



TMMOB
GEMİ MÜHENDİSLERİ ODASI
adına

Sahibi

Nurettin Çalışkan

Yazı İşleri Müdürü

Ahmet Dursun Alkan

Yayın Kurulu

Ahmet Ergin

Emra Kızılay

Metin Subaşı

Muhsin Aydın

Osman Kolay

Osman Ender Kalender

Salih Bostancı

Selma Ergin

Serdar Erdoğan

Sevilay Can

Şakir Bal

Uğur Buğra Çelebi

Baskıya Hazırlık

Hilal Sakarya

Nazan Ertürk

Yönetim Yeri

Postane Mahallesi

Tunç Sokak No: 39

34940 Tuzla/İstanbul

Tel: (0216) 447 40 30-31-32

Faks: (0216) 447 40 33

e-posta: info@gmo.org.tr

http://www.gmo.org.tr

Basıldığı Matbaa

CEM MÜH. MATBAACILIK

SAN. TİC. LTD. ŞTİ.

Erenköy/İstanbul

Tel: (0216) 363 33 01

Faks: (0216) 355 18 73

(ISSN-1300/1973)

Baskı Tarihi: Ekim 2012

Baskı Sayısı: 2500 adet

Değerli Okurlarımız,

25 Mart 2012 Pazar günü yapılan oda seçimleri sonucu göreve başlayan odamızın 43. dönem Yönetim Kurulu ve diğer kurullarına başarılar dileriz.

Bu sayımızda ön plana çıkan önemli konulardan biri odamızın düzenlediği Geleceğin Gemi ve Yüzer Yapıları 2012 yarışması oldu. Odamız öğrenci üyesi takım liderliğinde farklı alanlardan da öğrencilerin oluşturduğu proje takımları derece sırası ile "Fedai", "Timsah" ve "Yüzer Ev" adlı projeleri ile geleceğin tasarımlarını gerçekleştirdiler.

Yine gemi mühendisliği öğrencilerinin katıldığı önemli bir yarışma olan ve Gemi ve Yat İhracatçıları Birliği tarafından düzenlenen 1. Ulusal Gemi ve Yat Tasarım Yarışması'nda yenilikçi fikirleri ile dereceye giren "Yeşil Bey", "Green Tur" ve "Lâİstanbul" adlı öğrenci proje takımlarına takdirlerimizi sunarız. Yarışmalara katılan tüm öğrencilerimizi kutluyor meslek hayatlarında başarılar diliyoruz.

Okuduğunuz sayımızda sizlere dört ilginç bilimsel makale sunuyoruz. Bu makalelerden birincisi balıkçı gemilerinin stabilitesi ve stabilite güvenliğini incelemektedir. Bu çalışma aynı zamanda balıkçı gemilerinin güvenliği hakkında eğitim-öğretim amaçlı bilgileri içermektedir. İkinci makale geniş bir ekibin üzerinde çalıştığı ilginç ve "dünya genelinde" önemli bir boşluğu dolduracak olan kara ve deniz bağlantılı deniz ambulans sistemini ele almaktadır. Makalede

Saygılarımızla.

Yayın Kurulu

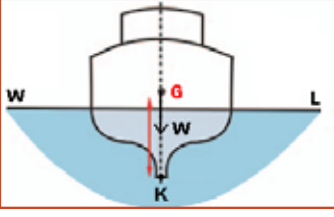
Marmara denizinde hizmet yapacak ambulans gemilerinin olası görev tanımlarına ve taleplerine göre gemi sınıfı ve dizayn özellikleri üzerinde durulmaktadır.

Hidrolik kumandalı vana tasarımı ve üretiminin incelendiği makalede tek gövdeli bir hidrolik su dağıtım ünitesi ayrıntılı bir şekilde incelenerek bir prototip geliştirilerek deney çalışmalarında kullanılmıştır. Geliştirilen deney destekli hesaplama modeli, tasarım değişikliklerinde ve benzer uygulamalarda deney yapmadan sonuç alınabileceğini önermektedir. Dördüncü makalede gemilerin sonlu elemanlar modelinin etkin ve ekonomik bir şekilde kurulmasını uygulamalı olarak incelemektedir. Ampirik ifadeleri kullanan basit yaklaşımlara karşı gerçekçi yaklaşımların kullanılmasını vurgulayan makalede önerilen model araç taşıyıcı ve çok amaçlı iki ayrı gemiye uygulanmıştır.

Dergimizde iki ayrı görüş yazısı, oda ve şubelerimizden haberler, sektörden haberler, İzmir Vapur İhalesi konusunda odamızın yapmış olduğu girişimler ve sonucunu, yapılan eğitim faaliyetleri ve mesleğimize katkıları olan bazı üyelerimizi "Kim Kimdir?" köşemizde ilgi ile okuyacağınızı ümit ediyoruz.

Bir sonraki sayımızda tekrar buluşmak üzere sağlık, huzur ve başarılı günler geçirmenizi dileriz.

GEMİ ve DENİZ TEKNOLOJİSİ, TMMOB Gemi Mühendisleri Odası'nın 3 ayda bir yayınlanan, üyelerinin meslekle ilgili bilgilerini geliştirmeyi, sosyal yaşamlarını zenginleştirmeyi, ulusal ve askeri deniz teknolojisine katkıda bulunmayı, özellikle sektörün ülke çıkarları yönünde gelişmesini, teknolojik yeniliklerin duyurulması ve sektörün yurtiçi haberleşmesinin sağlanmasını amaçlayan yayın organıdır. Basın Ahlak Yasası'na ve Basın Konseyi ilkelerine kendiliğinden uyar. GEMİ ve DENİZ TEKNOLOJİSİ'nde yayınlanan yazılardaki görüş ve düşünceler ile bunlara ilişkin yasal sorumluluk yazara aittir. Bu konuda GEMİ ve DENİZ TEKNOLOJİSİ herhangi bir sorumluluk üstlenmez. Yayınlanmak üzere gönderilen yazılar ve fotoğraflar, yayınlansın yada yayınlansın iade edilmez. GEMİ ve DENİZ TEKNOLOJİSİ'nde yayınlanan yazılardan, alan kaynak belirtmek koşulu ile tam ya da özet alıntı yapılabilir.



Makale

- 4 Balıkçı Gemilerinin Stabilitesi ve Stabilité Güvenlik Uygulamaları (M. AYDIN, A. İ. YILMAZ)
- 17 Kara ve Deniz Bağlantılı Marmara Ambulans Sistemi (MAS) (M. AYDIN, Ş. BAL, T. KEPÇELER, O. GÜNDOĞDU, B. ŞENER, Ö. K. KINACI, B. YILDIZ, A. İ. YILMAZ)
- 24 Hidrolik Kumandalı Vana Tasarımı ve Üretimi (Murat PİRİNÇCİLER, K. Turgut GÜRSEL)
- 31 Poseidon Programı Kullanılarak Gemilerin Sonlu Elemanlar Modelinin Etkili ve Ekonomik Bir Şekilde Oluşturulması ve Uygulamaları (Ahmet TAŞDEMİR, Serkan NOHUT, Burak YILMAZ)

Görüş-Röportaj

- 37 Türk Loydu, IACS'a Sağlam Adımlarla Gidiyor (Salim ÖZPAK)
- 40 Hızırreis Deniz Kimdir? (Hızırreis DENİZ)

Öğrencilerimizden

- 42 Geleceğin Gemi ve Yüzer Yapıları Tasarım 2012 Öğrenci Proje Yarışması
- 43 1.Ulusal Gemi ve Yat Tasarım Yarışması'nda Ödüller Sahiplerini Buldu
- 45 Geleceğin Gemi ve Yüzer Yapıları 2012 Öğrenci Tasarım Yarışması Birincisi: FEDAI
- 48 Geleceğin Gemi ve Yüzer Yapıları 2012: Yeşil Bey
- 50 KTÜ Gemi İnşaatı ve Deniz Teknolojileri Kulübü Etkinlikleri

GEMİSEM Köşesi

- 51 Serbest Gemi Mühendisliği Hizmetleri ve Uygulama Esasları Eğitimi
Gazdan Arındırma Uzmanlığı Eğitimi

Odadan Haberler

- 52 Gemi Mühendisliği Haftası
Gemi Sanayinde Ekonomik Kriz ve Çıkış Öneri
Başarı Öyküleri
- 53 Yeşil ve Çevreci Teknolojiler
Mega Yatların İnşaatı
Savunma Gemilerinin Yapımında Tecrübeler ve Beklenti
- 54 Odamızın 57. Kuruluş Yıldönümü Geleneksel Oda Gecesiyle Kutlandı
43. Dönem Genel Kurulumuz Tamamlandı
Geleceğin Gemi ve Yüzer Araçları Tasarım 2012 Yarışması Ödül Töreni Yapıldı
- 55 43. Genel Kurul Kapsamındaki Seçimler
- 56 GMO Yönetim Kurulu Görev Dağılımı
Gemi ve Yat İhracatçıları Birliği Proje Yarışması Jüri Toplantısı
- 57 27 Nisan 2012 de Yapılan Ödül Törenine Konuşmacı Olarak Osman Kolay Katıldı
Ada Tersanesinde Meydana Gelen İş Kazası
- 58 "Çocuk ve Gemi" Konulu Resim Yarışması Sonuçları



Odadan Haberler

- 58 "Çocuk ve Gemi" Konulu Resim Yarışması Ödül Töreni
- 59 Yıldız Teknik Üniversitesi Gemi İnşaatı ve Gemi Makineleri Mühendisliği Öğrencileri Odamızı Ziyaret Etti
Komisyonlara Katılım Toplantısı Düzenlendi
- 60 T.C. Ulaştırma Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı Ziyareti
1 Mayıs Emek ve Dayanışma Gününü Kutluyoruz.
Tersanelerde İş Güvenliği ve Gemi Mühendislerinin Rolü Konulu Panel Düzenlendi
- 61 Türk Loydu Vakfı 50. Kuruluş Yıldönümünü Kutladı
4. Geleneksel Köfte Günü
TMMOB Genel Kurulu
- 62 Karadeniz Teknik Üniversitesi Mezuniyet Töreni
SGMB – SGM Toplantısı
Yıldız Teknik Üniversitesi Mezuniyet Töreni
İstanbul Teknik Üniversitesi Mezuniyet Töreni
- 63 Antalya Şube Etkinlikleri
- 66 İzmir Şube Etkinlikleri

TMMOB'dan Haberler

- 76 TMMOB Etkinlikleri

Sektörden Haberler

- 77 Gemi İnşada Tülopsaş Heyecanı
Nusret Mayın Gemisinin Bakımı Tamamlandı
BM'ye Gemi Söküm Dersi
- 78 TSK'ya İleri Teknoloji Kurtarma Gemisi, MOSHIP
Türk Loydu Vakfı 53. Genel Kurulu Gerçekleştirildi
- 79 Türk Loydu 50. Kuruluş Yılı Dönümü Kutlamalarını Düzenlediği Yemek İle Taçlandırdı
- 80 İzmir'de Gemi İhalesi Sonuçlandı
Türk Gemi İnşa Sektörü Arama Konferansı Antalya'da Yapıldı
- 82 Tersanelerimizde İnşa Edilen Gemiler
- 86 Denize İndirme

Üyelerden Haberler

- 91 Üyelerden Haberler
- 100 Kim Kimdir?

Kitap Köşesi

- 103 Bir Liderin Düşünce Sistemi
Sular Altı

BALIKÇI GEMİLERİNİN STABİLİTESİ VE STABİLİTE GÜVENLİK UYGULAMALARI

M. AYDIN¹, A. İ. YILMAZ²

ÖZET

Bu çalışma, küçük ve orta büyüklükteki balıkçı gemileriyle alakalı kişilerin (mürettebat, öğrenci vs.) stabilite hakkında temel ilkeleri tanımlarına ve ayrıca küçük ya da orta ölçekli bir balıkçı gemisine stabilite yeteneğini temin etmelerine rehberlik edecektir. Burada öncelikle balıkçı gemilerinin stabilitesine ilişkin önemli tanımlar ve prensipler bol resimli olarak açıklanmaya çalışıldı. Bu çalışma ile hedeflenen kitle; balıkçı gemisi sahipleri, balıkçı gemilerinde çalışan mürettebat, balıkçıların ve balıkçı gemilerinin güvenliğiyle ilgilenen kişiler, balıkçı gemilerinin stabilitesine ilgi duyan öğrenciler ve akademisyenler, balıkçılıkla ilgili yetkili makamlar, balıkçı gemisi dizayn ve inşa eden dizaynerler ya da tersane sahipleri vd. şeklindedir. Bu çalışma aynı zamanda balıkçı gemilerinin güvenliği hakkında eğitim-öğretim amaçlı bir materyal özelliğine de sahiptir.

Anahtar Kelimeler: Balıkçı gemileri, Balıkçı gemilerinin stabilitesi, Balıkçı gemileri için stabilite kriterleri, Balıkçı gemilerinin güvenliği

ABSTRACT

STABILITY AND SAFETY APPLICATIONS OF FISHING VESSELS

This study will guide to persons relevant to small and medium-sized fishing vessels (crew members, students, etc.) to get to know the basic principles of stability and also to provide the stability ability for a small or medium-sized fishing vessel. Here, first the important definitions and principles on the stability of fishing vessels were explained as abundantly illustrated. The target groups of this study are as follows: fishing vessel owners, crew members working in the fishing boats, persons interested in the safety of fishing vessels and fishermen, students and academic staff interested in the stability of fishing vessels, the competent authorities of fisheries, the designers have designed and built fishing vessel or shipyard owners et al. This study also can be used as a material for education about the safety of fishing vessels.

Keywords: Fishing vessels, Stability of fishing vessels, Stability criteria for fishing vessels, Safety of fishing vessels

1 GİRİŞ

Stabilite, hiç şüphesiz tüm balıkçı gemilerinin güvenlik bütünlüğünde en önemli faktörlerden birisidir. Bir geminin herhangi bir dış kuvvet tarafından (rüzgâr kuvveti, dalga kuvveti, balıkçılık ağ ve donanımının neden olduğu zorlamalar vs.) meyil ettirildikten sonra, geminin önceki dik konuma geri dönebilme yeteneğine 'stabilite' denilir (Yılmaz, 2006). Balıkçı gemilerinin stabilitesi; gövde formu, ağırlık dağılımı (özellikle düşey ağırlık dağılımı) ve işletme koşulları gibi karakteristiklere bağlı olarak belirlenir. Bir balıkçı gemisinin stabilitesi sabit bir durum olmayıp, her avlanma operasyonu sırasında ve geminin ömrü boyunca sürekli değişim gösterir. Gerçekte stabil olan bir balıkçı gemisi; kötü hava ve deniz koşulları, yükleme ve işletme koşulları ve geminin yerleşim düzeninin veya ekipmanının değiştirilmesi gibi nedenlerden dolayı stabil olmayabilir. Ağır çalışma ortamlarında bulunan balıkçı gemilerinde can

ve mal güvenliklerinin sağlanabilmesi için, bu gemilerin yeterli düzeyde stabiliteye sahip olmaları gerekmektedir. Balıkçı gemilerinin denizcilik bakımından da çalıştıkları su ortamlarına ilişkin değişik hava ve deniz durumlarında yapmış oldukları her türlü hareketlerinin kabul edilebilir sınırlar içinde olması, hız kayıplarının en az düzeyde görülmesi, güvertelerinin ıslanmaması ve rotalarını çok iyi koruyabilmesi gibi özellikleri de taşımaları gerekmektedir. Türkiye sularında çalışan geleneksel balıkçı gemileri (takalar), denizcilik yönünden oldukça güven vericidirler. Ayrıca, Türkiye sularına uygun olarak geliştirilen balıkçı gemilerinin modelleriyle yapılmış sistematik deneysel çalışmalar sonucunda da denizcilik bakımından daha iyi balıkçı gemisi formlarının bulunduğu gösterilmiştir (Kafalı, 1980), (Aydın, 2002), (Aydın ve Şalcı, 2007). Bir balıkçı gemisinin stabilitesi, denizciliğinin en önemli yönünü oluşturmaktadır. Balıkçı gemilerinin stabilitesinin aşağıda verilen durumlar için incelenmesi gerekmektedir (Kafalı, 1980), (Aydın ve Akyıldız, 2005):

- Limandan ayrılış (boş) durumunda stabilite

1) YTÜ Gemi İnşaatı ve Denizcilik Fakültesi Öğretim Üyesi (Y. Doç. Dr.), muhsina@yildiz.edu.tr, GMO Sicil No: 1430

2) YTÜ Gemi İnşaatı ve Gemi Makineleri Mühendisi, ahmetilyasyilmaz@gmail.com, GMO Sicil No: 2832

- Ağ çekme sırasında stabilite
- Limana dönüş (yükli) durumunda stabilite

Bu koşullardaki stabilite incelemesi, sakin deniz durumunda önemli olmakla birlikte değişik karşılaşma açılarındaki dalgalı deniz ve rüzgârlı hava koşullarında çok daha önemli olmaktadır.

Dalgalar arasında hareket eden bir balıkçı gemisinin stabilitesi, dalgaların doğrultusu ve hızı ile, avlanma yapılıp yapılmadığına göre önem kazanmaktadır. Avlanma sırasında, dalgaların alabandan alınması durumu stabiliteyi olumsuz olarak etkilemektedir. Ayrıca, baştan gelen dalgalar arasında bulunması da avlanma açısından olumsuz bir durum yaratmaktadır. Çünkü böyle bir durumda, çok yüksek genlikli baş-kıç vurma hareketleri, dövünme ve dalgaların güverteye çullanmaları gibi olaylar meydana gelebilmektedir. Bu tür olaylar; yüklü durumda iken, dalgalara karşı gidişlerde de görülebilmektedir. Ayrıca, önemli düzeyde hız kayıpları da meydana gelebilmektedir (Kafalı, 1980).

Bu çalışmanın amacı, küçük ve orta ölçekli balıkçı gemilerinin stabilitesine genel bir bakış açısı temin etmektir. Ayrıca bu çalışma yeni balıkçı gemisi inşaatında veya mevcut balıkçı gemilerinin tadilatında veya onarımında da faydalı olabilir. Buna ek olarak balıkçı gemilerinin stabilitesi, avlanma operasyonu güvenliği gibi konulara ilişkin ders materyali özelliğine de sahiptir. Aynı zamanda balıkçı gemisi mürettebatının eğitim-öğretiminde ve onların denizde ve limanda izlemesi gereken operasyonel güvenlik prosedürlerini hazırlamakta da faydalı olabilir.

2 BALIKÇI GEMİLERİNİN STABİLİTESİNE İLİŞKİN TANIMLAR ve AÇIKLAMALAR

Aşağıda küçük ve orta ölçekli balıkçı gemilerinin stabilitesine ilişkin tanımlar belli bir düzen içinde verilerek, etraflıca açıklanmıştır (Mirabella, 1983), (Gudmundsson, 2009):

2.1 Deplasman Kuvveti (Suyun Kaldırma Kuvveti)

Arşimet Prensibi: Herhangi bir sıvıda yüzen bir cisim, taşıdığı sıvının (yer değiştirdiği sıvının) ağırlığına eşit bir kuvvet ile sıvı tarafından yukarıya doğru itilir.

Suda serbestçe yüzen bir balıkçı gemisi için; yer değiştiren suyun ağırlığı, balıkçı gemisinin ağırlığına eşit olmalıdır.

2.2 Su Çekimi (Draft) ve Fribort

Su çekimi, bir balıkçı gemisinin serbestçe yüzebilmesi için gerekli olan su derinliği olup, tanım olarak geminin tam ortasında temel hattı ile su hattı arasındaki düşey mesafedir. Eğer balıkçı gemisi eğimli bir temel hattına sahip ise veya balıkçı gemisi kıça ya da başa trimli ise o zaman kıç su çekimi, baş su çekimi ve ortalama su çekimi olmak üzere üç farklı su çekimi tanımlamak söz konusudur (Aydın, 2009). Fribort ise balıkçı gemisinin tam ortasında su hattı ile geminin çalışma güvertesi arasındaki düşey mesafe olarak tanımlanır.

2.3 Boş Gemi Ağırlığı ve Dedveyt Tonu

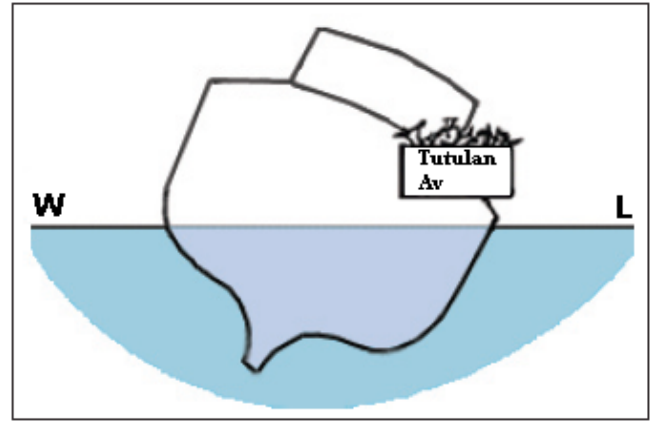
Bir balıkçı gemisinin boş gemi ağırlığı; tekne ağırlığı, makine ağırlığı, donanım ağırlığı ve avlanma araç ve gereç ağırlıkları şeklinde dört ana bileşene ayrılabilir. Burada makine ağırlığı sadece ana makinenin ağırlığı olmayıp, ana

makine dahil ilgili tüm sistemlerin toplam ağırlığıdır.

Bir balıkçı gemisinin dedveyt tonu ise yakalanan av, yakıt, su, mürettebat, kumanya vs. ağırlıkların toplamını ifade etmektedir (Aydın, 2009).

2.4 Meyil (Geminin Yan Yatması) ve Bayılma

Meyil, balıkçı gemisindeki herhangi bir ağırlığın (yakalanan av, balıkçılık ağ ve donanımı (Aydın, 2008) vs.) geminin sancak veya iskele tarafına hareket ettirilmesiyle oluşur (Şekil 1a). Geminin bu şekilde yan yatması, stabilitesini azaltır. Geminin yan yatması, deplasman kuvvetinin oluşturacağı doğrultucu momentle dengelenir. Bunun daha iyi gerçekleşebilmesi için, gemiye alınan av miktarı mümkün olduğunca temel düzlemine daha yakın yerleştirilmelidir.



Şekil 1a. Güverteye alınan av miktarı nedeniyle balıkçı gemisinin yan yatması.

Ayrıca bir balıkçı gemisi, rüzgâr ya da dalga gibi dış etkenlerin etkisinde kalarak da yan yatabilir (Şekil 1b).



Şekil 1b. Dış etkenler (rüzgâr, dalga vs.) nedeniyle balıkçı gemisinin yan yatması.

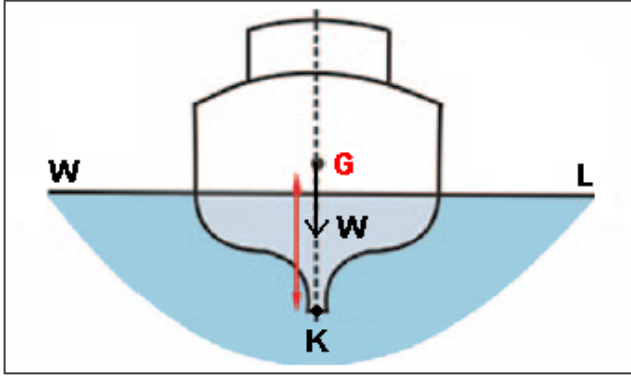
Gemilerin bayılması ise gemilerin dik konumda enine ve/veya boyuna stabiliteyi sağlayamaması şeklinde açıklanabilir (Aydın, 2011). Farklı koşulların sebep olması ve gemiyi doğrultmak için değişik karşı tedbirler gerektirmesinden dolayı, bayılma meyilden tamamen farklıdır.

2.5 Ağırlık ve Ağırlık Merkezi (G Noktası)

Ağırlık, tanım olarak bir cismin kütle merkezine uygulanan yer çekimi kuvvetidir (Şekil 2).

Ağırlık merkezi, tamamen geminin ağırlık dağılımına bağlıdır. Ağırlık merkezinden (G noktasından) temel hattına (K noktasına) olan düşey mesafe, geminin **KG** değeridir (Şekil 2). Aslında G noktası üç boyutlu uzayda bir nokta

olup, ilgili eksenlere göre konumları LCG (boyuna konum), TCG (enine konum) ve VCG/KG (düşey konum) şeklinde ifade edilir (Aydın, 2009).



Şekil 2. Bir balıkçı gemisinin ağırlığı, ağırlık merkezi ve KG değeri.

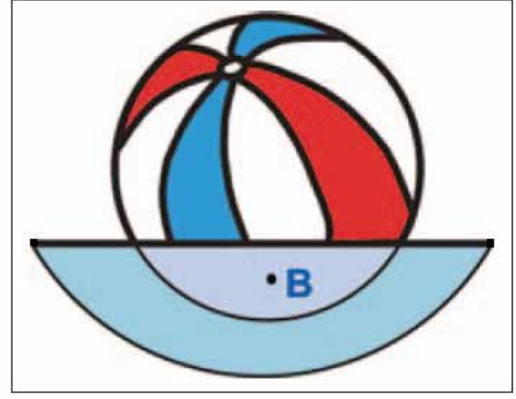
2.6 Sephiye Kuvveti ve Sephiye Merkezi (B Noktası)

Eğer bir topu önce suyun içine batırır ve sonra serbest bırakırsak, onun tekrar su yüzeyine çıktığını görürüz. Bu duruma neden olan etkiye suyun kaldırma kuvveti denilmektedir (Şekil 3a). Herhangi bir gemi suda serbestçe yüzdüğünde, suyun kaldırma kuvveti veya yer değiştirdiği suyun ağırlığı geminin ağırlığına eşit olmalıdır (1. Yüzme Koşulu).

Sephiye merkezi (B noktası), geminin su altındaki hacminin merkezi olup, suyun kaldırma kuvvetinin bu noktadan düşey olarak yukarıya doğru uygulandığı kabul edilir (Şekil 3b). Geminin tekne formu bilindiğinde, gemi mühendisi tarafından; deplasman, meyil ve trimden oluşan çeşitli kombinasyonlar için sephiye merkezi hesaplanabilir.



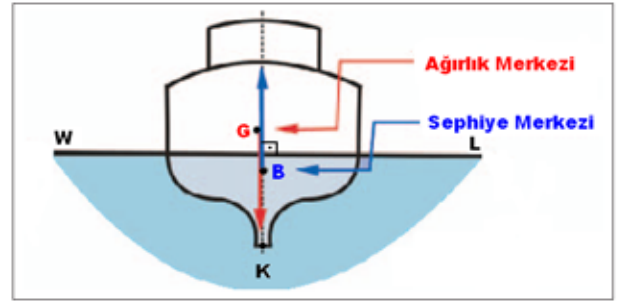
Şekil 3a. Sephiye kuvveti (Suyun kaldırma kuvveti).



Şekil 3b. Sephiye merkezi (Su altı hacim merkezi, B noktası).

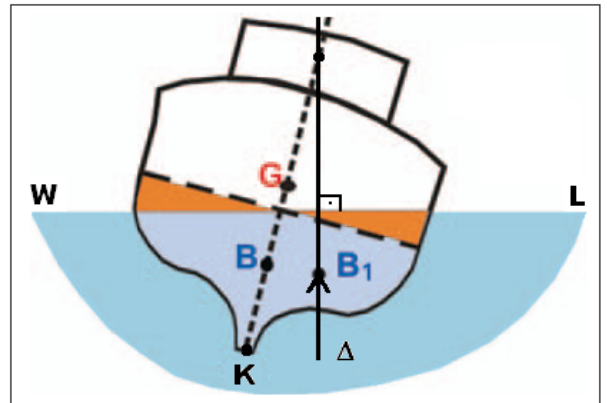
2.7 Enine Stabilite

Meyilsiz bir gemi durgun suda yüzerken; G noktası (ağırlık merkezi), B noktası (sephiye merkezi) ve K noktası aynı hizada ve su hattına dik bir doğru üzerinde olmalıdır (Şekil 4a).



Şekil 4a. G noktası, B noktası ve K noktasının su hattına dik bir doğru üzerindeki konumları.

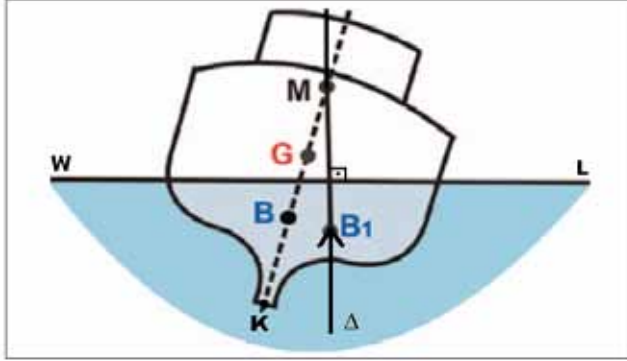
Eğer bir gemi herhangi bir dış kuvvete maruz kalarak meyil yaparsa, su altı hacim değeri hemen hemen aynı kalır. Geminin meyil yaptığı taraftaki batan dilimin hacim değeri, diğer taraftaki çıkan dilimin hacim değeriyle hemen hemen aynıdır. Bu durumda geminin yeni su altı hacim merkezi (B_1 noktası) oluşur ve suyun kaldırma kuvveti artık bu noktadan yukarıya doğru ve su hattına dik olacak şekilde etkir (Şekil 4b).



Şekil 4b. Geminin meyil yapması durumunda, su altı hacim merkezinin yeni konumu (B_1 noktası).

2.8 Metasantr Noktası (M Noktası)

Meyilli durumdaki su altı hacim merkezinden geçen ve deniz yüzeyine dik olan doğrunun boyuna simetri eksenini (CL) kestiği nokta, metasantr noktası (M noktası) olarak tanımlanır (Şekil 5). Metasantr noktasının yüksekliği temel hattından ölçülür ve KM ile gösterilir (Yılmaz, 2006), (Aydın, 2011).

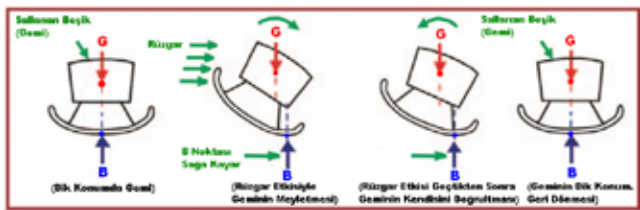


Şekil 5. Metasantr noktası.

2.9 Bir Balıkçı Gemisi Nasıl Dik Konumda Kalır?

Bir balıkçı gemisinin nasıl dik konumda kalabildiğini anlayabilmek için, gözümüzün önüne bir bebek beşiğinin sallanmasını getirelim (Şekil 6). Burada beşik ve beşiğin G ağırlık merkezi, sırasıyla balıkçı gemisini ve balıkçı gemisinin ağırlık merkezini (G noktasını) temsil etmektedir. Tepki kuvveti, beşik sallanırken ya da hareketsiz haldeyken zeminle temas ettiği noktadan uygulanmaktadır.

Bir beşiğin G ağırlık merkezi (geminin G noktası) beşiğin tepki noktasının (geminin sephiye merkezini, B noktasının) yukarisındadır. Herhangi bir etki (rüzgâr ya da dalga kuvveti) beşiğin (geminin) yan yatmasına neden olur. Beşik (gemi) bir tarafa yan yattığında, beşiğin zeminle temas ettiği tepki kuvveti yeri (geminin sephiye merkezi, B noktası) yana kayar. Zaten beşiğin (geminin) önceki dik konumuna geri dönebilmesi için, tepki konumunun (sephiye merkezini, B noktasının) dışa doğru kayması gerekmektedir. Tepki merkezini (sephiye merkezini, B noktasının) bu şekilde yana kayması, beşiğin (geminin) yan yattıktan sonra tekrar önceki dik konumuna geri dönebilmesine olanak sağlayacak doğrultucu momentin oluşmasını temin edecektir (Gudmundsson, 2009).



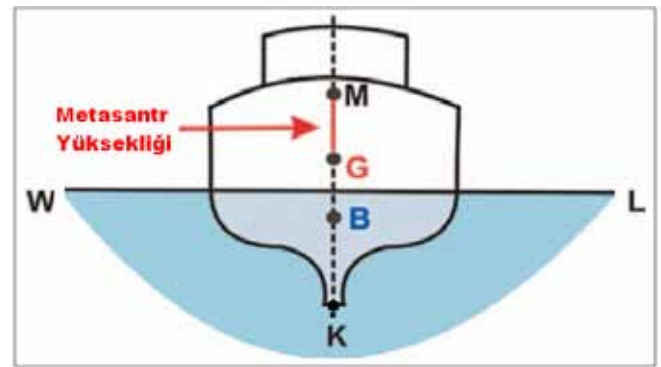
Şekil 6. Bir beşiğin yan yatmasıyla stabilitenin açıklanması.

2.10 Metasantr Yüksekliği ve Stabilité Durumları

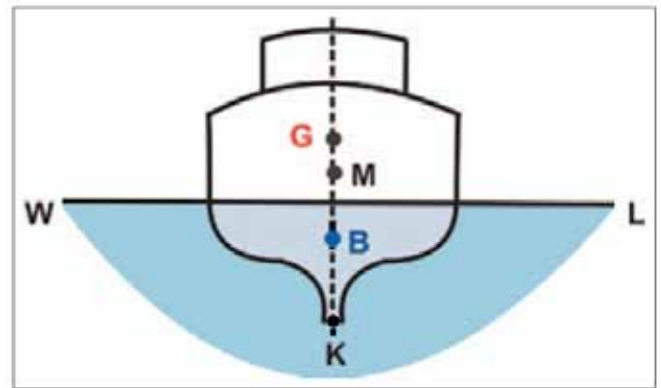
G ve M noktaları arasındaki mesafe, metasantr yüksekliği (GM) olarak tanımlanmıştır. Gemilerin stabil (dengeli) bir şekilde yüzebilmesi için, M noktasının her zaman G noktasının üstünde olması gerekmektedir. Başka bir ifadeyle $GM > 0$ olmalıdır. Bu duruma pozitif GM ya da 'pozitif başlangıç stabilitesi' denilir. Eğer bir gemi yan yattıktan

sonra, tekrar önceki dik konumuna geçme eğiliminde ise o zaman söz konusu gemi stabildir. Ancak bu durumun oluşabilmesi için, geminin ağırlık merkezinin (G noktasının) metasantr noktasının (M noktasının) daima altında yer alması gerekmektedir (Şekil 7a).

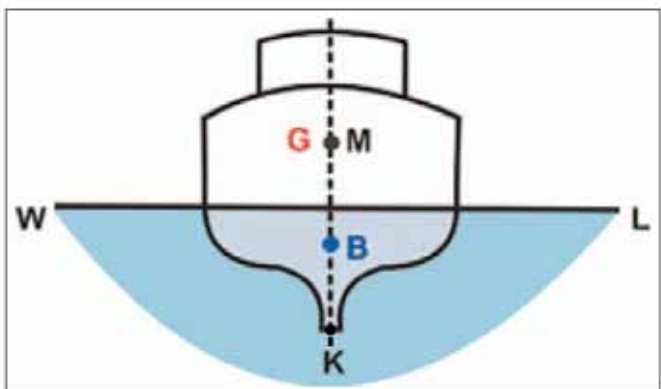
Eğer geminin ağırlık merkezi (G noktası) metasantr noktasından (M noktasından) daha yukarıda ise geminin bu durumuna negatif GM ($GM < 0$) ya da 'negatif başlangıç stabilitesi' denilir (Şekil 7b). Bir gemi böyle bir durumdayken yan tarafına yatarsa, alabora olma tehlikesine sahip olacaktır. Eğer geminin ağırlık merkezi (G noktası) ve metasantr noktası (M noktası) aynı konumda ise geminin bu durumuna da 'nötr stabilite' ($GM = 0$) denilir. Böyle bir durumda herhangi bir doğrultucu ya da yatırıcı moment oluşmayacağı için, söz konusu gemi bulunduğu meyil açısında öylece kalacaktır (Şekil 7c).



Şekil 7a. Pozitif metasantr yüksekliği ve geminin stabil durumu.



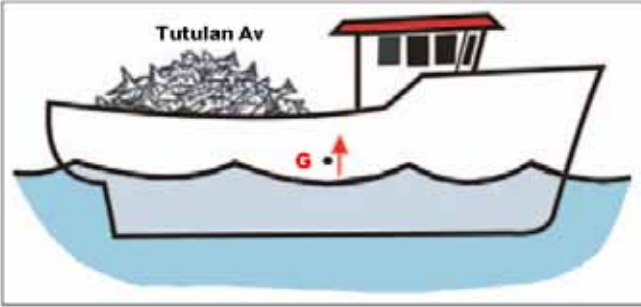
Şekil 7b. Negatif metasantr yüksekliği ve geminin stabil olmayan durumu.



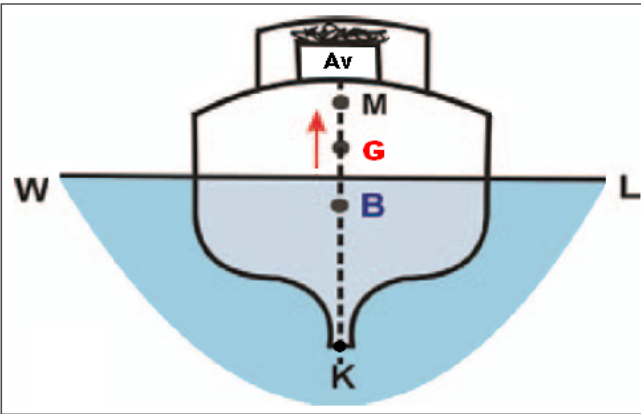
Şekil 7c. Sıfır metasantr yüksekliği ve geminin nötr stabilite durumu.

2.11 Yumuşak Başlı ve Diri Balıkçı Gemileri

Bir gemiye ağırlık eklendiğinde geminin ağırlık merkezi (G noktası) daima eklenen ağırlığın doğrultusunda hareket edecektir. Balıkçı gemisinin güvertesine yakalanan avın konulması, geminin ağırlık merkezinin yükselmesine dolayısıyla metasantr yüksekliğinin (GM 'in) azalmasına neden olacaktır (Şekil 8a ve 8b). GM metasantr yüksekliği değeri sıfıra oldukça yakın olan gemilere 'yumuşak başlı gemiler' denilir.

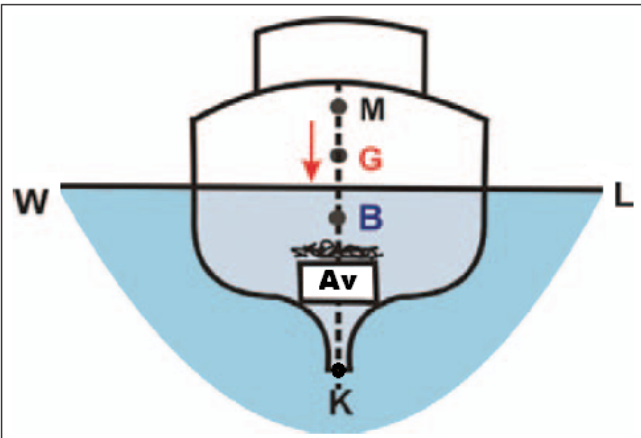


Şekil 8a. Yakalanan avın güverteye alınmasıyla, balıkçı gemisinin yumuşak başlı olma durumu.



Şekil 8b. Güverteye boşaltılan av nedeniyle G noktasının yukarı hareketi.

Yakalanan av geminin ağırlık merkezinin altında bir yere konulduğunda, G noktası aşağıya doğru inecek ve bu durumda da geminin metasantr yüksekliği artacaktır (Şekil 8c). Eğer geminin metasantr yüksekliği çok büyük ise bu tür gemilere de 'diri gemiler' denilir.



Şekil 8c. Tutulan avın G noktasının altında bir konuma alınmasıyla, balıkçı gemisinin diri olma durumu.

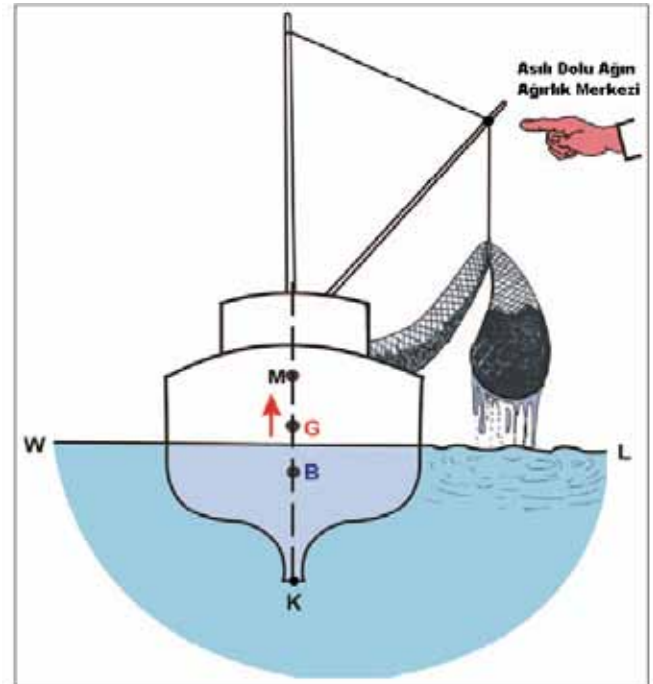
Ağır yükler zorunlu olmadıkça geminin güvertesinde durdurulmamalıdır. Aksi halde yukarıda anlatılan durumlardan birincisiyle karşılaşılır ve GM 'in azalması sonucunda geminin alabora olma olasılığı artar.

Yumuşak başlı bir gemi çok rahat bir şekilde meyil yapabilecek ancak oldukça yavaş bir şekilde önceki dik konumuna geri dönecektir. Başka bir ifadeyle geminin bir tarafından diğer tarafına dönme süresi oldukça uzun olacaktır. Böyle bir durum gemiler için istenmeyen bir durum olup, geminin ağırlık merkezi (G noktası) aşağıya doğru çekilerek düzeltilebilir.

Diri bir gemi ise çok zor bir şekilde meyil yapabilecek ancak çok hızlı ve şiddetli bir şekilde önceki dik konumuna geri dönecektir. Başka bir deyişle geminin bir tarafından diğer tarafına dönme süresi oldukça kısa olacaktır. Böyle bir durum da gemiler için istenmeyen bir durum olup, geminin ağırlık merkezi (G noktası) yukarıya doğru hareket ettirilerek düzeltilebilir.

2.12 Asılı Ağ (Asılı Yük)

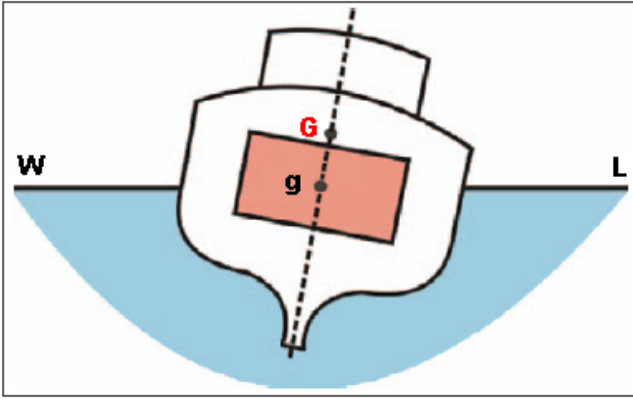
Asılı bir ağı (yükün) ağırlık merkezi, askı noktasındadır (Şekil 9). Bu durum ağırlık merkezinin (G noktasının) yukarıya doğru çıkmasına ve dolayısıyla GM 'in azalmasına neden olacaktır. Eğer asılı yük KM doğrultusunda değil ise geminin meyilemesine hatta alabora olmasına neden olabilir (Yılmaz, 2006), (Aydın, 2011).



Şekil 9. Balıkçı gemisine alınan dolu ağın (asılı yükün) stabiliteye etkisi.

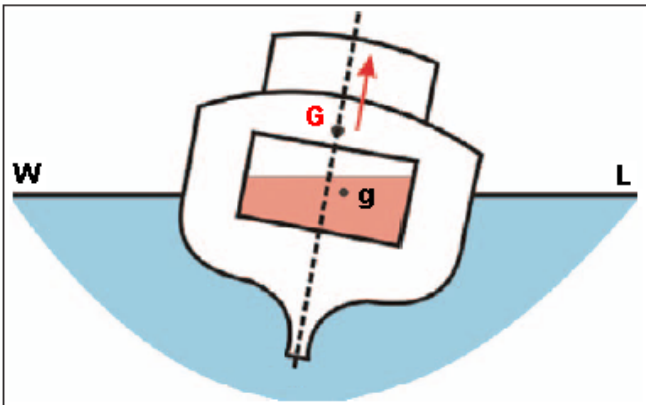
2.13 Serbest Yüzey Etkisi

Herhangi bir sıvıyla tam doldurulmuş bir tankı bulunan gemiler yan yatığı zaman, tankın içindeki sıvı katı bir kütle gibi davranır. Tanktaki sıvının ağırlık merkezi (aynı zamanda hacim merkezi) sabit kalır ve böylece gemi meyil yaptığında geminin G ağırlık merkezinde veya GM metasantr yüksekliğinde herhangi bir değişime neden olmaz (Şekil 10a).



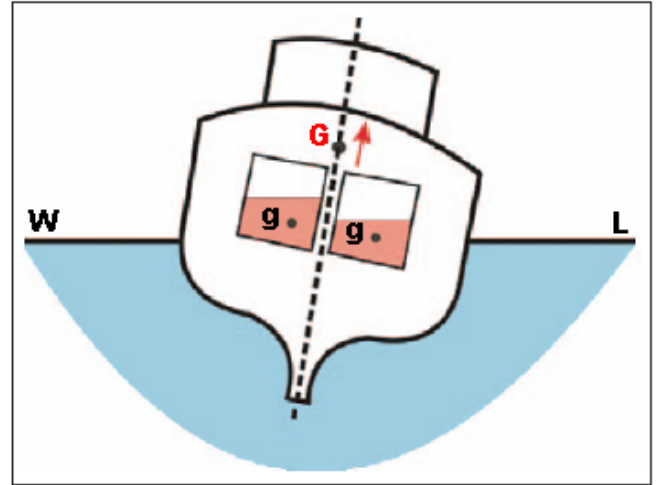
Şekil 10a. Herhangi bir sıvıyla tam dolu bir tankın stabiliteye etkisi.

Herhangi bir sıvıyla kısmen doldurulmuş bir tankı bulunan gemiler yan yattığında ise tanktaki sıvı daima su hattına paralel kalmaya çalışır. Sıvının ağırlık merkezi sıvıyla birlikte hareket edecek ve geminin stabilitesi üzerine önemli bir olumsuz etkisi olacaktır (Şekil 10b). Bu etki, geminin güvertesine yük alınarak geminin ağırlık merkezinin yukarıya yükselmesi dolayısıyla GM metasantr yüksekliğinin ve böylece stabilitenin azalmasına benzerdir.



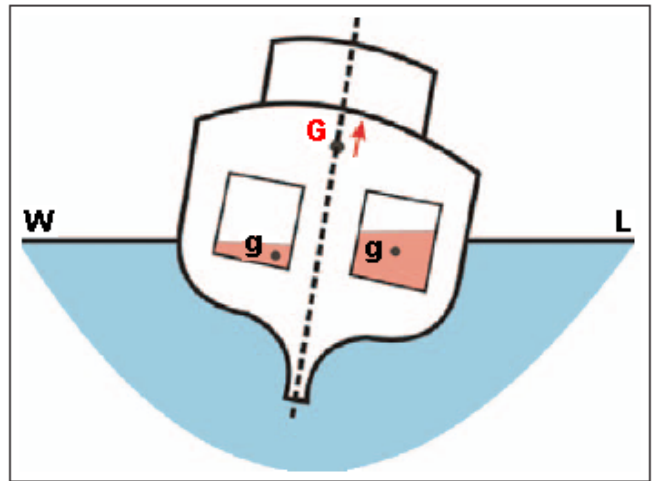
Şekil 10b. Herhangi bir sıvıyla kısmen dolu bir tankın stabiliteye etkisi.

Kısmen dolu tankların gemi meyil yaptığı zaman metasantr yüksekliğine (GM') önemli derecede olumsuz etkisi vardır. Eğer bir tankı tam ortasından su geçirmez bir perdeyle iki eşit kısma bölersek, bölünmemiş haldeki GM' e olan olumsuz etki, % 75'e varan oranda azaltılmış olacaktır (Şekil 10c).



Şekil 10c. Ortasından su geçirmez bir boyuna perdeyle iki eşit kısma ayrılmış olan kısmen dolu tankların stabiliteye etkisi.

Tanklar doldurulurken geminin meyil durumuna, tankların konumlarına ve sıvı yüksekliklerine dikkat edilmelidir. İki adet kısmen dolu tank ek serbest yüzey etkisi meydana getirecektir. Eğer geminin meyilemesiyle alabora olma ihtimali varsa, öncelikle daha az sıvı bulunan tank doldurulur sonra da daha fazla sıvı bulunan tank doldurulur (Şekil 10d).



Şekil 10d. Stabiliteyi artırmak açısından tankların doldurulma sırası.

Serbest yüzey etkisi sadece kısmen dolu tanklarla alakalı bir durum değildir. Geminin güvertesinde biriken suyla da alakalı olabilir. Suyun hızla boşaltılmasını sağlamak için geminin güverte giderlerinin (deliklerinin) olması gerekmektedir. Yük güvertesi suyun giderlere kolayca ulaşabileceği şekilde düzenlenmelidir. Bu husus balıkçı gemilerinde oldukça önemlidir (Gudmundsson, 2009).

Yalpa önleyici tankların da serbest yüzey etkisi olup, bu etki geminin metasantr yüksekliğini (GM') azaltır. Özellikle soğuk bölgelerde çalışan balıkçı gemilerinde metasantr yüksekliği azaldığı zaman, bu tankların buzlanma riskine karşı boşaltılması gerekir (Gudmundsson, 2009).

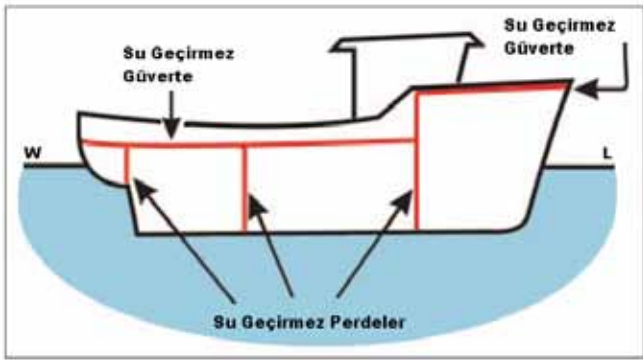
Herhangi bir anda kısmen dolu tank sayısı minimum olmalıdır. Tankların tamamen boş ya da tamamen dolu

olması serbest yüzey etkisi meydana getirmeyecektir ve dolayısıyla GM 'in azalmasına neden olmayacaktır.

2.14 Balıkçı Gemilerinde Su ve Hava Geçirmezlik Bütünlüğü

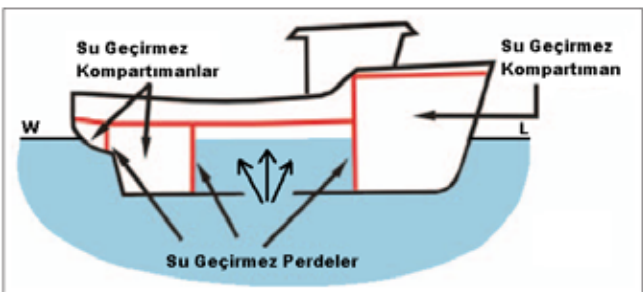
Geminin gövdesinden su girmemesi için çok sıkı ve sağlam bir yapının olması gerekmektedir. Özellikle balıkçı gemilerinde ambar kapaklarına, pencerelere, kapılara, havalandırma borularına vs. çok iyi kalitede sızdırmazlık malzemeleri kullanılmalıdır. Yukarıda adı geçen kısımlarda sızdırmazlığın iyi olması aynı zamanda elektronik ve mekanik cihazların korunması için de önemlidir.

Gemiler; enine, boyuna ve düşey perdeler vasıtasıyla su akışının geminin bir kısmından diğer kısmına geçmemesi için ya da su akış etkisini en aza indirmek için belli sayıda bölmelere ayrılır (Şekil 11a).



Şekil 11a. Su ve hava geçirmezlik özelliği olan enine perdeler ve ana güverte.

Gemiler için 'Su Geçirmezlik'in anlamı sadece suyu geçirmemek değil aynı zamanda suya karşı dayanıklı da olmaktır. Gerekli önlemler alındığı takdirde, su veya başka bir sıvının geminin istenmeyen bölmelerine geçmesi çok zordur. Balıkçı gemilerinin dış gövdesi, ana güvertesi (iş güvertesi) ve bölme perdeleri su geçirmez özellikte olmak zorundadır (Şekil 11b). Eğer bu perdelerin üzerlerine herhangi bir cihaz yerleştirilecek ise o zaman bu cihazın da su ve hava geçirmez özellikte olması gerekmektedir.



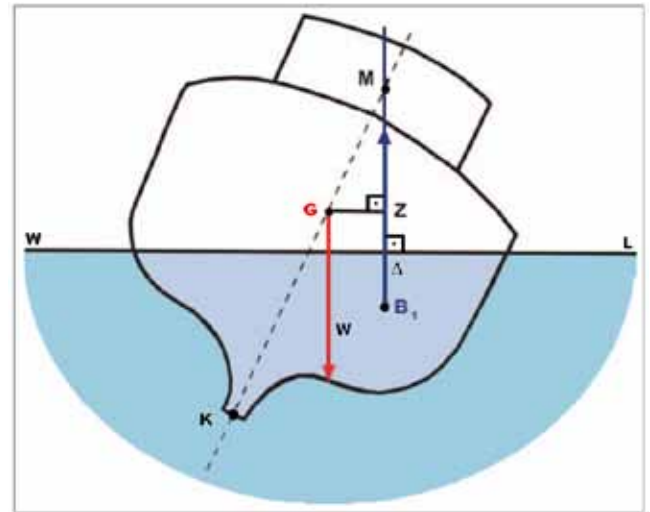
Şekil 11b. Bir kompartımanın yaralanması sonucunda, sadece o kompartımana suyun girmesi.

2.15 GZ Doğrultucu Moment Kolu

Bir gemi herhangi bir dış kuvvet etkisiyle meyil yaptığında, geminin G ağırlık merkezi yan yatmadan etkilenmeyecek yani konumu yer değiştirmeyecek ve ağırlık kuvveti de

mevilli su hattına dik olacak bir şekilde G noktasından aşağıya doğru etkiyecektir. Su altı hacim merkezi ise yan yatmadan dolayı B_1 noktasında yeniden konumlanacaktır. Artık suyun kaldırma kuvveti B_1 noktasından yukarıya doğru ve mevilli su hattına dik olacak bir şekilde uygulanacaktır. Meyilli su altı hacim merkezinden (B_1 noktasından) geçen ve mevilli su hattına dik olan doğrultu, G noktasından bu doğrultuya indirilen dikmeyle Z noktasında kesişir. G noktası ile Z noktası arasındaki mesafe (ki aynı zamanda bu mesafe mevilli su hattına da paraleldir) ' GZ doğrultucu moment kolu' olarak isimlendirilir (Şekil 12). Geminin deplasman kuvvetinin GZ doğrultucu moment koluyla çarpımından yeni bir değer elde edilir ki buna da ' M_D doğrultucu moment' ya da 'statik stabilite momenti' denilir.

G ağırlık merkezinin düşey konumu (KG), GZ doğrultucu moment kolu üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Dolayısıyla geminin tekrar önceki dik konumuna geçebilme kabiliyeti KG değerine bağlıdır. GZ doğrultucu moment kolu ne kadar büyük ise G ağırlık merkezi de o kadar aşağıda olacaktır. G ağırlık merkezi M metasentr noktasına ne kadar yakın ise GM metasentr yüksekliği de o kadar küçük olacaktır. Dolayısıyla GZ doğrultucu moment kolu ve M_D doğrultucu moment aynı şekilde küçük olacaktır.



Şekil 12 B_1 meyilli su altı hacim merkezi ve GZ doğrultucu moment kolu.

2.16 Statik Stabilite (GZ - ϕ Eğrisi)

Şekil 13'te tipik bir balıkçı gemisinin farklı meyil açılarındaki GZ doğrultucu moment kolu değerlerine göre çizilmiş bir statik stabilite eğrisi (GZ - ϕ eğrisi) gösterilmiştir. Bu eğriler bazı genel karakteristik özelliklere sahip olup, bu eğrilerde aşağıdaki faktörler gözlenir:

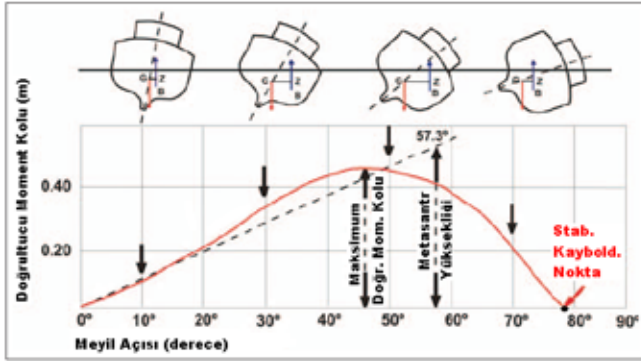
- GM metasentr yüksekliği
- GZ_{maks} maksimum doğrultucu moment kolu
- Stabilitenin kaybolduğu (GZ değerinin sıfır olduğu) nokta

Doğrultucu moment kolu eğrisinin şekli geminin formuna ve onun yükleme durumuna bağlıdır. Küçük meyil açılarında ($\phi \leq 10$ derece) eğrinin şekli, orijin ve ($\phi = 1$ radyan, GM) noktasından geçen doğruyu takip eder. Bu bakımdan fribort ve B/D oranı da çok önemlidir.

Geminin G ağırlık merkezinin yükseltilmesi, GM metasantr yüksekliğinin azalmasına ve böylece GZ doğrultucu moment kolunun daha küçük değerlere sahip olmasına neden olur. Eğer geminin G ağırlık merkezi M metasantr noktasının üzerinde ise o zaman gemi dengesiz (stabil olmayan) bir durumdadır. Böyle bir durumda gemi negatif bir GM' e sahiptir ve dik bir şekilde yüzemeyebilir. Gemi bu durumda ya alabora olacak ya da bir tarafına belli bir meyil açısıyla (bayılma açısı) yan yatarak yüzecektir.

Daha az yükleme yapıldığında, gemi daha fazla friborda sahip olacak ve böylece doğrultucu moment kolu daha yüksek değerler alacaktır. Ayrıca stabilitenin sıfır olduğu nokta da daha büyük olacaktır.

Bir geminin formu, onun stabilite karakteristiklerinin belirlenmesinde oldukça önemli bir faktördür. Gemi genişliğinin artırılması, daha büyük metasantr yüksekliği dolayısıyla daha büyük doğrultucu moment kolu değerlerine neden olacaktır. Ancak stabilitenin kaybolduğu açı azalacaktır. Bu durumda da gemi daha küçük bir meyil açısında alabora olacaktır.



Şekil 13. Tipik bir balıkçı gemisinin statik stabilite eğrisi.

2.17 Dinamik Stabilite

Dinamik stabilite, gemi hareket halindeyken (özellikle yalpa hareketi yaparken) geminin stabilite karakteristiğidir. Gemiler altı serbestlik derecesinde; boyuna öteleme, yan öteleme, dalıp-çıkma, yalpa, baş-kıç vurma ve savrulma hareketlerini birleşik olarak yaparlar. Dinamik stabilite, bir gemiyi belli bir meyil açısına kadar yan yatırmak için gerekli olan enerji olarak da tanımlanabilir.

Dinamik stabilite, belirli bir meyil açısına kadar doğrultucu moment kolu eğrisinin altında kalan alanın ölçülmesiyle belirlenebilir. Eğrinin altında kalan alan ne kadar büyük ise dinamik stabilite de o kadar iyidir.

Dalgalar, bir geminin yan yatmasına neden olan en yaygın dış kuvvetlerdir. Kısa dalga boylu dik dalgalar, özellikle kırılan dalgalar, küçük gemiler için en tehlikeli olanlarıdır.

Bir geminin dinamik stabilitesi ile dalga enerjisi arasında karmaşık bir ilişki vardır. Örneğin bu ilişki geminin hızı ve ilerleme yönüyle, dalganın hızı ve ilerleme yönüne bağlıdır (Şekil 14). Ancak, genellikle gemi ne kadar küçük ise dalgalarla baş edebilmesi için dalgaların da o kadar küçük olması gerekmektedir.

Balıkçı gemisi kaptanı operasyona çıkmadan önce, operasyon süresine ilişkin hava ve deniz tahminlerini öğrenmek zorundadır. Böylece kaptan, gemisinin güvenliğini tehlikeye

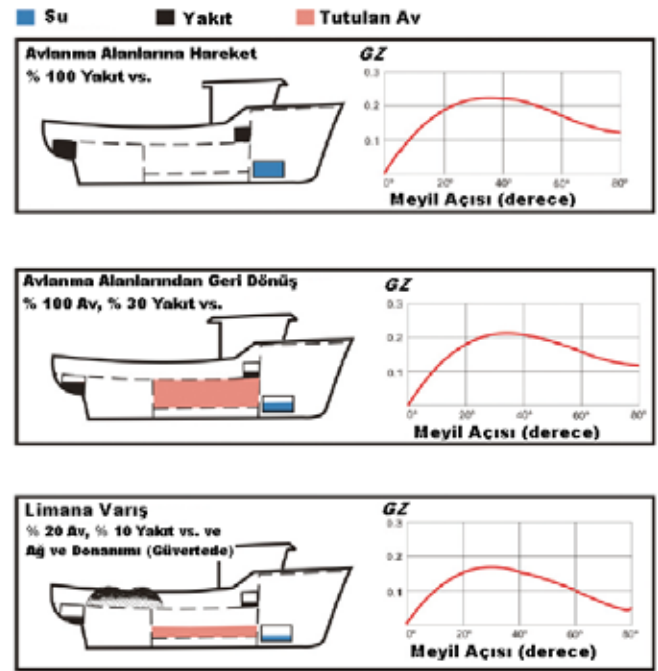
sokabilecek herhangi bir kötü hava ve deniz koşullarından sakınmak için yeterli bir zamana sahip olabilecektir.



Şekil 14. Dinamik stabilite.

2.18 Seyir Halindeki Bir Balıkçı Gemisinin GZ - ϕ Eğrisindeki Değişimler

Bir balıkçı gemisinin stabilitesi seyir esnasında geminin nasıl yüklendiğine ve nasıl işletildiğine bağlı olarak sürekli değişir. Şekil 15, değişik işletme koşulları için tipik statik stabilite eğrilerini göstermektedir (Gudmundsson, 2009).



Şekil 15. Seyir halindeki bir balıkçı gemisinin değişen şartlara göre statik stabilite eğrileri.

2.19 Balıkçı Gemileri İçin Stabilite Kiriterleri

Balıkçı gemileri, yetkili makam tarafından belirlenmiş olan minimum stabilite kriterlerini bütün işletme koşullarında sağlayacak şekilde dizayn ve inşa edilmeli ve işletilmelidir. Güverteli balıkçı gemileri için tavsiye edilen minimum stabilite kriterleri aşağıda verilmiştir (Şekil 16) (Gudmundsson, 2009), (Aydın, 2002):

A. 30° meyil açısına kadar doğrultucu moment kolu

eğrisinin altındaki alan, 0.055 mxrad değerinden daha küçük olmamalıdır!

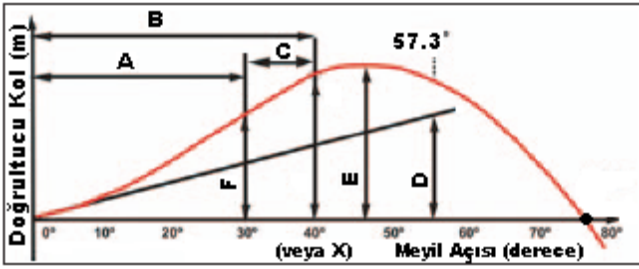
B. Aynı eğrinin, $\phi = 40^\circ$ 'ye kadar olan alanı, 0.09 mxrad değerinden daha az olmamalıdır! (Eğer gemi içine su girme açısı (X), 40° 'den daha küçük ise bu açıya kadar olan alan göz önüne alınmalıdır!)

C. $GZ-\phi$ eğrisinin, $\phi = [30^\circ-40^\circ]$ arasındaki alanı, 0.03 mxrad değerinden daha az olmamalıdır! (Eğer gemi içine su girme açısı (X), 40° 'den daha küçük ise 30° ile su girme açısı arasında kalan alan göz önüne alınmalıdır!)

D. Tek güverteli gemiler için başlangıç metasantr yüksekliği (GM), 350 mm.den daha az olmamalıdır! Komple üstyapılı gemiler için metasantr yüksekliği, yetkili makam tatmin edilerek bir miktar azaltılabilir! Ancak bu azaltma değeri, 150 mm.den daha az olmalıdır!

E. Maksimum doğrultucu moment kolu (GZ_{maks}), tercihen 30° 'yi aşan bir meyil açısında oluşmalıdır! Ancak bu değer, hiçbir zaman 25° 'nin altında meydana gelmemelidir!

F. GZ doğrultucu moment kolu değeri, 30° veya 30° 'den daha büyük bir meyil açısında en az 200 mm olmalıdır!



X: Su Girme Açısı

Şekil 16. Balıkçı gemileri için hasarsız stabilite kriterleri.

$GZ-\phi$ eğrisinin altında kalan alanı hesaplamak için çeşitli sayısal yöntemler kullanılabilir. Söz konusu eğri altında kalan alanın hesabında kullanılacak en basit yöntem, Trapez Yöntemidir (1/2 Kuralı). Diğer yöntemler ise Simpson Yöntemleridir (1/3 Kuralı ve 3/8 Kuralı) (Yılmaz, 2006), (Aydın, 2011).

2.20 Stabilite Bukleti

Yetkili makamı tatmin etmek üzere hazırlanacak uygun stabilite bukleti, kaptanın değişik işletme koşulları altındaki gemisinin stabilitesini kolay bir şekilde değerlendirmesini sağlayacak şekilde sunulmalıdır.

Küçük gemiler için uygun olabilecek bir stabilite bildirim, Şekil 17'de gösterilmiştir (Gudmundsson, 2009).

Daha büyük gemiler için gerekli olan stabilite bukleti, aşağıdakileri içermelidir:

- Operasyon koşulları
- Hidrostatik eğriler
- Çapraz eğriler

Hidrostatik ve çapraz eğriler yerine, bunlara ait değerler

tablolar halinde de sunulabilir.

Bir balıkçı gemisinin stabilitesini belirlemek için, değişik operasyon koşulları için bir plan hazırlanmalıdır (örneğin tam dolu balık yüküyle kalkış yapmak gibi).

| STABİLİTE BİLDİRİMİ | | | | |
|---------------------|---|-----------|---------|-------------------|
| | Av ile Ağ ve Don. Yerleştirilmesi | Stabilite | | |
| | | Kabul Ed. | Sınırd. | Alabora Tehlikesi |
| | Boş Ambar | | | |
| | Tutulan Av ile Ağ ve Donanımı Ambar | | | |
| | Tutulan Av Ambar, Ağ ve Donanımı Güverte | | | |
| | Tutulan Av Güverte, Ağ ve Donanımı Güverte, Ambar Boş | | | |

Şekil 17. Balıkçı gemileri için stabilite bildirim.

3. BALIKÇI GEMİLERİNİN STABİLİTESİYLE İLGİLİ GÜVENLİK ÖNLEMLERİ

Balıkçı gemilerinin stabilitesini sağlamak için hangi önlemlerin alınabileceği ilerleyen kısımlarda etraflıca açıklanmıştır (Gudmundsson, 2009).

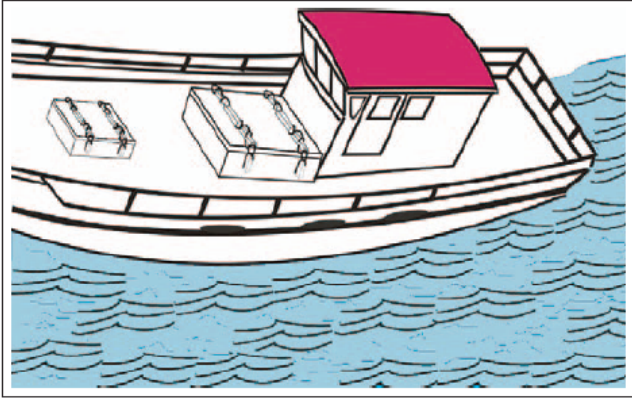
Balıkçı gemilerinin stabilitesinin korunması için, birtakım basit önlemler şunlar olabilir:

- Kapıların ve ambar kapaklarının kapalı olması
- Güvertedeki suyun hızlı bir şekilde tahliye olması için frengi deliklerinin tıkanık olmaması yani temiz olması
- Tutulan av ile ağ ve donanımının yer değiştirmeye (kaymaya) karşı güvenli olması
- Yakalanan av ile ağ ve donanımının güverteden balık ambarına taşınması
- Kıçtan gelen dalgalardan sakınılması
- Ağ çekilirken oluşabilecek büyük meyil momentlerinden sakınılması

3.1 Kapalı Güverteler ve Kapalı Üstyapılar

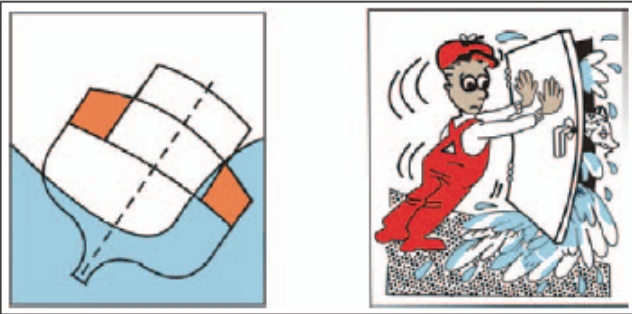
Bütün kapaklar, antreler, lombozlar, vantilatörler ve ayrıca tekne, üstyapı, baş kasara vs. içine suyun girebileceği diğer bütün açıklıklar, kötü hava ve deniz koşullarında daima kapalı tutulmalıdır (Şekil 18a). Buna göre, bu sözü edilen kısımların kapama güvenliği için, tüm bağlantı elemanları iyi durumda olmalı ve periyodik olarak da kontrolleri yapılmalıdır (Şekil 18b).

Yakıt ve su tanklarının tüm hava firar boruları düzgün bir şekilde korunmalı ve iskandil boruları iyi durumda olmalıdır. İskandil boruları kullanılmadıkları zaman güvenli bir şekilde kapalı olmalıdır.



Şekil 18a. Kapalı güverte, kapalı kapaklar ve kapalı üstyapılar.

Bir gemi herhangi bir dış kuvvet etkisiyle büyük bir açıya kadar meyil yaptığında, kaldırma kuvvetinin önemli bir kısmı ve dolayısıyla geminin tekrar dik konumuna dönebilme kabiliyeti, Şekil 18b'de gösterildiği gibi geminin kapalı üstyapılarından da temin edilecektir. Kaldırma kuvvetini sağlamak için, kapalı üstyapıların öncelikle güvenli bir şekilde kapalı tutulabilmesini temin edebilecek uygun kapatma aletleriyle donatılması gerekmektedir (Şekil 18b).



Şekil 18b. Gemi üstyapısının kaldırma kuvveti oluşumuna katkısı ve güvenli kapatma aletlerinin önemi.

3.2 Ağ ve Donanımı ile Ağır Öğelerin Sabitlenmesi

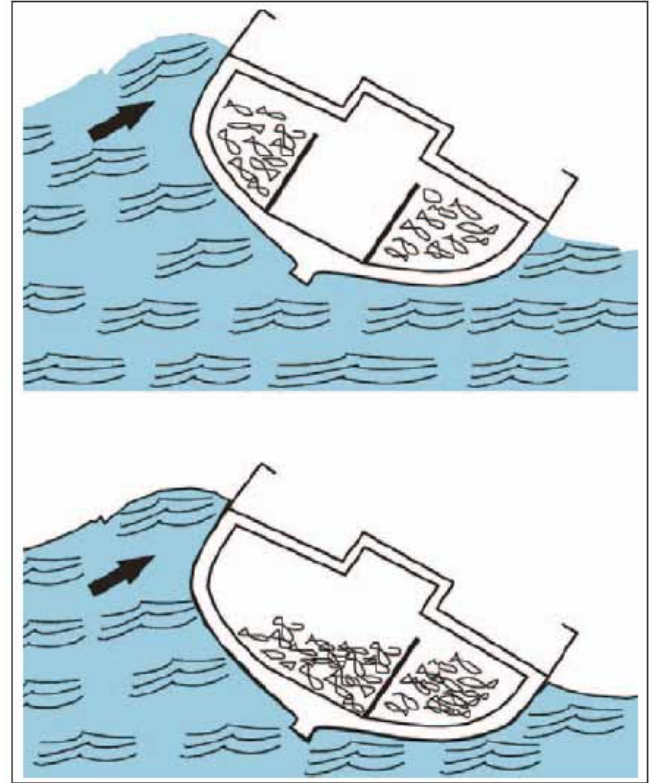
Bütün balıkçılık ağ ve donanımı ile gemideki diğer ağır öğeler, gemi içinde mümkün olan en aşağı bir yerde ve sabitlenerek istiflenmelidir. Balıkçılık ağ ve donanımının ve/veya diğer ağır öğelerin gemi içinde yükseğe yerleştirilmesi (örneğin güverte üzerine veya daha yukarı bir alana yerleştirilmesi) doğal olarak geminin stabilitesini azaltacaktır.

Eğer küçük gemiler için yeterli stabiliteyi temin etmek amacıyla balast kullanılacak ise o zaman kullanılacak balast; katı, kalıcı ve gemide güvenli bir şekilde sabitlenmiş olmalıdır. Kalıcı balast gemiden kaldırılmamalıdır veya yetkili makamın onayı olmaksızın gemideki yeri değiştirilmemelidir (Gudmundsson, 2009).

3.3 Yakalanan Avın İstiflenmesi (Ambarlanması)

Av ambarları, geminin aşırı meyil veya aşırı trim yapmasına neden olmayacak şekilde ve düzende doldurulmalıdır. Ayrıca yetersiz friborda neden olacak şekilde de doldurulmamalıdır. Dökme yük gibi taşınan avlanmış deniz ürününün hareketini

(kaymasını) önlemek için, ambarların içine uygun bir şekilde portatif bölmeler yerleştirilmelidir (Şekil 19). Aksi takdirde deniz ürününün bir tarafa kayarak yığılması sonucunda aşırı yan yatmalar meydana gelebilir.



Şekil 19. Avlanmış deniz ürününün portatif bölme kullanılarak istiflenmesi.

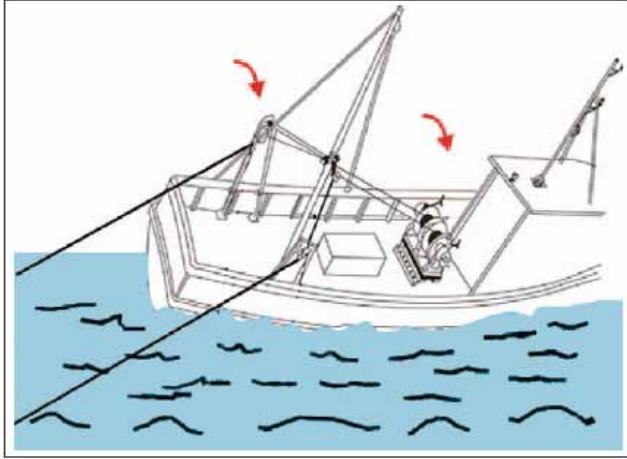
3.4 Balıkçılık Ağ ve Donanımının Stabiliteye Etkisi

Balıkçı gemisinin stabilitesi üzerinde olumsuz bir etkiye sahip olabilen balıkçılık ağ ve donanımının çekilmesi esnasında, örneğin ağlar bir güç bloğu tarafından çekildiği zaman ya da trol ağı deniz tabanı üzerindeki engellere takıldığı zaman özellikle çok dikkatli olunmalıdır. Balıkçılık ağ ve donanımının gemi üzerindeki çekme noktası mümkün olduğunca düşük bir noktadan olmalıdır (Şekil 20). Ayrıca ağ ve donanımının sabit olarak asılı tutulduğunda da ekstra dikkat edilmelidir.

Ağ ve donanımının çekilmesiyle meydana gelen meyil momenti eğer doğrultucu momentten daha büyük olur ise o zaman bu meyil momenti balıkçı gemisinin alabora olmasına neden olacaktır.

Meyil momentini artıran ve böylece bir balıkçı gemisinin alabora olma riskini yükselten faktörler aşağıda sıralanmıştır:

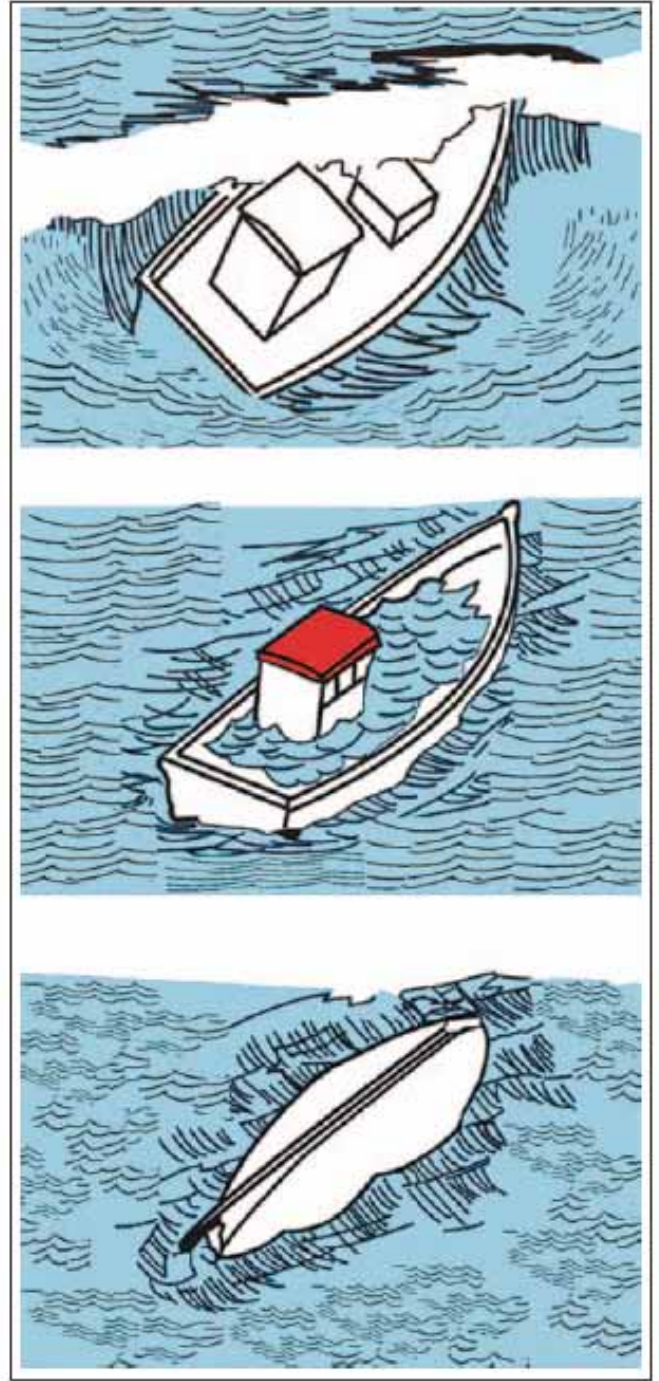
- Ağır balıkçılık ağ ve donanımı, güçlü vinçler ve diğer güverte ekipmanları
- Ağ ve donanımının çekme noktasının yüksekte olması
- Artırılmış sevk gücü
- Olumsuz hava ve deniz koşulları
- Ağ ve donanımının asılı olarak sabit tutulması



Şekil 20. Balıkçılık ağ ve donanımının stabiliteye olan etkisi.

3.5 Güverteye Çullanan Suyun Serbest Yüzey Etkisi

Güverteye gelen suyun hızlıca tahliye edilmesi için, gerekli bütün önlemler sürekli alınmalıdır. Boşaltma kapaklarının kilitlenmesi genellikle tehlikeli olabilir (Şekil 21). Eğer kilitleme mekanizması mevcut ise o zaman açma mekanizması da daima kolayca erişilebilir olmalıdır. Özellikle balıkçı gemileri buzlanmanın olabileceği avlanma bölgelerine hareket etmeden önce, eğer takılı ise boşaltma kapakları açık konumda tutulmalıdır veya kaldırılabilir olmalıdır.



Şekil 21. Güverteye çullanan suyun serbest yüzey etkisi.

Ana güverte üzerindeki yükler, donanımlar vs. güverteye çullanan suyun boşaltma deliklerine akışını engellemeyecek şekilde yerleştirilmelidir. Böylece güverte üzerinde suyun hapsi önlenmiş olunur. Ayrıca güverte şiyer eğrisi ve güverte sehimi ile de suyun hem boyuna hem de enine tahliyesi hızlandırılmış olunur.

Kısmen dolu tanklar tehlikeli olabilir. Bu yüzden kısmen dolu tank sayısı, daima minimum düzeyde tutulmalıdır.

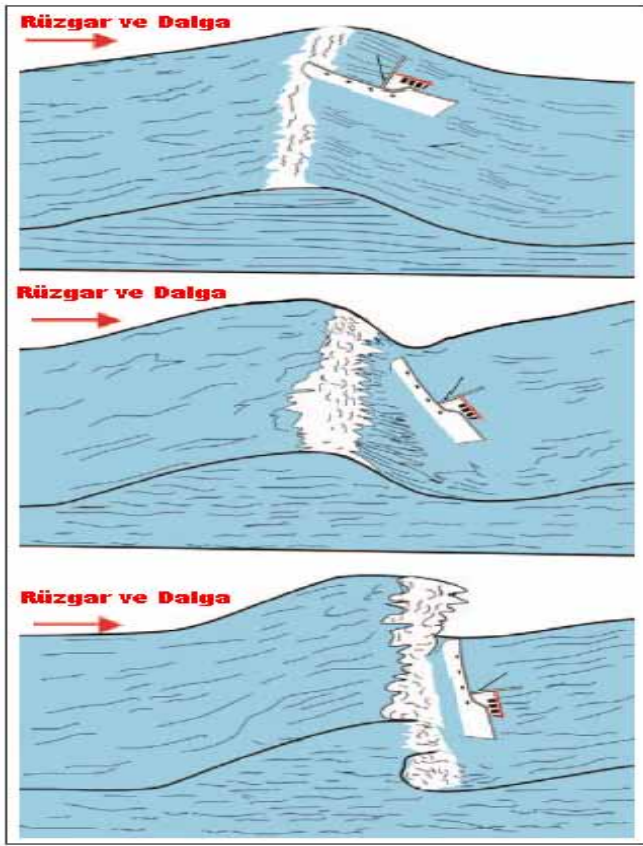
Boş balık sandıkları açık güverte üzerinde bulunduğu zaman, bu sandıkların içine suyun hapsolabileceği dikkate alınmalıdır. Bu da balıkçı gemisinin stabilitesini azaltacak ve alabora olma riskini artıracaktır.

3.6 Yeterli Fribort

Tüm yükleme koşullarında ve uygulanabilir yükleme çizgisi düzenlemelerine her zaman sıkı bir şekilde uyulduğunda, yeterli fribordu sağlamaya dikkat edilmelidir. Fribort azaldığında, **GZ** doğrultucu moment kolu değeri daha küçük olacaktır. Ayrıca stabilitenin kaybolduğu nokta da daha küçük bir meyil açısında olacaktır yani geminin daha büyük meyil açılarından tekrar dik konumuna dönebilme kabiliyeti daha az olacaktır.

3.7 Kötü Hava ve Deniz Koşullarının Etkisi

Mürettebat, özellikle kıçtan karşılaşılan dalgaların veya kıç omuzluklardan karşılaşılan dalgaların bütün tehlikelerine karşı uyarılmalıdır (Şekil 22):



Şekil 22. Bir balıkçı gemisinin kıçtan gelen dalgalarla karşılaşması.

Mürettebat, kötü hava ve deniz koşulları hakkında yeterli bir bilgiye sahip olmalıdır. Balıkçı gemisi dalgalarla aynı yönde ve hızda hareket ettiği zaman, stabilitesi önemli ölçüde azalabilir. Eğer gemide aşırı meyil veya savrulma (geminin baş pozisyonunun değişimi) meydana gelirse, geminin hızı azaltılmalı ve/veya rotası uygun bir şekilde değiştirilmelidir.

3.8 Buzlanmanın Etkisi

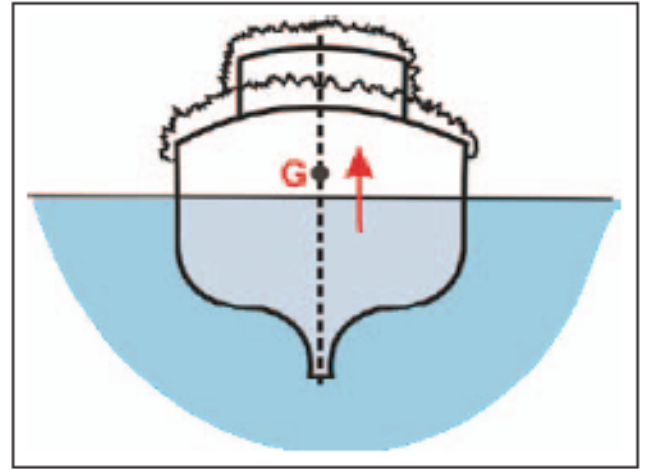
Soğuk iklimlerde faaliyet gösteren balıkçı gemilerinde buzlanma olayı oldukça önemlidir. Ancak bizim denizlerimizde buzlanma olayıyla karşılaşmamaktadır. Buzlanma, geminin stabilitesini önemli derecede azaltır. Buzlanmayla, bir geminin deplasmanı artacak ve fribordu da düşecektir. Böylece **G** ağırlık merkezi yükselecek ve

GM metasantr yüksekliği de azalacaktır (Şekil 23). Bu da balıkçı gemisinin stabilitesinin azalmasına neden olacaktır. Buzlanma; ayrıca geminin üst parçaları üzerinde buz oluşumu nedeniyle, boşluğu olan alanların artmasına da yol açacaktır. Böylece rüzgâr kaynaklı meyil momentinde bir artış meydana gelecektir.

Gemi yapısı üzerinde buz oluşumunun bazı nedenleri aşağıda verildiği gibidir:

- Gemi yapısı üzerinde su damlalarının birikmesi: Söz konusu bu su damlaları ya dalga tepelerinden tahrik edilen serpintilerden ya da geminin kendi ürettiği serpintilerden meydana gelebilir.
- Kar yağışı, deniz sisi, ortam sıcaklığında ciddi bir düşüşle vs. gemi yapısı üzerinde yağmur damlalarının donması.
- Gemiye alınan su ve bu suyun güvertede tutulması

Hava tahminleri özellikle buzlanma olasılığıyla ilgili tüm uyarılar dikkate alınmalıdır. Eğer mümkün ise böyle alanlardan kaçınılmalıdır. Alınan bütün önlemlere rağmen, gemi buzlanma tehlikesi olan bölgeden ayrılamamış ise o zaman gemi üzerinde oluşan buzlar uygun araçlarla gemiden uzaklaştırılmalıdır. Eğer gemi üzerindeki buzların dağılımı simetrik değilse, ilk olarak meyilin olduğu taraftaki buzlar kaldırılmalıdır.



Şekil 23. Buzlanmanın stabiliteye etkisi.

3.9 Yalpa Periyodu Ölçüm Deneyiyle Küçük ve Orta Büyüklükteki Balıkçı Gemilerinin Stabilitesinin Belirlenmesi

Stabilite bilgilerine ek olarak, balıkçı gemilerinin başlangıç stabilitesi, yalpa periyodu ölçüm deneyiyle de yaklaşık olarak belirlenebilir. Yüksek başlangıç stabiliteli gemiler 'diri'dirler ve kısa yalpa periyoduna sahiptirler. Bunun yanında düşük başlangıç stabiliteli gemiler de 'yumuşak başlı'dırlar ve uzun yalpa periyoduna sahiptirler.

Yalpa periyodu ölçüm deneyi, uygun hava ve deniz koşulları sağlandıktan sonra, geminin mürettebatı tarafından kolay bir şekilde yapılabilir.

3.10 Balıkçı Gemisinde Yapılacak Tadilatın Etkisi

Bir gemide tadilat (değişiklikler) yapılması, onun stabilitesini etkileyebilir. Gemide herhangi bir tadilat (değişiklik) yapılmadan önce, yetkili makamın söz konusu tadilatı onaylaması gerekir. Balıkçı gemilerinde gerçekleştirilebilecek olası tadilat işlemleri şunlardır:

- Yeni balıkçılık yöntemlerine dönüştürme
- Ana boyutlarda değişiklikler (Teknenin uzatılması gibi)
- Üstyapıların boyutlarında değişiklikler
- Perdelerin konumlarında yapılan değişiklikler
- İçine suyun girebileceği teknedeki, üstyapıdaki veya baş kasara güvertesindeki açıklıkların kapatma aletlerinde yapılan değişiklikler
- Kalıcı balastın kısmen veya tamamen kaldırılması veya değiştirilmesi
- Ana makine değişikliği

4. Sonuçlar

Balıkçı gemileri büyük çoğunlukla zor koşullar altında faaliyet gösteren gemilerdir. Bu nedenle bu gemilerin denizcilik karakteristikleri, yeterli düzeylerde olmalıdır. Balıkçı gemileri; boş yükleme durumundayken avlanma bölgesine seyir halinde, tüm avlanma sürecinde ve yüklü yükleme durumundayken limana gidiş esnasında birbirinden farklı stabilite karakteristiklerine sahiptirler. Bu durum daima göz önünde tutularak, balıkçı gemilerinin detaylı bir şekilde stabilite analizinin yapılması gerekmektedir.

Balıkçı gemilerinin stabil ve denizci olmalarının yanında, balıkçı gemisi mürettebatının da başta stabilite olmak üzere yeterli seviyede denizcilik bilgisine ve kültürüne sahip olması gerekmektedir. Alınabilecek bazı güvenlik önlemleriyle, balıkçı gemilerinin stabilitesi güvenli seviyede tutulabilir.

Kısaca balıkçı gemisi dizaynerlerinin, balıkçı gemisi sahibinin ya da kaptanının ve mürettebatının ve ilgili öğrencilerin; balıkçı gemisinin denize (sefere) hazırlanmasında, avlanma operasyonu sırasında ve yakalanan avın gemiye alınmasında veya limandayken gemiden boşaltılmasında, stabilizeyi etkileyebilen çeşitli faktörleri daima göz önünde bulundurmaları gerekmektedir.

Teşekkür

Bu çalışmadaki şekillerin oluşturulmasında, Gudmundsson (2009) makalesinde verilen bazı şekillerde birtakım düzeltme ve/veya ekleme yapılarak yararlanılmıştır. Bundan dolayı Sayın Ari Gudmundsson'a çok teşekkür ederiz.

Kaynaklar

Aydın, M. 2002. *Türkiye Sularına Uygun Balıkçı Gemilerinin Bilgisayar Destekli Dizaynı*. İTÜ FBE Doktora Tezi. İstanbul.
Aydın, M. ve Akyıldız, H. 2005. Türkiye Sularına Uygun Balıkçı Gemilerinin Stabilite Karakteristiklerinin İncelenmesi. *itüdergisi/d*, Cilt: 4, Sayı: 6

Aydın, M ve Şalcı, S. A. 2007. Geometrical Characteristics of Fishing Boats Series of ITU. *Marine Technology and SNAME News*, Volume 44, Number 2

Aydın, M. 2008. Balık Avlama Sistemleri ile Balıkçılık Ağ ve Donanımlarının Bir İncelemesi. *Gemi ve Deniz Teknolojisi Dergisi*, Sayı: 175

Aydın, M. 2009. *Gemi Geometrisi*. İstanbul: GMO Yayın No:13.

Aydın, M. 2011. *Gemi Hidrostatığı ve Stabilitesi Ders Notları*

Gudmundsson, A. 2009. Safety Practices Related to Small Fishing Vessel Stability. *FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper*

Kafalı, K. 1980. *Balıkçı Gemisi Formlarının İncelenmesi*. İstanbul: İTÜ Gemi İnşaatı ve Deniz Bilimleri Fakültesi

Mirabella, D. F. 1983. An Introduction to Fishing Vessel Stability. National Fishing Industry Training Committee. Melbourne, Australia

Yılmaz, H. 2006. *Gemi Hidrostatığı ve Stabilitesi*. İstanbul: Birsen Yayınevi

Özgeçmiş

Muhsin AYDIN, 1991 yılında, İTÜ Gemi İnşaatı ve Deniz Bilimleri Fakültesinden Gemi İnşaatı ve Deniz Mühendisi olarak mezun oldu. 2002 yılında, İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Gemi İnşaatı Mühendisliği Programından Dr. unvanını aldı. Askerlik görevini Deniz Harp Okulunda Öğretim Elemanı olarak yaptı. 2002–2009 yıllarında, Deniz Harp Okulunda “Gemi Dizaynı” ve “Gemi Geometrisi” derslerini verdi. 2009 yılında, YTÜ Gemi İnşaatı ve Denizcilik Fakültesinin Gemi İnşaatı ve Gemi Makineleri Mühendisliği Bölümüne Y. Doç. Dr. olarak atandı. Burada da “Gemi İnşaatı ve Gemi Makineleri Mühendisliğine Giriş”, “Gemi Hidrostatığı ve Stabilitesi”, “Temel Bilgi Teknolojisi Kullanımı”, “Gemi Geometrisi”, “Sayısal Analiz”, “Mühendislik İstatistiği”, “Gemi Direnci ve Sevki”, “Gemi Hidrodinamiği”, “Matematik ve Mühendislik Problemlerinde Bilgisayar Uygulamaları (Lisansüstü)” ve “Balıkçılık Sistemleri ve Balıkçı Gemilerinin Dizaynı (Lisansüstü)” derslerini verdi/vermektedir. 2009 yılında, “Gemi Geometrisi” isimli kitabı GMO yayını olarak basıldı. Balıkçı gemileri ve balık avlama yöntemleriyle ilgili çeşitli konular üzerinde çalışmalar yaptı/yapmaktadır. YTÜ Yuvarlak ve Ayna Kıçlı Gulet Serilerinin geliştirilmesine yönelik çalışmaları da devam etmektedir. Ayrıca Deniz Ambulans Sistemiyle de ilgilenmektedir.

Ahmet İlyas YILMAZ, 1986 yılında, Kahramanmaraş'ta doğdu. 2000 yılında Afşin Fatih İlköğretim Okulunu, 2004 yılında Afşin Lisesini, 2009 yılında da YTÜ Gemi İnşaatı ve Denizcilik Fakültesi Gemi İnşaatı ve Gemi Makineleri Mühendisliği bölümünü bitirdi. Askerlik hizmetini, 2009 - 2010 yılları arasında İstanbul Anadolu Feneri'nde kısa dönem olarak yerine getirdi. Ekim 2010 – Mart 2011 tarihleri arasında özel bir şirkette Gemi İnşaatı ve Gemi Makineleri Mühendisi olarak çalıştı. Şu an YTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Gemi İnşaatı ve Gemi Makineleri Programında Yüksek Lisans yapmaktadır.

KARA VE DENİZ BAĞLANTILI MARMARA AMBULANS SİSTEMİ (MAS)

M. AYDIN¹, Ş. BAL², T. KEPÇELER³, O. GÜNDOĞDU⁴, B. ŞENER⁵, Ö. K. KINACI⁶, B. YILDIZ⁷, A. İ. YILMAZ⁸

ÖZET

Kara ve Deniz Bağlantılı Marmara Ambulans Sisteminin çalışma bölgesi; Marmara denizine, İstanbul ve Çanakkale boğazlarına kıyısı olan tüm ilçeler, tüm adalar, Marmara denizi limanlarında işlem gören veya sıra bekleyen tüm gemiler, Marmara denizi ve boğazlarda seyir halindeki gemiler ve olası Marmara depreminden en fazla etkilenecek kıyı ilçeler şeklinde tanımlanmıştır. Marmara denizine, İstanbul ve Çanakkale boğazlarına kıyısı olan oldukça büyük ve önemli şehirler (dolayısıyla kıyı ilçeler) mevcut olup, buralarda yoğun bir insan nüfusuyla karşılaşmaktadır. Bununla birlikte; Marmara denizinde adaların, yarımadaların ve körfezlerin varlığı, yoğun ve riskli bir deniz trafiği, önemli ve yoğun karayollarının kıyılara yakınlığı, Marmara deniz tabanındaki aktif fay hatları gibi sebepler, artık çalışma bölgesinde etkin ve yaygın bir şekilde kara ve deniz bağlantılı bir ambulans sistemini zorunlu kılmaktadır. Böyle bir ambulans sistemi Ülkemiz için genel anlamda bir ilk ve özgün özellikte olup, hem Ülkemizin diğer bölgelerine ve hem de diğer dünya ülkelerine güzel bir model olacaktır. Bu çalışmada öncelikle MAS ambulans gemileri için olası tüm görev tanımları yapılmıştır. Yapılan görev tanımlarına uygun olarak MAS ambulans gemileri; Acil Ambulans Botu, Nakil Ambulans Botu, Sağlık Gemisi (normal koşullarda)/Afet Ambulans Gemisi (afet sonrası koşullarda) ve Ambulans Taşıyıcı Gemi sınıflarından oluşturulmuştur. Tüm bu ambulans gemi sınıfları için Marmara denizi ve boğazlara uygun olabilecek tekne formları; tek gövdeli (monohull), ikiz gövdeli (katamaran) ve swath (small waterplane area twin hull) tipi olarak düşünülmüştür. Bu çalışmaya özgü olarak, gemiden ya da iskelenin olmadığı kara noktalarından hasta naklini güvenli ve hızlı bir şekilde gerçekleştirebilecek bir sistemin tasarımı göz önüne alınmıştır. Yine bu çalışmaya özgü olarak, hem hastaya rahat bir şekilde acil müdahale yapılabilmesi ve hem de hasta botta iken daha yüksek bir seyir hızı için, pasif olarak salınımsız bir zemin tasarımı da düşünülmüştür. Daha sonra Marmara Ambulans Sisteminin diğer bir önemli bileşeni olan kamu, özel ve askeri sağlık kuruluşları tespit edilerek, bu kuruluşların en uzman oldukları sağlık hizmetleri belirlenmelidir. Nüfus yoğunluğu, deniz trafiği, limanda işlem gören ve liman sırası bekleyen ortalama gemi sayısı, boğulma vakaları, kara trafiği, organ nakli, hastane konumları ve Marmara'daki aktif fay hatları gibi önemli unsurlar göz önüne alınarak, sistemin bir başka önemli bileşeni olan merkez ve ara ambulans istasyonlarının konumları tayin edilmelidir. Yine iskele dahil olmak üzere istasyon mahalli planlanmalıdır. Sistemin diğer önemli bileşeni de kara ambulanslarıdır. Son olarak Tele Sağlık Merkezi temel alınarak, MAS'ın yönetimi yapılandırılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Ambulans botu/gemisi, Sağlık gemisi, Afet ambulans gemisi, Kara ve deniz bağlantılı ambulans sistemi

ABSTRACT

MARMARA AMBULANCE SYSTEM LINKED TO THE LAND AND SEA (MAS)

The work region of Marmara Ambulance System linked to the land and sea is defined as towns which have shores to Marmara Sea, Istanbul and Çanakkale Straits; all islands; ships that have been handled or waiting on ports of Marmara Sea; ships en route in Marmara Sea and the Straits; the most risky coastal towns which will be mostly affected by possible Marmara earthquake. There are extremely large and important cities around the Marmara Sea, Istanbul and Çanakkale Straits; so it can be mentioned about a dense population of people in this region. In the meantime; the reasons like presence of the islands, peninsulas and bays in the Marmara Sea, busy and risky sea traffic, close-range of important and busy highways to coast line, active fault line at Marmara Sea floor oblige to widespread and effective ambulance system linked to the land and sea. Such an ambulance system will be generally first and original for our country and will be a good model for the other countries. Within this study firstly all mission definitions for MAS ambulance vessels have been made. MAS ambulance vessels have been divided to classes according to mission definitions: Emergency Ambulance Boat, Transport Ambulance Boat, Health Ship (under normal conditions)/Disaster Ambulance Ship (post-disaster conditions) and Ambulance Carrier. Original hull forms for all ambulance vessel classes as suitable to the Marmara Sea and the Straits were thought as monohull, twin hull (catamaran) and swath (small waterplane area twin hull). As specific to this study, a system was considered to transport patients safely and quickly from a ship or land without a pier. Again, for both emergency medical response to patient(s) and cruise with high speed while patients are in boat, it was thought a passive immobile (stationary) floor. Afterwards, another important component of the Marmara Ambulance System, the public, private and military health care organizations and their most specialized medical services should be determined. Taking into consideration the factors like population density, sea traffic, the average number of ships that handled or waiting in ports, cases of drowning, highway traffic, organ transplantations, hospital locations and active fault lines in the Marmara Sea, location of the central and intermediate stations, another important component of the system, should be placed. However, station area should be planned including the pier. Another important component of the system is the land ambulances. Finally, management of the MAS should be structured based on the Turkish Tele-Health Center.

Keywords: Ambulance boat/ship, Health ship, Disaster ambulance ship, Ambulance system linked to the land and sea

1 GİRİŞ

Yapılan yerli literatür taraması sonucunda, kara ve deniz bağlantılı ambulans sistemiyle ilgili herhangi bir bilimsel çalışmaya ulaşılamamıştır. Bununla birlikte yapılan yabancı literatür taraması sonucunda ise sınırlı sayıda bilimsel çalışma belirlenmiştir. Yine bu konuyla ilgili mevcut durumun ortaya konulmasıyla, Türkiye denizlerinde genel anlamda yaygın ve etkin bir deniz ambulans hizmetinin olmadığı görülmektedir. Ancak Adalarda kullanılan ve aslında başka bir amaç için dizayn ve inşa edilmiş gemiler ile, Haziran 2011 tarihinden itibaren kullanılmakta olan deniz ambulansına dönüştürülmüş botlarla karşılaşmaktadır. Marmara denizinde meydana gelebilecek herhangi bir kaza, hastalık vs. durumunda ortaya çıkan sağlık hizmeti talebi, çoğunlukla Hudut ve Sahiller Sağlık Genel Müdürlüğü'nün ambulansa dönüştürülmüş botları ile karşılanmaktadır. Yine Karadeniz, Ege ve Akdeniz kıyılarında da deniz ambulans hizmetiyle ilgili tekil uygulamalara rastlanmaktadır. Dünyada da deniz ambulans hizmeti geniş bir sistem olarak görülmemekte, çoğunlukla küçük sistemler ve tekil uygulamalar şeklinde görülmektedir.

Türkiye üç tarafı denizlerle çevrili, 8333 km uzunluğunda sahil şeridinde sahip olan, iki adet uluslararası öneme sahip boğazları bulunan, kısacası denizle iç içe yaşayan bir ülkedir. İllerimizin % 40'nın denize kıyısı bulunmaktadır (Şener vd., 2004). Bu coğrafik özellikler ticaret ve taşımacılığın yanında, aynı zamanda sağlık hizmetleri de dahil olmak üzere her türlü konuda deniz yolunun verimli bir şekilde kullanılmasını zorunlu kılmaktadır. Ülkemizin sahip olduğu bu büyük ulusal ve uluslararası deniz yolu potansiyeli birçok riski de beraberinde getirmektedir. Özellikle Çanakkale ve İstanbul boğazlarında gerek gemilerin transit geçişleri ve gerekse şehir içi yolcu taşımacılığı sebebiyle yoğun bir deniz trafiği ve bunun sonucu olarak da kaza riski oluşmaktadır. Ayrıca Ülkemiz deprem kuşağında yer almakta ve Marmara denizinin altında birçok aktif fay hatları bulunmaktadır. Boğazlardaki ve Marmara denizindeki yoğun deniz trafiği ile Marmara denizi etrafında bulunan başta İstanbul olmak üzere büyük illerin kıyı ilçelerinin nüfus yoğunluğu göz önüne alındığında, Ülkemizde özellikle Marmara denizi başta olmak üzere deniz üzerinde bir Acil Durum Medikal Servis Hizmeti'ne (EMS, Emergency Medical Service) ihtiyaç duyulduğu ortadadır. Olası bir kaza veya doğal afet

durumunda kazazedelerin/afetzedelerin hayatta kalmaları için acil müdahalenin yapılabilmesi ve en kısa sürede donanımlı bir hastaneye ulaştırılabileceği bir hizmetin olması can kaybı yaşanmaması açısından oldukça önemlidir. Bu çalışmada bu tip bir sistemin Ülkemiz için gerekliliği etüt edilmiş ve sistemin verimli bir biçimde çalışabilmesi için gerekli olan altyapı ve organizasyon yapılandırılmıştır. Sistemin en önemli bileşeni ise çeşitli amaçlar için ayrı ayrı tasarlanmış (hasta acil müdahale, hasta nakli, sağlık hizmetleri/afet sonrası hizmetler ve ambulans taşıyıcı) botlar/gemiler olmaktadır.

Dünya üzerinde deniz medikal servis hizmetlerine özellikle İskandinav ülkelerinde (başta Finlandiya ve İsveç olmak üzere) rastlanmaktadır. Ülkemiz ile benzer özelliklere sahip çoğu deniz ülkesinde (İngiltere, Fransa, Hollanda, Japonya gibi) ise daha çok lokal servisler mevcuttur. Konuyla ilgili yabancı literatür incelendiğinde acil medikal servis hizmeti hakkında birtakım çalışmalara rastlanmış, ancak bu çalışmaların daha çok tüm medikal servis hizmeti (kara+hava+deniz) ve bu sistemlerin kontrolünün modellenmesi üzerine olduğu, denizde kullanılan araç ve ekipmanlardan yüzeysel olarak bahsettiği görülmüştür (Su and Shih, 2003), (Roudsari et al., 2007). Özellikle deniz ambulanslarının dizayn gereksinimleri ve deniz ortamında oluşturulacak bir ambulans sisteminin etüdü ile ilgili bir çalışmaya rastlanmamıştır. İncelenen bir çalışmada Langhelle ve arkadaşları İskandinav ülkelerinde bulunan acil durum medikal servis hizmetlerini 2003 yılı itibariyle karşılaştırmalı olarak göstermişlerdir. Bu çalışmada sistem bir bütün olarak hastane, kara ve deniz ambulansları ve dağıtım noktaları olarak ele alınmış ve deniz ambulansı filoları hakkında yüzeysel olarak birtakım bilgiler verilmiştir (Langhelle et al., 2004). Daha detaylı çalışmalarda ise var olan bir acil medikal destek sistemine, deniz ambulans sisteminin dahil olması konusu incelenmiştir. Weiss ve arkadaşlarının 1989 yılında yayınladıkları bir makalede, Amerika'nın Pittsburgh şehrinde üretilen nehir kurtarma botunun acil medikal destek sistemine dahil olması konusu tartışılmıştır (Weiss et al., 1989). Yine benzer bir konu üzerinde 2004 yılında Japonya'da yapılan bir çalışmada; Kinzo, afet durumlarında gemilerin acil medikal destek sistemine ve deniz destek ağına katılması konusunu bilgilendirici bir makaleyle incelemiştir (Kinzo, 2004). 2009 yılında basılan Croker ve Campbell'in bir makalesinde ise sağlık hizmetinin verilmesinde eşitlik sağlanması için, adalara deniz ambulans sisteminin kurulması önerilmektedir (Croker and Campbell, 2009). Ayrıca, ihtiyaç sahibi insanlar için bağış toplayan ve yatırım yapan Global Charity Association, Afrika ülkelerine yönelik bir deniz ambulans sistemini kurmak için çaba göstermektedir (www.globalcharityweb.org/project/6). Söz konusu projede, denizden ilaç ve tıbbi destek ulaşımının ne kadar büyük bir bölgeye hizmet edebileceğinden bahsedilmekte ve karada kurulan medikal destek birimlerinden daha verimli olduğu söylenmektedir. Projede yeni bir tekne üretmekten ziyade, var olan teknelerin dönüştürülmesi planlanmaktadır.

2 MAS'IN AMAÇLARI

Kara ve Deniz Bağlantılı Marmara Ambulans Sisteminin (MAS'ın) amaçları aşağıda belirtilmiştir:

1. Amaç: Çalışma bölgesindeki sürekli ya da geçici ikamet

1) YTÜ Gemi İnşaatı ve Denizcilik Fakültesi Öğretim Üyesi (Y. Doç. Dr.), muhsina@yildiz.edu.tr, GMO Sicil No: 1430

2) İTÜ Gemi İnşaatı ve Deniz Bilimleri Fakültesi Öğretim Üyesi (Prof. Dr.), sbal@itu.edu.tr, GMO Sicil No: 965

3) YTÜ Makine Fakültesi Öğretim Üyesi (Y. Doç. Dr.), kepceler@yildiz.edu.tr

4) İÜ Mühendislik Fakültesi Öğretim Üyesi (Y. Doç. Dr.), gundogdu@istanbul.edu.tr

5) YTÜ Gemi İnşaatı ve Denizcilik Fakültesi Öğretim Elemanı (Ar. Gör. Dr.), bsener@yildiz.edu.tr, GMO Sicil No: 1723

6) YTÜ Gemi İnşaatı ve Denizcilik Fakültesi Öğretim Elemanı (Ar. Gör.), kinaci@yildiz.edu.tr, GMO Sicil No: 2539

7) YTÜ Gemi İnşaatı ve Denizcilik Fakültesi Öğretim Elemanı (Ar. Gör.), buraky@yildiz.edu.tr, GMO Sicil No: 2549

8) YTÜ Gemi İnşaatı ve Gemi Makineleri Mühendisi, ahmetilyasyilmaz@gmail.com, GMO Sicil No: 2832

eden tüm insanlara, kara ve hava ambulans servisleriyle de bağlantılı olarak; her türlü acil müdahale, hasta nakli, sağlık danışmanlığı vs. hizmetlerini, bu görevler için özgün olarak düşünülmüş ambulans botları/gemileriyle ve kara istasyonlarıyla hızlı ve etkili bir şekilde sunmaktadır.

2. Amaç: Olası Marmara depremi sonrasında, ortaya çıkacak olan tüm acil müdahale ve hasta nakil hizmetlerini, kara ve hava ambulans servisleriyle de bağlantılı olarak, tüm olanaklarıyla en etkin bir şekilde yürütmektir.

Acil tıbbi müdahalede, zaman ve ehil hekim kavramları oldukça çok önemlidir. Bu sebeple, Kara ve Deniz Bağlantılı Marmara Ambulans Sistemiyle, hem normal koşullarda hem de afet sonrası koşullarda olmak üzere; Marmara denizi, boğazlar, adalar, kıyı il ve ilçelerde herhangi bir hastanın veya afetzedenin en hızlı bir şekilde ve en uygun sağlık kuruluşuna (dolayısıyla ehil hekimlere) nakli gerçekleştirilirken, aynı zamanda acil tıbbi müdahalesi de yapılabilecektir.

3 MAS'IN ÇALIŞMA BÖLGESİNİN TANIMLANMASI

MAS'ın çalışma bölgesi, aşağıda verilen beş madde ile tanımlanmıştır:

1. Marmara denizi ile İstanbul ve Çanakkale boğazlarına kıyısı olan illerin tüm kıyı ilçeleri
2. Marmara denizindeki tüm adalar
3. Marmara denizi limanlarında işlem gören ve liman sırası bekleyen bütün gemiler
4. Marmara denizi ve boğazlarında seyir halinde bulunan bütün gemiler
5. Olası Marmara depreminden en fazla etkilenen il ve ilçeler

Çalışma bölgesindeki iller (Şekil 1), kıyı ilçeler ve adalar (Şekil 2) aşağıda verilmiştir:

- **İller:** İstanbul, Tekirdağ, Çanakkale, Balıkesir, Bursa, Yalova ve Kocaeli
- **Kıyı İlçeler:**
 - İstanbul'daki Kıyı İlçeler:** Avrupa Yakasındakiler: Sarıyer, Beşiktaş, Beyoğlu, Eyüp, Fatih, Zeytinburnu, Bakırköy, Küçükçekmece, Avcılar, Beylikdüzü, Büyükçekmece, Silivri; Asya Yakasındakiler: Beykoz, Üsküdar, Kadıköy, Maltepe, Kartal, Pendik ve Tuzla.
 - Tekirdağ'daki Kıyı İlçeler:** Marmara Ereğlisi, Çorlu, Tekirdağ Merkez ve Şarköy.
 - Çanakkale'deki Kıyı İlçeler:** Avrupa Yakasındakiler: Gelibolu ve Eceabat; Asya Yakasındakiler: Çanakkale Merkez, Lapseki ve Biga.
 - Balıkesir'deki Kıyı İlçeler:** Gönen, Bandırma ve Erdek.
 - Bursa'daki Kıyı İlçeler:** Karacabey, Mudanya, Osmangazi ve Gemlik.
 - Yalova'daki Kıyı İlçeler:** Armutlu, Çınarcık, Termal, Yalova Merkez, Çiftlikköy ve Altınova.
 - Kocaeli'deki Kıyı İlçeler:** Karamürsel, Gölcük, Başiskele, İzmit, Derince, Körfez, Dilovası, Gebze ve Darıca.
- **Adalar:**
 - İstanbul İline Bağlı Adalar:** Kınalıada, Burgazada,

Heybeli, Kaşık Adası, Büyükada, Sedef Adası, Balıkçı (Tavşan) Adası, Sivriada, Yassıada, Tuzla Fener Adası, Rahmi Koç Adası, Bostancı Çöken Ada.

Balıkesir İline Bağlı Adalar: Marmara Adası, Avşa Adası, Ekinlik Adası, Koyun Adası, Mamalı, Paşalimanı Adası, Kuş Adası, Yerada, Fener Adası.

Bursa İline Bağlı Adalar: İmralı Adası.



Şekil 1 Marmara denizi ve çevresindeki iller



Şekil 2 Marmara denizindeki adalar

4 ÇALIŞMA BÖLGESİNE İLİŞKİN BAZI İSTATİSTİKLER ve TAHMİNLER

Çalışma bölgesiyle ilgili birtakım önemli istatistiksel ve tahmini değerler aşağıda verilmiştir:

- Çalışma Bölgesindeki Toplam Kıyı İlçe Sayısı: 50
- Kıyı İlçelerdeki Toplam Nüfus: 9,655,120
- Toplam Ada Sayısı: 22
- Nüfusu Olan Toplam Ada Sayısı: 9
- Adalardaki Toplam Nüfus: 25,442 (Kalıcı nüfus)
- Çalışma Bölgesindeki Önemli Liman Sayısı: 65 civarı
- Çalışma Bölgesinde Deniz Kazası Sayısı (2011): 85
- İstanbul Boğazından 2011 Yılında Geçiş Yapan Toplam Gemi Sayısı: 49,798
- Çanakkale Boğazından 2011 Yılında Geçiş Yapan Toplam Gemi Sayısı: 45,379
- Çalışma Bölgesindeki Gemilerden Tıbbi Tahliye Vaka Sayısı (2010): 370
- Çalışma Bölgesindeki Gemilerden Tıbbi Tahliye Vaka Sayısı (2011 Ocak-Eylül): 427
- Olası Marmara Depreminde En Fazla Etkileneceği

Öngörülen İstanbul'un Kıyı İlçeleri: Adalar, Avcılar, Bakırköy, Beşiktaş, Beylikdüzü, Büyükçekmece, Eminönü, Eyüp, Fatih, Kadıköy, Kartal, Küçükçekmece, Maltepe, Pendik, Tuzla, Üsküdar, Zeytinburnu

- Olası Marmara Depremi Sonrasında Tahmin Edilen Toplam Ağır Yaralı Sayısı: 135,000 civarı (İBB'nin yapmış olduğu bir çalışma sonucu)

5 MAS'IN KONUSU ve KAPSAMI

Bu çalışmanın konusu, çalışma bölgesine yönelik kara ve deniz bağlantılı bir ambulans sisteminin tasarlanmasıdır. Bu çalışmanın kapsamı da aşağıda madde madde sıralanmıştır:

1. Yerli ve yabancı literatür araştırması, çalışma bölgesinin tanımlanması, Ülkemizdeki mevcut durumun ortaya konulması, kamu, özel ve askeri ilgili kurumlara teknik ziyaretler gerçekleştirilerek dizayna yönelik bilgilerin elde edilmesi, MAS ihtiyaç analizi
2. Önemli dizayn isteklerinin saptanması, MAS deniz ambulanslarının sınıflandırılması, deniz ambulansları için uygun olabilecek form tiplerinin belirlenmesi, sevk sistemi seçimi, belirlenen formların ön dizayn hesapları
3. Genel yerleşim planları, optimum personel sayısının tespiti
4. Formların oluşturulması, hidrostatik hesaplar, stabilite hesapları
5. Direnç-güç analizleri, sevk analizi
6. Denizcilik analizleri
7. Deniz ambulansları için uygulanan form tiplerinin karşılaştırılması ve uygun form tipi/tiplerinin tespit edilmesi
8. Pasif olarak salınımsız zemin tasarımı (hastaya rahat bir şekilde acil müdahale yapabilmek için) ve gemiden ya da karadan (iskelenin olmadığı noktalardan) hasta naklinin gerçekleştirilebileceği bir sistemin tasarımı
9. Çalışma bölgesinde bulunan kamu, özel ve askeri önemli sağlık kuruluşlarının belirlenmesi, bu kuruluşların uzman oldukları sağlık hizmetlerinin tespit edilmesi
10. Olası marmara depremi sonrası durum analizi
11. Deniz ambulansları için en uygun merkez ve ara istasyon konumlarının belirlenmesi, toplam istasyon sayısının tespiti, iskele dahil istasyon mahallinin planlanması
12. Tele sağlık merkezi baz alınarak, MAS yönetiminin yapılandırılması, sistemin istihdam hacmi hesabı, sisteme ilişkin fizibilite hesabı

6 MAS'IN ÖZGÜN DEĞERİ

Bu çalışmada, Marmara denizi ile İstanbul ve Çanakkale boğazlarında çalışabilecek deniz ambulanslarının özgün olarak dizaynları düşünülmüştür. Söz konusu bu ambulans gemileri, dört farklı sınıfta ve üç değişik form tipindedir. Bu sınıflar; Acil Ambulans Botu, Nakil Ambulans Botu, Sağlık Gemisi/Afet Ambulans Gemisi ve Ambulans Taşıyıcı Gemi şeklindedir. Form tipleri de tek gövdeli (monohull), ikiz gövdeli (katamaran) ve swath (small waterplane area twin hull, küçük su hattı alanlı ikiz tekne) şeklindedir (Tablo 1). Tüm bu ambulans botlarının/gemilerinin dizaynları,

belirlenecek dizayn isteklerine göre özgün bir şekilde düşünülmüştür. Kara ve Deniz Bağlantılı Marmara Ambulans Sistemi (MAS), Ülkemiz için genel anlamda bir ilk ve özgün nitelikte bir uygulama olacaktır. MAS'ın ardından Kara ve Deniz Bağlantılı Türkiye Ambulans Sistemi (TAS) çatısı altında olmak üzere, her biri değişik koşullara sahip olan Karadeniz Ambulans Sistemi (KAS), Ege Ambulans Sistemi (EAS) ve Akdeniz Ambulans Sistemi (AAS) ile birlikte, Ülkemiz genelinde ambulans hizmetlerini en uygun bir şekilde yerine getirmek mümkün olabilecektir (Şekil 3). Böyle bir genel ambulans sistemi, diğer dünya ülkelerine de güzel bir model olacaktır.

MAS için istasyon yerleri ve bu istasyonlarda konuşlandırılacak ambulans bot/gemi sayısı ve kara ambulans sayısı; nüfus, var olan şartlar, beklenen riskler, istatistiksel veriler vs. göz önüne alınarak belirlenmelidir.

Tablo 1 MAS Ambulans gemi sınıflarının olası form tipleri

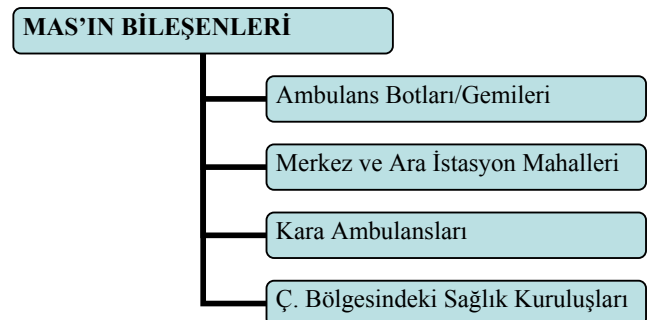
| | Tek Gövdeli | Katamaran | SWATH |
|--------------------------------------|-------------|-----------|-------|
| Acil Ambulans Botu | • | • | |
| Nakil Ambulans Botu | • | • | |
| Sağlık Gemisi / Afet Ambulans Gemisi | • | • | • |
| Ambulans Taşıyıcı Gemi | • | • | |



Şekil 3 Kara ve Deniz Bağlantılı Türkiye Ambulans Sisteminin bileşenleri

7 MAS'IN BİLEŞENLERİ ve MAS AMBULANS GEMİLERİ İÇİN GÖREV TANIMLARI

MAS'ın bileşenleri Şekil 4'te verildiği gibidir:



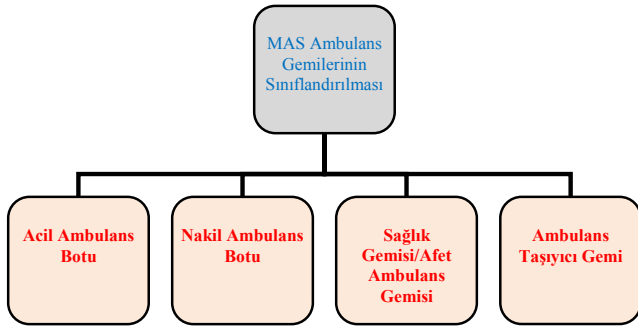
Şekil 4 MAS'ın bileşenleri

MAS ambulans gemileri için görev tanımları da aşağıda maddeler halinde sunulmuştur:

1. Tüm kıyı ilçelerdeki ve adalardaki insanlara yönelik hasta acil sağlık hizmeti
2. Tüm kıyı ilçelerdeki ve adalardaki insanlara yönelik hasta nakil hizmeti
3. Gemilerdeki insanlara yönelik hasta acil sağlık hizmeti
4. Gemilerdeki insanlara yönelik hasta nakil hizmeti
5. Gemilerdeki insanlara sağlık danışmanlığı hizmeti
6. Her türlü deniz kazalarında, yangınlarda vs. kazazede acil sağlık ve nakil hizmetleri
7. Çalışma bölgesinde yer alan önemli karayollarında meydana gelebilecek trafik kazaları sonucu kazazede acil sağlık ve nakil hizmetleri
8. Boğulma vakalarına yönelik acil sağlık hizmeti
9. Organ nakli hizmeti
10. Afet sonrasında (özellikle beklenen Marmara depremi sonrasında) afetzedelere yönelik hasta acil sağlık ve hasta nakil hizmetleri

8 MAS AMBULANS GEMİLERİNİN SINIFLANDIRILMASI

MAS ambulans gemileri, Şekil 5'te gösterildiği gibi sınıflandırılmıştır:



Şekil 5 MAS ambulans gemilerinin sınıflandırılması

9 MAS AMBULANS BOTU/GEMİSİ DİZAYN İSTEKLERİ

Yapılan çalışmalar sonucunda, MAS ambulans botu/gemisi dizaynında önemli dizayn istekleri aşağıda verildiği gibi tespit edilmiştir:

- Hasta yatak sayısı
- Gemi maksimum hızı [50 – 55 knot]
- Yeterli stabilite yeteneği
- Minimum direnç-güç gerektirecek gemi su altı formu
- Etkin bir sevk sistemi
- Minimum gemi hareketleri ve optimum denizcilik karakteristikleri
- Yüksek manevra kabiliyeti
- Acil tıbbi müdahale için yeterli personel sayısı
- Hasta yakını için bir bekleme kabini
- Acil hasta botu veya hasta nakil botu tiplerine göre elzem sağlık donanımları

- Rahat acil müdahale ortamı
- Sedye girişinin önden olması
- Suda kurtarma faaliyetleri için kış tarafta bir platform
- Gemilerden hasta nakli gerçekleştirebilecek bir sistem
- Salınımsız zemin (pasif)
- vd.

10 MAS HAKKINDA BİLGİLENDİRİLEN ELEŞTİRİ ve KATKILARI İSTENİLEN KURUM ya da KİŞİLER

Bu çalışma kapsamında iletişime geçilen kurum ya da kişiler aşağıda belirtilmiştir:

- Sağlık Bakanlığı, İçişleri Bakanlığı ve Denizcilik Müsteşarlığının İlgili Birimleri
- Sağlık İl Müdürlükleri
- İlgili İllerin 112 Acil Servis Yetkilileri
- İBB, AKOM, Acil Yardım ve Cankurtarma Müdürlüğü
- Hudut ve Sahiller Sağlık Genel Müdürlüğü
- Tele Sağlık Merkezi Baştabipliği
- Çalışma Bölgesi İçinde Bulunan Tüm Kamu ve Özel Üniversite Tıp Fakülteleri Dekanlıkları
- Acil Tıp Anabilim Dalı Başkanlıkları
- Hemşirelik Fakültesi Dekanlığı ve İlgili Tüm Sağlık Yüksek Okulu, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu ve Hemşirelik Meslek Yüksek Okulu Müdürlükleri
- İlgili Tüm Kamu, Özel ve Askeri Hastane Başhekimlikleri
- Özel Ambulans Hizmeti Veren Servis Yetkilileri
- İlgili İl Valilikleri ve İlgili İlçe Kaymakamlıkları
- Marmara Sahilleri Boyunca Tüm Büyükşehir Belediye Başkanlıkları ve İl Belediye Başkanlıkları
- Marmara Sahilleri Boyunca Yer Alan Tüm İlçe Belediye Başkanlıkları, Adalardaki ve Boğazlardaki İlçe Belediye Başkanlıkları
- Marmara Belediyeler Birliği Başkanlığı
- Sahil Güvenlik Komutanlığı
- Kıyı Emniyeti Genel Müdürlüğü
- Türkiye Acil Tıp Derneği
- Acil Ambulans Hekimleri Derneği
- Türk Loydu Vakfı Başkanı
- Gemi Mühendisleri Odası Başkanı
- İDO Genel Müdürü
- Deprem Uzmanları

11 SONUÇLAR

Kara ve Deniz Bağlantılı Marmara Ambulans Sistemi ile, her türlü hastalanma, yaralanma, deniz trafik kazaları, gemilerden hasta nakli/sağlık danışmanlığı talepleri, boğulma vakaları, organ nakli talepleri, hastane olanaksızlıkları, kara trafik kazaları ve yıkıcı depremler sonrası yaralanma gibi durumlarda, hızlı ve etkili bir şekilde hasta/hastaların acil tıbbi müdahalesi ve en uygun sağlık kuruluşuna nakli gerçekleştirilecektir. Bu durumda kara ambulanslarının iş yükü azalmış olacak ve böylece kara ambulanslarının hasta nakli sırasında istem dışı meydana getirdikleri trafik karışıklığı ve dolayısıyla kaza olasılıkları da en aza indirilmiş

olacaktır.

Kara ve Deniz Bağlantılı Marmara Ambulans Sisteminin özellikle afet sonrasında ilk yardımla ilgili oluşabilecek tüm karmaşık durumların daha kısa sürelerde normalleşmesinde önemli bir rol oynayacağı düşünülmektedir.

Kara ve Deniz Bağlantılı Marmara Ambulans Sisteminin Ülkemizin diğer bölgelerine ve başka ülkelere de güzel bir model olabileceği düşünülmektedir.

Son söz olarak, “**İnsan Hayatı Paha Bıçilemez ve Asla Telifi Edilemez Bir Değerdir.**” O zaman insan sağlığı ve yaşamıyla ilgili olan her türlü çalışmalar desteklenmelidir.

TEŞEKKÜR

Bize bu konuda zaman ayırarak değerli eleştirilerini ve katkılarını sunan tüm kurum ve kuruluşlarımıza ayrı ayrı çok teşekkür ederiz.

REFERANSLAR

Crocker, J. E., Campbell, J. L. 2009. Satisfaction with access to healthcare: qualitative study of rural patients and practitioners. *Primary Health Care Research & Development*, 10

Kinzo, I. 2004. Emergency Medical Support System from the Sea-Functional Integration on the FUKAE MARU. *Navigation (Tokyo)*, 161

Langhelle, A., Lossius, H. M., Silfvast, T., Bjornsson, H. M., Lippert, F. K., Ersson, A., Soreide, E. 2004. International EMS Systems: the Nordic countries. *Resuscitation*, 61

Roudsari, B. S., Nathens, A. B., Risa, C., Cameron, P., Civil, I., Grigoriou, G., Gruen, R. L., Koepsell, T. D., Lecky, F. E., Lefering, R. L., Liberman, M., Mock, C. N., Oestern, H. J., Petridou, E., Schildhauer, T. A., Waydhas, C., Zargar, M., Rivara, F. P. 2007. Emergency Medical Service (EMS) systems in developed and developing countries, *Injury. Int. J. Care Injured*, 38

Su, S. and Shih, C. L. 2003. Modeling an Emergency Medical Services System Using Computer Simulation. *International Journal of Medical Informatics*, 72.

Şener, B., Çelebi, U. B. ve Ekinci, S. 2004. Kabotaj Hattı ve İç Sularımızdaki Mevcut Durum, Gelecek Tasarımları. *Gemi Mühendisliği ve Sanayimiz Sempozyumu*, İstanbul Weiss, L. D., McCaughan, R. J., Paris, P. M., Kennedy, R. A. 1989. The development of a water rescue unit in an urban EMS system. *Annals of Emergency Medicine*, 18

<http://www.globalcharityweb.org/project/6>

Muhsin AYDIN, 1991 yılında, İTÜ Gemi İnşaatı ve Deniz Bilimleri Fakültesinden Gemi İnşaatı ve Deniz Mühendisi olarak mezun oldu. 2002 yılında, İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Gemi İnşaatı Mühendisliği Programından Dr. unvanını aldı. Askerlik görevini Deniz Harp Okulunda Öğretim Elemanı olarak yaptı. 2002–2009 yıllarında, Deniz Harp Okulunda “Gemi Dizaynı” ve “Gemi Geometrisi” derslerini verdi. 2009 yılında, YTÜ Gemi İnşaatı ve Denizcilik Fakültesinin Gemi İnşaatı ve Gemi Makineleri Mühendisliği Bölümüne Y. Doç. Dr. olarak atandı. Burada da “Gemi İnşaatı ve Gemi Makineleri Mühendisliğine Giriş”, “Gemi Hidrostatığı ve Stabilitesi”, “Temel Bilgi Teknolojisi Kullanımı”, “Gemi

Geometrisi”, “Sayısal Analiz”, “Mühendislik İstatistiği”, “Gemi Direnci ve Sevki”, “Gemi Hidrodinamiği”, “Matematik ve Mühendislik Problemlerinde Bilgisayar Uygulamaları (Lisansüstü)” ve “Balıkçılık Sistemleri ve Balıkçı Gemilerinin Dizaynı (Lisansüstü)” derslerini verdi/vermektedir. 2009 yılında, “Gemi Geometrisi” isimli kitabı GMO yayını olarak basıldı. Balıkçı gemileri ve balık avlama yöntemleriyle ilgili çeşitli konular üzerinde çalışmalar yaptı/yapmaktadır. YTÜ Yuvarlak ve Ayna Kıçlı Gulet Serilerinin geliştirilmesine yönelik çalışmaları da devam etmektedir. Ayrıca Deniz Ambulans Sistemiyle de ilgilenmektedir.

Şakir BAL, 1996 yılında İstanbul Teknik Üniversitesi’nden Gemi Hidrodinamiği konusunda doktora derecesi almıştır. 1995-1996 yılları arasında Helsinki Teknoloji Üniversitesi, Gemi Labratuarı Bölümü’nde ziyaretçi araştırmacı olarak, 1998-1999 yılları arasında Austin Texas Üniversitesi’nde doktora sonrası araştırmacı olarak bulunmuştur. Prof. Bal, yine, Austin Texas Üniversitesi’nde 2005 yılında ziyaretçi öğretim üyesi olarak ve yine 2005 yılında Newcastle Üniversitesi Emerson Kavite Tüneli’nde de ziyaretçi profesör olarak araştırma çalışmalarına katılmıştır. 2009 yılından beri İstanbul Teknik Üniversitesi Gemi İnşaatı ve Deniz Bilimleri Fakültesi’nde tam zamanlı öğretim üyesi olarak araştırma ve eğitim çalışmalarına devam etmektedir. Prof. Bal, “Gemi Hidrodinamiği”, “Gemi Hareket ve Manevraları”, “Teknik Resim”, “FORTRAN”, “Yüksek Süratli Tekne Dizaynı”, “Gemilerin Hidrodinamik Dizaynı”, “Gemi Sevki” derslerini lisans düzeyinde, “Gemi Pervanelerinin Hidrodinamiği”, “Gemi Hidrodinamiğinde Sınır Elemanları Yöntemleri” derslerini yüksek lisans düzeyinde vermektedir. Bu dersleri değişik dönemlerde İstanbul Teknik Üniversitesi’nde, Yıldız Teknik Üniversitesi’nde, Karadeniz Teknik Üniversitesi’nde, Deniz Harp Okulu’nda ve Liege Üniversitesi’nde (Belçika) vermiş ve vermektedir. Prof. Bal’ın 18 tanesi uluslararası olmak üzere toplam 25 adet hakemli dergilerde yayınlanmış makalesi ve 12 tanesi uluslararası olmak üzere toplam 19 adet konferans bildirisi mevcuttur. 1 adet de kitap bölüm yazarlığı bulunmaktadır. Prof. Bal, ayrıca çok sayıda hem ulusal hem de uluslararası araştırma raporları yayınlamıştır. Prof. Bal, 2006–2011 yılları arasında ISOPE (International Society of Offshore and Polar Engineers) Teknik Komite Üyeliği yapmıştır. 1989 yılından beri TMMOB Gemi Mühendisleri Odası ve 2000 yılından beri de SNAME (Society of Naval Architects and Marine Engineers) üyesidir. Çok sayıda araştırma projesi yürütücülüğü ve ayrıca lisansüstü tez danışmanlığı gerçekleştirmiş ve gerçekleştirmektedir.

Tamer KEPÇELER, 1998 yılında, YTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Makine Mühendisliği Programında Doktorasını tamamladı. Doktora Tez Konusu, “Esnek Robot Kollarında Optimum Hareket Sentezi”dir. YTÜ Makine Fakültesi Makine Mühendisliği Bölümü Makine Teorisi, Sistem Dinamiği ve Kontrol Anabilim Dalında, Y. Doç. Dr. olarak görev yapmaktadır. “Temel Bilgisayar Bilimleri”, “Robot Mühendisliğine Giriş”, “Makine Dinamiği”, “Makine Mühendisliği Sistem Analizi”, “Teknik Resim” ve “Bilgisayar Destekli Tasarım” derslerini lisans düzeyinde ve “Robotların Kinematiği ve Dinamiği” isimli dersi de lisansüstü düzeyinde vermektedir. Uluslararası makale, uluslararası bildiri, ulusal makale ve ulusal bildiri olmak üzere toplam 20’ye yakın

bilimsel çalışması mevcuttur. Ayrıca 10 adet değişik proje çalışmalarında da görev almıştır.

Oğuz GÜNDOĞDU, 1965 yılında İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Matematik-Fizik Bölümünde bir yıl okuduktan sonra, 1966 yılında aynı Fakülte'nin Jeofizik-Jeoloji bölümüne kaydoldu. 1974 Yılında Bölümü bitirerek aynı yıl, aynı yerde asistan olarak göreve atandı. 1979-1981 yılları arasında askerlik görevini yaptıktan sonra İstanbul Üniversitesi Yer Bilimleri Fakültesi Jeofizik Mühendisliği Bölümü'nde çalışmaya başladı. 1986 yılında, Prof Dr. Hüseyin Soysal yönetiminde başladığı "Türkiye Depremlerinin Kaynak Parametreleri ve aralarındaki İlişkiler" isimli doktora çalışmasını bitirdi. Halen İstanbul Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Jeofizik Mühendisliği Bölümü Yer Fiziği Anabilim Dalı'nda Y. Doç. olarak görevini sürdürmekte olup ve aynı zamanda Jeofizik Mühendisleri Odası İstanbul Şube Başkanı olarak yönetim kurulu üyeliği yapmaktadır. Jeofizikte şu anki ilgi alanları; Sismoloji, Tarihsel Depremler, Depremlerin Önceden Belirlenmesi, Doğal Afet Önleme Çalışmaları, Paleomağnetizma ve Arkeojeofiziktir. Y. Doç. Dr. Oğuz Gündoğdu'nun Kitap İçinde Bölüm, Makale ve Bildiri olmak üzere toplam 76 adet bilimsel çalışması bulunmaktadır. Ayrıca 8 adet Proje Çalışmasında da yer almıştır.

Bekir ŞENER, 1980 yılında İstanbul'da doğdu. 1998 yılında Üsküdar Anadolu Lisesi'nden, 2003 yılında Yıldız Teknik Üniversitesi Gemi İnşaatı ve Gemi Makineleri Mühendisliği Bölümü'nden derece ile mezun oldu. Daha sonra aynı bölümde 2006 yılında Yüksek Lisans eğitimini 2012 yılında da Doktora eğitimini tamamladı. Şener, 2004 yılından beri aynı bölümün Gemi İnşaatı Anabilim Dalı'nda Araştırma Görevlisi olarak çalışmaktadır.

Ömer Kemal KINACI, 1984 yılında İstanbul'da doğdu. Ortaokul ve liseyi Üsküdar Amerikan Lisesi'nde tamamladı. 2002 yılında başladığı İstanbul Teknik Üniversitesi Deniz Teknolojisi Mühendisliği bölümünden, Şubat 2007'de Gemi İnşaatı ve Deniz Mühendisi unvanıyla mezun oldu. Lisans eğitimini tamamlar tamamlamaz aynı fakülte ve bölümde başladığı Yüksek Lisans eğitimini Şubat 2009'da tamamladı. Yine aynı bölümde doktora eğitimine devam etmektedir.

Burak YILDIZ, 1987 yılında İstanbul'da doğdu. Üsküdar Lisesi mezunu olup, İstanbul Teknik Üniversitesi Gemi İnşaatı ve Gemi Makineleri Mühendisliği Bölümünden 2009 yılında mezun oldu. 2012 yılında, Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Gemi İnşaatı ve Gemi Makineleri Programında Yüksek Lisans eğitimini tamamlamış olup, aynı Programda Doktora eğitimine devam etmektedir. Burak Yıldız, YTÜ Gemi İnşaatı ve Denizcilik Fakültesi Gemi Makineleri İşletme Mühendisliği Bölümünde Araştırma Görevlisi olarak çalışmaktadır.

Ahmet İlyas YILMAZ, 1986 yılında Kahramanmaraş'ta doğdu. 2000 yılında Afşin Fatih İlköğretim Okulunu, 2004 yılında Afşin Lisesini, 2009 yılında da YTÜ Gemi İnşaatı ve Denizcilik Fakültesi Gemi İnşaatı ve Gemi Makineleri Mühendisliği bölümünü bitirdi. Askerlik hizmetini, 2009 - 2010 yılları arasında İstanbul Anadolu Feneri'nde kısa dönem olarak yerine getirdi. Ekim 2010 – Mart 2011 tarihleri arasında özel bir şirkette Gemi İnşaatı ve Gemi Makineleri Mühendisi olarak çalıştı. Şu an YTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Gemi İnşaatı ve Gemi Makineleri Programında Yüksek Lisans yapmaktadır.

HİDROLİK KUMANDALI VANA TASARIMI ve ÜRETİMİ

Murat PİRİNÇİLER¹, K. Turgut GÜRSEL²

ÖZET

Vanalar, başta su ve hava olmak üzere, çeşitli akışkanları kontrol etmek, bu akışkanların geçişini veya durdurulmasını sağlamak, debisini ayarlamak, akışkanın geri dönüşünü engellemek amacıyla kullanılan mekanik cihazlardır ve tesisat sistemlerinde önemli yer tutmaktadırlar. Son yıllardaki gelişmelerle, vana basınç kayıp oranları, sonlu elemanlar veya sonlu hacimler yöntemini kullanan yazılımlar yardımıyla belirli doğruluk oranlarında elde edilebilmektedir.

Bu çalışmada; basınçlı sulama sisteminde bulunan ana borudan alınan basınçlı suyun ilgili noktalara dağıtımında kullanılacak olan tek gövdeli hidrolik su dağıtım ünitesi detaylı bir şekilde tasarlanarak üretilmiştir. Kurulan deney düzeneğinde yapılan deney sonucunda, vanaya ait basınç kayıpları elde edilmiştir. Ayrıca, FLUENT yazılımı ile de vananın basınç kayıp eğrileri çıkarılmıştır. Çalışma sonucunda, deney ve sayısal analiz sonuçlarının mühendislik uygulamaları çerçevesinde birbirlerine çok yakın olduğu saptanmış ve basınç kayıp diyagramlarının bundan sonraki tasarım değişikliklerinde ve benzer uygulamalarda, deney yapmadan, bu yöntem ile elde edilebileceği anlaşılmıştır.

Anahtar kelimeler: Vana, Tek gövdeli hidrolik su dağıtım ünitesi, Basınç kaybı, Hesaplamalı akışkanlar dinamiği.

ABSTRACT

DESIGN AND PRODUCTION OF THE VALVE WITH HYDRAULIC CONTROL SYSTEM

The valves are the mechanical instruments that are used to reach aims such as canalizing miscellaneous fluids, stopping or passing these fluids, setting flow rate, preventing return of fluid, why valves are in the important place nowadays in fluid installation systems. In last years, with the improvements at both the installation systems and the commercial softwares, the pressure loss curves of the valves can be obtained with the help of the commercial softwares based on finite element or finite volume models.

In this study, monoblock hydraulic water distribution unit to be used for distributing compressed water taken from main pipeline in the compressed watering system to watering, was designed in details and produced. The pressure losses of the valve were obtained from the experiments. Additionally, its pressure loss curves were determined using the code "FLUENT", which is a "Computational Fluid Dynamics (CFD)" software based on finite volumes method. As a result, it was determined that there are not very differences between the results of the experiments and those of the computational analyses, and the pressure loss curves can be obtained by means of the CFD method without making further experiments if any changes are performed in the designed valve.

Keywords: Valve, Monoblock hydraulic water distribution unit, Pressure loss, Computational fluid dynamics.

1. GİRİŞ

Tüm basit veya karmaşık tesisat sistemlerinde, başta su ve hava olmak üzere, çeşitli akışkanları kontrol etmek, bu akışkanların; geçişini veya durdurulmasını sağlamak, debisini ayarlamak, geri dönüşünü engellemek, akış yönünü değiştirmek, akış basıncını sınırlamak ve akış emniyetini sağlamak gibi amaçlar için kullanılan mekanik cihazlara vana denir.

Vanalar; borulama armatürleri içinde ağırlıklı bir yer tutarlar. Günümüzde uygulama alanlarına bağlı olarak; basit açma kapama musluklarından, aşırı karmaşık sistemlere uzanan ve akışkanların kontrolü için kullanılan çok sayıda vana çeşiti bulunmaktadır. Bunlar; uzay uygulamalarında kullanılan çok küçük ölçme vanalarından, gemilerde kullanılan çok değişik çap ve tipteki vanalara ve çapı metrelerle, kütlesi

tonlarla ifade edilen boru hattı vanalarına kadar değişiklik gösterebilmektedir. Değişik amaçlı kullanımlarda kontrol edilen akışkanlar; bilinen sıvılar, gazlar, buharlar, radyoaktif maddeler olabileceği gibi, katı parçacıklar içeren sıvılar ve gazlar da olabilir. Vanalar; vakum bölgesinden, 7000 bar ve üzerindeki basınçlara, -200 °C'den, ergimiş metal sıcaklıklarına kadar kullanılabilir. Ömür açısından; sadece bir kere açma veya kapama yapabilecek vanalar olduğu gibi, bakım ve onarım gerektirmeden binlerce kez açılıp, kapanması beklenen vanalar da vardır.

Bu çalışmada, ilk defa tasarlanıp üretilen bir vana çeşiti olan tek gövdeli hidrolik kumandalı su dağıtım ünitesinin çalışma şekli ve özellikleri anlatılmış, kayıpları deneysel olarak ve sonlu hacimler yöntemini kullanan FLUENT yazılımı ile belirlenmiştir. Çalışma sonucunda, deneyden ve sayısal analizden elde edilen sonuçların mühendislik uygulamaları çerçevesinde birbirlerine çok yakın oldukları saptanmış ve

1) Makine Müh., Ege Üniv.

2)Gemi İnş. ve Mak. Müh., Sicil no: 705, Doç.Dr., Ege Üniv.

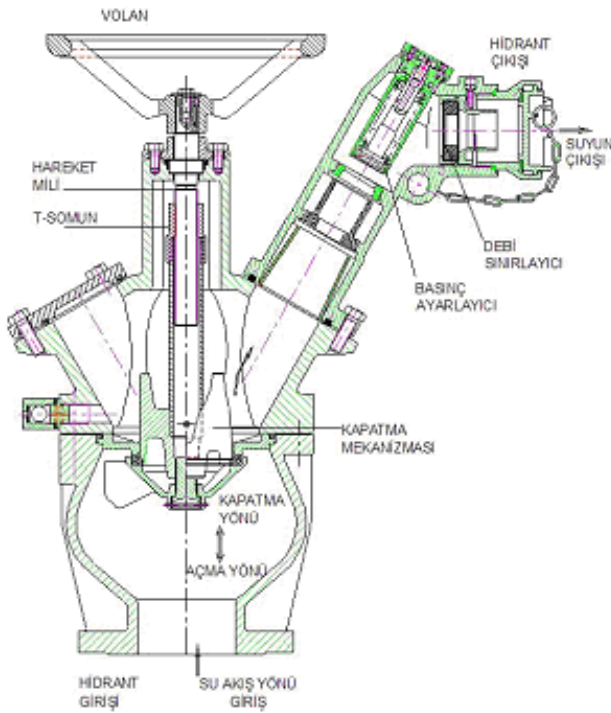
kayıp eğrilerinin benzer uygulamalarda, deney yapmadan, bu yöntem ile elde edilebileceği sonucuna varılmıştır.

1.1 Çalışmanın Amacı

Tekniğin Bilinen Durumu ve Dezavantajları: Günümüzde, sulama bölgesinde ihtiyaç duyulan ve basınçlı olarak ana borudan elde edilen suyun sulama bölgesine dağıtımında kullanılmakta olan vanalar bulunmaktadır ve bunlar, mekanik veya hidrolik çalışma prensibine sahiptir.

Mekanik sulama hidrantları, gövde üzerine monte edilen bir volan sayesinde mekanik olarak vananın açılma-kapanma işleminin gerçekleştirilmesi ile çalışan ve çok uzun süreden beri kullanılan tesisat elemanlarıdır.

Şekil 1’de verilen sulama hidrantının volanı (üstten bakılınca) saat ibresinin yönünde çevrilirse, hareket milini saat ibresi yönünde döndürür. Hareket mili üzerinde çalışan



Şekil 1. Mekanik Sulama Hidrantı

T-somun ise yukarı doğru hareket ederek “açma-kapama mekanizmasını” kapatma yönünde hareket ettirerek sulama hidrantını kapalı konuma getirir. Volan, saat ibresinin tersi yönünde çevrilirse T somun aşağı doğru hareket ederek “mekanizmayı” açık konuma getirir. Bu durumda su, hidrant girişinden, açma-kapama mekanizmasından, basınç ayarlayıcıdan, debi sınırlayıcıdan geçerek hidrant çıkışına ulaşır. Sulama hidrantından geçen suyun basıncı, “basınç ayarlayıcıda” istenen değere düşürülür. Suyun debisi ise “debi sınırlayıcıda” istenen değere getirilir.

Ancak mekanik sulama hidrantlarının kullanımı esnasında hassas bir şekilde suyun basıncını ve debisini ayarlamak mümkün olamamaktadır. Ayrıca, gövde boyutu ve ağırlığı olarak bu sulama hidrantları oldukça yüksek değerlere ulaşmaktadır. Açma kapama işlemi manuel olarak

yapıldığından kullanım zorluğu ile de karşılaşılmaktadır.

Sonuç olarak yukarıda anlatılan olumsuzluklardan dolayı ve mevcut çözümlerin sorunları azaltmadaki yetersizlikleri nedeniyle ilgili teknik alanda bir geliştirme yapılması zorunlu olmuştur. Tekniğin bu durumundan yola çıkılarak geliştirilen tek gövdeli hidrolik kumandalı su dağıtım ünitesi, yukarıda açıklanan problemleri çözmeyi amaçlamaktadır.

1.2 Tek Gövdeli Hidrolik Su Dağıtım Ünitesinin Üstünlükleri

Tek gövdeli hidrolik su dağıtım ünitesi; basınçlı sulama sistemlerinde, basınçlı suyu ana borudan alıp kullanıma sunan, bir veya iki çıkışlı, giren suyun içinde olabilecek pislikleri filtre edebilecek paslanmaz çelik bir filtreye sahip, çıkışındaki suyun basıncını isteğe bağlı olarak, yayla tahrik edilmiş mekanik bir basınç regülatörü veya basınç düşürücü pilotu vasıtasıyla regüle edebilen; yine çıkışındaki debiyi değiştirilebilir bir kauçuk orifis ya da debi ayar pilotu vasıtasıyla sınırlayabilen, açma kapatmanın yine hidrolik prensiplerle bir üç yollu vana, ya da uzaktan kumanda veya otomasyon için takılan bir solenoid vana vasıtasıyla yapıldığı ve tüm bu fonksiyonların **TEK BİR GÖVDE İÇİNDE** toplandığı bir ünite (Şekil 2 ve 3). Tek gövdeli hidrolik su dağıtım ünitesinin avantajları şu şekilde sıralanabilir:

i. Mekanik tip sulama hidrantlarına göre; kullanım ve montaj kolaylığına sahip, boyut ve ağırlıktan büyük oranda tasarruf yapılmış daha hassas basınç ve debi kontrolünün yapıldığı otomasyon ve uzaktan kumanda özelliklerini taşıyan bir sistemdir.

ii. Hidrolik sulama hidrantlarına göre; filtrasyon yapabilme özelliği ile mekanik tip basınç regülatörü takılabilme özelliği ve iki çıkışlı tiplerde her bir çıkışın ayrı basınç ve debi ayarlarına sahip olabilme özelliği bulunan bir sistemdir. Açma kapama yapılmasına olanak sağlayan üç yollu vananın dışarıdan hidrolik bağlantısı bulunmayacak bir şekilde gövdeye bağlanabilme özelliği de vardır.

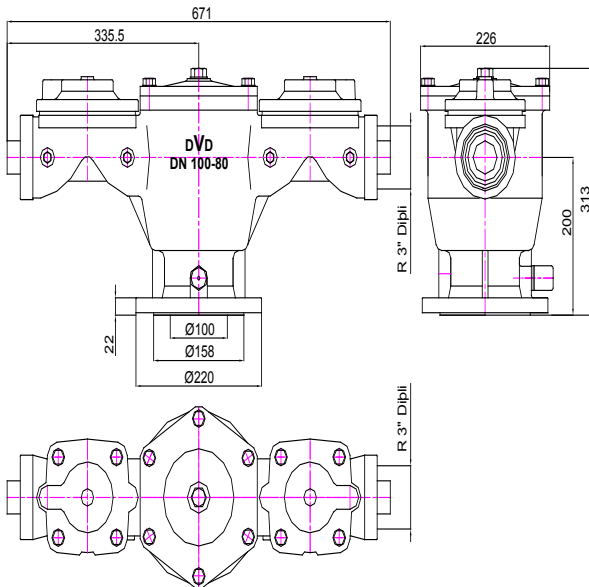
iii. Geliştirilen tek gövdeli hidrolik su dağıtım ünitesinin diğer hidrolik sulama hidrantlarına göre avantajı ise, daha hafif olması ve bu nedenle montaj kolaylığının bulunmasıdır. Daha küçük ve hafif yapıda olması nedeni ile yeni dizayn edilen yapılarda ilgili boyutların daha da küçülmesi ve yatırım maliyetlerinin düşürülmesi mümkündür. Tek gövdeli yapısı nedeni ile diğer üründeki T gövdenin hidrolik vanalara bir nipel vasıtası ile bağlanmasından oluşabilecek sızdırma ve kaçak riskinin olmaması, ayrıca gövde içine mekanik tip bir basınç regülatörünün bağlanabilme özelliği önemli bir üstünlük oluşturur.

Ayrıca, konvansiyonel hidrolik sulama ünitesinde; ünitenin açma-kapama yapmasını sağlayan üç yollu manuel selektörden harici bir boru veya hidrolik hortum vasıtası ile hidrolik vana kısmına bağlantı yapılmaktadır. Bu hortum veya borunun işletme şartlarında kırılma ve kopma riski olmakta ve ünitenin servis dışı kalma tehlikesi bulunmaktadır. Oysa tek gövdeli hidrolik su dağıtım ünitesi ek bir özellik olarak özel bir vana sistemiyle, boru sistemine gerek duyulmadan

açma kapatma yapılabilmektedir. Tek gövdeli hidrolik su dağıtım ünitesinin parçaları ve malzemeleri Tablo 1’ de verilmektedir.

Tablo 1. Tek Gövdeli Hidrolik Su Dağıtım Ünitesinin Parçaları ve Malzemeleri

| Sıra No | PARÇA ADI | MALZEMESİ |
|---------|--|------------------------|
| 1 | Monoblok Gövde - Filtre Kapağı - Yan Kapaklar | GG 25 PİK Döküm |
| 2 | Filtre | SS304 Paslanmaz Çelik |
| 3 | Gövde Burcu - Diyafram Baskı Rondelası - Debi Limitörü | MS 58 Pirinç |
| 4 | Diyafram - Debi Limitör Kauçuğu | EPDM Kauçuk |
| 5 | Diyafram Yayı | SS 304 Paslanmaz Çelik |
| 6 | Donmayı Engelleyici Anti Frost Elemanı | MS 58 Pirinç |



Şekil 2. Tek Gövdeli Hidrolik Su Dağıtım Ünitesi



Şekil 3. İmal Edilmiş Su Dağıtım Ünitesi

2. VANA TASARIM KRİTERLERİ

Vanaların sınıflandırılması ve tipleri: Vanaların ana elemanları; kapatmanın gerçekleştiği, akışkan geçiş kesitini ve fonksiyonel elemanları bünyesinde bulunduran *gövde*, açma kapama miline yataklık yapan, aktüatörü taşıyan ve gövdede kapak fonksiyonunu üstlenen *kapak*, vanaya dışarıdan uygulanan açma-kapama kuvvetini ve hareketini, kapama organına ileten *açma- kapama mili*, hareketsiz ve hareketli parçalar arasında sızdırmaz bağlantıyı oluşturan *açma kapama mili salmastrası*, akışı durduran veya akışı sağlayan *kapama organı*, kapama organına hareket iletilmesini sağlayarak otomatik açma- kapama veya ayar yapan *aktüatör*’den oluşur.

Vanalar genel olarak tasarımları dikkate alınarak; *akış kontrol şekline göre* (kapama vanaları, kısma ve kontrol vanaları, istenmeyen işletme şartlarının önlenmesini sağlayan vanalar); *bağlantı şekline göre* (vidalı bağlantı; flanşlı bağlantı, kaynaklı bağlantı, sıkıştırılmalı (wafer-sandviç tip) bağlantı, rekorlu bağlantı, kelepçeli bağlantı, sert lehim bağlantı); *kapama organının iş hareketine göre* (doğrusal, akış yönüne dik eksende dönen); *akış yönüne göre* (düz, köşe, üç yollu, dört yollu, çok yollu); *fonksiyonlarına göre* (kapama, boşaltma, basınç ayar, basınç düşürme, debi ayar, seviye ayar, sıcaklık ayar, karıştırma işlemleri); *tahrik şekline göre* (el ile (manuel), aktüatör tahrikli); *malzemeye göre* (demir ve alaşımları, demir dışı metaller ve alaşımları, termoplastik malzeme, elastomer malzeme); *imalat yöntemine göre* (döküm, dövme, çekme çubuk’tan, enjeksiyon döküm); *gövde yapısına göre* (tek parçalı, iki parçalı, üç parçalı, çok parçalı); *salmastra cinsine göre* (elastomer örgü veya paket salmastralı, kendi kendine sızdırmazlık sağlayan O-ring salmastralı, metal körük salmastralı, membran salmastralı şeklinde sıralanabilir (www.ekoeng.com.tr, 2008).

En çok kullanılan vana tipleri aşağıdaki gibi sıralanabilir: Çok turla açılıp kapanan vanalar (sürgülü vana; oturmalı tip vana; pistonlu vana; diyafram vana); Çeyrek turla açılıp kapanan vanalar (küresel vana; tapalı tip vana; kelebek vana); Kendinden tahrikli vanalar (çekvalf); Kontrol vanaları; Balans vanaları (statik balans vanaları; dinamik balans vanaları; debi sabitleme vanaları).

Bir tesisatta; fonksiyon, yatırım ve işletme masrafları ile işletme emniyeti açısından belirlenmiş görevi yapacak doğru vananın tasarlanması ve/veya seçimi, tasarımcı, müteahhit/armatör, kontrol teşkilatı ve işletmeciler için önemli bir

problem olarak karşımıza çıkmaktadır. Mekanik tesisatlarda kullanılan yetersiz veya yanlış tasarlanmış/seçilmiş vanaların doğurabileceği problemler ve tehlikeler aşağıdaki gibi özetlenebilir (Pirinççiler, 2008):

- Sızdırma yüzünden başka mamulün karışması ve patlama tehlikesi,
- Yüksek basınç kaybı dolayısıyla enerji kayıpları,
- Pompalar için emme zorlukları,
- Kaviteasyon sonucu gürültülü ve titreşimli çalışma,
- Mil salmastrasındaki kaçaklar sonucu yangın tehlikesi,
- Korozyon ve erozyondan kaynaklanan hasarlar,
- Uygun olmayan basınç ve sıcaklıklarda çalışmaktan kaynaklanan zararlar,
- Çok güçlü seçilmiş aktüatörler yüzünden açma-kapama milinde burulma ve bunun sonucunda gövdenin zarar görmesi,
- İzin verilemeyecek basınç darbeleri ve bunun sonucunda kırılma tehlikesi,
- Kapatma organının üzerinde yabancı madde tabakalarının oluşması,
- Zor açılıp kapanan ve kırılan açma-kapama milleri veya yanlış kumanda etme nedeniyle oluşan kazalar,
- Katılaşmış veya kristalleşmiş maddeler veya pislik birikmesi yüzünden oluşan tıkanmalar,
- Yüksek ağırlık ve aşırı yer kaplama sonucu artan nakliye, montaj ve yakıt masrafları,
- Yüksek döndürme momentleri gereken durumlarda yetersiz kalan aktüatörler, açma kapama düzeninde takılmalara ve durmalara neden olur.

Burada dikkat edilmesi gereken nokta; “**bütün teknik ihtiyaçların hepsini birden, en iyi şekilde karşılayan bir vana tipinin bulunmamasıdır**”. Tesisatta hangi gereksinim ön planda tutuluyorsa, mühendisin bu ihtiyacı karşılayacak uygun bir vana tipini tasarlaması veya seçmesi gerekmektedir.

3. ÜRETİLEN TEK GÖVDELİ HİDROLİK SU DAĞITIM ÜNİTESİNİN TESTİ

Üretilen tek gövdeli hidrolik su dağıtım ünitesinin; ifade edilen özelliklerinin yanında, istenen değerlerde su geçişine imkân verip vermediğini ve kayıplarının kabul edilebilir düzeyde olup olmadığını saptamak amacıyla kalibrasyonu ve kontrolleri yapılmış bir test düzeneğinde testi yapılmıştır. Bunun için, elektronik ortamda sinyal toplayabilen deney düzeneğine vana bağlanarak basınç kayıpları bulunmuş ve vana içinden geçen debi değerleri saptanmıştır (Şekil 4).



Şekil 4: Deney Düzeneğinin Genel Görünüşü (Pirinççiler, 2008)

Deney sırasında, dikkat edilmesi gereken en önemli noktalardan biri, giriş ve çıkış basınçları arasındaki farkın 1 bar oluncaya kadar basınç uygulanması ve bu 1 barlık basınç farkı altında tek gövdeli hidrolik su dağıtım ünitesinin geçirdiği debi miktarının tespit edilmesidir. Test düzeneğinde; giriş, çıkış ve fark basıncını ölçen dijital manometreler, dijital debi ölçerler, küresel vanalar ve bilgilerin elektronik ortama aktarılmasını sağlayan enerji kaynakları ve bilgisayar bulunmaktadır (Şekil 4).

Deneyde, debi değerleri, elektromanyetik debimetreler kullanılarak ölçülmüştür. Bu debimetrelerde, akış 0,4 m/s'den büyük olduğu zaman ölçülen debide $\pm \% 0,5$ kadar hata payı bulunabilir. Debimetrelerin üzerlerindeki göstergeler, bilgisayar yardımı olmadan ölçüm veya doğrulama işlemlerini yapmayı sağlamaktadır. Kontrol odası, bilgisayarın, basınç ve debi proses kontrol cihazlarının ve motorlu vana kumanda organlarının bulunduğu yerdir. Deney düzeneğini görebilecek ve olası su taşmalarından etkilenmeyecek şekilde tasarlanmıştır.

Üretilen tek gövdeli hidrolik su dağıtım ünitesi Şekil 4' de görülen deney düzeneğinde test edilmiştir. Deney ölçümlerinden önce, tüm test cihazlarının kalibrasyonu yapılmıştır. Küresel vanalar yavaş açılarak giriş ve çıkış basınçları arasındaki fark 1 bar oluncaya kadar basınç artırılmıştır. Her bir basınç farkı değerine karşılık gelen debi değerleri kaydedilmiştir. Her ölçüm noktası için ortalama beş ölçüm yapılmıştır. Ancak, ölçümlerde farklı sayılabilecek değerler elde edildiğinde, bu değerler dikkate alınmayıp, ölçümler, stabil değerler elde edilene kadar yenilenmiştir.

4. HESAPLAMALI AKIŞKANLAR DİNAMİĞİ (HAD)

Günümüzde, bilgisayar ve yazılım teknolojilerindeki gelişmeler sayesinde, vana kayıpları analizinde hesaplamalı akışkanlar dinamiği (HAD, Computational Fluid Dynamics) uygulamaları yaygınlaşmıştır. Dizayn edilen bir akım Makinesinin performans değerleri, HAD yazılımları kullanılarak, prototipin üretim süreci tamamlanıp, Makine deneye alınmadan önce yaklaşık olarak hesaplanabilmektedir. Bu sayede, üretime geçilmeksizin, Makinenin, istenilen çalışma değerlerini sağlayıp sağlayamayacağı kontrol edilmekte, akışı engelleyen veya bozan formlar belirlenmekte, dizayn sırasında kabul edilen şartların doğruluğu araştırılabilmektedir. Hesaplamalı akışkanlar dinamiği analizi, bilgisayar destekli bir çözüm yöntemi olduğundan, gazların ve sıvıların akışı, kütle ve ısı transferi, hareketli cisimler, çok fazlı fiziksel ve kimyasal reaksiyonlar, sıvı yapıların etkileşimi ve akustik ile ilgili problemlerin çözümünde kolaylık sağlar. Bir HAD analizi, aşağıdaki temel aşamalardan oluşmaktadır (Chung, 2002, Kuzmin, 2008):

- Katı ve sıvı modellerin (akış hacmi) oluşturulması
- Sıvı modeli sonlu hacimlere bölen sayısal ağ (mesh) tabakalarının oluşturulması
- Çalışma şartlarını belirleyen sınır koşullarının saptanması ve çözüme etki eden ayarların yapılması
- Analizin yapılarak, sonuçlarının değerlendirilmesi

4.1 FLUENT ve Gambit Kodu

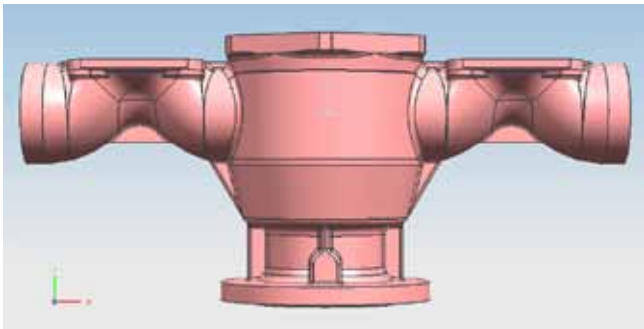
Bu çalışmada kullanılan FLUENT kodu, sonlu hacimler yöntemini kullanan bir HAD yazılımıdır ve birbirinden farklı birçok endüstriyel dala ait akışkanlar mekaniği ve ısı transferi problemlerinin çözümünde kullanılabilir. Ürün henüz tasarım aşamasındayken performansını ölçme, performansı düşüren etkenleri detaylı bir şekilde saptayarak yine bilgisayar ortamında giderme ve iyileştirme işlemleri tamamlanmış son ürünün (prototipin) elde edilmesini sağlama yönlerinden kullanıcıya katkıda bulunabilmektedir.

Gambit, HAD'e ve Sonlu Elemanlar Yöntemine (SEY) ait analizlerde kullanılabilen genel amaçlı bir ön işlemcidir. Bu kod, HAD ve SEY analizlerinin model hazırlama ve sayısal ağ oluşturma işlemlerini, bünyesinde barındırdığı araçların da yardımıyla, kolaylaştırma ve hızlandırmayı amaçlayan bir yazılımdır.

Gambit, iki boyutlu dörtgen ve üçgen elemanların, üç boyutlu altı yüzlü, dört yüzlü ve geçiş elemanları olarak tanımlanan kama tipi ve piramit tipi elemanların kullanımına izin vererek, istenilen tipteki sayısal ağı basit bir şekilde oluşturulmasına imkan verir. Bununla beraber, "boyut fonksiyonu" ve "sınır tabaka aracı" gibi araçlar yardımıyla model içinde ve kritik noktalarda eleman yoğunluğunun ve kalitesinin kontrol altında tutulmasına olanak sağlar (GAMBIT User's Guide, 2007).

4.2 Katı Modelleme

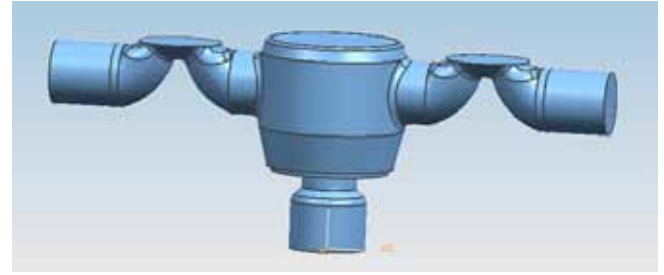
Bu çalışmada öncelikle tek gövdeli hidrolik su dağıtım ünitesinin katı modeli UNIGRAPHICS yazılımı kullanılarak oluşturulmuştur. Daha sonra bu katı model baz alınarak analizlerde kullanılacak olan akış hacmi modellenmiştir. Şekil 5'de katı model ve Şekil 6'da bu model kullanılarak elde edilmiş akış hacmi görülmektedir.



Şekil 5: Tek Gövdeli Hidrolik Su Dağıtım Ünitesinin Katı Modeli (Pirinççiler, 2008)

Bir HAD analizinin yapılabilmesi için, katı modeli bulunan akış hacminin sonlu sayıda hacimlere bölünmesi gerekmektedir. Bu işleme, sayısal ağ oluşturma işlemi (mesh) bunun sonucunda oluşan modele de sayısal ağ veya sayısal model denir. Bu hacimlerin (elemanların) sayısı ne kadar fazla olursa, sonuçlar o kadar hassas olur. Ancak bu elemanların sayısı, analiz süresine de doğrudan etki eder. Bu nedenle yüksek gradyenlerin (hız ve basınç alanlarını etkileyecek karmaşık akışların ve geometrilerin) olduğu

bölgelerde yoğun, diğer bölgelerde daha az sayıda eleman kullanılarak optimum bir sayı bulunmak zorundadır.



Şekil 6. Tek Gövdeli Hidrolik Su Dağıtım Ünitesinin Sıvı Hacmi (Pirinççiler, 2008)

HAD yazılımlarında, gerçeğe en yakın, güvenilir sonuçların alınabilmesi için öncelikle analizi yapılacak elemanın akış hacminin, kusursuz bir şekilde modellenmesi gerekmektedir. Mümkünse, akışa olan etkisi göz ardı edilebilecek imalat detayları modelden çıkarılarak akış hacmi sadeleştirilmelidir. Akış hacminin modellenmesi aşamasında, çözümü etkilemeyecek bölgelere atanan gereksiz detaylar, sayısal ağ oluşturulurken, çok yüksek çarpıklığa sahip elemanların oluşmasına neden olabilmektedir. Yüksek çarpıklığa sahip elemanlar, genelde analiz sırasında hatalı hesaplamalara (nümerik viskozite gibi) yol açarlar (FLUENT User's Guide, 2007, Yüksel, 2000).

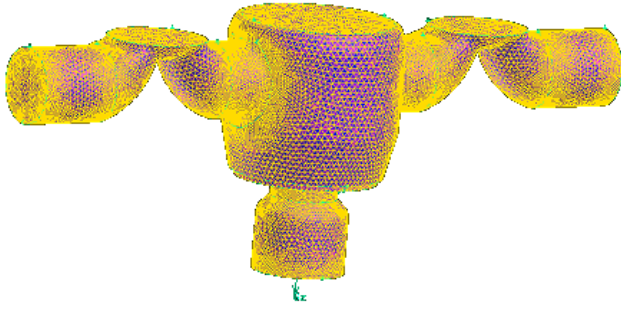
4.3 Vana Akış Hacminde Sayısal Ağ Oluşturulması

HAD analizinde, akış hacmini oluşturan her sonlu hacim için Navier-Stokes denklemleri çözülmektedir. Sayısal ağın akış hacminde düzgün bir şekilde oluşturulması, analiz sonucunun güvenilirliğine etki eden faktörlerin başında gelmektedir.

Vana analizlerinde, su girişinin, çıkışının ve kesit değişiminin olduğu kritik bölgelerde, sınırdan uzaklaştıkça sonlu hacim formunu büyüten, boyut fonksiyonları (size function) kullanılmalıdır. Gerçek veya gerçeğe yakın sonuçlara ulaşmak amacıyla, hız gradyeninin yüksek olduğu yerlerde, akışa paralel yönde sınır tabaka atanmaktadır.

Vana modellerinde ortaya çıkan karmaşık yüzeylerin sınırlarında çok keskin kenarlar oluşabilmektedir. Bu bölgelerde oluşabilecek çarpık elemanlar, analiz sonuçlarının gerçek değerlerden uzaklaşmasına sebep olmaktadır. Sayısal ağın kalitesini belirli bir seviyede tutmak amacıyla, her "mesh" işlemi sonrasında sonlu hacimlerin kalitesi kontrol edilmek zorundadır (range check) (GAMBIT User's Guide, 2007).

Bu çalışmada, tüm akış hacminin sayısal ağa bölünmesinde ilk olarak "normal mesh" kalitesinde (779.739 toplam eleman) yani 0,85 oranında sayısal ağ oluşturma işlemi gerçekleştirilmiştir. Daha sonra ise vananın kritik bölgelerine boyut fonksiyonları (size functions) atanarak ağ kalitesi kademeli olarak artırılmıştır (1.184.692 toplam eleman). Vanaya ait akış hacmi, yüksek gradyenli (keskin) geometrik kenar ve bölgeler içermediğinden dolayı, ağ yapısından bağımsız oldukça stabil sonuçlar elde edilmiş ve son olarak 0,82 oranına sahip sayısal ağ oluşturularak, analiz işlemleri yapılmıştır (Şekil 7).



Şekil 7. Sayısal Ağ İşlemi Tamamlanmış Akış Hacmi (1.184.692 toplam eleman)

Dizayn edilen vanaya ait sınır koşulları aşağıdaki gibi belirlenmiştir:

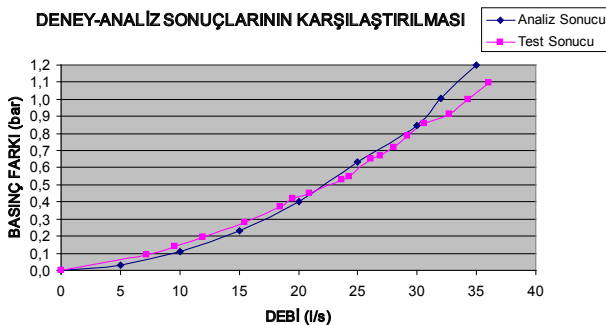
- i. Vana giriş – Mass flow inlet
- ii. Vana çıkış – Pressure outlet
- iii. Boğaz – Wall
- iv. Dış çeper – Wall

4.4 Sayısal Analiz ve Elde Edilen Sonuçlar

Sayısal ağ tabakası oluşturulduktan sonra, sınır şartlarının tanımlanması ve çözüm ayarlarının yapılması gerekir. Burada dikkat edilmesi gereken noktaların başlıcaları, sayısal modelin sınırlarında kullanılacak sınır şartları ve yapılacak hesaplamalarda kullanılacak algoritma ve yöntemlerdir. Bu çalışmada, vana içindeki akış “türbülanslı akış” olduğundan algoritma olarak $k-\varepsilon$ türbülanslı akış modeli kullanılmış ve hedeflenen değerlere çok yakın değerler elde edilmiştir (FLUENT User’s Guide, 2007, www.fluent.com.tr, 2008).

Vananın döküm olması nedeniyle, döküm esnasında kullanılan maçanın kum büyüklüğü vana içindeki akışa doğrudan etki etmektedir. Genelde döküm yapılan işletmelerde, maça kum büyüklüğü 0,1 mm ile 0,05 mm arasında değişebilmekte ve bu değer, dökümhanelere göre de farklılaşabilmektedir. Yapılan analizlerde bu durum da dikkate alınmıştır.

Analiz sırasında, önce normal sayısal ağ kalitesine sahip modelin çözülmesi sonucu elde edilen sonuçlar değerlendirilmiştir. Ağ kalitesinin 0,85 olduğu, maça kum büyüklüğünün 0,1 mm alındığı modelin analizi sonucu Şekil 8’deki değerler elde edilmiş, fakat tam olarak istenen sonuçlara ulaşamadığı anlaşılmıştır.



Şekil 8. Sayısal Ağ Kalitesi 0,85 ve Maça Kum Büyüklüğü 0,1 mm Olan Modelin Analiz ve Deneysel Sonuçlarının

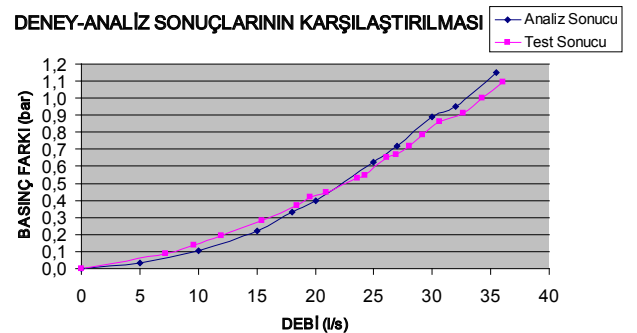
Karşılaştırılması

Bundan sonraki adımda, vananın döküm olması dolayısıyla, döküm modelinde kullanılan maça kum büyüklüğü 0,08 mm alınarak analiz işlemi tekrarlanmıştır. Maça kum büyüklüğünün ilk analize göre biraz daha düşük seçilmesi, akıştaki sürtünme kayıplarının azaltılmasını sağlayarak verilerin istenen değerlere biraz daha yaklaşmasını sağlamıştır. Çünkü maça kum büyüklüğü düştükçe daha iyi bir yüzey elde edilerek, yüzey pürüzlülüğü azaltılmış ve böylece daha kayıpsız bir akış ortaya çıkmıştır. Son olarak maça kum büyüklüğü 0,065 mm seçilmiş ve aynı koşullarda analiz tekrarlanmıştır. Maça kum büyüklüğünün düşürülmesi ile elde edilen Şekil 9 incelendiğinde, hedeflenen değerlere oldukça yakın verilere ulaşıldığı görülmüştür.

Son olarak, deney verilerine daha da yakın verilere ulaşabilmek için ağ kalitesini yükseltmek gerekmiştir. Tek gövdeli hidrolik su dağıtım ünitesinin kritik bölgelerine boyut fonksiyonları (size functions) yerleştirilerek “sayısal ağ kalitesi” 0,82’ye ulaştırılmıştır. Bu “ağ kalitesi” ile yapılan analizde, elde edilen verilerin deney sonuçlarına çok yaklaştığı görülmüştür (Şekil 10).



Şekil 9. Maça Kum Boyutu 0,065 mm Olan Modelin Analiz ve Deneysel Sonuçlarının Karşılaştırılması



Şekil 10. Ağ Kalitesi 0,82 (Maça Kum Boyutu 0,065 mm) Olan Modelin Analiz ve Deneysel Sonuçlarının Karşılaştırılması

Şekil 11 ve 12 incelendiğinde, basınç değerlerinin beklenen yerlerde yükseldiği ve kritik bölgelerde de hızın arttığı açık olarak görülmektedir. Ayrıca vananın üst kısmındaki belirli bir bölgede, basıncın yüksek olduğu saptanmıştır. Hız dağılımının kritik bölgelerde, özellikle de diyaframın bulunduğu çıkış bölgesinin bir bölümünde amaçlandığı gibi belirgin bir artış sağladığı tespit edilmiştir.

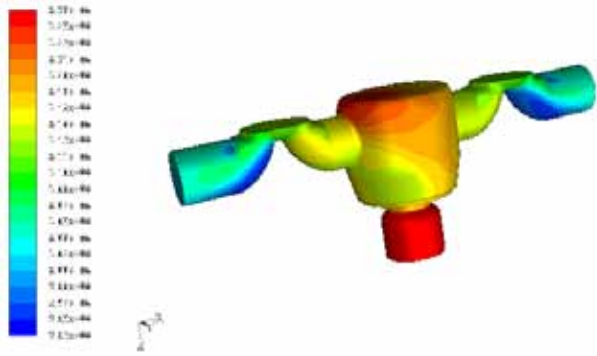
5. SONUÇLAR ve DEĞERLENDİRME

Bir vananın basınç kayıp eğrileri, o vana hakkındaki temel bilgileri verir. Bu eğriler; basınç farkına bağlı olarak, vananın geçirdiği debi miktarı aracılığıyla sadece deney yöntemiyle saptanmaktadırlar. Son yıllardaki gelişmelerle, vanaların basınç kayıp eğrileri, hesaplamalı (nümerik) akışkanlar dinamiği yöntemleriyle de elde edilebilmektedir.

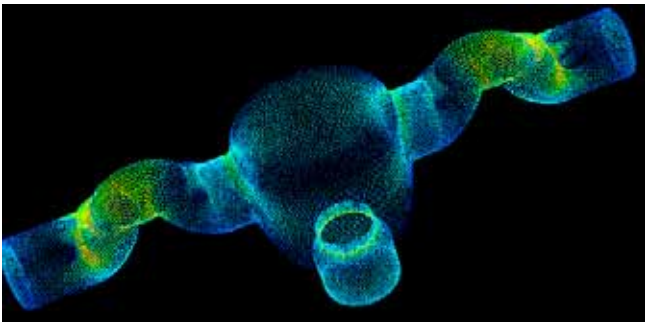
Bu araştırmada; çalışma noktasında, giriş ve çıkış basınçları arasındaki farkın 1 bar'da sabit tutulduğu dizaynı yapılan tek gövdeli hidrolik kumandalı vananın geçirdiği debi miktarı ve basınç kayıp eğrisi, deneysel olarak saptanmıştır. Daha sonra aynı vananın katı modeli oluşturulmuş, akış hacmi, sonlu hacimler yöntemini kullanan FLUENT yazılımı ile analiz edilmiş ve sonuçlar elde edilen test değerleri ile karşılaştırılmıştır. Önce, maça kum büyüklüğünün **0,1 mm** alındığı, **normal** "mesh" kalitesine sahip modelin (0,85 ağ kalitesi) analiz edilmesi sonucu elde edilen veriler ile deney sonuçlarının karşılaştırması Şekil 8'de yapılmıştır. İlgili bölümde belirtildiği gibi, bu aşamada tam olarak hedeflenen değerlere ulaşılammıştır.

İstenen sonuç tam olarak elde edilemeyince maça kum büyüklüğü önce 0,08 mm'ye, daha sonra da 0,065 mm'ye düşürülerek, yüzeyin daha pürüzsüz olması sağlanmış ve kayıplar daha da azaltılarak, elde edilen verilerin deney sonuçlarına yaklaşması sağlanmıştır.

Deney ve analiz sonuçlarının giderek birbirine yaklaşması analiz parametrelerinin uygun şekilde seçildiğini göstermiştir. Son olarak, ağ kalitesinin optimum düzeye getirilmesi ile elde edilen verilerin, deney sonuçlarıyla yeterince uyumlu olduğu saptanmıştır (Şekil 10).



Şekil 11. Tek Gövdeli Hidrolik Su Dağıtım Ünitesindeki Basınç Dağılımı



Şekil 12. Tek Gövdeli Hidrolik Su Dağıtım Ünitesindeki Hız Dağılımı

Ayrıca, basınç ve hız dağılımının elde edildiği Şekil 11-12 incelendiğinde, basıncın vananın üst kısmında, yani kapak kısmının belli bir bölümünde artış gösterdiği saptanmıştır. Bu basınç artışının, vananın kapağı için belirli koşullar altında bir risk oluşturacağı kanaatine ulaşılmış, bu yüzden vana kapağının iç bölgesine eklemeler yapılarak kapağın daha sağlam bir yapıya sahip olması sağlanmıştır.

Şekil 8-12 incelendiğinde, deney ve sonlu hacimler yönteminden elde edilen sonuçların mühendislik uygulamaları çerçevesinde birbirlerine çok yakın olduğu ve basınç kayıp eğrilerinin, bundan sonraki aşamalarda (örneğin dizayna dayalı sınırlı değişiklikler yapıldığında), deney yapmadan, sayısal yöntem uygulanarak elde edilebileceği anlaşılmaktadır.

Kaynaklar

CHUNG T. J., 2002, "Computational Fluid Dynamics", University of Alabama in Huntsville, Cambridge University, Press.

FLUENT 6.2 User's Guide, 2007.

GAMBIT 2.2 User's Guide, 2007.

KUZMIN, D., 2008, "Introduction to Computational Fluid Dynamics", Institute of Applied Mathematics, University of Dortmund.

YÜKSEL, Y. 2000, "Teori ve Çözümlü Problemler ile Bilgisayar Uygulamalı Akışkanlar Mekaniği ve Hidrolik", Beta Yayınları, İstanbul.

PİRİNÇİLER, M., 2008, "Hidrolik Kumandalı Vana Tasarımı", Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi.

www.ekoeng.com.tr, 2008.

www.fluent.com.tr, 2008.

Özgeçmiş

İlk ve orta öğrenimini İzmir'de tamamlayan K. Turgut Gürsel, 1983 yılında İTÜ Gemi İnşaatı ve Deniz Bilimleri Fakültesi'nin Gemi İnşaatı ve Makineleri Mühendisliği Bölümü'nü bitirmiştir. Yüksek lisansını Almanya'da Technische Universität Hamburg-Harburg'un Gemi İnşaatı Enstitüsü'nde tamamlayan Gürsel, doktorasını 1996 yılında Technische Universität Berlin'in Taşıt-Ulaştırma Sistemleri ve Uygulamalı Mekaniği Fakültesi'nde "Değişik Konteynır Gemisi Tiplerinde Konteynır Yükleme-Boşaltma ve Emniyete Alma" konusunda hazırlamış ve aynı Fakülte'de 3,5 yıl araştırma görevliliği yapmıştır. Halen Ege Üniversitesi Makine Mühendisliği Bölümü Mekaniği Anabilim Dalında görev yapmaktadır.

Murat Pirinçiler, 1983 yılında İzmir'de doğmuştur. Lise eğitimini 2001 yılında Karşıyaka Atakent Anadolu Lisesi'nde tamamlamıştır. 2001 yılında Manisa Celal Bayar Üniversitesi Makine Mühendisliği Bölümüne girmiş ve 2005 yılında mezun olmuştur. Halen, özel bir kuruluşta kalite kontrol mühendisi olarak görev yapmaktadır.

POSEIDON PROGRAMI KULLANILARAK GEMİLERİN SONLU ELEMANLAR MODELİNİN ETKİLİ VE EKONOMİK BİR ŞEKİLDE OLUŞTURULMASI VE UYGULAMALARI

Ahmet TAŞDEMİR¹, Serkan NOHUT², Burak YILMAZ³

ÖZET

Bu makalede POSEIDON programının yapısal gemi gövdesi modellemesinde kullanılan özellikleri anlatılmakta ve programın gemilerin sonlu elemanlar analizindeki faydaları tartışılmaktadır. Programın kullanım prosedürü iki örnek çalışma (araç taşıyıcı ve çok amaçlı gemi) üzerinde gösterilmiştir. Belirtilen örnek çalışmalarda yapılan hesaplamalar, POSEIDON programının, sonlu elemanlar modelini diğer programlara göre yaklaşık 10 kat daha hızlı oluşturduğu belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: POSEIDON, gemi tasarımı, sonlu elemanlar analizi, araç taşıyıcı, çok amaçlı gemi

ABSTRACT

EFFICIENT AND ECONOMICAL GENERATION OF FINITE-ELEMENT MODELS OF SHIPS AND APPLICATIONS USING POSEIDON

In this article the main features of the POSEIDON software for structural ship hull modeling is described and its usefulness for finite-element modeling of ships is discussed. Two case studies (car carrier and multi-purpose vessel) illustrate the procedure. In the reported cases, POSEIDON makes the generation of the finite element models approximately 10 times faster.

Keywords: POSEIDON, ship design, finite element method, car carrier, multi purpose vessel

1. GİRİŞ

Gemilerin tasarımı ve klas resimlerinin oluşturulması aşamalarında, gemilerin yapısal tasarımı ve/veya sac kalınlığı, profil ebatları v.b. elemanların boyutlandırılması yaygın olarak klas kurallarının ampirik formülleri ile yapılmaktadır. Bu birçok tersane ve tasarım ofislerinde hala pratikte yaygın bir uygulamadır. Ancak bu gibi gemi tasarımları ve boyutlandırmaları, geminin üretim ve işletim maliyetleri göz önünde bulundurulduğunda çoğu kez rekabetçi değildir ve üretim ve işletim maliyetlerinin artmasına sebebiyet vermektedir. Bu konvansiyonel boyutlandırmaya alternatif olarak, bazı durumlarda sonlu elemanlar yardımıyla klas kuruluşlarınca istenilen en uygun boyutlandırma ile sağlamlığın kanıt gösterilerek hem toplam sac ağırlığını hem de buna bağlı giderleri azaltmak mümkün olabilir. Bunlara ilaveten, uluslararası denizcilik mevzuatlarında ve teknik inşa şartnamelerinde yer bulan gürültü, titreşim ve malzeme yorulması gibi konularda sonlu elemanlar yöntemi ile daha güvenilir hesaplamalar yapmak mümkün olabilmektedir. Kısaca sonuç olarak, sonlu elemanlar metodu gibi doğrudan

analizler modern gemi yapısal tasarımında büyük rol oynamaktadır ve gelecekte daha da fazla önem kazanmaları beklenmektedir.

Gemiler için 3-B (3-boyutlu) yapısal model ve sonlu elemanlar analizi (SEA) kullanmanın zorlukları, gemilerde kullanılan çok sayıda farklı çelik elemanlarının ve serbest şekilli eğri parçalar ile birlikte karmaşık geometrilerin yoğun olmasıdır. Bugün çeşitli ticari SE programları gemi problemlerine başarı ile uygulanmaktadır. Fakat, gemi modellerinin farklı sektörlerde kullanılan modellerden daha karışık olmasından dolayı, konvansiyonel programlarla sonlu elemanlar modelinin oluşturulması zaman kaybına ve maliyetlerin artmasına sebebiyet vermektedir. Zira bu programlar genelde makine, otomotiv, uçak endüstrisi gibi diğer sanayi kollarının ihtiyaçlarına daha iyi cevap verebilecek şekilde üretilmişlerdir. Bu sebepten dolayı, denizcilik sektörünün yapısına uygun bir şekilde, model oluşturabilecek ve gemi modelleri üzerinde detaylı analizler yapabilecek yazılımlara ihtiyaç duyulmaktadır [1]. Son dönemlerdeki yazılım ve donanım araçlarındaki gelişme ve ilerlemeler bugün artık, sonlu elemanlar analizine dayalı uygun maliyetli ve detaylı değerlendirmelere olanak sağlamakla birlikte, gemi inşa sektöründe bu ihtiyaç halen giderebilmiş değildir.

Fach ve Bertram'ın [2] yapmış oldukları bir bilimsel araştırmada, çok-amaçlı bir geminin (Multi Purpose Vessel) çelik ağırlığı, değişik yöntemler yardımıyla belirlenmiştir.

1) Doç.Dr., Zirve Üniversitesi, Müh.Fak., Deniz Ulaştırma İşletme Müh., Kızılhisar Kampüsü, Gaziantep (Sicil no: 2238)

2) Y.Doç.Dr., Zirve Üniversitesi, Müh. Fak., Gemi Mak. İşletme Müh., Kızılhisar Kampüsü, Gaziantep

3) Arş.Gör.Kaptan, Zirve Üniversitesi, Müh. Fak., Deniz Ulaştırma İşletme Müh., Kızılhisar Kampüsü, Gaziantep

Bu çalışmada, geminin çelik ağırlığının özellikle kritik noktalardaki gerilimlerinin SEA yöntemi ile belirlenmesi durumunda, klasik hesaplama yöntemlerine göre hesaplanandan en az %2 daha az malzeme kullanılabilceğini ortaya konulmuştur. Bunun geminin üretim ve işletim aşamalarındaki getirileri bir tarafa, sadece çelik maliyetindeki elde edilecek tasarruf bile, tek bir gemi için SEA yöntemiyle yapılacak analizin gerekliliğini ortaya koymaktadır. Tasarruf edilen tutar, seri gemilerin üretimi ve toplam yakıt tasarrufu (ikisi de geminin toplam ağırlığı ile doğru orantılıdır) göz önünde bulundurulduğunda çok daha büyük olacaktır. Böyle uygun maliyetli konstrüksiyon tasarımının gerçekleştirilebilmesi ancak verimli bir model sonlu elemanlar modeli oluşturmakla mümkün olabilmektedir. Yaygın SEA yazılımlarının (örneğin ANSYS, Nastran veya Patran) standart ön-işlemcileriyle global gemi modellerinin oluşturulması, pratikte hem maliyetli bir yöntemdir ve hem de çok zaman almaktadır. Bunun yerine başlangıç olarak, gemi yapıları için hazırlanmış ön-işlemcilerin kullanıldığı 3D-CAD modelleri kullanılabilir. Genelde bu şekilde geminin SEA modelini oluşturmak da zahmetli olmaktadır. Gemiler için verimli SEA modeli üretmenin önemi, klas kuruluşları ve yazılım tedarikçileri dahil, genelde tüm taraflar tarafından büyük ölçüde kabul edilmiştir. Bu durum, gemiler için verimli model oluşturmak ve değişiklikler yapmaya odaklı yayınlarda gösterilmiştir [3-6]. Kim [7] geminin tamamı için ilk tasarım bilgilerini ve SEA bilgilerini kolayca kullanarak esnek bir veri yapısı ortaya koymuş ve gemi yapısının getirdiği zorlukları önleyebilecek otomatik bir dörtgen ağ yapısı algoritması önermiştir. Bu algoritmanın bazı örnek gemilere uygulanması ile modelleme süresinin normal modelleme süresinin yarısından azına düşürdüğünü göstermiştir. Bu gibi araştırmalar verimli ve kullanıcı dostu model üretme yöntemlerinin önemini ve gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Küçük ve orta ölçekli işletmeler ile üniversiteler, bu alanda birçok gelişmeye katkıda bulunmuş, ancak finansal imkânların bulunmayışı nedeniyle geliştirilen yazılımlar çoğu kez kısa ömürlü olmuştur. Buna bir örnek birçok yenilikçi teknik içeren, ancak yazılım satıcısı iflas ettiği için pazardan yok olan SILEX [3] adlı SEA modelleyicisidir. Endüstrinin amaçları açısından, genel olarak büyük tedarikçilerin uzun süreli destek ve devamlı güncelleme sağlayabileceği yazılımlarıyla çalışılması büyük önem arz etmektedir [8].

Birçok pratik sorunun çözümü için Alman Lloyd'un, sonlu elemanlar model üretimi ve analizini bütünleştirebilen ve düşük maliyetli bir ortamda bir araya getiren 3D CAD yazılımı POSEIDON, iyi ve ekonomik bir çözüm sunmaktadır. Papanikolaou ve arkadaşları [9], Harries ve arkadaşları [10] POSEIDON programı ile çift gövdeli AFRAMAX tankeri için bir yapısal model üretmiş ve dışarı yağ akışı olasılığını azaltıp yük taşıma kapasitesini artırmak için bir parametrik optimizasyon yapmıştır. POSEIDON'u tercih etmelerinin başlıca nedeni programın aynı zamanda tankerler için kısa dönem önce yürürlüğe girmiş olan "Ortak Yapısal Kuralları" (Common Structure Rules-CSR) göz önünde bulundurmasıdır [3, 5, 9]. Tüm yapısal elemanların boyutlandırılması ve SEA modelinin oluşturulması, geminin ana parametrelerine, klas notasyonuna, boyuna bükme

ve burulma momentine, yük durumları, hidrostatik ve hidrodinamik basınçları gibi birçok kriter baz alınarak klas kurallarına uygun bir şekilde yapılabilmektedir.

Bu çalışmada, Alman Lloyd tarafından geliştirilmiş POSEIDON programının gemi yapıları için sonlu eleman model üretimindeki verimliliği ve kolaylığı iki örnek araştırmasıyla gösterilecektir. Her bir örnek için, model üretiminde ticari SEA yazılımı yerine POSEIDON'un kullanılmasının tasarruf ettirdiği zaman tartışılacaktır.

2. POSEIDON'UN GELİŞİMİ

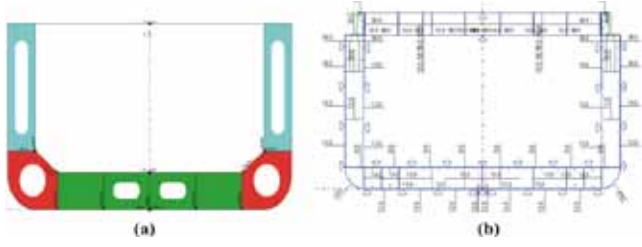
POSEIDON, Alman Lloyd'un (GL) yirmi yıldan fazla bir süre önce geliştirdiği bir tasarım ve analiz aracı olup işlevselliği devamlı olarak genişletilmektedir ve sürekli Uluslararası Denizcilik Örgütü'nün (IMO) yeni kurallarına uygun hale getirilmektedir. POSEIDON ile hızlı bir şekilde SEA modeli oluşturarak gemi yapılarının geliştirilmesi ve optimize etmesi, klas resimlerinin onay sürelerinin kısaltılmasını mümkün kılmaktadır.

POSEIDON'un "gövde sihirbazı" (Hull Wizard) modülleri, konteynır gemilerinin, tankerlerin ve dökme yük gemilerinin orta kesitinin tipik yapılarını yaratabilmekte ve boyutlandırılmasını klas kurallarına uygun bir şekilde otomatik olarak yapabilmektedir (Şekil 1(a)'ya bakınız). Bu sihirbazlar bir kaç temel parametre verilmesiyle veya gövde şekil verilerinin içeri aktarılmasıyla (import) gövde geometrisini ayarlayan ve boyutlandıran akıllı makro yazılımlardır. Benzer şekilde, tank yerleşimleri ve yük verileri de kullanıcı tarafından tanımlanabilir veya otomatik olarak üretilebilir. Gövde geometrisini tanımlayan işlevsel elemanlar gövde çizgilerine göre otomatik olarak ayarlanmakla birlikte, tasarımcı saçların ve diğer bileşenlerin sayılarını ve aralıklarını arzu ettiği şekilde düzenleyebilmektedir.

POSEIDON ile geminin tüm yapısal elemanlarının boyutlandırılması ve SEA modelinin oluşturulması, geminin ana parametreleri, klas notasyonu, boyuna burulma momenti, yük durumları ve suyun gemi gövdesi üzerine etkileri gibi temel bazı veriler baz alınarak klas kurallarına uygun bir şekilde yapılabilmektedir (Şekil 1(b)'ye bakınız). Enine ve boyuna elemanların boyutları statik ve dinamik yükler, yapısal geometri ve maksimum gerilmeye, yorulma ve eğilme/burulma gücü faktörlerini de dikkate alarak etkileşimli olarak belirlenmektedir. Kullanıcı ayrıca dalga boyunu, yüksekliğini, şeklini ve yönünü ya da diğer özel yükleri tanımlayabilir ve POSEIDON'a bunları değerlendirmek üzere gösterebilir. Tasarımcı geminin ağırlığını ve maksimum gerilmeyi optimize etmek için yapısal düzende ve boyutlarda kolayca değişiklikler yapabilir. Kiriş hesaplamalarının sonuçları tasarımcının tasarım süreci üzerinde devamlı bir görüşünün olmasını sağlamak için mantıksal bir şekilde gösterilmektedir. Destek kirişleri de renk kodlarıyla belirtilmekte olduğundan tasarımcı hangi desteklerde değişiklik gerektiğini kolayca belirleyebilmektedir. Örneğin, Şekil 1(b)'deki kırmızı renk boyuna elemanların güçlendirilmesi gerektiği anlamına gelmektedir. Ayrı destekler için hesaplama yöntemi ana kiriş parametrelerinin değiştirilmesine olanak vermek için gözden geçirilebilir. Diğer önemli bir husus ise tüm yapısal elemanlar için korozyon sınırları çok ayrıntılı olarak belirtilmektedir.

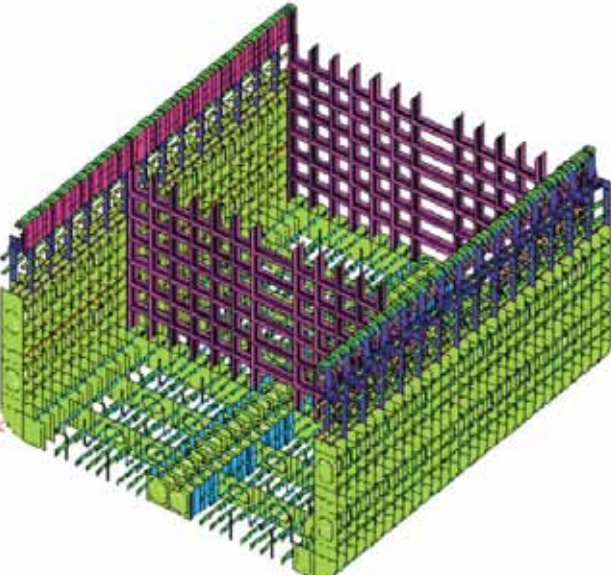
Ürün veri modeli belirlendikten sonra, kirişler Klas Kurallarına karşı otomatik olarak kıyaslanabilir ve gemi yapılarının boyutlarının fazla büyük tutulduğu durumlar

tanılanabilir. Ancak bunu takiben beklenmesi gereken titreşim ve yorulmalar açısından bir sorun olmadığı daha ilerlemiş SEA simülasyonlarıyla doğrulanmalıdır.



Şekil 1. (a) Sihirbazlar topolojinin ayarlanmasına yardımcı olur, (b) Boyutlar Klas kurallarına göre kontrol edilebilir.

POSEIDON geminin yapısının SEA modelini, modelleme ve boyutlandırma aşamalarında tanımlandığı şekilde otomatik olarak oluşturur (Şekil 2'ye bakınız). Bu aşamada tasarımcı, geminin ağırlık ve mukavemetini optimize etmek için yapısal elemanlarda (saçlar ve profiller) kolayca değişiklikler yapabilir ve bunları boyutlandırabilir. Buna ilaveten enine ve boyuna elemanlarda statik ve dinamik yükler ile birlikte konstrüksiyon yapısı da göz önünde bulundurularak malzeme yorulması gibi önemli konuda da hesaplama yapmak mümkün olabilmektedir.



Şekil 2. POSEIDON içinden SEA modeli

POSEIDON;

- Mantıksal, yaratıcı tasarım ve kullanıcı dostu kullanım imkanı sunmasıyla,
- SEA yöntemleri hakkında uzmanlaşmış bilgi gerektirmemesiyle,
- Klas Kurallarına göre ayarlanmış olup, GL kuralların dikkate alınmasıyla

geminin yapısal tasarımının hızlı bir şekilde oluşturulmasına ve bu şekilde dizayn süresinin azaltılmasına olanak sağlar. Bu özellikleri sayesinde deneyimli bir kullanıcı, karmaşık orta gemi kesit yapılarının modellemesini yapıp bir günden az bir zamanda analizini yapabilir. Belki de uygulamada daha önemli bir husus ise POSEIDON'un yapısal tasarımları

çok çabuk değiştirmeye ve bunların boyutlandırılmalarına imkân vermesidir.

3. ÖRNEK ÇALIŞMALAR

Bu çalışmada POSEIDON'la SEA modeli oluşturulmasına örnek olarak, Araç Taşıma gemisi (Car Carrier) ve Çok Amaçlı Gemi (Multi Purpose Vessel) üzerinde iki adet uygulamayı örnek çalışma olarak verilecektir.

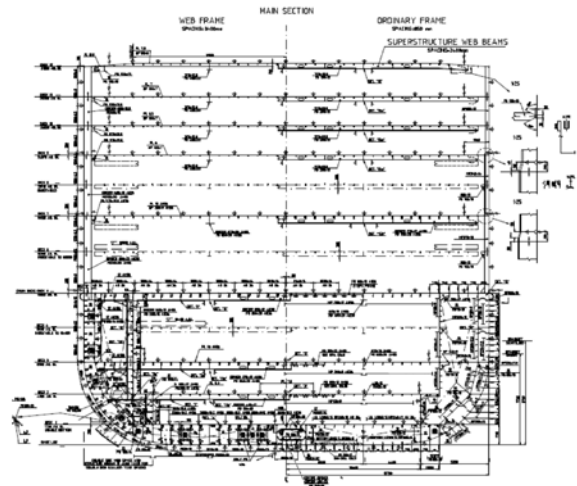
3.1. Araç Taşıyıcı (Car Carrier – RoRo)

RoRo (Roll on - Roll off) gemileri tekerlekli yükler için (otomobil, kamyon, treyler vb.) tasarlanmış olup, limanlarda yüksek yoğunlukta araç trafiğine olanak verir. Araç taşıyıcıları Ro-Ro gemilerinin özel bir sınıfı olup yolcu hariç sadece yeni otomobil, kamyon ve tır taşımak için tasarlanırlar. Burada POSEIDON, temel boyutları aşağıdaki Tablo 1'de verilen, menteşeli güverte tasarımı, 5000 otomobil taşıma kapasiteli bir araç taşıma gemisinin yapısal analizi için kullanılmıştır.

Tablo 1. Araç taşıyıcının özellikleri

| | |
|------------------------------|----------|
| Tam boy, L_{OA} | 182.80 m |
| Dikeyler arası boy, L_{pp} | 170.20 m |
| Toplam genişlik, B | 31.50 m |
| Ana güverte derinliği, H | 12.80 m |
| Su çekimi, T (tasarım) | 7.70 m |
| Maksimum servis hızı, V | 21 kn |

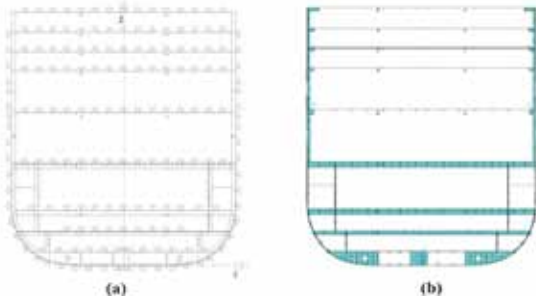
Menteşeli bir tasarımın ana özelliği, ana güvertenin üstünde yer alan güvertelerdeki istifleme ve enine deformasyonuna tolerans gösterebilmek için güvertelerin ve yan tarafların yapısal esneklikle tasarlanmış olmasıdır. Gövdenin formu PIAS [12] ile oluşturulmuş ve sonra yapısal modeli üretmek için POSEIDON'a aktarılmıştır. Gövde yapısı merkez çizgisine göre hafif asimmetrik olduğundan (Şekil 3'e bakınız), hem sancak hem de iskele kısımları modellenmiştir.



Şekil 3. Araç taşıyıcı için orta kesit

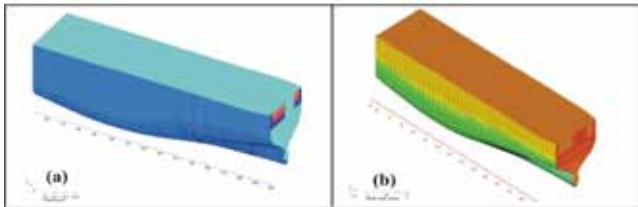
Tüm güverteleri, duvarları, bölme perdelerini ve harici

kaplamayı modellemek için dört-düğüm (nodlu) kabuk (shell) elemanları kullanılmıştır. Yalnızca profiller, kirişler ve dikme benzeri elemanlar iki düğüm çubuk elemanlarıyla modellenmiştir. Tüm yapısal elemanlar (ör. harici kaplama, güverteler, su geçirmez ve kısmi perdeler, makine odaları ve rampalar) esnek menteşe özelliklerinin sağlanması için yapısal modele dahil edilmiştir. Şekil 4(a)'da söz konusu araç taşıyıcının orta bölümünün POSEIDON modeli görülmekte, şekil 4 (b)'de ise ANSYS'e uyarlanmış orta kesit modeli görülmektedir.



Şekil 4. (a) 90. Orta kesitin POSEIDON modeli (b) SEA modeli

Modelde tanklar içerisindeki geçit açıklıklarının yuvarlanması dikkate alınmamıştır. Bunun yerine geçit açıklıkları kare şeklinde modellenmiştir. Örneğin, ANSYS modelinin double bottom kısımlarındaki delikler, geçit açıklıklarını temsil etmektedir. POSEIDON modelini SEA modeline aktarılması sırasında, tüm profillerin ebatları, saç kalınlıkları aralarındaki mesafeler, yaratılan elementlerin büyüklüklerine göre otomatik olarak SEA modelinde göz önünde bulundurulmaktadır. Gemide araçların yüklendiği kısımların POSEIDON modeli ile aktarılan SEA modeli (ANSYS) Şekil 5 (a-b)'de verilmiştir. Aktarım sırasında sadece global olarak arzu edilen ağ büyüklüğü değil, aynı zamanda bazı kritik lokal yerlerdeki ağ büyüklüğü de arzu edilen şekilde tanımlanabilir. Ağ büyüklüğünün POSEIDON'la tanımlanması SEA yazılımı üzerinde iyileştirilmesinden daha hızlı ve kolay olmaktadır.



Şekil 5. (a) Yük bölümünün POSEIDON modeli; (b) Yük bölümünün SEA modeli

Double bottom bölgesindeki gerilmelerin (Şekil 4(b)) hesaplanması ve kritik bölgelerin tespit edilmesi dizayn aşamasında önemli bir konudur. Bu nedenle geminin double bottom kısmının analizi için bu bölgede global SEA modeli daha detaylı bir şekilde modellenmiştir. Boyuna profiller arasında yalnızca bir adet eleman ve zemin yüksekliği üzerinde ise üç eleman kullanılmıştır.

Boyuna profillerdeki zemin levhalarındaki delikler basit kareler olarak idealize edilmiştir. Bu da SEA modelinin genel

özelliklerinin (ör. Farklı kısımlardaki eleman büyüklükleri, yükler, sınır koşulları) POSEIDON'da parametrelerle kolayca kontrol edilebildiğini göstermektedir. Bu örnekte, yük bölümü için POSEIDON'la model oluşturmak ve SEA modeline aktarmak yaklaşık 100 saat almıştır. Kıyas olarak, geleneksel SEA programlarıyla SEA modelinin üretilmesi normalde aylar alacaktır.

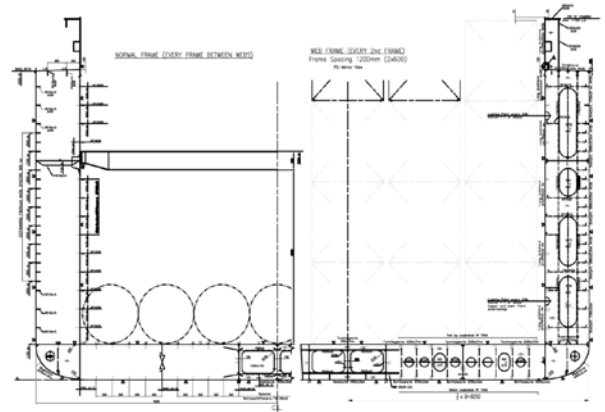
3.2. Çok Amaçlı Gemi (Multi Purpose Vesel)

İkinci örnek çalışmada 8600 dwt'lik Çok Amaçlı Gemi (MPV) ele alınmıştır. Geminin ana boyutları Tablo 2'de verilmiştir:

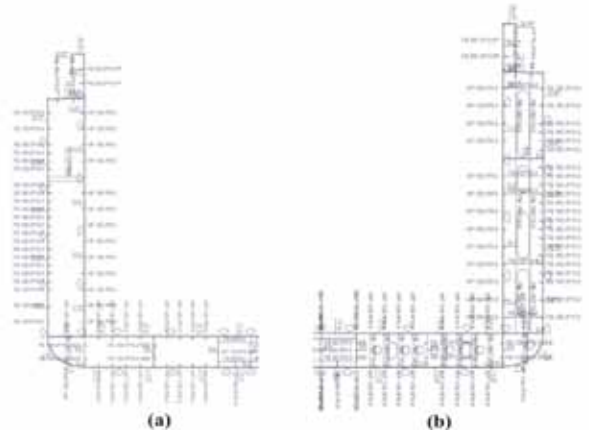
Tablo 2. Çok amaçlı gemi özellikleri

| | |
|------------------------------|----------|
| Tam boy, L_{OA} | 128.45 m |
| Dikeyler arası boy, L_{PP} | 123.00 m |
| Toplam genişlik, B | 15.87 m |
| Ana güverte derinliği, H | 9.90 m |
| Su çekimi, T | 6.80 m |
| Taşıma kapasitesi | 8060 dwt |
| Maksimum servis hızı, V | 14.4 kn |

Geminin gövde yapısı ve yük durumları orta çizgiye göre hafifçe asimetrik olduğundan (Şekil 6'ya bakınız) geminin tamamı modellenmiştir. Gövde formu NAPA (gemi tasarımı yazılımı) ile oluşturulmuş ve klas resimlerine göre yapısal modeli üretmek için POSEIDON'a aktarılmıştır.

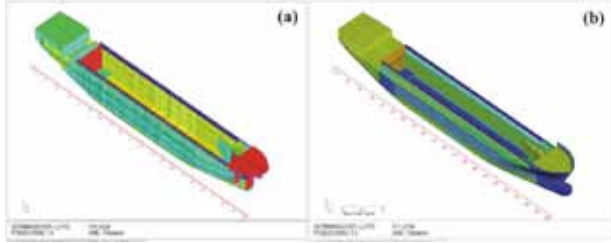


Şekil 6. MPV orta kesiti



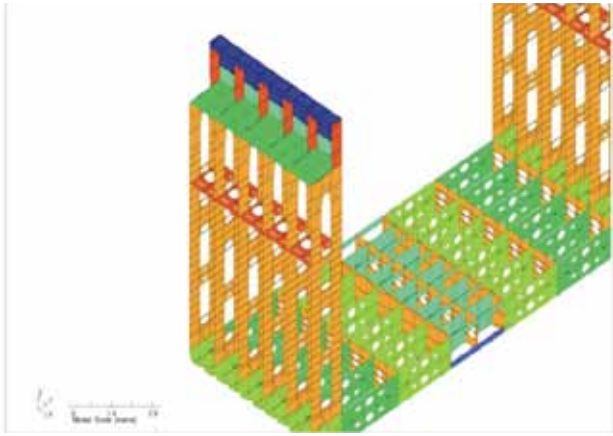
Şekil 7. Saç kalınlıkları ve profil ebatları (a) FR 90; (b) FR 91

Şekil 7’de, FR 90 ve 91 postalarında kullanılan değişik boyutlardaki saç kalınlıkları ve profiller verilmiştir (double bottom’daki zemin saçları ve yan tanklar dahil). İlk örnek çalışmasına benzer şekilde, gemi yapısındaki tüm güverteler, duvarlar, perdeler ve levhalar dört düğümlü kabuk (shell) elemanlarıyla modellenirken, sertleştirici, yan ve çapraz elemanlar için iki düğümlü bağlama elemanları kullanılmıştır.



Şekil 8. (a) Geminin global POSEIDON modeli (b) Geminin global FE modeli

Şekil 8’de geminin tamamı için POSEIDON modeli ve ihraç edilen SEA modeli görülmektedir. Gemide çok uzun bir yük ambarı bulunmaktadır. Bu nedenle, dikkatli ve ayrıntılı bir boyuna ve burulma momenti analizi gerekmektedir. İlk örnek çalışmasındaki aksine, double bottom, yan tank içlerindeki ve güvertelerdeki tüm açıklıklar SEA modelinde dikkate alınmıştır.



Şekil 9. 85-95 postaları arasındaki FE Modeli

Şekil 9’da FR 85’le FR 95 postaları arasında açıklıklar bulunan SEA modeli görülmektedir. Boyuna yöndeki eleman ebatları tipik olarak posta aralıklarına karşıt gelirken, düşey ve enine yöndeki eleman ebatları da her zaman profil aralıkları ve güverte yüksekliğinin üçte biri olarak tutulmuştur. Gerilmelerin daha iyi hesaplanabilmesi için, güverteler yükseklik yönünde iki elemana bölünmüştür. MPV için model üretilmesi yaklaşık 80 saat almıştır. Aynı modeli herhangi bir SEA yazılımıyla üretmek ise en az 6 ay alacaktır.

4. Sonuçlar

Burada iki değişik gemi üzerinde (araç taşıyıcı ve çok amaçlı gemi), bu gemilerin FAE modellerinin POSEIDON yardımıyla oluşturulması ve gemilerin tasarım aşamasında sonlu elemanlar analizinin yapılmasının yararları

anlatılmıştır. Her iki örnekte de görüldüğü üzere, POSEIDON yazılımı özellikle gemilerin sonlu elemanları modellerinin oluşturulmasını yaklaşık 10 kat daha hızlandırmaktadır ve bu sebepten dolayı dizayn sürecinin kısaltılmasına katkı yapmaktadır. Bunlara ilaveten saç ve profil ağırlıklarında tasarruf yapılmasını sağlayarak, geminin üretim ve işletim maliyetlerinin düşürülmesidir.

Teşekkür

Dr. Volker Bertram ve Michael Hesse’ye (Alman Lloyd) destekleri ve sağladıkları çok değerli tavsiye ve rehberlik için minnetlerimizi bildiririz.

Kaynaklar

1. R. Basu, K. Kirkhope, J. Srinivasan, Assuring quality and reliability of ship structure finite element analysis, Ship Structure Symposium, 1996, pp. M1-M17
2. K. Fach, V. Bertram, Simulation-based design for efficiency, safety and comfort, Mar. Syst. Ocean Technol. 5(2) (2010) 61-66
3. F.X. Dumez, C. Cheylan, S. Boiteau, C. Kammerer, E. Mogenicato, T. Dupau, V. Bertram, A tool for rapid ship hull modeling and mesh generation, 7th Conf. Computer and IT Applications in the Maritime Industries (COMPIT), 2008, pp. 6-18
4. S. Bralic, D. Frank, A. Klanac, B. Cace, An innovative multi-user system for rapid generation of ship concepts, 10th Conf. Computer and IT Applications in the Maritime Industries (COMPIT), 2011, pp. 317-325
5. T. Holmberg, S.D. Hunter, Increasing efficiency in the ship structural design process, 10th Conf. Computer and IT Applications in the Maritime Industries (COMPIT), 2011, pp. 536-550
6. G. Korbetis, D. Georgoulas, Introducing highly-efficient CAE pre- and post-processing solutions in maritime design, 10th Conf. Computer and IT Applications in the Maritime Industries (COMPIT), 2011, pp.335-346
7. I.I. Kim, A development of data structure and mesh generation algorithm for whole ship analysis modeling system, Adv. Eng. Softw. 37(2) (2006) 85-96
8. V. Bertram, P. Couser, Aspects in selecting the right CAD and CFD software, 9th Conf. Computer and IT Applications in the Maritime Industries (COMPIT), 2010, pp. 20-29
9. A. Papanikolaou, G. Zaraphonitis, E. Boulougouris, U. Langbecker, S. Matho, P. Sames, Multi-objective optimization of oil tanker design, J. Mar. Sci. Tech. 15(4) (2010) 359-373
10. S. Harries, F. Tillig, M. Wilken, G. Zaraphonitis, An integrated approach for simulation in the early ship design of a tanker, 10th Conf. Computer and IT Applications in the Maritime Industries (COMPIT), 2011, pp.411-425
11. M. Salas, C. Del Rio, M. Hesse, V. Bertram, B. Castro, Introduction of the code POSEIDON in the design and analysis of maritime structures, XXI Copinaval, Montevideo, 2009
12. PIAS, User manual of the program for the integral approach of shipdesign, SARC, Bussum/NL, 2005

Özgeçmiş

Ahmet TAŞDEMİR

1960 yılında Yavuzeli/Gaziantep'te doğdu. İlk ve orta öğrenimini Gaziantep'te tamamladıktan sonra, 1987 yılında Hamburg Üniversitesinin Gemi İnşaa ve Gemi Makineleri Bölümünde Lisans ve Yüksek Lisans Eğitimini tamamladı. Yüksek Lisans tezinin konusu 'Gemi perdelerinin gerilim ve şekil değişimi yönünden araştırılması' idi. 1996 yılında Münih Askeri Üniversitesi'nde 'Serbest su yüzeyinin deneysel ve sayısal olarak belirlenmesi' konusunda yapmış olduğu çalışma ile doktora ünvanını almıştır. Almanya'da değişik eğitim, araştırma ve klas kuruluşlarında farklı görevlerde bulunduktan sonra, 2011 yılının başından beri Zirve Üniversitesi, Mühendislik Fakültesinde Doçent olarak çalışmalarına devam etmektedir. Aynı zamanda, Mühendislik Fakültesine bağlı olarak Deniz Ulaştırma İşletme Mühendisliği Bölüm Başkanlığı görevinide yürütmektedir. Ahmet Taşdemir, Gemi Mukavemeti, Gemi Hidromekaniği ve Gemi Makineleri alanlarında çalışmalarını devam ettirmektedir.

Serkan NOHUT

1980 yılında Gaziantep'te doğdu. İlk ve orta öğrenimini Gaziantep'te tamamladıktan sonra, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Makine Mühendisliği Bölümünden 2003 yılında mezun oldu. 2005 yılında Almanya, Stuttgart Üniversitesi'nde COMMAS (Computational Mechanics of Materials and Structures) programında yüksek lisansını tamamladı. Serkan Nohut doktora derecesini 2009 yılında Hamburg-Harburg Teknik Üniversitesinden almıştır. 2010 yılından bu yana Zirve Üniversitesi, Mühendislik Fakültesinde Yrd. Doç. olarak öğretim üyesi yapmaktadır. Aynı zamanda, Gemi Makineleri İşletme Mühendisliği Bölüm Başkanlığı ve Mühendislik Fakültesi Dekan Yardımcılığı görevini yürütmektedir. Serkan Nohut, malzeme karakterizasyonu, kırılma mekaniği ve istatistiksel kırılma analizi ile ilgili çalışmalarını sürdürmektedir.

Burak YILMAZ

1981 yılında Mersin'de doğdu. İlk ve orta öğrenimini Mersin'de tamamladıktan sonra, Dokuz Eylül Üniversitesi, Deniz Ulaştırma İşletme Mühendisliği Bölümünden 2004 yılında mezun oldu. 2004 yılından itibaren kimyasal ve ürün tankerlerinde sırasıyla 4. kaptan, 3. kaptan ve 2. kaptan olarak çalıştı. 2011 yılından bu yana Zirve Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Deniz Ulaştırma İşletme Mühendisliği Bölümü'nde, Öğretim Görevlisi olarak hizmet etmekte ve bu bölümdaki mesleki dersleri vermektedir.

TÜRK LOYDU, IACS'A SAĞLAM ADIMLARLA GİDİYOR

Şeffaf yönetim anlayışıyla yola devam eden Türk Loydu, IACS üyeliği için çalışmalarını sürdürüyor.

Türk Loydu Genel Müdürü Salim ÖZPAK, Mart ayı içinde IACS kalite sistemi (ön) denetimine girecek olan Türk Loydu'da hedefin bir yandan IACS üyeliği, diğer yandan da kurum gelirlerini artırmak olduğunu söyledi.

32 yıllık meslek hayatı boyunca denizcilik sektörünün çeşitli kademelerinde görev alan ve 2004 yılında katıldığı Türk Loydu'nda 2011'in Ağustos ayına geldiğinde Genel Müdürlük görevini yürütmeye başlayan Salim Özpak, şeffaf yönetim anlayışı çerçevesinde bütün idari konuları personelle açıklıkla paylaştıklarını belirtti. Kurumsallaşmaya önem verdiklerinin altını çizen Özpak, bu sayede gelecekte Türk Loydu yönetiminde kurum içersinden gelebilecek kişilerin yetişmesine ve önlerinin açılmasına zemin hazırladıklarını ifade etti.

Türk Loydu Genel Müdürü Salim Özpak ile gerçekleştirdiğimiz Deniz Endüstrisi Bölüm Başkanı İlker Karpuz'un da bize eşlik ettiği röportajımızda Türk Loydu'na dair sorulması gereken her şeyi sizler için sorduk.

Salim Özpak'ı kendisinden tanıyabilir miyiz?

26 Nisan 1955 tarihinde İstanbul'da doğdum. Tüm eğitim-öğretim hayatım Kasımpaşa'da geçti. 1978 yılında İstanbul Teknik Üniversitesi Gemi İnşaatı Fakültesi'nden mezun oldum. Üniversiteyi bitirdikten sonra 2 sene sivil mühendis bir senede Yedek Subay olarak Taşkızak Tersanesi Komutanlığında çalıştım. Bu süreçte hücum botlarının ve tankerlerin inşasında görev aldım. Askerlik görevimden sonra 1981-1986 yılları arasında Günsin Tersanesinde saha mühendisi olarak görev yaptım.

Türkiye Gemi Sanayisi'ne geçişiniz nasıl oldu?

Gemi inşa sektöründe 1984 yılında kriz periyodu başlayınca ve Tuzla'daki çalışma şartları itibarını kaybedince 1986 senesinde Türkiye Gemi Sanayi'ne geçtim. Pendik Tersanesindeki çalışma peridoydum da Türkiye'deki gemi inşa sektörüne çok önemli teknoloji transferi sağladığına inandığım Polonyalılar için yapılan 26000 DWT'luk, Deniz Nakliyatına yapılan ve Türkiye'de inşa edilen en büyük gemiler olan 75000 DWT'luk dökme yük gemilerinin ve yapıldığı tarihe kadar ismi dahi pek duyulmamış olan 3 adet RO-RO/LO-LO gemilerinin inşasında mühendis, şef, baş mühendis ve şube müdürü olarak yönetim sisteminin her kademesinde görev olarak bulundum. 2003 yılı Aralık ayında emekli olduktan sonra 2004 yılı Ocak başında Türk Loydu'nda Plan Kontrol Mühendisi olarak görev yapmaya başladım. 2007 yılında Birim Başkanı olduğum Türk Loydu'nda 2011 yılının Ağustos ayında ise Genel Müdür olarak hizmet vermeye başladım.



Neden denizciliğin hep kara ayağında kalmayı tercih ettiniz?

Aslına bakacak olursanız, benim İTÜ Gemi İnşaatı Fakültesini tercih sebeplerinden biride denizde çalışma arzusuymdu. Bizim zamanımızda gemi inşa ve makineleri mühendisleri makine zabiti olarak denizlere çıkabiliyordu. Bu sebeple stajlarımdan birini de Kaptan Asım Alniak tankerinde yapmıştım Ben bu şekilde yapmayı düşünmüştüm ama hayat şartları karada kalmayı gerektirdi.

Türk Loydu'na gelecek olursak 2004 yılından itibaren organizasyonun içinde bulunan bir kişi olarak gözlemlediğiniz değişiklikler nelerdir?

Türk Loydu olarak, IMO ile ilgili alanlara ve kurallara daha çok yöneldik. IMO kural ve düzenlemeleri sektördeki etkinliği daha dikkatli incelenmeye başlandı. Bu konuda Denizcilik Müsteşarlığı ile ortak çalışmalar yapıldı. AB tarafından tanınmış klas kuruluşu olmak, IACS üyesi olmak ve Kendi klas kurallarını oluşturmak için gerekli çalışmalar başlatıldı. Ayrıca bu süreç içerisinde askeri gemi projelerinde önemli bir rol almaya başladık.

MİLGEM projelerinde gelinen noktadan memnun musunuz?

Savunma Sanayi Müsteşarlığı ile olan diyaloglarımızda edindiğimiz izlenim Türk Loydu ile ilgili görüşlerinin olumlu olduğu yönündedir. MİLGEM projesindeki Türk Loydu'nun rolü, takip eden diğer askeri gemi projelerinin klas kontrolünün Türk Loydu'na verilmesinde etken olmuştur. 2012 yılında özel sektöre sipariş verilecek olan MİLGEM projesi kapsamındaki diğer gemilerin sörvey hizmetleri de Türk Loydu tarafından verilecektir.

MİLGEM projelerinin klaslandırılması ile ilgili güzel gelişmeler yaşanacağı haberlerinden bahsedebilir misiniz?

Bildiğimiz gibi, Tuzla piyasasında inşa edilen gemilerin çoğu yurt dışına yapılmaktadır, dolayısı ile klas kuruluşunun seçimi armatör isteği doğrultusunda yabancı klas kuruluşları arasından oluyor. Bu da sonuç olarak yeni inşa sektöründe payımızın çok düşük olmasına sebep oluyor. Amaçlarımızdan biride bu oranı artırmaktır. Ancak özellikle askeri projelerin içerisinde yer almamız, yeni inşadaki handikabımız belirli bir oranda gidermektedir. Bu kapsamda MİLGEM Projesi kapsamında yeni inşa edilecek korvetlerin klas hizmetlerinin, bize verilecek olması, 2011 yılında Dearsan Tersanesi tarafından Kazakistan'a yapılacak 6 adet yeni tip karakol botu ile, İstanbul Tersanesinde inşa edilecek olan Kuryed ve özellikle dünyada eşdeğeri nadir olan Moship gibi oldukça özel tipteki gemiler için yapmış olduğumuz sözleşmeler, Türk Loydu için güzel şeyler yaşanacağını habercisidir.

Tersanelerin içerisinde bulunduğu kriz ortamını siz tecrübelerinize dayanarak nasıl yorumlarsınız?

Meslek hayatım boyunca, Gemi İnşaatı sektörünün zaman zaman zirve yaptığını daha, sonra bir uyku dönemine geçtiğini gözlemlerdim. Hatırlanırsa 1981 ile 1984 seneleri arasındaki parlak dönemin ardından aslında 2000'li yılların başına kadar da yeni inşa sektörü çok canlı değildi. Bu yıldan itibaren canlanan sektör ne yazık ki tekrar bir uyku dönemine geçmiş durumda. Mevcut krizin Türkiye menşeli olmaması ve bir global kriz olması nedeni ile Maalesef krizin kısa sürede bitmeyeceği ve uzun süreceğe benziyor. Çok hızlı yükselen denizcilik ve tersanecilik sektörünün bu krize yatırım safhasında ve hazırlıksız yakalanması ve buna bağlı olarak kredi ödeme sorunlarının yaşanması, içinden çıkılması zor bir duruma neden oldu. Bu safhada tersanelerimizi canlı tutabilmek için tedbirler almak önem arz ediyor. Örneğin, Körfez geçişi köprüsü çelik konstrüksiyonu imalatının tersanelerimizde yapılması ki bu köprü'nün inşa süresini de oldukça kısaltacaktır, ve koster filomuzun yenilenmesi projeleri, tersanelerimizin bu kriz sürecini daha az sıkıntıyla atlatmasını sağlayacaktır. Şüphesiz bu projelerin kontrol ve klaslama faaliyetlerinde Türk Loydu'nun seçilmesi ulusal denizciliğimizin bir bütün olarak desteklendiğinin göstergesi olarak önemli bir tercih olacaktır.

Türk Loydu, denizcilik idaresi ile tam bir uyum içerisinde çalışıyor diyebiliriz o zaman?

Kesinlikle katılıyorum. İdarenin ulusal klas ve sertifikalandırma kuruluşu olarak Türk Loydu'na ciddi

anlamda desteği vardır. Karşılıklı iş birliği ve anlayış içerisinde çalışıyoruz. Geçmiş dönemlere bakıldığında şu an müsteşarlık bünyesinde çalışan meslektaşlarımızın sayısının artması, karşılıklı diyaloglarda çok daha etkili oluyor. Bizlerin anlatmak istediklerini onlar anlıyor, onların anlattıklarını biz anlıyoruz. Bu diyaloglar sayesinde geleceğe yönelik çalışmalarımızın ve yatırımların daha sağlıklı olacağını, daha iyi yerlere gelinebileceğini düşünüyoruz. Yani biz herhangi bir konuda görüşme ihtiyacı hissettiğimizde hiçbir çekincemiz olmadan görüşüp, tartışıp isteklerimizi dile getiriyoruz.

Türk Loydu'nun şu anki konumu itibarıyla ulusal ve uluslararası önemi nedir?

Türk Loydu, Türk bayrağının beyaz listede olmasının temel unsurlarından birisidir. Türk Bayraklı gemilerin, beyaz listede olması tek başına Türk Loydu'nun başarısı olarak algılanmamalı, idarenin kararlılığının ve desteğinin bu başarının sağlanmasında çok önemli bir unsur olduğunu belirtmek istiyorum Türk Loydu'nun Paris MoU kapsamında Klas Kuruluşları ve Bayrak Devleti performans sıralamasında pek çok IACS üyesi klas kuruluşunun üstünde performans sergilemesi ve "High Performans" konumunda bulunması bunun en önemli etkenlerinden biri. Sonuç olarak bu durum kuruluşumuzun uluslararası anlamda itibarının artmasına yardımcı olmuştur. Örneğin, sigorta şirketlerinin IACS üyesi ya da Türk Loydu klaslı olması' ifadesini kullanması duyulan güven ve etkinliğimizi gösteriyor olması bakımından dikkate değerdir.

Türk Loydu'nun IACS üyeliğindeki son durum nedir?

IACS üyeliği, bize itibar sağlayacak bir unvan. Ancak IACS'ın üyelik kriterleri arasında bana göre yoruma açık kriterler bulunmaktadır. Bunlar iyi niyetli kullanılırsa farklı sonuçlar, zorlaştırıcı kullanılırsa daha farklı sonuçlar ortaya çıkar. Türk Loydu IACS tarafından klas kuruluşu olarak kabul edilmiştir. Bundan sonraki süreç üyelik sürecidir. IACS üyesi klas kuruluşu olmak için sağlanması gereken 10 tane daha kriter vardır. IACS Kalite Sistem Belgesi (QSCS) bunların içinde en önemlilerinden birisidir. QSCS almak için çalışmalarımızda son aşamaya geldik ve Mart ayında bir ön denetim alacağız. Kalite sistem belgesini aldıktan sonra diğer üyelik kriterlerini de gerçekleştireceğiz.

Kesin üyelik için bir tarih verebilmek mümkün müdür?

IACS'ye üyelik uzun soluklu bir süreç olacak. Müracaat süreci, işlemleri başlatma sürecimiz oluyor. Hint klası 19 senede üye oldu. IACS'nin kriterleri değişti. Bir tarih verirsek yanılırız. Çalışmalarımız üst seviyede devam ediyor. İstenilen kurallardan bir tanesi beyaz bayraktı. Bunu gerçekleştirdik..

Bu sürecin üyelikle sonuçlanması Türkiye'ye ve doğal olarak Türk Loydu'na ne katacak?

Kiracıların temel tercih sebebi olacaksınız. Özellikle İngiliz ve ABD merkezli brokerlar, yük anlaşmaları yaparken IACS şartı koyuyor. Bizim bölgedeki brokerler bunu kırmış durumda. Ama yükün ve geminin değeri arttıkça yabancı brokerler IACS diye diyor. Bu açıdan bize katkı sağlayacak. Milli bir kuruluşumuzu dünya çapında tanıtmış olacağız. Gemilerimizin değeri artacak. Üyelik, Türk

armatörünü Türk Loydu'na yönlendirecektir.

Anladığım kadarıyla üyelik başvuruları süresince yapılacak lobi faaliyetleri de önemli o zaman?

Ben Bulgaristan'dan geçerken bir zamanlar konserve bulamadım. Bir dilim karpuz için yolumuzu keserlerdi. Bulgaristan şimdi AB üyesi. Oradaki üyelerin yaklaşımına bağlı bizim durumumuz. Lobi faaliyetleri elbette çok önemli. Sürekli klas kuruluşlarını ziyaret ediyoruz. Bu kapsamda Rus Loydu, Hırvat Loydu, İngiliz Loydu, Japon Loydu ve Çin Loydu ziyaret edilmiştir. Ayrıca Kore Loydu kuruluşumuzu ziyaret ederek IACS sürecindeki desteklerini ifade etmişlerdir.

Görev alan yeni yönetim, IACS dışında hangi sorunlara öncelik verdi?

Piyasadaki cari alacakların ciroya oranının çok yüksek ve tahsilat süresinin de çok uzun olduğunu gördük. Bu soruna eğilmeye karar verdik son 4-5 sene içerisinde ilk defa tahsilat, cironun önüne geçti. Piyasadaki alacaklarımızı azaltmaya çalıştık. Hizmet vermiş, hizmet faturasını kesmiş, vergisini ödemişiz, ama gerekli tahsilâtı yapamamışız. Ortalama tahsilat süresini 104 günden 82 güne kadar indirdik. Kadrolarımızda değişim süreci oldu. Fakat bütün bu atamalar bünyemizden, sorunlara yabancı olmayan, yetkin kişilerden seçildi. İşlerin sürekliliği için bu gerekliydi. Bütün idari bilgileri arkadaşlarımla paylaşarak yürütüyorum. Onlar ileride buralara geldiklerinde yeni bir sorunla karşılaşınlar istemiyorum. Kurumsallaşma açısından mevcut personelin bir yerlere geleceğini hissetmesi bunu görmesi çok önemli

Yeni dönem gelirlerinizi arttırdığınız bir zaman dilimi mi oldu?

Gelirlerimiz arttı fakat giderimiz hemen hemen geçen seneye aynı. Gelirle gider arasındaki farkı yüzde 60 oranında arttırdık. Son 4 ay içerisindeki ciromuz, son senenin en üst seviyesinde.

Türk Loydu'nu yeni iş kollarında aktif olarak görebilecek miyiz?

Sivil Havacılık İşletmeleri Yetkili Denetim Kuruluşları Yönetmeliği, daha taslak halinde. Denizcilik sektöründe olduğu gibi, bu denetimin de bir kuruluşa verilmesi söz konusu. Bunu takip ediyoruz. Ama bunun için Limited Şirket olmak gerekli. Hedeflerimizden birisi de şirket olmak. İktisadi işletme olarak böyle bir faaliyet veremiyoruz. Bu takip ettiğimiz ve müsteşarlığın bize destek verdiği bir konu.

Ar-Ge merkezi kurulması ile çalışmalarınız hangi aşamadadır?

Ben 5 yıl sonra şunu görmek isterim; IACS üyesi, AB tarafından tanınabilir bir klas kuruluşu olmuş, kendi Ar-Ge merkezini kurmuş bir kurum olmak. IACS üyesi olduğumuz takdirde en önemli konulardan birisi Ar-Ge olacak. Kurallarımızı kendi araştırma merkezimizde geliştirmemiz çok önemli. AB tarafından tanınan bir klas kuruluşu olursak hem gemi sayımız artacak hem de filomuz gençleşecek. Piyasadaki çok güç koşullarda rekabet etmeye çalışıyoruz. Özellikle Endüstri Sektörüne rakibimiz olan küçük ölçekli, organizasyonu düşük firmalardan dolayı sıkıntı yaşıyoruz. İş potansiyelini artıramıyoruz. Birazda yurt dışında 'Ne yapabiliriz?' çalışmasını yürütüyoruz.

Kaynak: Yasin Özdemir, www.aktueldeniz.com

HIZIRREİS DENİZ KİMDİR?



Bize kısaca kendinizden bahseder misiniz? Hızırreis Deniz kimdir?

Öncelikle yaşamı ve insanları seviyorum, aileme ve dostlarıma sizi seviyorum cümlesini sesli söylüyorum ve ben “Gemi İnşa ve Gemi Makineleri Mühendisiyim”. Trabzon doğumluyum, eşim Hülya hanımla birlikte Tuna ve Uluçreis isimli iki oğlumuz var. Babam mesleği kaptan olan ve kendi gemisinde çalışan bir denizci idi. İTÜ Gemi İnşa Fakültesini seçmemin ve mezun olduktan sonra da sevgi ile bağlandığım denizcilik tutkumun ise babamın yaşam hikayesine dayandığını söyleyebilirim. Bu itibarla Hızırreis DENİZ kimdir sorusunun en iyi cevabı “deniz tutkusu ile hep mutlu olmuş” bir meslektaşınız diyebiliriz.

Bugüne kadar bürokrasinin çeşitli basamaklarında buldunuz, yeni atanmış olduğunuz Tersaneler ve Kıyı Yapıları Genel Müdürlüğü görevi sizin için ne anlam ifade ediyor?

1) T.C.Ulaştırma Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı
Tersaneler ve Kıyı Yapıları Genel Müdürü

İşin doğrusu; Sayın Bakanımız Binali YILDIRIM bu görevi bana lütfetti, bu görevlerin bir ölçüsel alt yapısı yok, sınavla veya ölçülebilir bir başarı geçmişinizle bu rolü üstlenemezsiniz. Sadece Allah nasip ettiyse bakanımızın ekibinde yer alıyorsunuz, inşallah mahcup olmayız. Bu göreve gelmeden önce denizcilikle ilgili vakit buldukça yazılı çalışmalar yapıyor idim ve şöyle diyordum; Genel Müdürler bu projeleri uygulamasalar denizcilik idaresi sektörü mutlu eder! Ancak bu gün bakanımızın bana sunduğu görevin benim söylemlerimin çok ötesinde sorumluluk getirdiğini ve çok fazla çalışmam gerektiğini söyleyebilirim.

Bir önceki görev yeriniz olan İzmir Bölge Müdürlüğü görevi esnasında İzmirli sizeri çok sevdiler, bu görev sürenizde İzmir’e özel bir ilginiz olacaktır diye bekliyoruz, İzmirli neler söylemek istersiniz?

İzmir; denizcilik adına bir fırsat bölgesi, içinden deniz geçen iki şehirden biri ve insanı denizi seviyor. Ulaştırma Denizcilik ve Haberleşme Bakanımız İzmir milletvekili olarak Bakanlık görevini devam ettiriyor ve İzmir’e ciddi önem veriyor. İzmir’de dört yıl çalıştım ve güzel İzmir düşüncem bu bölgede gelişti, bu itibarla sayın bakanımızın

liderliğinde çok çalışarak fırsat şehri İzmir için denizci şehir eylemini gerçekleştirmeyi hedefliyoruz.

Görev aldığınız makamlarda her zaman gelişinizin etkisini gösterecek değişimler gözlemledik, Tersaneler ve Kıyı Yapıları Genel Müdürü olarak ilk olarak aklınızda olan ne gibi adımlar var?

Devlette çalışan her memurun bir rolü var, üstünlük yok sorumluluklar var, benim sorumluluğum ise bakanımın işaret ettiği veya hedef gösterdiği hususlarla ilgili uygulanabilir ve sürdürülebilir bir alt yapı oluşturup, insanlarımızın mutlu olmasını sağlamak. Operatif bir görev bana gücü elinde tutmak isteyen bir memur hevesi gibi geliyor ve daha çok herkesin şikayet ettiği "bürokrasi" karmaşası diye düşünüyorum. Bu itibarla devlet düzenleyici ve disipline edici rolünü birazda vatandaş odaklı uygulamalı, yani vatandaşın mutlu olamayacağı uygulamaların iptal edebilmesi gerekti düşünceyi paylaşıp, neler yapabiliriz sorusuna kısa cevap olarak;

Bakanımın bizden beklediği şekliyle geleceği iyi analiz ederek planlamalıyız, bu itibarla 2023 Türkiye'sinde ihracat hedefimiz olan 500 milyar dolar ticaret hacminin denizcilikte yapılması gereken görevi bu günden iyi planlamalıyız,

Dış ticaret diyebileceğimiz yük hareketlerinin % 90 nının deniz yoluyla yapıldığı gerçeğiyle, 500 milyar dolarlık hedefe ulaşabilmek için; bu gün itibarıyla yıllık ihracat artış oranımızın her yıl %11,6 büyümesi gerekir. Bu gün itibarıyla ihracat yüklerinin %16 sını Türk bayraklı gemiler taşımakta ve bu oranın sabit kalması durumunda dahi bu günkü Türk bayraklı gemi sayımızın 2023 yılında 4 katına çıkması ve liman tesislerimizin kapasitesinin de yine 4 katına çıkması gerekmektedir. Bu itibarla kıyı tesislerimiz ve gemi inşa için yeni yatırım ve modernizasyon anlamına gelen bu çalışmayı sektörle birlikte yürütmek birinci hedefimiz.

Yaşlanmış Dünya deniz ticaret filosunun yenilenmesine yönelik gemi tipi ve gemi yaşı boyutuyla, bizim tersanelerimizin kapasite tonaj sınırları içerisine giren 10.000-40.000 DWT aralığında olan faal Dünya deniz ticaret filosunun %55 nin 20 yaşın üzerinde olduğu avantajını Türk tersaneleri lehine sektörle birlikte iyi planlamamız gerekir.

Tersane kavramını tüm bileşenleri ve hizmet sunucuları ile birlikte yeniden ele alıp, çalışma usul ve esaslarını yazarak, sektörü görev, sorumluluk, nitelik ve nicelik olarak tanımlamak istiyoruz.

Kıyı alanlarımızı çevrenin, denizin ve kıyı şeridinin korunması ilkesini gözeterek planlarken, tersanelerimizin ve liman tesislerimizin öncelikli olarak modernizasyonunu sağlarken, endüstriyel tesislere yönelik konsolidasyon sürecini sektörün tüm tarafları ile birlikte başarmak istiyoruz.

Yerli üretim gemi inşa için yerleştirme yatırımı yapan yan sanayi tesislerinin ürünlerini avantajlı kılıp destekleme sürecini devam ettirmek istiyoruz.

Genel Müdür olarak neler yapmayı planlıyorsunuz?

Öncelikle mevcut tüm yönetmelikleri Bakanlığımızın yeni yapısına uygun olarak revize etmeyi planladık. Bu revize içerisinde mesleki sorumluluk veya mesleki ayrıcalık gibi

algılanan diğer meslek disiplinleri boyutuyla tanım ve yetkileri gözden geçireceğiz. Denizcilik Mühendislikleri arasında yetkisel bir çatışma oluşturmadan, her meslek disiplinin niteliklerine uygun harmonizasyonu sağlayacak mevzuat revizelerini yapmaya çalışacağız. Ayrıca Gemi sanayi boyutuyla yeni mevzuat çalışmaları yapacağız. Örnek olarak; Gemi İnşa Standartları Yönetmeliği Gemi Sanayi Çalışanlarının Mesleki Yeterlilikleri Hakkında Yönetmelik Gemi Sanayi Alt Yüklenicileri Hakkında Yönetmelik Gemi Sanayinin Teşviki Hakkında Yönetmelik gibi sıralanabilir. Bu çalışmaları Üniversiteler, klas kuruluşları, meslek odaları, ticaret odaları, sanayi odaları, birlik ve kooperatifler dahil kamu kurumlarıyla birlikte tüm bileşenlerin içerisinde olduğu bir ekiple yapmayı planlıyoruz. Sürecin dokuz aylık bir zaman dilimi ile sınırlı tutma hedefimizi de ayrıca belirtmek isterim."

Özellikle bu dönem hükümet adına "Ustalık Dönemi" olarak nitelendirildi, yapılan görevlendirme ile aynı zamanda meslektaşımız ve Odamızın Üyesi olan **Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanımız Sayın Binali Yıldırım'ın Ustalık Dönemi Ekibi içinde yer almak nasıl bir duygu?**

Daha öncede söylemiştim, bu görevler sayın bakanımın bizlere bir lütfü, bu göreve başladığımız günden ziyade görevi teslim ettiğimiz gün esasen neler yaptığımız sorusunun cevabının önemli olduğunu düşünüyorum. Benim hassasiyetim bu görevden ayrılırken sayın bakanımıza teşekkür edebilecek ve helallik isteyebilecek bir duruşun sahibi olabilmek ve görevi daha iyilerini yapacak yeni çalışanlara devir edebilme duygusudur.

Odamızın 799 Sayılı üyesisiniz ve son iki dönemde genel kurulun teveccühü ile Genel Kurul Divan Başkanlığı görevlerini üstelendiniz ve takdir edilecek bir yönetim sergilediniz. Uzmanlarının çoğunun Gemi İnşa Mühendisleri olduğu yeni görev yerinizde Gemi Mühendisleri için planladığınız ne gibi düşünceler var?

Gemi Mühendisliği diğer mühendislik disiplinleri gibi esasen bir formasyon işi. Her meslektaşımın öncelikle çok okuması, araştırması ve özellikle çok çalışması gerekir. Bu gün kriz nedeniyle statik duran bizlerin, krizi yönetebilecek dinamik yapıyı ön planda tutmamız gerekir diye düşünüyorum. İnsan yaşamını yönlendiren veya kolaylaştıran her icat ve hizmetin özünde "Mühendislik" becerisi var. Bende her mühendis gibi çok çalışarak denizi ülkemiz için ayrıcalıklı kılmak istiyorum. Bu hizmetler için tüm gemi mühendislerinin ve tüm denizcilerin veya kendini denizci hissedenlerin özel katkı ve çabalarının söylemden eyleme dönüştüğünü birlikte görmek istiyorum.

Son olarak dergimiz okuyucularına neler söylemek istersiniz?

Mühendislik; tasarım, planlama ve üretim ve en önemlisi de pazarlama becerisidir. Lütfen aynı meslek disiplinine sahip tüm meslektaşlarımızın "haklı olmak hedeflerini biraz da mutlu olmak fedakarlığı ile yeniden şekillendirmelerini" istirham ediyorum. Bu becerinize öncelik veriniz saygılarımla güzel insanlar.

Sevgili okurlar, dergimizde öğrenci başarılarını yazabileceğimiz bir köşemiz olsun düşüncesiyle başlattığımız "ÖĞRENCİLERİMİZDEN" köşesi projeye doymuyor!

Köşemiz sayesinde öğrencilerimizin ne kadar başarılı projelere imza attıklarını gördük. Bu sayımızda da yine sizlere iki ayrı yarışma ve 6 projeden bahsedeceğiz ve bu projeleri sırasıyla köşemizde detaylı olarak yayınlayacağız. Başarılarını yazmaktan gurur duyduğumuz öğrencilerimizi yürekten kutluyor ve her zaman destekçileri olduğumuzu bir kere daha dile getiriyoruz. Mesleğini seven ve yaşatan gençlerimizin her zaman başarılı olması dileğiyle...



GELECEĞİN GEMİ VE YÜZER YAPILARI TASARIM 2012 ÖĞRENCİ PROJE YARIŞMASI

Bu yarışmanın amacı, geleceğin gemileri ve yüzer yapıları konusunda yaratıcı fikirlerin ortaya çıkmasını sağlamak ve böylece, ülkemizde, denizcilik sektörünün ve toplumun gelişmesine katkıda bulunmaktır.

Yarışma, Gemi Mühendisleri Odası (GMO) tarafından organize edilmekte ve ulusal niteliktedir.

Yarışmaya lisans ve/veya yüksek lisans öğrencileri katılabilmektedir. Takım lideri TMMOB GMO öğrenci üyesi olmak kaydı ile, disiplinler arası takımlar katılabilmektedir. Takım elemanları ise kendi meslek odalarında öğrenci üye olmalıdırlar.

Her yıl düzenlenen bu yarışmaya katılan projeler, üniversite öğretim elemanlarından ve endüstriden belirlenen bir jüri tarafından değerlendirilmektedir. Ödüllerimiz, jüri özel ödülüne ilaveten en iyi 3 projeye verilmektedir.

Yarışması sonuçları, 24.03.2012 tarihinde 43.Genel Kurul toplantısında duyurulmuş ve ödülleri takdim edilmiştir.

Bu seneki jüri üyelerimiz, Prof.Dr. Ömer Belik, Y.Doç.Dr. Nermin Tekoğul, Doç.Dr.İsmail Hakkı Helvacıoğlu, Y.Doç. Dr.Yalçın Ünsan, ve Arş.Gör.Erhan Aksu'dan oluşmuştur.

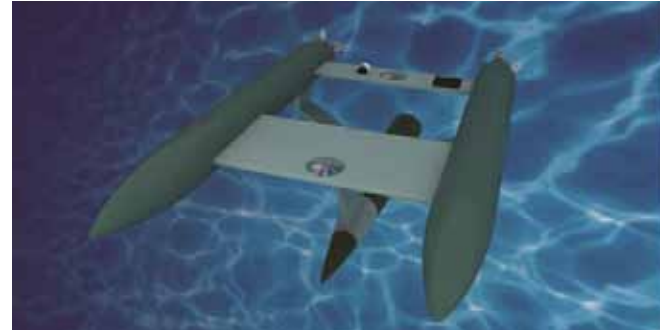
Dereceye giren projelerimiz ve proje ekiplerimiz aşağıdaki gibi olup bu sayımızda öncelikle ilk proje sizlere detaylı olarak anlatılacaktır.



FEDAİ-Proje ekibi

BİRİNCİ:

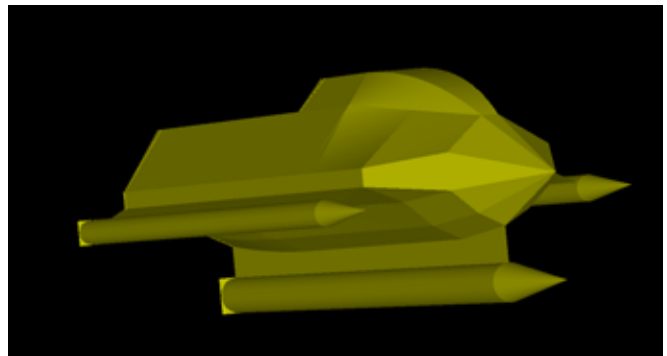
FEDAİ - İNSANSIZ SUALTI SAVUNMA ARACI



Proje Ekibi : Çağatay Sabri Köksal, Recep Demir, Samet Saip, Mehmet Çağatay Bahadır

İKİNCİ:

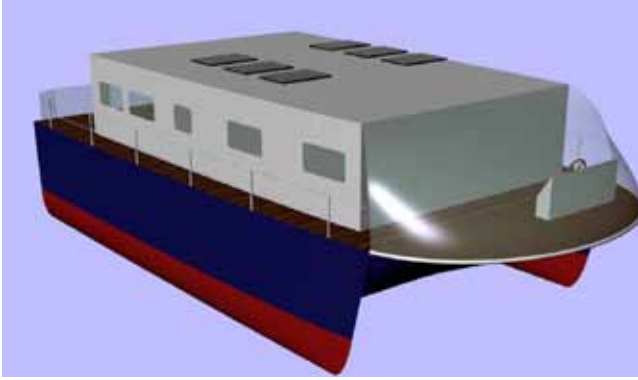
TİMSAH



Proje Ekibi : Alican Kılıçaslan, Emre Kızılgül, Onur Koçan

ÜÇÜNCÜ:

YÜZER EV



Proje Ekibi : Arda Aksungur, Mehmet Burak Koçak



1. ULUSAL GEMİ VE YAT TASARIM YARIŞMASI'NDA ÖDÜLLER SAHİPLERİNİ BULDU

Gemi ve Yat İhracatçıları Birliği (GYİB), Ekonomi Bakanlığı koordinatörlüğü ve Türkiye İhracatçıları Meclisi (TİM), TMMOB Gemi Mühendisleri Odası (GMO) ve Türk Loydu işbirliğiyle, gemi ve yat sektörünün gelişimine katkıda bulunmak amacıyla, '1. Ulusal Gemi ve Yat Tasarım Yarışması' düzenledi.

Gemi ve Yat İhracatçıları Birliği tarafından gemi ve yat tasarımında yenilikçi fikirlere fırsat vermek ve gemi mühendisliği öğrencilerini teşvik etmek amacıyla düzenlenen 1. Ulusal Gemi ve Yat Tasarım Yarışması'nda

ödülleri sahiplerini buldu. Yarışmada **Tahir İnce - Fatih Şık** ikilisi "**Yeşil Bey**" adlı tasarımlarıyla birinci, **Görkem Serbay Akıl - Doğuhan Hazar Cengiz** "**Green Tur**" ile ikinci, **Harun Demir - Devran Torun** ise tasarımları "**Lâİstanbul**" ile üçüncü oldu. Tasarımcılara teşvik ödülleri, Ekonomi Bakanı Zafer Çağlayan tarafından verildi.

Kazananlara ödülleri Ekonomi Bakanı Zafer Çağlayan ve TİM Başkanı Mehmet Büyükekşi ile Birlik Başkanı Başaran Bayrak verdi. Yarışma birincilik ödülü 15.000 TL, ikincilik ödülü 10.000 TL, üçüncülük ödülü 5.000 TL olurken bunların dışında, 2008/2 Sayılı "Tasarım Desteği Hakkında Tebliğ" çerçevesinde yarışmada birinci olan grup üyelerinden bir öğrencinin yurtdışında yapacağı eğitim giderleri için de iki yıla varan destek veriliyor.

Törende yarışmanın amacının Türkiye'deki başarılı tasarımcılarla üreticileri buluşturmak olduğunu dile getiren **GYİB Başkanı Başaran Bayrak**, "Gemi ve yat sektörünü, çok iyi tasarımlarla beslemek, sektöre ilgili eğitim gören öğrencilerin tasarım yönlerinin gelişmesini ve ihraç edilebilir nitelikteki ürünlerin ortaya çıkarılmasını ayrıca taşımacılıkta kullanılan enerji miktarının düşürülmesini sağlamak hedefindeyiz" dedi. Bütün sektörlerde olduğu gibi rekabetin gemi ve yat sektöründe de önemli olduğuna işaret eden Bayrak, "Gelecek dönemlerde gemi pazarında söz sahibi olabilecek ürünlerin geliştirilebilmesi için bu girişimlerin önemini biliyoruz. Bu anlamda da birlik olarak öncülük etmek istedik" açıklamasında bulundu.

"İhracatın birim değerini arttırmak için çalışıyoruz"

Başaran Bayrak'ın konuşmasından sonra sırasıyla Deniz Ticaret Odası Başkanı Metin Kalkavan, Jüri Başkanı ve Gemi Mühendisleri Odası Başkanı Osman Kolay ve Türkiye İhracatçıları Meclisi Başkanı Mehmet Büyükekşi söz aldılar. TİM Başkanı Büyükekşi konuşmasında tasarım yarışmaları ve Ar-Ge proje pazarları ile sanayi - üniversite işbirliğinin ve ihracatın önünü açtıklarını vurgularken, en son konuşmayı Ekonomi Bakanı Zafer Çağlayan yaptı. Zafer Çağlayan konuşmasında kendisinin önceden beri sektörü desteklemek için elinden geleni yaptığını ve hatta basını karşısına aldığı, yeni teşvik paketinde gemi inşa ve denizcilik sektörleri için önemli destekler yer aldığını, ihracatın birim değerini arttırmak için bakanlık olarak yoğun olarak çalıştıklarını, tasarım yarışmalarının bunun için çok önemli bir araç olduğunu vurguladı.

Tüm katılımcı eserler sergilendi

Gemi ve Yat ihracatçıları Birliği, yarışmaya tasarım göndermiş tüm öğrencilere sürpriz birer özel hediye ve her katılımcıya katılım sertifikası sundu. Ayrıca yarışmaya katılan projelerin tamamı ödül alma şartı aranmaksızın 27 Nisan 2012 tarihinde Sheraton İstanbul Ataköy Hotel'de, 27 Nisan 2012 tarihinden sonra ise 15 gün boyunca İstanbul Dış Ticaret Kompleksi'nde sergilendi.

Destekçi kuruluşlar

Ekonomi Bakanlığı, Türkiye İhracatçıları Meclisi, Türk

Öğrencilerimizden

Loydu ve Gemi Mühendisleri Odası işbirliğiyle, Gemi ve Yat İhracatçıları Birliği'nin organizasyonunda düzenlenen yarışmayı destekleyen kuruluşlar arasında ana sponsor Deniz Ticaret Odası, platin sponsorlar İDO - İstanbul Deniz Otobüsleri, Desan Tersanesi, Çeksan Gemi İnşa, GİSAŞ A.Ş., GİSBİR, KIRAN Tersanesi altın sponsor Logos Marine, basın sponsorları ise, Aktüel Deniz, Yat Haber, Küresel Ana Haber, Deniz Magazin ve Yachtinglife dergileri oldu.

Gemi ve yat tasarımı alanında önemli isimlerden oluşan yarışma jüri üyeleri, Gemi Mühendisleri Odası Başkanı Osman Kolay, Türk Loydu Yönetim Kurulu Başkanı Prof. Dr. Tamer Yılmaz, Turyol Yönetim Kurulu Başkanı Yunus Can, Tasarımcı GMO üyeleri Fuat Turan, Bülent Şener, Numan Bakıryol, İtri Teymur, Cem Tunçyürek, Haluk Suntay ve Proteksan Tersanesi Genel Müdürü, İİB Gemi ve Yat İhracatçıları Birliği Yönetim Kurulu ve GMO üyesi Necdet Salgür'den oluştu.

Kaynak: <http://www.gemiyattasarim.org/TR/belge/1-39/1ulusal-gemi-ve-yat-tasarim-yarismasinda-oduller-sahipl.html>



Buna göre dereceye giren projeler ve ekipleri aşağıdaki gibidir:



Birinci: **Yeşil Bey** - *Tahir İNCE - Fatih ŞİK*



İkinci: **Green Tur** - *Görkem Serbay AKIL - Doğuhan Hazar CENGİZ*



Üçüncü: **Lal İstanbul** - *Harun DEMİR - Devran TORUN*



GELECEĞİN GEMİ VE YÜZER YAPILARI TASARIM 2012 ÖĞRENCİ PROJE YARIŞMASI BİRİNCİSİ “FEDAİ” PROJE EKİP LİDERİNDEN...

“Merhabalar efendim, İstanbul Teknik Üniversitesi Gemi İnşaatı ve Deniz Bilimleri Fakültesi, Çağatay Sabri Köksal, proje arkadaşlarım Recep Demir, Samet Saip, Çağatay Bahadır. Müsadenizle sözlerime, projemizde bizlere yardımlarını esirgemeyen, Tubitak - Marmara Araştırma Merkezi, Sualtı Araştırmaları Biriminin değerli mühendisleri; Onur Canbak, İlter Hancıoğlu, Cenk Ulu ve Utku Genç’e, İstanbul Teknik Üniversitesi, Gemi İnşaatı ve Deniz Bilimleri fakültesi öğretim üyelerinden, Doç. Dr. Emin Korkut’a, Deniz Harp Okulu dekan yardımcısı Yarbay Tarık Var komutanımıza, teşekkürlerimizi bir borç bildiğimizi ifade ederek başlamak istiyorum. Tarihin her safhasında, teknoloji gücünü elinde bulunduran devletlerin, dünya sahnesinde ön plana çıktıkları açıkça görülmektedir. Günümüzde de durum bundan farklı değildir. İleri teknolojiye sahip ülkeler, dünyaya yön vermekte ve bu güçlerini askeri uygulamalarıyla da göstermektedirler. Yakın geçmişten bugüne bir kıyas yapacak olursak, kara savaşlarının yerini, hava ve deniz saldırılarının almakta olduğunu görmekteyiz. Muhakkak ki bu durum, ülkelerin en az insan kaybı ile daha az yıpranma isteğinden kaynaklanmaktadır. Bu kıyastan yola çıkarak, gelecekte ülkelerin birbirleri ile verecekleri mücadelelerde, insansız araçların kazanacağı önem göz önünde bulundurulmuş ve İnsansız Su Altı Savunma Aracı Fedainin kavramsal tasarımına karar verilmiştir. Bu çerçevede, geleceğin yüzer yapıları konusu kapsamında, bu günün teknolojilerinin gelişim çizgisi göz önüne alınarak, etkili bir tasarım geliştirilmesi hedeflenmiştir. Teknolojinin gelişme hızıyla birlikte, bugünün gerçeklerini, dünün hayallerinin oluşturduğunu göz önünde bulundurmanızı önemle rica ederiz.”

GELECEĞİN İNSANSIZ SU ALTI SAVUNMA ARACI: FEDAİ

Tarih boyunca devletler, ulusal menfaatlerini korumak ve ulusal hedeflerini gerçekleştirmek amacıyla, gerek nizami gerekse gayri nizami tehditlere karşı, savunma sanayilerini güçlendirme ihtiyacı hissetmişlerdir (Yavuz ve Altınok, 2008). Ülkemizin bulunduğu coğrafya dikkate alındığında; enerji havzalarının dünyaya açıldığı noktada yer alması, krizlere müdahale için bu bölgelere yakın olması, ulusal ve uluslararası güvenliği etkileyen çok yönlü asimetrik tehdit ve risklere sahip bir coğrafyada yer alması gibi sebeplerden dolayı geçmişte olduğu gibi gelecekte de çıkar gruplarının hedefi haline geleceği düşünülmektedir. Ülkemizin bağımsızlığının sürdürülmesi ve bölgedeki istikrarın sağlanması için etkin ve caydırıcı bir askeri gücü, sürekli geliştirerek muhafaza edilmesi zorunludur. (Yavuz ve Altınok, 2008). Bunun sağlanması için milli savunma politikası kapsamında saldırı senaryolarının belirlenmesi ve savunma stratejilerin bu doğrultuda yapılandırılması önem taşımaktadır.

Üç tarafı denizler ile çevrili olan ülkemizde olası bir savaş durumunda en büyük saldırı noktasının denizler olması muhtemeldir. Türkiye’nin jeopolitik konumu

göz önüne alındığında kara saldırısının, karşı güçler tarafından en son tercih edileceği öngörülmektedir. Yakın zamanda meydana gelen savaşlar analiz edildiğinde kara saldırısının gerçekleşmeden önce hava ve deniz taarruzları ile düşman kuvvetlerinin zayıflatıldığı gözlenmektedir. Ülkemiz açısından bakılacak olursa; orta ve kısa vadede gerek Türk Silahlı Kuvvetlerinin Kara Kuvvetlerinin caydırıcı gücü, gerekse mevcut komşularımızın taarruz potansiyelinin zayıf olması nedeniyle kara saldırısının zayıf ihtimal olduğu öngörülmektedir. Yine aynı şekilde ülkemizin jeopolitik konumundan dolayı hava saldırısının da deniz destekli olması gerekmektedir. Bu tip saldırılar için uçakların hava yakıt ikmallerinin zor olması sebebiyle, yapılacak olan saldırıların denizaltı, uçak ve çıkarma gemileri tarafından gerçekleştirileceği düşünülmektedir.

Mevcut durum dikkate alındığında, üç tarafı denizlerle çevrili ülkemizin deniz savunmasının güçlendirilmesine ihtiyaç duyulduğu öngörülmektedir. Bu noktadan hareketle, çalışmada kapsamında, yukarıda belirtilen milli savunma stratejisi, saldırı senaryoları ve gelecek savunma teknolojileri göz önüne alınarak, Ar-Ge faaliyetlerinin insansız sualtı araçları ve ilgili alt sistemlere yoğunlaştırılması gerekli görülmüştür (Sarigöl ve Çerçioğlu, 2008). Bu amaçla; mevcut teknolojik yetkinlikler analiz edilerek savunma, silah ve iletişim teknolojilerinin birbiri ile entegrasyonundan oluşan, uzun menzilli insansız savunma aracı *Fedai* ‘nin kavramsal tasarım çalışmasına yer verilmiştir. Askeri kaynaklardan elde edilebilen bilgiler çok sınırlı olmakla beraber; *Fedai* tarzı su altında silahlandırılmış bir aracın örneğine rastlanılmamış olması, insansız su altı araçları sınıflandırılmasında kendine özgü bir yere sahip olması açısından önemlidir. Gelecekte savunma ve savaş teknolojilerinin insansız araçlara doğru yöneleceği göz önüne alındığında bu aracın insansız savunma teknolojilerine yeni bir bakış açısı kazandıracığı düşünülmektedir.

ÇALIŞMA MEKANİZMASI

Deniz veya kara yapılarındaki platformlardan suya salınabilen *Fedai*, verilen koordinatlar doğrultusunda görev alanına ilerlemeye başlar. Karşı tarafın radar ve sonar sistemleri tarafından tespitinin zorlaşması için belli bir derinlikten yol almaya devam eder. Bu yolculuk süresince araca yüklenmiş olan otonom sistem devrededir. Bu otonom sistem sayesinde uzaktan kumanda mekanizmasına gerek duyulmaksızın hareket sağlanmaktadır. Bünyesinde yer alan elektro-mekanik aksamlar ve yapay zeka yazılımları ile sualtında karar mekanizmasına sahiptir. Otonom sistemi sayesinde belirli mesafe aralıkları ile su yüzeyine yaklaşarak, sualtı akustik modem aracılığıyla merkez ile irtibat sağlar. Yeni hedef tespiti veya koordinat doğrulama bu şekilde sağlanacaktır.

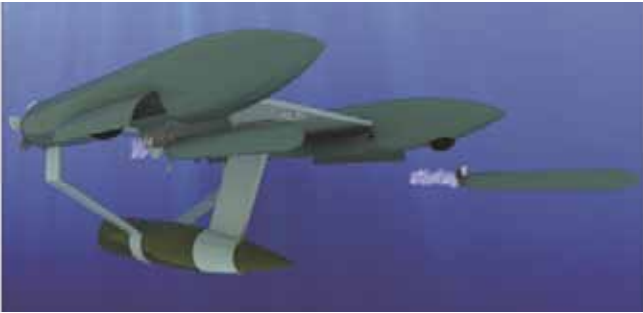
Ayrıca sistemin üzerinde otonom sisteme bağlı olarak hareket eden, istenildiğinde manuel sisteme geçiş için kullanılacak olan, sisteme fiber optik kabloyla bağlı asgari boyutta bir modem bulunacaktır. Üzerinde bulundurduğu torpido, füze ve süper kavıtasyonlu füze gibi silahların ateşleme/atışının stratejik bir karar olması sebebiyle; olası bir karışıklık durumunun önüne geçilmesi ve son emrin verilmesi için bu uydu modem kullanılacaktır.

Fedai; sualtı hedef tespiti için üzerinde yer alan, dinleme aygıtı olan sonar sistemden yararlanmaktadır. Aktif ve pasif sonar sistemlerinden yararlanılarak denizaltı ve/veya gemi gibi yapıların tespiti yapılacaktır (<http://usmilitary.about.com/od/navy/1/blsubfaq.htm>).

Tüm bunlara ilaveten üzerindeki savunma amaçlı aparatlar sökülerek (süper kavitasyonlu füze, torpidolar) deniz altında arama-kurtarma, keşif ve mayın tarama gibi çeşitli amaçlar içinde kullanılabilir.

FEDAİ'NİN BİLEŞENLERİ

Kavramsal tasarımı yapılan *Fedai*'nin yapısı incelenecek olursa; Şekil 1'de görüldüğü gibi üç ana parçadan oluşan bir sisteme sahiptir. Üst kısımda iki adet taşıyıcı sistem, alt kısımda bir adet süper kavitasyonlu füze yer almakta olup, bu ekipmanlar birbirine içi boş üçgen formu oluşturacak şekilde montajlanmıştır. Silindirik gövde yapısına sahip mevcut insansız sualtı araçlarından farklı olarak bu yapıda seçilmesinin sebebi, savunma aracı olması sebebiyle direncin azaltılarak yatay yönde hızlı hareketin sağlanmasıdır. Bu yapı seçilirken, dönme kararlılığı açısından simetrik yapıda seçilmiş olması diğer önemli bir konudur. Bununla birlikte; aracın hacmi, ekipmanları ve alt sistemleri kapsayacak büyüklüktedir.



Şekil 1: *Fedai*'nin ana bileşenleri.

Sürtünmeyi asgariye düşürmek ve verimi artırabilmek adına, taşıyıcılar füze formuna büründürülmüşlerdir. Yine verim düşünülerek sistemin bağlantı elemanları için seçilen malzemelerin hidrofoil formunda (NACA-12) imal edilip kullanılması düşünülmüştür. Bu birleşim elemanlarında seyir hızına göre minimum direnç gösteren hidrofoil kesit tercihi yapılacaktır.

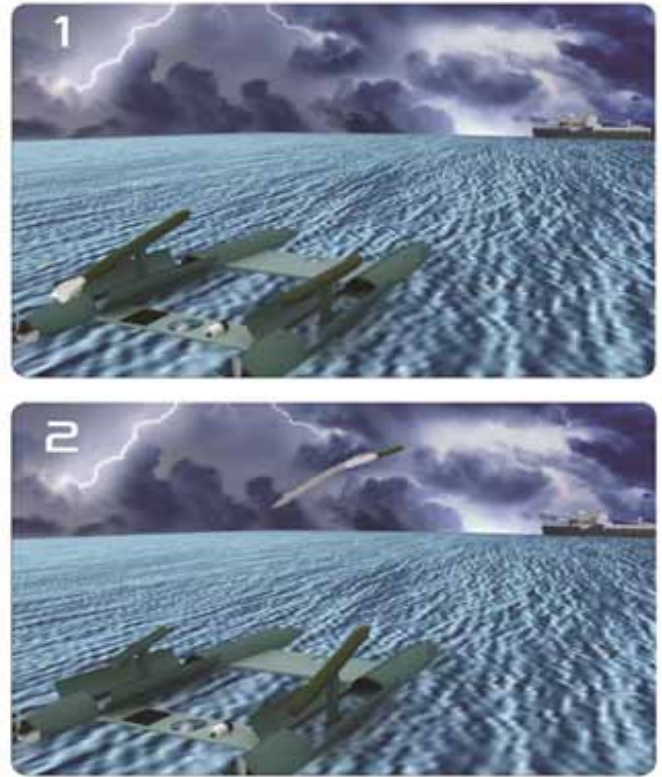
Sistemin ileri yönlü sevki, taşıyıcıların arkasında yer alan birer pervane yardımıyla sağlanacaktır. Aracın sağa ve sola dönüş manevraları, bu pervanelerin farklı hızda çalışması ile yapılacaktır. Taşıyıcıların birleşim yerinde deniz yüzeyine paralel olacak şekilde yerleştirilen pervane yardımıyla aracın aşağı-yukarı hareketi gerçekleştirilecektir. Bu pervanelerin tahriki elektrik motorları ile sağlanacaktır. Motorların tam verimde çalıştığı hızının 10-12 knot olacağı planlanmaktadır.

Sualtında mevcut sistemlere göre daha uzun menzilli ve tahrip gücü daha yüksek bir savunma sistemi ihtiyacı göz önüne alınarak tasarlanan ve farklı savunma silahlarını barındıran *Fedai*'nin ana parçalarından biri olan süper kavitasyonlu füze, kendisine has özellikleri sayesinde su direncinden kurtularak hava kabarcığı içerisinde yaklaşık 370 km/sa hızla seyir edebilen, 7-13 km menzile sahip ve imha gücü yüksek su altı füzesidir.

Taşıyıcı sistemin içerisinde elektrik motorları, otonom ve sonar sistemler, birer adet torpido (deniz dibi tarafı) ve birer adet füze (su yüzeyine çıktığında havadan saldırılarda yapabilmesi için) bulunacaktır.

Torpidolar, taşıyıcı sistemin deniz dibi tarafındaki kapalı düzenek içerisinde yer almakta olup, uzun menzildeki gemi ve denizaltı hedeflerinin imhası için kullanılacaktır. Hedef belirlendiği zaman, torpido düzeneğin kapakları açılarak torpido hedefe kilitlenmek üzere araçtan salınacaktır.

Gemi ve hava araçlarının saldırılarından korunmak ve bu araçların imhası için su yüzeyinde kullanılacak füzelerin Şekil 2'de görüldüğü gibi aracın üst bölümündeki kapalı füze düzeneğine yerleştirilmesi planlanmaktadır. Görev durumunda güdümlü ve uzun menzilli bu füzeler mekanizmanın açılması ile ateşlenecek ve hedefe kilitlenecektir. Bu füzeler yaklaşık 250 km menzil içerisinde gemi, uçak, helikopter gibi araçları imha yeteneğine sahiptir.



Şekil 2. *Fedai*'nin füze mekanizması.

STABİLİTE, YÜZEBİLİRLİK VE GÜÇ HESAPLARI

Çelik tekne ağırlığı, bağlantı elemanları, teçhizatlar (modem, motor...) ile füze, torpido, süper kavitasyonlu füze gibi silahlar göz önüne alındığında *Fedai*'nin toplam ağırlığı yaklaşık olarak 17.7 ton hesaplanmıştır. Taşıyıcı sistemin boyu 10.8 m ve eni 0.95 m'dir.

Bu ağırlıkta ve hacimde bir yapının güç harcamadan yüzerliğinin sağlanması amacıyla araca uygulanan kaldırma kuvveti hesaplanmıştır. Taşıyıcı sistemlere ve süper kavitasyonlu füzeye uygulanan kaldırma kuvveti denklem (1)'den yararlanılarak ile $15.7+1,6= 17.3$ ton olarak hesaplanmıştır.

$$F_{Kaldırma} = \rho \times r^2 \times h \times Q_{Deniz} \quad (1)$$

Yerçekimi ve kaldırma kuvveti arasındaki bu farkın dengelenmesi amacıyla, süper kaviteyonlu füzenin etrafına $\rho_{Köpük} = 200kg/m^3$ yoğunluğunda 6,68 m boyunca köpük sarılacaktır. Bu sayede süper kaviteyonlu füzenin ağırlığı suyun kaldırma kuvvetinin yanı sıra füzenin etrafına sarılacak olan köpüğe taşınmış olacaktır.

Araç üzerindeki füze veya torpidoların kullanılması durumunda onlardan boşalacak hacime su alınması ile stabilitesini sağlayacaktır. Süper kaviteyonlu füze üzerindeki köpüğü ateşlemeden hemen önce serbest bırakacak ve böylece dengenin bozulmasının önüne geçilmeye çalışılacaktır. Ayrıca aracın suyun içerisinde, su yüzeyine tam paralel olarak (herhangi bir yöne daha fazla yatık durmaması) durmasının sağlanabilmesi için hacim ve ağırlık merkezleri aynı hizaya oturtulmuştur.

Aracın suda yaklaşık olarak 10 knot hızda seyir edebilecek yetenekte olması planlanmaktadır. Aracı bu hızda götürebilmek için gerekli olan itme kuvvetinin aracın o hızdaki direncine eşit olması gerekmektedir ve araca uygulanan direnç denklem (2) yardımıyla 126,17 kg olarak hesaplanmıştır. Araç için itme kuvveti, sağdaki ve soldaki gövdede iki adet thruster kullanılarak sağlanacaktır. Thrusterların ikisi de 10 knot hız değeri için $126,17/2 = 63,085$ kg itmeyi verebilecek düzeyde seçilmelidir. Bu hızda bu itmeyi verebilecek motor seçimi gerçekleştirilecektir.

$$D = C_D \times \frac{1}{2} \times \rho \times V^2 \times S \quad (2)$$

İtmeyi gerçekleştirecek motorlar arasından seçimi yapılırken motorun tam yükte çalışma süresinin minimum düzeyde tutulması amacıyla motorların istenen hız değerinde ne kadar itme verdiği denklem (3) yardımıyla hesaplanmıştır.

$$T_V = T[Thrust [kg]] \times 0,9^{V[knot]} \quad (3)$$

Yapılan değerlendirme sonucu istenilen itkinin sağlanabilmesi için her biri 12,9 kilowatt **güce sahip iki motor belirlenmiştir. Batarya kapasitesi ise, bu gücün ne kadar süreyle karşılanması gerektiğine göre belirlenmelidir.**

SONUÇ

Bu çalışma kapsamında mevcut savunma, silah ve iletişim teknolojileri entegre edilerek insansız sualtı savunma aracı **Fedai** 'nin kavramsal tasarımına yer verilmiştir. Milli savunma politikası ve savunma stratejileri dikkate alındığında tasarlanan **Fedai**'nin Türk Silahlı Kuvvetlerinin deniz gücüne ciddi güç katacağı düşünülmektedir. Yüksek teknolojiye dayalı bu araç, üç tarafı denizlerle çevrili ülkemizde hiç şüphesiz caydırıcı güç olacaktır. Hem torpido, süper kaviteyonlu füze gibi sualtı silah teknolojileri, hem de güdümlü füze gibi su üstü silah teknolojileri barındırması sayesinde sualtı ve su üstü tehditlere karşı savunma

yeteneğine sahiptir. Yapısı ve boyutları sayesinde manevra kabiliyeti mevcut sualtı araçlarından üstünlüğü olarak dikkat çekmektedir.

Ülkemizin otonom teknolojisi ve iletişim teknolojileri konusunda atılımlar, torpido, süper kaviteyonlu füze gibi ekipmanların dış kaynak yolu ile elde edilmesi ile bu aracın üretiminin gerçekleştirilebileceği düşünülmektedir. Mevcut durumda savunma alanında dışa bağımlı olan ülkemizin, Ar-Ge faaliyetlerini insansız sualtı araçları ve ilgili alt sistemlere yoğunlaştırmasıyla bu alanlarda teknolojik yetkinliğin artırılması ve ülkemizin savunma sanayinde pazar payının artırılması hedeflenmektedir. Bu sayede milli savunma sanayinin alt yapıları atılacak ve dışa bağımlılığın azalması sağlanarak dünya sahnesinde siyasi anlamda karar verici ve yönlendirici konuma erişilecektir.

KAYNAKLAR

Sarıgöl, E. ve Çerçioğlu, N.M. (2008). İnsansız Araçlar ve Kullanım Konseptleri. *SAVTEK Savunma Teknolojileri Kongresi*, 26-27 Haziran 2008, ODTÜ, Ankara.

Yavuz, M.C. ve Altunok, T. (2008). Uluslar arası Savunma Sanayi Pazarında Türk Savunma Sanayinin Yeri ve Önemi. *SAVTEK Savunma Teknolojileri Kongresi*, 26-27 Haziran 2008, ODTÜ, Ankara

Url-1 < <http://usmilitary.about.com/od/navy/l/blsubfaq.htm> >, alındığı tarih: 29.05.2012

PROJE EKİBİ

Çağatay Sabri KÖKSAL, 1988 yılında Adana'da doğdu. 2006 yılında Osmaniye Fen Lisesinden mezun oldu. 2007 yılında lisans eğitimine başladığı İstanbul Teknik Üniversitesi Gemi İnşaatı ve Gemi Makineleri Mühendisliği bölümünde öğrenime devam etmektedir.

Mehmet Çağatay BAHADIR, 1987 yılında Bursa'da doğdu. 2009 yılında lisans eğitimini İstanbul Teknik Üniversitesi İşletme Mühendisliği Bölümünde, yüksek lisans eğitimini 2012 yılında İstanbul Teknik Üniversitesi Endüstri Mühendisliği Bölümünde tamamladı ve aynı üniversitede İşletme Mühendisliği Doktora Programında eğitimine devam etmektedir. 2010 yılından itibaren İstanbul Teknik Üniversitesi İşletme Mühendisliği Bölümünde araştırma görevlisi olarak çalışmaktadır.

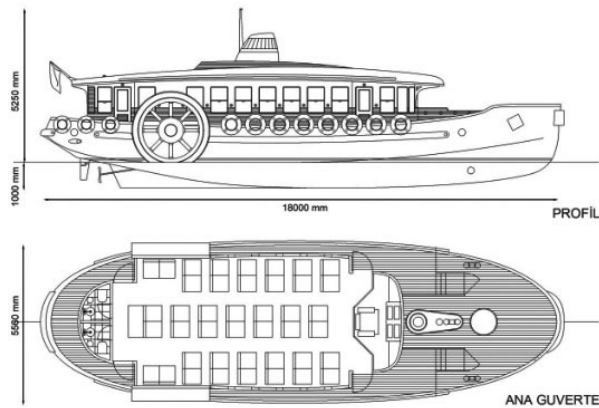
Samet SAİP, 1989 yılında Bursa'da doğdu. Bursa Erkek Lisesinden okul birinciliği ile 2006 yılında mezun oldu. 2006 yılında lisans eğitimine başladığı İstanbul Teknik Üniversitesi Endüstri Ürünleri Tasarımı bölümünde öğrenimine devam etmektedir.

Recep DEMİR, 1989 yılında Çanakkale'de doğdu. 2007 yılında Biga Atatürk Anadolu Lisesinden mezun oldu. 2007 yılında lisans eğitimine başladığı İstanbul Teknik Üniversitesi Makine Mühendisliği bölümünde öğrenimine devam etmektedir.

1. ULUSAL GEMİ VE YAT TASARIM YARIŞMASI 2012: YEŞİL BEY



- Elektrik-Dizel Hibrit Deniz Yolcu Taşıtı; (Hareket, Rüzgar, Güneş ve Dalga enerjisini elektrige çevirip depolayan, ürettiği bu elektrikle, elektrik motorunu harekete geçirebilen gerektiği taktirde Dizel Jeneratör yardımıyla elektrik takviyesi yapabilen seri üretim deniz ulaşımı aracı)
- Cam elyafı epoksi ahşap kauçuk alüminyum cam
- Seri üretime uygun kalıplı elyaf / epoksi kompozit üretim



Dünyamızın sınırlı enerji kaynakları geçtiğimiz birkaç sene öncesine kadar sonraki nesiller düşünülmeden bizler tarafından hoyratça kullanılmıştır, bu önemsememe durumu kirliliği de beraberinde getirmiştir. Bu zamana kadar çoğu deniz aracı da, diğer fosil yakıt kullanan araçlar ve yapılar gibi bu kirlenmenin bir parçası olmuştur. Şimdilerde medyada ülkeler arası konferanslarda, sempozyumlarda konunun ciddiyeti fark edilmiş ve ufak da olsa adımlar atılmaya başlanmıştır. Bu yeni uyanış, farkındalık, doğayı kirlilemeden yeni enerji kaynakları arayışına sebebiyet

vermiş, bu kaynakların kullanımına yönelik çalışmalara ışık tutmuştur.

“Yeşil Bey” projesi bu soruna karşı mücadele verdiğimiz bir çalışmanın sonucudur.

İstanbul Limanı İdari sınırları içerisinde görev yapacak, bu silüete uygun, geçmişten izler taşıyan ve günümüz teknolojisini kullanan bir tekne hayal ettik, 42 kişi oturan yolcu kapasitesine sahip bu tekne, istenildiği taktirde sun deck versiyonu ile üretilip tur düzenlemek isteyenlerin de kullanabilecekleri bir araç haline gelebilmektedir ve ayrıca yemekli geziler için de, ufak bir mutfak ve masalar yerleştirilerek kişi sayısı artırılabilir.

Yeşil Bey, çeşitli ekipmanlar ve “Zihni Sınır” icatları sayesinde gereksinim duyduğu enerjinin hiç de yadsınamayacak kadarlık bir kısmını bu vasıtalarla karşılamaktadır;

Bir dizi yatay ve dikey rotorlu pervane sistemi mekanik enerjiyi dinamolar aracılığıyla elektrik enerjisi olarak depolanmasını sağlar. Teknenin en çok rüzgar alan bölümleri olan alabandalar ve teras kısımları bu iş için ideal olmuştur. Yukarıda 4 adet ve yanlarda 3 er adet toplamda 10 adet pervane sistemi bu görevi üstlenmiştir. (Yaklaşık 20kW)

Baş taraftaki bir boru içindeki çift yöne enerji üretebilen pervane dinamo sistemi, hareket eden dalganın boru içindeki havayı aşağı yukarı yönde hareket etmesi vesilesiyle mekanik enerji üretir ve bunu elektrik enerjisine dönüştürüp depolar, asıl amacı tekne bağlıken de enerji üretebilmek olan bu düzenek, teknenin altında bulunan kapakların açılması vasıtasıyla manuel olarak işlevsel hale getirilir. Tüm gece çalışacak olan bu sistem yadırganamayacak miktarlarda kW desteği sunar ve gündüz vakti tekne çalışmaya hazır duruma gelir. (Yaklaşık 4 kW)

İki yandaki değirmenler tersinir mühendislik kullanılarak



3D PERSPEKTİF GÖRÜNÜŞLER

LWL: 15.300 mm
LOA: 18.000 mm
B : 5.560 mm
T : 1000 mm
Disp: 30ton
Vmax: 11 knot
V: 9 knot

Yeşil Bey

* Elektrik-Dizel Hibrit Deniz Yolcu Taşıtçı
(Hareket, Alışveriş, Güneş ve Dalga enerjisini elektrikle çevirip depolarlar, ürettiği bu elektrikle, elektrik motorunu harekete geçirebilir
gerektiği taktirde Dizel Jeneratör yardımıyla elektrik takviyesi yapılabilir seri üretim deniz ulaşımı aracı)
* Cam elyafı epoksi ahşap küçük alüminyum cam
* Seri üretime uygun kalıplı elyaf / epoksi kompozit üretim

yapılan bir çalışmadır. Teknenin hareketi ile meydana gelen su akımı, bir dizi dişli çark sistemini harekete geçirip bir mil ile dinamoya bağlanır, tekne hareketi süresince bu çarklar elektrik enerjisini akülerde depolarlar. (Yaklaşık 15 kW) Baca duman üfleme yerine dönen yapraklar sayesinde, rüzgar ne yönden eserse esin hareket edecek ve seyirde olsun olmasın enerji üretecektir, bu esnada bu dönüşe dik yönlü olarak bağlanmış olan bir pervane sistemi de fan görevi görüp içerideki biriken kirli havayı sürekli olarak dışarı atıp temiz tutacaktır. (Yaklaşık 5 kW) Tavan ve camlardaki esnek enerji verimli, şeffaf, yüksek güç yoğunluklu, fotovoltaik/BiPV cam üniteler yardımıyla toplanıp elektrik enerjisine çevrilir ve depo edilir. (Yaklaşık 10-12 kW güneş ışınlarına göre değişkenlik gösterir)

Bu sistemlerin hepsinin toplam katkısı yaklaşık 56 kW civarındadır, teknenin çalışması için gereken enerjinin % 40-50 'si kadarlık bir kısmını temiz-yeşil enerji olarak bize kazandırmasını sağlar. Ayrıca teknemizde 1 adet 100 kW veya 2 adet 50 kW lık dizel jeneratör gerektiği durumlarda 2 adet elektrik motoru tahrikli pervane şaft sistemine elektrik beslemesi yapacak şekilde yerleştirilmiştir. Teknenin yapı malzemesi olarak elyaf-epoksi kompozit sistemi, kalıplı seri üretim mantığına uygunluğu, hafifliği, görece sağlamlığı (İstanbul sınırları içerisinde maruz kalacağı etkiler göz önüne alınmıştır), hız-hatasızlık optimizasyonu ve ucuzluğu (malzeme ve işçilik süreleri) nedeniyle diğer yöntemlere göre ağır basmaktadır.

KTÜ GEMİ İNŞAATI VE DENİZ TEKNOLOJİLERİ KULÜBÜ ETKİNLİKLERİ

2004 yılında Ulusal Deniz Kızı kongresinin ev sahipliğini yapan Karadeniz Teknik Üniversitesi öğrencilerinin kurmuş olduğu Gemi İnşaatı ve Deniz Teknolojileri Kulübü belli bir süre faaliyetlerine ara vermişti. Ancak 2011 yılında Gemi İnşaatı ve Gemi Makineleri Mühendisliğinde okumakta olan bir grup öğrencinin girişimleriyle kulüp tekrar faal duruma geçti.

Geçtiğimiz senenin kasım ayında resmîyetine kavuşan Gemi İnşaatı ve Deniz Teknolojileri Kulübü ilk olarak kulüp tanıtımı amaçlı fakülte dekanı Prof.Dr Kadir SEYHAN'ın ,Gemi İnşaatı ve Gemi Makineleri Mühendisliği Bölüm Başkanı Prof.Dr. Ercan KÖSE'nin , diğer akademisyenlerin ve öğrencilerin katıldığı büyük bir yemek organizasyonu yaptı.



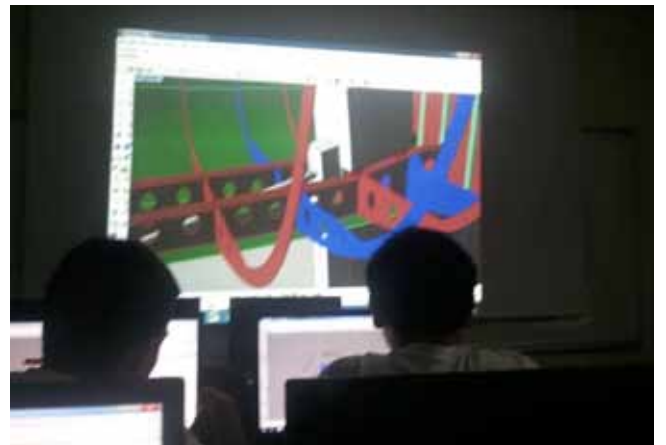
2012 yılının ocak ayında kulüp üyelerinin istekleri doğrultusunda ilk başta bilgisayar destekli gemi tasarımında Maxsurf ve ardından da bilgisayar destekli gemi tasarımında Rhinoceros kurslarının yapılması kararlaştırıldı.

Gemi Mühendisleri Odası'nın destekleriyle 25-26 Şubat 2012 tarihinde KTÜ Deniz Bilimleri Fakültesindeki bilgisayar laboratuvarında 26 kulüp üyesinin katılımıyla Maxsurf kursu yapıldı. Öğretim Görevlisi Mustafa KAFALI'nın eğitmenliğini yaptığı kursta öğrenciler Maxsurf ile gemi tasarımı ,mevcut gemilerin modellenerek onların hidrostatik ve stabilite hesaplarını yapmayı öğrendiler.



Sadece akademik anlamda faaliyet bulunmayan kulüp sosyal alanlarda da faaliyetlerde bulunuyor. Yoğun sınav maratonunun stresini atmak amacıyla fakültede 8 takımın katıldığı aralarında kulüp üyelerinin , akademisyenlerin ve fakülte memurlarının olduğu bir voleybol turnuvası düzenlendi. Turnuva sonunda birinci olan takım oyuncularına madalyalarını Bölüm Başkan Yardımcı Yrd.Doç. Dr. Betül SARAÇ verdi.

Ocak ayında GMO'dan talep edilen bilgisayar destekli gemi tasarımını kursunun ikinci adımı olan Rhinoceros Odamızın desteğiyle 19-20 Mayıs tarihlerinde fakülte laboratuvarında özel bir şirkette dizayner olarak görev yapan Müh. Tarık POLAT tarafından verildi. 23 katılımcının olduğu kursta temel olarak Rhinoceros kullanım komutlarını , 2 ve 3 boyutlu modellemeyi ve rhino ile tasarlanan yapının maxsurf ile statik hesaplamalarını yapmayı öğrendiler.



SERBEST GEMİ MÜHENDİSLİĞİ HİZMETLERİ VE UYGULAMA ESASLARI EĞİTİMİ

Odamız “Gemi Kontrolü Yetkilendirme “ yönetmeliği 21 Temmuz 2010 tarih ve 27648 sayılı Resmi Gazetede yayımlanmıştır. Söz konusu yönetmeliğe göre Gemi Kontrolüne Yetkili Mühendis Belgesi alabilmek için anılan yönetmeliğin Madde 5.f bendi ve Madde 6.d bendi gereği SGM'nin (Serbest Gemi Mühendisi) koşulları içerisinde mesleği ile ilgili hizmetleri içerisine alan konularda meslek içi eğitimlerine ve bilgi yenileme eğitimlerine katılmış olması gerekmektedir.

Bu itibarla, öncelikli olarak **Serbest Gemi Mühendisi** belgesi verilmek üzere meslek içi eğitimleri yapılmıştır:

İstanbul - 30.12.2011 katılımcı sayısı 11

İstanbul - 10.02.2012 katılımcı sayısı 10

GAZDAN ARINDIRMA UZMANLIĞI EĞİTİMİ

Denizcilik Müsteşarlığı Gemi İnşa ve Tersaneler Genel Müdürlüğü ve Milli Eğitim Bakanlığı Erkek Teknik Öğretim Genel Müdürlüğü'nün protokolüne bağlı olarak Pendik Denizcilik Anadolu Meslek Lisesi işbirliği ile TMMOB Gemi Mühendisleri Odası organizasyonunda 12-17 Aralık 2011 tarihleri arasında 2.“Gazdan Arındırma Uzmanlığı” kursu düzenlenmiştir.

Türk Loydu Eğitim Salonlarında gerçekleştirilen ve 9 kişinin katıldığı eğitimde toplam 53 saat (teorik ve pratik) eğitim verilmiş olup, kurs sonrası yapılan sınavda 9 kişi sertifika almaya hak kazanmıştır. Eğitimde uygulamalı ilkyardım dersi, konu ile ilgili saha da uygulama dersi ve gaz ölçüm cihazlarının kullanımı ve teknik bilgileri konusunda iki firmadan detaylı bilgiler kursiyerlere verilmiştir.



04-05 ARALIK 2011 GEMİ MÜHENDİSLİĞİ HAFTASI

04 Aralık 2011 Pazar günü saat 10:00'da Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanımız Sayın Binali Yıldırım ve Denizcilik camiasının değerli Bürokratları ile Üniversitelerden Akademisyenlerin katılımıyla bu yıl üçüncüsü gerçekleşti.

Düzenlenen panellerde;

Gemi Sanayiinde Ekonomik Kriz ve Çıkış Önerileri,

Üyelerimizin Başarı Öyküleri,

Yeşil - Çevreci Teknolojiler,

Mega Yatların İnşaatı,

Savunma Gemilerinin Yapımında Tecrübeler ve Beklentiler, Konularına yer verildi.

Denizcilik Müsteşarlığı, Gemi İnşaatı Sanayicileri Birliği (GİSBİR), Gemi Yan Sanayicileri Derneği (GESAD), İstanbul Deniz Otobüsleri (İDO), Üniversitelerimiz ve Türk Loydu' nun da yer alacağı etkinliklerde, sektörün hemen her kesiminden gelen katılımcılar Gemi İnşaa Sanayinin durumunu değerlendiren sunumlar yapmışlardır.

Yılın başarılı GMO üyelerine plaketler verildi.



1.GÜN 04.12.2011 GEMİ SANAYİNDE EKONOMİK KRİZ VE ÇIKIŞ ÖNERİLERİ

Paneli Osman Kaya TURAN Yönetti. Gemi Sanayinde Ekonomik Kriz Ve Çıkış Önerileri konuşulduğu Panele; İstanbul Bilgi Üniversitesi İİBF İşletme Bölümü PROF. DR. ORAL ERDOĞAN, GESAD Yönetim Kurulu Başkan Yard. ÖZDEMİR ATASEVEN, Ensar Gemi ve Yan San. Ltd. Şti. ÖZKAN GÖKSAL, Anadolu Tersanesi CEO ERTUĞ YAŞAR uzmanlık alanlarıyla ilgili sunumlarla katıldılar.



BAŞARI ÖYKÜLERİ

Oturumu Osman KOLAY yönetti.

Panelin Katılımcıları;

İTÜ Gemi İnşaa ve Deniz Bilimleri Fakültesi Gemi ve Deniz Teknolojisi Müh.Bölümü PROF.DR. REŞAT BAYKAL, Geta Tersanesi ATILLA BALIK, İstanbul Deniz Otobüsleri A.Ş. Genel Müdürü AHMET PAKSOY, T.C. Denizcilik Müsteşarlığı İzmir Bölge Müdürü HIZIRREİS DENİZ, Loça Mühendislik Genel Müdürü HİDAYET ÇETİN



YEŞİL VE ÇEVRECİ TEKNOLOJİLER

Oturumu GMO Genel Sekreteri İhsan ELAL yönetti.
Panelin Katılımcıları;
Gemi İnşaa ve Gemi Mak. Y. Müh. SADIK MEMİŞ
International Paint (PSPC) SEMİH GÜRBÜZ Boya Standartı
konusunda, International Paint KAAN GÜÇLÜER
katıldılar.

**2.GÜN 05.12.2011
MEGA YATLARIN İNŞAATI**

Paneli GMO Yönetim Kurulu Üyesi Nurettin ÇALIŞKAN
Yönetti. Mega Yatların İnşaatının konuşulduğu Panele;
Suntay Proje HALUK SUNTAY,
Taka Yat TANJU KALAYCIOĞLU,
Soyaslan Denizcilik TURHAN SOYASLAN,
Endaze Mühendislik YAVUZ ER,
uzmanlık alanlarıyla ilgili sunumlarla katıldılar.

**SAVUNMA GEMİLERİNİN YAPIMINDA TECRÜBELER VE
BEKLENTİLER**

Paneli GMO Başkanı Osman KOLAY Yönetti.
Panelin Katılımcıları;
Savunma Sanayi Müsteşarlığı Sektör Müdürü NECMİ
KOLDAŞ Savunma Sanayiinde Yerleştirme hakkında,
Savunma Sanayi Müsteşarlığı Uzman BARIŞ GÜNEŞ
Savunma Sanayi Müsteşarlığı Danışman ERKUT ATAŞ
Savunma Sanayi Müsteşarlığı Danışman AYÇA ÜNAL
Savunma Teknolojileri Mühendislik ve Tic.A.Ş. Proje
Müdürü MEHMET SELAHATTİN DENİZ ve Askeri Gemi
İnşaa Projelerinde Yerleştirme hakkında
Anadolu Tersanesi CEO ERTUĞ YAŞAR
Yonca Onuk Tersanesi BARIŞ GÜMÜŞOĞLU
Aqua Marintek MEHMET ALİ BAYKAL
katıldılar.



ODAMIZIN 57.KURULUŞ YILDÖNÜMÜ GELENEKSEL ODA GECESİYLE KUTLANDI

09 Aralık Cumartesi Titanic Business Otelde yapılan Oda Gecesi saat 19.00'da kokteyl ile başladı. Saat 20.00 da üyelerimiz salona giriş yaptılar. Gecenin açılış konuşması GMO Yönetim Kurulu Başkanı Osman Kolay tarafından yapıldı. Ardından Denizcilik Müsteşarı Sayın Hasan Naiboğlu, Türk Loydu Vakfı Yönetim Kurulu Başkanı Prof. Dr. Tamer Yılmaz, Gemi İnşa ve Tersaneler Genel Müdürü Sayın Yaşar Duran Aytaş konuşmalarını yaptılar. Meslekte 25., 40., 50. ve 60. yıllarını dolduran üyelerimize plaketleri sunuldu.



43. DÖNEM GENEL KURULUMUZ TAMAMLANDI

TMMOB Gemi Mühendisleri Odası 43.Genel Kurul görüşmeleri, 24 Mart 2012'de yapılmış 25 Mart 2012 günü de Oda ve TMMOB organlarını belirleyen seçimler tamamlanmıştır.

43.Genel Kurul Divan Başkanı Hızırreis Deniz, Başkan Yardımcısı İlker Civelek, Yazman Sedat Ulukan ve Alper Dilci seçildi.

Genel Kurul sürecine 2900 üye ile giren GMO'nun ilk gün yapılan Genel Kurul görüşmelerine 235, ikinci gün yapılan seçimlere ise 1132 meslektaşımız katılmıştır.

Tuzla Belediye Başkanı Sayın Şadi Yazıcı, Tuzla Kaymakamı Sayın Mümin Heybet, GEMİMO Başkanı Sayın Feramuz Aşkın, Kars Milletvekili Sayın Ahmet Arslan, Türk Loydu Başkanı Sayın Tamer Yılmaz, Tersaneler ve Kıyı Yapıları Genel Müdürü Sayın Yaşar Duran Aytaş, İstanbul Bölge Müdürü Cemalettin Şevli, de toplantımıza iştirak etmişlerdir.



GELECEĞİN GEMİ ve YÜZER ARAÇLARI TASARIM 2012 YARIŞMASI ÖDÜL TÖRENİ YAPILDI

43.Genel Kurul toplantısı öncesinde GMO'nun düzenlediği tasarım yarışmasında dereceye giren öğrenci grupları duyuruldu. jürisini Prof Dr.Ömer Belik, Y.Doç.Dr. Nermin Tekoğlu, Doç.Dr.İsmail Hakkı Helvacıoğlu, Y.Doç.Dr.Yalçın Ünsan, Arş.Gör.Erhan Aksu'nun oluşturduğu yarışmada Birinciliği Fedai – İnsansız Sualtı Savunma aracı isimli proje (Proje Ekibi – Çağatay Sabri Köksal, Recep Demir, Samet Saip, Mehmet Çağatay Bahadır), ikinciliği Timsah isimli proje (Proje ekibi – Alican Kılıçaslan, Emre Kızılgül, Onur Koçan) , üçüncülüğü Yüzer Ev isimli projesi (Proje Ekibi – Arda Aksungur, Mehmet Burak Koçak) aldı. Öğrencilerimize başarılarının devamını diliyoruz



43. GENEL KURUL KAPSAMINDAKİ SEÇİMLER

25 Mart günü üyelerimizin yüksek katılımıyla yapılan seçimler ve Genel Kurulumuz, birbirlerini uzun süredir görmeyen üyelerimizi de buluşturmuştur.

Seçimler Sonucunda Oda ve TMMOB Organlarına Seçilen Meslektaşlarımız Şöyle Sıralanmaktadır:

ODA YÖNETİM KURULU

ASİL

- 1.Osman Kolay
- 2.Uğur Buğra Çelebi
- 3.İhsan Elal
- 4.Faruk Öztürk
- 5.Nurettin Çalışkan
- 6.Salih Bostancı
- 7.Metin Tamer

YEDEK

1. Halil Özer
2. Metin Subaşı
- 3.Ertan Özyardımcı
4. Nazmi Bayar
5. Serkan Sürer
6. Hava Nur İmat
7. Emra Kızılay

ODA DENETLEME KURULU

ASİL

1. Mustafa Zorlu
2. Yücel Erdem
3. Osman Kahraman

YEDEK

1. Aysun Çelebi
2. Mehmet Haliloğlu
3. Ahmet Gürkan Yalçın

TMMOB GENEL KURUL DELEGELERİ

ASİL ÜYELER

- 1.Faruk Öztürk
- 2.Ünal Özsr
- 3.Mustafa Zorlu
- 4.Duran Ercan
- 5.Halil Özer
- 6.Ş. Tolga Cihangiroğlu
- 7.Yavuz Er
- 8.Hidayet Çetin
- 9.Abdi Kükner
- 10.Bülent Alınacı
- 11.Osman Kolay
12. Yücel Erdem
- 13.İhsan Elal
- 14.Ahmet Paksoy
- 15.Hüseyin Yılmaz
- 16.İlker Civelek
- 17.Eyyüp Ekşi
- 18.Ayhan Yapıcıer
- 19.Ömer Güney
- 20.Abdullah Toksöz
- 21.Uğur Buğra Çelebi
- 22.Mesut Arık
- 23.Serdar Erdoğan
- 24.Varol Çakır
- 25.Onur Çopuroğlu
- 26.Metin Tamer
- 27.Ali Çalık
- 28.Özkan Göksal
- 29.Ş. Fazıl Uzun
- 30.Ahmet Dursun Alkan
- 31.İlker Eker
- 32.Nuri Uygur
- 33.Nurettin Çalışkan
- 34.Mustafa Karakuş
- 35.Bekir Erol
- 36.Süleyman Genç
- 37.Durkaya Avcı
- 38.Mustafa Dokuz
- 39.Alper Kaya
- 40.Ertan Özyardımcı
- 41.Nazmi Bayar
- 42.Savaş Tekdurmaz
- 43.Taylan Karakaya
- 44.Zafer Güngör
- 45.Metin Subaşı
- 46.Bülent Manav
- 47.İsmail Cengiz Ünlü
- 48.Erhan Özkara
- 49.Salih Bostancı
- 50.Hasan Ölmez
- 51.İlhan Gülümser
- 52.Osman Çetin
- 53.Şeref Eralgan Tipi
- 54.Güven Gonca
- 55.Ahmet Gürkan Yalçın
- 56.Ö. Tuğrul Kayışoğlu
- 57.Mehmet Haliloğlu
- 58.Aslı Yaldız



ODA ONUR KURULU

ASİL

- 1.Abdi Kükner
- 2.Ahmet Dursun Alkan
- 3.Ahmet Paksoy
- 4.Ş.Fazıl Uzun
- 5.Özkan Göksal

YEDEK

1. Hidayet Çetin
2. Mustafa Karakuş
3. Bekir Erol
4. Hüseyin Yılmaz
5. İsmail Cengiz Ünlü

TMMOB ORGANLARI

TMMOB YÖNETİM KURULU ADAY ADAYLARI

Yücel ERDEM, Duran ERCAN, Ünal ÖZSİR

TMMOB YÜKSEK ONUR KURULU ADAY ADAYI

Nuri UYGUR

TMMOB DENETLEME KURULU ADAY ADAYI

Süleyman GENÇ

YEDEK ÜYELER

- 1.Yalçın Ünsan
- 2.N. Hakan Aydas
- 3.E Koray Gençsoy
- 4.M. Erkan Tevatiroğlu
- 5.Kaan Tunçeli
- 6.Serhat Yinanç
- 7.Ersin Bozdağ
- 8.Ferhat Acuner
- 9.Emre Bulut
- 10.Mahir Dadaş
- 11.Emra Kızılay
- 12.Ferdi Çetin
- 13.Şükrü Eren
- 14.Aysun Çelebi
- 15.Hava Nur İmat
- 16.Seda Sürer
- 17.Osman Kahraman
- 18.Sedat Ulukan
- 19.Hüseyin Çelik
- 20.Murat Yıldız
- 21.Serkan Sürer
- 22.Ercan Yazıcı
- 23.Emre Aydoğan
- 24.İlker Şenel
- 25.Taner Gencer
- 26.Hür Fırtına
- 27.Tanju Köse
- 28.Ayşe Çizgen Özdemir
- 29.Esra Özalp
- 30.Sumru Tunçyürek
- 31.Ebru Halvaşi Hacıalioglu
- 32.Ceren Bilgin Güney
- 33.Bengi Şan Pamukçu
- 34.Özlem Günindi
- 35.Elif Pınar
- 36.Bülent Şener
- 37.M.Sabri Gökhan
- 38.Kadir Saltoğlu
- 39.Mahmut Aytaş
- 40.Alparslan Tekoğlu
- 41.Mustafa İnsel
- 42.Ertekin Bayraktarkatal
- 43.İsmail Bayer
- 44.Hakan Akyıldız
- 45.İsmail Yalçın
- 46.M. Cem Melikoğlu
- 47.Murat Erzaim
- 48.A. Ata Çetiner
- 49.Aydın Sönmez
- 50.Gökmen Yorgancı
- 51.Serkan Uygun
- 52.Aşkın Devrim Karaca
- 53.Levent Öndoğan
- 54.Şöhret Atikkan
- 55.Zafer Turan
- 56.Burak Acar
- 57.Ünal Kaya
- 58.M. Tayfun Temel

TÜRK LOYDU VAKFI GENEL KURUL DELEGELERİ

| | | |
|------------------|--------------------|--------------------------------------|
| 1.Bülent Alınacı | 7.Ömer Güney | 13.Abdullah Toksöz |
| 2.Alper Kaya | 8.Osman Çetin | 14.Mahir Dadaş |
| 3.Yavuz Er | 9.Eyyüp Ekşi | 15.Ferdi Çetin |
| 4.Ayhan Yapıcıer | 10.Taylan Karakaya | 16.Zafer Güngör |
| 5.Bülent Manav | 11.Emre Bulut | 17.İlhan Gülümser |
| 6.Varol Çakır | 12.Mesut Arık | 18.Savaş Tekdurmaz 19.Serdar Erdoğan |

GMO YÖNETİM KURULU GÖREV DAĞILIMI

43. Dönem Yönetim Kurulu'nun ilk toplantısı 04 Nisan 2012 tarihinde yapıldı. Görev dağılımı aşağıdaki şekilde belirlendi

| | |
|-------------------|---------------------|
| Başkan | : Osman KOLAY |
| Başkan Yardımcısı | : Nurettin ÇALIŞKAN |
| Sekreter Üye | : Uğur Buğra ÇELEBİ |
| Sayman Üye | : Faruk ÖZTÜRK |
| Üye | : İhsan ELAL |
| Üye | : Salih BOSTANCI |
| Üye | : Metin TAMER |

42. Dönem ve öncesinde Oda Organları'nda görev alan meslektaşlarımıza, 43. Genel Kurul Divanını oluşturan üyelerimiz Hızırreis DENİZ, İlker CİVELEK, Sedat ULUKAN, Alper DİLCİ ve Genel Kurul'a katılan üyelerimize teşekkür eder, 43. Dönem Oda Organları'na seçilen meslektaşlarımıza başarılar dileriz.



GEMİ VE YAT İHRACATÇILARI BİRLİĞİ PROJE YARIŞMASI JÜRİ TOPLANTISI

Gemi ve Yat İhracatçıları Birliği'nin düzenlediği, Türkiye Cumhuriyeti sınırları içerisindeki üniversitelerin Gemi İnşa Mühendisliği, Gemi ve Deniz Teknolojisi Mühendisliği, Gemi İnşaatı ve Gemi Makineleri Mühendisliği Bölümlerinde eğitim gören lisans ve lisansüstü öğrencilerinin katıldığı, Gemi ve yat tasarımı alanında önemli isimlerden oluşan yarışmanın jüri üyeleri, Gemi Mühendisleri Odası Başkanı Osman Kolay, Türk Loydu Yönetim Kurulu Başkanı Prof. Dr. Tamer Yılmaz, Turyol Yönetim Kurulu Başkanı Yunus Can, Tasarımcı GMO üyeleri Fuat Turan, Bülent Şener, Numan Bakıryol, İtri Teymur, Cem Tunçyürek, Haluk Suntay ve Proteksan Tersanesi Genel Müdürü, İİB Gemi ve Yat İhracatçıları Birliği Yönetim Kurulu ve GMO üyesi Necdet Salgür'den oluşmuştur.



27 NİSAN 2012 DE YAPILAN ÖDÜL TÖRENİNE KONUŞMACI OLARAK OSMAN KOLAY KATILDI.

Yarışmanın birincisi Tahir İnce (İTÜ) – Fatih Işık (YTÜ) – ikincisi Görkem S. Akıl – D.Hazar Cengiz (YTÜ) – üçüncüsü Harun Demir – Devran Torun (İTÜ) oldu.

Öğrencilerimize başarılar diliyoruz.



ADA TERSANESİNDE MEYDANA GELEN İŞ KAZASI

05 Nisan 2012 günü Ada Tersanesi'nde meydana gelen elim kazada iki işçi hayatını kaybetti. Vefat eden işçilere Allah'dan rahmet, yakınlarına sabır ve metanet dileriz.06 Nisan 2012 yapılan mahkeme neticesinde iki üyemizin tutuksuz, bir üyemizin ve tersane iş sağlığı ve iş güvenliği sorumlusunun tutuklu olarak yargılanmasına karar verildi. Ada tersanesindeki İş Kazasını değerlendirmek amacıyla 09 Nisan 2012 de üyelerimizin katılımıyla Genel üye toplantısı düzenlendi. Sosyal paylaşım sitelerinde (facebook - twitter) “gemimühendisigünahkeçisideğildir” başlığı ile eylem planlanmış, uygulanmış ve toplumun belirli kesimlerinde farkındalık sağlanmaya çalışılmıştır.



“ÇOCUK VE GEMİ” KONULU RESİM YARIŞMASI SONUÇLANDI

Odamız tarafından 23 Nisan Ulusal Egemenlik ve Çocuk Bayramı kapsamında İstanbul'daki ilköğretim Okulları arasında düzenlenen “Çocuk ve Gemi” konulu resim yarışmasının beşincisi gerçekleşti. 138 ilköğretim okulundan 854 resim katıldı. 1., 2., 3., 4. ve 5. sınıf öğrencilerinin katılımıyla gerçekleşen yarışmada dereceye giren öğrenciler 11 Nisan 2012 tarihinde Oda Merkezimizde jüri üyeleri ressam İbrahim Aşık, ressam Şükriye Göçer, Resim öğretmeni Nurten Erdoğan tarafından değerlendirildi. Sözkonusu yarışmaya gönderilen eserler, 2 katedoride sınıflandırıldı. 1. Kategori 1., 2. ve 3. sınıflardan, 2. Kategori 4. ve 5. Sınıflardan oluştu. Her kategoride ilk beşe giren öğrenciler ve sergilenmeye değer 40 resim belirlendi.



“ÇOCUK VE GEMİ” KONULU RESİM YARIŞMASI ÖDÜL TÖRENİ

TMMOB Gemi Mühendisleri Odası olarak geleceğimizin sahipleri sevgili yavrularımızı, değerli çocuklarımızı mesleğimizle tanıştırmak, denizlerimizi sevdirmek, onu korumak adına ve "23 Nisan Ulusal Egemenlik ve Çocuk Bayramı" münasebetiyle "Çocuk ve Gemi" konulu resim yarışmamızın beşincisi bu yıl gerçekleştirildi. İstanbul'daki İlköğretim okulu öğrencilerinin katılabildiği yarışma sonuçları Odamız web sayfasında (www.gmo.org.tr) 18 Nisan 2012 günü akşam saat 19:00'da açıklandı. Dereceye giren ve sergilenmek üzere seçilen toplam 40 eser 21 - 29 Nisan 2012 tarihlerinde PENDORYA AVM'de sergilendi.

Ayrıca, dereceye giren ve eserleri sergilenen öğrencilerimizle mutluluklarını paylaşmak üzere öğrencilerimizin velileri, değerli eğitimcileri ve Denizcilik Müsteşarı Sayın Hasan NAİBOĞLU – Tersaneler ve Kıyı yapıları Genel Müdürü Yaşar Duran AYTAS – Tuzla Kaymakamı Mümin HEYBET, Tuzla Hakimi Kemal Gündüz, Türkiye Denizcilik İşletmeleri Genel Müdür Yardımcısı Sacit Demir, GMO Yönetim kurulu üyelerimiz ödül törenine katıldılar. Birincilik ödülünü alan 2 öğrencimize dizüstü bilgisayar, mansiyon ödülü alan 8 öğrencimize dijital fotoğraf Makinesi ve sergilenmeye değer tüm eser sahibi öğrencilerimize kitap ve sinema bileti hediye edildi.



“ÇOCUK VE GEMİ” 2012 RESİM YARIŞMASI

1., 2. ve 3. sınıflar kategorisi:

| DERECESİ | ADI SOYADI | SINIF | OKULU |
|----------|-------------------------------|-------|---|
| 1. | Ertuğrul Yeşilyurt1-A | 1-A | Pendik Kavakpınar İlköğretim Okulu |
| 2. | Jessica Neslinaz Giammarinara | 2- | Kadriye Faik Koparan İlköğretim Okulu |
| 3. | Saliha Özdemir | 2-B | Sabahattin Zaim Anafen İlköğretim Okulu |
| 4. | Bilge Kandur | 1-A | Bakırköy Kartaltepe İlköğretim Okulu |
| 5. | Derin Enhoş | 2-C | MEF İlköğretim Okulu |

4. ve 5. sınıflar kategorisi:

| DERECESİ | ADI SOYADI | SINIF | OKULU |
|----------|--------------------|-------|-----------------------------------|
| 1. | Aynur Balcı | 5-G | Kaptan'ı Derya İlköğretim Okulu |
| 2. | Nur Sena Aydoğdu | 5-G | Kaptan'ı Derya İlköğretim Okulu |
| 3. | Karya Erdoğan | 4-D | Çağrıbey İlköğretim Okulu |
| 4. | Çağla Sağıroğlu | 5-C | Nihat Işık İlköğretim Okulu |
| 5. | Ömer Yaman Çamurlu | 5-A | Cenap Şahabettin İlköğretim Okulu |

YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSLİĞİ ÖĞRENCİLERİ ODAMIZI ZİYARET ETTİ

5 Nisan ve 13 Nisan tarihlerinde Tuzla Tersaneler Bölgesi gezisi düzenleyen YTÜ Gemi İnşaatı ve Gemi Makineleri Mühendisliği öğrencileri Odamızı ziyaret etti, Yönetim Kurulu üyelerimizle beraber öğlen yemeği ikram ettiğimiz öğrencilerimize, Odamızın amaç ve faaliyetleri Genel Sekreter Uğur Buğra Çelebi ve Yönetim Kurulu Yedek Üyesi Serkan Sürer tarafından aktarıldı.



KOMİSYONLARA KATILIM TOPLANTISI DÜZENLENDİ

18 Nisan 2012 tarihinde Oda Merkezimizde Odamız Çalışma komisyonlarına katılmak isteyen üyelerimizin talepleri alındı. Çalışma komisyonlarımıza katılan ve Odamız faaliyetlerinde görev almak isteyen tüm üyelerimize katkılarından dolayı teşekkür ediyor, komisyonlarımızın aktifleştirilmesi için üyelerimizin desteğini bekliyoruz.



T.C.ULAŞTIRMA DENİZCİLİK VE HABERLEŞME BAKANLIĞI ZİYARETİ

25 Nisan 2012 Çarşamba günü, 43.Dönem Yönetim Kurulu üyelerimiz T.C.Ulaştırma,Denizcilik ve Haberleşme Bakanı Üyemiz Sayın Binali Yıldırım'a nezaket ziyaretinde bulundu. Ziyarete üyemiz sayın Kars Milletvekili Ahmet ARSLAN da hazır bulundu.



1 MAYIS EMEK VE DAYANIŞMA GÜNÜNÜ KUTLUYORUZ.

Tüm üyelerimizin ve sektörümüz çalışanlarının 1 Mayıs Emek ve Dayanışma Gününü kutluyoruz.1 Mayıs günü Taksim de TMMOB'un kortejinde Gemi Mühendisleri Odası olarak yeraldık.



TERSANELERDE İŞ GÜVENLİĞİ VE GEMİ MÜHENDİSLERİNİN ROLÜ KONULU PANEL DÜZENLENDİ

Odamız İş sağlığı ve İş Güvenliği ile Sosyal Etkinlikler Komisyonu'nun ortak çalışmasıyla planlanan panel 05 Mayıs 2012 tarihinde Türk Loydu Konferans Salonunda gerçekleşti. Üyelerimizin yoğun ilgi gösterdiği panelde Tersanelerdeki İş Güvenliği ve Gemi Mühendisleri'nin rolü tartışıldı.

Gazlar ve Patlamalar konusunda Cem Melikoğlu, Tersanelerimizde iş Kazalarının analizi konusunda Gürsel Yıldız, Hava ile 8 adımda güvenli taşlama konusunda Bahadır Sungur, Sorumluluk paylaşımı konusunda Mustafa Sıkıcı, İSG Eğitim uygulamaları konusunda Dr.Fatih Yılmaz Panelist olarak katıldı. Panelin düzenlenmesinde emeği geçen komisyon üyelerimize ve panelistlerimize teşekkürlerimizi sunarız.



TÜRK LOYDU VAKFI 50. KURULUŞ YILDÖNÜMÜNÜ KUTLADI

04 Mayıs 2012 akşamı düzenlenen Türk Loydu Vakfı'nın 50. Kuruluş Yıldönümü kutlamasına, Vakfın Kurucusu olan Gemi Mühendisleri Odası, Yönetim Kurulu Üyeleri ve Oda personeliyle katıldı. Üyemiz,Ulaştırma Denizcilik ve Haberleşme Bakanı Binali Yıldırım, üyemiz Denizcilik Müsteşarı Hasan Naiboğlu, Yönetim Kurulu Başkanımız Osman Kolay, üyemiz Türk Loydu Vakfı Yönetim Kurulu Başkanı Tamer Yılmaz gecede konuşma yaparak 50.kuruluş yıldönümünde Türk Loydu Vakfı'na başarı dileklerinde bulundular.



Prof.Dr. Teoman ÖZALP hocamız da Türk Loydu'nun 50. kuruluş yıldönümünde eski öğrencileriyle hasret giderdi

4.GELENEKSEL KÖFTE GÜNÜ

26 Mayıs 2012 tarihinde Odamız Bahçesinde 4.Geleneksel Köfte günü Öğrenci üyelerimiz, Asil Üyelerimizin katılımıyla gerçekleşti.



TMMOB GENEL KURULU

TMMOB 42.Olağan Genel Kurulu çoğunluksuz olarak 31 Mayıs-01-02 Haziran 2012 Perşembe, Cuma, Cumartesi günleri Kocatepe Kültür Merkezi Toplantı Salonu'nda (Kocatepe-Ankara) ekli gündemle toplandı. Seçimler ise 03 Haziran 2012 Pazar günü Kocatepe Kültür Merkezi'nde (Kocatepe/Ankara) 09:00-17:00 saatleri arasında yapıldı. Odamız TMMOB Delegelerinin Genel kurula katılımı GMO'nun düzenlediği organizasyonla gerçekleşti.



KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ MEZUNİYET TÖRENİ

09 Haziran 2012 tarihinde düzenlenen Sürmene Deniz Bilimleri Fakültesi Gemi İnşaatı ve Gemi Makineleri Mühendisliği Bölümü mezuniyet törenine, Odamızı temsilen, GMO Yönetim Kurulu Üyesi Salih Bostancı katıldı. Mezun olan tüm öğrencilere baret verilirken, dereceye giren öğrencilerimize GMO Sicil numaralarının yazdığı kaşeli kalem ve 1 yıllık ücretsiz Oda üyeliği hediye edildi.



SGMB – SGM TOPLANTISI

15 Haziran 2012 tarihinde Oda Merkezimizde SGMB (Serbest Gemi Mühendisliği Bürosu) yetkilileri ve SGM (Serbest Gemi Mühendisleri) ile SGM - SGMB lerde gerçekleştirilecek denetimler, GMO Asgari Ücret Tarifesi, GMO Mesleki Denetim Usul ve Esasları, Gemi İnşa Yönetmeliği ile ilgili görüş ve önerileri gündemiyle bir toplantı gerçekleşti. Toplantıda memnuniyet anketi yapıldı ve katılımcılara sonuçlar sunularak 28 Haziran 2012 tarihinde kapsamlı ve geniş katımlı bir SGM ve SGMB toplantısı yapılmasına karar verildi.



YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ MEZUNİYET TÖRENİ

19 Haziran 2012 tarihinde düzenlenen Gemi İnşaatı ve Denizcilik Fakültesi, Gemi İnşaatı ve Gemi Makineleri Mühendisliği Bölümü mezuniyet törenine, Odamızı temsilen, GMO Yönetim Kurulu Başkanı Osman Kolay, Genel Sekreteri Uğur Buğra Çelebi, Yedek Yönetim Kurulu Üyesi Serkan Sürer katıldı. Mezun olan tüm öğrencilere baret verilirken, dereceye giren öğrencilerimize GMO Sicil numaralarının yazdığı kaşeli kalem ve 1 yıllık ücretsiz Oda üyeliği hediye edildi.



İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ MEZUNİYET TÖRENİ

29 Haziran 2012 tarihinde düzenlenen Gemi İnşaatı ve Deniz Bilimleri Fakültesi, Gemi İnşaatı ve Gemi Makineleri Mühendisliği Bölümü, Gemi İnşaatı ve Deniz Teknolojisi Mühendisliği bölümü mezuniyet törenine, Odamızı temsilen, GMO Yönetim Kurulu üyesi Salih Bostancı katıldı. Mezun olan tüm öğrencilere ücretsiz baret verilirken, dereceye giren öğrencilerimize GMO Sicil numaralarının yazdığı kaşeli kalem ve 1 yıllık ücretsiz Oda üyeliği hediye edildi.



Antalya Şube Etkinlikleri

DENİZ KİRLİLİĞİ İLE MÜCADELE TATBİKATI

Antalya körfezinde belirlenen senaryo kapsamında yapılan tatbikata; Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığında Deniz Çevresi Daire Başkanı Ömer Tıktık, Şube Müdürü Yılmaz Taşçı, Antalya Büyükşehir Belediyesi yetkilileri, Liman Başkanlığı, Şehircilik ve Çevre Bakanlığı il müdürlüğü, kıyı tesisi yetkilileri ve basın mensupları tatbikata katıldı. Yapılan tatbikata Odamızı temsilen Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı Sayın Okan BAKIR katıldı.



3. DÖNEM OLAĞAN GENEL KURUL

Gemi Mühendisleri Odası Antalya Şubesi 3. Dönem Olağan Genel Kurulu 04.02.2012 tarihinde gerçekleşmiş, akabinde 05.02.2012 günü yapılan seçimler sonrasında; belirlenen yönetim kurulumuz aşağıda belirtildiği şekilde görev dağılımı yaparak görev yapmaya başlamışlardır.

| | |
|------------------|----------------------------------|
| İlker CİVELEK | Yönetim Kurulu Başkanı |
| Önder KAHRAMAN | Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı |
| Ayhan KAYHAN | Yönetim Kurulu Sekreteri |
| Azmi AĞIRBAŞ | Yönetim Kurulu Saymanı |
| Okan BAKIR | Yönetim Kurulu Üyesi |
| Tolga Kaan ZEREN | Yönetim Kurulu Üyesi |
| Ahmet ÜNVER | Yönetim Kurulu Üyesi |



ANTALYA LİMAN BAŞKANI ZİYARETİ

Antalya Liman Başkanı meslektaşımız Sayın Hasan TİRYAKİ makamında ziyaret edilmiştir. Ziyarete Şube Başkanı İlker CİVELEK, Başkan Yardımcısı Önder KAHRAMAN, Şube Sekreteri Ayhan KAYHAN, Şube Saymanı Azmi AĞIRBAŞ katılmışlardır.



KONYAALTI KAYMAKAMI ZİYARETİ

Konyaaltı Kaymakamı Sayın Bayram YILMAZ makamında ziyaret edilmiştir. Ziyarete Şube Başkanı İlker CİVELEK, Başkan Yardımcısı Önder KAHRAMAN, Şube Sekreteri Ayhan KAYHAN, Şube Saymanı Azmi AĞIRBAŞ katılmışlardır.

YÖNETMELİK VE UYGULAMALARI DEĞERLENDİRME KOMİSYONU

İstanbul Genel Merkez bünyesinde yapılan Yönetmelikler ve Uygulamaları Değerlendirme Komisyonunda etkin olarak görev yapılmış ve Şube Başkanımız Sayın İlker CİVELEK görev almıştır. İlgili komisyon çalışmaları ile Genel Kurulda kabul gören oldukça verimli çalışmalar sonrası önemli değişiklikler yapılmıştır.



GENEL MERKEZ 43. OLAĞAN GENEL KURULU

Şube Başkanımız Sayın İlker CİVELEK Genel Merkez seçimlerinde Divan Başkan Yardımcısı olarak görev yapmıştır.

İMEAK DENİZ TİCARET ODASI "VII. DENİZCİLİK SEMPOZYUMU"

İMEAK Deniz Ticaret Odası Antalya Şubesi tarafından düzenlenen "VII. Denizcilik Sempozyumu" 30 Mart 2012 Cuma günü Antalya Ticaret ve Sanayi Odası toplantı salonunda yapılmıştır. Sempozyuma Yönetim Kurulu Başkanı Sayın İlker CİVELEK, Yönetim Kurulu Sekreteri Sayın Ayhan KAYHAN ve birçok üyemiz katılmıştır.

BATI AKDENİZ KALKINMA AJANSI (BAKA) KALKINMA KURULU MANAVGAT PROJELERİ VE YENİ TEŞVİK SİSTEMİ SUNUMLARI

Yönetim Kurulu Başkanımız Sayın İlker CİVELEK "Manavgat Yat-Çekek Yeri Fizibilite Çalışmaları" konusunda BATI AKDENİZ KALKINMA AJANSI'nın Manavgatta yapılan Genel Kurul toplantısında "MANAVGAT YAT YAPIM VE ÇEKE YERİ" konulu oturumda sektör hakkında bilgilendirme sunumu yapmıştır.



DEĞERLİ BÜYÜĞÜMÜZ M. SELÇUK SARI' NIN VEFATI

Gemi Mühendisleri Odamızın 402 no'lu üyesi, temsilcilik statüsünde iken yıllarca Antalya İl temsilciliği daha sonra Şube kurulduktan sonra Antalya Şube Başkan Yardımcılığını görevini yapmış, değerli büyüğümüz M. Selçuk SARI ağabeyimiz hakkın rahmetine kavuşmuş ve bu bizleri derinden üzmüştür. Kendisine Allahahtan rahmet, yakınlarına sabır diliyoruz.

775 Sicil Numaralı üyemiz Sayın Kemal YEŞİL Kemer Liman Başkanlığı görevine atanmıştır.

İTÜ GEMİ İNŞAATI VE DENİZ BİLİMLERİ FAKÜLTESİ ÖĞRENCİLERİNİN ANTALYA SERBEST BÖLGE GEZİSİ

İstanbul Teknik Üniversitesi, Gemi İnşaatı ve Deniz Bilimleri Fakültesinden bir grup öğrenci, Yrd. Doç. Dr. Şebnem Helvacıoğlu liderliğinde 14 Mayıs 2012 Pazartesi günü Antalya'ya yaptıkları gezide; GMO Antalya şubesi olarak kendilerine rehberlik edilerek Antalya Serbest Bölgesi gezi programı düzenlenmiştir.

ASBAŞ (Antalya Serbest Bölge A.Ş) toplantı salonunda ASBAŞ Genel Müdürü Sn. Zeki GÜRSES tarafından misafir edilen ve Antalya Serbest Bölge ve Yat imalat sanayi hakkında bilgilendirilen öğrenciler ağırlanmış, bilgi verilmesinin yanında odamız ve faaliyetlerimiz hakkında Yönetim Kurulu Başkanı Sayın İlker CİVELEK ve Yönetim Kurulu Sekreteri Sayın Ayhan KAYHAN tarafından kısa bir sunum yapılmış ve Şubemiz Organizasyonunda Serbest Bölge içinde faaliyette bulunan firmalara teknik gezi düzenlenmiştir.



BODRUM LİMAN BAŞKANI ZİYARETİ

Şube Başkanımız Sayın İlker CİVELEK meslektaşımız Bodrum Liman Başkanı Sayın Nihat TOZMAN' ı yeni görev yerinde ziyaret ederek görevinde başarılar diledi.



AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ İKTİSADİ VE İDARİ BİLİMLER FAKÜLTESİNİN ODAMIZI ZİYARETİ.

A.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Öğretim Üyesi Prof Dr. Fulya SARVAN şubemizi ziyaret etmiştir. Antalya Yat İmalatı Sanayisinin mevcut durumu ve geleceği hakkında görüş almak isteyen Sayın SARVAN'a Şube Başkanımız Sayın İlker CİVELEK bilgilendirme yapmıştır.

ANTALYA VALİSİ ZİYARETİ

Antalya Valisi Sayın Dr. Ahmet ALTIPARMAK makamında ziyaret edilmiştir. Ziyarete Yönetim Kurulu Başkanı Sayın İlker CİVELEK ve Yönetim Kurulu Üyesi Sayın Okan BAKIR katılmıştır. Ziyaretten duyduğu memnuniyeti ifade eden Vali Altıparmak, Odamız yönetimi ile birlikte çalışmaktan mutlu olacaklarını ifade etti.

Şube Başkanımız Sayın İlker CİVELEK Oda yönetimi ve çalışmalarını hakkında bilgi vererek her konuda işbirliği ve destek vermeye hazır olduğumuzu belirtmiş, denizcilikle ilgili olarak Liman, Manavgat çekek yeri, yat imalatı sanayindeki gelişmeler ve mevcut durumu hakkında bilgi vermiştir.

Şube Başkanımız Sayın İlker CİVELEK ziyarette Vali Altıparmak'a bir gemi maketi takdim etmiştir.



ANTALYA SERBEST BÖLGEDE YENİ UMUTLAR

Antalya Serbest Bölgede 2009-2010 yılında inşasına başlanan yatların imalatları tamamlanarak büyük gururla birer birer krizin inadına denize indirilmeye başlanması herkeste yeni moral yaratmıştır. Antalya Şube Başkanımız İlker CİVELEK denize indirilme törenlerine katılmıştır.



İzmir Şube Etkinlikleri

02 ARALIK 2011

GENEL ÜYE TOPLANTISI

İzmir Büyükşehir Belediyesi'nin 15 Adet Yolcu Gemisi ve 28 Kalem Yedek Parçalarının Alımı İhalesi hakkında görüşmek üzere 02 Aralık 2011 Cuma günü Şubemizde Yönetim Kurulu toplantısı yapılmıştır. Yönetim Kurulu Başkanımız K. Emrah ERGİNER toplantıda ihale ile ilgili bugüne kadar yapılanlar hakkında bilgi verdi ve Yönetim Kurulu olarak ihale iptal edilmezse 05 Aralık 2011 tarihinde basın açıklaması yapılmasına karar verildi.

Toplantıya Katılan Yönetim Kurulu Üyeleri:

Emrah ERGİNER

Ali KANGAL

Umut ARAS

Nazif KOCAMAN

Ünal ÖZSİR

04 ARALIK 2011

GEMİ MÜHENDİSLİĞİ HAFTASI AÇILIŞ TÖRENİ

TMMOB GMO İzmir Şubesi Yönetim Kurulu Başkanımız K. Emrah ERGİNER, Merkezimiz tarafından bu yıl üçüncüsü düzenlenen Titanic Business Otel'de gerçekleştirilen "Gemi Mühendisliği Haftası"nın açılış törenine katıldı.

05 ARALIK 2011

KANAL 35 TV ANA HABER BÜLTENİ

TMMOB GMO İzmir Şubesi Yönetim Kurulu Başkanımız K. Emrah ERGİNER, İzmir Büyükşehir Belediyesi 15 Adet Gemi Alımı ihalesi hakkındaki soruları yanıtlamak üzere Kanal 35 TV "Ana Haber" Bülteninde katıldı.

06 ARALIK 2011

EĞE TV ANA HABER BÜLTENİ

TMMOB GMO İzmir Şubesi Yönetim Kurulu Başkanımız K. Emrah ERGİNER, İzmir Büyükşehir Belediyesi 15 Adet Gemi Alımı ihalesi hakkındaki soruları yanıtlamak üzere Ege TV "Ana Haber" Bülteninde katıldı.

08 ARALIK 2011

TMMOB İZMİR İKK BASIN AÇIKLAMASI

TMMOB İzmir İl Koordinasyon Kurulu, Odamızın yanında olduğuna dair basın açıklaması yaptı.

BASINA VE KAMUOYUNA

TMMOB İZMİR İL KOORDİNASYON KURULU GEMİ MÜHENDİSLERİ ODAMIZIN YANINDADIR.

Gemi Mühendisleri odamız uzmanlık alanına giren bir konuda yaptığı açıklama ile Kamusal Görevini yerine getirmektedir. Bu nedenle Oda Başkanımızın şahsına yönelik olarak yapılan beyanlar demokrasi kurallarına uygun değildir, kabul etmiyoruz.

Bilindiği üzere İzmir Büyükşehir Belediyesi 15 adet gemi alımı ile ilgili olarak ihaleye çıkmış, geçtiğimiz gün içerisinde de ihale belirli bir süre ertelenmişti. Erteleme haberlerinin basın organlarında yer almasıyla birlikte ihale şartnamesine ilişkin değerlendirmeler de basına yansımıştır. Konuyla ilgili olarak uzman odamız Gemi Mühendisleri Odası da ihale şartnamesine ilişkin görüşlerini ve kaygılarını basın aracılığıyla kamuoyuyla paylaşmıştır.

Kamusal bir görevi yerine getirmekten başka bir amaç taşımayan bu açıklama nedeniyle İzmir Büyükşehir Belediye Başkanının, Gemi Mühendisleri Odası İzmir Şube Başkanımızın şahsına yönelik olarak aşağılayıcı ve karalayıcı beyanları bir televizyon kanalında ve yazılı basında yer almıştır.

Öncelikle TMMOB İzmir İl Koordinasyon Kurulu olarak, Gemi Mühendisleri Odamızın İBB'nin Gemi ihalesi nedeniyle hazırlamış olduğu rapor ve basın açıklamasında anılan ihaleye ilişkin olarak belirtilen görüş ve kaygılara katıldığımızı kamuoyunun bilgisine sunuyoruz.

Bununla birlikte Kentimiz için önemli bir yatırım hakkında uzman odamızın görüş belirtmesi en temel demokrasi kuralı ve meslek odamızın anayasal bir görevidir. Kentin yöneticileri belirtilen görüşlere katılmayabilir ancak bu kaygılara daha önce olduğu gibi saygı duymalı, çalışmalarında dikkate almalıdır. Yapılan eleştiriler, açıklanan görüşler karşısında Oda başkanlarının şahsına yönelik, suçlayıcı, aşağılayıcı açıklamada bulunmak en temel demokrasi kuralını hiçe saymaktır bu kabul edilemez. Gemi Mühendisleri Odamızın yanında olduğumuzu kamuoyuna duyuruyoruz.

Saygılarımızla.

TMMOB İzmir İl Koordinasyon Kurulu

09 ARALIK 2011

GEMİ MÜHENDİSLİĞİ HAFTASI ODA YEMEĞİ

TMMOB GMO İzmir Şubesi Yönetim Kurulu Başkanımız K. Emrah ERGİNER ve Yönetim Kurulu Başkan Yardımcımız Merdan ŞEREFİLİ, Odamızın 57. Kuruluş Yılı'nın kutlandığı Titanic Business Otel'de gerçekleştirilen "Geleneksel Oda Yemeği"ne katıldı.

16 ARALIK 2011

TMMOB İZMİR İKK BASIN AÇIKLAMASI

TMMOB GMO İzmir Şubesi Yönetim Kurulu Başkanımız K. Emrah ERGİNER, TMMOB İzmir İl Koordinasyon Kurulu olarak İzmir Büyükşehir Belediyesi önünde tutuklu yargılanmasına karar verilen Harita ve Kadastro Mühendisleri Odası İzmir Şubesi Yönetim Kurulu Başkanı Selçuk SAVCI'ya destek için yapılan basın açıklamasına katıldı.

23 ARALIK 2011

YENİ YIL KOKTEYLİ

İçinde bulunduğumuz yılın son günlerini mutlulukla bitirmek ve 2012 yılını yine coşku ve umutla karşılamak üzere

Şubemizde 23.12.2011 Cuma günü saat 18:30 da “Yeni Yıl Kokteyli” düzenlendi.



25 ARALIK 2011 EGE TV ANA HABER BÜLTENİ

Gemi Mühendisleri Odası Genel Başkanı Osman KOLAY, İzmir Büyükşehir Belediyesi 15 adet Gemi Alımı ihalesi hakkındaki soruları yanıtlamak üzere Ege TV “Ana Haber” bültenine katıldı.

04-05 ŞUBAT 2012 TMMOB GMO İZMİR ŞUBESİ 12. OLAĞAN GENEL KURULU

TMMOB Gemi Mühendisleri Odası Genel Başkanı Osman KOLAY, Denizcilik Müsteşarlığı İzmir Bölge Müdürü Hızırreis DENİZ, Dokuz Eylül Üniversitesi Denizcilik



Fakültesi Dekanı A. Güldem CERİT, Deniz Ticaret Odası Yönetim Kurulu Üyesi Yusuf ÖZTÜRK Genel Kurula katıldılar.

17 Sicil Numaralı Değerli Hocamız Kemal KARHAN eşi Hatice Hanım ile birlikte seçim günü oy kullanmaya gelerek bizlere şeref vermiştir.



08 ŞUBAT 2012

TMMOB GMO İZMİR ŞUBESİ 12. DÖNEM YÖNETİM KURULU TOPLANTISI



TMMOB Gemi Mühendisleri Odası İzmir Şubesi'nde 4-5 Şubat tarihleri arasında yapılan Genel Kurul ve Seçimlerin ardından, TMMOB Gemi Mühendisleri Odası İzmir Şubesi 12. Dönem Yönetim Kurulu görev dağılımı aşağıdaki gibi oluşmuştur:

| | |
|----------------------|-------------------|
| K. Emrah ERGİNER | Başkan |
| Önder UĞURLU | Başkan Yardımcısı |
| Arzu GÜLAY | Yazman |
| Ali KANGAL | Sayman |
| Nihat TOZMAN | Üye |
| Bülent İbrahim TURAN | Üye |
| C. Özlem BİLİR FİDAN | Üye |

13 ŞUBAT 2012

İTO İZMİR KRUVAZİYER LİMANI VE DALGAKIRAN PROJELERİ DEĞERLENDİRME TOPLANTISI

Şubemiz Yönetim Kurulu Başkanı K. Emrah ERGİNER, İzmir Ticaret Odası'nın düzenlediği İzmir Kruvaziyer Limanı ve Dalgakıran Projeleri Değerlendirme Toplantısına katıldı.

23 ŞUBAT 2012

İTO YENİ TÜRK TİCARET KANUNUNUN İŞ DÜNYASINA GETİRDİĞİ YENİLİK VE DEĞİŞİKLİKLER TOPLANTISI

Şubemiz Yönetim Kurulu Başkanı K. Emrah ERGİNER, İzmir Ticaret Odası Meclis Salonunda düzenlenen Yeni Türk ticaret kanununun İş Dünyasına Getirdiği Yenilik ve Değişiklikler Toplantısına katıldı.

25 ŞUBAT 2012

TMMOB GEMİ MAKİNALARI İŞLETME MÜHENDİSLERİ ODASI İZMİR ŞUBESİ GENEL KURUL TOPLANTISI

Şubemiz Yönetim Kurulu Sekreteri Arzu GÜLAY ve Yönetim Kurulu Üyesi Cennet Özlem BİLİR FİDAN Denizci Evi'nde yapılan TMMOB Gemi Makinaları İşletme Mühendisleri Odası İzmir Şubesi'nin 3. Genel Kurul'una katıldılar.

28 ŞUBAT 2012

SEFERİHİSAR BELEDİYE BAŞKANI ZİYARET

Şubemiz Yönetim Kurulu Başkanı K. Emrah ERGİNER, Seferihisar Belediye Başkanı Tunç SOYER'i ziyaret etti.

MART 2012 İZMİR LIFE DERGİSİ

Şubemiz Yönetim Kurulu Başkanı K. Emrah ERGİNER, Kuruluşunda Şubemizin de yer aldığı İzmir için Denizcilik, Kültür ve Düşünce Platformu-İZDEN'in birimlerinin ve İMEAK Deniz Ticaret Odası İzmir Şubesi Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı Bülent ONURAL'ın da katıldığı İzmir Life dergisi Mart ayı Hilton Sohbetine katıldı.

13 MART 2012

İMEAK DENİZ TİCARET ODASI İZMİR ŞUBESİ ZİYARET

Şubemiz 12. Dönem Yönetim Kurulu olarak İMEAK Deniz Ticaret Odası İzmir Şubesi ziyaret edildi. Görüşmeye Yönetim Kurulu Üyelerinden K. Emrah ERGİNER, Arzu GÜLAY, Ali KANGAL, Nihat Tozman, Cennet özlem BİLİR FİDAN ve Bülent İbrahim TURAN katıldı.



14 MART 2012

KONAK BELEDİYE BAŞKANI ZİYARET

Şubemiz 12. Dönem Yönetim Kurulu olarak Konak Belediye Başkanı Sayın Dr. Hakan TARTAN ziyaret edildi. Görüşmeye Yönetim Kurulu Üyelerinden K. Emrah ERGİNER, Arzu GÜLAY ve Bülent İbrahim TURAN katıldı.



16 MART 2012

İTO İZMİR KRUVAZİYER LİMANI VE DALGAKIRAN PROJELERİ DEĞERLENDİRME TOPLANTISI

Şubemiz Yönetim Kurulu Başkanı K. Emrah ERGİNER, İzmir Ticaret Odası'nda düzenlenen İzmir Kruvaziyer Limanı ve Dalgakıran Projeleri Değerlendirme Toplantısına katıldı.

17 MART 2012

İTO İZMİR'İN KENTSEL DÖNÜŞÜM VE ULAŞIM VİZYONU TOPLANTISI

Şubemiz Yönetim Kurulu Başkanı K. Emrah ERGİNER, İzmir Ticaret Odası'nın Swissotel Grand Efes Smyrna Salonunda düzenlenen İzmir'in Kentsel Dönüşüm ve Ulaşım Vizyonu konulu toplantısına ve akşam yemeğine katıldı.

20 MART 2012

GENEL ÜYE TOPLANTISI

İzmir Büyükşehir Belediyesi'nin "15 Adet Yolcu Gemisi ve 28 Kalem Yedek Parçalarının Alımı" ihalesine dair teknik şartnameyi görüşmek üzere 20 Mart 2012 Salı günü Şubemizde Genel Üye toplantısı yapılmıştır.

Katılan Üyeler:

K. Emrah ERGİNER
Önder UĞURLU
Nihat TOZMAN
C. Özlem BİLİR FIDAN
Ertan GÜLGEZE
Ahmet Yücel BUGAY
Umut ARAS
Nadir Devrim AL
Hami GÜRTUNCA
Av. Arif Ali CANGI



24 – 25 MART 2012

TMMOB GMO GENEL KURUL VE SEÇİMLER

Şubemiz Yönetim Kurulu Üyeleri İstanbul'da Odamız Genel Kuruluna ve Seçimlere katıldılar.

Katılan Yönetim Kurulu Üyeleri:

K. Emrah ERGİNER
Önder UĞURLU
Arzu GÜLAY
Bülent TURAN
Fuat TURAN



26 MART 2012

KANAL 35 VE EGE TV ANA HABER BÜLTENİ

Şubemiz Yönetim Kurulu Başkanı K. Emrah ERGİNER'in Kanal 35 ve Ege TV Ana haber bültenlerinde İzmir Büyükşehir Belediyesi'nin "15 Adet Yolcu Gemisi ve 28 Kalem Yedek Parça Alımı" ihalesi hakkındaki röportajı yayınlandı.

30 MART 2012

İZMİR KATİP ÇELEBİ ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜK ZİYARETİ

Şubemiz Yönetim Kurulu Başkanı K. Emrah ERGİNER ve Yönetim Kurulu Sekreteri Arzu GÜLAY İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Rektörü Prof. Dr. Galip AKHAN'ı ziyaret etti.

09 NİSAN 2012

YENİ ASIR GAZETESİ RÖPORTAJI

Şubemiz Yönetim Kurulu Başkanı K. Emrah ERGİNER'in 04 Nisan 2012 Çarşamba günü Yeni Asır gazetesi muhabiri Sinan DOĞAN ile yaptığı "Zübeyde Hanım Vapuru İzmir Körfezi'ne Yakışır" röportajı 09 Nisan 2012 tarihinde Yeni Asır gazetesinde yayınlandı.

12 NİSAN 2012

DODER 13. ULUSAL DENİZKIZI KONGRESİ

Şubemiz Yönetim Kurulu Başkanı K. Emrah ERGİNER ve Yönetim Kurulu Üyesi C. Özlem BİLİR FİDAN Denizci Öğrenciler Derneği'nin Kerasus Otel Çeşme'de düzenlediği 13. Ulusal Denizkızı Kongresi açılış törenine katıldılar. Şubemiz Yönetim Kurulu Başkanı K. Emrah ERGİNER açılışta konuşma yaptı.



20 NİSAN 2012

İBB İZMİRLİLERİN DENİZLE İLİŞKİSİNİ GÜÇLENDİRMEKTE UYGULANACAK TASARIM STRATEJİSİ PLANI TOPLANTISI

Şubemiz Yönetim Kurulu Başkanı K. Emrah ERGİNER, İzmir Büyükşehir Belediyesi'nin Ahmet Adnan Saygun Sanat Merkezi'nde düzenlediği İzmirliilerin Denizle İlişkini Güçlendirmekte Uygulanacak Tasarım Stratejisi Planı toplantısına katıldı.

26 NİSAN 2012

III. ULUSLARARASI POLİMERİK KOMPOZİTLER SEMPOZYUMU VE SERGİSİ HAZIRLIK TOPLANTISI

Şubemiz Yönetim Kurulu Başkanı K. Emrah ERGİNER, TMMOB Kimya Mühendisleri Odası Ege Bölge Şubesi koordinatörlüğünde bu yıl 9-11 Kasım 2012 tarihlerinde yapılacak olan "III. Uluslararası Polimerik Kompozitler Sempozyumu ve Sergisi" hazırlık toplantısına katıldı.

27 NİSAN 2012

2. MİNİK DENİZCİLER ŞENLİĞİ

Şubemiz 27 Nisan 2012 Cuma günü 10.30-17.30 saatleri arasında, Alsancak Dominik Caddesi'nde Konak Belediyesi ve Dev Ajans işbirliği ile gerçekleştirilen "2. MİNİK DENİZCİLER ŞENLİĞİ" organizasyonunda standla yer aldı. Standa ziyarete gelen çocuklara Ressam Emine BIYIKLI'nın desteği ile deniz temalı resimler yaptırıldı. Etkinliğe Katılan Yönetim Kurulu Üyeleri:

Önder UĞURLU
Arzu GÜLAY
C. Özlem BİLİR FİDAN



Şubemiz Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı Önder UĞURLU, Dev Ajans Başkanı Erhan GÖLBAY'den teşekkür belgesini alırken...



Konak Belediye Başkanı Sayın Dr. Hakan TARTAN standımıza gelerek çocuklarla resim yaptı.



30 NİSAN 2012
EGE TV ANA HABER BÜLTENİ

Şubemiz Yönetim Kurulu Başkanı K. Emrah ERGİNER, İzmir Büyükşehir Belediyesi'nin "15 Adet Yolcu Gemisi ve 28 Kalem Yedek Parça Alımı" ihalesi hakkındaki soruları yanıtlamak üzere Ege TV Ana haber bültenine katıldı.

03 MAYIS 2012
KONAK BELEDİYE BAŞKANI ZİYARET

Şubemiz Yönetim Kurulu Başkanı K. Emrah ERGİNER, Yönetim Kurulu Sekreteri Arzu GÜLAY ve Yönetim Kurulu Saymanı Ali KANGAL Konak Belediye Başkanı Sayın Dr. Hakan TARTAN'ı ziyaret etti. 2. Minik Denizciler Şenliği'nde, Sayın Dr. Hakan TARTAN'ın çocuklarla başladığı resmin bitmiş hali kendisine armağan edildi.

05 MAYIS 2012
6. GELENEKSEL İZMİR KAYIKLARI YARIŞI

Şubemiz 22. Kuruluş yıldönümü kapsamında ve İzmir kayıklarının unutulmaması için gerçekleştirilen "6. Geleneksel İzmir Kayıkları Yarışı"nda üniversite öğrencilerinden oluşan 10 kişilik 6 takım dereceye girebilmek için ter döktü. 1 mil olan gidiş dönüş parkurunda ilk üçe girenlere kupa ve madalya diğer katılımcılara ise Teşekkür Belgesi verildi.

Yarışa katılan ekipler:

6. Olan Takım BURS TEAM

- Hakan ERDEMİR
- Eda ATULGAN
- Deniz SEMERCİOĞLU
- Emin DİREYFOĞLU
- Emre CEYLAN
- Cem İNAY
- Akif Alper ONUR
- Fatih KOCA

5. Olan Takım DOOM BRINGER

- Hasan KARADENİZ
- Yaşar K. KAMILOĞLU
- Melih ÇİFTÇİ
- Recep ORUÇOĞLU
- Tacettin KARADENİZ
- Barış HAZAR
- Turan GÜNEŞ
- Mustafa SEVGİLİ
- Sercan DEMİR
- Sermin EKEN

4. Olan Takım VIENNA DRINKING TEAM (Genç IMO)

- Ali Kemal ÖZTÜRK
- Özkan ÖZDEMİR
- Egem İŞÇEN
- Abdurrahman GÜLDEN
- Taşkın GEDİK
- Taylan ATASU
- Melih PENBE
- Aycan GÜNDÜZ
- Doruk CİRİT

3. Olan Takım UZUNLAR

- Serdar BOZ
- Yunus YAMAN
- Esra ÇAMKERTEN
- Oytun TANGÜL
- Ceren TOKKAMIŞ
- Murat ÇİMEN
- Murat PALABAŞ
- Mertkan SARIGAN
- Erdem BULAT

2. Olan Takım KAFANA GÖRE

- Deniz UZ
- Ömer ARSLAN
- Tuğrul ÇAVAŞ
- Mehmet Aytuğ YENER
- Mehmet AYHAN
- Ahmet GÖKER
- Rahim KORKMAZ
- M. Can KAYA
- Volkan ÖZER

1. Olan Takım PİS YEDİLİ

- Burak KUNDAKÇI
- Soyhan BELEN
- Osman KARALAY
- Ömer TAY
- Oktay ŞAHİN
- Elif KILIÇ
- Tayfun ŞENER
- İskender DEMİRKOL
- Ahmet Ö. TURHAN
- Ferhan Nur AKKANATLI



Şubemiz Yönetim Kurulu Yarışları izlerken...



Ödül Töreninden Kareler...



TMMOB İzmir İl Koordinasyon Kurulu Sekreteri Ferdan ÇİFTÇİ, 3. olan takım UZUNLAR'a kupa ve madalyalarını verirken...



İMEAK Deniz Ticaret Odası İzmir Şubesi Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı Bülent ONURALP, 2. olan takım KAFANA GÖRE'ye kupa ve madalyalarını verirken...



İzmir Büyükşehir Belediyesi Başkan Danışmanı Muzaffer TUNÇAĞ, 1. olan takım PİS YEDİLİ'ye kupa ve madalyalarını verirken...



10 MAYIS 2012

ÖZEL İZMİR AMERİKAN KOLEJİ MESLEK TANITIM GÜNLERİ

Şubemiz Yönetim Kurulu Başkanı K. Emrah ERGİNER, Özel İzmir Amerikan Koleji'nin düzenlediği meslek tanıtım gününe katıldı.



14 MAYIS 2012

İZFAŞ TMMOB İZMİR ŞUBE BAŞKANLARI GENEL DEĞERLENDİRME TOPLANTISI

İZFAŞ Genel Müdür Vekili Mehmet Şakir ÖRS İZFAŞ'ın yol haritasını çizmek üzere TMMOB'ye bağlı Odalarla toplantı yaptı. Şubemiz Yönetim Kurulu Başkanı K. Emrah ERGİNER'in katıldığı toplantıda İZFAŞ'ın düzenlediği fuarlara odalarımızın yapacağı katkılar tartışıldı ve Kültürpark'a kazandırılması gereken işlevler konusunda öneriler aktarıldı.



16 MAYIS 2012

TMMOB İZMİR İKK TANIŞMA KOKTEYLİ

TMMOB'a bağlı odaların İzmir birimleri yönetim kurullarının katıldığı TMMOB İKK Tanışma Kokteyli 16 Mayıs 2012 tarihinde Tepekule Kongre ve Sergi Merkezi'nde yapıldı. Şube yönetim kurullarının tanışması amacıyla düzenlenen kokteyle İzmir Büyükşehir Belediye Başkanı Aziz KOCAOĞLU adına Başkan Danışmanı Muzaffer TUNÇAĞ ve Bornova Belediye Başkanı Prof. Dr. Kamil Okyay SINDIR katıldı.

Kokteyle Katılan Yönetim Kurulu Üyeleri:

K. Emrah ERGİNER
Arzu GÜLAY
C. Özlem BİLİR FİDAN
Ahmet Yücel BUGAY



18 MAYIS 2012

İZMİR BÜYÜKŞEHİR BELEDİYE BAŞKANI ZİYARET

Şubemiz Yönetim Kurulu Başkanı K. Emrah ERGİNER ve Üyemiz Dr. Ceyla İNMELEK İzmir Büyükşehir Belediye Başkanı Sayın Aziz KOCAOĞLU'nu ziyaret ettiler.



21 MAYIS 2012

5. KARTONDAN TEKNELER YARIŞI HAZIRLIK TOPLANTISI

01 Temmuz 2012 Denizcilik ve Kabotaj Bayramı kapsamında TMMOB İzmir İl Koordinasyon Kurulu'nun Şubemiz öncülüğünde düzenlediği "5. Kartondan Tekneler Yarışı" etkinliği için TMMOB Makina Mühendisleri Odası İzmir Şubesi'nde hazırlık toplantısı yapıldı.

Toplantıya Katılan Yönetim Kurulu Üyeleri:

K. Emrah ERGİNER
Arzu GÜLAY
C. Özlem BİLİR FİDAN

24 MAYIS 2012

7. ULUSLARARASI ALTIN ÇİPA JURİ HEYETİ TOPLANTISI

Altın Çıpa Jüri Heyetinde olan Şubemiz Yönetim Kurulu Başkanı K. Emrah ERGİNER, 30 Haziran 2012 Cumartesi günü İstanbul Sheraton Otelinde düzenlenecek 7. Uluslararası Altın Çıpa Denizcilik Başarı Ödülleri Töreni için Deniz Haber Ajansı bünyesinde bulunan Terasport'ta yapılan toplantıya katıldı.



25 MAYIS 2012

5. KARTONDAN TEKNELER YARIŞI 2. HAZIRLIK TOPLANTISI

01 Temmuz 2012 Denizcilik ve Kabotaj Bayramı kapsamında TMMOB İzmir İl Koordinasyon Kurulu'nun Şubemiz öncülüğünde düzenlediği "5. Kartondan Tekneler Yarışı" etkinliği için TMMOB Makina Mühendisleri Odası İzmir Şubesi'nde ikinci hazırlık toplantısı yapıldı.

Toplantıya Katılan Yönetim Kurulu Üyeleri:

K. Emrah ERGİNER
Arzu GÜLAY

28 MAYIS 2012

SAYIN HIZIRREİS DENİZ VEDA YEMEĞİ

Şubemiz 12. Dönem Yönetim Kurulu olarak, İzmir Liman Başkanlığı tarafından T.C Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı Tersaneler ve Kıyı Yapıları Genel Müdürlüğüne yeni atanan Sayın Hızırreis DENİZ onuruna Kordon Otel'de düzenlenen veda yemeğine katıldılar. Yemekte, Şubemiz 12. Dönem Yönetim Kurulu tarafından yapılmış olduğu çalışmalar ve verdiği hizmetler için Sayın Hızırreis DENİZ'e teşekkür plaketi verildi.

Yemeğe katılan Yönetim Kurulu Üyeleri:

K. Emrah ERGİNER
Önder UĞURLU
Arzu GÜLAY
Nihat TOZMAN
Bülent İbrahim TURAN
Cennet Özlem BİLİR FİDAN

29 MAYIS 2012

İZMİR KAYIKLARI SUNUMU

Şubemiz Yönetim Kurulu Başkanı K. Emrah ERGİNER, İstanbul Pera Müzesinde "18. Akdeniz Denizcilik Mirası Forumunda" Osman ERKURT ile beraber hazırladıkları İzmir Kayıkları başlıklı bildiriye sundular.



29 MAYIS 2012

İMEAK DTO İZMİR ŞUBESİ MECLİS TOPLANTISI

Şubemiz Yönetim Kurulu Sekreteri Arzu GÜLAY, İMEAK Deniz Ticaret Odası İzmir Şubesi'nin 40. Meclis toplantısına katıldı.



www.hercelik.com.tr

ALÜMİNYUM LEVHA SAÇLARI

HER ÇELİK

Deniz Endüstrisi İç ve Dış Tic. Ltd. Şti.

GÜVENCESİ

- LOYD SERTİFİKALI GEMİ SACI
- MARINE GRADE ALÜMİNYUM 5083 H-321/H-111
- KAZAN VE BASINÇLI KAP SACI
- AŞINMA PLAKALARI
(Hardox, Dillidur, Quard, Xar)

- KÖŞEBENT DEMİRİ
- T DEMİRİ
- NPI - NPU DEMİRİ
- KARE VE LAMA DEMİRİ
- HEA - HEB - IPE DEMİRİ
- YUVARLAK DEMİR VE BORULAR
- HOLLANDA PROFİLLERİ
- ALÜMİNYUM BORU VE PROFİLLERİ
- KUMLAMA - BOYAMA
- CNC PLAZMA İLE KESİM



Merkez: Aydınli Mah. Patlayıcılar Yolu Bila Tuzla - İSTANBUL **Phn:** +90 216 393 52 93 (pbx) **Fax:** +90 216 393 68 43

Yalova Şube: Altınova Tersaneler Bölgesi B-10 Parsel Altınova / YALOVA

Phn: +90 226 461 54 00 - 461 53 54 **Fax:** +90 226 461 53 55 **E-mail:** info@hercelik.com.tr

TMMOB 42. GENEL KURULU YAPILDI

Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği 42. Olağan Genel Kurulu 400.000 üyeyi temsil eden delegelerin katılımıyla 31 Mayıs-3 Haziran 2012 tarihlerinde Ankara'da gerçekleştirildi.

42. Genel Kurul saygı duruşu, Anıtkabir Çelenk Komisyonu'nun oluşturulması ve gündemin karara bağlanmasının ardından TMMOB 41. Dönem Yönetim Kurulu Başkanı Mehmet Soğancı açılış konuşmasını yaptı.

2 yıllık dönemde TMMOB'nin çalışmalarını ve Türkiye'de yaşanan gelişmeleri değerlendiren Soğancı, AKP'nin tüm baskı politikalarına karşı, TMMOB'nin aklın ve bilimin yol göstericiliğinde yürüyüşüne devam edeceğini söyledi. Önümüzdeki dönem yürüyüş güzergahının daha zorlaşacağını bilincinde olduklarını kaydeden Soğancı, "Böylesi koşullar altında yol yürümek elbette öncelikle inanç ve kararlılık gerektirir, dik durmayı, direngen olmayı, inatçı olmayı, fedakâr olmayı gerektirir.

Genel Kurul, Yönetim Kurulu'nun aklanmasından sonra

çalışmalarına komisyon raporlarının görüşülmesiyle devam etti. Sırasıyla, Yönetmelikler Komisyonu, Bilgisayar Mühendisleri Odası Kurulması Komisyonu, Kararlar Komisyonu, Mali İşler ve Bütçe Komisyonu, Genel Kurul Sonuç Bildirgesi Komisyonu raporları görüşüldü.

TMMOB 42. Olağan Genel Kurulu, Elektrik Mühendisleri Odası Genel Kurulu'nda kabul edilerek gelen Bilgisayar Mühendisleri Odası kurulmasını da oyçokluğu ile kabul etti.

Genel Kurul, 3 Haziran Pazar günü yapılan seçimlerle sona erdi.

Seçim sonucunda üyemiz Yücel ERDEM, TMMOB 42. Dönem Yönetim Kurulu üyesi olarak seçildi.

Makine Mühendisleri Odası'nı temsil eden Yönetim Kurulu Üyesi Mehmet SOĞANCI ise TMMOB 42. Dönem Yönetim Kurulu Başkanı olarak seçildi.

TMMOB 42. Yönetim Kurulu'nu tebrik eder ülkemiz mühendislerinin sorunlarına yapacakları katkılardan dolayı şimdiden başarılar dileriz.



GEMİ İNŞA SEKTÖRÜNDE TÜLOMSAŞ HEYECANI

Eskişehir'deki Türkiye Lokomotif ve Motor Sanayi A.Ş. (TÜLOMSAŞ) Motor Fabrikası'nda üretilen 1800 ve 2400 BG güçlerdeki diesel motorların, Türk özel sektörünün yük ve yolcu gemilerinde yardımcı makine olarak, İDO'ya ait feribot ve vapurlarda ise ana ve yardımcı makine olarak kullanılmasının kısa vadede teşvik edilebileceği, orta/uzun vadede ise askeri gemiler de dahil muhtelif tip ve tonajdaki gemilerin ana sevk sistemlerinin bu fabrikada üretilmesi için söz konusu fabrikanın imkan ve kabiliyetlerinin (kapasitesinin) yeni yatırımlarla kademeli olarak geliştirilebileceği düşüncesi Gemi İnşa Sektörüne heyecan veriyor.

Odamızın Gemi Mühendisliği Haftası etkinlikleri içerisinde 07 Aralık 2010 tarihinde düzenlediği "Gemi İnşa Sektöründe Krizin Etkileri" konulu panelde gündeme gelen ve 19 Nisan 2011 tarihinde TÜLOMSAŞ'a GMO Yerleşime Komisyonu Üyelerinin ziyareti sonucu konunun takibi hızlanmış, gerçekleştirilen ziyaretler ve teknik toplantılar sonrasında, TÜLOMSAŞ tarafından Türk Loydu'na "tip onay" başvurusu yapılmıştır.

TÜLOMSAŞ'ın 1800 ve 2400 BG gücündeki diesel motorları gerekli tip onay testlerinden başarıyla geçmesinin ardından 11 Ekim 2011 tarihinde tip onay sertifikasyon süreci tamamlandı.



NUSRET MAYIN GEMİSİNİN BAKIMI TAMAMLANDI

Kocaeli Gölcük Donanma Komutanlığı Tersanesi'nde aslına bire bir sadık kalmarak inşa edilip Çanakkale'de sergilenen Nusret mayın gemisi, Gölcük'teki yıllık bakımının ardından yeniden Çanakkale'ye getirildi.

1910 yılının sonunda mavi sularla ilk buluşmasından bir asır sonra Kocaeli Gölcük Donanma Komutanlığı Tersanesi'nde bire bir benzeri yapılan Çanakkale Savaşı'nın kahraman gemisi "Nusret", 2011 yılının Mart ayında Çanakkale'ye getirilerek Çimenlik Kalesi girişindeki iskeleye bağlanmış ve burada ziyarete açılmıştı. 1 yıllık süre içinde binlerce kişi tarafından ziyaret edilen ve özel günlerde Çanakkale Savaşları sırasında izlediği rotayı takip edip ziyaretçilere

adeta o dönemi yeniden yaşatan yaklaşık 40 metre boyunda, 6 metre eninde, 180 ton ağırlığında olan gemi yıllık bakım için gönderildiği Gölcük'ten gerekli çalışmanın yapılmasının ardından yeniden Çanakkale'ye getirildi. 02 Mart 2012 tarihinde Çimenlik Kalesi önündeki iskeleye bağlanan gemi yeniden ziyarete açıldı.



BM'YE GEMİ SÖKÜM DERSİ

Birleşmiş Milletler (BM) temsilcileri Türkiye'yi örnek olarak Pakistan'da bulunan gemi geri dönüşüm sanayini geliştirmek adına Aliğa Gemi Geri Dönüşüm Sanayini ziyaret ettiler.

Gemi Geri Dönüşüm Sanayi Derneği (GEMİSANDER) Başkanı Adem Şimşek'in bilgilendirdiği heyette Birleşmiş Milletler adına İngiltere Çevre Bakanlığı'ndan emekli Roy Watkinson, Pakistan BM temsilcisi Ahmad Aslam, Basel Sekreteryası'ndan Susan Wingfield yer aldı. Heyete, Türkiye'den Çevre ve Şehircilik Bakanlığı temsilcileri Ülkü Füsun Ertürk, Sabriye Ayhan, Kıyı Yapıları ve Tersaneler Temsilcisi Burak Kemerci ve İzmir Çevre İl Müdürlüğü yetkilileri eşlik ettiler.

Gemi-Sander Başkanı Adem Şimşek yapılan ziyaretin amacını, "BM temsilcileri; Pakistan'da bulunan gemi geri dönüşüm sanayisini BM'nin desteğini de yanlarına alarak nasıl geliştirebilecekleri düşüncesi ile buradalar. Heyet Türkiye'de gemi geri dönüşüm işinin nasıl A-Z yapıldığını görmek için burada. Burada edindikleri bilgiler ile Pakistan'daki gemi geri dönüşüm sanayisini geliştirmek istiyorlar. Bizde bunun için sabah Aliğa Ticaret Odası Seminer Salonunda kendilerine brifing verdik. Brifingin geneli soru cevap şeklinde geçti. Kısacası bizi örnek almak istiyorlar. Eminim ki dünyada bu işi yapanlar bizi örnek almaya da devam edeceklerdir" ifadesiyle aktardı.

24 Mart 2012 tarihindeki ziyaret Gemi Geri Dönüşüm Sanayi Tesisleri'nin gezilmesi ile son buldu.



TSK'YA İLERİ TEKNOLOJİ KURTARMA GEMİSİ, MOSHIP

Batan denizaltı ya da suya çakılan uçaklara ulaşmak için tasarlanan MOSHIP, su üstünde sabit durabilen ve 600 metre derindeki batıklara dahi ulaşabilen, dünyadaki benzerlerinin çok ötesinde bir kurtarma gemisi.

Türk Deniz Kuvvetleri, 59 yıl önce 81 mürettebatıyla batan Dumlupınar denizaltısı benzeri bir facianın bir daha yaşanmaması için MOSHIP (Denizaltı Kurtarma Ana Gemisi) projesini başlattı.

MOSHIP, 600 metre derinliğe kadar çalışma kapasitesine sahip olacak. Hareket yeteneğini kaybetmiş olan denizaltıları veya denize düşen uçak enkazlarını, 'İskandil' ve 'Sonar' denilen cihazlarıyla tespit edecek. Sağ kalan mürettebat ve yolculara, otomobil büyüklüğündeki robotlarla yiyecek ve oksijen ulaştıracak. Onarılabilir ya da batığı yüzeye çıkartacak. Bunun mümkün olmadığı durumlarda ise robot denizaltılarıyla kazadeleri yüzeye taşıyacak. Dünyada denizaltı kurtarma faaliyetlerinde kullanılmakta olan en donanımlı 5 gemiden de daha üstün teknolojik yeteneklere sahip olan MOSHIP dizel elektrik itici sistemi ve 6 pervaneye sahip. 28 Ekim'de ihalesi yapılan gemi İstanbul Tersanesi'nde inşa edilecek.

Geminin boyu 90, genişliği 18, yüksekliği ise 20 metre olacak. Dünya standartlarındaki gibi 600 metre derinliğe kadar batık denizaltıları ya da uçak gibi diğer taşıtları tespit edebilecek. İçinde canlı olup olmadığını belirleyecek. Son teknolojiyle donatılan MOSHIP'ta ameliyathane, oksijen odası ve helikopter pisti de bulunacak. Yaklaşık 130 personelin görev yapacağı kurtarma gemisinde yaralılara ilk müdahale yapılacak sonrasında da kazazedeler helikopterle hastanelere ulaştırılacak. MOSHIP yaklaşık üç yıl sonra teslim edilecek. Teknolojik donanım bakımından benzerlerinden çok daha fazla özelliği bulunan MOSHIP, batmış denizaltıları bulana kadar üzerine gidiyor. GPS uydularından batığın yerini belirliyor ve tam üzerinde sabitliyor. En şiddetli rüzgâr, dalga ve akıntıya karşı gemi üzerindeki pervaneler otomatik olarak devreye giriyor. Normal gemilerde 2 - 3 pervane varken MOSHIP'te tam 6 pervane var. Bu pervaneler sadece ileri - geri değil, gemiyi iskele - sancak yönlerine de sevk edebiliyor. Bir taraftan rüzgâr ya da akıntı etkideğinde, pervane aksi yöne itme sağlıyor. Böylelikle fırtınalı havada bile, batığın tam üzerinde demir atmadan durabilmek mümkün oluyor. MOSHIP'te hem dalgıçlar için 'atmosferik' sualtı elbisesi hem de uzaktan kumandalı su altı robotu var. Bu ikisinin birden bulunduğu başka bir gemi ise yok.



TÜRK LOYDU VAKFI 53. GENEL KURULU GERÇEKLEŞTİRİLDİ.

Türk Loydu Vakfı 53. Olağan Genel Kurulu 27 Nisan 2012 günü Türk Loydu Prof. Dr. Temon Özalp konferans salonunda gerçekleştirildi. Genel Kurula AK Parti Kars Milletvekili Ahmet Arslan'ın yanı sıra Şehir Hatları Genel Müdürü Süleyman Genç, Kıyı ve Tersaneler Genel Müdürü Yaşar Duran Aytas ve sektörün önde gelen isimleri de katılım gösterdi.

Genel Kurulda açılış konuşmasını yapan Türk Loydu Vakfı Yönetim Kurulu Başkanı Prof. Dr. Tamer Yılmaz, katılımcılara 2011 Çalışma raporundan bilgiler aktardı.

4 Şubat 2011 tarihinde yürürlüğe giren "Deniz yoluyla taşınan yüklere ilişkin uluslararası kod (IMDG) kapsamında eğitim ve yetkilendirme yönetmeliği" ile IMDG kod kapsamındaki eğitimlerin yasal düzenlemeye tabi olduğunu hatırlatan Yılmaz, Türk Loydu'nun Denizcilik Müsteşarlığı adına eğitim vermek üzere yetkilendirildiğini bu çerçevede Agutos 2011 tarihinden itibaren yaklaşık 50 eğitim programı düzenlenerek 750 kişiye sertifika verildiğini dile getirdi.

Savunma Sanayi Müsteşarlığı'nın yaptığı çalışmalara da değinen Yılmaz şöyle devam etti: "ADİK tersanesinde inşası devam eden 8 gemilik LCT çıkarma gemisi projesinin 6 gemisi suya indirildi. DEARSAN tersanesinde inşası edilecek olan 16 bot'un 4'ü teslim edildi ve 1'i de teslim hazır. 13 bot'un saclarının kesim işlemleri de başlamış durumda. Dearsan tersanesi tarafından Türkmenistan'da yapılan 2 bottan biri teslim edildi ve ikincisi teslim aşamasına geldi. Ayrıca 2011 yılında Dearsan tersanesi Türkmenistan'a 6 adet yeni tip karakol botu için Türk Loydu ile sözleşme imzalamış bulunmakta. Aynı zamanda MTA bir adet Sismik Araştırma Gemisi ve bir adet LPD projesi için teklif alma aşamasında."

Türk Loydu'nun 2011 yılı içerisinde gerçekleştirdiği projelerden örnekler veren Yılmaz, gelecek hedeflerini Türk Loydu Akademisi'nin kurulması, IACS üyeliğini gerçekleştirmek, gemi sayısını ve tonajını artırmak, endüstri ve belgelendirmede bölgesel güç olmak, havacılık endüstrisinde etkin rol almak, nükleer enerji sektörüne giriş yapmak şeklinde sıraladı.

Odamızı temsilen 19 üyenin hazır bulunduğu Genel Kurul esnasında Vakıf Senedinin iki maddesinde değişiklik yapılması önerildi. Konu hakkında tartışmalar yaşansa da bazı genel kurul üyelerinin itirazları ve senedin değişikliği için aranan yeterli katılım ve olur sayısı sağlanmadığı, Vakıf Senedinde güncellenme ve tekrar yorumlanma ihtiyacı bulunması, bazı maddelerin bütünü ile incelenilerek bir sonraki genel kurula sunulması gerekçeleri ile değişiklik önerisi reddedildi.

Genel Kurul Yönetim Kurulu Başkanı Prof. Dr. Tamer Yılmaz'ın Genel Kurul delegelerini 50. Kuruluş Yılı Dönümü kutlamaları çerçevesinde gerçekleştirilecek olan yemeğe daveti ile son buldu.



TÜRK LOYDU 50. KURULUŞ YIL DÖNÜMÜ KUTLAMALARINI DÜZENLEDİĞİ YEMEK İLE TAÇLANDIRDI

1962 yılında kurulan ve milli klas kuruluşumuz olma özelliğine sahip Türk Loydu Vakfı, 50. kuruluş yıldönümünü Pendik Green Park Otel’de, T.C. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanı Sn. Binali Yıldırım’ın iştirakleri, akademisyen ve sektör temsilcilerinin katılımı ile kutladı.

Gecede ilk konuşmayı Türk Loydu Vakfı Yönetim Kurulu Başkanı Sn. Prof.Dr. Tamer Yılmaz yaptı, ardından kürsüye sırası ile Türk Loydu Vakfı kurucularından ve Başkanlarından sektörün duayeni Sn. Prof. Dr. Teoman Özalp, Gemi Mühendisleri Odası Başkanı Sn. Osman Kolay, Deniz Ticaret Odası Başkanı Sn. Metin Kalkavan, Türk Loydu Vakfı Yönetim Kurulu Başkan Vekili ve Türkiye Sigorta Reasürans Şirketleri Birliği Genel Sekreteri Sn. K.Erhan Tunçay gelerek konuşma yaptılar. Yapılan konuşmalarda Türk Loydu Vakfı’nın önemine dikkat çekilerek, 50. yılın sektöre, ülkeye hayırlı olması dileklerinde bulunuldu.

Gecenin ilk konuşmasını yapan Türk Loydu Vakfı Yönetim Kurulu Başkanı Prof. Dr. Tamer Yılmaz; Türk Loydu hakkında verdiği bilgilerin ardından son yılların denizcilik sektörü için çok zor geçmesine rağmen Türk Loydu’nun olumsuz ekonomik gelişmelerden etkilenmediğini, son 5 yıl içerisinde en iyi mali verileri elde ettiklerini söyledi. Kara ve deniz taşımacılığının ardından hava taşımacılığında da başlayacaklarını belirten Yılmaz; “Türk Loydu’nun 50. yılı ülkeye ve sektöre hayırlı olsun” dedi.

Tamer Yılmaz’ın ardından Osman Kolay, Metin Kalkavan ve Teoman Özalp konuşma yaptı. Teoman Özalp konuşmasında Türk Loydu’nun kuruluşundan bahsetti ve tüm konuşmacılar nice başarılı 50 yıllar dileğiyle konuşmalarını tamamladı.

Gecenin son konuşmasını Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanı Binali Yıldırım yaptı. Yıldırım; “Türk Loydu 2011’i iyi kapatmıştır ancak böyle kuruluşların cirosu bugünün cirosunun 10 katı olmalıdır. Türk Loydu gibi kuruluşlar ülkenin bayrak taşıyan kuruluşlarıdır. Siyasetçilerden sivil toplum kuruluşlarına kadar herkes bu kuruluşlara destek vermelidir.” dedi.

“«Denizlere hakim olan, cihana hakim olur.» diyen bir ecdadımız var..” sözleriyle konuşmasına devam eden Binali Yıldırım; “Barbaros Hayrettin Paşa’nın tarihi

söylemi ve hedefiyle denizcilikte dünyanın birinci ulusu olmuşuz ve Akdeniz’i Türk gölü haline getirmişiz ama geçtiğimiz yüzyılda tüm dünyada yaşanan olaylar sonucu imparatorlukların yerini daha küçük devletlere, demokratik rejimlere bırakmasıyla Akdeniz’den Anadolu topraklarına çekilmişiz” dedi.

Yaşamaktır denizcilik...

Yıldırım; “2008 yılında kara listeden beyaz listeye geçmeyi başardık, daha önce her 4 gemiden biri limanlarda tutuluyordu, şimdi ise 25 gemiden biri tutuluyor.” dedi. “Deniz, küresel ticaretin vazgeçilmez yoludur” diyen Yıldırım sözlerine şöyle devam etti: “Sadece vapurla karşıdan karşıya geçmekle denizci olunmaz. Tersanede gemi inşaa etmek, üniversitede denizcilik fakültesinde eğitim almak denizcilik değildir. Yaşamaktır denizcilik! Deniz zorluklarını, güzelliklerini, uçsuz bucaksız ufku... Denizde olmaktır. Ciğerlerine kadar iyot kokusunu hissetmektir. Bunun başardığımız zaman denizci ülke olmuş sayılırız..”

Kutlamalar kapsamında Sn. Binali Yıldırım’a, sektörün ileri gelen temsilcilerine ve Türk Loydu Vakfı’na hizmet edenlere teşekkür plaketi verildi, 50’nci yıl pastası kesildi.





İZMİR'DE GEMİ İHALESİ SONUÇLANDI

TMMOB Gemi Mühendisleri Odası olarak İzmir Körfezi'nde çalışacak yolcu vapurları ihale sürecinde teknik ve idari şartname hakkında ortaya koyduğumuz net ve haklı gerekçelerimize İzmir Büyükşehir Belediye Başkanı Sayın Aziz Kocaoğlu'nun da hassasiyet göstermesi sayesinde olumlu sonuç verdi. İzmir Büyükşehir Belediyesi tarafından 30 Nisan 2012'de yapılan 15 Adet Yolcu Vapuru Alım ihalesini bir Türk Tersanesi kazandı. GMO camiası olarak ihaleyi kazanan ve 18.06.2012 günü sözleşmeyi imzalayan Özata Tersanesi'ni tebrik ediyor, projenin gerçekleşmesinde her zaman destek olacağımızı belirterek başarılar diliyoruz. Özel karbon kompozit malzemeden inşa edilecek yolcu gemilerinin, ülkemiz gemi inşaa sanayiinin yüksek katma değerli ürün yelpazesine yenilikçi ve çevreci yeni bir gemi tipi daha kazandıracağına inanıyoruz.

İhale sonucunu İzmir Büyükşehir Belediye Başkanı Aziz Kocaoğlu, Çamur Çürütme ve Kurutma Tesisi temel atma töreninde açıkladı. Kocaoğlu, "İhale 117 milyon Avro (284 milyon TL) veren Özata adlı yerli sanayicide kaldı. Yani para Türkiye'de kaldı. Yabancıya adrese teslim ihale yaptığımız iddiasıyla çok eleştirilmişti. Adrese teslim Türkiye Cumhuriyeti sanayicisidir" dedi.

İhalede Özata şirketi, 149 milyon Euro teklif veren Norveçli Brodrene AS şirketine yarıştı. İhale şartnamesine göre, İzmir Büyükşehir Belediyesi'nin ihalesini kazanan Özata Tersanecilik San ve Tic. Ltd. Şti. ilk gemiyi 550 gün sonra, diğer gemileri ise her 90 günde bir teslim edecek. Gemiler hafif özgül malzeme (karbon kompozit) ile üretilerek yüksek hızda yakıt tasarrufu sağlayabilecek katamaran gövde tipinde olacak. İşletme verimliliği sağlanarak, yakıt ve benzeri maliyetler azaltılacak. Katamaran gövde tipi, yüksek ve konforlu manevra kabiliyeti ile yolcu salonlarının ferahlığı, konforu ve iniş-biniş kolaylığı sağlaması gibi ergonomik kriterleri ile de öne çıktı.

İnşası gerçekleştirilecek yeni gemilerin, özellikle çevreci ve engelli dostu olması, yolcu konfor ve güvenliğinin en üst düzeyde tutulması ve işletme-bakım-onarım maliyetleri ile yakıt sarfiyatının düşük olması planlandı. Gemiler, günümüzün en ileri teknolojisi kullanılarak üretilen gemi yapım malzemesi olarak karbon kompozit kullanımı ve ses izolasyonunda mükemmelliğin çok yüksek tutulması ile yeni gemiler, mevcut gemilere göre daha 'sessiz' çalışacak.

Engelli vatandaşlar da gemilerden rahatça faydalanabilecek. İskeleler, alınacak yeni gemilere göre yeniden yapılandırılarak modernize edilecek.

Karbon fiber malzeme klasik cam takviyeli plastik malzemeye göre Elastisite modülü 4 kat, çekme mukavemeti ise 2-3 kat olmasının yanında % 35-40 ağırlık tasarrufu sağlayabiliyor.

TÜRK GEMİ İNŞA SEKTÖRÜ ARAMA KONFERANSI ANTALYA'DA YAPILDI



Deniz Ticaret Odası tarafından 17-19 Mart 2012 tarihlerinde Antalya'da "Türk Gemi İnşaa Sektörü Arama Konferansı" yapıldı. Arama Konferansı'nda gemi inşaa sektörümüzün geleceği ile ilgili yirmiye yakın Proje geliştirildi.

Yoğun bir katılıma ev sahipliği yapan konferansa, Denizcilik Müsteşarımız Hasan NAİBOĞLU, Ulaştırma Bakanlığı Müsteşar Yardımcısı Suat Hayri AKA, Gemi İnşaa ve Tersaneler Genel Müdürü Yaşar Duran AYTAŞ, Deniz Ticareti Genel Müdürü Mehdi GÖNÜLALÇAK, TOBB Başkan Yardımcısı Halim METE, DTO Yönetim Kurulu Başkanı Metin KALKAVAN, GİSBİR Başkanı Murat KIRAN, Gemi ve Yat İhracatçıları Birliği Başkanı Başaran BAYRAK, TOBB Denizcilik Meclis Başkanı Erol YÜCEL, GMO Başkanı Osman KOLAY, Türk Loydu Vakfı Başkanı Prof Dr. Tamer YILMAZ, Prof Dr Mustafa İNSEL, Prof Dr Oral ERDOĞAN, Doç Dr İsmail Hakkı HELVACIOĞLU, Kenan TORLAK, Şadan KAPTANOĞLU, Alev TUNÇ, Özkan GÖKSAL, Orhan TORLAK, İrfan ERDEM, Orkun KALKAVAN, Orkun ÖZEK, Veysel ÇAKIR. katıldılar.



Öne çıkan fikir ve hedeflerden bazıları:

VİZYON

Türkiye gemi inşa sanayi olarak uzmanlaştığımız gemi ve yat tiplerinde ilk akla gelen; dünyada lider, güvenilir ve sürdürülebilir bir marka olmak. (BUILT IN TURKEY)

MİSYON

Stratejik; offshore ve enerji sektörüne yönelik deniz yapıları ve destek gemileri (römorkör, PSV, AHTS, vs), askeri gemi ve yat inşasında, çevreye duyarlı, ileri teknoloji içeren, ekonomik, yerli malı kullanımı en üst seviyeye çekilmiş, rekabetçi ve bağımsız bir sanayi olmak.

Ana Hedefler (2023)

- Gemi inşaatında ilk 4 ülke arasına girmek;
- Mega yatların imalatında ilk üç ülke arasına girmek;
- Yerli katkı oranının yüzde 80'e çıkarılması;
- 10 milyar dolar gemi ve yat ihracatı (2023);
- İstihdam: Doğrudan 100.000;
- Gemi üretim ve yat (ve sanayisi) konusunda uluslar arası markalar oluşturmak veya satın almak;
- Çevreye duyarlı, iş sağlığı ve güvenliği konusunda bilinçli bir sektör oluşturmak;
- Askeri gemiler alanında muharip gemiler yapılmalı;
- Özel gemiler ve deniz yapılarına yoğunlaşılması;
- Kamuoyu ve medya ile daha etkin iletişim;
- Ekolojik gemi tasarımında 5 adet marka olmuş tasarım ofisi;
- Marina ve tekne bağlama kapasitesinin 100.000'e çıkarılması.



Tersanelerimizde İnşa Edilen Gemiler

| TERSANE | İNŞA NO | ARMATÖRÜ | ÜLKESİ | GEMİ TİPİ | DWT | KLASI |
|-----------------------|-------------------|------------------------------|---------------------|-----------------------------------|-------------|-------|
| AKDENİZ TERSANESİ | NB07 | METİN AKBAŞOĞLU | TÜRKİYE | BARGE | 3166 | BV |
| | NB06 | METİN AKBAŞOĞLU | TÜRKİYE | WORKBOAT | | BV |
| BAŞARAN GEMİ SANAYİ | PTTARA - 95 | PTTARA YACHTS | TÜRKİYE | LÜKS MEGAYAT | ---- | RINA |
| | KASIRGA 2 - 96 | TAYFUN ÖNAL | TÜRKİYE | BALIK AVCI GEMİSİ | ---- | ---- |
| | HBC ACHIEVER - 97 | HBC HYPERBARIC CONSULT APS | DANİMARKA | DALGIÇ DESTEK GEMİSİ | 150 | IBS |
| BEŞİKTAŞ TERSANESİ | NB08 | G&H SHIPPING | İTALYA | LPG CARRIER | 3600 | RINA |
| | NB11 | GALATA GAS SHIPPING | TÜRKİYE | ETHILEN CARRIER | 8000 | RINA |
| | NB17 | PALMALI SHIPPING | RUSSIA | TANKER | 7114 | RMRS |
| | NB29 | PALMALI SHIPPING | RUSSIA | BARGE | 12500 | RMRS |
| CEMRE TERSANESİ | NB21 | SEAWORKS AS | NORVEÇ | KURU YÜK GEMİSİ | 2000 | BV |
| | NB22 | SEAWORKS AS | NORVEÇ | KURU YÜK GEMİSİ | 2000 | BV |
| | NB111 | HAVYARD AS | NORVEÇ | PLATFORM DESTEK GEMİSİ | 4600 | DNV |
| | NB112 | HAVYARD AS | NORVEÇ | PLATFORM DESTEK GEMİSİ | | DNV |
| ÇAKIRLAR TERSANESİ | 19 | BİROL YALÇINKAYA | TÜRKİYE | YOLCU MOTORU | - | TL |
| | 20 | EROL YALÇINKAYA | TÜRKİYE | YOLCU MOTORU | - | TL |
| ÇEKSAN TERSANESİ | NB 47 | TÜBİTAK MAM | TÜRKİYE | ARAŞTIRMA GEMİSİ | 41,2m (Loa) | TL |
| | NB 49 | BOTAŞ | TÜRKİYE | RÖMÖRKÖR | 55BP | TL |
| ÇELİK TRANS TERSANESİ | CS43 | SKARUNGEN A.Ş. | NORVEÇ | BALIKÇI | 2950 | DNV |
| DEARSAN TERSANESİ | NB 2050 | DEARSAN | TÜRKİYE | KİMYASAL TANKER | 7.000 | BV |
| | NB 2052 | DEARSAN | TÜRKİYE | KİMYASAL TANKER | 10.300 | BV |
| | NB 2057 | DEARSAN | TÜRKİYE | ROMÖRKÖR | | RINA |
| | NB 2058 | DEARSAN | TÜRKİYE | ROMÖRKÖR | | RINA |
| | NB 2059 | DEARSAN | TÜRKİYE | ROMÖRKÖR | | RINA |
| | YTKB 007 | SSM | TÜRKİYE | YENİ TİP KARAKOL BOTU | | TL |
| | YTKB 008 | SSM | TÜRKİYE | YENİ TİP KARAKOL BOTU | | TL |
| | YTKB 009 | SSM | TÜRKİYE | YENİ TİP KARAKOL BOTU | | TL |
| | YTKB 010 | SSM | TÜRKİYE | YENİ TİP KARAKOL BOTU | | TL |
| | YTKB 011 | SSM | TÜRKİYE | YENİ TİP KARAKOL BOTU | | TL |
| | YTKB 012 | SSM | TÜRKİYE | YENİ TİP KARAKOL BOTU | | TL |
| | YTKB 013 | SSM | TÜRKİYE | YENİ TİP KARAKOL BOTU | | TL |
| | DENTAŞ TERSANESİ | NB06-15 | BOĞAZIÇI DENİZCİLİK | TÜRKİYE | AHT | 50TBP |
| NB06-16 | | BOĞAZIÇI DENİZCİLİK | TÜRKİYE | TUG | 70TBP | BV |
| DÜZGİT TERSANESİ | NB05 | DÜZGİT GEMİ İNŞA SANAYİ A.Ş. | TÜRKİYE | OIL/CHEMICAL TANKER | 15995 | BV |
| | NB06 | DÜZGİT GEMİ İNŞA SANAYİ A.Ş. | TÜRKİYE | OIL/CHEMICAL TANKER | 8280 | BV |
| EREĞLİ TERSANESİ | EREGLI NB 10 | YABANCI ARMATÖR | YURT DISI | KİMYASAL TANKER | 25000 | BV |
| | EREGLI NB 37 | YABANCI ARMATÖR | YURT DISI | TUG BOAT | 32M/65TBP | BV |
| | EREGLI NB 26 | YABANCI ARMATÖR | YURT DISI | KİMYASAL TANKER (STAINLESS STEEL) | 5300DWT | BV |
| | USMED NB 04 | YABANCI ARMATÖR | YURT DISI | KİMYASAL TANKER | 8400DWT | BV |

Tersanelerimizde İnşa Edilen Gemiler

| TERSANE | İNŞA NO | ARMATÖRÜ | ÜLKESİ | GEMİ TİPİ | DWT | KLASI |
|-----------------------------|---------|---|---------|---------------------------------------|--------|-------|
| GELİBOLU TERSANESİ | NB21 | ALİ RIZA AKSOY DENİZCİLİK SAN. VE TİC. A.Ş. | TÜRKİYE | YAT | | - |
| | NB41 | GELİBOLU GEMİ İNŞAAT SAN. VE TİC. A.Ş. | TÜRKİYE | ROMORKÖR | | - |
| | NB47 | GELİBOLU GEMİ İNŞAAT SAN VE TİC. A.Ş. | TÜRKİYE | KURUYÜK | 12000 | RMRS |
| | NB51 | GELİBOLU GEMİ İNŞAAT SAN. VE TİC. A.Ş. | TÜRKİYE | GENEL KARGO | 7900 | RMRS |
| | NB53 | GELİBOLU GEMİ İNŞAAT SAN. VE TİC. A.Ş. | TÜRKİYE | ÇIKARTMA GEMİSİ | | BV |
| İÇDAŞ TERSANESİ | NB20 | İÇDAŞ ÇELİK ENERJİ TERSANECİLİK VE ULAŞIM SANAYİ A.Ş. | TÜRKİYE | 5000 DWT GENEL KARGO | 5000 | NK |
| İSTANBUL TERSANESİ | | SSM (SAVUNMA SANAYİ MÜSTEŞARLIĞI) | TÜRKİYE | MOSHIP/DENİZ ALTI KURTARMA ANA GEMİSİ | - | TL |
| | | SSM (SAVUNMA SANAYİ MÜSTEŞARLIĞI) | TÜRKİYE | KURYED1/KURTARMA YEDEKLEME GEMİSİ-1 | - | TL |
| | | SSM (SAVUNMA SANAYİ MÜSTEŞARLIĞI) | TÜRKİYE | KURYED2/KURTARMA YEDEKLEME GEMİSİ-2 | - | TL |
| | | MTA (MADEN TEKNİK ARAMA) | TÜRKİYE | SİSMİK ARAŞTIRMA GEMİSİ | - | TL |
| KOCATEPE TERSANESİ - YALOVA | NB 14 | FORSA DENİZCİLİK | TÜRKİYE | ROMORKÖR | 15TON | RINA |
| | NB 17 | GENKA GÜÇ SİSTEMLERİ | TÜRKİYE | GENEL KARGO | 10500 | BV |
| | NB 18 | FORSA DENİZCİLİK | TÜRKİYE | TOLCU TAŞIMA TEKNESİ | 15kişi | - |
| | NB 20 | KOCATEPE DENİZCİLİK | TÜRKİYE | İTİCİ ROMORKÖR | 13TON | - |
| KARADENİZ GEMİ İNŞA | NB12 | KARADENİZ GEMİ İNŞA. A.Ş. | TÜRKİYE | GENERAL CARGO | 3150 | BV |
| MARMARA TERSANESİ | 80 | MARMARA TERSANESİ | TÜRKİYE | IMO II KİMYASAL TANKER | 12500 | BV |
| | 89 | MARMARA TERSANESİ | TÜRKİYE | GENEL KARGO | 11500 | BV |
| | 90 | MARMARA TERSANESİ | TÜRKİYE | GENEL KARGO | 11500 | BV |
| | 91 | MARMARA TERSANESİ | TÜRKİYE | GENEL KARGO | 16500 | BV |
| NUR İSTANBUL TERSANESİ | NB 10 | İSTANBUL TERSANECİLİK | TÜRKİYE | OIL TANKER FP>60 C | ABt800 | BV |
| | NB 11 | İSTANBUL TERSANECİLİK | TÜRKİYE | OIL TANKER FP>60 C | ABt800 | BV |
| | NB 12 | SEMNUR DENİZCİLİK | TÜRKİYE | OIL TANKER FP>60 C | ABt800 | BV |
| | NB 13 | İSTANBUL TERSANECİLİK | TÜRKİYE | OIL TANKER FP>60 C | ABt800 | BV |
| | NB 14 | POLİMAR | TÜRKİYE | OIL TANKER FP>60 C | ABt800 | BV |

Tersanelerimizde İnşa Edilen Gemiler

| TERSANE | İNŞA NO | ARMATÖRÜ | ÜLKESİ | GEMİ TİPİ | DWT | KLASI |
|---------------------|--------------------|--|---------------|--------------------------------------|----------------------------|---|
| ORUÇOĞLU TERSANESİ | M/Y SENIORE YILMAZ | ORUÇOĞLU TERSANESİ | USA | 72 M MOTOR YAT | | RINA |
| | M/Y VOGUE | ORUÇOĞLU TERSANESİ | USA | 54 M MOTOR YAT | | RINA |
| | M/Y ELENA III | ORUÇOĞLU TERSANESİ | USA | 51 M MOTOR YAT | | RINA |
| | M/Y LEVENT BEY | ORUÇOĞLU TERSANESİ | USA | 51 M MOTOR YAT | | RINA |
| | M/S İSMET ORUÇ | ORUÇOĞLU TERSANESİ | USA | MOTOR SAILING | | RINA |
| | M/S YALI | ORUÇOĞLU TERSANESİ | USA | MOTOR SAILING | | AMERICAN BOAT-YACHT CONSUL-DMI |
| | M/Y DESTINY | ORUÇOĞLU TERSANESİ | USA | MOTOR YAT | | RINA |
| | M/Y CAGA BEY | ORUÇOĞLU TERSANESİ | USA | TRAWLER | | RINA |
| | M/Y ARTIST | ORUÇOĞLU TERSANESİ | USA | TRAWLER | | AMERICAN BOAT-YACHT CONSUL-DMI |
| | M/Y DERİN BY | ORUÇOĞLU TERSANESİ | TÜRKİYE | MOYOR YAT | | DMI (DUTCH MARINE INSPECTION) |
| | M/Y CHECKYACHT | ORUÇOĞLU TERSANESİ | TÜRKİYE | TRAWLER | | DMI (DUTCH MARINE INSPECTION) |
| | M/ Y PALAMAR | ORUÇOĞLU TERSANESİ | TÜRKİYE | PALAMAR | | DMI (DUTCH MARINE INSPECTION) |
| PIRLANT TERSANESİ | NB 28 | ÇAMLICA YOLCU TAŞIMACILIĞI TUR. VE ORGA. SAN. TİC. LTD. ŞTİ. | TÜRKİYE | YOLCU MOTORU | | |
| PROTEKSAN TERSANESİ | NB55 | PROTEKSAN TURKUAZ YAT SAN. A.Ş. | TÜRKİYE | MOTORYAT | 1920 | ABS X A1 X AMS, COMMERCIAL SERVICES, ACCU |
| | NB56 | CONTINENTAL MARITIME | CAYMAN ISLAND | MOTORYAT | 655 | X A1, (E), COMMERCIAL SERVICES, X AMS MCA LY2 |
| RMK MARİNE | BN 80 | N/A | ISLE OF MAN | MOTOR YACHT | 424 | LLOYDS REGISTER |
| | BN 86 | N/A | ISLE OF MAN | SAILING YACHT | 95 | LLOYDS REGISTER |
| | BN 87 | N/A | ISLE OF MAN | SAILING YACHT | 157 | LLOYDS REGISTER |
| | NB 81 | N/A | TÜRKİYE | COAST GUARD SEARCH AND RESCUE VESSEL | 1700(FULLLOADDISPLACEMENT) | RINA |
| | NB82 | N/A | TÜRKİYE | COAST GUARD SEARCH AND RESCUE VESSEL | 1700(FULLLOADDISPLACEMENT) | RINA |
| | NB83 | N/A | TÜRKİYE | COAST GUARD SEARCH AND RESCUE VESSEL | 1700(FULLLOADDISPLACEMENT) | RINA |
| | NB84 | N/A | TÜRKİYE | COAST GUARD SEARCH AND RESCUE VESSEL | 1700(FULLLOADDISPLACEMENT) | RINA |
| | NB92 | N/A | TÜRKİYE | BITUMEN TANKER | 19000 | DNV |
| | NB93 | N/A | TÜRKİYE | BITUMEN TANKER | 19000 | DNV |

Tersanelerimizde İnşa Edilen Gemiler

| TERSANE | İNŞA NO | ARMATÖRÜ | ÜLKESİ | GEMİ TİPİ | DWT | KLASI |
|-------------------|---------|-----------------------------|------------------------|--|-----------------|-------|
| SEDEF TERSANESİ | NB 176 | EMPRESA NAVIERA ELCANO S.A. | SPAIN | ASPHALT/OIL/CHEMICAL TANKER | 7150DWT | BV |
| | KP07 | KARPOWERSHIP LTD. | LIBERIA | POWERSHIP | | BV |
| | KP09 | KARPOWERSHIP LTD. | LIBERIA | POWERSHIP | | BV |
| SEFİNE TERSANESİ | NB10 | ZEALAND SHIPPING | HOLLANDA | 24.000 DWT ÇOK MAKSATLI YÜK GEMİSİ | 24.000 | RINA |
| | NB11 | ZEALAND SHIPPING | HOLLANDA | 24.000 DWT ÇOK MAKSATLI YÜK GEMİSİ | 24.000 | RINA |
| | NB13 | EREN HOLDING | TÜRKİYE | 60 TBP AZIMUTH TRAKTÖR TİP RÖ-MORKÖR | - | BV |
| | NB16 | ZEALAND SHIPPING | HOLLANDA | 16.500 DWT GENERAL KARGO GEMİSİ | 16.500 | BV |
| | NB18 | SILVERBURN SHIPPING | İNGİLTERE | 49.60M ÇAPA ELLEÇLEME RÖ-MORKÖRÜ (AHT) | - | BV |
| SELAH TERSANESİ | H65 | MARNAVI SpA | İTALYA | AHTS | 1450 | RINA |
| | H66 | MARNAVI SpA | İTALYA | OFFSHORE SV | 4000 | ABS |
| TERSAN TERSANESİ | NB1015 | HAVBRYN AS | FREEZER STERN TRAWLER | FREEZER STERN TRAWLER | HAVBRYNAS | DNV |
| | NB1016 | AS HAVSTRAND | FREEZER STERN TRAWLER | FREEZER STERN TRAWLER | ASHAVSTRAND | DNV |
| | NB1019 | GISKE HAVFISKE AS | FREEZER STERN TRAWLER | FREEZER STERN TRAWLER | GISKEHAVFISKEAS | DNV |
| | NB1020 | VOLSTAD AS | FREEZER STERN TRAWLER | FREEZER STERN TRAWLER | VOLSTADAS | DNV |
| | NB1021 | TBA | PLATFORM SUPPLY VESSEL | PLATFORM SUPPLY VESSEL | TBA | DNV |
| | NB1022 | ANDENESFISK | FREEZER STERN TRAWLER | FREEZER STERN TRAWLER | ANDENESFISK | DNV |
| TORGEM TERSANESİ | NB 093 | NUR DENİZCİLİK | TÜRKİYE | RÖMORKÖR | - | BV |
| TÜRKTER TERSANESİ | NB55 | YARDIMCI | TÜRKİYE | ÇOK MAKSATLI YÜK GEMİSİ | 12500 | ABS |
| | NB77 | YARDIMCI | TÜRKİYE | KİMYASAL TANKER | 5000 | ABS |

Denize İndirme

| | |
|---------------------------------|-------------------------------------|
| TERSANE | : BEŞİKTAŞ GEMİ İNŞA A.Ş. |
| İNŞA NO | : NB 17 |
| GEMİ ADI | : BAKHTIYAR VAHABZADE |
| GEMİ SAHİBİ | : PALMALI SHIPPING |
| DİZAYN BÜRO | : MEB (Russia) |
| GEMİ TİPİ | : OIL TANKER/CHEMICAL TANKER TYPE 2 |
| LOA (Tam boy) | : 139.95 m |
| LBP (Kaimeler arası boy) | : 134.50 m |
| GENİŞLİK | : 16.60 m |
| DERİNLİK | : 6.00 m |
| DRAFT | : 4.60 m |
| DEPLASMAN | : |
| KAPASİTE | : |
| DWT | : 7114 |
| ANA MAKİNE | : 2 x 1200 KW WARTSILA |
| HIZ | : 10.5 KNOT |
| KLAS | : RMRS |
| İNŞA TARİHİ | : 01/08/2011 |
| TESLİM TARİHİ | : 31/12/2012 |
| DENİZE İNME TARİHİ | : 24/05/2012 |

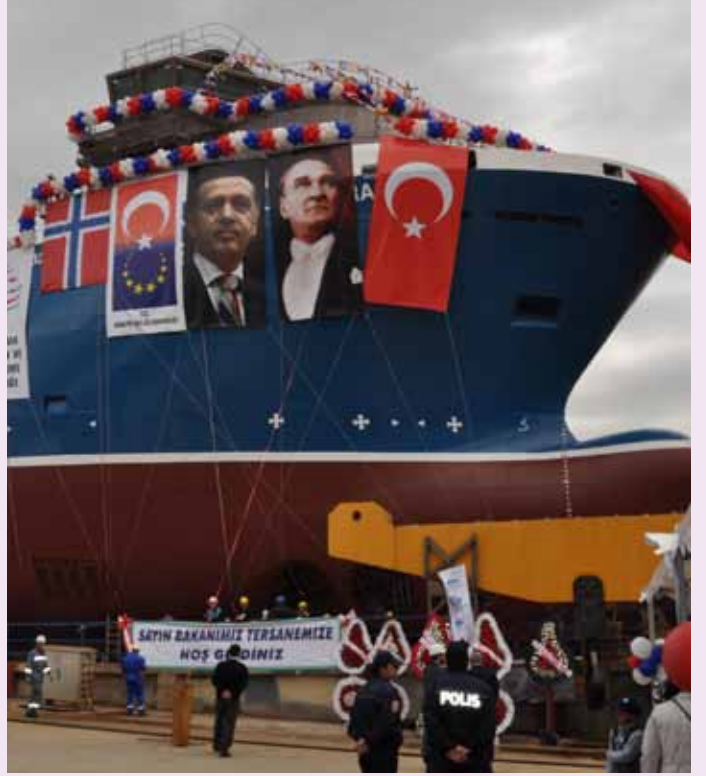


| | |
|---------------------------------|--------------------------------------|
| TERSANE | : ÇİMTAŞ GEMİ İNŞA SAN. VE TİC. A.Ş. |
| İNŞA NO | : NB09 |
| GEMİ ADI | : SOLEY-4 |
| GEMİ SAHİBİ | : TREFOIL MARITIME AND TRADING LTD. |
| DİZAYN BÜRO | : NAVTEK |
| GEMİ TİPİ | : KİMYASAL TANKER |
| LOA (Tam boy) | : 109.92 |
| LBP (Kaimeler arası boy) | : |
| GENİŞLİK | : 17.20 |
| DERİNLİK | : |
| DRAFT | : 7.10 |
| DEPLASMAN | : |
| KAPASİTE | : |
| DWT | : 7.000 |
| ANA MAKİNE | : MAN |
| HIZ | : |
| KLAS | : BUREAU VERITAS |
| İNŞA TARİHİ | : |
| TESLİM TARİHİ | : 15.02.2012 |
| DENİZE İNME TARİHİ | : 15.09.2011 |



Denize İndirme

| | |
|----------------------------|--------------------------|
| TERSANE | : CEMRE TERSANESİ |
| İNŞA NO | : NB110 |
| GEMİ ADI | : VESTLAND MİRA |
| GEMİ SAHİBİ | : HAVYARD AS |
| DİZAYN BÜRO | : HAVYARD |
| GEMİ TİPİ | : PLATFORM DESTEK GEMİSİ |
| LOA (TAM BOY) | : 86 m |
| LBP (KAİMELELER ARASI BOY) | : |
| GENİŞLİK | : 17,6 m |
| DERİNLİK | : 6,4 m |
| DRAFT | : 4.9 m |
| DEPLASMAN | : |
| KAPASİTE | : |
| DWT | : 4300 |
| ANA MAKİNE | : |
| HIZ | : |
| KLAS | : DNV |
| İNŞA TARİHİ | : |
| TESLİM TARİHİ | : NİSAN 2012 |
| DENİZE İNME TARİHİ | : NİSAN 2012 |



| | |
|----------------------------|--------------------------|
| TERSANE | : CEMRE TERSANESİ |
| İNŞA NO | : NB107 |
| GEMİ ADI | : HAVİLLA CHARİSMA |
| GEMİ SAHİBİ | : HAVYARD AS |
| DİZAYN BÜRO | : HAVYARD |
| GEMİ TİPİ | : PLATFORM DESTEK GEMİSİ |
| LOA (TAM BOY) | : 92 METRE |
| LBP (KAİMELELER ARASI BOY) | : |
| GENİŞLİK | : 19,6 METRE |
| DERİNLİK | : 10,8 METRE |
| DRAFT | : 6.5 METRE |
| DEPLASMAN | : |
| KAPASİTE | : |
| DWT | : 5000 |
| ANA MAKİNE | : |
| HIZ | : |
| KLAS | : DNV |
| İNŞA TARİHİ | : |
| TESLİM TARİHİ | : HAZİRAN 2012 |
| DENİZE İNME TARİHİ | : HAZİRAN 2012 |



Denize İndirme

| | |
|---------------------------------|------------------|
| TERSANE | : EREGLI |
| İNŞA NO | : NB 37 |
| GEMİ ADI | : TITAN |
| GEMİ SAHİBİ | : YABANCI |
| DİZAYN BÜRO | : RAL |
| GEMİ TİPİ | : RÖMORKÖR |
| LOA (Tam boy) | : 32 m |
| LBP (Kaimeler arası boy) | : |
| GENİŞLİK | : 11,6 m |
| DERİNLİK | : 5,36 m |
| DRAFT | : 4,19 |
| DEPLASMAN | : ---- |
| KAPASİTE | : 65 TBP |
| DWT | : ---- |
| ANA MAKİNE | : CAT |
| HIZ | : APROX. 13 KNOT |
| KLAS | : BV |
| İNŞA TARİHİ | : |
| TESLİM TARİHİ | : 2012 |
| DENİZE İNME TARİHİ | : 26/06/2012 |



| | |
|---------------------------------|---|
| TERSANE | : İÇDAŞ ÇELİK ENERJİ TERSANE VE ULAŞIM SANAYİ A.Ş. |
| İNŞA NO | : NB19 |
| GEMİ ADI | : İÇDAŞ-19 |
| GEMİ SAHİBİ | : İÇDAŞ ÇELİK ENERJİ TERSANE VE ULAŞIM SANAYİ A.Ş. |
| DİZAYN BÜRO | : ROBERT ALLAN |
| GEMİ TİPİ | : 65 TON BP RÖMORKÖR |
| LOA (Tam boy) | : 27,40 m |
| LBP (Kaimeler arası boy) | : |
| GENİŞLİK | : 12,20 m |
| DERİNLİK | : 5,05 m |
| DRAFT | : 3,80 m |
| DEPLASMAN | : |
| KAPASİTE | : 65 TON BOLLARD PULL |
| DWT | : |
| ANA MAKİNE | : 2x MTU 16V4000M63 |
| HIZ | : 12,5 KNOT |
| KLAS | : NK |
| İNŞA TARİHİ | : 2011-2012 |
| TESLİM TARİHİ | : 10/04/2012 |
| DENİZE İNME TARİHİ | : 24/02/2012 |



Denize İndirme

| | |
|---------------------------------|--|
| TERSANE | : KOCATEPE TERSANESİ |
| İNŞA NO | : NB 13 |
| GEMİ ADI | : CANER KARALOĞLU |
| GEMİ SAHİBİ | : KAPTANPAŞA DENİZCİLİK |
| DİZAYN BÜRO | : SETA MÜHENDİSLİK |
| GEMİ TİPİ | : 1500 DWT IMO II CHEMICAL/OIL PRODUCT TANKER |
| LOA (Tam boy) | : 69,80 M |
| LBP (Kaimeler arası boy) | : 64,63 M |
| GENİŞLİK | : 10,45 M |
| DERİNLİK | : 5,10 M |
| DRAFT | : 4,47 M |
| DEPLASMAN | : |
| KAPASİTE | : |
| DWT | : 1500 |
| ANA MAKİNE | : 1*YANMAR 6AYM ETE (610 Kw) |
| HIZ | : 10,5 KNOT |
| KLAS | : BV |
| İNŞA TARİHİ | : 02/02/11 |
| TESLİM TARİHİ | : 15/04/12 |
| DENİZE İNME TARİHİ | : 23/03/12 |



| | |
|---------------------------------|------------------------------------|
| TERSANE | : MED YILMAZ GEMİ SAN. VE TİC. AŞ. |
| İNŞA NO | : MY19 |
| GEMİ ADI | : NECDET ALİ YILDIRIM |
| GEMİ SAHİBİ | : RECEP YILDIRIM |
| DİZAYN BÜRO | : GEMTEK GEMİ PROJE MÜHENDİSLİK |
| GEMİ TİPİ | : YOLCU MOTORU |
| LOA (Tam boy) | : 41.95 m |
| LBP (Kaimeler arası boy) | : 36.257 m |
| GENİŞLİK | : 9.30 m |
| DERİNLİK | : 3.05 m |
| DRAFT | : 1.50 m |
| DEPLASMAN | : |
| KAPASİTE | : 900 YOLCU KAPASİTELİ |
| DWT | : |
| ANA MAKİNE | : MİTUBİŞİ 800 BHP |
| HIZ | : 17 MİL |
| KLAS | : BV |
| İNŞA TARİHİ | : 15/08/2010 |
| TESLİM TARİHİ | : 28/01/2012 |
| DENİZE İNME TARİHİ | : 26/01/2012 |



Denize İndirme

| | |
|--|---|
| TERSANE | : PROTEKSAN TURKUAZ YAT SAN. A.Ş. |
| İNŞA NO | : NB54 |
| GEMİ ADI | : VICKY |
| GEMİ SAHİBİ | : CONTINENTAL MARITIME |
| EXTERIOR STYLING/INTERIOR DESIGN: | H2 |
| NAVAL ARCHITECTURE | : PROTEKSAN TURKUAZ YAT SAN. A.Ş. |
| GEMİ TİPİ | : MOTORYAT |
| LOA (Tam boy) | : 72,60 mt |
| LBP (Kaimeler arası boy) | : 64,40 mt |
| MAX. GENİŞLİK | : 13,50 mt |
| DERİNLİK | : 7 mt |
| DRAFT | : 4,1 mt |
| DEPLASMAN | : 1391 ton |
| KAPASİTE | : 205.000 lt (YAKIT) |
| GT | : 1730 GT |
| ANA MAKİNE | : CATERPILLAR, 2 x 3516B HD A-RATING 2447 BHP |
| HIZ | : 17 KNOT (MAX) |
| KLAS | : LLOYD'S REGISTER OF SHIPPING; 100 A1 SSC YACHT MONO G6, LMC, UMS |
| İNŞA TARİHİ | : 1.04.2008 |
| TESLİM TARİHİ | : 04.07.2012 |
| DENİZE İNME TARİHİ | : 07.05.2012 |



| | |
|---------------------------------|--|
| TERSANE | : TÜRKÖĞLÜ GEMİ İNŞAA SANAYİ TİCARET LTD.ŞTİ. |
| İNŞA NO | : 017 |
| GEMİ ADI | : SEYR-Ü SEFA |
| GEMİ SAHİBİ | : ZEHRA DOĞAN |
| DİZAYN BÜRO | : DELPİNA GEMİ MÜHENDİSLİK |
| GEMİ TİPİ | : YOLCU GEMİSİ |
| LOA (Tam boy) | : 23,945 M |
| LBP (Kaimeler arası boy) | : 21,180 M |
| GENİŞLİK | : 8,000 M |
| DERİNLİK | : 2,700 M |
| DRAFT | : 1,532 M (TAM YÜKLÜ SU ÇEKİMİ) |
| DEPLASMAN | : 144,2 TON (TAM YÜKLÜ SU ÇEKİMİNDE) |
| KAPASİTE | : 250 YOLCU |
| DWT | : 33,3 TON (TAM YÜKLÜ SU ÇEKİMİNDE) |
| ANA MAKİNE | : 2 ADET 2X400 |
| HIZ | : 12 KNOT |
| KLAS | : - |
| İNŞA TARİHİ | : 2012 |
| TESLİM TARİHİ | : 2012 |
| DENİZE İNME TARİHİ | : 2012 |



Yeni Üyelerimiz

| SİCİL NO | ADI SOYADI | BÖLÜM | OKUL |
|----------|--------------------------|---|------|
| 2842 | YUSUF MUTLU | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 2843 | AHMET KURTULUŞ | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | İTÜ |
| 2844 | RECEP KUŞCU | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 2845 | LEVENT GÖZAYDIN | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 2846 | EMRE ÜRKMEZ | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 2847 | GÖKAY ATASOY | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 2848 | AHMED ZAMEER | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | İTÜ |
| 2849 | İSMAİL YORNUK | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 2850 | HÜSEYİN ŞANLI | GEMİ İNŞAATI MÜHENDİSİ | KTÜ |
| 2851 | İBRAHİM HAKKI AYVACIOĞLU | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 2852 | EMRE ZENGİN | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 2853 | ONUR ÖZKAYA | GEMİ İNŞAATI MÜHENDİSİ | KTÜ |
| 2854 | HİKMET ONAT SAYGILI | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 2855 | CAN SOYASLAN | GEMİ VE DENİZ TEKNOLOJİSİ MÜHENDİSİ | İTÜ |
| 2856 | ŞENOL SAMUR | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | KTÜ |
| 2857 | GÜRHAN KURUÇELİK | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | KTÜ |
| 2858 | ATAKAN SOLAK | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | İTÜ |
| 2859 | BURAK YAZGAN | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | İTÜ |
| 2860 | HAKAN AVCI | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 2861 | MEHMET YİĞİT OĞUZ | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 2862 | ŞENER AYDIN | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | İTÜ |
| 2863 | MUSTAFA KAYA | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 2864 | ADEM GÜLER | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | İTÜ |
| 2865 | AYKUT ERCAN | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 2866 | ETHEM RIDVAN ÇİM | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 2867 | KORHAN GÜNEŞDOĞDU | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 2868 | BURHAN GÖKSOY | DENİZ TEKNOLOJİSİ MÜHENDİSİ | İTÜ |
| 2869 | FERDİ ÇAKICI | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 2870 | MEHMET ERGİN | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 2871 | UĞUR BAŞKAN | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 2872 | ENGİN YÜKSEL | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 2873 | BORA DERE | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | İTÜ |
| 2874 | ERMAN EKİN | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | İTÜ |
| 2875 | İMİRAN ÖZTÜRK | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | İTÜ |
| 2876 | EMRAH SÜRÜCÜ | DENİZ TEKNOLOJİSİ MÜHENDİSİ | İTÜ |
| 2877 | YUSUF GÖRKEM ÇELİK | DENİZ TEKNOLOJİSİ MÜHENDİSİ | İTÜ |
| 2878 | GÜLAYDIN KOÇ | DENİZ TEKNOLOJİSİ MÜHENDİSİ | İTÜ |

| SİCİL NO | ADI SOYADI | BÖLÜM | OKUL |
|----------|----------------------|---|--------------------------------|
| 2880 | ONUR KOCATEPE | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 2881 | MUSTAFA YENİGÜN | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 2882 | EMRA KIZILAY | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | VARNA TÜ |
| 2883 | MEHMET ÖNAL | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 2884 | ENGİN ÇİÇEK | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | VARNA TÜ |
| 2885 | ALPER DİKİLİTAŞ | GEMİ İNŞAASI VE DENİZ MÜHENDİSİ | İTÜ |
| 2886 | SAİM TURGUT KOÇAK | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | THE UNIVERSITY OF MICHIGAN |
| 2887 | ÇAĞRI ÜNAL | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 2888 | ELİF PINAR | GEMİ VE DENİZ TEKNOLOJİSİ MÜHENDİSLİĞİ | İTÜ |
| 2889 | CİHANGİR GÜZELCE | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | İTÜ |
| 2890 | YASEMİN KABAOĞLU | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 2891 | OĞUZHAN GÜLER | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 2892 | MUSTAFA SEMİH TÜRELİ | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 2893 | SERCAN AYVAZ | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 2894 | İRFAN DAMGALI | GEMİ İNŞAATI MÜHENDİSLİĞİ | KTÜ |
| 2895 | CEM GÖKÇELER | GEMİ İNŞAATI MÜHENDİSLİĞİ | KTÜ |
| 2896 | MEHMET KIRMIZI | GEMİ İNŞAATI MÜHENDİSLİĞİ | KTÜ |
| 2897 | NECATTİN BURAK KOÇ | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 2898 | MUSTAFA HALLICA | GEMİ İNŞAATI MÜHENDİSLİĞİ | KTÜ |
| 2899 | EVİRİM ALÖZKAN | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | İTÜ |
| 2900 | ALAZ METİN | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | İTÜ |
| 2901 | GÖNENÇ ÖZKUL | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | İTÜ |
| 2902 | SALİH ÇOLAK | GEMİ İNŞAATI MÜHENDİSLİĞİ | KTÜ |
| 2903 | BULUT BARAN AKÇA | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 2904 | SADIK MEMİŞ | GEMİ İNŞA VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | STRATHCLYDE GLASGOW UNIVERSITY |
| 2905 | BURAK KARTAL | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | İTÜ |
| 2906 | KIVANÇ KALYONCU | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 2907 | SONER ERDOĞAN | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 2908 | TAYFUN EŞKİ | GEMİ İNŞAATI MÜHENDİSLİĞİ | KTÜ |
| 2909 | HÜSEYİN ONUR ERSOY | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 2910 | LEVENT CANER | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 2911 | YALÇIN ÖZGÜN | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | İTÜ |
| 2912 | HAKAN TURAN | DENİZ TEKNOLOJİSİ MÜHENDİSLİĞİ | İTÜ |
| 2913 | ONUR ERONAT | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 2914 | HACI BAYRAM BAYGELDİ | GEMİ VE DENİZ TEKNOLOJİSİ MÜHENDİSLİĞİ | İTÜ |
| 2915 | EGEMEN ÇELİK | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | İTÜ |
| 2916 | ALİ TUFAN ÇAKIRGİL | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |

| SİCİL NO | ADI SOYADI | BÖLÜM | OKUL |
|----------|--------------------------|---|---------------------------------------|
| 2917 | DEVİRİM KAÇAR | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | İTÜ |
| 2918 | BASRİ KILIÇ | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 2919 | TUĞÇE ÖNER | GEMİ VE DENİZ TEKNOLOJİSİ MÜHENDİSLİĞİ | İTÜ |
| 2920 | CENNET ÖZLEM BİLİR FİDAN | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 2921 | ÇAĞRI BURAK YILDIRIM | GEMİ İNŞAATI MÜHENDİSLİĞİ | KTÜ |
| 2922 | SAJJAD SOLEIMANI | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 2923 | İBRAHİM KALYON | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 2924 | ÜMİT GÜNEŞ | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 2925 | GÖKÇAY TOK | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 2926 | ERCÜMENT UĞUR YÜNCÜOĞLU | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 2927 | SAMET CİRLAK | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 2928 | MESUT ÇİFTÇİ | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | VARNA TÜ |
| 2929 | BENNA GÜLMEZ | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 2930 | ALPER DİLCİ | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 2931 | HÜSEYİN KARABACAK | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | İTÜ |
| 2932 | GÖKHAN TOPÇU | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | İTÜ |
| 2933 | ÇAĞDAŞ ÖZÇAM | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 2934 | FATİH KAN | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | NEW ORLEANS ÜNİVERSİTESİ |
| 2935 | POYRAZ KUZEY DENİZ | GEMİ VE DENİZ TEKNOLOJİSİ MÜHENDİSLİĞİ | İTÜ |
| 2936 | OSMAN BAYRAMOĞLU | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | İTÜ |
| 2937 | CELAL ÖZKAN | GEMİ İNŞAATI MÜHENDİSLİĞİ | KTÜ |
| 2938 | ERDEM BİÇER | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 2939 | EMRE AYDOĞAN | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | İTÜ |
| 2940 | SÜLEYMAN VURAL | YAT ÜRETİMİ VE SÖRVEYÖRLÜĞÜ MÜHENDİSLİĞİ | SOUTHAMPTON SOLENT UNIVER- SITY |
| 2941 | ENES BALCI | GEMİ İNŞAATI MÜHENDİSLİĞİ | KTÜ |
| 2942 | GÜNDOĞAN HALUK AYDOĞAN | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 2943 | BİLGE EMRE YAKICI | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | VARNA TÜ |
| 2944 | İBRAHİM HULUSİ ÇAMÇAR | GEMİ İNŞAATI MÜHENDİSLİĞİ | KTÜ |
| 2945 | HÜSEYİN ÇEBİÇ | GEMİ İNŞAATI MÜHENDİSLİĞİ | KTÜ |
| 2946 | İLKER KOÇYİĞİT | GEMİ İNŞAATI MÜHENDİSLİĞİ | KTÜ |
| 2947 | FİKRET AVINCA | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | İTÜ |
| 2948 | BÜLENT UZUN | GEMİ İNŞAATI MÜHENDİSLİĞİ | KTÜ |
| 2949 | CANER KİRPİTCİ | GEMİ İNŞAATI MÜHENDİSLİĞİ | KTÜ |
| 2950 | MUSTAFA TAŞKIN | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 2951 | CENGİZ BOGOÇLU | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 2952 | MUSTAFA KOZİL | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 2953 | TANER COŞGUN | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |

| SİCİL NO | ADI SOYADI | BÖLÜM | OKUL |
|----------|----------------------|---|------|
| 2954 | DORUKHAN AKINCILAR | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 2955 | ASIM SİNAN KARAKURT | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 2956 | SERDAR TURGUT İNCE | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 2957 | MERVE BİLGİÇ | GEMİ VE DENİZ TEKNOLOJİSİ MÜHENDİSLİĞİ | İTÜ |
| 2958 | VOLKAN ŞAHİN | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 2959 | SERTAÇ GÜMÜŞTEKİN | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 2960 | KADİR ÖZTÜRK | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 2961 | HASAN CİRİTOĞLU | DENİZ TEKNOLOJİSİ MÜHENDİSİ | İTÜ |
| 2962 | MESUT MUTLU BOSTANCI | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | İTÜ |
| 2963 | SUPHİ YAMAN TEKER | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 2964 | OKAN KUZU | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | İTÜ |
| 2965 | İLKNUR ÜLKÜ | GEMİ İNŞAATI MÜHENDİSLİĞİ | KTÜ |
| 2966 | ADEM ÖZTÜRK | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 2967 | AYCAN GÜNAL | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 2968 | İZZETTİN ÖCALAN | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | İTÜ |
| 2969 | FATİH AYTEKİN | GEMİ İNŞAATI MÜHENDİSLİĞİ | KTÜ |
| 2970 | MURAT CAN | GEMİ İNŞAATI MÜHENDİSLİĞİ | KTÜ |
| 2971 | MURAT RAMAZAN İLTAR | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 2972 | MEHMET TEVFİK AYDIN | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 2973 | TANER GÜNDOĞDU | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | İTÜ |
| 2974 | GÜLTEKİN IŞIK | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 2975 | SEBAHATTİN ŞATIR | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | İTÜ |
| 2976 | İLKER ŞENEL | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 2977 | OLCAY ÜNAL | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 2978 | ONUR ERDEM PİRCİ | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 2979 | CENK ŞEN | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 2980 | ARDA OZAN DEMİRÇELİK | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | İTÜ |
| 2981 | SERDİNÇ ATEŞTÜRK | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | İTÜ |
| 2982 | NİHAN ERDOĞAN | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 2983 | M.KEMAL YENİ | DENİZ TEKNOLOJİSİ MÜHENDİSİ | İTÜ |
| 2984 | SEYİT ALİ DEMİRTAŞ | GEMİ İNŞAATI MÜHENDİSLİĞİ | KTÜ |
| 2985 | CİHAT ÖZDEMİR | GEMİ İNŞAATI MÜHENDİSLİĞİ | KTÜ |
| 2986 | MUSTAFA ÖZGEN KURT | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | İTÜ |
| 2987 | MEHMET BARIŞ ÖZDEMİR | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | İTÜ |
| 2988 | YAKUP SERHAD ÇELİK | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | İTÜ |
| 2989 | SERHAN CEM KOTİLOĞLU | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | İTÜ |
| 2990 | OSMANCAN ERŞAHİN | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | İTÜ |
| 2991 | ORHAN ÖZKİLİTÇİ | GEMİ İNŞAATI MÜHENDİSLİĞİ | KTÜ |
| 2992 | DENİZ ORUÇ | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 2993 | ESER ÖZAY | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | İTÜ |
| 2994 | OKAN ÇETİNKAYA | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |

| SİCİL NO | ADI SOYADI | BÖLÜM | OKUL |
|----------|----------------------|---|------|
| 2995 | EREN AKPINAR | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 2996 | SAVAŞ BEK | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 2997 | HAYRİ MERİÇ | GEMİ İNŞAATI MÜHENDİSLİĞİ | KTÜ |
| 2998 | NECATİ YASİN GÖKSAL | GEMİ VE DENİZ TEKNOLOJİSİ MÜHENDİSLİĞİ | İTÜ |
| 2999 | MUAMMER SAĞLAM | GEMİ VE DENİZ TEKNOLOJİSİ MÜHENDİSLİĞİ | İTÜ |
| 3000 | TANER GENCER | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 3001 | VEDAT YEŞİLYURT | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 3002 | MUSTAFA KAYA | GEMİ İNŞAATI MÜHENDİSLİĞİ | KTÜ |
| 3003 | ÖNDER İNAN | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 3004 | ERTAN KAYA | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 3005 | MUHAMMED BURAK SARAÇ | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | İTÜ |
| 3006 | MEHMET EMİN ACEHAN | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | İTÜ |
| 3007 | HASAN BASRİ BAYRAM | GEMİ İNŞAATI VE DENİZ MÜHENDİSİ | İTÜ |
| 3008 | SÜLEYMAN EMRE AYVACI | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | İTÜ |
| 3009 | AYHAN BAKIR | GEMİ İNŞAATI MÜHENDİSLİĞİ | KTÜ |
| 3010 | GÖKHAN KADIOĞLU | GEMİ İNŞAATI VE DENİZ MÜHENDİSİ | İTÜ |
| 3011 | ENSAR EMİN KAYMAZ | GEMİ VE DENİZ TEKNOLOJİSİ MÜHENDİSLİĞİ | İTÜ |
| 3012 | CAN TARHAN | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | İTÜ |
| 3013 | ERNUR TAŞKIRAN | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | İTÜ |
| 3014 | SALİM TAMER | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 3015 | MUHARREM SAMANLI | GEMİ İNŞAATI VE DENİZ MÜHENDİSLİĞİ | İTÜ |
| 3016 | AYŞE SİNE SERBES | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | İTÜ |
| 3017 | MURAT GÜRHAN | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | İTÜ |
| 3018 | SEFER ANIL GÜNBEYAZ | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | İTÜ |
| 3019 | ÖZGE ERSÖZ | DENİZ TEKNOLOJİSİ MÜHENDİSİ | İTÜ |
| 3020 | DUR SUN SARAL | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 3021 | SERHAT DOYGUN | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 3022 | SERTAÇ KESEBOL | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 3023 | SELİM SAFA YÜZEL | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 3024 | UĞUR KAYMAZ | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 3025 | HAKAN DEMİREL | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 3026 | CENGİZHAN YARTAŞI | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 3027 | ÖZGÜR DİKEN | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | İTÜ |
| 3028 | ABDULLAH DAKAK | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | İTÜ |
| 3029 | SONER SARI | GEMİ İNŞAATI VE DENİZ MÜHENDİSİ | İTÜ |
| 3030 | BİLGİN BOZKURT | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | İTÜ |
| 3031 | KEREM BAŞER | GEMİ İNŞAATI VE DENİZ MÜHENDİSİ | İTÜ |
| 3032 | Ö.TUĞRUL KAYIŞOĞLU | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 3033 | ALTUĞ CEYHAN | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 3034 | MELTEM TALİMCİ | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 3035 | ALİ BAYRAŞA | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |

| SİCİL NO | ADI SOYADI | BÖLÜM | OKUL |
|----------|------------------------|---|------|
| 3036 | AHMET FAZIL SARMAN | GEMİ İNŞAATI MÜHENDİSLİĞİ | YTÜ |
| 3037 | SIRRI ACAR | DENİZ TEKNOLOJİSİ MÜHENDİSLİĞİ | İTÜ |
| 3038 | CÜNEYT KUMLUK | GEMİ VE DENİZ TEKNOLOJİSİ MÜHENDİSLİĞİ | İTÜ |
| 3039 | VAHAP ÖZMEN | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | İTÜ |
| 3040 | ELİF ŞAHİN | GEMİ İNŞAATI MÜHENDİSLİĞİ | KTÜ |
| 3041 | OSMAN AYDEMİR | GEMİ VE DENİZ TEKNOLOJİSİ MÜHENDİSLİĞİ | İTÜ |
| 3042 | ALPEREN AĞBAŞ | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 3043 | ŞEREF BÜYÜK | GEMİ İNŞAATI MÜHENDİSLİĞİ | KTÜ |
| 3044 | CAN ÖZGÜR PARLAK | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 3045 | FATİH GENÇSOY | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | İTÜ |
| 3046 | BÜLENT ECEVİT ZAIMOĞLU | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 3047 | MEHMET DELİCE | GEMİ İNŞAATI MÜHENDİSLİĞİ | KTÜ |
| 3048 | TAHİR KARACA | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | İTÜ |
| 3049 | SEYYİD BUCAK | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | İTÜ |
| 3050 | SAMED VURGUN | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | İTÜ |
| 3051 | İLKER BÜLBÜL | GEMİ İNŞAATI MÜHENDİSLİĞİ | KTÜ |
| 3052 | ALİ ÇALIK | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 3053 | HAMZA ELGÜN | GEMİ İNŞAATI MÜHENDİSLİĞİ | KTÜ |
| 3054 | EKREM ÇALIŞKAN | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | İTÜ |
| 3055 | AHMET FATİH YILMAZ | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 3056 | ÖMER KURT | GEMİ İNŞAATI MÜHENDİSLİĞİ | KTÜ |
| 3057 | MURAT BEKDEMİR | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 3058 | FERHAT YENİYAPI | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 3059 | RAMAZAN YAYVAN | GEMİ VE DENİZ MÜHENDİSLİĞİ | İTÜ |
| 3060 | ABDULLAH TÜRKMEN | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | İTÜ |
| 3061 | KUTAY YILMAZER | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 3062 | CAN GÜMÜŞDAL | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 3063 | ADIL ÖZGÜR KOLAY | DENİZ TEKNOLOJİSİ MÜHENDİSİ | İTÜ |
| 3064 | HASAN SANCAK | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 3065 | DEVİRİM ATALAY | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | İTÜ |
| 3066 | ALPASLAN ERDOĞAN | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | İTÜ |
| 3067 | SERKAN CANPOLAT | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | İTÜ |
| 3068 | MUSTAFA AYTEPE | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 3069 | İBRAHİM TOLGA BARKAN | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 3070 | MUHAMMET DURAN GÖKHAN | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 3071 | BURAK GALİP ANIK | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 3072 | ZEKERİYA KARABUDAK | GEMİ VE DENİZ TEKNOLOJİSİ MÜHENDİSLİĞİ | İTÜ |
| 3073 | BURAK GENÇALP | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | İTÜ |
| 3074 | MEHMET SELİM ÖZCAN | GEMİ VE DENİZ TEKNOLOJİSİ MÜHENDİSLİĞİ | İTÜ |
| 3075 | MEHMET BULCA | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | İTÜ |
| 3076 | FUAT KÜÇÜK | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | İTÜ |

| SİCİL NO | ADI SOYADI | BÖLÜM | OKUL |
|----------|-----------------------|--|------|
| 3077 | KAZIM KIZILBAY | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | İTÜ |
| 3078 | SEBAHATTİN HARBUTOĞLU | GEMİ İNŞAATI MÜHENDİSLİĞİ | KTÜ |
| 3079 | ERCAN YILDIRIM | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 3080 | MEHMET BİLGİN | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 3081 | ALİ İHSAN AYDIN | DENİZ TEKNOLOJİSİ MÜHENDİSİ | İTÜ |
| 3082 | SERDAR ÇOLAK | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | İTÜ |
| 3083 | HAVA NUR İMAT | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 3084 | YILMAZ BEŞİR | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 3085 | HAYRİ BURCU | GEMİ İNŞAATI VE DENİZ TEKNOLOJİSİ MÜHENDİSLİĞİ | İTÜ |
| 3086 | SEYİT ÇOLAK | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 3087 | AHMET MURAT KESKİN | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | İTÜ |
| 3088 | CEM KOÇAK | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 3089 | HÜSEYİN OZAN İLHAN | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 3090 | ÖZGÜN SARISOY | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | İTÜ |
| 3091 | SÜLEYMAN SARP KUMRAL | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 3092 | GÖRKEM ERGÜÇ | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | İTÜ |
| 3093 | KORAY ŞAHİN | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 3094 | ÖMER DEMİR | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 3095 | HASAN SONER YILDIZ | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 3096 | OSMAN SARI | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | İTÜ |
| 3097 | EMİN KÜÇÜKKARAMAN | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 3098 | ELİF BURCU BAŞKAYA | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 3099 | MEHMET OZAN ÇATALKAYA | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 3100 | İBRAHİM SAKA | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 3101 | EMRAH ŞEN | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 3102 | ELİF AKYÜZ | GEMİ VE DENİZ TEKNOLOJİSİ MÜHENDİSLİĞİ | İTÜ |
| 3103 | KADRİ GÜBEN | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 3104 | AHMET BURAK KARA | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | İTÜ |
| 3105 | HAKAN ŞAŞMAZER | DENİZ TEKNOLOJİSİ MÜHENDİSİ | İTÜ |
| 3106 | AYHAN ÇALIŞKAN | GEMİ VE DENİZ TEKNOLOJİSİ MÜHENDİSLİĞİ | İTÜ |
| 3107 | BURAK TUNÇ ÇEKİRDEKÇİ | GEMİ VE DENİZ TEKNOLOJİSİ MÜHENDİSLİĞİ | İTÜ |
| 3108 | GENCO YENER | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 3109 | ERÇİN GÖKSU | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | İTÜ |
| 3110 | ŞEVKİ ERİNÇ ÇELİKSET | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 3111 | DOĞUKAN KANDEMİR | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 3112 | CENKER ÇOBAN | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | İTÜ |
| 3113 | EGEMEN ERTÜRK | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | İTÜ |
| 3114 | SITKI BOLAT | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | İTÜ |
| 3115 | MELİH BEYAZATEŞ | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | YTÜ |
| 3116 | GENCAY ŞAHİN | GEMİ İNŞAATI MÜHENDİSLİĞİ | KTÜ |
| 3117 | İSMAİL AÇIKEL | GEMİ İNŞAATI MÜHENDİSLİĞİ | KTÜ |

| SİCİL NO | ADI SOYADI | BÖLÜM | OKUL |
|----------|-------------------------|--|----------|
| 3118 | DEMET KADIOĞLU | GEMİ İNŞAATI MÜHENDİSLİĞİ | KTÜ |
| 3119 | MEHMET UĞUR BAYKAN | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSLİĞİ | VARNA TÜ |
| 3120 | ÖZGÜN ÖNER | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSLİĞİ | VARNA TÜ |
| 3121 | ÖMER FARUK KESKİN | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSLİĞİ | VARNA TÜ |
| 3122 | SÜLEYMAN AKTAŞ | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSLİĞİ | VARNA TÜ |
| 3123 | ALİ İHSAN KÖMET | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSLİĞİ | VARNA TÜ |
| 3124 | MUSTAFA ERDEN YILDIZDAĞ | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | İTÜ |
| 3125 | MEHMET BURAK KOÇAK | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | İTÜ |
| 3126 | AYTEK GÜNGÖR | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | İTÜ |
| 3127 | İREM OCAK | GEMİ VE DENİZ TEKNOLOJİSİ MÜHENDİSİ | İTÜ |
| 3128 | MURAT YETKİN | GEMİ VE DENİZ TEKNOLOJİSİ MÜHENDİSİ | İTÜ |
| 3129 | GÜLDEN KARATAŞ | GEMİ VE DENİZ TEKNOLOJİSİ MÜHENDİSİ | İTÜ |
| 3130 | RIFAT ATAHAH KARAMAN | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | VARNA TÜ |
| 3131 | TANER YENİTÜRK | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | VARNA TÜ |
| 3132 | MUSA MURAT ARA | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | VARNA TÜ |
| 3133 | MEHMET MERT KÖKÜŞEN | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | İTÜ |
| 3134 | ÖMER ALİ ÇALIŞKAN | GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ MÜHENDİSİ | İTÜ |

EVLİLİK HABERİ

- 2084 Sicil Numaralı Üyemiz Özkan Yıldırım 04.03.2011 tarihinde Sinem Çınar ile evlendi.
2536 Sicil Numaralı Üyemiz Fuat Akşahin 10.06.2012 tarihinde Elif Ateş ile evlendi.
2881 Sicil Numaralı Üyemiz Mustafa Yenigün 22.04.2012 tarihinde Tülay Yüksek ile evlendi.
2677 Sicil Numaralı Üyemiz Eser Şengül 22.04.2012 tarihinde Seçil Sünneçti ile evlendi.
2097 Sicil Numaralı Üyemiz Murat Tanrıverdi 10.06.2012 tarihinde Aygün Kafaoğlu ile evlendi.
2353 Sicil Numaralı Üyemiz Ece Göbekli 03.07.2011 tarihinde Galip İncesu ile evlendi
2941 Sicil Numaralı Üyemiz Enes Balcı 09.06.2012 tarihinde Semra Özbek ile evlendi.

Mutluluklar dileriz.

DOĞUM HABER

- 1224 Sicil numaralı Üyemiz Metin Bedir'in ve Nurcan Bedir'in 19.03.2012 tarihinde Hasan Hüseyin isimli erkek bebekleri oldu.
1952 Sicil Numaralı Üyemiz Okan BAKIR ve eşi Kadriye BAKIR'ın 28.03.2012 tarihinde Sarp isimli erkek bebekleri oldu.
1265 Sicil numaralı üyemiz Cengiz Kasap ve eşi Ayşegül Kasap'ın 09.07.2012 tarihinde Tunç isiminde erkek bebekleri oldu.
1993 Sicil numaralı üyemiz Hicret Kurtoğlu ve eşi Sultan Bağrıaçık Kurtoğlu'nun 18.07.2012 tarihinde Ahmet Eren İsminde erkek bebekleri oldu.

Mutlu ve sağlıklı uzun ömürler dileriz.

VEFAT

- 402 Sicil Numaralı Üyemiz M.Selçuk Sarı 25.04.2012 tarihinde vefat etti.
765 Sicil numaralı Üyemiz Hayati Aşan 02.06.2012 tarihinde vefat etti.
256 Sicil numaralı Üyemiz Selçuk Seden'in değerli annesi Nahide Seden, 11.04.2012 tarihinde vefat etti.
634 Sicil Numaralı Üyemiz ŞükranTacar'ın değerli ağabeyi Mehmet Emin Acar, 19.04.2012 tarihinde vefat etti.
864 Sicil Numaralı Üyemiz Mustafa Karakuş'un değerli annesi 16 Haziran 2012 tarihinde vefat etmiştir.
1089 Sicil Numaralı Üyemiz Kerem Kiper'in değerli babası 16 Haziran 2012 tarihinde vefat etmiştir.

Yakınlarına ve camiamıza başsağlığı dileriz.

Kim Kimdir?

TAŞKIN ÇİLLİ

02.10.1946 yılında Rize Pazar ilçesinde doğdum. İlk ve Orta okul eğitimimi Pazar'da tamamladıktan sonra 1961-1964 yılları arasında İstanbul Haydarpaşa Lisesini bitirdim.

1965-1970 yılları arasında İ.T.Ü. Makine Fakültesini bitirerek Gemi İnşa ve Makine Yüksek Mühendisi oldum

1970-1971 yılları arasında Camialtı Tersanesinde Dizayn mühendisi olarak çalıştım.

1971-1972 yılları arasında askerlik görevimi As Teğmen olarak tamamladım.

1972-1974 yılları arasında Haliç Tersanesinde makine atölyesi şef yardımcılığı görevini yürüttüm

1976-1978 yılları arasında Hasköy Tersanesi makine şefliği yaptım.

1978-1982 yılları arasında İstinye Tersanesi işletme baş mühendisliği ve planlama baş mühendisi ve tersaneler müdürlüğünde baş mühendisi olarak çalıştım.

1982 yılında istifa ettim.

1982 yılında arkadaşlarımla birlikte GESA Gemi San.ve Tic.A.Ş.'yi kurduk.

1987 yılında GESA Gemi Makine Ltd. Şti.'ni kurduk.

1991-1994 yılları arasında Türkiye Gemi Sanayi genel müdür yardımcılığı ve yönetim kurulu üyeliğine atandım.

1994 yılında Başbakanlık Denizcilik Müsteşarlığı İstanbul Bölge Müdürlüğü'ne atandım.

1997-1998 yılları arasında Başbakanlık Denizcilik Müsteşarlığı Tersaneler Genel Müdür Yardımcılığı görevine atandım.

1998 yılında İstanbul Bölge Müdürlüğünden emekli oldum.

1998-2002 yılında Desan Tersanesinde genel müdürlük görevini yürüttüm.

2002 yılında görevimden ayrılarak TSC Denizcilik ve Tic. Ltd. Şti.ni kurdum.

2006 yılı itibari ile Desan Tersanesinin CEO'su olarak görev yaptım.

Şu anda TSC Denizcilik Ltd. Şirketinde gemi bakım onarım ve işletmecilik projelerine danışmanlık hizmetini yürütmekteyim.

YDC Denizcilik A.Ş. şirket ortaklığı olarak yurt dışına kimyasal tanker inşa edip yurt dışına ihraç ettik.

TSC olarak 2 adet kimyasal tanker satın aldık ve işletmesini yürüttük.



Bu görevlerimin yanında ;

1974-1986 yılları arasında Gemi Mühendisleri Odası Genel Sekreterlik ve Başkanlık görevlerinde bulundum.

1976-2000 yılları arasında Türk Loydu Vakfı daimi komite üyeliği, yönetim kurulu üyeliği, komite başkanlıkları görevlerinde bulundum.

Gisbir Genel Sekreterlik ve Yönetim Kurulu Üyeliği ve Yönetim Kurulu Başkan Yardımcılığı görevinde bulundum.

İSMET ÜNER

1939 yılında Çerkeş te doğdu.

1963 yılında İTÜ Makine Fakültesi Gemi İnşaiye Bölümü'nden mezun olan İsmet Üner, askerlik görevini 1966 yılında Deniz Kuvvetleri Komutanlığı taşkızak tersanesi, plan-keşif büro'da tamamladı.

1966-1969 yılları arasında sırasıyla Bureau Veritas ve Denizcilik Bankası Haliç Tersanesi'nde çalıştıktan sonra serbest iş dünyasına atıldı.

1969 yılında Gemak-İsmet Üner firmasını kurarak Gemi İnşa, Donatım, Bakım Onarım işlerine başlamış olup, şirket faaliyetlerini halen bugünkü ismi olan Gemak Gemi İnşaat Sanayi ve Ticaret A.Ş. olarak sürdürmektedir.

Gemi onarım ve bakım kapasitesinde ulaşılan hedef ve başarının yeni gemi inşaatında da ulaşılabilmesi gerektiğine inanan Üner 2000 yılında Tuzla Gemi Endüstrisi A.Ş.'yi Gemak bünyesine katmış olup, 2008 yılında da Dilovası Organize Sanayi Bölgesinde "Neta Boru Çelik Konstrüksiyon San. ve Tic. A.Ş." ünvanlı imalat fabrikasını kurmuştur.

2008 yılında 41. Dönem Oda Onur Kurulu üyesi olarak görev almıştır.

Halen "Gemak Gemi İnşaat Sanayi ve Ticaret A.Ş.", "Tuzla Gemi Endüstrisi A.Ş.", "Neta Boru Çelik Konstrüksiyon San. ve Tic. A.Ş."nin Yönetim Kurulu Başkanlığı görevlerini yürütmektedir. Yönetim Kurulu başkanlığının yanında; şirketleri geleceğe hazırlamak, daha güçlü stratejik planlama yapabilmek, verimliliği artırmak, karar destek mekanizmalarını güçlendirmek ve bütünlük raporlama ve kontrol sistemleri oluşturmak için kurumsal kaynak planlama çalışmalarına meslek hayatındaki tecrübelerini aktararak liderlik etmektedir. İsmet Üner Evli ve iki çocuk babasıdır.



Tel. : 0 216 582 00 00 (DH: 2199)

Adres : Tersaneler Cad. No:6,
Tuzla, İstanbul

E-mail : aernalbant@tuzlagemi.com,
sguler@tuzlagemi.com

Doç.Dr. AHMET TAŞDEMİR

01 Haziran 1960 yılında Yavuzeli/ Gaziantep’de doğan Ahmet Taşdemir evli ve iki çocuk babası olup, Almanca ve İngilizce bilmektedir. İlk ve Orta öğrenimini Yavuzeli’nde tamamladıktan sonra Lise öğrenimini Gaziantep Mehmet Rüştü Uzel Teknik Lisesinde 1978 yılında Makine Teknisyeni olarak tamamladı.



12 Eylül 1980 öncesi siyasi kargaşalıkların yoğun bir şekilde yaşandığı bu dönemde bir haftalık üniversite hayatından sonra, Berk Çelik Civata firmasında Makine teknisyeni olarak çalıştı. Kısa süreli meslek hayatından sonra 1978 yılının son ayında yüksek öğrenim yapmak amacıyla Almanya’ya gitti. Dil eğitimi ve üniversite hazırlığı 1981 yılında tamamlayarak Hamburg Üniversitesi Gemi İnşaa Enstitüsü’nde yüksek öğrenimine başladı. Yüksek öğrenimi süresince Flenderwerft ve Blohm und Voss tersanelerinde ön stajını, Germanischer Lloyd ve Hamburgische Schiffbau Versuchsanstalt firmalarında ise bitirme stajını yaptı. Ayrıca yüksek öğrenimi süresince Germanischer Lloyd firmasında teknik asistan, yine öğrenim gördüğü enstitüde ise gemi mukavemeti dalında asistan öğrenci olarak çalıştı. 1987 yılında Gemi İnşaa ve Gemi Makineleri alanındaki eğitimini Diplom Ingenieur olarak başarı ile tamamladıktan sonra doktora çalışması yapmak üzere 1988 yılında Münih Askeri Üniversitesi’nde araştırma görevlisi olarak göreve başladı.

‘Serbest Su Yüzeyinin Deneysel ve Sayısal Olarak Belirlenmesi’ konulu doktora çalışmasını 1996 yılında başarı ile tamamladıktan sonra, yüksek öğrenim gördüğü Hamburg Üniversitesi’ne tekrar dönerek, burada rüzgar tünelineki hidrodinamik ölçümlerden sorumlu öğretim üyesi olarak göreve başladı. Buradaki çalışmalarında değişik gemilerin etrafındaki hız, basınç ve serbest su yüzeyi vb. hidrodinamik değerlerin sayısal olarak hesaplanması ve deneysel olarak belirlenmesi konularında çalışmalar yaptı. Deneysel çalışmalarında, gemi etrafındaki su hızının ölçümleri için Laser-Doppler-Anemometre ve serbest su yüzeyinin ölçümleri için ise Stereophotogrammetri yöntemlerini kullandı ve deneysel bir çok hidrodinamik alanda çalışmalar yaptı.

Daha sonraları ise FE Engineering, INS Ingenieurdienstleistungen, EUROLOG firmalarında proje yöneticiliği ve Germanischer Lloyd firmasında ise Akdeniz Bölgesi İş Geliştirme Müdürü olarak meslek hayatını sürdürdü. Meslek hayatında bir çok projede yönetici olarak görevde bulundu. Ahmet Taşdemir’in hidrodinamik ve Gemi Mukameti konularında bir çok yayını bulunmaktadır. Bu projelerden bazıları:

- Sığ sularda hareket eden istihkam araçlarının hidrodinamik açıdan incelenmesi
- Gemilerin kıç bölgesindeki akım dağılımının ölçümü ve sayısal olarak hesaplanması
- Türbülanslı akışların sayısal olarak hesaplanması
- Konteyner gemilerinde konteyner istiflerinin optimal şekilde hesaplanması ve incelenmesi
- Mega yatların mukavemet hesaplamaları, RoRo, Bulker, Çok amaçlı gemiler, Konteyner vb. yük gemilerinin dizayn çalışmaları

Ahmet Taşdemir bu görevlerinin yanı sıra 2007 yılının sonuna kadar Hamburg Uygulamalı Bilimler Üniversitesi’ndeki görevine de yarı zamanlı olarak devam etti. 2000 yılında Hamburg Uygulamalı Bilimler Üniversitesi’nde almış olduğu Doçentlik ünvanına ve yapmış olduğu bilimsel çalışmalara istinaden, Haziran 2011 yılında YÖK Başkanlığı tarafından kendisine Doçentlik denkliği verildi. Ocak 2011’den beri Zirve Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Deniz Ulaştırma İşletme Mühendisliği Başkanlığı görevini sürdürmektedir.

Doç. Dr. Ahmet Taşdemir’in aşağıdaki dernek ve odalarda aktif üyelikleri bulunmaktadır:

- TMMOB Gemi Mühendisleri Odası
- Alman Gemi Mühendisleri Odası ve ‘Gemi hidrodinamiği Çalışma Grubu’
- Hamburg Türk Mühendisler, Mimarlar ve Doğabilimciler Derneği

Tel. : (342) 211 66666 (dahili: 6778)

Adres : Zirve Üniversitesi Müh. Fak.

Deniz Ulaştırma İşletme Mühendisliği Bölümü Kızılhisar Kampüsü 27260 Gaziantep

E-mail : ahmet.tasdemir@zirve.edu.tr

MUSTAFA SELÇUK SARI

11 Şubat 1952 tarihinde Korkuteli – ANTALYA’da doğdu

İstanbul Kabataş Erkek lisesinde ortaöğrenimini tamamlayarak 1975 yılında İstanbul Teknik Üniversitesi, Gemi İnşaatı ve Makine Mühendisliği bölümünden mezun oldu. Bildiği dil Almancadır.



Üniversite eğitimini tamamladıktan sonra kısa bir süreliğine yurtdışına çıkarak, Almanya’da yaşamıştır. Almanya’da geçirilen bu süreç onun kişisel gelişimi ve fikirleri için önemli katkılar sağlamıştır. Sarı, bir senelik bir aradan sonra Türkiye’ye geri dönmüştür. Bu dönüşle beraber vatani görevine başlamış ve askerlik görevini Deniz Kuvvetlerinde yedek subay olarak gerçekleştirmiştir Antalya’ya dönmüş ve Karayolları 13. Bölgede mühendis olarak çalışmaya başlamıştır. Ancak onun her zaman gönlünde yatan deniz olmuştur ve karayollarındaki mühendislik görevinden ayrılarak Antalya’nın ilk gemi inşaatı mühendisliği bürosunu Yat Limanı’nda açmıştır. Kendi ismini taşıyan mühendislik bürosunda ahşap ağırlıklı olmak üzere, çelik ve kompozit birçok farklı tip projeye imza atmıştır. Antalya’nın ilk gemi inşaatı mühendisi olan Sarı, sadece mühendislik hizmetleri vermekle kalmamış geçmişten kalan yöntemlerle tekne inşaatı gerçekleştirilen sektöre ve tüm tekne sahiplerine denizcilik adına daha iyi bir yol gösterici rolünü de üstlenmiştir. Antalya Endüstri Meslek Lisesi’nde denizcilik bölümünün açılması için büyük çaba sarf etmiş ve bizzat kendisi derslere girerek yeni denizci kuşakların yetiştirilmesinde emek harcamıştır. Hem Antalya Gemi Mühendisleri Odası hem de Antalya Deniz Ticaret Odası yönetimlerinde çeşitli zamanlarda görevler almıştır. Son dönemlerde ise, Antalya ve ülkemiz yatçılığı adına önemli bir proje olarak görülen Manavgat Yat İmalat ve Çekek Yeri Projesi için çalışmalara başlamış ve vefatına kadar kooperatif yönetim kurulu başkanlığı görevini sürdürmüştür.

2007 – 2009 yıllarında, Antalya Gemi Mühendisleri Odası 1.Dönem Yönetim Kurulu Başkan yardımcılığı görevini yapmıştır.

402 Sicil Numaralı Üyemiz M.Selçuk Sarı 25.04.2012 tarihinde vefat etmiştir.

HAYATI AŞAN

765 Sicil numaralı üyemiz Hayati Aşan, 1961 yılında İstanbul’da doğdu. 1984 yılında İstanbul Teknik Üniversitesi’nden Gemi İnşaatı ve Gemi Makineleri Mühendisi ünvanı ile mezun oldu.

Mesleki kariyerinde önemli görevlerde bulunmuş olan Hayati Aşan, 1988 – 1990 yıllarında Selah Tersanesi’nde Kalite Mühendisi, 1990 – 1992 Marmara Tersanesi’nde İnşa Kontrol ve Donatım Mühendisi, 1992 – 1993 yıllarında Gemak Tersanesi’nde Tamir Mühendisi, 1993 – 1999 yıllarında Altışveren, 1999 – 2002 yıllarında RMK Tersanesinde Başmühendis, 2003 – 2004 yıllarında Arnavutluk Durres Tersanesinde Tersane Müdürü, 2005-2012 yılları arasında Bureau Veritas klas kuruluşunda NS, ISM, ISPS denetleyicisi olarak değişik kademelerde çalıştı.



Evli ve bir çocuk babası olan Hayati Aşan 02 Haziran 2012 tarihinde aramızdan ayrıldı.

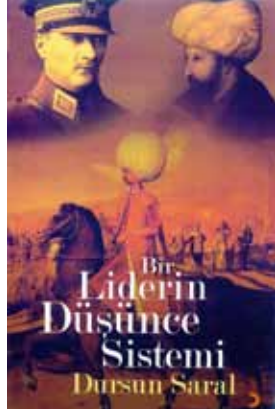
BİR LİDERİN DÜŞÜNCE SİSTEMİ

Gemi Mühendisleri Odası'nın 3020 sicil numaralı üyesi olan Dursun Saral, Trabzon ilinin Sürmene ilçesinin Yeniay Beldesi'nin Kuleli Mahallesinde 1987 yılında doğmuş, ilköğretim ve lise eğitimini Sürmene'de, lisans eğitimini ise Yıldız Teknik Üniversitesi Gemi İnşaatı ve Denizcilik Fakültesi, Gemi İnşaatı ve Gemi Makineleri Mühendisliği Bölümünde tamamlamıştır. 2002 dan beri çeşitli konular üzerinde yazılar yazmıştır. İlgilendiği konular ise devlet kuramları, yaşamsal olaylar, siyasi ve politik olaylardır.

Bu kitapta siyasi liderlerin verdiği kararların hayatımızı nasıl etkilediği, yaşamsal olaylar incelenerek açıklanmaktadır. Siyasi liderlerin verdikleri kararları nasıl ve ne şekilde aldıkları, hangi düşünce sistemlerini kullandıkları, yaptıkları konuşmalar ve icraatlar analiz edilerek açıklanmaktadır. Etkili bir liderin nasıl seçilebileceği konusunda tespitler yapılmaktadır. Bunun yanında dikkat edip üzerinde durmadığımız günlük olayların yaşanma sebepleri açıklanmaktadır. Yazar var olan devlet işletim sisteminin aksak olan yönlerine değinmekte ve yeni çözüm önerileri sunmaktadır. Dünyaya hâkim bir millet olabilecek devlet işletim sisteminin nasıl olabileceğini açıklamaya çalışmaktadır.

Yazarın ilk kitabı olması nedeni ile yeni yazarlara yol gösterir nitelikte olan kitap, etkin içerik ve kullanılan farklı düşünce sistemleriyle alanında profesyonel kişilere yeni ufuklar açabilecek güçtedir. Milletın başındaki liderin düşünce sistemi nasılsa, devlet içinde işleyen sistem odur ve devletin ilerlemesi ve gelişmesi ona göredir.

Liderlerin tutumları, söyleyişleri ve birbirlerine üstün gelmek için yıpratıcı işlere girişmeleri, birbirlerini değil toplumu yıpratır. Yükseltecek yerde düşüşe geçirir, zaman gelir yok olmasına sebep olur.



SULAR ALTI

1980 yılında Karaman'da doğdu. İlk ve ortaokulu Balıkesir'de, Liseyi İzmir'de okudu. 2002 yılında, KTÜ Gemi İnşaatı Mühendisliği'ni bitirdi. Türker, Ereğli Gemi ve Boğaziçi Tersanesi'nde görev yaptı. Şiir yazmaya 1994 yılında başladı. Karşın, Lacivert, Karakalem, Gediz, Eliz, Yasakmeyve, Varlık gibi edebiyat dergilerinde şiirleri, bazılarında da röportajları yayımlandı. Ocak 2012'de yayımlanmış SularAltı isminde bir şiir kitabı ve yayıma hazır bir şiir dosyası var. Aynı zamanda; YAFOD (Yalova Fotoğraf Amatörleri Derneği) üyesi ve halen Yalova'da, Boğaziçi Tersanesi'nde görev yapmakta...

“Sanki hikayem yeni,
sanki hikayemde yenildim,
sen ki hikayemi yeniledin,
ben yeniden yenildim.”

Ocak 2012'de Bence Kitap, tarafından yayınlanıp, okurlarıyla buluşan SularAltı, Necati Eker'in ilk şiir kitabıdır. Daha önce Lacivert, Her Şeye Karşın, Eliz ve Gediz gibi edebiyat dergilerinde şiirleri sıklıkla yayınlanan Necati Eker, bugüne değin yazdığı şiirlerinin bir kısmını SularAltı'da kitaplaştırdı. Doğanın ve doğal olanın sıklıkla dile getirildiği, özellikle deniz imgesinin dizelerde yer aldığı SularAltı'nda şair, kelimelerle oynamış ve denizde sektirilen taşlar gibi, kıtalarında harfleri sektirmiş...

Necati Eker şiirinde, aşk ve hayat; hüznü, isyankâr ve bir o kadar da dalgalıdır. Tıpkı akıp giden sular gibi. “Şimdi bütün yollar yokuş aşağı -olmasına da- Ardımız debisi yüksek su akıntısı.”



YEKE INTEGRATED SHIP SERVICES
SHIP SUPPLY, REPAIR AND MORE

Evliya Celebi Mah Genc Osman Cad
Ak Is Merkezi Tuzla Istanbul Turkey
www.yekedenizcilik.com.tr
info@yekedenizcilik.com.tr

