

SAVAŞ TARİHİ MUHASEBESİ: BİR VAKA ANALİZİ*

Süleyman Yükçü¹

Tolgay Berke Polat²

Canan Yükçü³

ÖZ

Tarih boyunca yaşanan toplumsal olaylarda alınan kararların getirileri ve götürüleri zamanla ortaya çıkmaktadır. Muhasebe ve özellikle yönetim muhasebesi, alınan kararların analizini yapma fonksiyonuna sahiptir. Özellikle büyük kayıplara ve kazançlara sahip dünya savaşlarında ortaya çıkan vakaların ve bu vakalarda alınan kararların analizi yapılırken, yönetim muhasebesinden faydalanılması ile yeni bir boyut kazandırabilmektedir. Bu makalenin amacı 1919 yılında Scapa Flow denizinde yaşanan gemi batırma vakasında ve benzer gemi batırma vakalarında alınan gemi batırma kararlarını, yönetim muhasebesinde uygulanan karar analizleri ile analiz etmektir.

Anahtar Kelimeler: Savaşlar, Yönetim Muhasebesi, Karar Verme Analizi.

Jel Kodu: H12, M40.

WAR HISTORY ACCOUNTING: A CASE ANALYSIS

ABSTRACT

The gains and losses resulted from the decisions taken in social events throughout history are revealed by the time. Accounting, and especially management accounting, has the function of analyzing

* Bu çalışma 14-16 Ekim 2021 tarihleri arasında gerçekleştirilen 2. Uluslararası Muhasebe ve Finans Tarihi Kongresi'nde sunulan tebliğin gözden geçirilmiş halidir.

¹ Prof.Dr., Dokuz Eylül Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, orcid.org/0000-0002-1514-5953, e-posta: suleyman.yukcu@deu.edu.tr

² Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Bölümü, Muhasebe Programı, rcid.org/ 0000-0003-2134-6265, e-posta: tolgayberke.polat@ogr.deu.edu.tr

³ Öğr.Gör., Ege Üniversitesi, Ege Meslek Yüksekokulu Bilgisayarlı Muhasebe Programı, orcid.org/0000-0001-8225-7114, e-posta: canan.yukcu@ege.edu.tr

Atıf (Citation): Yükçü, S., Polat, T. B., & Yükçü, C. (2021). Savaş Tarihi Muhasebesi: Bir Vaka Analizi. *Muhasebe ve Finans Tarihi Araştırmaları Dergisi*(2021 Özel Sayı), 11-24.

the decisions taken. Especially when analyzing the cases that happened in the world wars which caused great losses and gains focusing on the decisions taken in these cases, use of management accounting can add a new dimension. The aim of this article is to analyze the ship submerging decisions taken in the shipwreck incident in Scapa Flow sea in 1919 and in similar ship sinking cases, with the decision analysis applied in management accounting.

Keywords: Wars, Management Accounting, Decision Making Analysis.

Jel Code: H12, M40.

1. GİRİŞ

Muhasebe toplum ile bütünleşmiş, sosyal bir kavramdır. Sosyal ortamda sürekli rasyonel karar almaya çalışan kişilerin yolları farkına varmadan, mutlaka muhasebe ile kesişmektedir. İnsanlar örgütsel veya bireysel kararlar alırken, bu kararlardan doğacak götürülerin ve getirilerin hesaplamasını yapmaktadır. Muhasebenin kullanımı sadece mali nitelikli olaylarla sınırlı değildir. Ölçümünün yapılmasına olanak sağlayan tüm sosyal olaylarda, muhasebe biliminin fonksiyonları kullanılabilir. Çeşitli toplumsal olaylarda karar verilirken risklerin değerlendirilmesi, elde edilecek faydaların ölçülmesi hatta yeni seçeneklerin hesaplanması için muhasebe biliminin kullanılması rasyonel bir davranış olabilir. Özellikle muhasebenin bilgileri özetleyip analiz etmeyi kolaylaştırması, her kararın sonuçları ve nedenlerini ortaya çıkarma kabiliyetini arttırmaktadır. Toplumun her kesimini ilgilendiren sonuçların ortaya çıktığı savaşlarda, muhasebe biliminin uygulanabilmesi ve kararları etkilemekte ne ölçüde rol oynayacağı bilinmemektedir. Savaş dönemlerinde kaynakları etkin kullanmak önemli bir unsurdur. Üretilen savaş veya güvenlik araçlarının üretim maliyetlerinin yönetim muhasebesi ile değerlendirilmesi, savaşlarda alınacak ani kararlardaki nedenleri açıklamakta yardımcı olabilir.

Tarih boyunca birçok gemi batırma vakası ile karşılaşmıştır. Jutland Deniz Muharebesi, 1.Dünya Savaşının en büyük deniz savaşlarından birisidir. Savaştan 3 sene sonrasında Scapa Flow denizinde teslim olan Alman filosunun, kendisini batırmasında verilen kararlar ve sonuçlar yönetim muhasebesi içerisinde ortaya çıkan karar verme analizleri ile ilişkilendirilmeye çalışılmıştır.

2. LİTERATÜR TARAMASI

Savaş tarihi ve muhasebe uygulamaları arasında literatürde ilişki kurulmuş genel bir çalışma olmamakla birlikte ilgili vakanın, yönetim muhasebesi ve maliyet muhasebesi içerisinde bir karar verme analizi olarak incelenmesi için aşağıdaki tarih ve yönetim muhasebesi ile ilgili kaynaklar taranmış ve aşağıda özetlenmiştir.

Öncelikle yönetim muhasebesi içerisinde yer alan ve karar verme süreçlerinde işletmede önem kazanan maliyet türleri hakkında yapılan çalışmalar taranmıştır. Güneş, fırsat maliyeti kavramını açıklarken, tercihlerin ve ortaya çıkan fedakârlığa değinmiştir (Güneş, 1997: 80).

Tarakçı ve Göktaş Batık maliyeti açıklarken, batık maliyetlerin işletmenin ileride alacağı kararlarda etkili bir rol oynayacağını savunmuştur (Tarakçı ve Göktaş, 2021: 58-59). Yükçü, geçerli maliyetlere dikkat etmemenin, hatalı kararları beraberinde getireceğini açıklamıştır (Yükçü, 2014: 20-21). Ek maliyetler ise Akdoğan'a göre tercihlerin farklılığı durumunda yarattığı toplam maliyetteki değişimlerdir (Akdoğan, 2000: 15).

Vaka ile ilgili öncelikle İngiliz ve Alman güçlerinin 1.Dünya Savaşı'nda karşı karşıya geldikleri ve Scapa Flow' unda bulunduğu Kuzey Denizi'nde İngiliz hâkimiyetinin kaynağı olan Jutland deniz muharebesi ile ilgili Bennett ve çeşitli internet kaynakları taranmıştır (Bennett, 2015). Sonrasında Scapa Flow' da bulunan Alman filosunun amirali Reuter' ın notlarında olayla ilgili parasal olmayan getiri ve maliyetler hakkında bilgiler edinilmiştir. Dönemle ilgili gemi yapım maliyetleri (Pollard, 1957) ve dönemin çelik üretim kapasiteleri, gemilerin değerleriyle ilgili çıkarımlar sağlanmıştır (Webb, 1980). Staff' ın Alman gemilerinin değerleri ve maliyetleri hakkında yaptığı derlemede, yüksek sınıf Alman gemilerinin yüksek çelik kullanımına değinilmiştir (Staff, 2010). Shepherd çalışmasında Scapa Flow'da yaşanan kayıplarla ilgili bilgilere değinmiş (Shepherd, 1974), aynı zamanda Herwig gemilerin maliyetleri ve ortaya çıkan kayıplarla ilgili bilgileri çalışmasında belirtmiştir (Herwig, 1980). Gemilerin batmasından sonra yürütülen batıkları çıkarma operasyonunda en önemli kişi olan Ernest Cox'un yazılarında gemileri çıkarmanın maliyetlerine ve zorluklarına değinmiştir (Cox, 2010).

Taranan diğer çalışmalarla birlikte vaka, yönetim ve maliyet muhasebesi içerisindeki bir karar verme analizi olarak incelenmeye çalışılmıştır.

3. PARASAL – PARASAL OLMAYAN GETİRİ VE MALİYETLER

Bir olayda alınacak karar sonucunda elde edilecek getiriler, sadece parasal getirilerle sınırlı değildir. Parasal getiriler, parasal bir karşılığı olan getirilerdir. Parasal getirilerin yanında, kişiye veya topluma göre değeri değişen ve parayla ölçülemeyen getiriler de mevcuttur. Bu getirilerin, parasal olmayan getirilerden ayrıldığı en önemli nokta, getiriye elde edecek kişi ya da topluma göre öznellik içermesi ve parasal karşılığının olmamasıdır. Örneğin bir işletmenin, onlarca farklı satıcı arasından, piyasa fiyatı üzerinde hammadde satan bir satıcıdan, iyi bir ilişki kurmak için hammadde almasında hammaddenin piyasa değeri, parasal getirisini oluştururken, iyi ilişkiler kurmak için ürün alması ile kişi kendisine bir parasal olmayan getiri de sağlamıştır. Burada parasal olmayan getiri, ticaret sonrasında oluşan pozitif ilişkisidir.

Getiriler gibi maliyetlerinde parasal olmayan yönleri vardır. Literatürdeki maliyet tanımları genel olarak parayla ölçülme üzerinde durmaktadır. Yapılan tanımlar kâr, istikrar ve benzeri genel hedefleri olan bir işletme üzerinden yapılmaktadır. Maliyet kavramı birey veya toplum yaşamında sadece işletme içinde değil, bütün alanlarda gerek parasal gerekse parasal olmayan bir biçimde yaşamaktadır. Parasal olmayan maliyetler de bu yaşam döngüsü içerisinde kişilerin, milletlerin özelleştirdiği maliyetlerdir. Örneğin bir milletin bir olay sonucunda kendisine özel bir değerinin zarar görmesi, kaybedilmesi bir maliyettir. Bu parasal olmayan maliyetler için bir kişiselleştirme aranmamalıdır. Parasal olmayan maliyetler tüm dünya tarafından kabul görmüş; saygınlık, onur gibi değerlerin kayıpları ile de ortaya çıkabilmektedir.

Parasal olmayan maliyetlere verilebilecek en önemli ve nesnel örnek insan kayıplarıdır. İnsan işletmede işçi olarak bir parasal maliyet kalemi olarak hesaplanabilir fakat aynı zamanda bir orduda savaşırken hayatını kaybettiği zaman parasal olmayan bir maliyet olmaktadır. Kısaca parasal maliyetler ile parasal olmayan maliyetler arasında ki fark aynı getiriler gibi parayla ölçülemeyen değere sahip olmasıdır.

Parasal olmayan getiri ve maliyetler, bu değeri yaratan kişi, işletme veya milletin hedeflerine bağlıdır. Dolayısıyla bir olay içerisinde bu sosyal taraflar bir karar vermeden parasal değerleri hesaplarken parasal olmayan değerleri de kendileri için hesaplamalı veya hesaba katmalıdırlar. Her iki getiri ve maliyetleri karar aşamasında hesaplayan, gözden geçiren kişi veya topluluğun alacağı kararlarda doğru seçim yapması kolaylaşacaktır.

4. YÖNETİM MUHASEBESİNDE ALINAN KARARLARLA İLGİLİ KAVRAMLAR

Yönetim muhasebesini özellikle diğer muhasebe alanlarından ayıran en önemli özelliklerinden birisi finansal olmayan olguları da karar verme analizlerine dâhil etmesidir. Aynı zaman da yönetimin hedeflerinin farklılaşması ile maliyetlerin karar üzerinde önem derecesi de değişmektedir. Parasal olmayan getiriler ve maliyetlerin önem derecesi, yönetimin hedeflerine göre değişmektedir. Yönetim kararları nihai olacağı için sunulan maliyetler ve getirilerin birçok farklı açıdan ele alınması, amaçlara uygun olması önemlidir. Bu nedenle yönetim muhasebesi sistemi içerisinde maliyet kavramları çeşitlilik kazanmaktadır.

4.1. Batık Maliyetler

Batık maliyetler, geçmiş dönemde katlanılan maliyetlerdir. Katlandıktan sonraki dönemlerde alınacak kararlar, batık maliyetler üzerinde etki yaratmamaktadır. Örneğin bir işletme üretimine başlanılacak bir ürün için araştırma maliyetlerine katlanmıştır. Bir süre sonra bu ürünü üretme kararından vazgeçen işletme için katlanılan araştırma maliyetleri batık maliyetlerdir. İşletmenin alacağı üretme veya üretmeme kararı, katlanılan araştırma maliyetlerini değiştirmemektedir.

Tam tersine bir etki söz konusudur. Batık maliyetler kararları etkileyebilirken, alınan kararların batık maliyetlere etkisi söz konusu değildir. Tarihi maliyet olarak da adlandırılan batık maliyetler, işletmelerin gelecek kararlarında önemli bir unsur olmaktadır (Tarakçı ve Göktaş, 2021: 58-59).

4.2. Geçerli ve Geçersiz Maliyet

Geçerli maliyetler, farklı kararlar, yöntemler veya seçenekler doğrultusunda değişebilen maliyetlerdir. Örneğin bir ürünün üretiminde iki farklı teknik belirlenmiştir. Birinci teknik ile ürünler için ambalaj maliyeti adet başına 0,5 TL'dir. İkinci tekniğin kullanımı ile ortaya çıkan ambalaj maliyeti ise adet başına 0,2 TL'dir. Burada iki seçenek arasında maliyetlerde bir fark ortaya çıkmakta olduğu için ambalaj maliyeti geçerli bir maliyet olmaktadır.

Geçersiz maliyetler ise farklı seçeneklere tepkisiz kalan maliyetlerdir. Yukarıdaki örnekten yola çıkarak; Her iki teknikte de ambalaj maliyeti 0,5 TL oluyor ise ambalaj maliyeti geçersiz bir maliyet olmaktadır. İki farklı kararında maliyet üzerinde bir fark yaratmaması nedeniyle batık maliyetlere benzemektedir.

Alınan kararlarda geçerli maliyetlerin yerine geçersiz maliyetlerin dikkate alınmaması gereklidir. Asıl etkiyi yaratacak geçerli maliyetlerin arka planda kalması, kararların da hatalı olmasına yol açabilmektedir (Yükçü, 2014: 20-21).

4.3. Fırsat Maliyeti

Fırsat maliyeti, seçilen durumun alternatiflerinin maliyetidir. Seçilmeyen işlemin maliyeti ile ortaya bir fedakârlık çıkmaktadır (Güneş, 1997: 80). Örnek vermek gerekirse, gideceği yere taksi kullanmak yerine yürüyerek giden bir insan için, taksiye ödeyeceği para bir fırsat maliyetidir. Eğer kişi taksi kullanarak gitseydi, bu sefer de yürürken tüketileceği enerjisi ve zamanı bir fırsat maliyeti olacaktı. Bu durumda kişi enerjisi ve zamanından fedakârlık etmiş olmaktadır.

Karar alma aşamasında fırsat maliyetlerinin hesaplanması gereklidir. Seçeneklerin fırsat maliyetlerinin bilinmesi ve hesaplanabilmesi önemlidir. Fırsat maliyetleri sadece parasal nitelikte olmamaktadır. Yönetimin hedefleri sadece parasal kazançlarla sınırlı kalmayabilir. Bu nedenle fırsat maliyetinin parasal veya miktara dayalı olmayan çeşitleri bir öznelik içermektedir.

4.4. Ek Maliyetler

Ek Maliyet, seçenekler arasında tercih farklılığı sonucunda toplam maliyetlerde ortaya çıkan değişimler olarak tanımlanmaktadır (Akdoğan, 2000: 15). Örneğin, işletme 10 ton ürettiği mamulünü 15 tona çıkardığı zaman toplam maliyetleri 500.000 TL'den 700.000 TL'ye yükselmektedir. Arada ortaya çıkan 200.000 TL bir ek maliyettir. Burada işletme bir üretim artışı tercih etmiş ve bu tercih sonucunda ortaya ek maliyet çıkmıştır. Örnekte işletmenin üretim kapasitesinin 15 tona imkân tanıdığı varsayılmıştır. Bu nedenle ek maliyetler değişken maliyetler üzerinden gelmektedir. Eğer işletmenin mevcut kapasitesi 15 tonun altında olsaydı, bir takım kapasite arttırıcı sabit maliyetlere katlanacaktı. Bu durumda da ek maliyetler hem sabit hem de değişken maliyetler ile ortaya çıkacaktır (Yükçü, 2014: 20).

4.5. Kontrol Edilebilir - Kontrol Edilemeyen Maliyetler

Kontrol edilebilir maliyetler, Yöneticinin alacağı kararlar doğrultusunda etkilenebilen maliyetlerdir. Yönetici aldığı karar ile maliyeti arttırabilir veya azaltabilir. Örneğin, üretim bandındaki iki makineden birisini pasif hale getirip, makineden kaynaklı elektrik ve çalışan maliyetleri üzerinde azalış sağlayabilir. Burada yönetici kararı aldığı zaman, ilgili maliyet kaleminde bir değişim yaratmaktadır.

Maliyetin kontrol edilebilir olması için aynı zamanda yöneticinin o maliyet üzerinde sorumluluğu ve yetkisi bulunmalıdır. İşletme içerisinde bölümlerle ilgili yöneticiler, sadece alakalı oldukları bölümlerin maliyetlerini kontrol edebilirler.

Kontrol edilemeyen maliyetler ise, Yöneticinin kararları doğrultusunda etkileyemediği maliyetlerdir. Yukarıdaki örnekte yönetici, üretim ile ilgili bir yöneticidir. Örneğin pazarlama bölümünden sorumlu yöneticinin alınan üretim bölümü kararı üzerinde sorumluluğu ve yetkisi olmadığı için, yukarıda verilen üretim işçileri ve makine elektrik giderleri üzerinde bir kontrolü söz konusu değildir. Fakat işletmeyi bir bütün olarak ele aldığımızda da kontrol edemeyeceği maliyetler vardır. Bu maliyetlere verilen en yaygın örneklerden birisi vergi maliyetleri ve hammadde fiyatlarında değişimlerden kaynaklanan maliyetlerdir.

5. BENZER BİR VAKA: GEMİLERİ YAKMAK

Emevi Devleti'ne bağlı bir komutan olan Tarık Bin Ziyad, Endülüs'ün fethi için 7.000 kişilik bir ordu ile 711 yılında İspanya'ya gitti. Karşısında Vizigot Kralı Rodrigo vardı. Tarık Bin Ziyad askerleri ile İspanya'ya adım attıktan sonra bütün gemilerini yaktığı iddia edilmektedir (Atçeken, 2002:32). Gemiler yandıktan sonra ise; “ *Arkanızda düşman gibi deniz, önünüzde deniz gibi düşman. Nereye kaçacaksınız? Vallahi sizin için ancak sadakat ve sabır kalmıştır.* ” demiştir (İslam Ansiklopedisi, 2010). Tarık Bin Ziyad, düşmanın asker topladığını haber aldıktan sonra 5.000 asker daha takviye olarak gelmiştir. Kendi ordusundan on binlerce fazla olan Vizigot'larla çarpışan Tarık Bin Ziyad Guadalete Muharebesi'ni kazanmıştır.

Tarık bin Ziyad'ın gemilerini yakıp kendi ordusuna bir cesaret vermeye çalışmak istemesinden kaynaklanmaktadır. Alınan kararın maliyeti yakılan gemiler olmuştur. Karşılığında ise kendisinden birkaç kat büyüklüğünde bir orduyu yenmiştir.

Savaşlarda elde edilen kazançlar karşı tarafa bir maliyet, kayıplar ise karşı tarafa bir kazanç olarak geri dönmektedir. Bu kazanç sadece parasal olmamaktadır. Tarık bin Ziyad, gemileri yakmadan düşmana saldırsaydı, sayı üstünlüğünün getirdiği kaybetme korkusu ile askerler gemiler ile firar edebilirdi ya da yeterli cesaret sağlanamadığı için hem ordusunda can kaybı ve esirler meydana gelebilir hem de gemilerin tasarrufu karşı tarafa geçebilirdi. Savaşlarda alınan bazı yönetim kararlarının sonuçları kesin olmamaktadır. Olayda alınan karar altında gemi maliyetleri dışında kesin sonuca götürecek bir neden yoktur. Özellikle parasal olmayan getiri ve maliyetlerin sonuçlarına kesin olarak bakmak, yanlış kararları beraberinde getirebilir.

6. SCAPA FLOW VAKASI

1916 Yılında Mayıs ayının sonunda, Kuzey Denizi'nin Jutland'a yakın bir bölgesinde İngiliz ve Alman deniz kuvvetleri karşı karşıya gelmiştir. Bu karşılaşma 1.Dünya savaşının en büyük deniz muharebelerinden birisidir. Alman filosu kendisinden üstün olan İngiliz gemilerini küçük filolarla Kuzey Denizi'nde yıpratmak için harekete geçmişti. İngiliz istihbaratının edindiği bilgiler ile İngilizler Grand Fleet'i⁴ iki gruba ayırarak Almanlar'a karşı saldırıya geçtiler. Dretnot olarak adlandırılan güçlü ve maliyetli savaş gemilerinin kullanıldığı savaşta kesin bir sonuç alınmazken binlerce denizci ise hayatını kaybetmiştir. İngiliz filosunun sayı üstünlüğü ve gemilerinin gücünün baskın olmasından dolayı, Alman gemileri geri çekilerek en az kayıpla muharebeyi sonuçlandırmaya çalışmışlardır (Mercan, 2014).

⁴ Büyük Filo. İngilizlerin (Kraliyet Donanması) ana filosudur.

Tablo 1: Jutland Muharebesi Kayıpları

KAYIPLAR	ALMAN	İNGİLİZ
SAVAŞ KRUVAZÖRÜ	1	3
ZIRHLI KRUVAZÖR	-	3
ÖNCÜ DRENOT	1	-
HAFİF KRUVAZÖR	4	-
DESTROYER	5	8
TOPLAM	11	14
TOPLAM HAYATINI KAYBEDEN İNSAN	2551	6097

Kaynak: worldwar1.co.uk

Alman Filosu Jutland muharebesinden sonra hem Kuzey Denizi'nde hem de İngiliz filosu üzerinde bir hakimiyet sağlayamamıştır. 1918'de başlayan ateşkes görüşmelerinde Alman su üstü deniz birliklerinin silahsızlaştırılıp Müttefik Devletlerin belirlediği bir limanda bekletilmesi kararı alındı. Bu liman ise İngiliz filosunun da üssü olan Scapa Flow olmuştur. 74 Gemiden oluşan Alman filosu kontrollü bir şekilde Scapa Flow'a yerleştirildi. Uzun süren barış görüşmelerinden dolayı gemilerdeki alman denizciler aylar içerisinde ortalama 20 bin kişiden, 2 bin kişinin altına düşmüştür. Gemilerin komutasına Ludwig Von Reuter atanmıştır. 1919 senesinin haziran ayında Reuter, barış antlaşmasından sonra müttefiklerin gemileri kendi aralarında bölüşeceği ve gemileri haber vermeden, silahlı bir şekilde ele geçireceği haberlerini almaya başlamıştır. Reuter için son karar, bütün gemilerin organize bir şekilde batırılması olmuştur. Reuter, İngiliz birlikleri eğitim için ayrıldıktan sonra bir fırsat yakalayıp filoya emri vermiştir. Gemiler kolay batırılacak şekilde günler önceden hazırlanmıştır. Su basıncının yüksek olduğu borulara balyoz vb. araçlar ile yapılan müdahaleler ve iyi bir ekip çalışması ile çok hızlı bir şekilde batmaya başlamıştır. 21 Haziran günü Toplam 74 gemiden 52 tanesi batırılmıştır (Shepherd, 1934: 137).

Tablo 2: Scapa Flow'da Batan Alman Filosu

TÜRLER	BATIRILAN	BATMAYAN VE KARAYA OTURAN
SAVAŞ KRUVAZÖRÜ	15	1
HAFİF KRUVAZÖR	5	3
DESTROYER	32	18
TOPLAM	52	22

Kaynak: Shepherd, 1934: 190.

Reuter tarafından verilen kararda, gemilerin batırma veya batırmama maliyeti kontrol edilebilir olarak görünmesine rağmen aslında kontrol dışıdır. Müttefikler tarafından kontrol altına alınan gemiler, Reuter batırma kararını almadığı takdirde bile barış antlaşmasından sonra müttefikler tarafından paylaşılacaktır. Burada gemilerin maliyeti konusunda sorumlu yönetici olan Reuter tarafından bir kontrol söz konusu olsa da, gemiler her durumda Almanlar'ın ellerinden alınacaktır. Dolayısıyla bir kontrol dışı durum söz konusudur. Fakat gemilerdeki denizci sayısını azaltarak hem erzak maliyetini kontrol etmiş hem de bir fırsat maliyeti oluşturmuştur. Eğer denizciler evlerine dönmezse erzak gerekecek, denizcilerin moralleri düşecek ve disiplinsizlikler artacaktır. Reuter, mürettebatı ciddi ölçüde azaltıp erzak maliyeti ve

kontrol maliyeti üzerinde iyileştirme yapmasıyla bir fırsat maliyeti yaratmıştır. Bir diğer fırsat maliyeti ise batırma sırasında ortaya çıkacak çatışmalardan kaynaklanan insan kayıplarıdır. Reuter 20 bin kişilik filonun büyük bir kısmını ülkeye geri göndermeseydi, yaşanan olayda ortaya çıkacak denizci kaybı çok daha fazla olabilirdi. Gemileri batırma sırasında yaşanan kargaşada kalan az sayıda kemik mürettebattan 9 kişi hayatını kaybetmiştir ve bu dokuz kişi aynı zamanda 1.Dünya Savaşı'nın son kayıplarıdır (iwm.org.uk, 2021).

Scapa Flow İngilizlerin kontrolünde olan bir denizdir. Almanlar'ın 1.Dünya Savaşı'nda gerçekleştirdiği Kuzey Denizi'ne hakim olma yarışındaki en büyük engel İngilizler' in büyük filosudur. Jutland Muharebesi'nde, toplam savaş gücüne göre kesin bir galibiyet elde edemeyen İngilizler için Scapa Flow, tüm dünyaya Kuzey Denizi ve bütün dünyadaki en güçlü deniz kuvveti olduğunu gösterme fırsatı vermiştir. Özellikle Jutland Muharebesi'nde gemileri batırılan Amiral David Richard Beatty, Scapa Flow'a gelen bütün Alman gemilerinin bayraklarını indirmesini emretmiştir. Almanlar'ın savaşı kaybettikten sonra gemileri İngilizler'e teslim etmesi tüm dünyada İngiliz'lerin zaferinin bir propagandası olacaktır.

Tablo 3: 1892-1914 Yıllarında Ortalama Yıllık Denize İndirilen Savaş Gemisi Ağırlığı

ÜLKE	AĞIRLIK (TON)
İNGİLİZLER	112.000
ALMANLAR	49.000
DİĞER ÜLKELERİN TOPLAMI	179.000

Kaynak: Sidney, 1937:427.

Scapa Flow'da sadece batan ve karaya oturan gemilerin ağırlığı ortalama 500.000 ton civarındadır (Herwig, 1980). Teslim edilecek 74 savaş gemisi İngilizler ve diğer müttefik devletlerarasında paylaşılacaktır. Bu durumda İngilizler için dünyanın en büyük ikinci filosunun dağılması ve gemilerin bir kısmını da alması, İngiliz filosunu dünya üzerindeki mutlak güç konumuna getirecektir. Alman limanlarına yapabileceği saldırılar karşısında, engelleyebilecek bir Alman filosu bulunmayacak ve kesin zaferler elde edecektir.

Savaş tarihi literatüründe yer alan bu önemli mücadele kanımızca muhasebe, özellikle de yönetim muhasebesi açısından iki önemli "Karar verme analizi "ne konu olmaktadır;

- 1- Gemileri Batırıp, batırmama kararı,
- 2- Batan gemileri çıkarıp çelik üretiminde kullanma ve kullanmama kararı

7. GEMİLERİ BATIRMA YA DA BATIRMAMA KARARI

Scapa Flow' da Alman gemilerindeki ortalama 20.000 kişilik mürettebat, zamanla sadece gemilerde kemik personel kalacak şekilde azaltılmıştır. Reuter komutasındaki bu personellerin iki seçeneği vardı; Gemiyi İngilizler'e teslim etmek ya da batırmak. Gemiler batırılacaksa, bu İngiliz'ler müdahale edemeden hızlı bir şekilde gerçekleşmesi gerekiyordu çünkü İngilizler engellemek için gemilere çıkmaya başlayacaklardı. Reuter, 21 Haziran günü İngilizler' de oluşan kontrol açığını kullanarak gemilere gerekli talimatı verir. Bütün suyun gemiye dolma hızını arttıracak kapıları, kapakları hatta vidaları söken mürettebat makine dairesine dışarıdan hızlı bir şekilde su girmesini sağlayacak boruları balyozlarla patlatarak

geminin dakikalar içerisinde batmasını sağlamıştır. Borular hasar alıp içeriye su dolmaya başladıktan sonra mürettebatın dakikalar içerisinde güverteye ulaşması gerekmektedir.

İngilizler gemilerin batırılacağını fark ederlerse bütün mürettebatı öldürebilir ve batışı engelleyebilirlerdi. İngilizler geç kalsa da müdahaleye başlamış ve 9 Alman denizciyi öldürmüşlerdir. Bu mezarlar olay yerinde bulunmamaktadır. Muhtemeldir ki; batırma anında İngilizler çok daha fazla Alman gemici öldürmüş ve cesetleri ise denizde kaybolmuştur. 74 gemiyi 9 personelin batırması ihtimali düşünüldüğünde personel sayısı yetersiz kalacaktır. En makulü her gemiyi bir personel batırma 74 personele ihtiyaç duyulacaktır. Gemiler İngilizler' in kontrolündedir, sadece Alman kilit personel mevcuttur. Karar bu noktada verilmektedir.

Gemilerin batırıp batırmama kararını Alman yetkililer vermektedir. Bu kararın hem Almanlar hem de İngilizler için parasal ve parasal olmayan getirileri ve maliyetleri olacaktır. Bu getiri ve maliyetleri aşağıdaki gibi özetleyebiliriz. Kararı Almanlar verdiği için, analiz Almanlar açısından yapılmalıdır. Ancak biz konuya İngilizler açısından da bakmaya çalışacağız.

Almanların savaş ve hafif kruvazörlerinin adet başına toplam katlandıkları maliyet ortalama 45 milyon, Muhrip (Destroyer) tip gemiler için ise 25 milyon goldmarktır (Staff, 2010). Scapa Flow'da bulunan filonun toplam değeri ise 855.890.000 Milyon Goldmark olarak belirtilmiştir (Herwig, 1980:256). Almanlar savaşla birlikte hiper enflasyonla da mücadele etmekteydi. Dönem için 20 milyon goldmark yaklaşık olarak 1 Milyon Sterline karşılık gelmektedir.

1920-1930 seneleri arasında büyük bir kısmı çıkarılan gemiler, sahilde parçalara ayrılarak çelik hurdalara dönüştürülmüştür. Yapılacak işler için mühendis olan Ernest Cox çalışmalara başlamış ve büyük bir çabayla gemileri önce karaya çıkarıp sonra parçalara ayırmaya başlamıştır. İngilizler için batan gemileri çıkarmanın ve sahile götürmenin maliyeti gemi başına ortalama 30.000 Sterlin tutmaktaydı. Buradan yola çıkarak toplam operasyonun ortalama maliyeti 2.220.000 Sterlindir. Sahile çıkarılan gemiler, direkt olarak sahilde parçalara ayrılıyordu (Cox, 2010). Gemiler batırıldığı için satılırken hurdaları çelik kaynağı olarak getiri sağlamaktadır. Cox notlarında 25.000 tonluk bir gemiden 70.000 Sterlin kar sağladığını belirtmiştir. Ton başına Scapa Flow'da batırılan veya karaya oturan gemilerin toplam ağırlığını ortalama 450.000 ile 500.000 ton arasındaydı. Bu gemilerin büyük bir kısmı çelikten oluşmaktadır. Herwig, toplam bütün filonun ağırlığını 500.000 ton olarak belirtmiştir (Herwig, 1980:256). Buradan hareketle toplam 500.000 tonluk gemi batışından 1.400.000 Sterlin kâr elde etmektedir. Yapılan maliyetler ve hurda satışları sterlin üzerinden yapıldığı için aşağıdaki tablolarda sterlin para birimi kullanılmıştır.

Tablo 4: Almanlar Açısından Kararın Getirisi ve Maliyetlerinin Karar Analizi

ALMANLAR AÇISINDAN	GEMİLERİ BATIRMA	BATIRMADAN TESLİM
GETİRİLER		
A-Parasal Getiriler		
1- Batırılan Gemilerin Geri Kazanım Değeri	1.400.000,00 £	Yoktur
B- Parasal Olmayan Getiriler		
1- Batıran Personelin Hayatı	9 Gemici dışında kalan mürettebat	?
2- Prestij Kaybının Önlenmesi	?	Hayır
3- İleride Gemilerin Savaşta Vereceği Zararın Önlenmesi	?	Önlenemez
TOPLAM GETİRİ	1.400.000,00 £	Yoktur
MALİYETLER	GEMİLERİ BATIRMA	BATIRMADAN TESLİM
A-Parasal Maliyetler		
1- Gemilerin Gerçeğe Uygun Değeri	42.794.500,00 £	42.794.500,00 £
B- Parasal Olmayan Maliyetler		
1- Batırılan Personelin Hayatı	?	?
2- Dünyada Prestij Kaybı	Vardır	?
3- Gemilerin Savaşta Vereceği Zarar	Alman Toprakları	?
TOPLAM MALİYET	42.794.500,00 £	42.794.500,00 £
KARARIN NET GETİRİSİ	- 41.394.500,00 £	- 42.794.500,00 £

Yukarıdaki bilgilerden hareketle, Almanlar'ın vereceği batırma veya batırmama sonucunda elde edilecek parasal net bir getiri söz konusu değildir. Bu nedenle verilecek kararda parasal olmayan getiri ve maliyetlerin dikkate alınması olağandır. Filosunu çoktan kaybetmiş olan Almanlar için yaklaşık 43 Milyon Sterlin değerinde bir batık maliyet söz konusudur. Gemileri batırmak veya batırmama tercihinin, batık maliyetler üzerinde etkisi yoktur. Batık maliyetlerin ise alınacak kararı etkilemesi daha muhtemeldir. Çok yüksek bir maliyete katlanılarak oluşturulmuş filonun direkt İngilizler'e ve diğer müttefiklerine bırakılması hem Alman topraklarının savunmasını zorlaştıracak hem de İngilizler'e yüksek bir getiri sağlayacaktır (Tablo 5). Bütün bu durumların yanında, savaşı kaybetmesiyle dünyada ve ülkesinde yeterince prestij kaybı yaşamış Alman hükümeti, gemileri teslim ettiği taktirde İngilizler önünde küçük düşürülmüş olacak ve prestij kaybını engelleyemeyecektir.

Aynı zamanda gemilerin maliyetleri kontrol edilemeyecek bir maliyettir. Hayatını kaybeden personelin batırmama durumunda da zarar görmeyeceğinin bir garantisi yoktur. Bu nedenle Almanlar'ın kontrol edebileceği prestij kaybı ve gemilerin aleyhine kullanılmasının ortaya çıkaracağı zarar, kontrol edilebileceği maliyetlerdir.

Tablo 5: İngilizler Açısından Kararın Getirileri ve Maliyetlerinin Karar Analizi

İNGİLİZLER AÇISINDAN	GEMİLERİ BATIRMA	BATIRMADAN TESLİM
A-Parasal Getiriler		
1- Gemilerin Gerçeğe Uygun Değeri	Yoktur	42.794.500,00 £
2- Gemilerin Hurda Olarak Satışının Getirisi	3.620.000,00 £	Yoktur
B- Parasal Olmayan Getiriler		
1- İngilizlerin ve Donanmasının Kazanacağı Prestij	?	Vardır
2- Almanlara Karşı Zafer Sağlanmasının Kolaylaşması	?	Evet
TOPLAM GETİRİ	3.620.000,00 £	42.794.500,00 £
A- Parasal Maliyetler		
1- Batırılan Gemileri Çıkarmanın Maliyeti	2.220.000,00 £	Yoktur
B- Parasal Olmayan Maliyetler		
1- Batırmayı Engellemediği İçin Prestij Kaybı	Vardır	?
TOPLAM MALİYET	2.220.000,00 £	Yoktur
KARARIN NET GETİRİSİ	1.400.000,00 £	42.794.500,00 £

İngilizler'in alınan gemileri batırma kararı sonucunda elde edeceği getiri ile gemileri sağlam bir şekilde teslim aldığı durumda elde edeceği getiri arasında büyük bir fark vardır. Almanlar'ın batırma kararı arkasında yatan nedenlerden birisi bu büyük getirin engellenmeye çalışılmasıdır. Gemilerin hurdalarından bir kazanç sağlayabilmesi mümkündür. İngilizler'in Alman filosunun batışını engelleyememesi, İngilizler'i küçük düşürmüştür. Bu durum bir prestij kaybı yaratırken, eline geçecek yeni gemilerle deniz savaşlarında sağlayacağı fayda da ortadan kalkmıştır. Bu durum da alınan gemileri batırma kararının parasal olmayan getirilerinin, Almanlar'ın lehine, İngilizler'in ise aleyhine sonuçlandığını göstermektedir.

8. BATIK GEMİLERİ, ÇIKARMA YA DA ÇIKARMAMA KARARI

Savaş gemileri Almanlar tarafından batırılmış, battıkları noktalar ve kaç tane oldukları ise bellidir. Yapılan araştırmalar sonucunda, günümüzde hala bu gemilerden 7 tanesinin Scapa Flow denizinin derinliklerinde oldukları bilinmektedir. 67 gemi öncelikle dalgıçlar tarafından, gövdeleri tamir edilip ambarlarının içlerine hava basılarak su yüzeyine çıkarılıyor ve kara çıkarılarak parçalara ayrılıyordu. Satılan bu hurdalar çelik üretiminde kullanılmaktadır. Bazı kaynaklara göre bu işlemi Hitler' in yaptırdığına dair görüş bildirilmektedir.

Gemi batığını çıkarmanın alternatifi, batığı çıkarmayıp aynı miktarda çeliği doğrudan demir cevheri olarak sağlamak veya dünyanın başka noktalarından hurda olarak satın alarak çelik üretmektir. Batıkları çıkardığımız zaman hurdaya bir bedel ödemiyorsunuz. Çıkarmadığımız zaman ise hurdaya veya demir cevherine önemli bir bedel ödemek gerekiyor.

Batığı çıkarma veya çıkarmama kararında önceki karardaki gibi parasal veya parasal olmayan getiri ve maliyetler söz konusu olabilir. Bu karara ilişkin aşağıdaki analiz yapılabilir. Dönem için hurdayı çeliğe dönüştürmek, demir cevherinden üretmekten daha avantajlıdır (Birkett, 1920)

Tablo 6: Gemileri Çıkarma ya da Çıkarmama Kararlarının Analizi

GETİRİLER	GEMİLERİ ÇIKARMA	GEMİLERİ ÇIKARMAMA
A-Parasal Getiriler		
1- Hurda Parçaların Gerçeğe Uygun Değeri	4.000.000,00 £	Yoktur
B-Parasal Olmayan Getiriler		
1- Bilerek Batırılan Gemilere Sahip Çıkmanın Gururu	?	Yoktur
2- Çıkarılan Hurda İle Silah Yapımının Ülkeye Sağlayacağı Avantaj	?	Yoktur
3- Batırılan Gemilerden Elde Edilecek Tersine Mühendislik Bilgisi	?	Yoktur
TOPLAM GETİRİLER	4.000.000,00 £	Yoktur
MALİYETLER		
A-Parasal Maliyetler		
1- Fizibilite Maliyeti	86.000,00 £	Yoktur
2- Gemileri Yüzeye Çıkarma Maliyeti	1.370.000,00 £	Yoktur
3- Gemileri Karaya Çıkarma Maliyeti	350.000,00 £	Yoktur
4- Gemileri Parçalara Ayırma Maliyeti	414.000,00 £	Yoktur
2- Dışarıdan Aynı Miktarda Hurda Alma Maliyeti	Yoktur	4.000.000,00 £
B-Parasal Olmayan Maliyetler		
1- Gemileri Terk Etmenin Ulusa Verdiği Acı	Yoktur	?
TOPLAM MALİYETLER	2.220.000,00 £	4.000.000,00 £
KARARIN NET GETİRİSİ	1.780.000,00 £	- 4.000.000,00 £

Döneme ilişkin çelik hurda fiyatları ortalama ton başına 8 sterlindir (Birkett, 1920). Daha önce Cox bizlere gemilerin karaya çıkarma maliyetlerini vermiştir. Yukarıdaki tabloda bütün gemilerin çıkarıldığı (500.000 ton) varsayılmış ve gerçeğe uygun değeri dönemin piyasa fiyatı olan 8 sterlin olarak hesaplanmıştır.

Yukarıdaki bilgilere göre, İngilizler'in elde edeceği hurda kaynağını dışarıdan almak yerine gemileri parçalayarak elde ettikleri zaman 1.780.000,00 £ kadar maliyeti ortadan kaldırarak bir getiri sağlamaktadırlar. Gemileri parçalamakla ortaya sağlanan parasal getirinin yanında Alman gemilerinin sahip olduğu teknolojiyi, tersine mühendislik yaparak elde etmek de bir avantaj sağlayabilir. Batık gemilerin hurdaları ile olası savaş durumuna karşılık silah yapılma olasılığı da söz konusudur.

İngilizler gemileri çıkarıp hurdaya çevirme kararı vererek doğru kararı seçmişlerdir. Karardan sonra ortaya çıkacak parasal olmayan getiri ve maliyetlere göre değerlendirildiği zaman, gemileri çıkarmak ve hurdaya çevirmek İngilizler için birçok fırsat yaratabilmektedir.

9. SONUÇ

Yönetim muhasebesini diğer muhasebe uygulamalarından ayıran en önemli özellik bir sorumluluk taşımasıdır. Nihai kararı veren yöneticiye yol göstermesi için yönetim muhasebesi uygulamalarının yapılması, olası risklerden korunmayı sağlayabilir. Bu noktada yönetim muhasebesi ve maliyet muhasebesi kullanılarak yapılacak karar verme analizleri, kararın doğru bir şekilde alınmasına yardımcı olacaktır.

Yukarıda anlatılan Scapa Flow vakasında, alınan kararların getirdiği sonuçların altında yatan maliyetler ve getiriler karar verme analizi çerçevesinde ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır. Savaşlar toplumlar üzerinde büyük etkileri olan olaylardır. Savaşlarda alınacak kararların etkileri küresel çapta olabilmektedir. Bu nedenle dikkatli analizler yapılarak, doğru kararların alınması önemli olmaktadır. Yukarıda gemilerin batırılması sadece Almanlar'ın değil, İngilizler' in elde edeceği getiriler üzerinde da önemli etkilere sahiptir.

Gemileri batırıp, batırmama kararında, gemilerin kontrol edilemeyen bir batık maliyet olması, Kararı veren yöneticinin parasal olmayan nedenleri de hesaba katmasında etkili olmuştur. Alınan karar batık maliyeti etkilememiş, batık maliyet kararı etkilemiştir. Sonrasında gemileri çıkartıp hurdaya çevirme kararında oluşan fırsat maliyeti ve diğer parasal olmayan olası getiri ve maliyetler, karar alınırken etkili olmuşlardır.

Sonuç olarak tarih boyunca savaşlarda yer alan önemli vakalardaki kararların, maliyet ve özellikle yönetim muhasebesindeki karar verme analizleri ile değerlendirilmesi, kararlara birçok farklı boyuttan bakılmasına olanak sağlayabilmektedir. Yönetim muhasebesinin parasal unsurları ele alırken, parasal olmayan diğer unsurlara da önem vermesi, yapılan karar analizlerinin savaşlar gibi toplumsal olaylara uyarlanmasına olanak sağlamaktadır.

KAYNAKÇA

- Atçeken, İ. H. (2002), Tarık bin Ziyad Endülüs Fethi Öncesinde Gemileri Yaktı Mı?, *Marife Dini Araştırmalar Dergisi*, 1(3), 31-41.
- Akdoğan, N. (2000), *Tekdüzen Muhasebe Sisteminde Maliyet Muhasebesi Uygulamaları*, Gazi Kitapevi, 5.Baskı, Ankara.
- Bennett, G. (2015), *The Battle Of Jutland*, Pen & Sword Books, 4. Baskı, İngiltere.
- Birkett, M. S. (1920). The Iron and Steel Trades During the War, *Journal of the Royal Statistical Society*, 83(3).
- Coşkun, A. M. (2017), Yönetim Kararlarında Geçerli Maliyet Analizlerine Alternatif Bir Yöntem: Bulanık TOPSIS Yöntemi, *Gazi İktisat ve İşletme Dergisi*, 3(2), 72-101.
- Cox, E. F. (2010) , *Cox's Navy: Salvaging the German High Seas Fleet at Scapa Flow, 1924–1931*, Pen and Sword Maritime, U.K..
- Clydesdale, A. (2005). Postcards from Scapa Flow: Developing a Conservation Strategy for Material Recovered from SMS Karlsruhe, *Journal of the Society of Archivists*, 26(1), 87–104.
- Çolak, F. (2019), *Alman Arşiv Belgelerine Göre Almanya'nın Türkistan Siyaseti*, Necmettin Erbakan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi, Konya.
- Davidson, J. (2015). German Battlecruisers of World War One: their design, construction and operations , *Intelligence and National Security*, 31, 779-783.
- Güneş, R. (1997), Fırsat Maliyeti ve Fırsat Maliyetlerinin İşletme Yönetimi Kararlarında Kullanılması, *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 2(Güz), 77-94.
- Herwig, H. H. (1980), *LUXURY FLEET The Imperial German Navy 1888–1918*, George Allen & Unwin Ltd, 1. Baskı, İngiltere.
- Kefe, İ., Turhan, M. S. (2017), Stratejik Performans Yönetiminin Finansal Olmayan Boyutları ve Çağdaş Maliyet-Yönetim Muhasebesi Yaklaşımları, *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 26(1), 12-25.
- Marder, A. J. (2013), *From The Dreadnought To Scapa Flow – Volume 2: To The Eve Of Jutland*, Pen & Sword Books, UK.
- Mccartney, I. (2019) *Scapa 1919*, Osprey Publishing, İngiltere.
- Mercan, E. (2014), “Dretnotların Düellosu: Jutland Muharebesi”, C4 defence Dergisi, https://www.academia.edu/7873352/Dretnotlar%C4%B1n_D%C3%BCelloso_Jutland_Muharebesi, (09.07.2021)
- Shepherd, D. N. (1974). *Death Of A Fleet: Responsibility For The Scuttling Of The German High Seas Fleet At Scapa Flow, June 21, 1919*, Texas Christian University, ProQuest Dissertations Publishing, USA.
- Staff, G. (2009). *German Battleships 1914-1918 (1)*, Osprey Publishing, İngiltere
- Staff, G. (2010). *German Battleships 1914-1918 (2)*, Osprey Publishing, İngiltere
- Özkan, M. (2013). Yönetim Muhasebesi Açısından Sorumluluk Muhasebesi, *Afyon Kocatepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 15 (1) , 155-182
- Pollard, S. (1957). British and World Shipbuilding, 1890–1914: A Study in Comparative Costs, *The Journal of Economic History*, 17(03), 426–444.
- Seligmann, M. S. (2012). *The Royal Navy and the German Threat, 1901-1914: Admiralty Plans to Protect British Trade in a War Against Germany*, Oxford University Press, U.K..

- Tarakçı, E. İ., Gökteş, B. (2021). *Muhasebe ve Finans Alanında Bilimsel Çalışmalar*, Efe Akademi Yayınevi, İstanbul.
- Vat, D. V. D. (1982). *The Sinking of The German Fleet at Scapa Flow in 1919*, Birlinn Ltd, İngiltere.
- Webb, S. B. (1980). Tariffs, Cartels, Technology, and Growth in the German Steel Industry, 1879-1914, *The Journal of Economic History*, (2), 309-330.
- Yükçü, S. (2014). *Yönetim Muhasebesi*, Altın Nokta Yayınevi, 2.Baskı, İzmir.
- <https://www.iwm.org.uk/history/the-scuttling-of-the-german-fleet-1919>, (10.07.2021)
- <https://www.dw.com/en/germanys-navy-marks-100-years-since-scuttling-at-scapa-flow/a-49281737>, (10.07.2021)
- <http://www.worldwar1.co.uk/jutland.html>, (09.07.2021)
- <http://www.worldwar1.co.uk/scuttle.html>, (09.07.2021)
- <http://www.worldwar1.co.uk/scapa-flow.html>, (09.07.2021)
- <https://www.history.navy.mil/browse-by-topic/wars-conflicts-and-operations/world-war-i/history/scapa-flow.html>, (10.07.2021)
- <https://www.northlinkferries.co.uk/orkney-blog/wrecks-of-scapa-flow/>, (08.07.2021)