

Geleceğin Harekât Ortamında Askeri Deniz Araçlarının Kullanımına Yönelik Eğilimler



Küresel denizcilik dünyası; teknolojik ilerlemeler, jeopolitik değişimler ve gelişen güvenlik zorlukları tarafından yönlendirilen önemli dönüşümlerden geçiyor. Dünya genelindeki deniz kuvvetleri, çalışma yöntemlerini yeniden şekillendiren yeni eğilimlere uyum sağlayarak hızlı değişim çağında etkinlik ve hazırlık düzeylerini artırıyor.

Deniz operasyonlarındaki belirgin eğilimlerden biri son teknolojilerin entegrasyonu olarak öne çıkıyor. Deniz kuvvetleri, durumsal farkındalık ve karar alma yeteneklerini geliştirmek için yapay zekâya, otonom sistemlere ve gelişmiş sensörlere yatırım yapıyor. İnsansız sualtı araçları ve insansız deniz araçları (İDA) dahil olmak üzere tüm insansız deniz sistemleri, mayın karşı tedbir, gözetleme, keşif ve taarruz gibi görevler için kullanılabilirler¹.

İDA'lar deniz operasyonlarının geleceğinde giderek daha güçlü bir şekilde öne çıkıyor. Dünya çapında faaliyet gösteren donanmalar otonom sistemlere ve operasyonel anlamda çeşitli boyutlarda insansız yüzey gemilerine yöneliyor. İnsansız gemilerin sunduğu teknik ve yasal zorluklar hakkında ayrıntılı akademik tartışmalar yapılırken, özellikle Amerika Birleşik Devletleri'ndeki politika yapıcılar bunların bir savaş operasyonu konseptine nasıl uyması gerektiği konusunda tartışmalar yürütüyor. Büyük ölçüde göz ardı edilen şey ise insansız gemilerin benimsenmesinin, donanmaların geniş bir yelpazeye sahip işlevlerini yerine getirme yeteneği üzerinde nasıl bir etkiye sahip olacağı sorusu. Ancak her şeye rağmen otonom sistemlerin gelişimi ve özellikle büyük insansız araçların gelişmesi deniz kuvvetlerine muharebe rollerinde büyük fırsatlar sunuyor².

Askeri Denizcilik Nereye Gidiyor?

Son yıllarda gelişimi hızlanan hipersonik hızlarla ilerleyen ve gelişmiş güdüme sahip balistik füzeler savaş zamanında deniz muhripleri için birincil tehdit oluşturuyordu. Donanmalar gemileri bu tür tehditlere karşı korumak için ABD donanmasının Aegis silah sistemi gibi karmaşık ve pahalı savunma sistemleri geliştirdiler. Ancak bu sistemler belirli ortamlarda hem ulus devletler hem de terör örgütleri tarafından geliştirilen asimetrik tehditlere ve taktiklere karşı savunmasız kalabiliyordu³.

Günümüzde modern deniz kuvvetlerinin caydırma, savunma ve varlıklarını sınır ötesinde bile sürdürme yeteneklerini güçlendirmeleri gerekiyor. Yakın gelecekte insansız sistemlere bütünsel bir yaklaşım benimseyen askeri güçlerin kendilerini bu hedeflere ulaşmak için daha iyi bir konumda bulması olası görülüyor. Burada

1 <https://www.marinelink.com/blogs/blog/navigating-the-future-emerging-trends-in-naval-operations-100765>

2 <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0308597X23000088>

3 <https://en.majalla.com/node/318566/politics/will-unmanned-seaborne-drones-change-future-naval-warfare>

önemli bir ayrımın vurgulanması gerekiyor. İnsansız sistemler geliştirmek, insansız sistemlere kapsamlı bir bakış açısı benimsemek anlamına gelmiyor. Bu nüansa çok önem verilmesi gerekiyor.

NATO'nun 2022 Stratejik Konsepti'ne göre, güçlü ve modern bir NATO donanmasının sorumlulukları şu şekilde tanımlanıyor: caydırıcılık, savunmaya öncelik verme, kriz önleme ve yönetimi, işbirlikçi güvenlik, tüm cephelerde yüksek operasyonel hazır olma durumunu sürdürme ve barış zamanından itibaren ilgili deniz bölgelerinde sürekli bir varlık oluşturma. Dahası teknolojik yenilikler deniz savaşının doğasını temelden değiştiriyor. Kapsamlı kara, hava ve uzay tabanlı gözetleme yetenekleriyle eşleştirilen yeni sualtı sensörleri cephe hattını giderek daha tanınır ve şeffaf hâle getiriyor. Yapay zekâ destekli sistemler topladıkları bol miktardaki veriden karmaşık bilgi kalıplarını yorumlayabiliyor. Ayrıca bu sistemler komuta ve kontrol sistemlerinin kapsamlı durumsal resimler oluşturmaya olanak tanıyor. Bununla birlikte bilgi kaynakları artık askeri sistemlerle sınırlı kalmıyor. Örneğin sosyal medya sayesinde rastgele bir YouTube videosundan bir Rus fırkateyninin Zirkon hipersonik füzesi ateşlediği öğrenilebiliyor. Karşı koyması inanılmaz derecede zor olan yüksek performanslı silah sistemlerine karşı bir saldırı veya savunma stratejisi planlarken askerlerin hayatının mümkün olduğunca riske atılmaması gerekiyor. Bu nedenle modern donanmalar giderek daha fazla ağa bağlı insansız sistemlere güvenmeye başlıyor⁴.

Ayrıca gelecekteki savaş gemilerinin elektrik motorlarıyla çalışması ve güç kaynaklarının doğrudan pervanelere bağlı olmamasından kaynaklı geleneksel gemilerden temelde farklı olması bekleniyor. Yeni nesil savaş gemilerinde dizel veya gaz türbini motoru gibi güç kaynağının büyük bir elektrik jeneratörünü çalıştırması ve jeneratörün pervaneleri döndüren motorlar için elektrik sağlaması öngörülüyor. Bu sistemler hibrid tahrik sistemleri olarak adlandırılıyor.

Bu tür bir düzenleme güç kaynağının doğrudan pervanelerle aynı hizada olması yerine geminin herhangi bir yerine yerleştirilebilmesi nedeniyle gemi mühendisleri için çok daha fazla esneklik sunabiliyor. Bu sistem mühendislerin ve mimarların birden fazla yedek bölgeden oluşan modüler gemiler tasarımlarına olanak tanıyor. Bir bölge saldırıda ciddi şekilde hasar görürse otomatik kontroller gücü anında geminin geri kalanına yönlendirebiliyor. Ancak yeni nesil gemilerin inşasında karşılaşılan en büyük zorluklardan biri hasarlı bölgeleri telafi etmek için "otomatik olarak yeniden yapılandırılabilen" bir elektrik güç sisteminin tasarlanması olarak düşünülüyor. Sistemin yönetilmesi, elektriğin yeniden yönlendirilebileceği sayısız olasılık, açılıp kapatılan çok sayıda ekipman ve ultra yüksek voltajlar ile akımlar nedeniyle oldukça zorlu hâle geliyor.

Voltaj ve akım elektriğin yarı iletken "dönüştürücüler" ile işlendiği "güç elektroniği" olarak bilinen bir yöntemle kontrol edilebiliyor. Örneğin belirli bir ekipman parçasına yönlendirilen voltajda bir düşüş varsa voltaj otomatik olarak uygun değerine dönüştürülebilir. Böylece ekipman bu değişimden etkilenmiyor⁵.

Hibrid tahrik sistemi ana redüksiyon dişli kutusundan ayrılmış bir elektrik motoru kullandığı için son derece sessiz çalışabiliyor. Bu olağanüstü sessiz bir makine durumu sağlıyor ve denizaltı savaş sistemlerinin veya denizaltı karşıtı savaşla ilişkili diğer görev sistemlerinin performansını en üst düzeye çıkarmak için bir ortam yaratıyor⁶.

Denizaltılarda tercih edilebilen ve dikkat çeken havadan bağımsız tahrik sistemi ise (Air Independent Propulsion -AIP) tek başına bir denizaltı tahrik sistemini tanımlamıyor. Dizel-Elektrik tahrik sistemine ek olarak; denizaltının suüstüyle temas kurmadan sualtında daha uzun süre kalabilmesine imkân sağlıyor. Dünyada iki çeşit havadan bağımsız tahrik sistemi kullanılıyor. İlki dünyadaki neredeyse tüm havadan bağımsız tahrikli

4 <https://www.marinedealnews.com/a-new-era-in-naval-warfare-2023/>

5 <https://www.purdue.edu/uns/html4ever/000107.Sudhoff.futureships.html>

6 <https://www.rolls-royce.com/media/our-stories/discover/2018/electric-naval-ships.aspx>

denizaltıların sahip olduğu kimyasal tepkime ile enerji üreten “Yakıt Pili” sisteminden oluşuyor. Diğer bir havadan bağımsız tahrik sistemi ise Stirling yani dıştan yanmalı motor sistemlerini tanımlıyor. Stirling motoru dıştan yanmalı bir motor çeşidinden oluşuyor. Motorun pistonlarına dışarıdan ısı veriliyor. Genleşen ve sonrasında soğuyan hava etkisiyle pistonlar hareket ettiriliyor ve elektrik enerjisi üretiliyor. Üretilen elektrik ile denizaltı pervanesi döndürülerek hareket sağlanıyor⁷.

Geleneksel denizaltılarda tahrik ve güç yönetimi için kullanılmak üzere hidrojen yakıt hücresi tabanlı bir hibrid enerji sistemi de tasarlanmış bulunuyor. Bu sistem dizel-elektrik sistemine bir alternatif olarak öneriliyor. Bu sistem denizaltının yüzeye çıkma ihtiyacını ortadan kaldırıyor ve bu nedenle sualtındayken sürekli olarak çalışabiliyor. Bu hibrid sistem elektrik, ısı ve arıtılmış su üretiliyor. Gemideki depolama, doğrudan bir proton değişim membranlı yakıt hücresine (Proton Exchange Membrane Fuel Cell -PEMFC) beslenen hidrojen ve oksijen taşıyor. PEMFC tabanlı güç sisteminin orta büyüklükte yani 3.000 tonluk deplasman özelliğinde bir dizel-elektrik denizaltısı için geleneksel dizel-elektrik güç sisteminin yerini başarıyla alıp alamayacağını belirlemek için analizler yapılıyor⁸.

Ülkeler Askeri Denizcilikte Ne Tür Yatırımlar Yapıyor?

Gemi mühendisleri, deniz mürettebatının boyutunu yarı yarıya azaltmayı vadeden yeni nesil otonom savaş gemileri tasarlıyor. Son dönemdeki teknolojik eğilimler özellikle otomasyon teknolojilerini gerekli hâle getiriyor. ABD Deniz Kuvvetlerinde son 10 yılda askeri personel sayısında yüzde 33’lük bir azalma ve deneyimli denizci sayısında önemli bir düşüş yaşandığı biliniyor.

ABD eski Başkanı Trump’ın 2014 seçim vaadi olan 350 gemilik donanma hedefi, seçilmesi ile birlikte 355 adet olarak onaylanmıştı. Bu artış özellikle denizaltı ve büyük suüstü muharebe gemilerine yönelikti. Kendini ispatlamış gemilerden oluşmakta ve yeni tip veya insansız deniz araçlarını içermemekteydi. Ancak 355 gemi modelinin strateji ve maliyet açısından çöktüğü biliniyor. Stratejik çöküşün nedeni sistemin insansız deniz araçlarını içermemesi ve bu araçların son dönemde çok popüler olması olarak belirtiliyor. Bununla birlikte stratejik hatalardan biri Doğu Pasifik’teki askeri varlığın büyük ve pahalı gemilerle sağlanamayacağı görüşünün ön plana çıkması olarak görülüyor.

2020 yılında dönemin ABD Savunma Bakanı Mark Esper’in “Battle Force 2045” planında yaptığı açıklamalara göre ise 2045 itibariyle 500’den fazla geminin aktif kullanılacağı, 2035’te de 355 gemilik planın gerçekleşeceği belirtiliyor. Bu planda insansız deniz araçları da yer alıyor. Battle Force 2045 planında maliyetler bir önceki plana göre aynı seviyede bulunuyor. Ancak büyük gemiler ve uçak gemilerinden vazgeçilerek daha çok insansız deniz araçları ve küçük gemilere yönelim dikkat çekiyor⁹.

Japonya Savunma Bakanlığı önümüzdeki birkaç yıl içinde araştırma ve geliştirme çalışmalarına yatırım yapacağı gelecekteki ekipmanları duyurdu. Bu bilgiler yakın zamanda yayınlanan savunma bütçe talebinde ortaya çıktı. Yatırımlar kapsamında, muharebe destek amaçlı çok yönlü İDA’ların, insanlı gemileri desteklemek üzere düşman deniz araçları ve denizaltılarıyla ilgilenebilen büyük insansız yüzey gemileri olarak planlanması hedefleniyor. Bu araçlar uydu iletişimleri aracılığıyla kara tabanlı bir kontrol tesisinden otonom olarak veya uzaktan çalıştırılabilir ayrıca sert hava koşullarında otonom olarak çalışmayı ve arızalara yanıt vermeyi hedefliyor. Ek olarak, koordineli faaliyetler yürütmek için operasyonel verileri ve diğer bilgileri diğer İDA’larla da paylaşması amaçlanıyor¹⁰.

7 <https://mavivatan.net/denizaltilar-ve-tahrik-sistemleri-2-havadan-bagimsiz-tahrikli-dizel-elektrik-denizaltilar/>

8 <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0360319923045081>

9 <https://www.csis.org/analysis/secretary-esper-previews-future-navy>

10 <https://www.navalnews.com/naval-news/2023/10/here-are-some-of-the-future-naval-systems-japan-is-working-on/>

Avustralya'nın geleneksel olarak silahlandırılmış, nükleer güçle çalışan denizaltılar ve altyapılarına yaptığı yatırımın bir parçası olarak gelişmiş deniz, hava ve kara saldırı yeteneğine sahip bir donanma geliştirmeye çalıştığı biliniyor. Donanmanın önümüzdeki 10 yılda 63 milyar dolara yakın bir kaynak alması bekleniyor. Hükümet ayrıca yeni denizaltılara geçişi destekleyen altı Collins sınıfı denizaltının mevcut filosunun yükseltilmesi ve sürdürülmesi için 4 ila 5 milyar dolar ayırmayı da planlıyor. Avustralya donanması, mürettebatlı sualtı savaş yeteneklerini ve yüzey muharip filosunu tamamlamak için 5,2 ila 7,2 milyar doları ise yeni otonom ve mürettebatsız deniz araçlarına ayıracak. Planlanan yatırımlar arasında yüksek riskli ortamlarda gizli görevler üstlenmek için büyük ve çok büyük mürettebatsız ve otonom sualtı araçlarının geliştirilmesi ve tedariki ile sürekli deniz gözetimi için mürettebatsız yüzey gemilerinin tedariki de yer alıyor¹¹.

Türkiye de donanma yatırımlarına önem veren ülkeler arasında bulunuyor. Türk savunma sanayiinin eriştiği seviye, gelecek hedefleri ve kritik projelere ilişkin değerlendirmelerin yapıldığı Savunma Sanayii İcra Komitesi toplantısında, askeri gemi projeleri kapsamında uçak gemisi tasarım aşaması, MİLGEM 9-10-11-12. gemilerinin (i sınıfı fırkateynler), açık deniz karakol gemilerinin, yeni tip çıkarma gemilerinin, yeni nesil mayın avlama gemisinin ve milli hücum botun inşasına yönelik kararlar alındı. MİLGEM Projesi kapsamında 12 adet gemi tasarlandı. Fırkateynler denizaltı savunma, suüstü ve hava savunma harbi yetenekleri, ileri karakol faaliyetlerinin icrası, keşif, gözetleme, hedef tespit, teşhis, tanıma ve erken ihbar özellikleriyle dikkat çekiyor. ADA sınıfına göre silah sistemlerinde yapılan donanım değişikliği ve ilaveler nedeniyle boyu 13 metre uzatılmış olan fırkateynler, 3.000 ton desplasman, 113 metre uzunluk ve 14,4 metre genişliğe sahip. TCG İstanbul, ADA sınıfı korvetlerden, hava savunma güdümlü mermisine sahip olma kabiliyeti ile de farklılaşıyor¹².

Türkiye'de askeri deniz araçları alanında önemli yerli kuruluşlar bulunuyor. Bunlardan biri olan STM Savunma Teknolojileri Mühendislik ve Ticaret A.Ş. (STM) Türkiye'de ve uluslararası arenada deniz projeleri kapsamında gemi dizaynı, inşası ve modernizasyon alanlarında yüksek teknoloji odaklı mühendislik çözümleri sağlıyor. Bu alanlardaki mühendislik tecrübelerinden ve dizayn yeteneğinden faydalanarak müşteri ihtiyaçlarına yönelik talebe özel çözüm üretme gücünü sunabiliyor¹³.

Türkiye Denizaltı Filosu Komutanlığının Mavi Vatan'daki bel kemiği Preveze ve Gür sınıfı denizaltılarda önemli bir kilometre taşına imza atıldı. Türk donanmasının envanterinde yer alan, Preveze Sınıfı Denizaltı Yarı Ömür Modernizasyonu Projesi içeriğine Gür Sınıfı Denizaltı Yarı Ömür Modernizasyonu faaliyetlerini de ekleyen sözleşme değişikliği STM-ASELSAN-ASFAT-HAVELSAN İş Ortaklığı ile SSB arasında 17 Ocak 2024'te imzalandı.

İlk aşamada sözleşmeyle, İş Ortaklığı tarafından Gür sınıfı denizaltıların kritik bazı seyir, makine ve muhabere sistemlerinin modernize edilmesi hedefleniyor. STM'nin sistem tedarik ve platform entegrasyonu sorumluluğunu üstlendiği projenin altı yılda tamamlanması planlanıyor¹⁴.

Ülkeler Hangi İş Modelleri ile Askeri Gemileri Üretiyor?

Ülkeler donanma geliştirme faaliyetlerine ciddi yatırımlar yaparken belirli iş modellerini takip ediyorlar. Askeri gemi inşa sektörü, genel gemi inşa sektörünün ana kollarından biri olarak en kompleks ve çok disiplinli alanı temsil ediyor. Askeri gemiler sadece silah sistemleriyle değil boyutları, tahrik sistemleri, tasarımları, inşa teknikleri ve standartları, ekipman yoğunluğu, beyaz yakalı işgücüne daha fazla ihtiyaç duyulmasının yanı sıra kabul ve teslim süreçlerindeki farklarla da ticari gemilerden ayrılıyor. Gelişen teknolojiler gemi inşa teknikleri ve modellerini de hızla değiştiriyor. Tersaneler hızla dijitalleşiyor ve otomasyon teknolojilerinden

11 <https://www.defence.gov.au/news-events/news/2024-04-18/funding-injection-boost-navy-capability>

12 <https://www.denizhaber.net/milgemde-4-yeni-gemi-icin-karar-alindi-haber-115838.htm>

13 <https://www.stm.com.tr/tr/cozumlerimiz/deniz-projeleri>

14 <https://www.radyo80.com/ekonomi/stm-turk-donanmasi-nin-denizaltilarini-milli-sistemlerle-h24656.html>

daha fazla yararlanıyor. Değişen koşullar askeri gemi inşa sektöründe iş modellerini de değiştiriyor. Kaynakların etkin kullanımının ve kabiliyetlerin geliştirilerek sürdürülebilirliğinin ön plana çıktığı bu süreçte; dünyadaki gelişmiş askeri gemi inşa sanayiinde tasarım, üretim, mühendislik ve finansman gibi unsurların yatay ve dikey entegrasyon temelinde bütünleştirildiği, iç pazarda rekabet yerine dış pazarda başarının hedeflendiği görülüyor¹⁵.

Amerika Birleşik Devletleri küresel erişim imkânı olan bir donanmaya sahip. Bu nedenle ABD, deniz kuvvetleri için yeni stratejiler belirlerken jeopolitik gelişmeleri dikkate alarak donanmasının bu konumunu sürdürecektir hedefler belirliyor¹⁶.

ABD’de askeri gemi inşasını sürdüren dört önemli grup bulunuyor. Aşağıda bahsi geçen bu firmaların; uçak gemileri, denizaltılar, nükleer gemiler, muhripler, amfibi gemiler, muharip suüstü gemileri ile yardımcı ve destek gemileri konusunda uzmanlaştığı görülüyor. ABD’de donanma inşalarında faaliyet gösteren ana firmalar;

- Huntington Ingalls Industries
- General Dynamics
- Fincantieri Marinette Marine
- Austal USA

olarak biliniyor.

ABD’de yine askeri gemi inşasına yönelik hizmet veren Lockheed Martin, Boeing, Raytheon, General Dynamics, Northrop Grumman, United Technologies, Honeywell, Textron, Aecom, GE, Curtiss-Wright gibi dünya devi firmalar bulunuyor. ABD Hükümeti sürdürülebilirliği sağlamak amacıyla bahse konu grupları doğrudan teşvik ediyor ve destekliyor. Örneğin ülke genelinde 10’den fazla laboratuvarında ileri teknolojinin deniz uygulamalarına ilişkin araştırmalar yürüten ABD Donanma Araştırma Laboratuvarları ve Savunma İleri Araştırma Projeleri Ajansı (DARPA) özel sektöre teknoloji transferine açık bulunuyor^{17,18}.

Çin’in, sadece 2014-2018 arasında; Almanya, Hindistan, İspanya ve İngiltere donanmalarından daha fazla sayıda denizaltı, savaş gemisi, amfibi gemi ve destek gücü ürettiği biliniyor. Eğer Çin’in üretimi bu hızla devam ederse önümüzdeki 15 yıl içinde 430 suüstü güce ve 100 denizaltıya sahip olması bekleniyor. Çin, “küresel güç aktarımı kabiliyetine sahip” bir donanmaya sahip olmayı hedef olarak belirliyor. Bu hedefe ulaşmak için ise “Ordu-Sivil Kaynaşması” adı verilen savunma sanayii stratejisi uygulanıyor. Söz konusu stratejiye göre, Çin ordusunun kabiliyetlerini artırmak için kamu ve özel sektör karşılıklı olarak birbirinin kabiliyetlerinden yararlanıyor. Çin’de hepsi devlete ait altı büyük tersane üretimin çok büyük bir kısmını sağlarken, ticari ve askeri gemi üretimini üstlenen firmalar çoğunlukla aynı gruplardan oluşuyor¹⁹.

İngiltere’nin açık denizlerde yeniden büyük bir deniz gücü olma hedefi 2017’de yayınlanan Ulusal Gemi İnşa Strateji belgesinde vurgulanmıştı. Daha sonra 2019’da ve 2020’de yapılan güncellemelerle bu belgenin yinelenildiği görülüyor. Belgede 2020’li yıllarda İngiltere donanmasına yeni suüstü gemileri, denizaltılar ve destek gemileri kazandırmak için en az 63 milyar sterlin harcanacağı belirtiliyor. Bu rakam 2021-2030 yılları için 65 milyar sterline çıkarılarak donanmaya verilen önem vurgulanıyor²⁰.

Almanya da yüksek üretim kapasitesine sahip bir askeri gemi inşa sanayiine sahip. Almanya’da askeri gemi inşası için seçilmiş özel sektör tersaneleri, askeri ve ticari gemi inşa faaliyetlerini birlikte yürütüyor. Alman

15 https://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/monographs/2005/RAND_MG236.pdf

16 <https://media.defense.gov/2020/Dec/17/2002553481/-1/-1/0/TRISERVICESTRATEGY.PDF/TRISERVICESTRATEGY.PDF>

17 <https://www.nrl.navy.mil/>

18 <https://www.darpa.mil/>

19 <https://chinapower.csis.org/china-naval-modernization/>

20 https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/967831/2021_DBWD_Brochure_1.pdf

askeri gemi inşa sektöründeki birleşmeler de devam ediyor. Kiel Alman Donanma Tersanesi (German Naval Yards Kiel - GNYK) ile ülkenin bir diğer önemli askeri gemi inşa şirketi Lürssen arasında “suüstü muharebe gemi inşası kabiliyetlerini birleştirme” amacıyla görüşmelerin sürdüğü belirtiliyor.

Alman Hükümeti bu birleşmeyle yetinmeyerek askeri gemi inşa sektöründeki tüm şirketlerin tek çatı altında birleşmesi için harekete geçmiş durumda. Alman Hükümeti böylece İngiltere, Fransa ve İspanya’da olduğu gibi tek ve güçlü bir askeri gemi inşa şirketiyle uluslararası pazarlarda payını artırmayı hedefliyor²¹.

İspanya son yıllarda askeri gemi inşa sektöründe hızlı ilerleme kaydedip dünyanın en büyük askeri gemi ihracatçılarından biri hâline geldi. Bu gelişmede devletin gemi inşa sektöründe kamu iktisadi işletmesi Navantia’ya sağlandığı teşviklerin önemli bir payı bulunuyor.

Navantia’ya verilen destek 2020’de yenilenen ülkenin savunma stratejisine dayanıyor. Savunma Bakanlığının “Ulusal Savunma Yönergesinde”, “İspanyol Silahlı Kuvvetlerinin ekipman ve teknoloji ihtiyacının kamu ve özel sektör işbirliği” içinde sağlanacağı ve AB’nin diğer ülkeleriyle savunma sanayii alanında işbirliğinin artırılacağı belirtiliyor²².

Fransa’nın askeri gemi inşa yapısını oluşturan Naval Group’un da üçüncü Suffren sınıfı nükleer saldırı denizaltısını Fransız Savunma Tedarik Ajansı’na (Direction générale de l’armement - DGA) teslim ettiği biliniyor. Naval Group bu denizaltı serisinin tasarımından gemi inşasına kadar bütün üretiminden, TechnicAtome ile geliştirilip inşa edilen nükleer kazanların ana bileşenlerinin imalatından ve Toulon’da lojistik destek ve gemi bakımının sağlanmasından sorumlu bulunuyor²³.

İtalya’nın önemli donanma gemileri üreticisi Fincantieri 2024 yılında İtalyan donanmasının kapsamlı filo yenileme girişiminin bir parçası olarak lojistik destek gemisi LSS Atlante’yi denize indirdi. Denize indirme töreni Castellammare di Stabia Tersanesi’nde gerçekleştirildi. Fincantieri, Atlante’nin kardeş gemisi Vulcano’yu da 2021 yılında teslim etmişti. Gemi, taktiksel senaryolarda komuta ve kontrol yetenekleri sağlayan savunma sistemlerinin yanı sıra muhabere sistemleri ve öldürücü olmayan caydırıcı sistemlerle donatılmıştır. Ayrıca daha gelişmiş savunma sistemleri ile istihbarat ve elektronik savaş ekipmanlarını da destekleyebiliyor²⁴.

Türkiye’de modern gemi inşa sektörü, ülkemizde uzun yıllardır istikrarlı büyüme gösteren sektörler arasında yer alıyor. Günümüzde artık askeri gemi inşa projelerinde kamuya ait askeri tersaneler kadar özel sektöre ait sivil tersaneler de söz sahibi olmaya başlıyor. Öyle ki son yıllarda özel sektör tersaneleri tarafından gerçekleştirilen askeri gemi inşa projeleri, milli ihtiyaçları karşılamanın da ötesinde yabancı ülke donanmalarına ihraç edilebiliyor. Bu dönüşümde bazıları “Dünyanın En Büyük Savunma Şirketleri Listesi’nde ilk 100’e giren Türk savunma sanayii şirketlerinin (ASELSAN, TUSAŞ, BMC, ROKETSAN, STM, FNSS, HAVELSAN) ürettiği sistemler, alt sistemler ve silahların payının büyük olduğu görülüyor.

İstanbul Tersanesi Komutanlığı, MİLGEM projesinin üssü olarak biliniyor. Tersane, Ada sınıfı dört korvetin (TCG Heybeliada, TCG Büyükada, TCG Kınalıada ve TCG Burgazada) inşasının ardından İ Sınıfı Fırkateyn Projesi’nin hayata geçirildiği yer olarak dikkat çekiyor. STM ana yükleniciliğinde devam eden İ Sınıfı Fırkateyn Projesi’nin ilk gemisi olan TCG İstanbul Fırkateyni 23 Ocak 2021 tarihinde denize indirildi ve sonrasında teslim edildi²⁵.

21 <https://www.navalnews.com/naval-news/2020/05/cooperation-agreement-for-german-naval-shipbuilding/>

22 <https://www.defensa.gob.es/Galerias/defensadocs/ddn-ingles-2020.pdf>

23 <https://www.edrmagazine.eu/naval-group-delivers-the-third-suffren-class-nuclear-attack-submarine-ssn-to-the-french-defence-procurement-agency-dga>

24 <https://www.defensehere.com/tr/fincantieri-italyan-donanmasi-icin-2-lojistik-destek-gemisini-denize-indirdi>


25 <https://www.stm.com.tr/tr/medya/haberler/milli-firkateynimiz-tcg-istanbul-f-515-denize-indi>

Türkiye'nin ilk milli fırkateyni, MİLGEM'in 5. gemisi, TCG İSTANBUL Fırkateynin devamı niteliğinde olan, üç adet MİLGEM İ Sınıfı Fırkateyn Tedariki Projesi'nin, STM ve Anadolu, Sedef, Sefine TAİS Ortak Girişim (TAİS OG) İşletmesi ile inşa edilmesi kararlaştırılmıştı. MİLGEM İstif (İ) Sınıfı Fırkateyn Projesi kapsamında, 6, 7 ve 8'inci gemiler için T.C. Cumhurbaşkanlığı Savunma Sanayii Başkanlığı'nda, 6 Nisan 2023 tarihinde sözleşme imza töreni de gerçekleştirildi. STM-TAİS OG iş ortaklığında, Anadolu, Sedef, Sefine tersanelerinin yüzde 85 yerlilik hedefi ile eşzamanlı olarak birer adet İ sınıfı fırkateyni inşa etmesi planlanıyor²⁶.

Gölcük Tersanesi Komutanlığı bugün denizaltı inşa edilebilen dünyadaki sayılı tersaneden biri olarak biliniyor. Tersane bugüne kadar tamamladığı 11 denizaltıyı Türk Deniz Kuvvetlerine teslim etmiştir.

Gölcük Tersanesi aynı zamanda denizaltı tahrik sistemine ait bataryaları imal edilebilen dünyadaki nadir tersanelerden biri olarak öne çıkıyor. Tersanenin fabrikalarından birinde havadan bağımsız tahrik sistemleri için çalışmalara devam ediliyor. Söz konusu yakıt pilli havadan bağımsız sistemler Gölcük Tersanesi'nde inşası süren Yeni Tip Denizaltı projesinde kullanılıyor. Proje kapsamında inşa edilen tkMS tasarımı olan Reis sınıfı denizaltılar, STM alt yükleniciliğinde sağlanan birçok sistem ve malzemeyle birlikte ilk defa yerlilik oranı yüksek olarak inşa ediliyor²⁷.

STM, denizlerdeki stratejik derinlikleri koruyacak yeni bir insansız teknolojiyi sahaya sürüyor. STM'nin kendi kaynaklarıyla geliştirdiği İnsansız Otonom Sualtı Aracı "STM NETA", 2024 SAHA EXPO Fuarı'nda ilk kez sergilendi. Bu yeni sualtı aracının, özellikle mayın tespiti ve sınıflandırılması alanında önemli bir rol oynaması bekleniyor. Askeri alanda keşif, gözetleme ve denizaltı savunma harbi gibi görevlerde kullanılabilen bu araç, sivil alanda boru hatlarının incelenmesi, deniz arkeolojisi ve çevresel değerlendirme gibi görevlerde de etkin rol oynayabiliyor. Ayrıca 300 metreye kadar derinlikte operasyon yapabilen NETA 300, 24 saat boyunca kesintisiz görev yapabilen bataryası ve yüksek manevra kabiliyetiyle dikkat çekiyor²⁸.

Donanmaların güncel ve güçlü tutulması için sürekli yatırımlarla teknolojilerin takip edilmesi gerekiyor. Modernizasyon ve yeni teknolojilere adaptasyon günümüz donanmalarının göz ardı edemeyeceği bir fark yaratabiliyor. Geleceğin donanmalarında daha az veya hiç mürettebat olmadan uzaktan veya otonom olarak faaliyet gösteren deniz araçlarının sağlayacağı üstünlük şimdiden hissedilebiliyor. Rusya-Ukrayna Savaşı'nda veya Ortadoğu'da gerçekleşen savaşlarda insansız sistemlerin gücü gözlemlenirken bu donanımların denizlere taşınması sürekli sınır gözetimi ve savunması gibi önemli alanlarda fark yaratabiliyor. Ülkelerin geliştirdiği askeri gemi inşa modelleri uluslararası alanda da benimsendiğinde ülke savunmasının yanında ciddi bir ekonomik katkı da sağlayabiliyor. Bu nedenle donanma modernizasyonu ve teknolojik gelişmelerinin desteklenmesi büyük önem taşıyor. 

26 <https://www.stm.com.tr/tr/cozumlerimiz/deniz-projeleri/milgem-i-sinfi-firkateyn-projesi>

27 <https://www.bizimyaka.com/haber/3135009/gelenekle-teknolojinin-kesistigi-yer-golcuk-tersane-komutanligi>

28 <https://www.stm.com.tr/tr/cozumlerimiz/deniz-projeleri/stm-neta>