

Geçmişten Günümüze Türk Donanmasının Hava Savunma Harbi Kabiliyeti Analizi

Analysis of Air Defense Combat Capability of the Turkish Navy from Past to Present

*Anıl UZUN**

Öz

Savaş uçaklarının taarruz ve istihbarat amacıyla gemilere karşı kullanılması gemilerin yeni bir muharebe tarzıyla tanışmasına neden oldu. 20'nci yüzyılın ilk yarısına kadar hava savunmada hafif top ve makineli tüfekler kullanılsa da teknoloji geliştikçe uçaklar ve hava savunma silahları arttı ve çeşitlendi. II. Dünya Savaşı'nda özellikle Pasifik Cephesi'ndeki gelişmelerle birlikte, savaş gemilerinin en büyük düşmanının gemiler değil, savaş uçakları ve denizaltılar olduğu anlaşıldı. Türk donanmasının gemi konulu hava savunma tarihi, Osmanlı donanmasına kadar dayanmaktadır. Gelecekte de gemilerin havadan gelecek tehditlere karşı savunulmasının önemi artarak devam edecektir. Ne yazık ki Türk donanması envanterine giren gemilerin hava savunma kabiliyetine odaklı ayrıntılı bir askerî tarih çalışması mevcut değildir. Bu çalışmanın amacı, Türk donanmasının envanterine giren ana savaş platformlarının hava savunma kabiliyetlerini incelemek, kısa vadede Türk donanmasının hava savunma kabiliyeti ihtiyacını tespit ve teşhis etmektir.

Anahtar Kelimeler: Arama Radarı, Hava Savunma, Hava Savunma Fırkateyni, Savaş Gemisi, Türk Donanması.

* Öğretim Görevlisi, Milli Savunma Üniversitesi Deniz Harp Okulu. E-posta: auzun@dho.edu.tr, Orcid ID: 0000-0002-7570-6345.

Geliş Tarihi/Received: 19.04.2022

Kabul Tarihi/Accepted: 01.06.2022

Abstract

The use of aircrafts against ships for offensive and recon purposes caused ships to meet a new combat style. Although light cannons and machine guns were used in air defense until the first half of the 20th century, as technology developed, aircraft and air defense weapons increased and diversified. In the World War II, it was understood that the biggest enemies of warships were not ships, but warplanes and submarines. The ship-based air defense history of the Turkish Navy dates back to the Ottoman navy. In the future, the importance of defending ships against threats from the air will continue to increase. Unfortunately, there is no detailed military history study focused on the air defense capability of the ships included in the Turkish navy inventory. The aim of this study is to examine the air defense capabilities of the main combat platforms in the inventory of the Turkish navy, to determine and diagnose the air defense capability of the Turkish navy in the short term.

Keywords: Search Radar, Air Defence, Air Defence Frigate, Turkish Navy, Warship.

Giriş

19. yüzyılın ilk yarısında muharebe alanlarına yeni bir savaş aracı girdi. Küçük gövdeleri ve hızlı yapıları ile vurması zor ve toplu saldırılarla gayet etkili olan uçaklar, ilk başta istihbarat amaçlı kullanılsa da makineli tüfek, bomba ve torpille birleşince savaş doktrinlerini kökten değiştirdi. Birinci Dünya Savaşı'nda denizden de harekât yapabilen uçaklar keşif kabiliyetleri ve taşıdıkları silahlarla kayda değer etkinlik gösterdiler. İlk deniz uçağı taşıma gemilerinden birisi olan Japon *Wakamiya* 5 Eylül 1914 tarihinde *Tsingtao Muharebesinde* denizden gelen hava saldırısını yaptığında donanma doktrinlerinin bir kısmını değiştirdi¹. Aynı zamanda karadan kalkabilen uçaklar da denizde etkinlik gösterdiler. Ülkeler arasında daha önceden başlayan dretnot² yarışı II.

¹ *Conway's All the World's Fighting Ships 1906-1921*, ed. Gray Randal, Conway's Maritime Press, Londra 1985, s. 222.

² Dretnot (Dreadnought); temel olarak 305 mm.lik ana batarya topu ve yeni buhar

Dünya Savaşı'nda daha da artmıştı. Devletler sürekli daha büyük silahlara ve daha fazla zırha sahip olanını yapmaya çalışmaktaydılar. Bu süreçte mühendisler de boş durmadı. Uçaktan atılan torpidolar başta olmak üzere, uçakları ve uçak gemilerini geliştirdiler.

I. Dünya Savaşı'nda genelde deniz uçağı taşıyan “Seaplane Tender”lar kullanılmıştır. Bunlardan birisi olan HMS *Ark Royal*, her ne kadar uçak taşıma amaçlı ilk gemi olsa da günümüzdeki uçak gemisi profiline uyan ilk gemi aslen *Courageous* sınıfı savaş kruvazörü olan ve sonradan uçak gemisine çevrilen HMS *Furious*'tır³. Deniz uçaklarının 1915'te Çanakkale'de gemilere yaptıkları ilk torpido saldırısı ile başlattığı süreç bir yana savaş uçaklarının donanma kabiliyetleri II. Dünya Savaşı'nda tamamıyla anlaşılmiştir. Bunun anlaşılmasında Pasifik Cephesi önemli rol oynamıştır. Uçak gemilerinin kritik rolünün önemini İngilizlerin İtalyanlar'a karşı 1940 Taranto Muharebesi'nde yaptığı ilk tam torpido saldırısıyla izlediği doktrinin önemi büyüktü. Bu önemi bir defa daha anlayan ülkelerden biri de Japonya İmparatorluğu'ydu. Amerika ile olan savaşlarını başlatan 7 Aralık 1941 *Pearl Harbor Saldırısı*'nın ana hedefi Amerikan uçak gemilerini vurmaktı⁴. Çünkü Amerikan uçak gemilerini vurmadan Pasifik'teki savaşı kazanamayacağını biliyordu. Bunun ortaya çıkmasının en önemli sebebi, gemilerdeki hava savunma sistemlerinin, onlarca sayıda farklı yönlerden aynı anda saldıran hızlı ve küçük uçakları vurmakta zorlanmasıydı.

Nitekim 4-7 Haziran 1942 tarihlerinde yaşanan Midway Deniz Muharebesi'nde uçak gemilerinin büyük bölümünü kaybeden Japonya her ne kadar iyi dretnotlara sahip olsa da daha sonra ciddi bir başarı kazanamadı. Çünkü bu gemiler, gemi konuşlu uçaklar tarafından çok

türbini ile devrim yaratan Hms DreadNoughttan sonra benzer özelliklerle yapılan gemilere verilen sınıflandırmadır. Daha fazla bilgi için Bkz. John Roberts, *The Battleship: Dreadnought*, Conway Maritime Press, Londra 1992, s. 6-12.

³ Conway's *All the World's Fighting Ships 1906-1921*, ed. Gray Randal, Conway's Maritime Press, Londra 1985, s. 68.

⁴ Pearl Harbour Saldırısının planlayıcısı Japon Minoru Genda, asıl hedeflerinin Dretnotlar değil Amerikan uçak gemileri olduğunu söylemiştir. Bkz. Alan D. Zimm, *The Attack on Pearl Harbor: Strategy, Combat, Myths, Deceptions*, Casamate Publishers, Newbury 2011, s. 111; Gordon W. Prange vd., *At Dawn We Slept: The Untold Story of Pearl Harbor*, Penguin Books, New York 1982, s. 45.

kolay bir şekilde vurulabiliyorlardı. Özellikle II. Dünya Savaşı'nın sonlarına doğru öne çıkan radyo kontrollü güdümlü anti gemi bombaları ve füzeleri ile savaş uçaklarının etkinliği daha da arttı. Kendi örnekleri arasında öne çıkan mühimmatlar Amerikan ASM-N-2 Bat, GB-1; Alman Henschel Hs 293 ve Fritz X mühimmatlarıdır. Her ne kadar Müttefik Kuvvetler, mühimmatlara elektronik karıştırma yaparak etkinliklerini düşürse de bu mühimmatlar yeni bir ufuk açmışlardır.

Nitekim modern anlamda uçaklardan atılanlar kadar gemilerden atılan anti gemi füzeleri de hava savunma sistemlerinin geliştirilmesini teşvik ettiler. 21 Ekim 1967'de İsrail donanmasına ait *Eliat* Muhribi Mısır donanmasına ait *Komar* sınıfı bir hücum bot tarafından Sovyet malı *Styx* füzesiyle vurularak bir gemi tarafından atılan anti gemi füzesi ile vurulan ilk aktif muharip gemi oldu. 1971'de Pakistan ve Hindistan arasındaki muharebelerde Hint uçakları, *Rajshahi* gemisini hasara uğratmış ve *Sylhet*, *Balaghat* gibi Pakistan gemilerini batırmışlardır. Modern gemi bazlı hava savunma sistemlerinin yetersiz kaldığını ve anti gemi füzesi yüklü savaş uçaklarının yaptığı tehdidi göz önüne seren en önemli savaş ise 2 Nisan 1982 *Falkland Savaşı* oldu. Arjantinlilerin elindeki *A-4 Skyhawk*, *Super Etendards*, *Mirage* ve *Mirage* bazlı *IAI Daggerler* ile İngilizlere ait iki muhrip, iki fırkateyn, birkaç çıkartma gemisi batırılmış ve sekizden fazla yardımcı gemiye hasar verilmiştir. Bu başarıda Fransız yapımı havadan atılan *Exocet* füzesinin rolü büyüktür.

Savaş uçaklarının katlanarak artan başarıları ve menzillerinin uzaması karadan kalkan uçakları da donanma gemileri için ciddi bir tehdit altında bırakmıştır. Uçak gemileri her ne kadar muharip güçlerin güçsüz sömürge devletleri denizden vurmakta kullandığı gemiler olarak lanse edilse de temelde bir savaş gemisidir. Bu gemiler silah olarak, mühimmat yerine üzerindeki uçakları kullanan gemilerdir. Bu yüzden hasım donanmalar için büyük bir tehdittir. 20. yüzyılın son çeyreğinde ve 21. yüzyılda artan akıllı mühimmat kullanımı havadan gelen tehditler için ciddi bir güç çarpanı oldu. Buna karşın başta uçaklara karşı koymak için farklı çaplarda uçaksavar toplar kullanılsa da daha sonraları hava savunma füzelerinin de gelişmesiyle, birincil görevi alan hava savunması yaparak filodaki diğer gemileri korumak olan gemiler yapılmaya başlandı. Dünyada durum böyleyken Türk donanmasının hava savunma tarihi üzerine konuşmak için biraz geriye gitmek lazımdır. Çalışmamız

her ne kadar bir analiz çalışması olsa da bu analizin yapılabilmesi için önemli bir envanter çalışmasının Cevat Şayin'in 3T teoreminin teçhizat alt başlığı temel alınarak incelenmesini içermektedir.

1. Osmanlı Dönemi'nden 1980'e Kadar Olan Dönemde Donanma'nın Hava Savunma Kabiliyeti

1.1. Cumhuriyet'in Kuruluş Donanması'nın Ana Savaş Platformlarının Hava Savunma Kabiliyeti

1.1.1. Turgut Reis Sınıfı Ön Dretnotlar

Osmanlı Devleti, 1897 Osmanlı-Yunan Savaşı sonrası donanma için manevra kabiliyeti ve maksimum hızı yüksek 2 gemi almak istese de Almanya'dan *Brandenburg* sınıfı ön dretnotlar olan SMS *Weissenburg* ve SMS *Kurfürst Friedrich Wilhelm*'i 1910'da satın almak zorunda kaldı. Donanmada yaptıkları hizmetlerden sonra *Barbaros* 1915'te batmış, *Turgut Reis* ise 1938'de hurdaya ayrılmıştır. Bu gemilerde belirgin bir hava savunma silahı yoktur. Üstlerindeki 88mm Sk L/30 topları⁵ bu görev için uygun olabileceksede topların yönelim açıları bu iş için yetersizdir. Bu görev büyük oranda sonradan eklenen portatif makinalı tüfekler ile yapılmaktaydı.

1.1.2. Yavuz Sınıfı Savaş Kruvazörü

Yavuz gemisi aslen 1912'de göreve başlamış Alman *Moltke* sınıfı savaş kruvazörü SMS *Goeben*'dir. *Goeben* Birinci Dünya Savaşı'nın hemen öncesinde meşhur Akdeniz kaçıışı sonunda Osmanlı Devleti'ne tandem gemisi Midilli ile sığındı ve 16 Ağustos 1914'te satın alındı. Asıl görevi filonun hava savunma güvenliğini sağlamak olmasa da üstünde uçaklara karşı silahlar mevcuttu. TCG *Yavuz*, dönemin teknolojisi gereği henüz radarlar icat edilmese de tespite yardımcı olmak amaçlı projekte sahipti. Yavuz gemisinin en büyük hava savunma silahı 88mm'lik 70

⁵ Top hakkında daha fazla bilgi için bkz. Norman Friedman, *Naval Weapons of World War One*, Naval Institute Press, Maryland 2011, s. 146.

derece yükseliş açısına sahip ve 9-10 kg'lık mermileri dakikada 15 adet olarak 9.150 metreye yollayabilen SK L/45 topudur⁶. Bunun dışında makineli tüfekler de kullanılmıştır. Her ne kadar başlardaki silah donanımı, ömrünün son yarısında yetersiz bir hava savunma vaad etse de daha sonradan 40mm'lik ve 20 mm'lik uçaksavar bataryalarıyla güçlendirilmiştir⁷.

1.1.3. Mecidiye ve Hamidiye Sınıfı Kruvazörler

Mecidiye ve *Hamidiye* gemileri de tıpkı *Barbaros* sınıfı ön drenotlar gibi 1897 sonrası yapılan donanma planlamasının ürünü gemilerdir. Aslen benzer profilde olan gemiler ihtiyaca binaen aynı sürede farklı tersanelere sipariş verilmiştir. *Mecidiye* kruvazörünü Amerikalılar, *Hamidiye* kruvazörünü ise İngilizler yapmıştır. Asıl görevleri büyük gemilere hızları ile yardımcı olmak olan bu kruvazörler zırh olarak eş değerlerinden öne çıkar. *Mecidiye* gemisi birçok badireden ve hizmetten sonra 1947'de emekli edildi. *Hamidiye* de tıpkı onun gibi benzer tarihlerde emekli edildi. *Mecidiye* ve *Hamidiye* kruvazörlerinin hava savunma kabiliyetlerine bakmak gerekirse, *Hamidiye* ve *Mecidiye* gemisinin hava savunma amaçlı kullanabildiği 6 adet Elswick 47mm ve 6 adet Maxim 37mm hızlı atım topu vardı⁸. 47mm Vicker QF-3 topu 1.8 km etkili hava savunma menziline 360 derece yönelim açısına sahip ve dakikada 20 atım yapabilmekteydi. 37mm Vickers, Sons & Maxim topu ise dakikada 300 atım yapabilme kabiliyetine sahipti. 550 metre/saniye namlu çıkış hızına sahip silah dört km civarı bir menzile sahiptir. Zamanına ve rolüne göre yeterli görülen bir hava savunmaya sahip olan gemi özellikle 37mm toplarının dakika başı atım sayıları ile ön plana çıkan bir savunmaya sahiptir.

⁶ Terry Gander ve Peter Chamberlain, *Weapons of the Third Reich: An Encyclopedic Survey of all Small Arms, Artillery and Special Weapons of the German Land Forces 1939–1945*, Doubleday Publishing, New York 1979, s. 266.

⁷ *Conway's All the World's Fighting Ships 1906-1921*, ed. Gray Randal, Conway's Maritime Press, Londra 1985, s. 391.

⁸ Toplar hakkında daha ayrıntılı bilgi için bkz. Norman Friedman, *Naval Weapons of World War One*, Naval Institute Press, Maryland 2011, s. 146.

1.1.4. Peyk-i Şevket Sınıfı Kruvazörler

Peyk-i Şevket sınıfı kruvazörler, *Peyk-i Şevket* ve *Berk-i Satvet* isimli 1906-1907 yapımı iki torpido gambottan oluşan gemi sınıfıdır. Ancak Osmanlı bu gemileri torpido kruvazörü olarak nitelemiştir. Gemiler uzun servis ömürlerinden sonra 1944'te hizmet dışı kalmıştır. Söz konusu gemilerin hava savunma kabiliyetleri diğer kruvazörlere göre daha azdır. 37mm'lik hızlı atımlı *Hamidiye*'de olana benzer bir topa sahip olan bu gemilerin kruvazör olarak yetersiz ancak gambot olarak standart bir hava savunma kabiliyeti vardır⁹.

1.1.5. Samsun Sınıfı Muhripler

Muhripler küçük olsa da önemli gemilerdir. Filonun denizaltı ve hava araçlarına karşı asıl savunmasını hızları ve küçük çaplı silahları ile muhripler yapar. Modern muhriplerin ilk ciddi örneklerinden olan *Samsun* sınıfı muhriplerden Osmanlı Devleti 1906'da 4 adet sipariş verdi. Fransa'da yapılan dört geminin servis ömürleri uzun olmuştur. Bunun sonucunda; *Yarhisar*'ın 1915'de HMS *E11* denizaltısı tarafından batırılması hariç, diğerleri 1932'de envanter dışına çıkarılmıştır. *Samsun* sınıfı muhriplerin, hava savunma amaçlı kullanabildiği altı adet Elswick 47 mm topu bulunmaktadır. 47 mm Vickers QF-3 topu 1,8 km etkili hava savunma menziline 360 derece yönelim açısına sahip ve dakikada 20 atım yapabilmekteydi¹⁰. Bunun dışında gemide birkaç makineli tüfek bulunuyordu.

⁹ Gemi ile ilgili daha ayrıntılı belge için bkz. Anıl Uzun, Birinci Dünya Savaşı Öncesi Osmanlı Donanmasının İtilâf Donanmalarıyla Karşılaştırılması, Milli Savunma Üniversitesi Alparslan Savunma Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Ankara 2020, s. 66-68.

¹⁰ Geminin silahları hakkında bilgi için bkz. Ferdi Uyanıker, Türk Donanmasında Mecidiye Kruvazörü, İstanbul Üniversitesi Türkiyat Araştırmaları Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, s. 110-111; Ahmet Gülerüz, Bernd Langensiepen, *Osmanlı Donanması 1828-1923*, Denizler Kitabevi, İstanbul 2007, s. 158.

1.2. 1924-1950 Arası Ana Savaş Platformlarının Hava Savunma Kabiliyeti

Cumhuriyet donanmasının kuruluşunda akıllı bir planlama izlendi. Türkler devlet yapısı ve politik strateji olarak sömürge arayışındaki bir emperyalist devlet olmadığından kuruluş mantığı alan savunması ve kara saldırısından çok kendisine yönelecek düşman gemilerini batırmak üzerine bir strateji kuruldu. Bu yüzden büyük gemilere değil muhrip ve denizaltılara yatırım yapıldı. Muhripler dönemin ve sonrasında II. Dünya Savaşı'nın çok işlevli gemileriydi. Büyük platformlara göre yüksek hızları ve taşıdıkları büyük gemileri bile dakikalar içerisinde batırabilecek torpidoları ile büyük bir tehditler. Üstlerindeki su altı bombası atıcıları ile gemiler için büyük bir tehdit olan denizaltılara karşı da ciddi bir rakip olduklarını söylemek mümkündür. Bununla da kalmayıp üstlerindeki hızlı atımlı toplarla filoyu hava tehditlerine karşı da koruyorlardı. Son olarak üstlerindeki ana toplar üstün olunan düşmana karşı denizden destek topçusu görevi görebilmekteydi.

Bununla birlikte yine Türkiye Cumhuriyeti Devleti ilk yıllarında ağırlıklı Alman U-botlar olmak üzere denizaltılara yönelmiştir. Osmanlı'dan kalan 3 muhribe ilave 4 adet muhrip İtalya'ya sipariş verildi. Bundan başka 8 denizaltı edinilmek istenmiş ve biri dışında envantere katılmıştır. Atatürk'ün ölümünden sonra daha gelişmiş İngiliz ve Amerikan muhripleri edinilmiştir.

1.2.1. Adatepe Sınıfı Muhripler

Adatepe sınıfı muhripler, *Kocatepe* ve *Adatepe* isimli iki 1931 tarihli İtalyan yapımı muhripten oluşan gemi sınıfıdır. Gemiler uzun servis ömürlerinden sonra 1954 yılında hizmet dışı kalmıştır. *Adatepe* sınıfı ileride ortaya çıkacak modern muhriplerden farklı olarak sonara ve derinlik bombasına sahip olmasa da yüksek hızı, torpidoları, hava savunma silahları ile etkili ve gelecek vadeden bir gemiydi. *Adatepe* sınıfının diğer özellikleri bir yana hava savunma kabiliyetine bakmak gerekirse; 3x 40mm L39 Vickers-Termi yapımı hava savunma topu mevcutken buna ek makineli tüfeklere de sahipti. Söz konusu 40mm top aslında Vickers'ın 1915'te lanse ettiği ve bir süre sonra lisans altında

İtalyanlar tarafından da üretilen QF-2 Mark 2 topudur. 980 gramlık yüksek patlayıcı mühimmatı dakikada 200 atım ile 1000 metre menzile atabilmekteydi. Makineli tüfeklerin desteği ile de bu kabiliyet gemiye yeterli seviye hava savunma kabiliyeti vermekteydi.

1.2.2. Tınaztepe Sınıfı Muhripler

Tınaztepe sınıfı muhripler, *Tınaztepe* ve *Zafer* isimli iki 1931 tarihli İtalyan yapımı muhripten oluşan gemi sınıfıdır. Gemiler uzun servis ömürlerinden sonra 1954'lerde hizmet dışı kalmıştır¹¹. *Tınaztepe* sınıfı ileride ortaya çıkacak modern muhriplerden farklı olarak sonara ve derinlik bombasına sahip olmasa da tıpkı *Adatepe* sınıfı gemiler gibi yüksek hızı, torpidoları, hava savunma silahları ile etkili ve gelecek vadedyordular. *Tınaztepe* sınıfının diğer özellikleri bir yana hava savunma kabiliyetine bakmak gerekirse; 2x 40mm L39 Vickers-Termi yapımı hava savunma topu mevcutken buna ek makineli tüfeklere de sahipti.¹² Buna 1942'de 2 adette 20 mm Oerlikon topu da eklenmiştir. Ayrıca makineli tüfeklere de sahiptir. Söz konusu 40mm top aslında Vickers'ın 1915'te lanse ettiği ve bir süre sonra lisans sözleşmesi ile İtalyanlar tarafından da üretilen QF-2 Mark 2 topudur. 980 gramlık yüksek patlayıcı mühimmatı dakikada 200 atım ile 1000 metre menzile atabilmekteydi. 20 mm/L-70 Oerlikon topu ise 123 gram mühimmatı dakikada 320-450 atımla 914 metre efektif 4,3 km maksimum menzile atabilmekteydi. Makineli tüfeklerin desteği ile de bu kabiliyet gemiye *Adatepe* sınıflarına göre daha yeterli seviye hava savunma kabiliyeti sağlamaktaydı¹³.

¹¹ Zafer Muhribi Gazi Mustafa Kemal Atatürk'ün naaşını bir süre taşıyabilme şerefine nail olmuştur. Ayrıntılı bilgi için bkz. Ferdi Uyaniker, "Atatürk'ün Vefatı Sonrası Deniz Kuvvetlerindeki Hazırlıklar ve Gemi Journalleri Işığında Donanmanın Atatürk'e Vedası", *Akademik Tarih ve Düşünce Dergisi*, Sayı 3 (Eylül 2020), c. 7, s. 1875.

¹² Ferdi Uyaniker, *Donanmanın Malta-Faller Ziyareti 1936*, Paradigma Akademi, Çanakkale 2021, s. 37-38.

¹³ Sahip olduğu hava savunma silahları ve yaptığı atışların listesi için bkz. Ferdi Uyaniker, II. Dünya Savaşı Sürecinde Türk Donanmasındaki Gelişmeler, Marmara Üniversitesi Türkiyat Araştırmaları Enstitüsü Doktora Tezi, s. 29-30.

1.2.3. TCG Gayret Muhribi

Gayret sınıfı muhrip, *Gayret* isimli bir adet 1941 tarihli İngiliz yapımı bir muhripten oluşan gemi sınıfıdır. Aslen İngiliz *O* sınıfı muhriplerden HMS *Oribi* olan gemi II. Dünya Savaşı sonrası Türk donanmasına transfer edilmiş önemli bir muhripti. Gemi uzun servis ömründen sonra 1963'te destek gemisi olarak sınıflandırıldı¹⁴. Akabinde 1969'ların ortalarında hizmet dışı kaldı. *Gayret* gemisi *Adatepe* ve *Tınaztepe* gibi muhriplere oranla daha uzun, büyük tonajda ve daha uzun menzile sahiptir. *Gayret* gemisinin diğer özellikleri bir yana hava savunma kabiliyetine bakmak gerekirse; 4 adet 40 mm, 4 adet 20 mm Oerlikon topuna ve makineli tüfeklere de sahiptir. Geminin bünyesinde daha önceden bulunan 102mm'lik top sökülecekti. Gemideki 40mm top aslında Vickers'ın 1915'te lanse ettiği ve bir süre sonra İtalyanlar başta bazı ülkeler tarafından da lisans sözleşmesiyle üretilen QF-2 Mark 2 topudur¹⁵. Top, 980 gramlık yüksek patlayıcılı mühimmatı dakikada 200 atım ile 1000 metre menzile atabilmekteydi. 20 mm/L-70 Oerlikon topu ise 123 gram mühimmatı dakikada 320-450 atımla 914 metre efektif 4,3 km maksimum menzile atabilmekteydi. Makineli tüfeklerin desteği ile de bu kabiliyet gemiye *Adatepe* ve *Tınaztepe* sınıflarına göre daha yeterli seviye hava savunma kabiliyeti sağlamaktadır. Keza *Gayret* gemisi 3 farklı sınıfta hava savunma amaçlı silahla bombardıman uçaklarından avcı uçaklarına kadar değişik sınıf ve menzilden saldıran uçaklara karşı etkinlik sağlayabilmekteydi.

1.2.4. Demirhisar Sınıfı Muhripler

Demirhisar sınıfı muhripler, *Demirhisar*, *Muavenet*, *Sultanhisar*, *Gayret* isimli 1940-1941 tarihli İngiliz yapımı 4 muhripten oluşan gemi sınıfıdır. Asıl olarak İngiliz *I sınıfı* muhriplere benzer yapıdaki gemilerdir. *Gayret* gemisi, İkinci Dünya Savaşı çıkınca İngiltere tarafından Türk donanmasından satın alınmış iki gemiden birisiydi (diğeri *Muavenet*) ancak ciddi bir hasar aldı ve tamir edilemedi. 3 gemi

¹⁴ Raymond V. D. Blackman, *The World Warships*, Macdonald & Co., Londra 1963, s. 164.

¹⁵ Qf Serisi toplar hakkında daha önce belirtilen kaynağa bakabilirsiniz. Daha gelişmiş versiyonları için bkz. John Campbell, *Naval Weapons of World War Two*, Naval Institute Press, Annapolis 2002, s. 67-74.

uzun servis ömürlerinden sonra 1960'ta hizmet dışı kaldı. *Demirhisar* Sınıfı, *Adatepe* ve *Tınaztepe* gibi muhriplere oranla daha uzun (*Adatepe*'den daha kısa), büyük tonajda ve uzun menzile sahipti. Ancak her gemi sınıfı kendi içinde farklı rollere ayrıldığı gibi muhriplerinde farklı yönlerinin daha güçlü olduğu gemiler oluyordu. *Demirhisar* sınıfı ise üstlendiği görevler arasında torpido saldırısı kabiliyeti daha ön planda olan ve hava savunma kabiliyeti daha geri planda (gemiyi daha hızlı kılmak amaçlı) bir gemidir. Bu yüzden geminin hava savunma kabiliyetine bakmak gerekirse; 2x4 adet 12,7 mm QF-4 İngiliz yapımı makineli tüfekle teçhiz edilmek üzere tasarlansa da daha sonraları 4x 20mm Oerlikon top eklendi. 20 mm/L-70 Oerlikon topu ise 123 gram mühimmatı dakikada 320-450 atımla 914 metre efektif 4,3 km maksimum menzile atabilmekteydi. Yukarıda bahsedilen sebeplerden ötürü *Demirhisar* sınıfı daha çok öz savunma amaçlı bir hava savunma kabiliyetine sahipti.

1.2.5. Gleaves Sınıfı Muhripler

Gleaves sınıfı muhripler Amerika'ya ait *Buchanan*, *Lansdowne*, *Lardner*, *McCalla* isimli söz konusu sınıftaki 4 muhribin 1949 senesinde Türk donanması'na katılmasıyla beraber donanmamızda görev almaya başladılar¹⁶. *Gelibolu*, *Gaziantep*, *Giresun*, *Gemlik* olarak adlandırılan bu gemiler, temin edildikleri dönemin en önemli silah yüklerinden birisine sahip gemi sınıflarındandı. 2x2 namli formasyonunda 4 adet 40 mm Bofors marka hava savunma silahına sahip olan *Gleaves*ler bu kabiliyetini 7 adet 20 mm Oerlikon topla destekliyordu. 20 mm/L-70 Oerlikon topu ise 123 gram mühimmatı dakikada 320-450 atımla 914 metre efektif 4,3 km maksimum menzile atabilmekteydi. *Gleaves*ler denizaltı savunma harbi silah yükleri de dikkate alındığında denizaltı savunma harbi temelli ancak hafif hava savunma kabiliyetleri de olan bir gemi olarak karşımıza çıkmaktadır.

¹⁶ Gemi sınıfı hakkında daha fazla bilgi için bkz. Dave Mc Comb, *Us Destroyers 1934-45*, Osprey Publishing, Oxford 2010, s. 15-21.

1.3. 1950-1980 Arası Ana Savaş Platformlarının Hava Savunma Kabiliyeti

1.3.1. M Sınıfı Muhripler

M sınıfı muhripler İngiltere'ye ait *Milne*, *Matchless*, *Marne*, *Meteor* isimli söz konusu sınıftaki 4 muhribin 1949 senesinde Türk donanmasına katılmasıyla beraber donanmamızda görev almaya başladılar. *Alp Arslan*, *Kılıç Ali Paşa*, *Mareşal Fevzi Çakmak*, *Piyale Paşa*, olarak adlandırılan bu gemiler, donanmamızda radar donanımlı alınan ilk gemiler olmaları hasebiyle saygın bir yere sahiplerdir. Söz konusu gemiler üstlerinde 27 km menzilli Type 290 arama radarı ile 16 km menzilli Type 285 atış kontrol radarı taşımaktaydılar. Taşıdıkları bu donanım söz konusu gemilerin hava savunma kabiliyetlerini ciddi oranda arttırmaktaydı. Gemilerin hava savunma silahı donanımlarına bakmak gerekirse ilk başlarda çeşitli tipte (120-102-40-20-12,7 mm) hava savunma silahı varken Türk donanmasına girişinden hemen önce geçirdiği modernizasyon ile 3x2 düzende 6 adet 120 mm çok amaçlı top ile hava hedeflerine 19 km gibi uzun bir menzilde karşı koyabilmekteydi. Ancak atış kontrol radarı da düşünüldüğünde hava hedeflerine etkili menzili yaklaşık 16 km olduğu söylenebilir. Bununla birlikte 1 adeti 1x2 diğeri 1x4 düzende 6 adette 40 mm Bofors topuyla yaklaşık 4 km'de yakın ve son hat hava savunma görevlerini icra etmekteydi¹⁷.

1.3.2. Fletcher Sınıfı Muhripler

Ülkemizde *İstif* sınıfı olarak geçen *Fletcher* sınıfı muhripler Amerika'ya ait USS *Clarence K. Bronson*, USS *Van Valkenburgh*, USS *Cogswell*, USS *Boyd*, USS *Preston* isimli söz konusu sınıftaki 5 muhribin 1967-69 senesinde Türk donanması'na katılmasıyla beraber donanmamızda görev almaya başladılar. TCG *İstanbul*, TCG *İzmir*, TCG *İzmit*, TCG *İskenderun*, TCG *İçel*, olarak adlandırılan bu gemiler, donanmamızda ciddi anlamda hava savunma gemisi diyebileceğimiz önemli gemilerdendir. Söz konusu gemiler üstlerinde 41 km menzilli

¹⁷ Peter Hodges ve Norman Friedman, *Destroyer Weapons of World War 2*, Conway Maritime Press, Annapolis 1979, s. 33-40.

Mark 12 arama radarı ile 11 km menzilli Mark 37 atış kontrol radarı taşımaktaydılar¹⁸. Taşıdıkları bu donanım söz konusu erken tespit oranı *Paşa* sınıfı muhriplere göre daha ileri seviyedeydi. Gemilerin hava savunma silahı donanımlarına bakmak gerekirse ciddi anlamda ağır hava savunma kabiliyetli gemiler olduğu görülmektedir. Gemilerdeki 11,3 km menzilli 5 adet 130mm Mark-12 topu sabit kalsa da ikincil hava savunma silahları değişiklik gösterdiği görülmüştür. Ancak yine de sahip oldukları hava savunma silahları ve sensör donanımlarıyla etkin hava savunma yapabilecek şekilde tasarlanmış gemilerdir.

1.3.3. Allen M. Sumner Sınıfı Muhripler

Allen M. Sumner sınıfı muhripler ABD'ye ait USS *Hugh Purvis* isimli muhribin 1972 senesinde Türk donanmasına katılmasıyla beraber donanmamızda görev almaya başladı¹⁹. Söz konusu gemiler üstlerinde 500 km menzilli Sps-29 arama radarı ile 45 km menzilli (daha sonra 90 km'ye kadar arttırılabilecek) Mark 25 atış kontrol radarı taşımaktaydılar. Söz konusu radarın zamanı için etkin bir radar olduğu söylenebilir. Gemilerin hava savunma silahı donanımlarına bakmak gerekirse 3x2 adet Mark 12 127 mm topunu uzun menzilde kullanırken 40 mm Bofors ve 20 mm Oerlikonlarla orta-kısa menzilde hava savunması yapabilmekteydi.

1.3.4. Gearing Sınıfı Muhripler

Gearing sınıfı muhripler Abd'ye ait USS *Orleck*, USS *Meredith*, USS *Robert H. McCard*, USS *Fiske*, USS *Charles H. Roan*, USS *Eversole*, USS *Forrest Royal*, USS *Harwood*, USS *Norris*, USS *Kepler* isimli 10 adet muhriplerin 1971-1982 senesinde Türk donanmasına katılmasıyla beraber donanmamızda görev almaya başladı. TCG *Yüce-tepe*, TCG *Savaş-tepe*, TCG *Kılıç Ali Paşa*, TCG *Piyale Paşa*, TCG *Mareşal Fevzi Çakmak*, TCG *Gayret*, TCG *Adatepe*, TCG *Kocatepe*,

¹⁸ Radar performansı hakkında bkz. Norman Friedman, *Naval Radar*, Conway Maritime Press, Greenwich 1981, s. 177.

¹⁹ Robert Gardiner, *Conway's All World Fighting Ships 1947-1995*, Naval Institute Press, Annapolis 1996, s. 470.

TCG *Kocatepe* (sonradan), TCG *Tınaztepe* olarak adlandırılan bu gemiler geniş çapta Türk donanmasında görev yapmıştır. Söz konusu gemiler üstlerinde 500 km menzilli Sps-29 arama radarı ile 45 km menzilli (daha sonra 90 km'ye kadar arttırılabilecek) Mark 25 atış kontrol radarı taşımaktaydılar²⁰. Etkin bir radar taşımaktaydı. Gemilerin hava savunma silahı donanımlarına bakmak gerekirse 3x2 adet Mark 12 5"/38 127 mm topunu uzun menzilde kullanırken 12x 40 mm Bofors ve 11x 20 mm orta-kısa menzilde hava savunması yapabilmekteydi²¹.

1.3.5. Carpenter Sınıfı Muhripler

Carpenter sınıfı muhripler ABD'ye ait USS *Robert A. Owens* ve USS *Carpenter*, isimli 2 adet muhribin 1981-1982 senesinde Türk donanmasına katılmasıyla beraber donanmamızda görev almaya başladı. TCG *Alçıtepe*, TCG *Anittepe* olarak adlandırılan bu gemiler, aslına bakılırsa konfigürasyonunda değişikliğe gidilmiş *Gearing* sınıfı muhriplerdir ve hava savunma kabiliyetleri onlara benzerdir²².

1.3.5. Berk Sınıfı Muhrip Eskortları

Cumhuriyet dönemindeki ilk ciddi savaş gemisi inşası olan TCG *Berk* ve *Peyk* gövde olarak ABD'li *Claud Jones*'a benzese de silah ve sistem olarak farklıdır. 370 km menzilli Sps-40 hava arama radarı, 31 km menzilli Spg-50 atış kontrol sistemine sahiptir. 1 Adet 76 mm topa sahip gemi bu topla 9 km menzile dakikada 45-50 atış yapmaktaydı. Buna ek 40 mm toplada yakın hava savunması sağlasa da aslen bir denizaltı avcısıydı²³.

²⁰ Radar hakkında daha ayrıntılı bilgi için bkz. Norman Friedman, *Naval Radar*, Conway Maritime Press, Greenwich 1981, s. 162.

²¹ Gemiler hakkında genel bilgi için bkz. Robert Gardiner, *Conway's All World Fighting Ships 1947-1995*, Naval Institute Press, Annapolis 1996, s. 470.

²² Robert Gardiner, *Conway's All World Fighting Ships 1947-1995*, Naval Institute Press, Annapolis 1996, s. 470.

²³ Söz konusu gemiler Osmanlı zamanında envantere bulunan *Berk-i Satvet* ve *Peyk-i Şevket* Torpido Kruvazörleri ile karıştırılmamalıdır. Bu gemiler hakkında daha ayrıntılı bilgi için bkz. Anıl Uzun, *Birinci Dünya Savaşı Öncesi Osmanlı Donanmasının İtilâf Donanmalarıyla Karşılaştırılması*, Ankara 2020, s. 66-68.

2. 1980'den 2020'ye Kadarki Dönemde Donanma'nın Hava Savunma Kabiliyeti

2.1. Gelibolu Sınıfı Fırkateynler

Gelibolu sınıfı fırkateynler Almanya'ya ait *Karlsruhe*, *Emden*, *Braunschweig* isimli 3 adet fırkateynin 1983-1989 senelerinde Türk donanmasına katılmasıyla beraber donanmamızda görev almaya başladı. TCG *Gelibolu* ve TCG *Gemlik* (*Emden* envantere alınıp yangın dolayısıyla emekli edilince aynı isim Braunschweig'a verildi) adını alan bu gemiler, donanmamızda yeni nesil fırkateyn akımının öncüleriydi. Asıl amacı denizaltı avı olan bu gemiler, 111 km menzilli SGR103 arama radarı ile 27 km menzilli Mark 44 atış kontrol radarı taşımaktaydılar. Gemilerin hava savunma silahı donanımlarına bakmak gerekirse dakikada 60 adet atım yapan 2 adet 100mm otomatik topunun menzili 6 km olan gemi 6 adet de 40mm Bofors top kullanmaktaydı. Esasen hava savunması öz savunma üzerineydi²⁴.

2.2. Tepe(Knox) Sınıfı Fırkateynler

Tepe sınıfı fırkateynler Amerika'ya ait USS *Capodanno*, USS *Fanning*, USS *Reasoner*, USS *Thomas C. Hart*, USS *Ainsworth*, USS *Donald B. Beary*, USS *Bowen*, USS *McCandless* isimli 8 adet fırkateynin 1993-1994 senelerinde Türk donanmasına katılmasıyla beraber donanmamızda görev almaya başladı. TCG *Muavenet* gemisinin Amerikan Saratoga uçak gemisinden atılan bir Sea Sparrow füzesi ile vurulması sonucu donanmamıza katılmışlardır. TCG *Muavenet*, TCG *Adatepe*, TCG *Kocatepe*, TCG *Zafer*, TCG *Ege*, TCG *Karadeniz*, TCG *Trakya* adını alan bu gemiler, donanmamızın ilk güdümlü füze gemileriydi. Asıl amacı denizaltı avı olan bu gemiler, 463 km menzilli AN/SPS-40 arama radarı ile 110 km menzilli AN/SPG-53 atış kontrol radarı taşımaktaydılar. Gemilerin hava savunma silahı donanımlarına

²⁴ Gemi sınıfı hakkında daha fazla bilgi için bkz. Bernard Prezelin ve A. D. Baker, *III. The Naval Institute Guide to Combat Fleets of the World 1990/1991*, Naval Institute Press, Annapolis 1990, s. 538.

bakmak gerekirse dakikada maksimum 40 adet atım yapan 1 adet 127 mm otomatik topunun menzili 15 km olan gemi 1 adette 20 mm Phalanx yakın hava savunma top sistemine sahipti. Esasen hava savunması öz savunma üzerineydi²⁵.

2.3. Gabya Sınıfı Fırkateynler

Gabya sınıfı fırkateynler Amerika'ya ait USS *Antrim*, USS *Clifton Sprague*, USS *Flatley*, USS *Reid*, USS *Mahlon S. Tisdale*, USS *John A. Moore*, USS *Samuel Eliot Morison*, USS *Estocin* isimli 8 adet fırkateynin 1997-2003 senelerinde Türk donanmasına katılmasıyla beraber donanmamızda görev almaya başladı²⁶. TCG *Gaziantep*, TCG *Giresun*, TCG *Gemlik*, TCG *Gelibolu*, TCG *Gökçeada*, TCG *Gediz*, TCG *Gökova*, TCG *Göksu* adını alan bu gemiler, donanmamızdaki ilk ciddi alan hava savunma kabiliyetine sahip hava savunma füzesine (zamanına göre) sahip gemilerdi²⁷. Asıl amacı denizaltı avı olan bu gemiler, 474 km menzilli AN/SPS-49 arama radarı (Daha sonra 4 adedine 250 km menzilli 3 boyutlu Smart-s Mk2 radarı takıldı) ile Cas atış kontrol radar sistemi taşımaktaydılar. Gemilerin hava savunma silahı donanımlarına bakmak gerekirse dakikada maksimum 85 adet atım yapan 1 adet 76 mm otomatik topunun menzili 16 km olan gemi 1 adette 20 mm Phalanx top sistemi kullanmaktaydı. Gündümlü hava savunma füzesi olarak 32 adet 48 km menzilli SM-1 füzesi ve 4 adedinde de fazladan 8x Mk-41 dikey atım lançerine yerleştirilmiş 50+ km menzilli 32 ESSM füze sistemi bulunmaktadır. Milli Genesis Savaş Yönetim Sistemi ile modernize edilmiştir²⁸. Zamanının ciddi bir tehdit teşkil eden hava savunma gemileridir.

²⁵ Robert Gardiner, *Conway's All World Fighting Ships 1947-1995*, Naval Institute Press, Annapolis 1996, s. 472.

²⁶ Robert Gardiner, *Conway's All World Fighting Ships 1947-1995*, Naval Institute Press, Annapolis 1996, s. 472.

²⁷ Teknik özellikleri için bkz. "DZKK", <https://www.dzkk.tsk.tr/Destek/icerik/gabya-sinifi> (Erişim Tarihi: 29.11. 2022).

²⁸ "Havelsan", www.havelsan.com.tr/sectorler/savunma-ve-guvenlik/deniz/su-ustu-savas-yonetim-sistemleri/havelsan-genesis (Erişim Tarihi: 29.11. 2022).

2.4. Yavuz Sınıfı Fırkateynler

Yavuz sınıfı fırkateynler olan TCG *Yavuz*, TCG *Yıldırım*, TCG *Fatih*, TCG *Turgutreis* gemileri Türk donanmasının Genel Maksat Fırkateyni ihtiyacını karşılamak amacıyla 1985-1988 yılları arasında 2 adeti Almanya ve 2 adeti Gölcük tersanesinde üretilen Meko tipi savaş gemileridir. Söz konusu gemiler C band da 180 km menzile sahip Aws-06 arama radarı ve K band da 32 km menzile sahip STIR atış kontrol radarlarına sahiptir. Gemi modern savaş uçaklarına karşı ciddi bir faydası olmayan 1 adet 127 mm top taşımakla beraber 8 atışa hazır ve yedekleri olan 19 km etkili menzile sahip Sea Sparrow hava savunma füzesine sahiptir. Bununla birlikte geminin son hat öz savunması 2 km etkili menzilli 3 adet 25 mm çok namlulu Ciws sistemi olan Sea Zenith sistemi ile sağlanmaktadır. Gemi esasen bir su üstü ve su altı muharebe gemisi olmakla beraber üretildikleri dönem için yeterli öz savunma kabiliyetine sahiptir²⁹.

2.5. Barbaros Sınıfı Fırkateynler

Barbaros sınıfı fırkateynler, *Yavuz* sınıfı ile Meko tipi gemilerin beğeni kazandığı Türk donanmasının geri kalan genel maksat fırkateyni ihtiyacını kapatmak üzere, TCG *Barbaros*, TCG *Oruçreis*, TCG *Salihreis* ve TCG *Kemalreis* gemilerinin 2 adedinin Almanya diğer 2 adedinin de Gölcük'te üretilmesiyle ortaya çıkan gemi sınıfıdır. Genel yapı ve gövde olarak *Yavuz* sınıfını andırır da HSS silah ve sensörlerinde ciddi bir değişiklik gösterecektir. Daha sonra geçireceği modernizelerle S band da 250 km menzille çalışan Smart-s Mk2 arama radarı ve X band da 120 km menzile sahip Akrep atış kontrol sistemlerine sahiptir. Gemiler *Yavuz* fırkateyninde belirttiğimiz top ve ciws kabiliyetine sahipken buna ek track I dediğimiz iki gemi 8'li track II dediğimiz 2 gemi de 16'lı dikey atım lançerine sahiptirler ve buradan 32-64 arası 50+ km menzilli ESSM füzesi atabilmektedir. Yakın zamanda Barbaros Sınıfı Yarı Ömür Modernizasyonuna gireceklerdir. Bu modernize ile gemilerin hava

²⁹ Gemi sınıfı hakkında teknik bilgi için bkz. "DZKK", www.dzkk.tsk.tr/Destek/icerik/yavuz-sinifi (Erişim Tarihi: 29.11. 2022).

savunma kabiliyetlerinde de ciddi gelişmeler olması beklenmektedir³⁰. Türk donanmasının aktif en modern firkateynlerindendirler³¹.

2.6. Burak Sınıfı Korvetler

Burak sınıfı korvetler 2001-2002 senesinde Fransa'ya ait *Commandant de Pimodan, Drogou, Quartier-Maître Anquetil, D'Estienne d'Orves, Amyot d'Inville, Second-Maître Le Bihan* isimli 6 adet geminin envantere alınarak TCG *Bozcaada, TCG Bodrum, TCG Bandırma, TCG Beykoz, TCG Bartın, TCG Bafra* isimlerinin verilmesi sonucu envantere girmiştir. Gemilerin baş topu hava savunma konusunda yeterli derecede başarılı olmamakla birlikte omuzdan atılır stingerlar dışında etkin hava savunması bulunmamaktadır³².

2.7. Ada Sınıfı Korvetler

Ada sınıfı korvetler, Türkiye'nin milli gemi üretim programı MİLGEM kapsamında 2008-2017 arasında üretilen TCG *Heybeliada, TCG Kınalıada, TCG Burgazada, TCG Büyükada* korvetlerinden oluşmaktadır³³. Gemide S band da 250 km menzille çalışan Smart-s Mk2 arama radarı ve K bandda 36 km menzile sahip Sting Eo Mk2 atış kontrol sistemlerine sahiptir. Gemide dakikada 120 atış yapabilen 1 adet 76 mm baş topuna ek 9 km menzilde üstündeki 21 ram füzesiyle geminin yakın hava savunmasını yapan 1 adet ram sistemi mevcuttur. Tam bir denizaltı savunma harbi gemisi olarak görevlendirildiği şartlar altında hava savunma etkin gözükmektedir³⁴.

³⁰ Barbaros Sınıfı Yarı Ömür Modernizesi hakkında bkz. "SSB", <https://www.ssb.gov.tr/WebSite/contentlist.aspx?PageID=2372&LangID=1> (Erişim Tarihi: 29.11.2022).

³¹ Gemi sınıfı hakkında teknik bilgi için bkz. "DZKK", www.dzkk.tsk.tr/Destek/icerik/barbaros-sinifi (Erişim Tarihi: 29.11.2022).

³² Gemi sınıfı hakkında teknik bilgi için bkz. "DZKK", www.dzkk.tsk.tr/Destek/icerik/barbaros-sinifi (Erişim Tarihi: 29.11.2022).

³³ MİLGEM projesi kısa tarihi için bkz. "SSB", www.ssb.gov.tr/WebSite/contentlist.aspx?PageID=371&LangID=1 (Erişim Tarihi: 29.11.2022).

³⁴ Gemi sınıfı hakkında teknik bilgi için bkz. "DZKK", <http://www.dzkk.tsk.tr/Destek/icerik/ada-sinifi> (Erişim Tarihi: 29.11.2022).

3. 2022 Sonrası Türk Donanmasının Hava Savunma Kabiliyeti

Türk donanmasının hava savunma kabiliyetine ve bu alandaki tedarik stratejisine bakmak isterken yakın geleceğe bakmak da önemlidir. Bunun nedeni yakın gelecekteki yapılacakların şu anda planlanmasıdır. Diğer yandan 10 senelik perspektifte donanmaya kazandırılacak kabiliyetlerin artık kesinleşmekte olmalarıdır. Türk donanmasının taktik kabiliyette hava savunma sergileyebilecek iki gemisi önemli bir yer tutuyor. Bunlardan ilki genel maksat harbi fırkateyni diğeri ise TF-2000 hava savunma muhribidir. Ancak söz konusu bir savunma sistemiyse ve bunun kabiliyetine bakılacaksa dost, düşman diye ayırt etmeden yakın coğrafyadaki tehdit unsurlarına ve başka ülkelerin bu konuya nasıl tedbirler aldığına bakmak gerekir. Böylece yapılan ve yapılacakların yönlendirilmesi ve değerlendirilmesi daha mantıklı olacaktır.

3.1. Yakın Coğrafyadaki Devletlerin Deniz Konuşlu Hava Savunma Kabiliyeti ve Havadan Denize Gemisavar Tehditleri

3.1.1. Yakın Coğrafyadaki Devletlerin Deniz Konuşlu Hava Savunma Kabiliyeti

Gemi konuşlu alan hava savunma sistemine sahip gemiler sadece çok güçlü donanmaların sahip olduğu bir kabiliyet olarak öne çıkmaktadır. Bu açıdan bakıldığında Akdeniz coğrafyasında İtalya ve Fransa benzer tipte gemiler kullanmakla birlikte İsrail, Yunanistan ve Mısır'ın belli seviyelerde bu kabiliyete sahip olduğu veya olmaya yakın olduğu görülmektedir. Bu boyutta bakıldığında Fransa ve İtalya şu an için Türkiye'ye yakın coğrafyadaki en iyi alan hava savunma kabiliyetine sahip oldukları söylenebilir. Bu 2 devlet iki adet *Horizon* sınıfı hava savunma muhribi ve *Fremm* gemileri ile sınırlı hava savunma kabiliyeti ile desteklemektedir³⁵. *Horizon* gemileri Empar radarları ve S1850M ufuk arama radarı ile değişik bantlarda uzun menzil ve anti balistik

³⁵ Fransa'nın envantere alınan iki yeni AAW *Fremm*'i için bkz. "Naval News", <https://www.navalnews.com/naval-news/2021/04/naval-group-delivers-first-air-defense-fremm-alsace-to-the-french-navy/> (Erişim Tarihi: 21.03.2022).

savunma odaklı gemiler olmaktadır. Geminin önemli zafiyetlerinden birisi 48 adet dikey atım lançeri olmasına rağmen dörtlü atım kabiliyeti olmayan orta menzilli Aster-15 kullanmasıdır. Bu yüzden gemi ortalama 32 adet uzun menzilli 64 adet orta menzilli hava savunma sistemi taşıyabilecekken 16 adet uzun menzilli 32 adet orta menzilli hava savunma füzesi taşımaktadırlar. Aynı durum bu 2 gemiyi desteklemeye çalışan 32 dikey lançerli Fransız *Fremm*-AAW'leri ve 16 dikey lançerli İtalyan *Bergaminileri* için de geçerlidir. Aster-15 yerine 4'lü olarak tek lançere yerleştirilebilen VI Mica füzeleri ile bu aşılabılır. Fakat bu sefer de Micaların menzil ve kabiliyet bakımından bir orta menzilliden çok, kısa menzilli bir füze olduğu ortaya çıkıyor ve etkinliğinin ESSM gibi füzelerle karşılaştırılması çok zor gözüküyor. İşte bu yüzden Fransa Mica NG gibi bir füzeyi geliştirirken İtalya Camm-Er tedarik etmek istiyor. İki kuvveti karşılaştırsak İtalya donanmasının *Fremmlerinin* AESA bir radar taşıması ve Camm-er'lerle gelecek Quadpack kapasitesiyle İtalyan gemilerinin kabiliyetlerini oldukça arttıracak gibi görünüyor³⁶.

Bölgenin önemli donanmalarından olan Mısır donanmasının da en büyük vurucu gücünü *Fremm* gemileri oluşturuyor. Donanmalarındaki 4 adet *Oliver Hazard Perry* sınıfı gemi ise hem gövde ömrü olarak eskimiş durumda hem de *Gabya* sınıflarının tabi olduğu gibi bir radar, savaş yönetim sistemi, dikey atım lançeri ve ESSM füzesi içeren kapsamlı bir modernizasyona tabi tutulmamıştır. Envanterinde 1 adet Fransız spesifikasyonunda ve 2 adet de İtalyan spesifikasyonunda *Fremm* vardır. Hava savunma kabiliyeti olarak Fransız sınıfı *Fremm* olan *ENS Tahya Misr* A43 tipi dikey atım lançerlerine sahip olduğundan Aster-30 gibi bir füze içine sığmamaktadır. Bu yüzden Aster-15'le teçhizi söz konusu olup daha çok denizaltı savunma harbi kabiliyeti üzerine yoğunlaşmıştır. Diğer yandan 2 adet İtalyan *Fremm*'i olan *ENS Al-Galala* ve *ENS Bernees* ise gerek A50 dikey atım lançerleri gerekse de daha efektif radarı ile alan hava savunması yapmaya muktedirdir³⁷.

³⁶ Camm füzelerinin quadpack kabiliyeti için resmi açıklama için bkz. "Mbda", <https://www.mbda-systems.com/product/camm-sea/> (Erişim Tarihi: 21.03.2022).

³⁷ Mısır *Fremmleri* için bkz. "Naval News", <https://www.navalnews.com/naval-news/2020/12/first-italian-built-fremm-delivered-to-egypt-reaches-alexandria/> (Erişim Tarihi: 21.03.2022).

Yunanistan donanması da şimdiye kadar genelde öz savunma amaçlı hava savunma sistemi taşıyan gemilere sahiptir. Son yapılan alımı sonrası *Belharra* ise Yunan donanması ciddi anlamda bir hava savunma gemisine sahip olacaktır. Yunan versiyonu 32 dikey atım lançerine sahip olacak olan gemi etkili menzili 300 km'ye sahip maksimum menzili 500 km'leri bulan S band AESA radarlardan Sea Fire 500'e sahiptir. Yine de gemide dörtlü atım kabiliyeti olmayan Aster-15 kullanılacak olması geminin kabiliyetlerini sınırlandırmaktadır. Yunanistan eğer gemide tek lançerde dört adet muhafaza edilebilen Camm-er veya ESSM gibi bir çözüme giderse geminin hava savunma kabiliyeti artacaktır. Ancak Yunanistan'ın bu dezavantajı kapatmak için ram sistemi entegre etmesi ve bu sistemleri Fransız gemisine entegre etmenin maliyeti ve zorluğu bu ihtimalleri zor kılıyor. Bir diğer konu da geminin ilk ikisinin temel donanımında sonuncu geminin ancak Yunanistan'ın kendi spesifikasyonun da olacağıdır. Bu durumda Yunanistan için çok ciddi paralar ödeyeceği bir gemi sınıfı, ciddi bir dezavantaj teşkil etmektedir.

İsrail donanması kısıtlı nüfusu olmasına rağmen güçlü savunma sanayisi ve sağlam ekonomisi sayesinde kendine özel bir teşkilatlanmaya gitmiştir. İsrail donanması genel maksat kabiliyetlerini ve hava savunma kabiliyetlerini korvetler üzerine bir korvette zor görülecek kadar iyi bir sensör ve silah yükü ile teşkilatlandırarak daha kıyı sularda ve sınırlı mürettebatla İsrail'in menfaatlerini kullanmayı amaçlamıştır. İsrail donanmasının hava savunma yükünü uzun süre *Sa'ar 5* sınıfı gemiler çekti. 85 metrelik 1275 tonluk bu gemi 32 dikey lançerinden 12 km menzilli kısa menzilli Barak-1 füzesi ve 70-100-150 km menzillerdeki Barak 8'in farklı versiyonlarını atabilmektedir. Barak-8 füzesi dikey atım kapasitesi, çift darbeli motor, aktif radar arayıcı başlık gibi önemli teknolojilere sahiptir. *INS Eliat* ve *INS Hanit Elta* EL/M-2218S radarı kullanırken *INS Lahat* gemisi 250 km ve 450 km menzilli iki versiyonu olan S band AESA EL/M-2248 MF-STAR radarına sahiptir. *Sa'ar 6* sınıfı 4 gemi gelecekte İsrail'in donanmasını koruyacak en önemli gemiler olarak öne çıkmaktadır³⁸. 90 metre boy 1900 ton tonaja sahip bu

³⁸ *Sa'ar 6* gemileri için ayrıntılı bilgi için bkz. "IDF", <https://www.idf.il/en/minisites/israeli-navy/the-israeli-navy-s-newest-and-most->

gemiler 40 adet C-Dome hava savunma füzesine sahipken buna ek 32 adet dikey atım lançerinde Barak-8 serisi hava savunma füzesi taşıyabilmektedir³⁹. Radar olarak da yine daha önce özelliklerinden bahsettiğimiz EL/M-2248 MF-STAR ana arama radarına sahiptir. Yine yakın zamanda genel maksat harbi odaklı kullanacakları *Sa'ar 72* korvetlerinin öz hava savunması için 16 adet dikey atım lançerinde Barak-8 füzesi taşımaktadır. Temel olarak mevcut imkânlar kabiliyetinde İsrail donanmasındaki tüm gemiler ciddi bir hava savunma kabiliyetine sahip olacaktır.

Türk donanmasının ana hava savunma yükünü her biri 32 adet SM-1mr füzesi taşıyabilen 8 adet *Gabya* fırkateyni yüklenmekteydi. *Yavuz* sınıflarındaki⁴⁰ daha kısıtlı imkânlara sahip *Sea Sparrow* füzesi bir yana daha gelişmiş imkânlara sahip ESSM füzesi, uzun menzilli hava savunma sisteminden daha çok süpersonik güdümlü mermilere odaklı bir hava savunma sistemidir. SM-1 mr füzesi güncel etkinliği bilinmese de gerek eskimeye yüz tutması gerekse de mevcut kabiliyetleri, artık işlevselliği eski bir teknoloji olmuş güdüm sistemi ile yeni bir varise ihtiyaç duymaktadır. Mevcut havadan denize yönelen tehdidin boyutunun artması Türk donanmasının güçlü bir hava savunma gemisine ihtiyacı olmasına sebebiyet vermiştir. Bu yüzden Türkiye 166 metre boyunda 8500+ ton ağırlığında *TF-2000* Hava Savunma Muhribi projesini yürürlüğe almıştır. 450+ km s band AESA, 150+ km menzillere sahip X band da çfr ve ayr radarları ve 450+ km iff antenine sahip tümleşik çafraad radar sistemine sahip olacak gemi batı paktının en iyi tespit gücüne sahip gemilerinden birisi olacaktır. Diğer yandan bu tespit kapasitesini de 64 adet dikey atım lançerinde barındıracağı 70-100 km menzilli Siper Blok 1, 120-150 km menzilli Siper Blok 2, 35+ km menzilli Hisar O+, Rf ve G-40 (dörtlü atım kabiliyetine sahip) gibi orta menzilli hava savunma sistemlerine sahiptir. Bununla birlikte de 2 adet

advanced-ship/ (Erişim Tarihi: 21.03.2022).

³⁹ İsrail'in Barak-8 Hava Savunma Sistemi ailesi hakkında ayrıntılı bilgi için bkz. "IAI", <https://www.iai.co.il/p/barak-mx-system> (Erişim Tarihi: 21.03.2022).

⁴⁰ *Yavuz* sınıfı gemilerin teknik özellikleri için bkz. "DZKK", <https://www.dzkk.tsk.tr/Destek/icerik/yavuz-sinifi> (Erişim Tarihi: 21.03.2022).

Aselsan Gökdeniz, Gökdeniz-Er, Roketsan Levent ve Mkek ciws gibi namlulu veya alçak irtifa hava savunma sistemine sahip olacaktır⁴¹.

TF-2000'in Türkiye'ye katacağı güç tartışmasızdır ancak ilk gemisi en erken 2027'de envantere katılacak diğer gemileri 10 seneden aşağı donanmaya katılamayacak olmasından dolayı ciddi bir görev boşluğu oluşmaktadır. Bu durumdaki görev boşluğunu ikame etmesi beklenen ilk opsiyon yarı ömür modernizasyonuna girecek *Barbaros* sınıfları ve *İstif* sınıfı gemiler olarak görülmektedir. *İstif* ve *Barbaros* sınıflarından son 2 geminin 16 dikey atım lançerleri, 400+ km menzile sahip olması beklenen Cenk-s AESA radarı bu gemileri önemli bir aday kılıyor. Eğer Siper Blok 1 veya 2 bu gemilere entegre edilirse bu gemilerin 10 adet Siper uzun menzilli hava savunma sistemi ve 24 adet ESSM (4'lü atım kabiliyeti) orta menzilli hava savunma sistemine ve ciws desteğine sahip olabilecektir. Bu yük her ne kadar az görülse de yine de kayda değer bir hava savunma performansı gösterebilecektir. Yine *Barbaros YÖM* için⁴² gündemde olan 250 km menzilli s band pesa ufuk tarama radarı ve 120 km menzilli MAR-D X band AESA hava savunma radarı ikilisi de işe yarar bir sensör birlikteliği gibi görülmektedir⁴³. Türkiye'nin kendi silah, sensör ve alt sistemlerine sahip olması uygulanabilecek alternatifleri genişletmekle birlikte asıl olan sağlıklı sayılarda *TF-2000* muhribi envantere katılana kadar ara çözüm olarak hava savunma gemisi görevlendirilmesi yapılması gerekliliği ve TCG *Anadolu*'nun korunması gerekliliğidir.

⁴¹ Milli projelerle ilgili ana kaynaklardan birisi için bkz. "DZKK", <https://www.dzkk.tsk.tr/Arge/icerik/firkateyn-muhrip-projeleri> (Erişim Tarihi: 21.03.2022).

⁴² *Barbaros Yöm* resmi bilgilendirme için bkz. "SSB", <https://www.ssb.gov.tr/Website/ContentList.aspx?PageID=2372> (Erişim Tarihi: 21.03.2022); Teknik ayrıntıları için bkz. "Defence Turkey", <https://www.defenceturkey.com/tr/icerik/barbaros-sinifi-firkateyn-yari-omur-modernizasyonu-yom-mlu-projesi-ve-tcg-orucris-4939> (Erişim Tarihi: 21.03.2022).

⁴³ MAR-D radarı için resmi teknik bir bilgi broşürü için bkz. "Aselsan", <https://www.aselsan.com.tr/01c05888-99ed-4398-9d5e-4b4135b9c6d2.pdf> (Erişim Tarihi: 21.03.2022).

3.1.2. Yakın Coğrafyadaki Devletlerin Havadan Denize Gemisavar Tehditleri

Savaş uçakları tıpkı denizaltılar gibi savaş gemilerinin en büyük düşmanlarıdır. Bu askerî tarih tarafından da kabul edilmiş bir gerçektir. Japonlar 4-7 Haziran 1942 Midway Deniz Savaşı'nda 4 uçak gemisi⁴⁴ ve 248 uçağını kaybettikten sonra bir daha Amerikan Filolarının karşısına çıkma fikrinden hoşlanmamışlardır. Keza karşı filoda uçak gemisi varsa ve Japonya'da yoksa ne kadar dev savaş gemileri olsa bile kayıp vermekteydiler. Bunun sebebi savaş uçaklarının uzun menzilleri, yüksek hızları, manevra kabiliyetleri, menzilli saldırı güçleri, tek başına veya grup halinde değişik taktiklerle birçok yönden eş zamanlı "Satürasyon Saldırısı" yapabilmeleri onların güç çarpanının ana kaynağıydı. Gemilerin sensör ağı ve hava savunma kapasitesinin bu eş zamanlı satürasyon saldırılarına dayanması zordu. Savaş uçakları gemiler karşısındaki etkinliğini 2 Nisan 1982 Falkland Savaşı'nda da kanıtladı. Arjantin, burada havadan atılan mühimmatlar ve özellikle AM39 Exocet füzeleriyle, İngilizlere ait 2 muhrip, 2 fırkateyn, 1 çıkarma gemisi, 1 çıkarma aracını devre dışı bırakmıştır⁴⁵. İngiltere çok büyük bir hezimetten Fransa ile olan iyi ilişkileri sayesinde kurtulmuştur. Havadan gelen tehlikeler platformunun nitelikleri ve kullanılan mühimmatların niteliklerine göre değişik güç çarpanlarına sahiptir.

Gemilere karşı en masum hasımlar su üstü harbi ve denizaltı savunma harbi yapabilen helikopterlerdir. Kısa menzilleri ve düşük hızları alçak irtifaları ile güç çarpanları deniz karakol uçaklarının altındadır. Genel olarak en tehlikeli platformlar savaş uçaklarının olmasının yanında radar kesit alanı düşük hayalet savaş uçakları bu seviyedeki en güçlü tehditlerdir. Hız, manevra kabiliyeti, maksimum irtifası, radar kesit izi, radar ve sensör kabiliyetleri uçağın performans tabanında güç çarpanına etki etmektedir. Yine kullandığı silahlar da önemlidir. Kullanılan silahların güdüm tipi, hızı ve menzili çok önemlidir. Eğer füze lazer güdümlü veya ısı güdümlü ise genelde kısa menzilli olmakla beraber tehlike oranı daha düşüktür keza atıcısı çok

⁴⁴ Mark Healy, *Midway 1942*, Osprey Publishing, Oxford 1993, s. 89.

⁴⁵ Falkland savaşındaki İngiliz kayıpları için bkz. Max Hastings ve Simon Jenkins, *The Battle For The Falklands*, Michael Joseph Ltd, Londra 1983, s. 316.

uzakta değildir. Radar güdümlülere de kendi aralarında ayrılır. Aktif radar arayıcı başlıklı olanlar yarı aktif radar arayıcı başlıklılara göre daha tehlikelidir. İki tipte de midcourse veya terminal seviyeye kadar data linkle gidilse de aktif radar arayıcı başlıklılar kendi yayınladıkları radar dalga yansımalarına yöneldiklerinden karıştırmaya daha az müsait ve keskindirler. Bununla birlikte füzenin süpersonik mi subsonik mi olduğu ve ilaveten uçuş irtifaları da çok önemlidir.

Özellik/Havadan Atılan Gemisavar	MBDA AM39 Exocet	Gabriel Mk3 AL	RGM/UGM-84D
Üretici Ülke	FRA	İSR	ABD
Maks. Menzil	70 km	60 km	140 km
Maks. Hız	Mach 0.41	Mach 0.31	Mach 0.71
Güdümlü	INS/GPS+RF	INS/GPS+RF	INS+ Yarı Aktif Radar
Platformlar	Helikopter, Sabit Kanatlı Uçaklar, Gemiler	Helikopter, Sabit Kanatlı Uçaklar, Gemiler	Helikopter, Sabit Kanatlı Uçaklar, Gemiler

Tablo 1: Havadan Denize Gemisavar Tehditleri

Bu alanda Türk donanması için direkt tehdit 60+ km menzilli Gabriel III⁴⁶, 70+ km menzilli Am39 Exocet⁴⁷ ve endirekt olarak 124 km+ menzilli havadan atılabilir AGM-84A Harpoon füzesidir. Bu füzeleri vurmaya çalışmaktansa en azından atıcı platformları tehdit etmek çok daha mantıklıydı. O yüzden en azından 100-120 km arası bir menzil gerekmektedir. Bu yüzden Türkiye'nin ivedilikle *TF-2000* muhribini envantere alması ve yeterli sayılarda envantere girene dek bir ara çözüm hava savunma gemisi ihdas edilmesi gerekmektedir. Bilindiği gibi uzun süre Türk donanmasının hava savunma harbi ihtiyacını *Gabya* sınıfı fırkateynler karşılamaktaydı. Her ne kadar gemi geçen sürede 4 adedi Genesis savaş yönetim sistemi, Smart-s Mk2 arama radarı⁴⁸ ve 8'li dikey

⁴⁶ "Global Security", <https://www.globalsecurity.org/military/world/israel/gabriel-specs.htm> (Erişim Tarihi: 21.03.2022).

⁴⁷ "MBDA", <https://www.mbd-systems.com/product/exocet-am-39/> (Erişim Tarihi: 21.03.2022).

⁴⁸ Smart-s Mk2 ana arama radarı hakkında resmi bilgi ve teknik şartname için bkz.

atım lançeri ve ESSM füzeleriyle modernize edildiyse de bu daha çok gemiyi iyi ve günü yakalayan bir su üstü muharebesi gemisi yapacak düzenlemeler gibi görülmektedir. Keza 8’li dikey atım lançeri ile gelen ESSM füzesi daha çok gemiyi gelen mühimmatlar ve helikopterlerden koruyan bir nokta hava savunma sistemi olarak geçer. Geminin alan hava savunma kabiliyeti hala SM-1’ler ile yapılmakta olsa da bu füzeler günümüzde güdüm teknolojisi, harp başlığı teknolojisi ve motor teknolojisi olarak geride kalmıştır. Menzili dahi günümüzdeki orta menzilli füzeleriyle denktir. Tabi ki de SM-1 mr özellikle daha uzun menzilli Er versiyonuyla karşılaştırılınca daha orta menziller için düşünülen bir füze olsa da bu mühimmatın tasarlandığı yıllarda uçakların gemilere saldırma menzili çok daha kısa menzillerdendi.

Türk donanmasında bu ara çözümü gerçekleştirecek kabiliyet ve potansiyel mevcuttur. Bunlara örnek vermek gerekirse, *Gabya* sınıfı fırkateynlere Siper Blok 1 füzelerinin ESSM yerine eklenmesi ve Mk 13 atıcının yerine Hisar-a eklenmesi ve Atmaca füzelerinin geminin başka bölümüne eklenmesi bir çözümdür. Ancak söz konusu gemilerin gövde ömürlerinin çok ilerlemiş olması üzerinde tadilat yapmanın maliyetleri bu ihtimali en olası ihtimallerde sona atmaktadır. Yine de modernize edilmiş gemilerin radarının ve savaş yönetim sisteminin, Fransa’nın hava savunma destek görevinde kullandığı *Fremm*’lerden aşağı kalmaması ve başarılı ciws sistemi böyle bir ihtimali göz önüne getirmektedir.

Bir diğer ihtimal ise yarı ömür modernizasyonu alacak olan *Barbaros* sınıfı fırkateynler geçici olarak bu amaçla kullanılabilir. Keza söz konusu yarı ömür modernizasyonunda da geminin uzun menzilli s band ana arama radarına ek 100 km menzilli MAR-D X band arama radarı eklenmektedir. Bu tarz çözümler genelde hava savunma gemilerinde s band radarlar tarafından ilk tespiti yapılan hava hedeflerini daha kısa ama daha yüksek hassasiyetle izleyip gerektiğinde angaje olunmasında atış kontrol radarlarını desteklemek amaçlı kullanılmaktadır. Örneğin Aster-30’un karadan atılan versiyonları da X

“Thales”, <https://www.thalesgroup.com/en/worldwide/defence/smart-s-mk2-3d-medium-long-range-surveillance-radar> (Erişim Tarihi: 21.03.2022).

band 70-100 km menzilli Arabel radarıyla bu işi yapmaktadır⁴⁹. Esasen Barbaros YÖM (yarı ömür modernizasyonu) modernizesi geçirmiş bir gemi Fransız *Fremm*'lerine göre Aster-30/ Siper Blok 1 gibi bir füzeyi kullanmaya daha becerikli bir gemi olacaktır. Çünkü ana arama radarı olarak Smart-s Mk2'de Herakles radarı da Thales firmasının ürettiği benzer menzilde aynı bandda çalışan çağdaş pasif arama radarlarıdır⁵⁰. İki arasındaki farkı ikisini de kullanmış Fransız *Jean Bart* gemisinde görev yapan personel Herakles'in Smart-s Mk2'den farklı olarak Aster-30 füzesinin midcourse güdümünü gerçekleştirmek için atış kontrol modu da olduğunu belirtmiştir. Fakat bir Barbaros yarı ömür modernizasyonuna sahip gemi uzun menzil aramasını Smart-s Mk2 ile atış kontrol radarı görevini de ayrı bir modern radar olan Aselsan Akr-d Blok 2 ile yapabilmektedir⁵¹. Buna ek MAR-D gibi bir artışı vardır. *İstif* sınıfı fırkateynler ise sensör bazında çok daha ileri bir çözüme sahip olacaktır. Aselsan Cenk-s Aesa s band ana arama radarına sahip olacak gemi, Gan tabanlı aktif taramaları radar teknolojisine sahip gemi hava hedeflerini Smart-s Mk2 ve Herakles taşıyan gemilere göre çok daha erkenden ve uzun menzilden tespit edip yine gemideki Aselsan Akr serisi atış kontrol radarları ile çok daha etkin bir tespit ve hedef aydınlatma işlevine sahip olacaktır.

Konunun füze ve mühimmat kısmı da en az sensör kısmı kadar önemli bir dengedir. Gemileri hava savunma kabiliyeti olarak etkileyen en önemli etkenlerden biri de dikey atım lançer sayıları olarak göze çarpmaktadır. Bu kabiliyet direkt olarak geminin boyut, tonaj ve maliyetini etkilediğinden bazı kısıtlamalar mevcuttur. Ancak yine de hem Barbaros yarı ömür modernizasyonunun hem de *İstif* sınıfındaki 16 adet

⁴⁹ Samp-T füze sistemi mimarisi ve Arabel radarı görevi için bkz. "Thales", <https://www.thalesgroup.com/en/worldwide/defence/samp-t> (Erişim Tarihi: 21.03.2022).

⁵⁰ Smart-s Mk2 için bkz. "Thales", <https://www.thalesgroup.com/en/worldwide/defence/smart-s-mk2-3d-medium-long-range-surveillance-radar> (Erişim Tarihi: 21.03.2022); *Fremm* gemisi ve Herakles radarı hakkında bir değerlendirme yazısı için bkz. "Naval Technology", <https://www.naval-technology.com/projects/fremm/> (Erişim Tarihi: 21.03.2022).

⁵¹ Buna ek Barbaros sınıflarında eskiden *Stir* serisi atış kontrol radarları bulunmaktadır. Buna eşdeğer radarlar ve çalışma prensipleri için önemli bir kaynak için bkz. Norman Friedman, *Naval Radar*, Conway Maritime Press, Greenwich 1981, s. 10-126.

dikey atım lançeri iyi bir planlama ile yeterli bir ara çözüm hava savunma gemisi olarak kullanılabilir. Bu konuda en büyük avantaj Türk donanmasının tek lançerden dört adet atım kabiliyetine sahip ESSM füzeleri ve envantere girecek Hisar A+/O+/Rf/G-40 gibi kısa-orta menzilli füzelerin bu kabiliyetin kazandırılması çalışmalarıdır. Böylece gemilere 35-50 km menzilli 24/32 orta menzilli füze ve 8-10 arası Siper Blok 1 uzun menzilli hava savunma füzesi taşıyabilme ihtimali yüksektir. Ayrıca yapılan açıklamalara göre Siper Blok 1 olarak nitelendirilen füze datalink + aktif radar arayıcı başlık güdümüne sahip olan ilk aşamada daha çok savaş uçaklarına odaklanacaktır. Yani etkin anti balistik kabiliyetlerinden olan terminal pif-paf iticiler ve iir güdüm desteği gibi bazı füzeyi ağırlaştırır ve büyüten özellikler daha sonraki bloklarda karşımıza çıkacak gibi durmaktadır. Bu açıdan bakıldığında görünümünde karşılaştırıldığında Siper Blok-1 füzesi booster eklenmiş bir Hisar-Rf füzesi gibi durmaktadır. Bu da akıllara zor da olsa Siper Blok-1’inde katlanan kanatçıklarla gemilerin dikey atıcılarından Quadpack denilen dörtlü atım olmasa da en azından ikili atımlı kartuşlarla konumlandırılabilceği ihtimalini akıllara getirmektedir. Açıkçası bu gerçekleştirildiği takdirde mevcut ihtimaller olan Gabya Yöm, Barbaros Yöm ve *İstif* sınıfı firkateynlerin hava savunma kabiliyetlerine ciddi bir katalizör etkisi yaratacağı görülmektedir.

Sonuç

Türkiye Cumhuriyeti donanması Osmanlı donanmasından bu yana gemi bazlı hava savunma kabiliyetini deneyimlemiş bir kuvvettir. İkinci Dünya Savaşı’ndan sonra ortaya çıkan gelişmeler savaş uçaklarının savaş gemilerinin en büyük düşmanlarından birisi olduğunu göstermiştir. Gelişen donanma ve hava savunma kabiliyetleri düşünüldüğünde güçlü bağımsız ve teknolojik açıdan sınırlandırılmamış devletlerde hava savunma özel görevini haiz gemiler ortaya çıkmıştır. Türk donanmasında ise gerek ekonomik gerekse de savunma sanayiindeki eksikliklerden dolayı, genellikle hava savunma kabiliyeti olan su üstü muharebe ve denizaltı savunma harbi kabiliyetli gemilerin kullanılması tercih edilmiştir. Keza firkateynlere geçildiğinde de yine çok fonksiyonlu ekonomik firkateynlere sahip olduğu görülmektedir. 1974’ten sonra başlayan ve son 20 senede doruk noktasına ilerleyen savunma sanayiindeki atılımlar, Türk donanmasına kendi gemilerini tasarlama ve alt sistemlerini üretme imkânı sağladı. Bu imkânlar, yanında

ekonomik bir esnekliği de sağladı. Böylece Ada sınıfı gibi sınıfının en iyi denizaltı savunma harbi korvetleri ve TF-2000 gibi ağır görev odaklı ve devasa muhripler yapıldı ve projelendirildi.

Buna mukabil çevre coğrafyadaki bazı muhtemel hasımların da benzer kabiliyetleri belirli seviyelerde ithalat veya kısmi üretim ile sahip olmaya çalıştığı görülmektedir. Kuşkusuz bu kadar önemli bir kabiliyete kim daha erken ulaşırsa Doğu Akdeniz ve çevre denizlerde tartışmasız bir üstünlük sağlayacaktır. Tabii olarak *TF-2000* gemisinin bu işi kusursuz yapabilecek şekilde tasarlandığı görülmekle birlikte, geniş çapta donanmaya kazandırılana kadar olan kritik süreçte çeşitli “oldu bittilere” izin vermemek için bazı ara çözümlerde gerekmektedir. Bununla ilgili çalışmamızda bazı ihtimaller sunulmuş olsa da bu ihtimallerdeki belirsizlikler ve işin fayda/maliyet oranı Türk Deniz Kuvvetleri idarecilerince değerlendirilecek bir husustur. Esas olan muhtemel ihtiyaç ve bunun çözüm yöntemi olarak geliştirilen ve MİLGEM projesinin üç saç ayağı olan; *Ada*, *İstif* ve *TF-2000* gemilerinin göreve tam anlamıyla başladıklarında ülkeye sağlayacakları ileri teknolojik güç çarpanı ve maliyet etkinliğidir.

KAYNAKÇA

Araştırma ve İnceleme Eserleri

BLACKMAN, Raymond V. D., *The World Warships*, Macdonald & Co., Londra 1963 (3. Baskı)

CAMPBELL, John, *Naval Weapons of World War Two*, Naval Institute Press, Annapolis 2002

Conway's All the World's Fighting Ships 1906-1921, ed. Gray Randal, Conway's Maritime Press, Londra 1985, s.

FRIEDMAN, Norman, *Naval Radar*, Conway Maritime Press, Greenwich 1981

HASTINGS, Max; Jenkins Simon, *the Battle For the Falklands*, Michael Joseph Ltd, Londra 1983

HEALY, Mark, *Midway 1942*, Osprey Publishing, Oxford 1993,

HODGES, Peter ve Friedman Norman, *Destroyer Weapons of World War 2*, Conway Maritime Press, Annapolis 1979

GANDER, Terry; Chamberlain Peter, *Weapons of the Third Reich: An Encyclopedic Survey of All Small Arms, Artillery And Special Weapons of the German Land Forces 1939-1945*, Doubleday Publishing, New York 1979

GARDİNER, Robert, *Conway's All World Fighting Ships 1947-1995*, Naval Institute Press, Annapolis 1996

GÜLERYÜZ, Ahmet; Langensiepen, Bernd, *Osmanlı Donanması 1828-1923*, Denizler Kitabevi, İstanbul 2007

FRIEDMAN, Norman, *Naval Weapons of World War One*, Naval Institute Press, Maryland 2011

MC COMB, DAVE, *Us Destroyers 1934-45*, Osprey Publishing, Oxford 2010

PRANGE, Gordon W. vd., *At Dawn We Slept: the Untold Story of Pearl Harbor*, Penguin Books, New York 1982

PREZELİN, Bernard ve BAKER, A.D., *III. The Naval Institute Guide to Combat Fleets of the World 1990/1991*, Naval Institute Press, Annapolis 1990

ROBERTS, John, *The Battleship: Dreadnought*, Conway Maritime Press, Londra 1992

UYANIKER, Ferdi, II. Dünya Savaşı Sürecinde Türk Donanmasındaki Gelişmeler, Marmara Üniversitesi Türkiyat Araştırmaları Enstitüsü Doktora Tezi, İstanbul 2019

UYANIKER, Ferdi, “Atatürk’ün Vefatı Sonrası Deniz Kuvvetlerindeki Hazırlıklar ve Gemi Jurnalleri Işığında Donanmanın Atatürk’e Vedası”, *Akademik Tarih ve Düşünce Dergisi*, Sayı 3 (Eylül 2020), c. 7

UYANIKER, Ferdi, *Donanmanın Malta-Faller Ziyareti 1936*, Paradigma Akademi, Çanakkale 2021

UYANIKER, Ferdi, Türk Donanmasında Mecidiye Kruvazörü, İstanbul Üniversitesi Türkiyat Araştırmaları Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, İstanbul 2009

UZUN, Anıl, Birinci Dünya Savaşı Öncesi Osmanlı Donanmasının İtilâf Donanmalarıyla Karşılaştırılması, Milli Savunma Üniversitesi Alparlan Savunma Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Ankara 2020

ZİMM, Alan D., *the Attack on Pearl Harbor: Strategy, Combat, Myths, Deceptions*, Casamate Publishers, Newbury 2011

İnternet Kaynakları

“Aselsan”, <https://www.aselsan.com.tr/01c05888-99ed-4398-9d5e-4b4135b9c6d2.pdf> (Erişim Tarihi: 21.03.2022)

“Defence Turkey”, <https://www.defenceturkey.com/tr/icerik/barbaros-sinifi-firkateynyari-omur-modernizasyonu-yom-mlu-projesi-ve-tcg-orucreis-4939> (Erişim Tarihi: 21.03.2022)

“DZKK”, www.dzkk.tsk.tr/Destek/icerik/barbaros-sinifi (Erişim Tarihi: 29.1. 2022)

“DZKK”, <https://www.dzkk.tsk.tr/Destek/icerik/gabya-sinifi> (Erişim Tarihi: 29.1. 2022)

“Havelsan”, www.havelsan.com.tr/sektorler/savunma-ve-guvenlik/deniz/su-ustu-savas-yonetim-sistemleri/havelsan-genesis (Erişim Tarihi: 29.1. 2022)

“DZKK”, www.dzkk.tsk.tr/Destek/icerik/yavuz-sinifi (Erişim Tarihi: 29.1. 2022)

“DZKK”, <https://www.dzkk.tsk.tr/Destek/icerik/yavuz-sinifi> (Erişim Tarihi: 21.03.2022)

“DZKK”, <https://www.dzkk.tsk.tr/Arge/icerik/firkateyn-muhrip-projeleri> (Erişim Tarihi: 21.03.2022).

“DZKK”, <https://www.dzkk.tsk.tr/Destek/icerik/ada-sinifi> (Erişim Tarihi: 29.11. 2022)

“Global Security”, <https://www.globalsecurity.org/military/world/israel/gabriel-specs.htm> (Erişim Tarihi: 21.03.2022)

“IDF”, <https://www.idf.il/en/minisites/israeli-navy/the-israeli-navy-s-newest-and-most-advanced-ship/> (Erişim Tarihi: 21.03.2022)

“IAI”, <https://www.iai.co.il/p/barak-mx-system> (Erişim Tarihi: 21.03.2022)

“Mbda”, <https://www.mbda-systems.com/product/camm-sea/> (Erişim Tarihi: 21.03.2022)

“Naval News”, <https://www.navalnews.com/naval-news/2020/12/first-italian-built-fremm-delivered-to-egypt-reaches-alexandria/> (Erişim Tarihi: 21.03.2022)

“Mbda”, <https://www.mbda-systems.com/product/exocet-am-39/> (Erişim Tarihi: 21.03.2022)

“Naval News”, <https://www.navalnews.com/naval-news/2021/04/naval-group-delivers-first-air-defense-fremm-alsace-to-the-french-navy/> (Erişim Tarihi: 21.03.2022)

“Naval Technology”, <https://www.naval-technology.com/projects/fremm/> (Erişim Tarihi: 21.03.2022)

“Defence Turkey”, <https://www.defenceturkey.com/tr/icerik/barbaros-sinifi-firkateyn-yari-omur-modernizasyonu-yom-mlu-projesi-ve-tcg-orucreis-4939> (Erişim Tarihi: 21.03.2022)

“SSB”, <https://www.ssb.gov.tr/Website/ContentList.aspx?PageID=2372> (Erişim Tarihi: 21.03.2022)

“SSB”, <https://www.ssb.gov.tr/WebSite/contentlist.aspx?PageID=2372&LangID=1> (Erişim Tarihi: 29.1.2022)

“SSB”, www.ssb.gov.tr/WebSite/contentlist.aspx?PageID=371&LangID=1 (Erişim Tarihi: 29.11. 2022)

“Thales”, <https://www.thalesgroup.com/en/worldwide/defence/smart-smk2-3d-medium-long-range-surveillance-radar> (Erişim Tarihi: 21.03.2022)

“Thales”, <https://www.thalesgroup.com/en/worldwide/defence/samp-t> (Erişim Tarihi: 21.03.2022)

“Thales”, <https://www.thalesgroup.com/en/worldwide/defence/smart-smk2-3d-medium-long-range-surveillance-radar> (Erişim Tarihi: 21.03.2022)

Summary

The Turkish Navy is a force that has experienced ship-based air defense capability since the Ottoman navy. Improvements after the Second World War showed that aircrafts are one of the biggest enemies of warships. As a result, considering the increasing navy and air defense capabilities, ships with a special mission of air defense have emerged in strong independent and technologically unrestricted states. On the other hand, it is seen that the Turkish navy generally has limited air defense capable, general-purpose and asuw capable ships due to the deficiencies in both the economy and the defense industry. Likewise, when frigates entered the service, it is seen that they are the same multi-purpose economic frigates. The breakthroughs in the defense industry, which started after 1974 and reached its peak in the last 20 years, provided the Turkish navy with the opportunity to design its own ships and produce their subsystems. In addition to these opportunities, it also provided economic flexibility. Thus, the best-in-class asuw corvettes such as the *Ada* class and gigantic destroyers such as the *TF-2000* were built and designed.

On the other hand, it is seen that some potential opponents in the surrounding geography try to have similar capabilities with certain levels of imports or partial production. Undoubtedly, whoever achieves such an important capability sooner will gain an undisputed superiority in the Eastern Mediterranean and the surrounding seas. Of course, although the *TF-2000* ship seems to have been designed to do this job perfectly, some intermediate solutions are required in order not to allow various fait accomplis in the critical process until it is brought to the navy on a large scale. Although some possibilities have been presented in our study on this, the obstacles in these possibilities and the benefit/cost ratio of the work are the subjects that the Turkish Naval Forces will know most clearly. The main thing is that there is a possible need and solution methods for this and when they have started their service that the three pillars of the MİLGEM project, namely *Ada*, *İstif* and *TF-2000* ships, will provide a very cost-effective, technological power multiplier.