



Savaş Gemilerinde Bakım (Önleyici Bakımlar) II ve GAO'nun Gemi Seviyesi Bakımlara İlişkin İyileştirmeler Konusunda Tavsiyeleri

Savaş Gemilerinde Bakım (Önleyici Bakımlar) II: Ayrıntılar Büyük Resmi Oluşturur. (Sanford I. Weill)

Bakım, her aşamasında hayatımızın bir parçası; satın aldığımız her ürünün çalışır durumda tutulması için MUTLAKA okumamız ve uygulamamız gereken bir işlemler bütünü. Özellikle cihaz bazlı karşılaştığımız bakım konsepti, birbirleri ile iletişimleri bulunan birçok cihazın aynı anda kullanılabilir tutulması zorunluluğu olması durumunda ilgili bakımların takip edilmesi ve icra edilmesi daha da önem kazanıyor ve karmaşılaşıyor.

Özellikle kendi uzmanlık ve ilgi alanım olan Yüzer Platformlara ilişkin bakım açısından değerli gördüğüm bilgi ve yazıları sizlerle de paylaşmak istiyorum. Daha önce www.imaakademi.com web sayfasında paylaştığım inceleme yazılarımda hemen hemen her yazının birçok yerinde bakıma ilişkin bir bölüm / bir tespit olduğunu mutlaka fark edeceksiniz.

Gelişmiş ülkeler savaş gemilerinde bakımları daha kolay takip edebilmek ve daha hızlı çözümler üretebilmek için bir otomasyon program ile işletilmeye çalışılmaktadır. Örneğin Türk Deniz Kuvvetleri için "BİDBAS" ABD Deniz Kuvvetleri için "SKED 3.2" otomasyon programları örnek gösterilebilir.

Yukarıdaki otomasyon programları lineer bilgiler elde edebileceğimiz kullanışlı platformlar olarak kabul edebiliriz. İster Şeytanın Avukatlığını Yapmak olarak tanımlayın. İster Şeytan Ayrıntı da Gizlidir deyin. Özellikle çoklu sistemlerin aynı anda birbirlerini etkiledikleri sistem /cihaz gruplarının olduğu platformlarda (örneğin bir savaş gemisinde ana tahrik sistemi veya bir otomobil fabrikasında ki üretim bandında olduğu gibi) yapılmayan bir bakımın ÇİĞ ETKİSİ (DOMİNO TAŞI ETKİSİ) tanımlanmamaktadır.

Bir savaş gemisinde ana tahrik sistemine ait impeli değişmesi gereken bir deniz suyu tulumbasının impelinin değiştirilmemesi veya ana dizel /gaz türbini vb.ana tahrik platformlarının kayıcı ayaklarına gres basılmaması veya bir üretim bandında kullanılan robotun yıllık kalibrasyonun yapılmaması, yukarıda bahsi geçen gelişmiş ülkelerin bakım uygulamalarında bir değer olarak gözükür ve siz bu uygulamalar üzerinde bunu görebilirsiniz ve hatta kendinizi okuduğunuz rakamlarla başarılı bile görebilirsiniz. Toplam planlı bakımların %99'unu TAM olarak yapmış olduğunuzu düşünelim. Sistemin içinde aylık kontrol etmeniz gereken bir sabitleme piminin ilgili uygulamalarda etkisi binde birden daha düşük gözükür. Ama asıl etkisini ana tahrik sistemini gayri faal bırakacak bir arızaya neden olduğunda fark edersiniz.

Yukarıdaki tanımlama yalnızca maddi bir tespittir. Bahse konu platformun bir savaş gemisi olduğunu düşündüğünüzde HAREKAT ihtiyacını karşılayamayan bir savaş gemisinin nasıl bir etki yaratacağı düşünüldüğünde HAREKATA cevap veremeyen bir Savaş Gemisinin kullanılamama maliyeti nedir?

www.imaakademi.com web sayfasında yayımlanan USS FREEDOM'da (LCS 1) 11 Temmuz 2016' da Meydana Gelen Ana Dizel Makine (MPDE) Hasarı İncelemesini okursanız bir geminin ana dizelinin neden ve nasıl kullanılmaz hale geldiğini yukarıdaki paylaşılan bilgiye destek kapsamında etki eden faktörlerden bir tanesi olduğunu görebilirsiniz. (Üretici firma dokümanlarının bakım kapsamında çok iyi incelenerek sisteme etkisinin belirtilmesi)



IMA AKADEMİ YAYINLARI NU.8

Savaş Gemilerinde Bakım (Önleyici Bakımlar) II ve GAO'nun Gemi Seviyesi Bakımlara İlişkin İyileştirmeler Konusunda Tavsiyeleri

Bakım konseptlerinde her bilgi çok değerlidir. Bakım uygulamaları ve yaratılacak konseptler hep tersten soruların sorulduğu bir algoritma ile düşünülmesi gerektiği değerlendirilmektedir. Örneğin, bakım periyodu kısa olan bakımlar (Günlük, Haftalık vb.) bakımın doğası gereği kolay bakım olarak tanımlanırlar ve ilgili bakımlar daha tecrübesiz personelin sorumluluğuna verilir. Bir dizel makinenin her devreye alındığında veya çıkartıldığında veya haftada bir defa çalıştırılarak (TORNAÇARK) durumunun gözlemlenmesi gereken bakımlar genç ve tecrübesiz personele atanmıştır. Örnek üzerinden gidersek bu tür bakımların hemen hemen hepsinde şu ibareler vardır “Anormal ses veya koku olup olmadığını kontrol ediniz” ANCAK hemen hemen HİÇBİR BAKIM KARTINDA zaten tecrübesiz olan personel için hangi sesin anormal ses veya hangi kokunun anormal olduğu tanımlanmamıştır. Sonuç itibari ile ses veya kokunun anormal durumuna ani müdahale edilmediğinde ilgili makinenin büyük hasar alması kaçınılmazdır.

Bu tür tespitler bir havuzda toplanarak günümüzde yapay zekanın logaritmik etkisi ile beraber değerlendirdiğinde BAKIMLARIN YALNIZA LINEER değil YAPAY ZEKA gibi PROAKTİF platformlar ile bir etkileşim yaratılarak işletilmesinin uygun olacağı değerlendirilmektedir.

Bununla beraber 2023 Mali Yılı için Ulusal Savunma Yetkilendirme Yasası tasarisına eşlik eden 117-397 sayılı Meclis Raporunda, Amerikan Kongresi adına çeşitli konularda raporlar hazırlayan United States Government Accountability Office (GAO)'nun Donanmanın gemilerde gemi seviyesi yürütülen bakım ve onarımları ne ölçüde yerine getirdiğinin değerlendirmesi için bir düzenleme içermektedir. Bu rapor, diğer hususların yanı sıra, Donanmanın (1) personel ve eğitim ve (2) gemi seviyesi yürütülen bakım için yönetim süreçleri ve sistemlerini ne ölçüde sağladığını değerlendirmektedir.İlgi yazı aşağıda sunulmuştur

DONANMANIN HAZIRLIK SEVİYESİNİ ARTTIRMA:

Gemi seviyesi Yürütülen Bakım Desteğini İyileştirmek için Yapılması Gerekenler

GAO Bu Çalışmayı Neden Yaptı?

Donanma, ABD'yi güvende tutmak ve denizlerin ticarete açık olmasını sağlamak için savaşa hazır gemilere sahip olmalıdır. Donanma personeli gemilerin harekât kabiliyetlerini korumak için gerekli olan temel bakım ve onarımları gerçekleştirmektedir.

2023 Mali Yılı için Ulusal Savunma Yetkilendirme Yasası tasarisına eşlik eden 117-397 sayılı Meclis Raporu, GAO'nun Donanmanın gemilerde gemi seviyesi yürütülen bakım ve onarımları ne ölçüde yerine getirdiğinin değerlendirmesi için bir düzenleme içermektedir. Bu rapor, diğer hususların yanı sıra, Donanmanın (1) personel ve eğitim ve (2) gemi seviyesi yürütülen bakım için yönetim süreçleri ve sistemlerini ne ölçüde sağladığını değerlendirmektedir.

GAO tarafından analiz edilen yönerge, ilkeler ve veriler; aktif savaş filosuna ait 232 gemide görevli II. Komutanlara yönelik bir anket çalışması (yüzde 91 oranında yanıt alınmıştır) ve ilgili yetkililerle yapılan görüşmeler ve aktif savaş filosuna ait 25 gemide görevli 140'tan fazla lider personel ve 200 personelle yapılan toplantılar.

GAO Ne Öneriyor

GAO, diğer hususların yanı sıra, göreve hazır gemi personelinin sayısına ilişkin bilgilerin niteliğini iyileştirmek; bakım talimatlarının gemilere veya gemi sınıflarına özgü personel



İMA AKADEMİ YAYINLARI NU.8

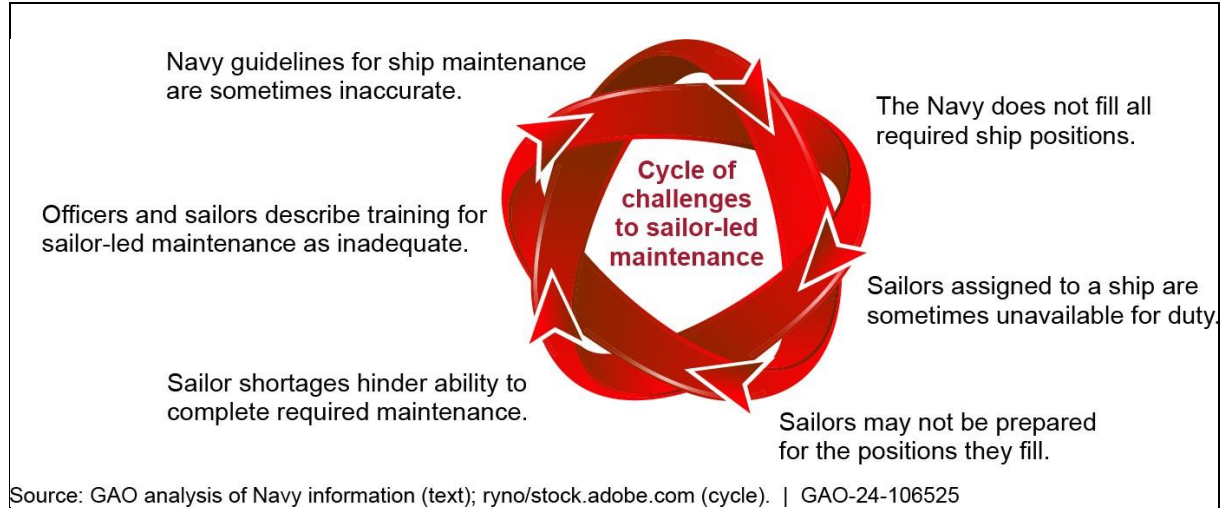
Savaş Gemilerinde Bakım (Önleyici Bakımlar) II ve GAO'nun Gemi Seviyesi Bakımlara İlişkin İyileştirmeler Konusunda Tavsiyeleri

sayılarını ve beceri düzeylerini yansıtmalarını sağlamak ve lojistik BT iyileştirme çabaları konusunda paydaşlarla daha iyi iletişim kurmak için Donanmaya yedi tavsiyede bulunmaktadır.

Donanma her bir tavsiyeyi kabul etmiştir.

GAO Ne Buldu ?

Donanma, personel ve eğitim konularında personelin gerekli gemi bakımını tamamlamalarını engelleyen birbiriyle ilişkili çeşitli sorunlarla karşı karşıyadır. GAO, Donanmanın gerekli tüm gemi kadrolarını doldurmadığını ve bir gemiye tayin edilen personelin bazen görev için uygun olmadığını (örneğin, geçici olarak başka bir gemiye tayin edildiklerini) veya görevleri için yetersiz eğitim veya hazırlığa sahip olabileceklerini tespit etmiştir.



Source: GAO analysis of Navy information (text); ryno/stock.adobe.com (cycle). | GAO-24-106525

Birbiriyle Bağlantılı Personel ve Eğitim Zorlukları Gemi seviyesi Yapılacak Bakımı Zorlaştırıyor

Ankete katılanlara, GAO'nun 25 gemi ziyaretindeki askerlere ve GAO'nun Donanma verilerini incelemesine göre, personel eksikliği personelin gerekli bakımı tamamlamasını engellemektedir. Örneğin, GAO'nun anketini dolduran II. Komutanların yüzde 63'ü, gemilerine atanan asker sayısı ile seyir halindeyken onarımları tamamlamanın orta ila son derece zor olduğunu söyledi. Buna ek olarak, yetkililere göre, Donanma bir gemiye atanan ancak görev için hazır olmayan personel sayısına ilişkin verileri takip etmemekte ve raporlamamaktadır. Donanma, bir gemiye atanan askerlerin görev için hazır olup olmadıklarına ilişkin verileri raporlama konusundaki ilkelerini güncelleyerek Kongre'ye raporlanan bilgilerin kalitesini artırabilir.

Donanma II. Komutanlar ve askerler GAO'ya personel eğitimi konusunda geniş çaplı endişeler olduğunu söylemişlerdir. GAO'nun anketine yanıt veren II. Komutanlarının yüzde 64'ü mevcut resmi (sınıf) eğitime güvenirken, gemi seviyesi yapılan bakımın orta ila aşırı derecede zor olduğunu ve yüzde 75'i personelin onarımları tamamlamasının orta ila aşırı derecede zor olduğunu belirtmiştir. Buna ek olarak, Donanmanın gemi bakımını gerçekleştirmeye yönelik yönergeleri gerekli zaman ve personel açısından hatalar bulunmaktadır ve personelin bakım becerileri ve amirlerin deneyim düzeylerine uygun şekilde yazılmamıştır. Donanmanın



İMA AKADEMİ YAYINLARI NU.8

Savaş Gemilerinde Bakım (Önleyici Bakımlar) II ve GAO'nun Gemi Seviyesi Bakımlara İlişkin İyileştirmeler Konusunda Tavsiyeleri

yönergelerinin bakım personelinin gerçek sayısını ve beceri düzeyini daha iyi yansıtmalarını sağlamak, personelin gemilerin bakımını yapma kabiliyetini artıracaktır.

Donanma, gemi seviyesi yapılan bakımı yönetmek için şu anda kullandığı eski ve parçalı lojistik bilgi teknolojisi (BT) sistemlerini değiştirmek için çalışmaktadır. Ancak paydaşların ihtiyaçlarını karşılamak için lojistik BT iyileştirmelerine yönelik vizyonunu etkili bir şekilde paylaşmamıştır. Gemi personeli gibi paydaşları bilgilendirmek için bir süreç oluşturmak, Donanmanın bakım bilgilerini daha iyi uyumlu hale getiren ve kullanıcı ihtiyaçlarını karşılayan yeni bir sistemi uygulama yeteneğini geliştirecektir.

Abbreviations

AMD :	Activity Manpower Document
CNO	Chief of Naval Operations
COSAL	Coordinated shipboard Allowance list
DOD	Department of Defense
IT	information technology NAVMAC
Navy Manpower Analysis enter	
NAVSUP	Naval Supply Systems Command
NETC	Naval Education and Training Command
N-MRO	Naval Maintenance, Repair, and Overhaul
OMMS-NG	Organizational Maintenance Management System-
Next Generation	
SMD	Ship Manpower Document

Amiral Lisa Franchetti, Deniz Kuvvetleri Komutanı

“Artan küresel rekabet karşısında Amerika'nın denizlerdeki avantajını sürdürebilmek için Donanmanın, barışta caydırıcı olmak ve gerekirse çatışmalarda kararlı bir şekilde kazanmak üzere mevcut hazırlık durumu ile gelecekteki modernizasyonu dengeleyen bir öldürücü güce ihtiyacı vardır.”



İMA AKADEMİ YAYINLARI NU.8

Savaş Gemilerinde Bakım (Önleyici Bakımlar) II ve GAO'nun Gemi Seviyesi Bakımlara İlişkin İyileştirmeler Konusunda Tavsiyeleri

Saygıdeğer Mike Rogers Başkan
Saygıdeğer Adam Smith Kıdemli Üye
Silahlı Hizmetler Komitesi Temsilciler Meclisi

Donanma, ABD'nin korunmasında ve denizlerin ticarete ve dünya ticaretine açık tutulmasında kritik bir rol oynamaktadır. Donanma yetkililerine göre, bakımlı ve savaşa hazır Donanma gemilerine sahip olmak barışın korunması için elzemdir. Donanma yetkililerine göre, son 30 yılda Donanma gemi onarım tesislerini kapatarak, gemilere atanan personel sayısını azaltarak, gemi personeline verilen uygulamalı eğitim miktarını azaltarak ve gemi personeli yerine yükleniciler tarafından sağlanan gemi onarımlarının miktarını artırarak maliyetleri düşürme girişimlerinde gemi bakım uygulama ve politikalarını değiştirdi.

Gemi seviyesi yapılan bakım ve onarımlar, küçük hataların gemi faaliyetlerini ve görev kabiliyetini etkileyebilecek büyük maddi sorunlara dönüşmesine karşı ilk savunmadır.

Daha önce şunları rapor etmiştik

- gemi personel sayısı yetersizdi ve diğer komutanlıklardan gelen personel ile bakım yapmak için personeli tamamlıyordu;²
- mürettebat sayısındaki azalmanın gemilerin materyal durumunu olumsuz etkilediği ve sonuçta gemi kazalarında artışa yol açabileceği
- azalan personel maliyetleri artan bakım maliyetleri ile dengelenmiştir;
- Donanma rutin olarak gemilerine, iş yükü çalışmalarında gemilerin güvenli bir şekilde işletilmesi için gerekli olduğu tespit edilenden daha az personel atamakta ve personel açığını olduğundan az göstermektedir;³
- yetersiz bakım eğitimi, gemilerde görev başında eğitime büyük ölçüde güvenilmesine yol açmaktadır; ve
- ihtiyaç duyulan alet, parça ve malzemelerdeki eksiklikler gemi seviyesi yapılan bakım performansını olumsuz etkilemektedir.⁴

2022 yılında Temsilciler Meclisi Silahlı Hizmetler Komitesi, gemi seviyesi yapılan bakımın filo hazırlığının önemli bir itici gücü olduğunu belirtmiştir. Komite, limandayken yapılan kapsamlı bakımların iyileştirilmesi için Donanmanın yürüttüğü çeşitli girişimleri kabul etmekle birlikte, kurumsal bakım seviyesindeki zorlukların yeterince ele alınıp alınmadığının belirsiz olduğunu savunmuştur.⁵ 2023 Mali Yılı için Ulusal Savunma Yetkilendirme Yasası tasarısına eşlik eden 117-397 sayılı Meclis Raporu, Donanmanın gemilerde gemi seviyesi yapılan bakım ve onarımları ne ölçüde desteklediğini değerlendirmemiz için bir hüküm içermektedir.⁶ Bu rapor, Donanmanın gemi seviyesi yapılan bakımı tamamlamak için (1) personel ve eğitim, (2) parça ve malzeme ve (3) yönetim süreçleri ve sistemleri ne ölçüde sağladığını değerlendirmektedir.

Hedeflerimizin her biri için, Donanmanın aktif savaş filusunda yer alan ve incelememiz kapsamına giren 232 su üstü gemisi, uçak gemisi ve denizaltıdaki II. Komutanlara bir anket uyguladık.⁷ Bu gemilerin, uçak gemilerinin ve denizaltıların yüzde 91'inin II. Komutanlarından yanıt aldık ve sonuçları analiz ettik. Anketin tam metni için bkz. ek I. Buna ek olarak, 140'tan fazla gemide bakım yapan personel ile görüştük, 200'den fazla personelle sohbet grupları

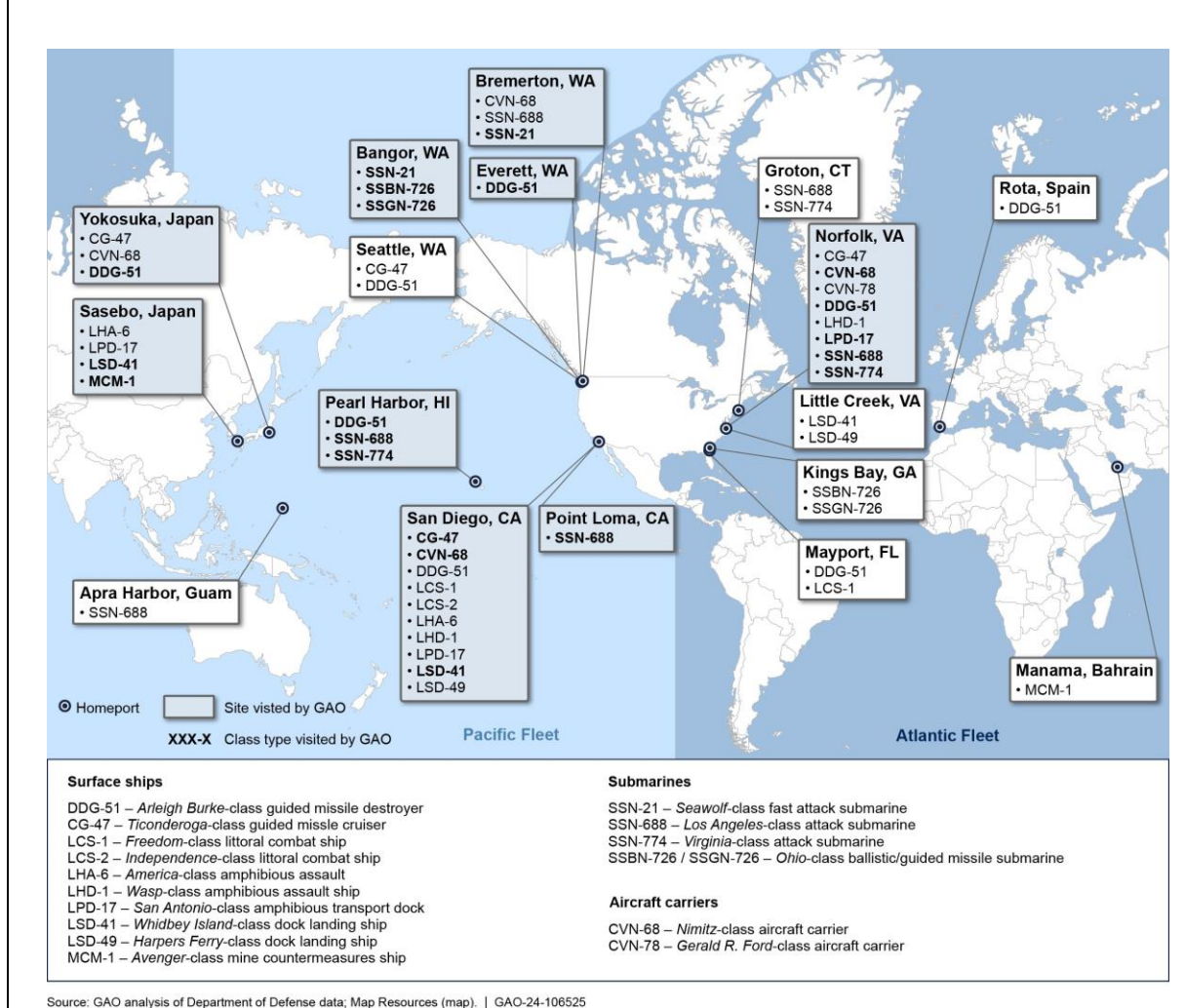


İMA AKADEMİ YAYINLARI NU.8

Savaş Gemilerinde Bakım (Önleyici Bakımlar) II ve GAO'nun Gemi Seviyesi Bakımlara İlişkin İyileştirmeler Konusunda Tavsiyeleri

oluşturduk ve Amerika Birleşik Devletleri'nde ve denizaşırı ülkelerde 25 gemide (incelememiz kapsamındaki gemilerin yüzde 11'i) bakım çalışmalarını gözlemledik. Şekil 1'de su üstü gemileri, uçak gemileri ve denizaltılar ile bunların ana limanları gösterilmekte ve ziyaret ettiğimiz gemi sınıfları işaretlenmektedir. (7Donanma Gemi Siciline göre, 9 Şubat 2023 itibariyle savaş filosunda destek ve yardımcı gemiler de dahil olmak üzere 242 aktif (görevde) gemi bulunmaktadır. Muharebe gücü gemileri, deniz muharebesi için inşa edilmiş veya silahlandırılmış ve muharebe operasyonlarına katkıda bulunabilecek Birleşik Devletler Gemisi (USS) savaş gemileri veya Donanmanın savaş veya destek görevlerine doğrudan katkıda bulunan Birleşik Devletler Donanma Gemileri dahil diğer donanma gemileridir. Donanma Gemi Siciline göre, 9 Şubat 2023 itibariyle destek ve yardımcı gemiler de dahil olmak üzere 242 aktif savaş gücü gemisi (görevde) bulunmaktadır. Donanmanın savaş gücü gemi sayısı, diğerlerinin yanı sıra su üstü muharip gemileri, amfibi savaş gemileri, uçak gemileri, denizaltılar ve muharebe lojistik gemilerini içermektedir. Mayın karşı tedbir gemilerini, muharip gemi olarak tanımlanmaları ve ileri konuşlu statüleri nedeniyle incelememiz kapsamında değerlendirdik. Ayrıca, muharip kuvvetlere veya operasyonlara doğrudan destek sağlamak üzere açık okyanusta faaliyet göstermek üzere tasarlanmış olan komuta gemilerini de kapsamımıza dahil ettik. Devriye kıyı muharip gemileri gibi diğer Donanma gemileri, muharip gemi olarak tanımlanmalarına rağmen Donanmanın muharip güç envanterinin bir parçası değildir. Donanma Sekreteri Talimatı (SECNAVINST) 5030.8D, Donanma Gemilerinin Sınıflandırılması ve Savaş Gücü Gemi Sayım Prosedürleri için Genel Kılavuz (28 Haziran 2022). Muharip gemi olarak tanımlanmadıkları için hastane gemileri gibi yardımcı gemileri araştırmamıza dahil etmedik. Ayrıca, seferi deniz üsleri ve denizaltı ikmal gemileri gibi Donanma destek gemilerini veya Askeri İkmal Komutanlığı ikmal gemilerini de araştırmadık. Sonuç olarak, araştırma kapsamımızdaki gemilerin sayısı 232'dir.)

Savaş Gemilerinde Bakım (Önleyici Bakımlar) II ve GAO'nun Gemi Seviyesi Bakımlara İlişkin İyileştirmeler Konusunda Tavsiyeleri



Şekil 1: GAO'nun İncelemesi Sırasında Ziyaret Edilen Donanma Suüstü Gemileri, Uçak Gemileri ve Denizaltılarının Bulundukları Limanlar ve Sınıfları

Ayrıca ilgili tüzükleri, Savunma Bakanlığı (DOD) ve Donanma yönergelerini inceledik; gemi seviyesi yapılan bakımdan sorumlu yetkililerle görüştük ve gemi seviyesi yapılan bakım ve onarımları yönetmek ve tamamlamak için kullanılan dokümanları, verileri, sistemleri ve kaynakları gözden geçirdik.

İlk hedefimiz için, Donanma Gemi Jurnalı ve Gemi İşgücü Belgelerinden gerekli personel sayısına ilişkin verileri ve ziyaret ettiğimiz 25 gemi için ek personel verilerini analiz ettik. Bu veriler arasında atanmış personel, rütbe, bölüm, birim ve uyumun niteliği yer almaktadır. Ayrıca seçilen gemiler için belirli bir günde “toplanan” veya iş için rapor edilen personel sayısı hakkında bilgi topladık. Uyum kalitesi için, gemilerin çoğunu yansıtmayan bir örneklem üzerinden veri topladık ve bu nedenle analizimizin sonuçları genellenebilir değildir. Ancak sonuçlarımız, anket yaptığımız gemilerin yüzde 91'ini temsil eden II. Komutanlarından elde ettiğimiz anket yanıtları ile uyumludur. Ayrıca, Deniz Eğitim ve Öğretim Komutanlığı'nın (NETC) başlangıç yetenekleri



IMA AKADEMİ YAYINLARI NU.8

Savaş Gemilerinde Bakım (Önleyici Bakımlar) II ve GAO'nun Gemi Seviyesi Bakımlara İlişkin İyileştirmeler Konusunda Tavsiyeleri

eğitim müfredatlarına ilişkin bilgilerini gözden geçirdik ve filo materyal hazırlığına (bakım başarısı) ilişkin son verileri inceledik.⁸

İkinci hedefimiz için, inceleme kapsamımızdaki 232 gemi için gemi ölçümlerini gözden geçirdik. Donanma Koordineli Gemi Ödenek Listesi (COSAL) brüt verimlilik oranlarını, 2017'den 2022'ye kadar olan dönemin en azından bir kısmında aktif olan gemiler için Donanma verileriyle karşılaştırdık.⁹ Ödenek listesi güncellemelerini tersane seviyesi bakım dönemlerinin zamanlamasıyla karşılaştırmak için, aktif savaş filosundaki gemilerin 115'i için ödenek listesi güncellemelerine ilişkin Donanma Hazırlık ve Lojistikten Sorumlu Deniz Harekat Başkan Yardımcılığı ofisinden veri talep ettik ve aldık ve araştırmamıza dahil ettik. Buna ek olarak, gemilerde hangi miktarlarda yedek parçaya ihtiyaç duyulduğunu belirleme çalışmalarının etkinliği ile ilgili Donanma belgelerini ve verilerini inceledik.

Üçüncü hedefimiz için, Donanma Denetleme ve Araştırma Kurulu'ndan gelen belgelerin yanı sıra İnsan Gücü, Lojistik ve İş Çözümleri Program Yürütme Ofisi tarafından sağlanan Donanma Bakım, Onarım ve Yenileme (N-MRO) programı ile ilgili maliyet, program ve bütçe bilgilerini inceledik. Ayrıca Norfolk, Virginia'da düzenlenen Donanma çapındaki iki konferansa katıldık. Nisan 2023'te bakım ve malzeme yönetimi (3M) konusunda Donanma çapında bir konferansa katıldık. Ayrıca Kasım 2023'te N-MRO ile birlikte Hazır İlgili Öğrenme ve Tedarik Zinciri Yönetimi unsurlarını içeren Lojistik BT güncellemelerinin durumu üzerine bir konferansa katıldık. Ayrıca, lojistik ve tedarik zinciri modernizasyon çabalarıyla ilgili belge ve bilgileri inceledik.

Bilgisayar tarafından üretilen verilerin güvenilirliğini (1) veriler ve onları üreten sistemler hakkındaki mevcut bilgileri gözden geçirerek, (2) sistem sahiplerine veri güvenilirliği anketleri göndererek ve yanıtlarını inceleyerek ve (3) verilerin doğruluğunu ve eksiksizliğini sağlamak için kullanılan kalite kontrol prosedürleri hakkında Birleşik Devletler Filo Kuvvetleri Komutanlığı ve Birleşik Devletler Pasifik Filo Komutanlığı'ndaki ilgili kurum yetkilileriyle görüşerek değerlendirdik. Ayrıca verileri her bir hedefle ilgili diğer belgelerle de karşılaştırdık. İncelediğimiz verilerin çoğunun Donanma genelindeki eğilimleri belirlemek için yeterince güvenilir olduğunu tespit ettik. Verilerdeki herhangi bir uyumsuzluğun Donanmanın gemi seviyesi yapılan bakım ve onarımları yönetme yeteneğini etkileyebileceği yerleri aşağıda belirtiyoruz. Kapsamımızı ve metodolojimizi ek II'de daha ayrıntılı olarak açıklıyoruz.

Arka plan

Donanma Gemilerinin Türleri

Muharebe gücü gemileri muharebe operasyonlarına ya da doğrudan Donanma savaş veya destek görevlerine katkıda bulunma kapasitesine sahiptir.¹⁰ Donanmanın envanteri su üstü gemileri, uçak gemileri ve denizaltılardan oluşmaktadır. Aksi belirtilmedikçe, bu raporda amfibi harp gemileri, su üstü gemileri, uçak gemileri ve denizaltılardan toplu olarak gemi ve denizaltı olarak bahsedilmektedir.

Personel Gemi Bakımının Her Seviyesine Katılıyor

Donanma, bir Donanma gemisini idame ettirmek için gerekli olan kurumsal düzeydeki bakım ve onarımlar, ara bakım ve tersane seviyesi bakımı gibi her tür bakımı yapmak veya desteklemek için personeli kullanır.



İMA AKADEMİ YAYINLARI NU.8

Savaş Gemilerinde Bakım (Önleyici Bakımlar) II ve GAO'nun Gemi Seviyesi Bakımlara İlişkin İyileştirmeler Konusunda Tavsiyeleri

Kurumsal düzeydeki bakım ve onarımlar. Kurumsal düzeydeki veya personel tarafından yapılan bakım ve onarımlar genellikle hareket sırasında veya hareket üslerinde gerçekleştirilir. Bu faaliyetler parçaların, küçük grupların ve alt grupların incelenmesini, bakımının yapılmasını, yağlanmasını, ayarlanmasını ve değiştirilmesini içerir. Gemi seviyesi yapılan bakım ve onarım sorumlulukları arasında önleyici faaliyetler, düzeltici faaliyetler ve ilave bakım faaliyetleri yer alır. Örneğin:

- **Önleyici faaliyetler** temizlik ve kontroller, işletim testleri ve teşhis, yağlama ve kalibrasyon gibi rutin planlı bakımlardır.
- **Düzeltilici faaliyetler**; gövde, mekanik ve elektrikli bileşenlerin onarımı; değiştirilebilir en düşük birim seviyesine kadar elektronik sorun giderme; küçük ve mikro elektronik onarım; bileşen değişimi ve bazı durumlarda tamamen sökme ve çalışma kabiliyetlerini geri kazandırmak için gemide onarımdır.
- **Ek bakım faaliyetleri**, ara veya tersane seviyesindeki bakım faaliyetlerine yardımcı olmak; bu faaliyetler tarafından gerçekleştirilen bakımı kontrol etmek; yapılan işin kalite güvencesini sağlamak; ve işi kimin yaptığına bakılmaksızın tüm ötelenmiş ve tamamlanmış bakımın dokümantasyonunun eksiksiz olmasını sağlamaktır.

Ara bakım. Donanma, tipik olarak 2 ila 6 hafta sürmesi planlanan kısa sürelerde yapılabilecek bakımları gerçekleştirmek için sürekli bakım müsaitlik dönemlerini kullanır. Ara bakım dönemi programları değişebilir ve komutanlar harekât taleplerine göre bunları ayarlayabilir, erteleyebilir veya iptal edebilir. Ara bakım dönemleri aynı zamanda bir geminin konuşlandırılması veya görevine devam etmesi için gerekli onarımları gerçekleştirmek için de kullanılabilir.

Tersane seviyesi bakım. Donanma, gemi personeli tarafından gerçekleştirilemeyen veya filo imkanlarını aşan endüstriyel, tersane seviyesi bakım ve modernizasyon işlerini gerçekleştirmek için Donanma Harekat Başkanı (CNO) bakım dönemlerini kullanır. Tersane seviyesi bakım dönemleri 6 ay veya daha uzun sürebilir ve Donanma genellikle bir geminin hizmet ömrü boyunca her 2 ila 3 yılda bir planlar. Bu, gemilerin beklenen hizmet ömrüne ulaşması için gereken sistemlerin büyük onarımını, revizyonunu veya tamamen yeniden inşasını içerebilir. Bakım karmaşık yapısal, mekanik ve elektrik onarımlarını içerir. Örneğin, bazı tersane seviyesi bakım işlemlerinde gemiler havuzlanır ve geminin su altındaki kısımlarında bakım havuzda bakımı yapılır.

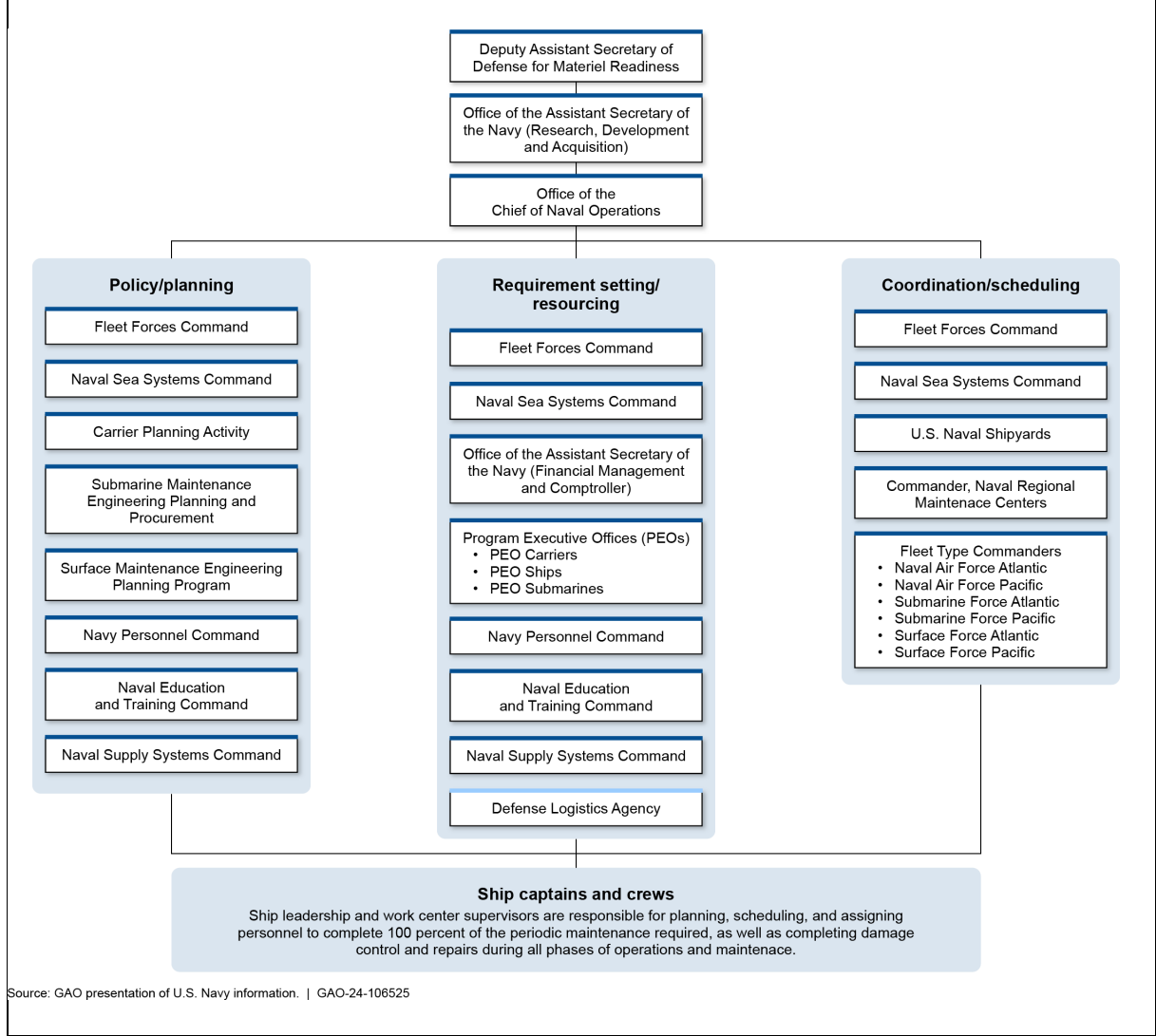
Gemi seviyesi Yapılan Bakımların Sorumlulukları

Donanma bünyesindeki çeşitli kurumlar ve komutanlıklar bakım politikalarının ve planlamasının belirlenmesine; gemi bakım personelinin atanmasına; parça ve malzeme kaynaklarını içeren bütçe taleplerinin formüle edilmesine; ve gemi bakımının koordine edilmesine, programlanmasına ve yürütülmesine katılır



İMA AKADEMİ YAYINLARI NU.8

Savaş Gemilerinde Bakım (Önleyici Bakımlar) II ve GAO'nun Gemi Seviyesi Bakımlara İlişkin İyileştirmeler Konusunda Tavsiyeleri



Source: GAO presentation of U.S. Navy information. | GAO-24-106525

Şekil 2: Gemi seviyesi Yapılan Bakımın Planlanması, Kaynak Sağlanması ve Koordinasyonuna Katılan Seçili Donanma Kuruluşları

Gemilerin komutanları ve personelleri, geminin kendi kendini değerlendirmesi, korunması, onarımı, bakımı ve işletilmesinden ve gemi seviyesi yapılan bakımın uygun maliyetli yönetiminden sorumludur. Gemi komutanları ve personelinden kendi kendilerine yeterliliklerini geliştirmeleri ve kendi kapasitelerini aşan görevleri, uygun şekilde tamamlanmak üzere orta veya tersane seviyesindeki bakım tesislerine devretmeleri de beklenir.

Personelin Görevlendirilmesi

Personel gereksinimleri. Personel gereksinimleri Donanmanın işlerini yerine getirmek için ihtiyaç duyulan personelin tipini ve sayısını belirler. Özellikle, personel gereksinimleri ihtiyaç duyulan personel tipini (örneğin, er veya subay) ve gerekli görevleri, görevleri ve işlevleri ve ayrıca bir pozisyonun işlevlerini yerine getirmek için gereken belirli beceri seviyesini tanımlar. Donanma İnsan Gücü Analiz Merkezi, gemiler için olanları da içerecek şekilde personel



İMA AKADEMİ YAYINLARI NU.8

Savaş Gemilerinde Bakım (Önleyici Bakımlar) II ve GAO'nun Gemi Seviyesi Bakımlara İlişkin İyileştirmeler Konusunda Tavsiyeleri

gereksinimlerini en az 5 yılda bir yapılan iş yükü çalışmaları yoluyla belirler ve doğrular. Donanma İnsan Gücü Analiz Merkezi daha sonra bu iş yükü çalışmalarını kullanarak her bir gemi için onaylanmış personel gereksinimlerini (veya onaylanmış gereksinimleri) sunan bir Gemi İnsan Gücü Belgesi (SMD) hazırlar.

Finanse edilen pozisyonlar. Finanse edilen pozisyonlar, Donanmanın ödeneklerinden fon tahsis ettiği atamalardır. Gemi İnsan Gücü Belgeleri ve Etkinlik İnsan Gücü Belgeleri (sırasıyla SMD ve AMD), insan gücü gereksinimlerinin ve bir donanma faaliyetine tahsis edilen finanse edilen pozisyonların sayısal ve niteliksel ifadeleridir. SMD'ler ve AMD'ler organizasyonel insan gücü ve finanse edilen pozisyonların tek resmi beyanıdır.

Görevlendirilmiş personel. Donanma personeli gemideki mevcut pozisyonlara atar. Atanan personele "gemide mevcut personel" de denir.

Personel toplantıları. Donanma yetkilileri ve talimatlarına göre, Donanma komutanlıkları yüz yüze iletişim kurmak, tüm denizcilerin olmaları gereken yerde olduklarından emin olmak, bilgi paylaşmak, iyi performansı takdir etmek, rutin denetlemeler yapmak ve bakım ve onarımlar da dahil olmak üzere tamamlanması gereken görevlerle personeli eşleştirmek için "karargah toplantısı" olarak adlandırılan günlük toplantılar düzenler.

Parçaların ve Ekipmanların Takibi

Donanma, her gemi için Koordineli Gemi Ödenek Listesi (COSAL) olarak bilinen bir tedarik listesi tutar. Ödenek listesi, her bir geminin harekât görevini yerine getirmesi için gereken ekipman, bileşenler, onarım parçaları, sarf malzemeleri ve işletme alanı kalemlerinin birleştirilmiş bir listesidir. Ödenek listesi, gemide bulunduğu bilinen ekipmanı desteklemek için hangi kalemlerin lojistik departmanı tarafından stoklanması veya diğer departmanların sorumluluğunda tutulması gerektiğini belirtir

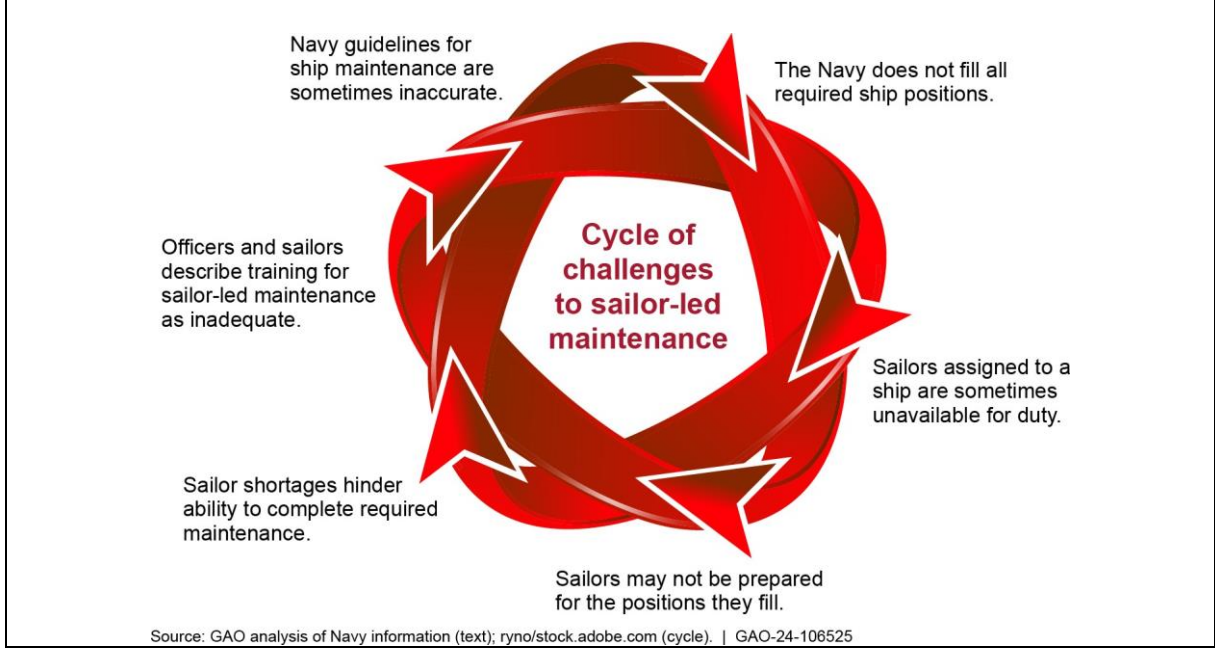
Donanma ödenek listesinin etkinliğine ya da gerekli kalemlerin gemide ne ölçüde bulunduğuyla ilişkin çeşitli ölçütleri takip etmektedir. Bunlar arasında asgari etkinlik ya da talep edilen herhangi bir kalemin ihtiyaç duyulduğunda gemide bulunma olasılığı da yer almaktadır. Gemide asgari etkinlik hedefi yüzde 65 olup, belirli gemi tipleri için daha yüksek hedefler belirlenmiştir.

Gemilerdeki Eğitimli Personel Eksikliği Donanmanın Gerekli Bakımları Tamamlama Yeteneğini Engelliyor

Donanma, şekil 3'te gösterildiği gibi, gerekli bakımları tamamlama kabiliyetini engelleyen birbiriyle ilişkili, döngüsel çok sayıda personel ve eğitim sorunuyla karşı karşıyadır. Özellikle, Donanma

- Filo genelinde gemilerde gerekenden daha az sayıda personel görevlendirir;
- Personelin yetersiz olarak tanımladıkları görevbaşı eğitimi ve işbaşı eğitimi sağlar; ve
- gemi bakım görevlerini her geminin kendine özgü ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde düzenlememektedir ve bu görevler hatalı olabilmektedir.

Savaş Gemilerinde Bakım (Önleyici Bakımlar) II ve GAO'nun Gemi Seviyesi Bakımlara İlişkin İyileştirmeler Konusunda Tavsiyeleri



Şekil 3: Gemi seviyesi Yapılan Bakımı Engelleyen Birbiriyle İlişkili Personel ve Eğitim Sorunlarının Belirlenmesi Çevrimi

Spesifik olarak:

- Donanma filo genelinde gemilere gerekenden daha az personel atamaktadır çünkü gerekli tüm gemi kadrolarını doldurmamaktadır; bir gemiye atanan personelin göreve hazır olmasını sağlamamaktadır ve personelin doldurdukları kadrolar için hazırlıklı olmasını sağlamamaktadır. Personel eksikliği Donanmanın gerekli bakımları tamamlama kabiliyetini engellemektedir.
- Donanma, subayların ve astsubayların yetersiz olarak tanımladıkları gemi seviyesi yapılan bakımlar için başlangıç seviyesi beceri eğitimi ve işbaşı eğitimi sağlamaktadır.
- Donanma, gemi bakım görevlerini her geminin kendine özgü ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde düzenlememektedir ve bu görevler hatalı olabilmektedir.

Bu sorunların her biri aşağıda daha ayrıntılı olarak ele alınmaktadır.

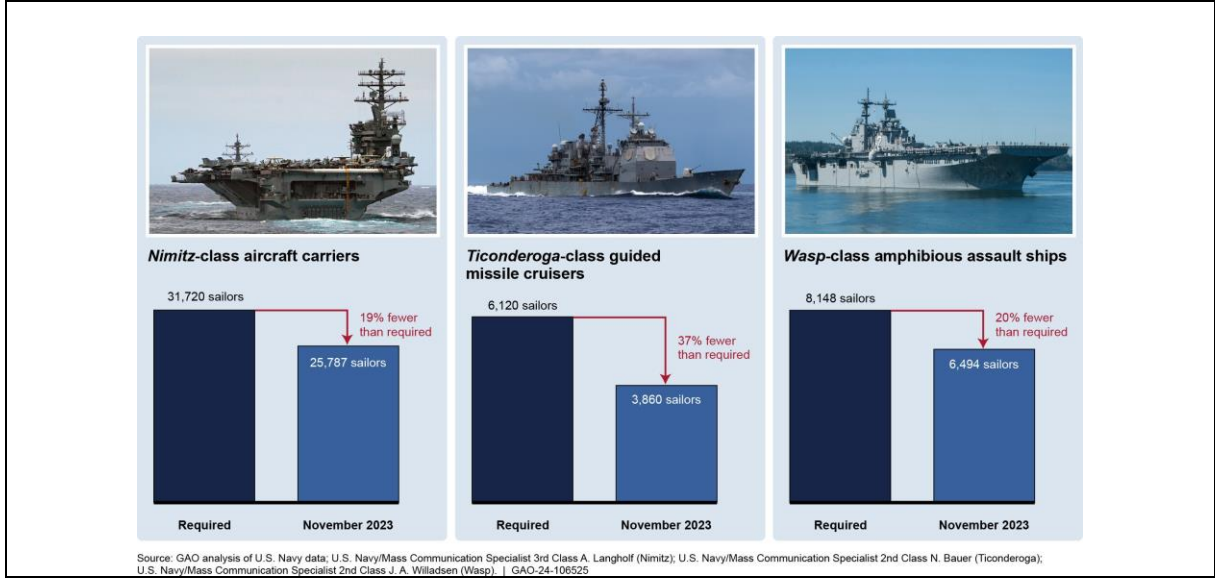
Donanma Filo Genelinde Düzenli Olarak Gemilerde Gerekenden Daha Az Personel Görevlendiriyor

Donanma Gerekli Tüm Gemi Kadrolarını Dolduramıyor

Donanma gerekli tüm gemi kadrolarını doldurmamaktadır. Filo genelinde, Donanma İnsan Gücü Analiz Merkezi (NAVMAC) tarafından hazırlanan ve gemilerin öngörülen görevlerine göre gereklilikleri belirleyen SMD'lere dayanarak Donanmanın gerekenden daha az personeli görevlere atadığını tespit ettik. Örneğin, kısa bir süre önce Donanmanın uçak gemileri, su üstü gemileri ve saldırı denizaltılarında 84.379 askere alınmış personele ihtiyaç duyduğunu

Savaş Gemilerinde Bakım (Önleyici Bakımlar) II ve GAO'nun Gemi Seviyesi Bakımlara İlişkin İyileştirmeler Konusunda Tavsiyeleri

bildirdik. Ancak, Kasım 2023 itibarıyla, Donanmanın gemide 70.705 askere alınmış personele veya gerekenden yaklaşık yüzde 16 daha az personel bulunmaktaydı. Buna ek olarak, Nimitz sınıfı uçak gemileri, Ticonderoga sınıfı güdümlü füze kruvazörleri ve Wasp sınıfı amfibi hücum gemileri gibi bazı gemi sınıflarının, güvenli bir şekilde işletilmeleri için SMD tarafından belirlenen gerekliliklerden çok daha az sayıda askere alınmış personele sahip olduğunu tespit ettik (bkz. Şekil 4).



Şekil 4: Seçilmiş Gemi Sınıfları için İhtiyaç Duyulan ve Görevlendirilen Personel

Bir Gemiye Atanan Personel Bazen Görev İçin Uygun Olmayabilir

Belirli bir gemiye atanan personel bazen görev için uygun olmayabilirler. Oluşturduğumuz görüşme grupları ve analizlerimize göre, örneğin hastalık ya da geçici olarak başka bir gemide görevlendirilme gibi nedenlerle o kişi gemide bulunmayabilir ya da gemide bulunsun da gemi seviyesi yapılacak bakımı gerçekleştirmek için uygun olmayabilir. Örneğin, ziyaret ettiğimiz bir amfibi gemideki personel, uzmanlık gerektiren yeteneklere sahip personelin (örneğin kurtarma yüzücüleri) gemide bulunabileceğini ancak uzmanlık gerektiren yetenekleri öncelikli olabileceği için bakım yapamayabileceklerini söyledi. Ziyaret ettiğimiz başka bir gemideki personel de personelin diğer boşlukları doldurmak için atanmış görevlerinden alınabileceğini söyledi.

Personel Doldurdukları Pozisyonlar İçin Hazırlıklı Olmayabilir

Analizimize göre, personel doldurdukları pozisyonlar için hazır olmayabilirler. Bakım ağırlıklı pozisyonlara atanan personel aynı gemideki diğer personele göre daha az deneyimli olabilirler. Donanma, personelin doldurdukları pozisyonlara ne kadar iyi hazır olduklarını değerlendirmek için personelin kıdem ve niteliklerinin özet bir ölçüsünü sağlayan ve Hizmet Kalitesi (Quality of Alignment) olarak bilinen bir ölçüt kullanmaktadır. Donanma yetkililerine göre, tüm personelin bir dereceye kadar bakım yapması beklenmektedir, ancak bazı departmanlar personelin diğerlerinden daha fazla bakım yapmasını gerektirmektedir. Örneğin, makine departmanının idari veya ikmal departmanlarına göre daha sık ve yoğun bakım yapma olasılığı daha yüksektir.



İMA AKADEMİ YAYINLARI NU.8

Savaş Gemilerinde Bakım (Önleyici Bakımlar) II ve GAO'nun Gemi Seviyesi Bakımlara İlişkin İyileştirmeler Konusunda Tavsiyeleri

Donanma, uyum kalitesini 7 puanlık bir ölçekte değerlendirmektedir; burada "1" bir personelin becerisi ve pozisyonu arasında mükemmel bir eşleşmeyi temsil etmektedir; "2" ve "3" iyi; "4" ve "5" orta; ve "6" genellikle en düşük seviyeyi temsil etmektedir. "7" puanı, kadroda veya personelin sicilinde yapılan bir veri değişikliğinin eşleştirmeyi geçersiz kılması durumunda ortaya çıkar. Ziyaret ettiğimiz 25 gemide makine ve diğer ana gemi departmanları için eşleştirme verilerinin kalitesini karşılaştırdık.

Çoğu gemide (25 gemiden 19'u), makine bölümünün uyum puanları kendi gemilerinin ortalamasından daha düşüktü (yani daha kötüydü). Çoğu makine departmanı ortalaması 2 ile 3 arasındaydı ve personelin yaklaşık üçte biri 3'ten daha düşük (daha kötü) puanlara sahipti. Makine departmanı puanları genel olarak savaş sistemleri departmanı puanlarına benzerdi ancak hareket departmanı ve seyir departmanı puanlarından daha düşüktü. Genelleştirilemeyen bir gemi örnekleminde veri topladığımız için filo genelinde ağır bakım iş yüküne sahip tüm personelin diğer personele göre daha az tecrübeli olduğunu veya daha az ileri düzeyde yeteneklere sahip olduğunu kesin olarak söyleyemeyiz.

Ancak bu sonuçlar, bu raporun başka bir yerinde belirtildiği üzere, filo genelindeki üst düzey yöneticilerden elde ettiğimiz anket yanıtlarıyla uyumludur.

Personel Eksikliği Gerekli Bakımların Tamamlanmasını Engelliyor

Anket katılımcılarına, gemi ziyaretlerimizde görevli personelle yaptığımız görüşmelere ve Filo Komutanlığı'ndan aldığımız verilerin incelenmesine göre, personel eksikliği personelin gerekli bakımları tamamlamasına engel olmaktadır.

Ankete katılanlar. Anketimizi dolduran Donanma II. Komutanlarının yüzde 63'üne göre, gemilerine atanan personel sayısı ile seyir halindeyken onarım yapmak orta ila aşırı derecede zordur (bkz. Şekil 6)

Gemilerdeki Personel Seviyelerinin Etkisine İlişkin Gemi Subayları ve Mürettebatından Seçilmiş Alıntılar

"İşi zamanında yapmak için yeterli personelimiz yok."

"Donanma, gemi bakım iş yükünü karşılamak için yeterli personel sayısı sağlamamıştır."

"Personel seviyeleri bakım yapmayı son derece zorlaştırıyor ve bu da yapılması gereken onarımların artmasına neden oluyor."

"Her seviyedeki (süpervizör, kıdemli, kıdemsiz) personel açığı, gemi gücünün materyal hazırlık durumunu en uygun seviyeye getirme kabiliyetini engelliyor."

"Her şeyi tamamlamak için yeterli adam saatimiz yok, özellikle de herkesin her zaman gemide olmadığı limanlarda."

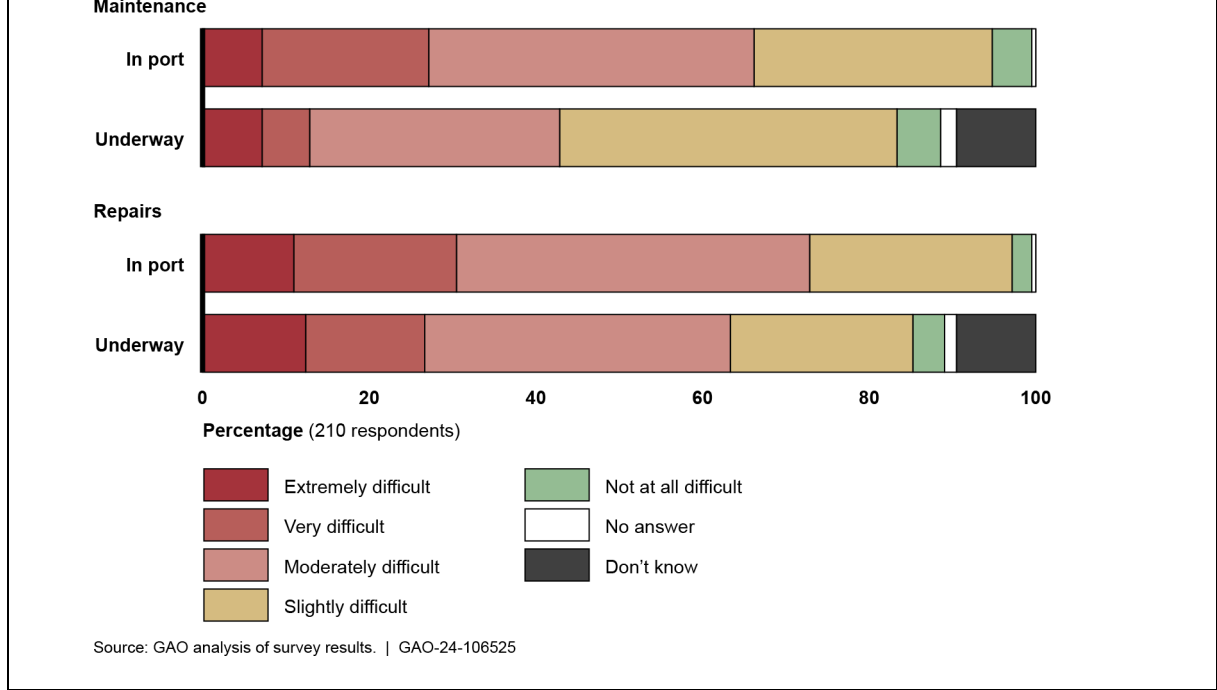
Düzeltilici bakım daha da zor, özellikle de gemide teknik bir yetkiliye kolayca ulaşamadığımız zamanlarda."

"Çok fazla bakım yapan daha vasıflı personel, diğer personelin boşluğunu doldurmaktan yoruluyor ve aynı işi daha iyi ücret ve çalışma koşullarında yapmak için Donanmadan ayrılıyor."



IMA AKADEMİ YAYINLARI NU.8

Savaş Gemilerinde Bakım (Önleyici Bakımlar) II ve GAO'nun Gemi Seviyesi Bakımlara İlişkin İyileştirmeler Konusunda Tavsiyeleri



Şekil 6: Limanda veya Seyir Halinde Gemi seviyesi Yapılan Bakım ve Onarımları Tamamlamanın Zorluğuna İlişkin Gemi Anketi Yanıtları

Daha az sayıda subay (yaklaşık %43) gemi denizdeyken denizcilerin bakım görevlerini yerine getirmesinin zor olduğuna inanmaktadır. Bu zorluğun nedeni, denizcilerin tatil veya eğitim gibi diğer taahhütleri nedeniyle gemide bulunmama olasılığından dolayı bakım işlerinin planlanmasını ve yürütülmesini zorlaştırabilmesidir.

Ziyaret ettiğimiz ve gerekli personel sayısının yüzde 79'unun görevlendirildiği bir görevdeki bir gemide Deniz Kuvvetleri subayları, personel için idari görevler ve nöbet görevlerine ek olarak planlanan tüm bakım ve onarımları tamamlamanın zor olduğunu belirtmişlerdir

Personel. Ziyaret ettiğimiz gemilerdeki personelin ifadelerine göre, artan iş yükü yorgunluğa, hazırlık durumuna yönelik risklere ve düşük morale yol açabilmektedir. Kısa bir süre önce bildirdiğimiz üzere, yetersiz uykudan kaynaklanan yorgunluk bir personelin performansını olumsuz etkileyebilir ve ölümle sonuçlanan kazalara ve gemilerde, araçlarda ve uçaklarda yüz milyonlarca dolarlık hasara yol açabilir.

Veriler. Ayrıca filo materyal hazırlık durumuna (bakım başarısı) ilişkin son verileri de inceledik. Deniz Kuvvetleri Komutanlığı'ndaki Filo Analiz Merkezi, diğer hususların yanı sıra bakım birikimindeki eğilimler hakkında bilgi veren altı aylık bir inceleme hazırlamaktadır. Spesifik olarak, gemi seviyesi yapılan bakım faaliyetlerinin birikmiş iş yükündeki eğilimlere odaklandık ve iki kategoriye inceledik: toplam birikmiş iş yükü ve görev sınırlayıcı birikmiş iş yükü.

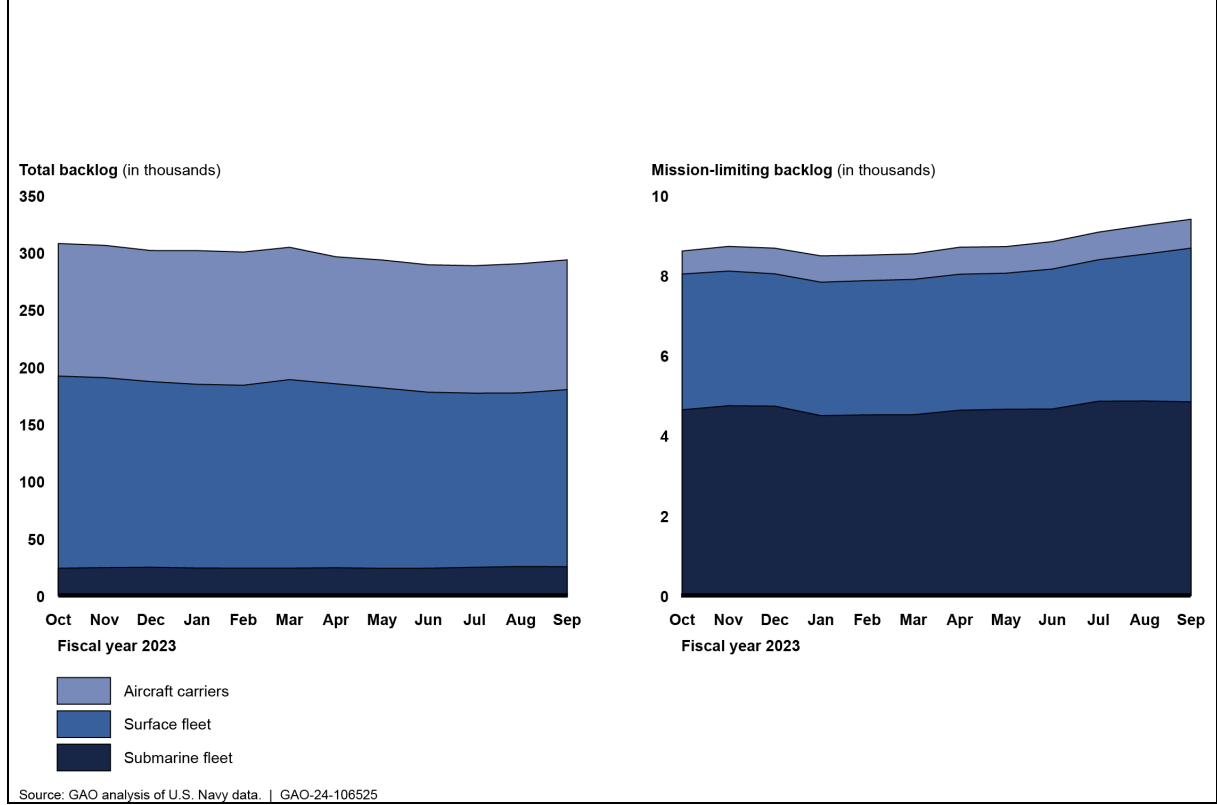
2023 mali yılı boyunca, gemi seviyesi yapılmış toplam bakım yığılması filo genelinde azalmıştır. Daha spesifik olarak, taşıyıcılar ve su üstü gemileri için azalmış, ancak denizaltılar için artmıştır. Donanma, bakım faaliyetlerinin bir alt kümesini önceliklerine ve etkilerine göre görev sınırlayıcı olarak sınıflandırmaktadır. Bunlar 2023 mali yılı boyunca toplamın yaklaşık yüzde 3'ünü



İMA AKADEMİ YAYINLARI NU.8

Savaş Gemilerinde Bakım (Önleyici Bakımlar) II ve GAO'nun Gemi Seviyesi Bakımlara İlişkin İyileştirmeler Konusunda Tavsiyeleri

oluşturmuştur. Bu görev sınırlayıcı birikim geçtiğimiz yıl daha da kötüleşerek yaklaşık yüzde 8 oranında artmıştır (bkz. Şekil 7).



Şekil 7: 2023 Mali Yılı için Gemi seviyesi Yapılan Bakım Faaliyeti Birikmiş İşler

Donanmanın 30 Yıllık Gemi İnşa Planı 381 Adede Kadar İnsanlı Gemi İstiyor
“Deniz Kuvvetlerine büyük talep var... Ancak, gelecekte ihtiyaç duyulacak kuvvetlere baktığımızda, 2016'dan bu yana yapılan her çalışma, insanlı ve insansız platformların karışımından oluşan daha büyük bir Donanmaya ihtiyaç olduğunu vurgulamaktadır. Yakın tarihli Muharebe Gücü Gemi Değerlendirme Gereksinimleri raporu 381 insanlı gemiye ihtiyaç duyulduğunu vurgulamıştır.”

Donanma filodaki gemi sayısını artırmayı planladığını bildirmiştir . Ancak Donanma yetkilileri, mevcut gemilerde personel tarafından bakım yapmak için Donanma genelinde yeterli personel olmadığını kabul etmektedir. Ocak 2024 itibariyle, Donanma yaklaşık 277.000 veya hedefinin yaklaşık 25.000 altında askere alınmış nihai güce sahip olduğunu bildirdi ve sayılar bir yıldan fazla bir süredir düşüş eğiliminde. Toplam 277.000 denizciden yaklaşık 47.000'inin görev sınırlaması bulunmaktadır ve bu da gemilerde personel tarafından bakım yapmak için mevcut olan personel sayısını daha da azaltmaktadır.



IMA AKADEMİ YAYINLARI NU.8

Savaş Gemilerinde Bakım (Önleyici Bakımlar) II ve GAO'nun Gemi Seviyesi Bakımlara İlişkin İyileştirmeler Konusunda Tavsiyeleri

Donanma bakım ilkelerine göre, gemi sistemlerinin ve ekipmanlarının bakımı, ilgili teknik makam tarafından yayınlanan teknik gereklilikler uyarınca doğru prosedürler ve malzemeler kullanılarak kalifiye personel tarafından gerçekleştirilecektir. Buna ek olarak, insan gücüne ilişkin ayrı bir Donanma yönergesi, insan gücü gerekliliklerinin Donanmanın işini gerçekleştirmek için gereken gücün türünü ve seviyesini belirlediğini ifade etmektedir. Her insan gücü gerekliliği, yerine getirilmesi istenen görevleri, görevleri ve işlevleri tanımlayan belirli bir pozisyona ve yeterlilik seviyesine eşittir. Ayrıca, Deniz Kuvvetlerinin personel temin politikası ve prosedürlerine ilişkin politikası, komuta görevini desteklemek için nitelikli personelin zamanında atanması ve uyumlu hale getirilmesi yoluyla personel mevcudunun korunduğunu belirtmektedir. Aynı uygulamaya göre, personel teminini izlemek için kullanılan çeşitli Deniz Kuvvetleri ölçütleri, halihazırda gemide bulunan personele dayanmaktadır.

Ancak, Donanma kuralları Donanmanın gemi seviyesi yapılan bakıma özgü personel verilerini toplamasını ve raporlamasını gerektirmemektedir. Ayrıca kurallar, Donanmanın finanse edilen/yetkilendirilen pozisyonları görevlendirilen personelle karşılaştırmasını gerektirse de, Donanmanın görevlendirilen personel ile toplanma personelinin karşılaştırmasını veya departmanlar arasında denizcilerin uyum kalitesini izlemesini gerektirmez.

Federal Hükümette İç Kontrol Standartları, yönetimin kurumun hedeflerine ulaşmak için kaliteli bilgi kullanması gerektiğini belirtmektedir. Donanma politikasının, Donanma'nın atanan personeli görev için mevcut olan gerçek toplama personelinin sayısı ile karşılaştırmak gibi personel tarafında yapılan bakıma özgü verileri periyodik olarak toplamasını ve raporlamasını gerektirecek şekilde güncellenmesi, Donanma'nın gözetimini ve personel sayısını ve gemilerin bakımının ilgili etkilerini doğru bir şekilde raporlama yeteneğini geliştirebilir.

Ayrıca, düzenli aralıklarla toplanması ve raporlanması halinde bu tür bilgiler, Donanmanın Kongre'ye üç ayda bir veya altı ayda bir yaptığı hazırlık raporlamasını iyileştirmesini ve gemilerin durumunu etkileyen zorlukların görünürlüğünü artırmasını sağlayabilir.

Donanma, Subay ve Erlerin Yetersiz Olarak Tanımladığı Bakım Eğitimi Veriyor

Donanma, hem subayların hem de erlerin ihtiyaçlarını karşılamak için yetersiz olarak tanımladıkları personel tarafından yapılan bakım için eğitim sağlamaktadır. Özellikle erler hem eğitimin kalitesinden- kendilerini gemide bakım yapmaya hazırlayıp hazırlamadığından- hem de eğitimin verildiği formattan memnuniyetsizliklerini dile getirmişlerdir.

Acemi eğitiminden (acemi birliği) sonra askerler, teknik bir kılavuzun nasıl okunacağı ve temel bakımın nasıl yapılacağı gibi konuları kapsayan ve genellikle "A" okulu olarak bilinen bir başlangıç yetenek eğitim kursuna katılırlar. Donanmanın bazen resmi veya okul eğitimi olarak da adlandırdığı ilk eğitim, genellikle bir eğitmen tarafından verilir ve bilgisayar tabanlı eğitimle desteklenir. Bu kursun ardından, askerler belirli ekipman parçalarının nasıl onarılacağı konusunda görev başında eğitim almak üzere bir gemiye atanırlar. Şekil 8'de başlangıç becerileri ve görev başında eğitimin tipik formatları gösterilmektedir.



İMA AKADEMİ YAYINLARI NU.8

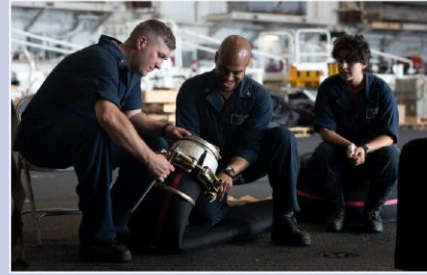
Savaş Gemilerinde Bakım (Önleyici Bakımlar) II ve GAO'nun Gemi Seviyesi Bakımlara İlişkin İyileştirmeler Konusunda Tavsiyeleri



Initial skills training

(known as "A School", formal, or schoolhouse)

- Instructor-led, formal course
- Computer-based lessons (part of curriculum)
- "Hands on" sessions



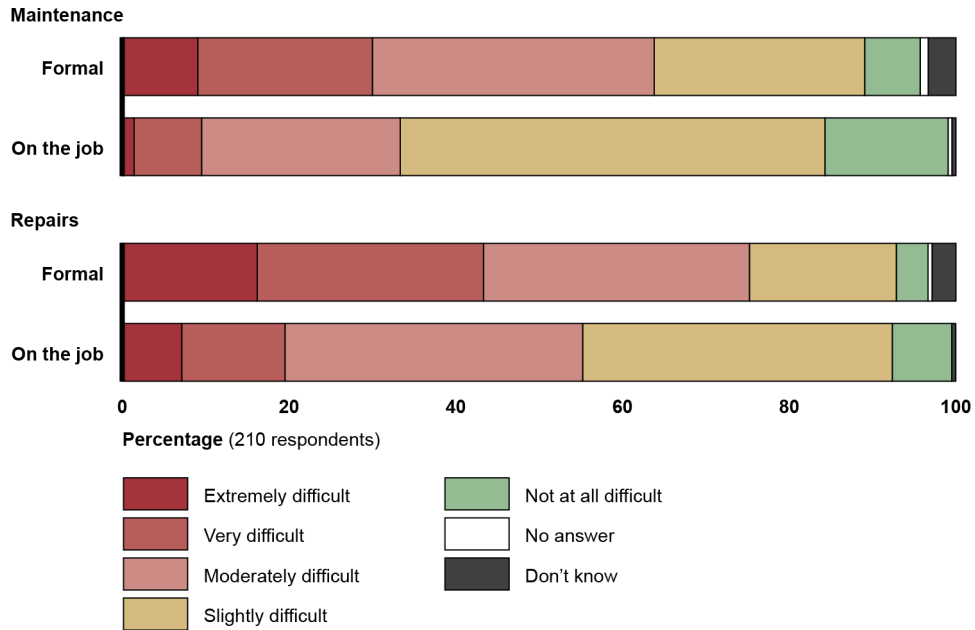
On the job training

- Provided by senior sailors
- Computer-based (self-paced)

Source: GAO analysis of Department of Defense information; U.S. Navy/Glenn Sircy (school photo); U.S. Navy/Seaman Darren Newell (job photo). | GAO-24-106525

Şekil 8: Başlangıç Düzeyindeki Eğitimlerin ve İşbaşı Eğitiminin Klasik Biçimleri

"A" okulundan sonra görev başında eğitim, genç personelin bir görevi nasıl yerine getireceklerini öğrenmelerine olanak tanıyarak okuldaki başlangıç seviyesindeki eğitiminde öğretilen kavramları pekiştirebilir. Genel olarak, görüştüğümüz gemi personeli sınıf eğitimi yerine gemide daha deneyimli personel tarafından verilen işbaşı eğitimi tercih etmektedir. Ankete katılanlar ayrıca hem bakım hem de onarım işlemlerini görev başında eğitim yerine resmi eğitimle tamamlamanın daha zor olduğunu düşünmektedir (bkz. Şekil 9).



Source: GAO analysis of survey results. | GAO-24-106525



Şekil 9: Farklı Eğitim Türleri Kullanarak Bakım ve Onarımları Tamamlamanın Zorluğuna İlişkin Gemi Anketi Yanıtları

Not: Başlangıç seviyesindeki resmi eğitim genellikle eğitmen liderliğindedir ve uygulamalı ve teorik konuların bir karışımını içerir. Yüz yüze görev başında eğitim ise daha deneyimli bir personelin kıdemsiz bir personele bir görevin nasıl yapılacağını göstermesidir. Genel olarak, subaylar her iki türde de zorluklar yaşadıklarını bildirmişlerdir ancak bakım ve onarımları tamamlamanın görev başında eğitimle örgün eğitime kıyasla daha az zor olduğunu düşünmüşlerdir.

Örneğin, anketimize gemileri adına yanıt verenlerin

- Resmi eğitim kullanıldığında, II. Komutanların yüzde 64'ü personel tarafından y bakım yapmanın orta ila aşırı derecede zor olduğunu ve II. Komutanların yüzde 75'i personelin onarımları tamamlamasını orta ila aşırı derecede zor bulduğunu belirtmiştir.
- İş başında eğitim kullanıldığında, II. Komutanların yüzde 33'ü personel tarafından bakım yapmanın orta ila aşırı derecede zor olduğunu ve I. Komutanların yüzde 55'i onarımları tamamlamanın orta ila aşırı derecede zor olduğunu belirtmiştir.

Subay ve Muvazzaf Askerlerden Farklı Eğitim Türlerine İlişkin Seçilmiş Alıntılar

"Finansman ve personel yetersizliği nedeniyle eğitimler kısıtlanmakta veya ihmal edilmektedir. Bu da üstesinden gelmek için ek sorun giderme gerektiren bilgi eksikliklerine ve yüklenicilere aşırı güvenilmesine ve denizcilerin ekipmanlarını öğrenememesine yol açmaktadır."

"Donanmanın her türlü bakım için isteğe bağlı eğitimine erişmek, sınırlı bant genişliği nedeniyle bir gemide çok zor olabilir... limanda veya seyir halinde olmamızdan bağımsız olarak."

"Bir asker gemisine ulaşmadan önce ve komutanlıklar arasında geçiş yaparken daha fazla [bakım] eğitimi verilmelidir."

"Donanma okulların süresini kısalttığından beri, terfileri de kolaylaştırdık, bu nedenle kıdemli personel daha az deneyime sahip, bu nedenle genç bakım personeli ve amirleri aynı bakım ve onarım görevlerini ilk kez yapıyor olabilirler."

"Düzeltici bakım eğitimi olmadığını biliyorum ve gemimizin çevrimiçi eğitimi görüntülemek için bant genişliği yok."

"Denizcilerin bakım ve onarım için okullarda canlı sistemler üzerinde çalışarak uygulamalı bakım eğitimine ihtiyaçları var. Çevrimiçi veya talep üzerine sistemler güvenilir değil ve gemide bant genişliği kısıtlı."

"Donanma çok fazla okulu elinden aldı ve denizcilerimizi sadece ekipman operatörleri haline getiriyor. Genç denizcilerin çoğunun doğru sorun giderme işleminin nasıl yapılacağı konusunda hiçbir fikri yok."

"Bilgisayar tabanlı eğitim ve isteğe bağlı eğitim okul eğitiminin yerini alamaz."

"Denizcilerimizi okullarda eğitmek söz konusu olduğunda eğitim yöntemimizin ve kalitemizin geliştirilmesi gerekiyor."

"Okulda gördüğümüz bazı slaytlarda tornavida gibi aletlerin resimleri vardı ve bunların nasıl kullanılacağı anlatılıyordu, ancak bunu bir slayttan öğrenemezsiniz."



İMA AKADEMİ YAYINLARI NU.8

Savaş Gemilerinde Bakım (Önleyici Bakımlar) II ve GAO'nun Gemi Seviyesi Bakımlara İlişkin İyileştirmeler Konusunda Tavsiyeleri

Ziyaret ettiğimiz gemilerdeki denizciler de okulda gemide yapmaları beklenen işleri yerine getirmek için yeterince şey öğrenmediklerini söylediler

Örneğin, başlangıç eğitimi genellikle arıza giderme konusunu kapsamaz, ancak denizciler ilk görevlerinde onarım yapmak için veya planlı bakım tamamlandıktan sonra yeniden monte edilen sistemler çalışmadığında bu bilgiye ihtiyaç duyduklarını söylediler. Deniz Eğitim ve Öğretim Komutanlığı yetkilileri başlangıç eğitimi müfredatının arıza gidermeyi içermediğini, bunun uzmanlık düzeyinde bir beceri olarak kabul edildiğini ve genellikle ileri seviye eğitimler sırasında öğretildiğini teyit etmişlerdir. Bununla birlikte, denizcilerin filodaki sistemlerin bakımını yapmaya başladıkça sorun giderme yeteneği geliştireceklerini de sözlerine eklediler.

Başlangıç eğitimi ya da "A" okulu, acemi seviyesinde (E-4 rütbesine eşdeğer) seçilmiş askerlik meslek standartlarına yönelik eğitim vermektedir. Ancak, yakın zamanda rapor ettiğimiz üzere, Donanma genelindeki personel eksiklikleri bazen kıdemsiz denizcilerin daha ileri seviyedeki gemiadamı rollerini üstlenmeleri anlamına gelmektedir. Bazı denizciler de gemideki boşlukları doldurmak için çamaşırhane görevi gibi eğitim almadıkları görevlere atandıklarını bildirmişlerdir. Bu görevlerde zaman geçirmenin okul eğitiminde edindikleri bilgileri akılda tutmalarını azalttığını söylediler.

Donanma, denizcilerin gemi personeli tarafından bakım yapmak için ek eğitim istediklerinin farkındadır. Buna cevaben Donanma, Ready Relevant Learning olarak bilinen ve denizciler için daha etkileşimli ve kolay anlaşılır olacağına inandığı ek bir eğitim geliştirmektedir. Donanma yetkililerine göre Ready Relevant Learning, okul eğitimi sırasında gemi personeli tarafından bakımı desteklemek için videolar içerecek ve Donanma ayrıca bulut tabanlı hizmetler ve uzaktan destek yoluyla denizcilerin kullanımına sunmayı planlamaktadır. Ancak, Ready Relevant Learning videoları henüz tüm bakım uzmanlıkları (örneğin, elektrik onarımı veya mekanik onarım) için geliştirilmemiştir ve denizde kullanım için de mevcut değildir.

Deniz Eğitim ve Öğretim Komutanlığı, eğitim ve öğretim programlarının kalitesinin filo ihtiyaçlarını karşılamasını sağlamaktan ve diğer görevlerinin yanı sıra Ready Relevant Learning programını yürütmekten sorumludur. Deniz Eğitim ve Öğretim Komutanlığı ayrıca eğitim programlarını ve destek materyallerini analiz etmekten, tasarlamaktan, geliştirmekten ve değerlendirmekten ve filo eğitim gereksinimleri için geri bildirim ve analiz sistemlerini, değerlendirmeleri, çalışmaları ve diğer uygun yöntemleri kullanmaktan sorumludur.

Bununla birlikte, Deniz Eğitim ve Öğretim Komutanlığı, gemi personeli tarafından yapılan bakım eğitiminin 1) denizcilerin bakım ve onarım yapma yeteneklerini geliştirmesini ve 2) Donanmanın savaşa hazır gemilerin, uçak gemilerinin ve denizaltıların bakımını yapma yeteneğini geliştirmesini sağlamak için sınıf eğitimi ile görev başında eğitim arasındaki dengeyi değerlendirmemiş ve optimize etmemiştir. Bununla birlikte, Donanma yetkililerine göre, Ready Relevant Learning programı, kısmen okul eğitimi sırasında ve gemilerde kullanılabilecek denizciler için performans destek araçları (örneğin, nasıl yapılır videoları ve açıklamalı diyagramlar) geliştirilerek, eğitimin denizciler için daha etkileşimli ve kolay olmasını sağlamak da dahil olmak üzere, Donanmanın denizcilerini eğitme şeklini modernize etmeyi amaçlamaktadır. İncelememizi 2024 baharında tamamlarken, bir Donanma yetkilisi Donanmanın yakın zamanda gemilerdeki denizcilere seyir halindeyken kullanabilecekleri performans destek videoları sunmaya başladığını söyledi.



İMA AKADEMİ YAYINLARI NU.8

Savaş Gemilerinde Bakım (Önleyici Bakımlar) II ve GAO'nun Gemi Seviyesi Bakımlara İlişkin İyileştirmeler Konusunda Tavsiyeleri

Ocak 2023'te Donanma, *Ready Relevant Learning Training Etkinliği ve Değerlendirme Süreci El Kitabını* yayınlamıştır. El kitabına göre, şu anda filoda öğrenmenin etkinliğini doğru ve bütünsel olarak toplu bir şekilde değerlendirmek için Donanma çapında standartlaştırılmış önlemler, değerlendirme metodolojisi veya otomatik bilgi teknolojisi sistemleri bulunmamaktadır. Bir Donanma yetkilisi, denizcilerin bireysel performanslarını ve eğitimin bu bireysel performansı nasıl etkilediğini değerlendirme becerisinin Ready Relevant Learning programının önemli bir çaba alanı olduğunu ve kılavuzun uygulanmasının devam ettiğini belirtmiştir.

Donanma, Ready Relevant Learning uygulamasının bir parçası olarak öğrenme formatlarının karışımını değerlendirip optimize etmesini sağlayarak, denizcilerin gemilerde, uçak gemilerinde ve denizaltılarda gemi personeli tarafından bakım ve onarım yapma becerilerini geliştirebilir; bu da özellikle daha kıdemli rolleri üstlenen genç denizciler için yararlı olabilir.

Gemi Bakım Görevlerine İlişkin Donanma Talimatları Bazen Hatalı Olabiliyor ve Personelin Deneyim Seviyesine Göre Uyarlanmıyor

Donanma, her bir gemi bakım görevinin adım adım tamamlanma sürecini tanımlayan rehberler geliştirmiştir. Ancak, bu rehberler veya Bakım Gereksinim Kartları (bakım kartları) bazen hatalıdır ve bakım personelinin sayısı ve deneyim seviyeleri ile ilgili gerçekçi olmayan kabullere dayanabilir.

Yanlış kılavuzlar. Bakım kartları, teknik çizimler ve denizcilerin yürüttüğü bakım görevlerini tamamlamak için gerekli talimatlar gibi özellikler içerir. Görüşme gruplarımıza katılan denizcilere ve çalışma merkezi amirlerine göre bunlar genellikle eksik veya hatadır. Örneğin, ziyaret ettiğimiz bir gemide, geminin elektrik sisteminde yapılan değişikliklerin kayıt altına alınmadığını tespit ettik. Bakım ve onarımları tamamlamak için denizciler geminin elektrik devrelerini gösteren kendi şemalarını oluşturmak zorunda kalmışlardır.

Bakım Talimatlarının Doğruluğuna İlişkin Gemi Subayları ve Mürettebatından Seçilmiş Alıntılar

"Bakım Gereksinim Kartları [kafa karıştırıcı bir şekilde] yazılmış. Gemi konfigürasyonu aynı tipteki bir gemiden diğerine çok farklı [ve 19 yaşındaki genç bir yetişkinin geminin hangi değişiklikleri aldığını bilmesini bekliyoruz]."

"Bakım prosedürleri muğlak ve aşırı karmaşık olma eğiliminde. Basit talimatlar ve bol miktarda çizim içeren daha net prosedürler yazarak çok fazla çalışma saatini geri kazanabiliriz."

"Gerekli onarımları kaydetmek ve iletmek için kullanılan sistem kullanıma hazır değil gibi görünüyor. Gemi dışında etkili bir şekilde uygulanamıyor, bu da gemi personeli ve bakımı yapacak yükleniciler tarafından ek çalışma saatleri harcanmasına neden oluyor. Sınırlı personel ile sistemlerin amaçlandığı gibi çalışması gerekir."

"Bir gemi orta veya tersane seviyesi bakımdan her çıktığında, düzeltici bakımda yetiştirme oyunu oynamak zorunda kalıyor ve teknik desteğe yeterince erişemiyor. Yine, yeni sistem teknik dokümantasyonunun eksikliği ile birleştiğinde, kritik sistemler için [hazır olma durumunu] azaltıyor."



İMA AKADEMİ YAYINLARI NU.8

Savaş Gemilerinde Bakım (Önleyici Bakımlar) II ve GAO'nun Gemi Seviyesi Bakımlara İlişkin İyileştirmeler Konusunda Tavsiyeleri

Farklı gemilerde, bakım kartlarında belirtilen personel sayısı ve süreden daha fazla denizci, daha fazla zaman ya da her ikisini de gerektiren bakım örnekleri gözlemledik. Örneğin, şunları gözlemledik:

- Güvenlik nedenleriyle, yüksek gerilim devresinin bakımı için iki denizciye ihtiyaç duyulmuştur, ancak bakım prosedürlerini açıklayan kartta bu görevin sadece bir denizci gerektirdiği belirtilmiştir.
- Bir silah taretinde bakım yapmak ve silah yatağının hareketinin engellenmediğinden emin olmak için üç denizciye ihtiyaç vardı, ancak bakım prosedürlerini açıklayan kartta bu görevin sadece iki denizci gerektirdiği belirtiliyordu.

Her bakım kartı ihtiyaç duyulan tüm malzeme ve personeli ve her bir görevi tamamlamak için gereken ortalama süreyi listeler. Donanma talimatı, bakım gereksinimi kartının ekipman başına, kişi başına ortalama süreyi yansıttığını ve aletlerin toplanması ve yerleştirilmesi, etiketleme veya parçaların ya da ekipmanın sökülmesi ve değiştirilmesi süresini yansıtmadığını veya hesaba katmadığını belirtmektedir. Donanma bunun yerine, kurulum, sökme ve temizlemeye olanak sağlamak için her tahmine yüzde 30 daha fazla zaman eklemek için bir formül kullanmaktadır.

Ancak, belirli bir gemide gerekli tüm bakımları tamamlamak için gereken iş yükü ve personel sayısı, tamamlanan görevler çok benzer olsa bile büyük farklılıklar gösterebilir. Örneğin, bir destroyerdeki denizciler bize gemilerinin tehlikeli madde bölümünün günde sınırlı sayıda saat açık olduğunu, bu nedenle denizcilerin başka bir zamanda ihtiyaç duyulması halinde malzemeleri derhal temin edemediklerini söylediler. Ziyaret ettiğimiz gemilerdeki subaylara ve Donanma yetkililerine göre, kurulum ve temizlik görevlerini yerine getirmek Donanmanın standart planlama faktöründe ayırdığından daha uzun sürmektedir. Buna ek olarak, gemiler aynı sınıf içinde bile farklılık göstermektedir - örneğin dört farklı Arleigh Burke sınıfı destroyer türü vardır - ve bir sınıf içindeki gemiler bile farklı ekipman taşıyabilmektedir. Ayrıca, rehberde standartların bakım görevlisinin bakım kartını kelimesi kelimesine robot gibi takip etmesi gerektiği anlamına gelmediği belirtilmektedir.

Ancak, yönergeler denizcilerin bakımdan önce veya sonra harcadıkları ekstra zamanı hesaba katmamaktadır çünkü (1) Donanma gemi bakım politikası komutanlara bakım kartlarının güncellenmesinde yeterli rol vermemektedir ve (2) Donanma bakım kartlarının bakım yapmak için mevcut personel sayısı ve bu personelin deneyim düzeyine ilişkin gerçekçi bilgileri yansıtmasını sağlamamaktadır.

İlk olarak, gemiler için Donanma bakım politikası, geminin kendi kendine yeterliliğini artırmak için kaynak sınırlamaları dahilinde komutanın genel sorumluluğa ve yetkiye sahip olduğunu belirtmektedir. Özellikle, komutanın, geminin verilen görevleri yerine getirebilmesi için mevcut gemi bakımının tamamlanmasını ve güncel olmasını sağlamaktan sorumludur. Ancak, gemi komutanlarının şu anda gemilerin bakım kartlarının güncellenmesinde sınırlı bir rolü vardır. Genel olarak, gemi personeli bakım kartlarını değiştiremez. Bakımcılar sorun tespit ettiklerinde, gemilerinin II.Komutanları aracılığıyla ilgili tip komutanlarına geri bildirim raporları sunabilirler. Bir geri bildirim raporu teknik nitelikte ise ve personel, gemi veya ekipman güvenliğini ilgilendiriyorsa, bakım kartı prosedürü yazılı olarak takip edilir ve rapor çözüm için Donanma Deniz Lojistik Merkezi'ne, ilgili sistem komutanına ve tip komutanına iletilir. Ancak, Donanma



IMA AKADEMİ YAYINLARI NU.8

Savaş Gemilerinde Bakım (Önleyici Bakımlar) II ve GAO'nun Gemi Seviyesi Bakımlara İlişkin İyileştirmeler Konusunda Tavsiyeleri

subaylarına ve Donanma yetkililerine göre bu süreç hantal ve etkisizdir. Örneğin, ziyaret ettiğimiz bir gemideki subaylar, hatalı bir bakım kartında düzeltme yapmanın birkaç ay sürdüğünü ve talep edilen değişiklik sadece bir gemi için gerekli olmasına rağmen bir grup gemi için kılavuzda düzeltmeler yapılmasına neden olduğunu söyledi.

Politikanın, bakım kartlarının güncellenmesinde kilit paydaşlar olarak komutanları da kapsayacak şekilde güncellenmesi, bu subayların, gemi seviyesi yapılan bakım görevlerinin yerine getirilmesinde harcanan gerçek zaman gibi kendi gemilerine veya gemi sınıflarına özgü koşullar hakkında daha fazla söz sahibi olmalarını sağlayabilir. Ayrıca Donanma, bakım gereksinimleri hakkındaki bilgileri, her bir gemi sınıfı için personel ve deneyim gereksinimlerini belirleyen SMD'nin geliştirilmesinde bir girdi olarak kullanmaktadır. Doğru bakım kartları olmadan Donanma, SMD'nin doğruluğunu tehlikeye atma riskini de taşımaktadır.

İkinci olarak, *Müşterek Filo Bakım Kılavuzu*, bakım kartlarındaki prosedürlerin, bakım personelinin bakımı istikrarlı ve uzman bir şekilde yürütmek için eğitilmiş, nitelikli ve deneyimli bir yönetim tarafından denetlendiği varsayımına dayanan bir ayrıntı düzeyinde yazıldığını belirtmektedir. Ancak, analizimize ve anket yanıtlarına göre, bakım yapan denizcilerin eğitimi, nitelikleri ve denetimi gemiden gemiye değişebilir. Buna göre, Donanma'daki mevcut sayı, eğitim, nitelik ve denetçilerin deneyim düzeyindeki eksiklikler göz önüne alındığında, prosedürler uygun ayrıntı düzeyinde yazılmamış olabilir.,

Donanma bakım yönergesine göre bakım kartlarının tamamlanması, ekipmanın hazır durumda tutulması ve beklenen hizmet ömrüne ulaşılması için kritik öneme sahiptir. Ayrıca, Donanmanın rutin olarak gemilerine, iş yükü çalışmalarında gemilerin güvenli bir şekilde işletilmesi ve bakımının yapılması için gerekli olduğunu belirlediğinden daha az sayıda mürettebat atadığını sürekli olarak rapor ettik. Donanma, bakım kartlarının bakım personelinin gerçek sayısını ve beceri düzeyini daha iyi yansıtan uygun bir ayrıntı düzeyinde yazılmasını sağlamadan, ekipmanın bakımını yapamama ve ekipmanın beklenen hizmet ömrüne ulaşamama riskiyle karşı karşıyadır. Donanma ayrıca, bakımın gemide tutarlı ve uzman bir şekilde yürütülmesi için gereken sayı ve eğitim düzeyi konusunda gerçekçi olmayan bir beklenti içinde olma riskiyle karşı karşıyadır.

Donanmanın Sürekli Yaşadığı Parça ve Malzeme Sıkıntısı Gemi Personeli Tarafından Yapılacak Bakımları Engelliyor

Donanma subayları ve gemi personeli, parça ve malzeme eksikliklerinin devam etmesi nedeniyle gemi seviyesi bakım ve onarımları tamamlamakta zorlandıklarını bize bildirmişlerdir. Donanma, 2017 mali yılından 2022 mali yılına kadar bir gemideki yedek parça envanteri aracılığıyla talep edilen kalemlerin yüzde 65'ini tedarik etme hedefine ulaşamamıştır. Bu durum kısmen yedek parça envanter listelerinin güncel tutulmaması ve bunun sonucunda bilgilerin güncel olmaması nedeniyle ortaya çıkmıştır. Buna ek olarak, bu listeler hatalı olabilir çünkü Donanma yedek parça gereksinimlerini belirlemek için doğru modelleri kullanmıyor olabilir

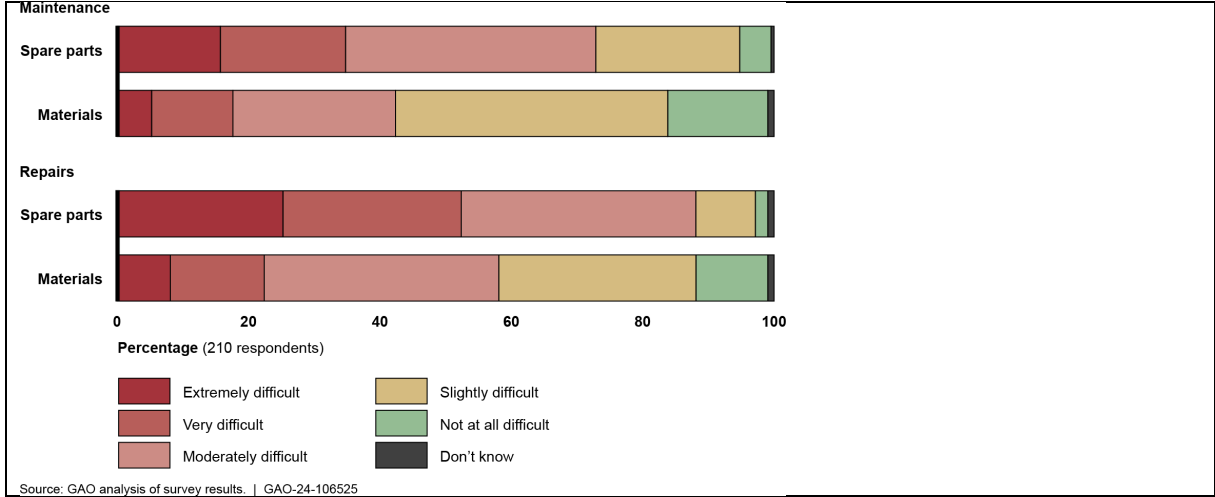
II. Komutanlar ve Gemi Personeli Parça ve Malzeme Eksikliğinin Gemi Bakımına Engel Olduğunu Bildirdi



İMA AKADEMİ YAYINLARI NU.8

Savaş Gemilerinde Bakım (Önleyici Bakımlar) II ve GAO'nun Gemi Seviyesi Bakımlara İlişkin İyileştirmeler Konusunda Tavsiyeleri

İlk olarak, gemileri adına anketimizi dolduran II. Komutanlar gemideki mevcut parça ve malzemelerle gemi seviyesi bakım ve onarımları tamamlamayı orta ila aşırı derecede zor bulduklarını belirtmişlerdir (bkz. Şekil 10).



Şekil 10: Mevcut Yedek Parça ve Malzemelerle Gemi Seviyesi Bakım ve Onarımları Tamamlamanın Zorluğuna İlişkin Gemi Anketi Yanıtları

Gemileri adına gemi seviyesi bakımla ilgili anketimizi dolduran II. Komutanların

- Mevcut yedek parçalarla, yüzde 73'ü gemi seviyesi bakımı tamamlamanın orta ila çok zor olduğunu söyledi; ve
- Mevcut malzemelerle, yüzde 42'si gemi seviyesi bakımı tamamlamanın orta ila aşırı derecede zor olduğunu söyledi.

Gemileri adına gemi seviyesi onarımlarla ilgili anketimizi dolduran II. Komutanların

- Mevcut yedek parçalarla, yüzde 88'i gemi seviyesi onarımları tamamlamanın orta ila aşırı derecede zor olduğunu söyledi; ve
- Mevcut malzemelerle, yüzde 58'i gemi seviyesi onarımları tamamlamanın orta ila aşırı derecede zor olduğunu söyledi.

İkinci olarak, ziyaret ettiğimiz 25 geminin her birindeki görüşme gruplarında, denizciler sürekli olarak parça eksikliğini bakım ve onarım yapma kabiliyetlerinin önünde bir engel olarak belirtmişlerdir. Ayrıca, görevleri tamamlamak için diğer gemilerden parça almak, limandayken parça satın almak ve tersine mühendislik parçaları gibi çeşitli adımlar attıklarını belirttiler.

Donanma, tedarik sisteminde bulunmayan parça ve malzemeleri elde etmek için genellikle bir gemiden başka bir gemide kullanmak üzere parça ve malzeme alır - buna yamyamlaştırma (kemirme) denir. Örneğin, bazı yamyamlaştırmalar (kemirmeler) eski ve artık üreticiler tarafından üretilmeyen parçalardan kaynaklanıyor olabilir, bu nedenle elde edilmeleri zordur.

Ziyaret ettiğimiz bir denizaltıdaki denizciler, bir bakım döngüsü sırasında denizaltıdan çıkarılan ve bu gemilerin faaliyetlerine devam etmesini sağlamak için diğer 17 denizaltıya verilen 222



IMA AKADEMİ YAYINLARI NU.8

Savaş Gemilerinde Bakım (Önleyici Bakımlar) II ve GAO'nun Gemi Seviyesi Bakımlara İlişkin İyileştirmeler Konusunda Tavsiyeleri

parçanın bir listesini verdiler. Aynı denizaltıdaki denizciler ayrıca kendi denizaltılarından başka gemilerin kullanımına tahsis edilmiş 46 parça daha tespit etmişlerdir. Bu parçalar arasında antenler, devre kartı tertibatları, dişliler, pompalar, valfler, gösterge ışıkları, bir elektrik kontrol paneli ve bilgisayarlar bulunuyordu.

Denizciler Bakım ve Onarımları Gerçekleştirirken Çoğunlukla Yaratıcıdır

Bazen denizciler gemilerdeki bakım ve onarımları tamamlamak için zorunluluktan kaynaklanan çözümler üretirler. Örneğin, ziyaret ettiğimiz bir gemideki denizcilerin elinde bir top taretini çalışır durumda tutmak için gereken bir parça yoktu. Denizcilerin gemilerini iskeleye bağlamalarına yardımcı olmak için dönen ve savaş dışı bir sistem olan bir ırgatın motorunu yamyamlık yaparak bir top taretinde kullandılar. Bu eylem denizcilerin etkili operasyonlar için kritik öneme sahip bir silah sistemini onarmalarına olanak sağladı.

Bir gemiden başka bir gemide kullanılmak üzere parça alma uygulamasının, alıcı geminin faaliyet gereksinimlerini karşılamasına yardımcı olabileceğini bildirmiştik. Ancak bu uygulama, bir parça veya alt grubu bir gemiden söküp başka bir gemiye takmak için gereken bakım saatleriyle ilişkili ek maliyetlere yol açabilir. Buna ek olarak, yamyamlaştırılmış bir parçanın yeniden kullanılabilmesi için ek inceleme, test veya bakıma ihtiyacı olabilir.

Denizciler bize parçaları bir gemiden diğerine taşıırken, çalışan parçaları kırma ve bunları onarmak için zaman ve masraf yapma riskini de aldıklarını söylediler. Ayrıca bize bazen işletme kapasitesini yenilikçi yollarla sürdürmek için yamyamlaştırma yöntemini kullandıklarını da gösterdiler. Örneğin, denizcilerin savaş dışı bir sistemden bir motoru söküp gemideki bir silah yuvasına takarak bir savaş sistemini çalışır durumda tuttuklarını gözlemledik. Ayrıca, denizciler bazen onarımları tamamlamak için parçaları tersine mühendislikle üretmektedirler. Örneğin, bir uçak gemisindeki bir atölyede denizcilerin daha küçük bir gemiye destek sağlamak için bir elektrik motorunu tersine mühendislikle değiştirdiklerini gözlemledik.

Ziyaret ettiğimiz gemilerdeki donanma subayları ve denizciler bazen gemileri için yerel olarak parça ve malzeme satın almayı gerekli bulduklarını söylediler. Örneğin, bir gemideki denizciler iç kapı kollarını yerel bir nalburdan satın alma ihtiyacından bahsettiler. Yerel tedarikin maliyetleri artırabileceğini bildirmiştik, zira parça veya kalem daha küçük bir alımın parçası olarak tedarik edildiğinde daha pahalıya mal olabilir, zira alıcı ölçek ekonomilerinden faydalanamayabilir.

Savunma Bakanlığı ve Donanma, Donanma gemilerindeki parça ve malzeme eksikliklerini gidermek için çeşitli yaklaşımlara sahiptir, ancak ziyaret ettiğimiz bazı gemilerdeki görevliler, bir gemide bulunan sınırlı alan göz önüne alındığında, parça ve malzeme listelerinin güncellenmesinin ve doğru olmasının önemli olduğunu belirtmişlerdir. Filonun hazır olması, doğru onarım parçalarının, teknik kılavuzların ve özel aletlerin operatör veya bakım personeli ihtiyaç duyduğunda mevcut olmasına bağlıdır.

Donanma, Gemi Seviyesi Bakım için Gerekli Kalemleri Tedarik Etme Hedefine Ulaşamadı

Donanmanın 2017 mali yılından 2022 mali yılına kadar olan verileri üzerinde yaptığımız analize göre, Donanma talep edilen kalemlerin (parça ve malzemeler) yüzde 65'ini gemilere tedarik etme hedefine ulaşamamıştır. Donanma, özellikle, COSAL'ın bir parçası olarak talep edildiğinde bir



İMA AKADEMİ YAYINLARI NU.8

Savaş Gemilerinde Bakım (Önleyici Bakımlar) II ve GAO'nun Gemi Seviyesi Bakımlara İlişkin İyileştirmeler Konusunda Tavsiyeleri

Donanma gemisinin gemideki kalemlerin yüzde 65'ine sahip olması gerektiğine dair bir tedarik hedefi belirlemiştir.

Aktif savaş filosundaki gemilere ilişkin Donanma verilerini analiz ederek kaç geminin talep edilen malzemelerin yüzde 65'inin gemide bulunması hedefini karşıladığını tespit ettik. 2017 mali yılından 2022 mali yılına kadar ortalama olarak

- Aktif savaş filosundaki Donanma gemilerinin yüzde 6'sı, Donanma'nın ihtiyaç duyulduğunda talep edilen malzemelerin yüzde 65'ini gemide bulundurma hedefini karşılamıştır.
- Genel olarak, aktif savaş filosundaki gemiler ihtiyaç duyulduğunda talep edilen parça ve malzemelerin yaklaşık yüzde 50'sine sahipti.

Donanma COSAL'ı her gemideki en güncel ekipmanı görüntülemek ve etkin tedarik faaliyetlerine olanak sağlamak için kullanmaktadır. Donanmanın gemi ödenek listelerinin, her tersane seviyesi bakım döneminin sonunda olduğu gibi ekipman eklendiğinde veya çıkarıldığında ya da yeni ekipman, parça ve teknik kılavuzlar sipariş edildiğinde güncellenmesi gerekmektedir. Bir Donanma yetkilisine göre, bakım faaliyetleri COSAL değişikliklerini iki haftada bir Deniz İkmal Sistemleri Komutanlığı'na (NAVSUP) güncellemeler sağlayan bir veri yöneticisine ve her iki ayda bir filoya uygun güncellemeleri göndermektedir.

Donanmanın güncel olmayan gemi ödenek verileri nedeniyle gemilerde gemi seviyesi bakım için gerekli gereksinimleri karşılayan parça ve malzemeleri tedarik edemiyor olabileceği ihtimalini inceledik.

Spesifik olarak, Donanmanın gemi ödenek listelerini en son tersane seviyesi bakım dönemlerinden sonra güncelleyip güncellemediğini analiz ettik. Son 3 mali yılda (incelememiz sırasında 2022 mali yılından 2024 mali yılının ilk çeyreğine kadar) güncellenmiş olan gemi ödenek listelerine sahip aktif savaş gücü gemileri hakkında veri talep ettik. Donanma Hazırlık ve Lojistikten sorumlu Deniz Harekat Başkan Yardımcılığı ofisinden 115 gemiye ilişkin veri aldık. Güncelleme tarihlerini en son tersane seviyesi bakım dönemlerinin sona erdiği tarihlerle karşılaştırdığımızda, bu gemilerin çoğunun güncel olmayan gemi ödenek listelerine sahip olabileceğini gördük. Çoğu durumda, veriler ya en son tersane seviyesi bakım döneminden önceki bilgileri yansıtıyordu ya da tersane seviyesi bakımı bittikten aylar sonra güncellenmişti. Bazı durumlarda, bir geminin en son tersane seviyesi bakım döneminin sona ermesi ile Donanma'nın güncellemesi arasında 1 yıldan fazla zaman geçmiştir.

Buna ek olarak, denizaltı filosu yetkilileri Nisan 2023'te Donanma çapında düzenlenen bir bakım konferansında, yeni bir gemi konfigürasyonu için sistem kurulum güncellemeleri ile gemide bakım yönetim sistemine yansıtılan veriler arasında önemli bir gecikme olduğunu bildirmiştir. Brifinge göre bu gecikme, etkilenen sistem ve platforma bağlı olarak gemideki konfigürasyonun 1 ila 6 ay boyunca gerçeği yansıtmadığı anlamına geliyor. Birimler sistemleri için yanlış onarım parçalarını sipariş edebilir, bu da doğru parçayı bulmak için adam-saat israfına neden olur ve zaman zaman yamyamlığa yol açar.

NAVSUP yetkililerine göre, her gemiye düzenli olarak güncellemeler göndermektedirler ancak gemi mürettebatının bu bilgileri gemi ödenek listelerine dahil ettiklerini garanti edememektedirler. Yetkililer ayrıca gemi ödenek listesinin güncellenmesine ilişkin prosedürleri de tanımlamış, ancak uygulamanın gemilerin, ara bakım faaliyetlerinin ve tersanelerin her bir gemi sınıfı için



İMA AKADEMİ YAYINLARI NU.8

Savaş Gemilerinde Bakım (Önleyici Bakımlar) II ve GAO'nun Gemi Seviyesi Bakımlara İlişkin İyileştirmeler Konusunda Tavsiyeleri

konfigürasyon veri yöneticisine zamanında güncelleme sağlayıp sağlamadığına bağlı olduğunu belirtmişlerdir. Deniz Kuvvetleri Deniz Sistemleri Komutanlığı sürecin bu kısmını denetlemektedir.

Denizciler, gemi ödenek listelerinde yanlış veya güncel olmayan kalemler tespit ederlerse, bir geri bildirim raporu göndererek ödenek güncellemesi talep edebilirler. Ancak, gemi ziyaretlerimiz sırasında denizciler bize gemi ödenek güncelleme sürecinin istenenden daha fazla zaman aldığını ve bazen değişikliklerin yapıldığını teyit eden bir yanıt alamadıklarını söylediler. Donanma yetkilileri, geri bildirim raporlarının bazen artık bunları işlemekten sorumlu olmayan kişilere ait e-posta adreslerine gönderildiğini doğruladı. Yetkililer ayrıca konfigürasyon veri yöneticilerinin tarihsel olarak bir birikmiş iş yükü üzerinde çalıştıklarını ve bunun da zaman zaman bir güncellemeyi 12 ay ya da daha fazla geciktirebildiğini belirtmişlerdir.

Donanma bakım politikası, kurulu tüm gemi sistemleri ve varyantları için güncel ve doğru kayıtların tutulmasının, sürekli ve sürekli hazır olma durumunu sağlamak için uygun kaynak temini açısından kritik önem taşıdığını belirtmektedir. Ayrıca, Donanma yönergeleri, değişikliklerin alındıktan sonra derhal ve uygun şekilde dahil edilmesinin ve gemi ödenek listesinin herhangi bir bölümünün yanlış veya eksik olduğu tespit edildiğinde düzeltici eylemde bulunulmasının esas olduğunu belirtmektedir. Filo Hazırlık ve Lojistikten sorumlu Deniz Harekat Başkan Yardımcısının yardımcısı da bu konuda bilgi vermiştir.

NAVSUP'un Ödenek ve Konfigürasyon Yönetimi Bölümü, gemi ödenek listelerinin yayınlanmasından ve veri seti formatlarında yayınlanan veya yayınlanan veriler için en yüksek kalite seviyesinin korunmasından sorumludur ve Donanma Deniz Sistemleri Komutanlığı bazı tekrarlayan güncellemeleri denetlemekten sorumludur. Ancak Donanma, gemi ödenek listelerinin güncellenmesini ve doğru olmasını sağlamamıştır.

NAVSUP yetkilileri, sağladıkları güncelleme bilgilerinin gemi belgelerine dahil edileceğini garanti edemeyeceklerini kabul etmişlerdir.

Donanma, gemi ödenek listelerinin güncellenmesini ve doğru olmasını sağlayana kadar, gemiler artık ihtiyaç duymadıkları malzemeleri, ihtiyaç duydukları malzemeler pahasına taşımaya devam edeceklerdir.

Gemi Ödenek Listeleri Yedek Parça Gereksinimlerini Her Zaman Doğru Şekilde Yansıtmıyor

Gemi ödenek listeleri yedek parça gereksinimlerini her zaman doğru bir şekilde yansıtmamaktadır. Donanma, her programın satın alma aşamasında hem gemi hem de kıyı onarım parçaları ödenekleri için gereksinimler oluşturmaktadır. Ancak, Donanma yetkililerine göre, ilk gereksinimler, hazır olma durumunu koruma olarak bilinen bir süreç kullanılarak geliştirilmedikleri takdirde, gemilerin denizde uzun süreler boyunca kendi kendilerine yetebilmeleri için ihtiyaç duydukları miktarı olduğundan az gösterebilir Gereksinimler ayrıca, gözlemlenen ekipman arıza oranları gibi yeni bilgileri dahil etmek için her zaman düzenli olarak güncellenmemektedir.

Program ofislerinin öngörülen yedek parça ihtiyacını gerçek dünya deneyimlerine dayanarak güncellemelerini sağlamaya yardımcı olmak için, Savunma Bakanlığı ve Donanma



İMA AKADEMİ YAYINLARI NU.8

Savaş Gemilerinde Bakım (Önleyici Bakımlar) II ve GAO'nun Gemi Seviyesi Bakımlara İlişkin İyileştirmeler Konusunda Tavsiyeleri

yönergelerinin her ikisi de belirli durumlarda hazır olma durumunu korumanın kullanılmasını gerektirmektedir.

Savunma Bakanlığı yönergesi, Savunma Bakanlığı bileşenlerinin yeni bir silah sisteminin sahaya sürülmesi için gereken envanter yatırımı belirlemek için mümkün olan durumlarda hazır olma durumuna dayalı yedekleme yöntemlerini kullanacağını belirtmektedir. Donanma yönergesine göre, Filo Hazırlık ve Lojistikten sorumlu Deniz Harekat Başkan Yardımcısı hazır olma durumuna dayalı yedekleme politikasını denetlemek, değerlendirmek ve güncellemekten sorumludur. Ayrıca, Donanma yönergesi, program ofislerinin belirli yeni satın alma programları için hazır olma durumuna dayalı yedekleme yöntemlerini ve diğer sistemler için azami ölçüde kullanması gerektiğini belirtmektedir. Donanma yönergesi ayrıca hazır olma durumunu koruma yerine başka modellerin kullanılmasına da izin vermektedir. Örneğin, Donanma talebe dayalı bir model kullanarak belirli yedek parçalar (düşük maliyetli veya kritik olmayan parçalar gibi) için gerekli tedarik desteğini belirleyebilir.

Gemi ödenek listelerini oluşturmak için doğru modelleri kullanmak, bakım ve onarımlar için el altında parça ve malzeme bulundurmak açısından önemlidir. Örneğin, Donanma kısa süre önce bir elektronik harp sistemi olan SLQ-32'ye güncellenmiş bir hazır olma durumuna dayalı yedekleme modeli uyguladı. Donanma 2017'de 22 yedek parça ihtiyacı tespit etmişti, ancak 2023'teki kullanım ve arıza oranlarını içeren modeli kullanarak ihtiyacı 46 yedek parçaya çıkardı. Dolayısıyla, gemi eski bir ödenek listesine dayanarak 22 parça stoklamış olsaydı, gerekli yedek parça ödeneğinin yarısından daha azına sahip olacak ve gemi ödenek listeleri gereksinimleri doğru bir şekilde yansıtmayacaktı.

Ancak yetkililer, kısmen modellerin uygulanmasının algılanan maliyeti nedeniyle, hazırlığa dayalı yedek parça modellerinin ne zaman ve hangi koşullar altında uygulanacağı konusunda netlik olmadığını belirtmişlerdir. Spesifik olarak, kaynak sponsorları güncellenmiş gereksinimleri karşılamak için model tarafından oluşturulan parçaları ve malzemeleri satın almak zorunda kalabilirler. Donanma yetkilileri, parça gereksinimlerinin doğru bir şekilde belirlenmesinin, parça ve malzeme eksikliklerinin giderilmesine ve hazır olma durumunun iyileştirilmesine yardımcı olabilecek tedarik zinciri yönetimi eylemleri için bir ön koşul olduğunu kabul etmektedir. Donanma, program ofislerinin hazır olma durumuna dayalı ayırmayı nasıl ve ne zaman kullanmaları gerektiğini belirlemek için kılavuzunu netleştirene kadar, yedek parça gereksinimlerini belirlemek için doğru bir temele sahip olmama riskiyle karşı karşıyadır.

Donanma, Gemi Seviyesi Bakım Yönetimini İyileştirmek İçin Çalışıyor, Ancak Eski ve Dağınık Sistemler Çabaları Engelliyor

Donanma, Gemi Seviyesi Bakım için Yönetim Süreçlerini ve Ölçütlerini Revize Etti

Donanma, performansı ve gerçek sonuçların görünürlüğü artırmak için gemi seviyesi bakım için yönetim süreçlerini ve ölçümlerini revize etmiştir. Donanma 2022 yılında, samimi bir öz değerlendirmeyi teşvik etmek ve sorunları daha sonra değil daha kısa sürede çözmek için harekete geçmek amacıyla *Get Real Get Better* girişimini başlatmıştır. Donanma belgelerine göre, bu çabanın bir parçası olarak Donanma sonuç odaklı performans ölçütlerini, veriye dayalı metodolojileri ve bakım süreci iyileştirmelerini geliştirmeye çalışıyor. Örneğin, Donanma



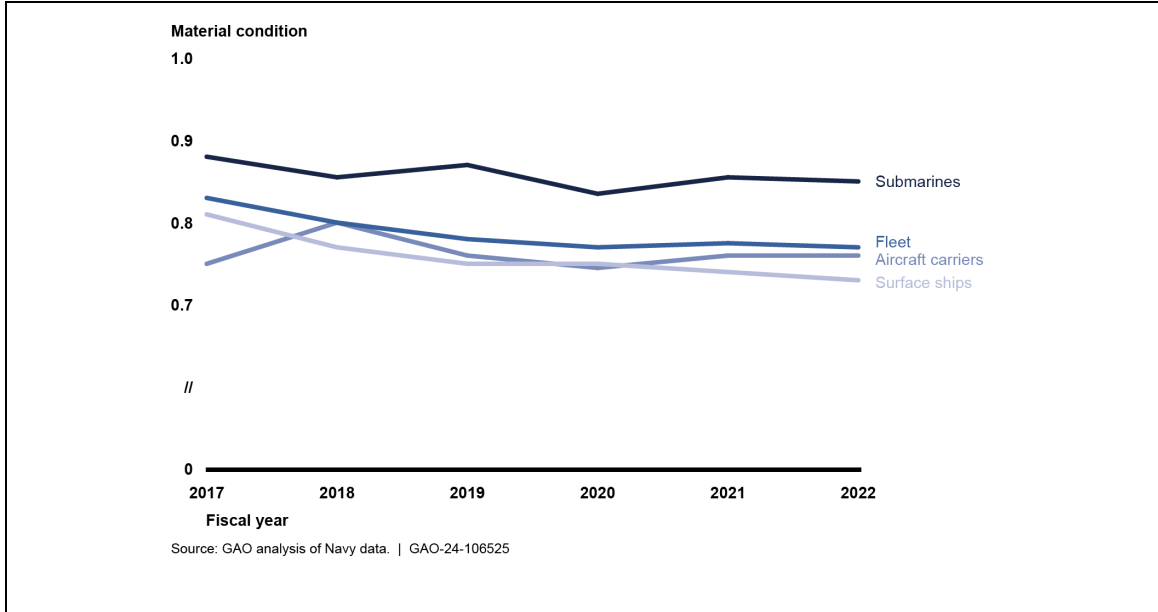
İMA AKADEMİ YAYINLARI NU.8

Savaş Gemilerinde Bakım (Önleyici Bakımlar) II ve GAO'nun Gemi Seviyesi Bakımlara İlişkin İyileştirmeler Konusunda Tavsiyeleri

Denetleme ve Araştırma Kurulu'na göre, tüm gemilerin mevcut ortalama yaklaşık 4,5 yıl yerine her 3 yılda bir denetlenmesi gerekliliğini karşılamak için adımlar atmaktadır.

Buna ek olarak, 2022 mali yılında Donanma, materyal hazırlık durumu değerlendirme puanlamasını yasal şartlara daha yakın olacak şekilde revize etmiştir. Güncellenen ölçütler 0.0 puan veya tamamen çalışmıyor ile 1.0 puan veya tamamen çalışıyor arasında değişmektedir. Donanma Denetleme ve Araştırma Kurulu'nun Mart 2023 tarihli raporuna göre, güncellenmiş hesaplama, işlevsel alanlara (örneğin havacılık, silahlar ve ana tahrik) ilişkin puanları, platformun ölümcüllük ve/veya beka açısından birincil görevleri için önemlerine göre ağırlıklandırmaktadır. İşlevsel alan puanlarının ortalaması alınarak genel bir puan oluşturulmakta ve hem görev kabiliyetini hem de sınıfındaki diğer gemilerin puanlarıyla karşılaştırıldığında belirli bir geminin göreceli malzeme hazırlığını değerlendirmek için kullanılabilir.

Güncellenen ölçütler, filonun genel materyal hazırlık durumunun 2022 mali yılında hafifçe azaldığını ve 2017 mali yılından bu yana hafif ama istikrarlı bir negatif eğilimin devam ettiğini göstermektedir. Özellikle, gemilerin ve denizaltıların durumu 2017 mali yılından 2022 mali yılına kadar düşmeye devam etmiş ve uçak gemilerinin durumu 2021 mali yılından bu yana hafif bir düşüş göstermiştir (bkz. Şekil 11).



Şekil 11: 2017 Mali Yılından 2022 Mali Yılına Kadar Gemi Durumu

Aktif savaş filosuna yönelik anketimize yanıt veren Donanma personelinin çoğu, Donanma tarafından gemi koşullarını ve materyal hazırlık durumunu ölçmek için kullanılan ölçütlerden genel olarak memnun olduklarını belirtmiştir. Özellikle, yüzde 25'i biraz memnun olduklarını ve yüzde 46'sı gemi seviyesi bakımın etkinliğini ölçmek için kullanılan ölçütlerden orta ila son derece memnun olduklarını bildirmiştir. Bununla birlikte, anketimize yanıt veren Donanma personelinin yaklaşık yüzde 26'sı gemi seviyesi bakımın etkinliğini ölçmek için kullanılan ölçütlerden hiç memnun olmadıklarını bildirmiştir. Anketimize yanıt veren bazı subaylar Donanmanın sistemlerinin etkili performansa engel olduğunu düşünmektedir.



IMA AKADEMİ YAYINLARI NU.8

Savaş Gemilerinde Bakım (Önleyici Bakımlar) II ve GAO'nun Gemi Seviyesi Bakımlara İlişkin İyileştirmeler Konusunda Tavsiyeleri

Donanma Bakım Ölçütlerinin Etkinliğine İlişkin Donanma Subaylarından Seçilmiş Alıntılar

"Üst kademelerin gemideki sorunları anladığına ya da düzeltmeye yardımcı olmak için bir şey yaptığına ya da bir geminin sorunlarını doğru bir şekilde dokümanite edip etmediğini değerlendirmek için doğru ölçütleri kullandığına dair çok az inancım var."

"Donanmanın bakım etkinliğini belirleme çabaları pek çok açıdan eksik. Gemi programını ve koşullarını hesaba katan, herkese uyan tek bir ölçüt yok gibi görünüyor."

"Gemiye cezalandırmak için ölçüm puanları kullanılıyor, ancak yapılan onarımların miktarı dikkate alınmıyor. Düşük puanlı gemilere ekstra kaynak (insan gücü, bakım yardımı) sağlamak yerine, gemiler puanları artırmak için iş kalemlerini yapay olarak manipüle etmeye teşvik ediliyor gibi görünüyor."

Donanma, performans ölçütlerinde ek iyileştirmeler yapma ve subayların, mürettebatlarının gemi seviyesi bakımı tamamlama becerisini etkileyen neden-sonuç ilişkilerini belirlemek için ellerindeki araçların farkında olmalarını sağlama sürecindedir. Örneğin, Donanmanın Performansı Plana Dönüştürme girişimi, Donanma subaylarının "Gerçekçi Ol, Daha İyi Ol" ("Get Real, Get Better,") çabalarına yardımcı olacak bir motor olarak tanıtılmaktadır; buna, itici güçlerin sonuç ölçütleriyle neden-sonuç ilişkilerini belirlemek için verilerin kullanılması, geçmiş eğilimler ve mevcut performansın bir temelini geliştirilmesi ve gelecekteki eğilimleri iyileştirmek için ileriye dönük bir performans görüşünün geliştirilmesi de dahildir. Donanmaya göre, güverte bakım personelinin sancak subaylarına kadar her denizci bu girişimin disiplin ve titizliğinden faydalanacaktır.

Donanma, Gemi Seviyesi Bakımı Yönetmek İçin Eski ve Bölünmüş Bilgi Teknolojisi Sistemleri Kullanıyor ve Planlanan İyileştirmeler Başarılı Bir Şekilde Uygulanmadı

Donanma, Gemi Seviyesi Bakımı Yönetmek İçin Eski ve Bölünmüş BT Sistemleri Kullanıyor

Gemiler, denizaltılar ve donanma tersaneleri de dahil olmak üzere donanma komutanlıkları, gemi seviyesi bakımı yönetmek için eski ve bölünmüş bilgi teknolojisi (BT) sistemleri kullanmaktadır. Donanma, gemi seviyesi bakım sistemlerini konsolide etmek için çalışıyor, ancak uygulamadaki gecikmeler nedeniyle filo genelinde sahaya sürülmesinin en az 2030 yılına kadar sürmesini planlıyor. Yetkililere göre, Donanma'nın bir planı olmasına rağmen, vizyonunu etkili bir şekilde paylaşmadı ve hareket tarzının gemi seviyesi bakımının etkinliğini ve verimliliğini artırmasını sağlamak için tüm paydaşlardan geri bildirim almadı.

Donanma dokümanlarına ve gözlemlerimize göre Donanma, gemi seviyesi bakım ve onarımları yönetmek için çeşitli eski ve bölünmüş BT sistemleri ve ağırları kullanmaktadır. Anketimize yanıt veren subaylara ve Donanma yetkililerine göre, eski BT, aşırı yönetim ve hantal iş uygulamaları, Deniz Harekât Güçlerinin materyal hazırlık durumunu sürdürme kabiliyetini engellemektedir. Donanma yetkililerine göre gemiler, limandaki bakım personeli (Sivil şirketler port enginner diyorlar) ve proje yöneticileri bakım planlaması ve yönetimi için farklı veri tabanları kullanmaktadır. Donanma yetkililerine göre, donanma yöneticileri bakımı planlamak, işin tamamlanmasını takip etmek ve yanlış veya mükerrer verileri ortadan kaldırmak için aşırı miktarda zaman harcıyor. Anketimize ve gemideki gözlemlerimize göre, aynı bilgileri takip etmek



İMA AKADEMİ YAYINLARI NU.8

Savaş Gemilerinde Bakım (Önleyici Bakımlar) II ve GAO'nun Gemi Seviyesi Bakımlara İlişkin İyileştirmeler Konusunda Tavsiyeleri

için birden fazla sistem kullanmak denizcilerin bakımı tamamlama becerilerini zayıflatmış ve idari yükleri artırmıştır.

Donanma Bakım BT Sistemlerinin Etkinliğine İlişkin Subaylardan Seçilmiş Alıntılar

“Gemi mürettebatı bakım için gereken idari yükün altında ezilmekte ve bu da bakımın tamamlanmasını zorlaştırmaktadır. Bilgisayara erişimleri olduğunda ise internet hızları ya da siber protokoller çoğu zaman araçlara erişimi zorlaştırıyor.”

“Şu anda, önleyici bakım ve takip eden faaliyetleri gerçekleştirmek için, Denizcilerimiz sıfır entegrasyona sahip birkaç ayrı bilgisayar programıyla çalışmak zorunda kalabiliyor - her biri, gemi personeli tarafından manuel olarak doğrulanması ve güncellenmesi gereken benzersiz ve bağlantısız bir bilgi veritabanı tutuyor.”

“Gerekli onarımları belgelemek ve iletmek için kullanılan sistem kullanıma hazır değil gibi görünüyor. Gemi dışında etkili bir şekilde kopyalanamıyor, bu da gemi personeli ve karadaki liman bakım mühendisleri tarafından ek çalışma saatleri harcanmasına neden oluyor. Sınırlı personel ile sistemlerin amaçlandığı gibi çalışması gerekir.”

“Etkili gemi bakımının önündeki en büyük iki engel a) Verimsiz ve etkisiz bakım yönetimi araçları ve b) labirent gibi lojistik destek sistemi nedeniyle karmaşıklaşan zayıf parça bulunabilirliğidir.

Örneğin, analizimize göre:

- Donanma subayları ve yetkililerine göre denizciler bakım ve onarım işlerini planlamak, parça sipariş etmek ve tamamlanan işleri kaydetmek için en az altı farklı BT sistemi kullanmaktadır. Özellikle, denizciler önleyici bakım için üç farklı BT sistemi; düzeltici bakım için iki farklı BT sistemi; ve parça ve malzeme siparişi için Donanma R-Tedarik sistemi veya Savunma Lojistik Ajansı sistemlerini kullanmaktadır. Denizciler ayrıca bakım sorunlarını bildirmek için çeşitli ek yazılım uygulamaları kullanmaktadır. Bu sorunlardan bazıları geminin görevini tamamlama kabiliyetini tehlikeye atacak kadar önemlidir. Bazılarında ise denizciler bakımı gerektiği gibi tamamlayamamakta ve seyre çıkmalarına izin verilmesi için bir feragatnameye ihtiyaç duymaktadırlar.

- 2001 yılında Donanma, gemideki malzeme eksikliklerini belgelemek ve raporlamak için tek bir yazılım uygulaması olan Kurumsal Bakım Yönetim Sistemi-Yeni Nesil (OMMS-NG) kullanmaya başlamıştır. Donanma, önleyici bakım görevlerini planlamak için ayrı bir planlı bakım planlama yazılımı (SKED) kullanmaktadır. Yetkililere göre, 2011 yılına kadar Donanma, parça bilgilerini OMMS-NG'ye aktarmak ve parçaları otomatik olarak sipariş etmek için SKED'i kullanabiliyordu. Ancak, iki uygulamanın aynı platformda barındırılmadığını ve kaynak yöneticileri arasındaki rekabet önceliklerinin 2011 yılında veri paylaşım özellikleri için finansmanı ortadan kaldırdığını eklediler - 2021'deki Donanma yönetiminin “kötü yönetilen” olarak nitelendirdiği bir hareket. Sonuç olarak, on yıldan fazla bir süredir, bakım yapan denizciler parça siparişi vermek için ayrı sistemlerde birden fazla manuel veri girişi yapmak zorunda kaldılar ve bu da idari yüklerini artırdı.



İMA AKADEMİ YAYINLARI NU.8

Savaş Gemilerinde Bakım (Önleyici Bakımlar) II ve GAO'nun Gemi Seviyesi Bakımlara İlişkin İyileştirmeler Konusunda Tavsiyeleri

- Yetkililere göre, Donanma OMMS-NG ve SKED arasındaki arayüzü desteklemeyi durdurduğu gibi, OMMS-NG'nin yerini alacak (Otomatik İş Bildirimi olarak bilinen) bir uygulamayı devreye sokmaya başladı. Ancak Donanma, Otomatik İş Bildirimi sistemini tüm gemilere dağıtmadı. Sonuç olarak, bazı gemiler (çoğunlukla Batı Yakası'nda) OMMS-NG'yi kullanmaya devam ederken, diğerleri Otomatik İş Bildirimi sistemini kullanıyor. Buna ek olarak, görüştüğümüz denizciler OMMS veya Otomatik İş Bildirimi sistemlerinin bazen iş emirlerini atlamasından duydukları hayal kırıklığını dile getirdiler. Pasifik Filo Komutanlığı'ndaki analistlere göre, sonuç olarak, liman bakım personeli ve diğerleri, denizciler hala parça siparişlerinin doldurulmasını bekliyor olsalar bile, bir işin tamamlandığını ve artık parçalara ihtiyaç olmadığını düşünebilirler.

- Saha ziyaretlerimiz sırasında, güvenilir yazılım ve bağlantının yokluğunda, kalem ve kağıt gemi seyir defterlerini kullanarak bakım faaliyetlerini kaydetmeye ve izlemeye başvuran denizaltı subaylarıyla görüştük. Bu subaylar bu uygulamanın denizaltı filosu genelinde yaygın olduğunu belirttiler. Donanma yetkilileri bu uygulamanın denizaltı topluluğu için bir standart olduğunu ve eskiyen bilgi sistemleri için- emek yoğun olsa da- güvenilir bir yedekleme sağladığını doğrulamıştır.

Liman bakım personeli ve proje yöneticileri kıyı tabanlı altyapı ve bilgi sistemlerini kullanmaktadır. Bu nedenle, Donanma yetkililerine göre, görev yerlerini değiştiren denizciler, bulundukları yere (gemi veya kıyı görevi, Batı veya Doğu Kıyısı veya ileri konuşlanma) bağlı olarak bakım süreçlerini ve yönetim bilgi sistemlerini yeniden öğrenmek zorundadır.

Donanma Gemi Seviyesi Bakım Sistemlerini Birleştirmeyi Planlıyor

Donanma görevlilerine göre, bilişim sistemlerinin satın alınmasına yönelik disiplinsiz yaklaşım, gemi seviyesi bakım için idari yükleri artırmıştır. 2012 yılında Deniz Kuvvetleri Komutanı, filoda yıllarca süren disiplinsiz yazılım yönetiminin yol açtığı hasarı tersine çevirmenin uzun ve istikrarlı bir çaba gerektireceğini söylemiştir.

Donanma yetkililerine göre, program ofisleri, kaynak sponsorları ve diğerleri arasındaki rekabet öncelikleri, filoda sahaya sürülmeleri ve kullanılmaları için yapılan yatırımlara rağmen, önemli yeteneklerin yanlış yönetilmesine veya tamamen terk edilmesine neden oldu. 2021 yılına gelindiğinde, Deniz Kuvvetleri Komutanlığı Filo Bakım Komutanı, sorunun ölçeğinin ve aciliyetinin netleştiğini ve kurumsal çapta bir yaklaşım kullanarak bilgi teknolojisini birleştirmek için cesur bir eyleme ihtiyaç olduğunu belirtti.

Bir Filo Komutanlığı yetkilisine göre, 2020 yılında Donanma, bu sorunları ele almak ve eski bakım BT sistemlerini gemi seviyesi bakım yönetimini iyileştirmek için tek, kullanıcı dostu bir uygulama ile değiştirmek için devam eden çabaları N-MRO programında birleştirdi. Bu entegre sistemin 2030 yılında kullanıma sunulması planlanıyor. Buna ek olarak, Donanma Mart 2023 Donanma çapında 3M Zirvesinde, denizcilerin bakım ve onarımları tamamlamak için idari yükünü yüzde 80'e kadar azaltma hedefini sundu. Donanma yetkililerine göre, N-MRO'nun tek bir kullanıcı dostu uygulama olarak benimsenmesi, Donanma genelindeki süreçleri uyumlu hale getirecek; ayrı sistemleri manuel olarak uyumlu hale getirmenin idari yükünü ortadan kaldıracak; bakım personeli arasında hesap verebilirliği artıracak ve veriye dayalı karar vermeyi destekleyecektir. Ayrıca, Donanma yetkililerine göre, Donanma genelinde tek kullanıcı dostu bir



İMA AKADEMİ YAYINLARI NU.8

Savaş Gemilerinde Bakım (Önleyici Bakımlar) II ve GAO'nun Gemi Seviyesi Bakımlara İlişkin İyileştirmeler Konusunda Tavsiyeleri

uygulamanın benimsenmesi, personelin gemilerinin konumu (denizde, limanda veya tersanede) her değiştiğinde yeni bakım yazılımı öğrenme ihtiyacını azaltacaktır.

Donanma belgelerine göre, kurumsal çapta, bulut tabanlı hizmetlerin başarılı bir şekilde devreye sokulması için yazılımda, küresel veri entegrasyonu ve bağlantısında ve iletim sahalarında iyileştirmeler yapılması gerekecek. Donanma belgeleri ve yetkililerine göre, Donanmanın bulut tabanlı hizmetlerden yararlanma planları, bant genişliğini artırma ve sinyalleri denizdeki Donanma gemileri ve denizaltılarındaki mobil cihazlara iletme becerisini de gerektirecektir.

Program Gecikmeleri ve Diğer Zorluklar N-MRO Yazılımının ve Destekleyici Altyapının Uygulanmasını Engelliyor

Donanma, N-MRO yazılımının ve yazılımın destekleyici altyapısının kurulumunu engelleyen program gecikmeleriyle karşı karşıya kalmıştır. Donanma, 2021 yılında N-MRO'yu 2026 mali yılına kadar tüm Donanma faaliyetlerine yerleştirmeyi planladı. Donanma dokümanlarına göre bu, tüm Donanma bakım lojistiği BT'sinin koordineli bir çabayla uyumlu hale getirilmesiyle sonuçlanacaktı. Ancak, programın yaygınlaştırılmasındaki zorluklar nedeniyle, 2023 yılında Donanma programını revize etmiştir. Mart 2024 itibarıyla Donanma, N-MRO'yu 2030 mali yılının sonuna kadar Donanma genelinde uygulamayı planlamıştır. Donanma ayrıca N-MRO'yu Temmuz 2023'te tek bir test gemisine konuşlandırmayı planlamıştı, ancak bunu Şubat 2024'e kadar yapmadı. Donanma farklı sınıflardan ilave gemiler eklemeyi planlamaktadır ancak bu program da ertelenmiştir.

Buna ek olarak, Donanma, kıyı tesislerinde ve gemilerde bulut tabanlı hizmetler için donanım edinme ve altyapı desteğini genişletme konusunda zorlanmaktadır. Örneğin, Kasım 2023'teki Donanma çapında N-MRO konferansı itibarıyla yetkililer, Donanmanın gemilerde N-MRO gibi lojistik BT uygulamalarını kullanmak için tabletler gibi güvenilir, uygun fiyatlı mobil cihazlar edinmeyi kabul etmediğini söyledi. Ayrıca, mobil cihazların Donanma genelinde konuşlandırılması için kaynakların nasıl güvence altına alınacağı da belirlenmemiştir. Buna ek olarak, bulut hizmetlerini taşıyacak sinyallerin iletimini desteklemek için gerekli altyapı yeterli değildi ve bant genişliği taleplerini karşılamak için altyapının bakımını yapacak personel sayısı da yeterli değildi. Donanma yetkililerine göre, Donanma ayrıca N-MRO'nun gemideki denizciler için çalışmasını sağlamak için kablosuz yönlendiricilere ve gemi BT teknolojisine ihtiyaç duymaktadır. Donanma yetkilileri, tabletlerin ve çevre birimlerinin maliyetinin güncellenmesi gerekebileceğini ve N-MRO ve diğer lojistik BT iyileştirmelerini desteklemek için kablosuz yönlendiriciler ve sunucu bankaları kurmanın maliyetini belirlemeleri gerektiğini kabul etmektedir. Donanma yetkililerine göre, son kullanıcıların kablosuz yönlendiriciler ve kıyı tabanlı sunucular kullanarak gemilerdeki bağlantı donanımını iyileştirme ihtiyaçlarını karşılamak için paydaşlar ve kaynak sponsorları arasında etkili koordinasyon gereklidir.

Donanma, N-MRO'nun Uygulanmasının Ortak İhtiyaçları Karşılamasının Muhtemel Olup Olmadığını Belirlemek İçin Vizyonunu Etkili Bir Şekilde Paylaşmadı veya Geri Bildirim Almadı

Donanmanın N-MRO'yu tek, kullanıcı dostu bir uygulama ile dağıtma vizyonu, Donanma genelindeki paydaşların desteğine dayanacaktır.



IMA AKADEMİ YAYINLARI NU.8

Savaş Gemilerinde Bakım (Önleyici Bakımlar) II ve GAO'nun Gemi Seviyesi Bakımlara İlişkin İyileştirmeler Konusunda Tavsiyeleri

Özellikle, N-MRO'nun konuşlandırılması, daha geniş lojistik BT iyileştirme girişiminin bir parçası olarak süreçlerin uyumlaştırılmasını gerektirecektir. Donanma dokümanlarına ve Donanma yetkililerine göre, bunu yapmak gemi personeli, bölgesel bakım merkezlerindeki personel ve Donanma tersaneleri de dahil olmak üzere birçok paydaşı etkileyecektir.

Donanma yetkililerine göre, Donanma paydaşlarından gelen girdiler, paylaşılan bant genişliği için kapasite gereksinimlerini, sunuculardaki ve tabletler gibi son kullanıcı cihazlarındaki belleği ve kıyı tesislerinde ve filodaki gemilerde ve denizaltılarda kablosuz ağ sinyallerini etkileyebilir. Bununla birlikte, Kasım 2023 N-MRO konferansındaki katılımcılar, N-MRO hakkında Donanma genelinde genel farkındalığın eksik olduğunu belirtmişlerdir. Sonuç olarak, modern bakım süreçlerine olan ihtiyacı fark eden diğer Donanma kuruluşları kendi girişimlerini geliştirmeye başladı. Örneğin, bir Donanma Deniz Sistemleri Komutanlığı yetkilisi, bir Donanma tersanesinin N-MRO'dan ayrı olarak lojistik BT iyileştirmeleri geliştirdiğini bildirdi. Buna ek olarak, Donanma yetkililerine göre, Donanma havacılık topluluğu N-MRO geliştirme sürecine katılıyor olsa da, Donanma yetkilileri, N-MRO'nun yönlerini kopyalayacak şekilde donanma havacılığı için geliştirilen ayrı bir lojistik BT girişimi keşfetti.

Ayrıca, Donanma çapında bir N-MRO konferansındaki gözlemlerimize göre, Bölgesel Bakım Merkezleri ve Donanma Tersaneleri de dahil olmak üzere kilit paydaşlar, 2023 sonbaharına kadar N-MRO gelişimine katılmıyordu. Donanma yetkililerine göre, Bölgesel Bakım Merkezleri ve Donanma Tersaneleri, gemi seviyesi bakım için kullanılan uygulamalarda değişiklik yapılmasını gerektirebilir. Son olarak, Donanma yetkilileri, Donanma içinde yukarıda açıklanan ve N-MRO ve denizci liderliğindeki bakımı iyileştirmeye yönelik diğer girişimlerle ilişkili lojistik BT iyileştirme çabalarını potansiyel olarak yineleyen ek çabaların farkında olmayabileceklerini kabul etmişlerdir.

Proje Yönetim Enstitüsü'ne (PMI) göre, programlar paydaşları proaktif bir şekilde ve proje başarısına ve müşteri memnuniyetine katkıda bulunacak ölçüde sürece dahil etmelidir. Ayrıca, paydaş katılımı program veya proje başarısını artırmak için kritik öneme sahiptir. Bu, diğer hususların yanı sıra, paydaş direncinin değerlendirilmesini ve ele alınmasını ve çeşitli paydaş grupları arasında program hedeflerine ulaşmadaki rollerine ilişkin anlayışın netleştirilmesini içerir. Buna ek olarak, Federal Hükümette İç Kontrol Standartları, yönetimin kurumun hedeflerine ulaşması için gerekli kalite bilgilerini kurum içinde iletmesi gerektiğini belirtir. Spesifik olarak, yönetim, kalite bilgilerini, kurumun tüm seviyelerine aşağı, yukarı ve etrafındaki raporlama hatlarını kullanarak kurum genelinde iletmelidir. Buna ek olarak, yönetim, kurumun hedeflerine ulaşmasına yardımcı olmak için personelden raporlama hatlarına akan kurumun operasyonel süreçleri hakkında kaliteli bilgi almalıdır. Kaliteli bilginin iletilmesi, personelin hedeflere ulaşmada, riskleri ele almada ve iç kontrol sistemini desteklemede kilit roller üstlenmesini sağlayabilir. Bu iletişimlerde, yönetim kilit roller için iç kontrol sorumluluklarını atar.

Ancak, Donanma paydaşları proaktif bir şekilde ve proje başarısına ve müşteri memnuniyetine katkıda bulunmak için gereken derecede etkin bir şekilde sürece dahil etmemiştir. Özellikle, N-MRO için program yürütme ofisi, yönetimin Donanma genelinde kalite bilgilerini periyodik olarak iletmesi için bir mekanizma oluşturmamıştır:

- Donanma yetkililerine ve gözlemlerimize göre, iç paydaşların - özellikle eski sistem kullanıcıları gibi N-MRO'nun potansiyel kullanıcılarının - programın amacını ve kuruluşlarına



İMA AKADEMİ YAYINLARI NU.8

Savaş Gemilerinde Bakım (Önleyici Bakımlar) II ve GAO'nun Gemi Seviyesi Bakımlara İlişkin İyileştirmeler Konusunda Tavsiyeleri

uygulanabilirliğini tam olarak anlamalarını sağlamak; ve kullanıcıları kalan zorlukları çözmeye başarılı bir şekilde dahil etmek.

Filo ve İnsan Gücü, Lojistik ve İş Çözümleri Program Yürütme Ofisi yetkilileri, paydaşların programın amacını veya tersaneler gibi destekleyici kıyı tesislerinin yanı sıra tüm gemi ve denizaltılara genişletme takvimini tam olarak anlamadıklarını kabul etti. N-MRO konferansındaki yetkililer daha etkili iletişim kurma ihtiyacını kabul etmişlerdir.

Donanma, paydaşların sorunlarının araştırılmasını ve ele alınmasını sağlamanın bir yolu da dahil olmak üzere Donanma çapında N-MRO konuşlandırması hakkında kaliteli bilgi sağlamak için bir mekanizma kurmadıkça, Donanma kilit paydaşlardan tam katılım elde edemeyebilir. Ayrıca, böyle bir mekanizmanın kurulmaması, son kullanıcıların ihtiyaçlarını yansıtan bir çözüme doğru ilerlemeyi engelleyebilir ve dağıtım programını daha da uzatabilir. Donanma N-MRO ve diğer bulut tabanlı uygulamaları daha hızlı bir şekilde devreye almazsa, süreçleri amaçlandığı gibi uyumlu hale getirmek yerine gemi seviyesi bakım için zaten parçalanmış bir operasyon ortamına ek bir BT sistemi getirme riski de vardır.

Değerlendirmeler

Donanma, ABD'nin güvenliğini sağlama ve denizleri ticarete ve dünya ticaretine açık tutma rolünü yerine getirmek için bakımlı, savaşa hazır su üstü gemilerine, uçak gemilerine ve denizaltılara sahip olmalıdır. Denizciler bu hedeflere ulaşılmasına yardımcı olmak için denizdeki veya limandaki gemilerde bakım ve onarım yaparlar. Ancak Donanma, gerekli bakımları tamamlama yeteneğini engelleyen birbiriyle ilişkili personel ve eğitim zorluklarıyla karşı karşıyadır. Donanma politikasının, Donanmanın gemi seviyesi bakıma özgü personel verilerini periyodik olarak toplamasını ve rapor etmesini gerektirecek şekilde güncellenmesi, örneğin atanan personelin göreve hazır personel sayısı ile karşılaştırılması ve denizcilerin departmanlar arasındaki uyumunun kalitesinin izlenmesi, Donanmanın denetleme ve hazırlık verilerini doğru bir şekilde rapor etme yeteneğini geliştirebilir. Bu tür bilgiler, düzenli aralıklarla toplanır ve raporlanırsa, Donanmanın Kongre'ye üç ayda bir veya altı ayda bir yaptığı hazırlık raporlamasını iyileştirmesini de sağlayabilir. Ayrıca, Donanma derinlemesine ve uygulamalı bakım ve onarım tekniklerini öğretmekten uzaklaşmıştır. Donanma, Ready Relevant Learning'i uygularken genç denizciler için bakım becerileri konusunda sınıf ve görev başı eğitim arasındaki dengeyi değerlendirerek ve optimize ederek, denizcilerin su üstü gemilerinde, uçak gemilerinde ve denizaltılarda, özellikle daha kıdemli rolleri dolduran genç personel için gemi seviyesi bakım ve onarım yapma becerilerini geliştirebilir.

Ayrıca, bakım kartlarının güncellenmesinde kilit paydaşlar olarak komutanların da dahil edilmesi için mevzuatın güncellenmesi, bu subayların kendi gemilerine veya gemi sınıflarına özgü koşullar hakkında daha fazla söz sahibi olmalarını sağlayabilir. Donanma yönergelerinde yapılacak bu tür güncellemeler, belirli koşullar ışığında gemi seviyesi bakım görevlerinin yerine getirilmesi için harcanan gerçek zamanın daha iyi yansıtılmasına da yardımcı olabilir. Son olarak, bakım kartlarının onarım yapmak için gereken bakım personelinin gerçek sayısını ve beceri düzeyini yansıtan yeterli ayrıntı düzeyinde yazılmasını sağlamadan, Donanma gemide sürekli ve uzman bir şekilde bakım yapmak için gereken sayı ve eğitim düzeyi konusunda gerçekçi olmayan bir beklenti içine girme riskiyle karşı karşıyadır.



İMA AKADEMİ YAYINLARI NU.8

Savaş Gemilerinde Bakım (Önleyici Bakımlar) II ve GAO'nun Gemi Seviyesi Bakımlara İlişkin İyileştirmeler Konusunda Tavsiyeleri

Parça ve malzeme eksiklikleriyle ilgili süregelen zorluklar materyal hazırlık durumunun idamesini engelleyebilir; kritik yaşam destek ve savaş sistemleri için olumsuz sonuçlar doğurabilir ve geminin yaşanabilirliğini azaltabilir. Donanma yönetimi, gemideki ödenek listelerini her zaman güncellemediği veya hazır olma durumuna dayalı tasarruf modellerini uygun şekilde yansıtmadığı için yedek parça ve malzemeleri gemide bulunan ekipmanla eşleşecek şekilde sipariş etmemektedir. Donanma, gerekli parça ve malzeme listelerinin güncellenmesini sağlar ve hazırlığa dayalı tasarrufun nasıl ve ne zaman kullanılması gerektiğini belirtmek için yönergesini netleştirirse, gemilerde gerekli olan parça ve malzemelerin miktarını ve yeterliliğini daha iyi belirleyebilecektir.

Parçalı ve farklı süreçler ve BT sistemleri , yönetim sistemi kazanımları ve iyileştirmelerine yönelik disiplinsiz bir yaklaşım, denizcilerin bakımı tamamlama becerilerini zayıflatmış ve idari yükleri artırmıştır. Donanma, yeni planlanan entegre bakım sistemi hakkında Donanma genelinde kaliteli bilgileri periyodik olarak iletmek için yönetim için bir mekanizma kurarak, paydaşların programın amacını ve kuruluşlarına uygulanabilirliğini anlamalarını artıracak ve kalan zorlukların çözülmesine yardımcı olmak için gemilerdekiler de dahil olmak üzere kullanıcıları dahil edecektir.

Tavsiyeler

Donanma Komutanı'na 7 tavsiyede bulunuyoruz.

Donanma Komutanı, Personel, İnsan Gücü ve Eğitimden sorumlu Donanma Harekat Başkan Yardımcısının Donanma politikasını güncelleyerek Donanmanın gemi seviyesi bakıma özgü personel verilerini periyodik olarak toplamasını ve raporlamasını sağlamalıdır, örneğin atanan personel ile göreve hazır personel sayısının karşılaştırılması ve bölümler arasında personelin uyumunun kalitesinin izlenmesi gibi. (Öneri 1)

Donanma Komutanı, Deniz Eğitim ve Öğretim Komutanlığı'nın, "Ready Relevant Learning" uygularken genç personel için bakım becerileri konusunda sınıf eğitimi ile görev başında eğitim arasındaki dengeyi değerlendirmesini ve optimize etmesini sağlamalıdır. (Öneri 2)

DzKK, gemiye özgü koşullar ışığında gemi seviyesi bakım görevlerinin yerine getirilmesinde harcanan gerçek zamanı daha iyi yansıtacak şekilde bakım kartlarının güncellenmesinde kilit paydaşlar olarak komutanların da dahil edilmesi için gerekli politikanın güncellenmesini sağlamalıdır. (Öneri 3)

DzKK , Donanma Deniz Sistemleri Komutanlığı ile işbirliği içinde, bakım kartlarının, gemi seviyesi bakımın gerçekleştirilmesi için gereken süreyi, ihtiyaç duyulan personel sayısını ve eğitimi etkileyen özel koşulları yansıtacak şekilde uygun bir ayrıntı düzeyinde yazılmasını sağlamalıdır. (Öneri 4)

DzKK, Donanma İkmal Sistemleri Komutanlığı ve Donanma Deniz Sistemleri Komutanlığı ile işbirliği içinde, Filo Hazırlık ve Lojistikten sorumlu Donanma Harekat Başkan Yardımcısını, gemideki ödenek listelerinin güncel ve doğru olmasını sağlamaya yönlendirmelidir. (Öneri 5)



İMA AKADEMİ YAYINLARI NU.8

Savaş Gemilerinde Bakım (Önleyici Bakımlar) II ve GAO'nun Gemi Seviyesi Bakımlara İlişkin İyileştirmeler Konusunda Tavsiyeleri

DzKK, Donanma Deniz Sistemleri Komutanlığı ve Donanma İkmal Sistemleri Komutanlığı ile işbirliği içinde, Filo Hazırlık ve Lojistikten sorumlu Donanma Harekat Başkan Yardımcısının, program ofislerinin hazırlık temelli tasarruf yöntemini nasıl ve ne zaman kullanmaları gerektiğini belirleyen kılavuzu netleştirmesini sağlamalıdır. (Öneri 6)

DzKK, Araştırma, Geliştirme ve Satın Almadan Sorumlu Donanma Sekreter Yardımcısının, İnsan Gücü, Lojistik ve İş Çözümleri Program Yürütme Ofisi ile birlikte, paydaşların N-MRO programının amacını ve kuruluşlarına uygulanabilirliğini tam olarak anlamalarını sağlamak ve kullanıcıları kalan zorlukları çözmeye başarılı bir şekilde dahil etmek için yönetimin Donanma genelinde periyodik olarak kaliteli bilgi iletmesi için bir mekanizma oluşturmasını sağlamalıdır. (Öneri 7)

Personele Uygulanan Anket (Orijinal)



Savaş Gemilerinde Bakım (Önleyici Bakımlar) II ve GAO'nun Gemi Seviyesi Bakımlara İlişkin İyileştirmeler Konusunda Tavsiyeleri



Survey on Operational Ship Maintenance and Repairs

The U.S. Congress has mandated that the Government Accountability Office (GAO) conduct a review of maintenance and repairs performed by U.S. Navy ships' crew at sea and pier-side (organizational maintenance) in a report accompanying the National Defense Authorization Act for fiscal year 2023.¹

As part of that review, GAO is conducting a survey of Executive Officers aboard every active aircraft carrier, ship, and submarine in the U.S. Navy. The survey covers topics related to personnel and training, parts and materials, and how the Navy tracks and manages maintenance. Your participation is important, so we urge you to complete the questionnaire.

To assist you in consulting others, we have attached this PDF to the email activating the survey. When responding, please consult with others who are familiar with the topic, especially if you think it will help you give a more accurate answer. When you are ready to complete the web-based version of the survey, please follow the link in the email or use the URL provided in the mail message. Once you have determined likely responses to the questions included in this PDF version of the survey please log in and complete the survey online.

After beginning the survey online, we anticipate it will take 30 minutes to complete. You do not need to complete the survey in one sitting, as the survey will allow you at any point to save your responses and complete the rest later. Please complete the survey at your soonest convenience or by July 24th, 2023.

If you have any concerns, need help in answering the survey, or think you have received this message in error, please contact John E. "Jet" Trubey at TrubeyJ@gao.gov.

Thank you for your assistance.

We have provided information about GAO (<https://www.gao.gov/>) and our privacy and security policies on our web site (<https://www.gao.gov/surveys>) if you would like more information about our agency or information about how we protect the data from your survey.

¹Sailor-Led Maintenance and Repairs, GAO job code 106525



İMA AKADEMİ YAYINLARI NU.8

Savaş Gemilerinde Bakım (Önleyici Bakımlar) II ve GAO'nun Gemi Seviyesi Bakımlara İlişkin İyileştirmeler Konusunda Tavsiyeleri

Q1 How difficult is it to complete *preventive* maintenance with the number of crewmembers currently assigned to your ship?

	Not at all difficult	Slightly difficult	Moderately difficult	Very difficult	Extremely difficult	Don't know
While in port	☐	☐	☐	☐	☐	☐
While underway	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Q2 How difficult is it to complete *corrective* maintenance with the number of crewmembers currently assigned to your ship?

	Not at all difficult	Slightly difficult	Moderately difficult	Very difficult	Extremely difficult	Don't know
While in port	☐	☐	☐	☐	☐	☐
While underway	☐	☐	☐	☐	☐	☐



İMA AKADEMİ YAYINLARI NU.8

Savaş Gemilerinde Bakım (Önleyici Bakımlar) II ve GAO'nun Gemi Seviyesi Bakımlara İlişkin İyileştirmeler Konusunda Tavsiyeleri

Q1 How difficult is it to complete *preventive* maintenance with the number of crewmembers currently assigned to your ship?

	Not at all difficult	Slightly difficult	Moderately difficult	Very difficult	Extremely difficult	Don't know
While in port	☐	☐	☐	☐	☐	☐
While underway	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Q2 How difficult is it to complete *corrective* maintenance with the number of crewmembers currently assigned to your ship?

	Not at all difficult	Slightly difficult	Moderately difficult	Very difficult	Extremely difficult	Don't know
While in port	☐	☐	☐	☐	☐	☐
While underway	☐	☐	☐	☐	☐	☐



İMA AKADEMİ YAYINLARI NU.8

Savaş Gemilerinde Bakım (Önleyici Bakımlar) II ve GAO'nun Gemi Seviyesi Bakımlara İlişkin İyileştirmeler Konusunda Tavsiyeleri

Q3 How useful is the training the Navy currently provides for completing *preventive* maintenance (not to include training provided by your ship's crew)?

- ☐ Not at all useful
- ☐ Slightly useful
- ☐ Moderately useful
- ☐ Very useful
- ☐ Extremely useful
- ☐ Don't know

Q4 How difficult is it for the ship's crew to complete *preventive* (periodic or condition-based) maintenance using the training currently provided?

	Not at all difficult	Slightly difficult	Moderately difficult	Very difficult	Extremely difficult	Don't know
Formal (schoolhouse) training	☐	☐	☐	☐	☐	☐
On the job training	☐	☐	☐	☐	☐	☐



İMA AKADEMİ YAYINLARI NU.8

Savaş Gemilerinde Bakım (Önleyici Bakımlar) II ve GAO'nun Gemi Seviyesi Bakımlara İlişkin İyileştirmeler Konusunda Tavsiyeleri

Q5 How useful is the training the Navy currently provides for completing *corrective* maintenance?

- ☐ Not at all useful
- ☐ Slightly useful
- ☐ Moderately useful
- ☐ Very useful
- ☐ Extremely useful
- ☐ Don't know

Q6 How difficult is it for the ship's crew to complete *corrective* (periodic or condition-based) maintenance using the training currently provided?

	Not at all difficult	Slightly difficult	Moderately difficult	Very difficult	Extremely difficult	Don't know
Formal (schoolhouse) training	☐	☐	☐	☐	☐	☐
On the job training	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Q7 How difficult is it for the ship's crew to access the Navy's current *on-demand training resources* (not including on-the-job-training from other crewmembers) to support the completion of maintenance?

	Not at all difficult	Slightly difficult	Moderately difficult	Very difficult	Extremely difficult	Don't know
Preventive maintenance	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Corrective maintenance	☐	☐	☐	☐	☐	☐



İMA AKADEMİ YAYINLARI NU.8

Savaş Gemilerinde Bakım (Önleyici Bakımlar) II ve GAO'nun Gemi Seviyesi Bakımlara İlişkin İyileştirmeler Konusunda Tavsiyeleri

Q8 How useful are the Navy's on-demand training resources (not including on-the-job-training from other crewmembers) to support the completion of maintenance performed by the crew?

- ☐ Not at all useful
- ☐ Slightly useful
- ☐ Moderately useful
- ☐ Very useful
- ☐ Extremely useful
- ☐ Don't know

Q9 What additional information would you like to provide to your prior responses?



İMA AKADEMİ YAYINLARI NU.8

Savaş Gemilerinde Bakım (Önleyici Bakımlar) II ve GAO'nun Gemi Seviyesi Bakımlara İlişkin İyileştirmeler Konusunda Tavsiyeleri

Q10 How difficult is it for the ship's crew to complete maintenance using the hand tools and equipment currently available aboard ship?

	Not at all difficult	Slightly difficult	Moderately difficult	Very difficult	Extremely difficult	Don't know
Preventive maintenance	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Corrective maintenance	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Q11 How difficult is for the ship's crew to complete *preventive* maintenance considering the availability of the following items aboard ship?

	Not at all difficult	Slightly difficult	Moderately difficult	Very difficult	Extremely difficult	Don't know
Consumable items (e.g., filters, gaskets, lubricants, paints, etc.)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Equipment (e.g., 3D printers, hazmat gear, lathes, welding gear, etc.)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Spare parts (e.g., engine components, nuts and bolts, etc.)	☐	☐	☐	☐	☐	☐



İMA AKADEMİ YAYINLARI NU.8

Savaş Gemilerinde Bakım (Önleyici Bakımlar) II ve GAO'nun Gemi Seviyesi Bakımlara İlişkin İyileştirmeler Konusunda Tavsiyeleri

Q12 How difficult is it for the ship's crew to complete *corrective* maintenance considering the availability of the following items aboard ship?

	Not at all difficult	Slightly difficult	Moderately difficult	Very difficult	Extremely difficult	Don't know
Consumable items (e.g., filters, gaskets, lubricants, paints, etc.)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Equipment (e.g., 3D printers, hazmat gear, lathes, welding gear, etc.)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Spare parts (e.g., engine components, nuts and bolts, etc.)	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Q13 What methods, procedures, or systems do ship's crew and leadership currently use to track the completion of preventive and corrective maintenance?



Savaş Gemilerinde Bakım (Önleyici Bakımlar) II ve GAO'nun Gemi Seviyesi Bakımlara İlişkin İyileştirmeler Konusunda Tavsiyeleri

Q14 How satisfied are you with the metrics used to measure the success of organizational-level maintenance (i.e., maintenance performed by ship's force) in ensuring ship self-sufficiency?

- ☐ Extremely satisfied
- ☐ Very satisfied
- ☐ Moderately satisfied
- ☐ Slightly satisfied
- ☐ Not at all satisfied
- ☐ Don't know

Q15 How satisfied are you with the information systems used to track and manage preventive and corrective maintenance?

- ☐ Extremely satisfied
- ☐ Very satisfied
- ☐ Moderately satisfied
- ☐ Slightly satisfied
- ☐ Not at all satisfied
- ☐ Don't know



IMA AKADEMİ YAYINLARI NU.8

Savaş Gemilerinde Bakım (Önleyici Bakımlar) II ve GAO'nun Gemi Seviyesi Bakımlara İlişkin İyileştirmeler Konusunda Tavsiyeleri

Yöntembilim (Metadoloji)

2023 Mali Yılı için Ulusal Savunma Yetkilendirme Yasası tasarısına eşlik eden 117-397 sayılı Meclis Raporu, Donanmanın gemilerde gemi seviyesi bakım ve onarımları ne ölçüde desteklediğini değerlendirmemiz için bir düzenleme içermektedir.¹ Bu rapor, Donanmanın (1) personel ve eğitim, (2) parça ve malzeme ve (3) gemi seviyesi bakımın tamamlanması için yönetim süreçleri ve sistemlerini ne ölçüde sağladığını değerlendirmektedir.

Rapor Hedeflerimizin Üçünü de Değerlendirmeyi Destekleyen Yöntemler Kullanıldı

Filoların ev sahipliğinde ülke çapında düzenlenen zirvelere katıldık. Bunlar arasında Nisan 2023'te gerçekleşen Bakım ve Malzeme Yönetimi zirvesi ve Kasım 2023'te gerçekleşen Donanma Deniz Bakım Onarım ve Revizyonu da dahil olmak üzere Lojistik BT güncellemelerinin durumu üzerine bir konferans yer aldı. Bu zirvelere su üstü gemilerini, denizaltıları ve uçak gemilerini temsil eden subaylar ve astsubaylar, Batı ve Doğu tip komutanlıklarından personel ve gemi bakım ve iletişimini destekleyen kıyı komutanlıklarından kilit personel katılmıştır.

Donanma harp filosunda yer alan ve 9 Şubat 2023 tarihi itibarıyla Donanma Gemi Sicilinde aktif olarak listelenen tüm gemiler, uçak gemileri ve denizaltılarda görevli II. Komutanlarına yönelik bir anket gerçekleştirdik. Ankete Askeri Mühimmat Komutanlığı tarafından yönetilen ikmal gemileri gibi yardımcı gemiler dahil edilmemiştir.

Anket yaptığımız aktif savaş gemilerinin yüzde 91'ini temsil eden II. Komutanlardan yanıtlar aldık ve sonuçları analiz ettik. Ankette kullanılan terminoloji, seçilen II. Komutanları ve Donanma yetkilileri ile önceden test edilmiş ve raporumuzda sade bir dil kullanılarak sunulmak üzere ayarlanmıştır. Örneğin, Donanmada kullanılan "önleyici bakım" terimi "bakım" olarak ve "düzeltici bakım" terimi de raporumuzun amaçları doğrultusunda "onarım" olarak değiştirilmiştir.

Buna ek olarak, 140'tan fazla gemi yönetimi üyesiyle görüştük ve 200'den fazla personelle görüşme grupları oluşturduk ve ABD'de ve denizaşırı ülkelerde aktif savaş filosundaki 25 gemide (incelememiz kapsamındaki gemilerin yüzde 11'i) bakım gözlemi yaptık. Ziyaret ettiğimiz gemiler, filo yoğunlaşma alanları belirlenerek ve seyahat tarihlerimizde limanda olması muhtemel çeşitli gemileri belirlemek için ziyaretlerimizi filo denetleme irtibat görevlileri ile koordine ederek seçilmiştir. Gemiler ziyaretlerimizden haberdar edilmiş ve mevcut tüm iş merkezi amirlerini bizimle görüşmeleri için yönlendirmişlerdir. Subayların, kıdemli astsubayların bulunmasına izin vermedik ve birbirleriyle doğrudan raporlama ilişkisi olan personelin görüşmelerde hazır bulunmasından kaçınmaya çalıştık. Görüşmelere katılan gemi personeline bizimle yaptıkları görüşmelerde, tam ve samimi bir tartışma için yanıtlarının kendilerine atfedilemeyeceğini belirtmişlerdir.

Görüşmelerden ve tartışma gruplarından alıntılar rapordaki metni tamamlamak, arka plan bilgisi sağlamak, bir noktayı açıklamak veya gemideki koşullara dikkat çekmek için kenar çubuklarına dahil ettik. Raporlama amacıyla, alıntılar subaylara veya erlere atfettiğimizde, jargondan kaçınmak ve karmaşıklığı uygun şekilde azaltmak için raporumuzda kullanılan dili ayarladık. Özellikle, ana limanı Norfolk, Virginia; San Diego ve Point Loma, California; Bangor, Bremerton ve Everett, Washington; Yokosuka ve Sasebo, Japonya; ve Pearl Harbor, Hawaii'de bulunan gemileri ziyaret ettik. Bu gemi ziyaretleri sırasında subay ve erlere anketimizde yer alan konular



Savaş Gemilerinde Bakım (Önleyici Bakımlar) II ve GAO'nun Gemi Seviyesi Bakımlara İlişkin İyileştirmeler Konusunda Tavsiyeleri

ve planlı bakım ve onarımların yürütülmesinin zorlukları hakkında sorular yönelttik. Bakım personelinin zorluklarla karşılaştığı alanları gezdik ve planlı bakımın performansını gözlemledik.

Bilgisayar tarafından üretilen verilerin güvenilirliğini (1) veriler ve onları üreten sistemler hakkındaki mevcut bilgileri gözden geçirerek değerlendirdik;

(2) sistem sahiplerine veri güvenilirliği anketleri göndererek ve yanıtlarını inceleyerek; ve (3) Amerika Birleşik Devletleri Deniz Kuvvetleri Komutanlığı ve Amerika Birleşik Devletleri Deniz Kuvvetleri Pasifik Filosu Komutanlığı'ndaki ilgili kurum yetkilileriyle verilerin doğruluğunu ve eksiksizliğini sağlamak için kullanılan kalite kontrol prosedürleri hakkında görüşmeler yaparak. Ayrıca verileri her bir hedefle ilgili diğer belgelerle de karşılaştırdık. İncelediğimiz verilerin çoğunun Donanma genelindeki eğilimleri belirlemek için yeterince güvenilir olduğunu tespit ettik.

Donanmanın Gemi Seviyesi Bakımı Tamamlamak için Personel ve Eğitim Sağlama Derecesini Değerlendirmek için Kullanılan Yöntemler

İlk hedefimiz için, Donanma personelinin toplam sayısı ile ilgili dokümanları ve Donanma yetkililerinin Kongre önünde verdikleri ifadeleri inceledik. Ayrıca Donanma Gemi Sicili ve Gemi İnsan Gücü Belgelerinden gerekli personel sayısına ilişkin verileri elde ettik ve analiz ettik. Donanma Personel Komutanlığı da ziyaret ettiğimiz 25 geminin her birine atanan personele ilişkin ayrıntılı veriler sağlamıştır. Bu veriler atanan personel, rütbe, bölüm, kısım ve atama niteliğini içeriyordu. Ayrıca seçilen gemiler için belirli bir günde “toplanan” veya iş için rapor veren personel sayısı hakkında da bilgi topladık. Belirli bir günde görev için rapor veren personel sayısını değerlendirmek için, gerekli personel sayısını seçilen gemiler için finanse edilen, atanan ve toplanan personel sayısı ile karşılaştırdık. Denizcilerin doldurdıkları pozisyonlar için hazırlanıp hazırlanmadıklarını değerlendirmek için, ziyaret ettiğimiz 25 geminin her biri için departman bazında uyum verilerinin kalitesini gözden geçirdik. Genelleştirilemeyen bir gemi örneğinden veri topladığımız için, filo genelinde ağır bakım iş yüküne sahip tüm denizcilerin diğer denizcilere göre daha az deneyimli olduğunu veya daha az gelişmiş beceriye sahip olduğunu kesin olarak söyleyemeyiz. Ancak elde ettiğimiz sonuçlar, anket yaptığımız aktif savaş filosunun yüzde 91'inden yönetici subaylardan aldığımız anket yanıtlarıyla tutarlıdır.

Gemideki belirli pozisyonlara atanan personelin uyum kalitesiyle ilgili verilerin güvenilirliğini belirlemek için sistem sahibine bir güvenilirlik anketi gönderdik ve sonuçları analiz ettik. Ayrıca Donanma Personel Komutanlığı ile her bir veri alanını gözden geçirdik ve komutanlığın verileri nasıl kullandığını tartıştık. Bu verilerin departmanlar arasında uyum kalitesini karşılaştırmak amacıyla yeterince güvenilir olduğunu tespit ettik.

Buna ek olarak, Deniz Eğitim ve Öğretim Komutanlığı (NETC) tarafından sağlanan başlangıç eğitimi (“A” okulu) ve ileri beceri kursunun (“C okulu”) tamamlanmasına ilişkin bilgileri inceledik. Ayrıca “A” okulu müfredatında yer alan sorun giderme hedeflerinin kapsamına ilişkin NETC verilerini de inceledik.

Ayrıca filo materyal hazırlık durumunun idamesi (bakım başarısı) ile ilgili son verileri de inceledik. Filolarda bulunan Filo Analiz Merkezi, diğer hususların yanı sıra bakım birikmiş işlerindeki eğilimler hakkında bilgi veren altı aylık bir brifing hazırlamaktadır. Bu brifingde yer alan toplam



İMA AKADEMİ YAYINLARI NU.8

Savaş Gemilerinde Bakım (Önleyici Bakımlar) II ve GAO'nun Gemi Seviyesi Bakımlara İlişkin İyileştirmeler Konusunda Tavsiyeleri

ve görev kısıtlayıcı gemi seviyesi bakım faaliyetlerinin birikme eğilimlerine ilişkin verileri inceledik ve rakamları Filo personeli ile doğruladık

Donanmanın Gemi Seviyesi Bakımı Tamamlamak için Parça ve Malzeme Sağlama Derecesini Değerlendirmek için Kullanılan Yöntemler

İkinci hedefimiz için, inceleme kapsamımızdaki 232 gemiye ilişkin ölçümleri gözden geçirdik. Donanma Koordineli Gemi Ödenek Listesi (COSAL) brüt etkinlik oranlarını Açık Yapı Erişim Sistemi (OARS) veri tabanındaki Donanma verileriyle karşılaştırarak gemide gemi seviyesi bakım yapmak için parça ve malzemelerin mevcudiyetini analiz ettik. Özellikle, Donanma bize 2017'den 2022'ye kadar olan dönemin en azından bir kısmında aktif olan tüm gemilere ilişkin verileri içeren bir elektronik tablo sağladı. Hedefi karşılayan gemilerin yüzdesini ve tüm gemiler için ortalama hedef karşılama oranını hesapladık. Yedek parça ve malzemelerin gemide bakım yapmak üzere denizcilere sunulup sunulmadığını değerlendirmenin genel bir yolu olarak, talep edilen herhangi bir kalemin ihtiyaç duyulduğunda gemide bulunma olasılığını ölçen brüt etkinlik oranını seçtik.

Donanma, küresel tedarik altyapısı içinde parça ve malzemelerin mevcudiyetini belirlemesine yardımcı olan başka ölçütler de hesaplamaktadır, ancak kurumsal düzeydeki (gemi seviyesi) bakıma odaklandığımız için incelememizle en ilgili olarak ortalama verimlilik oranını seçtik.

Donanmanın Açık Mimari Erişim Sisteminden (OARS) alınan bu verilerin güvenilirliğini değerlendirmek için, OARS verilerini kullanan ve eski kaynak sistemlerle uzlaştıran Donanma yetkilileriyle görüştük. Donanma yetkilileri OARS'ın veri güvenilirliğinin gemi sınıfına bağlı olarak yüzde 70 ila 93 arasında doğru olduğunu tahmin etmektedir. Donanma yetkilileri OARS'ın bakım kaydı veri aktarım sorunlarından kaynaklanan tamlik/derleme sorunları olduğunu tespit etmiştir.

Bununla birlikte, OARS sisteminin sahibi olan Donanma Deniz Lojistik Merkezi personeli, eksik veri alanlarıyla ilişkili yalnızca birkaç veri güvenilirliği sorunundan haberdar olduklarını, ancak bunların COSAL etkinliğini hesaplamak için kullanılan verilerin geçerliliğini etkilemediğini belirtmiştir. Sonuç olarak, OARS verilerinin raporumuzun amaçları doğrultusunda ortalama verimliliği hesaplamak için COSAL verilerinin kullanılmasına izin verecek kadar güvenilir olduğuna karar verdik

Ödenek listesi güncellemeleri ile tersane seviyesi bakım dönemlerinin zamanlamasını karşılaştırmak için, Deniz Harekat Başkan Yardımcılığının Filo Hazırlık ve Lojistik Ofisinden, aktif harp filosunda bulunan ve araştırmamıza dahil ettiğimiz 115 geminin ödenek listesi güncellemelerine ilişkin verileri talep ettik ve aldık. Ayrıca 24 destek ve lojistik gemisi hakkında daha veri aldık. Ancak, bunları kapsamımız dışında tuttuk.

Donanmanın Gemi Seviyesi Bakımı Tamamlamak için Yönetim Süreçleri ve Sistemleri Sağlama Derecesini Değerlendirmek için Kullanılan Yöntemler

Üçüncü hedefimiz için, Donanma Denetleme ve İnceleme Kurulu'nun belgelerini, özellikle de ABD Donanması Denetleme ve İnceleme Kurulu'nun Kongre'ye sunduğu Yıllık Raporu (1 Mart 2023) inceledik. Ayrıca, İnsan Gücü, Lojistik ve İş Çözümleri Program Yürütme Ofisi tarafından sağlanan Donanmanın Deniz Bakım, Onarım ve Revizyon (N-MRO) programı ile ilgili maliyet,



İMA AKADEMİ YAYINLARI NU.8

Savaş Gemilerinde Bakım (Önleyici Bakımlar) II ve GAO'nun Gemi Seviyesi Bakımlara İlişkin İyileştirmeler Konusunda Tavsiyeleri

program ve bütçe bilgilerini de inceledik. Kasım 2023'te Norfolk, Virginia'da N-MRO'nun durumu hakkında Donanma çapında bir konferansa katıldık.

Uygun olduğu durumlarda, Proje Yönetim Enstitüsü ve *Federal Hükümette İç Kontrol Standartları*'ndan seçilen bilgileri dikkate aldık. İç kontrollerin belirli temel uygulamalarının ve ilkelerinin - izleme faaliyetlerinin yanı sıra kaliteli bilgi ve bu tür bilgilerin dahili ve harici olarak paylaşılmasıyla ilgili olanlar gibi - ilgili olduğunu ve Deniz Kuvvetleri'ne gemi seviyesi bakım için veri yönetim sistemlerini güncelleme ve birleştirme çabalarında yardımcı olabileceğini gördük.

Bu performans denetimini Ocak 2023 - Eylül 2024 tarihleri arasında genel kabul görmüş kamu denetim standartlarına uygun olarak yürüttük. Bu standartlar, denetimin, denetim hedeflerimize dayalı bulgularımız ve sonuçlarımız için makul bir temel sağlamak üzere yeterli ve uygun kanıt elde etmek üzere planlanmasını ve yürütülmesini gerektirmektedir. Elde ettiğimiz bulguların, denetim amaçlarımız doğrultusunda ulaştığımız bulgu ve sonuçlara makul bir dayanak oluşturduğuna inanıyoruz.



İMA AKADEMİ YAYINLARI NU.8

Savaş Gemilerinde Bakım (Önleyici Bakımlar) II ve GAO'nun Gemi Seviyesi Bakımlara İlişkin İyileştirmeler Konusunda Tavsiyeleri



İMA AKADEMİ YAYINLARI NU.8

Savaş Gemilerinde Bakım (Önleyici Bakımlar) II ve GAO'nun Gemi Seviyesi Bakımlara İlişkin İyileştirmeler Konusunda Tavsiyeleri