıştır.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **SPI 2-KPI 1-PI 1:** Kusur Bulunamayan Denetim Sayısı | 16 | **SPI 2-KPI 3-PI 1:** Sağlık ve Emniyetle İlişkili Eksikliklerin Sayısı | 2 |
| **SPI 2-KPI 1-PI 2:** Toplam Denetim Sayısı | 24 | **SPI 2-KPI 3-PI 2:** Kayıtlı Dış Denetimlerin Sayısı | 5 |
| **SPI 2-KPI 2-PI 1:** Yaralanmalara Bağlı Ölümlerin Sayısı | 0 | **SPI 2-KPI 4-PI 1:** Bir Çalışanın 24 Saatten Fazla Hasta Kaldığı Durumların Sayısı  | 1 |
| **SPI 2-KPI 2-PI 2:** Çalışılmayan Gün Sayısı | 0 | **SPI 2-KPI 4-PI 2**: Hastalığa Bağlı Ölüm Sayısı | 0 |
| **SPI 2-KPI 2-PI 3:** Kalıcı Sakatlıkların Sayısı | 0 | **SPI 2-KPI 5-PI 1:** Yaralanan Yolcu Sayısı | 0 |
| **SPI 2-KPI 2-PI 4:** Kalıcı Kısmi Sakatlıkların Sayısı | 0 | **SPI 2-KPI 5-PI 2:** Yolcuların Güvertede Bulunma Saati | 0 |
| **SPI 2-KPI 2-PI 5:** Toplam Çalışma Saati | 175.200 |  |  |

**Çizelge 3. Sağlık ve Emniyet Yönetim Performansına Dair İşletmeden Elde Edilen Veriler**

Marintek Enstitüsü’nün Gemicilik KPI Standartlarına göre liman kontrol performansı KPI değeri, kusur bulunamayan denetim sayısının, toplam denetimlerin sayısına bölünmesi ile elde edilmektedir. Buradan hareketle KPI değeri 0,66 bulunmaktadır. KPI oransal değer formülü uygulandığında KPI oransal değeri 49,25 olarak hesaplanmıştır. Yaralanmalara bağlı kaybedilen zaman

formülü ile hesap edilmektedir. İşletmeden alınan değerler hesaplandığında KPI değeri 0,17 çıkmaktadır. Buradan hareketle KPI oransal değer formülü uygulandığında KPI oransal değeri 100 olarak hesaplanmaktadır. Sağlık ve emniyet eksiklikleri değeri, sağlık ve emniyetle ilgili eksikliklerin sayısının kayıtlı dış denetimlerin sayısına bölünmesiyle elde edilmektedir. Buradan KPI değeri 0,4 olarak, KPI oransal değeri ise 92 olarak bulunmaktadır.

Hastalığa bağlı kaybedilen zaman aralığı KPI değeri ise şeklinde formüle edilir.

Buradan hareketle KPI değeri ‘’0’’ (sıfır), KPI oransal değeri 100 olarak hesaplanmaktadır. Yolcu yaralanma sıklığı ise yaralanan yolcu sayısının, toplam seyahat süresine bölünmesiyle elde edilmektedir. KPI değeri 0 (sıfır), KPI oransal değeri ise 100 çıkmaktadır.

Veriler formüle aktarıldığında elde edilen sonuç Çizelge 4’teki gibidir:

**Çizelge 4. Sağlık ve Emniyet Yönetim Performansı Sonuçları**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **SPI 2-KPI 1:** Liman Kontrol Performansı | 49,25 |  |
| **SPI 2-KPI 2:** Yaralanmaya Bağlı Kaybedilen Zaman Aralığı | 100 |
| **SPI 2-KPI 3:** Sağlık ve Emniyet Eksiklikleri | 92 |
| **SPI 2-KPI 4:** Hastalığa Bağlı Kaybedilen Zaman Aralığı | 100 |
| **SPI 2-KPI 5:** Yolcu Yaralanma Sıklığı | 100 |

Sağlık ve emniyet yönetim performansında liman kontrol performansı göstergesinin sahip olduğu değer “49,25” işletmenin bu alanda ortalama bir performansa sahip olduğunu göstermektedir. Yaralanmaya bağlı kaybedilen zaman aralığı değeri işletmenin yaralanmaya bağlı bir zaman kaybı yaşamadığını göstermektedir. İşletmenin sağlık ve güvenlik eksiklikleri değeri “92” olarak gerçekleşmiş ve gemi işletmesi bu alanda mükemmele yakın bir etkinlik sağlamıştır. İşletme hastalığa bağlı bir zaman kaybı da yaşanmamıştır yani bu alanda da etkin durumdadır. Gemilerin taşıdığı yolcularda yaralanma vakası görülmediği için bu alanda da etkin bir performans göstermektedir.

**4.4.3.İnsan Kaynakları Yönetimi Performansı Göstergesine İlişkin Hesaplamalar ve Bulguların Değerlendirilmesi**

Bir diğer performans göstergesi de işletmeler için hayati öneme sahip olan insan kaynaklarının yönetimini gösteren performans değeridir. İnsan kaynakları yönetim performansı, bir işletmenin etkili ve güvenli bir biçimde faaliyetlerini sürdürebilmek için gerekli niteliklere sahip bireyleri işe alabilme ve onları eğitip yönlendirebilme becerileridir. Burada söz konusu personelin yeterli niteliklere sahip olmasından bahsedilmektedir. Faaliyetlerin başarılı bir biçimde yürütülmesi için, personelin işini iyi yapması, etkin ve dikkatli davranması gerekmektedir. Başarılı operasyonların yürütülmesi başarılı personele sahip olmayı gerektirmektedir. Bu sebeple işletme, doğru personel bulma ve yetiştirme yeteneğine sahip olmak durumundadır (Sleire ve Marintek, 2008: 13).

İşletmeye kabul edilen bireylerin sağlıklı ve verimli çalışmaya uygun bireyler olması önemlidir. Ayrıca, işletme içerisinde çalışanların bu doğrultuda eğitilmeleri de önemlidir. İnsan kaynakları yönetimi performansının ölçülmesinde kullanılan formül Şekil 7 ile gösterilmektedir.

**Şekil 7. İnsan Kaynakları Yönetimi Performans Göstergesi\***

***Kaynak:*** *Marintek Enstitüsü, 2014ç, “HR Management Performance”, https://www.shipping-kpi.org/book/definition/SPI003.*

*\*Burada A: Mürettebatta Disiplin Sağlama Oranını, B: Mürettebat Planlamasını, C: İnsan Kaynakları Eksikliklerini, D: Tüm Gemideki Askeri Öğrencilerin Oranını, E: Çalışanların İşte Kalma Oranını, F: Deneyimli Çalışan Oranını, G: Her Bir Çalışanın Eğitim Süresini göstermektedir.*

Şekil 8’de formülü verilen İnsan kaynakları yönetimi performansındaki ilk değer olan, mürettebatta disiplinin sağlanma oranı gemi işletmesinin disiplini sağlama yeteneğini ifade etmektedir. Bu performans göstergesi hesaplanırken, işten kaçan personel sayısı, suç teşkil eden olayların sayısı, alkol ve madde bağımlılığı vakalarının sayısı, işten çıkarılan personel sayısı, alınan uyarıların sayısı ve toplam çalışma saati göz önünde bulundurulmaktadır. Mürettebat planlama, mürettebatın dinlenme sürelerini ihmal etmeden, doğru zamanda ve sayıda mürettebat sağlama yetisini açıklamaktadır. Bu gösterge hesaplanırken zamanında işe başlamayan personel sayısı ve dinlenme saatinin ihlal edildiği durumların sayısı göz önünde bulundurulur.

İnsan kaynakları eksiklikleri gemi işletmelerinde doğru yerde doğru çalışanın bulundurulmasını açıklamaktadır. Bu gösterge hesaplanırken insan kaynaklarının eksiklikleri nedeniyle dış denetim ve otoritelerce belirlenen standart altı kalan çalışmalar ve durumların sayısı göz önünde bulundurulmaktadır. Tüm gemilerdeki askeri öğrencilerin oranı, gemi işletmesinin askeri öğrencileri işe alma performansını açıklamaktadır. Bu gösterge hesaplanırken her bir gemideki askeri öğrenci sayısının, teknik çalışan sayısına oranına bakılmaktadır. Çalışanların işte kalma oranı, işletmenin çalışanlarını işte tutabilme yeteneğini açıklamaktadır. Bu oran hesaplanırken kaçınılmaz sebepten personeli işten çıkarma sayısı, herhangi bir sebepten ötürü personeli işten çıkarma sayısı, işe alınan çalışan sayısı ve faydalı iken işten çıkarma sayısı göz önünde bulundurulmaktadır (Marintek Enstitüsü, 2014ç).

**Şekil 8. İnsan Kaynakları Yönetimi Performans Formülü**

***Kaynak:*** *Marintek Enstitüsü, 2014ç, “HR Management Performance”, https://www.shipping-kpi.org/book/definition/SPI003.*

***İnsan Kaynakları Yönetimi Performansı Göstergesine İlişkin Bulgular:*** İnsan kaynakları yönetimi performansına dair işletme tarafından yeterli veri sağlanamadığı için herhangi bir hesaplama yapılamamıştır. Araştırmanın bu eksik kısmı, yeni bir araştırma konusu olarak düşünülebilir.

**4.4.4.Seyir Emniyet Performansı Göstergesine İlişkin Hesaplamalar ve Bulguların Değerlendirilmesi**

Seyir emniyet performansı, seferlerin güvenli bir biçimde gerçekleştirilmesi ve sefer esnasında sorun yaşanmaması durumunu açıklamaktadır. Seyir emniyetinde seferin başlama anından bitişine kadar geçen süre içerisinde herhangi bir olumsuzluğun yaşanmamasından bahsedilmektedir. Seyir emniyet performansının ölçülmesinde kullanılan formül Şekil 9’daki gibidir.

**Şekil 9. Seyir Emniyet Performans Göstergesi\***

***Kaynak:*** *Marintek Enstitüsü, 2014d, “Navigational Safety Performance”, https://www.shipping-kpi.org /book/definition/SPI004.*

*\*Burada A: Seyir İle İlgili Eksiklikleri ve B: Seyir İle İlgili Olayları ifade eder.*

Seyir emniyet performansının ölçülmesinde kullanılan seyir ile ilgili eksiklikler, gemi işletmesinin seyir hatalarından kaçınma becerisini yansıtmaktadır. Bu gösterge hesaplanırken dış denetimler sonucunda seyre bağlı eksikliklerin sayısı ve seyre bağlı standart altı gerçekleşen işlerin sayısı göz önünde bulundurulmaktadır. Seyre bağlı kazalar hesaplanırken de çarpışma sayısı, duran gemiye çarpma sayısı ve karaya oturma sayısı göz önünde bulundurulmaktadır. Şekil 10, seyir emniyet performansının formülünü göstermektedir.

**Şekil 10. Seyir Emniyet Performansı Formülü**

***Kaynak:*** *Marintek Enstitüsü, 2014d, “Navigational Safety Performance”, https://www.shipping-kpi.org/book/definition/SPI004.*

Seyir emniyetinin ölçülmesi esnasında, sefer sürecinde karşılaşılan kazalar her bir gemi için ayrı ayrı kaydedilmelidir. Bu durum, her bir gemideki seyir emniyet performansının değerlendirilmesi ve gerekli önlemlerin alınması için önemlidir (Sleire ve Marintek Enstitüsü, 2008: 7).

***Seyir Emniyet Performansı Göstergesine İlişkin Bulgular:*** Seyir emniyeti performansına dair işletme tarafından paylaşılan veriler Çizelge 5’deki bilgileri içermektedir. Bu bilgiler ışığında hesaplamalar yapılmıştır.

**Çizelge 5. Seyir Emniyet Performansına Dair İşletmeden Elde Edilen Veriler**

|  |  |
| --- | --- |
| **SPI 4-KPI 1-PI 1:** Seyir ile İlgili Eksikliklerin Sayısı | 0 |
| **SPI 4-KPI 1-PI 2:** Dış Denetimlerin Sayısı | 24 |
| **SPI 4-KPI 2-PI 1:** Kaza Sayısı | 0 |
| **SPI 4-KPI 2-PI 2:** Duran Gemiye Çarpma Sayısı | 0 |
| **SPI 4-KPI 2-PI 3:** Karaya Oturma Sayısı | 0 |

Seyir ile ilgili eksikliklerin KPI değeri ‘’0’’ (sıfır) , KPI oransal değeri ‘’100’’ olmaktadır. Seyre bağlı kazalar ise 2(SPI 4-KPI 2-PI 1)+ SPI 4-KPI 2-PI 2+2(SPI 4-KPI 2-PI 3) şeklinde formüle edilmektedir. Bu verilerden hareketle KPI değerimiz ‘’0’’ (sıfır), KPI oransal formülü uygulandığında ise değer ‘’100’’ çıkmaktadır. Veriler formüle aktarıldığında elde edilen sonuç Çizelge 6’daki gibidir:

**Çizelge 6. Seyir Emniyet Performansı Sonuçları**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **SPI 4-KPI 1:** Seyre Bağlı Eksiklikler | 100 |  |
| **SPI 4-KPI 2:** Seyre Bağlı Kazalar | 100 |

İşletmenin seyir emniyet performans göstergeleri incelendiğinde seyre bağlı eksiklikler ve seyre bağlı kazalar KPI oranının “100” değerine sahip olduğu görülmektedir. İşletme seyir ile ilgili herhangi bir eksiklik ya da kaza yaşamamıştır. Marintek Enstitüsü’nün Gemicilik KPI Standartlarına göre bu değerler, seyir emniyet performansı açısından işletmenin çok iyi durumda olduğunu belirtmektedir.

**4.4.5.Operasyonel Performans Göstergesine İlişkin Hesaplamalar ve Bulguların Değerlendirilmesi**

Operasyonel performans, bir geminin faaliyetlerindeki etkililiği ifade etmektedir. Yolcuların bakımı, güvenlik, etkili kargo taşıması ve bütçe yönetimi gibi kavramlar operasyonel performans kapsamında değerlendirilmektedir. Operasyon performansının ölçülmesinde kullanılan formül Şekil 11’deki gibidir.

**Şekil 11. Operasyonel Performans Göstergesi\***

***Kaynak:*** *Marintek Enstitüsü, 2014e, “Operational Performance”, https://www.shipping-kpi.org/book/definition /SPI005.*

*\*Burada A: Bütçe Performansını, B: Gemi Havuzlama Konusunda Planlama Performansını, C: Kargoyla İlgili Kazaları, D: Operasyonel Eksiklikleri, E: Yolcu Yaralanma Sıklığını, F: Limanlarda Gemi Tutulma Oranını, G: Gemi Erişilebilirliğini, H: Güvenlik İnceleme Eksikliklerini ifade eder.*

Şekil 12’de formülü verilen operasyonel performansın ilk değeri olan bütçe performansı, gemi işletmesinin operasyon maliyetlerini etkili bir biçimde hesaplayabilme yeteneğidir. Daha basit bir anlatımla yönetim, operasyon ve mürettebat giderlerinde tahmin edilen harcamalar ile meydana gelen harcamalar arasındaki sapmayı açıklamaktadır. Bu gösterge hesaplanırken geçmiş yılın bütçe giderleri, geçmiş yılın toplam faaliyet giderleri ve geçmiş yılın ek masrafları göz önünde bulundurulur. Bütçede meydana gelen sapma pozitif ya da negatif olsa bile bulunan sonuç daima pozitife çevrilmektedir. Gemi havuzlama konusunda planlama performansı, havuzlama operasyonlarında etkinliği açıklamaktadır. Bu gösterge hesaplanırken anlaşmaya varılan havuzlama süresi, gerçek havuzlama süresi, anlaşmaya varılan havuzlama maliyeti ve gerçek havuzlama maliyeti hesaplanmaktadır. Bulunan sonuç daima pozitife çevrilmelidir.

**Şekil 12. Operasyonel Performansın Formülü**

***Kaynak:*** *Marintek Enstitüsü, 2014e, “Operational Performance”, https://www.shipping-kpi.org/book/definition /SPI005.*

Kargoyla ilgili kazalar, gemi işletmesinin yük ve taşımacılık işlemlerini yaparken meydana gelen yük ile ilgili kazalarla olan ilişkisini açıklamaktadır. Bu gösterge hesaplanırken kargo kazalarının sayısı incelenmektedir. Operasyonel eksiklikler gemi işletmesinin operasyonlarında denetim ve incelemeler sonucunda bulunabilecek eksikliklerden muaf olma yeteneğini açıklamaktadır. Bu gösterge hesaplanırken operasyona bağlı sorunların sayısı göz önünde bulundurulmaktadır. Yolcu yaralanma sıklığı ise gemi işletmesinin tüm yolcular güvertedeyken onların güvenliğini sağlama yeteneğini açıklamaktadır. Bu gösterge, yolcuların gemiye binerken, inerken ve seyahat süresince başlarına gelen ve yaralanma ile sonuçlanan olaylar ile yolcuların toplam seyahat süresi arasındaki oranını açıklamaktadır. Bu gösterge incelenirken yolcuların toplam seyahat süresi ve yaralanan yolcuların sayısı göz önünde bulundurulmaktadır. Limanlarda gemi tutulma oranı, gemi işletmesine bağlı gemilerin uğradığı limanlarda eksiklerinden dolayı o limanlarda tutulmaktan kaçma yetisini açıklamaktadır. Bu gösterge her bir liman devleti kontrolünde belirlenen eksikliklerin sayısını açıklamaktadır. Gemi erişilebilirliği, gemi işletmesinin istenilen zamanda gemi bulundurabilme etkinliğini açıklamaktadır. Bu gösterge planlanan ve gerçekleşen gemi erişilebilirliğini baz almaktadır. Güvenlik incelemesi eksiklikleri, gemi yönetiminin dış güvenlik denetimlerinde eksiklerden muaf olma yeteneğini açıklamaktadır. Bu gösterge güvenlik denetimlerinin sayısı ile belirlenmektedir (Marintek Enstitüsü, 2014e).

Operasyonel performans incelenirken kargoya önem verilmekte, kargoda meydana gelen hasarlar göz önünde bulundurulmaktadır. Önceki performans göstergeleri personel üzerinde dururken, bu göstergede kargo önceliklidir (Sleire ve Marintek Enstitüsü, 2008: 6).

***Operasyonel Performans Göstergesine İlişkin Bulgular:*** İşletme tarafından paylaşılan Operasyonel performansa ilişkin gerekli veriler Çizelge 7’deki bilgileri içermektedir. Bu bilgiler ışığında hesaplamalar yapılmıştır.

**Çizelge 7. Operasyonel Performansa Dair İşletmeden Elde Edilen Veriler**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **SPI 5-KPI 1-PI 1:** Geçmiş Yılın Değişken Bütçesi | 10.137.603 USD | **SPI 5-KPI 4-PI 1:** Operasyonel Hataların Sayısı | 12 |
| **SPI 5-KPI 1-PI 2:** Geçmiş Yılın Gerçekleşen Bütçesi | 10.176.103 USD | **SPI 5-KPI 4-PI 2:** Dış Denetim Sayısı | 24 |
| **SPI 5-KPI 1-PI 3:** Geçmiş Yılın Ek Masrafları | 0 | **SPI 5-KPI 5-PI 1:** Yolcuların Toplam Seyahat Süresi | 0 |
| **SPI 5-KPI 2-PI 1:** Anlaşılan Havuzlama Süresi | 35 Gün | **SPI 5-KPI 5-PI 2:** Yaralanan Yolcu Sayısı | 0 |
| **SPI 5-KPI 2-PI 2:** Gerçekleşen Havuzlama Süresi | 31 Gün | **SPI 5-KPI 6-PI 1:** Denetimlerde Tutulan Gemi Sayısı | 1 |
| **SPI 5-KPI 2-PI 3:** Anlaşılan Havuzlama Maliyetleri | 711.000 USD | **SPI 5-KPI 7-PI 1:** Gerçekleşen Gemi Kullanılamama Saati | 36 x 24 Saat |
| **SPI 5-KPI 2-PI 4:** Gerçek Havuzlama Maliyetleri | 1.138.000 USD | **SPI 5-KPI 7-PI 2:** Planlanan Gemi Kullanılamama Saati | 31 x 24 Saat |
| **SPI 5-KPI 3-PI 1:** Kargoyla İlgili Kazalar | 0 | **SPI 5-KPI 8-PI 1:** Güvenlik Denetimleri Sayısı | 24 |

Marintek Enstitüsü’nün Gemicilik KPI Standartlarına göre;

Bütçe performansı;

şeklinde hesaplanmaktadır. Buna göre çıkan değer “0,3”tür.

Geminin havuzlama performansı;

 şeklinde hesaplanmaktadır.

Buna göre çıkan sonuç, “2,02”dir. Operasyonel eksiklikler

şeklinde formüle edilmektedir. Bu formüle göre çıkan sonuç, “0,5”tir.

Yolcu yaralanma oranı şeklinde hesaplanmakta; gemi, yolcu olarak kimseyi taşımadığından bu performans göstergesi formüle “0” (sıfır) olarak yansımıştır.

Limanlarda geminin tutulma oranı doğrudan, gemi erişilebilirliği ise;

 şeklinde hesaplanmakta ve son olarak güvenlik incelemesi eksiklikleri, güvenlik denetim sayısı ile hesaplanmaktadır.

Veriler bu formüllere aktarıldığında elde edilen sonuçlar Çizelge 8’deki gibidir:

**Çizelge 8. Operasyonel Performans Sonuçları**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **SPI 5-KPI 1:** Bütçe Performansı  | 100 | **SPI 5-KPI 5:** Yolcu Yaralanma Oranı | 0 |
| **SPI 5-KPI 2:** Geminin Havuzlanmasının Performansı | 99,75 | **SPI 5-KPI 6:** Limanlarda Gemi Tutulması | 0 |
| **SPI 5-KPI 3:** Kargoyla İlgili Olaylar/Kazalar | 100 | **SPI 5-KPI 7:** Gemi Kullanılabilirliği | 99,59 |
| **SPI 5-KPI 4:** Operasyonel Eksiklikler | 90 | **SPI 5-KPI 8:** Güvenlik İncelemesi Eksiklikleri | 100 |
|  |

Operasyonel performans sonuçları incelendiğinde, işletmenin bütçe performansı KPI oransal değerinin ’100’’ çıkmasıyla etkindir denilebilir. Geminin havuzlama performansının KPI oranı “99,75” değerini almakta, bu da işletmenin gemi havuzlamada etkin bir performansa sahip olduğunu göstermektedir. Kargoyla ilgili kaza performansı incelendiğinde işletmenin sahip olduğu KPI değeri ‘’0’’ (sıfır), KPI oransal değeri ise “100” olduğundan kargo yüklerinin taşınması konusunda gemiler ve işletme çok iyi bir performansa sahiptir. Operasyonel eksiklikler performansının sahip olduğu KPI değeri “0,5” olarak ortaya çıkmış, KPI oransal değeri ise ‘’90’’ olarak hesaplanmıştır. Buna göre işletme bu performans göstergesinde iyi bir etkinlik seviyesindedir. Limanlarda geminin tutulma KPI değeri “1” olarak gerçekleşmiş, KPI oransal değeri ise ‘’0’ ’(sıfır) çıkmıştır. Bu değerlere göre işletme bu alanda etkin bir performans gösterememiştir yani gemiler uğradıkları limanlarda tutulma vakaları ile karşı karşıya kalmışlardır. Gemi kullanılabilirlik performans değeri “99,59” olarak belirlenmiştir. Marintek Enstitüsü’nün Gemicilik KPI Standartlarına göre bu performans göstergesinin sahip olması gereken değer “100”, sahip olması gereken asgari değer ise “97” olarak belirlenmektedir. İşletme bu açıdan bu alanda etkinliği sağlamış durumdadır. Güvenlik incelemesi eksiklikleri KPI değeri “1” , KPI oransal değeri ise ‘’100’’ olarak, gerçekleşmesi iyi bir performans sergilediğini göstermektedir.

**4.4.6.Güvenlik Performansı Göstergesine İlişkin Hesaplamalar ve Bulguların Değerlendirilmesi**

Güvenlik performansı, işletmenin çalıştırdığı geminin güvenliğini sağlayabilme yeteneğidir. Güvenlik performansı kapsamında, geminin güvenliğini tehdit altında tutan eksiklikler değerlendirilmektedir. Güvenlik performansının değerlendirilmesinde, hem bilinçli olarak yapılan hatalar hem de bilinçsiz bir biçimde meydana gelen kazalar dikkate alınmaktadır (Sleire ve Marintek Enstitüsü, 2008: 12). Güvenlik performansının ölçülmesinde kullanılan formül ve göstergeler Şekil 13’deki gibidir.

**Şekil 13. Güvenlik Performans Göstergesi\***

***Kaynak:*** *Marintek Enstitüsü, 2014f, “Security Performance”, https://www.shipping-kpi.org/book/ definition/SPI006.*

*\*Burada A: Liman Devleti Denetim Performansında Kusursuzluğu ve B:Güvenlik Eksikliklerini ifade eder.*

Liman devleti denetim performansında kusursuzluk, gemi işletmesinin liman devleti kontrollerindeki performansını açıklamaktadır. Bu göstergenin ölçülmesinde hatasız sonuçlanan denetimler ve toplam denetimlerin sayısı göz önünde bulundurulmaktadır (Marintek Enstitüsü, 2014f). Güvenlik ile ilgili eksiklikler ise, güvenlikle ilişkili dış denetimler sonucu ortaya çıkan eksikliklerin sayısı ile ölçülmektedir. Şekil 14, güvenlik performansını formüle etmektedir.

**Şekil 14. Güvenlik Performans Göstergesi Formülü**

***Kaynak:*** *Marintek Enstitüsü, 2014f, “Security Performance”, https://www.shipping-kpi.org/book/ definition/SPI006.*

***Güvenlik Performansı Göstergesine İlişkin Bulgular:*** İşletme tarafından paylaşılan güvenlik performansına ilişkin gerekli veriler Çizelge 9’daki bilgileri içermektedir. Bu bilgiler ışığında aşağıdaki hesaplamalar yapılmıştır.

**Çizelge 9. Güvenlik Performansına Dair İşletmeden Elde Edilen Veriler**

|  |  |
| --- | --- |
| **SPI 6-KPI 1-PI 1:** Kusur Bulunmayan Denetimlerin Sayısı | 24 |
| **SPI 6-KPI 1-PI 2:** Dış Denetimlerin Sayısı | 24 |
| **SPI 6-KPI 2-PI 1:** Güvenlikle İlişkili Eksikliklerin Sayısı | 0 |
| **SPI 6-KPI 2-PI 2:** Dış Denetimlerin Sayısı | 24 |

Veriler formüle aktarıldığında elde edilen sonuç Çizelge 10’daki gibidir:

**Çizelge 10. Güvenlik Performansı Sonuçları**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **SPI 6-KPI 1:** Liman Devleti Kontrol Performansı | 100 |  |
| **SPI 6-KPI 2:** Güvenlik Eksiklikleri | 100 |

İşletmenin güvenlik performans sonuçları incelendiğinde, liman kontrol performansının KPI değeri kusur bulunmayan denetimlerin sayısının, toplam dış denetim sayısına bölünmesiyle elde edilmektedir. Buradan hareketle KPI değeri ‘’1’’, KPI oransal değeri ise “100” olarak hesaplanmaktadır. İşletme, bu açıdan liman kontrollerinde etkin bir performans sergilemiştir. Güvenlik eksiklikleri ile ilgili performansın KPI değeri ise güvenlikle ilişkili eksikliklerin sayısının, toplam dış denetim sayısına bölünmesiyle elde edilmektedir. İşletmeden alınan veriler formüle uygulandığı zaman KPI değeri “0” (sıfır), KPI oransal değeri ise ‘’100’’ olarak hesaplanmakta yani işletmenin güvenlik performansı yüksek düzeyde gerçekleşmektedir.

**4.4.7.Teknik Performans Göstergesine İlişkin Hesaplamalar ve Bulguların Değerlendirilmesi**

Teknik performans, bakım, devamlılık ve güvenilirlikle ilişkili bir göstergedir. Teknik eksiklikler nedeniyle faaliyetin durması ya da performansın azalması teknik performans göstergesi kapsamında değerlendirilebilir (Sleire ve Marintek Enstitüsü, 2008: 9). Teknik performansın ölçülmesinde kullanılan formül Şekil 15’deki gibidir.

**Şekil 15. Teknik Performans Göstergesi\***

***Kaynak:*** *Marintek Enstitüsü, 2014g, “Technical Performance”, https://www.shipping-kpi.org /book/definition/SPI007.*

*\*Burada A: Gemi Klasının Durumunu ve B: Kritik Öneme Sahip Ekipman ve Sistemlerde Görülen Hataları ve Eksiklikleri ifade eder.*

Gemi klasının durumu, gemi işletmesinin gemilerinin kötü klaslanmasından kaçınma yeteneğini gösterir. Bu gösterge hesaplanırken Uluslararası Klas Kuruluşları Birliği (IACS) referans alınarak belirlenen klas durumlarının sayısı kullanılmaktadır. Kritik öneme sahip ekipman ve sistemlerde görülen hatalar ve eksiklikler ise gemi işletmesinin ekipmanlarında meydana gelen hataların oranını hesaplamakta kullanılır. Şekil 16, teknik performansın formülünü göstermektedir.

**Şekil 16. Teknik Performansın Formülü**

***Kaynak:*** *Marintek Enstitüsü, 2014g, “Technical Performance”, https://www.shipping-kpi.org/book/definition/SPI007.*

***Teknik Performans Göstergesine İlişkin Bulgular:*** İşletme tarafından paylaşılan Teknik performansa ilişkin gerekli veriler Çizelge 11’deki bilgileri içermektedir. Bu bilgiler ışığında hesaplamalar yapılmıştır.

**Çizelge 11. Teknik Performansa Dair İşletmeden Elde Edilen Veriler**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **SPI 7-KPI 1-PI 1:** Gemi Klâs Çeşit Sayısı |  | 1 |
| **SPI 7-KPI 2-PI 1:** Kritik Öneme Sahip Ekipman ve Sistemlerde Görülen Eksiklikler | 1 |

Veriler formüle aktarıldığında elde edilen sonuç Çizelge 12’deki gibidir:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **SPI 7-KPI 1:** Gemi Klâs Çeşit Sayısı | 0 |  |
| **SPI 7-KPI 2:** Kritik Öneme Sahip Ekipman ve Sistemlerde Görülen Eksiklikler | 0 |

**Çizelge 12. Teknik Performans Sonuçları**

Marintek Enstitüsü formülüne göre gemi klas çeşit sayısı ve kritik öneme sahip ekipman ve sistemlerde görülen eksikliklerin sayısı bize doğrudan KPI değerini vermektedir. İşletmenin teknik performans sonuçlarına bakıldığında hem gemi klas durum performansında hem de kritik ekipmanların performansında KPI değeri “1” olarak bulunmaktadır. Buradan hareketle KPI oransal değer formülüne göre değer ‘’0’’ (sıfır) olarak gerçekleşmiştir. Bu sonuç, gemi sahibi işletmenin teknik olarak performansını iyileştirmesi gerektiğini ifade etmektedir.

Elde edilen tüm sonuçlara bakıldığında ise işletmenin çevresel performans, sağlık ve emniyet yönetimi performansı, seyir emniyeti performansı, operasyonel performans ve güvenlik performansı alanlarında etkin bir seviye yakaladığını göstermektedir. Teknik alanda ise işletme, performansını iyileştirme yoluna gitmek ve bu alanda yeni düzenlemelere odaklanmak durumundadır. Çizelge 13’de işletmeden gelen veriler sonucu elde edilen Gemicilik Performans Göstergesi (SPI) değerleri görülmektedir. SPI değerleri “0” (sıfır) ile “100” (yüz) arasında olup, 100’e yakın olan değerler işletmenin o alanda ne derece etkin ve iyi performansını olduğunu göstermektedir.

**Çizelge 13. Gemi Sahibi İşletmenin Gemicilik Performans Göstergesi (SPI) Son Değerleri**

|  |  |
| --- | --- |
| **SPI 1:** Çevresel Performans | **74,37** |
| **SPI 2:** Sağlık ve Emniyet Yönetim Performansı | **88,25** |
| **SPI 3:** İnsan Kaynakları Yönetimi Performansı |  |
| **SPI 4:** Seyir Emniyet Performansı | **100** |
| **SPI 5:** Operasyonel Performans | **73,66** |
| **SPI 6:** Güvenlik Performansı | **100** |
| **SPI 7:** Teknik Performans | **0** |

**5.SONUÇ**

Denizyolu ulaşımı özellikle teknolojik gelişmelere bağlı olarak önemini giderek arttırmaktadır. Denizcilik alanında teknik imkânların gelişmesiyle beraber çok büyük gemiler ve teçhizatlar kullanılmaktadır. Tüm bu unsurlar ve artan kullanım oranı nedeniyle denizyolu ulaşımında etkinlik, performans ve verimlilik gibi konular daha fazla dikkat çekmektedir. Denizcilik alanındaki önemli arayışlardan biri de, gemi işletmelerinin daha etkin bir performansa nasıl sahip olabileceğinin yollarını araştırmak olmuştur. Bu alanda yapılan çalışmalar ile gemi sahipleri son dönemde performans konusuna daha çok odaklanmaya başlamışlardır.

Gemi işletmeciliğinde önemi giderek artan etkinlik ve performans göstergelerini değerlendirmeye yönelik olarak yapılan bu çalışmada; araştırmaya konu olan ve kuru dökme yük taşımacılığı alanında hizmet veren gemi sahibi işletmenin paylaştığı veriler, alanında uluslararası uzmanlığa sahip Marintek Enstitüsü’nün hazırladığı performans göstergeleri ve yönergeler doğrultusunda “çevresel performans”, “sağlık ve emniyet yönetimi performansı”, “insan kaynakları performansı”, “seyir emniyet performansı”, “operasyonel performans”, “güvenlik performansı” ve “teknik performans” başlıklarında incelenmiştir.

Çevresel performans açısından işletme, maddelerin denize salınması konusunda eksikliklerini gözden geçirmelidir. Sağlık ve emniyet yönetimi alanında ise çevresel performansa kıyasla daha etkin bir çalışma düzeyi yakalamıştır. Bununla birlikte, bu performans ölçütünde incelenen liman denetimleri alanında gemi işletmesinin yeterli etkinliğe sahip olmadığı gözlemlenmiştir. Emniyetli bir çalışma ortamının oluşturulması için gerekli önlemlerin maddi imkânlar dâhilinde alınması gerekmektedir. Emniyetli çalışma ortamlarının hazırlanması, güvenlik sistemlerinin sunulması, çalışma alanlarına güvenli erişimin sağlanması, uygun risk yönetimlerinin gerçekleştirilmesi ve çalışanlarla beraber kararlar alınması öne çıkan bulgular olmuştur. İşletmenin seyir emniyet performansı mükemmel düzeydedir. Operasyonel performans alanında işletme iyi kabul edilen bir değere sahiptir fakat liman denetimleri ile ilgili sorun bu alanda da kendini göstermektedir ve bu alanda iyileştirme gerekmektedir. İşletmenin güvenlik alanındaki işleyişinin çok iyi durumda olduğu ölçümlenmiştir. Son olarak teknik performans alanında, söz konusu gemi işletmesi diğer alanlardaki etkinliğini yakalayamamıştır. Bu alanda işletmenin iyileştirme yapması kaçınılmazdır. Gemi sahibi işletmenin insan kaynakları performansı, işletmeden yeterli veri alınamaması nedeniyle değerlendirme dışında kalmıştır. Bu açıdan insan kaynakları ile ilgili daha fazla veri elde edilmesi gerekliliği bu çalışmaya özel bir bulgu olarak ifade edilebilir. Fakat işletmenin tüm performans ölçüm kıstaslarının temelinde insan kaynağının olduğu düşünüldüğünde işletmenin etkinlik ve performans göstergelerinin insan kaynağı desteği ile geliştiği söylenebilir.

İnceleme ve bulguların değerlendirilmesi sonucu, genel anlamıyla gemi işletmeciliği için çeşitli standartların belirlenmesinde iki amacın bulunduğu ortaya çıkmıştır. Bu amaçlar kârlılığın sağlanması ve performansın artırılmasıdır. Bilindiği gibi tüm ticari işletmeler için kârlılığın arttırılması birincil hedeftir. İşletmenin varlığı ve sürekliliği, kârlılığına bağlıdır. Performans da kârlılığın merkezinde yer alan ticari bir unsurdur.

Ayrıca, bu araştırmanın sonuçları doğrultusunda denizcilik alanında performans ölçütlerinin daha etkin hale getirilebilmesi için Türk gemi sahibi işletmelerin, bu alanda yapılmış dünya örnekleri aracılığıyla, ilgi ve bilinç seviyelerinin arttırılması sağlanmalıdır. Bu sayede, işletmeler bu yöndeki çalışmalara finansal destekte bulunarak, katma değer yaratabilecek yöneticilerine kendi bölümleri ile ilgili etkinlik çalışmaları yaptırıp, o bölümün performansında iyileştirmeyi sağlayabileceklerdir.

Daha önce Türkiye`de konu hakkında herhangi bir çalışma yapılmamış olması araştırmanın en temel kısıtını oluşturmaktadır. Dünyada bu alanda yapılan çalışmalar ise farklı bir yöntem ile (Veri Zarflama) analiz edilmiştir. Bu nedenle araştırmanın yöntemi açısından da bir kaynak kısıtı mevcuttur. Bu durum, özellikle ülkemizde konu hakkında yeterli ilginin oluşmadığını göstermekte ve daha fazla çalışma yapılması için yeni araştırmaların önünü açmaktadır.

Çalışmanın, ölçüm unsurlarının çok sayıda (107 adet) olması nedeniyle sadece tek bir gemi işletmecisi bütünsel olarak incelenmiştir. Gelecekte ölçüm unsurlarından bir kesit üzerinde ayrı ayrı çalışmalar yapılması mümkündür (sadece insan kaynakları performansı ya da sadece teknik performans ölçümü gibi). Çalışmanın bir diğer kısıtı olan verilerin 2014 yılına ait olması, uzamsal araştırma konularının geliştirilmesine fırsat yaratmaktadır.

Gemi sahibi işletmelerin etkinlik ve performans göstergelerine bir örnek teşkil eden bu araştırma kamu ve özel sektör için yeni bir bakış açışı yaratması açısından önemlidir. Bunun yanında, yeni araştırmalar için de bir başlangıç noktası konumundadır.

**KAYNAKÇA**

* AKMAN DURGUT, İ., (2013), **Gemi Yönetiminde Dış Kaynak Kullanımı: Türk Donatanlarının Üçüncü Taraf Gemi Yönetim İşletmelerine Yönelik Tutumları**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
* ARDITI, D. ve MOCHTAR K., (2000), **Trends in Productivity Improvement in the US Construction Industry,** Construction Management and Economics, Sayı 18,ss.15-27.
* BELGİN, Ö., (2014), **Hizmet Sektöründe Verimlilik**, www.bilisimdergisi.org/s127/pdf/112-115.pdf, (Erişim Tarihi: 27.12.2014).
* BİRLEŞMİŞ MİLLETLER, (2013), **Contribution from the International Maritime Organization (IMO) to the Secretary-General’s Report -2013**, Annual Ministerial Review on Science, Technology and Innovation, and the Potential of Culture, for Promoting Sustainable Development and Achieving the Millenium Development Goals, http://www.un.org/en/ecosoc/newfunct/pdf13/sti\_imo.pdf
* CAMPBELL, J. P., (1977), **On the Nature of Organizational Effectiveness** (ss.13-55). Derleyen: Paul S. Goodman, Johannes M Pennings and Associates, San Francisco, CA: Jossay-Bass.
* CELEP, H., (2010), **Kamu Sektöründe Performans Yönetimi ve Ölçümü**, (Mesleki Yeterlilik Tezi), Strateji Geliştirme Başkanlığı, Ankara.
* COELLI, T.; PRASADA R.; CHRISTOPHER J.O’D. ve BATTESE G. E., (2005), **An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis,** Springer, 2nd Ed. New York.
* ÇAĞLAR, V., (2012), **Türk Özel Limanlarının Etkinlik ve Verimlilik Analizi,** (Doktora Tezi), Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
* ÇOBAN, O., (2007), **Türk Otomotiv Sanayinde Endüstriyel Verimlilik ve Etkinlik**, Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Sayı: 29, Temmuz-Aralık, 17-36.
* DENİZ TİCARET ODASI, (2014), **Deniz Sektör Raporu- 2013,** http://www.denizticaretodasi.org.tr /sayfalar/sektor-raporu.aspx (Erişim Tarihi: 14.11.2014).
* DOLMAN,B.; PARHAM, D. ve ZHENG S., (2007), **Can Australia Match US Productivity Performance?** Australian Government Productivity Commission. http://www.pc.gov.au/\_\_data/ assets/pdf\_file/0005/60449/productivityperformance.pdf (Erişim Tarihi: 10.06.2014).
* DÖNMEZ, N.; GÜNTÜRKÜN F.; SERTKAYA, A.; MANZAK-AYDIN, G. ve ARAS G., (2013), **Çok Boyutlu Organizasyonel Performans Ölçüm Modelleri,** T.C. Sanayi, Bilim ve Teknoloji Bakanlığı, Verimlilik Genel Müdürlüğü, Yayın No: 725, Ankara.
* EKSEN, H., (2001), **Verimlilik Ölçme ve Değerlendirme Modelleri Uygulamalı Proje**, Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları, Gaziantep.
* ERDEM, D., (2008), **Sivil Toplum Kuruluşlarında Etkinlik Ölçümü Türkiye Örneği,** Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İzmir.
* GLISSON, C. ve MARTIN, P. Y., (1980), **Productivity and Efficiency in Human Service Organizations as Related to Structure, Size and Age,** Academy of Management Journal, 23(1): 21-37.
* GÜLCÜ, A.; COŞKUN, A.; YEŞİLYURT, C., COŞKUN, S. ve ESENER, T., (2004), **Cumhuriyet Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi’nin Veri Zarflama Analizi Yöntemiyle Göreceli Etkinlik Analizi,** Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi Cilt:5, Sayı: 2, Sivas.
* GÜLER, N. VE GÜLDEM A. C., (1998), **Denizcilik Sektörü ve Pazar Yönlü Stratejik Planlama Yaklaşımı,** Çağdaş Denizcilik Stratejileri, Dokuz Eylül Yayınları, İzmir.
* GÜRAK, H., (2014), **Verimlilik ve MPM**, www.elelebizbize.com/e-kutuphane /hasangurak/verimlilik\_mpm.pdf, (Erişim Tarihi: 15.04.2014).
* HORNGREN, T. C., FOSTER, G. ve DATAR, M. S., (2000), **Cost Accounting: A Managerial Emphasis,** Tenth Edition, Prentice Hall International, Inc., London.
* IMO- International Maritime Organization (2014) **Introduction to IMO**. http://www.imo.org /About/Pages/Default.aspx (Erişim Tarihi: 27.03.2014).
* INTER MANAGER, (2014), **About Inter Manager**, http://www.intermanager.org/about/ (Erişim Tarihi: 26.03.2014).
* INTERNATIONAL CHAMBER OF SHIPPING, (2013), **Shipping, World Trade and Reduction of CO2 Emissions**, http://www.ics-shipping.org/docs/default-source/resources/environmental-protection/shipping-world-trade-and-the-reduction-of-co2-emissions.pdf?sfvrsn=6, Warsaw.
* KOÇAK, İ. H., (2012), **Dünyada ve Türkiye’de Ekonomik Gelişmeler ve Deniz Ticaretine Yansımaları**, Ulaştırma Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı Deniz Ticareti Genel Müdürlüğü, Ankara.
* KAHYA, E. ve KARABÖCEK, K., (2004), **Bir Atölyede Oranlarla İşgücü Verimlilik (WPMR) Modelinin Tasarımı ve Uygulaması,** III. Endüstri Müh. Bahar Konferansı, TMMOB MMO İzmir Şb, Atatürk Kültür Merkezi, İzmir.
* KARATAŞ-ÇETİN, Ç., (2011), **Limanlarda Örgütsel Değişim ve Değer Zinciri Sistemlerinde Etkililik Analizi,** Sosyal Bilimler Enstitüsü Denizcilik İşletmeleri Yönetimi Anabilim Dalı Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
* KÖK, R. ve DELİKTAŞ, E., (2003), **Endüstri İktisadında Verimlilik Ölçme ve Strateji Geliştirme Teknikleri (İş Dünyasından Örneklerle),** DEÜ İİBF Yayınları, İzmir.
* LORCU, F., (2008), **Veri Zarflama Analizi İle Türkiye ve Avrupa Birliği Ülkelerinin Sağlık Alanındaki Etkinliklerinin Değerlendirilmesi**, Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
* MARINTEK ENSTİTÜSÜ, (2014a), **The Norwegian Marine Technology Research Institute,** http://www.sintef.no/home/marintek/, <https://www.shipping-kpi.org.(Erişim> Tarihi: 05.06.2014).
* MARINTEK ENSTİTÜSÜ, (2014b), “**Environmental Performance”**, https://www.shipping-kpi.org/book/ definition /SPI001, (Erişim Tarihi: 05.06.2014).
* MARINTEK ENSTİTÜSÜ(20014c), “**Health and Safety Performance**”, https://www. shipping-kpi.org/book/ definition /SPI002, (Erişim Tarihi: 05.06.2014).
* MARINTEK ENSTİTÜSÜ, (2014ç), “**HR Management Performance**”, https://www. shipping-kpi.org/book/ definition /SPI003, (12.07.2014).
* MARINTEK ENSTİTÜSÜ, (2014d), “**Navigational Safety Performance**”, https://www. shipping-kpi. org/book/ definition/SPI004, (Erişim Tarihi: 20.07.2014).
* MARINTEK ENSTİTÜSÜ, (2014e), “**OperationalPerformance**”, https://www. shipping-kpi.org/book/definition / SPI005, (Erişim Tarihi: 12.07.2014).
* MARINTEK ENSTİTÜSÜ, (2014f), “**Security Performance**”, https://www. shipping-kpi.org/book/ definition/SPI006, (Erişim Tarihi: 14.07.2014).
* MARINTEK ENSTİTÜSÜ(2014g), “**Technical Performance**”, https://www. shipping-kpi.org/book/ definition /SPI007, (Erişim Tarihi: 14.07.2014).
* MARPOL, (2015), **International Convention for the Prevention of Pollution from Ships,** IMO International Conventions, http://www.imo.org/en/About/Conventions/ListOfConventions/ Pages/International-Convention-for-the-Prevention-of-Pollution-from-Ships-(MARPOL).aspx
* PHILIPS, A., (2000), **World Commission on Protected Areas**, Best Practice Protected Area Guidelines Series, IUCN, The World Conservation Union.
* RIZZO, M. J., (1979), **The Myth of Efficiency,** Time, Uncertainty and Disequilibrium, Lexington.
* SLEIRE, H. VE MARINTEK ENSTİTÜSÜ, (2008), **Shipping KPI: An Industy Initiative to Enhance Excellence in Ship Operation Setting Standards for Corporate Governnance**, Final Report of Project, http://www.sintef.no/project/Shipping\_KPI/Downloads/Shipping%20KPI%20 Final%20Report%20v1.2.pdf (Erişim Tarihi: 20.06.2014).
* SONGUR, H. M., (1995), **Mahalli İdarelerde Performans Ölçümü,** Mahalli İdareler Genel Müdürlüğü Yayınları, Ankara.
* SYVERSON, C., (2011), **What Determines Productivity?,** Journal of Economic Literature, The University of Chicago, 49: 2, 326–365.
* T. C. EKONOMİ BAKANLIĞI, (2012), **Gemi İnşa Sektörü**, Ankara.
* T. C. ULAŞTIRMA DENİZCİLİK VE HABERLEŞME BAKANLIĞI, (2014), **2003-2013 İstatistiklerle Ulaştırma Denizcilik ve Haberleşme**, Ankara.
* THE RESEARCH COUNCIL OF NORWAY (2015) **Innovation projects for the industrial sector**

<http://www.forskningsradet.no/en/Innovation_Project_for_the_Industrial_Sector/1253964516068>, (Erişim Tarihi: 10.07.2014).

* THE RESEARCH COUNCIL OF NORWAY, INTER MANAGER VE MARINTEK ENSTİTÜSÜ, (2013), **The Shipping KPI System V2.2.** https://www.shipping-kpi.org/ public/downloads/documentation/Shipping\_KPI\_Standard\_V2.2.pdf, (Erişim Tarihi: 10.07.2014).
* TOKAY, M., (2013), **Etkinlik Yönetimi,** Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Yayınları, Eskişehir.
* TÜRKİYE İSTATİSTİK KURUMU, (2014), **Ulaştırma İstatistikleri**, http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt\_id=1051, (Erişim Tarihi: 20.12.2014).
* WISMAR M., BLAU J., ERNST K. ve FIGUERAS J., (2007), **The Effectiveness of Health Impact Assessment,** European Observatory in Heath Systems, Brussels.
* YENAL, S., (2012), **Türkiye ve Dünyada Uluslararası Denizyolu Taşımacılığının Gelişiminin Değerlendirilmesi**, Toprak Mahsulleri Ofisi, Ankara.
* YÖRÜKER S., KARABEYLİ L., KAYA S. ve ÖZEREN B., (2003), **Sayıştay’ın Performans Ölçümüne İlişkin Ön Araştırma Raporu,** T. C. Sayıştay Başkanlığı 1. Basım, Arş- Çeviri Dizisi: 28, Eylül, Ankara.
* YÜKÇÜ S. ve ATAĞAN G., (2009), **Etkinlik, Etkililik ve Verimlilik Kavramlarının Yarattığı Karışıklık,** Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, Cilt: 23, Sayı: 4, Erzurum.
1. *Bu çalışma, Yrd. Doç. Dr.* ***Didem ÖZER ÇAYLAN*** *danışmanlığında* ***Mehmetcan PALAMUT*** *tarafından hazırlanan ve Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü’nde kabul edilen “Gemi İşletmeciliğinde Etkinlik ve Kuru Dökme Yük Taşımacılığında Bir Uygulama” isimli Yüksek Lisans Tezi’nden türetilmiştir.* [↑](#footnote-ref-1)
2. ***Mehmetcan PALAMUT,*** *Deniz İşletme Uzmanı, Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Denizcilik İşletmeleri Yönetimi Yüksek Lisans Programı Mezunu.* [↑](#footnote-ref-2)
3. ***Didem ÖZER ÇAYLAN,*** *Yrd. Doç. Dr., Dokuz Eylül Üniversitesi, Denizcilik Fakültesi, Denizcilik İşletmeleri Yönetimi Bölümü.* [↑](#footnote-ref-3)
4. *MARINTEK Enstitüsü (The Norwegian Marine Technology Research Institute), denizcilik alanına özel performans araştırma ve geliştirme çalışmaları yapan bir denizcilik kuruluşudur. 210 çalışanı ile 24 ayrı ülkede faaliyet göstermektedir. Enstitü, denizcilik kuruluşlarına yeni teknolojik gelişmeler, değişen yönetim biçimleri ve eğitim alanlarında destek vermektedir.*  [↑](#footnote-ref-4)
5. *Inter Manager üyeleri, yaklaşık olarak 5000 geminin ve 250.000 gemi adamının sorumluluğunu almaktadırlar. Kurum, gemi yönetim endüstrisinde hizmet veren ve üyelerini uluslararası seviyede temsil eden bir kuruluştur. Gemicilik hizmeti veren kişilerin çıkarları doğrultusunda lobi faaliyetleri yürütmektedir.* [↑](#footnote-ref-5)
6. *MARPOL, Uluslararası Denizcilik Örgütü IMO’nun operasyon ve kazaların sebep olduğu gemi kaynaklı deniz ve çevresinin kirliliğini önlemeyi kapsayan temel uluslararası konvansiyonlarından biridir.*  [↑](#footnote-ref-6)