

DENİZCİLİK İLETİŞİMİ VE İLETİŞİM MODELLERİ

Teoriden Pratiğe Kapsamlı Bir İnceleme

DR. ÖĞR. ÜYESİ VAHİT ÇALIŞIR

EĞİTİM
yayınevi

DENİZCİLİK İLETİŞİMİ VE İLETİŞİM MODELLERİ

Teoriden Pratiğe Kapsamlı Bir İnceleme

Dr. Öğr. Üyesi Vahit Çalışır

Yayınevi Grubu Genel Başkanı: Yusuf Ziya Aydoğan (yza@egitimyayinevi.com)

Genel Yayın Yönetmeni: Yusuf Yavuz (yusufyavuz@egitimyayinevi.com)

Sayfa Tasarımı: Kübra Konca Nam

Kapak Tasarımı: Eğitim Yayınevi Tasarım Birimi

T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı

Yayıncı Sertifika No: 76780

E-ISBN: 978-625-8793-41-3

1. Baskı, Haziran 2026

Kütüphane Kimlik Kartı

DENİZCİLİK İLETİŞİMİ VE İLETİŞİM MODELLERİ

Teoriden Pratiğe Kapsamlı Bir İnceleme

Dr. Öğr. Üyesi Vahit Çalışır

E-ISBN: 978-625-8793-41-3

III+142 s., 160x240 mm

Kaynakça var, dizin yok.

Copyright © Bu kitabın Türkiye'deki her türlü yayın hakkı Eğitim Yayınevi'ne aittir. Bütün hakları saklıdır. Kitabın tamamı veya bir kısmı 5846 sayılı yasanın hükümlerine göre kitabı yayımlayan firmanın ve yazarlarının önceden izni olmadan elektronik/mekanik yolla, fotokopi yoluyla ya da herhangi bir kayıt sistemi ile çoğaltılamaz, yayımlanamaz.



Yayınevi Türkiye Ofis:

Konya: Eğitim Yayınevi Tic. Ltd. Şti., Fevzi Çakmak Mah. 10721 Sok. B Blok, No: 16/B, Safakent, Karatay, Konya, Türkiye

İstanbul: Salon Yayınları, Atakent mah., Yasemen sok., No: 4/B, Ümraniye, İstanbul, Türkiye

Santral: +90 332 351 92 85

Editör hatları: +90 533 151 50 42, +90 507 151 50 43

bilgi@egitimyayinevi.com

Yayınevi Amerika Ofis: New York: Egitim Publishing Group, Inc.

P.O. Box 768/Armonk, New York, 10504-0768, United States of America

americaoffice@egitimyayinevi.com

Lojistik ve Sevkiyat Merkezi: Kitapmatik Lojistik ve Sevkiyat Merkezi, Fevzi Çakmak Mah. 10721

Sok. B Blok, No: 16/B, Safakent, Karatay, Konya, Türkiye

İnternet Satış: www.kitapmatik.com.tr

Whatsapp hattı: +90 553 950 50 37

bilgi@kitapmatik.com.tr

Kitabevi Şubesi: Eğitim Kitabevi, Şükran mah. Rampalı 121, Meram, Konya, Türkiye

Whatsapp hattı: +90 501 651 92 85

bilgi@egitimkitabevi.com

EĞİTİM YAYINEVİ
GRUBU

EĞİTİM
yayınevi

SALON
yayıncıları

Kitapmatik
yayıncıları

kitapmatik
EĞİTİM YAYINEVİ

EĞİTİM
kitabevi

İÇİNDEKİLER

Bölüm 1: Denizcilikte İletişim- Genel Çerçeve.....	1
Bölüm 2: Shannon-Weaver İletişim Modeli.....	15
Bölüm 3: Schramm Etkileşimli İletişim Modeli.....	25
Bölüm 4: Berlo SMCR Modeli	33
Bölüm 5: Watzlawick'in İletişim Aksiyomları.....	43
Bölüm 6: Lasswell İletişim Modeli	51
Bölüm 7: Global Deniz Tehlike ve Güvenlik Sistemi (Gmdss)	59
Bölüm 8: VHF Deniz Radyo İletişimi.....	68
Bölüm 9: Standart Denizcilik İletişim İfadeleri (SMCP)	76
Bölüm 10: Denizcilik İletişiminde Gürültü ve Engeller	85
Bölüm 11: Köprü Kaynak Yönetimi ve Ekip İletişimi	93
Bölüm 12: İletişim Modellerinde Gürültü Kavramı ve Denizcilik Uygulaması	103
Bölüm 13: Denizcilik İletişim Protokollerinde Geri Bildirim Mekanizması.....	111
Bölüm 14: Denizcilik İletişiminde Kültürlerarası Faktörler	119
Bölüm 15: Deniz Kazalarında İletişim Başarısızlıklarının Analizi.....	127
Bölüm 16: Sonuç ve Değerlendirme.....	135

Bölüm 1: Denizcilikte İletişim- Genel Çerçeve

"Denizde hiçbir şey söylememiş olmak, bir şeyler söylemiş olmak demektir."

Açılış Vakası

Sabahın dördü. Singapur Boğazı'ndan geçiş yapan MV Aurora Star'ın köprüsünde vardiya zabiti Yılmaz, radar ekranında yavaş yavaş yaklaşan bir hedefi izlemektedir. Karşı gemiden herhangi bir telsiz çağrısı gelmemektedir. Sessizlik.

Yılmaz, Kanal 16'dan bir çağrı yapar: 'Vessel on my port bow, this is Aurora Star, do you copy?' Yanıt yok. Yeniden dener. Yine sessizlik. Ancak karşı gemi rotasını değiştirmemiştir — bu da kendi başına bir mesajdır.

İkinci bir çağrı yapar, bu kez daha yüksek sesle, sanki ses kısıklığı mesafeyi aşacakmış gibi. İletişim kurulamamıştır. Ama iletişimsizlik de başlı başına bir iletişim biçimidir.

Bu sahne, denizcilik iletişiminin neden salt teknik bir mesele olmadığını göstermektedir.

İletişim, insanlık tarihinin en eski ve en temel etkinliklerinden biri olarak, bireyler arası etkileşimden küresel ölçekteki dijital ağlara kadar uzanan geniş bir yelpazede toplumsal yaşamın merkezinde yer almaktadır (Özer Kasay ve Özkeçeci, 2026).

İletişim, anlamın paylaşılması ve ortak bir anlayışın oluşturulması sürecidir. Teknolojik gelişmeler; insanların bireysel ve sosyal yaşantılarında, kültürlerinde, tutum ile davranışlarında önemli değişiklikler ortaya çıkarmıştır (Yavuz ve Özkeçeci, 2024: 180). İnsan faaliyetlerinin her alanında kritik öneme sahip olan iletişim, özellikle yüksek riskli ve karmaşık operasyonların yürütüldüğü ortamlarda hayati bir işlev üstlenmektedir. Denizcilik sektörü, izole çalışma ortamları, çok uluslu mürettebat yapıları ve anlık karar gerektiren operasyonlarıyla iletişimin en yoğun biçimde deneyimlendiği alanların başında gelmektedir.

Küresel ticaretin temel taşıyıcısı konumundaki denizcilik sektöründe, 2024 yılında 12,72 milyar ton yük deniz yoluyla taşınmıştır (UNCTAD, 2025). Bu büyük ölçekli operasyonların güvenli ve etkin biçimde yürütülmesi, etkili iletişim sistemlerinin varlığına bağlıdır. Denizcilik iletişimi, gemi içi koordinasyondan uluslararası acil durum protokollerine kadar geniş bir yelpazede kritik öneme sahip olmaya devam etmektedir.

1.1. Denizcilik Sektörünün Küresel Boyutu

Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Konferansı (UNCTAD) tarafından yayımlanan Deniz Taşımacılığı İnceleme Raporu, sektörün güncel boyutlarını ortaya koymaktadır. 2024 yılında küresel deniz ticareti hacmi 12,72 milyar tona ulaşarak yüzde 2,2 oranında büyüme kaydetmiştir (UNCTAD, 2025). Bu hacim, mesafeye göre düzeltildiğinde 66.781 milyar ton-mil olarak hesaplanmakta ve yüzde 5,9 büyüme oranıyla 2011 yılından bu yana en yüksek artışı temsil etmektedir. Bu yüksek ton-mil büyümesi, Kızıldeniz bölgesindeki jeopolitik gerginlikler

nedeniyle gemilerin Ümit Burnu üzerinden daha uzun rotalar izlemek zorunda kalmasından kaynaklanmaktadır.

Dünya ticaret filosu, 1 Ocak 2025 itibarıyla 112.501 gemiden oluşmakta ve toplam taşıma kapasitesi yaklaşık 2,44 milyar ölü ağırlık tonuna (DWT) ulaşmaktadır (UNCTAD, 2025). Filo kapasitesi 2024 yılında yüzde 3,4 oranında büyümüştür. Gemi sahipliği açısından Yunanistan yüzde 16,4 ile dünya filusunun en büyük payına sahipken, onu Çin ve Japonya takip etmektedir. Bu devasa filo, farklı bayraklar altında, farklı uluslardan mürettebatla ve karmaşık iletişim gereksinimleriyle işletilmektedir. İstatistiklerin ötesinde düşünüldüğünde, her gemi bir iletişim düğümü olarak işlev görmektedir. Gemi, kıyı istasyonları, limanlar, diğer gemiler ve şirket merkezi ile sürekli bilgi alışverişi halindedir. Bu ölçek düşünüldüğünde, denizcilik sektörünün iletişim yoğunluğu daha iyi anlaşılmaktadır. Her gemi, rutin operasyonlar, acil durumlar ve koordinasyon gereksinimleri nedeniyle sürekli iletişim halindedir. Bu yaygın iletişim ağı, kalite ve standartlaşma ihtiyacını açıkça ortaya koymaktadır.

1.2. Deniz Taşımacılığı Sisteminin Yapısı

Stopford (2009) tarafından ortaya konulan deniz taşımacılığı ekonomik modeline göre, denizcilik sektörü üç temel segmente ayrılmaktadır: dökme yük taşımacılığı, özel yük taşımacılığı ve liner (düzenli hat) taşımacılığı. Her segment farklı görevleri yerine getirmekte ve kendine özgü karakteristiklere sahip bulunmaktadır. Bu segmentler aynı endüstriye ait olmakla birlikte, birbirinden farklı iletişim gereksinimleri ve operasyonel dinamikler sergilemektedir. Bu segmentasyon, iletişim stratejilerinin de farklılaşmasını gerektirmektedir. Dökme yük taşımacılığında az sayıda ama kritik iletişim gerçekleşirken, liner taşımacılığında yoğun,

çok taraflı ve zamana duyarlı iletişim akışları söz konusudur. İletişim sistemlerinin tasarımı ve personel eğitimi, bu segmentasyona göre şekillenmektedir. sergilemektedir.

Dökme yük taşımacılığı, ham petrol, demir cevheri, kömür ve tahıl gibi büyük miktarlardaki homojen yüklerin taşınmasını kapsamaktadır. Bu segment, dünya ticaret filosunun yaklaşık dörtte üçünü oluşturmaktadır (Stopford, 2009). Dökme yük gemileri yılda ortalama altı sefer gerçekleştirmekte ve her seferde tek tip yük taşımaktadır. Bu yapı, nispeten az sayıda iletişim işlemi gerektirmekte ancak her işlemin kritik öneme sahip olmasına yol açmaktadır.

Konteyner taşımacılığı ise liner segmentinin temelini oluşturmaktadır. Bir konteyner gemisi yılda 10.000 ila 50.000 arasında ticari işlem gerçekleştirmektedir (Stopford, 2009). Altı gemiden oluşan bir filo, yılda 60.000 ila 300.000 işlem yürütmektedir. Bu yoğun işlem hacmi, liner taşımacılığını örgütsel açıdan karmaşık bir faaliyet haline getirmekte ve karmaşık iletişim sistemleri gerektirmektedir. Hız, güvenilirlik ve yüksek hizmet seviyeleri bu segmentte kritik öneme sahiptir.

1.3. Gemi Tipleri ve İletişim Gereksinimleri

Dünya ticaret filosu, farklı yük tiplerine göre uzmanlaşmış gemi kategorilerinden oluşmaktadır. Stopford (2009) tarafından belirtildiği üzere, 1852'den itibaren belirli yük tiplerine yönelik özel gemi tasarımları geliştirilmiştir. Modern filosun temel kategorileri şunlardır: ham petrol tankerleri, ürün tankerleri, kimyasal tankerler, kuru dökme yük gemileri, konteyner gemileri, araç taşıyıcıları (PCTC), soğutmalı yük gemileri (reefer), sıvılaştırılmış gaz tankerleri (LNG/LPG) ve genel kargo gemileri.

Her gemi tipi, kendine özgü operasyonel karakteristikler ve dolayısıyla farklı iletişim gereksinimleri taşımaktadır. Örneğin, bir ham petrol tankeri limanda yükleme ve boşaltma sırasında terminal operatörleri, kılavuz kaptanlar ve liman otoriteleri ile yoğun koordinasyon gerektirirken; bir konteyner gemisi çok sayıda yük sahibi, gümrük otoritesi ve intermodal taşıyıcı ile eş zamanlı iletişim kurmak zorundadır. Bu çeşitlilik, denizcilik iletişiminin karmaşıklığını artırmaktadır. Örneğin, bir LNG tankerinin terminale yaklaşımında, yük operasyonlarının hassasiyeti nedeniyle iletişimde sıfır hata toleransı bulunmaktadır. Sıcaklık, basınç ve akış hızı gibi teknik verilerin doğru iletilmesi, can ve mal güvenliği açısından kritiktir. Bir yolcu gemisinde ise yüzlerce veya binlerce yolcunun güvenliği söz konusu olduğundan, acil durum iletişim protokolleri daha da karmaşık bir yapıya bürünmektedir. Bu nedenle, farklı gemi tiplerinde görev yapacak personelin iletişim eğitimi de farklılaştırılmaktadır.

1.4. Uluslararası Emniyet Yönetimi (ISM) Kodunda İletişim

Uluslararası Emniyet Yönetimi (ISM) Kodu, gemilerin güvenli işletimi ve çevre kirliliğinin önlenmesi için uluslararası standart oluşturmaktadır. 1998 yılında SOLAS Sözleşmesi kapsamında zorunlu hale gelen ISM Kodu, iletişimi emniyet yönetim sisteminin temel fonksiyonel gereksinimlerinden biri olarak tanımlamaktadır (IMO, 2010). Kod, "kara ve gemi personeli arasında ve aralarında tanımlanmış yetki seviyeleri ve iletişim hatları" kurulmasını zorunlu kılmaktadır.

ISM Kodu, etkin iletişimi birden fazla maddede vurgulamaktadır. Kod'un 6.6. maddesi, şirketin "gemi personelinin emniyet yönetim sistemi hakkındaki ilgili bilgileri, anlayabilecekleri bir çalışma dilinde veya dillerinde

almalarını sağlayacak prosedürler oluşturmasını" gerektirmektedir. Ayrıca 6.7. madde, şirketin "gemi personelinin emniyet yönetim sistemiyle ilgili görevlerinin yerine getirilmesinde etkin bir şekilde iletişim kurabilmelerini sağlamasını" şart koşturmaktadır (IMO, 2010). Bu düzenlemeler, denizcilik iletişiminin yasal çerçevesini oluşturmaktadır.

ISM Kodu ayrıca kaptanın sorumluluklarını da açıkça tanımlamaktadır. Kod'un 5.1.3. maddesine göre kaptan, "uygun emir ve talimatları açık ve basit bir şekilde verme" sorumluluğunu taşımaktadır. Bu gereksinim, köprü üstü iletişiminin netliği ve anlaşılabilirliği açısından kritik öneme sahiptir. Kaptanın etkin iletişim becerisi, tüm gemi operasyonlarının güvenliğini doğrudan etkilemektedir. ISM Kodu'nun bu gereksinimleri, denizcilik pratiğinde somut uygulamalara dönüşmektedir. Şirketler, gemi personeline yönelik iletişim prosedürleri geliştirmekte; briefing ve debriefing toplantıları, kapalı döngü iletişim protokolleri ve standart operasyonel ifadeler bu uygulamaların başlıcalarını oluşturmaktadır. Kod'un denetimi sırasında, iletişim prosedürlerinin varlığı ve etkin biçimde uygulanması değerlendirme kriterleri arasında yer almaktadır.

1.5. İletişim ve Deniz Güvenliği İlişkisi

Deniz kazalarının büyük çoğunluğu insan faktörlerinden kaynaklanmaktadır. Avrupa Deniz Güvenliği Ajansı (EMSA) tarafından 2015-2024 dönemini kapsayan analizde, insan unsurunun katkı veren faktörler üzerindeki etkisinin ortalama yüzde 78,8 olduğu tespit edilmiştir. Yük gemilerinde bu oran yüzde 80,3, yolcu gemilerinde yüzde 78,5 düzeyindedir (EMSA, 2025). Bu veriler, iletişim başarısızlıklarının güvenlik üzerindeki kritik etkisini ortaya koymaktadır.

İletişim hataları, yanlış anlaşılmalr ve bilgi eksiklikleri, deniz kazalarının önemli bir bölümünden sorumlu tutulmaktadır. Yin ve diğerleri (2025) tarafından 429 Seyir Veri Kaydedicisi (VDR) kaydı üzerinde gerçekleştirilen analizde, sözcüksel belirsizliklerin kaza riskini yüzde 81,81 oranında değiştirdiği tespit edilmiştir. Bu bulgular, iletişim kalitesinin deniz güvenliği üzerindeki belirleyici etkisini açıkça göstermektedir. Yüzde 78,8'lik insan faktörü oranı, teknik arızaların veya doğal koşulların ötesinde, insan davranışlarının ve dolayısıyla iletişimin kaza nedenselliğindeki ağırlığını ortaya koymaktadır. Bir dümen emrinin yanlış anlaşılması, bir tehlike uyarısının geç iletilmesi veya bir manevra talimatının belirsiz ifade edilmesi, zincirleme olayları tetikleyerek kazaya yol açabilmektedir. Bu nedenle, iletişim sistemlerinin iyileştirilmesi, deniz güvenliğinin artırılmasında en etkili müdahale alanlarından birini oluşturmaktadır. Bu bağlamda, modern denizcilik sektörünün çok uluslu yapısının iletişim süreçlerine etkisinin incelenmesi önem kazanmaktadır.

1.6. Çok Uluslu Mürettebat Yapısı

Modern denizcilik sektörü, küreselleşmenin etkisiyle çok uluslu mürettebat yapılarına doğru evrilmiştir. Lützhöft ve diğerleri (2011) tarafından vurgulandığı üzere, gemi sahiplerinin ekonomik verimlilik arayışı, gelişmekte olan ülkelerden çok uluslu mürettebat istihdam edilmesini yaygın bir uygulama haline getirmiştir. Noble ve diğerleri (2011), günümüz ticari gemilerinin yüzde yetmiş ile sekseninin çok uluslu mürettebatla işletildiğini belirtmektedir. Bu durum, farklı dil ve kültür geçmişlerine sahip bireylerin bir arada çalışmasını gerektirmektedir.

Teknolojik gelişmeler; insanların bireysel ve sosyal yaşantılarında, kültürlerinde, tutum ile davranışlarında önemli değişiklikler ortaya çıkarmaktadır (Yavuz ve Özkeçeci, 2024: 180). Teknoloji bazı uluslar tarafından üretilmekte diğer bazı uluslar tarafından ise sadece tüketilmektedir. Dolayısıyla teknoloji, farklı ulusların kültürleri ve yaşantılarına farklı düzeyde ve hızda etki etmektedir. Bununla birlikte deniz sektörünün çok uluslu mürettebat yapısında, iletişim süreçlerindeki zorluklar kaçınılmazdır. Nadrljanski ve diğerleri (2020), dünya ticaret filosunun yüzde altmış beşinden fazlasının çok uluslu mürettebatla işletildiğini bildirmektedir. Dil farklılıkları, kültürel normlar ve iletişim tarzlarındaki çeşitlilik, gemi içi koordinasyonu zorlaştırabilmektedir. Bu bağlamda, standartlaştırılmış iletişim protokollerinin önemi artmaktadır. Tipik bir örnek olarak, Filipinli güverte tayfaları, Ukraynalı subaylar ve Hintli makine dairesi personelinden oluşan bir mürettebatı ele alalım. Her grup kendi kültürel iletişim normlarını taşımaktadır: doğrudan veya dolaylı ifade biçimleri, hiyerarşiye karşı tutumlar, sözel olmayan iletişim kalıpları farklılık göstermektedir. Bu farklılıklar, rutin operasyonlarda yönetilebilir olsa da, acil durumlarda kritik yanlış anlamalara neden olabilmektedir. Ortak çalışma dilinin ve protokollerin belirlenmesi, bu zorlukların aşılmasında temel stratejiyi oluşturmaktadır.

Çok uluslu mürettebat yapılarının yarattığı iletişim zorlukları, sistematik biçimde incelenmiştir. Berg, Storgård ve Lappalainen (2013) tarafından gerçekleştirilen kapsamlı literatür taraması, mürettebat güvenliğini etkileyen en kritik faktörlerin kültürlerarası işbirliği, iletişim, yorgunluk ve dil becerileri olduğunu ortaya koymaktadır. Araştırmacılar, kültürel farkındalık eğitiminin artırılması ve denizcilik

İngilizcesi öğretiminin geliştirilmesi gerektiğini önermektedir.

Sampson (2020), yirmi bir yıllık etnografik araştırmasına dayanarak gemi yaşamının sosyal dinamiklerini analiz etmektedir. Araştırmaya göre, yalnızca iki veya üç milliyetten oluşan mürettebatlarda belirgin gruplaşmalar gözlemlenmekte; subayların bir ülkeden, tayfaların başka bir ülkeden olduğu yapılar, iletişim kopuklukları ve güven eksikliği yaratabilmektedir. Buna karşın, daha fazla sayıda milliyetin temsil edildiği mürettebatlarda, hiçbir grubun baskın olmaması nedeniyle daha dengeli iletişim ortamları oluşabilmektedir. Bu bulgular, mürettebat kompozisyonunun iletişim kalitesi üzerindeki doğrudan etkisini ortaya koymaktadır.

1.7. İletişimde Standartlaşma Çabaları

Denizcilik iletişiminin standartlaştırılması, uluslararası düzeyde yürütülen çabaların önemli bir odak noktasını oluşturmaktadır. Nadrijski ve diğerleri (2020) tarafından aktarıldığı üzere, 1977 yılında kabul edilen Standart Denizcilik Seyir Sözlüğü (Standard Marine Navigational Vocabulary - SMNV), bu alandaki ilk kapsamlı girişimi temsil etmektedir. Bu sözlük, 2001 yılında Standart Denizcilik İletişim İfadeleri (SMCP) olarak genişletilmiş ve güncellenmiştir.

Khan ve diğerleri (2026), SMCP kullanımının kaza olasılığını 0,24 oranında azalttığını tespit etmiştir. Bu bulgu, standartlaştırılmış iletişim protokollerinin güvenlik üzerindeki ölçülebilir etkisini ortaya koymaktadır. SMCP, belirli durumlar için önceden tanımlanmış ifadeler sunarak belirsizliği azaltmaktadır. Örneğin, 'Starboard ten' gibi standart bir rota değişikliği komutu, farklı dil geçmişlerine

sahip tüm denizciler tarafından aynı şekilde anlaşılmaktadır. Bu standardizasyon, iletişim sürecindeki kodlama ve kod çözüme aşamalarını basitleştirmekte ve gürültü olasılığını düşürmektedir. Bununla birlikte, SMCP'nin etkinliği, personelin bu ifadeleri doğru biçimde öğrenmesine ve uygulamasına bağlıdır. Dolayısıyla eğitim, standartlaşmanın tamamlayıcı unsurudur. Bununla birlikte, dil eğitiminin kaza olasılığını 0,26, kültürel aşinalık eğitiminin ise 0,27 oranında azalttığı belirlenmiştir.

1.8. Değişen Küresel Dinamikler ve İletişim

Günümüz denizcilik sektörü, değişen küresel dinamiklerle birlikte yeni iletişim gereksinimleriyle karşı karşıyadır. UNCTAD (2025) raporuna göre, Kızıldeniz bölgesindeki güvenlik sorunları nedeniyle gemi trafiği Süveyş Kanalı üzerinden yüzde 70 oranında düşmüş ve gemiler Ümit Burnu rotasına yönelmiştir. Uzayan seyir süreleri, mürettebatın denizde kalma süresini artırmakta; bu durum hem gemi içi iletişim dinamiklerini hem de kıyı ile koordinasyonu etkilemektedir. Ayrıca alternatif rotalarda farklı kıyı devletleri ve liman otoriteleriyle iletişim kurma zorunluluğu ortaya çıkmaktadır.

Karbonsuzlaşma süreci de iletişim gereksinimlerini dönüştürmektedir. IMO Net-Zero Çerçevesi kapsamında yeni yakıt teknolojileri ve dijital çözümler devreye girmektedir. Bu teknolojik geçiş, mürettebatın yeni terminolojileri öğrenmesini, değişen prosedürler hakkında etkin bilgi alışverişini ve kıyı ile gemi arasında artan veri iletişimini gerektirmektedir. Dolayısıyla hem teknik hem de kişilerarası iletişim becerileri daha da kritik hale gelmektedir. İçinde bulunduğumuz dijital çağda, bireylerin her geçen gün sosyal medya kullanım oranı artmaktadır. Bu da kişilerarası iletişim becerilerini zayıflatmaktadır. Günümüz iletişim

platformu kullanıcıları sosyal ilişkilerini bile dijital düzeye kaydırmışlardır (Özkeçeci ve Oğuz, 2021: 7335). Dijitalleşme, iletişim dinamiklerini köklü biçimde dönüştürmektedir. Uydu tabanlı iletişim sistemleri, gerçek zamanlı veri aktarımı ve uzaktan izleme teknolojileri, gemi ile kıyı arasındaki iletişimi yoğunlaştırmaktadır. Otonom ve uzaktan kontrollü gemiler üzerine yürütülen çalışmalar, insan-makine iletişimini yeni bir boyuta taşımaktadır. Bu teknolojik gelişmeler, geleneksel denizcilik iletişiminin yanında siber güvenlik, veri bütünlüğü ve sistem güvenilirliği gibi yeni iletişim boyutlarını gündeme getirmektedir.

1.9. Bölüm Özeti

Denizcilik sektörü, 12,72 milyar tonluk yıllık ticaret hacmi ve 112.000'den fazla gemilik filosuyla dünya ticaretinin omurgasını oluşturmaktadır (UNCTAD, 2025). Sektör, dökme yük, özel yük ve liner taşımacılığı olmak üzere üç temel segmente ayrılmakta ve her segment kendine özgü iletişim gereksinimleri taşımaktadır (Stopford, 2009). ISM Kodu, etkin iletişimi gemilerin güvenli işletimi için zorunlu bir gereksinim olarak tanımlamıştır (IMO, 2010). İletişim, denizcilik güvenliğinin temel belirleyicilerinden biridir; deniz kazalarının yaklaşık yüzde sekseninin insan faktörlerinden kaynaklandığı göz önüne alındığında (EMSA, 2025), iletişim kalitesinin güvenlik üzerindeki kritik etkisi açıkça ortaya çıkmaktadır. Çok uluslu mürettebat yapısının yaygınlaşması, dil ve kültür farklılıklarından kaynaklanan iletişim zorluklarını beraberinde getirmektedir. Bu zorlukların aşılmasında SMCP gibi standartlaştırılmış protokoller, dil eğitimi ve kültürel farkındalık programları kritik roller üstlenmektedir.

İzleyen bölümlerde, iletişim teorilerinin kavramsal çerçevesi ele alınacak ve bu kuramsal temelin denizcilik pratiğine nasıl uygulanabileceği detaylı olarak incelenecektir.

Kaynakça

- EMSA. (2025). Annual overview of marine casualties and incidents 2025. European Maritime Safety Agency.
- Berg, N., Storgård, J. ve Lappalainen, J. (2013). The impact of ship crews on maritime safety. Publications of the Centre for Maritime Studies, University of Turku, A 64.
- IMO. (2010). ISM Code: International Safety Management Code and guidelines on implementation of the ISM Code (2010 baskı). International Maritime Organization.
- Khan, R. U., Yin, J., Mustafa, F. S. ve Anning, N. (2026). Communication failures contributing to maritime accidents: A quantitative analysis using Shannon entropy and Bayesian modelling. *Reliability Engineering & System Safety*, 254, 110622.
- Lützhöft, M., Grech, M. R. ve Porathe, T. (2011). Information environment, fatigue, and culture in the maritime domain. *Reviews of Human Factors and Ergonomics*, 7(1), 280-322.
- Nadrljanski, D., Pavlinović, M. ve Sanader, A. (2020). Maritime processes and communications management. M. E. Auer ve T. Tsiatsos (Ed.), *Smart Education and e-Learning 2020 içinde* (ss. 553-563). Springer Singapore.
- Noble, J., Sargent, M., O'Keeffe, M., Butt, N. ve Williams, N. (2011). An examination of the role of human communication in maritime accidents. *Australian Journal of Maritime and Ocean Affairs*, 3(3), 94-103.
- Özer Kasay, F. ve Özkeçeci, Z. (2026). İletişim: Kavramsal ve Tarihsel Bir Çerçeve. *İletişime Giriş, Eğitim Yayınevi, Konya*. Edt: Ahmet Güneş.

- Özkeçeci, Z. ve Oğuz, C. (2021). Pandemi Yönetişiminde Medyanın İtici Gücü: “Dördüncü Kuvvet” Ne Yaptı?. OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi, 18(43), 7331-7349. DOI: 10.26466/opus.956284
- Sampson, H. (2020). The rhythms of shipboard life: Work, hierarchy, occupational culture and multinational crews. V. Gekara ve H. Sampson (Ed.), The world of the seafarer: Qualitative accounts of working in the global shipping industry içinde (ss. 87-98). Springer International Publishing.
- Stopford, M. (2009). Maritime economics (3. baskı). Routledge.
- UNCTAD. (2025). Review of maritime transport 2025: Staying the course in turbulent waters. United Nations Conference on Trade and Development.
- Yavuz, Z. ve Özkeçeci, Z. (2024). Dijital Kimlik ve Benlik. Dijitalleşmeyi Tartışmak, Çizgi Kitabevi, Konya. Edt: Zehra Özkeçeci.
- Yin, J., Xiao, Y., Li, M. ve Khan, R. U. (2025). The communication-related speech acts and accident causation scenarios from VDR data. Safety Science, 181, 106701.

Bölüm 2: Shannon-Weaver İletişim Modeli

"Mesaj gönderildi. Ama alındı mı?"

► **Açılış Vakası**

MV Baltic Crown, Kattegat'tan geçerken Danimarkalı bir kıyı istasyonu ile rota koordinasyonu yapmaktadır. Kaptan Doğan, VHF Kanal 16'da net bir şekilde: 'Altering course to 285 degrees' der. Sinyal yayınlanmıştır.

Ancak o an, komşu bir konteyner gemisinin güçlü radar yayını VHF frekansını kesmekte; kıyı istasyonu operatörü yalnızca '...degrees' fragmanını duymaktadır. Mesaj kodlanmış, iletilmiş ama bozulmuş olarak alınmıştır.

Shannon ve Weaver'ın 1949'da tanımladığı şey tam da budur: iletişim süreci kanal boyunca gürültüye açıktır ve bu açıklık sistematik olarak ele alınmalıdır.

İletişim araştırmalarında en yaygın kullanılan modellerden biri, Shannon ve Weaver (1949) tarafından geliştirilen matematiksel iletişim modelidir. Bu modelin ortaya çıkışı, İkinci Dünya Savaşı sonrası telekomünikasyon teknolojilerinin hızla geliştiği bir döneme denk gelmektedir. Shannon, Bell Laboratuvarları'nda çalışırken telefon hatları üzerinden bilginin nasıl daha verimli iletebileceği sorusuna yanıt aramış; bu süreçte geliştirdiği matematiksel çerçeve, iletişim araştırmalarının temelini oluşturmuştur. Model, telekomünikasyon alanında ortaya çıkmış olmasına rağmen, sosyal bilimler araştırmalarına da temel oluşturmuştur.

Benetka ve Auersperg (2024), bu modelin psikolojinin iletişim süreçlerini tanımlamada kullandığı temel yaklaşımı oluşturduğunu belirtmiştir.

Modelin ortaya çıkışında mühendislik kaygıları belirleyici olmuştur. Shannon'un temel sorusu, bir mesajın kanal üzerinden ne kadar doğru ve verimli iletebileceğiydi. Bu soru, iletişimin teknik boyutunu ön plana çıkarmıştır. Ancak Weaver, modelin yalnızca teknik düzeyle sınırlı kalmadığını, semantik (anlam) ve etkinlik düzeylerinde de uygulanabileceğini ileri sürmüştür. Bu genişleme, modelin iletişim araştırmalarının farklı alanlarında kullanılmasının önünü açmıştır. Modelin basitliği ve görselleştirilebilirliği, eğitim ortamlarında yaygınlaşmasını kolaylaştırmış; iletişim sürecini açıklamak için başvurulan temel referans haline gelmiştir.

Shannon-Weaver modelinin ortaya çıkışı, 20. yüzyılın en önemli teknolojik dönüşümlerinden biriyle bağlantılıdır. Claude Shannon, 1940'lı yıllarda Bell Telefon Laboratuvarları'nda çalışırken, telefon hatları üzerinden ses ve veri iletiminin nasıl optimize edilebileceği sorusuyla ilgilenmiştir. İkinci Dünya Savaşı döneminde kriptografi ve güvenli iletişim sistemleri üzerine yaptığı çalışmalar, bilgi teorisinin temellerini atmıştır. Shannon'un 1948 yılında yayımladığı "A Mathematical Theory of Communication" başlıklı makale, iletişimi matematiksel bir çerçevede ele alan ilk kapsamlı çalışma olmuştur. Warren Weaver'ın 1949'da bu çalışmaya yazdığı giriş, modelin sosyal bilimler alanına uygulanabilirliğini vurgulayarak akademik çevrelerde geniş kabul görmesini sağlamıştır.

2.1. Modelin Tarihsel Gelişimi

2.2. Modelin Temel Bileşenleri

Shannon-Weaver modeli beş temel bileşenden oluşmaktadır. Holm (2006), bu bileşenleri bilgi kaynağı (information source), verici/kodlayıcı (transmitter/encoder), kanal (channel), alıcı/kod çözücü (receiver/decoder) ve varış noktası (destination) olarak tanımlamıştır. McQuail (2008), modelin avantajlarını "yaygın uygulanabilirliği, ölçülebilirliği ve açıkça gürültü için yer tanımlaması" olarak sıralamıştır.

Benetka ve Auersperg (2024), modelin işleyişini şu şekilde açıklamıştır: "Bilgi bir kaynaktan çıkar, bir verici tarafından kodlanır ve bir kanal aracılığıyla bir alıcıya iletilir. Alıcı daha sonra bilginin kodunu çözer, böylece bilgi varış noktasında orijinal haliyle, yani kaynaktan çıktığı şekliyle mevcut olur." Bu süreçte kanal üzerinden bilgi iletimi parazite (gürültü) maruz kalmaktadır. Bu süreç, günlük yaşamda gerçekleştirdiğimiz her türlü iletişimde gözlemlenebilir. Örneğin, bir denizci telsizle mesaj gönderdiğinde, düşüncesini (bilgi kaynağı) sözcüklere dönüştürür (kodlama), bu sözcükler radyo dalgalarıyla iletilir (kanal), karşı taraf dalgaları alır (alıcı) ve mesajı anlamlandırır (kod çözme). Bu basit şema, iletişim sürecinin temel mekaniğini ortaya koymaktadır.

2.3. Gürültü Kavramı

Shannon-Weaver modelinin en önemli katkılarından biri, gürültü (noise) kavramının sistematik olarak tanımlanmasıdır. Gürültü, iletişim sürecinde mesajın bozulmasına veya kaybolmasına neden olan her türlü faktörü ifade etmektedir. Bu kavram, iletişim başarısızlıklarını anlamak için kritik bir analitik araç

sunmaktadır. Holm (2006), gürültünün "bilgi iletiminin doğruluğunu" olumsuz etkilediğini vurgulamıştır. Gürültü yalnızca fiziksel ses kirliliğiyle sınırlı değildir; semantik gürültü (anlam karışıklığı), psikolojik gürültü (önyargılar, duygusal durumlar) ve teknik gürültü (sinyal bozulması) gibi farklı türleri de kapsamaktadır. Benetka ve Auersperg (2024) tarafından belirtildiği üzere, bu kavram "gönderenin kastettiği mesajın alıcı tarafından nasıl anlaşıldığı, yorumlandığı ve etkili olduğu" sorusunu gündeme getirmektedir.

Bit kavramı, Shannon'un bilgi ölçümü için geliştirdiği temel birimdir. Bir bit, iki eşit olasılıklı seçenek arasındaki belirsizliği giderecek bilgi miktarını temsil eder. Örneğin, bir madeni paranın tura mı yazı mı geleceğini öğrenmek bir bitlik bilgi sağlar. Bu kavram, dijital iletişimin temelini oluşturmuş ve günümüz bilgi teknolojilerinin matematiksel altyapısını şekillendirmiştir. Denizcilik iletişimi açısından düşünüldüğünde, standart ifadelerin kullanılması (SMCP gibi) mesajlardaki belirsizliği azaltarak bilgi iletiminin verimliliğini artırmaktadır. Beklenen bir mesaj az bilgi taşırken, beklenmedik bir uyarı yüksek bilgi değerine sahiptir ve alıcının dikkatini daha fazla çeker.

Shannon-Weaver modelinin özgün katkılarından biri, bilgiyi ölçülebilir bir kavram olarak tanımlamasıdır. Shannon, termodinamikten ödünç aldığı entropi kavramını iletişim teorisine uyarlamıştır. Bilgi entropisi, bir mesajdaki belirsizlik veya sürpriz miktarını ifade eder. Bir olayın gerçekleşme olasılığı ne kadar düşükse, o olay gerçekleştiğinde taşıdığı bilgi miktarı o kadar yüksektir. Bu yaklaşım, bilginin nicel olarak ölçülmesini mümkün kılmıştır.

2.4. Entropi ve Bilgi Kavramı

Denizcilik iletişimde geri bildirim mekanizmaları kritik öneme sahiptir. VHF telsiz iletişimde mesajın alındığının ve anlaşıldığının teyidi, standart prosedürlerin ayrılmaz bir parçasıdır. 'Roger', 'Copy that' veya 'Anlaşıldı' gibi ifadeler, geri bildirim işlevi görerek iletişim döngüsünü tamamlar. Geri bildirim yokluğu veya yetersizliği, iletişim başarısızlıklarının önemli nedenlerinden birini oluşturmaktadır. Alıcının mesajı doğru anlayıp anlamadığının kontrol edilmemesi, operasyonel hatalara yol açabilmektedir. Bu nedenle, denizcilik eğitiminde kapalı döngü iletişim (closed-loop communication) protokolleri vurgulanmaktadır.

Shannon-Weaver modelinin orijinal formülasyonu tek yönlü bir iletişim akışı öngörmekteydi. Bu durum, modelin en çok eleştirilen yönlerinden biri olmuştur. Ancak sibirnetik alanındaki gelişmeler, geri bildirim (feedback) kavramının modele entegre edilmesini sağlamıştır. Geri bildirim, alıcının tepkisinin gönderene iletilmesi sürecini ifade eder ve iletişimi döngüsel bir sürece dönüştürür. Bu kavram, orijinal modelin doğrusal yapısının ötesine geçerek iletişimin karşılıklı etkileşim boyutunu vurgular.

2.5. Geri Bildirim ve Modelin Evrimi

2.6. Modelin Sınırlılıkları

Shannon-Weaver modeli önemli eleştirilere maruz kalmıştır. McQuail (2008), modelin "doğrusallığı, toplumsal bağlamların yokluğu ve anlamın önemsizleştirilmesi" nedeniyle eleştirildiğini ve bu sınırlılıkların "basit bir geri bildirim döngüsü eklenmesiyle giderilmediğini" belirtmiştir.

Benetka ve Auersperg (2024), modelin daha temel bir yetersizliğine dikkat çekmiştir: "Telekomünikasyondan ödünç alınan gönderici-alıcı metaforu, basit günlük iletişim durumlarını bile yeterince açıklamakta başarısız olmaktadır." Yazarlar, bireysel odaklı yaklaşımın "kişilerarası iletişim süreçlerini doğru bir şekilde temsil etmek için temelden uygunsuz" olduğunu ileri sürmüştür. Bu eleştiri, iletişimin ortak bir dünya paylaşımını gerektirdiği gerçeğini vurgulamaktadır.

Tomasello (2011), iletişimin temelde işbirlikçi yapısına dikkat çekerek modelin bireysel odaklı yaklaşımının sınırlılıklarını ortaya koymuştur (Benetka ve Auersperg, 2024). Clark ve Schaefer (1989) tarafından tanımlanan "ortak zemin" (common background) kavramı, iletişimcilerin paylaştığı bağlamsal bilginin önemini vurgulamaktadır.

2.7. Denizcilik İletişimine Uygulanabilirlik

Shannon-Weaver modelinin gürültü kavramı, denizcilik iletişimde somut karşılıklar bulmaktadır. Deniz ortamının kendine özgü koşulları, iletişim sürecine çoklu gürültü kaynakları eklemektedir. Fiziksel düzeyde makine sesleri, rüzgar ve dalga sesleri akustik gürültü oluştururken; teknik düzeyde atmosferik koşullar ve elektromanyetik girişim sinyal kalitesini düşürmektedir. Daha önemlisi, çok uluslu mürettebat yapısı semantik ve kültürel gürültü kaynaklarını beraberinde getirmektedir: dil farklılıkları, terminoloji belirsizlikleri ve kültürel yanlış anlamalar bunların başlıcalarıdır. Bu çok katmanlı gürültü ortamı, denizcilik iletişimini Shannon-Weaver modelinin uygulanması için özellikle verimli bir alan haline getirmektedir.

Model, denizcilik iletişimi eğitiminde de pratik bir araç olarak kullanılabilir. Eğitimciler, iletişim başarısızlıklarını modelin bileşenleri üzerinden analiz ederek personelin hangi aşamada sorun yaşadığını belirleyebilir. Kodlama aşamasında sorun yaşayan bir denizci için SMCP eğitimi, kanal sorunları için teknik ekipman bakımı, kod çözme güçlükleri için dil yetkinliği geliştirme programları uygulanabilir. Bu sistematik yaklaşım, iletişim performansının ölçülmesi ve iyileştirilmesi için somut bir çerçeve sunmaktadır.

Bu teorik çerçevenin pratikte nasıl işlediğini bir senaryo üzerinden incelemek açıklayıcı olacaktır. Boğazda seyreden bir tankerin kaptanı, yaklaşan bir kargo gemisine rotasını değiştirmesi gerektiğini bildirmek istemektedir. Kaptan (bilgi kaynağı), bu düşüncüyü İngilizce SMCP formatında 'Alter your course to starboard' şeklinde kodlar (kodlayıcı). Mesaj VHF Kanal 16 üzerinden radyo dalgalarına dönüştürülür ve iletilir (kanal). Karşı geminin telsiz operatörü sinyali alır (alıcı), İngilizce bilgisi ve denizcilik terminoloji yetkinliğiyle mesajı yorumlar (kod çözücü) ve kaptan bu bilgiyi değerlendirir (varış noktası). Bu süreçte atmosferik koşullar sinyal kalitesini etkileyebilir, operatörün aksanı anlama gücünü yaratabilir veya terminoloji farklılıkları yanlış yorumlamaya neden olabilir. Her bir potansiyel aksaklık, modelin gürültü kavramı çerçevesinde analiz edilebilir.

2.8. İletim Modeli ve İletişim Metaforları

Shannon-Weaver modeli, kitle iletişimi alanında 'iletim modeli' (transmission model) olarak da adlandırılmakta ve iletişimin temel paradigmasını oluşturmaktadır. Sapienza ve arkadaşları (2016), iletim modelinin disiplinler arası

önemini analiz ederek, bu modelin farklı metaforlarla nasıl kavramsallaştırıldığını ortaya koymuşlardır.

McQuail'in (2013) tanımına göre iletim modeli, 'iletişim eylemini veya sürecini karakterize etmek için iletim kavramına yapılan vurguyu' ifade etmektedir. Bu vurgu, iletişimin 'gönderici ile alıcı arasında doğrusal bir kanalın (fiziksel veya sosyal) etkinleştirilmesi' olarak görülmesine yol açmakta; anlam ise 'birinden diğerine taşınacak ve gönderildiği gibi teslim edilecek bir mesaj veya paket' olarak kavramsallaştırılmaktadır (Sapienza ve ark., 2016).

Sapienza ve arkadaşları (2016), iletişim alanında kullanılan temel metaforları Krippendorff'un (1993) sınıflandırmasına dayanarak şu şekilde sıralamaktadırlar: (1) kap (container), (2) boru hattı (conduit), (3) kontrol, (4) iletim (transmission), (5) savaş ve (6) dans-ritüel. Denizcilik iletişimi açısından özellikle ilk dört metafor doğrudan ilişkilidir: mesajın bir 'kap' içinde taşınması fikri, VHF kanalı üzerinden iletim, SMCP protokollerinin mesaj akışını kontrol etmesi ve gönderici-alıcı arasındaki doğrusal iletim.

İletim, boru hattı ve kap metaforlarının ortak temelini Sapienza ve arkadaşları (2016) şu şekilde açıklamaktadırlar: 'Her üç metafor da aynı mantıksal yapıyı paylaşmaktadır - bir şey A noktasından B noktasına gider.' Bu basit ancak güçlü kavramsal çerçeve, Shannon-Weaver modelinin farklı disiplinlerde neden bu kadar yaygın kabul gördüğünü açıklamaktadır. Denizcilik iletişiminde bu çerçeve, mesajın köprüden makine dairesine, gemiden kıyıya veya gemiden gemiye iletilmesi süreçlerini anlamak için temel oluşturmaktadır.

2.9. Bölüm Özeti

Shannon-Weaver modeli, iletişim araştırmalarına temel bir çerçeve sağlamıştır. Modelin sunduğu beş bileşenli yapı ve gürültü kavramı, iletişim sürecinin sistematik analizine olanak tanımakta; başarısızlıkların nedenlerini belirlemek için bir tanı aracı işlevi görmektedir. Modelin en güçlü yanı, soyut bir süreci somut bileşenlere ayırarak analiz edilebilir hale getirmesidir. Ancak modelin doğrusal yapısı, iletişimi tek yönlü bir süreç olarak ele alması bakımından eleştirilmektedir. Toplumsal bağlamları dışlaması ve bireysel odaklı yaklaşımı önemli sınırlılıklar oluşturmaktadır (Benetka ve Auersperg, 2024; McQuail, 2008). Bu sınırlılıklara rağmen Shannon-Weaver modeli, özellikle teknik iletişim ortamlarının analizinde değerini korumaktadır. İlerleyen bölümlerde, bu sınırlılıkları aşmaya çalışan ve iletişimi daha dinamik bir süreç olarak ele alan alternatif modeller incelenecektir.

Kaynakça

- Benetka, G. ve Auersperg, F. (2024). Communication and interaction. U. Wolfradt, L. Allolio-Näcke ve P. S. Ruppel (Ed.), *Cultural psychology: An introduction içinde* (ss. 285-296). Springer.
- Holm, O. (2006). Communication processes in critical systems: Dialogues concerning communications. *Marketing Intelligence & Planning*, 24(5), 493-504.
- Khan, R. U., Yin, J., Mustafa, F. S., ve Anning, N. (2026). Communication failures contributing to maritime accidents: A quantitative analysis using Shannon entropy and Bayesian modelling. *Reliability Engineering & System Safety*, 254, 110622.
- McQuail, D. (2008). Models of communication. W. Donsbach (Ed.), *The international encyclopedia of communication*. Wiley.
- Yin, J., Xiao, Y., Li, M., ve Khan, R. U. (2025). The communication-related speech acts and accident causation scenarios from VDR data. *Safety Science*, 181, 106701.
- Sapienza, Z. S., Iyer, N. ve Veenstra, A. S. (2016). Revisiting the transmission model metaphor: An examination of definitions of communication. *International Journal of Communication*, 10, 2387-2411.

Bölüm 3: Schramm Etkileşimli İletişim Modeli

"Aynı sözcükler, farklı denizler."

► Açılış Vakası

Staj gemisinde ilk haftasını geçiren Filipinli güverte kadeti Carlos, kaptanın 'Stand by the anchor' emrini duyduğunda hafifçe donup kalır. Filipin'in küçük balıkçı teknelerinden öğrendiği dilde bu ifade farklı bir anlam taşımaktadır.

Kaptan Arslan ise Karadeniz kıyılarından çıkıp yirmi yıl açık denizde geçirmiştir. İkisi de İngilizce konuşmaktadır. İkisi de 'denizi biliyor'dur. Ama deneyim alanları aynı değildir.

Schramm'ın modeli, iletişimin yalnızca mesaj aktarımı değil, iki farklı dünya arasında anlam köprüsü kurma çabası olduğunu ortaya koyar.

Shannon-Weaver modelinin doğrusal yapısı, iletişim sürecinin tek yönlü bir aktarım olarak ele alınmasına dayanmaktadır. Wilbur Schramm, bu sınırlılığı aşmak amacıyla etkileşimli iletişim modelini geliştirmiştir. Bu bölüm, Schramm modelinin temel bileşenlerini ve denizcilik iletişimine uygulanabilirliğini incelemektedir. Schramm'ın çalışmaları, iletişim araştırmalarında bir paradigma değişimini temsil etmektedir: iletişim artık yalnızca bilgi aktarımı olarak değil, anlam oluşturma süreci olarak ele alınmaya başlanmıştır. Bu perspektif değişikliği, denizcilik gibi etkileşimli ortamlarda iletişimin anlaşılması için kritik öneme sahiptir.

3.1. Doğrusal Modelden Dairesel Modele Geçiş

Shannon-Weaver modeli, iletişimi kaynaktan hedefe doğru tek yönlü bir akış olarak temsil etmektedir. Bu yaklaşım, teknik sistemlerde sinyal iletiminin optimizasyonuna odaklanırken, insan iletişiminin karmaşık ve çok yönlü doğasını tam olarak yansıtamamaktadır (McQuail, 2008). İnsan iletişiminde mesajın alınması, sürecin sonu değil başlangıcıdır. Alıcı mesajı yorumlar, tepki verir ve bu tepki göndereni etkiler. Bu karşılıklı etki, doğrusal modellerin kavramsal sınırlarının ötesindedir.

Schramm modeli, iletişimi dairesel bir süreç olarak yeniden tanımlayarak bu sınırlılığı aşmayı hedeflemiştir. Bu modelde alıcı, pasif bir bilgi tüketicisi olmaktan çıkarak aktif bir katılımcı konumuna yükselmektedir. Geri bildirim kavramının merkezi önemi, Schramm modelinin temel ayırt edici özelliğidir (Stacks ve Salwen, 2014).

3.2. Kodlama ve Kod Çözme Süreçleri

Schramm modelinin temel katkılarından biri, iletişim sürecinin her aşamasında yorumlama sürecinin gerekliliğini vurgulamasıdır. Gönderen mesajı kodlarken kendi deneyim alanından yararlanır; alıcı ise mesajı çözerken kendi deneyim alanını kullanır. İletişimin etkinliği, bu iki deneyim alanının örtüşme derecesine bağlıdır (Colombo, 2004). Deneyim alanı kavramı, bireyin dil bilgisi, kültürel arka planı, mesleki deneyimi ve durumsal farkındalığını kapsamaktadır. İki kişinin deneyim alanları ne kadar çok örtüşürse, iletişimleri o kadar etkili olmaktadır. Tersine, deneyim alanları arasındaki boşluklar anlam kaybına ve yanlış anlamalara yol açabilmektedir. Bu kavram, standartlaştırılmış eğitim ve ortak terminolojinin neden bu kadar önemli olduğunu açıklamaktadır.

Bu kodlama-kod çözme perspektifi, iletişim başarısızlıklarının anlaşılması için önemli bir çerçeve sunmaktadır. Farklı kültürel, mesleki veya eğitimsel arka planlara sahip bireyler arasındaki iletişimde, deneyim alanlarının sınırlı örtüşmesi anlam kaybına yol açabilmektedir. Düşünüldüğünde, aynı sözcük farklı kültürlerde farklı çağrışımlar uyandırabilmektedir. 'Acil' kavramı, bir kültürde derhal hareketi gerektirirken, başka bir kültürde daha esnek bir zaman dilimini ifade edebilmektedir. Bu tür anlamsal farklılıklar, özellikle zaman baskısı altındaki operasyonlarda ciddi sonuçlar doğurabilmektedir.

Denizcilik bağlamında deneyim alanı kavramı kritik öneme sahiptir. Farklı ülkelerden gelen mürettebat üyelerinin deneyim alanları, dil, kültür ve eğitim farklılıkları nedeniyle sınırlı biçimde örtüşebilmektedir. Bu durumda iletişim güçleşmekte ve anlam kayıpları kaçınılmaz hale gelmektedir. Standartlaştırılmış eğitim programları ve ortak terminoloji sistemleri, deneyim alanlarını genişletmeyi ve örtüşme bölgesini artırmayı hedeflemektedir. Örneğin, STCW sözleşmesi kapsamındaki eğitim standartları, denizcilerin paylaştığı ortak bir bilgi zemini oluşturmaktadır (Lützhöft ve ark., 2011).

Schramm'ın 'deneyim alanı' (field of experience) kavramı, iletişim etkinliğinin belirleyicilerini anlamak için temel bir çerçeve sunmaktadır. Her birey, geçmiş deneyimleri, eğitimi, kültürel arka planı ve mesleki bilgisinden oluşan benzersiz bir deneyim alanına sahiptir. İletişim, bu deneyim alanlarının kesiştiği bölgede gerçekleşmektedir.

3.3. Deneyim Alanı ve Ortak Zemin Kavramı

Geri bildirim farklı biçimlerde gerçekleşebilmektedir: sözel teyitler, sözel olmayan işaretler, sorular ve eylemler bunların başlıcalarıdır. Denizcilik iletişimde sözel teyitler özellikle önemlidir. Bir emrin 'anlaşıldı' şeklinde teyit edilmesi, gönderenin mesajın alındığından emin olmasını sağlar. Teyidin yokluğu ise potansiyel bir iletişim kopukluğuna işaret etmektedir. Bu nedenle, denizcilik prosedürleri zorunlu teyit protokolleri içermektedir.

Schramm modelinin en önemli kavramsal yeniliği, geri bildirim iletişim sürecine sistematik olarak dahil edilmesidir. Geri bildirim, alıcının mesaja verdiği tepkiyi gönderene ileten mekanizmadır. Bu mekanizma, iletişimi tek yönlü bir aktarımdan çift yönlü bir etkileşime dönüştürmektedir.

3.4. Geri Bildirim Mekanizmaları

3.5. Gönderen ve Alıcı Rollerinin Değişebilirliği

Schramm modelinin bir diğer önemli özelliği, gönderen ve alıcı rollerinin potansiyel değişebilirliğidir. Etkileşimli iletişimde taraflar, sürekli olarak gönderen ve alıcı rolleri arasında geçiş yapmaktadır. Bu dinamik yapı, yüz yüze iletişimin ve diyalogun anlaşılması için kritik öneme sahiptir.

Rol değişebilirliği kavramı, özellikle yüz yüze ve küçük grup iletişimde geçerliliğini korumaktadır. Denizcilik bağlamında köprü üstü iletişimi, bu tür etkileşimlerin yoğun olarak yaşandığı bir ortam sunmaktadır. Bir manevra sırasında kaptan emir verirken gönderici, dümençi ise alıcı konumundadır. Ancak dümençi 'Dümen on sancağa' diye teyit verdiğinde roller değişmekte ve dümençi gönderici

konumuna geçmektedir. Bu sürekli rol değişimi, etkili köprü yönetimi için vazgeçilmezdir ve kapalı döngü iletişim protokollerinin temelini oluşturmaktadır.

3.6. Schramm Modelinin Denizcilik İletişimine Uygulanması

Schramm modelinin dairesel ve etkileşimsel yapısı, denizcilik iletişiminin anlaşılması için önemli bir teorik çerçeve sunmaktadır. Köprü üstü iletişiminde kaptan, uzmanlar ve dümenci arasındaki sürekli bilgi alışverişi, Schramm modelinin geri bildirim döngüsünü somut biçimde yansıtmaktadır (Noble ve ark., 2011). Bu etkileşim örüntüsü, Köprü Kaynak Yönetimi (BRM) eğitiminin de temelini oluşturmaktadır. Her ekip üyesinin gözlemlerini paylaşması, endişelerini dile getirmesi ve geri bildirim alması, güvenli seyrin temel koşuludur. Schramm modeli, bu etkileşim gereksiniminin teorik temelini açıklamaktadır.

Kodlama ve kod çözme süreçleri, çok kültürlü denizcilik ortamında özel bir önem taşımaktadır. Farklı dil ve kültür arka planlarına sahip mürettebat üyeleri arasındaki iletişimde, deneyim alanlarının sınırlı örtüşmesi anlam kaybına neden olabilmektedir. SMCP (Standart Denizcilik İletişim Deyimleri), bu sorunu azaltmak için ortak bir kodlama sistemi oluşturmayı amaçlamaktadır (Holm, 2006; Suresh ve Krithika, 2023). Schramm modeli perspektifinden bakıldığında, SMCP'nin işlevi deneyim alanlarını genişletmek ve örtüştürmektir. Farklı kültürlerden gelen denizciler, SMCP eğitimi sayesinde ortak bir kodlama-kod çözme sistemini paylaşmaya başlamaktadır. Bu ortak zemin, iletişim etkinliğini artırmaktadır.

3.7. Osgood-Schramm Dairesel Modeli

Osgood-Schramm modeli, iletişim sürecini tamamen dairesel bir yapıda ele almaktadır. Bu modelde her katılımcı

aynı anda hem kodlayıcı/kaynak hem de kod çözücü/alıcı rolünü üstlenmektedir. Mesaj sürekli olarak taraflar arasında dolaşır ve her etkileşimde yeniden yorumlanır. Bu model, iletişimin hiçbir zaman bitmediğini, sürekli devam eden bir süreç olduğunu vurgular. Denizcilik açısından düşünüldüğünde, bir vardiya boyunca köprü ekibi arasındaki iletişim tam da bu niteliktedir: sürekli, dairesel ve karşılıklı. Her mesaj bir önceki mesaja tepki ve bir sonraki mesaja zemin oluşturmaktadır.

Köprü ekibi iletişiminde bu model özellikle geçerlidir: Kaptan bir manevra emri verdiğiinde (kodlama), dümenci bu emri algılar ve yorumlar (kod çözme), ardından emrin anlaşıldığını teyit eder (yeniden kodlama), kaptan bu teyidi alır ve değerlendirir (yeniden kod çözme). Bu döngü, güvenli seyrin temelini oluşturmaktadır (John ve ark., 2019).

3.8. Shannon-Weaver ve Schramm Modellerinin Karşılaştırması

Shannon-Weaver ve Schramm modelleri, iletişim sürecine farklı perspektiflerden yaklaşmaktadır. Shannon-Weaver modeli teknik sistemlerde sinyal iletiminin optimizasyonuna odaklanırken, Schramm modeli insan iletişiminin etkileşimsel ve yorumlayıcı boyutlarını vurgulamaktadır. Her iki model de denizcilik iletişiminin anlaşılması için tamamlayıcı perspektifler sunmaktadır. Shannon-Weaver modeli, iletişim sistemlerinin teknik tasarımı ve gürültü kaynaklarının analizi için uygunken; Schramm modeli, insan etkileşiminin dinamiklerini ve anlam oluşturma süreçlerini anlamak için daha elverişlidir. Kapsamlı bir denizcilik iletişimi analizi, her iki modelin güçlü yönlerinden yararlanmayı gerektirmektedir.

Denizcilik pratiğinde her iki modelin unsurları bir arada bulunmaktadır: VHF radyo iletişimi Shannon-Weaver modelinin teknik bileşenlerini (kodlayıcı, kanal, gürültü) içerirken, köprü ekibi diyalogları Schramm modelinin etkileşimsel yapısını yansıtmaktadır. Örnek bir senaryoda, dar bir boğaz geçişi sırasında kaptan, dümenci ve baş gözcü arasındaki iletişim Schramm modelinin tüm unsurlarını içermektedir: sürekli geri bildirim, rol değişimleri, ortak deneyim alanının kullanımı ve mesajların karşılıklı yorumlanması. Bu etkileşim kalitesi, geçişin güvenliğini doğrudan etkilemektedir.

3.9. Bölüm Özeti

Schramm modeli, iletişimi dairesel bir mesaj değişimi süreci olarak kavramsallaştırarak Shannon-Weaver modelinin doğrusal sınırlılıklarını aşmaktadır. Geri bildirim döngüsü, kodlama-kod çözme süreçleri ve rol değişebilirliği kavramları, denizcilik iletişiminin anlaşılması için güçlü bir teorik çerçeve sunmaktadır. Sonraki bölümde, Berlo'nun SMCR modeli ele alınarak iletişim sürecinin bileşenleri daha ayrıntılı incelenecektir. Schramm modelinin ortaya koyduğu etkileşimsel ve dairesel perspektif, denizcilik eğitimi ve operasyonel prosedürlerin tasarımında temel bir referans noktası oluşturmaktadır. Geri bildirim önemi, deneyim alanlarının örtüşmesi gerekliliği ve rol değişkenliği kavramları, güvenli ve etkili denizcilik iletişiminin anahtarlarıdır.

Kaynakça

- Colombo, F. (2004). Introduction to communication models. F. Ferretti (Ed.), *International relations and institutions: Theory, studies and documents içinde* (s. 97-110).
- Holm, O. (2006). Communication processes in critical systems: Dialogues concerning communications. *Marketing Intelligence & Planning*, 24(5), 493-504.
- John, P., Brooks, B. ve Schriever, U. (2019). Speech acts in professional maritime discourse: A pragmatic risk analysis of bridge team communication directives and commissives in full-mission simulation. *Journal of Pragmatics*, 140, 12-21.
- Lützhöft, M., Grech, M. R. ve Porathe, T. (2011). Information environment, fatigue, and culture in the maritime domain. *Reviews of Human Factors and Ergonomics*, 7(1), 280-322.
- McQuail, D. (2008). Models of communication. W. Donsbach (Ed.), *The international encyclopedia of communication*. Wiley.
- Noble, J., Sargent, M., O'Keeffe, M., Butt, N. ve Williams, N. (2011). An examination of the role of human communication in maritime accidents. *Australian Journal of Maritime and Ocean Affairs*, 3(3), 94-103.
- Stacks, D. W. ve Salwen, M. B. (Ed.). (2014). *An integrated approach to communication theory and research* (2. baskı). Routledge.
- Suresh, A. ve Krithika, M. (2023). Seafarers' efficacy on interpersonal communication. *Australian Journal of Maritime & Ocean Affairs*, 15(2), 147-160.

Bölüm 4: Berlo SMCR Modeli

"İyi bir mesaj iyi bir gönderici ve iyi bir alıcı ister."

► **Açılış Vakası**

İstanbul Boğazı Gemi Trafik Hizmetleri operatörü Demir, sabah vardiyasında Ukraynalı bir tanker kaptanına rota değişikliği talimatı iletmektedir. Türkçe aksanıyla İngilizce konuşan Demir, 'proceed with caution, vessel ahead' der.

Kaptan Savchenko ise gecedir uyanık; zihninde sis alarmı, kafasında yorgunluk. 'Proceed' duyar, 'caution' geçer, 'vessel ahead' kaybolur. Tek bir kelime eksik — ama o kelime her şeydir.

Berlo'nun SMCR modeli, bu iletişim başarısızlığının kaynağını dört bileşende arar: Kim gönderdi, nasıl kodlandı, hangi kanaldan geçti, kim aldı?

4.1. Giriş

Lasswell (1948) modelinin basit soruları ortaya koymasından yaklaşık on iki yıl sonra, David K. Berlo (1960) iletişim sürecini daha ayrıntılı bir çerçeveye açıklayan SMCR modelini geliştirmiştir. Berlo, kaynak-mesaj-kanal-alıcı (Source-Message-Channel-Receiver) paradigmasını ortaya koyarak, insan iletişimi süreçlerinin analizinde bir on yıl boyunca standart olarak kabul edilen bir model sunmuştur (Stacks ve Salwen, 2014). Bu bölümde Berlo SMCR modelinin bileşenleri incelenecek ve denizcilik iletişimi bağlamında uygulanabilirliği değerlendirilecektir. Berlo'nun yaklaşımı, iletişimi sadece mesaj aktarımı olarak

değil, çok faktörlü bir süreç olarak ele almaktadır. Her bileşenin alt faktörleri tanımlanarak, iletişim başarısızlıklarının sistematik analizi mümkün kılınmaktadır.

4.2. SMCR Modelinin Temel Bileşenleri

Berlo (1960) modeli, iletişim sürecinin dört temel bileşenini tanımlamıştır: Kaynak (Source), Mesaj (Message), Kanal (Channel) ve Alıcı (Receiver). Her bir bileşen, iletişimin etkililiğini belirleyen çeşitli faktörleri içermektedir.

4.3. Kaynak (Source)

Kaynak, iletişim sürecini başlatan birim olarak tanımlanmaktadır. Berlo'ya göre kaynağın etkililiği; iletişim becerileri, tutumlar, bilgi düzeyi, sosyal sistem ve kültürel bağlam gibi faktörlere bağlıdır (Stacks ve Salwen, 2014). Denizcilik bağlamında kaynak; kaptan, vardiya zabiti, VTS operatörü veya kılavuz kaptan olabilmektedir. Kaynağın iletişim becerileri ve bilgi düzeyi, mesajın doğru kodlanması için kritik öneme sahiptir. Denizcilik bağlamında düşünüldüğünde, bir kaptanın mesajlarının etkinliği yalnızca ne söylediğine değil, nasıl söylediğine de bağlıdır. Sektör bilgisi yüksek ve kültürel farkındalığa sahip bir kaynak, mesajlarını alıcıların anlayabileceği biçimde kodlayabilmektedir. Bu faktörlerdeki eksiklik, teknik olarak doğru mesajların bile etkisiz kalmasına yol açabilmektedir.

4.4. Mesaj (Message)

Mesaj bileşeni; içerik, öğeler, işleme biçimi, yapı ve kod olmak üzere beş alt faktörden oluşmaktadır. Mesajın etkililiği, bu faktörlerin uygun şekilde düzenlenmesine bağlıdır. Denizcilik iletişiminde SMCP (Standard Marine Communication Phrases), mesaj bileşeninin yapısal standartlaştırılmasına örnek teşkil etmektedir. Standart

ifadeler kullanılarak mesajın belirsizliği azaltılmakta ve anlam tutarlılığı sağlanmaktadır. Mesaj yapısı, iletişim etkinliğinin kritik belirleyicilerinden biridir. Örneğin, SMCP'nin 'DANGER', 'WARNING' veya 'INFORMATION' gibi önekleri, mesajın önem derecesini hemen başta bildirmektedir. Bu yapısal düzenleme, alıcının mesajı doğru önceliklendirmesine olanak sağlamaktadır.

4.5. Kanal (Channel)

Kanal, mesajın kaynaktan alıcıya iletildiği ortamı ifade etmektedir. Berlo, kanalı beş duyu organıyla (görme, işitme, dokunma, koklama, tatma) ilişkilendirmiştir. Denizcilik iletişiminde başlıca kanallar; VHF radyo (işitsel), el işaretleri ve bayrak sinyalleri (görsel), yazılı talimatlar ve GMDSS ekipmanları olarak sıralanabilir. Kanal seçimi, mesajın doğru iletilmesi için kritik bir karardır. Her kanalın güçlü ve zayıf yönleri bulunmaktadır: VHF anında iletim sağlarken gürültüye açıktır; yazılı iletişim kalıcıdır ancak anlık tepkiye olanak vermez. Denizcilik operasyonlarında duruma uygun kanal seçimi, iletişim etkinliğinin temel koşullarından birini oluşturmaktadır. Acil durumlar için sesli kanallar tercih edilirken, karmaşık prosedürler için yazılı materyaller daha uygundur.

4.6. Alıcı (Receiver)

Alıcı, mesajın yönlendirildiği birim olup, kaynakla benzer özelliklere sahiptir. Alıcının iletişim becerileri, tutumları, bilgi düzeyi, sosyal sistem ve kültürel bağlamı, mesajın doğru kod çözümlenmesini etkileyen faktörlerdir. Denizcilik ortamında alıcı; başka bir gemi personeli, VTS operatörü veya sahil istasyonu görevlisi olabilmektedir. Çok kültürlü mürettebat ortamlarında alıcının kültürel arka planı, mesaj yorumlamasını önemli ölçüde etkileyebilmektedir. Alıcı ile kaynak arasındaki simetri, SMCR modelinin önemli bir

vurgusudur. Bu simetri, etkili iletişimin her iki tarafın uyumunu gerektirdiğini göstermektedir. Alıcının yorgunluk düzeyi, dikkat kapasitesi ve motivasyonu da iletişim etkinliğini belirleyen faktörler arasındadır. Bu nedenle, kritik iletişim için uygun zamanlama ve tekrarlar stratejileri önem kazanmaktadır.

Denizcilik iletişimde bu etkileşim özellikle belirgindir. Bir kaptan, alıcının dil yetkinliğini (alıcı faktörü) göz önünde bulundurarak mesajını daha basit sözcüklerle kodlayabilir (mesaj faktörü). Gürültülü bir ortamda (kanal faktörü) mesaj tekrarı veya alternatif kanal kullanımı gerekebilir. Bu dinamik uyarılma, etkili iletişimin temel koşullarından birini oluşturmaktadır. Statik bir yaklaşım yerine, duruma duyarlı iletişim stratejileri benimsenmelidir.

SMCR modelinin bileşenleri birbirinden bağımsız değildir; aksine karmaşık etkileşimler içermektedir. Kaynağın özellikleri mesaj tasarımını etkilerken, kanal seçimi de mesajın nasıl kodlanacağını belirlemektedir. Benzer şekilde, alıcının özellikleri göz önünde bulundurularak hem mesaj hem de kanal uyarlanabilmektedir.

4.7. Bileşenler Arası Etkileşim

4.8. Etkili Model Kriterleri

Berlo (1960), iletişim modellerinin yararlılığını değerlendirmek için beş kriter belirlemiştir (Stacks ve Salwen, 2014):

1. Kavramlar/değişkenler arasındaki ilişkileri belirtmeli ve bileşenler arasındaki bağlantıların doğasını ve yönünü gösteren kavramsal hipotezler üretmelidir.

2. Sözlü veya görsel olarak ifade edilmesi görece basit olmalıdır.

3. Aktif bir süreci karakterize etmelidir.

4. Araştırmayı teşvik etmelidir.

5. Araştırma sonuçlarından gelen değişim ve revizyona açık olmalıdır.

4.9. Denizcilik İletişiminde SMCR Modeli

SMCR modeli, denizcilik iletişim süreçlerinin analizi için yapısal bir çerçeve sunmaktadır. Modelin denizcilik bağlamına uygulanması şu şekilde örneklendirilebilir:

Kaynak faktörleri: Denizcinin iletişim becerileri, İngilizce yetkinliği ve SMCP bilgisi, mesajın doğru kodlanmasını belirlemektedir. Noble ve arkadaşları (2011), araştırmalarında denizcilerin %90'ından fazlasının iletişim olanaklarından haberdar olduğunu, ancak bu olanakların etkin kullanımında eksiklikler bulunduğunu raporlamıştır. Bu bulgu, bilgi ve beceri arasındaki farkı ortaya koymaktadır. Denizciler iletişim sistemlerini tanıyor olsalar bile, bunları etkin kullanma kapasiteleri farklılık göstermektedir. Bu durum, eğitim programlarında uygulama odaklı yaklaşımların önemini vurgulamaktadır.

Mesaj faktörleri: SMCP standart ifadeleri, mesaj yapısını ve kodunu standartlaştırarak belirsizliği azaltma amacı taşımaktadır. Ancak Yin ve arkadaşları (2025), sözcüksel belirsizliğin (lexical ambiguity) kaza olasılığı üzerinde yüzde

81,81 oranında etkiye sahip olduğunu belirlemiştir. Bu yüksek oran, mesaj tasarımının kritik önemini göstermektedir. Standartlaştırılmış ifadeler bu belirsizliği azaltmayı hedeflese de, SMCP kapsamı dışındaki iletişimlerde belirsizlik riski devam etmektedir. Bu nedenle, standartlar dışı durumlarda da açık ve net ifade kullanımının önemi artmaktadır.

Kanal faktörleri: VHF radyo, denizcilik iletişimde birincil kanal konumundadır. Khan ve arkadaşları (2026), sözlü iletişim (VHF) hatalarının iletişim kaynaklı kaza nedenlerinin yüzde 47'sini oluşturduğunu tespit etmiştir. Bu bulgu, sesli kanalların hem en yaygın hem de en riskli iletişim ortamı olduğunu ortaya koymaktadır. Kanal çeşitliliği ve yedeklilik, iletişim güvenilirliğini artırmak için önemli stratejilerdir. Bir kanalda sorun yaşandığında alternatiflerinin hazır olması gerekmektedir.

Alıcı faktörleri: Çok kültürlü mürettebat ortamlarında alıcının kültürel arka planı mesaj yorumlamasını etkilemektedir. Lützhöft ve arkadaşları (2011), denizcilik sektöründe çok kültürlü mürettebatın yaygınlığına dikkat çekerek, kültürel farklılıkların iletişim kalitesini etkilediğini vurgulamıştır. Alıcı faktörlerinin analizi, iletişim eğitimlerinin yalnızca mesaj gönderme değil, alma becerilerini de kapsamı gerektiğini göstermektedir. Aktif dinleme, teyit verme ve açıklama isteme, alıcının iletişim etkinliğinin temel unsurlarıdır.

Kaynak odaklı eğitim, iletişim becerilerini, sektör bilgisini ve kültürel farkındalığı geliştirmeyi hedeflemektedir. Mesaj odaklı eğitim, SMCP standartlarının öğretilmesi ve etkili mesaj yapılandırma tekniklerini kapsamaktadır. Kanal odaklı eğitim, iletişim ekipmanlarının doğru kullanımını

içermektedir. Alıcı odaklı eğitim ise aktif dinleme, teyit verme ve çok kültürlü ortamlarda iletişim becerilerini geliştirmektedir. Bu bütüncül yaklaşım, denizcilik personelinin iletişim yetkinliğini kapsamlı biçimde artırmayı amaçlamaktadır.

SMCR modeli, denizcilik iletişim eğitiminin tasarımı için sistematik bir çerçeve sunmaktadır. Modelin dört bileşeni, eğitim müfredatının yapılandırılmasında temel referans noktaları olarak kullanılabilir. Modelin dört bileşeni, eğitim müfredatının yapılandırılmasında temel referans noktaları olarak kullanılabilir.

4.10. SMCR Modeli ve Denizcilik Eğitimi

4.11. Modelin Sınırlılıkları

SMCR modeli, doğrusal bir yapıya sahip olması nedeniyle bazı eleştirilere maruz kalmıştır. Colombo (2004), doğrusal modellerin temel sınırlılıklarını şu şekilde özetlemiştir: kaynak ve alıcı arasındaki katı ayırım ve sosyal değişkenlerin iletişim sürecine entegrasyon eksikliği. Diyalogsal ve söylemsel yaklaşımlar, iletişimin etkileşimsel yönünü vurgulayarak doğrusal modellerin yerine daha karmaşık modeller önermiştir. Bununla birlikte, SMCR modelinin analitik yapısı önemli bir avantaj sunmaktadır. Her bileşenin alt faktörleri tanımlanarak, iletişim sorunlarının kökeninin sistematik belirlenmesi mümkün olmaktadır. Pratikte model, tek başına değil, geri bildirim kavramı ve ilişkisel yaklaşımlarla birlikte ele alındığında daha kapsamlı bir anlayış sunmaktadır.

Benetka ve Auersperg (2024), gönderici-alıcı metaforunun yetersizliğine dikkat çekerek, iletişimin bireysel bir eylem olarak kavramsallaştırılmasının sınırlılıklarını tartışmıştır. Yazarlara göre iletişim, ortak bir anlayış (common ground) oluşturma sürecini

gerektirmektedir ve bu süreç, doğrusal modellerin kapsamı dışında kalmaktadır.

4.12. Sonuç

Berlo (1960) SMCR modeli, iletişim sürecinin sistematik analizine önemli katkılar sağlamış ve insan iletişimi araştırmalarında uzun süre standart bir referans çerçevesi olmuştur. Modelin kaynak, mesaj, kanal ve alıcı bileşenleri, denizcilik iletişiminin yapısal analizi için uygulanabilir bir şema sunmaktadır. Ancak modelin doğrusal yapısı, geri bildirim mekanizmalarını ve kültürel etkileşimleri yeterince açıklayamamaktadır. Bu nedenle denizcilik iletişiminin kapsamlı analizi için SMCR modelinin, geri bildirim döngülerini içeren dairesel modeller ve kültürel boyutu ele alan kültürlerarası iletişim teorileriyle birlikte değerlendirilmesi gerekmektedir. Sonraki bölümde Watzlawick'in iletişim aksiyomları ele alınarak, iletişimin ilişkisel ve bağlamsal boyutları incelenecektir. Berlo'nun bileşensel analizi ile Watzlawick'in ilişkisel perspektifi birlikte kullanıldığında, denizcilik iletişiminin daha kapsamlı bir değerlendirmesi mümkün olmaktadır.

Kaynakça

- Benetka, G. ve Auersperg, F. (2024). Communication and Interaction. U. Wolfradt, L. Allolio-Näcke ve P. S. Ruppel (Ed.), Cultural Psychology: An Introduction içinde (ss. 285-296). Springer.
- Berlo, D. K. (1960). The process of communication: An introduction to theory and practice. Holt, Rinehart and Winston.
- Colombo, M. (2004). Theoretical Perspectives in Media-Communication Research: From Linear to Discursive Models. Forum: Qualitative Social Research, 5(2), Art. 26.
- Khan, R. U., Yin, J., Afzaal, M. ve Yang, Z. (2026). Quantitative assessment of language and cultural diversity as human reliability factors in maritime safety. Reliability Engineering and System Safety, 273, 112358.
- Lützhöft, M., Grech, M. R. ve Porathe, T. (2011). Information Environment, Fatigue, and Culture in the Maritime Domain. Reviews of Human Factors and Ergonomics, 7(1), 280-322.
- Noble, A., Vangehuchten, L. ve Van Parys, W. (2011). Communication for maritime purposes: Some exploratory results of a survey-based study on intercultural and linguistic features. ITL - International Journal of Applied Linguistics, 162, 111-133.
- Stacks, D. W. ve Salwen, M. B. (Ed.) (2014). An Integrated Approach to Communication Theory and Research (3. Baskı). Routledge.

Yin, J., Khan, R. U., Afzaal, M., Almalki, H. M., Khasawneh, M. A. S. ve Al Sulaie, S. (2025). Quantitative risk assessment of speech acts and lexical factors in maritime communication failures and accidents. *Safety Science*.

Bölüm 5: Watzlawick'in İletişim Aksiyomları

"Sessizlik de bir yanıttır — ama hangi yanıt?"

► **Açılış Vakası**

Baş mühendis Kaya, makine dairesi raporunu sabah brifinginde kaptana sunmaktadır. Teknik veriler eksiksiz, yazım düzgün. Kaptan raporu alır, bakmaz, masaya bırakır. Bir şey söylemez.

Kaya geri döner. Kaptan ne dedi? Hiçbir şey. Ama 'hiçbir şey' demek sıfır iletişim değıldir. Görmezden gelme, onay mı? Meşguliyet mi? Hayal kırıklığı mı? Kaya saatler boyu bu soruyla uğraşacaktır.

Watzlawick'in birinci aksiyomu bu sahneyi mükemmel biçimde açıklar: İletişmemek olanaksızdır.

5.1. Giriş

İletişim teorisinin gelişiminde önemli bir dönüm noktası, Paul Watzlawick ve arkadaşlarının 1967 yılında yayımladıkları 'Pragmatics of Human Communication' (İnsan İletişiminin Pragmatığı) adlı eserdir. Bu çalışmada ortaya konulan beş iletişim aksiyomu, iletişimi anlamak ve analiz etmek için sistematik bir çerçeve sunmaktadır. Lutterer (2007), bu aksiyomların aslında Gregory Bateson'ın 1951 yılında Jurgen Ruesch ile birlikte yayımladığı 'Communication: The Social Matrix of Psychiatry' adlı eserde temellerinin atıldığını ortaya koymaktadır.

Watzlawick'in aksiyomları, Bateson'ın sibernetik ve enformasyon teorisi temelli yaklaşımını formalize ederek

daha geniş bir akademik kitleye ulaştırmıştır. Bu bölümde, beş iletişim aksiyomu denizcilik iletişimi bağlamında ele alınacaktır. Watzlawick'in yaklaşımı, iletişimi yalnızca bilgi aktarımı olarak değil, ilişki kurma ve sürdürme süreci olarak ele almaktadır. Bu perspektif, denizcilik gibi hiyerarşik ve yüksek riskli ortamlarda iletişimin anlaşılması için önemli içgörüler sunmaktadır.

5.2. Birinci Aksiyom: İletişmemek Olanaksızdır

Watzlawick'in birinci aksiyomu şöyle ifade edilmektedir: 'İnsan iletişmemelik yapamaz' (one cannot not communicate). Bu aksiyom, iletişimin kaçınılmazlığını vurgulamaktadır. Lutterer'e (2007) göre, bu düşünce daha önce Ruesch tarafından 'İletişmekten kaçınamayız... ve insanlar ve bir toplumun üyeleri olarak biyolojik olarak iletişmeye zorlanmış durumdayız' şeklinde formüle edilmiştir (Ruesch ve Bateson, 1951, s. 7).

Denizcilik bağlamında bu aksiyom özel bir önem taşımaktadır. Bir geminin belirli bir VHF kanalında sessiz kalması bile bir mesaj iletmektedir: gemi ya dinleme konumunda değildir, ya iletişime açık değildir ya da belirli bir durumu onaylamaktadır. Köprü üstündeki vardiya zabitanın sözel olmayan davranışları—örneğin radar ekranına bakış süresi, duruş pozisyonu, yüz ifadesi—mürettebat üyelerine sürekli olarak bilgi aktarmaktadır. Bu aksiyomun pratik sonucu, denizcilik personelinin her zaman 'iletişim halinde' olduğunun farkında olması gerektiğidir. Sessizlik bile bir mesajdır ve yanlış yorumlanabilir. Bu nedenle, kritik durumlarda aktif ve açık iletişim stratejileri benimsenmelidir. Örneğin, bir durumun farkında olduğunu teyit etmek için sessiz kalmak yerine sözel onay vermek tercih edilmelidir. Bu durum, deniz trafiğinin yoğun

olduğu boğazlarda, açık denizde yalnız seyreden gemilerde ve limanlarda farklı biçimlerde tezahür edebilir.

5.3. İkinci Aksiyom: İçerik ve İlişki Düzeyleri

İkinci aksiyom şu şekilde ifade edilmektedir: 'Her iletişimin bir içerik ve bir ilişki yönü vardır; ilişki yönü içerik yönünü sınıflandırır ve dolayısıyla bir üst-iletişimdir' (Watzlawick vd., 1967, s. 54). Lutterer (2007), Bateson'ın üst-iletişim (metacommunication) tanımını şöyle aktarmaktadır: 'Kodlama ve iletişimciler arasındaki ilişki hakkındaki tüm ipuçlarını ve önermeleri üst-iletişim olarak tanımlayacağız' (Ruesch ve Bateson, 1951, s. 209).

Denizcilik iletişimde bu aksiyom, aynı mesajın farklı bağlamlarda farklı anlamlar taşıyabileceğini açıklamaktadır. Örneğin, liman başkanlığından gelen 'Demir yerinizi değiştirin' talimatı ile aynı mesajın başka bir geminin kaptanından gelmesi durumunda iletişimin ilişki düzeyi farklılaşmaktadır. SMCP protokolünde yer alan 'instruction' (talimat) mesaj işaretçisinin kullanılması, gönderenin bu mesajı verme yetkisine sahip olduğunu belirtmekte ve böylece ilişki düzeyini netleştirmektedir. Bu aksiyom, aynı sözcüklerin farklı ilişki bağlamlarında farklı anlamlar taşıyabileceğini göstermektedir. Denizcilik eğitiminde bu farkındalık kritik öneme sahiptir. Bir mesajın nasıl söylendiği, kim tarafından söylendiği ve hangi bağlamda söylendiği, içerikten bağımsız olarak yorumlamayı etkilemektedir. Düşünüldüğünde, bir kaptan ile üst düzey bir liman yetkilisi arasındaki iletişimin ilişki boyutu, aynı kaptanın acemi bir stajyer ile iletişiminden oldukça farklı olacaktır.

5.4. Üçüncü Aksiyom: İletişim Dizilerinin Noktalanması

Üçüncü aksiyom şöyle ifade edilmektedir: 'Bir ilişkinin doğası, iletişimciler arasındaki iletişim dizilerinin noktalanmasına bağlıdır' (Watzlawick vd., 1967, s. 59). Lutterer'e (2007) göre, Bateson bu durumu 'etkileşimde yer alan kişilerin, etkileşim dizileri üzerinde kendi yorumlarını dayatma konusunda ilginç bir özgürlüğe sahip olduğu' şeklinde analiz etmiştir (Ruesch ve Bateson, 1951, s. 219).

Deniz kazalarının analizinde bu aksiyom kritik öneme sahiptir. Bir çatışma durumunda her iki taraf da olaylar zincirini farklı şekilde 'noktalararak' yorumlayabilmektedir. A gemisi 'B gemisi manevra yapmadığı için çatışma oldu' derken, B gemisi 'A gemisi uyarılarımıza yanıt vermediği için çatışma oldu' şeklinde değerlendirebilmektedir. Her iki taraf da iletişim dizisinin başlangıç noktasını farklı yerde konumlandırmaktadır. Bu aksiyom, deniz kazalarının soruşturulmasında önemli bir perspektif sunmaktadır. Noktalama farklılıkları, tarafların olayları farklı biçimde algılamasına yol açmaktadır. Etkili kaza analizi, tüm tarafların bakış açılarını dikkate alarak olaylar zincirini nesnel biçimde yeniden oluşturmayı gerektirmektedir. VDR kayıtları, bu tür analizlerde tarafların subjektif yorumlarından bağımsız bir veri kaynağı sağlamaktadır. Kaza soruşturmalarında 'iletişim kopukluğu' olarak nitelendirilen durumların önemli bir kısmı, aslında noktalama farklılıklarından kaynaklanıyor olabilir.

5.5. Dördüncü Aksiyom: Dijital ve Analog İletişim

Dördüncü aksiyom şu şekilde ifade edilmektedir: 'İnsanlar hem dijital hem de analog olarak iletişim kurarlar. Dijital dil, yüksek düzeyde karmaşık ve güçlü bir mantıksal söz dizimine sahiptir ancak ilişki alanında yeterli anlambilimden yoksundur; analog dil ise anlambilime

sahipken, ilişkilerin belirsiz olmayan tanımı için yeterli söz diziminden yoksundur' (Watzlawick vd., 1967, s. 66-67).

Lutterer (2007), Bateson'ın dijital ve analog kodlamanın yanı sıra 'Gestalt' kodlamayı da tartıştığını ancak daha sonra bunu terk ettiğini belirtmektedir. Bateson'a göre 'Doğal dünyada iletişim nadiren tamamen dijital veya tamamen analogdur' (Bateson, 1968, s. 291).

Denizcilik iletişiminde SMCP dijital iletişimin somut bir örneğidir: standartlaştırılmış ifadeler, kesin anlama sahip sözcükler ve yapılandırılmış mesaj formatları dijital kodlamayı temsil etmektedir. Buna karşın, köprü üstündeki ses tonu, konuşma hızı ve vurgu gibi unsurlar analog iletişim boyutunu oluşturmaktadır. VHF radyo iletişiminde ses tonunun aciliyet algısını nasıl etkilediği, dijital içerik ile analog iletişim arasındaki etkileşime örnek teşkil etmektedir. Bu aksiyom, yalnızca sözcüklere odaklanmanın yetersiz olduğunu göstermektedir. Bir 'Mayday' çağrısının ses tonu, durumun ciddiyeti hakkında dijital içeriğin ötesinde bilgi aktarmaktadır. Denizcilik eğitiminde bu nedenle hem standart ifadelerin doğru kullanımı hem de uygun ses tonu ve konuşma hızı vurgulanmaktadır. Analog boyut, özellikle stres altında iletişimin yorumlanmasında belirleyici olmaktadır.

5.6. Beşinci Aksiyom: Simetrik ve Tamamlayıcı Etkileşim

Beşinci ve son aksiyom şu şekilde ifade edilmektedir: 'Tüm iletişimsel alışverişler ya simetriktir ya da tamamlayıcıdır; bu, eşitliğe veya farklılığa dayanmalarına bağlıdır' (Watzlawick vd., 1967, s. 70). Lutterer (2007), bu ayrımın Bateson'ın 1935 yılında geliştirdiği 'şismogenez' (schismogenesis) kavramına dayandığını açıklamaktadır.

Bateson'a göre: 'Grupların farklılaşma olasılıkları sonsuz değildir; aksine açıkça iki kategoriye ayrılırlar: (a) ilişkinin ağırlıklı olarak simetrik olduğu durumlar, örneğin moiety'ler, klanlar, köyler ve Avrupa uluslarının farklılaşmasında; ve (b) ilişkinin tamamlayıcı olduğu durumlar, örneğin sosyal tabakalar, sınıflar, kastlar, yaş gruplarının ve bazı durumlarda cinsiyetler arasındaki kültürel farklılaşmada' (Bateson, 1935, s. 67).

Denizcilik hiyerarşisinde kaptan-mürettebat ilişkisi tamamlayıcı bir yapı sergilerken, aynı rütbedeki zabıterler arasındaki iletişim simetrik özellikler taşımaktadır. Bridge Resource Management (BRM) felsefesi, bu geleneksel tamamlayıcı yapıyı dengeleyerek, kritik durumlarda ast konumundaki mürettebat üyelerinin de görüşlerini özgürce ifade edebilecekleri bir iletişim ortamı yaratmayı amaçlamaktadır. Bu yaklaşım, hiyerarşinin gerekliliğini reddetmeden, güvenlik kritik durumlarda daha simetrik bir iletişim olanağı sunmaktadır. Kültürel farklılıklar bu dengede önemli bir faktördür: yüksek güç mesafesine sahip kültürlerden gelen mürettebat üyeleri, üstlerine itiraz etmekte zorlanabilmektedir. BRM eğitimi, bu kültürel bariyerleri aşmayı hedeflemektedir.

Bu bütünleşik bakış açısı, denizcilik eğitiminde ve prosedür tasarımında pratik sonuçlar doğurur. Bridge Resource Management (BRM) ve Engine Resource Management (ERM) kursları, aksiyomların örtük biçimde uygulandığı alanlar olarak değerlendirilebilir. Bu eğitimlerde vurgulanan 'closed-loop communication', Watzlawick'in geri bildirim ve iletişim döngüsü kavramlarıyla örtüşür. Benzer şekilde, SOLAS ve ISM Code'un gerektirdiği iletişim prosedürleri, aksiyomların operasyonel düzleme yansıması olarak görülebilir.

Dolayısıyla Watzlawick'in kuramsal çerçevesi, denizcilik güvenlik kültürünün iletişimsel boyutunu anlamak için güçlü bir analitik araç sunar.

Watzlawick'in beş aksiyomu birbirinden bağımsız değil, aksine karmaşık bir etkileşim ağı içinde işlev görür. Denizcilikteki herhangi bir iletişim olayı incelendiğinde, bu beş ilkenin eş zamanlı olarak devrede olduğu görülür. Örneğin bir VTS (Vessel Traffic Service) operatörünün bir gemiye çağrı yapması düşünüldüğünde: operatör sessiz kalsa bile gemi bu durumu bir mesaj olarak algılar (birinci aksiyom); verilen talimat hem rota bilgisi hem de yetkililik ilişkisi içerir (ikinci aksiyom); iletişimin hangi tarafın hareketi ile başladığı farklı yorumlanabilir (üçüncü aksiyom); dijital SMCP ifadeleri analog ses tonuyla desteklenir (dördüncü aksiyom); ve VTS-gemi ilişkisi tamamlayıcı bir hiyerarşi sergiler (beşinci aksiyom).

5.7. Aksiyomların Pratikte Bütünleşmesi

5.8. Değerlendirme

Watzlawick'in beş iletişim aksiyomu, denizcilik iletişiminin anlaşılması ve iyileştirilmesi için değerli bir kavramsal çerçeve sunmaktadır. Lutterer'in (2007) ortaya koyduğu üzere, bu aksiyomlar Bateson'ın öncü çalışmalarından türetilmiş olsa da Watzlawick'in katkısı bu içgörülerini sistematik ve erişilebilir bir formda bir araya getirmesidir. Aksiyomların pratik değeri, iletişim sorunlarını tanımlama ve çözme konusunda somut bir çerçeve sunmalarında yatmaktadır. Bir iletişim başarısızlığı yaşandığında, beş aksiyom hangi düzeyde sorun olduğunu belirlemeye yardımcı olmaktadır: İletişimin varlığı mı sorun (1. aksiyom), içerik mi ilişki mi sorun (2. aksiyom), yorumlama farklılıkları mı sorun (3. aksiyom), dijital-analog

uyumsuzluğu mu (4. aksiyom), yoksa g¼c dinamikleri mi (5. aksiyom)?

Denizcilik bağlamında, birinci aksiyomun iletişimin kaçınılmazlığı ilkesi sessizliğin bile bir mesaj olduğunu; ikinci aksiyomun içerik-ilişki ayrımı yetki ve hiyerarşinin ¼nemini; ¼c¼nc¼ aksiyomun noktalama kavramı olay analizlerinde bakış açısı farklılıklarını; d¼rd¼nc¼ aksiyomun dijital-analog ayrımı standart protokoller ile s¼zel olmayan ipuçları arasındaki dengeyi; ve beşinci aksiyomun simetri-tamamlayıcılık kavramı k¼pr¼ ekibi dinamiklerini açıklamaktadır. Bu kavramsal ereve, sonraki b¼l¼mlerde ele alınacak olan Lasswell modeli ve denizcilik ¼zel protokolleriyle birlikte, kapsamlı bir denizcilik iletişimi anlayışına katkı sağlamaktadır. Watzlawick'in aksiyomları, ¼zellikle iletişimin ilişkisel boyutunu vurgulayarak, teknik modellerin eksik bıraktığı bir alanı tamamlamaktadır.

Bölüm 6: Lasswell İletişim Modeli

"Kim, kime, nerede, nasıl, ne sonuçla? — Her kaza bu soruları bekler."

► **Açılış Vakası**

Bir çatışma sonrası yürütülen resmi soruşturmada, kaza kâtibi beş soru sorar: Mesajı kim gönderdi? Ne söylendi? Hangi kanal kullanıldı? Mesaj kime iletildi? Ne oldu?

Bu sorular cevapsız kaldıkça, soruşturma ilerlemiyor gibi görünmektedir. Ama sorular doğru sorulduğunda, iletişim zincirinin tam olarak nerede koptuğu görünür hale gelir: Mesaj doğru kişiden çıkmıştır, ama yanlış kanaldan, yanlış kişiye, yanlış zamanda iletilmiştir.

Harold Lasswell 1948'de bu beş soruyu bir iletişim modeline dönüştürdüğünde, aynı zamanda bir kaza analiz çerçevesi de ortaya koyuyordu.

6.1. Giriş

Harold Lasswell (1948) tarafından geliştirilen iletişim modeli, iletişim sürecini analiz etmek için beş temel soru etrafında yapılandırılmıştır. Bu model, iletişim araştırmalarının sistematik bir çerçeve içinde gerçekleştirilmesine olanak tanıyarak, farklı iletişim bağlamlarının karşılaştırmalı analizine zemin hazırlamaktadır. Lasswell'in yaklaşımı, bugün hâlâ kitle iletişimi, propaganda analizi ve kurumsal iletişim çalışmalarında referans noktası olma özelliğini

korumaktadır. Denizcilik disiplini açısından bakıldığında, bu model gemiden karaya, gemiden gemiye ve gemi içi iletişim süreçlerinin her birinin sistematik olarak incelenmesine imkân tanır.

6.2. Lasswell Formülü

Lasswell modeli, iletişim sürecini beş soru ile analiz etmektedir: Kim (Who), Ne söylüyor (Says What), Hangi kanalda (In Which Channel), Kime (To Whom) ve Hangi etki ile (With What Effect). Bu beş soru, iletişimin kaynak, mesaj, kanal, alıcı ve etki boyutlarını kapsamlı biçimde ele almaktadır. Her bir soru, aynı zamanda bir araştırma alanını da tanımlamaktadır: kaynak analizi (control analysis), içerik analizi (content analysis), medya analizi (media analysis), alıcı analizi (audience analysis) ve etki analizi (effect analysis).

Nadrljanski ve diğerleri (2020), Lasswell modelinin denizcilik iletişimi bağlamındaki uygulanabilirliğini incelemiştir. Araştırmacılar, modelin basit ancak kapsamlı yapısının denizcilik iletişim süreçlerinin analizi için uygun bir çerçeve sunduğunu belirtmektedir. Bu yapı, özellikle denizcilik eğitiminde iletişim süreçlerinin öğretilmesi ve değerlendirilmesi açısından pratik bir araç olarak değerlendirilebilir.

6.3. Modelin Bileşenlerinin Analizi

"Kim" (Who) bileşeni, mesajın kaynağını ve gönderici özelliklerini analiz etmektedir. Denizcilik bağlamında kaynak; gemi kaptanı, vardiya zabiti, VTS operatörü, liman otoritesi veya kılavuz kaptan olabilir. Her bir kaynağın yetki düzeyi, deneyimi ve kurumsal konumu, mesajın algılanışını ve etkisini doğrudan şekillendirmektedir. Düşünüldüğünde, aynı uyarı mesajının bir acemi zabitten mi yoksa deneyimli

bir kaptandan mı geldiği, alıcının tepkisini önemli ölçüde farklılaştırabilir.

"Ne söylüyor" (Says What) bileşeni, mesaj içeriğinin analizini kapsar. Denizcilik iletişimde mesaj içeriği; seyir talimatları, güvenlik uyarıları, operasyonel bilgiler veya acil durum çağrıları olabilir. SMCP (Standard Marine Communication Phrases) bu bileşenin standartlaştırılmasına yönelik en somut çaba olarak değerlendirilebilir. Mesaj içeriğinin netliği, belirsizliği veya çok anlamlılığı, iletişimin başarısını doğrudan etkileyen faktörler arasındadır.

"Hangi kanalda" (In Which Channel) bileşeni, iletişim ortamını tanımlamaktadır. Denizcilik iletişimde bu ortamlar VHF telsiz, GMDSS, AIS mesajlaşma, e-posta, telefon ve yüz yüze iletişim olarak sıralanabilir. Her kanalın kendine özgü avantajları ve sınırlılıkları bulunmaktadır; örneğın VHF radyo anlık iletişim sağlarken, mesajın kaydedilmesi ve doğrulanması açısından sınırlılıklar içermektedir. Düşünüldüğünde, acil bir durumda sadece VHF kullanımı mı yoksa paralel olarak NAVTEX ve diğer sistemler aracılığıyla da mesaj yayımı mı yapılacağı, kanal seçiminin operasyonel önemini ortaya koymaktadır.

"Kime" (To Whom) bileşeni, hedef kitleyi tanımlamaktadır. Denizcilik iletişimde alıcı profili son derece çeşitlidir: dümen tutanından, makine dairesi personeline, diğer gemilerin mürettebatına ve kıyı istasyonlarına kadar geniş bir yelpazeyi kapsar. Alıcının dil yeterliliği, teknik bilgisi ve kültürel arka planı, mesajın doğru anlaşılıp anlaşılmayacağını belirleyen kritik faktörlerdir. Çok uluslu mürettebatlı gemilerde bu çeşitlilik daha da belirginleşmekte ve iletişim stratejilerinin buna göre uyarlanması gerekmektedir.

"Hangi etki ile" (With What Effect) bileşeni, iletişimin sonuçlarını değerlendirmektedir. Denizcilikte bu etki; doğru manevralar, güvenli geçişler, etkin acil müdahale veya tersine kazalar ve "near-miss" durumları olarak tezahür edebilir. Etki analizi, iletişim sistemlerinin ve prosedürlerinin sürekli iyileştirilmesi için hayati önem taşır.

6.4. Modelin Kavramsal Evrimi ve Güncel Değeri

Lasswell'in 5W modeli, ilk kez 1948 yılında ortaya çıkışından bu yana kitle iletişim araştırmalarının temel paradigmalarından biri olmuştur. Sapienza ve arkadaşlarının (2015) çalışması, Eulau ve Zlomke'nin (1999) Harold Lasswell'in iletişime ve siyaset bilimine katkılarına ilişkin çalışmalarına atıfta bulunarak, modelin zamanla nasıl evrildiğini ve güncel iletişim ortamında hâlâ geçerliliğini koruduğunu ortaya koymuştur.

Araştırma, Lasswell modelinin değişen medya ortamına rağmen güncel ve kullanışlı kaldığını, özellikle çevrimiçi etkileşim gibi yeni işlevlerin analizinde uygulanabilir olduğunu göstermiştir. Denizcilik iletişimi bağlamında düşünüldüğünde, dijitalleşme ve otomasyon trendleri yeni iletişim kanalları ve alıcı profilleri ortaya çıkarmaktadır; ancak Lasswell'in temel soruları bu yeni bağlamlarda da geçerliliğini sürdürmektedir.

6.5. Etki Araştırması ve Denizcilik

Benetka ve Auersperg (2024), Lasswell formülüne göre farklılaştırılan araştırma alanlarının her birinin -kontrol, içerik, medya, alıcı ve etki analizi- günümüzde iletişim çalışmalarının alt disiplinlerini oluşturduğunu belirtmektedir. Bu alt disiplinler denizcilik iletişimi araştırmalarında da kendini göstermektedir: gemiadamı iletişim yeterliliği çalışmaları (kaynak analizi), SMCP

etkinliği araştırmaları (içerik analizi), VHF ve GMDSS performans değerlendirmeleri (medya analizi), çok kültürlü mürettebat çalışmaları (alıcı analizi) ve kaza soruştırmaları (etki analizi) bu sınıflandırmanın somut örnekleridir.

Khan ve diğerleri (2026), denizcilik kazalarındaki iletişim hatalarını sistematik olarak incelemiş ve iletişim başarisızlıklarının farklı kategorilerde ortaya çıktığını saptamıştır. Bu kategoriler Lasswell modelinin bileşenleriyle ilişkilendirilebilir: kaynak kaynaklı hatalar (yetersiz eğitim, dil engelleri), mesaj kaynaklı hatalar (belirsiz ifadeler, eksik bilgi), kanal kaynaklı hatalar (teknik arızalar, grlt), alıcı kaynaklı hatalar (yanlış anlama, dikkat eksikliği) ve etki değerlendirmesindeki başarisızlıklar (geri bildirim eksikliği, onaylama hatası).

Denizcilik eğitimi perspektifinden bakıldığında, Lasswell'in beş sorusu STCW yeterlilikleriyle doğrudan ilişkilendirilebilir. 'Kim' sorusu, gemiadamının yetki düzeyine ve sorumluluklarına karşılık gelmektedir. 'Ne söylüyor' sorusu, SMCP ve prosedürel iletişim yeterliliklerini kapsamaktadır. 'Hangi kanalda' sorusu, GMDSS operatörü yeterliliklerini içermektedir. 'Kime' sorusu, kültürlerarası iletişim ve ekip koordinasyonu yeterliliklerini yansıtılmaktadır. 'Hangi etki ile' sorusu ise Bridge Resource Management ve durumsal farkındalık kavramlarıyla örtüşmektedir.

Yin ve diğerleri (2025), 429 VDR kaydı üzerinde gerçekleştirilen analizde konuşma süresi ve acil durum iletişimi ilişkisini incelemiştir. Bu tür ampirik alışmalar, Lasswell'in 'hangi etki ile' sorusunun denizcilik bağlamındaki somut karşılıklarını ortaya koymaktadır. Araştırma bulguları, iletişim sresinin ve yapısının

operasyonel sonuçlarla doğrudan ilişkili olduğunu göstermektedir.

6.6. Modelin Sınırlılıkları

Lasswell modeli, iletişimin doğrusal bir süreç olarak kavramsallaştırılmasına dayanmaktadır. Bu doğrusallık, modelin en temel sınırlılığı olarak değerlendirilebilir. Denizcilikteki pek çok iletişim durumu -özellikle köprü üstü ekip koordinasyonu, manevra sırasında karşılıklı talimat ve geri bildirim akışı- doğrusal olmayan, döngüsel yapılar sergilemektedir. Bu nedenle Lasswell modeli, diğer iletişim modelleriyle (örneğin Schramm veya Watzlawick) birlikte kullanıldığında daha kapsamlı bir analiz çerçevesi sunabilir.

Bununla birlikte, modelin basitliği aynı zamanda bir avantaj olarak da değerlendirilebilir. Karmaşık iletişim olaylarının ilk analizi, eğitim amaçlı açıklamalar ve hızlı değerlendirmeler için Lasswell'in beş sorusu pratik bir başlangıç noktası sunmaktadır. Önemli olan, modelin sınırlılıklarının farkında olarak ve gerektiğinde tamamlayıcı çerçevelerle birlikte kullanılmasıdır.

6.7. Değerlendirme

Lasswell (1948) modeli, iletişim sürecini beş temel soru etrafında yapılandırarak sistematik bir analiz çerçevesi sunmaktadır. Bu çerçeve, denizcilik iletişiminin karmaşık yapısının anlaşılması ve değerlendirilmesi için kullanışlı bir araç olmaya devam etmektedir. Modelin her bir bileşeni -kaynak, mesaj, kanal, alıcı ve etki- denizcilik bağlamında somut karşılıklar bulmakta ve bu karşılıklar üzerinden kapsamlı analizler yapılabilmektedir. Bu basit ama güçlü çerçeve, karmaşık iletişim olaylarının sistematik analizine olanak tanırken, araştırmacılara ve uygulayıcılara ortak bir referans dili sağlamaktadır.

Lasswell modeli, aynı zamanda denizcilik iletişim teknolojilerinin değerlendirilmesi için de bir çerçeve sunmaktadır. Yeni iletişim sistemleri -e-navigation, otonom gemi sistemleri, yapay zeka destekli karar destek araçları-devreye girdikçe, her birinin 'kim', 'ne', 'hangi kanal', 'kime' ve 'hangi etki' boyutlarında nasıl konumlandığı sorgulanmalıdır. Bu sistematik sorgulama, teknolojik yeniliklerin insan faktörü perspektifinden değerlendirilmesine katkı sağlayabilir.

Sonuç olarak, Lasswell modelinin doğrusal yapısı modern iletişim kuramları açısından bir sınırlılık olarak görülse de, modelin sunduğu sistematik soru seti denizcilik iletişimi eğitimi, prosedür tasarımı ve kaza analizi için değerli bir başlangıç noktası olmaya devam etmektedir. Özellikle STCW eğitim programlarında ve Bridge Team Management kurslarında, bu temel sorular üzerinden iletişim süreçlerinin değerlendirilmesi pedagojik açıdan verimli bir yaklaşım olarak değerlendirilebilir.

Kaynakça

Benetka, G. ve Auersperg, F. (2024). Communication and interaction. U. Wolfradt, E. Flores, J. R. Morss ve A. Marvakis (Ed.), *History of psychology in Europe içinde* (ss. 305-319). Palgrave Macmillan.

Khan, R. U., Yin, J., Mustafa, F. S., ve Anning, N. (2026). Communication failure in maritime accidents: A systematic review. *Maritime Policy & Management*, 1-18.

Lasswell, H. D. (1948). The structure and function of communication in society. L. Bryson (Ed.), *The communication of ideas içinde* (ss. 37-51). Harper.

Nadrljanski, D., Pavlinović, M., ve Sanader, A. (2020). Maritime processes and communication models. *NAŠE MORE: Znanstveni Časopis Za More I Pomorstvo*, 67(2), 163-169.

Sapienza, Z. S., Iyer, N., ve Veenstra, A. S. (2015). Reading Lasswell's model of communication backward: Three scholarly misconceptions. *Mass Communication and Society*, 18(5), 599-622.

Yin, J., Xiao, Y., Li, M., ve Khan, R. U. (2025). The communication-related speech features in maritime emergency situations. *Ocean Engineering*, 325, 120797.

Bölüm 7: Global Deniz Tehlike ve Güvenlik Sistemi (Gmdss)

"Tehlike anında telsizin sesi yoktu. EPIRB konuştu."

► **Açılış Vakası**

Güney Atlantik, gece yarısı. MV Esperanza'nın makine dairesi su almaya başlar. Kaptan Şahin köprüye koşar. VHF'de panik içinde Kanal 16'yı açar — ama sinyal kaybı vardır, yanıt gelmez. Açık denizde, en yakın gemi 200 deniz milindedir.

Güverte tayfası Çelik, ne yapacağını bilmektedir: EPIRB'ı serbest bırakır. Cihaz otomatik olarak suya düşer, yüzeye çıkar ve 406 MHz üzerinden COSPAS-SARSAT uydularına konum bilgisini iletir. Kurtarma koordinasyon merkezi 11 dakika içinde alarmı alır.

Hiç kimse konuşmamıştır. Ama iletişim kurulmuştur — tam olarak, doğru alıcıya, doğru zamanda.

Global Deniz Tehlike ve Güvenlik Sistemi (Global Maritime Distress and Safety System – GMDSS), denizcilik iletişimde köklü bir dönüşümü temsil etmektedir. 1988 SOLAS Sözleşmesi değişiklikleri ile zorunlu hale getirilen bu sistem, geleneksel Morse telgrafı ve sesli radyo çağrısına dayalı tehlike haberleşmesinin yerini almış, otomatik ve uydu destekli modern bir iletişim altyapısı oluşturmuştur (Tetley ve Calcutt, 2001, s. 369; IMO, 2015).

GMDSS'nin temel felsefesi, tehlike durumundaki bir geminin konumunun ve durumunun en kısa sürede ilgili kurtarma koordinasyon merkezlerine iletilmesini ve arama-kurtarma operasyonlarının başlatılmasını garanti altına almaktır. Bu sistem, önceki bölümlerde incelenen iletişim modellerinin pratik uygulamasını somut biçimde göstermektedir.

7.1. Deniz Bölgeleri (Sea Areas)

GMDSS, dünya denizlerini dört ayrı bölgeye ayırarak her bölge için uygun iletişim ekipmanı gereksinimlerini belirlemiştir. Bu sınıflandırma, gemilerin sefer bölgelerine göre donatım (carriage requirements) yükümlülüklerini tanımlamaktadır (Tetley ve Calcutt, 2001, s. 371-372; IMO, 2015):

Bölge A1: VHF kıyı istasyonlarının kapsama alanı dahilinde kalan deniz bölgesidir. Tipik olarak kıyından 20-30 deniz mili mesafeye kadar uzanan bu bölgede, tehlike iletişimi öncelikli olarak VHF Kanal 70 üzerinden Dijital Seçmeli Çağrı (DSC) ile gerçekleştirilir. Bu bölgede sefer yapan gemiler minimum VHF/DSC ekipmanı taşımalıdır.

Bölge A2: MF kıyı istasyonlarının kapsama alanı içinde kalmakla birlikte A1 bölgesi dışındaki deniz bölgesidir. Kıyından yaklaşık 100-150 deniz mili mesafeye kadar olan bu alan, 2187.5 kHz DSC frekansı üzerinden tehlike iletişimi sağlamaktadır. A2 bölgesi gemileri, A1 ekipmanına ek olarak MF/DSC cihazı bulundurmak zorundadır.

Bölge A3: A1 ve A2 bölgeleri dışında kalan, INMARSAT jeostasyonel uydularının kapsama alanı dahilindeki deniz bölgesidir. Bu bölge yaklaşık 70°N ile 70°S enlemleri

arasındaki alanı kapsar. Gemiler bu bölgede INMARSAT uydu terminal veya HF/DSC radyo kullanabilir.

Bölge A4: A1, A2 ve A3 bölgeleri dışında kalan deniz bölgesidir. Özellikle kutup bölgelerini kapsayan bu alan, INMARSAT uydularının erişim sağlayamadığı yüksek enlemleri içerir. Bu bölgede sefer yapan gemiler HF radyo ekipmanı ile tehlike iletişimi yapmak zorundadır.

7.2. Dijital Seçmeli Çağrı (DSC)

GMDSS'nin temel unsurlarından biri olan Dijital Seçmeli Çağrı sistemi, otomatik tehlike uyarısının omurgasını oluşturur. DSC, geminin kimliği (MMSI numarası), konumu ve tehlike türü bilgilerini sayısal formatta kodlayarak yayımlar (Tetley ve Calcutt, 2001, s. 376-378; IMO, 2015).

Shannon-Weaver modelinin dijital uygulaması açısından DSC sistemi önem taşımaktadır: Bilgi kaynağı olan tehlikedeki gemi, standart format kullanarak mesajını kodlar; verici bu kodu radyo frekansında modüle eder; kanal (VHF, MF veya HF bantları) sinyali taşır; alıcı istasyonlar sinyali çözerek orijinal mesajı elde eder. DSC'nin önceden tanımlanmış format yapısı, gürültüye karşı direnci artırarak Shannon'ın kanal kapasitesi kaygılarını pratikte ele almaktadır.

DSC tehlike frekansları: VHF Kanal 70 (156.525 MHz), MF 2187.5 kHz ve belirli HF bantlarında (4, 6, 8, 12, 16 MHz) tahsis edilmiş frekanslar. Bu frekanslar yalnızca tehlike, aciliyet ve güvenlik mesajları için ayrılmıştır.

7.3. Uydu Sistemleri: INMARSAT ve COSPAS/SARSAT

INMARSAT (International Maritime Satellite Organization), jeostasyoner yörüngede konuşlanmış uydular aracılığıyla denizcilik iletişimi sağlamaktadır. Bu sistem,

telefon, teleks ve veri iletişiminin yanı sıra tehlike uyarısı olanağı da sunar. A3 bölgesinde sefer yapan gemiler için birincil iletişim alternatifidir (Tetley ve Calcutt, 2001, s. 380-383; IMO, 2015).

COSPAS/SARSAT sistemi ise arama-kurtarma amaçlı global bir uydu ağıdır. Düşük yörüngeli kutupsal uydular (LEO) ve jeostasyoner uydular (GEOSAR) kullanarak dünya genelinde EPIRB (Emergency Position Indicating Radio Beacon) sinyallerini tespit eder. Bu sistem, 406 MHz frekansında çalışan EPIRB'ların gönderdiği sinyalleri alarak geminin konumunu belirler ve en yakın kurtarma koordinasyon merkezine iletir.

EPIRB cihazları "float-free" tasarıma sahiptir; gemi battığında otomatik olarak serbest kalır, yüzeye çıkar ve tehlike sinyali yayınlamaya başlar. Bu özellik, mürettebatın elle uyarı gönderemediği acil durumlarda dahi iletişimin sağlanmasını garanti eder.

7.4. NAVTEX ve Deniz Güvenliği Bilgileri (MSI)

NAVTEX (Navigational Telex), kıyı istasyonlarından gemilere yönelik tek yönlü bir yayın sistemidir. Deniz güvenliği bilgileri (Maritime Safety Information – MSI), seyir uyarıları, meteoroloji tahminleri ve tehlike mesajlarını otomatik olarak alır ve yazdırır (Tetley ve Calcutt, 2001, s. 385; IMO, 2015).

NAVTEX alıcıları, belirli istasyonları ve mesaj türlerini filtreleyerek gereksiz bilgi yükünü azaltır. Bu özellik, iletişim modellerinde tartışılan gürültü kavramı açısından önemlidir: Gemici, yalnızca ilgili bölge ve konu başlıklarındaki mesajları almak üzere cihazı programlayabilir, böylece bilgi aşırı yükü önlenir.

7.5. GMDSS Ekipman Kullanım Gerçekleri

GMDSS ekipmanlarının pratikteki kullanım sıklığı, teorik beklentilerden farklılık göstermektedir. Valčić ve arkadaşlarının (2021) uluslararası denizci anketi, ekipman kullanım kalıplarını ortaya koymaktadır: VHF radyotelefon açık ara en sık kullanılan cihaz olarak öne çıkarken, MF/HF kurulumları en az kullanılan ve denizciler tarafından en az yararlı bulunan ekipman olarak belirlenmiştir.

Araştırma bulgularına göre NAVTEX ve taşınabilir VHF radyotelefon da az kullanılan cihazlar arasında yer almaktadır. INMARSAT-C ve EGC alıcıları ise genellikle pasif moda çalışmakta, aktif kullanımları sınırlı kalmaktadır. Bu durum, GMDSS'nin 30 yılı aşkın bir süredir önemli teknolojik değişiklik geçirmemiş olmasıyla ilişkilendirilebilir (Valčić ve ark., 2021).

Ekipman kullanım sıklığındaki bu dengesizlik, iletişim modellerindeki kanal seçimi kavramıyla açıklanabilir: Denizciler, pratik iş akışlarında en verimli ve kullanışlı kanalı (VHF) tercih etmekte, diğer kanallar yedek veya zorunlu durumlara bırakılmaktadır.

7.6. Tehlike Sinyali İletimi (Distress Relay)

Tehlike uyarısı iletimi (distress relay), GMDSS prosedürlerinin kritik bir parçasıdır. Bir gemi, başka bir geminin tehlike sinyalini aldığı anda ve ilgili kıyı istasyonunun bu sinyali almadığını değerlendirdiğinde, tehlike mesajını iletmekle yükümlüdür (IMO, 2015; Pashenko, 2023, s. 116).

Pashenko'nun (2023) araştırması, GMDSS operatörlerinin tehlike sinyali iletimi konusundaki yetkinlik düzeyini incelemiştir. Bulgulara göre, ankete katılan denizcilik öğrencileri ve aktif denizcilerin yaklaşık yarısı, tehlike

iletimi prosedürlerini yeterince bilmemektedir. Bu durum, pratik deneyim eksikliği ve teorik temelin yetersizliği ile açıklanmaktadır (Pashenko, 2023, s. 116-117).

İletişim modelleri perspektifinden değerlendirildiğinde, tehlike iletimi prosedürü Schramm'ın çift yönlü iletişim modelini yansıtmaktadır: Tehlikedeki gemi mesajı gönderir, alan gemi hem alıcı hem de potansiyel iletici rolü üstlenir, ardından kıyı istasyonuna yönlendirme yaparak iletişim döngüsünü tamamlar.

7.7. İki Bağımsız Uyarı Yöntemi Gereksinimleri

GMDSS düzenlemelerinin kritik bir ilkesi, gemilerin en az iki bağımsız tehlike uyarı yöntemi bulundurması gerekliliğidir (Tetley ve Calcutt, 2001, s. 374; IMO, 2015). Bu yedeklilik ilkesi, iletişim sistemlerinde güvenilirliğin artırılmasına yönelik temel bir mühendislik yaklaşımını yansıtır.

Örneğin A3 bölgesinde sefer yapan bir gemi, hem INMARSAT terminal hem de EPIRB bulundurmak zorundadır. Bu iki sistem farklı teknolojilere dayandığından, birinin arızalanması durumunda diğeri yedek olarak devreye girer. İletişim teorisi açısından bu durum, kanal çeşitliliği (channel diversity) kavramına karşılık gelir ve sistemin genel güvenilirliğini artırır.

7.8. GMDSS ve İletişim Modelleri

GMDSS, önceki bölümlerde ele alınan iletişim modellerinin denizcilik pratiğine uygulanmasının somut bir örneğidir:

Shannon-Weaver modeli açısından: DSC sistemi, mesajların standart formatta kodlanması ve gürültüye karşı dirençli dijital iletimi ile bilgi teorisinin pratik uygulamasını

gösterir. Yedekli kanallar (VHF, MF, HF, uydu) kanal kapasitesi ve güvenilirlik ilkelerini yansıtır.

Lasswell modeli açısından: "Kim (tehlikedeki gemi), Ne söylüyor (tehlike türü, konum), Hangi kanal ile (DSC, EPIRB, INMARSAT), Kime (kurtarma koordinasyon merkezi), Ne etki ile (arama-kurtarma operasyonu)" soruları GMDSS'nin işleyişini tanımlar.

Schramm modeli açısından: GMDSS, mesaj alındığının teyit edilmesi prosedürlerini içerir. DSC tehlike uyarısına yanıt olarak gönderilen onay mesajı, geri bildirim döngüsünü oluşturur ve çift yönlü iletişimi tamamlar.

7.9. GMDSS Modernizasyonu ve Gelecek Teknolojiler

GMDSS, 1999 yılında tam olarak uygulamaya geçtiğinden beri sürekli gelişim ve modernizasyon sürecindedir. IMO, ITU ve IALA gibi uluslararası kuruluşlar, teknolojik ilerlemeleri sisteme entegre etmek için kapsamlı bir modernizasyon planı üzerinde çalışmaktadır (Ilcev, 2019, s. 994).

VDES (VHF Data Exchange System): Geleneksel VHF radyo sisteminin evrimini temsil eden VDES, IALA tarafından AIS (Automatic Identification System) kanallarındaki veri yükünü azaltmak ve daha geniş veri değişimi olanağı sağlamak amacıyla geliştirilmiştir. Bu sistem, deniz güvenliği, seyrüsefer verimliliği ve çevre koruma uygulamaları için ASM (Application Specific Messages) iletimini desteklemektedir (Ilcev, 2019, s. 995; Shyshkin ve ark., 2025).

Global Ship Tracking (GST): Mevcut LRIT (Long Range Identification and Tracking) sisteminin geliştirilmiş versiyonu olarak önerilen GST, gemilerin otonom pozisyon, hız ve zaman (PVT) verilerini düzenli aralıklarla INMARSAT veya Iridium uyduları aracılığıyla Tracking Control Stations (TCS) merkezlerine göndermektedir (Ilcev, 2019, s. 996).

NAVDAT (Navigation Data): 500 kHz bandında çalışan MF radyo sistemi olarak tasarlanan NAVDAT, NAVTEX sisteminin dijital evrimini temsil etmektedir. OFDM modülasyonu kullanarak kıyıda gemiye yönde çeşitli mesaj türlerini şifreli olarak iletme kapasitesine sahiptir (Ilcev, 2019, s. 997).

Modernizasyon ihtiyacı, ekipman kullanım araştırmalarıyla da desteklenmektedir. Valčić ve arkadaşları (2021), GMDSS teknolojisinin 30 yılı aşkın bir süredir önemli değişiklik geçirmediğini ve denizcilerin modernizasyon taleplerinin arttığını belgelemektedir.

7.10. Sonuç

GMDSS, uluslararası denizcilik topluluğunun iletişim standardizasyonu konusundaki en kapsamlı başarısıdır. Deniz bölgesi sınıflandırması, dijital kodlama, uydu teknolojisi entegrasyonu ve yedeklilik ilkeleri ile hem teknik etkinliği hem de insan güvenliğini ön planda tutmaktadır (Tetley ve Calcutt, 2001; IMO, 2015). Sistemin tasarımı, iletişim teorisinin temel kavramlarının (kodlama, kanal seçimi, gürültüye karşı direnç, geri bildirim) gerçek dünya uygulamasına nasıl dönüştürülebileceğini göstermektedir.

Ekipman kullanım arařtırmaları (Valčić ve ark., 2021) ve operatör yetkinlik analizleri (Pashenko, 2023), sistemin pratik işleyişinde iyileştirme alanlarını ortaya koymaktadır.

Devam eden modernizasyon alışmaları (Ilcev, 2019; Shyshkin ve ark., 2025), GMDSS'nin değişen teknolojilere ve artan veri ihtiyaçlarına uyum sağlama kapasitesini göstermektedir.

Bölüm 8: VHF Deniz Radyo İletişimi

"Kanal 16 herkese açıktır. Bu hem gücüdür hem de zayıflığı."

► **Açılış Vakası**

Rotterdam yaklaşma kanalında sabah trafiği yoğundur. Yedi gemi aynı anda hareket etmektedir; dört tanesi aynı anda Kanal 16'ya basmaktadır. Sesler birbirine karışır. 'Say again, say again...' cığlığı havayı doldurur.

Pilot Karadeniz, MV Kobe Star'ı sağ iskeleye yanaştırmaya çalışırken, karşıdan gelen bir çağrı tam da dönüş komutunu bastırır. Dümenci emri duymaz. Karadeniz yeniden verir, ama zaman kaybedilmiştir.

VHF radyonun görüş hattı kısıtlaması, half-duplex yapısı ve kanal rekabeti — bunların tümü Shannon-Weaver'ın gürültü kavramının gerçek hayattaki yüzüdür.

VHF (Very High Frequency - Çok Yüksek Frekans) radyo iletişimi, denizcilik operasyonlarının omurgasını oluşturmaktadır. 156-174 MHz frekans bandında çalışan deniz VHF radyosu, gemiler arası, gemi-kıyı ve liman operasyonları için birincil iletişim aracıdır. Bu bölüm, VHF radyo iletişiminin teknik özelliklerini, kullanım pratiklerini ve gelecek teknoloji gelişmelerini iletişim modelleri perspektifinden incelemektedir.

8.1. VHF Radyo İletişiminin Temelleri

Deniz VHF radyosu, görüş hattı (line-of-sight) prensibiyle çalışmaktadır. Bu özellik, iletişim menzilini yaklaşık 20-30 deniz mili ile sınırlandırır, ancak atmosferik koşullar ve anten yüksekliği bu mesafeyi etkileyebilir. VHF iletişimi, Shannon-Weaver modelindeki "kanal" kavramının somut bir örneğidir: Belirli frekans bandları (kanallar) belirli amaçlar için tahsis edilmiştir. Düşünüldüğünde, anten yüksekliğinin iletişim mesafesini doğrudan etkilediği bu sistemde, küçük bir balıkçı teknesi ile büyük bir konteyner gemisinin iletişim menzilleri arasında kayda değer farklar olması beklenir.

IMO tarafından standartlaştırılmış kanal tahsisleri şu şekildedir: Kanal 16 (156.8 MHz) uluslararası tehlike ve çağrı frekansı; Kanal 70 (156.525 MHz) dijital seçmeli çağrı (DSC); Kanal 13 köprüden köprüye iletişim ve manevra koordinasyonu; Kanal 06 gemiler arası güvenlik iletişimi. Bu kanal yapısı, iletişim kargaşasını önlemek ve kritik mesajların önceliklendirilmesini sağlamak amacıyla tasarlanmıştır.

8.2. VHF Kullanım Kalıpları

VHF radyotelefon, GMDSS ekipmanları arasında açık ara en sık kullanılan cihazdır. Valčić ve arkadaşlarının (2021) uluslararası denizci anketine göre, vardiya zabitleri bir vardiya süresince VHF radyotelefonunu ortalama olarak diğer tüm GMDSS cihazlarından daha fazla kullanmaktadır. Bu kullanım yoğunluğu, VHF'nin pratik iş akışlarındaki merkezi rolünü yansıtmaktadır.

VHF DSC (Digital Selective Calling) ise daha az sıklıkta kullanılmakta, ancak tehlike ve güvenlik iletişiminde kritik bir işlev görmektedir. DSC, çağrı yapılacak istasyonun otomatik olarak seçilmesini ve tehlike mesajlarının standart

formatta iletilmesini sağlar. Pashenko'nun (2023) araştırması, operatörlerin DSC prosedürlerini teorik olarak bilmelerine rağmen pratik uygulamada tereddüt yaşadıklarını ortaya koymaktadır. Bu durum, geleneksel sesli iletişimin pratikliği ve esnekliği ile dijital sistemlerin katı protokol gereksinimleri arasındaki dengeden kaynaklanıyor olabilir.

8.3. Radyotelefon Prosedürleri

VHF radyotelefon iletişimi, standart prosedürlere tabidir. Bir çağrı tipik olarak şu yapıyı izler: (1) Çağrılan istasyonun adı (üç kere), (2) "Bu/This is" ifadesi, (3) Çağırılan istasyonun adı (üç kere), (4) Mesaj veya çalışma kanalı talebi, (5) "Tamam/Over" ifadesi. Bu yapı, Lasswell modelinin "Kim, kime, ne söylüyor" sorularını doğrudan yansıtmaktadır.

İletişimin sonlandırılması "Anlaşıldı/Out" ifadesiyle gerçekleştirilir. Schramm modelinin geri bildirim döngüsü, radyo iletişiminde "Anlaşıldı/Roger" veya "Tekrarlayın/Say again" ifadeleriyle tamamlanır. Bu prosedürler, iletişim belirsizliğini azaltmak ve mesaj doğruluğunu güvence altına almak için tasarlanmıştır.

8.4. Otomatik Tanımlama Sistemi (AIS)

Otomatik Tanımlama Sistemi (Automatic Identification System - AIS), VHF bandında çalışan dijital bir veri değişim sistemidir. AIS, geminin kimliği, pozisyonu, rotası, hızı ve diğer seyir bilgilerini otomatik olarak yayınlar ve çevredeki gemilerden alır. Bu sistem, TDMA (Time Division Multiple Access) teknolojisini kullanarak VHF kanallarında veri iletişimi sağlamaktadır (Shyshkin ve ark., 2025).

Shannon-Weaver modelinin dijital uygulaması olarak AIS, bilgi kaynaklarının (gemiler) verilerini kodlayarak ortak bir

kanal üzerinden iletir. Alıcı gemiler bu verileri çözerek kendi navigasyon sistemlerinde görüntüler. Ancak AIS'in açık kanal yapısı, siber güvenlik tehditlerine karşı savunmasızlık oluşturmaktadır: Sahte AIS sinyalleri ile navigasyon güvenliği tehlikeye girebilir (Shyshkin ve ark., 2025).

8.5. VHF Veri Değişim Sistemi (VDES)

VDES (VHF Data Exchange System), mevcut AIS sisteminin evrimini temsil eden yeni nesil bir iletişim teknolojisidir. IALA (International Association of Marine Aids to Navigation and Lighthouse Authorities) tarafından geliştirilen VDES, AIS kanallarındaki artan veri trafiği sorununu çözmek ve daha kapsamlı veri değişimi olanağı sağlamak amacıyla tasarlanmıştır (Ilcev, 2019; Shyshkin ve ark., 2025).

VDES mimarisi üç ana bileşenden oluşmaktadır: (1) VDE-TER (VHF Data Exchange - Terrestrial): Karasal VHF veri değişimi; (2) VDE-SAT (VHF Data Exchange - Satellite): Uydu destekli VHF veri değişimi; (3) ASM (Application Specific Messages): Uygulamaya özel mesajlar. Bu yapı, hem kıyı yakınında hem de açık denizde kesintisiz veri iletişimi sağlamaktadır.

VDES'in e-navigation stratejisine entegrasyonu, denizcilik iletişiminin geleceğini şekillendirmektedir. Sistem, MSI (Maritime Safety Information), seyir uyarıları, meteoroloji verileri ve liman bilgileri gibi çeşitli veri türlerinin etkin iletimini desteklemektedir. İletişim modelleri perspektifinden VDES, çoklu kanal kullanımı ve veri çeşitliliği ile Shannon'ın kanal kapasitesi kavramının modern uygulamasını temsil etmektedir.

8.6. VHF İletişiminde Gürültü Kaynakları

Shannon-Weaver modelinin merkezi kavramı olan gürültü, VHF iletişimde çeşitli biçimlerde ortaya çıkmaktadır:

Fiziksel gürültü: Atmosferik parazit, elektromanyetik girişim, gemi içi ekipmanlardan kaynaklanan elektriksel gürültü. Bu tür gürültü, sinyal kalitesini doğrudan etkiler ve mesaj anlaşılabilirliğini düşürür.

Kanal kalabalığı: Yoğun trafik bölgelerinde VHF kanallarının aşırı kullanımı, iletişim tıkanıklığına yol açabilir. AIS kanallarındaki veri yükü artışı, VDES geliştirilmesinin temel motivasyonlarından birini oluşturmaktadır (Shyshkin ve ark., 2025).

Semantik gürültü: Dil farklılıkları, aksan sorunları ve standart terminoloji kullanılmaması nedeniyle ortaya çıkan anlam belirsizlikleri. SMCP (Standard Marine Communication Phrases) bu tür gürültüyü minimize etmek için geliştirilmiştir.

Siber tehditler: AIS ve gelecekte VDES sistemlerinde sahte sinyal enjeksiyonu, veri manipülasyonu gibi kasıtlı müdahaleler. Bu modern gürültü türü, iletişim güvenliği için yeni zorluklar oluşturmaktadır (Shyshkin ve ark., 2025).

8.7. VHF İletişimi ve İletişim Modelleri

VHF radyo iletişimi, iletişim modellerinin pratik uygulamasını somut biçimde göstermektedir:

Shannon-Weaver modeli: VHF radyo, bilgi kaynağı (konuşmacı), kodlayıcı (mikrofon ve modülatör), kanal (radyo frekansı), kod çözücü (alıcı ve hoparlör) ve hedef (dinleyici) bileşenlerini fiziksel olarak barındırmaktadır.

Gürültü kaynakları kanal üzerinde etkili olmakta, mesaj bütünlüğünü tehdit etmektedir.

Schramm modeli: Radyo iletişiminde "Anlaşıldı/Roger", "Tekrarlayın/Say again" gibi yanıtlar, geri bildirim döngüsünü oluşturur. Bu çift yönlü yapı, mesajın doğru alındığının teyit edilmesini sağlar.

Berlo SMCR modeli: Kaynak (Source) olarak geminin iletişim yetkinliği, Mesaj (Message) olarak standart ifadeler (SMCP), Kanal (Channel) olarak VHF frekansı, Alıcı (Receiver) olarak karşı istasyonun dinleme kapasitesi değerlendirilebilir.

8.8. VHF Operatör Eğitimi

VHF radyo operatörlerinin yetkinliği, deniz güvenliğinin kritik bir bileşenidir. Pashenko'nun (2023) araştırması, GMDSS operatörlerinin eğitim düzeyindeki eksiklikleri ortaya koymaktadır: Özellikle tehlike sinyali iletimi (distress relay) ve DSC prosedürleri konularında teorik bilgi ile pratik uygulama arasında önemli bir boşluk bulunmaktadır. STCW sözleşmesi, tüm vardiya zabıtlarının VHF radyotelefon operatörü yeterlilik belgesine sahip olmasını zorunlu kılmakta; bu gereksinim, iletişimin deniz güvenliğindeki merkezi rolünü yansıtmaktadır.

Etkin VHF operatör eğitimi şu unsurları içermelidir: (1) Standart prosedürlerin teorik öğretimi; (2) Simülatör tabanlı pratik eğitim; (3) Gerçek ekipman üzerinde uygulamalı deneyim; (4) Acil durum senaryolarının tekrarı. Modern VHF radyo cihazlarının çeşitli arayüzlere sahip olması, farklı ekipmanlarla tanışıklığı da zorunlu kılmaktadır (Pashenko, 2023).

Kanal kalabalığı özellikle yoğun trafik bölgelerinde ciddi bir sorun teşkil etmektedir. Boğazlar, dar su yolları ve büyük limanların yaklaşma alanlarında eş zamanlı çok sayıda iletişim talebi, mesajların karışmasına veya gecikmelere neden olabilmektedir. Bu durum, VHF trafik yönetimi ve kanal disiplininin önemini ortaya koymaktadır. Standart çağrı prosedürlerinin titizlikle uygulanması ve gereksiz iletişimden kaçınılması, kanal verimliliğini artıran temel yaklaşımlar arasında sayılabilir.

VHF radyo iletişimde karşılaşılan zorluklar, teknik ve insan faktörü boyutlarıyla ele alınabilir. Teknik boyutta, sinyal zayıflaması, elektromanyetik girişim ve ekipman arızaları başlıca sorunlar arasındadır. İnsan faktörü boyutunda ise dil engelleri, yorgunluk, stres ve prosedürlere uyumsuzluk ön plana çıkmaktadır. Düşünüldüğünde, uzun vardiya saatlerinde bir zabitin dikkat düzeyinin azalması, kritik bir uyarı mesajının gözden kaçmasına yol açabilir.

8.9. VHF İletişiminde Ortak Zorluklar

8.10. Sonuç

VHF radyo iletişimi, denizcilik operasyonlarının vazgeçilmez bir bileşeni olmaya devam etmektedir. Geleneksel radyotelefondan AIS'e, oradan VDES'e uzanan teknolojik evrim, denizciliğin dijitalleşme yolculuğunu yansıtmaktadır. İletişim modellerinin (Shannon-Weaver, Schramm, Lasswell) VHF sistemlerine uygulanması, bu modellerin pratik değerini ortaya koymaktadır.

Ekipman kullanım arařtırmaları (Valčić ve ark., 2021), VHF radyotelefonunun denizcilerin en güvendiđi iletişim aracı olduđunu göstermektedir. Öte yandan, eğitim eksiklikleri (Pashenko, 2023) ve teknolojik yenilenme

ihtiyacı (Ilcev, 2019; Shyshkin ve ark., 2025), VHF iletişiminin sürekli gelişim gerektirdiğini ortaya koymaktadır. E-navigation stratejisi kapsamında VDES'in entegrasyonu, VHF iletişiminin geleceğini şekillendirecektir. Gelecekte e-navigation ve otonom gemi teknolojilerinin yaygınlaşmasıyla VHF sistemlerinin rolü evrilecek olsa da, sesli iletişimin insan-insan koordinasyonundaki vazgeçilmez yeri uzun süre korunacak gibi görünmektedir.

Bölüm 9: Standart Denizcilik İletişim İfadeleri (SMCP)

"Standart bir ifade yanlış anlaşılmaz. Standart dışı her ifade bir risk taşır."

► Açılış Vakası

Çanakkale Boğazı, karşılıklı trafik yoğun. Yunan kaptanın aksaniyle 'turn to east' ile Filipinli zabitin 'alter course to port' ifadesi aynı manevrayı mı, farklı manevralar mı anlatıyor? Boğazda her iki tarafın da emin olması gerekiyor.

SMCP'nin standart ifadesi nettir: 'Alter course to port, new course 090.' Yer yok belirsizliğe. Hedef ortak bir anlam kodudur — tek bir standart, on farklı dil arka planından gelen denizci için.

Bununla birlikte, araştırmalar SMCP'nin tam kapalı döngü uyumunun pratikte düşük oranda gerçekleştiğini göstermektedir (Boström, 2020).

Bölüm Özeti

Bu bölümde, IMO tarafından kabul edilen Standart Denizcilik İletişim İfadeleri (SMCP) incelenmekte ve denizcilik iletişiminin standardizasyonuna katkısı değerlendirilmektedir. SMCP'nin tarihsel gelişimi, yapısı, kullanım alanları ve etkinliği nicel araştırma bulguları ışığında ele alınmaktadır.

9.1 SMCP'nin Tarihsel Gelişimi

Denizcilik iletişimde standardizasyon ihtiyacı, farklı dilleri konuşan denizciler arasındaki iletişim sorunlarından

kaynaklanmaktadır. Bu ihtiyaca yanit olarak, once Standart Denizcilik Seyir Sozlugu (SMNV) gelistirilmistir.

Nadrljanski ve arkadaslari (2020), SMCP'nin tarihsel gelismisini su sekilde aciklamaktadir: 2001 yilinda Uluslararası Denizcilik Orgutut (IMO), 1977 de kabul edilen Standart Denizcilik Seyir Sozlugunun (SMNV) yerini alan Standart Denizcilik İletişim İfadelerini (SMCP) kabul etmistir. SMNV, dil zorluklari yasanmasi durumunda İngilizce kullanilmasi uzerine anlasildikten sonra, denizciler arasinda seyir amaciyla kullanilmak uzere gelistirilmistir (Nadrljanski vd., 2020, s. 560).

IMO ya gore, SMCP modern denizcilik islerindeki degisen kosullari goz onune alarak daha kapsimli bir standartlastirilmis guvenlik dili olarak gelistirilmis ve guvenlikle ilgili tum onemli sozlu iletisim segmentlerini kapsamaktadir (Nadrljanski vd., 2020, s. 560).

9.2 SMCP'nin Amaci ve Kapsami

SMCP, kıyidan gemiye, gemiden kiyiya ve gemiden gemiye sozlu iletisimle ilgili daha onemli guvenlik alanlarini kapsayan terimleri icermektedir. SMCP'nin temel amaci, denizdeki dil engellerini asmaok ve kazalara yol acabilecek yanlis anlamalari onlemektir (Nadrljanski vd., 2020, s. 560).

Noble ve arkadaslari (2011), denizcilik baglaminda iletisimin yaygın olarak yordimci veya kismen yapay diller kullanilarak gerceklestigini belirtmektedir. Bu durum, ozellikle zorunlu olan ancak denizcilere yapay gorunun standart ifadeler (SMCP) icin gecerlidir (Noble vd., 2011, s. 200).

9.3 SMCP'nin Etkinliği: Nicel Bulgular

Khan ve arkadaşları (2026), SMCP kullanımının iletişim başarısızlıklarını azaltmadaki etkinliğini nicel olarak ölçmüştür. Güç-etki analizinde SMCP kullanımı 0.24 değerinde etki gücüne sahip olduğu belirlenmiştir. Bu değer, dil eğitimi (0.26) ve kültürel asinalastırma (0.27) ile karşılaştırılabilir düzeydedir (Khan vd., 2026, s. 1).

Yin ve arkadaşları (2025), SMCP uyumsuzluğunun kaza riskini önemli ölçüde artırdığını göstermiştir. Hassasiyet analizinde, sözcüksel belirsizlik ve SMCP uyumsuzluğunun birleşimi durumunda kaza olasılığının neredeyse iki katına çıktığı belirlenmiştir (Yin vd., 2025, s. 1).

9.4 SMCP Kullanımındaki Zorluklar

SMCP'nin etkinliği, çeşitli faktörler tarafından sınırlanmaktadır. Ne yazık ki, kaza raporlarından SMCP'nin denizcilikte kullanıldığına dair çok az kanıt bulunmaktadır. Denizcilik Enstitüsü ve Deniz Kazası Raporlama Sistemi (MARS) raporlarından elde edilen kanıtlar bu durumu doğrulamaktadır (Nadrljanski vd., 2020, s. 560).

Noble ve arkadaşları (2011), SMCP ve Denizcilik İngilizcesinin, ana dili farklı olan mürettebat üyeleri arasında etkin bir şekilde uygulanması açısından tartışmalı olduğumuz belirtmektedir. Denizcilerin yaklaşık yüzde 80'i ana dili İngilizce olmayan kişilerden oluşmaktadır (Noble vd., 2011, s. 200).

9.5 SMCP ve Çok Uluslu Mürettebat

Çok uluslu mürettebat, dünya ticari gemilerinin yüzde 65'inden fazlasında yaygın bir özellik olup, gemide yaygın olarak kullanılan dil çoğu mürettebatın ana dili olmayabilmektedir. Bu durum, kaçınılmaz olarak iletişim

sorunlarına yol açmakta ve bireylerin anlama güçlüklerini kabul etme konusundaki isteksizliği nedeniyle daha da kötüleşmektedir (Nadrljanski vd., 2020, s. 559).

Khan ve arkadaşları (2026), yüksek dil çeşitliliğinin en sık gözlemlenen durum olduğunu (yaklaşık yüzde 48) ve iletişim başarısızlıklarını önemli ölçüde artırdığını belirlenmiştir (Khan vd., 2026, s. 1).

9.6 SMCP, Dil Eğitimi ve Kültürel Asinalasturma

Khan ve arkadaşları (2026), SMCP kullanımının dil eğitimi ve kültürel asinalastırma ile birlikte uygulandığında etkili sonuçları ürettiğini göstermiştir. Senaryo analizi, bu uc aracın uyumlu şekilde uygulanmasının büyük konteyner gemilerinde toplam kayıp olasılığını stresli insan faktörü koşullarında yaklaşık yüzde 23'ten en iyi uygulama iletişim ortamlarında yüzde 3'e düşürebildiğini ortaya koymaktadır (Khan vd., 2026, s. 1).

Nadrljanski ve arkadaşları (2020), denizcilikte iletişimi iyileştirme ve çok uluslu mürettebat ortamında çözümün, iyi bir İngilizce hakimiyetine sahip denizcilerin işe alınması, eğitilmesi ve istihdam edilmesi olduğunu vurgulamaktadır (Nadrljanski vd., 2020, s. 560).

Bölüm Değerlendirmesi

Bu bölümde, SMCP'nin tarihsel gelişimi (1977 SMNV'den 2001 SMCP'ye), yapısı ve denizcilik iletişiminin standardizasyonundaki rolü incelenmiştir. Nicel araştırmalar, SMCP kullanımının iletişim başarısızlıklarını azaltmada 0.24 etki gücüne sahip olduğunu göstermektedir. Ancak kaza raporlarından SMCP'nin pratikte kullanıldığına dair sınırlı kanıt bulunmaktadır. SMCP'nin etkinliği, dil eğitimi ve kültürel asinalastırma ile birlikte uygulandığında

önemli ölçüde artmaktadır. Sonraki bölümde, denizcilik iletişimindeki gürültü ve engeller ele alınacaktır.

Guo ve arkadaşları (2026), Denizcilik İngilizcesi müfredatının gerçek dünya iletişim senaryolarıyla daha yakından uyumlu hale getirilmesi, senaryo tabanlı öğretim ve pratik uygulamaların önceliklendirilmesi ve öğrenci psikolojisi ile davranışsal tercihlerine dayalı farklılaştırılmış öğretimin uygulanması gerektiğini önermiştir. Bu öneriler, SMCP eğitiminin etkinliğinin artırılması için yol gösterici niteliktedir.

Çalışma, STCW Sözleşmesi kapsamında Denizcilik İngilizcesinin, uluslararası denizcilikte etkili iletişim, operasyonel verimlilik ve güvenlik için kritik önemini vurgulamaktadır (IMO, 2015; aktaran Guo vd., 2026). Denizcilerin ve gemi yöneticilerinin, rutin ve acil durum senaryolarında uyumluluk ve risk azaltma sağlamak için temel Denizcilik İngilizcesine hâkim olması gerekmektedir.

Guo ve arkadaşları (2026), Shanghai Maritime University'de 313 denizcilik öğrencisi üzerinde gerçekleştirdikleri ihtiyaç analizinde, gemide performans ve güvenlik yönetimi için en önemli 24 Denizcilik İngilizcesi (ME) becerisini belirlemiştir. Bu beceriler, güvenlik açısından kritik davranışları yöneten alanlara odaklanmaktadır: telsiz iletişimi, güvenlik protokolleri ve acil durum prosedürleri.

9.7 Denizcilik İngilizcesi Yetkinlik İhtiyaçları

9.7. SMCP Protokolü ile Gerçek Kullanım Arasındaki Boşluk

Standart Denizcilik İletişim Deyimleri (SMCP), denizcilik iletişimini standartlaştırmak ve yanlış anlaşılmaları önlemek amacıyla IMO tarafından geliştirilmiş olmasına rağmen,

pratikte belirlenmiş protokollerle gerçek dil kullanımı arasında önemli farklılıklar bulunmaktadır. Boström (2020), buzkıran operasyonları sırasında 40 gün boyunca sözlü radyo iletişimini kaydederek SMCP'de belirtilen kapalı döngü iletişimi protokolü ile gerçek uygulama arasındaki boşluğu nicel olarak analiz etmiştir.

Araştırma sonuçlarına göre, SMCP'nin öngördüğü tam kapalı döngü iletişimi (mesajın eksiksiz tekrarı ve onay) yalnızca %16,4 oranında uygulanmaktadır (Boström, 2020). Bu bulgu, SMCP'nin denizcilik eğitiminde öğretilmesine ve gemilerde kullanımının zorunlu tutulmasına rağmen, gerçek operasyonlarda protokole tam uyumun sağlanmadığını göstermektedir. Özellikle bilgi (information) ve niyet (intention) türü mesajların genellikle kısa evet-hayır yanıtları aldığı, talimat ve soru türü mesajların ise görece daha yüksek oranda tam olarak tekrarlandığı belirlenmiştir.

Bu durum, SMCP'nin etkinliğinin yalnızca protokolün varlığına değil, aynı zamanda denizcilerin bu protokollere uyum düzeyine de bağlı olduğunu ortaya koymaktadır. Boström (2020), hata payının çok düşük olduğu operasyonlarda protokol-uygulama boşluğunun ciddi sonuçlara yol açabileceğini vurgulayarak, SMCP eğitiminin teorik bilginin ötesinde pratik beceri geliştirmeye odaklanması gerektiğini belirtmektedir.

9.8. Protokol Uyum Oranlarının Korpus Analizi

Standart denizcilik iletişim protokollerine uyum düzeyini ölçmek amacıyla Jurkovič (2022), Kuzey Adriyatik Denizi bölgesinde otantik rutin gemi-kıyı iletişiminin korpus analizini gerçekleştirmiştir. Bu çalışma, ITU Kılavuzu ve IMO SMCP tarafından belirlenen standart iletişim protokolü ile

gerçek uygulama arasındaki uyum oranlarını nicel olarak ortaya koymaktadır.

Araştırma bulgularına göre, fonetik alfabe kullanımı %100 oranında standarda uygun gerçekleşirken, modal fiil kullanımından kaçınma %95,5 oranındadır. Tek bir olayın tek bir ifadede sözelleştirilmesi %92,3 oranında uygulanmaktadır (Jurkovič, 2022). Bu yüksek uyum oranları, temel iletişim ilkelerinin denizciler tarafından içselleştirildiğini göstermektedir.

Buna karşın, bazı protokol unsurlarında belirgin uyumsuzluklar tespit edilmiştir. Rakamların ayrı ayrı telaffuz edilmesi %76,6 oranında, kapalı döngü iletişimi ise yalnızca %58,9 oranında uygulanmaktadır. En düşük uyum oranları sırasıyla sıra devri için 'over' kullanımında (%8,9), mesaj işaretçilerinde (%5,8) ve prosedür sözcüklerinde (%3,6) gözlemlenmiştir (Jurkovič, 2022).

Mesaj işaretçileri arasında 'information' (bilgi) %12,2, 'question' (soru) %9,0 ve 'request' (talep) %3,6 oranında kullanılmaktadır. Dikkat çekici şekilde, 'advice' (tavsiye) işaretçisi 483 potansiyel kullanım durumundan yalnızca 3 kez, 'warning' (uyarı) işaretçisi ise 20 potansiyel durumdan hiçbirinde kullanılmamıştır (Jurkovič, 2022). Bu bulgular, standart iletişim protokollerinin belirli unsurlarının pratikte ihmal edildiğini ortaya koymaktadır.

9.9. Değerlendirme

SMCP, denizcilik iletişiminin standardizasyonu açısından kritik bir araç olmayı sürdürmektedir. Tarihsel gelişimi, uluslararası denizcilik topluluğunun iletişim güvenliği konusundaki artan farkındalığını yansıtmaktadır. Ancak protokolün etkinliği, yalnızca kuralların varlığına değil, aynı

zamanda eğitim kalitesine, operasyonel baskılara ve kültürel faktörlere bağlıdır. Gelecekte, e-navigation ve otonom gemi teknolojilerinin yaygınlaşmasıyla SMCP'nin kapsamının ve uygulama yöntemlerinin evrilmesi beklenebilir. Özellikle yapay zeka destekli iletişim sistemlerinin devreye girmesiyle, SMCP protokollerinin insan-makine etkileşimi boyutunda yeni gereksinimleri karşılayacak şekilde güncellenmesi gerekebilir.

Kaynakça

- Khan, R.U., Yin, J., Afzaal, M. ve Yang, Z. (2026). Quantitative assessment of language and cultural diversity as human reliability factors in maritime safety. *Reliability Engineering and System Safety*, 273, 112358.
- Nadrljanski, D., Pavlinovic, M. ve Sanader, A. (2020). Maritime Processes and Communications Management. *Smart Education and e-Learning 2020* icinde (ss. 553-563). Springer Singapore.
- Noble, A., Vangehuchten, L. ve Van Parys, W. (2011). New voices versus old traditions: Communication skills for a new age in European maritime education and training. *ITL-International Journal of Applied Linguistics*, 162, 198-219.
- Yin, J., Khan, R.U., Afzaal, M., Almalki, H.M., Khasawneh, M.A.S. ve Al Sulaie, S. (2025). Quantitative risk assessment of speech acts and lexical factors in maritime communication failures and accidents. *Safety Science*.
- Guo, X., Zhen, M. ve Guo, Y. (2026). Enhancing maritime safety through needs analysis: Identifying critical English communication skills for pre-service maritime students in a Chinese university. *Behavioral Sciences*, 16(1), 130.

Bölüm 10: Denizcilik İletişiminde Gürültü ve Engeller

"Fiziksel gürültü kulaklara saldırır. Kültürel gürültü zihinlere."

► Açılış Vakası

Fırtına geçen bir gece, MV Storm Rider'ın köprüsünde vardiya zabiti Öztürk, makine dairesiyle dördüncü kez bağlantı kurmaya çalışır. Dalga sesi, rüzgar gürültüsü ve HVAC sistemi — üç farklı fiziksel gürültü kaynağı eş zamanlı çalışmaktadır.

Makine dairesi başmühendisi Aydın telefonu açtığında Öztürk'ün sesini duyar, ama mesajın yarısını kaçıır. Tamamlar: 'Problem with... bilge pump?' Yanlış anlamıştır. Asıl sorun ana yakıt pompasıdır.

Ama daha derin bir sorun da vardır: Öztürk emirleri doğrudan vermez, ima eder. Aydın ise doğrudan iletişim beklemektedir.

10.1. Giriş

Shannon-Weaver iletişim modelinin en önemli katkılarından biri, iletişim sürecinde 'gürültü' kavramını merkeze almasıdır. Bu model, gürültünün mesajın kaynaktan alıcıya iletimi sırasında bozulmaya neden olabileceğini ortaya koymuştur. Denizcilik bağlamında gürültü kavramı, teknik parazitlerin çok ötesine geçerek fiziksel, dilsel, psikolojik, kültürel ve organizasyonel boyutları kapsamaktadır. Bu bölümde, denizcilik iletişimini etkileyen çeşitli gürültü ve engel türleri sistematik biçimde incelenmektedir. İletişim modellerinin ortaya koyduğu temel ilkelerin, denizcilik ortamının kendine özgü

koşullarında nasıl şekillendiğini anlamak, hem operasyonel güvenlik hem de eğitim tasarımı açısından kritik önem taşımaktadır.

10.2. Fiziksel ve Çevresel Gürültü

Denizcilik ortamı, iletişimi olumsuz etkileyen çeşitli fiziksel gürültü kaynaklarına sahiptir. Makine sesleri, rüzgar, dalga sesleri, HVAC sistemleri ve diğer gemiler tarafından üretilen akustik gürültü, sesli iletişimi zorlaştırmaktadır. VHF radyo iletişiminde atmosferik parazit, elektromanyetik girişim ve sinyal zayıflaması teknik gürültü kaynakları arasındadır. Düşünüldüğünde, fırtınalı havada köprü üstünde verilen bir talimatın, makine gürültüsü ve rüzgar sesi nedeniyle yanlış anlaşılması operasyonel bir risk oluşturabilir.

Çevresel gürültünün azaltılması için teknik çözümler (gürültü önleyici kulaklıklar, akustik yalıtım) ve prosedürel yaklaşımlar (kritik iletişimlerin sessiz ortamlarda yapılması, yazılı teyit mekanizmaları) birlikte uygulanabilir. Özellikle acil durumlarda, çevresel gürültünün iletişimi engellemesi hayati sonuçlar doğurabileceğinden, bu faktörlerin operasyonel planlamada dikkate alınması önem taşımaktadır. Tersine, iyi tasarlanmış prosedürler ve uygun ekipman kullanımı ile bu risklerin minimize edilebileceği de unutulmamalıdır.

10.3. Dil ve Semantik Engeller

Çok kültürlü mürettebat yapısının yaygınlaşmasıyla birlikte, dil farklılıkları denizcilik iletişimde önemli bir engel haline gelmiştir. Ana dili İngilizce olmayan gemiadamları, farklı dil yeterlilik düzeyleri ve aksanlar, mesajların yanlış anlaşılmasına veya iletilmemesine neden olabilmektedir. SMCP bu soruna bir çözüm sunmakla

birlikte, standart ifadelerin ötesinde gerçekleştirilen günlük iletişimlerde dil engelleri varlığını sürdürmektedir. Noble ve arkadaşları (2011), denizcilik bağlamında iletişimin yaygın olarak yardımcı dil olarak İngilizce ile gerçekleştirildiğini ve dil engellerinin yaygın bir sorun olduğunu vurgulamıştır.

Holm (2006), sembollerin anlamının sosyal ve kültürel bağlam içinde şekillendiğini vurgulayarak, iletişimde anlam oluşturma sürecinin karmaşıklığına dikkat çekmiştir. Denizcilik bağlamında, aynı terimin farklı kültürlerde veya denizcilik geleneklerinde farklı çağrışımlar uyandırabilmesi, semantik gürültünün somut bir örneğidir. Örneğin, 'immediately' (derhal) ifadesinin aciliyet algısı kültürden kültüre farklılık gösterebilir. Bu tür anlam farklılıklarının farkında olmak ve gerektiğinde açıklayıcı sorular sormak, semantik engellerin aşılmasına katkı sağlayabilir.

10.4. Yorgunluk ve Bilişsel Kapasite

Lützhöft ve diğerleri (2011), gemide yorgunluğun büyük bir endişe kaynağı olduğunu belirtmektedir. Düzensiz vardiya saatleri, uzun çalışma süreleri ve uyku bölünmeleri, gemiadamlarının bilişsel kapasitesini olumsuz etkilemektedir. Yorgun bir zabıt veya operatör, mesajları doğru algılama, işleme ve yanıtlama konusunda zorlanabilir. Bu durum, iletişim hatalarının önemli bir kaynağını oluşturmaktadır.

Lützhöft ve diğerleri (2011), yorgunluk yönetiminde personel sayısı, sefer uzunluğu, vardiya sistemleri, uyku alışkanlıkları ve bireysel farklılıkların önemini vurgulamaktadır. ISM Code ve STCW düzenlemeleri dinlenme saatlerine ilişkin gereksinimler içermekle birlikte, uygulamada bu gereksinimlerin her zaman karşılanmadığı bilinmektedir. Yorgunluk kaynaklı iletişim hatalarının

önlenmesi, hem bireysel hem de organizasyonel düzeyde müdahale gerektirmektedir. Araştırmalar, yeterli dinlenme süreleri ve düzenli uyku kalitesinin, bilişsel performansı ve dolayısıyla iletişim kapasitesini olumlu etkilediğini göstermektedir.

10.5. Kültürel Engeller

Kültürel farklılıklar, denizcilik iletişimde önemli bir engel kategorisini oluşturmaktadır. Farklı kültürel arka planlardan gelen mürettebat üyeleri arasında iletişim tarzı, hiyerarşi algısı, çatışma çözme yaklaşımları ve beden dili yorumlaması farklılık gösterebilir. Bu farklılıklar, özellikle stresli veya acil durumlarda yanlış anlaşılmalara ve koordinasyon sorunlarına yol açabilir.

Pyne ve Koester (2005), denizcilik iletişiminin analizi için Metze ve Nystrup tarafından geliştirilen Konuşma Analizi Modeli'ni (SAM) incelemiştir. Khan ve diğerleri (2026), kültürel faktörlerin iletişim üzerindeki etkisini Hofstede'nin kültürel boyutları çerçevesinde ele almıştır. Yüksek güç mesafesi olan kültürlerden gelen gemiadamlarının, üstlerine itiraz etme veya endişelerini dile getirme konusunda çekingen davranabileceği vurgulanmıştır. Bu durum, Bridge Resource Management ilkeleriyle doğrudan çelişmekte ve potansiyel güvenlik riskleri oluşturmaktadır. Kültürlerarası iletişim eğitimleri ve farkındalık programları, bu engellerin aşılmasında önemli araçlar olarak değerlendirilebilir.

10.6. Organizasyonel Engeller

Macrae (2009; aktaran Lützhöft vd., 2011), iletişim sorunlarının kökenlerinin ve dinamiklerinin anlaşılması için organizasyonel bağlamın çok önemli olduğunu belirtmiştir. Gemicilik şirketlerinin güvenlik kültürü, iletişim politikaları,

eğitim yatırımları ve operasyonel baskıları, gemi içi ve gemi-kıyı iletişiminin kalitesini doğrudan etkilemektedir.

Düşünüldüğünde, ticari baskılar altında çalışan bir gemide, gemiadamlarının endişelerini üstlerine iletme konusunda tereddüt etmesi veya güvenlik açısından önemli bilgilerin paylaşılmaması, organizasyonel kaynaklı iletişim engellerinin somut örnekleridir. Bu tür engellerin aşılması, açık iletişimi teşvik eden bir kurumsal kültür oluşturulmasını gerektirmektedir. Bu bağlamda, adil kültür (just culture) kavramı, hataların cezalandırılmadan raporlanmasını ve paylaşılmasını teşvik eden bir yaklaşım olarak öne çıkmaktadır.

10.7. Teknolojik Engeller

İletişim teknolojisinin kendisi de zaman zaman bir engel oluşturabilmektedir. Ekipman arızaları, yazılım hataları, ađ kesintileri ve kullanıcı arayüzü sorunları, iletişimin aksamasına neden olabilir. Özellikle eski ve yeni sistemlerin bir arada kullanıldığı geçiş dönemlerinde, uyumsuzluk sorunları ortaya çıkabilir. Ayrıca karmaşık kullanıcı arayüzleri, yeterli eğitim almamış operatörlerin sistemleri etkin kullanmasını engelleyebilir. E-navigation ve dijitalleşme trendleri, teknolojik engellerin yeni formlarını da beraberinde getirmektedir; bu nedenle sürekli eğitim ve güncelleme ihtiyacı artmaktadır.

Simanjuntak ve arkadaşları (2025), denizcilik profesyonellerinin günlük operasyonlarda iletişim zorluklarıyla karşılaştığını raporlamıştır. Suresh ve Krithika (2023) ise gemiadamlarının kişilerarası iletişim becerilerinin etkinliğini incelemiştir. Bu araştırmalar, teknolojik altyapının yanı sıra insan faktörünün de iletişim başarisında belirleyici olduğunu ortaya koymaktadır.

10.8. Engellerin Etkileşimi

Denizcilik iletişimindeki engeller nadiren tek başına ortaya çıkmaktadır. Daha sık olarak, birden fazla engel türü eş zamanlı olarak etkileşime girmekte ve kümülatif bir etki oluşturmaktadır. Örneğin, yorgun bir gemiadamının (bilişsel engel), gürültülü bir ortamda (fiziksel engel), farklı kültürel arka plana sahip bir meslektaşıyla (kültürel engel) iletişim kurması durumunda, iletişim başarısızlığı riski katlanarak artmaktadır.

Bu etkileşimli yapının anlaşılması, iletişim güvenliğinin sağlanması için bütünleşik yaklaşımların benimsenmesini gerektirmektedir. Teknik çözümler, eğitim müdahaleleri, prosedürel düzenlemeler ve organizasyonel değişiklikler bir arada ele alınmalıdır. Shannon-Weaver modelinin gürültü kavramı, bu çok boyutlu yapının anlaşılması için bir başlangıç noktası sunmakla birlikte, denizcilik bağlamının karmaşıklığı dikkate alındığında daha kapsamlı çerçevelere ihtiyaç duyulmaktadır.

Eğitim düzeyinde, dil yeterliliği programları, kültürlerarası iletişim eğitimleri ve CRM/BRM kursları insan faktörü kaynaklı engellerin azaltılmasına katkı sağlayabilir. Organizasyonel düzeyde, açık iletişimi teşvik eden güvenlik kültürü, yeterli dinlenme sürelerinin sağlanması ve personel refahına yönelik politikalar, iletişim kalitesinin iyileştirilmesinde temel unsurlardır. Bu stratejilerin entegre biçimde uygulanması, denizcilik iletişiminin etkinliğini ve güvenliğini artırma potansiyeli taşımaktadır.

Denizcilik iletişimindeki gürültü ve engellerin azaltılması için çeşitli stratejiler uygulanabilir. Teknik düzeyde, gürültü önleyici teknolojiler, gelişmiş iletişim ekipmanları ve yedek sistemler fiziksel gürültünün etkilerini minimize edebilir.

Prosedürel düzeyde, standartlaştırılmış iletişim protokolleri (SMCP), closed-loop iletişim ve yazılı teyit mekanizmaları mesaj doğruluğunu artırabilir.

10.9. Gürültü Azaltma Stratejileri

10.10. Değerlendirme

Denizcilik iletişimde gürültü kavramı, fiziksel çevresel faktörlerden psikolojik ve kültürel boyutlara uzanan geniş bir yelpazeyi kapsamaktadır. Bu bölümde incelenen engel kategorileri —fiziksel, dilsel, bilişsel, kültürel, organizasyonel ve teknolojik— birbiriyle etkileşim halinde çalışmakta ve iletişim sürecini karmaşık biçimlerde etkilemektedir. Etkin bir iletişim stratejisi, bu engellerin tümünü dikkate alan bütünlük bir yaklaşımı gerektirmektedir. Kaza raporları incelendiğinde, iletişim başarısızlıklarının nadiren tek bir faktöre indirgenebileceği görülmekte; aksine birden fazla engelin etkileşiminin sonucu olduğu anlaşılmaktadır.

Kaynakça

Holm, O. (2006). Communication processes in critical systems: dialogues concerning communications. Ashgate Publishing.

Khan, R. U., Yin, J., Mustafa, F. S., ve Anning, N. (2026). Communication failure in maritime accidents: A systematic review. *Maritime Policy & Management*, 1-18.

Lützhöft, M., Grech, M. R., ve Porathe, T. (2011). Information environment, fatigue, and culture in the maritime domain. *Reviews of Human Factors and Ergonomics*, 7(1), 280-322.

Nadrljanski, D., Pavlinović, M., ve Sanader, A. (2020). Maritime processes and communication models. *NAŠE MORE: Znanstveni Časopis Za More I Pomorstvo*, 67(2), 163-169.

Pyne, R. ve Koester, T. (2005). Methods and means for analysis of crew communication in the maritime domain. *The Archives of Transport*, 17(1-2), 193-208.

Simanjuntak, M. B., Selasdini, V., Malau, A. G., Barasa, L., Cahyadi, T., Winarna, A., ve Irfani, M. (2025). Examining communication barriers in maritime settings: A qualitative study among seafarers. *Journal of Maritime Studies*, 45(2), 112-128.

Suresh, A. ve Krithika, M. (2023). Seafarers efficacy on interpersonal communication skills. *International Journal of Maritime Safety and Communication*, 12(3), 78-92.

Bölüm 11: Köprü Kaynak Yönetimi ve Ekip İletişimi

"Kaptan her zaman haklı değildir. BRM bunu söylemenin yolunu öğretir."

► **Açılış Vakası**

Dar bir kanalda manevra sırasında kaptan Yıldız, baş gözcüye inanmaz. 'Derinlik yeterli' der. Baş gözcü Nakamura, ECDIS'te farklı bir şey görmektedir — ama seslenmez. Japonya'da yetişmiş, hiyerarşiye saygılı bir denizci olarak, kaptanın kararını sorgulamak ona uygunsuz gelir.

İki saat sonra gemi karaya oturur. Nakamura, tehlikeyi görmüştür. Görmüştür ama söylememiştir.

BRM felsefesinin özü bu sahneyi önlemektir: Hiyerarşiyi ortadan kaldırmadan, güvenlik açısından kritik bilginin yukarı akmasını sağlamak.

11.1. Giriş

Köprü Kaynak Yönetimi (Bridge Resource Management - BRM), gemi köprüsünde mevcut tüm kaynakların —insan, ekipman, bilgi— etkin biçimde kullanılmasını amaçlayan bir yönetim felsefesidir. Havacılıktan uyarlanan bu yaklaşım, ekip koordinasyonu, iletişim, liderlik ve karar verme süreçlerini sistematik biçimde ele almaktadır. STCW sözleşmesi kapsamında zorunlu tutulan BRM eğitimleri, denizcilik güvenliğinin kritik bir bileşeni haline gelmiştir. Havacılık sektöründen uyarlanan CRM (Crew Resource Management) kavramı, denizcilik bağlamında BRM olarak

yeniden şekillendirilmiş ve sektörün kendine özgü gereksinimlerine uyarlanmıştır. BRM eğitimlerinin etkinliği, birçok araştırma tarafından incelenmiş ve bu eğitimlerin kazaların önlenmesine katkı sağladığı değerlendirilmiştir.

11.2. Köprü Ekibinde Kişilerarası İletişim

Köprü ekibi içindeki iletişim dinamikleri, gemi güvenliğini doğrudan etkileyen temel faktörlerden biridir. Kaptan, vardiya zabıtları, pilot ve diğer köprü personeli arasındaki bilgi akışı, durumsal farkındalığın sürdürülmesi ve etkin karar verme için zorunludur. Bu iletişimin kalitesi, hem teknik yetkinliklerden hem de kişilerarası iletişim becerilerinden etkilenmektedir. Ekipte çalışanların kişilerarası iletişim becerileri ilk olarak yetiştikleri aile ortamında gelişmektedir. “Sosyal çevre bireylerin doğumundan itibaren bilişsel ve sosyal duygusal gelişimleri üzerinde önemli bir etkiye sahiptir” (Özkeçeci ve Çalışır, 2022: 137).

Macrae (2009; aktaran Lützhöft vd., 2011) tarafından gerçekleştirilen kaza analizleri, iletişim başarısızlıklarının kökeninin anlaşılması için organizasyonel bağlamın önemini ortaya koymuştur. İletişim sorunları, nadiren izole olaylar olarak ortaya çıkmaktadır; aksine, kurumsal kültür, operasyonel baskılar ve bireysel faktörlerin etkileşiminin sonucudur. Bu nedenle, bireysel düzeyde iletişim becerilerini geliştirmenin yanı sıra, bu becerilerin uygulanmasını destekleyen organizasyonel ortamın oluşturulması da kritik öneme sahiptir.

11.3. Liderlik ve İletişim İlişkisi

Köprü kaynak yönetiminde kaptan ve üst düzey zabıtların liderlik tarzı, ekip iletişimini belirleyen kritik faktörlerden biridir. Pyne ve Koester (2005), Hofstede'in güç mesafesi

kavramının köprü iletişimindeki önemini vurgulamıştır. Yüksek güç mesafesi olan kültürlerden gelen mürettebat üyeleri, üstlerine karşı çıkmaya veya endişelerini dile getirme konusunda çekingen davranabilmektedir.

Casareale, Marincioni ve Kendra (2021), Costa Concordia ve El Faro felaketlerini analiz ederek, otoriterlik ve karar verme süreçlerindeki iletişim aksaklıklarının kazalardaki rolünü incelemiştir. Bu analizler, 'speak-up culture' (sesini yükseltme kültürü) kavramının denizcilik güvenliğindeki önemini ortaya koymaktadır. Düşünüldüğünde, bir zabitanın kaptanın hatalı bir kararına itiraz etmesinin teşvik edildiği bir ortam ile bunun caydırıldığı bir ortam arasındaki fark hayati sonuçlar doğurabilir. Costa Concordia felaketi, bu tür durumların trajik sonuçlarının somut bir örneği olarak sıklıkla atıfta bulunmaktadır.

Khan ve diğerleri (2026) tarafından 550 deniz kazası üzerinde gerçekleştirilen analizde, iletişim başarısızlıklarının kazalardaki payı incelenmiştir. Espevik, Saus ve Olsen (2017), Norveç Kıyı Ekspresi örneğinde CRM eğitiminin temel bileşenlerini değerlendirmiş ve etkili iletişimin güvenlik üzerindeki olumlu etkilerini ortaya koymuştur.

11.4. Durumsal Farkındalık ve İletişim

Köprü kaynak yönetiminin temel hedeflerinden biri, tüm ekip üyeleri arasında paylaşılan durumsal farkındalık (shared situational awareness) oluşturmaktır. Bu, her ekip üyesinin mevcut durumu, potansiyel riskleri ve planlanan eylemleri ortak bir anlayışla kavramasını gerektirir. Etkin iletişim, bu paylaşılan farkındalığın oluşturulması ve sürdürülmesi için vazgeçilmez bir araçtır.

Noble ve diğeri (2011), köprü ekibi içinde bilgi akışının düzenli ve sistematik olması gerektiğini vurgulamıştır. Briefing ve debriefing prosedürleri, vardiya devir-teslim protokolleri ve periyodik durum güncellemeleri, durumsal farkındalığın sürdürülmesine katkı sağlayan iletişim mekanizmalarıdır. Bu mekanizmaların etkinliği, hem prosedürel uyuma hem de ekip üyelerinin iletişim becerilerine bağlıdır. Vardiya devir-teslim prosedürlerinin standartlaştırılması ve kayıt altına alınması, bilgi kaybının önlenmesinde önemli bir adımdır.

11.5. Köprü Bilgi Ortamı ve İletişim

Lützhöft ve diğeri (2011), köprü bilgi ortamının ekip iletişimi üzerindeki etkisini incelemiştir. Modern köprülerdeki artan bilgi yoğunluğu —ECDIS, AIS, radar, GMDSS ve diğeri sistemler— bilgi yüklemesine (information overload) neden olabilmektedir. Bu durum, kritik bilgilerin gözden kaçırılmasına veya yanlış önceliklendirilmesine yol açabilir. Etkin iletişim, bu bilgi akışının yönetilmesinde ve önceliklendirilmesinde kritik bir rol üstlenmektedir. Bu nedenle, köprü üstü tasarımı ve bilgi sunumu konuları, BRM perspektifinden giderek daha fazla ilgi görmektedir. Ergonomik köprü tasarımı, bilgi entegrasyonu ve kullanıcı dostu arayüzler, BRM etkinliğini destekleyen altyapı unsurları olarak değerlendirilmektedir.

11.6. BRM Eğitimlerinde İletişim Bileşeni

STCW sözleşmesi kapsamında zorunlu tutulan BRM eğitimleri, iletişim becerilerini temel bileşenlerden biri olarak ele almaktadır. Bu eğitimlerde, kapalı döngü iletişimi (closed-loop communication), assertive iletişim, geri bildirim mekanizmaları ve çatışma çözümü konuları işlenmektedir. Simülatör tabanlı eğitimler, bu becerilerin pratik ortamda geliştirilmesine olanak tanımaktadır.

Havacılık sektöründen uyarlanan CRM (Crew Resource Management) kavramı, denizcilik bağlamında BRM olarak yeniden şekillendirilmiş ve sektörün kendine özgü gereksinimlerine uyarlanmıştır.

Wahl ve Kongsvik (2018), denizcilik sektöründe CRM eğitimi üzerine gerçekleştirdikleri çalışmada, eğitimin etkinliğini değerlendirmiştir. Suresh ve Krithika (2023), denizcilik eğitim programlarında kişilerarası iletişim becerilerinin geliştirilmesinin önemini vurgulamıştır. Bu araştırmalar, teorik bilginin yanı sıra pratik uygulamaların da eğitim programlarına entegre edilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır.

11.7. Teknik Olmayan Becerilerin Kategorileri

IMO (2011), STCW sözleşmesinde gemi zabitlerinin yetkinlik standartlarını değiştirerek 'teknik olmayan beceriler' (non-technical skills) kavramını denizcilik eğitimine entegre etmiştir. Flin ve arkadaşları (2008; aktaran Wahl ve Kongsvik, 2018) tarafından tanımlanan bu beceriler; durumsal farkındalık, karar verme, ekip çalışması, liderlik ve iletişimi kapsamaktadır.

Shi ve arkadaşları (2024), BRM perspektifinden denizci yetkinliklerini incelemiştir. Fan ve Yang (2023), dinamik insan-makine sisteminde denizci yetkinliklerini analiz etmiştir. Bu çalışmalar, iletişim becerisinin diğer teknik olmayan becerilerle etkileşim halinde çalıştığını ve izole olarak değerlendirilemeyeceğini ortaya koymaktadır. Düşünüldüğünde, mükemmel iletişim becerilerine sahip bir zabıt, yetersiz durumsal farkındalık veya zayıf karar verme süreçleri nedeniyle hâlâ güvenlik açıkları oluşturabilir.

11.8. Köprü Ekibi İletişiminin Pragmatik Analizi

John, Brooks ve Schriever (2019), tam görev simülatörü ortamında köprü ekibi iletişiminin pragmatik analizini gerçekleştirmiştir. Araştırma bulgularına göre, profesyonel denizcilik söyleminde ekip iletişimi iş odaklı ve görev yönelimli bir yapı sergilemektedir. İletişimin büyük bölümü talimatlar, bilgi aktarımı ve onaylardan oluşmaktadır.

BRM kurslarının temel hedeflerinden biri olan kapalı döngü iletişimi, araştırmada özellikle incelenmiştir. Sonuçlar, bu protokolün simülatör ortamında yüksek oranda uygulandığını, ancak gerçek operasyonel koşullarda uyum oranlarının değişkenlik gösterebileceğini düşündürmektedir. Bu bulgu, eğitim ile pratik arasındaki boşluğun değerlendirilmesi açısından önemli bir içgörü sunmaktadır. Bu boşluğun kapatılması, hem eğitim metodolojilerinin iyileştirilmesini hem de operasyonel ortamın eğitim ilkelerini destekleyecek şekilde düzenlenmesini gerektirmektedir.

Uzaktan kontrol edilen gemiler ve otonom sistemler, geleneksel BRM paradigmasını yeniden tanımlamayı gerektirebilir. Bu sistemlerde, köprü ekibi kavramı fiziksel bir mekanla sınırlı kalmayabilir; kıyıda izleme merkezleri ve birden fazla geminin koordinasyonu yeni iletişim gereksinimleri ortaya çıkarabilir. Bu nedenle, BRM eğitimlerinin içeriği ve metodolojisi teknolojik değişimlere uyum sağlayacak şekilde güncellenmeli; iletişim modelleri bu yeni bağlamlarda yeniden değerlendirilmelidir. Shannon-Weaver, Schramm ve Watzlawick modellerinin otonom sistemler bağlamındaki uygulanabilirliği, gelecek araştırmalar için verimli bir alan sunmaktadır.

Denizcilik sektöründeki teknolojik gelişmeler, BRM kavramının sürekli evrimini gerektirmektedir. E-navigation, MASS (Maritime Autonomous Surface Ships) ve yapay zeka uygulamaları, köprü üstü operasyonlarını köklü biçimde dönüştürme potansiyeli taşımaktadır. Bu dönüşüm sürecinde, insan-makine etkileşimi ve otomasyon ile operatör arasındaki iletişim, yeni araştırma ve eğitim konuları olarak öne çıkmaktadır.

11.9. Gelecek Trendler ve BRM Evrimi

11.10. Değerlendirme

Köprü Kaynak Yönetimi, gemi güvenliğinin sağlanmasında ekip iletişiminin merkezi rolünü kurumsal bir çerçeve içinde ele almaktadır. Jovanović ve arkadaşları (2025), yük gemisi kazalarında insan faktörlerini analiz ederek, iletişim becerilerinin güvenlik sonuçları üzerindeki etkisini ortaya koymuştur. Bu bölümde incelenen araştırmalar, BRM'in etkinliğinin liderlik tarzı, organizasyonel kültür, eğitim kalitesi ve bireysel beceriler gibi çoklu faktörlere bağlı olduğunu göstermektedir. Bu araştırmalar, BRM ilkelerinin doğru uygulandığında kaza riskini önemli ölçüde azaltabileceğini göstermektedir. Havacılık sektöründeki CRM deneyiminin denizcilik bağlamına başarılı aktarımı, sektörler arası öğrenmenin değerini ortaya koymaktadır.

Sonuç olarak, köprü kaynak yönetiminde etkili iletişim, teknik yetkinliklerin ötesinde kişilerarası becerileri, kültürel farkındalığı ve organizasyonel desteği gerektirmektedir. Denizcilik endüstrisi, bu konudaki en iyi uygulamaları geliştirmeye ve yaygınlaştırmaya devam etmekte; IMO ve sınıflandırma kuruluşlarının çalışmaları bu süreçte belirleyici bir rol üstlenmektedir. Gelecekte, otonom ve yarı-

otonom gemi teknolojilerinin yaygınlaşmasıyla BRM kavramının evrilmesi ve insan-makine işbirliği boyutunun daha belirgin hale gelmesi beklenebilir.

Kaynakça

- Casareale, C., Marincioni, F. ve Kendra, J. (2021). Smoothing the corners of hierarchy: The cruise ship industry and its challenges. *Journal of Contingencies and Crisis Management*, 29(2), 111-124.
- Espevik, R., Saus, E. R. ve Olsen, O. K. (2017). Exploring the core of crew resource management course content. *International Maritime Health*, 68(1), 45-51.
- Fan, S. ve Yang, Z. (2023). Analysing seafarer competencies in a dynamic human-machine system. *Ocean Engineering*, 267, 113298.
- John, P., Brooks, B. ve Schriever, U. (2019). Speech acts in bridge team communication. *Journal of Pragmatics*, 140, 216-230.
- Jovanović, I., Perčić, M. ve Vladimir, N. (2025). Assessment of human contribution to cargo ship incidents. *Ocean Engineering*, 315, 119672.
- Khan, R. U., Yin, J., Mustafa, F. S., ve Anning, N. (2026). Communication failure in maritime accidents: A systematic review. *Maritime Policy & Management*, 1-18.
- Lützhöft, M., Grech, M. R., ve Porathe, T. (2011). Information environment, fatigue, and culture in the maritime domain. *Reviews of Human Factors and Ergonomics*, 7(1), 280-322.
- Noble, J., Sargent, M., O'Keefe, M., Butt, N., ve Williams, N. (2011). An examination of bridge team operations. *Journal of Navigation*, 64(S1), S57-S67.

- Özkeçeci, Z. ve Çalışır, V. (2022). Medyanın Ötekileştirme Gücü: Sosyal Medya ve Önyargılar. Medya ve Öteki, Eğitim Yayınevi, Konya. Edt: Tuğba Akdal.
- Pyne, R. ve Koester, T. (2005). Methods and means for analysis of crew communication in the maritime domain. *The Archives of Transport*, 17(1-2), 193-208.
- Shi, K., Fan, S., Weng, J. ve Yang, Z. (2024). Seafarer competency analysis: Data-driven approach from a BRM perspective. *Transportation Research Part D*, 126, 104025.
- Suresh, A. ve Krithika, M. (2023). Seafarers efficacy on interpersonal communication skills. *International Journal of Maritime Safety and Communication*, 12(3), 78-92.
- Wahl, A. M. ve Kongsvik, T. (2018). Crew resource management training in the maritime industry: A literature review. *WMU Journal of Maritime Affairs*, 17(3), 377-396.

Bölüm 12: İletişim Modellerinde Gürültü Kavramı ve Denizcilik Uygulaması

"Gürültü yalnızca ses değildir. Bazen gürültü anlamdır — ama yanlış anlam."

► Açılış Vakası

On farklı milliyetten mürettebatıyla MV Pacific Alliance, Pasifik'te uzun bir seferdedir. Bir tatbikat sırasında yangın alarmı verilir. İngilizce anons: 'Muster at station four.' Filipinli tayfalar koşar — ama dördüncü istasyona değil, dörtlü hala bölgesine.

'Station four' ile 'station fore' arasındaki fonetik benzerlik, panik anında kritik bir semantik gürültüye dönüşmüştür. Kimse yanlış duymamıştır — herkes duyduktan sonra farklı bir anlam çıkarmıştır.

Bu vaka, Shannon'ın gürültü kavramının nasıl dilsel ve semantik katmanlara uzandığını göstermektedir.

12.1. Giriş

Bu bölümde, iletişim modellerindeki gürültü kavramı denizcilik pratiği ile ilişkilendirilerek ele alınmaktadır. Shannon-Weaver modelinin merkezi kavramı olan gürültü, denizcilik bağlamında fiziksel, dilsel, kültürel, semantik ve pragmatik boyutlarıyla incelenmektedir. Bu sistematik yaklaşım, daha önce ayrı ayrı ele alınan gürültü türlerinin bütünleşik bir çerçevede değerlendirilmesini sağlamaktadır. İletişim modellerinin sunduğu kavramsal araçlar, bu bütünleşik değerlendirmeyi mümkün kılmaktadır.

12.2. Gürültü Kavramının Kuramsal Çerçevesi

İletişim modellerinde gürültü, mesajın kaynaktan alıcıya iletilmesi sırasında meydana gelen her türlü bozulmayı ifade etmektedir. Shannon ve Weaver'ın 1948 tarihli orijinal formülasyonunda gürültü, öncelikle teknik (fiziksel) bozulmalar olarak kavramsallaştırılmıştır. Ancak kavram, sonraki yıllarda genişleyerek psikolojik, semantik ve kültürel boyutları da kapsayacak şekilde evrilmiştir. Bu evrim, iletişim araştırmalarının teknik boyuttan insan faktörü boyutuna doğru genişlemesini yansıtmaktadır.

Denizcilik bağlamında gürültü kavramı, teknik (fiziksel) gürültünün ötesine geçerek dilsel, kültürel, semantik ve pragmatik boyutları da kapsamaktadır. Bu genişletilmiş kavramlaştırma, denizcilik iletişimindeki karmaşık dinamiklerin anlaşılması için zorunludur. Düşünüldüğünde, çok uluslu bir mürettebatta yaşanan iletişim sorunlarının çoğu, teknik gürültüden ziyade bu diğer gürültü türlerinden kaynaklanmaktadır. Bu nedenle, etkin iletişim stratejileri teknik çözümlerin ötesinde insan faktörünü de dikkate almalıdır.

12.3. Dilsel Gürültü: Shannon İndeksi ile Ölçüm

Khan ve arkadaşları (2026), dil çeşitliliğini nicel olarak ölçümlemek için Shannon Çeşitlilik İndeksi'ni kullanmıştır. Bu indeks, bir gemideki mürettebat üyelerinin dil dağılımını matematiksel olarak ifade etmekte ve dil çeşitliliğinin iletişim başarısızlıkları üzerindeki etkisini nicelleştirmektedir. Bu yaklaşım, dilsel gürültünün sistematik olarak değerlendirilmesine olanak tanımaktadır. Ekolojiden ödünç alınan bu matematiksel araç, sosyal bilimlere başarılı bir uyarlama örneği teşkil etmektedir.

Araştırma bulguları, yüksek dil çeşitliliğinin en sık gözlemlenen durum olduğunu göstermektedir. Dünya ticari filosunun önemli bir bölümünde, mürettebat üyelerinin farklı ana dillerden gelmesi nedeniyle dilsel gürültü potansiyeli yüksektir. Bu durum, SMCP ve Denizcilik İngilizcesi eğitimlerinin önemini bir kez daha ortaya koymaktadır. Lingua franca olarak İngilizce, dilsel gürültüyü azaltmak için benimsenmiş olmakla birlikte, aksanlar ve yeterlilik düzeyleri farklılıkları sorun olmaya devam etmektedir.

12.4. Kültürel Gürültü: Hofstede Boyutları

Kültür çeşitliliği, Hofstede'nin ulusal kültür boyutlarından türetilen indekslerle ölçülmüştür. Khan ve arkadaşları (2026), dört temel kültürel boyutu analize dahil etmiştir: Güç mesafesi (Power Distance), Bireycilik-toplulukçuluk (Individualism vs. Collectivism), Belirsizlikten kaçınma (Uncertainty Avoidance) ve Erkeksilik-kadınsılık (Masculinity vs. Femininity).

Bu nicel ölçüm, kültürel gürültünün sistematik bir şekilde değerlendirilmesini mümkün kılmaktadır. Özellikle güç mesafesi boyutu, köprü üstü iletişimde kritik önem taşımaktadır. Yüksek güç mesafesi olan kültürlerden gelen mürettebat üyeleri, üstlerine itiraz etme veya endişelerini dile getirme konusunda çekingen davranabilmekte; bu durum BRM ilkeleriyle çelişmekte ve potansiyel güvenlik riskleri oluşturmaktadır. Kültürlerarası iletişim eğitimleri, bu engellerin aşılmasında önemli bir araç olarak değerlendirilmektedir.

12.5. Semantik Gürültü: Sözcüksel Belirsizlik

Yin ve arkadaşları (2025), sözcüksel belirsizliğin denizcilik iletişimde semantik gürültü kaynağı olarak

etkisini incelemiştir. Semantik gürültü, aynı kelimelerin farklı anlamlara gelmesi, teknik terimlerin yanlış kullanılması veya anlaşılması ve belirsiz ifadelerin yorumlanmasındaki farklılıklardan kaynaklanmaktadır. SMCP bu soruna bir çözüm sunmakla birlikte, standart ifadelerin dışındaki iletişimlerde semantik gürültü riski devam etmektedir.

Düşünüldüğünde, 'immediately' (derhal) ifadesinin farklı kültürlerde ve bağlamlarda farklı aciliyet düzeyleri çağrıştırabilmesi, semantik gürültünün somut bir örneğidir. Benzer şekilde, teknik terimlerin günlük dildeki karşılıklarıyla karıştırılması da sık karşılaşılan bir semantik gürültü kaynağıdır. SMCP bu tür belirsizlikleri azaltmak için tasarlanmış olmakla birlikte, standart ifadelerin dışındaki iletişimlerde semantik riskler devam etmektedir.

12.6. Pragmatik Gürültü: Konuşma Eylemleri

Konuşma eylemi teorisi çerçevesinde pragmatik gürültü, locutionary eylem (ne söylendiği), illocutionary kuvvet (neyin amaçlandığı) ve perlocutionary etki (dinleyicide oluşan etki) arasındaki uyumsuzluklardan kaynaklanmaktadır. Bu üç düzey arasındaki tutarsızlıklar, mesajın amaçlanan etkiyi oluşturamamasına yol açabilir. Austin ve Searle tarafından geliştirilen bu teori, dilin sadece bilgi iletmediğini aynı zamanda eylem gerçekleştirdiğini vurgulamaktadır.

Yin ve arkadaşları (2025), locutionary eylemlerin en yüksek katkı sağlayan faktör olduğunu belirlemiştir. Bu bulgu, 'ne söylendiği' boyutunun denizcilik iletişimde kritik önem taşıdığını ortaya koymaktadır. Dolayısıyla, mesajların açık, net ve yoruma yer bırakmayacak biçimde ifade edilmesi, pragmatik gürültünün azaltılmasında temel

strateji olarak değerlendirilebilir. Closed-loop iletişim prosedürleri, bu stratejiyi kurumsal düzeyde destekleyen bir mekanizma sunmaktadır.

12.7. Gürültü Kaynaklarının Etkileşimi

Denizcilik iletişimde gürültü kaynakları birbirinden bağımsız değil, etkileşim halinde işlev görmektedir. Dilsel, kültürel, semantik ve pragmatik gürültü türleri birbiriyle etkileşime girerek kümülatif bir etki oluşturabilmektedir. Bu etkileşimli yapı, iletişim başarısızlıklarının çok faktörlü doğasını açıklamaktadır.

Khan ve arkadaşları (2026), güç-etki analizinde gemi boyutu, milliyet ve dil çeşitliliğinin iletişim başarısızlıkları üzerindeki etkilerini incelemiştir. Sonuçlar, bu faktörlerin birbirleriyle karmaşık etkileşimler içinde olduğunu göstermektedir. Örneğin, yüksek dil çeşitliliği olan bir gemide kültürel faktörler de olumsuz yönde, iletişim riski katlanarak artabilmektedir. Bu sinerjik etki, tek boyutlu müdahalelerin yetersiz kalabileceğini ve çok boyutlu yaklaşımların gerekliliğini ortaya koymaktadır.

12.8. Gürültü Azaltma Stratejileri: Nicel Değerlendirme

Denizcilik iletişimde gürültü azaltma stratejileri, nicel araştırmalar ışığında değerlendirilebilmektedir. Khan ve arkadaşları (2026), farklı müdahale araçlarının etki güçlerini hesaplamıştır: Dil eğitimi 0.26, kültürel aşinalştırma 0.27 ve SMCP kullanımı 0.24 etki gücüne sahiptir. Bu değerler, her üç stratejinin de benzer düzeyde katkı sağladığını göstermektedir.

Senaryo analizi, bu araçların uyumlu bir şekilde uygulanmasının büyük konteyner gemilerindeki iletişim başarısızlıklarını önemli ölçüde azaltabileceğini

göstermiştir. Bu bulgu, tekil müdahaleler yerine bütünleşik yaklaşımların benimsenmesi gerektiğini desteklemektedir. Dil eğitimi, kültürel farkındalık programları ve SMCP eğitimlerinin birlikte uygulanması, en etkili sonuçları üretmektedir. IMO ve sınıflandırma kuruluşlarının bu bütünleşik yaklaşımı destekleyen düzenlemeler geliştirmesi, sektörel uygulamaların iyileşmesine katkı sağlayabilir.

Gelecek araştırmalar için, farklı gürültü türlerinin etkileşim dinamiklerinin daha ayrıntılı modellenmesi önemli bir alan sunmaktadır. Yapay zeka ve makine öğrenmesi teknikleri, büyük veri setlerinde bu etkileşimlerin keşfedilmesine katkı sağlayabilir. Ayrıca, otonom ve yarı-otonom gemi teknolojilerinin yaygınlaşmasıyla, insan-makine iletişimindeki gürültü türleri yeni bir araştırma alanı olarak ortaya çıkmaktadır.

Bu sentez, denizcilik iletişimi araştırmalarına bütüncül bir bakış açısı sunmaktadır. Tek bir modelin tüm gürültü türlerini açıklaması beklenemez; ancak modellerin tamamlayıcı biçimde kullanılması, kapsamlı bir analiz çerçevesi oluşturmaktadır. Denizcilik eğitimcileri ve politika yapımcıları için bu çerçeve, müdahale stratejilerinin tasarımında rehberlik edebilir. Hangi gürültü türünün öncelikli olarak ele alınması gerektiği, spesifik bağlama ve mevcut kaynaklar göre belirlenebilir.

Bu bölümde ele alınan gürültü türleri, kitabın önceki bölümlerinde incelenen iletişim modelleriyle ilişkilendirilebilir. Shannon-Weaver modeli, fiziksel ve teknik gürültünün kavramsal temelini sunmaktadır. Schramm modeli, ortak deneyim alanı kavramıyla semantik gürültünün anlaşılmasına katkı sağlamaktadır. Watzlawick aksiyonları, ilişkisel ve pragmatik gürültü türlerini

açıklamaktadır. Berlo SMCR modeli ise kaynak ve alıcı özelliklerinin gürültü algısını nasıl şekillendirdiğini ortaya koymaktadır.

12.9. Gürültü ve İletişim Modelleri Sentezi

12.10. Değerlendirme

Bu bölümde, iletişim modellerindeki gürültü kavramı denizcilik pratiği ile ilişkilendirilerek bütünleşik bir perspektifle ele alınmıştır. Shannon-Weaver modelinin merkezi kavramı olan gürültü, denizcilik bağlamında fiziksel boyutun ötesine geçerek dilsel, kültürel, semantik ve pragmatik boyutları da kapsayacak şekilde genişletilmiştir. Bu bütünsel yaklaşım, parçacı analizlerin gözden kaçırabileceği etkileşimleri ve bağlantıları görünür kılmaktadır.

Nicel araştırma bulguları, farklı gürültü türlerinin ölçümlenebileceğini ve müdahale stratejilerinin etkililiklerinin karşılaştırılabileceğini göstermiştir. Bu bilimsel yaklaşım, denizcilik iletişimi alanındaki politika ve eğitim kararlarının kanıta dayalı biçimde alınmasına olanak tanımaktadır. İletişim modellerinin denizcilik güvenliğine katkısı, bu şekilde somut ve ölçülebilir hale gelmektedir. Bu bilimsel titizlik, denizcilik güvenliği araştırmalarının akademik saygınlığını artırırken, pratik uygulamalara da rehberlik etmektedir. Denizcilik sektörü, havacılık gibi yüksek güvenlik standartlarına sahip sektörlerden bu konuda öğrenebilir ve en iyi uygulamaları benimseyebilir.

Kaynakça

Khan, R. U., Yin, J., Afzaal, M. ve Yang, Z. (2026). Quantitative assessment of linguistic and cultural diversity effects on ship communication failures. *Maritime Policy & Management*, 1-18.

Yin, J., Khan, R. U., Afzaal, M., Almalki, H. M., Khasawneh, M. A. S. ve Al Sulaie, S. (2025). The communication-related speech features in maritime emergency situations. *Ocean Engineering*, 325, 120797.

Bölüm 13: Denizcilik İletişim Protokollerinde Geri Bildirim Mekanizması

"Tekrarlamak güven vermez. Geri bildirim güven verir."

► **Açılış Vakası**

Kaptan Çetin, dümençiye 'Starboard twenty' emrini verir. Dümençi 'Starboard twenty, aye aye' diye tekrarlar ve dümeni çevirir. Çetin, kadranı gözler: yirmi derece. Döngü kapanmıştır.

Bir saat sonra, daha az deneyimli bir vardiyada aynı emir verilir. Dümençi 'Aye' der ve dümeni çevirir — ama on derece. 'Aye' demek anlamam demektir; ama ne anlaşıldığını söylemez.

Kapalı döngü iletişim, bir güven mekanizması değil, bir doğrulama mekanizmasıdır. Fark kritiktir.

13.1. Giriş

Geri bildirim (feedback), iletişim sürecinin tamamlanmasında kritik bir rol oynamaktadır. Denizcilik bağlamında geri bildirim mekanizmaları, mesajların doğru alınıp anlaşıldığının doğrulanması için vazgeçilmez öneme sahiptir. Bu bölümde, geri bildirim kavramı iletişim modelleri perspektifinden incelenmekte ve denizcilik protokollerindeki uygulamaları ele alınmaktadır.

13.2. Ortak Zemin ve Paylaşılan Anlayış

Benetka ve Auersperg (2024), etkili iletişim için ortak zemin (common background) kavramının önemini vurgulamıştır. Ortak zemin, iletişimcilerin paylaştığı bilgi,

deneyim ve varsayımlar bütününe ifade etmektedir. Geri bildirim, bu ortak zeminin oluşturulması ve sürdürülmesi için kritik bir araçtır. Clark ve Schaefer (1989), başarılı iletişimin 'grounding' sürecine dayandığını belirtmiştir; bu süreçte taraflar, birbirlerinin mesajlarını anladıklarını karşılıklı olarak teyit ederler.

Tomasello (2011), bu durumu iletişimin 'temelde işbirlikçi yapısı' olarak tanımlamıştır. Denizcilik bağlamında düşünüldüğünde, farklı kültürlerden ve dil arka planlarından gelen mürettebat üyeleri arasında ortak zemin oluşturmak ek çaba gerektirmektedir. SMCP ve standart prosedürler, bu ortak zeminin yapılandırılmış biçimde oluşturulmasına katkı sağlamaktadır.

13.3. Geri Bildirimin İletişim Modellerindeki Yeri

Shannon-Weaver modeli orijinal formunda geri bildirim mekanizmasını içermemektedir. Bu sınırlılık, modelin doğrusal yapısından kaynaklanmaktadır. Ancak sonraki iletişim modelleri, özellikle Schramm modeli, geri bildirimi merkeze alarak döngüsel bir iletişim anlayışı sunmuştur. McQuail (2008), bu evrimi iletişim kuramının en önemli gelişmelerinden biri olarak değerlendirmektedir.

Watzlawick'in aksiyomları da geri bildirim kavramıyla yakından ilişkilidir. Üçüncü aksiyomda vurgulanan 'iletişim dizilerinin noktalanması' kavramı, tarafların birbirlerine verdikleri tepkileri ve geri bildirimleri nasıl yorumladıklarını ele almaktadır. Bu perspektif, geri bildirim sadece teknik bir doğrulama mekanizması olmadığını, aynı zamanda ilişkisel bir boyuta sahip olduğunu ortaya koymaktadır.

13.4. VHF Radyo İletişiminde Geri Bildirim

Denizcilik VHF radyo iletişimde geri bildirim mekanizması, belirli protokollerle standartlaştırılmıştır. 'Roger', 'Understood', 'Copy that' gibi ifadeler, mesajın alındığını ve anlaşıldığını teyit etmek için kullanılmaktadır. Yin ve diğerleri (2025) tarafından 429 VDR kaydı üzerinde gerçekleştirilen analizde, geri bildirim mekanizmalarının kullanım sıklığı ve etkinliği incelenmiştir.

Denizcilik radyo iletişiminin teknik sınırlamaları nedeniyle eş zamanlı konuşmayı önleyen 'half-duplex' yapısı, geri bildirim yapılandırılmasını gerektirmektedir. Bu durum, tarafların sırayla konuşmasını ve her mesajın ardından geri bildirim verilmesini zorunlu kılmaktadır. Bu yapılandırılmış format, yüz yüze iletişimdeki doğal geri bildirim akışından farklı bir dinamik oluşturmaktadır.

13.5. Kapalı Döngü İletişim

Denizcilik iletişimde kapalı döngü (closed-loop) iletişim ilkesi, mesajın alıcı tarafından tam olarak tekrarlanması ve gönderici tarafından doğrulanmasını gerektirmektedir. Bu üç aşamalı süreç —gönderme, tekrarlama, doğrulama— mesajın doğru anlaşıldığının güvencesini sağlamaktadır. Boström (2021), kapalı döngü iletişimi 'mesajların yanlış anlamaları önlemek amacıyla yeniden iletildiği bir iletişim yöntemi' olarak tanımlamıştır.

Brødje ve diğerleri (2013; aktaran Boström, 2021), kapalı döngü iletişimin özellikle kritik operasyonlarda zorunlu olduğunu vurgulamıştır. Havacılık sektöründen denizcilik aktarılan bu ilke, BRM eğitimlerinin temel bileşenlerinden birini oluşturmaktadır. Ancak pratikte, kapalı döngü iletişimin her zaman tam olarak uygulanmadığı gözlemlenmektedir.

13.6. Kapalı Döngü İletişiminin Nicel Analizi

Boström (2020), buzkıran operasyonları sırasında gemiler arası sözlü radyo iletişimde kapalı döngü iletişimini incelemiştir. Araştırma sonuçlarına göre, tam kapalı döngü iletişimi (mesajın tam olarak tekrarlanması ve doğrulanması) sadece %7 oranında uygulanmaktadır. Bu düşük oran, protokol ile pratik arasındaki boşluğu açıkça ortaya koymaktadır.

Kapalı döngü iletişiminin düşük kullanım oranı, denizcilik iletişimde geri bildirim mekanizmalarının etkinliğini sorgulatmaktadır. Düşünüldüğünde, operasyonel baskılar, zaman kısıtlamaları ve alışkanlıklar, protokole tam uyumu engelleyen faktörler olarak değerlendirilebilir. Bu bulgu, eğitim programlarının protokol uyumunu artırmaya yönelik stratejiler geliştirmesi gerektiğini ortaya koymaktadır.

13.7. Bağlama Göre Kapalı Döngü Uyum Farklılıkları

Kapalı döngü iletişiminin uygulanma oranları, iletişim bağlamına göre önemli farklılıklar göstermektedir. Jurkovič'in (2022) bulgularına göre, Kuzey Adriyatik'te sıra devri için 'over' kullanımı %100 iken, iletişim sonlandırma için 'out' kullanımı %79 oranındadır. Bu belirgin fark, iletişim bağlamının kapalı döngü uyumunu doğrudan etkilediğini göstermektedir.

Bu veriler, protokol tasarımı ve eğitim stratejileri için önemli içgörüler sunmaktadır. Hangi bağlamlarda uyumun yüksek, hangi bağlamlarda düşük olduğunun anlaşılması, hedefli müdahalelerin tasarlanmasına olanak tanımaktadır. Örneğin, kritik güvenlik iletişimlerinde kapalı döngü uyumunun artırılması öncelikli hedef olarak belirlenebilir.

13.8. Onarım Mekanizması ve Yanlış Anlama Düzeltimi

Boström (2021) tarafından gerçekleştirilen analizde, denizcilik iletişimde 'diğer tarafından başlatılan onarım' (other-initiated repair) mekanizması incelenmiştir. Bu mekanizma, alıcının mesajı anlamadığını veya doğru anlamadığını belirterek düzeltme talep etmesini içermektedir. 'Say again', 'Confirm' gibi ifadeler bu mekanizmanın somut örnekleridir.

Boström (2021), gemi-gemi VHF iletişimde 'diğer tarafından başlatılan onarım' mekanizmasının kritik iletişim anlarının bir göstergesi olduğunu belirlemiştir. Bu onarım talepleri, potansiyel yanlış anlamaların tespit edildiği ve düzeltildiği noktaları işaret etmektedir. Dolayısıyla, onarım mekanizmalarının etkin kullanımı, iletişim güvenliğinin önemli bir bileşenidir.

13.9. Köprü Kaynak Yönetiminde Geri Bildirim

Köprü Kaynak Yönetimi (BRM) çerçevesinde geri bildirim, ekip iletişiminin temel bileşenlerinden birini oluşturmaktadır. BRM eğitimlerinde, ekip üyelerinin birbirlerine geri bildirim vermesi, endişelerini dile getirmesi ve kararları sorgulaması teşvik edilmektedir. Bu yaklaşım, geleneksel hiyerarşik iletişim kalıplarından farklılaşmaktadır.

Suresh ve Krithika (2023), kişilerarası iletişim yetkinliği ile görev performansı arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Geri bildirim verme ve alma becerileri, bu yetkinliğin kritik bileşenleri arasındadır. Lützhöft ve diğerleri (2011), organizasyonel bağlamın geri bildirim mekanizmalarının etkinliğini doğrudan etkilediğini vurgulamıştır. Açık iletişimi destekleyen bir kültür, geri bildirim akışını kolaylaştırmaktadır.

13.10. Değerlendirme

Geri bildirim mekanizması, denizcilik iletişimde mesajların doğru alınıp anlaşıldığının güvencesini sağlamaktadır. Kapalı döngü iletişim protokolü, bu mekanizmanın yapılandırılmış formunu temsil etmektedir. Ancak nicel araştırmalar, protokole tam uyumun pratikte düşük olduğunu ortaya koymaktadır. Bu bulgu, eğitim ve prosedür tasarımı için önemli çıkarımlar içermektedir.

İletişim modelleri perspektifinden bakıldığında, geri bildirim kavramı Shannon-Weaver'ın doğrusal modelinden Schramm'ın döngüsel modeline evrimi simgelemektedir. Bu evrim, modern denizcilik iletişim protokollerinin tasarımında yansımaları bulmaktadır. Gelecekte, dijital teknolojiler ve otomasyon sistemleri, geri bildirim mekanizmalarını yeni biçimlerde destekleyebilir; örneğin otomatik teyit sistemleri veya mesaj izleme araçları bu alanda potansiyel sunmaktadır.

Kaynakça

- Benetka, G. ve Auersperg, F. (2024). Communication and interaction. U. Wolfradt, E. Flores, J. R. Morss ve A. Marvakis (Ed.), *History of psychology in Europe içinde* (ss. 305-319). Palgrave Macmillan.
- Boström, M. (2020). Closed-loop communication in maritime VHF radio discourse. *Journal of Pragmatics*, 168, 74-89.
- Boström, M. (2021). Other-initiated repair as an indicator of critical communication in ship-to-ship VHF radio communication. *Maritime Policy & Management*, 48(4), 532-548.
- Clark, H. H. ve Schaefer, E. F. (1989). Contributing to discourse. *Cognitive Science*, 13(2), 259-294.
- Jurkovič, M. (2022). Analysis of SMCP compliance in VHF communication in the Northern Adriatic. *Maritime Studies*, 21, 145-160.
- Khan, R. U., Yin, J., Mustafa, F. S., ve Anning, N. (2026). Communication failure in maritime accidents: A systematic review. *Maritime Policy & Management*, 1-18.
- Lützhöft, M., Grech, M. R., ve Porathe, T. (2011). Information environment, fatigue, and culture in the maritime domain. *Reviews of Human Factors and Ergonomics*, 7(1), 280-322.
- McQuail, D. (2008). Models of communication. W. Donsbach (Ed.), *The international encyclopedia of communication içinde*. Wiley-Blackwell.

Suresh, A. ve Krithika, M. (2023). Seafarers efficacy on interpersonal communication skills. *International Journal of Maritime Safety and Communication*, 12(3), 78-92.

Tomasello, M. (2011). *Origins of human communication*. MIT Press.

Yin, J., Xiao, Y., Li, M., ve Khan, R. U. (2025). The communication-related speech features in maritime emergency situations. *Ocean Engineering*, 325, 120797.

Bölüm 14: Denizcilik İletişiminde Kültürlerarası Faktörler

"Aynı gemide on farklı ülke. Aynı dili konuşmak yetmez — aynı anlamı paylaşmak gerekir."

► Açılış Vakası

MV Global Carrier'da sabah brifinginde kaptan Polat, rota değişikliğini duyurur ve sormadan geçer: 'Any concerns?' Filipinli zabıt Carlos başını sallar — onaylamak için değil, duyduğunu belirtmek için. Çinli mühendis Wei başını sallar — dinlediğini göstermek için. Norveçli baş zabıt Andersen başını sallar — 'hayır, endişem yok' anlamında.

Üç başını sallama. Üç farklı anlam. Ve kaptan, üçünü de 'endişe yok' olarak okumuştur.

Hall'ın yüksek-düşük bağlam teorisi, bu sahnede kelimesi kelimesine hayat bulmaktadır.

14.1. Giriş

Denizcilik sektöründe çok uluslu mürettebat yapısı, kültürlerarası iletişim konusunu kritik bir öneme taşımaktadır. Farklı kültürel arka planlardan gelen denizcilerin aynı gemide çalışması, iletişim süreçlerinde benzersiz zorluklar ve fırsatlar yaratmaktadır. Bu bölümde, kültürlerarası iletişim kuramları denizcilik bağlamında ele alınmakta ve çok uluslu mürettebatın etkin iletişimi için temel kavramlar incelenmektedir.

14.2. Kùltùrlerarası İletişim Kuramı

Edward T. Hall, kùltùrlerarası iletişim alanının öncülerinden biri olarak kabul edilmektedir. Hall (1959), 'The Silent Language' adlı eserinde kùltürün iletişim üzerindeki derin etkisini ortaya koymuştur. Kùltür, sadece açık mesajları değil, aynı zamanda zaman, mekân ve ilişki algısını da biçimlendirmektedir. Hall ve Hall (1990), bu kavramları daha da geliştirerek kùltürler arası karşılaştırmalı bir çerçeve sunmuştur.

Hall, farklı kùltürlerin karşılaştırılabilmesi için çeşitli boyutlar önermiştir. Bu boyutlar arasında yüksek bağlamlı-düşük bağlamlı iletişim, monokronik-polikronik zaman anlayışı ve proksemik (mekânsal ilişkiler) yer almaktadır. Denizcilik bağlamında bu boyutlar, çok uluslu mürettebatın günlük etkileşimlerini doğrudan etkilemektedir.

14.3. Yüksek Bağlamlı ve Düşük Bağlamlı Kùltürler

Hall'ın yüksek bağlamlı (high-context) ve düşük bağlamlı (low-context) kùltür ayrımı, denizcilik iletişimi için özellikle önemlidir. Yüksek bağlamlı kùltürlerde mesajların büyük kısmı örtük olarak, bağlam ve ilişki içinde iletilmektedir. Düşük bağlamlı kùltürlerde ise mesajlar açık, doğrudan ve sözel olarak ifade edilmektedir.

SMCP, düşük bağlamlı iletişim yaklaşımını benimseyerek standart ve açık ifadeler kullanmaktadır. Ancak yüksek bağlamlı kùltürlerden gelen denizciler, bu düşük bağlamlı iletişim normlarına uyum sağlamakta zorlanabilmektedir. Lùtzhöft ve diğeri (2011), bu kùltürel uyumsuzluğun iletişim hatalarına yol açabileceğini belirtmiştir. Dolayısıyla, eğitim programlarının bu kùltürel farklılıkları ele alması gerekmektedir.

14.4. Güç Mesafesi ve Hiyerarşi

Hofstede'in güç mesafesi boyutu, denizcilik iletişimde önemli sonuçlar doğurmaktadır. Yüksek güç mesafesine sahip kültürlerde, ast-üst ilişkilerinde açık sorgulama ve itiraz hoş karşılanmamaktadır. Bu durum, güvenlik açısından kritik bilgilerin üstlere iletilmesini engelleyebilmektedir.

Pyne ve Koester (2005), Hofstede'in kültürel boyutlarının denizcilik iletişimde uygulanmasını incelemiştir. Araştırma, güç mesafesinin köprü iletişimini doğrudan etkilediğini ortaya koymuştur. Noble, Vangehuchten ve Van Parys (2011), kaptanlar ile mürettebat arasındaki ve kıyı ile gemi arasındaki iletişimi incelemiş, iletişim tarzlarının kültürel normlarla şekillendiğini belirlemiştir.

BRM eğitimlerinde güç mesafesi kavramı ele alınarak, hiyerarşik engellerin aşılması teşvik edilmektedir. Ancak kültürel normların kısa süreli eğitimlerle değiştirilmesi kolay değildir. Düşünüldüğünde, uzun vadeli kültürel dönüşüm hem bireysel hem de organizasyonel düzeyde sürekli çabayı gerektirmektedir.

14.5. Dil Engellerinin Ötesinde

Khan ve diğerleri (2026), uluslararası mürettebatın büyük çoğunluğunun İngilizceyi yabancı dil olarak konuştuğunu belirtmiştir. Bu durum, dil engelinin ötesinde kültürel kodlama farklılıklarını da beraberinde getirmektedir. Aynı kelimelerin farklı kültürlerde farklı çağrışımlara sahip olması, yanlış anlamalara yol açabilmektedir.

Nadrljanski ve diğerleri (2020), denizcilik süreçlerinde iletişimin ve IT teknolojilerinin rolünü incelemiştir. Dijital

iletişim araçları, dil engellerini bir lde aşmaya yardımcı olabilmekle birlikte, kültürel kodlama farklılıklarını tamamen ortadan kaldıramamaktadır. Bu nedenle, kültürel farkındalık eğitimi teknolojik üzümlerle desteklenmelidir. Teknoloji ile bilimin hızlıca gelişmesi bireylerin yeni becerileri kazanması, var olan beceri ve bilgiyi de zamanın şartlarına göre güncellemeleri yaşam boyu öğrenmeyi zorunlu kılmaktadır (zkeeci ve ifti, 2023).

14.6. Kültürel Aşinalık ve Güvenlik

Khan ve diğerleri (2026), kültürel aşinalığın deniz güvenliği üzerindeki etkisini incelemiştir. Birbirine kültürel olarak yakın mürettebat yeleri arasında iletişimin daha etkin olduğu görülmüştür. Ortak kültürel referanslar ve benzer iletişim tarzları, karşılıklı anlayışı kolaylaştırmaktadır.

Ancak kültürel çeşitlilik, yalnızca zorluk değil aynı zamanda fırsat da sunmaktadır. Farklı perspektifler, problem zme süreçlerini zenginleştirebilir. nemli olan, bu çeşitliliğin etkin bir şekilde yönetilmesi ve iletişim engellerinin minimize edilmesidir. Bu bağlamda, kültürel zekâ (cultural intelligence) kavramı giderek önem kazanmaktadır.

14.7. Çin Denizcileri ve Kültürel İletişim Tarzları

Guo ve arkadaşları (2026), Çin denizcilerinin Denizcilik İngilizcesi (ME) yetkinlik ihtiyaçlarını analiz etmiştir. Araştırma, dil engelinin yanı sıra iletişim tarzlarındaki kültürel farklılıkların da önemli bir etken olduğunu ortaya koymuştur. Çin kültürünün yüksek bağlamlı yapısı, doğrudan ve açık ifade gerektiren denizcilik protokolleriyle uyumsuzluk yaratabilmektedir.

Guo ve arkadaşları (2026), Çin denizcileri için ME müfredatının, kültürel bağlamı dikkate alan bir yaklaşımla tasarlanması gerektiğini önermiştir. Bu yaklaşım, sadece dil becerileri değil, aynı zamanda düşük bağlamlı iletişim normlarına adaptasyonu da kapsamalıdır. Böylece, kültürel engeller sistematik olarak ele alınabilir.

14.8. Multiliteracy Pedagoji ve Kültürlerarası Yetkinlik

Simanjuntak ve arkadaşları (2025), Denizcilik İngilizcesi müfredatına kültürlerarası yetkinlik entegrasyonunu incelemiştir. Multiliteracy pedagoji çerçevesi, çoklu okuryazarlık becerilerini ve kültürel farkındalığı bir arada geliştirmeyi hedeflemektedir. Bu yaklaşım, geleneksel dil eğitiminin ötesine geçerek kültürel yetkinliği merkeze almaktadır.

Çalışma sonuçları, öğrencilerin konuşma, dinleme, yazma ve okuma anlama becerilerinde gelişme gösterdiğini ortaya koymuştur. Simanjuntak ve arkadaşları (2025), multiliteracy yaklaşımının hem dil hem de kültürel yetkinlik açısından etkili olduğunu belirlemiştir. Bu bulgu, denizcilik eğitim programlarının tasarımı için önemli çıkarımlar sunmaktadır.

14.9. Gruplar Arası İletişim Teorisi ve Denizcilik

Gruplar arası iletişim (intergroup communication) alanı, son yıllarda önemli bir gelişme göstermiştir. Harwood ve Gim'e (2023) göre, gruplar arası düşmanlığın yıkıcı etkileri—savaş, soykırım, kölelik gibi—iletişim süreçleriyle yakından ilişkilidir. Bu perspektif, iletişimin sadece bilgi aktarımı değil, aynı zamanda grup ilişkilerinin şekillendirilmesi için kritik olduğunu vurgulamaktadır.

Denizcilik bağlamında, çok uluslu mürettebatlar gruplar arası iletişimin somut bir örneğini oluşturmaktadır. Farklı

ulus, kültür ve profesyonel geçmişlerden gelen bireyler, sınırlı bir mekânda birlikte çalışmak zorundadır. Harwood ve Gim (2023), insan iletişiminin gruplar arası ilişkilerin modellenmesinde merkezi rol oynadığını belirtmiştir. Bu çerçeve, denizcilik iletişiminin analizi için değerli bir teorik temel sunmaktadır.

14.10. Değerlendirme

Denizcilik iletişimde kültürlerarası faktörler, çok uluslu mürettebat yapısı nedeniyle kritik öneme sahiptir. Hall'in yüksek-düşük bağlam ayrımı ve Hofstede'in güç mesafesi boyutu, denizcilik iletişimindeki kültürel dinamikleri anlamak için temel çerçeveler sunmaktadır. SMCP ve BRM, bu kültürel farklılıkları yönetmeye yönelik standartlaştırılmış yaklaşımlar olarak değerlendirilebilir.

Gelecekte, kültürlerarası iletişim yetkinliğinin denizcilik eğitiminde daha merkezi bir rol alması beklenmektedir. Multiliteracy pedagoji ve kültürel zekâ yaklaşımları, bu alanda umut vaat eden gelişmeler arasındadır. Kültürel çeşitliliğin etkin yönetimi, hem güvenlik hem de operasyonel verimlilik açısından kritik önem taşımaya devam edecektir.

Kaynakça

- Guo, X., Zhen, M. ve Guo, Y. (2026). Enhancing maritime safety through needs analysis of Chinese seafarers' maritime English competence. *Marine Policy*, 175, 106593.
- Hall, E. T. (1959). *The silent language*. Doubleday.
- Hall, E. T. ve Hall, M. R. (1990). *Understanding cultural differences*. Intercultural Press.
- Harwood, J. ve Gim, J. (2023). Intergroup communication. W. Donsbach (Ed.), *The international encyclopedia of communication içinde*. Wiley-Blackwell.
- Khan, R. U., Yin, J., Mustafa, F. S., ve Anning, N. (2026). Communication failure in maritime accidents: A systematic review. *Maritime Policy & Management*, 1-18.
- Lützhöft, M., Grech, M. R., ve Porathe, T. (2011). Information environment, fatigue, and culture in the maritime domain. *Reviews of Human Factors and Ergonomics*, 7(1), 280-322.
- Nadrljanski, D., Pavlinović, M., ve Sanader, A. (2020). *Maritime processes and communication*. Springer.
- Noble, A., Vangehuchten, L. ve Van Parys, W. (2011). Communication for maritime purposes. *Maritime English Journal*, 8(2), 45-62.
- Özkeçeci, Z. ve Çiftçi, H. (2023). Öğretmen Adaylarının Sosyal Medyayı Benimseme Düzeylerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 27(3), 698.

- Pyne, R. ve Koester, T. (2005). Methods and means for analysis of crew communication in the maritime domain. *The Archives of Transport*, 17(3-4), 193-208.
- Simanjuntak, M. B., Selasdini, V., Malau, A. G., Barasa, L., Cahyadi, T., Winarno, W., ve Simajuntak, D. C. (2025). Integrating intercultural competence in maritime English through multiliteracy pedagogy. *English Review: Journal of English Education*, 13(1), 259-270.
- Suresh, A. ve Krithika, M. (2023). Seafarers efficacy on interpersonal communication skills. *International Journal of Maritime Safety and Communication*, 12(3), 78-92.

Bölüm 15: Deniz Kazalarında İletişim Başarısızlıklarının Analizi

"Kaza raporları yalan söylemez. Ama bazen gerçeği söylemek için sabır ister."

► *Açılış Vakası*

Soruşturma masasında iki tanık birbirinin tam tersini anlatmaktadır. Birinci zabit: 'Kaptana üç kez uyardım.' Kaptan: 'Bana hiçbir şey iletilmedi.' İkisi de yalan söylemiyordur — ikisi de kendi noktalama biçimlerinden hareketle doğruyu söylemektedir.

Watzlawick'in üçüncü aksiyomu bu çelişkiyi açıklar: Taraflar iletişim dizisini farklı noktalardan başlatmaktadır. Biri uyarıyı iletildiğini düşünmektedir; diğeri uyarı olarak algılamadığı bir sohbeti hatırlamaktadır.

VDR kaydı açıldığında gerçek ortaya çıkacaktır — ama gerçek, her iki versiyonun da kısmen haklı olduğudur.

15.1. Giriş

Deniz kazalarının nedensellik analizinde iletişim başarısızlıkları kritik bir faktör olarak öne çıkmaktadır. Bu bölümde, deniz kazalarında tespit edilen iletişim sorunları sistematik olarak incelenmekte ve bu sorunların kaza zincirindeki rolü değerlendirilmektedir. İletişim hatalarının sınıflandırılması, kökenlerinin anlaşılması ve önleme stratejilerinin geliştirilmesi, denizcilik güvenliğinin artırılması için vazgeçilmez öneme sahiptir.

15.2. İletişim Başarısızlıklarının Sınıflandırılması

Macrae (2009; aktaran Lützhöft vd., 2011) tarafından gerçekleştirilen sistematik derleme, kaza raporlarında öne çıkan iletişim başarısızlıklarını sınıflandırmıştır. Bu sınıflandırma, iletişim hatalarının farklı türlerini ve kökenlerini anlamak için temel bir çerçeve sunmaktadır. İletişim başarısızlıkları; bilgi eksikliği, yanlış bilgi aktarımı, bilginin geç iletilmesi ve bilginin yanlış yorumlanması gibi kategorilere ayrılabilir.

Casareale, Marincioni ve Kendra (2021), Costa Concordia ve El Faro felaketlerini incelemiş ve hiyerarşik iletişim problemlerinin bu kazalardaki rolünü ortaya koymuştur. Her iki vakada da kritik bilgilerin hiyerarşi nedeniyle yukarı iletilmediği veya geç iletilmesi tespit edilmiştir. Bu bulgular, organizasyonel yapının iletişim akışını doğrudan etkilediğini göstermektedir.

15.3. İnsan İletişim Hataları

Pyne ve Koester (2005), deniz kazalarında insan iletişim hatalarının (Human Communication Errors) analizi için yöntemler geliştirmiştir. Bu çalışma, iletişim hatalarının teknik, prosedürel ve insan faktörleri boyutlarını bir arada ele almaktadır. İletişim hataları, genellikle tek bir nedenden değil, birden fazla faktörün etkileşiminden kaynaklanmaktadır.

Khan ve diğerleri (2026) tarafından 550 deniz kazası üzerinde gerçekleştirilen kapsamlı sistematik derleme, iletişim başarısızlıklarının kaza nedenselliğindeki merkezi rolünü ortaya koymuştur. Bu çalışma, denizcilik sektöründe iletişim kaynaklı kazaların en güncel ve kapsamlı analizini sunmaktadır.

15.4. Sözel İletişim ve Kaza İlişkisi

Yin ve diğerleri (2025) tarafından 429 Seyir Veri Kaydedicisi (VDR) kaydı üzerinde gerçekleştirilen ampirik çalışma, acil durum iletişiminin sözel özelliklerini incelemiştir. Bu çalışma, acil durumlar ile rutin operasyonlar arasındaki iletişim farklılıklarını somut verilerle ortaya koymuştur. VDR kayıtları, gerçek operasyonel koşullarda iletişimin nasıl gerçekleştiğine ilişkin değerli ampirik veriler sunmaktadır.

Aynı çalışmada, konuşma edimlerinin (speech acts) ve sözcüksel faktörlerin birleştirildiği çok modlu bir yaklaşım benimsenmiştir. Bu yaklaşım, iletişimin sadece içeriğini değil, aynı zamanda biçimsel özelliklerini de analiz etmeye olanak tanımaktadır. Acil durumlarda iletişim kalıplarının değiştiği, komutların daha kısa ve doğrudan hale geldiği tespit edilmiştir.

15.5. Organizasyonel Düzeyde İletişim Sorunları

Lützhöft ve diğerleri (2011), iletişim sorunlarının kökenlerinin ve potansiyel çözümlerinin bireysel, ekip ve organizasyonel düzeylerde incelenmesi gerektiğini vurgulamıştır. Bu çok düzeyli yaklaşım, iletişim başarısızlıklarının karmaşık yapısını anlamak için gereklidir. Bireysel hatalar genellikle organizasyonel faktörlerle etkileşim içindedir.

Bu bulgular, iletişim başarısızlıklarının yalnızca bireysel hatalar olarak değil, sistemik sorunların yansımaları olarak da anlaşılması gerektiğini göstermektedir. Organizasyonel kültür, prosedürler ve kaynaklar, bireysel iletişim performansını doğrudan etkilemektedir. Dolayısıyla, çözüm stratejileri de çok düzeyli olmalıdır.

15.6. İnsan Faktörlerinin Kaza Nedenselliğindeki Payı

Jovanović ve arkadaşları (2025), Avrupa Denizcilik Kaza Bilgi Platformu'ndan (EMCIP) elde edilen verileri analiz ederek insan faktörlerinin kaza nedenselliğindeki payını değerlendirmiştir. Bu çalışma, Avrupa bölgesinde deniz kazalarının sistematik bir analizini sunmaktadır. Bulgular, insan faktörlerinin kazaların büyük çoğunluğunda en az bir katkı sağlayan etken olduğunu göstermektedir.

Fan ve Yang (2023), dinamik insan-makine sisteminde denizci yetkinliklerini analiz etmiştir. Bu çalışma, teknolojik gelişmelerin insan faktörleri üzerindeki etkisini incelemiştir. Otomasyon artsa bile, insan faktörleri ve iletişim becerileri kritik önemini korumaktadır. Hatta yeni teknolojiler, farklı türde iletişim zorlukları yaratabilmektedir.

15.7. Dil Kaynaklı Kazalar

Yin, Khan ve arkadaşları (2024), dil ve iletişim kaynaklı denizcilik kazalarını sistematik olarak incelemiştir. Bu çalışma, dil engelinin kaza nedenselliğindeki spesifik rolünü ortaya koymaktadır. Yanlış anlamalar, talimatların yanlış yorumlanması ve terminoloji karışıklıkları, dil kaynaklı kazaların yaygın nedenleri arasında yer almaktadır.

Dil kaynaklı kazaların önlenmesi için SMCP uygulaması kritik öneme sahiptir. Ancak SMCP'nin etkin kullanımı, hem yeterli dil yetkinliği hem de prosedüre bağlılık gerektirmektedir. Düşünüldüğünde, dil eğitimi ile prosedür eğitiminin entegre bir şekilde sunulması, dil kaynaklı kazaların azaltılmasına katkı sağlayabilir.

15.8. Denizci Yetkinlikleri ve Kaza İlişkisi

Shi ve arkadaşları (2024), tarihsel deniz kazası raporlarını analiz ederek, kazalarla ilişkili denizci

yetkinliklerini belirlemiştir. Bu veri madenciliği yaklaşımı, büyük ölçekli kaza verilerinden sistematik içgörüler çıkarılmasına olanak tanımaktadır. Analiz sonuçları, hangi yetkinlik eksikliklerinin hangi kaza türleriyle ilişkili olduğunu göstermektedir.

'İletişim' yetkinliği, Shi ve arkadaşları (2024) tarafından tüm kaza türleri içinde kritik bir faktör olarak belirlenmiştir. Bu bulgu, iletişim becerilerinin denizcilik güvenliği için merkezi önemini bir kez daha teyit etmektedir. Eğitim programlarının bu bulguları dikkate alarak tasarlanması önerilmektedir.

15.9. Kişilerarası İletişim ve Güvenlik Performansı

Suresh ve Krithika (2023) tarafından 150 denizci üzerinde gerçekleştirilen araştırma, kişilerarası iletişim becerileri ile görev performansı arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Bulgular, iletişim yetkinliğinin güvenlik performansını doğrudan etkilediğini ortaya koymuştur. Etkin kişilerarası iletişim, ekip koordinasyonunu güçlendirmekte ve hata olasılığını azaltmaktadır.

15.10. Önleme Stratejileri

Khan ve diğerleri (2026) çalışmasında, iletişim odaklı müdahalelerin kaza olasılığını azaltma potansiyeli incelenmiştir. SMCP eğitimi, BRM uygulamaları ve kültürlerarası iletişim farkındalığı, önerilen başlıca önleme stratejileri arasında yer almaktadır. Bu stratejilerin entegre bir şekilde uygulanması, sinerjik etkiler yaratabilmektedir.

Teknolojik çözümler de önleme stratejileri arasında değerlendirilmelidir. Gelişmiş köprü sistemleri, otomatik veri paylaşımı ve karar destek araçları, iletişim yükünü azaltabilir ve hata olasılığını düşürebilir. Ancak teknoloji,

insan iletişiminin yerini tamamen alamaz; insanı destekleyici bir rol üstlenmelidir.

15.11. Değerlendirme

Deniz kazalarının önemli bir bölümünün insan faktörlerinden kaynaklandığı göz önüne alındığında, iletişim başarısızlıklarının analizi kritik öneme sahiptir. Bu bölümde incelenen araştırmalar, iletişim hatalarının çok boyutlu yapısını ortaya koymaktadır: bireysel, ekip ve organizasyonel düzeylerde kökenler; dil, kültür ve prosedür boyutları; sözel ve sözel olmayan iletişim kanalları.

İletişim hatalarının önlenmesi, çok yönlü stratejiler gerektirmektedir. Eğitim programları, organizasyonel kültür değişimi, teknolojik destek ve düzenleyici çerçeveler birlikte ele alınmalıdır. Gelecekte, yapay zekâ ve veri analitiği, iletişim hatalarının erken tespiti ve önlenmesi için yeni olanaklar sunabilir.

Kaynakça

- Casareale, C., Marincioni, F. ve Kendra, J. (2021). Smoothing the corners of hierarchies: Communication and coordination in two maritime disasters. *Safety Science*, 143, 105436.
- Fan, S. ve Yang, Z. (2023). Analysing seafarer competencies in a dynamic human-machine system. *Maritime Policy & Management*, 50(7), 905-921.
- Jovanović, I., Perčić, M. ve Vladimir, N. (2025). Assessment of human contribution to marine casualties in European waters. *Ocean Engineering*, 319, 120211.
- Khan, R. U., Yin, J., Mustafa, F. S., ve Anning, N. (2026). Communication failure in maritime accidents: A systematic review. *Maritime Policy & Management*, 1-18.
- Lützhöft, M., Grech, M. R., ve Porathe, T. (2011). Information environment, fatigue, and culture in the maritime domain. *Reviews of Human Factors and Ergonomics*, 7(1), 280-322.
- Nadrljanski, D., Pavlinović, M., ve Sanader, A. (2020). *Maritime processes and communication*. Springer.
- Pyne, R. ve Koester, T. (2005). Methods and means for analysis of crew communication in the maritime domain. *The Archives of Transport*, 17(3-4), 193-208.
- Shi, K., Fan, S., Weng, J. ve Yang, Z. (2024). Seafarer competency analysis: Data mining from historical accident reports. *Maritime Policy & Management*, 51(2), 345-362.

- Suresh, A. ve Krithika, M. (2023). Seafarers efficacy on interpersonal communication skills. *International Journal of Maritime Safety and Communication*, 12(3), 78-92.
- Yin, J., Khan, R. U., Afzaal, M., Almalki, H. M. ve Al Sulaie, S. (2024). Language and communication-related maritime accidents: A systematic review. *Maritime Policy & Management*, 51(5), 678-695.
- Yin, J., Xiao, Y., Li, M., ve Khan, R. U. (2025). The communication-related speech features in maritime emergency situations. *Ocean Engineering*, 325, 120797.

Bölüm 16: Sonuç ve Değerlendirme

"Denizcilik iletişimini anlamak, insanı anlamaktır — yalnızca denizde değil."

► Açılış Vakası

MV Aurora Star, altı ay sonra aynı boğazdan geçmektedir. Köprüde bu kez başka bir vardiya zabiti var — ama aynı senaryo. Radar ekranında yavaş yaklaşan bir hedef, sessiz bir kanal.

Bu kez zabit farklı davranır: Kanal 16'dan çağrı, teyit yok, Kanal 13'e geçiş, yeniden çağrı, karşı gemiden yanıt. 'This is MV Sunrise, we copy.' Döngü kapanmıştır.

Fark eğitim değil miydi? Prosedür değil miydi? Belki ikisi de. Ama asıl fark, zabitin iletişimin ne olduğunu — ve ne olabileceğini — kavramış olmasıydı.

16.1. Giriş

Bu çalışmada, sosyal bilimler alanında geliştirilen iletişim modellerinin denizcilik bağlamına uygulanması incelenmiştir. Shannon-Weaver, Lasswell ve Watzlawick modelleri başta olmak üzere temel iletişim kuramları, denizcilik operasyonlarının özgün koşulları çerçevesinde değerlendirilmiştir. Bu sonuç bölümünde, kitap boyunca ele alınan temalar sentezlenerek genel bir değerlendirme sunulmaktadır.

16.2. İletişim Modellerinin Denizcilik Bağlamında Değerlendirilmesi

Shannon ve Weaver (1949) modeli, bilgi iletiminin matematiksel temellerini ortaya koymakta ve gürültü kavramını merkeze almaktadır. Bu model, VHF radyo iletişiminin teknik boyutlarını anlamak için değerli bir çerçeve sunmaktadır. Ancak modelin doğrusal yapısı ve geri bildirim mekanizmasını içermemesi, denizcilik iletişiminin etkileşimsel doğasını tam olarak yansıtamamaktadır.

Benetka ve Auersperg (2024), modelin daha temel bir yetersizliğine dikkat çekmiştir: iletişim bağlamının göz ardı edilmesi. Denizcilik iletişimi, zengin bir bağlamsal çerçeve içinde gerçekleşmektedir ve bu bağlam, mesajların yorumlanmasında kritik rol oynamaktadır. Watzlawick'in aksiyomları ve pragma-dilbilimsel yaklaşımlar, bu bağlamsal boyutu ele almaktadır.

Lasswell'in 'Kim, kime, hangi kanaldan, ne söylüyor, ne etki yaratıyor' formülasyonu, denizcilik iletişiminin analizi için kullanışlı bir çerçeve sunmaktadır. Bu model, iletişim sürecinin farklı bileşenlerini ayrıştırarak sistematik bir analiz imkânı tanımaktadır. STCW düzenlemeleri ile birlikte düşünüldüğünde, her bir bileşenin nasıl standartlaştırıldığı görülebilmektedir.

16.3. Gürültü ve İletişim Engelleri

Shannon-Weaver modelinde gürültü kavramı, denizcilik iletişiminde çeşitli biçimlerde tezahür etmektedir: fiziksel gürültü (motor sesi, rüzgâr), teknik gürültü (sinyal bozulması, parazit) ve semantik gürültü (dil engelinden kaynaklanan anlam kayıpları). Bu çok boyutlu gürültü yapısı, denizcilik iletişiminin karmaşıklığını ortaya koymaktadır.

Noble (2011), deniz ortamının çevresel engellerini ayrıntılı biçimde tanımlamıştır. Bu engeller, iletişim sistemlerinin tasarımında ve operasyonel prosedürlerin geliştirilmesinde dikkate alınması gereken faktörlerdir. Gürültü azaltma stratejileri, hem teknik hem de prosedürel boyutları kapsmalıdır.

16.4. Standartlaştırılmış İletişim Çözümleri

Standart Denizcilik İletişim İfadeleri (SMCP), dilsel belirsizliklerin azaltılması için tasarlanmış standartlaştırılmış mesaj yapıları sunmaktadır. Bu yapılar, Shannon-Weaver modelindeki 'kod' unsurunu standartlaştırarak semantik gürültüyü minimize etmeyi amaçlamaktadır. SMCP'nin etkin kullanımı, kapalı döngü iletişimle birleştiğinde güçlü bir güvenlik mekanizması oluşturmaktadır.

GMDSS, denizcilik iletişiminin teknolojik altyapısını oluşturmakta ve farklı iletişim kanallarını entegre etmektedir. VHF radyo iletişimi, bu sistemin kritik bir bileşenidir. Teknolojik gelişmeler, iletişim kanallarını çeşitlendirmekte ve güvenilirliğini artırmaktadır; ancak insan faktörleri her zaman merkezi önemini korumaktadır.

16.5. Kültürel ve İnsan Faktörleri

Günümüzde internet, alternatifi bulunmayan bir iletişim ve bilgi kaynağı olarak konumlanmış; bu durum bireylerin internet kullanım alışkanlıklarının ve pratiklerinin giderek artmasına yol açmıştır (Özkeçeci ve Alkın, 2022: 321). Ancak dijitalleşmenin hızla artması, kişilerarası iletişimi zaman zaman olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Gerçek yaşamda sosyalleşme düzeyinin azalması, bireylerin nitelikli iletişim kurma noktasında çeşitli güçlükler yaşamasına neden olmaktadır. Bu bağlamda, Hall'un yüksek ve düşük bağlamlı

kültür ayrımı ile Hofstede'nin kültürel boyutlar kuramı, bireylerin iletişim biçimlerini anlamada önemli bir teorik çerçeve sunmaktadır. Özellikle denizcilik sektöründe çalışanların çok uluslu yapısı, kültürlerarası iletişimde ek zorlukları beraberinde getirmektedir. Farklı kültürel arka planlara sahip bireylerle iletişim kurma süreci, dilsel farklılıkların yanı sıra değerler, normlar ve iletişim tarzlarındaki çeşitlilik nedeniyle daha karmaşık bir hâl alabilmektedir. Bu durum, kültürlerarası iletişimde yanlış anlamaları, çatışmaları ve iletişim kopukluklarını artırabilmektedir. Dolayısıyla, dijitalleşmenin kişilerarası iletişim üzerindeki etkileri yalnızca bireysel düzeyde değil, aynı zamanda kültürlerarası etkileşim bağlamında da ele alınmalıdır.

Denizcilik iletişiminde kültürel faktörlerin rolü, çok uluslu mürettebat yapısı nedeniyle kritik öneme sahiptir. Hall'ın yüksek-düşük bağlam ayrımı ve Hofstede'in güç mesafesi boyutu, kültürel farklılıkların iletişim üzerindeki etkisini anlamak için temel çerçeveler sunmaktadır. SMCP ve BRM, bu kültürel farklılıkları yönetmeye yönelik standartlaştırılmış yaklaşımlardır.

Suresh ve Krithika (2023), kişilerarası iletişim yetkinliği ile görev performansı arasındaki pozitif ilişkiyi ortaya koymuştur. Bu bulgu, iletişim eğitiminin güvenlik performansı üzerindeki doğrudan etkisini teyit etmektedir. Khan ve diğerleri (2026), iletişim başarısızlıklarının kaza nedenselliğindeki merkezi rolünü sistematik olarak belgelemiştir.

16.6. Ortak Zemin ve Paylaşılan Anlayış

Benetka ve Auersperg (2024), etkili iletişimin bireysel odaklı yaklaşımların ötesinde, paylaşılan anlayış ve ortak

zemin gerektirdiğini vurgulamıştır. Denizcilik bağlamında ortak zemin; paylaşılan terminoloji (SMCP), ortak prosedürler (GMDSS protokolleri) ve müşterek eğitim (STCW) yoluyla oluşturulmaktadır. Bu yapılandırılmış ortak zemin, farklı arka planlardan gelen denizciler arasında etkili iletişimi mümkün kılmaktadır.

Geri bildirim mekanizmaları, ortak zeminin sürdürülmesi için kritik öneme sahiptir. Kapalı döngü iletişim, mesajların doğru anlaşıldığının güvencesini sağlamaktadır. Ancak araştırmalar, kapalı döngü iletişimin pratikte tam olarak uygulanmadığını göstermektedir. Bu boşluk, eğitim ve prosedür tasarımı için önemli çıkarımlar içermektedir.

16.7. Köprü Kaynak Yönetimi ve Ekip İletişimi

Köprü Kaynak Yönetimi (BRM), denizcilik iletişiminin ekip boyutunu ele almaktadır. Havacılıktan aktarılan bu yaklaşım, koordinasyon, durum farkındalığı ve açık iletişimi vurgulayarak güvenlik kültürünü güçlendirmeyi amaçlamaktadır. BRM eğitimleri, hiyerarşik engellerin aşılması ve geri bildirim mekanizmalarının etkinleştirilmesi için kritik bir araç sunmaktadır.

16.8. Gelecek Perspektifleri

Denizcilik sektöründe dijitalleşme ve otomasyon, iletişim dinamiklerini dönüştürmektedir. Otonom gemiler, uzaktan kumanda sistemleri ve yapay zekâ destekli karar destek araçları, insan-makine iletişimini ön plana çıkarmaktadır. Bu gelişmeler, yeni iletişim zorlukları ve fırsatları yaratmaktadır. Geleneksel iletişim modellerinin bu yeni gerçekliklere adaptasyonu, araştırma gündeminin önemli bir parçasını oluşturmaktadır.

Kültürlerarası iletişim yetkinliğinin denizcilik eğitiminde daha merkezi bir rol alması beklenmektedir. Multiliteracy pedagoji ve kültürel zekâ yaklaşımları, bu alanda umut vaat eden gelişmeler arasındadır. Ayrıca, veri analitiği ve yapay zekâ, iletişim hatalarının erken tespiti ve önlenmesi için yeni olanaklar sunabilir.

16.9. Sonuç

Bu çalışmada, sosyal bilimler alanında geliştirilen iletişim modellerinin denizcilik bağlamına uygulanması sistematik olarak incelenmiştir. Shannon-Weaver, Lasswell ve Watzlawick modelleri, denizcilik iletişiminin farklı boyutlarını anlamak için tamamlayıcı perspektifler sunmaktadır. Bu modellerin entegre bir şekilde ele alınması, denizcilik iletişiminin karmaşıklığını kavramak için gereklidir.

Yanlış iletişim ve yanlış yorumlamanın operatör hatalarının önemli bir bölümünü oluşturduğu göz önüne alındığında, iletişim süreçlerinin iyileştirilmesi deniz güvenliği için kritik önem taşımaktadır. SMCP, GMDSS, BRM ve kültürlerarası iletişim eğitimi, bu iyileştirme çabalarının temel bileşenlerini oluşturmaktadır. İletişim kuramı ile denizcilik pratiği arasındaki köprünün güçlendirilmesi, hem akademik araştırma hem de endüstri uygulamaları açısından değerli katkılar sunacaktır.

Kaynakça

- Benetka, G. ve Auersperg, F. (2024). Communication and interaction. U. Wolfradt, E. Flores, J. R. Morss ve A. Marvakis (Ed.), History of psychology in Europe içinde (ss. 305-319). Palgrave Macmillan.
- IMO. (1994). FSI 2/INF.3 Casualties and Weather Analysis.
- IMO. (2009). Maritime knowledge centre review of maritime transport documents.
- Khan, R. U., Yin, J., Mustafa, F. S., ve Anning, N. (2026). Communication failure in maritime accidents: A systematic review. *Maritime Policy & Management*, 1-18.
- Lützhöft, M., Grech, M. R., ve Porathe, T. (2011). Information environment, fatigue, and culture in the maritime domain. *Reviews of Human Factors and Ergonomics*, 7(1), 280-322.
- McQuail, D. (2008). Models of communication. W. Donsbach (Ed.), *The international encyclopedia of communication* içinde. Wiley-Blackwell.
- Nadrljanski, D., Pavlinović, M., ve Sanader, A. (2020). *Maritime processes and communication*. Springer.
- Noble, A. N. (2011). Effective maritime communications and factors that affect it. *TransNav: International Journal on Marine Navigation and Safety of Sea Transportation*, 5(3), 379-384.
- Özkeçeci, Z. ve Alkın, R. C. (2022). Covid-19 Sürecinde Üniversite İdari Personellerinin İnternet Kullanım Pratikleri: Necmettin Erbakan Üniversitesi Örneğinde

Nitel Bir Araştırma. EKEV Akademi Dergisi, (91), 319-339.

Shannon, C. E. ve Weaver, W. (1949). The mathematical theory of communication. University of Illinois Press.

Suresh, A. ve Krithika, M. (2023). Seafarers efficacy on interpersonal communication skills. International Journal of Maritime Safety and Communication, 12(3), 78-92.

Yin, J., Xiao, Y., Li, M., ve Khan, R. U. (2025). The communication-related speech features in maritime emergency situations. Ocean Engineering, 325, 120797.