

Araştırma Makalesi | Research Article

Altı Şapkalı Düşünme Tekniğinin Denizcilik Alanına Uygulanması: Gemi Kazası Vaka Çalışması

Gizem KODAK^{1*} ¹ Girne Üniversitesi, Denizcilik Fakültesi, Deniz Ulaştırma İşletme Mühendisliği Bölümü, Girne, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti

Öz

İstanbul Boğazı, kıvrımlı jeomorfolojisi ve yoğun deniz trafiğiyle seyir emniyeti açısından oldukça zorlu bir su yoludur. Gelişen gemi inşaa teknolojisi bugün geçmişe kıyasla daha büyük boyut/kapasitedeki gemileri deniz ticaretine kazandırmıştır. Bu durum, kazaların karakteristiğini de değiştirmekte; Boğaz'ın deniz trafiği dinamiklerine paralel olarak seyir emniyetini güçlendirici tedbirler geliştirmeyi gerekli kılmaktadır. 07 Nisan 2018 tarihinde meydana gelen M/V VITASPIRIT kazası bu ihtiyacın altını çizen en önemli ayrımlardan biri olmuştur. Makine arızasının köprüüstüne haber verilmesi ile kazanın yaşanması arasında sadece 7 dakika olması, kaptan/kılavuz kaptana karar verme açısından fazla bir zaman bırakmamıştır. Bu noktada, karar verme konseptinin önemi ortaya çıkmakta ve karar verici durumunda olan kaptan/kılavuz kaptanın duygu, düşünce ve davranışlarının kaza dinamikleriyle birlikte incelenmesi önem taşımaktadır. Literatürde, denizcilik alanına ilk kez uygulanan Altı Şapkalı Düşünme Tekniği ile insan faktörü, M/V VITASPIRIT vaka analizi üzerinden denizci psikolojisi perspektifiyle araştırmaya dahil edilmiştir. Bu doğrultuda, siyah şapka ile kazaya dair risk değerlendirmesi yapılmış, sarı şapka ile kazadan çıkarılacak dersler araştırılmış, kırmızı şapka ile personel duygu, düşünce ve davranışları değerlendirilmiş ve yeşil şapka ile benzer kazaların yaşanmaması için geliştirilen çözüm önerileri sunulmuştur. Çalışma kapsamında elde edilen bulgular, en az 17 yıllık mesleki tecrübesi bulunan 6 uzakyol kaptanı ve 2 uzakyol başmühendisin katılımıyla gerçekleştirilen anket yöntemi ile elde edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: denizcilik psikolojisi, altı şapkalı düşünme tekniği, karar verme, seyir emniyeti, deniz kazaları

Implementation of the Six Thinking Hats Technique to the Maritime Field: Ship Accident Case Study

Abstract

The Strait of Istanbul (Bosporus) is a challenging waterway in terms of navigational safety. Today, developing shipbuilding technology has brought ships of larger size/capacity to the maritime trade. This situation makes the consequences of a possible accident more dramatic and makes it necessary to develop measures to strengthen navigational safety. M/V VITASPIRIT accident has been one of the most important distinctions underlining this need. The fact that there were only 7 minutes between the notification of the engine breakdown to the bridge and the accident didn't leave much time for the master/pilot to make a decision. Hereby, the importance of the concept of decision-making emerges. In this study, the Six Thinking Hats Technique was applied for the first time in the maritime field. Furthermore, the human factor is included in the research from the perspective of maritime psychology through the case study of M/V VITASPIRIT. In this context, risk assessment of the accident was made with the black hat, the lessons to be learned from the accident were investigated with the yellow hat, the emotions, thoughts and behaviors of the personnel were evaluated with the red hat and the solution suggestions developed to prevent similar accidents were presented with the green hat. The findings are obtained from questionnaire conducted with the participation of 6 masters and 2 chief engineers with at least 17 years of professional experience.

Keywords: maritime psychology, six thinking hats technique, decision-making, navigational safety, maritime accidents

* İletişim / Contact: Gizem Kodak, Deniz Ulaştırma İşletme Mühendisliği Bölümü, Denizcilik Fakültesi, Girne Üniversitesi, Girne, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti. E-Posta / E-mail: gizem.kodak@kyrenia.edu.tr

Gönderildiği tarihi / Date submitted: 07.10.2023, Kabul edildiği tarih / Date accepted: 17.01.2024

Alıntı / Citation: Kodak, G. (2024). Altı Şapkalı Düşünme Tekniğinin Denizcilik Alanına Uygulanması: Gemi Kazası Vaka Çalışması. *Trafik ve Ulaşım Araştırmaları Dergisi*, 7(1), 31-43. doi:10.38002/tuad.1371795



Altı Şapkalı Düşünme Tekniğinin Denizcilik Alanına Uygulanması: Gemi Kazası Vaka Çalışması

Düşünme, akli bilinçli olarak kullanma işidir. Düşünmenin başlıca öğeleri, dünyaya hangi gözle baktığımızı kapsayan algılama, olasılıkların gücünü değerlendirme, seçenekler üretme, bu seçeneklerden birine karar verme olarak tanımlanabilmektedir. Yargılama, çözümlenme, değerler ve duygular da bu öğeleri destekleyen saç ayakları olarak karşımıza çıkmaktadır (De Bono, 2006). Karşılaştırma ile doğrudan ilişkili olan karar verme süreci, çeşitli alternatiflerin varlığına dayanır. Bir başka deyişle, farklı alternatiflerin yargılanarak ideal çözüm yolunun seçilmesi, kararı belirlemektedir. Bu noktada karar verme sürecini iki aşamada değerlendirmek mümkündür. İlk aşama, çözüm için mevcut seçeneklerin belirlenmesi, farklı alternatifler geliştirilmesi ve bu alternatiflerin olası sonuçlarının değerlendirilmesidir. İkinci aşama ise doğrudan karar vericiyle ilgilidir. İnsan faktörüne dair öznel olgular ve karar vericinin seçimini etkileyen koşullar bu aşamada değerlendirilir. Karar vericinin değerleri, beğenileri, beklentileri ve öncelikleri verilen kararın sübjektif kısmını oluşturmakla birlikte, sonuç üzerinde belirleyici etkiye sahiptir. Düşünme sisteminin temel süreçlerinden biri olan çözümlenme, karmaşık problemlerin daha küçük parçalara ayrılması olarak ifade edilebilir. Bu parçaların belirlenmesi noktasında yapılan seçim, karar vericinin bakış açısıyla ilintili olup, algılama olarak tanımlanır. Bütünüyle deneyimlere dayanan algılama; ruhsal durumumuza, ihtiyaçlarımıza ve düşünme becerilerimize bağlı olup, belirli bir anda çevremizdeki dünyayı görme ve değerlendirme biçimimizdir. Algılama, çoğu zaman karşı karşıya olduğumuz olabirlikler arasındaki bir seçim işleminin sonucudur (De Bono, 2006).

Denizcilik mesleği, doğası gereği çevresel faktörlerden doğrudan etkilenen ve ani gelişen durumlarda kritik kararlar vermeyi gerektiren dinamiklere sahiptir. Seyir sırasında değişen çevre, gece gündüz koşulları, köprüüstü ve makine kontrol odası ortam şartları, uzak / yakın arasında hızlı ve ardı ardına geçiş, değişen mesafe ile değişen boyut algısı başta görüş olmak üzere gemi personelinin reflekslerini etkilemektedir. Bununla birlikte, vardiya esaslı çalışma saatleri, uykusuzluk ve aşırı yorgunluk, zihinsel yükü arttırarak insan faktörünü hataya daha açık hale getirmektedir. Avrupa Deniz Emniyeti Ajansı EMSA (2022), verilerine göre 2014 - 2021

yılları arasında meydana gelen kazalarda en büyük pay %81,1 ile insan faktörü olarak belirlenmiştir. Dünya ticaretinin %80'inin denizyoluyla gerçekleştiği (UNCTAD, 2022) ve en büyük kaza faktörünün insan hatası olduğu göz önüne alındığında, seyir emniyetini arttırabilmek için insan odaklı çözüm önerileri geliştirmek kritik bir ihtiyaç haline gelmiştir. Bu noktada literatürde insan faktörünü temel alan çalışmalar önem kazanmaktadır.

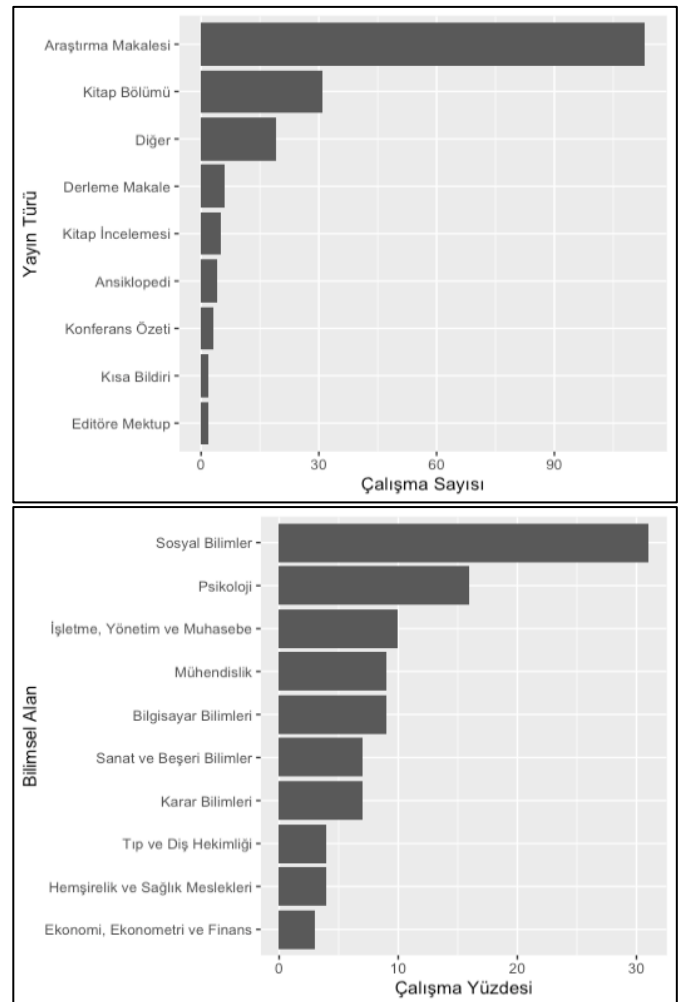
Ronca ve ark. (2023), seyir emniyetini tam görev köprüüstü simülöründe gemi operatörlerinin zihinsel iş yükü, stresi ve dikkati açısından nörofizyolojik olarak değerlendirmiştir. Bu amaçla, denizcilerin psikolojik durumu, yenilikçi bir emniyet sistemi çerçevesinde elektroensefalografik (EEG) sinyal analizi yoluyla nesnel olarak karakterize edilmiştir. Elde edilen bulgular, gözcü varlığının vardiyada bulunan zabite yardım sağlamadaki rolüne dikkat çekmiş ve çatışma riskine karşı tepki süresini kısalttığını göstermiştir. Köseoğlu ve ark. (2022), Türk denizcilerinin ruhsal durumunu ve bunun etkilerini fiziksel saldırganlık, sözlü saldırganlık, öfke ve düşmanlık üzerine anket ölçekleri ile araştırmış ve eğitim kurumlarındaki farklılığın sözel saldırganlık ölçeğinde önemli bir faktör olduğunu göstermiştir. Elde edilen sonuçlar, cinsiyete bağlı olarak sözlü saldırganlıkta, rütbeye bağlı olarak ise öfkede anlamlı farklılıklar saptamıştır. McVeigh ve ark. (2017), pozitif psikolojiyi denizcilikte refahı arttırmaya dair bir yaklaşım olarak ele almıştır. Çalışma, geminin izole, kapalı ve tehlikeli ortamının yarattığı stres üzerinde durmuş ve bu faktörleri pozitif psikoloji programlarının geliştirilmesi için bir fırsat olarak değerlendirilmiştir. Kılıç (2013), kapalı bir ortamda uzun bir zaman dilimini paylaşan insanların duygularının farkındalığı ve önemine dikkat çekmiş, karadaki çalışma ortamlarına kıyasla, gemi gibi izole bir ortamda yaşanan problemlerin çok daha büyük sıkıntılar yaratabileceğinin altını çizmiştir. Bu doğrultuda, duygusal zekanın gemi personelinin iş performansına etkisini araştırmış ve duygusal zekâ artışının performansı %81.5 oranında arttırdığını ortaya koymuştur. Araştırma sonuçları ayrıca, gemi personelinin iyimserliği arttıkça duygu kullanımının %77 oranında azaldığını göstermiştir. Carotenuto ve ark. (2013), farklı departmanlardaki denizcileri Psikolojik Genel Refah İndeksi (PGWBI) kapsamında incelemiştir. Aynı şirkete ait 7 tanker çalışanından oluşan 162 erkek denizcinin katıldığı PGWBI anket sonuçları, ANOVA tekniği ile analiz edilmiştir. Elde edilen sonuçlar, makine zabitlerinin güverte ve makine mürettebatından daha yüksek

kaygı seviyesine sahip olduğunu ve güverte personelinden daha düşük memnuniyet düzeyinde olduklarını; güverte ve makine zabıtlarının ise makine personelinden daha yüksek öz kontrol seviyesine sahip olduğunu ortaya koymuştur. Carotenuto ve ark. (2012), denizcilerde psikolojik stresi incelemiştir. Araştırma sonuçları denizciliğin zihinsel, psikososyal ve fiziksel stres faktörleriyle doğrudan ilişkili olduğunu ve stres yaratan başlıca unsurların, aileden ayrılma, yalnızlık, yorgunluk, çok ulusluluk, sınırlı sosyal faaliyet ve uykusuzluk olduğunu göstermiştir. Akrivos ve ark. (2007), duygularını yönetebilen, yaratıcı zekaya sahip ve karar verme becerisi gelişmiş olan bir gemi personelinin yeni çalışma ortamına hızla uyum sağlayabildiğini ve buna bağlı olarak performansın da yükseldiği sonucuna ulaşmıştır. Carmeli (2003), duygusal farkındalığı yüksek personelin denizcilik sektöründe daha çok kabul gördüğünü belirtmiş ve liderlik vasıflarına sahip olan bu personelin performanslarının da daha yüksek olduğuna dikkat çekmiştir. Grech ve ark. (2002), denizcilik operasyonlarında insan hatasının rolünü Leximancer tools kullanarak deniz kaza raporlarını analiz etmiştir. Çalışma sonuçları, denizcilik alanında karar verme süreçlerinde durumsal farkındalığın önemine dikkat çekmiş ve kazaların büyük bir bölümünün durumsal farkındalık eksikliğinden kaynaklandığı sonucuna ulaşmıştır.

Bu çalışma, seyir emniyeti ve insan faktörünü Altı Şapkalı Düşünme Tekniği ile incelemiştir. Günlük giyimimizde yüzyıllardan beri yeri olan şapka, pratik kullanımı olan bir aksesuar olmanın yanında toplumsal hayat içerisinde farklı görev ve sorumlulukları tanımlayabilmektedir. Toplum içerisinde akademisyen, sporcu, gazeteci gibi birçok farklı kimliklerle dolaşırken, yeri geldiğinde anne ve baba şapkasını takarak hareket etmek oldukça bilinen bir deyiş haline gelmiştir. Şapka ile düşünce arasında görünmez bir ilişki halk diline yerleşmiştir. Türkçede de “Şapkayı önüne koyup da düşünmek”, “Şapka çıkarmak”, “Duruma bir de şu şapka ile bakmak” ve benzeri deyişler şapkanın düşünme sürecinde farklı bir bakış açısını temsil eden bir metafor olarak kullanıldığını göstermektedir. Özü bu metafora dayanan Altı Şapkalı Düşünme Tekniği, problemi altı farklı bakış açısıyla analiz ederek karar verici için alternatif çözüm seçenekleri sunmakta ve karar verme sürecini çok boyutlu bilimsel bir seçim sürecine dönüştürmektedir. Karar verme sürecinde probleme dair parçaların belli bir düzene oturtulmaksızın ele alınması, mevcut durumu karmaşıklarıdır. Böyle bir durumda insan

zihni, karşılaştığı zorlukları, tehlikeleri, riskleri, olumlu / olumsuz durumları ve olasılıkları sezgi ve duygularından ayırtmaksızın kendisini çözüm yolları geliştirmeye yöneltecektir.

Karar verme sürecini, düşüncenin analitik bir düzleme oturtularak kategorize edilmesini ve böylelikle ideal çözüm yollarının belirlenmesini mümkün kılan Altı Şapkalı Düşünme Tekniği bugün bilimin pek çok farklı disiplinde kullanılmaktadır. Tekniğin akademik literatürdeki kullanım alanını gözlemleyebilmek için, portalında 19 milyon üzerinde hakemli tam metin yayını bulunan Science Direct veri tabanı seçilmiştir. “Six Thinking Hats” anahtar kelimesiyle, 5 Eylül 2023 itibarıyla yapılan taramada 1994 – 2023 yılları arasında 185 çalışma yayınlandığı gözlemlenmiştir. Bu çalışmaların yayın türü ve çalışma alanlarına göre dağılımı Şekil 1’de verilmiştir.



Şekil 1. Altı Şapkalı Düşünme Tekniğinin yayın türlerine ve çalışma alanlarına göre dağılımı

Tekniğin yöntem olarak kullanıldığı ilk yıl 1994 olup, 2023’e kadar gerçekleştirilen çalışmaların araştırma makalesi, kitap bölümü, derleme makale,

kitap değerlendirmesi, ansiklopedi, konferans özeti, editöre mektup ve kısa bildiri türlerinde gerçekleştiği görülmektedir. İlgili yayın türlerinde gerçekleşen yayın sayısı sırasıyla 113, 31, 6, 5, 4, 3 ve 2'dir. Literatürde yer alan ancak bu kategoriler altında değerlendirilemeyen 19 yayın ise "diğer" yayınlar başlığı altında sınıflandırılmıştır. Literatürde Altı Şapkalı Düşünme Tekniğinin yöntem olarak kullanıldığı başlıca alanlar sırasıyla; Sosyal Bilimler (%31), Psikoloji (%16), İşletme, Yönetim ve Muhasebe (%10), Mühendislik (%9), Bilgisayar Bilimleri (%9), Sanat ve Beşerî Bilimler (%7), Karar Bilimleri (%7), Tıp ve Diş Hekimliği (%4), Hemşirelik ve Sağlık Meslekleri (%4), Ekonomi, Ekonometri ve Finans (%3)' tır.

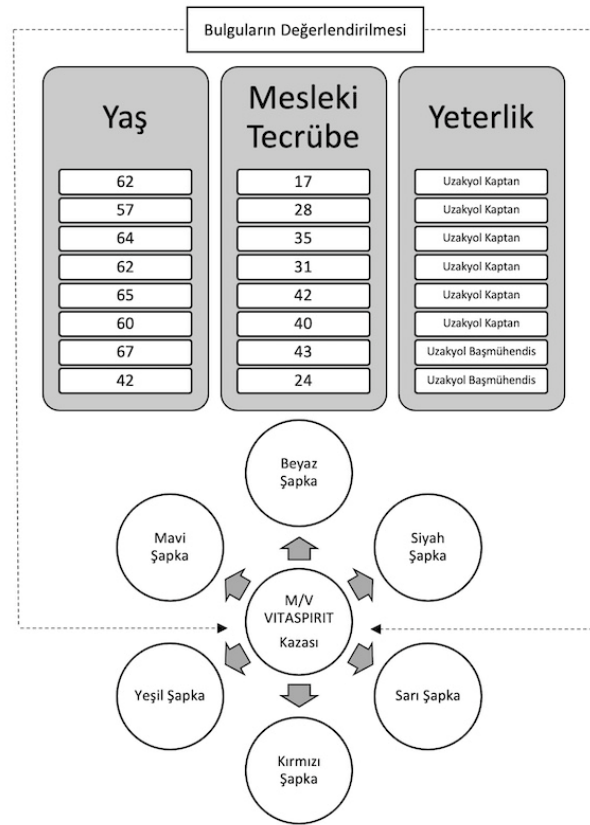
Bu çalışma kapsamında, Altı Şapkalı Düşünme Tekniği M/V VITASPIRIT kazası vaka analizi üzerinden ilk kez denizcilik alanına uygulanmıştır. 6 uzakyol kaptanı ve 2 uzakyol başmühendis ile gerçekleştirilen anket yoluyla kazaya dair bilgiler değerlendirilmiş ve elde edilen bulgular Altı Şapkalı Düşünme Tekniği ile analiz edilmiştir. Araştırmada, T.C Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı Ulaşım Emniyeti İnceleme Merkezi tarafından hazırlanan Ciddi Deniz Kazası Nihai İnceleme Raporu (UEİM, 2019) referans alınmıştır.

2. Yöntem

Edward De Bono tarafından geliştirilen Altı Şapkalı Düşünme Tekniği, farklı renklerdeki altı şapka ile düşüncenin temel yönlerini temsil etmektedir. Buna göre, düşünce sürecini kategorize eden altı şapkanın renkleri beyaz, kırmızı, siyah, sarı, yeşil ve mavidir (De Bono, 2014). Bulguların değerlendirilmesi ve tekniğin M/V VITASPIRIT kazası vaka analizine uygulanması süreci Şekil 2'de verilmiştir.

Beyaz Şapka: Probleme dair kanıt toplama ve mevcut durumu ortaya koyma aşamasıdır. Hangi bilgilerin mevcut olduğu ve çözüm için hangi bilgilere ihtiyaç duyulduğu beyaz şapka altında sorgulanır. Bir başka deyişle beyaz şapka, dikkatimizi mevcut ve eksik bilgiler üzerine çekerek gerekli bilgilere nasıl ulaşılacağına odaklanmaktadır (De Bono, 2006). Beyaz Şapka, mevcut verilerden yola çıkılarak konuya ilişkin açık bilgi, şekil, araştırma ve kanıtların sunulması ile karakterize edilir (Can ve Semerci, 2010; Erciyeş, 2012; Güneş, 2012; Güngör ve ark., 2023; Orhan ve ark., 2012). Tarafsız ve objektif olan beyaz şapka, özünde bir bilgisayar gibi çalışmakta ve insan faktörünü izole

ederek doğrudan nesnel olgu, rakam ve istatistiklerle ilgilenmektedir (De Bono, 2014).



Şekil 2. M/V VITASPIRIT kazasının Altı Şapkalı Düşünme Tekniği ile değerlendirilmesi

Siyah Şapka: Risk değerlendirmesinin gerçekleştiği ve mantıksal negatif durumların ortaya konduğu durumlar siyah şapka altında tartışılmaktadır (De Bono, 2006). Genel itibarıyla karamsarlık ve olumsuzluğu temsil eden siyah şapka, karar verme sürecinde bir şeyin neden yapılamayacağı sorusuna odaklanmaktadır (De Bono, 2014).

Sarı Şapka: İyimserliği temel alan sarı şapka, mantıksal olumlu durumların ortaya konduğu süreci temsil etmektedir. Mevcut durumun sağladığı avantajlar ve pozitif kısımlar bu aşamada tartışılmaktadır (De Bono, 2006). Personelin gemide bulunduğu süre içerisinde deniz hayatının getirdiği zorluklara karşı kendini motive edebilmesi iyimserlik ve ruh halinin düzenlenmesi ile doğrudan ilintilidir. Kapalı ve kısıtlı bir alanda aynı kişilerle ve uzun zamana yayılan çalışma/yaşama şartları personelin zihinsel yükünü arttırmaktadır (Kılıç, 2013).

Kırmızı Şapka: Beyaz şapkanın aksine insan faktörüne odaklanan kırmızı şapka, probleme ilişkin duyguların açıklığa kavuşturulduğu süreci temsil etmektedir. Özünde sezgi ve heyecanla ilgili olan

kırmızı şapka konsepti, rengini ateşi ve sıcaklığı çağrıştırmamasından alır (De Bono, 2006). Probleme, insan doğasının yadsınamaz penceresinden bakan kırmızı şapka, karar verme sürecine etki eden duygusal faktörlere ışık tutar.

Yeşil Şapka: Rengini doğanın eşsiz deviniminden alan yeşil şapka, probleme dair çözüm önerilerinin geliştirildiği aşamadır (De Bono, 2006). Yeşil Şapka doğrudan yaratıcılık ve yeni fikirlerle ilgilidir (De Bono, 2014). Bir başka deyişle karar verme sürecinin temelini oluşturan seçenekler, yeşil şapka altında ortaya çıkmaktadır.

Mavi Şapka: Karar verme sürecinin nihayete kavuştuğu ve diğer beş şapka kapsamında elde edilen bulguların değerlendirildiği aşamadır. Süreç sonunda ne elde etmek istediğimize dair stratejinin belirlendiği nokta, yine mavi şapka kapsamındadır. Bir başka deyişle, kullanacağımız şapkaları sıraya koymak ve elde ettiğimiz sonuçları özetleyerek eyleme geçmek mavi şapkanın konusudur (De Bono, 2006). Karar verme sürecinin planlanması, düzenlenmesi ve kontrolüyle ilgilenen mavi şapka, rengini gökyüzünün yeryüzü üzerindeki kapsayıcılığından almaktadır (Türk Loydu, 2015).

Altı Şapkalı Düşünme tekniğinin sağladığı başlıca avantajlardan biri, düşünce sürecimizi kısıtlayan ego baskısını “rol – oynama” konseptiyle ortadan kaldırmasıdır (De Bono, 2014). Böylelikle normal zamanda dile getirilemeyen faktörler, karar verme sürecine dahil edilmektedir. Tekniğin bir diğer avantajı, konuya altı farklı perspektiften bakmayı mümkün kılmasıdır.

3. Bulgular

Altı Şapkalı Düşünme Tekniği kullanılarak incelenen M/V VITASPIRIT kazasına ilişkin elde edilen bulgular Şekil 3’de özetlenmiştir.

3.1. Beyaz Şapka Bulguları

07.04.2018 tarihinde Rusya’dan Suudi Arabistan’a gitmek üzere İstanbul Boğazı’ndan geçiş yapmakta olan M/V VITASPIRIT isimli dökmeyük gemisi yerel saat ile 15.33’de ana makine arızası sonucu Boğaz kıyısında bulunan Hekimbaşı Salih Efendi Yalısı’na çarpmıştır. Makine arızasının haricinde geminin rotadan sapmasını engelleyecek manevranın zamanında yapılamadığı ve demirlerin doğru zamanda funda edilemediği kaydedilmiştir. Herhangi bir can kaybı ve çevre kirliliğinin oluşmadığı kazada gemi su hattı altında ciddi hasar oluşmuş, baş balbde

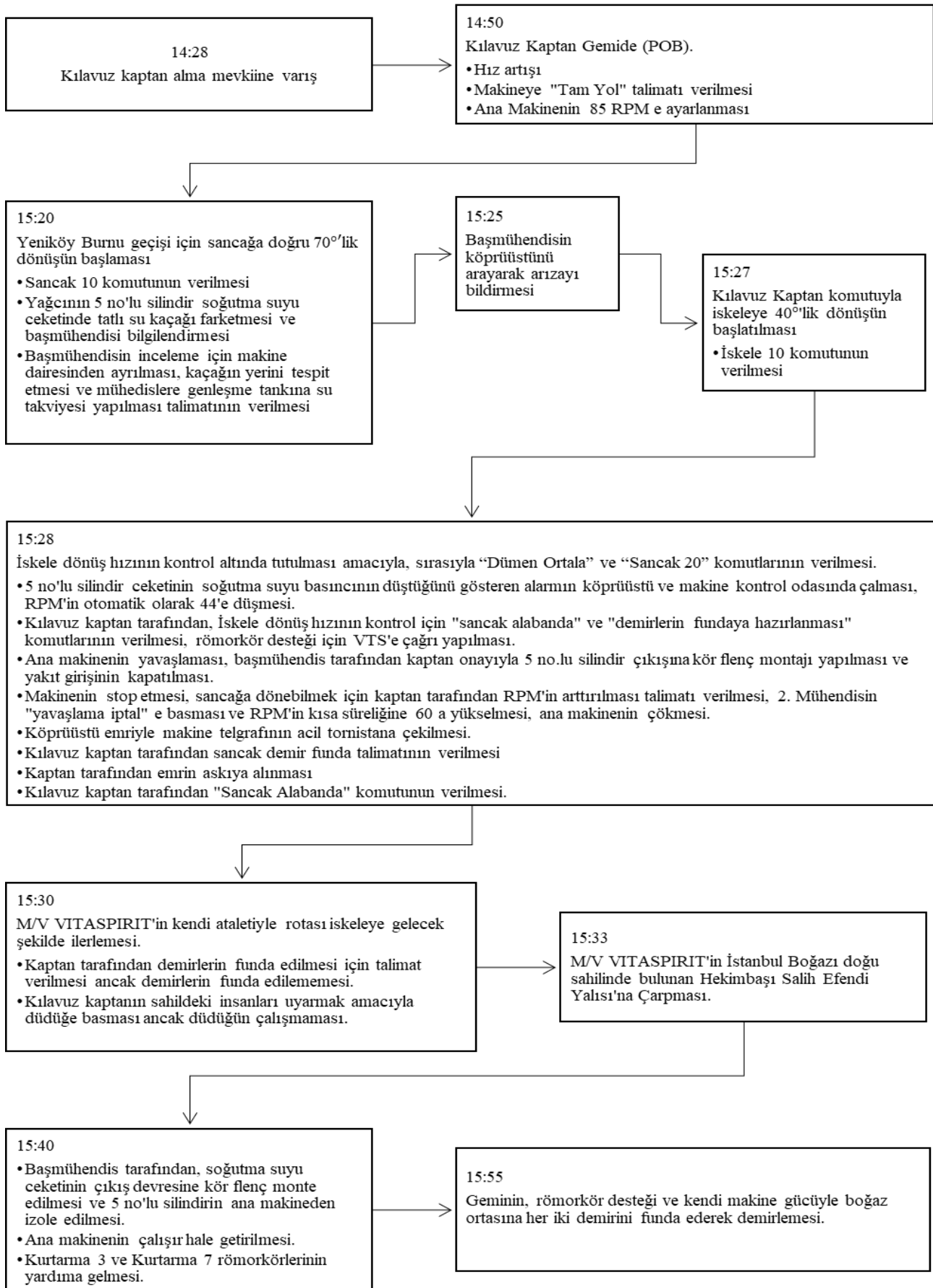
ise küçük hasar meydana gelmiştir. Kaza tarihinde klas sertifikalarının geçerli olduğu, sörvey zamanlarının aksamadığı ve en son PSC denetiminin 20.02.2018 tarihinde Rusya’nın Novorossiysk Limanı’nda yapıldığı tespit edilmiştir. (MSIU, 2018; UEIM, 2019). Çalışma kapsamında değerlendirilen beyaz şapka bulguları Şekil 4’de verilmiştir.

Şekil 4, beyaz şapka kapsamında M/V VITASPIRIT kazasına ilişkin ulaşılabilen bilgilerin profilini sunmaktadır. Buna göre, kazaya ilişkin bulgular seyir, mürettebat, kaza, çevresel koşullar ve gemi bilgileri olarak kategorize edilmiştir. Gemi bilgileri kendi içerisinde gemi kimlik bilgileri ile köprüüstü/makine dairesi donanımlarını kapsayan gemi teknik bilgileri olarak ikiye ayrılmıştır. Ulaşılan kayıtlara ilişkin elde edilen bulgular Tablo 1’de verilmiştir.

3.2. Siyah Şapka Bulguları

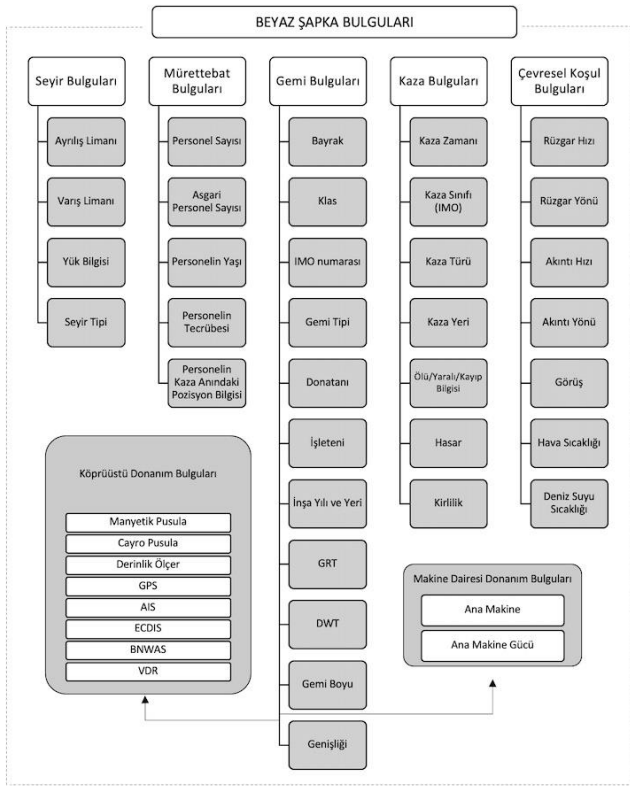
Risk değerlendirmesi aşaması olan siyah şapka kapsamında kaza ile ilgili mantıksal negatif durumlar ve ihtimal dahilindeki diğer olumsuzluklar tartışılmıştır. Çalışma kapsamında gerçekleştirilen anket doğrultusunda uzman görüşleriyle elde edilen siyah şapka bulguları aşağıda sunulmuştur.

ISM (International Safety Management Code), olası bir deniz kazasını önlemek için harekete geçme zamanını en üst düzeye çıkarmak amacıyla, makine veya dümen arızalarından kaynaklanan herhangi bir hız değişikliğini gemi mühendislerinin, köprüüstüne derhal iletmesini gerektirmektedir. Ancak, M/V VITASPIRIT kazasında acil durum makine operasyonu ve seyir emniyeti kapsamında gerekli prosedürlerin etkin bir şekilde uygulanmadığı düşünülmektedir (UEIM, 2019). Silindir ceketindeki soğutma suyunda meydana gelen sızıntı, vardiyada bulunan yağcı tarafından bildirildiğinde, başmühendis sorunu araştırmak için doğrudan makina kontrol odasından ayrılmıştır. Başmühendisin kaptanı bilgilendirmeksizin makina kontrol odasından ayrılmasının kazanın gelişimine olumsuz yönde etki ettiği; kaptan / kılavuz kaptana acil durum planı geliştirmek için zaman bırakmadığı yargısına ulaşılmıştır. Kaza bulguları kapsamında, kaptan ile başmühendis arasındaki iletişimsizliğin, kılavuz kaptan ile kaptan arasındaki manevra anlaşmazlığının ve başmühendisin makine arızasını zamanında kaptana bildirmemesinin gecikmelere neden olarak gerekli tedbirlerin alınmasını zorlaştırdığı düşünülmektedir. Ana makinenin otomatik olarak yavaşlama ihtimalinden veya ana



Şekil 3. Kaza özet incelemesi

makinenin stop etmesi, sızıntı yapan silindiri izole etme ihtiyacından, kaptanın habersiz olması, acil duruma karşı köprüüstünde hazırlık eksikliğine işaret etmektedir (UEIM, 2019).



Şekil 4. Beyaz şapka bulgularının sınıflandırılması

Kaza bulgularından, kaptan ve kılavuz kaptan arasında fikir birliği sağlanamadığı anlaşılmaktadır. Kılavuz kaptan her iki demirin funda edilmesini istemiş ancak makine dairesi ile temas halinde olan kaptan, esas sorundan haberdar olmadığı ve ana makinenin tekrar çalışabileceğini umduğu için demirleri funda etmekten kaçınmıştır. Köprüüstünün anında haberdar edilmesi kazanın seyrini değiştirebilecekken bu kritik iletişim sağlanamamıştır.

Boğazdaki kritik manevralar ve tahrik gücü / dümen dinleme hızının kaybı durumunda planlanan eylemler ile ilgili kaptan / kılavuz kaptanın bilgi alışverişine dair kanıt bulunmamıştır. Kaza raporundan kaptanın ana makinedeki problemi kılavuz kaptana bildirmediği anlaşılmaktadır. Bu durumun, VTS veya römorkörleri daha erken yardıma çağırma fırsatının kaçırılmasına neden olduğu düşünülmektedir.

Tablo 1. M/V VITASPIRIT kazası beyaz şapka bulguları (MSIU, 2018; UEIM, 2019)

M/V VITASPIRIT Kazası Beyaz Şapka Bulguları	
Bayrağı	Malta
Klas Kuruluşu	NKK
IMO Numarası	9231377
Tipi	Dökme Yük Gemisi
Donatıları	Odysey Navigation Co. Ltd. Greece
İşleteni	Vita Management S.A. Greece
İnşa Yeri ve Yılı	Nagasaki –Japan, 2001
GRT	38.732
DWT	74.269
Tam Boyu	225 metre
Genişliği	32.26 metre
Yaz Yükleme Hattı	13.921 metre
Draftı	
Ana Makine & Gücü	Kawasaki-Man B&W 7S50 MC-C 8943 kw
Ayrılaş Limanı	Kavkaz/Rusya
Variş Limanı	Cidde /Suudi Arabistan
Yük Bilgisi	62.623 MT Arpa
Personel Sayısı	20
Asgari Gemi Personeli Sayısı	13
Seyir Tipi	Uluslararası
Kaza Zamanı	07 Nisan 2018 Saat 15:33 (TSİ)
Kaza Tipi	Ciddi Deniz Kazası
Kaza Türü	Çarpma
Kaza Yeri	İstanbul Boğazı / Türkiye
Ölü/Yaralı/Kayıp Bilgisi	-
Çevre Kirliliği	Yok
Rüzgâr	4 – 5 Bofor Kuvvetinde Kuzey Kuzeydoğu
Denizin Durumu	Mutedil
Görüş	İyi
Havanın Sıcaklığı	13°C
Deniz Suyu Sıcaklığı	11°C
Akıntı Hızı	~2 knots
Akıntı Yönü	Güney
Kılavuz Kaptan	Mevcut
Manyetik ve Cayro Pusula	Mevcut
Radar	İki adet JRC marka Radar (S ve X bantları ile ARPA)
Derinlik Ölçer	JRC Derinlik Ölçer
GPS	Mevcut ve çalışır durumda
AIS	Mevcut ve çalışır durumda
BNWAS	Intermarine Electronics BNWAS
Chart Plotter	Mevcut ve çalışır durumda
Voyage Data Recorder	JRC JCY-1700S Simplified Voyage Data Recorder (S-VDR)
ECDIS	Onaysız versiyon
Kâğıt Harita	Mevcut
Mürettebat uyuşuğu	Filipinler
Çalışma Dili	İngilizce

Kalkış / variş manevraları ve boğaz geçişleri öncesinde, geminin köprüüstü ve makine ekipmanlarının test edilmesi; özellikle dümenin iskele/sancak alabanda komutlarını dinlediğinin, düdüğün ve çift dümen motorlarının çalışır durumda

olduğunun kontrol edilmesi ve makine provasının (pek ağır yol ileri, pek ağır yol tornistan) yapılmış olması gerekmektedir. İstanbul Boğazı'na giriş öncesi demirde beklenen süre boyunca söz konusu kontrollerin etkin bir şekilde yapılmadığı düşünülmektedir. Ulusal mevzuatın 5. Maddesine uygun şekilde, M/V VITASPIRIT gemisi mürettebatı tarafından gemi demirlerinin fundaya hazır edilip edilemediğine dair somut kanıt bulunamamıştır. "Kılavuz kaptan demirler funda komutunu verdiği anda demir zinciri üzerinden geçen domuztırnağı hareket ettirilememiş ve bunun etkisiyle geminin ileri hareketini karşılamak için demirler zamanında funda edilememiştir" (UEIM, 2019). Olay sırasında iki demirin de fundaya hazır durumda bulundurulmamasının, demirlerin zamanında funda edilememesine yol açtığı düşünülmektedir.

Ana makinenin 5 no'lu silindir ceketinde meydana gelen çatlak, soğutma sistemindeki soğutma suyunda ani bir kayba neden olmuş, bu da makine arızasına yol açmıştır (UEIM, 2019). Problemin çözülmemesi, geminin dümen dinlemesinde yeterli randıman alınamamasına yol açmıştır. Bunun sonucu olarak, gemi süratini kaybetmeye başlamış ve dümen komutlarına cevap verememiştir. Ana makine gücü ve hızının ani kaybı ile sancak alabanda komutu, akıntı etkileri ve yüksek hızlı iskele dönüşünün rotasyonel eylemsizliğini telafi edememiştir. 5 no'lu silindir soğutma suyu çıkış devresinde valf eksikliği, genleşme tankı içindeki soğutma suyunun ani kaybına yol açmıştır (UEIM, 2019). Makinenin çökmesi, manevra imkanını tamamen ortadan kaldırmıştır. Geminin yüklü olması, kumanda altında değilken kontrolünü ayrıca zorlaştırmıştır. Diğer yandan, çalışma dili İngilizce olmasına rağmen, gemideki iletişimin büyük ölçüde mürettebatın ana dilinde yapılmış olmasının; kaptan/ kılavuz kaptanın emirlerinin algılanmasını zorlaştırdığı düşünülmektedir (UEIM, 2019). Can kaybı ve çevre kirliliği yaşanmasa da maddi kayıp meydana gelmiştir. Gemi, su hattı üzerinde baş tarafında yüzeysel hasar almıştır. Su hattı altında kalan borda sacında ise büyük hasar oluşmuştur. Baş balbi ve baş pik tankına doğru içyapı elemanlarında da önemli hasar bulunmaktadır (UEIM, 2019).

Siyah şapka bulguları, tespit edilen olumsuzlukların temelde kaptan / kılavuz kaptan ve kaptan / başmühendis arasında etkili bir iletişim kurulamaması, köprüüstü ve makine dairesi kaynak yönetiminin etkin şekilde sağlanamaması, ISM prosedürlerinin yeterli derecede uygulanamaması ve

makine ekipmanlarının bakım/tutumu noktasında yoğunlaştığını göstermektedir.

3.3. Sarı Şapka Bulguları

Olumlu durumları mantıksal çerçevede ele alan sarı şapka değerlendirmesi, elde mevcut bilgilere ve deneyime dayanmaktadır (De Bono, 2006). Beyaz şapka bulguları kapsamında elde edilen bilgiler doğrultusunda, M/V VITASPIRIT kazasına ilişkin en az 17 yıllık mesleki tecrübe içeren uzman görüşleriyle elde edilen sarı şapka bulguları aşağıda sırasıyla incelenmiştir.

İstanbul Boğazı'nda gerek uğraksız geçiş yapan ticaret gemileri gerekse yerel trafiği oluşturan deniz vasıtalarının yoğunluğu bölgede seyir emniyetini güçleştirmektedir. M/V VITASPIRIT gemisinin yolcu / balıkçı teknesi vb. çarpması durumunda kaza çok daha kötü sonuçlanabilirdi. Aynı zamanda bölgede sahil kenarında kafeler, çay bahçeleri, restoranlar mevcut olup, geminin bu yapılara isabet etmesi kazanın çok daha kötü bir şekilde sonuçlanmasına neden olabilirdi. Gemi tehlikeli yük taşıyor olabilirdi, dolayısıyla kazanın sonuçları çok daha ağır olabilirdi, gemi başka bir gemi ile çatışabilirdi, kaza can kaybı ile sonuçlanabilirdi, çevre kirliliği meydana gelebilirdi. Makinenin çökmesiyle birlikte RPM'in düşmesi, sürati de azaltmıştır. Eğer sürat daha fazla olsaydı çok daha büyük bir hasar meydana gelebilirdi. Olasılık dahilinde olan fakat gerçekleşmeyen bu senaryolara ek olarak kazadan çıkarılacak dersler ve geleceğe yönelik tedbirler açısından sağlanan bazı avantajlar da sarı şapka bulguları kapsamında aşağıda incelenmiştir. Meydana gelen kaza ile birlikte ISM kodun önemi daha iyi anlaşılmış, prosedürlerin, rutin test ve bakımların önemi ortaya çıkmıştır. Yaşanan kaza, geminin eksikliklerinin zamanında giderilmesi için öz farkındalığı arttıracaktır. Kaza gerek güverte gerek makine personeli gerekse kılavuz kaptan için römorkör tepki süresi gibi teknik detaylar açısından bir tecrübe kazandırmıştır. Ana makine sistemlerinin ve diğer tüm yardımcı sistemlerin proaktif bakım kapsamında sürekli olarak bakımlarının yapılmasının kritik önemi ortaya çıkmıştır. Geminin çarpış yönü ve açısı yakıt tanklarının hasar almayacağı şekilde gerçekleşmiştir. Buna ek olarak gemide delinme, yırtılma ve su alma durumları meydana gelmemesi de teknik açıdan pozitif bulgular olarak değerlendirilmektedir.

Araştırma kapsamında 4 uzakyol kaptanı ve 2 uzakyol başmühendisi, gerekli dersler çıkarıldığında

M/V VITASPIRIT kazasını, gelecek kazaların önlenmesi adına bir fırsat olarak değerlendirmiş, 2 uzakyol kaptanı ise kazanın seyir emniyeti tedbirlerini güçlendirmek adına bir fırsat olduğu görüşüne katılmamıştır.

3.4. Kırmızı Şapka Bulguları

Deniz kazalarının sebeplerini araştıran çalışmalar tarihsel olarak incelendiğinde, araştırma imkân ve yöntemlerinin gelişimine paralel olarak kaza kök sebepleri de netleşmiş ve bu sebepler arasında insan faktörü öne çıkmaya başlamıştır (Luo ve Shin, 2015; Pense 2018). Literatür araştırması, insan hatasının deniz kazaları üzerinde %70'lik bir payla birincil kaza nedeni olduğunu göstermektedir (Galieriková, 2019). Deniz sigortası istatistikleri, bu oranın çatışma ve karaya oturma tipi kazalarda %90'a ulaştığını göstermektedir (Pense, 2018). Özellikle son 20 yıl içerisinde seyir emniyeti kapsamında insan faktörüne ilişkin farkındalık her geçen gün artmaktadır.

İnsan unsurunun kabul edilmiş uluslararası bir tanımı bulunmamakla birlikte Lloyd's Register (2007), insan faktörünü bir geminin ve sistemlerinin tasarımı / işletilmesi kapsamında insan yeteneklerinin, becerilerinin, sınırlamalarının ve ihtiyaçlarının sistemin bir bileşeni olarak kullanımı şeklinde değerlendirmiştir. Bu çerçevede denizcilik bağlamında insan faktörü, bir insan ile gemideki diğer herhangi bir insan, sistem veya makine arasındaki etkileşimi etkileyen her şeyi kapsayacak şekilde tanımlanmıştır. Uluslararası Denizcilik Örgütü (IMO) de insan faktörünü seyir emniyeti, güvenliği ve deniz çevresinin korunmasını etkileyen, karmaşık ve çok boyutlu bir konu olarak tanımlamaktadır (Uluslararası Denizcilik Örgütü, 2003).

Günümüzde denizcilik eğitimi IMO'nun Standards of Training, Certification, and Watchkeeping for Seafarers (STCW)'de yer alan standartları kapsamında verilmektedir (Albayrak, 2009). Ticaret gemileri uluslararası standartlara uygun sayıda gemi personeliyle donatılmakta ve gemi personeli gerekli eğitimleri tamamlamış olarak gemiye katılmaktadır. Ancak literatürdeki çalışmalar, insan faktörünün sadece eğitim ve sertifika kapsamında değerlendirilemeyeceğine işaret etmektedir. Çünkü M/V VITASPIRIT kazası dahil olmak üzere genel olarak kaza olaylarında gemide bulunan personelin yeter sayıda ve gerekli eğitimleri tamamlamış oldukları gözlemlenmektedir. Bu noktada Altı Şapkalı Düşünme Tekniği, kırmızı şapka konsepti ile

literatürdeki bir boşluğu doldurarak insan faktörünü algı, tutum ve duygu perspektifinde değerlendirmeyi mümkün kılmaktadır. M/V VITASPIRIT kazası kapsamında, 6 uzakyol kaptanı ve 2 uzakyol başmühendisi ile gerçekleştirilen anket ile elde edilen kırmızı şapka bulguları aşağıda incelenmiştir.

Kaza sırasında 62 yaşında olan gemi kaptanının 27 yıllık mesleki tecrübesi bulunmaktadır. Uzun yıllara dayanan tecrübenin verdiği özgüven bazı durumlarda karar vericinin aleyhine işleyerek kötü sonuçlar doğurabilmektedir. M/V VITASPIRIT kazasında da kaptanın mesleki tecrübesi, özgüven ve önsezilerinin karar verme mekanizmasının aleyhinde çalıştığı anlaşılmaktadır.

Makine kontrol odasında yaşanan olaylar zincirinde, kılavuz kaptan köprüüstünde sancak demirin funda edilmesini istemiştir. Demirler funda edilmek üzere iken, kaptan gemi pruvasının sancağa geleceği beklentisiyle bu talimatı askıya almıştır. Bu kararı tetikleyen ana unsurlardan birinin derinlik dolayısıyla demirleri kaybetme korkusu olduğu düşünülmektedir.

Olay sırasında ve sonrasında yaşanan stres, korku ve panik, karar verme mekanizmasının doğru şekilde çalışmasına engel olmuştur. Yaşanan kazanın, kaptanda suçluluk duygusu, utanç, üzüntü, endişe ve kariyeri ile ilgili gelecek kaygıları oluşturması muhtemeldir. Kaza sonucunda gemide huzursuzluk ve endişe yaşanmıştır. Yaşanan kaza sonrasında personelin, kaptanın kararlarını içsel olarak sorgulamaya başlaması ve bu durumun personel arasında dedikodu yaratması muhtemeldir. Kaza, personelin gelecekte meydana gelebilecek benzer bir durumda panik ve korku hissetmesine, demir manevrasında tedirginlik / endişe duymasına ve manevraya normal şartlarda olduğu gibi dahil olamamasına sebep olabilecektir. Kaza sonucunda personel kendisini suçlu hissedecek ve gelecekte benzer durumların üstesinden gelecek kabiliyette olsa bile bu kötü tecrübenin etkisiyle eksik ve hatalı karar alma eğilimi gösterebilecektir. Yaşanan kaza, kaptana olan güvenin sarsılmasına neden olabilecek ve kaptanın mesleki saygınlığını olumsuz yönde etkileyebilecektir. Kaza sonrasında yapılan ve yapılacak olan soruşturmaların personel üzerinde stres ve moral çöküntüsü oluşturması muhtemeldir.

3.5. Yeşil Şapka Bulguları

Probleme yönelik çözüm önerilerinin geliştirildiği yeşil şapka kapsamında, M/V VITASPIRIT kazası üzerinden gelecekte olası benzer kazaların

yaşanmaması için geliştirilebilecek çözüm yolları araştırılmıştır. Buna göre, gemi bakım-tutum faaliyetlerinin periyodik kontrolleri haricinde bir emniyet kültürü haline dönüştürülmesi, bölgedeki römorkör sayısı ve bekleme noktalarının artırılması başlıca çözüm önerileri olarak değerlendirilmiştir. Literatürde, İstanbul Boğazı'nda kaza önleyici bir tedbir olarak yüzer gezer römorkörlerin önerildiği görülmektedir (Deniz Emniyet Derneği, 2018; Kodak ve İstikbal, 2021; Kodak, 2022). Benzer kazaların yaşanmaması açısından bu öneri uygulamaya konulmalıdır. Buna ek olarak, iletişimin güçlendirilmesi adına ortak dil olan İngilizcenin öğrenilmesi ve geliştirilmesi teşvik edilmelidir.

Türk Boğazlarına girmeden önce mevzuatta belirtilen öneri ve talimatlar titizlikle yerine getirilmelidir. Kılavuz kaptan hizmeti mutlaka alınmalıdır. Boğaz girişi öncesinde kaptan ve başmühendis mutlaka bilgi alışverişinde bulunmalı, acil durumlar ile ilgili talimlerin sayısı arttırılmalıdır. Ulaşım Emniyeti İnceleme Merkezi Ciddi Deniz Kazası Nihai İnceleme Raporu (2019)'nda belirtildiği üzere; şirketler, kaptan ve kılavuz kaptan arasındaki bilgi alışverişinin önemini vurgulanmasına yönelik filo genelinde bir sirküler yayınlanmalıdır. Ana makine soğutma suyu kaybını önlemek için filo gemilerindeki ana makine soğutma suyu devresinde her bir silindir çıkışı, makine üreticisinin önerdiği bir valf ile donatılmalıdır. Genleşme tankındaki su kaybını önleme veya azalmasına yönelik risk değerlendirmesinin yapıldığına dair kontroller ISM denetimi esnasında yapılmalıdır. Dar sularda demirlemeye hazırlıklı olmak için gemi mürettebatına farkındalık eğitimi verilmelidir.

Son olarak, makine sistemlerinin, arızaya anında müdahaleyi sağlayacak reaktif bakımları ve rutin muayeneleri kapsayan koruyucu proaktif bakımları eksiksiz şekilde yapılmasının etkin bir çözüm önerisi olduğu değerlendirilmiştir. Bu doğrultuda,

- İşletmeler teknolojik ve çevre şartlarına göre bir bakım politikası tasarlamalı,
- Bakım için gerekli olan malzeme stokları hazır bulundurulmalı,
- Bütün bakım faaliyetleri kayıt altına alınmalı,
- Planlı bakım sistemleri oluşturulmalıdır

Yeşil şapka kapsamında sunulan çözüm önerilerinin, bölgede meydana gelebilecek benzer profildeki kaza

/ kazaya yakın durumlar için seyir emniyetini arttırıcı efektif tedbirler olduğu değerlendirilmektedir.

3.6. Mavi Şapka Bulguları

Karar verme sürecini organize eden mavi şapka kapsamında, diğer şapkalar altında elde edilen bulgular analiz edilmektedir. Böylece hem mevcut durumun tespiti yapılmakta hem de gelecek için stratejiler belirlenmektedir. Mavi şapka bulguları aynı zamanda problemin çözümü için elde edilen çözüm yollarını değerlendirerek karar verme sürecini nihayete erdirir. M/V VITASPIRIT kazası kapsamında uzman görüşleri doğrultusunda elde edilen mavi şapka bulguları bu bölümde incelenmiştir. Buna göre, gemi içerisinde devamlılık arz eden ve tekrar eden küçük arızalar büyük bir titizlikle takip edilmeli ve ivedilikle giderilmelidir. İstanbul Boğazı geçişlerinin ekstra hassasiyet ve özen gerektirmesi hususunda gereken dersler çıkarılmalıdır. Teamüller eksiksiz şekilde uygulanmalıdır. Buna göre, "1. Zabit, Güverte Lostromosu ve 2 gemici sancak ve iskele olmak üzere her iki demiri loçadan su seviyesine kadar mayna edip tekrar loçaya aldıktan sonra, ırgat donanımını kaplinlerinden ayırarak demirler acil duruma hazırlık için kastanyola üzerindeki frenler üzerinde tutulmalıdır" (UEIM, 2019).

Başmühendis ve kaptan arasında kesintisiz bir iletişim olmalı; makine ile ilgili tüm bilgilendirmeler kaptana anında haber verilmeli ve kaptan ile kılavuz kaptan arasında bilgi akışı / iş birliği sağlanmalıdır. İletişim dili olarak uluslararası çalışma dili olan İngilizce kullanılmalı ve geliştirilmesi teşvik edilmelidir.

4. Tartışma

Günümüzde uluslararası ticaretinin %80'i denizyoluyla gerçekleşmekte ve deniz kazalarında en büyük payı %81,1 ile insan faktörü oluşturmaktadır (EMSA, 2022; UNCTAD, 2022) Bu noktada, seyir emniyetini arttırabilmek için insan odaklı çözüm önerileri geliştirmek stratejik bir önem kazanmaktadır. Literatür araştırması, mevcut çalışmaların genel olarak seyir emniyetini arttırmak amacıyla gemi personelinin zihinsel ve bedensel yorgunluğunun incelenmesi (Carotenuto ve ark., 2012; Ronca ve ark., 2023), gemi içi hiyerarşide cinsiyet, rütbe ve eğitim kurumu etkilerinin araştırılması (Köseoğlu ve ark., 2022), gemi içi refahın arttırılması için pozitif psikolojinin bir araç olarak kullanılması (McVeigh ve ark., 2017),

duygusal zekâ-personel performansı ilişkisi (Kılıç, 2013) ve durumsal farkındalık noktasında yoğunlaştığını göstermektedir (Carmeli, 2003, Grech ve ark, 2002). Bu çalışmada, insan faktörünü yaşanmış bir deniz kazası üzerinden, kaza ile ilgili olumsuz durumlar, fırsatlar ve benzer kazaları önlemek için sunulan çözüm önerisiyle birlikte ele almak ve gemi personelini duygu, düşünce ve davranışlarıyla incelemek hedeflenmiştir. Böylelikle elde edilen bulguların hem denizyolu ulaştırması hem de denizcilik psikolojisi açısından literatüre katkı sağlaması amaçlanmıştır.

5. Sonuç

Tarih boyunca yaşanan deniz kazaları, yeni uygulama ve düzenlemelerin geliştirilmesinde belirleyici olmuştur. Bugün deniz trafiği uluslararası ölçekte IMO karar ve politikaları çerçevesinde işlemekte ve seyir emniyetiyle ilgili standartlar yine IMO kriterlerine göre belirlenmektedir. Bununla birlikte İstanbul Boğazı gibi zorlu su yollarında bölgenin yerel dinamiklerine uygun ilave tedbirler alınması, seyir emniyetinin güçlendirilmesi açısından bir ihtiyaçtır. Ancak prosedürlerin teorik bazdaki uygulamaları bazı durumlarda yeterli olmamakta ve insan faktörü kaza önlemede kritik rol oynamaktadır. Burada karar verici konumundaki insan faktörü, karar verme sürecini en doğru şekilde işleterek ideal çözüme ulaşma yetisiyle dinamik bir öğe olarak değerlendirilmelidir. Bu amaçla çalışmada gemi personelini duygu, düşünce ve davranışlarıyla vaka analizine dahil etmeyi mümkün kılan Altı Şapkalı Düşünme Tekniği kullanılmış ve aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır.

Kaza tarihinde klas sertifikaları geçerli olan, yeter sayıda personeli bulunan, sörveyları zamanında gerçekleşen ve en son PSC denetimi kazadan sadece 2 ay önce yapılmış olan gemide; silindir ceketinde su kaçağı ile başlayan sorun büyüyerek kaza ile sonuçlanmıştır. Bu noktada gerek kaptan/başmühendis gerekse kaptan/kılavuz kaptan arasındaki iletişim ve iş birliğinin kritik rolü ortaya çıkmıştır.

Demir funda emrine rağmen demir zinciri üzerinden geçen domuzturnağının hareket ettirilememesi, buna bağlı olarak demirlerin zamanında funda edilememesi hazırlık eksikliğini ortaya çıkarmış ve köprüüstü kaynak yönetiminin önemini göstermiştir. İngilizcenin etkili iletişimdeki kritik rolü ortaya çıkmıştır. Mesleki tecrübeye dayalı özgüvenin kaza anında karar verme mekanizmasını olumsuz yönde

etkileyerek karar vericinin aleyhinde çalışabileceği gözlemlenmiştir. Parça boyutundaki küçük bir problemin yol açtığı sonuçlar, gemideki bakım/tutum faaliyetlerinin hassasiyetle takip edilmesi gerektiğine dikkat çekmiştir. Benzer kazaların yaşanmaması için römorkör sayısının artırılması ve yüzer gezer römorkör önerisinin uygulamaya konması, efektif bir çözüm önerisi olarak ortaya çıkmıştır. Boğaz geçişinde seyir emniyeti için kılavuz kaptan hizmetinin mutlaka alınması gerektiği görülmüştür. İstanbul Boğazı gibi dar kanal ve boğaz geçişlerinde kaza riskine karşı daha hazırlıklı olunmasını sağlayacak farkındalık eğitimi verilmesinin faydalı olacağı sonucuna ulaşılmıştır.

Etik Kurul Onay Beyanı

İlgili çalışmada insan veya hayvan katılımcılardan veri toplanmadığı için etik kurul izni gerekmemektedir.

Kaynakça

- Akrivos, C., Ladkin, A. ve Reklitis, P. (2007). Hotel managers' career strategies for success, *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 19(2), 107-119.
- Albayrak, T. (2009). *Uluslararası standartlarda Türk denizcilik eğitim modeli* (Yayımlanmamış doktora tezi). İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- Avrupa Deniz Emniyeti Ajansı (2022). Yıllık Deniz Kazaları Raporu 2022. Erişim tarihi: 15 Ekim 2022, <https://www.emsa.europa.eu/newsroom/latest-news/item/4867-annual-overview-of-marine-casualties-and-incidents-2021.html>
- Can, A. H. ve Semerci, N. (2010). Altı şapkalı düşünme tekniğinin ilköğretim sosyal bilgiler dersinde öğrencilerin akademik başarısına etkisi. *Eğitim ve Bilim Dergisi*, 32(145), 39-52.
- Carmeli, A. (2003). The relationship between emotional intelligence and work attitudes, behavior and outcomes: An examination among senior managers. *Journal of Managerial Psychology*, 18(8), 788-813. doi: 10.1108/02683940310511881

- Carotenuto, A., Fasanaro, A.M., Molino, I., Sibilio, F., Saturnino, A., Traini, E. ve Amenta, F. (2013). The Psychological General Well-Being Index (PGWBI) for assessing stress of seafarers, on board merchant ships, *International Maritime Health*, 63(4), 215-220. doi: 10.5603/IMH.2013.0007
- Carotenuto, A., Molino, I., Fasanaro, A.M. ve Amenta, F. (2012). Psychological stress in seafarers: a review, *International Maritime Health*, 63(4), 188-194.
- De Bono, E. (2006). *Altı şapkalı düşünme tekniği* (E. Tuzcular, Çev.). Baskı Yeri: Remzi Kitapevi.
- De Bono, E. (2014). *Düşüncenin gücü* (F. Gürsu, Çev.). Baskı Yeri: ABC Kitapevi.
- Deniz Emniyet Derneği, (2018). Deniz Emniyet Derneği'nden Boğaz'a çözüm önerisi: "yüzer-gezer römorkörler", <https://www.deder.org/duyurular/dernegimizin-bogazlar-icin-onerisi-yuzer-gezer-romorkorler#>
- Erciyeş, G. (2012). Öğretim yöntem ve teknikleri. Ş. T. (Ed.), *Öğretim İlke ve Yöntemleri* içinde (s. 253- 359). Ankara: Pegem Akademi.
- Galieriková, A. (2019). The human factor and maritime safety, *Transportation Research Procedia*, 40, 1319-1326. doi:10.1016/j.trpro.2019.07.183
- Grech, M. R., Horberry, T. ve Smith, A. (2002). Human error in maritime operations: analyses of accident reports using the leximancer tool. *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting*, 46(19), 1718-1721. doi: 10.1177/154193120204601906
- Güneş, P. (2012). Öğrencilerin düşünme becerilerini geliştirme. *Türklük Bilimi Araştırmaları*, 32, 127-146.
- Güngör, B., Arslan, B., Tufioğlu, Ö.S.Y., Kutlar, H.M., Demir, Ö. ve Kaya, C. (2023). Altı şapkalı düşünme tekniğinin kuramsal çerçevede incelenmesi, *Socrates Journal of Interdisciplinary Social Studies*, 9(28), 69-80. doi: 10.5281/zenodo.7814507
- Kılıç, K. (2013). *Duygusal zekanın gemi adamlarının iş performansına etkisi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul.
- Kodak, G. (2022). Evaluation of tugboat response time as an accident prevention measure in the strait of Istanbul. *TransNav, the International Journal on Marine Navigation and Safety of Sea Transportation*, 16(2), 281-287. doi:10.12716/1001.16.02.11
- Kodak, G. ve İstikbal, C., (2021). A suggestion to improve navigational safety in the Strait of Istanbul (Bosphorus): Patrol tugs, *J. Black Sea/Mediterranean Environment*, 27(3), 294-316.
- Köseoğlu, M.C., Çetin, O. ve Yıldırım, F.A. (2022). Maritime psychology: a study on evaluation of seafarers aggression tendencies, *Dokuz Eylül University Maritime Faculty Journal*, 14(1), 26-50.
- Lloyd's Register (2007). The human element an introduction, Erişim tarihi: 10 Ekim 2023, https://www.pfri.uniri.hr/web/dokumenti/upload_s_nastava/20200604_125513_radonja_Human_element_LR_he00740.1.pdf
- Luo, M. ve Shin, S, H. (2015). Half-century research developments in maritime accidents: Future directions. *Accident Analysis & Prevention*, 123, 448-460. doi: 10.1016/j.aap.2016.04.010
- Maritime Safety Investigation Unit (2018). Maritime Safety Investigation Report, Joint Safety Investigation into the allision of the Maltese registered Bulk Carrier VITASPIRIT, Transport Malta. Erişim Tarihi: 15 Aralık 2023, https://maritimesafetyinnovationlab.org/wp-content/uploads/2016/07/tm-mv-capri_final-safety-investigation-report-2016_07-11.pdf
- McVeigh, J., MacLachlan, M., Stilz, R., Cox, H., Doyle, N., Fraser A. ve Dyer, M. (2017). Positive psychology and well-being at sea. I., M. (Ed.), *Maritime psychology: Research in organizational and health behavior at sea* içinde (s. 19-47). Springer, Cham. doi: 10.1007/978-3-319-45430-62
- Orhan, S., Kırbaş, A. ve Topal, Y. (2012). Görsellerle desteklenmiş altı şapka düşünme tekniğinin öğrencilerin konuşma becerilerini geliştirmesine etkisi. *Electronic Turkish Studies*, 7(3), 1893-1909.

Pense, C. (2018). Deniz kazalarında insan faktörü ve bir çözüm olarak e-seyir, *Akıllı Ulaşım Sistemleri ve Uygulamaları Dergisi*, 1(2), 72-86. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/jitsa/issue/39569/463520>

Ronca V., Uflaz E., Turan O., Bantan H., MacKinnon S.N., Lommi A., Pozzi S., Kurt R.E., Arslan O., Kurt Y.B., ... Borghini, G. (2023). Neurophysiological assessment of an innovative maritime safety system in terms of ship operators' mental workload, stress, and attention in the full mission bridge simulator. *Brain Sciences*, 13(9), 1319. doi: 10.3390/brainsci13091319.

Türk Loydu (2015). Altı Şapka Düşünme Tekniği. Erişim tarihi: 12.12.2023, <https://www.turkloydu.org/tr-egitim/kurumsal-ve-bireysel-gelisim-kapsaminda-egitimler/6-sapka-dusunme-teknigi.aspx>

Ulaşım Emniyeti İnceleme Merkezi, (2019). T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, *Ulaşım Emniyeti İnceleme Merkezi Ciddi Deniz Kazası Nihai İnceleme Raporu*, Heyet Karar No:12 (DNZ-3)/2019. <https://ulasimemniyeti.uab.gov.tr/uploads/pages/deniz/vitaspirit-kaza-inceleme-raporu-30-ekim-vers2.pdf>

Uluslararası Denizcilik Örgütü (2003). Human Element Vision, Principles and Goals for the Organization [Önerge A.947(23)]. Erişim tarihi: 15 Aralık 2023, [https://wwwcdn.imo.org/localresources/en/KnowledgeCentre/IndexofIMOResolutions/AssemblyDocuments/A.947\(23\).pdf](https://wwwcdn.imo.org/localresources/en/KnowledgeCentre/IndexofIMOResolutions/AssemblyDocuments/A.947(23).pdf)UNCTAD (2022). The United Nations Conference on Trade and Development Review of Maritime Transport 2022. Erişim Tarihi: 5 Aralık 2023, <https://unctad.org/rmt2022>