

OSMANLI "GERİLEMESİNİ" YENİDEN DÜŞÜNMEK: OSMANLI DEVLETİ'NDE ASKERİ TEKNOLOJİNİN YAYILMASI (15. YÜZYILDAN 18. YÜZYILA KADAR)*

Jonathan GRANT**

*Çeviren: Salim AYDÜZ****

Osmanlı tarihi konusunda, tarihçiler gerileme konusuyla ilgili farklı yorumlar ileri sürmüşlerdir. Öteden beri söylenen iddiaya göre Osmanlı Devleti on altıncı yüzyılda Kanuni Sultan Süleyman'ın idaresi altında zirveye ulaşmış, hemen sonrasında yirminci yüzyıla kadar sürecek kaçınılmaz bir duraklama ve gerileme dönemine girmiştir. Tarihçiler, Osmanlı gücünün talihinin dönmesi ve "gerileme"nin başlangıç noktası olarak genellikle 1571 yılındaki Lepanto deniz mağlubiyetini veya 1683 yılındaki ikinci Viyana kuşatmasındaki başarısızlığı gösterirler.¹

Gerileme terimini Orta Doğu tarihçilerinin kullandığı şekliyle Osmanlı örneği için de kullanmak beraberinde bazı problemleri getirmektedir. "*Gerileme*" fikrini ifade eden her türlü ifade, içinde bir çeşit kıyas bulundurmaktadır. Nitekim bir devletin gerilediği ancak diğer güçlerle veyahut kendi devlet geçmişiyle kıyaslandığında görülebilir. Tarihçilerin kullandığı kavram olarak ölçüm aracı (eğer hiçbir şekilde bahsedilmemişse) Osmanlı örneği için çok fazla genel veyahut uygun değildir. En genel uygulamasıyla, Osmanlı "gerilemesi" bir bütün olarak İslam toplumunun ve onun on yedinci yüz yıldan beri batı toplumunun yükselen gücüne ve ilerlemesine ayak uyduramaması sebebiyle olumsuz bir şekilde değerlendirilmiştir. Bu örnekte kıyaslama noktası medeniyettir.ⁱⁱ Böyle bir kıyaslama temeli sağlıklı değildir. Çünkü Rönesans İtalya'sında veya on üçüncü yüzyıl Moğolları örneğinde olduğu gibi, bir medeniyetin gücünün ancak askeri başarılarla değerlendirilmesi fikri güvenilir bir ölçü değildir.

** Florida Devlet Üniversitesi.

*** Doç. Dr., Fatih Üniversitesi, FSTC, The University of Manchester ayduz@fstc.org.uk, UK.

Gerileme tezinin taraftarları, belirsiz bir ölçüm şekli seçmenin yanı sıra, Osmanlı "gerilemesi"ni ölçme konusunda hassas olmaktan ziyade daha az titiz davranmaya meyil etmektedirler. Mesela onlar ekonomik veya kültürel/sosyal bir gerilemenin askeri gerilemeye sebep olduğunu varsayabilirler, fakat istisnasız bir şekilde gerileme olarak adlandırılan durum, ekonomik olarak genişleyen bir "Batı" ile olan ilişkidir.ⁱⁱⁱ Bununla birlikte, ne "Batı" ne de "İslam toplumu" tek parçadan oluşmakta ve her bir medeniyetin içerisinde değişik derecelerde askeri durumlar bulunmaktaydı. Tarihçilerin pek çoğu özel olarak İngiltere, Fransa ve Hollanda'yı kast ettikleri zaman sıklıkla genel manada "Batı" veya "Avrupa" terimlerini kullanmışlardır. Osmanlı askeri gerilemesini ölçme konusunda söz konusu Batı Avrupa devletlerini kullanmak, onları yanlış bir konuma yerleştirdiğinden dolayı Osmanlıların içinde bulunduğu hakiki şartların anlaşılmasına mani olmuştur. Osmanlılar Batı Avrupa'da değil daha ziyade Doğu Avrupa ve Doğu Akdeniz'de faaliyette bulundular.^{iv} İşin esasında gerileme tamamen yanlış bir terimdir. Çünkü bu kelime Osmanlıların 1571 veya 1683 yılından sonra yapmış oldukları başarıları doğru bir şekilde ifade etmekten ziyade, Avrupalılardan geçmiş olan ve onların kendi üstünlüklerini ifade ettikleri ahlakî bir yargılamayı yansıtır.

"Gerilemeciler" emin olmak için tek sebepli bir açıklamadan daha fazlasını öneriyorlar. Halil İnalçık belki de gerilemeci durumun en ileri gelen savunucusu durumundadır. Ona göre nüfus baskısı, mali kriz ve Avrupa'nın yeni askeri teknolojisi on yedinci yüzyılın başları itibariyle Osmanlı gerilemesine katkıda bulunmuştur. Ona göre, "Osmanlıların başarısızlığının arkasında, her ne kadar savaş teknolojisini batıdan almış olsa da geleneksel Asya kültürü bulunmakta olup, Osmanlıların başarısızlığa giden kaderi zaten modern Avrupa'nın yükselmesinden önce çizilmiştir. Osmanlı gerilemesi üstün Avrupa askeri teknolojisi kadar Batı Avrupa'nın modern ekonomik sisteminin de sonucudur.^v Her ne kadar Osmanlıların ekonomik gerilemesindeki bazı yönler ciddi olarak soruşturulmaktaysa da, Avrupa'nın üstün askeri teknolojisi ve onun Osmanlı gerilemesine olan katkısındaki etkisi, etkin bir faraziye olarak göz önünde bulundurulmaktadır.^{vi}

"Gerileme" konusunu düşünmek yerine, silah üretimi, silah nakli ve teknolojik yayılma konuları da dâhil olmak üzere uluslararası üretim sisteminde Osmanlıların gücünün ölçüsünün tekrar doğru yerine oturtulması konusundaki problemi değerlendirmek daha faydalı olacaktır. Bundan dolayı, Osmanlıların askeri ve deniz gücü kabiliyetlerini, geçmişteki kendi üstünlükleri ve savaş

teknolojisindeki başarıları ile Avrupalı rakipleri ve komşuları tarafından yapılan üretimleri karşılaştırabilirim. Doğru yerine oturtulduğunda, on dokuzuncu yüzyılın erken dönemlerine kadar "gerileme"nin kesinlikle direngen olduğu açık bir şekilde ortaya çıkar.

Keith Krause yakın bir zamanda, askeri malzeme üreticilerini belli bir hiyerarşiye uygun bir yayılma dalgası olarak değerlendirip, askeri teknolojinin genişlemesiyle ilgili bir model ortaya attı. Tabiatıyla dalga, hızlı bir icat dalgası olarak başlıyor, arkasından birinci seviyeden üreticilerin askeri teknolojiyi yaymasını, ikinci seviyede ihracatçılar takip ediyor ve devletlerin teknolojik ithalatlar vasıtasıyla kendi yerli silah endüstrisini kurmasıyla üçüncü seviyeden teşebbüsleri takip ediyor. Benzer şekilde, üreticiler birinci seviyeden teknolojik sınırdan icat ediyorlar; ikince seviyeden olan kişiler silahları teknolojik sınırlara uyarlıyorlar ve üçüncü seviyeden üreticiler kopyalayıp mevcut teknolojileri tekrar üretiyorlar. Fakat uyarılma veya icat sürecinin altını çizme noktasına pek fazla dikkat etmiyorlar.^{vii} İlk merhalenin kıvılcımını on beşinci yüz yılın başlarında barut devrimi ateşledi ve on yedinci yüzyılın ortalarında çok geniş bir alana ulaştı. Bu zamandaki ilk merhale üretim merkezleri İngiltere, Aşağı Ülkeler ve (kısa süreliğine) İsveç idi.^{viii} Öncü devrimsel dalganın gelmesinden sonra on yedinci yüzyılın sonlarında başlayıp on dokuzuncu yüzyılın başlarında sona eren ve artarak büyüyen bir icat dönemi geldi. Bu ikinci dalga icatları arasında topun bir kalıp içine dökülerek yapılması yerine ortasının delinerek açılması, fitilli çakmaklı ateşli tüfekler yerine, çakmaklı tüfekler ve hafifletilmiş sahra topları ve arabaları gibi yenilikler sayılabilir.^{ix}

Milan, Venedik, Cenova ve Brescia on beşinci yüzyılın ilk yarısında birinci seviyeden üreticilerdi, fakat yüzyılın ikinci yarısında yavaş yavaş gerilediler. 1500 yılında Milan top ithal etmekteydi ve 1606 yılında Venedik donanmasının yarısı yabancı tersanelerde inşa edildi. Her ne kadar İtalyan üreticiler ikinci seviye üreticiler durumuna düşmüş olsalar da kayda değer silah satıcıları olarak kaldılar. 1450 ve 1650 yılları arasında İsveç, Rusya, Fransa, İspanya ve Osmanlı Devleti'ne göç eden vasıflı işçiler teknolojik yayılmanın temel mekanizmasını oluşturmuşlardır. Bu yeni gelenler arasında sadece Fransa, Rusya ve İspanya başarılı bir şekilde ikinci seviyeye ulaşmayı başarmışlardır. Osmanlılar için, İtalya, özellikle Osmanlıların ilk genişleme dönemi olan 1450–1500 yılları arasında çok önemli bir destek kaynağı olmuşlardır.^x

Krause'nin modelini kullanarak Osmanlı gerilemesi konusunu daha doğru bir şekilde tekrar ele almak mümkün olur: Osmanlı gerilemesi onların üretim

hiyerarşisindeki başlangıç konumundan mı kaynaklanıyor? Krause'nin planına göre on beşinci yüzyıldan on dokuzuncu yüzyıla kadar Osmanlıların üçüncü dereceden üretici oldukları net bir şekilde anlaşılmaktadır. Diğer bir deyişle, Osmanlılar askeri teknolojik seviyelerinden aşağıya düşmemişlerdir ve onları İngiltere ve Hollanda gibi birinci seviyeden üreticilerle karşılaştırarak yorumlamak yanlış sonuca götürecektir. Dahası, onların öncelikli rakipleri Polonya, Macaristan ve Balkanlardaki kıyas edilebilir seviyedeki kapasitelerdi. Öbür yandan Mısır ve İran esasında üçüncü seviyenin bile altında olup ithalata bağımlı idiler.^{xi} Bu bölgesel durum içinde, Osmanlılar bölgesel olarak kendi kendilerine yetebilecek seviyede üstün güç konumundaydılar.

İranlıların seviyesi ile kıyaslanma yol göstericidir. Onların Safavi İranlılarla mücadeleleri Osmanlı güçlerinin teknolojik bir üstünlük sağlamalarına imkân vermiştir. 1514 yılındaki Çaldıran savaşında ateşli silahlar ve toplarla mücehhez Osmanlı birlikleri bu silahlardan yoksun Safavi birliklerini ezip geçti. 1528 yılında İranlılar, Portekizlilerden elde ettikleri silahlar sayesinde Özbeklere karşı zafer kazandılar. Genel olarak, İranlılar Osmanlılarla meydan savaşı yapmaktan ziyade düşmanın kullanabileceği her şeyi tahrip etme taktiğini uygulamayı tercih ediyorlardı. İçinde 500 kadar top kullanan topçu birliklerinin de olduğu Şah Abbas (1587-1629) yönetimindeki İran güçlerinin Bağdat'ı kuşatmaları, veya onların idaresindeki Bağdat'ın kuşatılması faaliyetleri, Osmanlıların bölgedeki gücünün sağlanmasına sebep olduğu gibi, Osmanlı-İran sınırının 1639 yılında belirgin bir şekilde çizilmesini netice vermiştir. Bununla birlikte, Safavi topçu birlikleri II. Abbas (1642–66) zamanında hızlı bir şekilde kötüye doğru gitti. Bir Fransız kumandanı altında yirmi dört topu olan, ancak kumanda birliğinden yoksun olan İran ordusu, topçu birlikleri olmayan Afgan güçlerine acı bir şekilde yenildi ve Safavi hükümlerliği 1722 yılında sona erdi. İran topları ve ateşli silahları yerel olarak üretilmek yerine yıllar boyunca ithal edildi. Osmanlıların kendi silahlarını üretebilme gücüne sahip olmaları, onları rakipleri olan Safaviler karşısındaki ilişkilerinde iyi bir yer etmesine imkân sağladı.^{xii}

Devletin askeri gücünün 1683 yılından sonra gerilemesinin sürekli ve durdurulamaz olduğu sık sık varsayıldı. Mesela Bernard Lewis "Osmanlıların Batıda hızlı bir şekilde gelişen teknolojik icatları takip etmeyi çok güç bulduklarını ve Osmanlı Devleti on sekizinci yüzyılda İslam dünyasından çok uzak bir konumda, görünüş itibarıyla her türlü savaş sanatında da Avrupa'nın ciddi bir şekilde gerisinde olduğunu" yazmıştır.^{xiii}

Daha sonra da “on sekizinci yüzyılın sonlarına kadar teçhizat konusunda Osmanlıların kendi kendilerine yeter durumdayken gemi yapımı konusunda kendilerini yabancı gemi yapım merkezlerine mahkum bir halde bulduklarına” işaret eder.^{xiv}

Benzer değerlendirmeler Babiâli'nin savaş sanayisi hesaplarından daha az doğrudur. Şu bir gerçektir ki on sekizinci yüzyıl boyunca Osmanlı'nın ve komşularının savaş sanayileri arasında bir eşitsizlik ortaya çıkmıştır. Fakat bu farklılık Babiâli'nin komşularının kalyonlar, firkateynler, top delme tekniği, hafif sahra topları, yeni formül barut ve çakmaklı tüfekler gibi giderek artan yenilikleri kendi bünyelerine aktarmalarından kaynaklanmıştır. Özellikle Rusya'nın Kırım'ı ele geçirmesinden sonra bu gelişmelerin sonuçları Osmanlılar tarafından açıkça anlaşılmaya başlanınca, Türkler yeni durumu takip etmeye başladılar ve bunun sonucu olarak on dokuzuncu yüzyılın başları itibarıyla Osmanlı savaş teknolojisi başta Rusya olmak üzere rakipleriyle boy ölçüşür hale geldi. Bu şekilde Osmanlılar kopyaladıkları yabancı teknolojiyi üçüncü seviyeden üretebileceklerini ispatlamış oldular. Yabancı bağımlılığının seviyesini değerlendirebilmek için erken modern dönemdeki Osmanlı savaş sanayilerine yakından bakmak gereklidir.

DENİZ SANAYİİ

Osmanlı gemi yapım imkânları on beşinci yüzyıldan on altıncı yüzyıla kadar çarpıcı bir biçimde artmıştır. İlk Osmanlı savaş tersanesi Yıldırım Beyazıt (1389-1402) idaresinde Gelibolu'da inşa edilmiştir.^{xv} Bu erken dönemde Osmanlılar Marmara, Ege ve Karadeniz'de de gemiler inşa etmişlerdir. Bu sınırlı imkânlarla küçük bir filo kurulmuş ve II. Mehmed (1451-81) zamanında bu filo otuz kalyona ulaşmıştır. Yavuz Sultan Selim (1512-20) dönemine gelindiğinde gemi sanayiinde ciddi bir büyüme meydana gelmiştir. Haliç, Gelibolu, İzmit, Gemlik, Sinop, Varna, Selçuk, Bodrum, Antalya, Rodos, Yalova, Birecik ve diğer bölgelere yayılmış 110 deniz üssü ve tersane vardı. 1565 yılında Birecik'te 250 savaş gemisi suya indirildi ve on yedinci yüzyıl Osmanlı yazarı Kâtip Çelebi'ye göre 1567'de 550 gemiden oluşan bir filo başkentten denize açıldı.^{xvi} İstanbul'daki merkez tersanelerde çok büyük faaliyetler vardı. On yedinci yüzyılda Altın Boynuz'da (Haliç Tersanesi'nde) yaklaşık altmış bin kişi çalışırken, Kasımpaşa'da yüz bin kişi çalışmaktaydı.^{xvii} 1585 yılında, Lepanto'dan sonra Venedik Balyos'u Gianfrancesco Morosini, Osmanlı deniz gücünü şu şekilde tarif etmektedir:

Büyük Türk'ün devletini savunmak için kullandığı deniz gücü dünyada en büyük ve en iyidir. Tersanelerinde çok büyük sayıda kalyonlar bulunmakta olup ne zaman isterse bunların sayısını arttırabilir. Çünkü ağaç, demir malzeme, vasıflı işçiler, zift, donyağı ve ihtiyacı olan ne varsa hepsine bol bol sahiptir. Esasında, hâlihazırda Grand Signor'un (Padişahın) yapılması için sipariş ettiği ve henüz tamamlanmamış kalyonlar için lazım olacak el silahlarından yeteri kadar bulunmamakta ve ayrıca pamuk yelken bezi ve diğer şeyler de eksiktir. Şayet o lazım olan ihtiyaçlarını karşılamak isterse onun bu konuda imkânları çok geniştir ki, zaten bunu yapmak için harekete geçmiş durumdadır.^{xviii}

Lepanto Savaşı Osmanlı deniz üretimi konusunda değerlendirildiğinde, onun görünüşte esaslı bir dönüm noktası olduğu açıkça görülmesine rağmen, Osmanlı tepkisinin gerçekte çok yüzeysel olduğu anlaşılır. Esasında savaşın kendisi Osmanlı donanması için kati bir yenilgidir. Osmanlıların 230 kalyonu ve 80 gemisi batmış ve 130 tanesi de zapt edilmiştir.^{xix} Ancak Osmanlıların deniz üretim gücü bundan etkilenmemiştir. Kasımpaşa'daki büyük tersane hala dünyanın en büyük tersanesiydi ve diğer gemi tezgâhları ile birlikte kaybedilen donanmayı çok hızlı bir şekilde tekrar üretebilirdi. Gerçekten, Fransız elçisinin 8 Mayıs 1572'de verdiği rapora göre Türkler beş ay içinde 150 kalyon inşa etmişlerdir.^{xx} Öyle görünüyor ki gemi üretimi konusunda, Babıali güçlü bir donanma için bol miktarda malzemeye sahiptir. On yedinci yüzyılda Osmanlıların geniş bir filoyu yönetmeleri konusundaki kabiliyetlerinin gücü hususunda İngiliz gözlemci Paul Rycaut'nun kafasının hayli karışmış olduğu görülmektedir. Onun yazdığına göre: “Onların limanları çoktur ve hem gemiler, hem de kalyonlar yapma konusunda yeterlidir; İstanbul tersanesinde en az 137 aded inşa odası veya gözcük vardı ve çok sayıda gemi aynı anda istif edilebilirdi”.^{xxi} Yine devamında: Trabzon yakınlarındaki Sinop'ta bir başka tersane vardı: Karadeniz şehirleri olan Midia ve Anchiale'de, bunlarda aynı şekildeydi....; ve yine de Türkler pek çok sene, özellikle Girit savaşından ve denizdeki mağlubiyetlerinden bu yana, tam donanımlı yüzden fazla yelkenli kalyon yapamamışlardır”.^{xxii} Onun tarifinden açık bir şekilde anlaşılmaktadır ki, Osmanlılar dikkate değer bir donanma yapabilme imkânlarına sahiptiler.

Morosini ve Rycaut'nun değerlendirmelerinin yorumlanması gerekir. Her iki gözlemcinin en çok dikkat çeken yorumu on altı ve on yedinci yüzyıllarda Osmanlı tersanelerinin büyüklüğü üzerinedir. Ancak büyüklüğü ve etkili olma konularını bir birine karıştırmamalıyız. Her ne kadar İstanbul'daki tersane sürekli faaliyetler için idare edilmekteyse de, iş gücünün büyüklüğü farklı

farklıydı. Çalışanların büyük bir çoğunluğu kısa dönemli işler için orada bulunurlardı ve esas işi yapan personel göreceli olarak sayıca azdı. İlâveten, zorla çalıştırılan işçiler de belirgin bir şekilde tersanedeki işçi ihtiyacını karşılamaktaydı. Hazinesinin borçlarını ödeyemeyecek durumda olmasından dolayı pek çok işçi uzun süren ödemesizliklerden dolayı çalışma azmini kaybetmiş durumdaydı. Aynı zamanda olan resmi olarak ödeyecekleri vergilerle tersanenin giderlerini karşılamakla görevli çiftçiler yavaş hareket etmekte ve güvenilmez bir vaziyetteydiler.^{xxiii} Osmanlı tersanelerinin fiziki kapasitesi gözlemcileri hayli büyülemiş bir haldeydi, ancak tersanenin bütçesinin zayıf durumu onlar için görünemez haldeydi.

Şu bir gerçek ki Osmanlılar çekirdiriden kalyona geçiş konusunda son derece yavaş kaldılar. Bununla birlikte, ancak 1682 yılından sonra Sadrazam Kara Mustafa Paşa donanmanın çekirdirilerden ziyade kalyonlardan oluşacağı prensibini kabul etti.^{xxiv} Şunu da akıldan tutmak önemlidir, kalyonlar on altıncı yüzyılın ortaları itibariyle kürek gücüyle çalışan çekirdirilere hemen üstünlük sağlayamamıştır. On yedinci yüzyıl içerisinde çekirdiriler Akdeniz için en iyi gemiler olabilirdi. Neticede, on yedinci yüzyılın ortalarından XVI. Louis'in aynı yüzyılın sonlarına doğru kendi çekirdirisi filosunu Avrupa'da en büyük filo haline getirmesine kadar, İspanya en büyük çekirdirisi gücü olarak durumunu muhafaza etti. Hatta on sekizinci yüzyılda bile, çekirdiriler Rusların Baltık denizinde İsveçlilere karşı yaptığı akınlarda etkisini göstermiştir.^{xxv}

Türklerin kalyonları benimsemedeki isteksizliğini açıklamak için görünen tek izahat, malzeme ile ilgili endişelerindeki engellerden dolayı Osmanlılar, kalas imkanlarının azalması sebebiyle denizde kalyonlar yerine çekirdirisi filosunu tercih etmişlerdir.^{xxvi}

On yedinci yüzyıl ortaları itibariyle Osmanlıların kalas konusunda temel kaynağı olan Kocaeli sancağının imkânlarının azalması ve aynı zamanda İtalya'dan kenevir otunun artan ihracatı da iç piyasadaki malzemenin azlığını göstermektedir.^{xxvii} Bununla birlikte bu iddia tamamen tatmin edici değildir. 1760'lı yıllarda ulaşılabilir durumdaki sahil kısımlarındaki alanlar geniş bir şekilde ormansızlaştırılmış ve bunun neticesi olarak kalas fiyatları 1740'lardan 1760'lara kadar üç katına çıkmıştır.^{xxviii} Yine de Osmanlılar bu dönemde kalyon yapmayı başarmışlardır. Eyaletler vergilerinin bir bölümü olarak halen tersaneye ağaç temin etmekteydiler ve gerçekte Ege Denizi adalarında firkata ismi verilen gemilerden bir veya iki tane onların ebatlarına göre veya vergi geliri olarak yapmak zorundaydı.^{xxix} İlâveten, III. Selim'in 1790 yılındaki

gemicilik konusundaki bütün modernleştirme programı esasında kalas temini aynı şartlar altında tamamlanmıştı. Azalan kalas kaynaklarının Osmanlı kalyon yapımındaki yavaşlığa yaptığı etkiyi görmek çok güçtür.

Daha mantıklı bir açıklama Babî'î'nin Venediklilerle uzun süre devam eden deniz rekabetinde bulunabilir. Osmanlıların denizcilikteki gelişmeleri her zaman Venedikliler tarafından çok yakından takip edilmiştir. 1416 yılındaki ilk gelişme dönemine bakarsak, Osmanlı donanmasının ilk deniz savaşını Venediklilere karşı yapmış olduğu görülür.^{xxx} İlâveten, Sultanın tersanesinde yapılan savaş çekirdirilerinin inşasına nezaret eden uzmanlar, aynı zamanda Venedik tersanesinde çalışmışlardır ve bundan dolayı Osmanlı gemi yapımı büyük ölçüde Venediklilerden kopya edilmiştir.^{xxxi} Bu rekabet Osmanlı denizciliğinin gelişimi için büyük önem taşımaktadır. Nitekim Venedikliler de kalyonları benimsemede gönülsüzdüler.

Osmanlılar da Venedikliler de kalyonlardan oluşan filo kurma konusunda geç kalmışlardır ve her ikisinin de deniz filusunda kalyonları kullanma fikrini itekleyen güç on yedinci yüzyılda Atlantik filolarından gelmiştir. Osmanlılar 1640'lı yılların sonları ile 1650'li yılların başlarında, Venedik filosunun yedek güçleri olarak faaliyet gösteren Atlantik yelkenli gemilerine karşı aldıkları yengileri bertaraf edebilmek için kendi yelkenli gemilerin sayısını artırma konusunda dikkate değer bir gayret sarf etmişlerdir.^{xxxii} Bir süre sonra Venedikliler de bu yabancı yardımcı güçleri kendi filolarında tutma konusunda sıkıntılar yaşamaya başladılar. Bu dönemde yelkenli savaş gemilerinin hayati önemini kavramaya başlayan Venedikliler de 1667'de kendi gemilerini inşa etmeye başladılar.^{xxxiii} On sekizinci yüzyılın ilk yarısı boyunca Osmanlılar da Venedik güçleriyle kendi güçlerini dengelemeyi başardılar. Henry Grenville 1765 yılı itibariyle yaptığı gözlemlerde hala Osmanlı donanmasının Venedik donanmasıyla kıyaslanabilir olduğunu ifade etmektedir.^{xxxiv} Ne var ki, sadece Venediklilerle birlikte hareket etmekle Osmanlılar Atlantik deniz güçlerinin gerisinde kaldılar. Akdeniz deniz güçlerinin Atlantik güçlerine karşı olan yetersizliği, ancak Batı Akdeniz'deki temel deniz gücünün 1700'lü yılların ikinci yarısında İngiltere ve Fransa'nın eline geçtiği zaman açık bir şekilde anlaşıldı.^{xxxv}

On sekizinci yüzyılın ilk çeyreğinde ara sıra yapılan denizcilikle ilgili inşaat programlarını değerlendirerek, çözümün eksikliğinin donanmanın büyüklüğünü kısıtlamada ne kadar büyük bir rol oynadığı görülür. 1600'lü yılların sonlarına doğru Mezamorto Hüseyin Paşa'nın enerjik liderliği altında,

kürek gücüyle hareket eden kalyonlardan yelkenle giden kalyonlara geçerek Avrupa deniz gücünü takip etmişler ve bu da bu yüzyılın başlarında olmuştur.^{xxxvi} Mezamorto'nun reformları III. Ahmed'in (1703-30) döneminde de devam etmiş ve büyük çaplı toplarla donatılmış yeni gemilerin sayısı arttırılmıştır.^{xxxvii} Azak'da Çar Deli Petro'ya karşı yapılan savaş esnasında Türklerin gemileri sayıca ve ebat itibarıyla üstün durumdaydı. 1711 yılında Azak donanması on sekiz savaşçı ve on dört çektiriden oluşmaktaydı.^{xxxviii} Açıkçası Osmanlılar ciddi bir deniz gücü yapabilme gücüne sahiptiler, çünkü tetikte bekleyen Venedikliler 1720 yılında Babıâli'nin sayısı kırk ile altmış arasında değişen gemilerden oluşan bir donanma yapacağı konusunda ortada dolaşan söylentilerden endişe etmekteydiler.^{xxxix} Venedik casuslarının verdiği raporlar doğru veya yanlış pek bir önemi olmamakla birlikte Osmanlıların böyle bir şeye verdikleri cevap Venedikli yetkililer tarafından daha fazla dikkate alınmaktaydı.

Yabancı bir uzman olarak Osmanlı tersanelerinde çalışmış olan Fransız aristokrat Baron de Tott'a göre firkateynler Osmanlı donanmasına, ancak Osmanlıların Çeşme'de yenildiklerinde, Rusya-Türk savaşı (1768-77) esnasında girmiştir.^{xl} Öyle görünüyor ki firkateynler gerçekte bir süre daha önce görülmeye başlanmıştır. Henry Grenville 1765 yılında firkateynlerin her birinin kırk-elli topunun olduğundan bahsetmiştir.^{xli} Her halükarda, hiç bir teknik eksiklik bulunmasa da Türk donanmasının Çeşme'de yenilmesine rağmen, Osmanlı donanmasının tekrar Atlantik Avrupa ile yarışır hale gelmesi III. Selim'in denizcilik ile ilgili reformlarına kadar yapılamadı. Türk donanmasının gemileri gerçekte Rus donanmasınıninkilerden daha geniş ve topları onlarınkilerle kıyaslanabilir ölçüdeydi.^{xlii}

III. Selim'in (1789-1807) denizcilik ile ilgili reformları yerli üretimin hala kayda değer ölçüde olduğunu göstermiştir. 1784 yılında Osmanlı donanması 22 yelkenli kalyon ve (dokuz tanesi kötü durumda olan) on beş firkateden oluşmaktaydı.^{xliii} 1784-88 yılları arasında Osmanlı donanmasında yirmi beş gemi vardı ve bunlar altmıştan fazla top taşımaktaydılar. Bunlardan Fransız mühendisler tarafından inşa edilmiş olan birinde yetmiş dört topçu bulunmaktaydı.^{xliiv} 1789-1798 yılları arasında devlete ait tersanelerde kırk beş kadar modern savaş gemisi inşa edildi ve denize indirildi. Bunlar arasında bulunan üç tanesi Osmanlı donanmasının şimdiye kadar sahip olduğu en geniş gemilerdi: *Selimiye* (122 top), *Bedia Nusret* (82 top) ve *Tavus-u Bahrî* (82 top). 1806 yılı itibarıyla donanmada toplam 2156 top taşıyan yirmi yelkenli kalyon ve yirmi beş firkateyn vardı.^{xliv} İlaveten tersanelerdeki gemi yapım işi

Avrupa'daki tersanelere göre yeniden düzenlendi. İki eski ahşap kuru havuzun yerine üç adet sabit taş havuz yapıldı, beş yeni gemi yapım formu inşa edildi ve Tulon modeli esas alınarak yeni bir tane kuru havuz yapıldı.^{xlvi}

Açıkçası İstanbul Osmanlı deniz inşası konusunda üstün konumda bir yerdedi. *Selimiye*, *Tavus-u Bahri*, *Bedia Nusret*, *Asar-i Nusret*, *Sedd ul-Bahir* ve *Bahr-i Zafer* gibi gemilerin hepsi İstanbul'daki tersanelerden denize indirildi.^{xlvii} III. Selim zamanında inşa edilmiş kalyonların üçte birinden fazlasını bu gemiler oluşturmaktadır. Bunlar aynı zamanda donanmanın ateş gücünün çoğunu temsil etmektedir. Kalyonların yanı sıra, İstanbul tersanelerinde ayrıca *Merken-i Gazi* ve *Hümayun-I Zafer* isimlerinde iki firkateyn ve altı korvet inşa edilmiştir.^{xlviii} İstanbul gemi inşasında önemli bir rol oynarken diğer limanlar da kayda değer katkılar yapmıştır. Bodrum'da 1790 ve 1796 yılları arasında üç kalyon inşa edilmiştir.^{xlix} Sinop'taki tesislerde de 1789 - 1793 yılları arasında üç kalyon inşa edilmiştir. Çanakkale, Gemlik, Midilli ve Rodos gibi yerler de ilaveten birer kalyon ile Selim'in programına katkıda bulunmuştur. Rodos firkateyn yapımında önemli bir merkez durumuna gelmiş ve 1793 yılından 1797 yılına kadar burada dört adet bunlardan inşa edilmiştir. Ayrıca Rodos'ta ilki 1796'da diğeri 1799'da olmak üzere iki korvet denize indirilmiştir. Ereğli, Limni, Kemer, Kalas ve Sinop gibi diğer tersaneler de birer firkateyn yapmakla sorumluydular.¹

Osmanlılar bahriyenin en başlarından itibaren kendi denizcilik inşaatlarında yabancı uzmanlara dayalı oldu ve yabancı teknolojiyi kopyaladı. Birinci seviyeden Atlantik üreticilerinin icatları İspanya'dan Venedik'e ve Akdeniz üzerinden Osmanlılara ulaşmış ve Osmanlılar da bu yeni icatları kendi filolarına dâhil etmişlerdir. İlk olarak kalyonlar ve daha sonra da firkateynler benzer güçleri komşularının kendi donanmalarına katmalarından sonra Osmanlı saflarına katılmıştır.

ASKERİ ÜRETİM

Osmanlıların topu ve ateşli silahları askeri operasyonlarında ilk defa ne zaman kullandıkları sorusu hala tamamen cevaplanabilmiş değildir. Fakat Osmanlıların top üretimi on beşinci yüzyıl boyunca peyderpey merkezi hale gelmiştir.^{li} II. Murad'ın saltanatı esnasında 1440 yılında Germehisar'da bir top dökümhanesi kurulmuştur.^{lii} İstanbul'un fethinden sonra Galata mahallesinde sabit bir top dökümhanesi kurulmuştur.^{liii} II. Bayezid (1481-1512) bu

dökümhaneyi genişletmiş ve I. Süleyman (1520-66) da yenilemiştir. İstanbul'daki merkezi tophaneye ilave olarak Osmanlılar Belgrad, Buda, İşkodra, Temeşvar, Pravişte ve Gülamber gibi önemli eyalet merkezlerine de tophaneler kurmuşlardır.^{liv} Bu sabit tophanelerin yanı sıra duyulan ihtiyaca göre başka yerlerde de tophaneler kurulmuştur. Bu kategoriye Bilecik, Van, Kığı, Kamengrad, Rudnik ve Novobrdó gibi merkezler dâhildir.^{lv}

On beş ve on altıncı yüzyıllarda Osmanlı toplarının ebatları ve kaliteleri son derece etkileyicidir. 1464 yılında dökülmüş olan bir Osmanlı topunun kimyasal analizi bronz kalitesinin son derece yüksek olduğunu göstermektedir.^{lvi} Osmanlıların döküdüğü bu devasa büyük toplardan bir tanesi de *balyemez* idi. Bu terim İtalyanca *pallamezza* kelimesinden alınmış olup, en büyük gülleği atan Osmanlı topuna uyarlanmıştır.^{lvii} İtalyan kökenli bir kelimenin kullanılması Osmanlılar tarafından kopya edilen teknolojinin kaynağını göstermektedir. I. Selim zamanında bu tür bir topun uzunluğu 820 cm ve ağırlığı 17 ton idi. Keza I. Selim zamanında Osmanlılar 425 cm uzunluğunda ve 100 cm çapında yivli bir dökme top yapmışlardır ki, bu başarı on dokuzuncu yüzyılda ancak Almanlar tarafından yakalanabilmiştir.^{lviii}

Osmanlı askeri talihler için on altıncı yüzyılda Osmanlıların metotları ve teknikleri çok iyi işlerken, ne yazık ki on yedinci yüzyılda pasiflikler başladı. Osmanlıların kuşatma için tercih ettikleri toplar sahra savaşlarındaki manevra için çok ağır olmasına rağmen, on yedinci yüzyıl boyunca devam etmiştir.^{lix} İşte tam bu zamanda Avrupa'da sahra topçuluğu üretiminde gelişmeler başladı ve ilerledi. Avusturyalı komutan Raimondo Montecuccoli, 1664 yılındaki St. Gothard savaşında Osmanlıları yendi ve Osmanlı topları üzerine şu yorumu yaptı:

Devasa toplar vurduğu zaman çok büyük hasar veriyor ancak bu manevra yapmada hantal, ayrıca bunları tekrar doldurmak ve yerleştirmek de çok fazla zaman alıyor. İlaveten çok fazla barut tüketiyorlar ve ayrıca rampalarına yerleştirilmiş olmalarına rağmen tekerlekleri ve arabaları da çatlatıyorlar ve kırıyorlar... bizim toplarımız daha hafif ve etkili ve Türklerin toplarına karşı bizim avantajımız da burada yatıyor.^{lx}

Buna rağmen genel olarak, Osmanlı topları on yedinci yüzyılda çok iyi olarak değerlendiriliyordu. Rycout şöyle yazmaktadır: "Toplar çok büyüktü ve dünyanın her yanındaki gibi döküm ve kalıp şeklindeydi; Macaristan üzerine yapılan son seferde yeni dökülmüş kırk adet top vardı ve bunlar Karadeniz üzerinden Tuna yoluyla Belgrad ve Buda'ya nakledilmiştir".^{lxi} Yerel top dökümü

on sekizinci yüz yıl boyunca güçlü bir şekilde devam etti. Ancak Osmanlıların büyük, ağır top kullanma isteği, hızlı ateş edebilme gücüne sahip toplarla silahlanmış Avrupalıların ordularıyla yapılan meydan savaşlarında seri hareket edememeleri sebebiyle onların aleyhine oldu. Osmanlılar eski balyemez ve şahî toplarına bağımlı kaldılar ve bunun sonucunda onların topçuluğu Avrupa güçleriyle uzun süre mücadele edemedi.^{lxii} İşin esasında Osmanlı Devleti yanlış türden malzemeler üretmekteydi. Osmanlıların 1738 yılındaki Ada Kale'ye karşı yaptıkları seferde Avusturyalılar Orsovo'da elli Osmanlı topu ele geçirmişler, ancak topların ağırlıkları sebebiyle bunların sadece kırk tanesini alabilmişlerdir.^{lxiii} Hafif sahra topçuları ancak 1774 yılında Osmanlı hizmeti için dökülmeye başlamıştır.^{lxiv}

Rycout on yedinci yüzyılda Osmanlı top üretimini överken, hemen hemen bir asır sonrası için Baron de Tott benzer bir eğilimde değildir. Tott'un değerlendirmelerine göre "onların sahip olduğu tophaneler şu halde faydasızdır ve metal... kalıba ulaştığı anda yeteri kadar sıcak değil; hatalı yapım da ayrıca onların döküdüğü topların ayrı bir kusurudur".^{lxv} Benzer şekilde, Baron gelişmiş fırınları ve topların ortasının delinmesi için makinelerin kullanılmasını tavsiye eder.^{lxvi} Yeni yöntemle başarılı bir şekilde yirmi top dökmesinin ardından 54 adet tokmak hazırlaması için emir verilmiştir. Onun ifadesine göre: "Yeni Tophane'nin ilk görevi Türklerin tamamen donanımsız oldukları sahra topçuluğu için gerekli muharebe toplarını dökme".^{lxvii}

Tott'un en çok hayal kırıklığına uğradığı konu, modern dökümhanenin etkisinin onun ümit ettiği kadar büyük olmamasıdır. Sahra topçuluğu için gerekli muharebe topları döküldükten sonra Çanakkale'deki yeni kaleler için yeni toplar döküldü.^{lxviii} Yeni tophane hâlâ tam olarak kullanılamamaktadır. Baron'nun ayrılmasından hemen sonra, top üretimi tamamen durdu. Kurumun işlevsiz kalması tamamen ekonomik sıkıntılardan kaynaklanmaktaydı. Baron'un ifade ettiği gibi: "Biz zaten şunu gördük ki yeni tophanenin kurulmasıyla eskisi terk edilmedi. Topçuluk için verilmek istenen ödenekler bunun için harcandı ve zorluk şuradaydı ki alınmış olan gerekli malzemeler daha faydalı bir şekilde kullanılabilir".^{lxix} Baron de Tott'un girişimleri bazı sonuçlar verdi. 1780'lerde her bir topçu birliğine on top verildi: toplamı 250 parçadan oluşan dört tane yeni hızlı ateş eden, iki tane küçük obüs ve dört tane eski balyemez ve şahî topları.^{lxx} Bununla birlikte bunun yetersiz olduğu görüldü. 1793 yılında Fransız Dışişleri Bakanlığı'na rapor edildiği üzere: "Türkler bugüne kadar sadece bronz top

döktüler ve ne orduda ne de donanmada başka türden top yoktur. Onların dökümhaneleri ve fırınları acınacak durumdadır."^{lxxi}

III. Selim bu görüş ile hemfikirdir. Zira Mart 1793'te Sultan top üretimi konusunda bir modernleşme programı başlatmıştır. Selim'in programı yabancı makineleri ve uzmanları sisteme dahil etmeye dayalıydı. Tophane-i Amire için Fransa ve İngiltere'den yeni makineler ithal edildi. Aynı zamanda Fransız idaresi tarafından Hasköy'deki eski dökümhane binasında çalıştırılmak üzere bir grup top dökücüsü gönderildi.^{lxxii} Bu binalar esasında Baron de Tott tarafından seri atışlı toplar dökmek üzere inşa edilmişti. Fakat Tott'un ayrılmasından sonra devreye sokulan bir plan ile eski tarz tüfekleri ve kurşunlarını yapmak işi için tahsis edildi. Mevcut işlerin modernleştirilmesine ilave olarak, Sultan yeni dökümhaneler yapma işine de girişti. Aklındaki hedefe göre, bir top dökümhanesi kurmak üzere yetmiş usta işçi vardı.^{lxxiii}

1770'lı yılların başlarında Baron de Tott ile birlikte top delme ve hafif top dökme tekniklerinin girişiyle birlikte Osmanlılar Krause modelinin ikinci dalgasının parçasını ihtiva eden iki önemli teknolojik yeniliğin talibi oldular. Konuyu anlayabilmek için Rusya'nın bu teknikleri Osmanlılardan sadece on sene kadar önce aldıklarını ve Rusyalıların da top delme bilgisini elde etmek için yabancı uzmanları kullandığının bilinmesi lazım.^{lxxiv} Doğu Avrupa perspektifinden bakıldığında, Osmanlılar çok fazla geride değildiler ve Rusya kıyaslaması Tott'un Osmanlı gücü hakkında yapmış olduğu olumsuz değerlendirmeleri azaltmaktadır. Benzer şekilde, top üretiminde ithal etmek zorunda oldukları teknik yardım için Türklerin yıkılmasından ve "İslam toplumunun gerilemesinden" önce şunun hatırlanması lazımdır ki Büyük Katherine (1762-96) yönetimindeki Rusya da askeri teknoloji üretiminde kendi kendine yeter durumda değildi.^{lxxv}

Görünüşe göre Osmanlıların hafif sahra topçuluğunu kabul etmeleri niye uzun bir zaman aldı? Osmanlıların zamanlaması, Rusya'nın on yedinci yüzyıldaki taktiksel gelişmesiyle doğrudan bağlantılıydı. Doğru Avrupa'da kuşatmalar askeri operasyonların belkemiğini oluşturuyordu ve bundan dolayı kuşatma ve kale topçuluğu gerekli hayati öğelerdi. Türk kaleleri kuzeyden gelecek saldırılara karşı koruyarak iyi bir savunma temin etmiş ve Rusya ile Türkiye arasındaki mücadeleler için bir set oluşturmuştur. Türkler meydan savaşlarından kaçınarak kalelerine çekilmişler ve böylece Rusları kuşatma savaşına mecbur bırakmışlardır. 1769 yılında, büyük topların yokluğundan dolayı Hotin Kalesi'nde Türklere karşı yaptıkları kuşatmayı devam

ettirememişler ve netice olarak Rusları çekilmeye zorlayarak Osmanlılar bir zafer kazanmışlardır. Rusya'nın taktiksel icatlarının hedeflerinde piyade ateşi, hareketli sahra topçuluğu, piyade alanlarının kullanılması ve hepsinin ötesinde on sekizinci yüzyılda Türk seferleri tarafından uygulanan meydan okumanın büyüttüğü hız ve şoka önem verilecekti. Esasında Rus kumandanları 1770'li yıllarda çatışma kurallarını değiştirdiler ve Türkler de bunun bedelini ödemek zorundaydılar.^{lxxvi} Ağır Osmanlı topları hala müstahkem mevkiilerin savunmasında kullanılabilir durumdaydı. Fakat Büyük Rusya'nın açık alandaki ciddi gücü hafif sahra toplarını adapte etmesi gerekiyordu.

Osmanlıların barut üretiminde uyguladığı sistem top için kullanılan şekli takip etti. Devlet, devlet kaynakları tarafından desteklenen fabrikalar inşa etti ve hükümet tarafından atanmış komisyonerler vasıtasıyla yönetti. Bu fabrikalardan birisi Kâğıthane'deki barut imalathanesi (baruthane) idi ve 1571 yılında ayda on yedi ton barut üretmekteydi.^{lxxvii} İlaveten Belgrat, Konya, Birecik, Halep, Hama, Van, Bağdat, Rodos, Gelibolu, İzmir, Selanik ve Temeşvar gibi yerlerde büyük baruthaneler vardı.^{lxxviii} Bazı kaynaklara göre ilk baruthane II. Bayezid zamanında Kâğıthane'de kurulmuştur.^{lxxix} Barut üretimi, merkezi idareye göre yapılmakta ve bütün üretim süreci, taşıma, toplama ve barutun kullanımı tamamen merkezi hükümetin denetimi altındaydı. Merkez sürekli olarak kalitenin ve miktarın artırılıp geliştirilmesi konusunda baskı yapmaktaydı. Üretim fazlası barut depolanmak ve diğer yerel cephanelere dağıtmak üzere İstanbul'a gönderilirdi. Bölgesel baruthanelerin çalışmaları devlet üretiminin önemli bir kısmını temin etmekteydi. Mısır'ın yanı sıra Bağdat'ta on dört ve Buda'da on barut imalathanesi vardı. Buda baruthanesi yıllık olarak Macaristan'daki üç kaleye 200-300 kantar (1 kantar =120 lb), ve bir başkasının da Belgrad'a 500 kantar barut vermesi beklenirdi. Bu esnada Bağdat imalathaneleri Halep üzerinden İstanbul'a yıllık 1000 kantar Barut temin etmeye gayret ediyordu.^{lxxx}

Osmanlıların barut temininde yabancı kaynaklara ne kadar bağımlı olduğunu değerlendirmek hayli güçtür. Paul Rycout on yedinci yüzyılın sonlarına doğru zaten şuna dikkat çekmişti: "Onların barutu İstanbul civarında, fakat az miktarda üretilir. Avrupa'nın çeşitli yerlerinden de gelir ama, Şam'dan gelen barut çok değerlidir."^{lxxxi} 1678 yılında İstanbul yakınlarında bir baruthane inşa edildi. Bu yeni barut imalathanesi, Kâğıthane'deki eski imalathane ile birlikte yılda 3000 kantar siyah barut ürettiyordu. Bu baruthanelerde kullanılmak üzere Mısır'dan 1200 kantar güherçile gelmekteydi.^{lxxxii} 1697 yılında bir

baruthanenin çıkan yangında tahrip olmasından sonra 1698 yılında İstanbul dışında bir yerde yeni bir imalathane inşa edildi. İlaveten Osmanlılar Selanik, Gelibolu, Bağdat, Kahire, Belgrat ve İzmir gibi yerlerde yerel imalathanelerde de üretim yapmışlardır.^{lxxxiii} On sekizinci yüzyılın ikinci yarısında, Yeniçerilerin ihtiyacını karşılamak üzere Şam'da bir barut imalathanesi açılmıştır.^{lxxxiv} Açıkçası bu üretim merkezleri yeterli miktarda barut üretmiyorlardı. Çünkü on sekizinci yüzyılın ikinci yarısında Babîali İsveç ve İspanya'dan barut almaktaydı.^{lxxxv} Henry Grenville Osmanlı barutunun düşük kalitede olduğunu, 1765 yılında tüfek ve tabanca barutunun Hollanda ve Venedik'ten ithal edildiğini ifade eder.^{lxxxvi} Avrupalılar 1700 yılının başlarından itibaren daha dayanıklı, yüksek kalitede barut kullanırlarken, Osmanlılar on altıncı yüzyılın formüllerini kullanarak barut üretmeye devam ettiler.^{lxxxvii}

Sonunda, On sekizinci yüzyılın son on yılında Osmanlılar barut üretiminin miktarını ve kalitesini arttırmak için ölçümlere başladılar. 1794 yılının yazında, Tevkii Er-Ratik Efendi'nin liderliği altında mevcut barut imalathanelerinin modernizasyonuna teşebbüs edildi. Babîali Bakırköy, Gelibolu ve Selanik'teki baruthaneleri için Avrupa'dan malzeme sipariş etti. Hedef Avrupa tarzı barut üretimini yıllık 5000 kantar seviyesine çıkarmaktı. Her ne kadar bu ilk teşebbüs başarısız olsa da, bir sonraki yıl yapılan gayretler daha iyi netice verdi. Nisan 1795'te Mehmed Şerif Efendi ve bir kaç İngiliz barut uzmanı Bakırköy'de yirmi eski çarkı yenilediler ve ayrıca beş tane de yeni çark ilave ettiler. Bir sene içerisinde üretim iki katına çıktı ve 1500 kantar olan eski barut üretimi 3000 kantar Avrupa barutuna ulaştı. Benzer yenileştirme çalışmaları Gelibolu ve Selanik'te de devam etti ve Marmara Denizi'ndeki Azadlı'ya tamamen yeni bir barut imalathanesi inşa edildi. Bu imalathanede hayvan gücü yerine tamamen su gücü kullanıldı. Azadlı'daki faaliyet çok başarılıydı ve 1797'den sonra Bakırköy sadece bir depo olarak kullanıldı ve Gelibolu, Selanik ve İzmir tamamen kapatıldı. 1795 yılından sonra Osmanlılar yeterli miktarda barutu kendileri üretmeye başladılar ve barut ithalatından tamamen vazgeçtiler.^{lxxxviii}

Osmanlılar ateşli silahlarla ilgili olarak, kendilere has formu on sekizinci yüzyılın sonlarına kadar devam ettirdiler. Osmanlılardaki bu farklılık bu yüzyılın başlarına kadar Avrupa'daki benzerlerinden daha aşağı bir seviyede değildi. 1680'lerdeki Avusturya savaşları zamanına kadar Türk güçleri tarafından kullanılan tüfekler de farklı değildi. Gerçekte bu tüfeklerin atış mesafesi Avusturyalıların kullandıklarından daha uzundu.^{lxxxix} On sekizinci yüzyılda Suriye'deki yerel güçler arasında *tabanca* ve *bawd tawil* dikkat çekici bir

şekilde yaygındı. Bu ateşli silahların her ikisi de fitilli çakmaklardı. Tabanca pistol türü bir silah olup, tawil ise 1700'lü yılların ikinci yarısında ortaya çıkan uzun bir silah idi.^{xc} Fitilli çakmaklar yüz yılın sonlarına kadar Osmanlı hizmetinde kullanılmaya devam edilirken, çakmaklı tüfekler Avrupa ordularında çoktan standart hale gelmişti bile.

Yabancı ateşli silahların ithalindeki dikkat çekici artış on sekizinci yüzyılda ilk defa açıkça görülmeye başlanmıştır. Bu zamanda, İstanbul'dan gelen silah sevkiyatının yanı sıra Suriye'deki idareciler Avrupa'dan, özellikle de İtalya'dan silahlar ithal etmeye başlamıştır.^{xcii} Bu dezavantaj Avrupa'ya duyulan itibar ile daha kötüye gitti ve yüz yılın ortaları itibarıyla Hollanda ve Venedik'ten çok sayıda tüfek ve tabanca gelmekteydi.^{xciii} İtalyan silahlarının pek çoğu Kuzey İtalya'daki Brescia'dan gelmekteydi.^{xciii} Bu ithalatlar, askeri teknolojinin ikinci dereceden üreticilerden (sırasıyla Hollanda ve Venedik) üçüncü dereceden üretici olan Osmanlılara geçişinin bağlantısını da göstermektedir.

Avrupa ve Osmanlı'da üretilen silahların kaliteleri arasında büyüyen fark ile ilgili bazı değerlendirmeler Abdülkerim Paşa'nın gözlemlerinden elde edilebilir. Söz konusu diplomat 1775-76 yılında Moskova'ya giden Osmanlı heyetinin başıydı. Bu yolculukta Abdülkerim, Tula'daki Rusya imalathanelerini görme fırsatı bulmuştur. Onun gözlemleri:

Nehir kenarında bulunan geniş bir fabrikada tüfek, tabanca, flama direği, meç gibi silahlar ve muhtelif demir alet-edevat üretiliyorlar. Demir dövmede kullanılan su çarklarını çalıştırma gibi işlerde nehir suyunu kullanarak işlerini kolaylaştırıyorlar. Onlar kendi zanaatkar ve ustalarının, diğer ülkelerde aynı sanayide çalışan kişilere karşı üstün olmalarını istiyorlar. Detaya dikkat ederek ve çok dikkatli çalışarak bu süreçte yetenekli ve tecrübeli ustaları elde ediyorlar ve gün be gün çok kaliteli ve iyi ateşli silahları üretiliyorlar.^{xciv}

Bu paragraf Osmanlı silah üretiminin durumunu kavramak için iyi bir fikir veriyor. Itzkowitz'in işaret ettiği gibi Abdülkerim'in *Sefaretname*'sinde, Osmanlıların kendi üretimini şekillendirme ve geliştirmesi konusunda güçlü ipuçları bulunmaktadır.^{xcv} Buna ilave olarak yazar, ayrıca su gücünün kullanılması gerektiği ihtiyacını da ortaya koyuyor. Bu metnin yazıldığı dönemde bütün Osmanlı silah üretim fabrikaları hayvan gücüyle çalışmaktaydı. Bu noktada yazarlar açıkça ip uçunu dikkate almıyorlar. Çünkü hayvan gücü bir sonraki yüzyıla kadar etkin olarak kullanılıyor. Netice olarak Abdülkerim'in Rusya'daki fabrikaları övmesi Osmanlıların başarısının ölçülmesinde Rusya'nın

öneminin artmakta olduğuna işaret etmektedir. O, Rusya'daki fabrika ve çalışanların bir model olarak taklit edilmeye değer olduğuna işaret ediyor. Her ne kadar ikinci dereceden bir üretici de olsa Rusya, silah üretiminde gerçekten birinci dereceden olan Avrupa güçlerinin gerisindeydi.^{xcvi} Bundan dolayı Osmanlı diplomatın Rusya'nın gücünü övmesi, Osmanlıların doğu Avrupa ölçeğinde benzer bir durumda olduklarından haberdar olduğunu göstermektedir.

Yıllarca geri kaldıktan sonra Osmanlı ateşli silah üretimi 1790'lardan itibaren hızlı bir şekilde teknolojik seviyesine geri döndü. Savaş üretimindeki pek çok alanda yaptığı gibi III. Selim devlet içinde silah üretimini de canlandırmaya gayret etti. 1794 yılında Yeniçerilerin Avrupa tarzı yeni silah ve cephane ile donatılmalarını emretti ve yılsonuna kadar yeni donanımın tamamen hazır olmasını ümit etti.^{xcvii} Bu hedefe ulaşabilmek için Levend Çiftliği'nde bir tüfek fabrikası kurdu^{xcviii} Selim'in programının neticesi olarak Osmanlı ateşli silahları yabancı silahlardan daha az ayırt edilebilir oldu ve Avrupa'da yer almaya başlayan genel teknik üstünlüğün şeklini almaya başladı.^{xcix}

Selim'in şiddetli arzusuna rağmen, silah fabrikalarının modernizasyonu tam anlamıyla başarılı olamadı. Problem fabrikaların yönetiminde devamlı ve güçlü lider isteğinde yatmaktaydı. Zayıflık yönetime yerleştirilen yabancı personelin sürekli olarak değiştirilmesinden ileri gelmekteydi. 1795-98 yılları arasında Hasköy'deki bir tanesi hariç bütün silah fabrikaları Aubert ve Cuny isimli iki Fransız'ın idaresindeydi. Fransa'nın Mısır'ı işgal etmesinden sonra, İngiliz ve İsveçli danışmanlar işleri deruhte ettiler. Yabancı danışmanların kendi aralarındaki rekabetin yanı sıra, pek çoğunun arasındaki düşük seviyedeki rekabet onların etkilerini önemli ölçüde azalttı.^c

NETİCE

Gerilemecilere göre, Osmanlıların on yedinci yüzyıldan beri devam etmekte olan askeri teknolojisindeki kalitesizliği, esasında Osmanlı gerilemesinin ayrılmaz bir parçası olarak değerlendirilmektedir. Böyle bir durum garanti edilmiş değildir. Şüphesiz Türkler 1683 yılından sonra muharebe, savaş ve toprak kaybetmiştir. Ancak, 1740 yılına kadar Deli Petro'yu yendiler, Venedik ve Avusturyalılardan topraklarını geri aldılar ve İranlıları da ikinci plana geri ittiler. Osmanlıların bu başarıları belki de bir şansın paylaşılmasına borçluydu. Ama onların yenilgileri de bir talihsizliğe borçlu olmaktan öde değildir. Rusların Türklere karşı 1770'lerde başlayan zaferleri, Rusların

teknolojik üstünlüklerinden daha ziyade, süngünün öne çıkmasından kaynaklanan taktiksel icatlarına bağlanmalıdır. Rus generali Golitsyn'e göre Türk tüfekleri "Avrupalılarınkinden daha uzun, daha sağlam ve daha iyi demirden yapılmış, ancak onlar bunları çok yavaş kullanıyorlar ve düşmana ellerindeki kılıç ile saldırma konusunda çok sabırsızlar...piyade ateşi onları durduramaz. Ancak süngü onların heyecanını önleyebilir".^{ci} İlaveten, Rus savaşları kolay bir şekilde diğer tarafa gidebilirdi ve güncel görüş Katherine'nin savaşlarını ilk yıllarda kaybetmesini kabul etmez.^{cii} Netice olarak, 1801 yılında devrimci Fransız güçlerine karşı Osmanlıların Mısır'daki El-Honka savaşında kazandığı heyecan verici zafer, Türk askeri gücünün enerjisini yenilediğinin şahidiydi.^{ciii}

On sekizinci yüzyılın sonu itibarıyla Osmanlıların dâhili savaş malzemesi üretimi eski gücüne kavuştu. Çünkü hükümet üretim imkânlarını gözden geçirmek üzere yabancı personeli eğitmede daha sistematik çalıştı. 1780'lerde ve hatta III. Selim'in biraz daha öncesinde Osmanlı kurumlarında yabancı uzmanların çalıştırılması mevzuu daha düzenli hale geldi. Fransızlar bizzat kendileri Osmanlı donanmasını ve askeri gücünü toparlamayı hevesli bir şekilde arzuluyorlardı ve Fransız mühendisler ve ustalar Osmanlı bomba, kurşun, gemi ve top üretimine nezaret ettiler.^{civ} Britanya elçisinin rapor ettiği gibi: "Fransız heyeti Babîâli'yi denizde ve karada silahlanma konusunda hazırlıkların mümkün olduğunca hızlandırılması konusunda teşvik etmektedir."^{civ} Bu noktada teknik bilginin elde edilmesi ve onun Osmanlı yerel üretimine kaynaştırılması konusunda kararlı bir gelişme yatmaktadır. Aynı yüzyılda daha önce yapıldığı gibi rastgele bulunmuş Avrupalı uzmanların Osmanlı kademelerine katılmalarına bağımlı kalmak yerine, 1780'lerin başlarında Osmanlılar yabancı devletlerle gerekli tekniklerin transfer edilmesi konusunda resmi heyetler tayin ettiler. Netice olarak Osmanlılar kendi tersaneleri ve tophaneleri için lazım olan en son planları ve modelleri elde ettiler. III. Selim 1790'larda reformlarına başladığı zaman bu minval üzere çalışmıştı ve bu durum Babîâli ile onun rakipleri arasındaki geniş mesafeyi yüzyıl içerisinde kapatabilmişti. Osmanlı askeri mekanizmasındaki problemler yerinde kaldı, ancak üretim yenilenmiş oldu.

Osmanlı savaş üretimi imkânlarının bu değerlendirmesinden, Osmanlı Devleti'nin 1571 veya 1683'ten sonra kaçınılmaz bir gerileme içine girdiği söylenebilir. Daha fazla olarak, Osmanlılar temel rakipleri olan Rusya ve Venedikliler ile teknolojik olarak aynı seviyede kalmayı başarmışlardır. Her ne

kadar Osmanlılar on sekizinci yüzyılda askeri üretim konusunda Batı Avrupa askeri teknolojilerindeki gelişmelerin gerisinde kalmış olsalar da, bu durumlar geriye döndürülemez değildi ve bu yüzyılın sonu itibariyle Osmanlılar yenilikler dalgasını yakalamada başarılı oldular. Kalyonlar, firkateynler, top delme teknikleri, hafif sahra topları, yeni barut formülü ve çakmaklı tüfekler konularında da gördüğümüz gibi bunların hepsi Osmanlıların yerel üretiminde ve kullanımında görülmektedir.

Osmanlı insanı, on beşinci yüzyıldan on sekizinci yüzyıla kadar askeri teknolojinin ilk iki yayılma dalgasını yakalamada geç kalmıştı ve her seferinde onlar yabancı uzmanlardan yardım alarak ve yabancı modelleri kopya ederek kendi yerli üretimlerini geliştirdiler. Her ne kadar teknikler zamanla değişse de, Osmanlıların üçüncü dereceden bir üretici olarak bu dönem içerisinde yeni teknolojilere uyum sağlayabilme kabiliyet her zaman aynı seviyede kaldı. Bu ışık altında, Osmanlı "gerilemesi" fikri yanlış ve yanıltıcıdır. Bununla birlikte 1850 yılından sonra Osmanlı gerilemesi bir durum olarak görülebilir. Bu zamanda, Osmanlılar bir sonraki teknolojik dalgayı kaçırdılar ve gerçekten yerli üretim kabiliyetlerini tamamen kaybetmeye başladılar. 1854 ve 1914 yılları arasındaki Osmanlı savaş sanayinin tam bir erimesini ortaya koymak bu çalışmanın maksadını aşmaktadır. Özetle, aralıksız ateş eden tüfekten makineli tüfeğe, zırhlı araçtan zırhlı gemiye kadar savaş teknolojisindeki etkileyici ve hızlı değişim, geniş orduların gelişmesiyle birleştiğinde bu durum Türkler için kendi kaynaklarının destekleyemeyeceği kadar büyük finansal krize sebep oldu. Yerli silah sanayini kurup işleterek para ve zaman kaybetmektense, en yeni ithal edilmiş silahları depolamak daha kolay ve basit hale gelmişti. Alman Mavzer tüfekleri ve Krup topları Osmanlı güçleri için standart silah olarak kullanıldı ve Türk donanması için de İngiliz savaş gemileri inşa edildi.^{cvii} On dokuzuncu yüzyılın sonları itibari ile Babilî yabancı silahların ithaline tamamen bağımlı hale geldi ve üçüncü derece üreticiliğin de altına düştü. Osmanlıların Batı kaynaklı kurumsal etkilere en açık olduğu dönemin, aynı anda ithalata bağımlılığın gerçek anlamda başladığı döneme tekabül etmesi, "gerileme tezi"nin ironik bir şekilde zıt algılanması gibi gözüküyor.

- ⁱ Norman Itzkowitz, *Ottoman Empire and Islamic Tradition* (Chicago: University of Chicago Press, 1972), s. 67, 73; Paul Coles, *The Ottoman Impact on Europe* (London: Thames and Hudson, 1968), s. 195; P. M. Holt, *Egypt and the Fertile Crescent 1516-1922: A Political History* (Ithaca: Cornell University Press, 1966), pp. 61-70; Halil Inalcik, *The Ottoman Empire: The Classical Age, 1300-1600* (New Rochelle: Orpheus Publishing, 1973), s. 41-52; Aşır Arkayın, *İkinci Viyana Kusatması 1683* (Ankara: Gnkur. Askeri Tarih ve Stratejik Etüt Başkanlığı Yayınları, 1983); Bernard Lewis, *The Emergence of Modern Turkey* (London: Oxford University Press, 1968), s. 21-39. Gerileme tezi ile ilgili en son tartışmalar için ayrıca bak Halil Inalcik ve Donald Quataert, eds., *An Economic and Social History of the Ottoman Empire, 1300-1014* (Cambridge: Cambridge University Press, 1994).
- ⁱⁱ Reuben Levy, *An Introduction to the Sociology of Islam* (London: Harrison and Sons, 1933). Marshall G. S. Hodgson, *The Venture of Islam: Conscience and History in a World Civilization*, cilt. 3: *The Gunpowder Empires and Modern Times* (Chicago: University of Chicago Press, 1974), çalışma 1700 yılından sonraki İslam medeniyetinin gerilemesine dair daha ayrıntılı değerlendirmeler sunmaktadır. Ayrıca bk. Ira M. Lapidus, *A History of Islamic Societies* (Cambridge: Cambridge University Press, 1988).
- ⁱⁱⁱ Mesela bu tür çalışmaların en başta gelen ismi için bk. H. A. R. Gibb ve H. Bowen, *Islamic Society and the West*, cilt. 1, s. 1 (London: Oxford University Press, 1950).
- ^{iv} Bu konuda kayda değer bir istisna: Virginia H. Aksan, *An Ottoman Statesman in War and Peace: Ahmed Resmi Efendi, 1700-1783* (Leiden: E. J. Brill, 1995).
- ^v Inalcik ve Quataert, editörler., *An Economic and Social History of the Ottoman Empire, 1300-1914*, s. 22.
- ^{vi} Suraiya Faroqhi, "Crisis and Change, 1590-1699," *An Economic and Social History of the Ottoman Empire, 1300-1914*, ed. Inalcik ve Quataert, s. 468. 1500-1800 yılları arasındaki Osmanlıların ekonomik gerilemesinin yorumlanmasına dair bir reddiye için bk. Roger Owen, *The Middle East in the World Economy, 1800-1914* (London: Methuen, 1981), s. 1-23.
- ^{vii} Keith Krause, *Arms and the State: Patterns of Military Production and Trade* (Cambridge: Cambridge University Press, 1992), s. 30-31.
- ^{viii} Krause, *Arms and the State*, s. 38.
- ^{ix} Krause, *Arms and the State*, s. 54.
- ^x Krause, *Arms and the State*, s. 37-45.
- ^{xi} Krause, *Arms and the State*, s. 43, 51-52.
- ^{xii} Rudi Matthee, "Unwalled Cities and Restless Nomads: Firearms and Artillery in Safavid Iran," *Safavid Persia*, ed. Charles Melville (London: I. B. Taurus, 1996), s. 391-410; David Morgan, *Medieval Persia, 1040-1797* (London: Longman, 1994), s. 116-17, 125-26, 135, 147, 150-51; Palmira Brummett, *Ottoman Seapower and Levantine Diplomacy in the Age of Discovery* (Albany: State University of New York Press, 1994), s. 55, 64-87; Faroqhi, "Crisis and Change, 1590-1699," s. 420-22; Louis Dupree, *Afghanistan* (Princeton: Princeton University Press, 1980), s. 325.
- ^{xiii} Bernard Lewis, *The Muslim Discovery of Europe* (New York: W. W. Norton, 1982), s. 226.
- ^{xiv} Lewis, *The Muslim Discovery of Europe*, s. 226-27. Benzer yorumlar şu çalışmada da bulunabilir: Gani Ozbaran, "War Industry Plants of the Ottoman Armed Forces," *Revue internationale d'histoire militaire* 67 (1988): 67-76; Wayne S. Vucinich, *The Ottoman Empire: Its Record and Legacy* (Princeton: Van Nostrand, 1965), s. 78-87; lu. A. Petrosian, *Osmans kaia imperiia mogushchestvo i gibel'* (Moscow: Nauka, 1990), s. 134.
- ^{xv} İ. H. Uzunçarşılı, "Bahriyya," *Encyclopaedia of Islam: New Edition*, cild 10., cilt. I (Leiden: E. J. Brill, 1960), s. 947.
- ^{xvi} Katip Çelebi, *Tuhfetul Kibar Fi Esfari' l-Bihar*, terc. Orhan Şaik Gökyay (İstanbul: Milli Eğitim Basımevi, 1973), s. 123; Necdet Sevinç, *Osmanlı Sosyal ve Ekonomik Düzeni* (İstanbul: Uçdal Neşriyat, 1985), s. 145-46.

- xvii Sevinç, *Osmanlı Sosyal ve Ekonomik Düzeni*, p. 147.
- xviii James C. Davis, ed., *Pursuit of Power: Venetian Ambassadors' Reports* (New York: Harper and Row, 1970), s. 134.
- xix Coles, *The Ottoman Impact on Europe*, s. 91.
- xx Jack Beeching, *The Galleys at LePanto* (London: Hutchinson, 1982), s. 228.
- xxi Paul Rycaut, *The Present State of the Ottoman Empire* (1968; tekrar basım, Westmead, England: Gregg International, 1972), s. 213.
- xxii Rycaut, *The Present State of the Ottoman Empire*, s. 213.
- xxiii Faroqhi, "Crisis and Change, 1590-1699," s. 461-63.
- xxiv Uzunçarşılı, "Bahriyya," s. 948.
- xxv Geoffrey Parker, *The Military Revolution: Military Innovation and the Rise of the West, 1500-1800* (Cambridge: Cambridge University Press, 1988), s. 87-88; John Francis Guilmartin Jr., *Gunpowder and Galleys* (Cambridge: Cambridge University Press, 1974), s. 252-73; Andrew C. Hess, *The Forgotten Frontier* (Chicago: University of Chicago Press, 1978), s. 15, 90-91; Paul W Bamford, *Fighting Ships and Prisons: The Mediterranean Galleys of France in the Age of Louis XIV* (Minneapolis: University of Minnesota Press, 1973), s. 11-24.
- xxvi Rhoads Murphy, "The Ottoman Attitude towards the Adoption of Western Technology: The Role of the Efrenci Technicians in Civil and Military Applications," *Contributions a l'histoire economique et sociale de l'empire Ottoman* (Leuven: Editions Peeters, 1983), s. 292.
- xxvii C . H. Imber, "The Navy of Suleyman the Magnificent," *Archivum Ottomanicum* 6 (1980): 232.
- xxviii Henry Grenville, *Observations sur l'etat actuel de l'empire Ottoman* (Ann Arbor: University of Michigan Press, 1965), s. 54.
- xxix Grenville, *Observations*, s. 3-4.
- xxx Uzunçarşılı, "Bahriyya," s. 947.
- xxxi Beeching, *The Galleys at LePanto*, s. 152.
- xxxii Katip Çelebi, *Tuhfetul Kibar Fi Esfari' l-Bihar*, s. 185, 190, 225; R. C. Anderson, *Naval Wars in the Levant, 1559-1853* (Princeton: Princeton University Press, 1952), s. 142.
- xxxiii Anderson, *Naval Wars in the Levant*, s. 194.
- xxxiv Grenville, *Observations*, s. 29.
- xxxv Uzunçarşılı, "Bahriyya," s. 948.
- xxxvi Stanford Shaw, *Empire of the Gazis: The Rise and Decline of the Ottoman Empire 1280-1808*, cilt. 1 *History of the Ottoman Empire and Modern Turkey* (Cambridge: Cambridge University Press, 1987), s. 226.
- xxxvii Shaw, *Empire of the Gazis*, s. 229.
- xxxviii B. H. Sumner, *Peter the Great and the Ottoman Empire* (Hamden, Conn.: Archon Books, 1965), s. 25.
- xxxix Mary Lucille Shay, "The Ottoman Empire from 1720 to 1734 as Revealed in Despatches of the Venetian Baili," *University of Illinois Studies in the Social Sciences* 27, no. 3 (Urbana: University of Illinois Press, 1944), s. 74-76.
- xl Baron Francis de Tott, *Memoirs of Baron De Tott*, vol. 2, pt. 3 (New York: Arno Press, 1973), p. 25.
- xli Grenville, *Observations*, p. 3.
- xlii Petrosian, *Osmanskaia imperiia mogushchestvo i gibel'*, s. 164.
- xliiii Shaw, *Empire of the Gazis*, s. 154.
- xliiv Fernand Braudel, *Civilization and Capitalism: 15th -18th Century*, cilt. 3: *The Perspective of the World* (New York: Harper and Row, 1984), s. 477.
- xlv Shaw, *Empire of the Gazis*, s. 158.
- xlvi Shaw, *Empire of the Gazis*, s. 158.
- xlvii Nejat Gülen, *Dünden Bugüne Bahriyemiz* (Istanbul: Kastast A. S. Yayinlari, 1988), s. 118. 48.

- xlviiii Gülen, *Dünden Bugüne Bahriyemiz*, s. 118-19.
- xlix Gulen, *Dünden Bugüne Bahriyemiz*, s. 118.
- l Gulen, *Dünden Bugüne Bahriyemiz*, s. 118-19
- li Murat Han'ın 1422'deki İstanbul kuşatmasında topçuların olduğuna dair delil vardır ve önemli kalelerde top kullanılmıştır, 1423'te Antalya'da olduğu gibi. Takip eden yıllarda Osmanlılar muhasara topraklarından sahra topraklarına geçiş yapmıştır. Çünkü II. Murad (1421-51) zamanında 1448 yılında yapılan İkinci Kosova Savaşında sahra topraklarının ilk defa kullanılmıştır. Sevinç, *Osmanlı Sosyal ve Ekonomik Düzeni*, s. 141-42; Paul Wittek, "The Earliest References to the Use of Firearms by the Ottomans," *Gunpowder and Firearms in the Mamluk Kingdom*, ed. David Ayalon (London: Vallentine, 1956), s. 142-43; V. J. Parry, "Barud," *Encyclopaedia of Islam: New Edition*, 1:1061; Mark C. Bartusis, *The Late Byzantine Army: Arms and Society, 1204-1453* (Philadelphia: University of Pennsylvania Press, 1992), s. 336-41.
- lii İ. H. Uzunçarşılı, *Osmanlı Devleti Teşkilatından Kapukulu Ocakları*, cilt. 2 (Ankara: Türk Tarih Kurumu Basımevi, 1944), s. 35. Ayrıca bk. Sevinç, *Osmanlı Sosyal ve Ekonomik Düzeni*, s. 142.
- liii Tursun Bey, *Tarih-i Ebu'l-Feth*, tercüme. A. Mertol Tulum (Istanbul: Baha matbaası, 1977), s. 72.
- liv Parry, "Barud," s. 1063.
- lv Midhat Sertoglu, *Osmanlı Tarih Lugati* (Istanbul: Enderun Kitabevi, 1986), s. 341.
- lvi Parry, "Barud," s. 1061.
- lvii Sertoglu, *Osmanlı Tarih Lugati*, s. 33.
- lviii Sevinç, *Osmanlı Sosyal ve Ekonomik Düzeni*, s. 143.
- lix Coles, *The Ottoman Impact on Europe*, s. 186.
- lx Coles, *The Ottoman Impact on Europe*, s. 186.
- lxi Rycaut, *The Present State of the Ottoman Empire*, s. 200.
- lxii Shaw, *Empire of the Gazis*, s. 121.
- lxiii A . Z. Hertz, "The Ottoman Conquest of Ada Kale 1738," *Archivum Ottomanicum* 6 (1980): 169.
- lxiv Tott, *Memoirs*, s. 155.
- lxv Tott, *Memoirs*, s. 114.
- lxvi Tott, *Memoirs*, s. 97.
- lxvii Tott, *Memoirs*, s. 155.
- lxviii Tott, *Memoirs*, s. 197.
- lxix Tott, *Memoirs*, s. 178.
- lxx Shaw, *Empire of the Gazis*, s. 121.
- lxxi Shaw, *Empire of the Gazis*, s. 139.
- lxxii Shaw, *Empire of the Gazis*, s. 140
- lxxiii Shaw, *Empire of the Gazis*, s. 140.
- lxxiv Rusya örneğinde uzman olan kişi 1760 yılında Berlin'de ele geçirilen Hollanda'lı bir savaş mahkumu idi. William H. McNeill, *The Pursuit of Power: Technology, Armed Force, and Society since A.D. 1000* (Chicago: University of Chicago Press, 1982), s. 167; Krause, *Arms and the State*, s. 56.
- lxxv Rusya'nın teknik alandaki gerilemesiyle ilgili geniş bir değerlendirme için bk Hans-Heinrich Nolte, "Tradition des Rückstands: Ein halbes Jahrtausend 'Russland und der Westen'," *Vierteiljahr schrift für Sozial- und Wirtschaftsgeschichte* 78 (1991): 344-64; Krause, *Arms and the State*, s. 55
- lxxvi Aksan, *An Ottoman Statesman*, s. 145, 151; William C. Fuller, *Strategy and Power in Russia, 1600-1914* (New York: Free Press, 1992), s. 147-66.
- lxxvii Inalcik, *The Ottoman Empire: The Classical Age*, s. 160.

- lxxviii Sertoglu, *Osmanli Tarih Lugati*, s. 34; Sevinç, *Osmanli Sosyal ve Ekonomik Düzeni*, s. 144.
- lxxix Sertoglu, *Osmanli Tarih Lugati*, s. 34.
- lxxx Turgut Işksal, "Gunpowder in Ottoman Documents of the Last Half of the 16th Century," *International Journal of Turkish Studies* 2 (winter 1981-82): 81-91.
- lxxxi Rycout, *The Present State of the Ottoman Empire*, s. 200.
- lxxxii İsmail Hakki Uzunçarşılı, *Osmanli Tarihi* IV. Cilt. 2. Kisim XVIII Yüzyil (Ankara: Turk Tarih Kurumu Basimevi, 1959), s. 579.
- lxxxiii Stanford J. Shaw, *Between Old and New: The Ottoman Empire under Sultan Selim III, 1789-1807* (Cambridge: Harvard University Press, 1971), s. 142.
- lxxxiv Abdul Karim Rafeq, "The Local Forces in Syria in the Seventeenth and Eighteenth Centuries," *War, Technology and Society in the Middle East* (London: Oxford University Press, 1975), s. 301.
- lxxxv Uzunçarşılı, *Osmanli Tarihi*, s. 580.
- lxxxvi Grenville, *Observations*, s. 21.
- lxxxvii Shaw, *Between Old and New*, s. 142-43.
- lxxxviii Shaw, *Between Old and New*, s. 142-44.
- lxxxix Murphey, "The Ottoman Attitude towards the Adoption of Western Technology," s. 291.
- xc Rafeq, "The Local Forces in Syria," s. 295.
- xcı Rafeq, "The Local Forces in Syria," p. 297.
- xcii Grenville, *Observations*, p. 21.
- xciii V. J. Parry, "Materials of War in the Ottoman Empire," in *Studies in the Economic History of the Middle East*, ed. M. A. Cook (London: Oxford University Press, 1970), p. 227.
- xciv Norman Itzkowitz ve Max Mote, *Mubadele-An Ottoman-Russian Exchange of Ambassadors* (Chicago: University of Chicago Press, 1970), s. 89.
- xcv Itzkowitz ve Mote, *Mubadele*, s. 12.
- xcvi M. E. Yapp, "The Modernization of Middle Eastern Armies in the Nineteenth Century: A Comparative View," *War, Technology and Society in the Middle East* (London: Oxford University Press, 1975), s. 344; Christopher Duffy, *Russia's Military Way to the West: Origins and Nature of Russian Military Power, 1700-1800* (London: Routledge and Kegan Paul, 1981), s. 37, 179.
- xcvii Shaw, *Between Old and New*, s. 119.
- xcviii Shaw, *Between Old and New*, s. 131.
- xcix Parry, "Barud," s. 1064.
- c Shaw, *Between Old and New*, s. 141.
- ci Aksan, *An Ottoman Statesman*, s. 130.
- cii Fuller, *Strategy and Power in Russia*, s. 86-87.
- ciii Binbaşı Holloway'den General Hutchinson'a gönderilen mektup, El-Honka savaş meydanı, 16 Mayıs 1801, *The Keith Papers*, ed. Christopher Lloyd, cilt. 2 (London: Navy Records Society, 1950), s. 303.
- civ Public Record Office (Kew), FO 261/1, Ainslie to Marquis of Carmathen, 9 October 1784, No. 22, and 25 November 1784, No. 25.
- cv Public Record Office (Kew), FO 261/1, Ainslie to Marquis of Carmathen, 10 January 1785, No. 1.
- cvi Jonathan Grant, "The Sword of the Sultan: Ottoman Arms Imports from the Crimean War to World War I," Society for Military History'nin 1997'deki yıllık toplantısında sunulmuş yayınlanmamış tebliğ, Montgomery, Alabama.