



# GEMİ İNŞA SEKTÖR RAPORU

## 2021

SANAYİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Yayınlanma Tarihi 2022



## İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER .....	II
TABLOLAR DİZİNİ .....	III
ŞEKİLLER DİZİNİ .....	IV
SİMGELER ve KISALTMALAR .....	V
YÖNETİCİ ÖZETİ .....	VI
1) GENEL BİLGİLER .....	1
2) ÜRETİM DURUMU .....	3
2.1) Üretim Yöntemi .....	3
2.2) Dünyada Üretim .....	4
2.3) Dünya Yat ve Tekne Üretimi .....	8
2.4) Ülkemizde Gemi İnşa Sanayi Faaliyetleri .....	9
2.5) Dünyada ve Ülkemizde Gemi Yan Sanayi .....	11
3) DÜNYA DENİZ TİCARET FİLOSU .....	13
4) DIŞ TİCARET ve REKABETÇİLİK .....	15
4.1) Dünya Gemi ve Yat Dış Ticareti .....	15
4.2) Türkiye Gemi ve Yat Dış Ticareti .....	16
4.3) Rekabetçilik .....	20
5) AR-GE ve TEŞVİK .....	22
6) SONUÇ VE DEĞERLENDİRME .....	25
KAYNAKÇA .....	28



## TABLolar DİZİNİ

Tablo 1. 2011-2021 Yılları Arası Ülke Yeni Gemi Teslim Miktarları (100 GT ve Üzeri).....	5
Tablo 2. DWT Cinsinden 2021 Dünya Gemi Sipariş ve Teslimleri.....	6
Tablo 3. 2020 ve 2021 Yılları Gemi Tiplerine Göre Sipariş Değerleri.....	8
Tablo 4. 2021 Yılı Yat İnşa Alanında Uzunluk Cinsinden Ülkeler Sıralaması .....	9
Tablo 5. 2011-2021 Yılları Arası Ülkemiz Gemi İnşa Sanayi Verileri .....	10
Tablo 6. 2021 Yılı Gemi İnşa Sektörü En Fazla İhracat Yaptığımız İlk 20 Ülke (mil. dolar) .....	17
Tablo 7. 2021 Yılı Gemi İnşa Sektörü En Fazla İthalat Yaptığımız İlk 20 Ülke (mil. dolar) .....	19
Tablo 8. 2021 Yılı Gemi İnşa Sanayi Rekabetçilik Endeksleri (İhracat Yapan İlk 20 Ülke).....	21
Tablo 9. Gemi İnşa Sektörü Ar-Ge Merkezleri .....	23
Tablo 10. Gemi İnşa Sektörü Tasarım Merkezleri .....	24
Tablo 11. 2012-2021 Dönemi “Gemi Yapımı ve Onarımı” Sektörü Teşvik Bilgileri .....	24



## ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. Gemi İnşa İş Akış Şeması [URL-1, 2022] .....	4
Şekil 2. Avrupa Ülkeleri 2021 Yılı Sonu Sipariş Miktarları. ....	6
Şekil 3. Çin, Güney Kore, Japonya ve Avrupa Ülkeleri Haricinde Kalan Ülkelerin Sipariş Miktarları.....	7
Şekil 4. 2021 Yılı Dünya Gemi Siparişlerinde İlk 10 Tersane/Tersane Grubu .....	8
Şekil 5. Yıllara Göre Ülkemiz Gemi Bakım-Onarım Miktarı .....	11
Şekil 6. 2021 Yılı Ülkelere Göre Sahip Olunan Ticari Gemi Sayısı (1.000 GT ve Üzeri).....	14
Şekil 7. 2021 Yılı Ülkelerin Sahip Olduğu Ticari Gemi Tonajı (1.000 GT ve Üzeri).....	14
Şekil 8. GTİP 89 Kodlu Ürün Bazında 2021 Yılı En Fazla İhracat Yapan Ülkeler .....	15
Şekil 9. GTİP 89 Kodlu Ürün Bazında 2021 Yılı En Fazla İthalat Yapan Ülkeler .....	16
Şekil 10. Türk Loydu Gelecek Gemi Enerji Kaynakları Öngörüsü.....	26



## SİMGELER ve KISALTMALAR

<b>AB</b>	: Avrupa Birliği
<b>ABD</b>	: Amerika Birleşik Devletleri
<b>AKÜ</b>	: Açıklanmış Karşılaştırmalı Üstünlükler
<b>BAE</b>	: Birleşik Arap Emirlikleri
<b>DTO</b>	: Deniz Ticaret Odası
<b>DWT</b>	: Ölü Tonaj
<b>GT</b>	: Gros Tonaj
<b>GTİP</b>	: Gümrük Tarife İstatistik Pozisyonu
<b>IMO</b>	: Uluslararası Denizcilik Örgütü
<b>İMEAK</b>	: İstanbul, Marmara, Ege, Akdeniz, Karadeniz
<b>LNG</b>	: Sıvılaştırılmış Doğal Gaz
<b>NACE</b>	: Avrupa Birliği Ekonomik Faaliyetlerin İstatistiki Sınıflaması
<b>OECD</b>	: Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü
<b>RCA</b>	: Açıklanmış Rekabet Gücü Endeksi
<b>TEU</b>	: Yirmi feet eşdeğer birimi



## YÖNETİCİ ÖZETİ

Dünyada ithal ve ihraç yüklerinin yaklaşık %85-90'ı denizyoluyla taşınmakta olup, denizyoluyla gerçekleştirilen uluslararası ticaret hacmi her geçen gün artmaktadır.

2021 yılı itibariyle Japonya, Güney Kore ve Çin, dünyadaki gemi üretiminin yaklaşık %90'ını gerçekleştirmiş olup, gemi inşa alanında önemli bir üretim üstünlüğüne sahiptir. Ülkemizde bugün, büyük çoğunluğu İstanbul Tuzla İlçesi ile Yalova Altınova ilçelerinde kurulmuş ve kapasite olarak en büyüğü 650 bin DWT/yıl, en küçüğü 5 bin DWT/yıl kapasiteye sahip olan 84 adet faal tersane bulunmaktadır. Bu tersanelerin toplam kapasitesi yaklaşık 4,65 milyon DWT/yıl'dır. 2021 yılı itibariyle, toplamda yaklaşık 80 bin istihdam sayısına ulaşan sektörde 165 bin DWT değerinde yeni gemi teslimi yapılmıştır.

Ülkemiz gemi inşa sanayi, özel sınıf ve tonajlarda küresel rekabet avantajı yakalamış ve belli türlerde marka haline gelmiştir. Özellikle 30 bin DWT kapasiteye kadar olan kimyasal tanker, kuru yük ve dökme yük gemileri ile 2 bin TEU (Twenty-foot Equivalent Unit-20 feet'lik konteynır) konteynıra kadar kapasiteye sahip konteyner sınıfı gemilerin inşası konusunda uzmanlaşan tersanelerimiz, son yıllarda daha çok inşa ettiği teknolojik ve çevreci gemiler olan römorkörler, feribotlar, platform destek gemileri, yat ve mega yat inşası konusunda kendisinden söz ettirmektedir.

2021 yılı itibariyle İtalya, yat uzunluğu bazında toplam üretilen yatların yaklaşık %45'ini inşa etmiştir. Bu ülkeden sonra ise Hollanda ve Almanya bu alanda üretimlerini markalaştırmış diğer ülkeler olarak karşımıza çıkmaktadır. Bunların dışında belirli bir kaliteyi yakalayan Türkiye ile son yıllarda bu alanda yatırım yapan Tayvan ve Çin yat inşasında adından söz ettirmektedir. 2021 yılı itibariyle dünyadaki 24 metre ve üzeri yat siparişleri uzunluk sıralamasında ülkemiz, toplam 3.497 metre ile üçüncü sıradadır.

Türkiye 2021 yılı itibariyle gemi inşa sektöründe 2,06 milyar Dolar ihracat gerçekleştirerek dünyada 12. sırada yer almıştır. Ülkemizin toplam ihracatı içinde sektörün payı ise yaklaşık %1,71'dir.

Son dönemde mevcut ve yeni inşa edilecek gemilerde emisyonların azaltılmasına yönelik kurallar ön plana çıkmakta olup, geleceğin deniz teknolojilerini de bu dönüşümün şekillendireceği değerlendirilmektedir. Gemilerden kaynaklı sera gazı emisyonlarının azaltılması sürecinde çevreye duyarlı ve teknoloji yoğun gemilerin tersanelerimizdeki inşa ve bakım onarım sayısı yükseldikçe, Ar-Ge ve yenilikçilik kapasitesinin geliştirilmesine yönelik faaliyetlerin sektörün rekabet gücüne önemli katkılar sağlayacağı değerlendirilmektedir.



## 1) GENEL BİLGİLER

Dünya ticaretinde taşıma şekillerinden en büyük paya sahip olan denizyoludur. Dünyada ithal ve ihraç yüklerinin yaklaşık %85-90'ı denizyoluyla taşınmakta olup, denizyoluyla gerçekleştirilen uluslararası ticaret hacmi her geçen gün artmaktadır. Denizyolu taşımacılığının tercih edilmesinin nedenleri arasında; özellikle sanayi ham maddesini oluşturan çok büyük miktarlardaki yüklerin bir defada bir yerden diğer bir yere taşınması imkânını sağlaması, güvenilir olması, sınır aşımı olmaması, mal zayıtının en az olması, çevreyi en az kirletmesi gibi sebepler vardır. Bugün itibarıyla dünya genelinde denizyolu taşımacılığında kullanılan gemi sayısı yaklaşık 95 bin civarındadır.

Denizyolu taşımacılığında kullanılan gemilerin inşasının yapıldığı gemi inşa sanayi; her boyutta başta ticari yük ve yolcu taşımacılığına yönelik gemiler (kuru yük, dökme yük, konteyner, tanker, gaz taşıyıcı, ro-ro, yolcu, feribot vb. gemileri) olmak üzere açık deniz (off-shore) enerji ve destek gemileri, römorkörler, balık avlama-taşıma-işleme gemileri, endüstriyel amaçlı gemiler, boru ve kablo döşeme gemileri, tarak gemileri, askeri amaçlı gemiler, araştırma amaçlı gemiler, spor amaçlı tekneler ile yatların tasarlanıp tersanelerde üretimini kapsayan bir sanayi koludur. Ayrıca bu faaliyetlerin yanında gemilerin tamir-bakım-onarımı ile dönüştürülmesi-revizyonu hizmet faaliyetleri de gemi inşa sanayi kolu kapsamındadır.

Günümüzde ülke savunmalarının ve küresel denizyolu ticaretinin temel elemanları olan gemilerin inşası birçok endüstri kolunu içermektedir. Demir-çelik endüstrisi, elektrik-elektronik endüstrisi, makine endüstrisi, ağaç endüstrisi, lastik-plastik endüstrisi, boya endüstrisi gibi birçok endüstri ürünü gemi inşa sektöründe kullanılmaktadır. Gemiler tersanelerde bu ürünlerin; bilim ve teknoloji öncülüğünde, belirli sistem ve disiplinler kapsamında birleştirilmesi ile inşa edilmektedir. Gemi inşa sektörü yapısı itibarıyla emek yoğun olan bir montaj sanayisidir. Bunun yanında tersanelerin inşa yeteneklerinin ve tekniklerinin oluşması için de sermaye yoğun olması gereken bir endüstri koludur [Duramaz, 2018]. Küresel olarak rekabet gücü kazanıldığında gemi inşa sanayi bir ülke için ihracat sayesinde önemli derecede döviz girdisi sağlamakta, gemi yan sanayi ve diğer imalat sektörleri ile birlikte geniş bir istihdam alanı oluşturmakta ve bölgesel olarak ticaretin gelişmesine doğrudan etki etmektedir.



Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü (Organisation for Economic Co-operation and Development-OECD) tarafından teknoloji düzeyi “orta-düşük teknoloji” olarak belirlenen gemi inşa sanayi, bir iktisadi faaliyet sınıflandırması olan ve kısa adıyla NACE kodu olarak bilinen

Avrupa Birliği (AB) iktisadi faaliyetlerin sınıflandırıldığı istatistiki kod sınıflamalarında (NACE Rev. 2) şu şekilde yer almaktadır;

■ **NACE Rev.2:**

C - İmalat

30 - Diğer Ulaşım Araçlarının İmalatı

30.1 - Gemi ve Tekne Yapımı (Orta-Düşük Teknoloji)

30.11 - Gemilerin ve yüzen yapıların inşası

30.12 - Eğlence ve spor amaçlı teknelerin yapımı

Kısa adıyla GTİP olan ve uluslararası dış ticarete ürünlerin tanımını ve ayırımını yapmak amacıyla kullanılan Gümrük Tarife İstatistik Pozisyonu sınıflandırılmasında ise gemi inşa sanayi aşağıdaki şekilde yer almaktadır.

■ **GTİP:**

**XVII - Araçlar, Hava Araçları, Gemiler ve İlgili Taşıma Araçları**

**89 - Gemiler ve suda yüzen taşıt ve araçlar**

89.01 - Yolcu gemileri, gezinti gemileri, feribotlar, yük gemileri, mavnalar ve insan veya yük taşımaya mahsus benzeri deniz taşıtları

89.02 - Balıkçılığa mahsus deniz taşıtları; balıkçılık ürünlerinin işlenmesine korunmasına ve konserve edilmesine mahsus fabrika gemileri ve diğer deniz taşıtları

89.03 - Yatlar ve diğer eğlence ve spor amaçlı deniz taşıtları; kürekli kayıklar ve kanolar

89.04 - Römorkörler, itici gemiler

89.05 - Fener gemileri, yangın söndürme gemileri, tarak gemileri, yüzer vinçler ve esas görevine göre sefer hizmetleri ikinci derecede olan diğer deniz taşıtları; yüzer havuzlar; yüzer veya dalabilen sondaj ve üretim platformları





89.06 - Diğer deniz taş. (savaş gemileri ve kurtarma gemileri dâhil, kürekli olanlar hariç)

89.07 - Diğer yüzer araçlar (sallar, tanklar, koferdamlar, yükleme, boşaltma platformları, şamandıralar ve işaret kuleleri vb.)

89.08 - Sökülecek deniz taşıtları, suda yüzen sökülecek diğer araçlar

Diğer taraftan Yatırım Teşvik Belgesi başvurusu sırasında işletmelerin üreteceği mal ve hizmeti tanımlayan “ulusal faaliyet ve ürün sınıflaması” kodlamasında ise sektör;

■ **US-97 (Ulusal Faaliyet ve Ürün Sınıflaması):**

D – İmalat Sanayi,

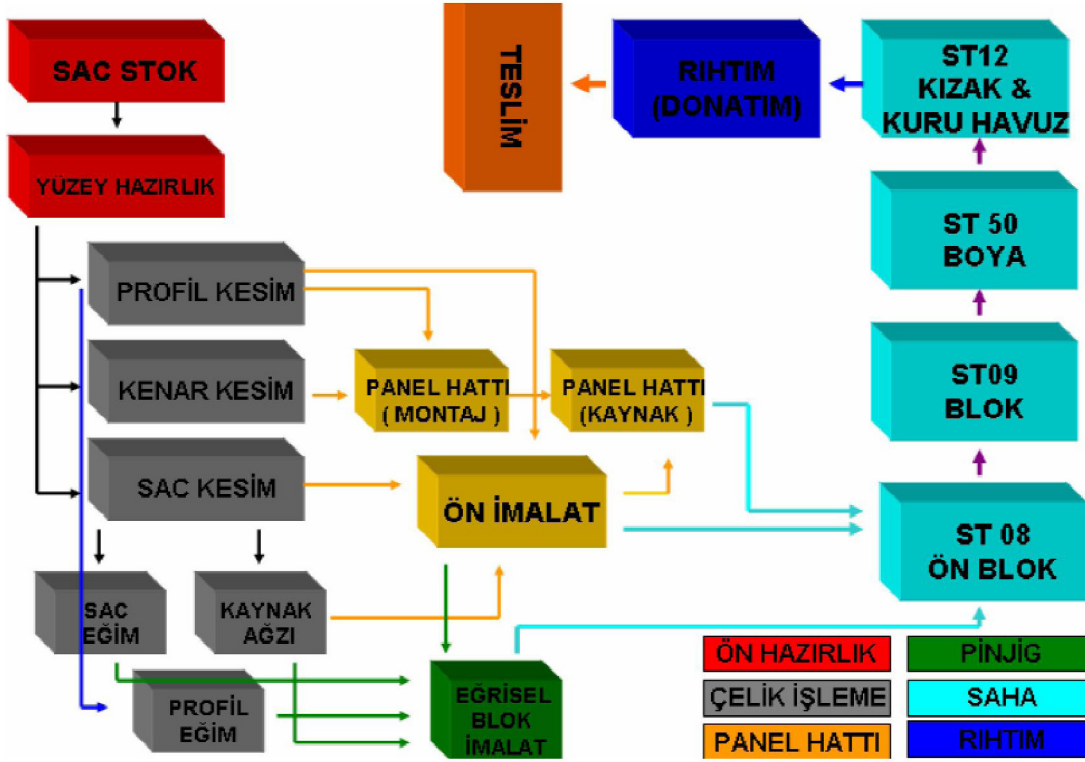
35 – Diğer Ulaşım Araçlarının İmalatı,

351 – Deniz Taşıtlarının Yapımı ve Onarımı, şeklinde sınıflandırılmıştır.

## 2) ÜRETİM DURUMU

### 2.1) Üretim Yöntemi

Bugün dünyada gemi inşada kullanılan yöntemlerin başında, blok üretim yöntemi gelmektedir. Gemi inşaatı başlamadan önce gemi, tersane üretim ve kaldırma/taşıma imkânlarıyla sınırlanmış olan, büyüklüğü ve ağırlığı tersanece elleçlemeye uygun bloklara bölünür ve üretim planlaması bu esas üzerinden gerçekleştirilir. Modern üretimde ana gaye, fabrikasyon işlemleri sonucunda donatılmış ve boyanmış blokların kızak veya bir kuru havuzda nihai montaja hazır edilmesidir. Tersane stok sahasına alınan levha ve profiller önce yüzey hazırlama işlemlerinden geçirilir. Yapılan yüzey temizleme ve koruyucu boya uygulamasından sonra kesim ve şekillendirme işlemine tabi tutulur. Hazırlanmış parçaların birleştirilmesiyle paneller, elemanlı paneller, küçük gruplar ve alt gruplar oluşturulur. Alt ve küçük grupların bir araya getirilmesiyle matris yapılar, gruplu paneller, alt blok ve bloklar oluşturulur.



Şekil 1. Gemi İnşa İş Akış Şeması [URL-1, 2022].

Diğer taraftan gemi teçhizleme ve donatım faaliyetleri de (boru, makine, kablo, çelik donatım vb.) bir hiyerarşi izler ve gemi inşaatında donatım ünite üzerinde, blok üzerinde ve gemi üzerinde olmak üzere üç safhada gerçekleştirilir. Bitmiş bloklar boya atölyesinde kaynatılacak paylar haricinde kontrollü iklim şartları altında boyanırlar. Boyanan bloklar kızak veya kuru havuzda kaynak yöntemiyle birleştirilir. Karada yapılabilecek bütün işlemler bittikten sonra gemi denize indirilir. Limanda son donatım ve boya işleri de yapılır ve tecrübe seyrinden sonra gemi teslim edilir [URL-2, 2022].

## 2.2) Dünyada Üretim

Tablo 1’de 2011-2021 yılları arası ülkelere ait 100 Gros Ton (GT) ve üzeri yeni gemi inşa teslim sayıları ile bu gemilerin toplam GT’leri yer almaktadır [The Shipbuilders’ Association of Japan, 2022]. Bu tabloya göre 2021 yılında dünyada 100 GT üzeri tonajda 2.425 gemi inşası tamamlanmış olup, bu gemiler toplamda yaklaşık 60 milyon GT tonajlık bir büyüklüğe sahiptir. Tablodan da görüleceği gibi Japonya, Güney Kore ve Çin, toplam üretimin yaklaşık %90’ını gerçekleştirmiş olup, gemi inşa alanında önemli bir üretim üstünlüğüne sahiptir.



Tablo 1. 2011-2021 Yılları Arası Ülke Yeni Gemi Teslim Miktarları (100 GT ve Üzeri).

Yıl	ÇİN		GÜNEY KORE		JAPONYA		AVRUPA		DİĞER		DÜNYA TOPLAMI	
	Adet	milyon GT	Adet	milyon GT	Adet	milyon GT	Adet	milyon GT	Adet	milyon GT	Adet	milyon GT
2011	1.425	39,61	572	35,85	593	19,37	185	1,44	895	5,58	3.670	101,85
2012	1.448	39,00	474	31,58	586	17,43	188	1,34	1.000	6,22	3.696	95,58
2013	1.073	25,90	386	24,50	540	14,59	159	1,11	931	4,37	3.089	70,48
2014	914	22,71	343	22,59	522	13,42	166	1,32	1.018	4,58	2.963	64,62
2015	949	25,16	358	23,27	520	13,01	152	0,99	891	5,14	2.870	67,57
2016	824	22,35	359	25,03	514	13,31	165	1,54	681	4,19	2.543	66,42
2017	798	23,83	290	22,43	493	13,07	187	1,61	656	4,82	2.424	65,77
2018	811	23,15	211	14,32	458	14,53	190	1,87	730	3,96	2.400	57,83
2019	892	23,22	239	21,74	493	16,22	198	2,12	750	3,04	2.572	66,33
2020	721	23,26	219	18,26	490	12,94	167	1,37	729	2,47	2.326	58,30
2021	845	26,19	237	19,31	410	10,78	157	1,57	776	2,15	2.425	60,00

Diğer taraftan 2021 yılı için Deadweight Ton (DWT) açısından bir değerlendirilme yapıldığında ise yine Çin, Güney Kore ve Japonya'nın açık ara üstünlükleri görülmektedir. 2021 yılında Çin, Güney Kore, Japonya, Avrupa ve dünyanın diğer ülke tersanelerinde; alınan yeni gemi siparişleri, gemi teslimleri ve toplam sipariş defterleri bilgileri Tablo 2'de görüldüğü şekildedir [BRS Group, 2022]. Toplam DWT tonajda (teslim + yeni sipariş) Çin %48,2 ile birinci, güney Kore %31,4 ile ikinci ve Japonya ise %15,8 pay ile üçüncü sırada bulunmaktadır. Avrupa ülkeleri %6,7 pay alırken, dünyanın diğer ülkeleri ise %2,3 paya sahiptir.

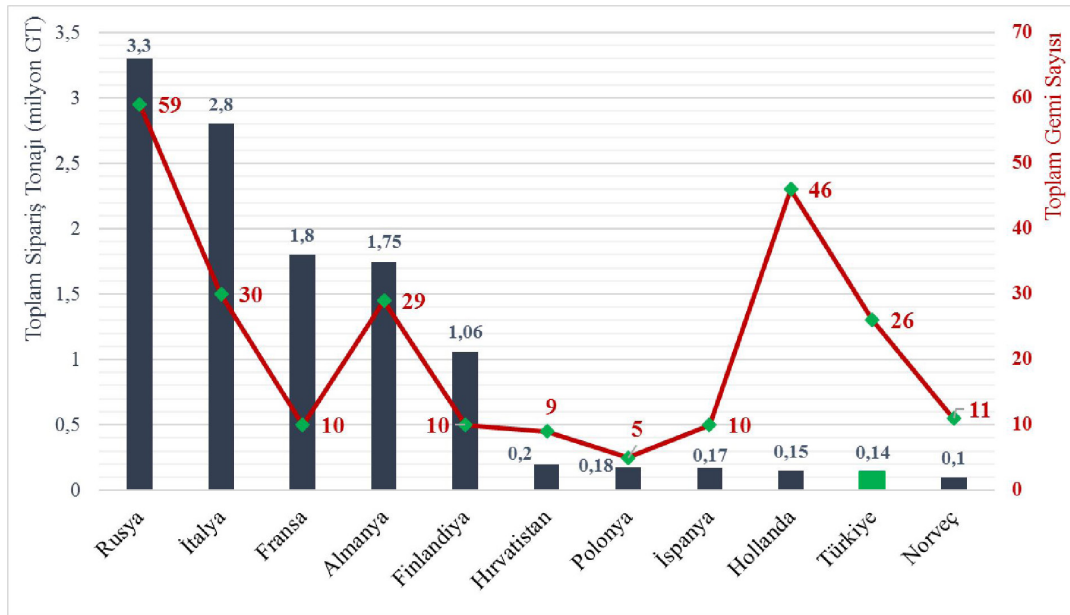
Bu iki tablodan da anlaşılacağı üzere Çin, Güney Kore ve Japonya, devasa büyüklükteki tersanelerinin dünyanın her bölgesine yük taşıma gemileri inşa etmeleriyle, dünya gemi inşa üssü konumundadırlar. Bu durumun oluşmasının nedenlerinden en önemlisi; diğer sanayi sektörlerinin çoğunluğunu destekleyici konumda olan bu sektörün, birbirleriyle yarış halinde olan bu üç ülke tarafından, kalkınmanın öncüsü stratejik sektör olarak görülmesi ve sektöre her zaman teşvik ve destek verilmesidir.



Tablo 2. DWT Cinsinden 2021 Dünya Gemi Sipariş ve Teslimleri.

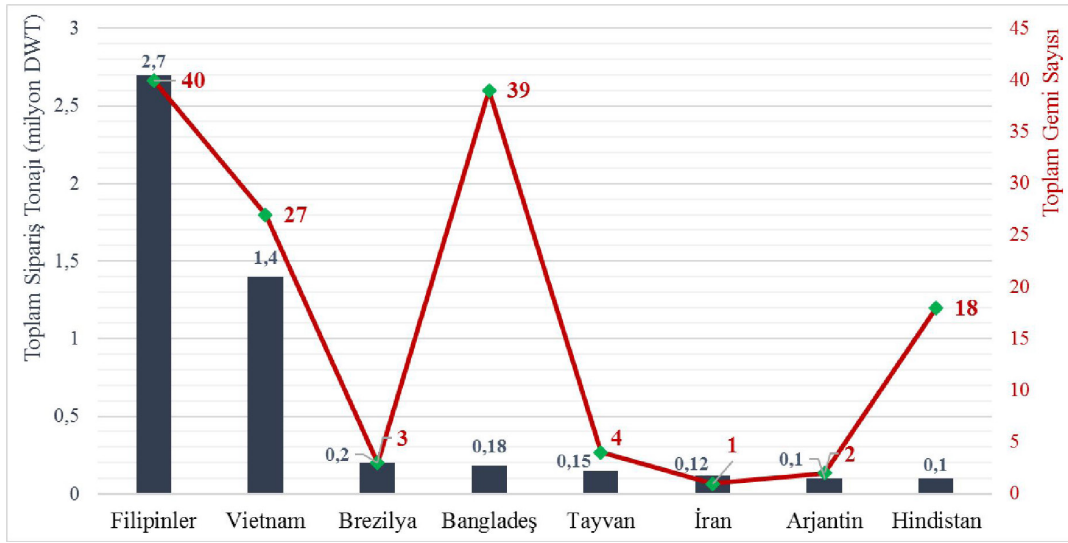
		DÜNYA TOPLAMI	ÇİN	GÜNEY KORE	JAPONYA	AVRUPA	DİĞER ÜLKELER
Yeni Sipariş	adet	1.765	933	439	270	60	63
	milyon DWT	132,3	68,0	43,6	16,3	1,0	3,2
Teslim	adet	1.242	611	212	266	82	71
	milyon DWT	84,3	40,6	24,1	16,7	2,0	2,3
Toplam Sipariş	adet	3.231	1.529	658	523	262	159
	milyon DWT	230,0	107,6	70,1	35,3	11,9	5,1
2021 yılı DWT'ye Göre Pazar Payı (%)			48,2	31,4	15,8	6,7	2,3

Avrupa ülkelerinin 2021 yılı sonu için sahip olduğu sipariş miktarları ise aşağıda Şekil 2’de gösterilmektedir [BRS Group, 2022]. Burada Rusya sahip olduğu 59 gemi ve buna karşılık gelen 3,30 milyon GT ile sipariş sıralamasında birinci sırada yer alırken onu sırasıyla 30 gemi ve 2,80 milyon GT ile İtalya ve 10 gemi ve 1,80 milyon GT ile Fransa takip etmektedir. Türkiye ise 2021 yılı sonu itibariyle 26 gemi ve 0,14 milyon GT sipariş ile onuncu sırada yer almaktadır. Avrupa ülkelerinin pazar payları ise toplamda 11,9 milyon GT ile %6,7’dir.



Şekil 2. Avrupa Ülkeleri 2021 Yılı Sonu Sipariş Miktarları.

Bu ülkelerin dışında geriye kalan diğer ülkeler için 2021 yılı sonunda gemi siparişi miktarları aşağıda Şekil 3'te gösterilmektedir [BRS Group, 2022]. Burada Filipinler 40 gemi ve 2,70 milyon DWT ile ilk sırada yer almıştır. Onu sırasıyla 27 gemi ve 1,40 milyon DWT ile Vietnam ve 3 gemi ve 0,20 milyon DWT ile Brezilya takip etmektedir. Bu ülkelerin pazar payları 5,1 milyon DWT ile yaklaşık %2,3 oranına sahiptir.



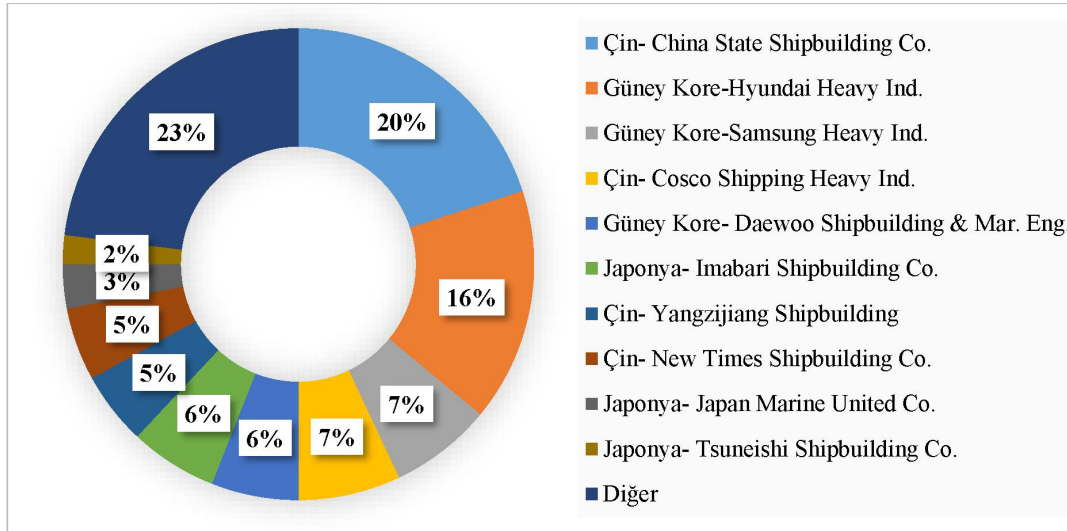
Şekil 3. Çin, Güney Kore, Japonya ve Avrupa Ülkeleri Haricinde Kalan Ülkelerin Sipariş Miktarları.

Tablo 3'te belirli gemi tiplerinde 2020 ve 2021 yılları için kıyaslamalı olarak yeni sipariş, teslim edilen sipariş ve toplam teslim edilecek sipariş (sipariş defteri) miktarları verilmiştir [BRS Group, 2022]. Burada en dikkat çekici detay 2021 yılında konteynır gemisi siparişlerinde yaşanmıştır. Bu türde 2020 yılı için 12,3 milyon DWT olan sipariş miktarı yaklaşık %300'den fazla artarak, 2021 yılı için 51,2 milyon DWT olarak gerçekleşmiştir. Tersanelerin ellerinde bulunan toplam tanker siparişlerinde ise bir azalma yaşanmıştır. 2020 yılı için 60,4 milyon DWT olan toplam tanker sipariş değeri, 2021 yılı için yaklaşık 8 milyon DWT azalarak 52,8 milyon DWT olarak gerçekleşmiştir. 2021 yılında alınan toplam gemi siparişi ise, 2020 yılına göre yaklaşık iki kat artarak 132,3 milyon DWT olarak gerçekleşmiştir.

Tablo 3. 2020 ve 2021 Yılları Gemi Tiplerine Göre Sipariş Değerleri.

	Dökme Yük		Tanker		Konteynır		Diğer		Toplam	
	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021
(Milyon DWT)										
<b>Yeni Sipariş</b>	29,9	43,0	24,6	22,9	12,3	51,2	8,2	15,2	74,9	132,3
<b>Teslim</b>	49,6	37,5	24,4	26,0	9,4	12,0	-	-	-	-
<b>Toplam Sipariş</b>	68,2	73,3	60,4	52,8	28,5	67,7	-	-	-	-

Şekil 4’te ise 2021 yılı için dünyada en fazla gemi siparişi alan ilk 10 tersane gösterilmektedir [BRS Group, 2022]. Alınan siparişlerin DWT bazında yapılan sıralamasına göre ilk sırada yaklaşık %20 ile Çinli China State Shipbuilding Co. tersanesi bulunmaktadır. İlk 10 tersane içindeki tersanelerin hepsi Çin, Güney Kore ve Japonya tersaneleridir. Bunların dışında kalan tersaneler ise yaklaşık %23 oranında sipariş almıştır.



Şekil 4. 2021 Yılı Dünya Gemi Siparişlerinde İlk 10 Tersane/Tersane Grubu.

### 2.3) Dünya Yat ve Tekne Üretimi

Yat ve tekne inşa alanına bakıldığında 2021 yılı sonunda dünyada 24 m ve üzeri boydaki üretimi devam eden ve sipariş halindeki yat projelerini yapan, ülkemizin de içinde bulunduğu ilk 5 ülkenin bilgileri aşağıda Tablo 4’te gösterilmiştir [Boat International, 2022].



Tablo 4. 2021 Yılı Yat İnşa Alanında Uzunluk Cinsinden Ülkeler Sıralaması.

Sıra No	Ülke	Gros Tonaj	Proje Sayısı	Ortalama Tonaj (GT)
1	İtalya	184.845	523	353
2	Almanya	103.371	20	5.169
3	Hollanda	95.552	75	1.274
4	<b>Türkiye</b>	<b>44.022</b>	<b>91</b>	<b>484</b>
5	Norveç	20.439	2	10.220

Bu verilere göre 2021 yılı sonu itibariyle, 2026 yılına kadar tamamlanacak olan toplam 40 bin metre üzerinde boya sahip olan 1.024 adet yatın dünya tersanelerinde inşası sürmektedir. İtalya, yat uzunluğu bazında toplam üretilen yatların yaklaşık %45'ini inşa etmektedir. Bu ülkeden sonra ise Hollanda ve Almanya bu alanda üretimlerini markalaştırmış diğer ülkeler olarak karşımıza çıkmaktadır. Bunların dışında belirli bir kaliteyi yakalayan Türkiye ile son yıllarda bu alanda yatırım yapan Tayvan ve Çin yat inşasında adından söz ettirmektedir. 2021 yılı itibariyle dünyadaki 24 metre ve üzeri yat siparişleri uzunluk sıralamasında ülkemiz, toplam 3.497 metre ile üçüncü sıradadır.

#### 2.4) Ülkemizde Gemi İnşa Sanayi Faaliyetleri

İMEAK Deniz Ticaret Odası [İMEAK Deniz Ticaret Odası, 2022] ve Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, Tersaneler ve Kıyı Yapıları Genel Müdürlüğü'nden elde edilen verilere dayanarak hazırlanan 2011-2021 yılları arası ülkemiz gemi inşa sanayine ait bazı veriler aşağıda Tablo 5'te sunulmuştur. Ülkemizde bugün büyük çoğunluğu İstanbul Tuzla İlçesi ile Yalova Altınova ilçelerinde kurulmuş ve kapasite olarak en büyüğü 650 bin DWT/yıl, en küçüğü 5 bin DWT/yıl kapasiteye sahip olan 84 adet faal tersane bulunmaktadır. Bu tersanelerin toplam kapasitesi yaklaşık 4,65 milyon DWT/yıl'dır. Ayrıca toplam kapasitesi yaklaşık 654 bin DWT/yıl olan 9 tersane yatırım aşamasındadır. 2021 yılı itibariyle toplamda yaklaşık 80.000 istihdam sayısına ulaşan sektörde 165 bin DWT değerinde yeni gemi teslimi yapılmıştır.



Tablo 5. 2011-2021 Yılları Arası Ülkemiz Gemi İnşa Sanayi Verileri.

Yıl	Tersane Sayısı	Tersane Kapasitesi (milyon DWT)	Gemi İnşa ve Yan Sanayi İstihdam Sayısı	Teslim Edilen Gemi Sayısı	Teslim Edilen Gemi ve Yat Tonajı (bin DWT)
2011	71	3,60	37.006	38	150
2012	71	3,60	37.786	18	200
2013	72	3,61	39.847	21	120
2014	73	3,67	46.356	19	150
2015	77	4,24	44.657	24	130
2016	79	4,52	42.622	23	100
2017	78	4,44	46.680	22	120
2018	79	4,44	53.158	13	130
2019	80	4,48	66.696	23	150
2020	84	4,65	76.319	20	130
2021	84	4,65	79.886	-	165

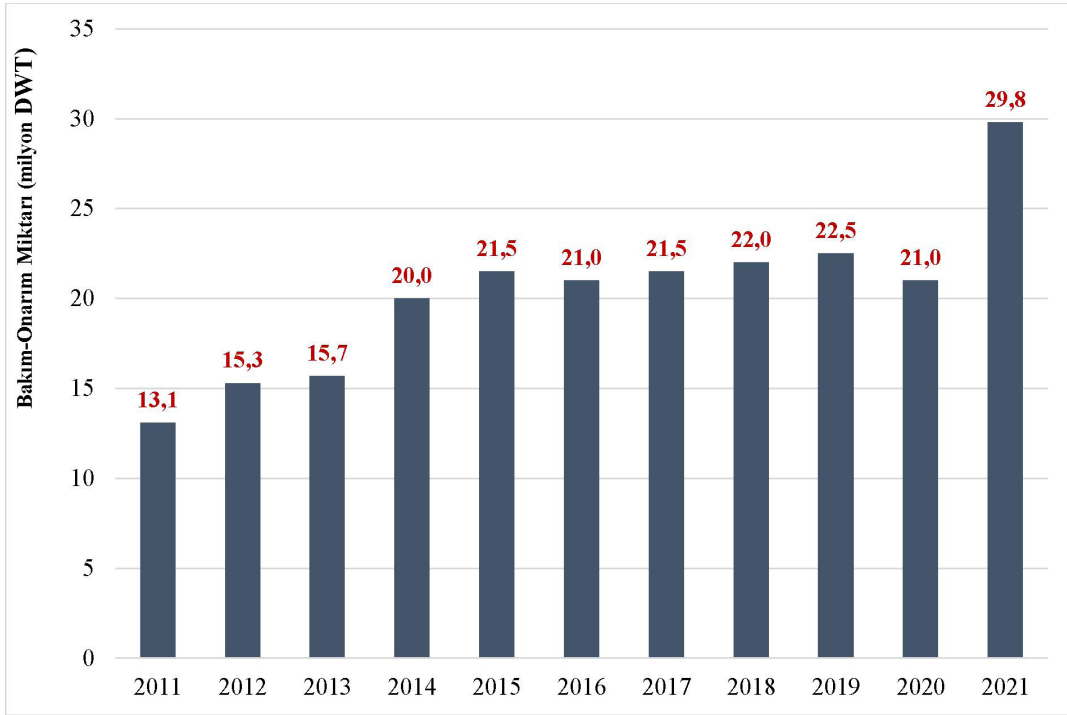
Ülkemiz gemi inşa sanayi, özel sınıf ve tonajlarda küresel rekabet avantajı yakalamış ve belli türlerde marka haline gelmiştir. Özellikle 30 bin DWT kapasiteye kadar olan kimyasal tanker, kuru yük ve dökme yük gemileri ile 2 bin TEU (Twenty-foot Equivalent Unit-20 feet’lik konteynır) konteynıra kadar kapasiteye sahip konteyner sınıfı gemilerin inşası konusunda uzmanlaşan tersanelerimiz, son yıllarda daha çok inşa ettiği teknolojik ve çevreci gemiler olan römorkörler, feribotlar, platform destek gemileri, yat ve mega yat inşası konusunda kendisinden söz ettirmektedir..

Günümüzde terzi usulü diye adlandırdığımız sistemle çalışan ve özellikle armatör istekleri doğrultusunda gemiler üreten tersanelerimiz, tam elektrikli ve hibrit sevk sistemli gemiler konusunda Kuzey Avrupa ülkelerinden yoğun şekilde sipariş almaktadır. Dünyanın ilk sıvılaştırılmış doğal gaz (LNG) yakıtlı römorkörü, dünyanın ilk uzaktan kumandalı römorkörü ve dünyanın ilk hibrit (LNG+batarya) balık avlama gemisi gibi ileri teknolojiye sahip gemiler ülkemiz tersaneleri tarafından inşa edilmiştir.





Diğer taraftan gemi tamir-bakım-onarım, gemi dönüşümü, havuzlama faaliyetlerinde de tersanelerimiz bölgemizde üs konumundadır. Tersanelerimizde çoğunlukla gemi bakım-tamir-onarım işlerinin yapıldığı 29 adet yüzer, 7 adet kuru havuz mevcuttur. Tersanelerimizde bu havuzların sayesinde yılda yaklaşık 29,8 milyon DWT gemi tamir-bakım-onarım-dönüşüm işlemleri yapılmaktadır [Tersaneler ve Kıyı Yapıları Genel Müdürlüğü, 2022].



Şekil 5. Yıllara Göre Ülkemiz Gemi Bakım-Onarım Miktarı.

### 2.5) Dünyada ve Ülkemizde Gemi Yan Sanayi

Hem gemi hem de yat inşasında kullanılan ve ortalama bir geminin %70-75 maliyetini oluşturan gemi malzeme-araç-makine-ekipman sanayi (gemi yan sanayi) ile tedarik hizmetleri (tasarım, mühendislik, danışmanlık klaslama) şu alanlardan oluşmaktadır:

- Tasarım, mühendislik, klaslama ve danışmanlık hizmetleri,
- Çelik saclar, profiller, borular,
- Boya ve kaplama malzemeleri,
- Kargo yük elleçleme ekipmanları,



- Yaşam mahalli ekipman ve malzemeleri (Kapı, pencere, mobilya, kaplama, tuvalet ve banyo kabinleri vb.),
- Ana makine ve sevk sistemi (Motor, jeneratör, şanzıman, şaft, pervane vb.),
- Yardımcı makinalar (Pompa, ısı değiştirici, kompresör, tatlı su üreticisi, separatör vb.),
- Gemi operasyon makinaları (Dümen makinaları, ırgatlar, zincir ve çapa iticiler, filika ve botlar vb.)
- Elektrik ve elektronik sistemler (Seyir ve haberleşme sistemleri, radar, sonar, elektronik harita, kablolar, panolar, aydınlatmalar, vb.)

Dünyada yaklaşık 25 binin üzerinde gemi inşa tedarikçisinin (malzeme, ekipman, makine, sistem üreticileri ile tasarım, mühendislik, danışmanlık ve klaslama hizmetleri) olduğu tahmin edilmektedir. Bunlardan gemi yan sanayi malzeme-araç-makine-ekipman üreticisi olarak sadece küçük bir kısmı elde edilen gelirden büyük pay almaktadır. Özellikle başta Almanya ve Norveç olmak üzere Avrupa (gemi ana makinesi, sevk sistemleri, seyir ve haberleşme ekipmanları ve yardımcı makineler) ve Japon (özellikle seyir ve haberleşme gibi gemi elektronik donanımı) gemi yan sanayi üreticileri, gemi yan sanayi gelirinin büyük kısmına sahiptirler. Ürettiği gemi sayısı ile dünya birinciliğine oynayan Çin ise gemi yan sanayi konusunda çok iddası bulunmamakla birlikte, “2025 Made in China” politikasına uygun olarak gemi yan sanayi markaları da çıkarmayı amaçlamaktadır.

Avrupa kıtası, gemi yan sanayi sektöründe en güçlü coğrafi bölge olarak önemli bir üstünlüğe sahiptir. Başta Almanya ve Norveç olmak üzere Fransa, İspanya, İtalya, Danimarka, İngiltere ve Hollanda gibi ülkelerde gemi yan sanayi alanında faaliyet gösteren çok sayıda marka mevcut olup, söz konusu markalara ait ürünler tüm dünyada üretilen gemilerde tercih edilmektedir. Diğer taraftan Makedonya, Ukrayna, Bulgaristan ve Romanya gibi ülkeler ise gemi çelik sacı konusunda oldukça rekabetçi konumdadırlar.

Ülkemizde ise, gemi yan sanayimiz tersanecilik (gemi ve yat inşa, bakım-onarım) faaliyetlerimizin gerisinde kalmıştır. Bu alanda, yerli ve yabancı armatörlere inşa etmiş olduğunuz gemilerde kullanılmak üzere ürettiğimiz çok sayıda gemi yan sanayi ürünü olmasına rağmen, özellikle katma değeri yüksek olan gemi ana ve yardımcı makine sistemleri, sevk sistemleri, elektronik seyir cihazları, boya, sac ve profil konusunda rekabet gücümüz arzu edilen seviyede değildir.



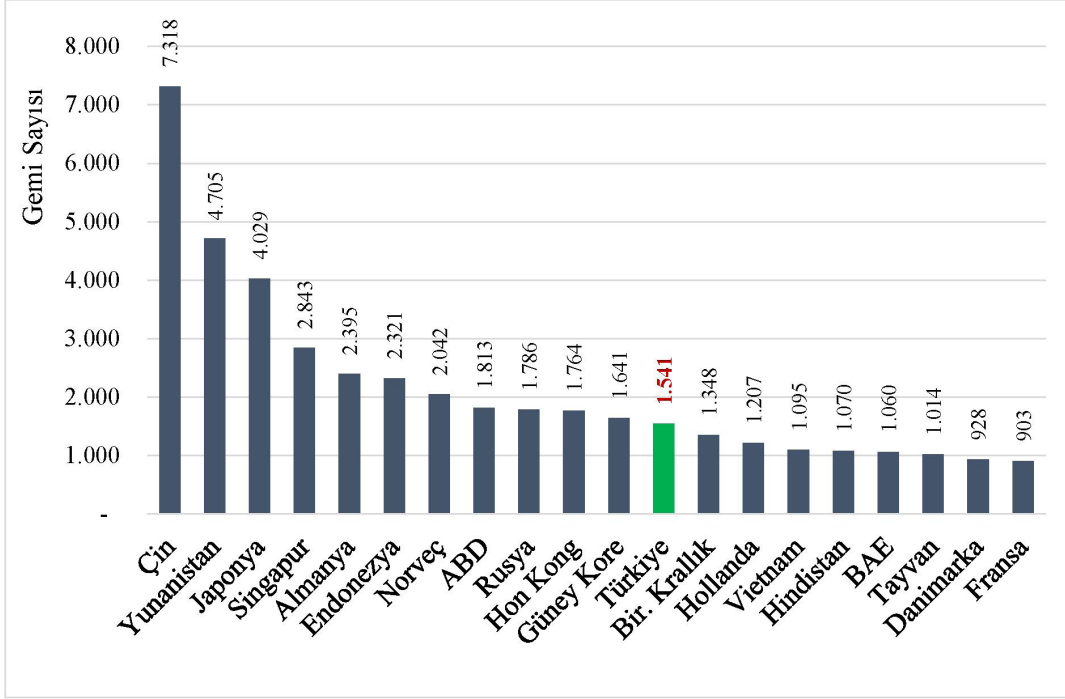
Gemi yan sanayi, istihdam yaratma özelliği en yüksek alt sektörlerden biri olma niteliği taşımaktadır. Ülkemizdeki başlıca yan sanayi üretimleri; çelik döküm malzeme, kaynak ve kesme gereçleri, dizel jeneratör, güverte makinaları, kazan, pompa ve kompresörler, valfler ve boru devreleri, havalandırma sistemleri, elektrik teçhizatı ve kablolar, ambar kapakları, kapı, lumbuz ve marangozluk ürünleri olarak sayılabilir. Başlıca yan sanayi ithalatlarımız ise çelik sac ve profiller, elektronik seyir yardımcıları, haberleşme sistemleri, sevk sistemleri, baş ve kış itirlerdir [İMEAK Deniz Ticaret Odası, 2022].

Gemi yan sanayi firmalarımız çoğunlukla İstanbul Tuzla Tersaneler Bölgesinde bulunan tersanelerimizin etrafı ile buraya yakın OSB'lerde dağınık şekilde bulunmaktadır. İstanbul Tuzla Orhanlı Deri Sanayi OSB, Kocaeli Dilovası OSB, Kocaeli Gebze OSB, İstanbul Ümraniye İMES Sanayi Sitesinde birçok gemi yan sanayi firması bulunmaktadır. Diğer taraftan gemi yan sanayi üretimine yönelik olarak Yalova ilimizdeki Gemi İhtisas OSB 'nin kurulum ve altyapı inşaa çalışmalarına devam edilmektedir.

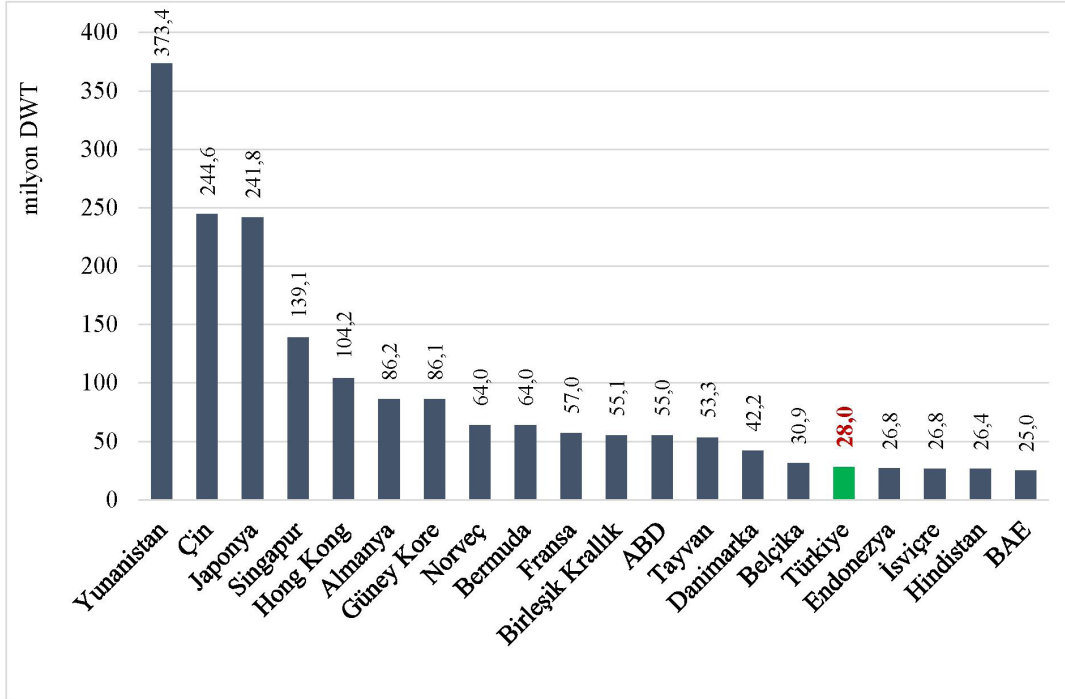
Sektörü ilgilendiren bir diğer çalışma alanı ise İstanbul Teknopark'ta bulunmaktadır. Burada oluşturulan denizcilik kümelenmesinin içerisinde çoğunluğu gemi inşaa sektörüne hizmet veren 13 firma Ar-Ge konularında çalışmalarını sürdürmektedir.

### 3) DÜNYA DENİZ TİCARET FİLOSU

2021 yılı için 1.000 GT üzeri toplam dünya deniz ticaret filosu içinde ülkelerin sahip olduğu ticari gemi sayısı Şekil 6'da gösterilmiştir. Buna göre, ilk sırada 7.318 gemi ile Çin bulunurken, 4.705 gemi ile Yunanistan ikinci ve 4.029 gemi ile Japonya üçüncü sırada bulunmaktadır. Türkiye ise 1.541 gemi ile 12. sırada yer almaktadır. Bu bilgilere paralel olarak ülkelerin sahip olduğu 1.000 GT üzeri ticari gemilerin toplam DWT'leri Şekil 7'de verilmiştir. Bu verilere bakıldığında ise, ilk sırada yaklaşık 373 milyon DWT ile Yunanistan, ikinci sırada 245 milyon DWT ile Japonya ve üçüncü sırada ise 242 milyon DWT ile Çin yer almaktadır. Türkiye ise yaklaşık 28 milyon DWT ile dünyada 16. sırada bulunmaktadır [Unctadstat, 2022].



Şekil 6. 2021 Yılı Ülkelere Göre Sahip Olunan Ticari Gemi Sayısı (1.000 GT ve Üzeri).

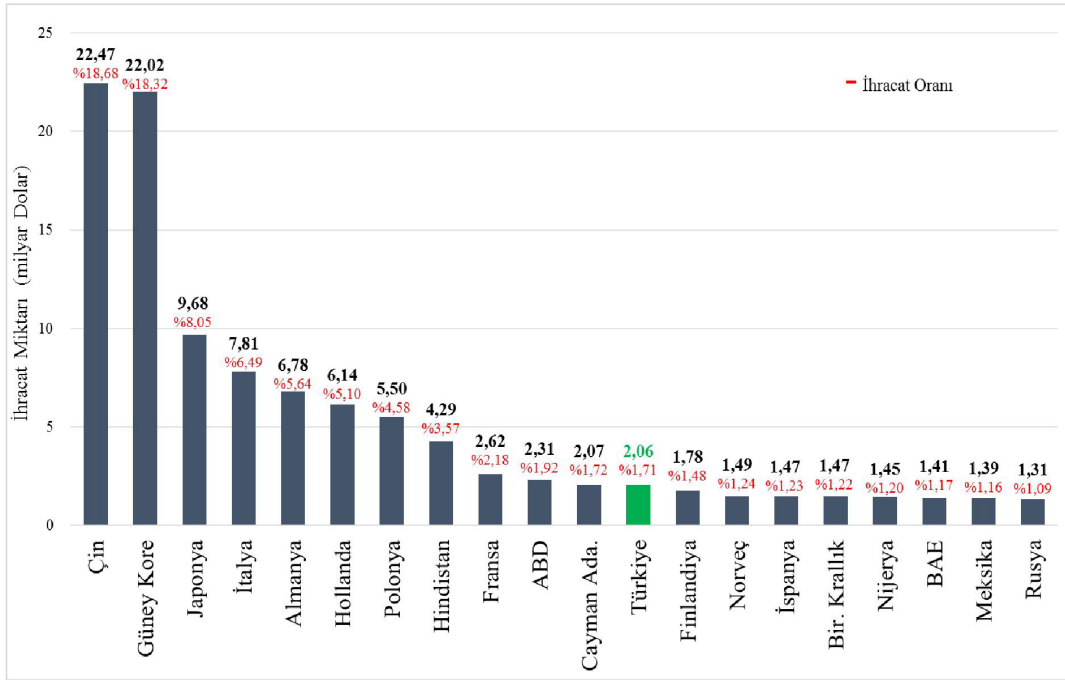


Şekil 7. 2021 Yılı Ülkelerin Sahip Olduğu Ticari Gemi Tonajı (1.000 GT ve Üzeri).

#### 4) DIŞ TİCARET ve REKABETÇİLİK

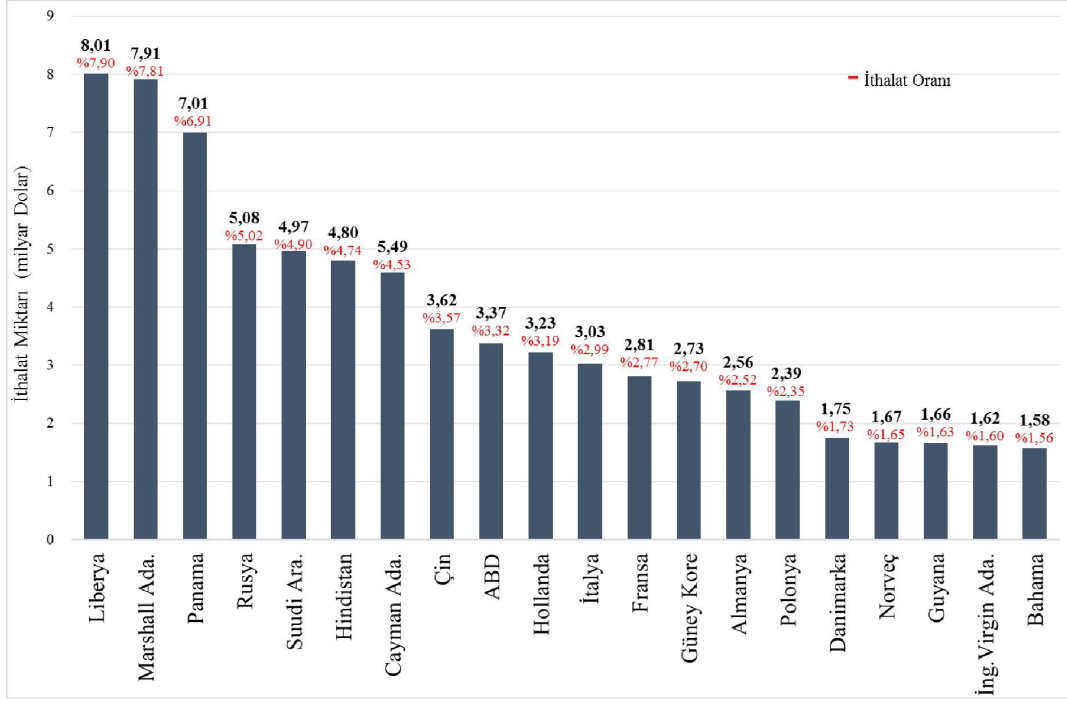
##### 4.1) Dünya Gemi ve Yat Dış Ticareti

Dünyada 89 GTİP koduna sahip “Gemiler ve suda yüzen taşıt ve araçlar” için dış ticaret hacmi incelendiğinde; 2021 yılında yaklaşık 120 milyar Dolar değerinde ihracat ve yaklaşık 101 milyar Dolar değerinde ise ithalat olmak üzere, toplamda 221 milyar Dolar değerinde dış ticaret gerçekleşmiştir. Şekil 8’de görüleceği üzere 22,47 milyar Dolar ile en fazla ihracat gerçekleştiren ülke Çin olmuş, onu 22,02 milyar Dolar ile Güney Kore ve 9,68 milyar Dolar ile Japonya izlemiştir. Bu ülkelerin toplam ihracat içindeki payları yaklaşık %45 civarındadır. Türkiye ise 2,06 milyar Dolar ile 12. sırada yer almıştır. Ülkemizin toplam ihracatı içinde sektörün payı ise yaklaşık %1,71’dir [Trademap, 2022]. Avrupa ülkeleri tarafında ise; inşa edilen gemi sayıları kısıtlı olmakla birlikte, bu gemilerin çoğunlukla uzak doğu tersanelerinde inşa edilen gemilere göre daha teknolojik özelliklere ve daha yüksek katma değere sahip gemiler (cruise gemileri, off-shore gemileri, römorkörler, feribotlar vb.) olması nedeniyle dünya ticaretindeki ihracat payları, üretim kapasitelerine göre daha yüksek gözükmektedir.



Şekil 8. GTİP 89 Kodlu Ürün Bazında 2021 Yılı En Fazla İhracat Yapan Ülkeler.

Şekil 9’da ise 89 GTİP kodlu “Gemiler ve suda yüzen taşıt ve araçlar” ürünleri için ülkelerin 2021 yılı ithalat değerleri verilmiştir. İthalat verilerine bakıldığında ilk sırayı 8,01 milyar Dolar ile Liberya almış, onu 7,91 milyar Dolar ile Marshall Adaları ve 7,01 milyar Dolara ile Panama takip etmiştir [Trademap, 2022].



Şekil 9. GTİP 89 Kodlu Ürün Bazında 2021 Yılı En Fazla İthalat Yapan Ülkeler.

#### 4.2) Türkiye Gemi ve Yat Dış Ticareti

2021 yılı için, 89 GTİP koduna sahip “Gemiler ve suda yüzen taşıt ve araçlar” ürün kategorisinde ülkemizin en fazla ihracat yaptığı ilk 20 ülke Tablo 6’da gösterilmiştir [Trademap, 2022]. 2021 yılı ihracatımız 2,06 milyar Dolar olup, bu tutarın yaklaşık %27’si Norveç’e gerçekleşmiştir. Norveç’i yaklaşık %11 ile Rusya ve %7 ile Malta izlemiştir.

GTİP kırılımı bazında değerlendirme yapıldığında ise; yaklaşık 744 milyon Dolar (%36) değer ile “8901-Yolcu gemileri, gezinti gemileri, feribotlar, yük gemileri, mavnalar ve insan veya yük taşımaya mahsus benzeri deniz taşıtları” en fazla ihracatı yapılan gemi tipleri olmuştur. Onu yaklaşık 510 milyon Dolar (%25) ile “8902-Balıkçılık için deniz taşıtları, balıkçılık ürünlerinin işlenmesi, korunması ve konserve edilmesi için fabrika gemileri ve diğer deniz taşıtları”



ve yaklaşık 344 milyon Dolar (%17) ihracat ile “8903-Yatlar ve diğer eğlence ve spor amaçlı deniz taşıtları, kürekli kayıklar ve kanolar” ihracatı izlemektedir. “8904-Römorkörler ve itici gemiler” ihracatımız ise yaklaşık 213 milyon Dolar (%10) değerle dördüncü sırada gelmektedir. Bu dört ürün grubu ülkemiz gemi ve yat ihracatının yaklaşık %88’ini oluşturmaktadır.

Tablo 6. 2021 Yılı Gemi İnşa Sektörü En Fazla İhracat Yaptığımız İlk 20 Ülke (milyon dolar).

Ülke	89.01	89.02	89.03	89.04	89.05	89.06	89.07	89.08	89
Norveç	126,75	390,02	0,10	20,10	5,91	3,11	2,61	0,00	548,60 (%26,7)
Rusya	81,19	92,78	7,41	0,00	34,28	0,51	4,01	0,00	220,17 (%10,7)
Malta	133,07	0,00	11,61	0,00	0,00	0,03	0,08	0,00	144,78 (%7,0)
Cayman Ada.	0,00	0,00	143,53	0,00	0,00	0,05	0,02	0,00	143,60 (%7,0)
Katar	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,90	0,00	115,13 (%5,6)
Çin	98,74	0,00	0,44	0,00	0,00	0,00	0,17	0,00	99,36 (%4,8)
Marshall Ada.	49,83	0,00	11,03	0,00	1,10	0,04	0,01	0,00	62,01 (%3,0)
Hollanda	38,79	0,00	8,01	0,00	0,00	12,84	0,22	0,00	59,86 (%2,9)
Fransa	46,94	0,80	5,83	0,00	0,00	0,00	1,52	0,00	55,08 (%2,7)
ABD	0,00	0,00	51,94	0,00	0,00	0,09	0,40	0,00	52,42 (%2,6)
Umman	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	44,29	0,02	0,00	49,57 (%2,4)
Belçika	35,81	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	36,87 (%1,8)
Yunanistan	22,20	0,00	4,68	6,17	0,00	0,00	0,01	0,00	33,06 (%1,6)
Polonya	29,76	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	29,78 (%1,4)
Romanya	6,67	0,00	0,33	22,12	0,00	0,00	0,05	0,00	29,16 (%1,4)
İtalya	0,08	0,00	8,60	19,03	0,00	0,00	1,12	0,00	28,84 (%1,4)
Almanya	25,49	0,00	2,49	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	28,00 (%1,4)
İrlanda	0,23	24,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,13 (%1,2)
Kuveyt	0,00	0,00	0,22	22,60	0,00	0,00	0,00	0,00	22,82 (%1,1)
Cook Ada.	0,00	0,00	21,39	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	21,43 (%1,0)
<b>Toplam</b>	<b>744,01</b>	<b>510,00</b>	<b>344,24</b>	<b>213,17</b>	<b>41,36</b>	<b>65,80</b>	<b>17,13</b>	<b>0,00</b>	<b>2.055,18</b>

89-Gemiler Ve Suda Yüzten Taşıt Ve Araçlar

89.01-Yolcu gemileri, gezinti gemileri, feribotlar, yük gemileri, mavnalar ve insan veya yük taşımaya mahsus benzeri deniz taşıtları

89.02-Balıkçılık için deniz taşıtları, balıkçılık ürünlerinin işlenmesi, korunması ve konserve edilmesi için fabrika gemileri ve diğer deniz taşıtları

89.03-Yatlar ve diğer eğlence ve spor amaçlı deniz taşıtları, kürekli kayıklar ve kanolar

89.04-Römorkörler ve itici gemiler

89.05-Fener, yangın söndürme, tarak gemileri, yüzer vinçler, vb. deniz taşıtları, yüzer havuzlar, yüzer veya dalabilen sondaj ve üretim platformları

89.06-Diğer deniz taşıtları (savaş gemileri ve kurtarma gemileri dâhil, kürekli olanlar hariç)

89.07-Diğer yüzer araçlar (sallar, tanklar, coffer-damlar, yükleme-boşaltma platformları, şamandıralar ve işaret kuleleri gibi)

89.08-Sökülecek deniz taşıtları ve suda yüzen sökülecek diğer araçlar



2021 yılı için 89 GTİP koduna sahip “Gemiler ve suda yüzen taşıt ve araçlar” ürün kategorisinde ülkemizin en fazla ithalat yaptığı ilk 20 ülke ise Tablo 7’de gösterilmiştir. [Trademap, 2022]. 2021 yılında ithalatımız yaklaşık 1,2 milyar Dolar olarak gerçekleşmiştir. Buna göre ithalatımızın yaklaşık %30’u Güney Kore’den gerçekleşmiştir. Onu yaklaşık %14 ile İtalya ve %12 ile Fransa izlemiştir. GTİP kısıtları bazında değerlendirme yapıldığında ise; yaklaşık 466 milyon Dolar (%39) değer ile “8903-Yatlar ve diğer eğlence ve spor amaçlı deniz taşıtları, kürekli kayıklar ve kanolar” en fazla ithalat gerçekleştirilen gemi tipleri olmuştur. Onu yaklaşık 397 milyon Dolar (%33) ile “8901-Yolcu gemileri, gezinti gemileri, feribotlar, yük gemileri, mavnalar ve insan veya yük taşımaya mahsus benzeri deniz taşıtları” ve yaklaşık 253 milyon Dolar (%21) ithalat ile “8908-Sökülecek deniz taşıtları ve suda yüzen sökülecek diğer araçlar” izlemektedir.





Tablo 7. 2021 Yılı Gemi İnşa Sektörü En Fazla İthalat Yaptığımız İlk 20 Ülke (milyon dolar).

Ülke	89.01	89.02	89.03	89.04	89.05	89.06	89.07	89.08	89
Güney Kore	296,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	58,01	354,98 (%29,5)
İtalya	6,15	0,00	142,99	0,00	0,00	0,36	0,29	16,63	166,42 (%13,8)
Fransa	0,71	0,00	142,93	0,00	0,00	0,00	0,08	0,35	144,06 (%12,0)
Çin	2,03	0,00	6,64	0,00	23,72	0,34	0,89	29,30	62,93 (%5,2)
Japonya	18,08	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	38,30	56,40 (%4,7)
Almanya	0,49	0,00	36,42	0,00	0,00	1,80	0,04	10,74	49,49 (%4,1)
Marshall Ada.	29,20	0,00	3,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	32,65 (%2,7)
Bir. Krallık	0,00	0,00	28,92	0,00	0,00	1,90	0,95	0,04	31,81 (%2,6)
Hırvatistan	0,00	0,00	2,54	0,00	26,41	0,00	0,00	0,00	28,95 (%2,4)
Polonya	0,00	0,00	26,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,54	27,11 (%2,2)
ABD	0,00	0,00	22,20	0,00	0,00	0,03	0,29	4,20	26,72 (%2,2)
Hollanda	1,50	0,00	1,99	0,00	0,00	17,59	0,20	4,46	25,74 (%2,1)
Norveç	11,78	0,00	0,34	0,00	1,47	0,17	0,20	6,30	20,26 (%1,7)
Singapur	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	19,81	19,83 (%1,6)
Danimarka	3,48	0,00	0,02	0,00	6,55	0,00	1,60	4,76	16,42 (%1,4)
Malta	9,32	0,00	2,27	0,00	0,00	0,00	0,00	1,11	12,70 (%1,1)
İspanya	5,65	0,00	0,38	0,00	0,00	1,58	0,52	4,19	12,31 (%1,0)
Yunanistan	0,00	0,00	9,87	0,00	0,00	0,63	0,00	0,00	10,50 (%0,9)
Tunus	0,00	0,00	8,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,91 (%0,7)
Panama	0,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,12	8,74 (%0,7)
<b>Toplam</b>	<b>396,56</b>	<b>0,00</b>	<b>465,58</b>	<b>0,00</b>	<b>58,15</b>	<b>24,77</b>	<b>6,45</b>	<b>253,38</b>	<b>1.204,89</b>



### 4.3) Rekabetçilik

Geçmişten günümüze sektörlerin dış ticarete rekabetçilik güçlerini ölçmek amacıyla geliştirilen farklı yöntemler mevcuttur. Günümüzde büyük oranda kabul görmüş ve üzerinde ortak bir fikir oluşmuş yöntemlerden birisi de Açıklanmış Karşılaştırmalı Üstünlükler (AKÜ) yöntemidir. Bir sektörün yerel rekabetçiliğinin yanında, sektörün ihracat potansiyelinin belirlenmesinde de sıklıkla kullanılan AKÜ yönteminde ağırlıklı olarak dış ticaret verileri kullanılmaktadır. Bir taraftan ihracat sektörlerinin güçlü veya zayıf bir yapıya sahip olup olmadıkları hakkında fikir sahibi olmamıza yarayan AKÜ, ülkelerin uluslararası ticaretteki uzmanlaşma seviyelerinin belirlenmesinde de kullanılabilir.

Rekabetçilik analiz çalışmamızda pek çok araştırmacı tarafından sektörel rekabet gücünü ölçmek için kullanılan AKÜ Yöntemlerinden Vollrath (1991) yaklaşımına göre hesaplamalar yapılmıştır. Herhangi bir ülke veya ülke grubuna ait, herhangi bir sektör veya ürün/ürün grubunun ulusal bazda dış ticarete küresel rekabetçiliğini belirlemeye yarayan Vollrath'ın Açıklanmış Rekabet Gücü Endeksi aşağıdaki gibi ifade edilebilir. RCA'nın pozitif değerleri sektörün karşılaştırmalı üstünlüğe, yani rekabet gücünün yüksek olduğuna işaret etmektedir. Negatif değerleri ise ilgili sektörün rekabet gücünün olmadığını göstermektedir.

$$\blacksquare \text{RCA}_{ij} = \ln \frac{(X_{ij} / X_{in})}{(X_{jr} / X_{nr})} - \ln \frac{(M_{ij} / M_{in})}{(M_{jr} / M_{nr})}$$

- $X_{ij}$  herhangi bir  $i$  ülkesinin, gemi inşa sektörü ( $j$ ) ihracatı,
- $X_{in}$  herhangi bir  $i$  ülkesinin, gemi inşa sektörü haricinde kalan toplam ihracatı,
- $X_{jr}$  dünyanın,  $i$  ülkesi haricinde kalan toplam gemi inşa sektörü ihracatı,
- $X_{nr}$  dünyanın, gemi inşa sektörü haricinde kalan toplam ihracatı,
- $M_{ij}$  herhangi bir  $i$  ülkesinin, gemi inşa sektörü ( $j$ ) ithalatı,
- $M_{in}$  herhangi bir  $i$  ülkesinin, gemi inşa sektörü haricinde kalan toplam ithalatı,
- $M_{jr}$  dünyanın,  $i$  ülkesi haricinde kalan toplam gemi inşa sektörü ithalatı,
- $M_{nr}$  dünyanın, gemi inşa sektörü haricinde kalan toplam ithalatı.

Burada 2021 yılı için dünya genelinde 89 GTİP koduna sahip “Gemiler ve suda yüzen taşıt ve araçlar” ürün grubunda en fazla ihracat yapan ilk 20 ülkenin rekabetçilikleri hesaplanmıştır.



Hesaplamalarda kullanılan ülkelerin ve dünyanın gemi inşa ihracat ve ithalatları ile ülkelerin ve dünyanın toplam ihracat ve ithalat verileri Trade Map internet sitesinden alınmıştır [Trademap, 2022]. Hesaplanan RCA - Açıklanmış Rekabet Gücü Endeksleri aşağıda Tablo 8’de büyükten küçüğe doğru sıralama yapılarak gösterilmiştir.

Tablo 8. 2021 Yılı Gemi İnşa Sanayi Rekabetçilik Endeksleri (İhracat Yapan İlk 20 Ülke).

ÜLKE	RCA
1 Japonya	2,38
2 Romanya	2,21
3 Nijerya	2,10
4 Güney Kore	2,06
5 Meksika	1,82
6 Çin	1,60
7 Finlandiya	1,09
8 Birleşik Krallık	0,97
9 İspanya	0,88
10 Polonya	0,73
11 İtalya	0,70
12 Almanya	0,69
<b>13 Türkiye</b>	<b>0,54</b>
14 Hollanda	0,37
15 Hindistan	0,06
16 Fransa	-0,05
17 ABD	-0,06
18 Norveç	-0,80
19 Danimarka	-0,88
20 Rusya	-2,12

Bu tablo incelendiğinde çıkarılabilecek sonuçlar şu şekilde sıralanabilir;

- 2021 yılı için en rekabetçi ülkeler Japonya, Romanya, Nijerya ve Güney Kore olmuştur. Bu ülkeler için gemi inşa ihracatı, ülke toplam ihracatı içerisinde önemli bir yere sahiptir.
- Ülkemizin RCA endeksi 0,54’tür. Dolayısıyla gemi inşa sektörümüz dünyada rekabetçi bir görünüm sergilemektedir.



■ Fransa, ABD, Norveç, Danimarka ve Rusya'nın rekabetçilik endeksleri negatif değerler almıştır. Buna göre bu ülkeler 2021 yılında gemi inşa sektöründe rekabet güçlerini kaybetmişlerdir.

■ Dünyada 50 bin DWT üzeri tonaja sahip yük gemilerinin büyük çoğunluğunu inşa eden Güney Kore, Japonya ve Çin'in gemi inşa sektöründeki rekabet gücü üstünlükleri devam etmektedir.

### 5) AR-GE ve TEŞVİK

Bakanlığımız; özel sektörde, Ar-Ge ve yenilik yoluyla ülke ekonomisinin uluslararası düzeyde rekabet edebilir bir yapıya kavuşturulması için teknolojik bilgi üretilmesini, üründe ve üretim süreçlerinde yenilik yapılmasını, ürün kalitesi ve standardının yükseltilmesini, verimliliğin artırılmasını, üretim maliyetlerinin düşürülmesini, teknolojik bilginin ticarileşmesini, rekabet öncesi işbirliklerinin gelişmesini, teknoloji yoğun üretim, girişimcilik ve bu alanlara yönelik yatırımlar ile Ar-Ge'ye ve yeniliğe yönelik doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının ülkeye girişinin hızlandırılmasını, Ar-Ge personeli ve nitelikli işgücü istihdamının artırılmasını desteklemekte ve teşvik etmektedir. Bu kapsamda ülkemizde faaliyet gösteren gemi ve yat inşa sektörleri ile gemi yan sanayi firmaları arasından 8 firmamızda Ar-Ge merkezi bulunmakta ve bunlar desteklenmektedir [Ar-Ge Teşvikleri Genel Müdürlüğü, 2022]. Bu firmalardan 4 tanesi gemi inşa tersanesi, 1 tanesi yat inşa tersanesi, 2 tanesi gemi yan sanayi firması ve 1 tanesi de klas kuruluşudur. Gemilerden kaynaklı sera gazı emisyonlarının azaltılması sürecinde çevreye duyarlı ve teknoloji yoğun gemilerin tersanelerimizdeki inşa ve bakım onarım sayısı yükseldikçe, sektördeki Ar-Ge merkezlerinin de rekabet gücüne önemli katkılar sağlayacağı değerlendirilmektedir.



Tablo 9. Gemi İnşa Sektörü Ar-Ge Merkezleri.

Sıra No	Ar-Ge Merkezinin Adı	İl
1	Gemak Gemi İnş. San. ve Tic. A.Ş.	İstanbul
2	Gürdesan Gemi Makine Sanayi ve Ticaret Anonim Şti.	Kocaeli
3	Sedef Gemi İnşaatı Anonim Şirketi	İstanbul
4	Meg Gemi ve Makine San. Tic Ltd. Şti.	Kocaeli
5	Sefine Denizcilik Tersanecilik Turizm San. ve Tic. A.Ş.	Yalova
6	Sirena Marine Denizcilik Sanayi ve Ticaret A.Ş.	Bursa
7	Tersan Tersanecilik San. ve Tic. A.Ş.	Yalova
8	Türk Loydu Uygunluk Değerlendirme Hizmetleri A.Ş.	İstanbul

Diğer taraftan Bakanlığımız; özel sektörde, tasarım yoluyla ülke ekonomisinin uluslararası düzeyde rekabet edebilir bir yapıya kavuşturulması için ürün veya ürünlerin işlevselliğini artırma, geliştirme, iyileştirme ve farklılaştırmaya yönelik yenilikçi faaliyetlerin artırılması, tasarım personeli ve nitelikli işgücü istihdamının artırılmasını desteklemekte ve teşvik etmektedir. Bu kapsamda gemi inşa sektörü kapsamında 4 firmada tasarım merkezi bulunmaktadır [Ar-Ge Teşvikleri Genel Müdürlüğü, 2022].



Tablo 10. Gemi İnşa Sektörü Tasarım Merkezleri.

Sıra	Tasarım Merkezinin Adı	İl
1	Skipsteknisk Mühendislik A.Ş.	İstanbul
2	Navis Dizayn Müh. Gemi İnş. San. ve Tic. Ltd. Şti.	Kocaeli
3	Su Arge Dizayn Mühendislik A.Ş.	Yalova
4	Med Marine Kılavuzluk ve Römorkör Hiz. İnş. San. ve Tic. A.Ş.	İstanbul

Bakanlığımız tarafından uygulanmakta olan yatırım teşvik sisteminde başka hiçbir sektörde olmayan ürün bazında destekleme modeli sadece gemi inşa yatırımları için sağlanmaktadır. Sektör genel teşvik sistemi kapsamında desteklenmekte olup; KDV istisnası, gümrük vergisi muafiyeti sigorta primi işveren hisse desteği araçlarından yararlanabilmektedir. Son on yıl içerisinde Bakanlığımız Teşvik Uygulama ve Yabancı Sermaye Genel Müdürlüğü tarafından “Gemi Yapımı ve Onarımı” sektörüne verilen teşviklerin bilgileri Tablo 11’de sunulmuştur [Teşvik Uygulama ve Yabancı Sermaye Genel Müdürlüğü, 2022]. Son 10 yıl sektör için toplamda 469 teşvik belgesi düzenlenmiş olup, bunların sabit yatırım tutarı 34,04 milyar TL değerindedir. Bu teşviklerle beraber toplamda 52.883 istihdam oluşturulmuştur. 2021 yılında ise sektöre 11,28 milyar TL değerinde verilen 53 adet teşvik belgesi düzenlenmiş olup, bu teşviklerle beraber sektörde 6.538 kişi istihdam edilmiştir.

Tablo 11. 2012-2021 Dönemi “Gemi Yapımı ve Onarımı” Sektörü Teşvik Bilgileri.

Yıl	Belge Adedi	Sabit Yatırım Tutarı (milyar TL)	İstihdam Sayısı
2012	45	1,04	3.128
2013	45	1,13	4.453
2014	47	0,86	3.792
2015	52	1,72	6.253
2016	47	1,58	5.184
2017	30	0,76	4.199
2018	56	7,54	9.277
2019	53	3,22	5.820
2020	41	4,91	4.239
2021	53	11,28	6.538



## 6) SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Önceki bölümlerde de bahsedildiği üzere dünya ticaretinde denizyolu taşımacılığı yaklaşık %85-90'lık bir paya sahiptir. Gemilerle yapılan bu taşımacılığın yaklaşık %90'ı ise uluslararası alanlarda gerçekleştirilmektedir. Yılda yaklaşık 250 milyon ton petrolden elde edilebilecek denizcilik yakıtını enerji kaynağı olarak kullanan deniz taşımacılığı sektörü, uluslararası taşımacılık özelliğine sahip olması nedeniyle kullanmış olduğu deniz yakıtlarıyla (fuel oil, marine diesel oil, marine gas oil) bütün dünyada hava kirliliğine neden olmaktadır. Bir gemide bir ton fuel oil yakıtının yakılması sonucunda sera gazı etkisi yapan ve iklim değişikliğine sebep olup tüm canlı yaşamını tehdit eden yaklaşık 3,2 ton CO2 gazının atmosfere salındığı bilinmektedir.

Bu kirliliğin önüne geçebilmek için Uluslararası Denizcilik Örgütü (IMO- International Maritime Organization) tarafından çok katı kurallar belirlenmiş olup, zamanla yeni kurallar da devreye alınmaktadır. Gelecekte kullanılacak gemi tipleri, gemi filoları ve bu filolarda kullanılacak enerji kaynakları alınan bu kurallar neticesinde şekillenmektedir. Son dönemde temiz enerji kaynaklarının kullanımına yönlendirmek amacıyla emisyonların azaltılmasına yönelik kurallar ön plana çıkmakta olup, geleceğin deniz teknolojilerini de bu dönüşümün şekillendireceği değerlendirilmektedir.

2018 yılında IMO, gemilerden kaynaklanan sera gazı emisyonlarının azaltılmasına yönelik ilk stratejiyi kabul etmiştir. Bu stratejiye göre küresel deniz taşımacılığında kaynaklanan karbon yoğunluğu kapsamında; CO2 emisyonları 2008 oranlarına göre 2030'a kadar %40, 2050'ye kadar %70 azaltılacak, ikinci olarak ise küresel denizcilikten kaynaklanan tüm sera gazı emisyonları yıllık toplam emisyonları 2008 yılıyla karşılaştırıldığında 2050'ye kadar %50 oranında azaltılacak ve daha uzun vadede ise emisyonlar tamamen ortadan kaldırılacaktır. Bu kararlarını revize etmek için çalışmalar yürüten IMO, 2050 yılına kadar küresel deniz taşımacılığında kaynaklanan sera gazı emisyonlarını tamamen sıfıra indirmeyi planlamaktadır.

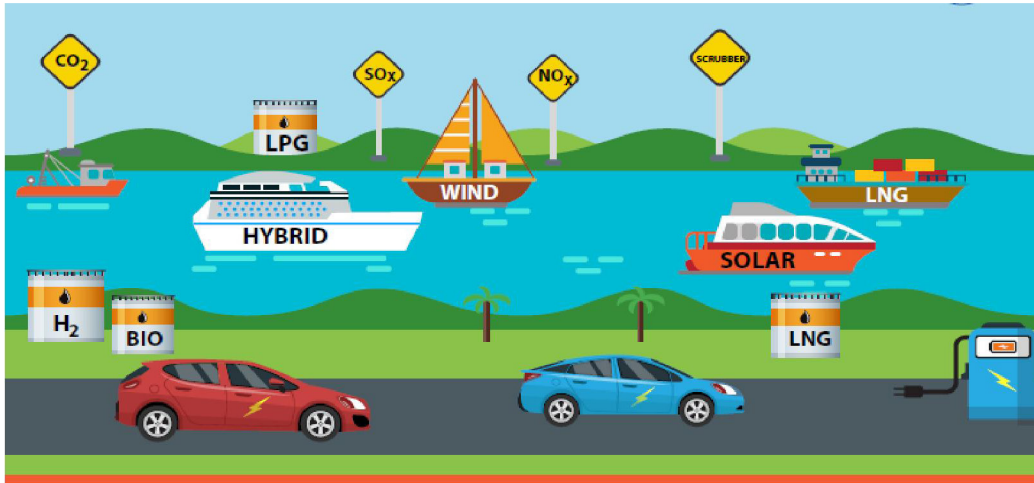
Yapılan bir çalışmaya göre IMO'nun bu gereksinimleri kapsamında; 2050 yılında sera gazı emisyonlarını %50 azaltmak için yaklaşık 1,4 trilyon dolar, sera gazı emisyonlarının sıfırlanması için ise yaklaşık 1,9 trilyon dolar yatırım yapılması gerekmektedir. Bu yatırım gereksinimlerinin yaklaşık %13'ünün doğrudan gemilerle ilgili maliyetlerden kaynaklanacağı hesaplanmıştır.



%87'lik kısmı ise düşük karbonlu yakıtların üretimi, depolanması ve yakıt ikmali için kara tesisleri altyapılarını içeren yatırım maliyetlerinden oluşmaktadır [World Economic Forum, 2020].

Bu durum alternatif enerji kaynakları ile birlikte hibrit veya tam elektrikli gemi sevk sistemleri gibi temiz ve enerji verimliliği yüksek sevk sistemlerine olan talebi artırmaktadır. Günümüzde bataryaların kullanıldığı tam elektrik sevk sistemlerinin kısa mesafelerde çalışan ve yolcu ve araç/yük taşımacılığında kullanılan feribot ve römorkör gibi gemiler için çok daha uygun olduğu görülmektedir.

Uzak mesafelerde yük ve yolcu taşımacılığında kullanılan gemilerde ise, alternatif enerji kaynağı olarak dizel yakıtların yerine kullanılacak başta metanol, amonyak ve hidrojen gibi daha çevreci yakıtlarla çalışan gemi projeleri yapılmaktadır. Türk Loydu gelecekte deniz taşımacılığında gemilerde kullanılacak bazı enerji kaynakları ilgili şu tahminleri yapmıştır [Türk Loydu, 2019]. LNG: Düşük CO<sub>2</sub> salınımı ile geçiş yakıtı olarak ön plana çıkmaktadır. Özellikle kısa seyir yapan gemiler için ikmal durumu da uygun görünmektedir. Yeni nesil biyoyakıtlar: Alternatif olarak görünmekle birlikte sosyal etkileri bakımından tartışmalar söz konusudur. Yenilenebilir enerji: Güneş ve rüzgâr enerjisi gemilerde sevk dışı ihtiyaçlar için uygun görünmekle birlikte; sevk için gerekli güç ihtiyacını karşılayabilmeleri çok olası görünmemektedir. Yakıt pilleri: Yakıt pilleri uzun vadede bir çözüm olarak öngörülmektedir. Bataryalar ile ilgili depolama kapasitesi, şarj etme, ömür problemi vb. konuların çözülmesinin yakıt pilleri konusunda ciddi bir atılıma imkân sağlayacağı düşünülmektedir.



Şekil 10. Türk Loydu Gelecek Gemi Enerji Kaynakları Öngörüsü.





Çevre kirliliği oluşturmaması ve yakıt verimliliği sağlaması yönüyle bazı araştırmacılar tarafından gelecekte gemilerde yaygın olarak kullanılması öngörülen teknolojilerden birisi de yakıt pili teknolojisidir. Elektrik üretmek için hidrojen moleküllerinden elektronların moleküller arasında transferi ile doğru akım (DC) elde etme prensibi ile çalışan sistem tarafından üretilen tek atık “su”dur. LNG, elektrik ve hibrit güç çözümleri üzerine yaptıkları araştırmaları sayesinde batarya sistemlerinin yatırım maliyetleri (enerji depolama sistemi) konusunda deneyimleri artan klas kuruluşları, geleceğin gemilerine ulaşabilmek adına ilgilerini ve araştırmalarını yakıt pili teknolojisi üzerine yoğunlaştırmışlardır. Avrupa Birliği, Çin, Japonya ve ABD hidrojen yakıt hücresi güç sistemleri üzerinde belirgin bir şekilde ilerlemekte ve teknolojinin gelişmesi için araştırmalar yapmaktadır [URL-3, 2019].

Tüm bunların dışında deniz emniyeti, düşük işletme maliyetine bağlı olarak verimli gemilerin kullanılması ve zamana bağlı olarak ülkelerin enerji ve hammadde ihtiyaçları doğrultusunda taşınması gereken yükler, ilerleyen yıllarda bizlerin hangi tip gemilere ihtiyacımız olacağını belirleyecek diğer unsurlar olarak ön plana çıkmaktadır.

Çevrenin korunması ve emisyon azaltımı kapsamındaki düzenlemeler bugün itibariyle gemi inşa sektörümüzün en önemli gündem maddelerinin başında gelmekte olup, söz konusu dönüşüm ve çevreci gemi talepleri, gerek yeni gemi inşa ve gerekse bakım onarım faaliyeti yürüten işletmelerimiz için büyük bir fırsat oluşturmaktadır.



## KAYNAKÇA

Ar-Ge Teşvikleri Genel Müdürlüğü, (2022), <https://www.sanayi.gov.tr/istatistikler/istatistikibilgiler>.

Boat International 2022 Global Order Book, (2022), <https://www.boatinternational.com/yacht-market-intelligence/luxury-yachts-on-order/how-many-superyachts-on-order-for-2022>.

BRS Group, (2022), Shipping And Shipbuilding Markets Annual Review 2022. <https://www.brsbrokers.com/annualreview2022.html>.

Duramaz, S., (2018), Gemi İnşa Sanayi'nin Gelişiminde Eximbank Kredileri: Çin ve Türkiye'ye Yönelik Bir Karşılaştırma, Maliye ve Finans Yazıları, (109), 145-164.

İMEAK Deniz Ticaret Odası, (2021), Denizcilik Sektör Raporu 2021, <https://www.denizticaretodasi.org.tr/media/SharedDocuments/sektorraporu/DenizcilikSektorRaporu2021.pdf>.

Tersaneler ve Kıyı Yapıları Genel Müdürlüğü. (2022). <https://tkygmistatistikleri.uab.gov.tr/>.

Teşvik Uygulama ve Yabancı Sermaye Genel Müdürlüğü, (2022), <https://www.sanayi.gov.tr/istatistikler/yatirim-istatistikleri/mi1304021615>.

The Shipbuilders' Association of Japan, (2022), Shipbuilding Statistics March 2022, [https://www.sajn.or.jp/files/view/articles\\_doc/src/ee4f8d4545f55997ea857338ab8fc4fb.pdf](https://www.sajn.or.jp/files/view/articles_doc/src/ee4f8d4545f55997ea857338ab8fc4fb.pdf).

Trademap, (2022), [https://www.trademap.org/Country\\_SelProductCountry.aspx?nvpm=1%7c792%7c%7c%7c%7c89%7c%7c%7c2%7c1%7c1%7c2%7c1%7c1%7c2%7c1%7c1%7c1%7c1](https://www.trademap.org/Country_SelProductCountry.aspx?nvpm=1%7c792%7c%7c%7c%7c89%7c%7c%7c2%7c1%7c1%7c2%7c1%7c1%7c2%7c1%7c1%7c1%7c1).

Türk Loydu, (2019), Deniz Teknolojilerinin Geleceği ve 2030/2050 Deniz Teknolojilerinin Evrimi.

Unctadstat, (2022), Merchant Fleet By Country Of Beneficial Ownership. <https://unctadstat.unctad.org/wds/TableView/tableView.aspx>.

URL-1, (2022), <https://docplayer.biz.tr/105231541-Sedef-gemi-ins-a-s-ter-saneler-cad-no-10-tuzla-istanbul-yeni-gemi-insa-is-akim-semasi-semalari-ve-proses-ozeti-ozetleri.html>.

URL-2, (2022), <https://web.itu.edu.tr/~ytemel/files/week11.pdf>.

URL-3, (2019), <https://www.cemreshipyard.com/tr/articles/yolcu-gemilerinde-yakit-hucresi-teknolojisi>

World Economic Forum, (2020), <https://www.weforum.org/agenda/2020/01/decarbonizing-shipping-global-energy-transition/>.



**T.C. SANAYİ VE  
TEKNOLOJİ BAKANLIĞI**  
SANAYİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ



[www.sanayi.gov.tr](http://www.sanayi.gov.tr)