

Investigation And Evaluation Of The Various Maintenance And Repair Activities Of The Ships In The Docks, Effective In Regional Development, In The First 6 Months Of The Year: A Sample Shipyard In Yalova

Atilla BAYTEMÜR Lect., Yalova University Turkey atilla.baytemur@yalova.edu.tr, Orcid:0000-0003-4004-1926	S.Alp ERKURTULMUŐ Lect., Yalova University Turkey alp.erkurtulmus@yalova.edu.tr, Orcid:0000-0001-5129-7228	İsmail KALKAN Lect., Yalova University Turkey ismail.kalkan@yalova.edu.tr, Orcid:0000-0002-1973-750X	Őükrü EREN Eng., Tersan Shipyard Turkey sukrue@tersan.com.tr Orcid:0000-0002-0926-557X
--	--	--	--

Abstract

Shipyards are called as facilities where new building, maintenance, repair or modification processes of all water vehicles are carried out. One of the most important shipyard regions in our country, which stands out in terms of production, export and employment capacity, is Yalova Altınova Shipyards Region. While some shipyards in this region only provide service in the new building area, some shipyards also provide maintenance and repair activities in dry dock or floating docks within the shipyard, in addition to new building activities.

All electrical, painting, piping, sheet metal work and repair of main and auxiliary machinery etc. carried out in the body and equipment of the ships. work and transactions are evaluated within the scope of maintenance and repair activities in shipyards. The fact that the shipyards in the Altınova region of Yalova perform world class maintenance and repair activities, as well as new building and modification activities, directly affects the economic welfare of many sme, small industrial establishments, tradesmen and the people of the region.

In this study, a sample shipyard, which is in an important position in terms of employment and production in the region, is selected and the findings related to maintenance and repair activities in the docks in the first 6 months of 2021 are revealed and the results obtained are examined and shed light on the studies to be done for the future; Thus, it is aimed to provide a source for the literature since there is not enough publication in the literature on the maintenance and repair activities in the docks, which have a very important place in the shipyards.

Keywords: *Altınova shipyards region, Ship maintenance and repair, Shipyard dock*

Bölgesel Kalkınmada Etkili Olan, Gemilerin Havuzlardaki Çeşitli Bakım Onarım Faaliyetlerinin Yilin İlk 6 Ayının İncelenmesi Ve Değerlendirilmesi: Yalova'da Örnek Bir Tersane

Özet

Tersaneler, tüm su araçlarının yeni inşa, bakım onarım veya tadilat işlemlerinin yapıldığı tesisler olarak adlandırılmaktadır. Ülkemizde üretim, ihracat ve istihdam kapasitesi yönüyle ön plana çıkan en önemli tersane bölgelerimizden bir tanesi de Yalova Altınova Tersaneler Bölgesidir. Bu bölgedeki bazı tersaneler sadece yeni inşa alanında hizmet verirken, bazı tersaneler de yeni inşa faaliyetlerinin yanı sıra tersane bünyesinde bulunan kuru havuz veya yüzer havuzlarda bakım onarım faaliyetleri vermektedir.

Gemilerin bünyesinde ve donatımında gerçekleştirilen tüm elektriksel, boyama, borulama, sac işçiliği ile ana makine ve yardımcı makinelerin tamiri vb. iş ve işlemler tersanelerde bakım onarım faaliyetleri kapsamında değerlendirilmektedir. Yalova Altınova bölgesindeki tersanelerin yeni inşa ve tadilat faaliyetlerinin yanı sıra , dünya standartlarında bakım onarım faaliyetleri gerçekleştirmesi, bölgedeki birçok kobi, küçük sanayi kuruluşları, esnaflar ve bölge halkının ekonomik refah düzeyini doğrudan etkilemektedir.

Bu çalışmada, bölgede istihdam ve üretim açısından önemli konumda bulunan örnek bir tersane seçilerek 2021 yılının ilk 6 ayında havuzlardaki bakım onarım faaliyetleriyle ilgili bulgular ortaya konularak elde edilen sonuçlar irdelenerek gelecek dönemlere yönelik yapılacak çalışmalara ışık tutması; böylelikle de tersanelerde çok önemli bir yeri olan havuzlardaki bakım onarım faaliyetleri üzerinde literatürde yeterince yayım olmadığı için literatüre kaynak sağlanması amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: *Altınova tersaneler bölgesi, Gemi bakım onarım, Tersane havuzu*

1. GİRİŞ

Dünya deniz ticaretinin vazgeçilmez bir unsuru olan gemi, denizcilik faaliyetlerinin önemli bir bölümünü teşkil eden gemi inşa sanayinin temelini oluşturmaktadır. Gemi inşa sanayi döviz ikame eden, yan sanayiye ilerleten, teknoloji transferini cazip hale getiren, istihdama önemli ölçüde katkıda bulunan, milli deniz ticaret filosunun ilerlemesine yardımcı olan ve ülkenin savunma ihtiyaçlarına katkı sağlayan bir sanayi koludur (Devlet Planlama Teşkilatı [DPT], 2001:1).

Dünya denizciliğinde gemi inşa sanayi; gemi inşa, yat inşa, bakım-onarım, yan sanayi ve gemi geri dönüşüm olarak sınıflandırılmaktadır. Bu sektörler bir geminin dizayn aşamasından başlamaktadır ve gemilerin geri dönüştürülme işlemleri dahil gerçekleştirilen tüm süreçleri kapsamaktadır (Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı [UAB], 2018:472).

Tersanelerde yeni inşanın az olduğu ya da hiç olmadığı dönemlerde bakım onarım faaliyetlerinin önemi daha da artmaktadır. 2013 yılında 15.755.206 Dwt olarak gerçekleşen bakım onarım, 2014 yılı sonu itibariyle yaklaşık 20.000.000 Dwt'e, 2015 yılında da yaklaşık 21.500.000 Dwt'e yükselmiştir. 2019 yılı sonu itibariyle sektör 22.500.000 Dwt'lik bakım&onarım değerine ulaşmıştır (İMEAK Deniz Ticaret Odası [DTO], 2020:115).

2020 yılı sonu itibariyle ise tersanelerimizdeki bakım onarımı yapılan toplam gemi tonajı 21 milyon DWT' dir (TKYGM, 2021).

Ülkemizde gemi inşa sanayisinde Tuzla Tersaneler Bölgesi' yle birlikte öncü konumda yer alan Yalova Altınova Tersaneler Bölgesi çok sayıda endüstri bölgesine yakın olmasının yanı sıra İstanbul, Bursa ve İzmit gibi metropollerin geçiş noktasında bulunmaktadır. Gebze ve Altınova'yı birbirine bağlayan Körfez Geçiş Köprüsü sayesinde Tuzla'da bulunan işyerleri ile işbirliği daha da kolay hale gelmektedir (Doğu Marmara Kalkınma Ajansı [MARKA], 2013).

Bu çalışmada Yalova Altınova Tersaneler Bölgesi' nde öncü konumda bulunan bir tersane seçilerek, tersane bünyesinde bulunan havuzlardaki gemilerin bakım onarım faaliyetlerinin 2021 yılının ilk 6 ayına ait verileri irdelenmiştir. Böylelikle gemi inşa sanayisinde çok önemli bir yere sahip olan bakım onarım işlemleri üzerine literatürde yeterince yayın olmadığı için literatüre kaynak sağlamak amacıyla katkıda bulunulmuştur.

1.1. Tersanelerde Bakım Onarım Kavramı

Tersanelerde bakım onarım; gemi ve su araçlarının tekne bünyesi ve donatımında gerçekleştirilen boya, sac, elektrik işçiliği ile ana makine ve tüm yardımcı makinelerin bakım-onarımı gibi işlemleri kapsamaktadır (Gemi ve Su Araçlarının İnşa, Tadilat ve Bakım-Onarım Yönetmeliği, 2015).

Gemilerde bakım onarımla ilgili faaliyetler genellikle gemilerin havuzlanması ve tamir işlemlerinin yapılması olarak düşünülmektedir. Gemi havuzlama işlemi; havuza bakım onarım amacıyla gelen gemilerin karinasında yapılması gereken (pervane, dümen, vb.) tamir işlemlerini gerçekleştirebilmek için gemilerin yüzer veya kuru havuzların içine alınarak "takarya" adı verilen blokların üzerine oturtulması ile tamir edilmesi işlemidir.

Gemiler bakım&onarımına kaza sonrası onarım ihtiyacı, yıllık sörvey ve özel sörvey amaçlı alınır. Bir geminin uygun yük bulabilmesi, tekne makine sigortası yaptırabilmesi, P&I klübünde kalabilmesi, seyre devam edebilmesi, bağlı olduğu klasta kalabilmesi gibi durumlar bakım ve onarımlarını zamanında yaptırmasına bağlıdır. Bakım onarım sırasında klas kuruluşu tarafından sörveye tabi tutulur. Yapılan bu sörveyeler temel olarak gemilerin fiziksel kondisyonu, güverte, elektrik ve makine donanımlarının hasar, aksaklık ve kural değişiklikleri tespitleridir ve bu aksaklıklar tersanelerde veya gemi seyirdeyken yine sörveyor tarafından kontrol edilmek kaydıyla iyileştirilmesidir. Sörvey ve onarımlar, klas kuruluşlarınca değişen kurallar, Imo, Solas, Marpol gibi birçok uluslararası sözleşmelerin zorunlu kıldığı kural ve kural değişiklikleri sonucunda gerçekleştirilir (Tari, 2014).

1.2. Yalova Altınova Tersaneler Bölgesi'ndeki Havuzların Ülke Genelindeki Mevcut Durumu

Tersaneler ve Kıyı Yapıları Genel Müdürlüğü' nde alınan verilere göre ülkemizde 32 adedi yüzer havuz, 10 adedi ise kuru havuz olmak üzere toplam 42 adet havuz bulunmaktadır. Bu havuzlardan 11 adedi Şekil 1.'de yer alan Yalova Altınova Tersaneler Bölgesi' nde yer almaktadır. Bölgedeki havuzların 9' u yüzer havuz 2' si ise kuru havuz olarak faaliyet göstermektedir. Ülkemizdeki yüzer havuzların toplam kaldırma kapasitesi 598.247 tondur (TKYGM, 2019).

Yalova Altınova Tersaneler Bölgesi' ndeki yüzer havuzlar ise 152.597 tonluk kaldırma kapasitesi ile toplam kaldırma kapasitesinin yaklaşık %25,5 'lik dilimini oluşturmaktadır. Bölgede yer alan yüzer havuz ve kuru havuza ait örnekler sırasıyla Şekil 2. ve Şekil 3.' te gösterilmiştir.



Şekil 1. Yalova Altınova Tersaneler Bölgesi



Şekil 2. Yüzer Havuz



Şekil 3. Kuru Havuz

2. YÖNTEM

Gemi inşa sanayisinin ve tersanelerin önemli bir faaliyet sahası havuzlardaki bakım onarım faaliyetleridir. Dolayısıyla sektördeki bakım onarım faaliyetlerinin önemi çok daha iyi anlaşılmalı ve ülke ekonomisine ve sektöre yön verecek şekilde akademik yayınlarla desteklenmelidir. Bu düşünceler doğrultusunda çalışma, gemi inşa sanayisinde öncü konumda bulunan Yalova Altınova Tersaneler Bölgesi seçilerek ve yine bu bölgede öncü konumda bulunan örnek bir tersane seçilerek gerçekleştirilmiştir. Tersaneye ait 2021 yılının ilk 6 ayında havuza alınan gemilerin bakım onarım faaliyetleri incelenmiş olup değerlendirmesi yapılmıştır. Yapılan incelemeler tersane havuzunda bakım onarıma alınan proje türleri ve bu projelerin iskelede ve havuzlardaki bekleme ve bakım onarım süreleri hakkında detaylı veriler sunmuş olup, bu çalışmanın ve bu çalışmadan yararlanılarak detaylı yeni çalışmalar yapılmasının yeni akademik çalışmalara ve sektörün gelişmesine katkı sağlayacağı tartışılmıştır.

3. BULGULAR

Elde edilen bilgiler neticesinde örnek olarak seçilen tersanenin iki adet yüzer havuzuna 2021 yılının ilk 6 ayında toplam 789.412 dwt ağırlığında 51 adet gemi çekilmiştir.

Bu gemilerden 10' u yolcu / ro-ro gemisi, 8' i kimyasal ürün tanker,, 5' i dökme yük gemisi, 5' i konteyner gemisi, 4' ü genel kargo gemisi, 4' ü araç taşıyıcı gemi, 3' ü römorkör, 2' si çapa taşıma römorkör tedarik gemisi, 1' er adet balıkçı gemisi, balık fabrika gemisi, elektrikli batarya yolcu/ro-ro gemisi, kıyı yolcu gemisi, yolcu gemisi, rüzgar türbini destek gemisi, kimyasal tanker, lpg (sıvılaştırılmış petrol gazı tankeri), asfalt/zift tankeri ve katamaran feribotudur (Tablo 1).

Gemilerin iskeleye giriş/iskeleden çıkış ve havuza giriş/havuzdan çıkış süreleri ise Tablo 2.' de verilmiştir.

Tablo 1. 2021 yılının ilk 6 ayında tersane havuzlarına alınan gemi tipleri ve dwt ağırlıkları

Gemi Tipi	DWT
Genel Kargo Gemisi	19413
Kimyasal Tanker	14701
Yolcu / Ro-Ro Gemisi	670
Genel Kargo Gemisi	19496
Yolcu / Ro-Ro Gemisi	1465
Dökme Yük Gemisi	37985
Elektrikli Batarya Yolcu/Ro-Ro Gemisi	750
Yolcu / Ro-Ro Gemisi	1465
Kimyasal Ürün Tankeri	49999
Dökme Yük Gemisi	50341
Römorkör	152
Balıkçı Gemisi	293
Lpg (Sıvılaştırılmış Petrol Gazı) Tankeri	7183
Asfalt / Zift Tankeri	6065
Kimyasal Ürün Tankeri	37343
Katamaran Feribotu	291
Yolcu / Ro-Ro Gemisi	250
Dökme Yük Gemisi	57000
Konteyner Gemisi	19325
Çapa Taşıma Römorkör Tedarik Gemisi	1886
Yolcu / Ro-Ro Gemisi	225
Genel Kargo Gemisi	19366
Yolcu / Ro-Ro Gemisi	291
Yolcu / Ro-Ro Gemisi	376
Römorkör	152
Konteyner Gemisi	63000
Genel Kargo Gemisi	4822
Konteyner Gemisi	19532
Kimyasal Ürün Tankeri	12956
Araç Taşıyıcı Gemi	12250
Yolcu / Ro-Ro Gemisi	250
Kimyasal Ürün Tankeri	39067
Kimyasal Ürün Tankeri	37067
Kimyasal Ürün Tankeri	26304
Yolcu / Ro-Ro Gemisi	250
Römorkör	152
Çapa Taşıma Römorkör Tedarik Gemisi	3400
Rüzgar Türbini Destek Gemisi	330
Yolcu / Ro-Ro Gemisi	455
Araç Taşıyıcı Gemi	7210
Konteyner Gemisi	11257

Gemi Tipi	DWT
Kimyasal Ürün Tankeri	1997
Yolcu Gemisi	50
Dökme Yük Gemisi	57000
Kimyasal Ürün Tankeri	22396
Araç Taşıyıcı Gemi	12250
Konteyner Gemisi	17264
Dökme Yük Gemisi	16765
Konteyner Gemisi	63400
Balık Fabrika Gemisi	7351
Kıyı Yolcu Gemisi	6154

Tablo 2. 2021 yılının ilk 6 ayında tersane havuzlarına alınan gemilerin dwt ağırlıkları ve tamir süreleri

DWT	İskele Gelis	İskele Cıkıs	Havuz Giriş	Havuz Cıkıs	İskele Gelis 2	İskele Cıkıs 2	Gidis	Tamir Süresi
19413	16.12.2020	02.01.2021	02.01.2021	12.01.2021	12.01.2021	28.01.2021	28.01.2021	43
14701	16.12.2020	10.01.2021	10.01.2021	23.01.2021	-	-	23.01.2021	38
670	-	-	21.12.2020	02.01.2021	02.01.2021	04.01.2021	04.01.2021	14
19496	28.12.2020	22.01.2021	22.01.2021	28.01.2021	28.01.2021	14.02.2021	14.02.2021	48
1465	-	-	02.01.2021	12.01.2021	12.01.2021	21.01.2021	21.01.2021	19
37985	03.01.2021	13.01.2021	13.01.2021	21.01.2021	-	-	21.01.2021	18
750	-	-	24.01.2021	24.01.2021	-	-	24.01.2021	0
1465	-	-	25.01.2021	07.02.2021	07.02.2021	12.02.2021	12.02.2021	18
49999	-	-	28.01.2021	10.02.2021	-	-	10.02.2021	13
50341	03.02.2021	10.02.2021	10.02.2021	22.02.2021	22.02.2021	05.03.2021	05.03.2021	30
152	07.02.2021	12.02.2021	12.02.2021	28.02.2021	28.02.2021	01.03.2021	01.03.2021	22
293	-	-	07.02.2021	12.02.2021	12.02.2021	17.02.2021	17.02.2021	10
7183	11.02.2021	12.02.2021	12.02.2021	28.02.2021	-	-	28.02.2021	17
6065	17.02.2021	22.02.2021	22.02.2021	06.03.2021	06.03.2021	11.03.2021	11.03.2021	22
37343	20.02.2021	01.03.2021	01.03.2021	08.03.2021	08.03.2021	15.03.2021	15.03.2021	23
291	-	-	22.02.2021 & 06.03.2021	07.03.2021 & 17.03.2021	-	-	17.03.2021	20
250	-	-	22.02.2021	06.03.2021	-	-	06.03.2021	12
57000	27.02.2021	17.03.2021	17.03.2021	28.03.2021	28.03.2021	02.04.2021	02.04.2021	34
19325	05.03.2021	07.03.2021	07.03.2021	17.03.2021	17.03.2021	25.03.2021	25.03.2021	18
1886	06.03.2021	08.03.2021	08.03.2021	18.03.2021	18.03.2021	23.03.2021	23.03.2021	17
225	-	-	08.03.2021	18.03.2021	-	-	18.03.2021	10
19366	08.03.2021	29.03.2021	29.03.2021	06.04.2021	06.04.2021	18.04.2021	19.04.2021	42
291	-	-	17.03.2021 & 28.03.2021	29.03.2021 & 06.04.2021	-	-	06.04.2021	21
376	-	-	19.03.2021 & 24.03.2021	24.03.2021 & 03.04.2021	-	-	03.04.2021	15
152	22.03.2021	24.03.2021	24.03.2021	03.04.2021	03.04.2021	06.04.2021	06.04.2021	15

<u>DWT</u>	<u>İskele Geliş</u>	<u>İskele Cıkış</u>	<u>Havuz Giriş</u>	<u>Havuz Cıkış</u>	<u>İskele Geliş 2</u>	<u>İskele Cıkış 2</u>	<u>Gidiş</u>	<u>Tamir Süresi</u>
63000	01.04.2021	06.04.2021	06.04.2021	16.04.2021	16.04.2021	02.05.2021	02.05.2021	31
4822	-	-	03.04.2021	08.04.2021	-	-	08.04.2021	5
19532	06.04.2021	08.04.2021	08.04.2021	18.04.2021	-	-	19.04.2021	13
12956	09.04.2021	18.04.2021	18.04.2021	23.04.2021	23.04.2021	12.05.2021	12.05.2021	33
12250	11.04.2021	26.04.2021	26.04.2021	06.05.2021	06.05.2021	08.05.2021	08.05.2021	27
250	-	-	17.04.2021	25.04.2021	-	-	25.04.2021	8
39067	-	-	17.04.2021	25.04.2021	-	-	25.04.2021	8
37067	18.04.2021	06.05.2021	06.05.2021	13.05.2021	13.05.2021	15.05.2021	15.05.2021	27
26304	20.04.2021	23.04.2021	24.04.2021	05.05.2021	-	-	05.05.2021	15
250	-	-	26.04.2021	06.05.2021	-	-	06.05.2021	10
152	03.05.2021	11.05.2021	11.05.2021	21.05.2021	21.05.2021	22.05.2021	22.05.2021	19
3400	-	-	06.05.2021	11.05.2021	-	-	11.05.2021	5
330	-	-	06.05.2021	11.05.2021	-	-	11.05.2021	5
455	-	-	06.05.2021	13.05.2021	13.05.2021	15.05.2021	15.05.2021	9
7210	07.05.2021	22.05.2021	22.05.2021	04.06.2021	04.06.2021	05.06.2021	05.06.2021	29
11257	11.05.2021	14.05.2021	14.05.2021	22.05.2021	22.05.2021	25.05.2021	25.05.2021	14
1997	11.05.2021	14.05.2021	14.05.2021	22.05.2021	-	-	22.05.2021	11
50	-	-	11.05.2021	21.05.2021	-	-	21.05.2021	10
57000	16.05.2021	14.06.2021	14.06.2021	23.06.2021	24.06.2021	24.06.2021	24.06.2021	39
22396	17.05.2021	21.05.2021	21.05.2021	28.05.2021	28.05.2021	01.06.2021	01.06.2021	15
12250	22.05.2021	04.06.2021	04.06.2021	13.06.2021	14.06.2021	16.06.2021	16.06.2021	25
17264	-	-	29.05.2021	11.06.2021	-	-	11.06.2021	13
16765	09.06.2021	11.06.2021	11.06.2021	20.06.2021	20.06.2021	30.06.2021	01.07.2021	22
63400	12.06.2021	23.06.2021	23.06.2021	03.07.2021	03.07.2021	17.07.2021	17.07.2021	35
7351	-	-	21.06.2021	27.06.2021	-	-	27.06.2021	6
6154	-	-	27.06.2021	09.07.2021	-	-	09.07.2021	12

4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada Yalova Altınova Tersaneler Bölgesi' nde yer alan ve öncü konumda bulunan bir tersaneye ait yüzer havuzlarda 2021 yılının ilk 6 ayına ait bakım onarım faaliyetlerinin incelenmesi ve değerlendirmesi yapılmış olup elde edilen sonuç ve öneriler řu şekilde sıralanmıştır:

Güncel veriler gemi inşa sanayisinde Yalova Altınova Tersaneler Bölgesi' nin ve örnek olarak incelediğimiz tersanedeki bakım onarım faaliyetlerinin önemini ortaya koymaktadır.

Havuzda 17 farklı türde geminin bakım onarım faaliyetleri gerçekteşmiştir. Havuzda bakım onarımı en fazla yapılan gemi türleri sırasıyla yolcu/ro-ro gemisi ve kimyasal ürün tankeridir.

Gemilerin iskeleye ilk geliş ve iskeleden son çıkış süreleri hesaplandığında tamir süreleri ortalama 19 gün sürmektedir.

Gemilerin sadece havuzlara giriş ve havuzlardan çıkış süreleri hesaplandığında ise tamir süreleri ortalama 10 gün sürmektedir.

Gemilerin iskeleye yanaşması ile havuza alınması arasında ise ortalama 10 gün geçmektedir.

Tersane havuzlarındaki bakım onarım işlemleri ayrı bir ders olarak ilgili liselerde, meslek yüksekokullarında ve fakültelerde zorunlu ders olarak gösterilmelidir.

İlgili öğrencilerin staj aşamasında sektörün bu alanında çalışmaları teşvik edilmelidir.

Ayrıca bu çalışmadan yararlanılarak detaylı yeni çalışmalar yapılması yeni akademik çalışmalara ve sektörün gelişmesine katkı sağlayacaktır.

5. REFERANSLAR

- Devlet Planlama Teşkilatı (2001). Gemi İnaşa Sanayi ve Rekabet Edebilirlik Özel İhtisas Komisyonu Raporu. DPT: 2588, ÖİK: 600, Ankara. Erişim adresi https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2018/11/08_Gemi%C4%B0nsaSanayii.pdf adresinden 05.10.2021 tarihinde alınmıştır.
- Doğu Marmara Kalkınma Ajansı (2013). Gemi İnaşa Sanayi Sektör Raporu. Erişim adresi https://www.ytso.org.tr/uploads/publication_2.pdf
- Gemi ve Su Araçlarının İnaşa, Tadilat ve Bakım-Onarım Yönetmeliği T.C. Resmi Gazete (29525, 7 Kasım 2015). İMEAK Deniz Ticaret Odası (2020). Denizcilik Sektör Raporu Erişim adresi https://www.denizticaretodasi.org.tr/media/SharedDocuments/sectorraporu/sector_raporu_tr_2020.pdf
- Tari, İ. (2014, Ocak). Yüksek Lisans Tezi. Dünyada Gemi Bakım-Onarım Sektörü ve Gemi Bakım- Onarımının Ekonomik Maliyetinin Modellenmesi Sf8. İstanbul, Türkiye: İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- TKYGM, T. (2019, 08 05). <https://tkygm.uab.gov.tr/uploads/pages/kiyi-yapilari-daire-baskanligi/izinliyuzer.pdf>. <https://tkygm.uab.gov.tr>: <https://tkygm.uab.gov.tr/uploads/pages/kiyi-yapilari-daire-baskanligi/izinliyuzer.pdf> adresinden 03.10.2021 tarihinde alınmıştır .
- TKYGM, (2021). <https://tkygmistatistikleri.uab.gov.tr/veri-seti> adresindeki pdf dökümanından 06.10.2021 tarihinde alınmıştır.
- Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı (2018). Erişim adresi <https://www.uab.gov.tr/uploads/pages/denizcilik/denizcilik.pdf> adresinden 05.10.2021 tarihinde alınmıştır.