



## İÇİNDEKİLER

- 5** Sunuş
- 7-21** Makale **AHP ve Fuzzy AHP ile Türkiye’de Uygun Tersane Yeri Seçimi**
- 22-30** Makale **Hiperstatik Kiriş ve Çerçevesinin Yaklaşık Çözüm Yöntemleri**
- 31-39** Makale **Kraljevica Tersanesi’nde İnşa Edilen Asfalt tankerleri -  
Konstrüksiyonu ve Teknik Boyutu**
- 41-50** Makale **Ertuğrul Fırkateyni**
- 53** Makale / Sağlık **Ani Kalp Durması**
- 54-67** Odadan Haberler
- 68-82** Basından Haberler
- 83-85** TMMOB’den Haberler
- 86-87** Tersanelerimizi Tanıyalım: **Yıldız Tersanesi**
- 88-89** Tersanelerimizi Tanıyalım: **Çelik Tekne Tersanesi**
- 90-92** Tersanelerimizde İnşa Edilmekte Olan Gemiler
- 93-95** Tersanelerimizden Haberler / Denize İndirme
- 96-101** Tescilli Bürolarımızdan
- 102-106** Sektörden Haberler
- 107** Kitap Köşesi
- 108** Üyelerimizden Haberler
- 109-110** Kim Kimdir

GEMİ VE DENİZ TEKNOLOJİSİ, TMMOB Gemi Mühendisleri Odası’nın, üç 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 duyurulmasını 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 ya da yayınlansın iade edilmez.

GEMİ VE DENİZ TEKNOLOJİSİ’nde yayınlanan yazılardan, kaynak belirtmek koşulu ile tam ya da özet alıntı yapılabilir.



**Gemi ve Deniz Teknolojisi**  
*Naval Architecture & Marine*  
*Technology*

T.M.M.O.B.  
**GEMİ MÜHENDİSLERİ ODASI**  
**Adına**  
**Sahibi**  
Mustafa Zorlu

**Yazı İşleri Müdürü**  
Tamer Yılmaz

**Yayın Kurulu**  
Prof. Dr. Ahmet Dursun Alkan  
Prof. Dr. Abdi Kükner  
Doç. Dr. Tamer Yılmaz  
Yrd. Doç. Dr. Barış Barlas  
Mustafa Zorlu

**Yönetim Yeri**  
Altıntepe, Galipbey Cad.  
Gökşen Apt. No:5/1  
Maltepe / İSTANBUL  
Tel: (0216) 388 50 27 - 388 27 51  
Faks : (0216) 388 62 94  
e-mail: info@gmo.org.tr  
http://www.gmo.org.tr

**Dizgi**  
Yeşim Yıldız

**Grafik Tasarım**  
Özge Özgüner

**Baskı**  
Mart Matbaacılık  
0212 321 23 00

(ISSN-1300/1973)  
Baskı Tarihi : Nisan 2007  
Baskı Sayısı : 2500

## Gemi ve Deniz Teknolojisi

Naval Architecture & Marine Technology

Sayı: 172 Nisan 2007

SUNUŞ

**Akdeniz Bölgesi'nde yaşayan üyelerimizi  
kucaklayacak bir şubemiz var artık..**

Değerli Meslektaşlarım,

Sizin desteklerinizle geldiğimiz Gemi Mühendisleri Odası Yönetimi'ndeki bir yılımızı tamamladık. 40. Dönem Yönetim Kurulu olarak görevde bulunduğumuz bir yıl boyunca Gemi ve Deniz Teknolojisi Dergisine özel bir önem vermeye gayret ettik. Yönetim dönemimizde, sizden gelen olumlu tepkilerle zenginleşen 5 adet dergiyi üyelerimize büyük bir özenle ulaştırdık. Bu konuda özverili bir çalışma gösteren Yayın Kurulumuza buradan teşekkür etmek istiyorum.

Meslektaşlarımızın, Gemi Mühendisleri Odasına gösterdiği ilgi ile üye sayımız 2300'lere ulaşmıştır. Odamız tarihi bir karar alarak 2. Şubesi olan Antalya Şubesi'nin açılışını 24 Şubat 2007'de gerçekleştirmiştir. İzmir'den sonra, Akdeniz Bölgesi'nde yaşayan/çalışan üyelerimizi kucaklayacak ve onların hizmetinde olacak bir şubemiz daha var artık. Tüm üyelerimize yeni şubemizin hayırlı olmasını diliyorum, Antalya şubesi yönetim kurulumuza da yeni görevlerinde başarılar diliyorum.

Son bir yılda atağa geçen eğitim faaliyetlerimiz, seminer ve kurslarla geçtiğimiz aylarda da devam etti. 200 kişiden fazla kişinin katıldığı, üyemiz O. Tanju Kalaycıoğlu'nun sunumunu yaptığı "Örneklerle Yat Tasarımı" seminerini, İstanbul'da 2 defa yapılan "Rhino ile Üç Boyutlu Modelleme" kursu ve İzmir Şubemizde gerçekleştirilen "Bilgisayar Destekli Gemi Tasarımı, Maxsurf" kursu takip etti. Mayıs ayı içerisinde de Trabzon ve Antalya'da yapılacak eğitimler planlandı.

Çok önemli gördüğümüz İş Sağlığı ve İş Güvenliği Komisyonu oluşturuldu ve çalışmalarına başladı. Bu komisyon çalışmalarını tamamladığında, sektörümüzdeki mevcut durum ve iyileştirmeye yönelik önerileri kapsayan bir raporu siz değerli meslektaşlarımıza sunacaktır. Genel kurulumuzda kurulması kararlaştırılan Yelken Kulübü ile ilgili çalışmalar hızlandırıldı, çok yakında siz üyelerimize hizmet verecek bir yelken kulübümüz faaliyete geçecektir.

Yayın faaliyetlerimiz içinde olan teknik kitapların siz üyelerimize kazandırılması bizim için çok önemlidir. 2007 yılı içinde yayınlayacağımız 2 kitabın müjdesini buradan vermek istiyorum. Bu yayınlardan ilki "Bilgisayar Destekli Gemi Tasarımı, Maxsurf" diğeri ise "Gemi Mühendisliği El Kitabı" dır.

Sanayi fuarları ile olan yakın ilişkilerimiz devam etmektedir. Exposhipping 2007 Fuarı'nda Odamızın bir stantı yer alacak ve bu fuarda odamız bir seminer düzenleyecektir. 25-29 Nisan 2007 tarihinde gerçekleşecek olan fuara tüm üyelerimizi bekliyoruz.

Severek ve beğenerek okuyacağınızı umduğumuz bir dergi çıkaran yayın kurulumuza ve bu dergide emeği geçen herkese teşekkür ederim.

Değerli meslektaşlarım sizlere ve tüm sevdiklerinize sağlık, mutluluk ve başarı dolu günler dilerim.

Yönetim Kurulu Adına  
**Tamer YILMAZ**  
Genel Sekreter

# AHP ve Fuzzy AHP ile Türkiye’de Uygun Tersane Yeri Seçimi

## ► SUMMARY

### The Appropriate Location Selection of the Building of New Dockyards in Turkey Using AHP and Fuzzy AHP

Since 2000, ship construction industry of Turkey has been in a progress that has never seen in its history. Especially the demand that has come from the member countries of European Union for two years illustrates a hopeful picture for the sector. Private dockyards that exist mostly around Istanbul Tuzla region materialize construction of all kinds of ships, primarily small tonnage chemical tankers that are between 3- 15 thousand DWT, container ships up to 25 thousand DWT, various oil tankers and mega yachts. Turkey constructs 40% of small tonnage chemical tankers that are constructed all around the world. Consequently, while the searches for the locations of the building of new dockyards which aim to construct bigger tonnage ships are going on, it is necessary to make a detailed plan to decide which tonnage for that kind of ship is best for manufacturing and cost accounts and how can they compete. In this paper, important criteria for the searches for the locations of the building of new dockyards will be appreciated by using AHP and Fuzzy AHP. It is showed the methodology of the searches for the appropriate locations of the building of new dockyards in Turkey.

## ► ÖZET

Türkiye gemi inşa sanayi, 2000 yılından bu yana tarihinde görülmemiş bir atılım içerisindedir. Özellikle son iki yıldır Avrupa Birliği üyesi ülkelerden gelen yoğun talep, sektörün geleceği açısından son derece umut verici bir tablo ortaya çıkarmıştır. Ağırlıklı İstanbul Tuzla bölgesinde bulunan ve toplam sayısı 43 olan özel tersaneler, Avrupa ülkeleri ve dünyanın diğer ülkeleri için, başta 3 bin ile 15 bin DWT arasındaki küçük tonajlı kimyasal tankerler olmak üzere, 25 bin DWT’a kadar konteyner gemileri, çeşitli petrol gemileri ve mega yatlar olmak üzere her tip gemi inşasını gerçekleştirmektedir. Türkiye, dünyada üretilen küçük tonajlı kimyasal tankerlerin yüzde 40’ını inşa etmektedir. Sonuç olarak ülkemizde daha büyük tonajlı gemi yapabilme hedefli yeni tersane yeri arayışları sürerken, bu tip gemilerin imalat ve maliyet çalışmaları da hangi büyüklüklerin ülkemiz için ideal olabileceği ve nasıl rekabet edebileceği detaylı olarak kurgulanmalıdır. Bu amaçla hazırlanan bu çalışmada tersane yeri seçimi için öne çıkan kriterler değerlendirilecek ve değerlendirilen bu kriterler karar analizi tekniklerinden AHP ve Fuzzy AHP ile Türkiye’de uygun tersane yeri seçiminin nasıl yapıldığının metodolojisi ve işlemlerin açıklamaları verilecektir.

## 1. GİRİŞ

Ağır sanayi, bir ülke endüstrisi ve kalkınması için gelişmesi kaçınılmaz bir sanayi koludur. Ülkemizde girişimci ruhun meyveleri bu alanda da verilmeye başlanmıştır. Gemi inşa sanayi de bu gelişmelerden payını elbette almaktadır. Deniz sanayinin deniz ticaretini sağlaması, deniz filosunu güçlendirmesi birbiri ve faaliyet gösterdiği yerin bu proseslere uygunluğu ile doğrudan ilişkilendirilebilir. Bu önemli faktörler göz önüne alınacak olursa sektör proseslerinin tümünü bir bütün olarak yürütebilmek ancak ve ancak uygun bir yerleşimde gerçekleştirilebilir.

Çalışma çerçevesinde öncelikli olarak tesis yeri seçimini etkileyen faktörler açıklanmıştır. Çalışmanın devamında tersane yeri seçiminin nasıl yapıldığı ve aşamaları ayrıntılı olarak anlatılmıştır. Son olarak tersane yeri seçiminde etkili olduğunu düşündüğümüz kriterler çerçevesinde karar analizi teknikleri olan AHP'nin ve Fuzzy AHP'nin metodolojisi kullanılarak Türkiye'de uygun tersane yeri için bölgelerimiz değerlendirilmiş ve sonuçlar belirtilmiştir.

## 2. TESİS YERİ SEÇİMİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER

Bir tesisin kurulacağı yerin kesin olarak bilinmesi bazı aşamalardan geçilerek yapılan çalışmalarla mümkün olur. Her şeyden önce bu konuda mevcut genel teorilerin ve formüllerin spesifik bir probleme doğrudan uygulanamayacağı bilinmelidir. Bu gibi genel formülle-

rin sadece yol gösterici bir katkısı olduğu unutulmamalıdır. Her problemin kendine has özellikleri vardır. Bunlar problemin çözüm yöntemini ve sonuçlarını etkiler.

Yer seçiminde uyulması gereken prensipler kısaca şöyledir:

- Tesisin ihtiyaçları objektif olarak saptanmalıdır. Seçilecek yerin bu ihtiyaçları en iyi şekilde karşılayacak nitelikte olması istendiğinden açık seçik ve eksiksiz ihtiyaç tanımlarının yapılması şarttır.

- Seçilecek yerin tesisin faaliyetlerine yapacağı etkileri belirleyen karakteristikler saptanmalıdır. Tam ve gerçeğe uygun bilgi toplanmasına özen gösterilmelidir.

- Seçilecek yerin sanayi faaliyetlerini nasıl karşılayacağı, gereken işgücünün karşılanması ya da işgücünün oraya taşınabilmesi sorunu değerlendirilmelidir.

- Yer seçimi çalışmaları belirli aşamalar birbirine karıştırılmadan ve sıra ile yürütülmelidir.

- Her aşamanın gerektirdiği uzman kişi ve kuruluşlar saptanarak, yararlanma olanakları tartışılmalıdır.

Ayrıca tesis yeri seçiminin 3 aşamadan oluşan bir proses olduğu unutulmamalıdır. Bu prosesler sırasıyla:

1. Olası büyük bir bölgenin seçilmesi. Örneğin; Karadeniz Bölgesi'nin sahil şeridi gibi,

2. Bölgenin spesifik bir yerini belirlenmesi. Örneğin; Karadeniz'de Trabzon-Çamburnu'nun seçilmesi gibi,

3. Belirlenen yer içerisinde tersanenin kurulacağı arazi parçasının seçilmesi.

Özetleyecek olursak, yer seçimi, bölge, yer ve arazi seçimi olarak sıralanabilir. Son iki aşama arasında sıkı ilişkiler ve iki yönlü etkileşim bulunduğundan beraberce bir aşama olarak düşünülebilir. Dolayısıyla tersane yeri seçiminin, biri bölge, diğeri yer ve arazi saptanmasını ilgilendiren iki aşama sonunda tamamlanacağı söylenebilir.

## 3. TERSANE YERİ SEÇİMİ

Bu aşamada spesifik olarak ele alınan durumları şöyle özetleyebiliriz:

### 1. Dünyada Gemi/Yat İnşaatı Endüstrisinin Mevcut Durumu

### 2. Sosyo-Ekonomik Koşullar

Sosyo-Ekonomik Koşullar en az aşağıdaki bilgileri kapsamaktadır.

- Nüfus dağılımı, hammadde dağılımı, enerji kaynaklarının dağılımı, sanayi, tarım ve su ürünlerinin dağılımı,
- Ülkeler arası siyasi dengeler, askeri güçler, askeri gemiler,
- Hammadde, enerji kaynaklarının (kara ve deniz), sanayi ve tarım ürünlerinin ihtiyaçları ve ekonomik gelişmeler doğrultusunda nakli ve buna bağlı olarak oluşmuş deniz taşımacılığı hatları,
- Balıkçılık alanları (iç denizler, uluslararası sular), avlanma türleri, işleme tesisleri, ürünlerin kullanım alanları, ekonomik büyüklükler,
- Deniz ve su sporlarının yoğunlaştığı bölgeler, ekonomik büyüklükler.

### 3. Gemi/Yat İnşa Mevcut Kapasite ve Kullanımı

Dünya tersanelerinin Avrupa, Uzakdoğu ve diğer gemi inşa eden ülke tersaneleri bazında durumu belirlenmeli, tersane kapasiteleri ve bu kapasitele-rinde realize olan kullanım oranları son 25 yıl için belirlenmelidir. Son 25 yılda oluşan önemli ekonomik ve sosyal olayların (Uzakdoğu krizi, 11 Eylül gibi) gemi inşa talep ve arzlarına etkisi belirlenmelidir.

### 4. Yatırımlar

Son 10 yıl içinde yapılan tersane, ana yan sanayi yatırımları incelenmeli, hem ekonomik olarak hem de kapasite olarak değerlendirilmelidir. Şu an devam eden gemi/yat inşa, bakım/onarım, söküm, yan sanayi yatırımları saptanmalıdır [1].

### 4. AHP ve FUZZY AHP

Günlük yaşantıda ve/veya her yönetim biçim ve düzeyinde ortaya çıkan/çıkacak olan problemler genellikle ekonomik, sosyal ve psikolojik karakterler taşırlar. Ekonomik, sosyal ve psikolojik sorunların tanımları zaman ve ortama göre de farklılaşmaktadır. İşte bu değişkenlerin karakterlerinin belirlenmesi için yapılan tanımlar ayrı ayrı değerlendirilerek bir veya birden fazla tanımın diğer tanımların arasından seçilmesi işlemi bir karar verme işlemidir. Diğer bir deyişle, belli bir dönemde ilişkin belli sorunların çözümünde kullanılacak bir-birinden ayrı özellikleri olan seçeneklerin olması durumunda bir seçim veya bir karar verme işlemi ortaya çıkar.

Bu bağlamda karar verme işlemi (karar analizi), karar problemlerinin matematiksel modelini ortaya koyup, istatistiksel irdelemelere bağlı olarak hareket tarzı öneren bir yöntem olarak tanımlanabilir. Karar analizi modelleri de tüm diğer modeller gibi gerçeği ancak yaklaşık olarak yansıtırlar. Karar analizi modellerinden beklenilmesi gereken kesin ve doğru cevabı vermesi değil, çok daha önemli olan problemin önemli özelliklerine derinlemesine yaklaşım getirmesidir. Yapılan çeşitli duyarlılık analizleri ile herhangi bir varsayımdaki küçük bir değişimin karar vericinin kararını ne derecede etkileyeceği hatta farklı bir karara yönlendireceği, hangi varsayımlarda kararın duyarsız kalacağı irdelenebilir [2].

Genelde karar probleminin yapısı incelendikçe verilerin çokluğu ve aralarındaki karşılıklı ilişkiler, karar vericinin verileri kavrama yeteneğini aşar. Burada karar analizi yöntemlerinden yardım alınır, bunlardan birisi de Prof. Thomas L. Saaty tarafından geliştirilmiş olan Analitik Hiyerarşi Yaklaşımı (Analytic Hierarchy Process)'-dir. AHP'de karar vericinin amacı doğrultusunda faktörlerin ve faktörlere ait olan alt faktörlerin belirlenmesi ilk adımdır. AHP'de öncelikle amaç belirlenir ve bu amaç doğrultusunda amacı etkileyen faktörler saptanmaya çalışılır, bu aşamada karar sürecini etkileyen tüm faktörlerin belirlenebilmesi için anket çalışmasına veya bu konuda uzman kişilerin

görüşlerine başvurulabilir [3].

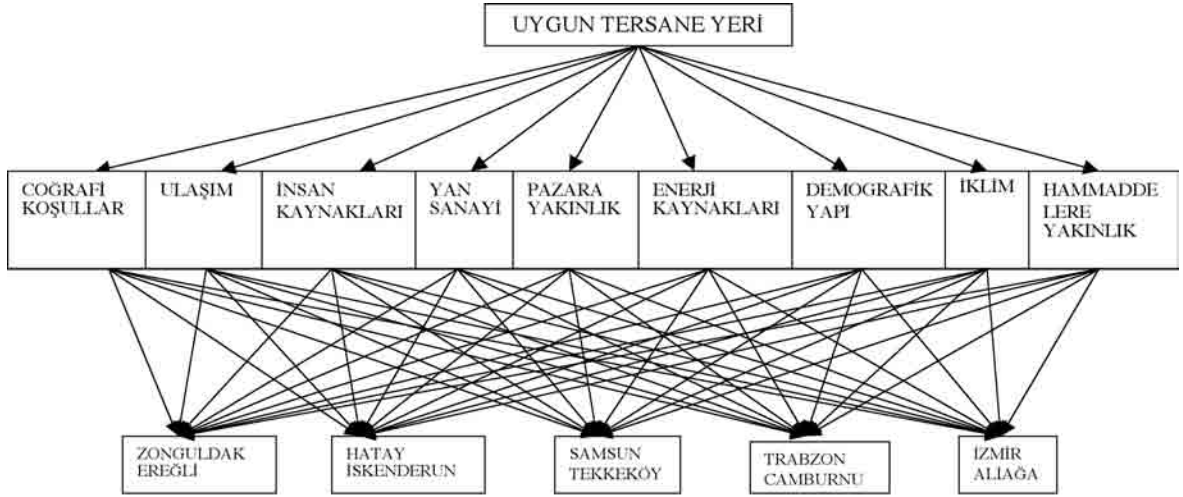
Diğer karar analizi yöntemi ise bulanık mantık ile entegrasyonu sonucu oluşturulmuş olan Fuzzy (bulanık) AHP'dir. Batı'da bulanık (fuzzy) kelimesi güvensizliği ifade eder Doğu'da ise bu güvensizlikte bile güzelliklerin bulunabileceği düşüncesi vardır. Bu yöntemin temelinde ise yine kesin olmayan ve oldukça kişisel görüşler vardır [4]. Bu iki yöntemde metodolojisi birbirine benzerdir. İkisi arasındaki farklılık işlemlerin karmaşıklığından ortaya çıkmıştır. AHP işlemleri çok yalın ve temel matematik bilgisine dayanmaktayken, Fuzzy AHP işlemleri daha kompleks yapıya sahiptir.

AHP ve Fuzzy AHP'nin aşamaları:

1. Problemin Tanımlanması,
2. Sistemin Gözlenmesi,
3. Hiyerarşik Yapının Kurulması,
4. Önceliklerin Belirlenmesi (İkili Karşılaştırmalar),
5. Sentez,
6. Değerlendirme ve Sonuç.

### 5. AHP ve FUZZY AHP ile UYGUN TERSANE YERİNİN BELİRLENMESİ

Karar analizi yöntemleriyle çözüme gidebilmemiz için ilk önceliğimiz problemimizi tanımlamaktır. Buradaki problem uygun tersane yeri seçiminin belirlenmesidir. Daha sonra sistemin gözlenmesi aşamasında tersane yeri seçimine etkili olabileceğini düşündüğümüz makro kriterleri belirlemek ve hiyerarşik yapıyı oluşturmaktır.



**Şekil 1.** AHP ve fuzzy AHP çözümü için kullanılan hiyerarşik yapı

Bundan sonraki aşamamız belirlenen karar vericiler yardımıyla anket çalışmasındaki (EK'de gösterilmiştir) sorulara uygun cevapların verilmesidir. Bu cevaplar yardımıyla ikili karşılaştırma matrisleri oluşturulur. Oluşturulan ikili karşılaştırma matrislerinin (AHP ve Fuzzy AHP için ayrı ayrı) çözülmesi gerekmektedir. Bunun içinde AHP ve Fuzzy AHP ile belirteceğimiz teknikler ayrı ayrı uygulanarak sonuçlar değerlendirilir.

### 5.1 AHP Hesaplaması için İzlenecek Yol

**Tablo 1.** Rassallık İndeksleri [5]

N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
RI	0	0	0.58	0.9	1.12	1.24	1.32	1.41	1.45	1.49	1.51	1.48	1.56	1.57	1.59

**Adım 1 :** İkili karşılaştırmaların yapılacağı karşılaştırma matrisi oluşturulur.

**Adım 2 :** Oluşturulan karşılaştırma matrisi normalize edilir. Bunun için sütun toplamları alınır ve her değer kendi sütun toplamına bölünür. Böylece normalize edilmiş matris elde edilir.

**Adım 3 :** Ağırlıkların elde edilmesi için satır ortalaması alınır.

**Adım 4 :** Ağırlıklar elde edildikten sonra karşılaştırma matrisinin tutarlılığına bakılması gerekmektedir. Eğer karşılaştırma matrisinde tutarlılık yoksa elde edilen ağırlıklar kullanılamaz.

$$A.w = \lambda_{\max} * w \quad (1)$$

eşitliğini sağlayan  $\lambda_{\max}$  vektörü öncelikle elde edilmelidir. Burada  $A$  karşılaştırma matrisi,  $w$  ise elde edilen ağırlık matrisidir. Aşağıdaki formülde  $\lambda_{\max}$  kullanılarak hesaplamalar yapılır ve tutarlılığa yakınlık göstergesi olarak nitelendirilen "tutarlılık indeksi (CI)" elde edilir.

$$CI = \frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1} \quad (2)$$

CI değeri hesaplandıktan sonra, elde edilmesi gereken başka bir değer de "Rassallık İndeksi-RI" dır. Bu değer farklı matris boyutları için tablo haline getirilmiştir. Farklı matris boyutları için RI değerleri Tablo 1'de gösterilmiştir.

$$CR = \frac{CI}{RI} \quad (3)$$

Son olarak CI'nın RI'ya oranıyla "tutarlılık oranı (CR)" elde edilir. AHP uygulamalarında, CR'nin 0,1'den daha az olması yapılan uygulamanın tutarlı olduğunu gösterir. Eğer bu değer aşılsa yapılan yargılar tekrar gözden geçirilmelidir (5).

Bu açıklamaları ana kriter matrisi üzerinde gösterirsek;

**Tablo 2.** Geometrik Ortalama Sonucu Ana Kriter Matrisi

	CK	U	İK	YSY	PY	EKY	DY	İKLİM	HY
CK	1,000	5,738	3,979	4,718	1,710	7,612	3,557	3,979	2,080
U	0,174	1,000	0,281	0,585	4,217	2,080	1,710	0,281	0,481
İK	0,251	3,557	1,000	3,557	5,593	3,000	6,804	0,306	4,718
YSY	0,212	1,710	0,281	1,000	6,804	1,913	3,271	0,111	1,913
PY	0,585	0,237	0,179	0,147	1,000	4,327	0,251	0,174	2,466
EKY	0,131	0,481	0,333	0,523	0,231	1,000	0,585	0,195	0,523
DY	0,281	0,585	0,147	0,306	3,979	1,710	1,000	0,333	0,406
İKLİM	0,251	3,557	3,271	9,000	5,739	5,130	3,000	1,000	6,240
HY	0,481	2,080	0,212	0,523	0,406	1,913	2,466	0,160	1,000
Toplam	3,366	18,945	9,683	20,359	29,679	28,685	22,644	6,539	19,827

Bundan sonraki işlem her sütundaki değerlerin kendi sütun toplamına bölünmesi ve bulunan değerler açısından satır toplamlarının alınarak ortalamasının hesaplanmasıdır. Bu değer bize ağırlıkları verecektir. Bu şekilde ağırlıkları bulmuş olduk. Şimdi karşılaştırma matrislerinin tutarlılığına bakılması gerekmektedir. Eğer karşılaştırma matrisinde tutarlılık yoksa hesaplanan ağırlıklar kullanılamaz. Bunun içinde yapılması gereken hesaplanan ağırlıkların ana kriter matrisiyle çarpılması ve daha sonrasında bulunan değerlerin satır toplamlarının alınmasıdır.

Toplamda bulunan değerler ağırlık değerlerine bölünerek yeni bir matris hesaplanmış olunur. Bu matrisin tüm değerleri toplanır ve ortalaması alınır.

Yukarıda verilen (2) formülü yardımıyla CI değeri hesaplanmış olunur.

$$CI = \frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1} = \frac{11,507 - 9}{9 - 1} = 0,313$$

Yine yukarıda verilen (3) formülü yardımıyla CR hesaplanır. CR'nin 0,1'den küçük olması gerekmektedir. Eğer bu şartı sağlayabilirsek hesaplanmış olduğumuz ağırlıkları geçerli kabul edebiliriz.

$$CR = \frac{CI}{RI} = \frac{0,313}{1,45} = 0,216$$

Bulduğumuz değer 0,1'den küçük çıkmadığı için ana kriter matrisindeki ikili eşleştirmelerde tutarsızlık olduğu yargısına varırız.

**Tablo 3.** Tutarlılık Analizi için Ana Kriter Matrisi

										W
CK	0,297	0,303	0,411	0,232	0,058	0,265	0,157	0,609	0,105	0,271
U	0,052	0,053	0,029	0,029	0,142	0,073	0,076	0,043	0,024	0,058
İK	0,075	0,188	0,103	0,175	0,188	0,105	0,300	0,047	0,238	0,158
YSY	0,063	0,090	0,029	0,049	0,229	0,067	0,144	0,017	0,096	0,087
PY	0,174	0,013	0,018	0,007	0,034	0,151	0,011	0,027	0,124	0,062
EKY	0,039	0,025	0,034	0,026	0,008	0,035	0,026	0,030	0,026	0,028
DY	0,083	0,031	0,015	0,015	0,134	0,060	0,044	0,051	0,020	0,050
İKLİM	0,075	0,188	0,338	0,442	0,193	0,179	0,132	0,153	0,315	0,224
HY	0,143	0,110	0,022	0,026	0,014	0,067	0,109	0,024	0,050	0,063

Bundan sonra yapmamız gereken ana kriter matrisindeki ikili eşleştirmeleri tekrar gözden geçirmektir. Örnek; Coğrafi konum ulaşımından 5,738 kat üstün, insan kaynaklarından ise 3,979 kat üstündür. Buradan anlaşılan insan kaynaklarının ulaşımından  $5,738/3,979=1,442$  kat üstün olması gerektiğidir. Ama anket sonuçlarına göre bulunan değerimiz 3,557'dir. Arada çok önemli bir fark olduğundan ana kriter matrisi bu şekilde gözden geçirilerek düzeltmeler yapılır. Düzeltmelerden sonra oluşan ana kriter matrisimiz aşağıdaki gibidir.

**Tablo 4.** Tutarlılık Analizi Sonucunda Ana Kriter Matrisinin Yeniden Düzenlenmiş Hali

	CK	U	İK	YSY	PY	EKY	DY	İKLİM	HY
CK	1,000	4,327	2,080	2,466	1,710	5,979	3,557	1,710	2,080
U	0,231	1,000	0,281	0,585	1,913	2,080	1,710	0,281	0,481
İK	0,481	1,442	1,000	3,557	2,080	3,000	6,804	0,306	4,718
YSY	0,406	1,710	0,281	1,000	1,710	1,913	3,271	0,111	1,913
PY	0,585	0,523	0,481	0,147	1,000	4,327	0,251	0,174	2,466
EKY	0,167	0,481	0,333	0,523	0,231	1,000	0,585	0,195	0,523
DY	0,281	0,585	0,147	0,306	2,080	1,710	1,000	0,333	0,406
İKLİM	0,585	3,557	3,271	9,000	5,739	5,130	3,000	1,000	6,240
HY	0,481	2,080	0,212	0,523	0,406	1,913	2,466	0,160	1,000
Toplam	4,217	15,705	8,086	18,107	16,869	27,052	22,644	4,270	19,827

Düzeltilen bu değerlerle birlikte işlemlerimiz tekrar hesaplanır. Hesaplanan yeni ağırlık değerleri aşağıdaki gibidir. Sırasıyla W değerleri; 0,210; 0,060; 0,152; 0,082; 0,071; 0,032; 0,052; 0,275.

**Tablo 5.** AHP İşlemleri Sonucunda Hesaplanan Ağırlık Değerleri

	C	U	İK	YSY	PY	EKY	DY	İKLİM	HY
Zonguldak Ereğli	0,060	0,177	0,137	0,140	0,197	0,155	0,142	0,029	0,205
Hatay									
İskenderun	0,139	0,055	0,029	0,030	0,063	0,093	0,077	0,257	0,074
Samsun									
Tekkeköy	0,028	0,034	0,038	0,043	0,046	0,066	0,054	0,029	0,068
Trabzon									
Çamburnu	0,029	0,039	0,047	0,035	0,069	0,101	0,099	0,029	0,053
İzmir Aliağa	0,300	0,250	0,306	0,307	0,182	0,141	0,183	0,211	0,156



Tutarlılık hesapları sonucunda bulunan  $CR=0,091 < 0,1$  olduğu için yeni ağırlıklarımız geçerlidir diyebiliriz. Ana kriter matrisine uygulanan yukarıdaki işlemler sırasıyla diğer matrislere de uygulanması sonucunda bulunacak değerler aşağıdaki tabloda gösterilmiştir. Bundan sonra yapılması gereken işlem yukarıda gösterilen ağırlık değerleriyle ana kriter matrisinde bulduğumuz ağırlık değerlerini bir tabloda göstermek ve alternatiflerin önem ağırlıklarını hesaplamaktır.

**Tablo 6.** Alternatiflerin Önem Ağırlıkları

	C	U	İK	YSY	PY	EKY	DY	İKLİM	HY	AÖA
Ağırlık	0,206	0,059	0,164	0,080	0,070	0,032	0,052	0,272	0,064	
Alternatifler										
Zonguldak Ereğli	0,060	0,177	0,137	0,140	0,197	0,155	0,142	0,029	0,205	0,104
Hatay İskenderun	0,139	0,055	0,029	0,030	0,063	0,093	0,077	0,257	0,074	0,125
Samsun Tekkeköy	0,028	0,034	0,038	0,043	0,046	0,066	0,054	0,029	0,068	0,038
Trabzon Çamburnu	0,029	0,039	0,047	0,035	0,069	0,101	0,099	0,029	0,053	0,043
İzmir Aliağa	0,300	0,250	0,306	0,307	0,182	0,141	0,183	0,211	0,156	0,245

### Sırasıyla Alternatiflerin Önem Ağırlıkları (AÖA):

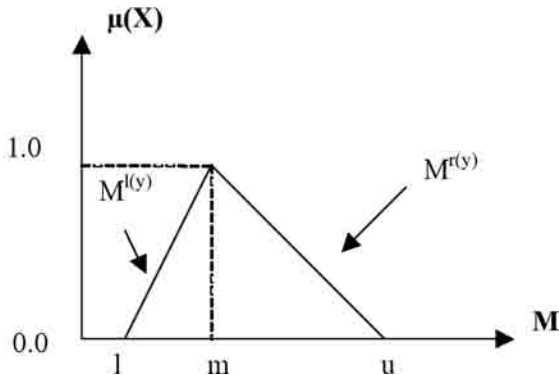
#### Zonguldak Ereğli için;

$(0,206 \times 0,060 + 0,059 \times 0,177 + 0,164 \times 0,137 + 0,080 \times 0,140 + 0,070 \times 0,197 + 0,032 \times 0,155 + 0,052 \times 0,142 + 0,272 \times 0,029 + 0,064 \times 0,205) = 0,104$

şeklinde hesaplanarak bulunur. Hatay İskenderun 0.125, Samsun 0.038, Trabzon Çamburnu 0.043 ve İzmir 0.245 değerleri bulunur. Buradaki hesaplar sonucunu yüzdelik olarak gösterirsek %43 ile en büyük değeri alan İzmir-Aliağa Bölgesi seçilmelidir.

## 5.2 Fuzzy AHP Hesaplaması için İzlenecek Yol

AHP'de olduğu gibi ilk önce hiyerarşik yapıımız belirlenir (AHP için belirlenen hiyerarşik yapı Fuzzy AHP içinde geçerlidir). Bundan sonraki aşamamız belirlenen karar vericiler yardımıyla anket çalışmasındaki (EK'de gösterilmiştir) sorulara uygun cevapların verilmesidir (AHP için oluşturulan anket çalışması Fuzzy AHP içinde geçerlidir). Yalnız tek fark soruların doğruluk derecesini belirlemek için kullandığımız skalaların farklı olmasıdır. Bu skalalar EK'de gösterilmiştir. Cevaplar yardımıyla ikili karşılaştırma matrisleri oluşturulur. Bundan sonra aşağıdaki adımlar sırasıyla uygulanır. '~' işareti bulanıklığı ifade etmekte kullanılır.  $\tilde{M}$  üçgen bulanık sayısı şekilde gösterilmiştir. l, m ve u parametreleri sırasıyla en küçük değer, en büyük olasılıklı değer ve en büyük değeri ifade etmektedir.



**Şekil 2.** Üçgen bulanık sayı [6]

Cheng (1992)'in önerdiği boyut analizi yaklaşımında her hedef için boyut analizi verileri elde edilir. Bu yaklaşım aşağıdaki adımlardan oluşur [6]:

**Adım 1:** i. Nesneye göre bulanık sentetik boyut değeri aşağıdaki gibi hesaplanır.

$$S_i = \sum_{j=1}^m M_{g_i}^j \otimes \left[ \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m M_{g_i}^j \right]^{-1}$$

$\sum_{j=i}^m M_{g_i}^j$  'yi elde etmek için aşağıdaki gibi bir matrisin m adet boyut analizinin bulanık toplamı alınır:

$$\sum_{j=i}^m M_{g_i}^j = \left( \sum_{j=1}^m l_j \sum_{j=1}^m m_j \sum_{j=1}^m u_j \right)$$

$$\left[ \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m M_{g_i}^j \right]^{-1} \text{ i elde etmek için } M_{g_i}^j \text{ (j=1,2,\dots,m) olacak şekilde; } \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m M_{g_i}^j = \left( \sum_{j=1}^m l_i \sum_{j=1}^m m_i \sum_{j=1}^m u_i \right)$$

hesaplanır. Daha sonra aşağıdaki şekilde vektörün tersi hesaplanır:

$$\left[ \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m M_{g_i}^j \right]^{-1} = \left( \frac{1}{\sum_{i=1}^n u_i}, \frac{1}{\sum_{i=1}^n m_i}, \frac{1}{\sum_{i=1}^n l_i} \right)$$

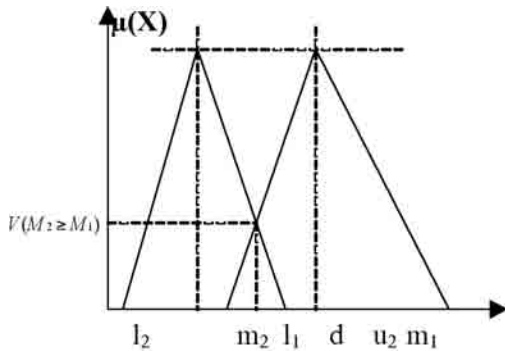
**Adım 2:**  $M_2 = (l_2, m_2, u_2) \geq M_1 = (l_1, m_1, u_1)$  olasılık değeri şu şekilde tanımlanmıştır:

$$V(M_2 \geq M_1) = \sup_{y \geq x} [\min(\mu_{M_1}(x), \mu_{M_2}(y))]$$

d  $\mu_{M_1}$  ve  $\mu_{M_2}$  üyelik fonksiyonları arasındaki en yüksek kesişim değerlerinin ordinatı olmak üzere;

$$V(M_2 \geq M_1) = hgt(M_1 \cap M_2) = \mu_{M_2}(d)$$

$$V(M_2 \geq M_1) = \begin{cases} 1 & ; m_2 \geq m_1 \\ 0 & ; l_1 \geq u_2 \\ \frac{(l_1 - m_1)}{(m_2 - u_2) - (m_1 - l_1)} & ; \text{aksi halde} \end{cases}$$



**Şekil 3.**  $M_1$  ve  $M_2$  üyelik fonksiyonlarının kesişimi [6]

$M_1$  ve  $M_2$  üçgensel bulanık sayılarını kıyaslamak için hem  $V(M_1 \geq M_2)$  hem de  $V(M_2 \geq M_1)$  değerlerine ihtiyaç duyulur.

**Adım 3:** Konveks bulanık bir sayının k tane  $M_i$  ( $i=1,2,\dots,k$ ) konveks bulanık sayısından büyük olma ihtimali aşağıdaki şekilde tanımlanır:

$$V(M \geq M_1, M_2, \dots, M_k) = \min V(M \geq M_i) \text{ (} i=1,2,\dots,k \text{)} \\ \text{(} i=1,2,\dots,k \text{) ve } k \neq i \text{ için;} \\ d'(A_i) = \min V(S_i \geq S_k) \text{ olduğu farz edilir.}$$

Böylece ağırlık vektörü,  $A_i$  ( $i=1,2,\dots,n$ ) n eleman için;

$$W' = (d'(A_1), d'(A_2), \dots, d'(A_n))^T \text{ olur.}$$

**Adım 4:** Normalizasyondan sonra normalize ağırlık vektörü;  $W = (d(A_1), d(A_2), \dots, d(A_n))$  olur.

Anket sonuçlarına göre her üç karar vericinin belirttiği ikili karşılaştırma değerleri geometrik ortalamaları alınarak tek bir değer haline dönüştürülmüştür. Örneğin karar vericiler sırasıyla coğrafi konum kriterinin ulaşım kriterine göre değeri  $(7/2, 4, 9/2)$ ,  $(5/2, 3, 7/2)$ ,  $(2/3, 1, 3/2)$  şeklinde belirtmişlerdir. Buna göre geometrik ortalamayı hesaplırsak;

$$\left( \sqrt[3]{\left(\frac{7}{2} * \frac{5}{2} * \frac{2}{3}\right)}, \sqrt[3]{4 * 3 * 1}, \sqrt[3]{\left(\frac{9}{2} * \frac{7}{2} * \frac{3}{2}\right)} \right) = (1.800, 2.289, 2.869) \text{ bulunur.}$$

Diğer kıyaslamalar için de aynı işlem yapılır ve bu şekilde üç kişiye ait ikili karşılaştırma matrisi tek bir ağırlık değerine dönüştürülür.

**Tablo 7.** Fuzzy AHP için Ana Kriter Matrisi

	CK	U	İK	YSY
CK	(1;1;1)	(1,800;2,289;2,869)	(2,061;2,289;2,507)	(1,357;2,449;2,359)
U	(0,349;0,437;0,556)	(1;1;1)	(0,446;0,500;0,575)	(0,737;0,794;0,873)
İK	(0,399;0,437;0,485)	(1,738;2;2,241)	(1;1;1)	(1,738;2;2,241)
YSY	(0,423;0,408;0,736)	(1,145;1,260;1,357)	(0,446;0,500;0,575)	(1;1;1)
PY	(0,737;0,794;0,873;	(0,474;0,630;0,873)	(0,358;0,437;0,562)	(2,359;2,884;3,402)
EKY	(0,263;0,303;0,358)	(0,763;1;1,310)	(0,529;0,630;0,754)	(0,659;0,693;0,737)
DY	(0,390;0,500;0,659)	(0,737;0,794;0,873;	(0,294;0,347;0,424)	(0,485;0,550;0,644)
İKLİM	(0,349;0,437;0,556)	(1,738;2;2,241)	(1,554;1,817;2,061)	(3,5;4;4,5)
HY	(0,763;1;1,310)	(0,763;1;1,310)	(0,424;0,550;0,737)	(0,659;0,693;0,737)

PY	EKY	DY	İKLİM	HY
(1,145;1,260;1,357)	(2,797;3,302;3,806)	(1,518;2;2,565)	(1,800;2,289;2,869)	(0,763;1;1,310)
(1,145;1,587;2,109)	(0,763;1;1,310)	(1,145;1,260;1,357)	(0,446;0,500;0,575)	(0,763;1;1,310)
(1,778;2,289;2,797)	(1,326;1,587;1,890)	(2,359;2,884;3,402)	(0,383;0,550;0,643)	(1,357;1,817;2,359)
(0,293;0,347;0,424)	(1,357;1,442;1,518)	(1,554;1,817;2,061)	(0,222;0,250;0,286)	(1,357;1,442;1,518)
(1;1;1)	(2,305;2,520;2,726)	(0,503;0,693;0,965)	(0,349;0,437;0,556)	(1;1;1,554)
(0,367;0,397;0,434)	(1;1;1)	(0,737;0,794;0,873;	(0,390;0,500;0,659)	(0,659;0,693;0,737)
(1,036;1,442;1,990)	(1,145;1,260;1,357)	(1;1;1)	(0,529;0,630;0,754)	(0,644;0,794;1)
(1,800;2,290;2,869)	(1,518;2;2,565)	(1,326;1,587;1,890)	(1;1;1)	(2,014;2,520;3,120)
(0,644;1;1)	(1,357;1,442;1,518)	(1;1,260;1,554)	(0,321;0,397;0,497)	(1;1;1)

Kriterler arası ikili karşılaştırma matrisinin her satırı için bulanık sentetik derece değerleri hesaplanır. Örneğin ana kriter matrisi için ilk sentetik derece değeri;

$$S_1 = (14.241, 17.878, 20.642)(85.352, 98.701, 115.379)^{-1}$$

$$S_1 = \left( \frac{14.241}{115.379}, \frac{17.878}{98.701}, \frac{20.642}{85.352} \right) \text{ burdan } S_1 (0,123;0,181;0,248) \text{ şeklinde hesaplanır.}$$

(14,241;17,878;20,642) olmak üzere ilk satırın toplamından bulunur. (85,352; 98,701; 115,379) değeri ise ana kriter matrisinin tüm elemanlarının toplamıdır. Her bir matrisin her bir satırı için aynı işlemler uygulanır ve bulanık sentetik değerleri hesaplanır.

$$V(M_i)M_j) = \begin{cases} 1 & ; m_i \geq m_j \\ 0 & ; l_j \geq u_i \\ \frac{(l_j - u_i)}{(m_i - u_i) - (m_j - l_j)} & ; \text{aksi halde} \end{cases}$$

Formülü yardımıyla elde edilen bulanık sentetik derece değerleri kullanılarak kriterlerin önem ağırlıkları hesaplanır. Buradan bir objenin diğerine tercih edilme olasılığı bulunur. Bu olasılıkların birleşimi bize ağırlıklar vektörünü verir. Ağırlıklar vektörünün normalize edilmiş hali ise alternatifleri seçmede kullanacağımız değerlerdir. Buna göre her matris için yapılan işlemler aşağıda gösterilmiştir.

$$W' = (1;0;0.713;0;0.229;0;0;0.984;0)$$

Normalize etmek için  $W'$  deki her değer  $W'$  nün değerlerinin toplamına bölünür.

$$W = (0.342;0;0.244;0;0.078;0;0;0.336;0)$$

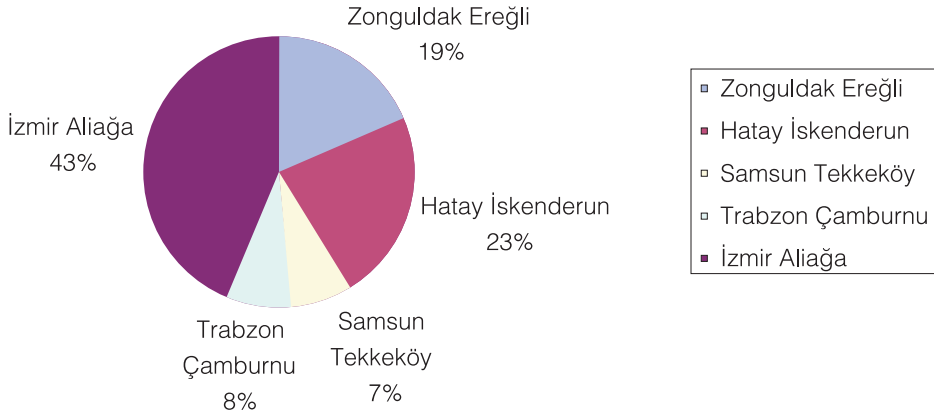
Birinci matrisimizde (ikili karşılaştırma matrisi) dokuz satır olduğu için dokuz tane sentetik bulanık değerimiz vardır. Bundan dolayı S1'den S9'a kadar hesaplama ayrı ayrı yukarıda gösterilmiştir. Diğer matrislerimizin hepsinde beş satır olduğundan dolayı beş tane sentetik bulanık değerimiz vardır. Bundan dolayı S1'den S5'e kadar hesaplama yapılmıştır. Yukarıdaki işlemlerin aynı yapılacağından dolayı o işlemler belirtilmemiştir.

Yukarıda belirlenen işlemlerin sonucunda elde edilen ağırlıklarımız sonucunda aşağıdaki çizelge oluşturulur ve sonuç elde edilmiş olunur.

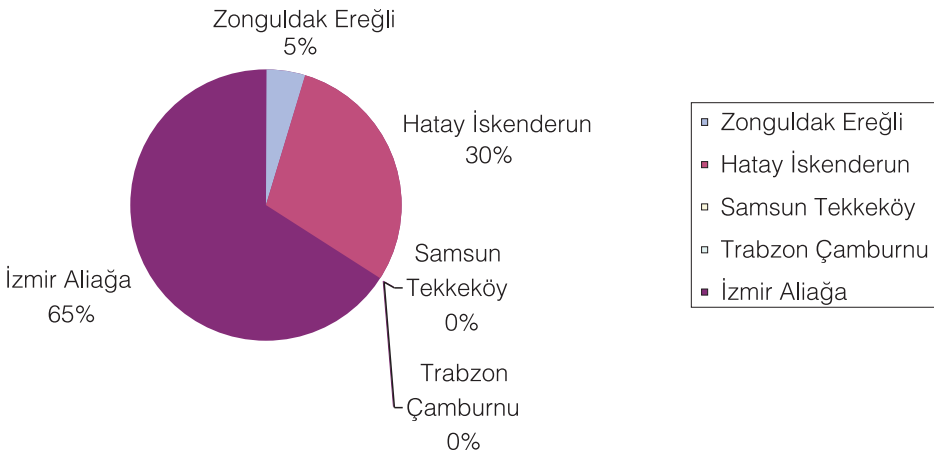
**Tablo 8.** Fuzzy AHP Hesaplamaları Sonucunda Oluşan Alternatiflerin Önem Ağırlıkları

	Coğrafi konum	Ulaşım	İnsan Kaynaklarına Yakınlık	Yan Sanayiye Yakınlık	Pazara Yakınlık	Enerji Kaynaklarına Yakınlık	Demografik Yapı	İklim	Hammaddelere Yakınlık	Alternatiflerin Öncelik Ağırlıkları
Ağırlık	0,342	0	0,244	0	0,078	0	0	0,336	0	
Alternatifler										
Zonguldak Ereğli	0	0,459	0	0,278	0,579	0,689	0,487	0	0,722	0,045
Hatay İskenderun	0,335	0	0	0	0	0	0,011	0,547	0	0,298
Samsun Tekkeköy	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trabzon Çamburnu	0	0	0	0	0	0,061	0,151	0	0	0
İzmir Aliağa	0,665	0,541	1	0,722	0,421	0,249	0,351	0,453	0,278	0,657

Bu sonuca göre öncelik ağırlığı %65.7 ile en büyük değeri alan İzmir-Aliağa bölgesi seçilmelidir. Bu veriler doğrultusunda AHP ve Fuzzy AHP sonuçlarının birlikte değerlendirilmesi ile elde edilen sonuçlar grafik üzerinde de gösterilmiştir.



**Şekil 4.** AHP ile Elde Edilen Sonuçların Yüzdeleri Gösterilmesi



**Şekil 5.** Fuzzy AHP ile Elde Edilen Sonuçların Yüzdeleri Gösterilmesi

## 6. SONUÇLAR

AHP ve Bulanık AHP yöntemlerinin yardımıyla seçimi yapılan tersane yeri İzmir-Aliğa olarak matematiksel veriler doğrultusunda belirlenmiştir. Bu seçim izafi bir seçim olup doğruluk derecesi seçim sürecinin sahibine göre değişkenlik gösterebilir. Hatta bu değişkenliğe örnek vermek gerekirse AHP ile hesaplanan yüzdeleri dilim ile Bulanık AHP ile hesaplanan yüzdeleri dilimin farklı olmasıdır. Bunu açıklamak gerekirse AHP ile Bulanık AHP hesaplama işlemlerinin farklı olması, seçim için kullanılan skalaların

farklı olması ve en önemlisi Bulanık AHP hesaplamalarının daha gerçekçi olmasıdır.

Bu seçim doğrultusunda en fazla değeri alan İzmir-Aliğa birinci derecede öneme sahip olup daha sonra sırasıyla Hatay-İskenderun, Zonguldak-Ereğli, Trabzon-Çamburnu ve Samsun-Tekkeköy gelmektedir. Alternatiflerin önem ağırlıkları tabloları sonucu göstermektedir. Bulanık AHP için yapılan alternatiflerin önem ağırlıkları tablosunda Trabzon-Çamburnu ve Samsun-Tekkeköy "0" (sıfır) bulunmuştur. Bunun sebebi ise an-

keti yaptığım üç karar vericinin de konularında uzman olmalarına rağmen tersane yeri seçiminde farklı tecrübeler yaşamış olmalarıdır. Üç yerine daha fazla ya da daha az karar vericiyle anket yapılmış olsaydı, sonuçlarda farklılık olabilirdi. Buradan da anlaşılacağı gibi bu tür çözüm yollarında tecrübe gibi birçok faktör sonucu

doğrudan etkileyebilmektedir.

Bu çalışmada da görüldüğü gibi günümüzde çoklu kriter analizleri karar aşamasında çok önemli bir yer tutmaktadır. Sistemlerin daha karmaşık hala gelmesi, çok değişkenli bir yapıda olması ve optimum sonuçlara ihtiyaç duyulması analizlerin ve kararların önemini artırmaktadır.

## KAYNAKLAR

- 1 Doğanay, H., 2002, Coğrafi Bölge Seçimi, Aktif Yay., İstanbul.
- 2 Chang, D.-Y. 1992, "Extent Analysis and Synthetic Decision, Optimization Techniques and Applications", Vol.1, Word Scientific, Singapore, p.352.
- 3 Badri, M.A. 2001, "A combined AHP-GP model for quality control systems", International Journal of Production Economics, 72, 27-40.
- 4 Zhu, K.,-J., Jing, Y., Chang, D.-Y., 1999, "A discussion of extent analysis method and applications of fuzzy AHP", European Journal of Operational Research, 116, 450-456.
- 5 Saaty T.L., 1980, The Analytic Hierarchy Process: Planning, Priority Setting, Resources Allocation, McGraw-Hill.
- 6 Kahraman C., Cebeci U., Ruan D., 2004, "Multi-Attribute Comparison of Catering Service Companies Using Fuzzy AHP: The Case of Turkey". International Journal of Production Economics, 87, 171-184.

## Ali Fuat GÜNERİ

özgeçmiş

1966 yılı İstanbul doğumludur. 1989 yılında YTÜ Endüstri Mühendisliği Bölümünden mezun olmuştur. Yüksek lisans ve doktorasını YTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Endüstri Mühendisliği Programında 1998 yılında tamamlamıştır. 1999 yılında Yardımcı Doçent olmuş ve halen Yıldız Teknik Üniversitesi, Endüstri Müh. Bölümünde öğretim üyesi olarak görev yapmaktadır. Çalışma konuları üretim planlama ve kontrol, malzeme taşıma sistemleri, malzeme ihtiyaç planlaması.

## Hüseyin ŞAHİN

özgeçmiş

1984 yılı Trabzon doğumludur. 2002 yılında Trabzon Lisesinden mezun olmuştur. Aynı yıl Yıldız Teknik Üniversitesinin Endüstri Mühendisliği Bölümünü kazanmıştır ve halen bölümde öğrenimine son sınıf öğrencisi olarak devam etmektedir.

## Ekler

**Ek, Tablo 1.** AHP için Kullanılan Anket Çalışması, Ana Kriter Matrisi

Sorular	Kriterler								Kriterler	
		Kesin (9)	Çok Güçlü (7)	Hayli Güçlü (5)	Biraz Güçlü (3)	Eşit (1)	Biraz Güçlü (3)	Hayli Güçlü (5)		Çok güçlü (7)
Soru 1	Coğrafi koşullar, ulaşım ile kıyaslandığında önemi nedir?									Ulaşım
Soru 2	Coğrafi koşullar, insan kaynakları ile kıyaslandığında önemi nedir?									İnsan Kay.
Soru 3	Coğrafi koşullar, yan sanayiye y akınlık ile kıyaslandığında önemi nedir?									Yan San.
Soru 4	Coğrafi koşullar, pazara yakınlık ile kıyaslandığında önemi nedir?									Pazara Yak.
Soru 5	Coğrafi koşullar, enerji kaynaklarına yakınlık ile kıyaslandığında önemi nedir?									Enerji Kay.
Soru 6	Coğrafi koşullar, demografik yapı ile kıyaslandığında önemi nedir?									Demografik yapı
Soru 7	Coğrafi koşullar, iklim ile kıyaslandığında önemi nedir?									İklim
Soru 8	Coğrafi koşullar, hammaddeye yakınlık ile kıyaslandığında önemi nedir?									Hammaddeye yak.
Soru 9	Ulaşım, insan kaynakları ile kıyaslandığında önemi nedir?									İnsan Kay.
Soru10	Ulaşım, yan sanayiye yakınlık ile kıyaslandığında önemi nedir?									Yan San.
Soru11	Ulaşım, pazara yakınlık ile kıyaslandığında önemi nedir?									Pazara Yak.
Soru12	Ulaşım, enerji kaynaklarına yakınlık ile kıyaslandığında önemi nedir?									Enerji Kay.
Soru13	Ulaşım, demografik yapı ile kıyaslandığında önemi nedir?									Demografik yapı
Soru14	Ulaşım, iklim ile kıyaslandığında önemi nedir?									İklim
Soru15	Ulaşım, hammaddeye yakınlık ile kıyaslandığında önemi nedir?									Hammaddeye yak.
Soru16	İnsan kaynakları, yan sanayiye ya kınlık ile kıyaslandığında önemi nedir?									Yan San.

Soru 17	İnsan kaynakları, pazara yakınlık ile kıyaslandığında önemi nedir?									
	İnsan Kaynakları									Pazara Yak.
Soru 18	İnsan kaynakları, enerji kaynaklarına yakınlık ile kıyaslandığında önemi nedir?									
	İnsan Kaynakları									Enerji Kay.
Soru 19	İnsan kaynakları, demografik yapı ile kıyaslandığında önemi nedir?									
	İnsan Kaynakları									Demografik yapı
Soru 20	İnsan kaynakları, iklim ile kıyaslandığında önemi nedir?									
	İnsan Kaynakları									İklim
Soru 21	İnsan kaynakları, hammaddeye yakınlık ile kıyaslandığında önemi nedir?									
	İnsan Kaynakları									Hammaddeye yak.
Soru 22	Yan sanayiye yakınlık, pazara yakınlık ile kıyaslandığında önemi nedir?									
	Yan Sanayiye Yakınlık									Pazara Yak.
Soru 23	Yan sanayiye yakınlık, enerji kaynaklarına yakınlık ile kıyaslandığında önemi nedir?									
	Yan Sanayiye Yakınlık									Enerji Kay.
Soru 24	Yan sanayiye yakınlık, demografik yapı ile kıyaslandığında önemi nedir?									
	Yan Sanayiye Yakınlık									Demografik yapı
Soru 25	Yan sanayiye yakınlık, iklim ile kıyaslandığında önemi nedir?									
	Yan Sanayiye Yakınlık									İklim
Soru 26	Yan sanayiye yakınlık, hammaddeye yakınlık ile kıyaslandığında önemi nedir?									
	Yan Sanayiye Yakınlık									Hammaddeye yak.
Soru 27	Pazara yakınlık, enerji kaynaklarına yakınlık ile kıyaslandığında önemi nedir?									
	Pazara Yakınlık									Enerji Kay.
Soru 28	Pazara yakınlık, demografik yapı ile kıyaslandığında önemi nedir?									
	Pazara Yakınlık									Demografik yapı
Soru 29	Pazara yakınlık, iklim ile kıyaslandığında önemi nedir?									
	Pazara Yakınlık									İklim
Soru 30	Pazara yakınlık, hammaddeye yakınlık ile kıyaslandığında önemi nedir?									
	Pazara Yakınlık									Hammaddeye yak.
Soru 31	Enerji kaynaklarına yakınlık, demografik yapı ile kıyaslandığında önemi nedir?									
	Enerji Kaynaklarına Yakınlık									Demografik yapı
Soru 32	Enerji kaynaklarına yakınlık, iklim ile kıyaslandığında önemi nedir?									
	Enerji Kaynaklarına Yakınlık									İklim
Soru 33	Enerji kaynaklarına yakınlık, hammaddeye yakınlık ile kıyaslandığında önemi nedir?									
	Enerji Kaynaklarına Yakınlık									Hammaddeye yak.
Soru 34	Demografik yapı, iklim ile kıyaslandığında önemi nedir?									
	Demografik Yapı									İklim
Soru 35	Demografik yapı, hammaddeye yakınlık ile kıyaslandığında önemi nedir?									
	Demografik Yapı									Hammaddeye yak.
Soru 36	İklim, hammaddeye yakınlık ile kıyaslandığında önemi nedir?									
	İklim									Hammaddeye yak.



**Ek, Tablo2.** Kriterler Açısından Yerlerin Seçimi için Yapılan Anket Çalışması

Sorular	Kriterler	Kesin (9)	Çok Güçlü (7)	Hayli Güçlü (5)	Biraz Güçlü (3)	Eşit (1)	Biraz Güçlü (3)	Hayli Güçlü (5)	Çok güçlü (7)	Kesin (9)	Kriterler
Soru 1	Zonguldak Ereğli, Hatay İskenderun ile kıyaslandığında önemi nedir?										Hatay İskenderun
	Zonguldak Ereğli										Hatay İskenderun
soru 2	Zonguldak Ereğli, Samsun Tekkeköy ile kıyaslandığında önemi nedir?										Samsun Tekkeköy
	Zonguldak Ereğli										Samsun Tekkeköy
soru 3	Zonguldak Ereğli, Trabzon Çamburnu ile kıyaslandığında önemi nedir?										Trabzon Çamburnu
	Zonguldak Ereğli										Trabzon Çamburnu
soru 4	Zonguldak Ereğli, İzmir Aliağa ile kıyaslandığında önemi nedir?										İzmir Aliağa
	Zonguldak Ereğli										İzmir Aliağa
soru 5	Hatay İskenderun, Samsun Tekkeköy ile kıyaslandığında önemi nedir?										Samsun Tekkeköy
	Hatay İskenderun										Samsun Tekkeköy
soru 6	Hatay İskenderun, Trabzon Çamburnu ile kıyaslandığında önemi nedir?										Trabzon Çamburnu
	Hatay İskenderun										Trabzon Çamburnu
soru 7	Hatay İskenderun, İzmir Aliağa ile kıyaslandığında önemi nedir?										İzmir Aliağa
	Hatay İskenderun										İzmir Aliağa
soru 8	Samsun Tekkeköy, Trabzon Çamburnu ile kıyaslandığında önemi nedir?										Trabzon Çamburnu
	Samsun Tekkeköy										Trabzon Çamburnu
soru 9	Samsun Tekkeköy, İzmir Aliağa ile kıyaslandığında önemi nedir?										İzmir Aliağa
	Samsun Tekkeköy										İzmir Aliağa
soru 10	Trabzon Çamburnu, İzmir Aliağa ile kıyaslandığında önemi nedir?										İzmir Aliağa
	Trabzon Çamburnu										İzmir Aliağa

**Ek, Tablo 3.** AHP için Kullanılan Skala

Kesin	(9)	Bir Faaliyet Diğereine Tercih Edilmesine Ait Kanıtlar Çok Büyük Bir Güvenilirliğe Sahip
Çok Güçlü	(7)	Bir Faaliyet Güçlü Bir Şekilde Tercih Ediliyor ve Baskınlığı Uygulamada Rahatlıkla Hissediliyor
Hayli Güçlü	(5)	Tecrübe ve Yargı Bir Faaliyeti Diğereine Kuvvetli Bir Şekilde Tercih Ettiriyor
Biraz Güçlü	(3)	Tecrübe ve Yargı Bir Faaliyeti Diğereine Orta Derecede Tercih Ettiriyor
Eşit	(1)	İki Faaliyet Amaca Hemen Hemen Eşit Düzeyde Etkide Bulunuyor.

**Ek, Tablo 4.** Fuzzy AHP için Kullanılan Skala

Kesin	(7/2,4,9/2)	Bir Faaliyet Diğereine Tercih Edilmesine Ait Kanıtlar Çok Büyük Bir Güvenilirliğe Sahip
Çok Güçlü	(5/2,3,7/2)	Bir Faaliyet Güçlü Bir Şekilde Tercih Ediliyor ve Baskınlığı Uygulamada Rahatlıkla Hissediliyor
Hayli Güçlü	(3/2,2,5/2)	Tecrübe ve Yargı Bir Faaliyeti Diğereine Kuvvetli Bir Şekilde Tercih Ettiriyor
Biraz Güçlü	(2/3,1,3/2)	Tecrübe ve Yargı Bir Faaliyeti Diğereine Orta Derecede Tercih Ettiriyor
Eşit	(1,1,1)	İki Faaliyet Amaca Hemen Hemen Eşit Düzeyde Etkide Bulunuyor.

# Hiperstatik Kiriş ve Çerçevelerin Yaklaşık Çözüm Yöntemleri

## ► SUMMARY

### Approximate Methods of Solutions for Hyperstatic Beams and Frames

Various methods are available in analysing hyperstatic beams and frames. This paper introduces the Kani method as an alternative to the Cross and fixed point methods that are well-kown in engineering practice. Two examples are solved by the Kani method and the others, and their results are compared and discussed.

## ► ÖZET

Hiperstatik kiriş ve çerçevelerin çözümü için birçok yöntem bulunmaktadır. Gemi çerçeveleri de birer hiperstatik sistem olduklarından, bu çerçevelerin mukavemetini, dolayısıyla gemilerin enine mukavemetini incelemek için, çeşitli hiperstatik çözüm yöntemlerinden faydalanılabilir. Çalışmanın amacı, hiperstatik kiriş ve çerçevelerin çözümünde kullanılan değişik yöntemlerin incelenmesi ve bunların karşılaştırılmasıdır. Bu makalede Kani Metodu ele alınmış, bir sürekli kiriş ve bir de çerçeve örneği bu metot ile çözümlenerek, daha çok bilinen Cross metodu ve sabit noktalar metodu ile karşılaştırılmıştır.

## 1. GİRİŞ

Bağ sayısı durum denklemlerinden fazla olan sistemlere, diğer bir deyişle bilinmeyenlerin sayısı statik denge denklemlerinin sayısından fazla olan sistemlere, fazla bağlı (hiperstatik) sistem adı verilir. Günümüzde birçok yapının hiperstatik olması ve bunların klasik yöntemlerle çözümünün zor olması bizleri hiperstatik sistemlerin çözümünde kullanılan metotlara yönlendirmiştir (Günsoy, 1961). Gemi çerçeveleri de birer hiperstatik sistem olduklarından, bu çerçevelerin mukavemetini, dolayısıyla gemilerin enine mukavemetini incelemek için, çeşitli hiperstatik çözüm yöntemlerinden faydalanılabilir.

Bu makalede, sabit noktalar metodu, Cross metodu ve Kani metodu olmak üzere, üç yöntem

üzerinde durulacaktır. Sabit noktalar metodunda, her kiriş parçasının ayrı ayrı yüklendiği farz edilir. Her bir kiriş için bulunan momentler, süper pozisyon prensibi ile toplanarak sistemin mesnet momentleri tayin edilir. Birer iterasyon metodu olan Cross ve Kani metotlarında ise, her kiriş parçası mesnetlerden ayrılmış tek başına kirişlermiş gibi düşünülür ve her kenarın ankastrelik momentleri bulunur. Daha sonra, iterasyon işlemi yapılarak, sistemin düğüm noktalarındaki momentler elde edilir (Savcı, 1980; Kani, 1958).

Bu makalede hiperstatik kiriş ve çerçevelerin çözümünde kullanılan, yukarıda bahsi geçen değişik metotlar incelenmiş ve bu yöntemlerle elde edilen sonuçlar karşılaştırılmıştır.

## 2. SABİT NOKTALAR METODU

Bir sürekli kiriş sisteminde, yalnız iki mesnet arasında kalan kiriş parçasının üzerindeki yük dik-kate alınarak diğer kirişlerin yükü yok farz edilir. Her kiriş parçasının ayrı ayrı yüklendiği farz edilerek işlem tekrar edilir. Bu şekilde bulunan momentler süperpozisyon prensibi ile toplanarak sistemin mesnet momentleri elde edilir (Savcı, 1980).

## 3. CROSS METODU

Cross metoduna göre hesap yapılırken ilk kademede iki mesnet arasında kalan her kiriş parçası mesnetlerden ayrılmış tek başına kirişlermiş gibi düşünülür. Kiriş parçalarının mesnetlerden ayrılan uçlarının ankastre olduğu kabul edilir ve buralardaki ankastrelik momentleri hesaplanır. Daha sonra, iterasyon işlemi yapılarak, sistemin düğüm noktalarındaki momentler elde edilir. Cross metodunda dikkat edilecek diğer bir nokta da momentler için kabul edilecek işaret sistemidir. Bir düğüm noktasına yüzümüz dönük olarak baktığımız zaman kirişin çekme tarafı sağımızda kalıyorsa o noktada kirişin uç moment değeri pozitifdir. Başka bir deyişle, kiriş maruz kaldığı yükün etkisi ile düğüm noktasını sağa döndürmeye çalışıyorsa uç moment değeri pozitifdir. Bunun aksi olursa moment negatifdir (Savcı, 1980).

## 4. KANI METODU

Bir sistem yüklendiği zaman bunun bütün düğüm noktaları, bozulmuş olan denge hali her kı-sımda tekrar eski haline dönecek şekilde, yer değiştirir ve döner. Bir sistemin bütün çubuk kenarlarındaki (mesnetlerdeki) eğilme momentleri bilinirse, bu momentler yardımıyla diğer statik değerler kolayca hesaplanabilir. Dolayısıyla şekil değişimi de tespit edilmiş olur. Hesap yapılırken Cross metodunda olduğu gibi, ilk kademede iki mesnet arasında kalan her kiriş parçası mesnetlerden ayrılmış tek başına kirişlermiş gibi düşünülür. Kiriş parçalarının mesnetlerden ayrılan uçlarının ankastre olduğu kabul edilir ve buralardaki ankastrelik momentleri hazırlanmış tablolardan hesaplanır. Daha sonra, iterasyon işlemi yapılarak dönüş payları bulunur ve bu de-

ğerlerden faydalanılarak da sistemin düğüm noktalarındaki momentler elde edilir. Demek ki bu metodun amacı, tıpkı Cross metodunda olduğu gibi düğüm noktalarındaki moment değerlerini bulmak olacaktır (Kani, 1958).

Saat ibresi yönünde etki eden kenar momenti pozitifdir. Bundan başka, saat ibresi yönünde etki eden diğer momentler (düğüm noktası moment, mesnet moment, tespit edici moment, v.s.) ve açılar da pozitif sayılacaktır.

### 4.1 Çubuk Katsayısı

Bir çubuğun geometrik karakteristiği, kesitin I atalet momenti, çubuğun l boyu ve bunların birbirine oranı olan K çubuk katsayısı ile verilir:  $K = I / l$

### 4.2 Düğüm Noktalarındaki Moment Değerlerinin Hesaplanması

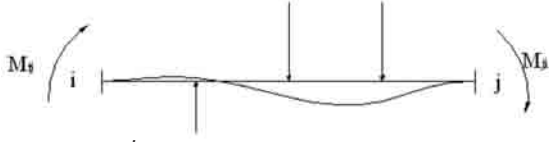
Herhangi bir yükleme hali için hesaba başlar-ken, önce sistemin tüm düğüm noktalarının dış kuvvet ve momentleri yardımı ile sabit tutuldukları ve dönmedikleri farz edilecektir. Bu durumda bütün çubuklar, iki kenarı ankastre duruma girerler ve bunların ankastre kenar momentleri hesaplanır (Savcı, 1980).

Düğüm noktalarını sabit tutan bu dış kuvvetlere tespit edici kuvvetler, düğüm noktalarının dönmelerini önleyen dış momentlere tespit edici momentler denilecektir. Ankastre kenar momentleri hesaplandıktan sonra, bunların yardımıyla düğüm noktalarındaki tespit edici momentler bulunabilir. Bir düğüm noktasındaki tespit edici  $M_i$  momenti, bu düğüm noktasında birleşen bütün çubukların ankastre kenar momentlerinin toplamına eşittir (Kani, 1958).

$$M_i = \sum M_{ij} \quad (1)$$

Düğüm noktalarına tespit edici moment etki etmesin ve sistem yüklenmiş bulunsun. Bu durumda yüklerin etkisi ile çerçevenin bütün düğüm noktalarında dönmeler meydana gelir. Mesela, i – j çubuğunu göz önüne alalım. Bunun i kenarı  $\sigma_i$  açısı ve j kenarı da  $\sigma_j$  açısı kadar döner ve çubukta bir şekil değişimi meydana gelir. i – j çubuğundaki bu şekil değişimin üç kademede meydana geldiği düşünülebilir (Kani, 1958).

1) İki kenar mesnedi sabit kalan (yani dönme-yen) çubuk, yüklerin etkisi altında şekil değiştirir. Yani, iki mesnedi tam ankastre olan kiriş halidir. (Şekil 1)



**Şekil 1.** İki mesnedi tam ankastre olan kiriş hali

2) Çubuğun j ucu sabit kalmak şartıyla, i kenarı  $\sigma_i$  açısı kadar döner. (Şekil 2)



**Şekil 2.** j ucu sabit olan kiriş hali

3) Çubuğun i ucu sabit kalırken, j kenarı  $\sigma_j$  açısı kadar döner. (Şekil 3)



**Şekil 3.** i ucu sabit olan kiriş hali

Çubuk kenar momentleri üç tanesinin toplamı şeklinde gösterilebilecektir.

$$M = M_{ij} + 2M'_{ij} + M'_{ji} \quad (2)$$

$M_{ij}$  : Yük etkisi ile doğan moment (Ankastre kenar momenti),

$2M'_{ij}$  : i noktasındaki  $\Phi_i$  dönmesinden dolayı oluşan kenar momenti,

$M'_{ji}$  : j noktasındaki  $\Phi_j$  dönmesinden dolayı i noktasında oluşan kenar momenti.

$M'_{ij}$  momentine i kenarının dönüş payı, momentine de j kenarının dönüş payı denilecektir.

Demek ki i – j çubuğunun  $M_{ij}$  kenar momenti, i noktasının ankastre kenar momenti ile, bu kenara ait dönüş payının iki katı ve diğer kenara ait dönüş payının toplamına eşittir (Kani, 1958).

#### 4.3 Dönüş Paylarının Hesabı

Bir düğüm noktası devrederken, buna bitişik olan bütün çubukların uçları da aynı açı kadar devreder. Bu durumda; bir düğüm noktasında birleşen çubukların, o düğüm noktasındaki dönüş paylarının çubuk katsayılarına oranları diğerlerine eşittir. Yani, bir düğüm noktasında birleşen çubukların dönüş payları toplamı bilinirse, bundan her çubuğun dönüş payı şöyle bulunabilir. Bu toplam çubuğun K katsayısı ile çarpılır ve sonucu o düğüm noktasında birleşen çubukların K katsayıları toplamına bölünürse, o çubuk kenarının dönüş payı elde edilir. Çubukların düğüm noktasında birleşen kenarlarına yakın kenar, diğer kenarlarına uzak kenar denirse; i düğüm noktasındaki denge şartından, düğüm noktasına ait  $M_i$  tespit edici momenti ile bu noktaya ait uzak kenarların dönüş payları toplamının, yakın kenarların dönüş payları toplamının -2 katına eşit olduğu ortaya çıkar (Kani, 1958).

$\sum M = 0$  denkleminde M kenar momenti yerine denklem (1) yazılırsa,

$$-2 \sum M'_{ij} = M_i + \sum M'_{ji} \quad (3)$$

Bir düğüm noktasında, dönüş paylarının bir kade daha yaklaşık değerlerini bulmak için, düğüm noktasının tespit edici momentlerine, uzak kenar dönüş paylarının yaklaşık değerlerinin toplamı eklenir. Bu toplam -2'ye bölünür ve bu değer de o düğüm noktasında birleşen çubuklara, çubukların K katsayıları ile orantılı olarak dağıtılır.

Bu hesabı daha da kolaylaştırmak mümkündür. Bunun için önce dönüş faktörleri anlamını tarif edelim. -1/2 sayısını, düğüm noktasında birleşen çubukların kenarlarına, bu çubukların K katsayıları ile orantılı olarak dağıtalım. Böylece her çubuk kenarına denk gelen değere dönüş faktörü diyelim. Dönüş faktörlerini kontrol etmek için, bir düğüm noktasında birleşen bütün çubukların dönüş faktörleri toplanır. Bu toplam -1/2 olmalıdır.

Düğüm noktası tespit edici momentine, bu noktada birleşen bütün çubukların uzak kenar dönüş payları toplamı eklenir. Böylece bulunan değer, çubuğun dönüş faktörü ile çarpılırsa, çu-



$$M_{B1} = -\frac{qL^2}{8} = -\frac{8 \cdot 2^2}{8} = -4 \text{ kN.m}$$

$$M_{B2} = +\frac{L^2}{60}(3q_1 + 2q_2) = +\frac{3^2}{60}(3 \cdot 8 + 2 \cdot 14) = +7,8 \text{ kN.m}$$

$$M_{C2} = -\frac{L^2}{60}(2q_1 + 3q_2) = -\frac{3^2}{60}(2 \cdot 8 + 3 \cdot 14) = -8,7 \text{ kN.m}$$

$$M_{C3} = +\frac{L^2}{60}(3q_1 + 2q_2) = +\frac{4^2}{60}(3 \cdot 14 + 2 \cdot 22) = +22,933 \text{ kN.m}$$

$$M_{D3} = -\frac{L^2}{60}(2q_1 + 3q_2) = -\frac{4^2}{60}(2 \cdot 14 + 3 \cdot 22) = -25,067 \text{ kN.m}$$

Çubuk katsayıları,

$$K_1 = \frac{I_1}{l_1} = \frac{2I}{2} = I$$

$$K_2 = \frac{I_2}{l_2} = \frac{4I}{3} = 1,333I$$

$$K_3 = \frac{I_3}{l_3} = \frac{6I}{4} = 1,5I$$

şeklinde bulunur.

Dönüş faktörleri ise,

$$\mu_{B1} = -0,5 \cdot \frac{K_1}{K_1 + K_2} = -0,5 \cdot \frac{1}{1 + 1,333} = -0,2143 \quad \mu_{C2} = -0,5 \cdot \frac{K_2}{K_2 + K_3} = -0,5 \cdot \frac{1,333}{1,333 + 1,5} = -0,2353$$

$$\mu_{B2} = -0,5 \cdot \frac{K_2}{K_1 + K_2} = -0,5 \cdot \frac{1,333}{1 + 1,333} = -0,2857 \quad \mu_{C3} = -0,5 \cdot \frac{K_3}{K_2 + K_3} = -0,5 \cdot \frac{1,5}{1,333 + 1,5} = -0,2647$$

şeklinde elde edilir.

**Tablo 3.** Sürekli kiriş uygulaması - Kani metoduna göre dönüş paylarının bulunması

B		C		D
1	2	2	3	3
-0,2143	-0,2857	-0,2353	-0,2647	
-4,0000	7,8000	-8,7000	22,9330	-25,0670
3,80		14,23		
-0,0966	-0,1288	-3,3490	-3,7675	
-0,1031	-0,1375	-3,3187	-3,7334	
-0,1036	-0,1381	-3,3167	-3,7311	
-0,1036	-0,1381	-3,3165	-3,7309	
		-3,3165	-3,7309	
-0,1036	-0,1381	-3,3165	-3,3165	0,0000

Her düğüm noktasındaki ankastre kenar momentlerinin toplanması ile tespit edici moment değerleri elde edilir (Kani, 1958).

B düğüm noktası için tespit edici moment :  $-4,00 + 7,80 = 3,80 \text{ kN.m}$

C düğüm noktası için tespit edici moment :  $-8,70 + 22,93 = 14,23 \text{ kN.m}$

İterasyon işlemine istenilen düğüm noktasından başlanılabilir ve istenilen sıra takip edilebilir. Bir düğüm noktasından diğerine geçerken takip edilecek sıra sonuç üzerinde etki etmez, yalnızca sonuca ulaşma hızını değiştirir. Yukarıdaki hesapta iterasyona C düğüm noktasından başlanmıştır.



## 5.2.1 Sabit Noktalar Metoduna Göre Çözüm

**Tablo 4.** Çerçeve uygulaması - Sabit noktalar metoduna göre moment değerlerinin bulunması

	A	B		C			D	E		F
	1	1	2	2	3	4	3	4	5	5
Yalnızca 1 Numaralı Kiriş Parçası Yüklüken	46,835	-28,830	-28,830	10,443	-6,053	4,390	3,027	-2,159	-2,159	1,080
Yalnızca 2 Numaralı Kiriş Parçası Yüklüken	1,103	-2,206	-2,206	-6,566	3,806	-2,760	-1,903	1,358	1,358	-0,679
Yalnızca 3 Numaralı Kiriş Parçası Yüklüken	1,211	-2,421	-2,421	14,379	-28,932	-14,553	-59,034	7,158	7,158	-3,579
Yalnızca 4 Numaralı Kiriş Parçası Yüklüken	-1,100	2,200	2,200	-13,066	-18,232	-31,298	9,116	-54,779	-54,779	27,390
Yalnızca 5 Numaralı Kiriş Parçası Yüklüken	0,054	-0,108	-0,108	0,642	0,897	1,539	-0,449	-4,060	-4,060	-304,220
TOPLAMLAR=	-45,567	-31,365	-31,365	5,832	-48,514	-42,682	-49,243	-52,482	-52,482	-280,008

Düğüm noktalarındaki moment değerleri :

$M_A = -45,567$  kN.m ;  $M_B = -31,365$  kN.m ;  $M_{C2} = 5,832$  kN.m ;  $M_{C3} = -48,514$  kN.m  
 $M_{C4} = -42,682$  kN.m ;  $M_D = -49,243$  kN.m ;  $M_E = -52,482$  kN.m ;  $M_F = -280,008$  kN.m

## 5.2.2 Cross Metoduna Göre Çözüm

Detayları Tablo 5'te verilen hesaplar sonucunda düğüm noktalarındaki moment değerleri :

$M_A = -45,562$  kN.m ;  $M_B = -31,374$  kN.m ;  $M_{C2} = 5,831$  kN.m ;  $M_{C3} = -48,521$  kN.m  
 $M_{C4} = -42,690$  kN.m ;  $M_D = -49,247$  kN.m ;  $M_E = -52,470$  kN.m ;  $M_F = -280,015$  kN.m

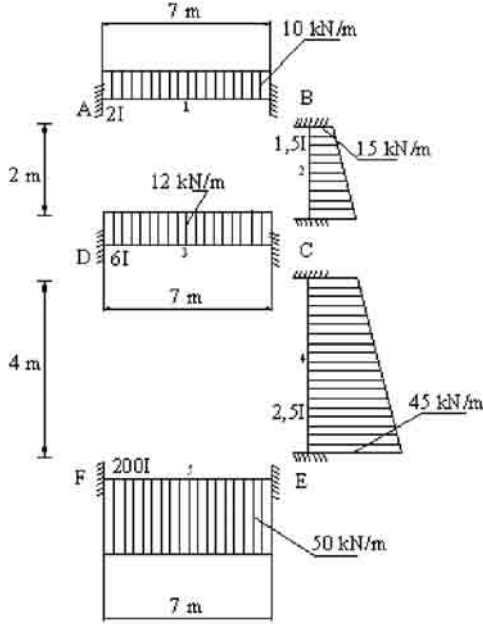
**Tablo 5.** Çerçeve uygulaması - Cross metoduna göre moment değerlerinin bulunması

A	B		C			D	E		F
1	1	2	2	3	4	3	4	5	5
	0,2759	0,7241	0,336	0,384	0,280		0,0214	0,9786	
40,8330	-40,8330	6,3330	-7,0000	-49,0000	40,8330	49,0000	-49,3330	204,1670	-204,1670
		2,0160	4,0320	4,6080	3,3600	2,3040	1,6800		
4,4812	8,9623	23,5217	11,7608		-1,6747		-3,3494	-153,1646	-76,5823
		-1,6945	-3,3889	-3,8731	-2,8241	-1,9365	-1,4121		
02338,	0,4675	1,2270	0,6135		0,0151		0,0302	1,3818	0,6909
		-0,1056	-0,2112	-0,2414	-0,1760	-0,1207	-0,0880		
0,0146	0,0291	0,0765	0,0382		0,0009		0,0019	0,0861	0,0431
			-0,0132	-0,0150	-0,0110				
+									
45,562	-31,374	-31,374	5,831	-48,521	42,690	49,247	-52,470	52,470	-280,015



### 5.2.3 Kani Metoduna Göre Çözüm

Mesnetlerden ayrılmış kiriş parçaları aşağıda bulunan şekildeki gibidir. (Şekil 8)



**Şekil 7.** Çerçeve uygulaması - Mesnetlerden ayrılmış kiriş parçaları

Ankastre kenar momentleri, çubuk katsayıları ve dönüş faktörlerinin hesabı sürekli kiriş uygulamasında gösterildiği gibi yapılır.

İterasyon işlemi sürekli kiriş uygulamasında gösterildiği gibi yapılır ve aşağıdaki sonuçlar elde edilir.

$$M_{A1} = 40,833 + 2 \cdot (-0,0000) + 4,7288 = 45,562$$

$$M_{B1} = -40,833 + 2 \cdot (4,7288) + 0,0000 = -31,375$$

$$M_{B2} = 6,333 + 2 \cdot (12,4169) + (0,2086) = 31,375$$

$$M_{C2} = -7 + 2 \cdot (0,2086) + (12,4169) = 5,834$$

$$M_{C3} = -49 + 2 \cdot (0,2384) + 0,0000 = -48,523$$

$$M_{D3} = 49 + 2 \cdot (0,0000) + (0,2384) = 49,238$$

$$M_{C4} = 44 + 2 \cdot (0,1738) + (-1,6586) = 42,689$$

$$M_{E4} = -49,333 + 2 \cdot (-1,6586) + (0,1738) = -52,476$$

$$M_{E5} = 204,167 + 2 \cdot (-75,8453) + 0 = 52,476$$

$$M_{F5} = -204,167 + 2 \cdot (0) + (-75,8453) = -280,012$$

#### Düğüm noktalarındaki moment değerleri:

$$M_A = -45,562 \text{ kN.m} ; M_B = -31,375 \text{ kN.m} ;$$

$$M_{C2} = 5,834 \text{ kN.m} ; M_{C3} = -48,523 \text{ kN.m}$$

$$M_{C4} = -42,689 \text{ kN.m} ; M_D = -49,238 \text{ kN.m} ;$$

$$M_E = -52,476 \text{ kN.m} ; M_F = -280,012 \text{ kN.m}$$

**Tablo 6.** Çerçeve uygulaması - Cross metoduna göre moment değerlerinin bulunması

A	B		C			D	E		F
1	1	2	2	3	4	3	4	5	5
	-0,1379	-0,3621	-0,168	-0,192	-0,140		-0,0107	-0,4893	
40,8330	-40,8330	6,3330	-7,0000	-49,0000	44,0000	-49,0000	-49,3330	204,1670	-204,1670
	-34,500			-12,0000			154,834		
	4,4795	11,7625	2,0160	2,304	1,6800		-1,6747	-76,5823	
	4,7132	12,3761	0,3213	0,3672	0,2677		-1,6596	-75,8913	
	4,7278	12,4144	0,2156	0,2464	0,1797		-1,6586	-75,8482	
	4,7287	12,4168	0,2090	0,2389	0,1742		-1,6586	-75,8455	
	4,7288	12,4169	0,2086	0,2384	0,1739		-1,6586	-75,8453	
	4,7288	12,4169	0,2086	0,2384	0,1738		-1,6586	-75,8453	
0,0000	4,7288	12,4169	0,2086	0,2384	0,1738	0,0000	-1,6586	-75,8453	0,0000

## 6. SONUÇLAR

Bu makalede hiperstatik kiriş ve çerçevelerin çözümünde kullanılan Kani metodu ile daha çok bilinen Cross metodu ve sabit noktalar metodu üzerinde durulmuştur. Bu metotların üstünlüklerinin ve noksanlıklarının mukayese edilmesini kolaylaştırmak için bir tane sürekli kiriş ve bir tane çerçeve örneği bu metotlardan faydalanılarak çözülmüş ve sonuçlar karşılaştırılmıştır. Sabit noktalar metodu, Cross metodu ve Kani metoduna nazaran çok daha fazla işlem içermekte ve uygulaması uzun sürmektedir. Bundan dolayı, sabit noktalar metodunda işlem hatası yapma olasılığı çok yüksektir ve pek avantajlı olduğu söylenemez. Cross metodu ve Kani metodu ise uygulama tarzı açısından birbirleri-

ne çok benzemekte, lakin Kani metodunun özelliği gereği yapılan işlemsel bir hata, hesaba devam edildikçe kendi kendine erir kaybolur (Kani, 1958). Bunun yanında, uygulama süresinin daha az olması ve daha az işlem içermesi sebebiyle Kani metodunun, Cross metoduna göre daha üstün olduğu söylenebilir.

Bu çalışmada, malzemenin elastik bölgede kaldığı kabulü yapılmıştır, elasto-plastik analizi göz önünde bulundurmanız önerilir. Bununla birlikte, stabilite ve dinamik etkiler de göz önüne alınmamıştır. Bu etkilerin de göz önüne alınması, ayrıca yapılan hesapların paket programlar kullanılarak tekrarlanması ve sonuçların karşılaştırılması tavsiye edilir.

## TEŞEKKÜR

İlk makalem olan bu makalenin yazılmasında, bilgi birikimini ve tecrübesini benimle paylaşan Sayın Prof. Dr. M. Cengiz DÖKMECİ 'ye teşekkür ederim.

## KAYNAKLAR

- 1 Akçay, F.A. (2006). Hiperstatik Kiriş ve Çerçevelerin Değişik Çözüm Yöntemleri. Bitirme Çalışması (Danışman: Prof. Dr. Dr. M. Cengiz Dökmeçi), İTÜ Gemi İnşaatı ve Deniz Bilimleri Fakültesi, İstanbul.
- 2 Bayraktarkatal, E. (2005). Gemi Mukavemeti Ders Notları. İTÜ Gemi İnşaatı ve Deniz Bilimleri Fakültesi, İstanbul.
- 3 Çakıroğlu, A. (1984). Hiperstatik Sistemlerin Hesap Metotları. İTÜ İnşaat Fakültesi Matbaası, İstanbul.
- 4 Günsoy, O. (1961). Cross Metodu ve Hiperstatik Sistemler İçin Pratik Hesaplar. Ankara Matbaası, İstanbul.
- 5 Kani, G. (1958). Çokkatlı Çerçevelerin Hesabı. Yeni Matbaa, Ankara.
- 6 Norris, C.H., Wilbur, J.B., Utku, Ş. (1991). Elementary Structural Analysis. McGraw-Hill, New York
- 7 Savcı, M. (1980). Gemi Kirişleri Mukavemeti. İTÜ Ofset Baskı Atölyesi, İstanbul.

## Fuzuli Ağrı AKÇAY

özgeçmiş

26 Ekim 1983 tarihinde Iğdır'da doğdu. Öğretmen olan babasının tayini sebebiyle 1989 yılında İstanbul'a geldi ve öğrenimine burada başladı. 2001 yılında Pertevniyal Lisesi'nden mezun oldu. 2001-2006 yılları arasında İstanbul Teknik Üniversitesi Gemi İnşaatı ve Deniz Bilimleri Fakültesi, Gemi İnşaatı ve Gemi Makinaları Mühendisliği Bölümünde okuyarak Mühendis ünvanı aldı.

**Rajko GRUBIŠIĆ**

Zagreb Üniversitesi, Makine ve Gemi İnşaatı  
Mühendisliği Fakültesi, Zagreb, Hırvatistan  
E-mail: rajko.grubisic@fsb.hr

**Çeviren  
Aykut SAFA**

Yıldız Teknik Üniversitesi  
Gemi İnşaatı ve Gemi Makineleri  
Mühendisliği Bölümü

Bu Makale Hırvatistan'da yayınlanan BRODOGRADNJA *Journal of Naval Architecture and Shipbuilding Industry* Dergisinin 2/06 sayısında basılmıştır. Dergi ile yayın kurumumuzun teması ile sağlanan işbirliği sonucu tercüme edilerek basılması için izin alınmıştır.

# Kraljevica Tersanesi'nde İnşa Edilen Asfalt Tankerleri - Konstrüksiyonu ve Teknik Boyutu

## ► ÖZET

Bu makale dizisi, *Brodogradnja* adlı derginin önceki sayısında (No. 1/2006) yayınlan *Asphalt Seminole* adlı asfalt tankeri ve ikizlerinin dizayn aşamasındaki gelişimi konulu makale ile başlamıştır. Bu makalede ise, dizayn aşamasında yapılan yapısal analizler ve inşa aşamasında karşılaşılan yapısal teknik zorluklar sunulmuştur. Gemi gövdesi ve yük tankları arasındaki gemi elemanlarına ayrıca önem verilmiştir. Bu noktada, elastik dikey taşıyıcı elemanlar; yapısal baş-kıç vurma, yalpa ve yüzme engelleyen elemanlar; gemi gövdesinin eş zamanlı birleştirilmesi ve yük tanklarının üzerine yerleştirilmesi; rıhtımda inşa aşaması sırasında geçici yük tanklarının ahşap omurga blokları üzerine yerleştirilmesi; denize indirme sonrasında elastik dikey taşıyıcı elemanların üzerine son kez tankların yerleştirilmesi işlemleri dikkatle ele alınmıştır.

**Anahtar kelimeler:** Asfalt tankeri, gemi yapı elemanları, yapısal analiz

## 1. GİRİŞ

Bu makale, *Brodogradnja* dergisinin bir önceki sayısında yayınlanan ve Kraljevica tersanesi hakkındaki makalenin devamı niteliğindedir. İlk makale, dizayn geliştirme aşamasını içermektedir. Birbirinden bağımsız inşa aşamaları açısından gemilerin konstrüksiyon ve teknolojik özellikleri ele alınmıştır. Kraljevica Tersanesi'ne siparişleri verilen dört adet asfalt tankerinin ele alındığı ilk makaleye ilişkin ayrıntılı bilgi (adı, tersane no.su, müşteri, inşa durumu) Tablo 1'de verilmiştir.

**Tablo 1.** Kraljevica Tersanesi'nde yapılan asfalt tankerleri.

İmalat No.	Adı	Sahibi	Durumu
531	Asphalt Seminole	Asphalt (Caribbean) Ltd., Isle of Man	Teslim edildi
532	Asphalt Sailor	Asphalt (Gulf of Mexico) Ltd., Isle of Man	Denize indirildi, donatımın son aşamasında
533	Asphalt Transporter	Asphalt Transporter Shipping Company, Cyprus	Denize indirildi
534	Asphalt Carrier	Asphalt Carrier Shipping Company, Cyprus	Rıhtımda

## 2. YAPISAL DİZAYN

Dizayn aşamasında ayrıntılı olarak yapısal analiz çalışmaları yapılmıştır. Analiz ana hatlarıyla aşağıda maddeler halinde verilmiştir:

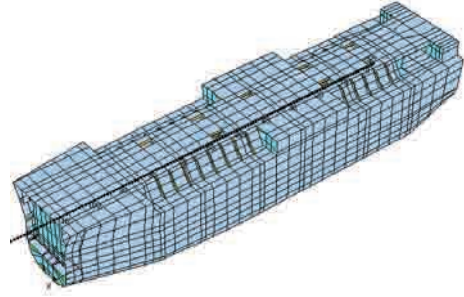
- Öncelikli yapısal elemanların (derin postalar, boyuna kemereler, stringerler) mukavemet analizi,
- Yük tankı dikey taşıyıcı elemanlarına gelen kuvvetlerinin hesaplanması,
- Baş-kıç vurma ve yalpa durumlarında elemanlara gelen kuvvetlerin hesaplanması,
- Gemi gövdesi ve yük tanklarındaki bağlı yer değiştirmelerin hesaplanması,
- Dikey taşıyıcı elemanlarına gelen birleşik gerilmelerin belirlenmesi.

İncelemelerde, sonlu elemanlar yöntemi (FEM: Finite Element Method) kullanılmıştır. İncelemelerin ayrıntıları, derginin sonraki sayılarında yayınlanacak [3] no'lu kaynak tarafından verilecektir. Burada sadece a, b ve e maddelerine yer verilmiştir.

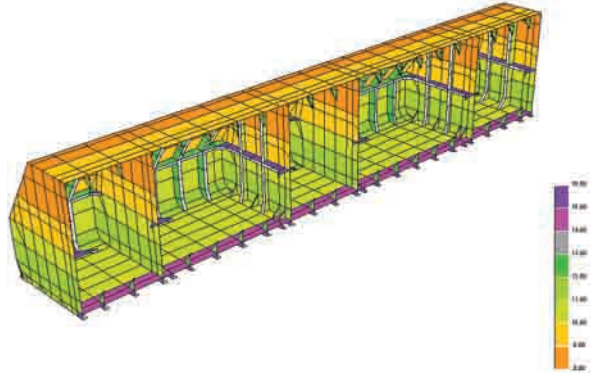
### 2.1 Gemi gövdesi ve yük tanklarının mukavemet hesapları

Gemi gövdesi ve yük tanklarının sonlu elemanlar modeli Şekil 1'de görülmektedir. Yük hacminin tamamı modelde yer almaktadır. Bununla birlikte, sınır şartları için baş ve kıç bölümlerinden birer parça modele eklenmiştir.

Şekil 2'de, yük tankları hacminin sonlu elemanlar modeli görülmektedir. Tanklar, birbirlerinden düz perde ile ayrılmaktadır. Ön dizayn aşamasında ondüle perde konulması öngörülmüş, ancak dizayn geliştirme aşamasında düz perde konulması daha uygun görülmüştür.



Şekil 1. Gemi gövdesi ve yük tanklarının sonlu elemanlar modeli.



Şekil 2. Yük tankları hacminin sonlu elemanlar modeli.

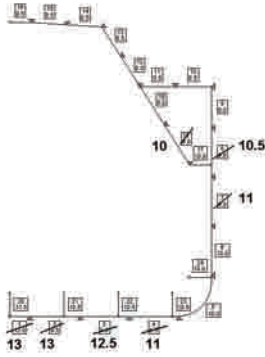
Yapının boyutlandırılmasında kullanılan yükleme durumları (LC) Tablo 2'de verilmiştir. Bunlar, "Preliminary Trim and Stability" adlı kitapçıkta verilmiş, en istenmeyen yükleme durumlarıdır. Bunların yanı sıra, durgun sudaki eğilme momentine dikkat edilmelidir.

Tablo 2. Yükleme durumları

LC No	Tanımı	Karakteristik Özellikleri		Dolu Bölmeler
8	Tam yüklü – Dizayn eğilme momenti	Su çekimi SWBM	8,034 m - MNm	Yük tankları yoğunluğu aynı olan yük ile tam dolu (bkz. Yukarıdaki metine dikkat)
1	Balastlı durum	Su çekimi SWBM	4,77 m 220 MNm	Balast tanklarının tamamı
7b	Alternatif durum $\xi = 1.25 \text{ t/m}^3$	Su çekimi SWBM	6,60 m -7 MNm	Yük tankları 1, 3 ve 5 tam dolu
3	Tam yüklü - boyutlandırma su çekimi	Su çekimi SWBM	8,36 m -105 MNm	Yük tanklarının herbirinde aynı yoğunlukta yük bulunmakta (bkz. Yukarıdaki metin)
-	Yaralı durumu	Su çekimi SWBM	8,34 m 110 MNm	Balast tanklarının tamamı dolu, yaralı ambar sayısı

SWBM: Durgun sudaki eğilme momenti.  
LC: Yükleme durumu

Yükleme durumları için toplam yükler bulunurken, Bureau Veritas kurallarına göre durgun suda eğilme momenti ve dalgalı suda eğilme momenti birleştirilmiştir. Basınç etkisi ile yerdeğiştirme sonucu, gemi gövde kaplamasının bordadan dibe doğru kalınlığı artmaktadır (Şekil 3). Dış kaplamanın basınçla yerdeğiştirmesi (warping) asfalt tankerlerinde karşılaşılan bir durumdur.

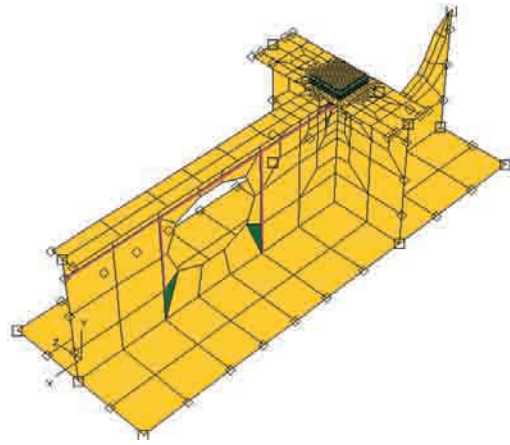


**Şekil 3.** Gemi gövdesi dip ve borda kaplaması kalınlığının değişimi.

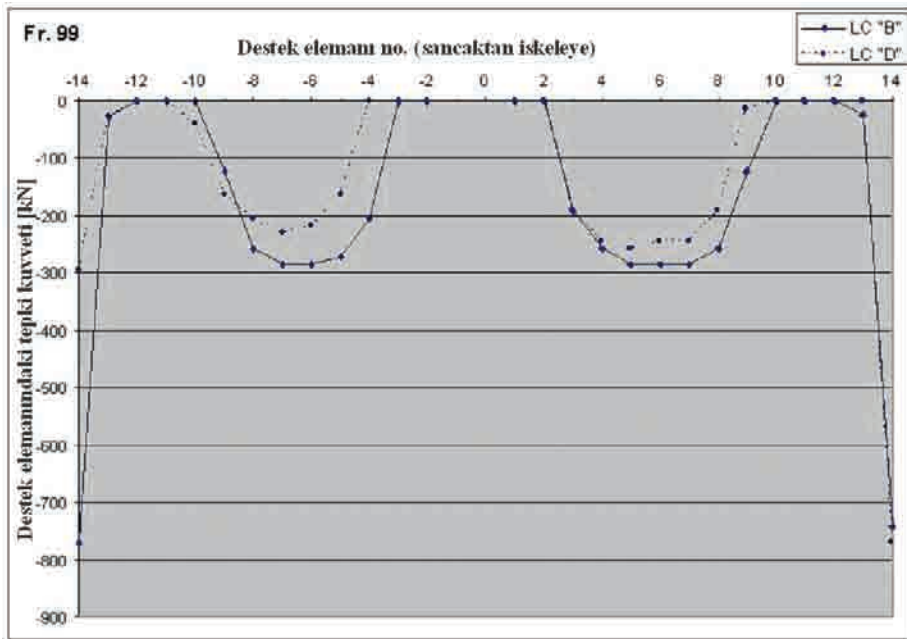
**2.2 Dikey taşıyıcı elemanlarındaki tepki kuvvetleri**  
Şekil 4'te, derin postaya gelen kuvvetlerinin enine dağılımı görülmektedir. Boyuna elemanlar iskeleden sancağa numaralandırılmıştır: -14'ten

+14'e kadar; simetri eksenini 0 ile gösterilmiştir. Kuvvetler en yüksek değerlerini tank boyuna perdelerinin olduğu yerlerde alır. Bu durumla, özellikle katılığın en büyük olduğu yerde karşılaşırlar.

**2.3 Dikey taşıyıcı elemanlarının gerilme analizi**  
Şekil 5'te, dikey taşıyıcı elemanın çevresindeki gemi yapısının hassas ağ yapısına (fine mesh) sahip, sonlu elemanlar modeli görülmektedir.

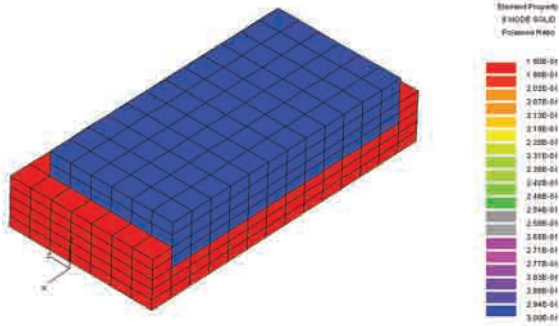


**Şekil 5.** Dikey taşıyıcı eleman çevresindeki gemi yapısının sonlu elemanlar modeli



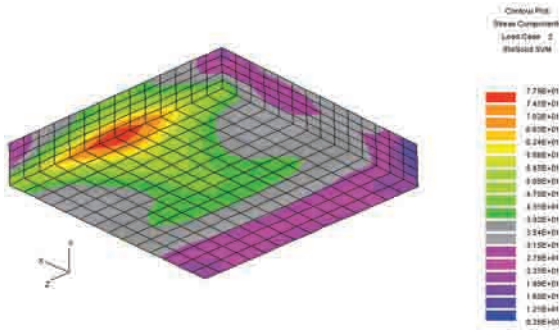
**Şekil 4.** Dikey taşıyıcı eleman çevresindeki gemi yapısının sonlu elemanlar modeli

Kompozit (sandwich) yapıdaki dikey taşıyıcı elemanın sonlu elemanlar modeli Şekil 6'da görülmektedir. Yapı, taşıyıcı eleman malzemesinin gerçek özelliklerine sahip hacim elemanları ile modellenmiştir. Şekilde mavi ile gösterilen malzeme (seramik), kırmızı ile gösterilen kompozit malzemeden farklı Poisson oranına sahiptir.



**Şekil 6.** Dikey taşıyıcı eleman kompozit yapısının sonlu elemanlar modeli.

Şekil 7'de, taşıyıcı elemandaki von Mises (eşdeğer) gerilmeleri görülmektedir. Gerilmeler, tankın ağırlığı nedeniyle oluşan dikey kuvvet ve tankın dibi ve taşıyıcı elemanın birbirine göre hareketleri nedeniyle oluşan yatay sürtünme kuvvetlerinin birlikte etkisiyle ortaya çıkmaktadır.



**Şekil 7.** Dikey taşıyıcı yapıdaki Von Mises (eşdeğer) gerilmeleri.

### 3. YAPISAL OLMAYAN YÜK TANKLARININ GEMİ GÖVDESİNE BAĞLANTISI İÇİN ÖZEL DİZAYN NİTELİKLERİ

Yük tankı blokları gemi gövdesi bütününün bir parçası değildir. Bu nedenle, sözkonusu yapısal olmayan bağlantı için dizayn sırasında dikey tank taşıyıcı elemanları ve yapısal elemanlardan yararlanılmıştır.

#### 3.1 Yük tankı dikey taşıyıcı elemanları

Tank bloklarının gemi gövdesi bünyesine kaynaklı bağlantısı bulunmamaktadır. Yalnızca, gemi dibi bünyesine bağlı dikey taşıyıcı elemanların üzerinde durmaktadır.

Taşıyıcı elemanlarda 280x280x50 mm boyutlarında açık boşluk (open box) bulunmaktadır. Bunun içerisinde, 280x280x35 mm boyutlarında, civatalar ve epoksi reçine ile "Feroform" levhası sabitlenmiştir (bkz. bölüm 5.3). İki ve üç numaralı blokların altındaki taşıyıcı elemanlar asıl olarak boyuna yapı elemanı olan zemindeki 25 mm. genişliğindeki bir bant üzerinde bulunmaktadır. En küçük olan 1 numaralı tank bloğunun taşıyıcı elemanları ise çift dibe bağlı fazladan temeller üzerinde bağlanmıştır. Taşıyıcı elemanların tek yönlü yüklenmesi için "Feroform" levhasının seviyesi düzeltilip, sabitlenmiştir. "Feroform 3637" levhasının seviyesinin düzeltilmesi dört adet M16x70 vida ve sabitlenmesi ise, iki adet M22x95 diyagonal kilitleli civata ile yapılmıştır. Sıkma işleminden sonra, civata başı deliği teflon kapakla örtülmüştür. Böylelikle, tanktan gemi gövdesi bünyesine civatalar üzerinden ısı geçişi önlenmiştir.

#### 3.2 Yük tankları yapısal elemanları

Farklı yönlerde zorlanma sırasında yük tanklarının hareketi yapısal elemanlar yardımı ile önlenmiştir. Tank bloklarının alt kısmında baş-kıç vurmaya engelleyen (antipitching; geminin baş-kıç vurmaya sırasında tankın hareketini önleyen) ve yalpayı engelleyen (antirolling; geminin meyil yapması sırasında tankın hareketini önleyen), ve tankın yan ve üst kısımlarında yüzmeyi engelleyen (antifloating; ambarın su alması durumunda tankın düşey hareketini önleyen) elemanlar bulunmaktadır.

2 ve 3 numaralı tank bloklarının yapısal elemanları çelik kutulardan oluşmuştur. Bunlar (yalpayı engelleyen elemanlar, her bir derin postanın simetri ekseninde ve baş-kıç vurmaya karşı elemanlar, tanımlanan postalar üzerinde 18 kutu), geminin dip yapısı üzerine yerleştirilmiştir ve ilgili bölgedeki tank dip yapısından geçmektedir. 1 numaralı blok, tank dibinde 6 kutulu baş-kıç vurmaya engelleyen eleman ve tank dibinde 5 ve tank üstünde 3 kutu halinde yalpayı engelleyen eleman ile sabitlenmiştir.

Farklı yönlerde zorlanma sırasında tank blokları ve gemi gövdesi dış kaplaması arasındaki hacim su basması durumunda, tank blokları yüzebilir ve büyük hasarlarla karşılaşabilecektir. Bu

olasılığı önlemek için, tank bloklarının yan taraflarının üst kısımları ve borda tanklarının aşığı kısımları üzerinde harekete karşı (100 mm'lik açıklığa sahip elemanlar konulmuştur.

Yalpa ve baş-kıç vurmaya engelleyen elemanlarda "Feroform" levhalar konulmuştur. Yüzmeyi engelleyen elemanlarda ise bu levhalar bulunmamaktadır.

#### 4. GEMİ GÖVDESİNİN DİK DURUMA GETİRİLMESİNİN ÖZEL TEKNİK YÖNLERİ

Gemi gövdesi oldukça karmaşık bir yapıya sahiptir. Özellikle, gemi gövdesi ile yük tanklarının yapısal olmayan bağlantısı önem taşımaktadır. Her birinin kendisine has özellikleri bulunması nedeniyle, inşa aşamalarının tamamında dikkatli planlama yapılması gerekmektedir. Gemi gövdesinin eşzamanlı dik duruma getirilmesi ve suya indirilmesinden sonra, iskelede inşa aşaması sırasında tankların yerleştirilmesine ayrıca önem gösterilmelidir. Bu kısımda, inşa aşamaları özetlenmiştir.

##### 4.1 Gemi gövdesi ve yük tanklarının teknik özellikleri

Gemi gövdesi 2700 ton ağırlığındadır. Teknik dökümantasyon 53 grupta verilmektedir. Gemi gövdesi 182 kısma ayrılmaktadır. Modüller, ortalama 15 ton ağırlığındadır. Gemi ortasındaki modül 6800 mm uzunluğundadır. İnşa iskelesine taşıyabilen en ağır modül 38 tondur.

Yük tankı blokları toplam 733 ton ağırlığındadır. Blok 1, 87 ton; blok 2, 360 ton ve blok 3, 286 ton ağırlığındadır. Toplamları, gemi ağırlığının yaklaşık % 27'si kadardır. Tank geometrisi için çok fazla sayıda kesit gereklidir. Bunun için 62 kesit kullanılmıştır.

##### 4.2 Modül inşaatının özellikleri

Baş-kıç vurmaya engelleyen elemanların bulunduğu, gemi gövdesi ve yük tankı dip kısımlarının oluşan yapı oldukça sıkışıktır. Bu nedenle, inşa süreci uzun zaman gerektirir.

Taşıma kapasitesi sınırı nedeni ile, gemi gövdesi dip kısmını oluşturan modüller, simetri düzleminde kaynaklı bağlantı ile bir bütün olarak birleştirilmiştir.

##### 4.3 İnşa rıhtımında birleştirme

Gemi gövdesi, "piramit yöntemi" ile birleştirilmiştir. Bu yöntem ile birleştirme işlemine pompa da-

iresinin alt kısmından başlanmıştır. Eşit gövde ağırlıklarına sahip yaklaşık aynı sayıda modül, kıç ve baş yönüne doğru birleştirilmiştir (üst yapı dışında).

Yük tanklarının birleştirilmesi, gemi gövdesi ile birlikte yapılmıştır. Ancak, önce gemi dibinde gerekli işlemler gerçekleştirilmiştir.

- Dikey taşıyıcı elemanların gemi gövdesi dip yapısı düzleminden kaçıklığının ölçülmesi,
- Baş-kıç vurmaya ve yalpaya engelleyen yapısal elemanların yerleştirilmesi,
- Dikey taşıyıcı elemanlar için 308 boşluk kutusunun yerleştirilmesi,
- Dikey taşıyıcı elemanların ve sistemlerin civataları için delik açma ve alıştırma (1248 dış ve 906 delik).

Tank dip modülleri doğru konumlarına getirilerek, yük tanklarının birleştirme ve geçici yerleştirme işlemine başlanmıştır. Bunun için, tank dibindeki boşluklu kısımlar yapısal elemanları oluşturan gemi gövdesi dip yapısındaki boşluk kutularının tam üzerine getirilmiştir. İki yapı arasında en fazla  $\pm 5$  mm kaçıklığa izin verilmektedir. Tank dip modülleri yaklaşık 250 mm yüksekliğindeki ahşap bloklar üzerine, sabit olmayan dikey taşıyıcı eleman boşluk kutularının bulunduğu yerlere konulmuştur. Böylelikle, taşıyıcı eleman boşluk kutularına kolaylıkla ulaşılmaktadır. Sonrasında, diğer tank modülleri (iç boyuna ve enine perdeler, dış perdeler, yan kısımlar ve üst kısım), tankın dibinde birleştirilmiştir. Tankın üstü kapatılmadan önce yük tanklarında bulunan ve toplam uzunluğu 8 km olan termal yağ ısıtıcı boruları ve yük boru hatları yalıtılmıştır.

##### 4.4 Denize indirme sonrasında birleştirme

Toplam 57 ton ağırlığındaki üç adet üst yapı güvertesi bir seferde bir araya getirilerek, üst yapı birleştirilmiştir.

Yük tanklarının en son konumlarına getirilmesinde aşağıdaki işlemler gerçekleştirilmiştir:

- Yük tankı açıklıklarının yerleştirilmesi,
- Termal yağ borusu taşıyıcıları sabitlemesi,
- Yük borularının yerleştirilip bağlanması,
- Yük tanklarının basınçlandırılması: Sıvı sızdırmazlık testi,
- Yalıtım taşıyıcılarının kaynakla sabitlemesi,
- Tank dibinin korozyona karşı korunması,
- Yük tankı dibinin altında yer alan kuru ve boş hacmin korozyona karşı korunması.

Hava yastıkları yardımı ile beş adımda yük tankları ahşap omurga bloklarının üzerinden dikey taşıma elemanları üzerine alınmıştır. Bu işlem, Bö-

lüm 5.4'te açıklanmıştır. Bununla birlikte, yük tankı blokları gemi gövdesi dip yapısına yalnızca dik olarak yerleştirilebilir. Bu nedenle, son birleştirme işlemi için yük tankları geçici yerlerine dik-kate yerleştirilmelidir.

Yük tanklarının en son yerlerine konulması sırasında aşağıdaki işlemler gerçekleştirilmiştir:

- "Feroform" levhalı dikey taşıyıcı elemanların hizaya alınması ve sabitlenmesi,
- "Feroform" levhalı dikey taşıyıcı elemanların temelini hazırlanması ve sabitlenmesi,
- Dikey taşıyıcı elemanların "Epocast" reçinesi (Epocast 36) ile sabitlenmesi,
- Borda tankının yan tarafında bulunan eğimli yüzeylere yerleştirme çubuklarının kaynakla sabitlenmesi,
- Gemi gövdesi bordasında yer alan yüzmeyi engelleyen elemanların yerleştirilmesi ve kaynakla birleştirilmesi,
- Kuru hacimlere benzer biçimde, tank yan ve üst yüzeyleri korozyona karşı korunması,
- Yük tanklarındaki yalıtımların yerleştirilmesi.

## 5. YÜK HACMİ VE TEMEL DONANIMLARI

Bu kısımda, yük sistemi, termal yağlı yük ısıtma sistemi, yük tankı taşıyıcı elemanları, tankın taşıyıcı elemanlar üzerine konulması, son olarak ise gemi gövdesi ve tankların yalıtımı ve korozyona karşı korunması anlatılmıştır.

### 5.1 Yük sistemi

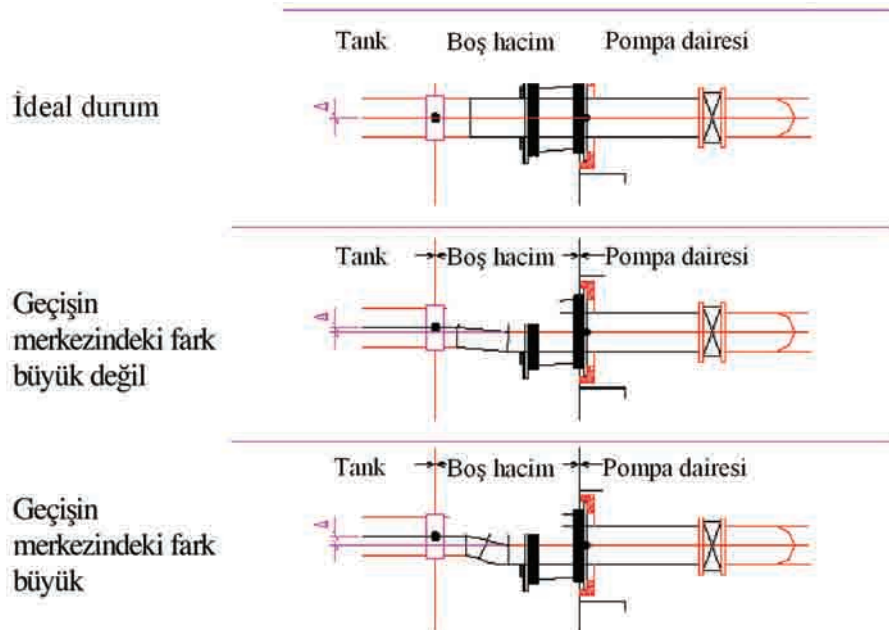
Yük sistemi, yükün idaresinde yani yükleme ve boşaltmada kullanılır. Bu sistem temel olarak, yük pompası tahrik mekanizması, yük pompaları ve yük borularından oluşur.

Yük pompaları, elektrohidrolik PG Marine grubu ile çalıştırılır. Tahrik sistemi ("power pack") 3x230 kW güç, 260 bar basınç, 1350 l/dak maksimum kapasite özelliklerine sahiptir. Tahrik sistemi, pompa dairesinin arkasındaki ara güvertede ayrı bir yere yerleştirilmiştir. Hidrolik borular, elektro-hidrolik gruptan çıkararak ve pompa dairesinin dip kısmında bulunan yük pompalarına gitmektedir.

PG Marine yük pompaları geminin ortasında bulunan pompa dairesinde yer almaktadır. Kapasitesi 2x400 m<sup>3</sup>/saat ve 1x150 m<sup>3</sup>/saat ve basıncı 11 bar olan 3 üniteden oluşmaktadır.

Pompa dairesinde bulunan yük pompaları ile yük tankları arasındaki bağlantı yük boruları ile sağlanmıştır. İnşa sırasında, borulardaki kaymanın karşılanmasına benzer biçimde pompa dairesi perdesi ve tankları ayıran yapısal perde-lerdeki boru geçişleri önem taşımaktadır.

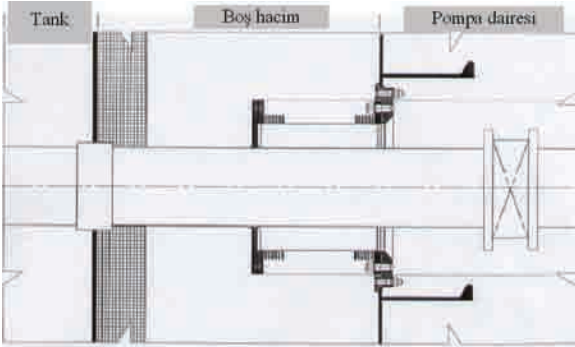
Pompa dairesi perdesi ile tank yüzeyi arasında belirli bir genişlikte boşluk bulunur. Buna bağlı olarak, Şekil 8'de görüldüğü üzere, geçişin pompa dairesi tarafı ile tank tarafındaki merkez-lerin üst üste gelmemesi durumu ile oluşabilir.



Şekil 8. Pompa dairesi perdesi üzerindeki bağlantı elemanı ile yük tankı cidarına geçiş.



Bu sorunlar, pompa dairesi geçişi için esnek geçişlerin (kompansatörler) dizaynı ile çözülmüştür. Geçiş su ve gaz geçirmez türde ve perde yapısının bütünlüğünü bozmayacak biçimdedir. Kompansatörün merkeze doğru aşağıya ve boyuna pay verilmiştir. Bunun nedeni, yük tankı bloklarının merkezden kenarlara, pompa dairesinden yukarıya ya da aşağıya doğru gidildikçe genişlemesidir. Şekil 9'da, esnek geçiş dizaynı görülmektedir.



**Şekil 9.** Pompa dairesi perdesindeki esnek geçiş yapısı

Yük borularının yapısal perdeden geçişi, Rubber Design BV tarafından üretilen gaz ve su geçirmez esnek geçiş ile çözümlenmiştir. Borulardaki kaymanın karşılanması için kompansatör elemanları kullanılmıştır. Bu elemanların boyutları, yük tanklarının üç yöndeki (ileri-geri, yukarı ve sol-sağ) hesaplanan (öngörülen) yer değiştirmeleri göz önünde tutularak belirlenmiştir.

### 5.2 Yük ısıtma sistemi

Aşağıda verilen iki dizayn kriteri sağlanmalıdır:

**Kriter 1:** Deniz suyu sıcaklığı  $10^{\circ}\text{C}$  ve dış ortam hava sıcaklığı  $0^{\circ}\text{C}$  iken yük sıcaklığının  $250^{\circ}\text{C}$ 'de tutulması.

**Kriter 2:** Kriter 1'deki deniz suyu ve dış ortam koşullarında, yükün  $10^{\circ}\text{C}$  sıcaklıktan  $250^{\circ}\text{C}$  sıcaklığa 24 saat içerisinde ısıtılması. Yükün ısıtılmasında kullanılan termal yağ kazandan  $295^{\circ}\text{C}$  sıcaklıkta çıkmaktadır.

Tanklarda toplam uzunluğu yaklaşık 8 km olan termal yağ ve ısıtma borusu kullanılmıştır. Borular her bir yük tankı, artık yük tankı ve sızıntı tavası tankına yerleştirilmiştir. Yük tankları içerisinde borular temel olarak, serpantin, kule ve dikey biçimlerde bulunmaktadır. Borular, tankın üstü kapatılmadan önce yerleştirilmiştir.

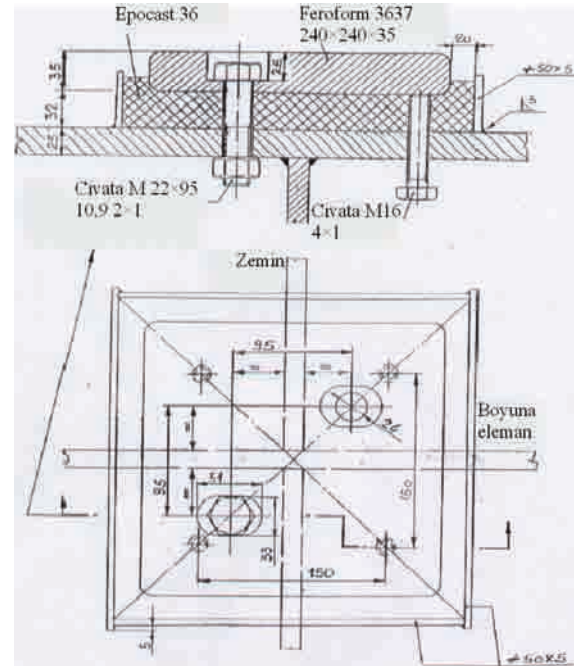
Kazandan yük tankına giden yağ borularında

fazladan ısı kaybını önlemek için olası termal kaçakların önüne geçilir. Bunun için pompa dairesi perdesinden yük tankı üstüne kadar boru geçişleri ve yalıtım valfleri havalandırma istasyonunun yalıtımına büyük dikkat gösterilmelidir.

### 5.3 Yük tankı taşıyıcı elemanları

Yük tankları geçici ahşap blokların üzerinden alınarak, kalıcı dikey taşıyıcı elemanların üzerine konulur. Toplam olarak 308 dikey taşıyıcı eleman bulunur: 1 numaralı blok, 34 eleman; 2 numaralı blok, 148 eleman ve 3 numaralı blok, 126 eleman üzerindedir.

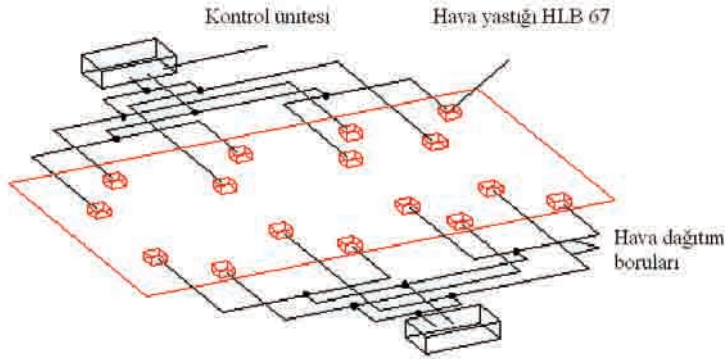
Her bir dikey taşıyıcı eleman iki katmandan ("Feroform 3637" ve "EpoCast 36") oluşan sandviç yapıya sahiptir. "Feroform 3637" katmanının iyi yalıtım ve kayganlık özellikleri olan bir tür tekstil ürünüdür. "EpoCast 36" katmanı ise, birleştirme için kalın rondela görevi de yapan iki bileşenli epoksi reçineden oluşur. Ayrıca, kilitletici somunlar ve yüksekliği ayarlayan civatalar bulunur. Şekil 10'da dikey taşıyıcı elemanların konstrüksiyonu görülmektedir. Bir eleman, 100 ton ağırlık taşıma kapasitesine sahiptir.



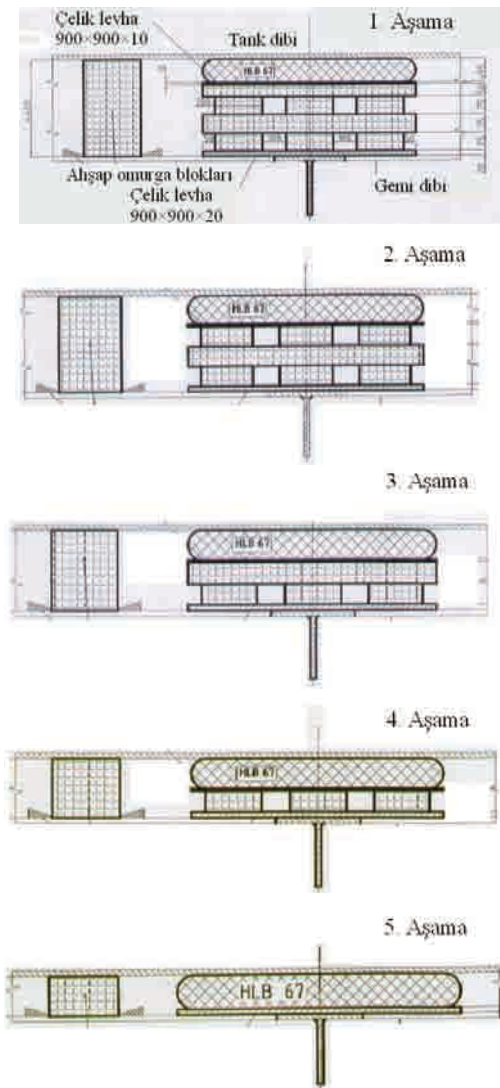
**Şekil 10.** Dikey taşıyıcı elemanı yapısının detayları.

### 5.4 Yük tanklarının yerlerine konulması

Denize indirmeden sonra, gemi trimsizdir. Bu durumda iken, yük tankları geçici ahşap bloklar üzerinden alınarak kalıcı elastik dikey taşıyıcı ele-



**Şekil 11.** 2 no.lu tank bloğu için hava dağıtım ve hava yastığı yerleşim (disposition) seması



**Şekil 12.** Yük tankının 5 aşamada elastik taşıyıcı elemanlarının üzerine konulması.

manların üzerine indirilir. Bunun için, *Kraljevica* Tersanesi'nde karmaşık bir dizi işlem geliştirilmiştir.

Yerine koyma işlemi, lastikten hava yastıkları kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Yastıklara *Holmatro* kontrol ünitesi ve dağıtım hattı üzerinden basınçlı hava verilmiştir. Bir yastık, maksimum 67 ton ağırlığı kaldırma kapasitesine sahiptir. Yastığın kaldırma kapasitesi, yastık yüksekliği azaldıkça artmaktadır. Şekil 11'de, 2 numaralı tank bloğu için 16 hava yastığına basınçlı havanın dağıtımı ve yerleşimi görülmektedir.

Bu durumda, tank bloğu 360 ton ağırlığa ulaşmaktadır. 125 mm yükseklik için bir hava yastığının kaldırma kapasitesi 40 tondur. 16 hava yastığı ile toplam 640 ton kaldırılmaktadır.

Hava yastıklarının hareketi sınırlı olduğundan yerine indirme işlemi birkaç adımda gerçekleştirilmiştir. Şekil 12'de, 5 adımdan oluşan yerine indirme işlemi görülmektedir. Bu durum için, gemi dip konstrüksiyonundan ahşap omurga blokların üzerindeki yüksekliği 400 mm ve elastik taşıyıcı elemanların üzerindeki son yükseklikleri 50 mm'dir. Elastik taşıyıcı elemanlar 4. ve 5. adım arasında yerleştirilmiştir.

### 5.5 Yük tanklarının yalıtımı ve korozyona karşı korunması

#### Yalıtım

Yalıtım, aşağıdaki dizayn isteklerini karşılamalıdır:

Dış ortam +5°C sıcaklığında iken, 24 saat boyunca yük tanklarındaki sıcaklık düşüşü en fazla 5°C olmalıdır.

Yalıtım aşağıdakileri içermektedir:

- Tank konstrüksiyonuna kaynaklı çubuklar (yalıtım taşıyıcıları),
  - Amyant katmanları (70 mm kalınlıkta taşıyıcı)
  - Tank yüzeyleri ve dibinde son katman olarak takviyeli Al-foil,
  - Tank üstünde son katman olarak temel ve ondüle çelik levha (Yük tank üstü ile ilişkisini sağlamak için),
- Tank dibinde yalıtım tabakası kalınlığı 210 mm, yüzeyler ve üstünde ise 140 mm'dir.

### Korozyona karşı koruma

Yük tankları dışında, geminin tüm kısımlarında standart epoksi boyalar kullanılmıştır. Yük tanklarında kullanılan eksra boyalar dahil, kullanılan boyaların üreticisi International firmasıdır.

Yük tanklarının yüzey işleme ve yerleştirilmesindeki zorluklar nedeniyle, yük tanklarında yüksek oranda talep edilen "Interline 22 Zn Silicate" boya kullanılmıştır.

Yüzeyin işlenmesinde 21/2 ISO 8501-1 standardına göre kum raspa yapılmıştır. 75 mikron kuru film kalınlığında (DFT: dry film thickness) boya kullanılmıştır. Maksimum DFT 120 mikrondur. Yük tanklarının içi boyanmamıştır.

### 6. SONUÇ

Derginin bir önceki sayısında asfalt tankerinin dizayn geliştirme aşamasına yer verilmiştir. Bu sayıya ise, gemi inşa aşamaları ve önemli noktalarına temas edilmiştir. Görüldüğü üzere, oldukça kapsamlı bir gemi söz konusudur. Dizayn geliştirmeden geminin dik konuma getirilmesine kadar birçok zorlukla karşılaşmıştır. Hırvat denizcilik sektöründe bu tür gemilerin inşa edilmiş ve benzer sorunlarla daha önce karşılaşmamış olması nedeniyle zorluklar yaşanmıştır. Başlıca, yük tankı enine kesitinin yamuk biçimli olması, yük tanklarının gemi gövdesine eşzamanlı birleştirilmesi, yük tanklarının gemi gövdesi içerisinde donatılmasından söz edilebilir. Bilgi birikimi ve deneyim açısından böyle bir prototip inşası armatör, tasarımcılar, gemi inşacılar ve klas kuruluşları için iyi bir fırsat olmuştur. Prototip üzerinde birçok yenilikçi dizayn çözümleri uygulanmıştır. Sonuç olarak rakip tersanelere verilen benzerlerlerinden ticari ve teknik özellikleri bakımından çok üstün ve kaliteli bir ürün ortaya çıkartılmıştır.

### Teşekkür

Bu makalenin hazırlanmasında yazarın ilgili geminin inşa kayıt bilgilerini kullanmasına izin veren Kraljevica Tersanesi yönetimine, yine bu çalışma metninin verimli hazırlanmasında yardımcı bulunan ve kaynaklarda adı geçen tersane uzmanlarına teşekkür ederim.

## KAYNAKLAR

- 1 Ostojić, S. : "State on the shipbuilding world market with emphasis to the specific market of asphalt carriers", Annual Designers' Meeting, Kraljevica, 2005.
- 2 Flesch, N.: "Design development of the 9230 dwt oil tanker - asphalt carrier/chemical tanker", Annual Designers' Meeting, Kraljevica, 2005.
- 3 Parunov, J. : "Structural analysis of an asphalt carrier", Annual Designers' Meeting, Kraljevica, 2005.
- 4 Nikolić, D., "Basic features of the cargo system", Annual Designers' Meeting, Kraljevica, 2005.
- 5 Badlek, D., Soić, D., "Technological aspects of the hull erection?", Annual Designers' Meeting, Kraljevica, 2005.
- 6 Poliç, K., Milos, R., "Technological aspects of the cargo systems and equipment installation", Annual Designers' Meeting, Kraljevica, 2005.
- 7 Gregoviç, K., "Survey and control of the cargo system", Annual Designers' Meeting, Kraljevica 2005.

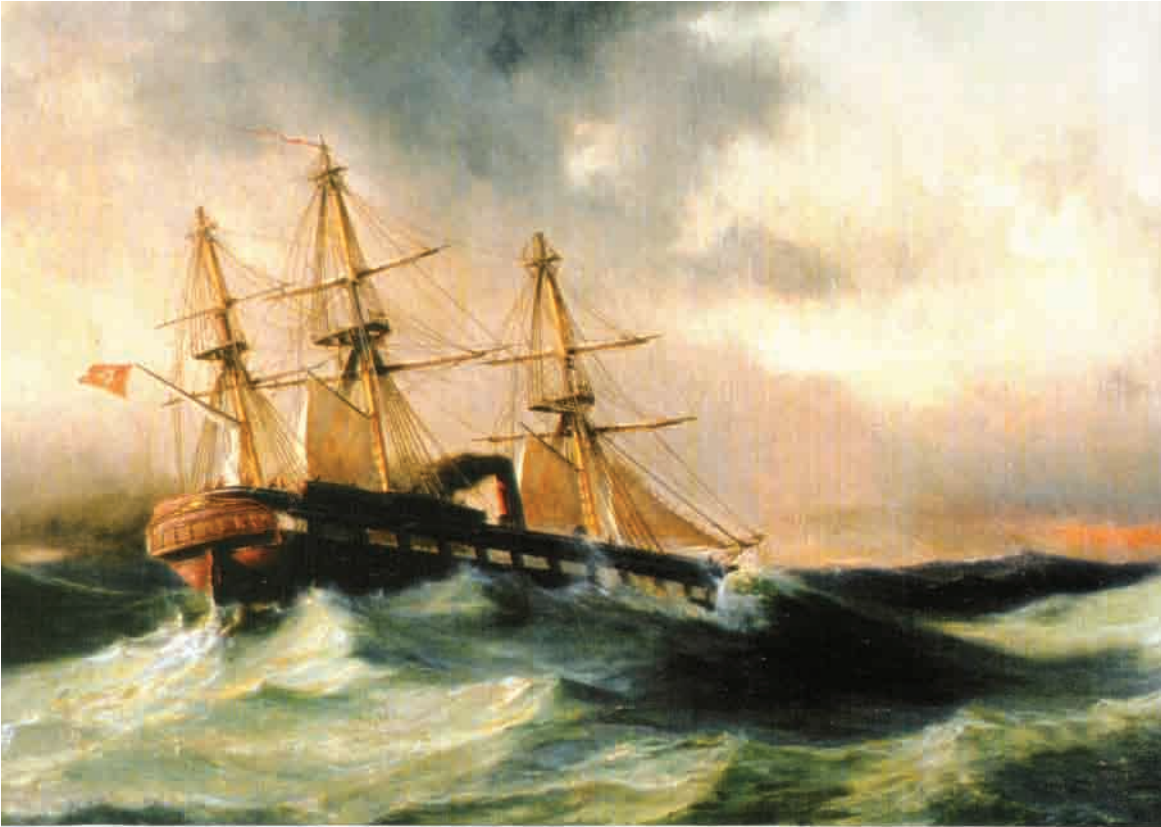
**Aykut SAFA**

özgeçmiş

Aykut SAFA, 1976 İstanbul doğumludur. Yıldız Teknik Üniversitesi, Gemi İnşaatı Mühendisliği Bölümü 1998 yılı mezunudur. Yüksek lisansını ve doktorasını aynı bölümde yapmıştır ve araştırma görevlisi olarak çalışmaktadır. Çalışma konuları: İçten yanmalı motorlar, emisyonlar ve bilgisayar simülasyonu.

**Yeşim YILDIZ**Gemi Mühendisleri Odası  
e-posta : info@gmo.org.tr

# ERTUĞRUL FIRKATEYİNİ



Tablonun orijinali Deniz Kuvvetleri Komutanlığı, Denizcilik Müzesi'nde bulunmaktadır.

Japonya'da batmış bir Osmanlı gemisi olan Ertuğrul fırkateyninin çıkarılması projesi Türk Japon ortaklığı ile bir sualtı araştırma ekibi tarafından başlatılmış bir projedir [1]. Bu proje Ocak 2007'de ilk dalışların yapılmasıyla başlamış, Türk ve Japon basınında oldukça geniş yer bulmuştur. Japonya'da tarih kitaplarına bile geçen bu kazayı bilmeyen yok gibidir. Bu yazıda Ülkemiz gemi inşa ve denizcilik tarihi açısından çok önemli olan Ertuğrul Fırkateyni ve bu geminin Japonya seferi anlatılmaktadır. Ertuğrul Fırkateyni 1890 yılında bir iyi niyet elçisi olarak Japonya'ya gönderilmiştir. 18 Eylül 1890 akşamı Oşima adası açıklarında parçalanarak batmış 550 denizci hayatını kaybetmiş 69 denizci ise Oşima köylülerinin büyük çabaları ile kurtarılmıştır.

## ERTUĞRUL FIRKATEYİNİ'NİN ÖZELLİKLERİ

Ertuğrul Firkateyni 1854 yılında, Kırım Savaşı sırasında Taşkızak Tersanesi'ne sipariş edilmiş, 1855 yılında omurgası kızağa konmuş ve 1863'te seyir tecrübeleri yapılmıştır. 1864 yılında hizmete giren gemi, aynı yıl makine ve kazan montajıyla toplarının çeşitlendirilmesi ve modernizasyonu için İngiltere'ye gönderilmiştir.

18 Şubat 1865'te Portsmouth'tan İstanbul'a hareket etmiş, dönüş seyrinde de bazı Fransız ve İspanyol limanlarını ziyaret etmiştir. İstanbul'a gelişinden sonra da Girit harekâtına katılmış ancak Abdülhamit dönemiyle beraber onun da kaderi Haliç'e hapsedilmek olmuştur.

Sefere hazırlandığı sırada 25 yaşında bulunan Ertuğrul, Japonya gezisi için seçilmesinden takriben bir yıl evvel onarım ve havuz görmüştü. Özellikle ahşap kısımları yenilenmiş fakat makine ve kazanlarının altına isabet eden kısımlara dokunulmamıştı.

### 1890 yılı Bahriye kayıtlarına göre Ertuğrul'un özellikleri şöyleydi:

Boyu	:250 kadem*
Eni	: 49,10 kadem
Derinliği	: 25 kadem
Çektiği su	: 23 kadem
Deplasman tonajı	: 2 344 ton
Yapım yeri	: Tersanei Amire Taşkızak Tersanesi
Tekne	: Ahşap
Makinesi	: 600 BG, adî kondansörlü, ufki çift silindirli tek şaftlı
Kazan sayısı	: 2
Sürat	: 10 mil (tecrübe sürati)
Kömürlükleri	: 350 ton kömür kapasiteli
Aydınlatma	: elektrikle

### Silahları

1864'te	: 30-60 pdr., 10-30 pdr.
1876'da	: 1-203mm.BL.(K), 30-60 pdr.10-30 pdr.
1888'de	: 8-150mm.BK(Krupp), 5-150 mm.BL (Armstrong) 4-60mm (Krupp), 2-24,5mmRV (Hotchkiss), 9,2 ve 24,5mm (Nordenfelt), 1 TT 455mm (White Head torpido kovani 2 torpido)

\* 1 kadem= 30.48 cm

### SEÇİMİ VE HAZIRLIKLAR

14 Şubat 1889 tarihinde Sadrazam Kıbrıslı Kâmil Paşa'nın, alışlagelmişin dışında bakanlığa büyük yetkiler veren bir tezkeresi Bahriye Bakanlığı'na ulaştırıldı. Tezkerede şöyle deniyordu: "Mektebi Fünunu Bahriye'den mezun olan öğrencilerin teorik bilgilerini uygulama alanına sokmaları ve geliştirmeleri maksadıyla, imparatorluk gemilerinden uygun bir savaş gemisinin okul gemisi olarak Hint, Çin ve Japonya sularına yapılacak bir geziye gönderilmesi Sultan-Halifenin sözlü emirleri gereği olduğundan, bu görev için seçilecek geminin isminin ve hangi tarihte yola çıkmasının uygun olacağını bildirilmesi...". Bu kadar geniş yetki verilmiş olan dönemin Bahriye Bakanı Bozcaadalı Hasan Hüsnü Paşa'nın yapacağı işin, karargâhında ilgili uzmanlardan oluşacak bir heyet kurarak, mevcut gemilerin harp kıfayetlerini ve seyir kabiliyetlerini incelettirmek, aday olarak saptanan gemileri önceliklerine göre sıralatmak, bu incelemeye paralel olarak da Hint ve Çin denizlerindeki meteorolojik ve oşinografik durumu incelemek olması lazım gelirdi. Ama durum böyle olmadı...

### GEMİNİN SEÇİMİ

Padişaha çok yakın olan Bahriye Bakanı, Sadrazamlık tezkeresinin alınmasından bir ay kadar evvel konuyu ve padişahın niyet ve arzusunu öğrenmişti. Kendine göre aday gemiyi de çoktan seçmişti. Dönemin özelliği gereği verilen emir ve talimatların ufak bir itiraz veya başka önerilerle hemen bozulabileceğini de çok iyi bildiğinden, geziyi bir emri vaki şekline dönüştürmek için seçilen geminin Ertuğrul Firkateyni olduğunu, bir hafta içinde de hazırlıklarını tamamlayabileceğini ve bir ay içinde de seyre çıkabileceğini, 25 Şubat 1889 tarihli Bakanlık tezkeresiyle Sadaret'e\* bildirmiştir. Tezkerede ayrıca geminin mart ayında seyre çıkabileceği belirtilmiş, gemi komutanına verilecek direktifte yer alması emredilecek hususlar da sorulmuştur.

O günlerin donanmasında Ertuğrul Firkateyni'nden daha elverişli gemiler yok değildi. Ancak savaş kıfayeti tam veya Ertuğrul'dan daha üstün

\* Sadaret : Osmanlı İmparatorluğu'nda başvezirlik, sadrazamlık.



gemilere belki başka alanlarda harekât yaptırarak da Bahriye Bakanı tarafından düşünülmüş olabilir. Zira Girit ve Sisam adalarında neticeleri ayaklanmaya dönüşecek ölçüde olaylar oluyor, Adriyatik kıyılarında Arnavutluk tarafında ise isyanlar başlıyordu. Ama Bahriye Bakanını en fazla düşündüren Ege adalarındaki isyan dolaşısıyla on yıldan fazla bir süredir Haliç'te atıl durumda yatan donanma için "hazır ol" emrinin verilmiş olmasıydı. Uzun süredir Haliç'te yatmanın bedeli, Çanakkale'ye gönderilen bir savaş gemisinin kuru sıkı selamlık atışında toplarının devrilmesiyle ödenmeye başlanmıştı.

Bahriye Bakanı Hasan Hüsnü Paşa'nın her ihtimale karşı elde birkaç işe yarar gemi bulundurmak istemesi de böyle haklı harekât ihtiyaçlarına dayanıyor olabilir. O günlerin en gözde ve harp kifayeti tam gemisi Asarı Tefvik Zırhlısı'nı Japonya gezisi için seçmemesinin nedeni belki de buydu.

Bahriye Bakanının, seçimi istenilen geminin adını, hazırlık süresini ve seyre çıkabileceği tarihi çok yakın olarak bildirmesi, Saray ve Sadareti karıştırmıştı. Bazı jurnalcilerin ve gayretkeşlerin bu konuda Bahriye camiasının nabzını, Kasımpaşa kahvelerinde ve ortada dolaşan söylentileri Saraya ve Sadarete bildirmesi de karışıklıkları tereddüt haline dönüştürüyordu. Artık her gün Sadaret'ten gezinin detaylarına ilişkin emirler ve sorular gelmekte ve Bakanlık tarafından da bunlara gereken cevapların verilmesine çalışılmaktaydı. Kâğıt üzerinde yapılan bu işlemlerin sürati dikkate alınırca, geminin seyir hazırlıklarının, seferberlik hazırlıklarından çok daha kısa sürede yapıldığı düşünülebilirdi.

Nitekim Sadarete; Bahriye Bakanlığı'nın sorularına, 1 Nisan 1889 tarihli yazılarına ilişkin bir direktifle cevap vermişti: "... Belirtilen geminin adının ve Bakanlığın belirlediği mevsimde yola çıkmasının uygun olduğu Padişah tarafından onaylanmış ve bu konuda sözlü olarak irade buyrulmuştur."

### KOMUTANIN SEÇİMİ

"...Padişah tarafından Japon İmparatoruna gönderilecek armağanlar ile 'Nişanı Ali-i İmtiyaz' isimli en büyük Osmanlı nişanı da adı geçen firkateyn komutanı tarafından sunulacağından bu göreve yabancı dil ve usul adap bilen bir subayın atandırılmasını..."

Bu direktif üzerine Bahriye Bakanlığı'nın 6 Nisan 1889 tarihli yazısıyla atama yapılmıştı: "... Anılan firkateynin komutanlığını deruhte etmek ve Nişanı Ali-i İmtiyaz'ı Japon İmparatoruna sunmak üzere birkaç yabancı dil bilen, bilgi, görgü ve denizcilikteki ustalığıyla tanınmış deniz subaylarından Albay Osman Bey'in atandırıldığı, komutan ve subayların nasıl hareket etmeleri gerektiğini belirten talimatın da kendilerine verildiği..."

Ancak Ertuğrul komutanlığına atanan Albay Osman Bey'in, Bahriye Bakanının damadı olması bazı dudak bükmelere, alaylı ve anlamlı gülümsemelere neden oluyordu. Yedi bin subayın hizmet verdiği koskoca Osmanlı donanmasında "İlmî kifayeti benim damadımdan daha yüksek olan yoktur..." demek de ne demek oluyordu? Albay Osman Bey yıllarca Bahriye'ye hizmet etmiş bir ailenin mensubuydu. Dedesi Patrona (Koramiral) Osman Paşa Sinop'ta baskına uğrayan Osmanlı Filosunun komutanı olan Osman Paşa'ydı. Babası Basra Bahriye Komutanı Liva Amiral (Tümamiral) Ahmet Rahmi Paşa, ağabeyi kendisinden evvel Ertuğrul Firkateyni komutanlığı teklif edilen fakat kabul etmediği söylenen, kardeşinden iki yıl evvel Deniz Harp Okulu'ndan mezun olmasına rağmen, sekiz yıl sonra amiral olan o zamanki rütbesi ile Albay Mehmed Reşid Bey'di.

Osman Paşa 1883'te Paris'te Deniz Ataşeliği yapmış, 1885'te Bahriye Bakanı Bozcaadalı Müşir Hasan Hüsnü Paşa'nın dul kızıyla evlenmişti. İki yıl sonra 1887 yılında padişah yaverliğine, 6

Mart 1889'da da Ertuğrul Firkateyni Komutanlığına atanmıştı. İngilizce ve Fransızca bilir, iyi yetişmiş çok değerli bir deniz subayı idi. Kendisinin Ertuğrul'a komutan olarak atanmasının nedeni olarak, Bozcaadalının, "Bu gemi çok sağlamdır. Bakın damadımı gönderiyorum..." diyerek, sözü geçen bir bakan görüntüsü yaratmak istediği de, kızı ile damadı arasındaki geçimsizliklerden bıktığı için damadını biraz uzaklaştırmak istediği de söylenir.



## MÜRETTEBAT

Ertuğrul'un mürettebatı 26 güverte, 21 makine subayı, 1 sıhhiye, 1 silahendaz\*, 1 bando şefi, 5 askerî usta olmak üzere toplam 55 subay, 12 yeni mezun mühendis teğmen, 1 başçavuş, 2 serdümen çavuşu, 15 bölük çavuşu, 9 bölük emini, 57 onbaşı, 352 güverte eri, 37 makine eri, zanaatkâr ve hizmetli toplamı 70 kişi ve 1 de imam ile toplam 610 kişidir.

## HAZIRLIKLAR

Geminin personel noksanlıklarının giderilmesi paralelinde, seyir noksanlarının da ikmaline çalışılıyordu. Uğranılacak limanlarda personelin dost ve düşmana karşı mümkün olduğu kadar yeknesak giyinmesi için subaylara ve tüm personele ikişer adet aynı renk fesle, ikişer takım kışlık, dörder takım da yazlık elbise ve üçer çift ayakkabı verilmesi irade olunmuş ve bunların bir kısmını müteahhitler seyir günü ancak yetiştirebilmişlerdi. Hint, Çin ve Japon ülkelerinde fes giyilmediğinden fesleri kalıplamak üzere top ambarında mangal kömürüyle çalışan bir kalıphane

kurulması gerekli görülmüş, bunun için de dışarıdan bir kalıpcı ustası tedarik edilerek sefere götürülmüştü.

Açık denizlerde yapılacak bu gezinin mühim bir kısmı tropikal iklimler geçeceğinden personelin bu iklim koşullarında da aynı zindelikte ve sıhhatte tutulması gerekiyordu. Keza yelkenle yapılan seyirlerde personelin pazu ve bilek kuvvetine dayanan gemicilik ameliyeleri de vardı. Bu yüzden de personele et yedirmek şarttı. Ama etler nasıl korunacaktı? Sorun buradaydı. Zira o tarihlerde gemilerde bugünkü anlamda soğuk hava depoları, buzdolapları vb etleri koruyacak yerler yoktu. Konservecilik de henüz yapılmıyordu. Kavurma etinin de sıcak iklimlerde erimek suretiyle bozulduğu Kızıldeniz ve Basra Körfezi sularında sefer yapan gemilerin tecrübelerinden biliniyordu. Bu yüzden konu, bakanlığı ciddî surette meşgul eden bir konu olmuştu. Arayışlar sonucu, nihayet bir çare bulundu: Geminin kuytu bir yerinde üç beş baş sığır ve koyun alabilecek, bunları beş on gün barındırabilecek bir ağıl inşa olundu. Hayvanların bakımı ve kesimi için Kasımpaşa Kasaphanesi Amiresinden bir kasap celb olunarak gemi personeline ilave edildi. Bu uzun gezinin uğranılacak limanlardan temin edilecek ekmek ve peksimtle başarılması zor görüldüğünden geminin fırını genişletildi.

Personelin seyir için gerekli olabilecek çamaşır ve diğer kişisel eşyasını temin edebilmesi için subaylara on beşer, diğer personele beşer altın dağıtıldı. Komutan Osman Bey'e yüz, Süvari Ali Bey'e ve başçarkçı İbrahim Bey'e ellişer altın ihsan olundu. Personelin parayı daha iyi değerlendirebilmesi için Kapalıçarşı'da bekâr çamaşırları diken toptancılarla temasa geçildi. Bu şekilde tasarruf edilen paralarla, gezi süresince uğranılacak limanlarda rastlanabilecek ve ilişki kurulabilecek yabancı savaş gemileri personeline ve Japon denizcilerine, Türk denizcileri tarafından verilebilecek hatıra eşyalarının ve hediyelerin alımı için kaynak yaratılmış oldu. Bu hediyeler arasında, sedef kakmalı nalınlar, kehribar ağızlıklar, yasemin çubuklar, kenarı yazılı Bursa havluları, işlemeli çerçeveler, feshane kumaşları, fildişi eşyalar, Amasra'nın şimşir süs eşyaları, gümüş kupalar, süslü bakır taşlar, boncuklar, mercan ger-

\* Silahendaz : Gereğinde karaya çıkarılan, özellikle tüfeklerle donatılmış deniz eri.

danlıklar, sırma işlemeli terlikler gibi imparatorluğun o zamana özgü bugün de makbul olan zarif hediyelik eşyaları vardı.

## GEMİDE YAŞAM

Güverte ve makine geriye kalan bütün personel dört eşit vardiyaya ayrılmıştı. Bunlar birinci, ikinci, üçüncü ve dördüncü vardiyalar olarak isim almışlardı. Her vardiyadaki subayların, erlerin ve zanaatkarların isimlerini gösteren listeler, bugünün tabiriyle “role çizelgeleri” nöbet kamerasına ve seyir köprü üstüne asılmıştı. Birinci ve üçüncü vardiyalara “sancak vardiya” ikinci ve dördüncü vardiyalara da “iskele vardiya” deniliyordu. Sancak vardiyalarıyla Süvari Yarbay Ali Bey, iskele vardiyalarıyla da Süvari Muavini Yarbay Cemil Bey nöbet tutacaklardı. Her vardiya, nöbeti esnasındaki olaylardan sorumluydu. Fakat bu konu seyir subayı Sol Kolağası Tahsin Efendi Kaptan için geçerli değildi. Seyir subayı bir limandan hareketten diğer bir limana varıncaya kadar geminin emniyet ve selamete seyirinden sorumluydu. Bu yüzden istirahat zamanlarını kendi arzu ettiği şekilde tanzim ederdi. Yardımcılarına bıraktığı talimata göre; her deniz feneri görüldüğü zaman veya boğazlardan geçerken veya rota değişimlerinde veya siste, fırtınada, sabah ve akşam alacakaranlıklarında yani güneşin doğuş ve batış zamanlarında veya barometre basınçlarında önemli değişikliklerin olduğu hallerde kendisine haber verilirdi. Bu gibi hallerde seyir subayı görevi başında bulunur, yapılan seyir hesaplarını inceler, gereken düzeltmeleri yaptırırdı. Kendisine yardımcı olarak da beş teğmen seçmişti. Bunların dördü vardiyalara taksim olunmuş, biri de kronometre görevlisi olarak ayrılmıştı.

İmam, fotoğrafçı, doktor ve kâtipler vardiya nöbetine tabi değillerdi. Bunlar görevlerinin gerektirdiği zamanlarda çalışıyorlardı. Firkateyn bir limana vardığı zaman, vardiyalardan birisi gemide nöbetçi olarak kalır, diğeri şehri gezmeye çıkardı. Gemi herhangi bir limanda 24 saatten az kalacak olursa nöbetçi vardiya şehri görmekten mahrum kalırdı. Halbuki imam, doktor, kâtip vb. gibi mürettebat vardiya taksimatına dahil olmadıklarından her limanda dışarı çıkabilirlerdi. Mesleklerinin özelliği gereği bunlar nöbet de tutuyorlardı. Bu yüzden onlara “Has Vardiya” is-

mi verilmişti. Ama haksızlık da yapılmamıştı. Zira Has Vardiya mensuplarının işleri hiç de diğerlerinden daha az değildi, hatta bazılarınınki daha da zor ve zahmetliydi.

İmam Hafız Ali Efendi her gün sabah namazından bir saat evvel kalkar, abdest alır, imamet için hazırlıklarını yapardı. Personel arasından seçtiği güzel sesli bir eri, pruva çanaklığına çıkartarak günün ilk ışıklarıyla beraber hazin bir sesle sabah ezanı okuttururdu. Sabah namazına iştirak edenler hava müsait ise güvertede, değilse top ambarında toplanırlardı. Bundan sonra da Hafız Ali Efendi köprü üstüne çıkarak seyir subayından veya yardımcısından “Kible” istikametini öğrenirdi. Yaklaşık yirmi dakika sürececek olan namaz süresince seyredilen rotanın aynı kalmasını da ayrıca rica ederdi. Kible yönünün tayini gerçekten önemli bir konuydu. Zira Marmara ve Akdeniz’de Kible takriben güneydoğu yönündeydi. Ama Cidde’ye varıldığında; tam doğu istikametinde, Aden’e varıldığında kuzey istikametinde, Çin Denizine varıldığında da batı istikametinde kalacaktı. İşte bu ince Kible hesapları, seyir subayı tarafından küresel uçgenlerin çözümü yöntemiyle yardımcılarına yaptırılıyordu. Ertuğrul’un seyrettiği rotaya göre, Kiblenin yönü bazen geminin pruvası, bazen dümen suyu, bazen de sancak veya iskele taraflarından birisi olabiliyor, namaz kılanlar da bu yönlere dönüyorlardı. Sadece Kible yönünün tayini açısından bile seyir halinde bulunan bir gemide namaz kılmak ayrı bir sorundu ve Müslüman gemilerinde diğer dinlere mensup ülkelerin savaş gemilerinde olduğu gibi, sabit mihraplar, dua ve münacaat hücreleri veya ibadethaneler yapmak mümkün değildi. Kaldı ki, geminin seyri esnasında coğrafi mevki-i de devamlı olarak değiştiğinden namaz vakitlerinin de şer’i hükümlere uygun olarak her mevki ve her tarih için ayrı ayrı hesaplanması gerekiyordu.

Gerek kible yönünün gerek geminin bulunduğu yerler ve bu yerlerde bulunma tarihlerine göre namaz vakitlerinin hesabının çok dikkatle yapılması, Bahriye Bakanlığı’nın seyir talimatının altıncı maddesiyle açık olarak emredilmişti. Özetle; “her yerde ve her halde firkateyn mürettebatı İslam dininin gereğini yerine getirecektir” denilmekteydi.



Fotoğrafçı Haydar Efendi'nin görevi güneşin doğuşundan başlayarak, batışına kadar sürüyordu. Seyir esnasında yapılan meteorolojik ve oşinografik incelemelerin Bahriye Bakanlığı tarafından yayımlanmasına karar verilmiş olduğundan, Haydar Efendi her sabah fotoğraf makinesini köprü üstünün münasip bir yerine kurarak Nimbus, Kümülüs ve Sirkus gibi bulutların karakteristik resimlerini almaya çalışırdı. Açık denizlerde rastlanabilecek serap ve yansıma olaylarının, uçan balıklar vs. değişik deniz canlılarının resimlerini çekmek, limanlara giriş-çıkışları, ziyaret edilen yerleri, yapılan törenleri ve limanların özellik arz eden yerlerini görüntülemek de Haydar Efendi'nin görevleri arasındaydı. Haydar Efendi, o yıllarda fotoğrafçılık henüz emekleme devresinde olduğundan ve bir İngiliz papazının pamuk barutundan fotoğraf filmi yapan keşfi de henüz yaygınlaşmadığından, fotoğraflarını cam kullanarak, kara bir bezle kaplanmış kocaman bir kutu olan makinesiyle yapmaya çalışıyordu. Onun görevi de en az imamın görevi kadar zordu.

Gemi doktoru ve eczacısının görevleri ise, daha değişik boyutlu ve hiç de öyle imrenilecek görevler değildi. Ertuğrul Okul Gemisi, hem buhar makineli hem de yelkenli bir gemiydi. Yelken donatımı da bir nevi kabasorta donanımdı. Yelkenli gemi olmasının gerektirdiği donanım ve tıbbi hizmetler vardı. Yelkenleri geren halatlar anlamına gelen kontra iskota palangalarına ellerini kaptıranlar, halatların bağlandığı koçboynuzlarına halat volta ederken avuçlarındaki derileri soyulanlar, gemide görev yerlerine koşarken, direklere tırmanırken dizlerini sağa sola çarparak sakatlayanlar hiç de az değildi. Bütün bunlara ilaveten de geminin İstanbul'dan hareketi yazın en sıcak günlerine rastlamasının personelin sağlığı üzerinde olumsuz etkileri de vardı. İşte geminin ve personelinin içinde yaşadığı bu durumda, gemideki doktor vizitesi sabahın saat sekizinde çalınan "Doktor Borusu" ile başlar, hasta ve yaralı erler çavuşlarının nezaretinde gemi revirinin önünde toplanırlardı. Herkes şikâyetini gemi doktoru Albay Hüsni Bey'e anlatır ve onun tarafından da bizzat muayene edilirdi.

Revire bitişik olan gemi eczanesinde de eczacı Sol Kolağası Yasef Efendi yanık ve sıyrıklar için beyazlı, sarılı merhemler, diğer hastalara da sinek, zencefil, tarçın, kakule, penciçini gibi

doğal maddelerden, o döneme has ilaçlar yapardı. Hastaların kullandığı ilaçların, büyük kısmı işte bu yapma ilaçlardı. Geminin alışlagelmiş sükûnetini bozan da Yasef Efendi'nin bu ilaçları yaparken, takırdattığı havanın sesiydi. Bazen de çalıştırıldığı zamanlarda geminin ana makinesinin sesi... Ruhsal hastalıkların tedavisinde ise, İmam Hafız Efendi'nin duaları, muskaları ve nefesleri gibi metafizik usulleri kullanılıyordu.

İstirahat halinde bulunan subaylar kısmen güvertede kısmen de subay salonunda vakit geçirirlerdi. Seyir dolayısıyla oldukça zenginleştirilmiş kütüphaneden yararlanmalarının yanı sıra, satranç, dama ve domino gibi oyunları oynamalarına da izin vardı. Kâğıt oyunları dinî açıdan, tavla da gürültülü olduğu için yasaktı. Perşembe geceleri de baş mangada kemeçle Karadeniz havaları çalınır, horon tepilir, eğlenilirdi.

Ertuğrul'la ilgili olarak bugüne gelmiş en değerli kaynak, Ertuğrul'un bütün seyri boyunca, ondan haberleri Osmanlı basınına ve kamuoyuna duyuran Ceride-i Havadis dergisinin de yazı kurulunda bulunan Binbaşı Süleyman Nutki Bey'in 1911 yılında yazdığı Musavver Ertuğrul Faciası - Vesaiki Resmiye ve Hususiyeye Müstenittir isimli eseridir. Eski harflerle yazılmış bu kitapta, Ertuğrul'un son anları, sadeleştirilmiş şekliyle bakın nasıl derlenmiş ve anlatılmış:

"... Firkateynin üzücü durumu ve uzun seyrine ait olarak komutan, merhum Osman Paşa'nın bana yazdığı ve bu facianın hazin bir yadigârı ve uzun bir kardeşliğin kıymetli bir hatırası olan bir mektup, derdimi tazelemek ister gibi geminin batmasından ve onun ölümünden bir ay sonra elime geçti.

Özel heyetin, Japonya'da üstlendikleri özel görevleri yerine getirmelerinin ardından, Ertuğrul'un Yokohama'dan, çok uzaktaki anavatanına doğru ve özlem yüklü birçok kalbi taşıyarak, kalış tarihi olan 15 Eylül 1890 pazartesi günü öğleden itibaren, kazanın meydana geldiği perşembe günü öğleden sonra dokuz kademeye kadar geçen 87 saat, bu eski teknenin denizdeki can çekişme süresidir. Bu 87 saatin nasıl geçtiği pek çok yönleriyle bilinmemekle beraber, o feci toplu ölümden kurtulabilenlerin arasında bulunan gemi imamı Ali Efendi'nin ve kurtulanlardan bazılarının ifadelerinden yaptığımız derlemeye göre; bu fedakâr ve talihsiz subay ve mürettebatın

trajik durumunu, kanlı bir hatıra olarak buraya aktarıyoruz:

... Yokohama'da birkaç gün için subaylar ve mürettebat gezmek için kente çıkarılmıştı. Herkesin sağlığı ve neşesi yerindeydi. Ancak hediyelerin takdim töreninden sonra gemide kolera hastalığı baş göstermiş, tıbbî önlemlerin alınması ve temizlik için Nagoya korunma yerine gidilip on yedi gün karantina altında kalınmıştı...

Hastalık savuşturulduktan sonra da Eylül'ün on beşinci günü öğle saatlerinde buradan İstanbul'a hareket edildi. Hava gayet güzeldi. Salı günü öğleüstü ters bir rüzgâr esmeye başlamış ve akşama doğru da şiddetlenmişti.

Önce yan yelkenler açılarak, fırtınanın yarattığı büyük dalgalar üzerinde, geminin yalpalari, baş ve kış vurmaları mümkün olduğu kadar önlenbilmişse de, gece, rüzgâr tam pruvadan esmeye başladığından, artık yelkenlerin kullanılmasına imkân kalmamış, sarılmaları zorunlu hale gelmişti. Yelkenler sarıldığı sırada, gemi baştan gelen denizlerle şiddetle dövülmeye başlamıştı. Biçare Ertuğrul bu kudurmuş denizde sanki inleyerek, sürünerek yoluna devamla uğraşıyordu. Bir felaketin yaklaştığı ve bu teknenin bu derece büyük dalgalara dayanamayacağı anlaşılıyordu. Tam bu sırada geminin mizana direğinin dibinde vardiya nöbetinde bulunan bir teğmenin, rüzgârın uğultusuna karışan korkunç feryadı duyuldu.

– Mizana direği çöküyor!

Osman Paşa, gemi süvarisi, süvari muavini ve seyir subayı köprü üstünde idiler. Fırtınaya karşı gereken tedbirleri alabilmek için durumu tetkik ediyorlardı. Ama bu feryat hepsine soğuk terler döktürdü.

Mizana direğinin dibine geldiler. Evet, gerçekten de mizana direği oturduğu zivanayı parçalamış bir kadem kadar aşağıya çökmüştü. Şimdi Ertuğrul yalpa ettikçe 40 metre yüksekliğinde ve bir metre çapındaki bu koca direk, üzerindeki serenler ve yelkenlerle birlikte sağa sola çarpıyor, teknede korkunç bir sarsıntı yapıyor ve sadmelere neden oluyordu. Direğin aşağıya çökmesi, onu yandan tutan bütün çarmıhları, ventoları ve bağlantıları gevşetmişti. Gemi inşaiye subayı ve ustalar, boşalan gergi halatlarını ve iple-

rini germeye, direğin güverteden geçtiği deliğin etrafına da çuvallar sıkıştırılarak oynamasını önlenmeye çalışıyorlardı. Bu önlemlerle, direğin sakatlığı baki kalmakla birlikte tehlikesi kısmen de olsa bertaraf edilmiş oluyordu.

Fırtına şiddetini artırmakta devam ediyor, felakethaberler ve raporlar art arda geliyordu. Baştan gelen dalgalar güverte tahtalarını baş bodoslamadan ayırmıştı... Kazan dairesindeki kömürlüklerden de su geliyordu... Bunun anlamı, geminin borda kaplamalarında da çatlamalar ve kırılmalar olmasıydı. Birbiri sıra ve kısa aralıklarla ortaya çıkan bu arızalar, en yılmaz denizcilerin bile selamet ümitlerini söndürmeye yeterliydi.

Bu ne yapacağı bilinmeyen ve çıldırmış okyanusun içinde ve gecenin koyu karanlığında, teknenin hemen hemen dağılma noktasına geldiğini bildikleri halde büyük bir disiplin ve intizam içinde, morallerini zerre kadar bozmadan görevlerini yapmaya çalışan Ertuğrul'un yiğit denizcileri, yalnız kendi vatandaşları için değil, hangi millette mensup olurlarsa olsunlar tüm dünya denizcileri için bir iftihar kaynağı ve örnek olmuşlardır.

Rüzgârın şiddetinden ve dalgaların hücumundan her an sönen, kırılan geminin, kalafat, burgucu ve marangoz sanatkârları ellerinde fenerler öteye beriye koşuyorlar, arızaları gidermeye çalışıyorlar, subaylar erlerle birlikte yelkenleri düzeltmeye, çarmıhları germeye uğraşıyordu. Bir kısım mürettebat da en büyük tehlikeyi teşkil eden ve kömürlüklerden giren oldukça fazla miktardaki suyu, tulumbarın kapasitesi yetiemediği için bakraçlar ve gerdellerle boşaltmaya uğraşıyorlardı.

## OŞİMA ADASI KAYALIKLARI

Her yerde, her çalışan bölüğün başında bulunan komutanın, personeline bu suyun yenilmesinin şart olduğunu anlattığı ve onları inançla ve coşkuyla teşci\* ettiği görülüyordu. Hareketin üçüncü ve dördüncü günleri böyle müthiş bir durum içinde geçti. Her an geminin dağılıp suya gömülmesi mümkündü. Mürettebat bir lokma ekmeğe, bir bardak suya hasret durmadan dinlenmeden gemiye giren suyu boşaltmaya çalışıyordu. Bu müthiş durum karşısında emin ve yakın bir limana sığınmaktan başka seçenek görünmüyordu. Sığınabilecek iki liman vardı. Biri si arkada bıraktıkları Yokohama, diğeri de ileride

\* teşci: şecaatlandırma ve cesaret verme

ve uğramayı planladıkları Kobe idi. Her ikisine de olan mesafe de hemen hemen aynıydı. Tercih edilen liman Kobe oldu ve bu liman rotasında ilerlemeye devam kararı verildi. Bulunulan mevkiin biraz ilerisindeki Oşima fenerinin bulunduğu burun dönüldüğü takdirde Ertuğrul'un fırtınanın dehşetinden kurtulması ve Kobe'ye gitmesi mümkün olabilecekti.



Lakin perşembe günü üç gündür uyku yüzü görmemiş yorgun gözler, bitkinlikten solmuş çehreler bu müthiş fırtınanın sakinleşmesini beklerken, şiddetini daha da artırdığına şahit oldular. Buna karşın yaşlı Ertuğrul'un mukavemeti o derece azalmıştı ki, artık gemiye giren suyu boşaltmaya bile imkân olmuyordu. Cansiperane gayretlere rağmen akşama doğru gemiye giren su seviyesinin yüksele yüksele kazan dairesinde külhan seviyesine çıktığı ve makine dairesini de kapladığı haber verildi. Bu uğursuz haber esasen yorgunluktan bitap düşmüş, ölüm raddesine yaklaşmış subay ve erlerin üzüntüsünü ümitsizliğe çevirdi. İşte bu sırada sancak baş omuzlukta, ufkun karanlığı içinden Oşima Adası Kaşinozaki burnunun bir ejderha gibi kıvrılarak uzandığı görüldü. Bu burun dönülünce Kobe Körfezi'ne girecekti.

Kobe rotasına dönülünce de rüzgâr ve deniz geminin arkasından alınacak ve tehlikeden uzaklaşmış olunacaktı. Fakat on mil kadar bir mesafede bulunan bu burna varmak bir türlü mümkün olmuyordu. Burnun önünde kıydan yarım mil mesafeye kadar uzayan keskin kayalıklar, su seviyesinde tehlikeli banklar vardı. Onlardan uzak geçmek zorunluluğu da vardı. Ama nasıl? Kazan dairesinde yükselen su ocakları söndürmüştü, makine dairesine giren su da makineyi kullanılamaz

hale getirmişti. Bu müthiş fırtınada elde kalmış birkaç parça yelkenin kullanılabilmesi ne kadar mümkün olabilirdi?

Bu meşum gecede, artık kendi kendine dalgaların sevkine tabi olarak meçhul ve merhametsiz uçurumlara doğru yuvarlanıp giden bu gacırtılı seyyar tabut içinde her kesin son dakikanın yaklaştığını hissettiği, şaşkın bir hal aldığı görülmüyordu. Bazıları dişleri kısılmış donmuş duruyor, bazıları sinir krizleri geçiriyor, bazıları da son anda bir şeyler yapabilmek ümidiyle oraya buraya koşuyordu. Makine dairesinin kaportasından aşağıya sarkarak "Fayrap !.. Fayrap !.." diye bağırانlar bile oluyordu. Gemi komutanı, süvarisi ve önde gelen subaylar köprü üstünde toplanmış büyük bir vakar ve sukûnet içinde görevlerini yapmaya çalışıyorlardı. Ama dakikalar ilerledikçe su seviyesinin yükseldiğine dair raporlar da alıyorlardı.

Ertuğrul'a giren su yalpayı daha da çoğaltmış, gemide oluşan serbest su sathı yalpaları daha da tehlikeli hale sokmuştu. Gemi üzerine sanki alabora olacaktı gibi yatıyor, sonra tekrar gıcırdaya gıcırdaya, titreye titreye doğrulmaya çalışırken, diğer bir vuruşla öteki tarafa yuvarlanıyordu. Makine ve kazan dairesindeki mürettebat yarı bellerine kadar su içinde buldukları halde islim kaldırmaya gayret ediyorlardı.

Her taraf karanlık içindeydi. Gece yarısına bir saat kalmıştı. Kurtuluş ümidi olan mevkiye, Oşima Adası, Kaşinozaki feneri hizalarına gelinmişti. Ama şimdi gemide bir büyük sarsıntı daha duyulmuştu. Kazan dairesine giren suların bir numaralı kazan yatağını çökerterek, kazanın bir tarafa yatmasına ve yalpalarda gemi alabandalarını korkunç surette dövmesine neden olduğu rapor ediliyordu. Osman Paşa, gemi inşaiye subayı ve tamirci parti bu yeni arızaya süratle bir çare bulmak için hemen kazan dairesine koştular. Zira kazan arızasından sonra Ertuğrul tamamen harekettten sakıt kalmıştı. Deniz ve dalgalara tabi olarak müthiş bir şekilde kayalıklara doğru sürükleniyordu. Köprü üstünde yalnız kalan Süvari Ali Bey, hiç olmazsa demirleyerek gemiyi kayaların üzerine gitmekten kurtarmayı düşünmüştü ve:

– Alesta fero ! (Demir atmaya hazır ol!)

– Bismillah fundo ! .. (Besmeleyle demir at ! ..) demişti.

*Komutaları arka arkaya vermişti. Fakat daha demir atmaya henüz başlamamıştı ki, müthiş bir gürültü işitildi. Bu gürültüyü uzun ve can alıcı feryatlar izledi.*

**Ertuğrul Oşima Adası'nın doğu ucundaki kayalıklara çarpmış ve daha ilk darbeye dağılmıştı."**

## İSTANBUL'A DÖNÜŞ

Sağ kalanların sayısı 69'du. Bunlardan ikisi kazayı anlatmak üzere bir Japon vapuru, 65'i Alman gambotu Wolf, ikisi de Japon savaş gemisi Yaeyama tarafından olay bölgesinden alınıp Kobe'ye getirilmişlerdi. Hepsisi de istirahat etmek veya tedavi görmek üzere bir süre Kobe'de bırakılmışlardı. Daha sonra da anavatanlarına dönebilmeleri için imparator, Kongo ve Hiyei isimli Japon kruvazörlerinin kendilerine tahsis edilmelerini emretmişti. Bunun üzerine Hiyei Kruvazörü Komutanı M. Tsunatsume Tanaka ve Kongo Kruvazörü Komutanı M. Sonosuke Hideka, imparatorun padişaha gönderdiği hediyeler ve mektuplar beraberlerinde olduğu halde, aynı yılın 5 Ekim günü Şinagava Körfezi'nden hareket ederek kazazede denizcileri almak üzere Kobe'ye intikal etmişlerdi. Anılan gemiler Port Said'den 18 Aralık 1890 günü geçerek Çanakale Boğazı önündeki Beşiğe plajları önlerine vardıklarında, kendilerini karşılamaya gelen Türk savaş gemisi Talia Vapuru'yla buluştular. Türk vapurunun komutanı kazazedelerin kendisine teslim edilmesini istemiş fakat Japon gemilerinin komutanları, imparatorlarının, İstanbul'a varışlarında kazazedelerin doğrudan Türk hükümetine teslim edilmesi hakkındaki emrine bağlı olduklarını ifadeyle bu talebi reddederek, İzmir Limanı'na çekilmişler ve padişahın Boğaz'dan giriş iznini beklemeye başlamışlardır. Zira mevcut uluslararası antlaşmalara göre yabancı savaş gemileri ancak padişahın özel izniyle Boğazlardan geçebiliyorlardı.

Padişah, gemilerin İstanbul'a gelmeleri için gerekli onayı vermiş ve durumu kendilerine gönderilen telyazından öğrenen gemiler de Çanakale'ye doğru hareket etmişler ve tekrar Talia vapuruyla buluşmuşlardır. Bu gemi onlara İstanbul'a kadar refakat etmiş ve her üç gemi pruva hattında 2 Ocak 1891 günü Dolmabahçe Sarayı önünde, İstanbul Limanı'na demirlemişlerdir.

Bir ay ve iki güneş gemisi İstanbul Limanı'na gir-

diği zaman, başkent halkı onları heyecanla karşılamıştı. Çünkü iki millet arasında, bir taraftan Türk subay ve erlerinin şehadeti ve diğer taraftan da Japon milletinin kazazedeler için fedakârlığı gibi iki insanî hissin tezahürü üzerine kurulmuş samimî bir bağ oluşmuştu. Türk ve Japon halkları arasında karşılıklı olarak kurulan bu bağın; iki ülke arasındaki dostluğun temeli olduğu bugün daha iyi anlaşılmaktadır.

Bu ziyarete o zamanlar bütün Türkiye çok sevinmişti. Padişah, Dolmabahçe Sarayı'nı Japon kruvazörlerinin subay ve erlerinin kabulüne tahsis etmiş ve her iki geminin komutanından dümen neferlerine kadar bütün mürettebata gece-gündüzlü ziyafetler verdirtmişti.

Ayrıca, her iki gemi komutanına da ikinci rütbeden Mecidiye Nişanı tevdi etmiş ve kendi tuğrasını taşıyan elmas işlemeli birer altın sigara kutusu hediye etmişti. Birkaç yıl sonra da yaveri Ahmet Bey'i Japonya'ya göndererek teşekkür makamında imparatora gayet güzel ve cins bir at takdim ettirmişti.

İki gemi, İstanbul'da 40 gün kaldıktan sonra Japonya'ya hareket ederek, dönüş yolunda Yunanistan'da Pire Limanı'na uğramışlar ve 10 Mayıs 1891'de Şinagava Körfezi'ne varmışlardır. Kazazedelerin ülkelerine teslimini izleyen günlerde Japon gazetelerinden Cici Şimpo yazarı M. Şotaro Noda, şehitlerin aileleri için bu gazete tarafından bütün Japonya'da toplanmış olan yardım paralarını götürmek üzere İstanbul'u ziyaret etmişti.

M. Taraciro Yamada da 1891 yılı Nisan'ında İstanbul'u ziyaret ederek, Tokyo'da yardımseverlerden şehit aileleri için toplanan yardım parasını götürüp teslim etmiştir. Padişah gelen zevatı üç kez huzuruna kabul etmiş ve M. Noda ile M. T. Yamada'dan, birlikte İstanbul'da kalıp Türk subaylarına Japonca öğretmelerini istemiştir. Bu isteğinden de padişahın bizim dostluğumuza ne kadar fazla arzu ettiği açıkça anlaşılabilir.

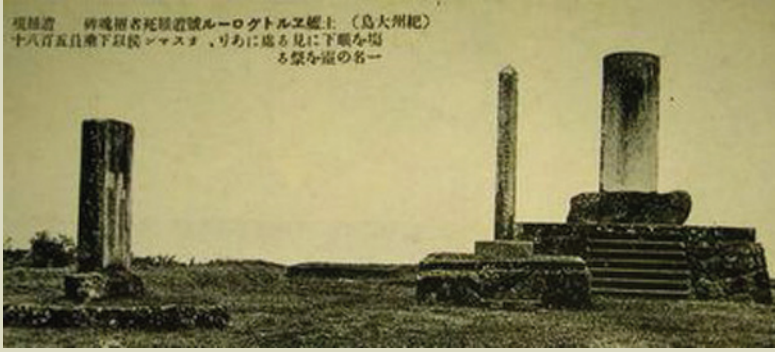
## ENKAZIN İSTANBUL'A GÖNDERİLMESİ

Oşimamura'dan M. Hizo Haşizume, Yokohama'dan M. Mankiçi Masuda'nın vekili M. Reizo Yamaşima, Cuniçi Kagava, M. M. Kiçiro Asita ve Hyogo'dan Fuciemon Ometsu enkaz araştırmalarını başlatmışlar ve yüzlerce kölüyü de araştırmalar için teşvik etmişlerdir.

Bu araştırmalar sonunda gerek denizin dibinde ve gerek kayaların arasından büyük zorluklarla şu eşyalar bulunabilmiştir: 8 adet Krupp topu, 4 adet Armstrong topu, 4 adet seri ateşli Hoçkis topu, 4 adet Rovelber topu Nordenfelt 2 adet torpito kovani, 182 adet tñfek, 24 adet tabanca, 61 adet kılıç ve 71 adet sñngñ... Bunlara ilaveten nişanlar ve ziyaret edilen ÷lkelerden alınan hediyelik ve hatıra eşyaları, monogramlar ve muhtelif eşyalar...ki miktarları yüzlerceydi. Bñtñn bu eşyalar Ertuğrul'un hatırasına hürmeten İnaho Maru isimli bir Japon vapuruyla Yokohama'ya götür÷lecek, oradan da bir Fransız vapuruyla Türkiye'ye gönderilecektir.

## JAPON BASINI

Japon gazeteleri Ertuğrul Fırkateyni'nin batış haberini öğrenir öğrenmez, olayı duyurmaya başladılar. Bu gazetelerin birer nüshası, eski yazı ve Osmanlıca'ya çevirileriyle birlikte Deniz Kuvvetleri Komutanlığı Deniz Müzesi Komutanlığı arşivlerinde. Yayınlardan, kazanın oluş şekli, kazadan sonra gelişen olaylar ve bir Japon gazetesi tarafından başlatılan yardım kampanyası, bu kampanyadan toplanan paraların nasıl ve kimlere verileceğ i konusunda çeşitli görüşleri ayrıntılarıyla okumak mümkündür.



Ertuğrul Anıtı

## ERTUĞRUL'UN ARDINDAN

Ertuğrul Fırkateyni'nin Japonya gezisi iki ÷lke insanların birbirlerine yakınlaşmasına vesile olması açısından olumlu katkılarda bulunmuş ve kültürel ilişkilerin gelişmesinde de bir dereceye kadar aşama yapılmasını sağlayabilmiştir. Ancak politik alanda tarafların beklentilerine cevap verebilecek bir neticesi olduğunu söylemek pek mümkün değildir. Bunda iki ÷lkenin coğrafi konumlarının, Uzakdoğ u ve Yakındoğ u gibi, o yıllarda politik ve ekonomik olarak büyük çıkar çatışma-

larının sürdüğ ü bölgelerde olmasının da etkisi olmuştur. Nitekim Ertuğrul'un ziyaretinden kısa süre sonra, her iki ÷lke de, kendilerini isteseler de istemeseler de sıcak savaşın içinde bulacaklar, yine her iki ÷lke de, bu savaşlarda kan ve ter dökerek kazandıklarını, etken güçlerin araya girmesiyle sulh masasında geri vermek zorunda kalacaklardır. Bu netice de; bölgelerindeki çıkar çatışmalarının her iki ÷lkeye de birer fatura ödetmesinden başka bir şey değildir.

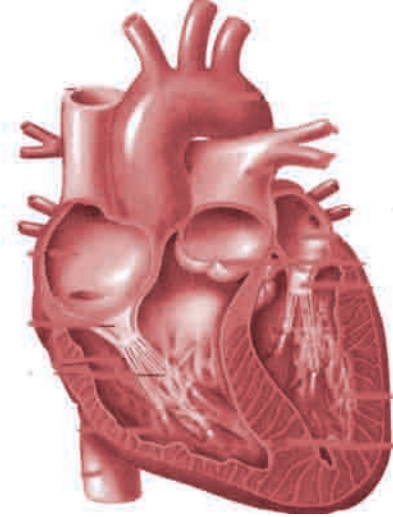
## Teřekkñr

Bu çalışmada birlikte çalıştığım, Tamer Yılmaz'a yardımları için teřekkñr ederim.

## KAYNAKLAR

- 1 <http://www.ertugrul.jp>
- 2 Zaman Gazetesi, 05 Ocak 2007
- 3 Sea Life, şubat 2007, Sayı 29, Sayfa 18

**Yrd. Doç. Dr. Gökmen Gemici**  
Yeditepe Üniversitesi Hastanesi Kardiyoloji  
Anabilim Dalı  
ggemici@yeditepe.edu.tr



# ANİ KALP DURMASI

## 1. Tanım

Adından da anlaşılacağı üzere “ani kalp durması” beklenmedik bir hastada ve beklenmedik bir zamanda kalbin aniden durması anlamını taşımaktadır. Kalbin durması ile kan dolaşımı kesilir ve ilk olarak beyin hücreleri hasar görmeye başlar. Kan dolaşımı dışarıdan bir müdahale ile dakikalar içinde tekrar sağlanamazsa ölüm kaçınılmazdır.

## 2. Sıklık

Günümüzde endüstrileşmiş toplumlardaki en sık ölüm nedeni kalp hastalıklarıdır. Kalp hastalıklarına bağlı ölümlerin yarısına yakını ise ani kalp durması sonucunda kendisini göstermektedir.

## 3. Altta Yatan Nedenler

Kalbi besleyen damarların tıkanması ile oluşan kalp krizi sırasında gelişen kalp ritim bozuklukları ani kalp durmasının en sık nedenidir. Ancak ani kalp durması kalp krizi geçirmeyen, hatta kalbi besleyen damarları tamamen normal olan hastalarda da görülebilir.

## 4. Risk Altındaki Hastalar

Önemli yapısal kalp hastalığı olanlar ve ailesinde erken yaşta ani ölüm öyküsü bulunanlar ile daha önce ani kalp durması olmuş ve ilk yardım sonucunda kurtarılmış olanlar ani kalp durması için özellikle risk altındadırlar.

## 5. Tanı ve İlk Yardımın Önemi

Aniden kalbi duran kişi birkaç saniye içinde bilincini kaybeder ve yere düşer. Sorulara ve ağrılı uyarılara yanıtızdır. Solunum durur ve hasta kendi haline bırakılırsa ölüm kaçınılmazdır. Ortalama beş dakika sonra geri dönüşümsüz noktaya gelinir. Bu süre içinde hastaya ilk yardım yapıp kan dolaşımı sağlanırsa hastanın hayatı kurtarılabilir. Ani kalp durmasının başta gelen nedeni kalp ritmindeki ani bozulmadır ve en etkili tedavisi elektriksel uyarıyla normal ritmin sağlanmasıdır. Bu nedenle son yıllarda insanların topluca buldukları yerlere (metro istasyonu, hava alanı vb) ölümcül ritim bozukluğunu düzeltebilen ve kullanımı kolay olan defibrilatör denilen cihazlar yerleştirilmeye başlanmıştır. Bu önlemlere rağmen hastane dışında ani kalp durması gelişen hastaların sadece % 5'i kurtarılabilmektedir. Sonuç olarak herkesin temel ilk yardım eğitimi alması toplum sağlığı açısından oldukça önemlidir.

## 6. Risk Nasıl Azaltılabilir ?

Sigarayı bırakmak, düzenli egzersiz yapmak, şeker hastalığı-kolesterol yüksekliği ve hipertansiyonun sıkı izlemi ile ailesinde erken yaşta ani ölüm bulunanların doktor kontrolüne girmesi ani kalp durması riskini azaltabilir.

# Odadan haberler...

## İŞ SAĞLIĞI VE İŞ GÜVENLİĞİ KOMİSYONU OLUŞTURULDU

31 Ocak 2007 Çarşamba günü yapılan Yönetim Kurulu toplantımızda, "Sürelî çalışacak bir İş Sağlığı ve İş Güvenliği Komisyonu kurulmasına" karar alınmıştı.

Odamız bünyesinde kurulacak, İş Sağlığı ve İş Güvenliği Komisyonunda görev almak isteyen üyelerimiz Odaya yazılı başvurularını yaptılar. Başvuru yapanların davet edilmesiy-le komisyon ilk toplantısını 27 Mart 2007 Salı günü Oda Genel merkezinde yaptı. Tersanelerimizde çalışan iş güvenliği uzmanlarının da katıldığı, ilk komisyon toplantısında Gemi Mühendisleri Odası'nın yeni kurulan bu komisyondan beklediği çalışmalar anlatıldı.

Komisyon görev dağılımı yaptıktan sonra, Gemi İnşaatı Sektörünün mevcut durumunun tespitinin yapılması, eksikliklerin tespiti, yapılacak iyileştirmelerin ve önerilerin belirlenmesi şeklinde bir çalışma yapma kararı almıştır. Komisyon 2 aylık bir süreçten sonra Gemi



Mühendisleri Odası Yönetim Kuruluna sunulmak üzere bir rapor hazırlanması kararı almıştır. İş Sağlığı ve İş Güvenliği komisyonumuz üyelerimize yönelik eğitim düzenlenmesi, bu eğitimin planlanması, eğitimde verilecek olan sertifikanın geçerliliği için başvuruların yapılması gibi çalışmalarını yürütme kararı almıştır.

## WIN FUARLARI'NDAN ODAMIZA PLAKET VERİLDİ

Hannover-Messe Bileşim Fuarçılık A.Ş. tarafından düzenlenen, Avrasya Bölgesi'nin üretim alanındaki organizasyonu WIN – World of Industry Fuarı, son yıllarda gerek katılımcı gerekse ziyaretçi sayısında yaşanan artış ile 2007 yılından itibaren, 2 fazda düzenlendi. Bunlardan ilki, ağırlıklı olarak makina sektörünün yoğunlaştığı birinci faz, 24 – 28 Şubat 2007, ikinci faz 08 – 11 Mart 2007 arasında Tüyap Fuar ve Kongre Merkezi'nde gerçekleştirildi.

Fuarda Odamıza katkılarından dolayı plakette verildi.

## ÜYELERİMİZ, BOAT SHOW DAVETİYELERİNİ ODAMIZDAN TEMİN ETTİ

09-18 Şubat 2007 tarihleri arasında gerçekleştirilen CNR Expo Avrasya Boat Show davetiyelerini ve 17 - 25 Şubat 2007 tarihleri arasında gerçekleştirilen, NTSR Uluslararası Fuar'ın Organizasyonunu yaptığı Uluslararası İstanbul Boat Show davetiyelerini siz üyelerimiz için temin ederek dağıtımını yaptık.

## ASIAN - PASİFİK TECHNICAL EXCHANGE AND ADVISORY MEETING ON MARINE STRUCTURES KONFERANSI

Düzenleme kurulunda Prof. Dr. Ahmet Ergin'in de bulunduğu, Asian - Pasific Technical Exchange and Advisory Meeting on Marine Structures (TEAM);

- 21. Konferans 10 - 13 Eylül 2007 tarihleri arasında Japonya'nın Yokohama kentinde yapılacaktır.
- 22. Konferans ise 2008 yılında İstanbul'da gerçekleştirilecektir.

## MESLEK İÇİ EĞİTİM KURSLARIMIZ DEVAM EDİYOR

### RHİNO İLE 3 BOYUTLU MODELLEME KURSLARI YAPILDI

"Rhino ile 3 Boyutlu Modelleme" kursunun dördüncüsü, Yıldız Teknik Üniversitesi, Makine Fakültesi Bilgisayar Laboratuvarında 3 - 4 Mart Cumartesi-Pazar günleri yapıldı. 24 kişinin katıldığı kursa gösterilen yoğun ilgi nedeniyle kursun beşincisi de 31 Mart – 1 Nisan 2007 Cumartesi – Pazar günleri yapıldı. 25 kişinin katılımıyla gerçekleşen kurs siz üyelerimizin talebi doğrultusunda tekrarlanacaktır. Kurslara katılan üyelerimiz sertifikalarını Oda merkezimizden temin edebilirler.



### İZMİR ŞUBE DE BİLGİSAYAR DESTEKLİ GEMİ TASARIMI, MAXSURF KURSU YAPILDI

İzmir Şubemizden gelen yoğun talep üzerine, 31 Mart - 1 Nisan 2007 Cumartesi-Pazar günleri "Bilgisayar Destekli Gemi Tasarımı, Maxsurf" Kursu yapıldı. Kursu İzmir ve Marmaris'ten üyelerimiz ilgi gösterdiler. Odamızın genel merkez dışında gerçekleştirdiği eğitimler, Antalya ve Trabzon'da da devam edecektir.

### ÖRNEKLERLE YAT TASARIMI SEMİNERİ

Gemi Mühendisleri Odası & Yıldız Teknik Üniversitesi Denizcilik Kulübü işbirliğiyle, 08 Mart 2007, Perşembe günü Yıldız Teknik Üniversitesi Konferans Salonunda Üyemiz Osman Tanju KALAYCIOĞLU'nun sunumunu yaptığı "ÖRNEKLERLE YAT TASARIMI" konulu seminer 200'ün üzerinde katılımı ile başarılı bir şekilde gerçekleştirildi.

8 Mart 2007 tarihinde YTÜ Konferans Salonu'nda yapılan seminere çok sayıda öğrencinin yanı sıra sektörden ilgililer de katıldı. İki saat kadar süren Seminerde, Istakoz (Lobster), Gulet, Tirol, Baltabaş gibi klasik çizgilere sahip ahşap yat tasarımlarının inşaat uygulamaları ve kullanım tecrübeleri anlatıldı. Taka Yat tasarım zincirinde 30 metre boya kadar, hafif, mukavim ve denizci ahşap-epoksi yatlar bulunmaktadır. Seminerde ayrıca Taka Yat'ın yeni bazı CTP tasarımlarından bilgiler de sunulmuştur. Kalaycioğlu'nun tasarımları zerafet ve ustalığın birlikteliğinde denizcilik ve mukavemet üstünlükleri ile özellikle yurtdışında iyi tanınmaktadır.

**Gemi Mühendisleri Odası & YTÜ Denizcilik Kulübü İşbirliğiyle**

**SEMİNER**

**ÖRNEKLERLE YAT TASARIMI**

KONUŞMACI  
OSMAN TANJU KALAYCIOĞLU

8 MART PERŞEMBE  
SAAT 13.30  
YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ  
C BLOK KONFERANS SALONU

**Taka**  
YAT TASARIMI & İNŞAAT  
www.takayacht.com



## TÜRK LOYDU VAKFI 47. GENEL KURULUNDA ODAMIZI TEMSİL EDECEK ÜYELERİMİZ BELLİ OLDU

**27 Nisan 2007 Cuma** Günü yapılacak olan Türk Loydu Vakfı Genel Kurulunda seçime katılacak olan adaylarımız belirlendi. Ana yönetmeliğimizin 50. maddesinde de belirtildiği üzere Oda yönetim kurumumuz tarafından toplantı, adaylık ve seçim takvimi oluşturuldu ve bu takvim posta ve e-posta yoluyla tüm üyelerimize duyuruldu.

### 13 Mart Salı Günü Genel Üye Toplantısı Yapıldı

Geleneksel olarak düzenlenen genel üye toplantısı Türk Loydu Vakfı bilgilendirmesi, soru ve öneriler gündemleriyle, 13 Mart 2007 Salı günü saat 19.00'da Oda genel merkezinde toplandı. Tüm üyelerimizin katılımına açık olan toplantıya Türk Loydu Vakfı Yönetim Kurulu Başkanı Yücel Odabaşı, Yönetim Kurulu Üyeleri, Şükrü Fazıl Uzun, Mustafa İnsel, Türk Loydu Vakfı İktisadi İşletmesi Genel Müdürü Şevki Bakırcı ve 50'ye yakın üyemiz katıldı. Toplantı açılışını yapan Genel Başkanımız Sacit Demir, Türk Loydunun Gemi Mühendisleri Odası tarafından kurulduğunu, Vakıf yönetim kurulunda görev yapan üyelerimizin odamızı temsilen orada bulduklarını, Türk Loydu'nun kuruluşunda etkin olan Gemi Mühendisleri Odasının, gelişiminde de etkin olacağını ve bu etkinliği artıracak her türlü çalışmanın odamız ve üyelerimiz tarafından yapılacağını vurgulayarak toplantıyı açtı. Türk Loydu Vakfı Yönetim Kurulu Başkanı Yücel Odabaşı görev yaptıkları dönemde İktisadi İşletme ve Vakıfta gerçekleştirilen çalışmalardan ve gelecek hedeflerinden bahsederek, bir yönetim kurulu üyesinde bulunması gereken özelliklerle ilgili izlenimlerini belirterek, aday olacak Gemi Mühendislerinin hangi çalışmalar içinde olması gerektiğine değindi.



Toplantıda, demokratik bir aday seçme sistematiğine sahip olan Gemi Mühendisleri Odamızın, Türk Loydu Vakfına en uygun adayları seçerek Loydu'nu geleceğe taşıyacak adımları başarıyla yapacağına dair görüş birliğine varıldı. Toplantıya katılan tüm üyelerimize katkıları ve duyarlılıkları için teşekkür ediyor, önümüzdeki sürecin Ulusal Klas Kuruluşumuz ve Gemi Mühendisleri Odamız için hayırlı olmasını diliyoruz.

Toplantıda, demokratik bir aday seçme sistematiğine sahip olan Gemi Mühendisleri Odamızın, Türk Loydu Vakfına en uygun adayları seçerek Loydu'nu geleceğe taşıyacak adımları başarıyla yapacağına dair görüş birliğine varıldı. Toplantıya katılan tüm üyelerimize katkıları ve duyarlılıkları için teşekkür ediyor, önümüzdeki sürecin Ulusal Klas Kuruluşumuz ve Gemi Mühendisleri Odamız için hayırlı olmasını diliyoruz.

### 18 Mart Pazar Günü Türk Loydu Vakfı Yönetim Kurulunda Odamızı temsil edecek adaylar için seçim yapıldı

Aday olmak isteyen üyelerimiz 12 Mart'dan 16 Mart 2007 Cuma günü mesa-i bitimine kadar adaylık başvurularını Odaya yazılı olarak yaptılar. Türk Loydu Vakfı Yönetim Kurulunda Odamızı temsil edecek adayların belirlenmesi için yönetmeliklerimizde belirtildiği gibi bir seçim gerçekleştirildi. 63 kişilik seçici kurulun 60'ının katıldığı seçimler Saat 10'da Oda Genel Merkezinde başladı. Çoğunluğun sağlanması ile Divan Kurulu seçimi yapıldı. Divan Kuruluna Tansel Timur, Hakan Aydoğdu, Şebnem Helvacioğlu ve Emre Peşman seçildiler. Daha sonra TL Vakfı Yönetim Kurulu Aday adaylarının tanıtımına geçildi, tanıtma ve görüş bildirme sürecinden sonra iki türlü bir seçim gerçekleştirildi. Buna göre TL Vakfı Yönetim Kurulunda Odamızı temsil etmeye hak kazanan adaylar soyadı alfabetik sırasına göre;

1. Ahmet ARSLAN
2. Taşkın ÇİLLİ
3. Sacit DEMİR
4. Mustafa İNSEL
5. Abdi KÜKNER
6. Ahmet PAKSOY
7. Lütfü SAVAŞKAN
8. Ş. Fazıl UZUN
9. Ümit ÜLGEN
10. Tamer YILMAZ



şeklinde belirlendi. Seçilen bu adaylarımıza 27 Nisan 2007 Cuma günü Türk Loydu Konferans Salonunda yapılacak olan TL Vakfı Genel Kurulunda başarılar diliyoruz.



## İKİNCİ ŞUBEMİZİ AÇTIK ANTALYA ŞUBEMİZ AÇILDI

İkinci şubemiz olan Antalya Şubemizin açılışı 24 Şubat 2007 Cumartesi günü yapılmıştır. Açılışa Antalya Vali Yardımcısı, Konyaaltı Belediye Başkanı Sayın Muhittin Böcek, Cumhuriyet Başsavcısı, Denizcilik Müsteşarlığı Antalya Bölge Müdür Yardımcıları, Deniz Ticaret Odası Antalya Şubesi Yönetim Kurulu Başkanı Sayın Hüsnü Çöllü, Antalya Liman Başkanı Ramazan Kaplan, TMMOB Antalya İl Koordinasyon Kurulu Başkanı Ayhan Dolanay, Antalya Deniz Komutanı, Sahil Güvenlik Komutanları ve İstanbul, İzmir, Marmaris ve Fethiye'den üyelerimiz katıldı. Yaklaşık 60

kişiyi bulan katılımı ile gerçekleşen açılışta Genel Başkanımız Sacit Demir ve Şube Başkanımız Zaffer Ergül birer konuşma yaptılar. Şube'de gerçekleşen açılış töreninden sonra Marina'da bir açılış kokteyli yapıldı.

Genel Başkanımız Sacit Demir konuşmasında; "Bildüğünüz gibi Türkiye'deki bütün mühendis ve mimarları bir çatı altında toplamak, problemlerini tartışıp çözüm yolları bulmak, mühendis ve mimarlar arasındaki kaynaşmayı ve birliği sağlamak amacıyla 27 Ocak 1954 tarihinde Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği yasanın çerçevesinde TMMOB kuruldu. Bunun akabinde 11 Aralık 1954 tarihinde 1. Genel Kurulunu yapan Gemi Mühendisleri ülkemizde ilk mühendislik odası olan Gemi Mühendisleri Odası'nı kurdu. O günün diğer mühendis birliklerinin sayılarına göre daha az sayıda üyesi olan ve 1953 yılında İstanbul Teknik Üniversitesinin Gümüşsuyu binasında kurulup faaliyetini sürdüren Türk Gemi Mühendisleri Cemiyeti'nin toplam 79 üyesi bu odanın örgütlenip kalkınmasında büyük öncülük görevi üstlendi ve biz Gemi Mühendislerinin bugün gurur kaynağı olan Odamızı faaliyete geçirdiler. Bu üyelerimizi her zaman minnetle anıyor, hayatta olanlara ki bunlardan birisi olan Prof. Dr. Kemal Kafalı'ya ve diğerlerine daha nice sağlıklı yaşam günleri diliyorum.



Yaşamını yitirmiş olan üyelerimize de Allah'tan rahmet diliyorum.

Gemi Mühendisleri Odasının 32. dönem yönetim kurulunun 27 Şubat 1990 tarih ve 32.01 nolu toplantısında TMMOB Gemi Mühendisleri Odası Şube Yönetmeliği hazırlama çalışmaları başlatılmış ve 08.05.1990 tarihinde Odamızın ilk şubesi olan İzmir Şubesi kurulmuştur. Bunu takiben yurdumuzun bazı bölgelerinde GMO temsilcilikleri açılmış ve Gemi Mühendislerinin gerekli olan işlevlerinin daha sağlıklı bir şekilde yürütülmesi sağlanmaya çalışılmıştır. 24 Şubat 2007 tarihinde de Odamızın ikinci şubesini açmış bulunuyoruz.

53. yılını geride bırakan Odamızın üye sayısı 2213'e ulaşmış ve bu sayı günden güne de hızlı bir şekilde artmaktadır. Gemi inşa sanayinde hızlı bir gelişime giren Çin'de ise Gemi Mühendisleri Odasının 29 bin üyesi ve 17 eyalette şubesi bulunmaktadır. Bizim de gemi inşa alanında daha ileri noktalara gitmemiz için gemi mühendisliğinin önemini göstermemiz bakımından şubelerimizin sayısını artırıp bu alandaki faaliyetlerimizi genişletmemiz gerekmektedir.

Bildiğiniz gibi gemi yüzen bir fabrikadır. Bu fabrikanın her bir bölümü ayrı bir mühendislik tasarımı, hesabı ve yapımı ister. Bu işin yapımı ve denetimi gemi mühendisleri tarafından yapılır. Denetimin olmaması durumunda gemi yapımından işletmesine kadar olan süreç içerisinde işgücü, hammadde ve doğal kaynak israfı olur. Yani bir noktada ülkenin kaynaklarının boş yere heba olması demektir. Ayrıca denetimlerin yapılmaması, denizde can ve mal güvenliği ile ilgili uluslararası kural ve ölçütlerin ülkemizde yaşama geçirilmemesi durumu da doğuracağından uluslararası politika ve ticaret alanında saygınlık ve maddi kaynak yitirmemize neden olacaktır. Bu yüzden gemi projelerinin tasarlanıp hazırlanmasından, yapımına kadar ayrıca gemilerin işletmesinde karşılaşılan sorunların her aşamada çözümü ve gemi mühendisliği hizmetinin etkin bir şekilde mutlaka yapılmasını sağlamak gerekir. Bu da Odamızın gerekli çabaları ve hizmetleriyle gerçekleştirecektir.

Ülkemizde yakın bir zamana kadar ufak tonajda gemiler yapılırken bugün 100 bin DWT gemilerin kızağa konulma projeleri konuşulmaktadır. 2002 yılında 550 bin DWT olan gemi inşa kapasitesi son dört yılda yapılan hamlelerle 1,5 milyon DWT'a çıkmıştır. Bu ülkemiz adına gurur vericidir.

Aynı zamanda tersanelerimizin sayısı da 120'leri bulmuş ve son tersaneler master planı çerçevesinde daha bir çok bölgeye tersane kurulması planlanmaktadır. Bunların bir kısmı alt yapılarını kurmuş ve yakın bir zamanda da gemi inşaatı alanında üretime geçecektir. Gemi inşaatında 2003'lü yıllarda dünya sıralamasında 20'li sıralardayken dünya sıralamasında 4 yıl gibi kısa bir sürede 8. sıraya gelmiş bulunmaktayız. Bunu ilk sıralara taşımak için gerekli bütün çabaları göstermek biz gemi mühendislerinin ana hedefi olacaktır. Bunu kısa zamanda azimle çalışarak başarmaya inanıyorum. Unutmamak gerekir ki; ge-



mi inşa sanayisinin bugünkü duruma gelmesi bu alanda yatırım yapan müteşebbislerimizin ve özellikle de hiçbir fedakârlıktan kaçınmayan gerçeğinde gecesini gündüzünü ve hafta sonlarını işine vakfeden fedakâr gemi mühendislerimizin eseridir. Ayrıca şunu da unutmamamız gerekir ki; gemi inşa sanayi katma değeri diğer sanayi kollarına göre çok yüksek olan bir sanayi dalıdır. Katma değeri 1'e 6'dır. Bunun anlamı yan sanayinin de gelişimi demektir. Bugün itibariyle gemi inşa sektörünün Türk ekonomisine yıllık katkısı 4 milyar dolardır. Diğer sağladığı bir katkıda istihdamdır. Bugün işsizliğin ciddi bir hal aldığı ülkemizde böyle istihdam artırıcı bir alanın her yönüyle desteklenmesi gerekir.

Gemi inşaatının bir yan kolu olan yat sanayi özellikle mega yat sanayinde Türkiye son yıllarda çok büyük atılımlar yapmış ve büyük başarılar elde etmiştir. Bunun en güzel cevabı dünya mega yat sanayi sıralamasında Türkiye'nin dördüncü sıra-



ya oturmasıdır. Antalya Bölgesi'nde yat imalat sanayindeki gelişmeleri ve yapılan yatırımları da hiçbir zaman göz ardı etmemek gerekir. Özellikle Serbest Bölgedeki sayıları 8'i bulan yat tersaneleri başı çekmektedir. Bugün Türk Yat Sanayi geliştirmekte olan bir ülkenin yerel sanayilerinin yaşadığı sorunların bir kısmını yaşamakta olmasına rağmen kendini rahatlıkla yurt dışına açabilmekte ve yurtdışından da ilgi görmektedir. Antalya Bölgesi'nde bulunan tersanelerin de bugün hala çözülmemiş ve belli bir zaman süreci içerisinde çözüm bekleyen bir takım problemleri bulunmaktadır. İşte burada bugün şubelerini açmış olduğumuz Odamız bu problemleri dile getirip, çözümler üretecektir. Şubemizin açılışının ülkemize ve

hepimize hayırlı uğurlu olmasını diler, saygılarımı sunarım" diyerek sözlerini bitirdi. Yeni kurulan şubemizin başkanı Zafer Ergül de açılışta konuşma yaptı. Konuşmasına açılışa gelen protokol ve misafirlere "hoş geldin" diyerek başlayan Ergül, Gemi Mühendisleri'nin gemi inşa sektörünün canlanmasında dinamo görevini yerine getirdiğine, özellikle Antalya Serbest Merkezli yat üretiminin Antalya'yı sadece Türkiye'nin değil dünyanın yat imalat merkezlerinden biri haline getirdiğini, Manavgat'ın da yeni bir Yat imalat ve tamir-bakım merkezi haline gelmesiyle Antalya'yı bu alanda daha ileriye taşıyacağını vurguladı. Rekabetin ve gelişen teknolojinin yat inşa ve tamir-bakım sektörüne olan etkilerinin Gemi Mühendislerine olan ihtiyacı arttırdığı, Gemi Mühendislerinin sektörün içinde ve yönetiminde olmasını gerektirdiği belirtti. Bu doğrultuda Antalya Serbest Bölgesi'nde Gemi Mühendislerinin sayısının hızla arttığı ve biraz da bu nedenle, Şube binasının yer seçiminde onlara yakın olmanın amaçlandığını anlattı. Antalya'da Gemi Mühendisleri Odası'nın temsil edilmesinin 1980 'li yılların başlarında Sayın Selçuk SARI'yla başladığı ve bugüne kadar bu anlamda vermiş olduğu hizmetlerden dolayı kendisine konuklar huzurunda teşekkür eden Ergül, Antalya'da gelişen Gemi Mühendisleri oluşumunun Şube yönetimine de yansarak bayrağın gençlere devredilmesinin kaçınılmaz olduğunun da altını çizdi. Açılışa katılan tüm konuklara teşekkür ederek konuşmasını tamamlayan Zafer Ergül'e ve onun şahsında yönetim kurulu üyelerine de tekrar başarılar dileriz.



## ANTALYA ŞUBEMİZE MÜSTEŞAR ZİYARETİ

10 Mart 2007'de yeni açılan Antalya Şubemizi ziyaret eden Denizcilik Müsteşarlığı Yönetimi Odamızı kutlayarak iyi dileklerde bulundular. Toplantıya, Denizcilik Müsteşar Yardımcısı Hasan Naiboğlu, yeni Müsteşar Yardımcısı Hamza Taşkeser, Gemi İnşa ve Tersaneler Genel Müdürü Sami Kabaş, Teftiş Kurul Başkanı Zeki Çitçi, Bakanlık Özel Kalem Müdürü Sinan Kuşçu, Antalya Bölge Müdürü Caner Arseven, İzmir Bölge Müdürü Selçuk Sert, GSK Uzmanı Kemal Yeşil ve Oda Merkez ve Antalya Şube Yönetimi katıldı.



## YÖNETİM KURULUMUZ ULAŞTIRMA BAKANI SAYIN BİNALİ YILDIRIM'I ZİYARET ETTİ

6 Mart 2007 tarihinde Genel Başkanımız Sacit Demir, Başkan Yardımcımız Mustafa Zorlu ve Yönetim Kurulu üyelerimiz Yücel Erdem ve Abdi Kükner Ulaştırma Bakanımız Sayın Binali Yıldırım'ı makamında ziyaret etti. Ziyarette, Oda Gecemize katılarak bizleri destekleyen Sayın Bakanımıza teşekkür edildi. Görüşmeye Denizcilik Müsteşarı İsmet Yılmaz, Müsteşar Yardımcısı Hasan Naiboğlu ve DLH Genel Müdürü Ahmet Arslan da katıldı. Yapılan görüşmede sektörümüzün sorunları, çözüm önerileri ve Odamızın sektöre olan destekleri konuşuldu. Sayın Bakanımız Odamızın faaliyetlerini yakından takip ettiğini, Odamızın artık her alanda etkin olduğunu ve bu etkinliğini artırarak devam ettirmesi gerektiğini vurgularken, Başkanımız Sacit Demir, Gemi İnşa Sanayinin geldiği yerin çok önemli olduğunu ve sektörün bu konuma ulaşmasında Gemi Mühendislerinin ve onların tek meslek örgütü olan Gemi Mühendisleri Odasının büyük payı olduğunu söyledi.



## EXPO SHIPPING EUROPORT EURASIA 2007 FUARI

Türk Denizciliğinin uluslararası düzeyde buluştuğu, Deniz Ticaret Odasının himayesinde organize edilen Exposhipping Europort Eurasia 2007, 9. Uluslararası Denizcilik Fuarı 25 – 29 Nisan 2007 tarihinde gerçekleşecek.

Sektördeki bilgi paylaşımını artırmak, müşteri ilişkilerini geliştirmek, üretici firmaların uluslararası anlamda tanıtımını sağlamak, yeni girişimcilerin sektöre katılmasını sağlamak, yabancı işbirliklerinin oluşmasını sağlamak, Türk Denizcilik Sektörünün, kapasitesini dünya denizciliği ile tanıştırmak için bu yıl 9. kez düzenlenen Exposhipping Europort Eurasia 2007 fuarında Odamızın da bir standı yer alacak. Katılmak isteyen üyelerimiz davetiyelerini Oda merkezinden temin edebilirler.

**İstanbul Fuar Merkezi / İstanbul Expo Center Yeşilköy**

**Salon / Hall 9 – 10**

**Ziyaret Saatleri / Visiting Hours :**

25 Nisan / April	12:00 – 18:00
26, 27, 28 Nisan / April	10:00 – 19:00
29 Nisan / April	10:00 – 16:00



## 8 MART DÜNYA KADINLAR GÜNÜ KUTLU OLSUN

**8 Mart Dünya Kadınlar Günü Kutlu Olsun.**

Sektörümüzde çalışan tüm kadınların "8 Mart Dünya Kadınlar Günü" kutluyoruz, kadın ve erkeklerin yaşamın her alanında birlikte ve yan yana olmalarını diliyoruz.

## BAŞKANIMIZ UFUK ÖTESİ PROGRAMINA KONUK OLDU

Mehmet Ali Güller'in hazırlayıp sunduğu *Ufuk Ötesi*, 27 Mart Salı akşamı saat 21:00'de Ulusal Kanal'da canlı olarak yayınlandı. Ulusal Denizcilik Politikalarımız *Ufuk Ötesi*'nde masaya yatırıldı. "Neden Ulusal Denizcilik?", "Denizcilik sektörünün gelişmesi için neler yapılmalı?", "Gemi İnşasında, dünyadaki yerimiz nedir?", "Denizcilik Bakanlığı neden kurulmuyor?", "Deniz filomuz uluslararası seviyenin neresinde?", "Türk Deniz Gücü neden önemli?" sorularına cevap arandığı programda Genel Başkanımız Sacit Demir, Türk Loydu Vakfı Yönetim Kurulu Başkanı Prof. Dr. Yücel Odabaşı, Emekli Amiral Tanju Erdem, Efes Yatçılık Genel Müdürü Azmi Bilen konuk oldu.

## ANTALYA ŞUBEMİZE BAKAN ZİYARETİ

28.03.2007 günü Antalya'ya gelen Ulaştırma Bakanı Sayın Binali YILDIRIM, önce, Antalya Serbest Bölgesi içinde bulunan bir tersaneyi ziyaret etmiş ve omurgası kızağa yeni konulan bir teknenin ilk kaynağını yaptı. Daha sonra Gemi Mühendisleri Odası Antalya Şubesini ziyaret eden Bakan Yıldırım ve yanındaki heyet, kalabalık bir gazeteci gurubuyla birlikte, Gemi Mühendisleri Odası Genel Başkanı Sacit Demir, Yönetim Kurulu üyesi Abdi Kükner ve GMO Antalya Şube Yönetim Kurulu üyeleri tarafından misafir edildi.



Ulaştırma Bakanı Binali Yıldırım ile birlikte GMO Antalya Şubesini ziyaret eden diğer ilgililerden bazıları şunlar oldu: Denizcilik Müsteşarı İsmet Yılmaz, Denizcilik Müsteşar Yardımcısı Hasan Naboğlu, Antalya Valisi Alaaddin Yüksel, Antalya İl Emniyet Müdürü Feyzullah Arslan, Antalya Denizcilik Bölge Müdürü Caner Arseven.

Ulaştırma Bakanı ve yanındaki heyet, GMO Antalya Şubesi'nde GMO merkez ve şube yönetim kurulu üyeleri ile sohbet ettikten sonra, Antalya Deniz Ticaret Odası'nın düzenlediği bir toplantıya katılmak üzere Gemi Mühendisleri Odası Antalya Şubesinden ayrıldı.

## GEMİ MÜHENDİSLERİ ODASINDAN MESLEKİ KİTAPLAR

Üyelerimize süreli yayınımlarımız olan *Gemi ve Deniz Teknolojisi* dergisinin yanı sıra teknik yayınlar da sunmak amacıyla yaklaşık 7 aydır çalışmaları ve hazırlıkları süren iki kitap hazırlıyoruz. Bunlardan ilki Haziran ayında basılacak olan "Bilgisayar Destekli Gemi Tasarımı, Maxsurf" kitabı. Bu kitap odamızın verdiği eğitimlerde üyelerimizden gelen talebe uygun olarak hazırlanmaktadır. Diğer kitap ise sektörümüzde yıllarca eksikliği hissedilen "Gemi Mühendisliği El Kitabıdır". Yıl sonunda basıma girmesi planlanan Gemi Mühendisliği El Kitabında bölüm yazarlığı yapan üniversitelerimizin değerli öğretim üyelerine teşekkür ederiz. El Kitabımızın bölüm yazarları aşağıdaki şekilde belirlenmiştir.

### 1. GEMİ GEOMETRİSİ

YAZARLAR: Prof. Dr. Kadir Sarıöz, Y. Doç. Dr. Cemil Dikili, Y. Doç. Dr. Barış Barlas

### 2. HİDROSTATİK VE STABİLİTE

YAZARLAR: Doç. Dr. Hakan Akyıldız, Doç. Dr. Hüseyin Yılmaz

### 3. GEMİ MUKAVEMETİ

YAZARLAR: Prof. Dr. Ahmet Ergin, Y. Doç. Dr. Ertekin Bayraktarkatal

### 4. DİRENÇ VE SEVK

YAZARLAR: Prof. Dr. Mesut Güner, Doç. Dr. Şakir Bal

### 5. GEMİ HAREKETLERİ

YAZARLAR: Prof. Dr. Abdi Kükner, Prof. Dr. Serdar Beji, Prof. Dr. Ahmet D. Alkan

### 6. DENİZCİLİK

YAZARLAR: Prof. Dr. Kadir Sarıöz, Prof. Dr. Abdi Kükner

### 7. GEMİ KONSTRÜKSİYONU

YAZARLAR: Y. Doç. Dr. Yalçın ÜNSAN, Y. Doç. Dr. İsmail Bayer

### 8. GEMİ MAKİNALARI:

YAZAR: Prof. Dr. Nihat TEKİN

### 9. GEMİ YARDIMCI MAKİNALARI

YAZAR: Prof. Dr. Selma ERGİN

## ODAMIZIN LOKALİ ÜYELERİMİZİN HİZMETİNDE

Hafta sonları ve hafta içi akşamları da Oda'da hoşça vakit geçirebilmeleri için Lokalimiz üyelerimizi beklemektedir. Pazartesi günü hariç hafta içi 24:00'e kadar, hafta sonu ise 12:00 – 20:00 saatleri arasında açık olan lokalimize tüm üyelerimizi bekliyoruz.

## ENDAZE BÜLTENLERİMİZ YAYINLANDI

2 Mart ve 30 Mart tarihli 2 yeni endaze bültenimiz yayınlanmıştır. Endazelermize web sayfamızda endaze bültenleri bölümünden erişebilirsiniz.

**Derleyen:** Emrah Erginer, Nihat Tozman

## İzmir Şube'den...

### 5 Ocak 2007

İstanbul Teknik Üniversitesi Dekanı Prof. Dr. Ömer Gören, Dekan yardımcıları Prof. Dr. Kadir Sarıöz ve Doç. Dr. Hakan AKYILDIZ İzmir ziyaretleri sırasında şubemizi de ziyaret ettiler.



### 16 Ocak 2007

Yeni başlayacak sezon öncesi yapılacak hazırlıkların ele alınması, teknelerde yaşanabilecek sorunların tespiti ve çözüme yönelik fikir alışverişini yapılabilmesi amacıyla sektör temsilcilerinin katılımı ile Denizcilik Müsteşarlığı İzmir Bölge Müdürü Selçuk Sert tarafından Marmaris'te toplantı düzenlenmiştir. Toplantıya Odamızı temsilen Bodrum İlçe Temsilcimiz Fuat Turan ve Marmaris İlçe Temsilcimiz Aydın Sönmez katılmışlardır.

### 16-22 Ocak 2007

EXPO 2015 Organizasyonunun İzmir'de gerçekleşmesi için yürütülen çalışmalar neticesinde; 14-22 Ocak 2007 tarihlerinde Tayland Chiang Ma-i şehrinde "Tayland Uluslararası Bahçecilik Sergi ve Fuarı" nedeniyle düzenlenecek olan Türk Haftası'na ülkemiz ve İzmir'i temsilen İzmir Büyükşehir Belediyesi katılmış ve İzmir Büyükşehir Belediyesi'nin daveti üzerine TMMOB'ne bağlı Meslek Odalarının İzmir Şube Başkanları da bu geziye katılmışlardır (12 oda başkanı). İzmir Şubemiz tarafından yeniden tasarlanan İzmir Kayığı'da Tayland hükümetine İBB'nce hediye edilmiş ve Türk Bahçesi'nde sergilenmiştir. Bu geziye odamızı temsilen İzmir Şubemiz Yönetim Kurulu Başkan



### 2 Şubat 2007

360 Derece Tarih Araştırma Grubunun Projesi olan ve İzmir Büyükşehir Belediyesi tarafından Pusula Yatçılık/Ahmet Kuşcan'da inşa edilen ve projeleri ve tasarımı İzmir Şubemizce yapılan İSTANBUL KANCABAŞI inşaatı bitmiştir. Kontrollerini Şubemiz ve Türk Loydu ortak yapmıştır. İstanbul Kancabaş'ı İzmir Belediyesi tarafından İstanbul'a hediye edilecektir. Tarihte önemi olan ve unutulmuş tekne formlarının ortaya çıkarılmasındaki katkılarından dolayı 360 Derece TAD'ne teşekkür ediyoruz.



kanı K. Emrah Erginer katılmıştır. Resimde İzmir'de ki 12 Oda Başkanı ve İBB Genel Sekreteri görülmektedir.

## 5 Şubat 2007

İzmir Büyükşehir Belediyesi için Şubemizce tasarlanan Çöp Toplama Gemi-si'nin sunumu İBB'de yapılmıştır. Sunuma Belediye yetkilileri ve Oda Yönetim Kurulu katılmış olup Sunumu Proje Koordinatörü olarak K. Emrah Erginer gerçekleştirmiştir.



## 13-14 Şubat 2007

İzmir Şubemiz Yönetim Kurulu Başkanı K. Emrah Erginer, Marmaris, Bodrum, Fethiye'de ki temsilcilik ve irtibat bürolarını sorunlarını dinlemek üzere ziyaret etti. Fethiye temsilcimiz İ. Mustafa Kısar, üyemiz Fatma Kısar ve Aydın Temsilcimiz ve Turk Loydu sörveyörü Aydın Sönmez'e desteklerinden dolayı teşekkür ediyoruz.



## 9 Şubat 2007

Ev sahipliğini EBSO'nun yapmış olduğu, Türk Loydu Vakfı İktisadi İşletmesi'nin düzenlediği "CE Sertifikasyonu" hakkında toplantı yapılmıştır. Bu toplantıya sektörden büyük ilgi gösterilmiş, odamızı temsilen de Yönetim Kurulumuz katılmıştır.



## 23-24 Mart 2007

Merkez Yönetim kurulumuzdan Genel Sekreter Tamer Yılmaz, Genel Sayman Binnur Özmen ve Merkez İdari Sorumlusu Yeşim Yıldız, İzmir Şubemizi ziyaret ettiler. Ortak olarak yapılan yönetim kurulu toplantısında yapılması planlanan etkinlikler ve sorunlar görüşüldü.

## 31 Mart-1 Nisan 2007

İzmir Şubemiz'de, İzmir Şubesi Sekreteri Nihat Tozman'ın katkılarıyla "Bilgisayar Destekli Gemi Tasarımı, Maxsurf" Kursu düzenlendi. Kursu YTÜ Öğretim Üyesi Doç. Dr. Hüseyin Yılmaz verdi.





**Derleyen:** İlker Civelek

## Antalya Şube'den...

### *24 Şubat 2007, Şube Açılışı*

Antalya Şubemizin açılış programı 24 Şubat 2007 Cumartesi günü önce oda merkezinde yapılan geniş katımlı bir törenle başlamış daha sonra Setur Marina içinde yer alan tesiste güzel bir kokteyle devam etmiştir. Açılış programına İstanbul'dan gelip bu günde bizi yalnız bırakmayan GMO Merkez yönetim kurulu üyeleri ile sektöre bugüne kadar çok emek veren meslektaşlarımız Antalya ve çevresinde denizcilikle ilgili tüm kurum ve kuruluşların temsilcileri ve üyelerimiz katılmıştır. Açılışa Antalya Vali Yardımcısı, Konyaaltı Belediye Başkanı, Antalya Cumhuriyet Başsavcısı, Denizcilik Müsteşarlığı Antalya Bölge Müdür Yardımcıları, Deniz Ticaret Odası Antalya Şubesi Yönetim Kurulu üyeleri ve Meclis Başkanı, Antalya Liman Başkanı, TMMOB Antalya İl Koordinasyon Kurulu Başkanı, Antalya Deniz Komutanı, Sahil Güvenlik Komutanları ve İstanbul, İzmir, Marmaris ve Fethiye'den üyeleri-

miz katıldı. Yaklaşık 60 kişiyi bulan katılımı ile gerçekleşen açılışta Genel Başkanımız Sacit Demir ve Şube Başkanımız Zafer Ergül birer konuşma yaptılar. Akşamki programda da Merkez Yönetim Kurulu üyelerimiz, Antalya Şube Yönetim Kurulu üyeleri ve İstanbul'dan gelen ve Antalyalı bazı konuklar bir akşam yemeğinde beraber olmuşlardır.

Yeni başlayacak sezon öncesi yapılacak hazırlıkların ele alınması, teknelerde yaşanabilecek sorunların tespiti ve çözüme yönelik fikir alışverişini yapılabilmeye amacıyla sektör temsilcilerinin katılımı ile Denizcilik Müsteşarlığı İzmir Bölge Müdürü Selçuk Sert tarafından Marmaris'te toplantı düzenlenmiştir. Toplantıya Odamızı temsilen Bodrum İlçe Temsilcimiz Fuat Turan ve Marmaris İlçe Temsilcimiz Aydın Sönmez katılmışlardır.

### *10 Mart 2007, Denizcilik Müsteşarlığı Heyeti Ziyareti*

Denizcilik Müsteşarlığı Çalışma Toplantısı için Antalya'da bulunan Denizcilik Müsteşarlığı Heyeti 10.03.2007 tarihinde Odamızı ziyaret etmişlerdir. Bu ziyarette meslektaşlarımız Denizcilik Müsteşar Yardımcısı Hasan Naiboğlu, Müsteşar Yardımcısı Hamza Taşkeser, Gemi İnşaa ve Tersaneler Genel Müdürü Sami Kabaş'ın yanı sıra Denizcilik Müsteşarlığı Teftiş kurulu Başkanı Zeki Çiftçi, Bakanlık Özel Kalem Müdürü Sinan Kuşçu, Antalya Denizcilik Bölge Müdürü Caner Arseven, İzmir Denizcilik Bölge Müdürü Selçuk Sert, GMO Yönetim Kurulu Başkanımız Sacit Demir ve Yönetim Kurulu Yedek Üyesi Sevilay Can ile Şube Yönetim Kurulu üyelerimiz hazır bulunmuşlardır. Daha sonra çalışma toplantısının sürmesi nedeniyle heyetin bir kısmı ayrılmış ve Sayın Hasan Naiboğlu ve Ze-



ki Çiftçi ile Merkez ve Şube Yönetim Kurulu üyelerimiz bir öğlen yemeğinde birlikte olmuşlardır.

## 21 Mart 2007, TMMOB İli Koordinasyon Kurulu ile Serbest Bölge ve Şube Ziyareti



TMMOB Antalya İli İli Koordinasyon Kurulu Başkanı Ayhan DOLANAY eşliğinde üç kişilik bir heyet beraberinde Odamız Yönetim Kurulu üyeleri Antalya Serbest Bölge İşleticileri Genel Müdürü Fikri Bayhan ziyaret edilmiş ve Serbest Bölge aktiviteleri ile ilgili brifing alınmıştır. Brifing ardından Serbest Bölge içinde yer alan yat üretim firmalarından bazıları gezilmiş ve burada görev yapan gemi mühendisi meslektaşlarımız tarafından bilgi aktarılmıştır. Daha sonra bu heyette yer alan İKK heyeti odamızı ziyaret etmişlerdir.

## 28 Mart 2007, Ulaştırma Bakanımız Sayın Binali YILDIRIM'ın Antalya Programı

Ulaştırma Bakanımız meslektaşımız Sayın Binali YILDIRIM 28.03.2007 tarihinde Antalya'yı ziyaret etmişlerdir. Bu ziyaretinde sabah saat 9:45'te Antalya Serbest Bölge içinde faaliyet gösteren Yener Yat firmasında Hırvatistan'a 2008 yılında teslim edilmek üzere aynı zamanda inşa edilecek iki adet teknenin omurgasına ilk kaynak törenine katılmış ve ilk kaynağı bizzat yapmıştır. Bu teknelerin çelik gövde imalatları ve kontrol mühendisliği aynı zamanda üretim de yapan tescilli bürolarımızdan BİLGEM Mühendislik tarafından yapılmaktadır. Sayın Bakanımıza ve Müsteşarlık heyetine bu tekneler hakkında bilgi BİLGEM Ltd ortağı üyemiz İlker CİVELEK tarafından verilmiştir.

Sayın Bakan daha sonra Denizcilik Müsteşarlığı Antalya Bölge Müdürlüğü'nü ziyaret etmiş ve bilgi almıştır. Buradan hareketle beraberindeki heyetle saat 10:30'da Gemi Mühendisleri Odası, Antalya Şubelerini ziyaret etmiştir. Bu ziyareti sırasında odamıza Denizcilik Müsteşarı Sayın İsmet Yılmaz, Müsteşar Yardımcısı Sayın Hasan Naboğlu, Antalya Valisi Sayın Allaaddin Yüksel, Antalya İli Emniyet Müdürü Sayın Feyzullah Arslan, Antalya Denizcilik Bölge Müdürü Caner ARSEVEN, Antalya Liman Başkanı Ramazan KAPLAN eşlik etmişlerdir. Bu ziyaret esnasında Genel Başkanımız Sacit Demir ve Merkez Yönetim Kurulu



üyemiz Abdi Kükner ve Antalya Şube Yönetim Kurulu hazır bulunmuşlardır. Sayın Bakan buradan ayrıldıktan sonra DTO Antalya Şubenin olağan Meclis Toplantısına katılmış ve burada Antalya Denizciliğinin sorunları tartışılmıştır. Toplantıda DTO Şube Yönetim Kurulu Başkanı Hüsnü Çöllü'nün Antalya Denizciliği hakkında verdiği bilgilerden sonra Denizcilik Müsteşarı Sayın İsmet Yılmaz, Antalya Valisi Sayın Allaaddin Yüksel ve ardından Ulaştırma Bakanı Sayın Binali Yıldırım konuşma yapmışlardır. Bu toplantıya da GMO Antalya Şube Yönetimi olarak katılım sağlanmıştır.

3 Şubat 2007 / Vira haber

## İDO'dan güvence

Deniz ulaşımının yaygınlaşması için İstanbul Büyükşehir Belediyesinin desteğiyle son 2,5 yılda 300 milyon dolarlık yatırım yaparak yıllık yolcu sayısını 91 milyona taşıyan İDO, yolcularının can ve mal güvenliğini, denizde doğabilecek her türlü riske karşı teminat altına alıyor. Yolcular, iskeleye adım atmalarından İDO'nun faaliyet alanlarının dışına çıkana kadar genel şartlar çerçevesinde sigortalı olacak. Hızlı feribot ve deniz otobüslerinde daha önce başlatılan sistem yolcu ve araba vapurlarını da kapsayacak şekilde genişletildi. Buna göre yolcular terör saldırısı, yangın, batma, ıslanma, yaralanma veya hırsızlık gibi başlarına gelebilecek her türlü olaylara karşı sigortalı olacak. İDO'yla seyahat eden yolcuların can ve mal güvenliğinin her türlü riske karşı teminat altına alınmasıyla ilgili bilgi veren İDO Genel Müdürü Ahmet Paksoy, denizde doğabilecek maddi ve manevi mağduriyetlerin önüne geçmek istediklerini belirterek, uygulamanın koşulsuz müşteri memnuniyeti sağlama amacı taşıdığına işaret etti.



İDO yolcularına uygulanacak sigorta teminatının uluslararası sigorta piyasasında alınan en geniş güvenceleri içerdiğinin bilgisini veren İDO Genel Müdürü, "Yolcularımız gemiye bindikleri andan tahliyelerine kadar geçen sürede her türlü riske karşı sigortalıdır. Gemilere inip binerken yaralanma, saldırı, ölüm veya hırsızlık dahil her türlü riske karşı sigortalı olacak" dedi.

7 Şubat 2007 / Vira haber

## ABD'de Bartın yatları gözde, Bartın'da imal edilen yatlar, ABD'de 1 milyon dolara alıcı buluyor.



Armoni Tersanesi ve Armoni Yatçılık Yönetim Kurulu Başkanı Haluk Uçar, Bartın'ın Karasu Köyü Boğaz Mahallesi'ndeki tersanelerinde, yat ve gemi yapımına 16 ay önce başladıklarını söyledi. Armoni Tersanesi'nde, ilk etapta 40 kişiye istihdam sağlanmasının kentte ekonomik canlılığa yol açtığına işaret eden Uçar, şöyle konuştu: "Bu yat, dünyanın en hızlısıdır. Bugüne kadar 7 adet yat ve mega yat yaptık. Benzerlerinden 3 milyon dolar düşük fiyatla 1 milyon dolara ABD'de ismi açıklanmayan şirkete satacağımız yapımı devam eden Armoni 2 Bartın Mega Yatı, 3 katlı, saatte 28-32 deniz mili hıza sahip."

## Mersin'deki istihdam sorununa çözümün adı: Taşucu Tersanesi

Türkiye'nin 'en büyük sorunlarından birisi olarak istihdamı gösteren Mersin Genç İşadamları Derneği (MEGİAD) Başkanı Kasım Tanrıöver, sorunun yurt genelinde çözümü için işveren üzerindeki vergi yükünün azaltılması gerektiğini kaydetti. Tanrıöver, Mersin'de istihdamın ise Taşucu Tersanesi'nin yapılması, Tarım ihtisas Organize Sanayi Bölgesi'nin faaliyete başlaması, son dönemlerde iptal edilen Tarsus-Kazanlı Turizm Yatırım Projesi'nin hayata geçmesi ve Mersin Limanı'nın özelleşmesi ile mümkün olacağını savundu.

MEGİAD olarak istihdama katkı sağlamak adına genç girişimcilere, yatırımda başarıya ulaşmanın yollarını anlatma yönünde projeler geliştirdiklerine değinen Kasım Tanrıöver, bunun için Girişimci 33 Genç İnovatif Girişimciler Yetiştirilmesi Projesi'ni başlattıklarını söyledi.

Mersin'de istihdamın artması adına ciddi bir potansiyel bulunduğunu ancak üretilen her projenin



bir şekilde sekteye uğraması nedeniyle sorunların aşılamadığını dile getiren Tanrıöver, "Taşucu Tersanesi'nin yapılması, Tarım ihtisas Organize Sanayi Bölgesi'nin faaliyete başlaması, son dönemlerde iptal edilen Tarsus-Kazanlı Turizm Yatırım Projesi'nin hayata geçmesi ve Mersin Limanı'nın özelleşmesi ile 10 binlerce kişiye iş imkanı sağlanacak" dedi.

## MİL-GEM örnek oldu. Pakistan, Türkiye ile işbirliği yaparak minimum 4 korvet tipi savaş gemisi yapmak istiyor.

Tasarım ve entegrasyon ile tamamen ulusal kaynaklarla hayata geçirilen milli gemi projesi (MİLGEM) Pakistan'ın da gündeminde. Edinilen bilgiye göre, Ocak ayı içinde Türkiye'ye gelen bir Pakistan heyeti, MİLGEM projesi hakkında bilgi aldı. Türkiye minimum 4 savaş gemisine ilişkin teklifi bu ay içinde Pakistan tarafına sunacak ve Savunma Sanayi Müsteşarlığının davetlisi olarak Nisan ayında bir Pakistan heyeti, Türkiye'ye gelerek teknik görüşmeler ve incelemede bulunacak.

Proje çerçevesinde Pakistan planlanan savaş gemilerinden ilkinin Türkiye'de, diğerlerinin Karaçi 'de yapılmasını talep ediyor. Kendi MİLGEM projesini de geliştirmek isteyen Pakistan, savaş gemilerinin tasarım ve dizaynında da Türkiye ile işbirliği yapmak istiyor.



Tamamen Türk tasarımı ve Türk malzeme paketi içinde yapılması planlanan savaş gemilerinin, hangi ülke tersanelerinde yapılacağı konusu ise görüşmeler sonrasında belli olacak. Söz konusu projenin maliyetinin de görüşmelerin ardından belirleneceği belirtiliyor.

8 Şubat 2007 / Referans

## Türk tersanelerinin ihracatı 1.5 milyar dolara dayandı

Türk gemi inşa tersaneleri tarafından 2004 yılında 38 adet Türk bayraklı, 43 adedi yabancı bayraklı olmak üzere toplam 81 gemi inşa edilirken 2005 yılında 34 adet Türk bayraklı ve 45 adedi yabancı bayraklı olmak üzere 79 gemi inşaatı gerçekleştirildi. 2006 yılı sonu verilerine göre ise 28 adet Türk bayraklı ve 40 adet yabancı bayraklı olmak üzere 68 geminin teslimatı yapıldı.

Gemi İnşa Sanayicileri Birliği (GİSBİR) tarafından yapılan açıklamada, 2007 yılı tahminlerine göre yeni tersanelerin devreye girmesiyle 500 bin ton/yıl çelik işleme kapasitesinin 700 bin tona, 2008'den sonra ise 1 milyon tona çıkacağı ifade edildi. Açıklamada, yüzde 70-75 dolulukla üretim yapmakta olan tersanelerin toplam ihracat getirisi-nin 1.5 milyar dolara yaklaştığı da belirtildi.

10 Şubat 2007 / Hürriyet

## En görkemli yatları yapıyoruz gemiden 1.4 milyar dolar geliyor

Sanko'nun patronu Abdülkadir Konukoğlu, yatçılıkta da iddialı. Devlet Bakanı Kürşad Tüzmen tarafından açılan Avrasya Boat Show'da Konukoğlu'nun yüzde 70'le büyük ortak olduğu Vicem Yacht'ın Başkan Yardımcısı ve ortağı Sebahattin Hafizoğlu, 2006'da ABD'ye 19 orta boy yat sattıklarını ve 23 milyon dolarlık ihracat yaptıklarını söyledi.

ABD ve Avrupa'dan gelen siparişler doğrultusunda şu anda 34 teknenin yapımının devam ettiğini belirten Sebahattin Hafizoğlu, ABD'de ortaboy yat satışında ilk 5'te olduklarını söyledi.

**EN PAHALI TEKNE:** Yerli ve yabancı 180 firmasının katıldığı fuar, 16 bin metrekare net stand alanıyla bu güne kadar gerçekleştirilen yatçılık fuarlarının en büyüğü. Avrasya Boat Show Fuarı'ndaki en pahalı yerli tekne de Vicem Yacht tarafından üretilen "Kumsal". 1 milyon 750 bin Euro fiyatla satılan 17.7 metrelik teknenin maksimum hızı saatte 29 knots. Tüzmen, gemi inşa sektörünün 2002'de 600 milyon dolar olan ihracatının, 2006'da 1.4 milyar dolara çıktığını, 30 milyon dolarlık pazarın 150 milyon dolara yükseldiğini belirtti. Dünyanın en önemli işadamları, sanayicilerinin artık yatlarını Türkiye'de imal ettirdiklerini belirten Tüzmen, bunun ucuzluktan değil kaliteden kaynaklandığını vurguladı. 50 metrenin üzerindeki yatların Türkiye'de imal edilebilir hale geldiğini anlatan Tüzmen, "Dünyanın en akıllı, en önemli, en görkemli yatı olarak adlandırıl-



lan Malta Şahini burada yapıldı. Gümrük muhafaza botlarının hepsi Türk tersanelerinde yapılıyor" diye konuştu.

**HOBİ BAKANLIK:** Tüzmen, beraberindeki Yunanistan-Türkiye Ticaret Odası Başkanı Panagiotis Koutsikos, AKP İstanbul Milletvekili Cengiz Kaptanoğlu, Ulaştırma Bakanlığı Denizcilik Müsteşarı İsmet Yılmaz, DENTUR Yönetim Kurulu Başkanı Yavuz Sipahi, TİM Başkanı Oğuz Satıcı ve CNR Fuarçılık Yönetim Kurulu Başkanı Ceyda Erem'le açılışı yaptı. Tekneleri tek tek inceleyen Tüzmen, zaman zaman dümene de geçti. Standları dolaşırken Panagiotis Koutsikos'a iki tane yat satıldığını belirten Tüzmen, esas mesleğinin dalgıçlık olduğunu, bakanlığı hobi olarak yaptığını da söyledi.

10 Şubat 2007 / Yeni Şafak

## Asbestli gemiyi Türkiye asla kabul etmeyecek

Hollanda Çevre Bakanı Pieter van Geel, "Türkiye'nin, yapısındaki asbest nedeniyle daha önce girişine izin vermediği Otapan adlı yük gemisini asbestten temizlenmesinden sonra da kabul etmeyeceğini bildirdiğini" söyledi. Bakan van Geel, geminin bu ay içinde Rotterdam Limanında asbestten temizlenmesine başlanacağını ve bu işlemin maliyetinin 4 milyon avroyu aşacağını belirtti.

Meksikalı sahibinin iflas etmesinden sonra yapısındaki asbest nedeniyle hareketine izin verilmeyen ve 7 yıl Amsterdam Limanı'nda tutulan kuru yük gemisi Otapan, geçen yıl İzmir Aliağa'daki bir Türk firmasına sökülmesi için satılmış ve gemi yaz ortasında çekilerek Türkiye'ye yola çıkarılmıştı. Ancak geminin yapısında bir ton asbest olduğu duyulunca gemi Türk karasularına sokulmadı.

13 Şubat 2007 / Eko Haber

## Türkiye'de gemi inşa sektörü

Üç taraflı denizlerle kaplı ve yaklaşık 8.333 km sahil uzunluğu olan bir coğrafyada yaşadığımızı bilmemize rağmen, ne yazık ki bu muhteşem imkandan yeterince faydalanamadığımız ortadadır. İthalat ve ihracatımızın % 95'inin üzerindeki bölümü denizyoluyla yapılmasına rağmen, bu yüklerin ancak % 24'ü Türk bayraklı gemilerle yapılmaktadır. Yurtiçi ulaştırma faaliyetleri içerisinde denizciliğimizin payı sadece %4'dür. Yine nüfusumuzun takriben % 50'si, sanayimizin % 80'ine yakın bölümü sahil kesimindeyken, iç taşımacılık yani kabotajda, deniz ulaştırmasının payı %5, yolcu taşımacılığında ise binde 3 civarındadır. Bugün itibarıyla tersanelerimiz kamu, askeri ve özel tersaneler olmak üzere Tuzla bölgesinde, Karadeniz, İzmit ve Çanakkale'dedir. Mevcut tersanelerimizin dışında Trabzon Çamburnu, Samsun, Karadeniz Ereğli, İzmir Aliağa- Hacıahmetağa koyu, Mersin Taşucu-SEKA, Adana BOTAŞ- İncirli mevki-i tersane projeleri tersaneciliğimizin geliştirilmesi için projeleri hazırlanan yeni gemi ve yat inşa alanlarıdır. Bu çalışmalar devam etmektedir. Ülkemizin bulunduğu konuma, sağladığı coğrafi avantajlara baktığımızda dünya ulaştırma hatlarının odak noktasındadır. Asya ve Ortadoğu ülkelerinin birçoğu dünya ticaretine açılmak için Akdeniz'i, Karadeniz'i ve boğazlarımızı kullanmak zorundadırlar. 8.333 km. lik sahil bandımız dünya ticaretinde söz sahibi olmamızı sağlayacak büyük bir fırsattır. Bugün ülkemizden daha az avantajlı konumda olan Malta, Yunanistan ve İtalya transit taşımacılıkta denizyoluyla taşınan 10 milyonlarca ton yükün dünya çapında lojistik üssü ve aktarma limanı durumundadır. Önemli gösterge %44'ü 20 yaşın üzerinde olan deniz ticaret filomu-

zun dünyadaki yapılanmaya uygun hale getirilebilmesi ve ortalama % 6 nispetinde büyüyen ekonomimizin asgari %3 oranında artan deniz ticaret hacminin gerektirdiği tonaj artışına cevap vererek mevcut durumunu (ithal ve ihraç yüklerimizin taşınmasındaki 1/4'lük payını) muhafaza edebilmesi için, mevcut deniz filomuzun %6 sinin her yıl yenilenmesi ve ayrıca her yıl %3 nispetinde genişlemesi gerekmektedir. Bu durum gemi inşa sanayimize olan talep için önemli bir göstergedir.

Geçen ay Bursa'mıza BTSO'nun konuğu olarak gelen Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanımız Sn. Hilmi GÜLER'in verdiği bilgilere baktığımızda çok yakın gelecekte ülkemiz bir enerji koridoru ve transfer istasyonu haline gelecektir.

Yumurtalık Petrol Boru hattı, Kerkük- Tiflis- Ceyhan Petrol Boru hattı ülkemizi petrolün transfer istasyonu haline getirmiştir. Türkmen doğal gazı ve İran doğalgazının da ülkemize ulaşmasıyla, ülkemizin ihtiyacından arta kalanı dünya pazarlarına sunacağımız yeni bir imkan oluşturacaktır.

Petrolün ve doğalgazın transfer istasyonu haline gelen ve gelecek olan Türkiye, bu ürünlerin dünya pazarlarına taşınmasından hak ettiği payı alabilmesi ancak tersanelerimizde üreteceğimiz deniz ticaret filosuyla, müthiş bir katma değere sahip olacağımız geleceğe bu vizyonla bakabilirsek ne uluslar arası finans kuruluşlarına ihtiyacımız kalır, ne cari açık belası demoklesin kılıcı gibi başımızda durur, ve ne de işsizlik sosyal düzenimizi ve barışımızı tehdit eder.

Hatırlarsınız bir zamanlar bir Alman "Su akar, Türk bakar" demişti. Yarın da bir Japon çıkıp "Deniz dalgaları, Türk efkalarıdır." demesin !

15 Şubat 2007 / Referans

## GİSBİR ve Germanischer Lloyd da Türk Denizcilik Ödülleri sponsoru

Türk Gemi İnşa Sanayiinin saygın meslek örgütü olan Gemi İnşa Sanayicileri Birliği'nin (GİSBİR) "Kategori" sponsoru olmasının ardından Germanischer Lloyd'un da "Yılın Tanker Taşımacılık Şirketi" sponsoru olduğunu açıklayan Lloyd's List Ewents İcra Kurulu Sözcüsü Peter Attwater, "Bu organizasyon Lloyd's List Türk Denizcilik Ödülleri tasarımının Türk denizcilik dünyasındaki önemini bir kez daha vurgulamaktadır" dedi.

GİSBİR ve Germanischer Lloyd ile böylesine prestijli uluslararası denizcilik ödülleri töreninin Bayraktar Denizcilik Grubu, Arkas, HSH Nordbank, Bureau Veritas, Lloyd's Register ile çok daha ileri noktalara taşıdığını belirten Peter Attwater, "Artık tüm şirketler basılmış ve üzerinde Türk Bayrak Yasası'na uygun yalın ölçülerinde Türk bayrağıyla biçimlenmiş tanıtım logolarıyla da on binlerce nüsha Deniz Ticareti dergisi ve Gemi İnşa Sanayi dergisi vasıtasıyla okurlarına dağıtılmaktadır. Bir denizcilik şirketi, bir formu doldurabilir ve daha fazla oy sağlanması için tüm personelinin imzalı olarak katılımını da sağlayabilir. Bunları formlarda belirtilen faks numaralarına göndermelisiniz veya kurye ile gönderebilirsiniz. Türk denizcilik dünyası kendini Lloyd's

List'in tüm dünya merkezlerine ulaşan sayılarında kendini anlatacağı gibi, bu olay güzel ülkenizin de çok değerli bir tanıtımı olacaktır" dedi.

### Türk tersaneleri kalitenin simgesi

GİSBİR Başkanı Murat Bayrak Lloyd's List Türk Denizcilik Ödülleri'nin özellikle Türk gemi inşa sanayi-i adına çok derin bir önem taşıdığını belirterek "Son yıllarda özellikle Avrupa'da Türkiye'de inşa edilen gemiler, kalitesiyle maliyet açısından diğer ülke tersanelerine olan avantajıyla tercih edilir olmuştur. Türk gemi inşa tersaneleri kalitenin simgesi haline gelmişlerdir. Lloyd's List Türk Denizcilik Ödülleri'nin gelecek yıllarda Türk denizciliğinin başarılarını dünyaya yaymakta daha önemli görevler üstleneceğine inanmaktayım" dedi.

Germanischer Lloyd Avrupa/ Ortadoğu/Afrika Bölge Genel Müdürü Torsten Schramm ise yaptığı açıklamada Türk gemi inşa sanayiini ve yardımcı sanayileri devamlı büyüme trendi içerisinde görmekten mutluluk duyduklarını belirtti. Schramm, "Lloyd's List Türk Denizcilik Ödülleri'nin sponsorları arasında yer almak bizim için bir onurdur" diye konuştu.

19 Şubat 2007 / Hürriyet

## Türk denizaltıları geliyor

**Savunma Sanayi Müsteşarlığının (SSM) öncelikli tedarik projeleri arasında yer alan yeni tip denizaltı projesinde önemli bir adım daha atıldı.**

Deniz Kuvvetleri Komutanlığı'nın ihtiyacı için tedariki programlanan yeni tip denizaltı ihalesinde yarışacak yabancı firmalar belirlendi. Savunma Sanayi Müsteşarlığının 6 adet havadan bağımsız tahrik sistemli denizaltı tedariki ihalesinde, bu alanda dünyanın önde gelen 5 ülkesinin savunma şirketi yarışacak. Fransa'dan Armaris, İtalya'dan Fincantieri Cantieri Navali Italiani S.p.A, Almanya'dan HDW-MFI, ABD'den Lockheed Martin Maritime System&Sen-

sors ile İspanya'dan Navantia S.A, Savunma Sanayi Müsteşarlığından teklife çağrı dosyası alarak ihalede şans bulacak firmalar arasında yer aldı.

Savunma Sanayi Müsteşarlığının bir süre önce uluslararası duyuru ile ihaleye çıkardığı denizaltı projesi için 25 firma veya firma grubu bilgi istek dokümanı almıştı. Yeni tip denizaltı tedariki ihalesini üstlenecek firma seçiminin bu yıl içinde sonuçlandırılması bekleniyor.

## İDO, sipariş verdiği 5 yeni deniz otobüsünün tamamlanan 2 tanesini Singapur'da teslim aldı

İDO, mevcut hatlarda daha kaliteli, hızlı ve verimli yolcu taşıma kapasitesini sağlamak üzere sipariş verdiği 5 yeni deniz otobüsünün tamamlanan 2 tanesini Singapur'da teslim aldı. Burak Reis 3 ve Kemal Reis 4 adı verilen deniz otobüsleri Mart ayı başında Marmara'da seferlerine başlayacak. Merkezi Hollanda'da bulunan Damen Shipyards Group tarafından inşa edilen gemilerin teslim törenine, İstanbul Büyükşehir Belediyesi Satınalma Daire Başkanı İhsan Küçük yazıcı, İDO Genel Müdürü Ahmet Paksoy, Damen Proje Müdürü Flor in't Veld, Damen Üretim Direktörü Henk van Herwijnen'in yanı sıra Hollanda'nın Singapur Büyükelçisi Chris Sanders ve Singapur Büyükelçimiz A.Bülent Meriç ile çok sayıda yönetici katıldı.

Singapur'da yapımı tamamlanacak olan beş deniz otobüsünden ikisinin teslimi Mart 2007 tarihinde gerçekleşecek ve Haziran 2007 tarihinde tümünün teslimatı tamamlanacak. Törenle denize indirilen deniz otobüsleri Marmara Denizinde Çınarcık, Avşa – Marmara Adası, Esenköy gibi uzak hatlarda kullanılacak.

Haziran 2007 içinde beş deniz otobüsünün de teslimatı tamamlanmış olacak. Herbiri 7.5 milyon USD bütçeli 5 yeni deniz otobüsünün İDO filosuna eklenmesiyle, toplam deniz otobüsü sayısı da yeni deniz otobüsleri ile birlikte 25'e çıkmış olacak.

Singapur'da inşası devam eden 3 yeni deniz otobüsünün yanında, Damen Shipyards Group tarafından Pendik- Yalova hattında çalışacak 2 adet

hızlı feribot için de inşaat çalışmalarına başlandı. Tasarım olarak Pendik- Yalova Hattındaki hızlı feribotlara benzeyecek olan deniz otobüsleri de 2008 yılı içinde İDO'ya teslim edilecek.

İstanbul Büyükşehir Belediyesi Satınalma Daire Başkanı İhsan Küçük yazıcı, törende yaptığı konuşmada, yeni nesil deniz otobüslerinin hayırlı olması dileklerini ilettirken, Singapur'dan teslim alınan Burak Reis 3 ve Kemal Reis 4 adlı deniz otobüslerinin Marmara sularındaki mesafeyi kısaltacağını söyledi.

İDO Genel Müdürü Ahmet Paksoy ise, taşınan yolcu sayısında dünya lideri olan İDO'nun en iyiyi sağlamak amacıyla en iyilerle çalışmanın gerektiğini vurguladı. İDO'nun en önemli iş ortaklarından Damen Shipyards Group'tan sipariş edilen 5 geminin ilk 2'sini alarak gücüne güç kattığını belirten Paksoy, İDO olarak önümüzdeki yıllarda sürekli büyüme hedefinde olduklarını dile getirdi.

Marmara Denizinin şartlarına göre fonksiyonları güçlendirilerek İDO için özel olarak tasarlanan yeni nesil deniz otobüslerinde şu özellikler bulunuyor: · Her biri 449 yolcu kapasiteli ve 30 deniz mili / saat seyir hızına sahip, · Özellikle yaz aylarında dış hatlarda yaşanan bagaj yoğunluğuna büyük oranda çözüm getirecek. Gemiler engelli vatandaşlar için daha rahat seyahat imkanı sunuyor. Konforun belirgin bir şekilde öne çıktığı yeni deniz otobüslerinde, yolcular kendilerine ait koltuklarla rahat seyahat etme imkanı yakalayacaklar.

## Didim'e yat limanı. Aydın'ın Didim İlçesi'ne yapılacak yat limanının temeli yarın atılacak

Didim Yat limanı'nın temeli, yarın Ulaştırma Bakanı Binali Yıldırım tarafından atılacak. Ulaştırma Bakanlığı Demiryolları, Limanlar ve Hava Meydanları Genel Müdürlüğü (DLH) tarafından yaptırılacak olan Didim Yat Limanı yaklaşık 50 milyon dolarlık bir proje. Yap işlet devret modeliyle yapılacağı bil-

dirilen Didim Yat Limanı Sarıkum mevkiisi Parlamento Sitesi yanına yapılacak. Didim Yat Limanı, 850 yatlık kapasiteye sahip olacak. 2.5 yılda tamamlanması beklenen limanın 280 dönüm araziyi kaplayacağı ve içinde 2 tane 5 yıldızlı otel olacağı açıklandı.



17 Şubat 2007 / [www.haberler.com](http://www.haberler.com)

## Bakan Yıldırım, Terme Tersanesi'nin temelini attı

*Ulaştırma Bakanı Binali Yıldırım, Gemi İnşaatında Türkiye'nin Dünyada 8. Sıraya Geldiğini Belirterek, "2013 Yılında Gemi İnşaatından 15 Milyar Dolar Döviz Kazanacağız" dedi.*

Ulaştırma Bakanı Binali Yıldırım, gemi inşaatında Türkiye'nin dünyada 8. sıraya geldiğini belirterek, "2013 yılında gemi inşaatından 15 milyar dolar döviz kazanacağız" dedi. Samsun Terme İlçesi'nde 25 bin metrekare kapalı ve toplam 80 bin metrekare alan üzerine kurulacak olan tersanenin temel atma töreni, Ulaştırma Bakanı Binali Yıldırım, Vali Hasan Basri Güzeloğlu, AK Parti Genel Sekreteri İstanbul Milletvekili İdris Naim Şahin, AK Parti Grup Başkan Vekili ve Ordu Milletvekili Eyüp Fatsa, AK Parti Samsun Milletvekilleri Mustafa Çakır, Mustafa Demir, Mehmet Kurt, Musa Uzunkaya ve Tersaneler Genel Müdürü Sami Kabaş ve vatandaşların katılımıyla gerçekleştirildi.

Açılıştaki konuşma yapan Bakan Yıldırım, Türkiye'nin gemi inşaatında 23. sıradan 8. sıraya yükseldiğini kaydetti. Yıldırım, "2003 yılından itibaren yükselişimiz devam ediyor. Artık, yüzde 5, yüzde 10 yok. Kat kat yükseliyoruz. Enflasyon aşağıya doğru katlayarak iniyor, hizmetler yukarı doğru katlayarak gidiyor. İşte AK Parti farkı budur" diye konuştu.

2013 yılına kadar Türkiye'nin dünyanın 4. büyük gemi inşaat üssü haline gelmesi için hedef koyduklarını vurgulayan Bakan Yıldırım, "Dünyada 4. olunca ne olacak? Türkiye'de 2003 yılında bütün

denizcilik alanında hepsinin getirdiği para, katma değer 3 milyar dolardı. Şuan sadece gemi yapımı ve tamirinden 4.5 milyar dolar geliyor. 2013 yılında gemi inşaatının ülkemize kazandıracağı döviz miktarı 15 milyar dolardır. İşte hedef bu. İşte zenginliğin adı bu, adresi bu" şeklinde konuştu.

Bakan Yıldırım, Mayıs ayında Büyük Samsun Tersanesi'nin temelini atılacağı müjdesini de verdi. Konuşmanın ardından Bakan Binali Yıldırım, beraberindeki heyetle birlikte butona basarak Terme Tersanesi'nin temelini attı. Ardından Bakan Yıldırım, Terme PTT Bank Şubesi'nin açılışını gerçekleştirdi. Samsun Milletvekili Mustafa Çakır, PTT Bank'ın hızlı işlem yaptığını göstermek için, PTT Bank vasıtasıyla Kızılay'a 100 YTL bağışta bulundu.

Ordu'nun Ünye İlçesi'nde bulunan Karadeniz Gemi İnşaat Sanayi A.Ş.'de yapımına 14 ay önce başlanan Dora Denizcilik'e ait 123 metre uzunluğunda ve 7 bin 800 DWT'lük highland tanker tamamlanarak, bugün törenle denize indirildi. Ulaştırma Bakanı Binali Yıldırım'ın katıldığı törende AK Parti Grup Başkan Vekili Eyüp Fatsa, AK Parti Genel Sekreteri İdris Naim Şahin, AK Parti Samsun Milletvekili Musa Uzunkaya ve Ordu Valisi Said Vakkas Gözlügül de hazır bulundu.

6 Mart 2007 / NTV-MSNBC

## Petrol arama gemisi yapılacak

Akdeniz ve Kıbrıs'ın batı kıyılarında arama yapmayı planlayan TPAO, tam donanımlı sismik gemi yapmak için harekete geçti. MTA'yla ortak yapılacak gemi için fizibilite hazırlanıyor. Geminin 100 milyon dolara mal olması planlanıyor.



## Türk Loydu Vakfı Başkanı Prof. Dr. Yücel Odabaşı: Gemilerimizin milli katkı oranını artıralım

*Ulusal klaslama ve sertifikalandırma kuruluşu olan Türk Loydu Vakfı, Ege Bölgesi Sanayi Odası'nda gerçekleştirdiği bilgilendirme toplantısında katılımcılara "denizcilik sektörüne girin" çağrısı yaptı.*

Türk Loydu Vakfı Yönetim Kurulu Başkanı Prof. Dr. Yücel Odabaşı, Türkiye'nin gemi ihracatında ciddi bir artış olduğuna dikkat çekti. 2006 yılında 135 gemi ihracatı yapıldığını hatırlatan Odabaşı, bu ihracatın karşılığının 1,2 milyar dolar olduğunu ifade etti. Odabaşı, bakım ve onarım hizmetleriyle birlikte bu pazarın 3 milyar doları bulduğuna işaret ederek, "Bu pazarı yabancılara veriyoruz. Kimyasallar ve ürün tankerleri ithal, boru ithal, valf ithal, pompa ithal, kompresör ithal, kazan ithal. Oysa bunların hepsini Türkiye'de üretiyoruz. Denizcilik iyi bir pazar. Bu sektörün kar marjı daha yüksektir. Lütfen bu sektöre gelin, size yardım edelim. Sizleri belgelendirelim, danışmanlık hizmeti verelim. Gelin yaptığımız ve sattığımız gemilerde milli katkı oranı artsın. Böylece Türkiye'de istihdam artışı sağlayalım" dedi.

Türk Loydu Vakfı'nın Avrupa Birliği tarafından CE Belgesi konusunda onaylanmış kuruluş olduğunu hatırlatan Odabaşı, ürün güvenliğine yönelik CE uygulamaları ile ilgili görüşlerini de açıkladı. Türkiye'de 2 çeşit CE uygulaması olduğuna dikkat çeken Odabaşı, "Bunlardan biri ciddi atılımlar yaparak hak edenler, bir de para karşılığı satılan CE'ler. Bunlar Türkiye'nin gerçeği. Yabancı kökenli CE için ver parayı, al belgeyi. Bunun denetlenmesi için bizde elimizden geldiğince yardımcı olmaya çalışıyoruz. Sanayi ve Ticaret Bakanlığı da gerçekten bir şeyler yapıyor. Hile yapmaya hiç meraklı değiliz. Gerekeni yapmak gibi bir görevimiz var." Diye konuştu.

CE'nin doğru uygulanırsa doğru bir uygulama olduğunun altını çizen Odabaşı, Türkiye'nin bu uygulamayı yaparken patinaj yaptığını vurgulayarak, "Türkiye bu süreci yaşayacak. Kar amacı güden bir şirket değiliz. Ana gayemiz bu ülkeye hizmet etmek. Türk sanayisinin ve ihracatının artması için elimizden geleni yapmak için çalışıyoruz. CE Belgesi konusunda herkesi bilgilendirmeyi amaçlıyoruz. Çünkü bilmeyenin başına ciddi bir bela olacak. AB, Türkiye'yi sıkıştırmaya başlayacak." dedi.

Türk Loydu Vakfı Genel Müdürü Şevki Bakırcı, Türkiye'nin Ulusal klas kuruluşu olan Türk Loydu'nun 1962 yılında kurulduğunu hatırlatarak, "TMMOB Gemi Mühendisleri Odası tarafından Türkiye Sigorta ve Reasürans Şirketleri Birliği'nin katkıları ve Türkiye Odaları ve Borsalar Birliği, Deniz Ticaret Odası, İstanbul Sanayi Odası, TMMOB, Armatörler Birliği, Gemi İnşa Sanayicileri Birliği, Kazan ve Basınçlı Kap Sanayicileri Birliği gibi kuruluşların da katılıyla kurulmuştur, bağımsız, tarafsız, güvenilir ve uzman bir klaslama, belgelendirme ve muayene kuruluşudur. Uzmanlık ve şeffaflığın göstergesi olarak EN ISO/IEC 17020 ve EN 45012 standartlarına göre akredite bir kuruluş olan Türk Loydu, alanında uzman personeli ile müşteri istekleri ile standart gereklerine uygun olarak klaslama, muayene, belgelendirme ve gözetim hizmetlerini başarıyla sürdürüyor." Bilgilerini verdi.

### **Dologh: Türk Loydu müttefikimiz**

Deniz Ticaret Odası İzmir Şube Başkanı Geza Dologh, Deniz Ticaret Odası'nın faaliyet alanları ile Türk Loydu Vakfı'nın faaliyetlerinin büyük ölçüde örtüşüğünü ve birbirini tamamlayan bir bütün olarak sektörde önemli bir ittifak oluşturduğunu kaydetti.

Dologh, sözlerini şöyle sürdürdü: "Türk Loydu Vakfı, ülkemizin gemi yapım ve onarım sanayi ile gemi inşaatı yan sanayinin çeşitli alanlarında dünyadaki teknolojik gelişmeleri yakından izleyerek uygulanmasını sağlamakta ve bu alanda ileri ülkeler seviyesine erişilmesi için araştırma, geliştirme, eğitim, seminer ve konferanslar gibi çeşitli etkinlikleri başarıyla sürdürüyor. Ayrıca klaslama ve sertifikalandırma hizmetlerinde yayımladıkları kural ve teknik içerikli kitapları ile bir Türk markası olarak Dünya Denizcilik liginde başarıyla üst sıralarda yer almamızı sağlıyor. Dünya gemi siparişleri sıralamasında Türkiye'nin yeri 2002 yılında 23. sırada iken 2006'da 8. sıraya yükseldi.

22 Mart 2007 / Perşembe Rotası

## Yeni gemi siparişlerinin ortalama büyüklüğü 10,418 DWT'a çıktı

Denizcilik sektöründe son yıllarda sağlanan hızlı gelişmeye yetişmeye çalışan Türk armatörler, daha büyük gemi yaptırmaya başladı. Türk tersaneleri; 2004 yılında ortalama büyüklüğü 2187 DWT olan Türk Bayraklı gemi üretirken, bu yıl içinde verilen gemi siparişlerinin ortalama büyüklüğü 10.418 DWT'a çıktı.

Türk denizcilik sektöründe son yıllarda yaşanan hızlı büyümeye yetişmeye çalışan Türk armatörler, daha büyük gemiler yaptırıyorlar. Gemi İnşa Sanayicileri Birliği (GİSBİR) verilerine göre; Türkiye'deki tersaneler 2004 yılında ortalama büyüklüğü 2187 DWT olan Türk bayraklı gemi teslim ederken, bu yıl yapımına başlanmış ya da sipariş sözleşmesi kesinleşmiş gemilerin ortalama büyüklüğü 10568 DWT'a çıktı. Türk armatörlerin şu anda 966.314 DWT'u yurtiçinde ve 4,5 milyon DWT'u yurtdışında olmak üzere toplam yaklaşık 5,5 milyon DWT'a ulaşan gemi siparişleri verdiği öğrenildi. Türk bayraklı gemilerin mevcut kapasitesi ise 7,4 milyon DWT. Navlun Ücretlerinin yükselmesiyle son yıllarda en karlı dönemini yaşayan Türk armatörlerin gemi yatırımlarında büyük bir artış olduğu gözleniyor. Türk bayrağı taşımak üzere 2004 yılında yurtiçindeki tersanelerde tanker, konteyner, kuru yük, feribot, romörkör ve general kargo gemisi olmak üzere toplam kapasitesi 65511 DWT'a ulaşan gemi inşa edilirken, bu rakam 2005 yılında 154 bin DWT'a, 2006 yılında 283688 DWT'a çıktı. 2007 yılında ise Türkiye'de tersanelerde şu anda inşa aşamasında olan Türk bayraklı gemilerin toplam büyüklüğü 57.834 DWT'a ulaşırken, yine bu yıl için sözleşmesi kesinleşen toplam 408.280 DWT hacminde Türk bayraklı gemi sipariş edildi. Böylece şimdiden 2007 yılında denizlerde Türk bayrağı taşıyarak taşımacılık yapmak üzere Türk tersanelerine sipariş edilmiş gemilerin toplam hacmi 986.314 DWT'a ulaşmış oldu. Bu gemilerin çoğunun bu yıl denize indirilmesi planlanıyor. Türk armatörlerin yurtdışındaki tersanelerde yapılan toplam bir milyon

DWT'luk siparişleri de dikkate alındığında Türk deniz ticaret filosu tarihindeki en büyük büyümesini bu yıl sağlamış olacak.

### Türk deniz ticaret filosu hızla yükseliyor

Uluslararası denizcilik sektörünün yakından takip ettiği Fairplay Dergisi'nin 2006 Aralık sayısında yayınladığı verilere göre; Türk bayraklı deniz ticaret filosunun büyüklüğü 7,4 milyon DWT. Türk Armatörler Birliği Yönetim Kurulu Başkanı Şadan Kalkavan, buna 4,5 milyon DWT büyüklüğündeki Türk armatörlere ait yabancı bayrak taşıyan gemilerin de eklenmesi gerektiğine dikkat çekiyor.

### "Yüksek navlun ücretleri 2008'e kadar sürebilir"

Son yıllarda en yüksek seviyeye çıkan navlun ücretlerinin 2008 yılına kadar bu seviyelerde gitmesi beklediğini söyleyen Kalkavan, böyle gitmesi durumunda yeni gemi yatırımı yapan armatörlerin önemli karlar elde edeceğini vurguladı. Hükümetin izin vermesiyle Tuzla'nın dışında kurulan yeni tersanelerin faaliyete geçmesiyle Türkiye'de yapılan gemi sayısının hızla arttığını söyleyen Kalkavan, "1970'li yıllarda Türk tersanelerinde en fazla 3 bin DWT'luk gemiler yapılabiliyordu, günümüzde 40 bin, 50 bin DWT büyüklüğünde gemiler yapılabiliyor. 5 yıl sonra 100.000 DWT büyüklüğündeki gemileri de tersanelerimiz inşa edebilirse Türk armatörler büyük gemiler yaptırmak için yurtdışına gitmeyecekler" şeklinde konuştu.

### Geza Dologh: "Türkiye pastadaki payını artırıyor"

Deniz Ticaret Odası İzmir Şubesi Yönetim Kurulu Başkanı Geza Dologh, Türk armatörlerin gemi yatırımlarının artmasıyla Türkiye'nin uluslararası deniz taşımacılığında daha çok pay almaya başladığını söyledi. Yeni yaptırılan gemilerle eski gemilerin de hurdaya çıkarılacak Türk deniz ticaret filosunun gençleştirildiğini ifade eden Dologh, gelişmelerin Türkiye'nin denizcilikte doğru yolda olduğunu gösterdiğini belirtti.

Türk tersanelerinde yapılan Türk bayraklı gemilerin toplam hacimleri

YILLAR	DWT	ADET	TOPLAMA	ORTALAMA GEMİ BÜYÜKLÜĞÜ (DWT)
2004	65,511	30	40	2,187
2005	153,069	27	135	5,669
2006	283,688	35	85	8,100
2007(*)	966,314	109	236	10,468

(\*) İnşa edilmekte olan ve kesin sözleşmesi yapılan gemiler, Kaynak GİSBİR

## 'Türkiye gemi üretiminde ilk dörde girecek'

*Ulaştırma Bakanı Binali Yıldırım, Türkiye'nin 2013 yılında dünya gemi üretimi sıralamasında ilk dört içinde yer alacağını bildirerek, "bunun sözünü veriyorum. Çalışmalar başlatıldı" dedi.*

Çeşitli ilçelerdeki PTT Bank açılışı ile Ordu'nun Ünye ilçesinde yapımı tamamlanan bir tankerin denize indirilmesi, Samsun'un Terme ilçesinde de bir tersanenin temel atma törenlerine katılmak üzere havayoluyla Samsun'a gelen Bakan Binali Yıldırım, daha sonra Ordu'nun Ünye ilçesine gitti. Burada PTT Bank şubesinin açılışına katılan Bakan Yıldırım, günümüzde bilgi ve iletişim imkanlarının değiştiğini ifade ederek, bu kapsamda PTT'nin geleneksel posta hizmetlerinin gelişen teknolojiye yenik düştüğünü ifade etti. Bu nedenle yeni bir yapılanmaya gidildiğini anlatan Yıldırım, 2004 yılında başlatılan çalışmalar sonucu 166 yıllık bir kuruluşu olan PTT'de bir dönüşümü gerçekleştirdiklerini söyledi. Göreve geldiklerinde 700 dolayında otomasyon merkezi bulunurken bugün rakamın 3 binin üzerine çıktığını, günlük işlem hacminin de 2,5 milyondan 16 milyona yükseldiğini anlatan Yıldırım, "PTT 2003 de zarar ederken, 2006 yılını 200 trilyon lira karla kapattı. Bu, 30 bin çalışanın başarısıdır" dedi. Konuşmasında Karadeniz Sahil Yolu çalışmalarına da değinen Bakan Yıldırım, AK Parti iktidarı ile projenin önemli bir ivme kazandığını söyledi. Söz konusu projenin daha önceden 730 milyon dolara ihale edildiğini, ancak bu rakamla projenin tamamlanmasının olanaksız olduğunu belirten Yıldırım, şunları kaydetti: "730 milyon dolara ihale edilmiş. Daha işin başında hiç bir şey ortalıkta yok. Bu işin 730 milyon dolara olmayacağını herkes biliyor. Hesap kitap yok. Geldik ve hemen kaynakları aktardık. 544 kilometrelik yolun yüzde 95'i bitti. İşte hizmet bu. Peki '730 milyon dolara mal olacak' denen yol kaçta mal oldu? 6 katrilyon lira para harcadık. Helal olsun bu ülke insanına. Kaynakları iyi kullanacağız, başladığımız işi bitireceğiz. Biz bol keseden vaatler vermiyoruz. Her tarafa temel atmıyoruz. Dediğimizi yapıyor, yapacağımızı diyoruz." Bakan Yıldırım, daha sonra Karadeniz Tersanesi'nde yapımı tamamlanan

"M/T Highland" adlı 7800 DWT'luk kimyasal ürün taşıyacak tankerin denize indirilmesi törenine katıldı. Buradaki konuşmasında Türkiye'deki tersanelerle ilgili bilgi veren Bakan Yıldırım, AK Parti'nin iktidara geldiği dönemde Karadeniz sahil şeridinde tersane bulunmadığını söyledi. AK Parti iktidarı ile Karadeniz'de çok sayıda tersane ve balıkçı barınağı yapıldığını belirten Yıldırım, şunları kaydetti: "Bunlar nasıl oldu? 30 yılda Tuzla ve çevresinde tersane sayısı 37 iken bugün 59 tanesi hizmete girdi. 61'inin de çalışması devam ediyor. İşte hizmetin adı budur. Türkiye gemi inşaatında 23'üncü iken 4 yılda 8'inci oldu. 13 bin kişiye iş imkanı verirken, 28 bin 500 kişiye iş imkanı verir hale geldi. Bugün 560 bin ton çelik işler hale geldi. Üretim 400 bin DWT iken 1 milyon 650 bin DWT'a geldi. Bunlar yeterli değil. Halen üretilen gemi miktarı Güney Kore'deki bir tersane kadar. Türkiye, 2013 yılında gemi üretiminde ilk dörde girecek. Bunun sözünü veriyorum. Çalışmalar başlatıldı." Türk denizciliğini altın yıllarını yaşadığını belirten Yıldırım, armatörlerin, tersanelerin kapasitesi dolu olması nedeniyle 4 milyon 200 bin DWT'lik gemi inşaatını başka ülkelerde yaptırmak zorunda kaldıklarını bildirdi. Yıldırım, Türkiye'de mevcut tersanelerin kapasitesinin 2010 yılına kadar dolu olduğunu söyledi. Türkiye'nin yat inşasında da önemli gelişmeler kaydettiğini anlatan Yıldırım, "Yat inşaatında Türkiye marka oldu, parmakla gösteriliyor" dedi. Gemi inşa sanayindeki gelişmelerle birlikte yan sanayinde de önemli ilerlemeler sağlandığını ve çok sayıda kişiye iş imkanı yaratıldığını ifade eden Yıldırım, "Bize inanmaya devam edin, hayal kırıklığına uğramayacaksınız" diye konuştu. Daha sonra yapımı tamamlanan Dora Denizcilik'e ait tanker denize indirildi. Törene, Ordu Valisi Said Vakkas Gözlügöl, AK Parti milletvekilleri Eyüp Fatsa, İdris Naim Şahin, Mustafa Çakır ve Musa Uzunkaya ile çeşitli kuruluşların temsilcileri katıldı.

## Gemi Mühendisleri Odası Başkanı Sacit Demir: “Hedef, dünya dördüncülüğü”

*Dünya denizcilik sektöründeki payımız günden güne artarken bugünü “dönüm noktası” olarak değerlendiren Gemi Mühendisleri Odası Başkanı S. Sacit Demir, şu an yapıma aşamasında olan 70 tersanenin ülkenin geleceğini aydınlayacağını belirtiyor.*

Ülke kalkınmasında önemli bir paya sahip olan denizcilik sektöründe son yıllarda atılan adımlar tüm denizcilerin ve ülkenin yüzünü güldürüyor. Şuan 50 tersanenin yoğun bir şekilde üretim yaptığı ülkemizde 70 tersanenin daha açılması bekleniyor. Bu da, dünyadaki denizcilik pastasından daha fazla yararlanmak demek. Sektörde bu sı-

cak havanın esmesinden gayet memnun olan Gemi Mühendisleri Odası dünya sıralamasında sekizinci olan Türkiye'nin dördüncü sıraya gelmesi için yoğun emek harcıyor. Gemi Mühendisleri Odası Başkanı S. Sacit Demir ile denizcilik sektöründeki gelişmeleri, sektörün sorunlarını, hedeflerini masaya yatırırken, bu ilerlemenin çevresel etkilerini de konuştuk.



### **Gemi İnşa sektörünün bugün geldiği nokta nedir?**

Gemi İnşa sektöründe üç yıl önce dünyada 23. sıradayken bugün dünya sekizincisi konumundayız. Yani dünyada yapılan her 100 gemiden 23'ünü biz yapıyoruz. Ancak gemilerin taşıma kabiliyetleri bazında dünyada yüzde 1'den de aşağıda, yani yüzde 0,7 konumdayız. Yine de şu an gelmiş olduğumuz nokta çok önemli. Dünyada 800 milyon tonluk taşıma kabiliyetli gemiler üretiliyor. Düşünün 800 milyon tonu bir defada içine koyup götürebileceğiniz bir gemi! Türkiye ise bunun 8 milyon tonuna, yani yüzde 1'ine sahip. Ekonomik olarak değer biçersek, denizcilik pastası dünyada 300 milyar dolar. Biz yüzde 1'ine sahip bir ülke olarak 300 milyarın 3 milyanına sahibiz.

### **Sektörün hedefleri neler?**

Geçenlerde Binali Yıldırım “Dünya sekizinciliğinden dünya dördüncülüğüne yükseleceğiz.” Diye bir açıklamada bulundu. Çok ciddi bir hedef bu ve olacak. Çünkü şu an toplamda 50 tersanemiz bulunuyor ve yeni yapılarla birlikte 120 tersaneye kavuşacağız. Bu hedef konusunda herkes oldukça agresif davranıyor. Beklide bu sektörde şu anki en büyük avantajımız Binali Yıldırım'ın gemi inşa mühendisi olması. Kendisi bu sektörü çok iyi biliyor ve denizcilerin önünü açıyor.

### **Tüm bunları yapacak mühendislere ve kalifiye elemana yeteri kadar sahip mi sektör?**

Üniversiteden her yıl pek çok meslektaşımız mezun oluyor. Son zamanlarda özellikle de bayanlar

tercih eder oldu bu mesleği. Sektörümüzde yeteri kadar mühendisimiz var ancak bizim asıl sorunu-muz kalifiye eleman eksikliği. Türk Loydu ve Gemi İnşa Sanayicileri Birliği kaynakçı seminerleri düzenliyorlar ve kaynakçı ehliyetleri veriyorlar. Ama yetmiyor.

### **Yat üreticileri yurtdışından pek çok iş alıyor. Ancak Türkler yurtdışına yöneliyor. Bu durum ne zaman değişecek?**

Yatla ilgili en büyük sorunumuz vergilendirme sistemi. Devletin uyguladığı yüksek vergilerden dolayı ülkemizdeki yat müşterileri yatlarını yurtdışından almak zorunda kalıyor. Böylelikle aldıkları ülkenin bayrağı teknenin üzerinde kalıyor. Türkiye'ye de ek vergi ödeme zorunluluğu ortadan kalkıyor. Diğer taraftan iç piyasada satılmayan yatlar, üreticilerin bu konuda tecrübe kazanmasını da engelliyor. Çünkü tecrübe iç piyasada kazanılabilir ve iç piyasaya çalışamıyorsanız amatör kalırsınız.

### **Şu an Yalova'da 40 tersane yapılanma aşamasında. Fay hattına yeni tersanelerin yapılması ne derece doğru?**

Bize göre bu alanlara tersanelerin yapılmasında hiçbir sorun yoktur. Çünkü tersaneler yukarı doğru bir yapılaşma değil, tam tersine yatay bir yapılaşma. Yani bir tersanenin en yüksek yeri kazağın başıdır. O da 4 metredir. Dolayısıyla böyle yatay ya-

pılaşmalarda da deprem sorun olmaz. Bugün dünyanın en büyük tersaneleri Japonya'daki en büyük deprem kuşağı Japonya'da bulunuyor. Doğru yapılaşma olduğu sürece korkulacak hiçbir şey yok.

Gemiler yapıldıkça sökümler de o oranda artıyor. Ancak geriye kalan artıkların insan yaşamına zararı söz konusu, bunlar için neler diyeceksiniz.

1945 senesinde United States diye bir gemi yapılmıştı. Bu gemi yanmaz parçalardan oluşuyordu. Ve slogan şuydu: "Artık yanmaz gemiler yapılmaya başlandı." Ancak belli bir zaman geçtikten sonra bu gemilerin insan sağlığına çok zararlı olduğu ve ölüme yol açtığı anlaşıldı. Üretimden kaldırıldı. Dünyada yeni bir şeyler üretiliyorsa, o yeni şeyin ömrü tükenecek, sökülecek ve daha yenisi yapılacaktır. Bunu kabul etmek gerekiyor. Ben çevre adına, insan adına bunların da en kısa zamanda sökülmesi gerektiğini düşünüyorum. Bu sökümlere karşı çıkmak yanlış. Buna karşı çıkarsanız gemi yapımına da karşı çıkmanız gerekmektedir. Dünya kaynakları da sınırlı olduğundan dolayı gemi sökümleri mecburen yapılacak. Böylelikle geri dönüşüm sağlanılacak. Bu yapımlar sırasında insan sağlığına zararlı olmadığını bildiğimiz malzemelerin kullanılması gerekiyor. Ancak bir gerçek daha var ki, bizim şu an insan sağlığına olumsuz etkisi olmayan malzemeler olarak bildiğimiz malzemelerin 30 yıl sonra olumsuz etkisi ortaya çıkabilir.

1 Mart 2007 / Perşembe Rotası

## Gemi inşada ağırlık merkezi yayılıyor

Geçtiğimiz günlerde Samsun'un Terme ilçesinde yapılması planlanan Terme Tersanesi'nin temelini atılmasıyla birlikte Karadeniz kıyılarında hayata geçirilen ve uluslararası rekabette Tuzla'ya omuz verecek girişimler dikkat çekici boyutlara ulaştı. Bugünlerde Karadeniz kıyılarındaki bu hamlelere Ege ve Akdeniz'deki tersaneciliğe elverişli alanların katılması durumunda, Türk gemi inşa sanayinin 8.sıraya yükseldiği devler liginde, daha üst sıraları da rahatlıkla zorlayabileceği yorumları sıkça yapılıyor.

Türk gemi inşa sanayi global ölçekte yapılan değerlendirmelerde her geçen yıl artan bir performans sergilerken, özellikle sektörün kalbi duru-

mundaki Tuzla Tersaneler Bölgesi'ne ek olarak kıyılarımızda yeni yüz aklarının temelleri bir bir atılıyor. Geçtiğimiz günlerde Samsun'un Terme ilçesinde yapılması planlanan Terme Tersanesi'nin temelini atılmasıyla birlikte Karadeniz kıyılarındaki hayata geçirilen ve uluslar arası rekabette Tuzla'ya omuz verecek girişimler dikkat çekici boyutlara ulaştı. Bugünlerde Karadeniz kıyılarındaki bu hamlelere Ege ve Akdeniz'deki tersaneciliğe elverişli alanların katılması durumunda, Türk gemi inşa sanayinin 8. sıraya yükseldiği devler liginde daha üst sıraları da rahatlıkla zorlayabileceği yorumları sıkça yapılıyor.

25 Mart 2007 / Türkiye Gazetesi

## Gemi İnşada Avrupa Türkiye'yi Keşfetti

*Uluslararası Denizcilik Fuarı'nı gerçekleştirmeye hazırlanan NTSR Fuarcılık Genel Müdürü Serkan Tıĝlıođlu, Türkiye'nin denizcilikte altın çağını yaşadığını söyledi.*

**Avrupa Türkiye'yi keşfetti gemi yapımı patladı**  
İSTANBUL- Uluslararası Denizcilik Fuarı'nı gerçekleştirmeye hazırlanan NTSR Fuarcılık Genel Müdürü Serkan Tıĝlıođlu, Türkiye'nin denizcilikte altın çağını yaşadığını söyledi. Tıĝlıođlu, Avrupa'nın maliyetlerin artmasıyla Türkiye'yi keşfettiğini belirterek özellikle orta sınıf gemilerin Türkiye'de üretilmeye başlandığını anlattı. Gemi üretiminde dünya 14.'lüğüne, yat üretiminde ise dünya 4.'lüğüne yükseldiğimizi söyleyen Tıĝlıođlu, "Sektörün yıllık 2,5 milyar dolar döviz girdisi sağlamaya başlamasının yanı sıra doğrudan 25 bin kişiye istihdam, dolaylı olarak 100 bin kişiye de aş imkanı oluşturuyor" dedi.

### Üretim merkezi olduk

Birçok sektörde olduğu gibi son yıllarda gemi üretiminin de batıdan doğuya doğru kaydığını ifade eden Tıĝlıođlu, profesyonel denizcilik sektörünün ciddi bir atak içine girdiğini anlatarak, "Bunun en büyük sebebi, denizcilik açısından Türkiye'nin çok ideal bir lokasyonda olması. Yabancılar 'bazı özel projelerimizi Türkiye'de ürettirebiliriz' demeye başladılar. Dünya piyasasına baktığımızda Avrupa en yüksek teknolojiyi kullanıyor. Avrupa'da artık uzmanlık, hassasiyet ve yüksek teknoloji gerektiren gemiler üretiliyor. Normal projeler kurtarmamaya başladı. Çünkü maliyetler yüksek. Çin'e ve Uzak Doğu'ya baktığımızda ise otomotivde olduğu gibi maliyet açısından daha uygun ama Türkiye yine avantajlı. Öncelikle coğrafî uzaklık var. Türkiye daha esnek bir üretim yeteneğine sahip. Ayrıca Türkiye'deki tersaneler daha uygun üretim yapabilecek kapasitede. Avrupa bunları keşfedince 'biz ayağımızın dibinde olan Türkiye ile niye çalışmıyoruz?' demeye başladı. Sonuçta da denizcilik sektörü patlama sürecine girdi" dedi.

### Yeni tersaneler kuruluyor

Son gelişmelerle yeni tersanelerin kurulmaya başlandığını kaydeden Tıĝlıođlu, Türk gemi inşa sanayiinin 2003 yılında hızlı bir büyüme içine girdiğini belirterek, "Gemi İnşa Sanayicileri Birliği ve Deniz Ticaret Odası'nın verilerine göre 45 şirketin faaliyet gösterdiği sektör, yeni tersane alanları ile hareketlilik kazanmaya başladı. 2002'de 32 olan tersane sayısı, 2007 yılında 62'ye çıktı. Tuzla'da 48, Ereğli'de 6, Trabzon'da 5, İskenderun, Ordu ve Gelibolu'da birer tersane bulunuyor. 2002'den bu yana tersane sayısında yüzde 62'lik artış yaşanırken, inşa halindeki tersaneler bitince bu rakamın yüzde 227'ye



ulaşması bekleniyor. 2009'da Türkiye'deki tersane sayısının 123'e çıkması hedefleniyor" dedi. Türkiye'nin, 2003 yılında gemi inşaatında dünya 22.'si iken, şu anda 14. sıraya çıktığını belirten Tıĝlıođlu, "Hazırlıkları devam eden tersaneler tamamen devreye girdiğinde Türkiye gemi inşaatında 6 milyar dwt üretim kapasitesine ulaşacak. Bu kapasiteyle de Türkiye, dünyada üçüncü büyük gemi inşa ülkesi haline gelecek. Tersanelerimizin üç yıl boyunca siparişleri dolu" dedi. Türkiye'nin yurt dışından aldığı toplam siparişlerin rakamsal boyutunun ise 3.1 milyar dolara ulaştığını vurgulayan Tıĝlıođlu, "Türk gemi inşa sanayi 1 yılda 1,5 milyar dolar bakım onarım faaliyetleriyle birlikte toplam 2,5 milyar dolar döviz girdisi sağlamaya başladı. Doğrudan 25 bin kişiye istihdam dolaylı olarak da 100 bin kişiye aş imkanı sağlamaktadır" dedi.

### Yeni yatırımcılar geliyor

Tıĝlıođlu, gemi inşa sektörüne ciddi bir yatırım olmaya başlandığını söyledi. Yerli yatırımcının yanı sıra yabancıların da bu alana yatırım yapmaya başlandığını dile getiren Tıĝlıođlu, "Yatırımcılar ya gemi satın alıyor ya da gemi inşa ettiriyor. Sektör hem yatırımcı çekiyor hem de yatırım aracı olarak görülmeğe başlandı. Ayrıca armatörlük şirketleri de tersane sahibi olmaya başladı. Sektör kazandığını yine sektöre yatırmaya devam ederse 10 yılda sadece Tuzla'nın değil birçok tersanenin marka olacağını tahmin ediyorum" dedi.

### Dünya denizciliği İstanbul'da buluşuyor

Serkan Tığlıoğlu, 25-29 Mart tarihleri arasında Deniz Ticaret Odası'nın himayesinde düzenlenecek Exshipping Europort Eurasia Fuarı'na hiç kimenin beklemediği şekilde katılımcı olacağını söyledi. Fuarın önceki senelere göre 5 kat büyüdüğünü aktaran Tığlıoğlu, "Fuara alt katılımcılarla birlikte 479 firma katılıyor. Bunun 150'si Türk diğerleri yabancı. Ayrıca dünyanın en büyük tersanesi Hyundai de buraya geliyor. Fuar, bu alana girmek isteyen kurumsal yatırımcılar için çok iyi bir fırsat

oluşturacak" dedi. Hollandalı ortakları AHOY ile fuarı gerçekleştireceklerini hatırlatan Tığlıoğlu, ortaklarının tecrübesinden de yararlanacaklarını söyledi. Tığlıoğlu, fuara armatörlük, gemi işletmeciliği, brokerlik, gemi kiralama, gemi acenteliği, gemi alım satımı, tersane işletmeciliği, yeni gemi inşa-bakım onarım, gemi inşa yan sanayi, yük taşımacılığı, konteyner taşımacılığı, lojistik hizmetleri ve gemi inşa yan sanayi firmalarıyla, ilgili bankacılık, finans, sigortacılık ve eğitim kurumlarının katılacağını sözlerine ekledi.

26 Mart 2007 / Hürriyet

## Gemi mühendisi olacaktı oyuncu oldu

"Binbir Gece" dizisinin oyuncusu Halit Ergenç, İTÜ Gemi Mühendisliği'ni ikinci sınıfta terk ettikten hemen sonra Mimar Sinan Üniversitesi Opera ve Müzikal bölümünü bitirdi. Ergenç, "Eğer gemi mühendisi olsaydım o zaman hayat John Lennon'un dediği gibi, ben o işle uğraşırken akıp giden şey olacaktı" diyor.

Babasının tiyatro sanatçısı olmasına rağmen ilk başlarda bu işi reddeden Halit Ergenç, İstanbul Life dergisinin mart sayısında, neden gemi mühendisliğini seçtiğini şu sözlerle anlattı: "Benim aslında özenebileceğim babam vardı. Babam tiyatro sanatçısı, aynı zamanda müzisyen, besteci. Çok yönlü bir insandır o da. Fakat nedense bir şekilde o kısmı reddettim ben başlangıçta. Benim için bir iki model vardı ailemizin içinde. Böyle mühendis, işadamı gibi. Görüntü olarak hoş, güzel bir tablo çiziyorlardı benim için. Önce oraya özendim. Yapabildiğim bir şeydi matematik. Benim için zor değildi. Fiziğim çok iyiydi. Gittim, girdim okula. Okudum ilk sene. Gemi mühendisliği benim 5. tercihimdi sınavda. İlk basta Nükleer Enerji Mühen-

disliği falan vardı. Bu tercihimin sebebi benim denizi seviyor olmamdı. Hem mühendis hem deniz, gemiler... Ama bölüme girdim, bir baktım, bütün mühendisler denizden uzak yaşıyor. Tersanelere gittim. Gördüm ki bana göre değil. Bir yandan içimde vahşetin çağrısı gibi, şarkı söyleme isteği beni delirtiyor. Lisede söylüyordum çünkü. Hep söylerler sahneye çıkmak çok farklı birşey diye. Evet tiyatro sahnese çıkıp oyun oynamak inanılmaz büyük bir haz. Ama sahnede şarkı söylemek gibisi yok. Şarkı söylediğiniz zaman seyirciyle sadece siz, birebir ilişki kuruyorsunuz. Bunun etkisi başka hiçbir şeyde yok. Çok sevdiğiniz birisi ile çok uzun, çok tatlı sohbet etmek gibi. Kimseye haber vermeden ikinci senemde hiç okula gitmedim. Bitmişti benim için. Oradan da konservatuvara girdim. Ne annem bildi, ne babam. Babama söylediğimde 'Sen ne yapacağını bilmiyorsun, maymun iştahlı' dedi. Sonra opera bölümü, oradan müzikal, o sırada İstanbul Devlet Operası'nda müzikal oyunlar, ufak tefek diziler, dans dersleri... Hepsi aynı amaca hizmet etti. 'Ben ne yapıyorum' dedim bir ara. Fark et-



tim ki sırtımda bir çuval var ve içine habire bir şeyler dolduruyorum daha sonra kullanmak üzere, alet edevat toplar gibi. Öyle bir dönemdi. Hala şarkı söylemeyi çok istiyorum. Bir zaman, bir yerlerde depreşecek. Oyunculuğu çok seviyorum. Dizi oyunculuğu son 5 senede benim tanınmamı sağladı. Ama şarkı söylemek bir başka benim için..."



29 Mart 2007 / Perşembe Rotası

## Türk Gemi inşa Sanayi 6 milyon DWT'a koşuyor

Karadeniz'de Hopa'dan başlayıp, 8 bin 400 kilometrelik sahil şeridi boyunca faaliyete geçen, hazırlıkları devam eden tersaneler tamamen devreye girdiğinde Türkiye gemi inşaatında 6 milyon DWT üretim kapasitesine ulaşacak. Bu kapasiteyle de dünyada üçüncü gemi inşa ülkesi haline gelecek.

Türk denizcilik sektörü altın çağını yaşıyor. Yeni gemi inşa faaliyetleri ile 1,5 milyar dolar, bakım onarım faaliyetleri ile 1 milyar dolar, toplam 2,5 milyar dolar döviz girdisi sağlanıyor. Doğrudan 25 bin kişiye istihdam sağlayan sektör, dolaylı olarak 100 bin kişiye de iş imkanı yaratıyor.

Türkiye, gemi inşaatında 2003 yılında dünya 22.'siyken, şu anda 14.sırada. Yılda 297.000 ton çelik işlerken bu rakam günümüzde 500.000 tona yükselmiş durumda. Karadeniz'de Hopa'dan başlayıp, 8 bin 400 kilometrelik sahil şeridi boyunca faaliyete geçen, hazırlıkları devam eden tersaneler tamamen devreye girdiğinde Türkiye gemi inşaatında 6 milyon DWT üretim kapasitesine ulaşacak. Bu kapasiteyle de dünya 3.büyük gemi inşa ülkesi

haline gelecek. Tersanelerimizin üç yıl boyunca siparişleri dolu. Clarkson Research Services'in 2005'te yaptığı araştırmaya göre yurtdışından en çok sipariş alan ülkeler arasında ilk 4 sırada Aysa ülkeleri yer alıyor. Buna göre Japonya 52 milyar dolar, Kore 108,8 milyar dolar, Tayvan 3,2 milyar dolar, Diğer Asya ülkeleri ise 10,5 milyar dolarlık yurtdışı gemi siparişi alırken, sadece Asya ülkelerinin toplam siparişleri 233,5 milyar dolara ulaştı. Türkiye'nin yurtdışından aldığı toplam siparişlerin rakamsal boyutu ise 3,1 milyar dolara ulaştı.

Türk gemi inşa sanayi 2003 yılında hızlı bir büyüme içine girdi. 45 şirketin faaliyet gösterdiği sektör yeni tersane alanları ile hareketlilik kazanmaya başladı. 2002'de 32 olan tersane sayısı, 2007 yılında 62'ye çıktı. Tuzla'da 48, Ereğli'de 6, İskenderun'da 1, Trabzon'da 5, Ordu ve Gelibolu'da birer tersane bulunuyor. 2002'den bu yana tersane sayısında yüzde 62'lik artış yaşanırken, inşa halindeki tersaneler bitince bu rakamın yüzde 227'ye ulaşması bekleniyor. 2009'da Türkiye'deki tersane sayısının 123'e çıkması hedefleniyor.

21 Şubat 2007 / Milliyet

## Ticaret filosu ikiye katlanıyor

Denizcilik sektöründe olağanüstü bir gelişme var. Mevcut kapasite 7.5 milyon DWT.

Türk deniz ticaret filosu genişliyor. Kendisi de denizci olan Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB) Yönetim Kurulu Üyesi Halim Mete, kayıtlı kapasitesi 7.5 milyon DWT olan filonun bu kapasitesini yakında iki katına çıkaracağını açıkladı. Mete şöyle konuştu: "Kayıtlı kapasitenin yanı sıra 4.5 milyon DWT'ye ulaşan yabancı bayraklı Türk sahipli gemiler var. Toplamda 12 milyon DWT'lik bir filoya sahibiz. Yabancı tersanelere sipariş vermiş armatörlerin sipariş miktarı bugün Türkiye'de kayıtlı olan gemiler kadar. Yani 7.5 milyon DWT'lik siparişleri var yurtdışında. Siparişler Çin, Kore ve Japonya'ya verilmiş durumda. Bu, çok olumlu bir gelişme. Filomuz genişliyor."

### Kruvaziyer ilgisi

Erdoğan'ın Başbakan olduktan hemen sonra alınan kruvaziyerlerin liman masraflarının düşürülmesi kararının sektöre olumlu yansıdığını belirten Mete, "Bu sayede Türkiye'ye uğrayan kruvaziyerlerin sayısı arttı" dedi. Mete ayrıca, "Dünyada gemi filosu son dört yılda 650 milyon DWT'lik filodan

1 milyar DWT'lik filoya ulaştı. Yüzde 50'ye yakın bir artış var" diye konuştu.

### Filoda 1.422 gemi var

Tonaj	Sayı	DWT
30-149	476	3.131
150-1.499	388	269.280
1500-5.999	310	994.088
6.000-9.999	92	701.511
10.000-34.999	96	1.827.064
35.000-52.999	42	1.779.367
53.000-79.999	11	759.073
80.000-119.999	0	0
120.000+	7	1.156.392
<b>Toplam</b>	<b>1.422</b>	<b>7.489.906</b>

# TMMOB'DEN...TMMOB'DEN.

## KAMULAŞTIRMA DAVALARINDA BİLİRKİŞİLİK YAPACAKLARIN BELGELENDİRİLMESİ VE ÇALIŞMA KOŞULLARINA İLİŞKİN USUL VE ESASLAR YÖNETİM KURULU'NDA KABUL EDİLDİ

Kamulaştırma Davalarında Bilirkişi Olarak Görev Yapacakların Nitelikleri ve Çalışma Esaslarına İlişkin Yönetmeliğin 11'inci maddesi gereğince meslek içi eğitim kursları, bilirkişi yetki belgesinin verilmesi, yenilenmesi, iptali ve sicillerin tutulmasında uyulacak usul ve esasları düzenleyen, "Kamulaştırma Davalarında Bilirkişi Olarak Görev Yapacak Mühendis, Mimar ve Şehir Plancılarının Nitelikleri, Belgelendirilmesi ve Çalışma Koşullarına İlişkin Usul ve Esaslar" TMMOB Yönetim Kurulu'nun 10 Şubat 2007 tarihli 39. Dönem 12. toplantısında 239 No'lu karar ile kabul edildi.

## EMEK-MESLEK ÖRGÜTLERİNDEN İRAK İŞGALİNİN DÖRDÜNCÜ YILINDA "İŞGALE VE SAVAŞA KARŞI" KAMPANYA

Emek ve meslek örgütleri, ABD'nin Irak'ı işgalinin dördüncü yılında, "işgale ve savaşa dur" kampanyası başlattı. Kampanya bugün (15 Şubat 2007) İstanbul'da düzenlenen bir basın toplantısıyla duyuruldu. TMMOB, DİSK, KESK, TTB, TDB, İstanbul Barosu, İstanbul SMMO, İstanbul Eczacılar Odası, İstanbul Veteriner Hekimler Odası'nın, 1 milyona yakın Iraklı'nın ölümüne neden olan işgal karşısında, ABD'nin Ortadoğu'dan çekilmesi, Irak'ta süren işgalin son bulması, savaşın ve ölümlerin durdurulması için başlattıkları kampanya ile Türkiye çapında 1.000 toplantıda 1.000.000 kişiye ulaşılması, savaşın ve işgalin kirli yüzünün anlatılması hedefleniyor.

## İŞGALE VE SAVAŞA DUR DE

ABD'nin Irak'ı işgalinin dördüncü yılında düzenlenen "işgale ve savaşa dur" kampanyası çerçevesinde, 12 Mart 2007 Pazartesi günü ülke çapında ortak bildiri okuma eylemleri gerçekleştirildi. Ankara'da da TMMOB, KESK ve DİSK'in katılımıyla Olgunlar Sokak Madenci Anıtı önünde basın açıklaması yapıldı. TMMOB Yönetim Kurulu Başkanı Mehmet Soğancı, Yönetim Kurulu Üyeleri İlker Ertem ve Alaeddin Aras'ın da katıldığı eylemde ortak basın açıklaması DİSK Ankara Bölge Temsilci Tayfun Görgün tarafından okundu.

## ÇALIŞMA VE SOSYAL GÜVENLİK BAKANLIĞI'NA İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ YASA TASARISI TASLAĞI HAKKINDA TMMOB GÖRÜŞÜ GÖNDERİLDİ

TMMOB, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü'ne "İş Sağlığı ve İş Güvenliği Yasa Tasarısı Taslağı" hakkında bir yazı gönderdi. TMMOB Genel Sekreter Vekili N. Hakan Genç imzasıyla 8 Şubat 2007 tarihinde gönderilen yazıda, iş güvenliği alanının uzmanlık gerektirdiği belirtilerek, mühendislik düzeyinde ele alınmasının zorunlu olduğu kaydedildi.

## MÜHENDİSLİK, İSTİHDAM VE ÜCRETLENDİRME SEMPOZYUMU DÜZENLEME KURULU II. TOPLANTISI YAPILDI

Ücretli ve işsiz mühendis ve mimarların çalışma yaşamında karşılaştıkları sorunları tespit etmek, nedenlerini belirlemek, özlük haklarını tartışmak ve çözüm üretmek amacıyla 22-23 Eylül 2007 tarihlerinde İstanbul Yıldız Teknik Üniversitesi Oditoryumu'nda gerçekleştirilecek TMMOB Mühendislik, İstihdam ve Ücretlendirme Sempozyumu'nun Düzenleme Kurulu, ikinci toplantısını 17 Şubat 2007 tarihinde yaptı. Sekreteryası Makina Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi tarafından yürütülen sempozyuma dair çalışmaların değerlendirildiği toplantıda; özellikle Nisan-Mayıs-Haziran aylarında Adana, İzmir, Zonguldak, İstanbul, Diyarbakır, Ankara ve Trabzon'da yapılması planlanan bölgesel toplantılar ele alındı.

## TMMOB YANLIŞ YATIRIMLAR SEMPOZYUMU DANIŞMA KURULU TOPLANTISI YAPILDI

Merkezi ya da yerel düzeyde yapılan veya yapılması gündeme gelen birçok yatırımın çeşitli nedenlerle amacından uzaklaşması veya amacına hizmet etmemesi nedeniyle "doğru yatırım-yanlış yatırım" konusundaki tartışmaların sürdüğü, birçok yatırımın GSMH içindeki payının yüksekliği bir yana, sosyal ve çevresel boyuttaki etkilerinin de sürekli gündemde olduğu ülkemizde, yatırımları her yönüyle ele alabilmek ve kamuoyuyla paylaşmak amacıyla, 39. Dönem Çalışma Programı'na konulan "Yanlış Yatırımlar Sempozyumu" için hazırlıklar sürüyor. Sempozyum Danışma Kurulu, 2007 Kasım'ında 2 gün sürmesi planlanan sempozyuma son şeklini verebilmek amacıyla, 24 Şubat 2007'de geniş katılımlı bir toplantı gerçekleştirdi.

## TMMOB'DEN...TMMOB'DEN...

**MÜDEK (MÜHENDİSLİK DEĞERLENDİRME KURULU) TÜZEL KİŞİLİK KAZANDI**

TMMOB'nin de temsilcisi bulunan Mühendislik Değerlendirme Kurulu tüzel kişilik kazandı. Mühendislik Dekanlar Konseyi (MDK) tarafından 2002 yılında kuruluşundan beri faaliyet gösteren Mühendislik Değerlendirme Kurulu'na tüzel kişilik kazandırmak için bir süredir sürdürülen çalışmalar 25 Ocak 2007 tarihinde "Mühendislik Eğitim Programları Değerlendirme ve Akreditasyon Derneği"nin kurulması ile yeni bir aşamaya geldi.

**TMMOB SAĞLIK HAKKI İÇİN ANKARA'DA "BEYAZ MITİNG"DEYDİ**

TMMOB; Türk Tabipleri Birliği (TTB); Türk Dış Hekimleri Birliği (TDB); KESK Sağlık ve Sosyal Hizmet Emekçileri Sendikası (SES) ve DİSK Devrimci Sağlık İşçileri Sendikası (DEV SAĞLIK-İŞ)'nin sağlığa yıkım politikalarına karşı sürdürdüğü mücadelede çerçevesinde 11 Mart 2007 tarihinde Ankara'da Sıhhiye Meydanı'nda düzenlediği "Beyaz Miting"de yer aldı.

**TMMOB İSTANBUL KENT SEMPOZYUMU 13-15 EYLÜL 2007'DE DÜZENLENECEK**

İstanbul'un sorunları ve çözüm önerilerinin tartışılacağı İstanbul Kent Sorunları Sempozyumu, Düzenleme Kurulu'nun önerisi üzerine "TMMOB İstanbul Kent Sempozyumu" adıyla 13-15 Eylül 2007 tarihlerinde düzenlenecek.

**TMMOB ETKİNLİKLERİNİN TARİHLERİ BELİRLENİYOR**

TMMOB 39. Dönem etkinliklerinin tarihleri belli olmaya başladı. 39. Dönemde toplam 20 etkinlik gerçekleştirilecek. Etkinlikler için çalışmalar tüm hızıyla sürerken, düzenleme kurulları tarafından belirlenen bazı etkinliklerin tarihleri de TMMOB Yönetim Kurulu tarafından karar altına alındı.

**REKABET KURUMU'NUN SMM HİZMETLERİNDE ASGARI ÜCRET UYGULAMASININ KALDIRILMASINA YÖNELİK KARARI DANIŞTAY TARAFINDAN İPTAL EDİLDİ**

Rekabet Kurumu'nun; TMMOB'nin yönetmelikleri aracılığıyla serbest mühendislik ve mimarlık hizmetlerinde asgari ücret uygulamasını kaldırmasını isteyen ve bu konuda TMMOB'ye para cezası veren kararı Danıştay tarafından iptal edildi.

**TMMOB, TÜRKİYE'DE ÖZELLEŞTİR(ME) GERÇEĞİ SEMPOZYUMU DÜZENLEYECEK**

Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği, 27-28 Eylül 2007 tarihlerinde "Türkiye'de Özelleştir(me) Gerçeği Sempozyumu" düzenleyecek.

**KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİMİNİN TÜRKİYE'YE ETKİLERİ "TMMOB İKLİM DEĞİŞİMİ SEMPOZYUMU" NDA ELE ALINACAK**

Sanayileşme politikalarının sonucu olarak son 30 yılda etkileri hızla fark edilen küresel ısınma ve iklim değişimi tüm dünyanın olduğu gibi Türkiye'nin de gündeminde. Yaşamın her alanında, insan odaklı politikaların oluşturulması için mühendislik birikimini, bilim insanlarının birikimiyle birleştirerek çözüm üretmeye çalışan TMMOB, iklim değişiminin Türkiye üzerine etkilerini ve çözüm önerilerini 2008 yılında düzenleyeceği geniş kapsamlı bir sempozyumda masaya yatıracak.

**TMMOB, TBMM PLAN BÜTÇE KOMİSYONU'NDA İLLER BANKASI YASA TASARISI'YLA İLGİLİ GÖRÜŞ BİLDİRDİ**

İller Bankası Yasa Tasarısı, TBMM Plan Bütçe Komisyonu İller Bankası Alt Komisyonu'nda 6 Mart 2007 tarihinde görüşüldü. Komisyon toplantısına görüş bildirmek üzere TMMOB adına katılan Yönetim Kurulu Üyesi İbrahim Vardal, İller Bankası Çalışma Grubu Üyeleri Buket Ecemiş ve A. Fahri Özten, konuya ilişkin oluşturulan TMMOB görüşünü Komisyona sundular.

**ABD'İN İRAK'I İŞGALİ TÜM TÜRKİYE'DE PROTESTO EDİLDİ**

ABD, Irak'ı işgalinin dördüncü yılında, ilk bombanın atıldığı 20 Mart saat 20.00'de tüm Türkiye'de protesto edildi. DİSK, KESK, TMMOB, Türk Tabipleri Birliği, Türk Dışhekimleri Birliği, Türk Eczacıları Birliği (TEB), İstanbul Barosu, İstanbul Serbest Muhasebeci Mali Müşavirler Odası, İstanbul Veteriner Hekimler Odası ve çeşitli emek meslek örgütlerinin bir aydır sürdürdüğü ABD'yi protesto etkinlikleri, ilk bombanın atıldığı 20 Mart saat 20.00'de ülke çapında düzenlenen "Bir Ses Ver, Bir Işık Yak. Savaşa Dur De" etkinlikleri ile son buldu. Tüm Türkiye'de aynı saatte, binlerce kişi ıslıklarla, meşalelerle, sloganlarla ABD'yi kınadı.

## .TMMOB'DEN...TMMOB'DEN...

**TMMOB, SAĞLIKTA YIKIM POLİTİKALARINA KARŞI MÜCADELE EDENLERLE OMUZ OMUZA**

TMMOB Yönetim Kurulu Başkanı Mehmet Soğanlı, Türkiye çapında gerçekleştirecekleri eylemlerle sağlıktaki yıkım politikalarına karşı mücadele eden TTB, TDB, SES ve DEV Sağlık-İş'e destek verdi. TMMOB'nin de bu mücadelede; tabiplerin ve sağlık emekçilerinin yanında olduğunu belirten Soğanlı, 5 Mart 2007'de konuya ilişkin bir basın açıklaması yaptı.

**5. DÜNYA SU FORUMU BAŞLANGIÇ TOPLANTISI 19-20 MART 2007'DE İSTANBUL'DA YAPILDI**

2009 yılı Mart ayında İstanbul'da düzenlenecek Dünya Su Forumu hazırlık toplantısı 19-20 Mart tarihlerinde İstanbul'da yapıldı. 350 yerli ve yabancı delegenin katıldığı toplantıda; TMMOB adına Yönetim Kurulu II. Başkanı Hüseyin Yeşil ile İnşaat Mühendisleri Odası Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı Serdar Harp ve İMO Yazman Üyesi Ahmet Göksoy yer aldı.

**8 MART DÜNYA KADINLAR GÜNÜ KUTLANDI**

8 Mart Dünya Kadınlar Günü, tüm yurttaki çeşitli etkinliklerle kutlandı. Ankara'da Yüksel Caddesi'nde toplanan yüzlerce kadın; sloganlar, alkışlar ve ıslıklar eşliğinde Abdi İpekçi Parkı'na yürüdü. TMMOB üyesi kadın mühendis, mimar ve şehir plancılarının da katıldığı yürüyüşte, taşınan dövizlerle kadınlar; namus cinayetlerine, sömürüye, taciize, eşitsizliğe karşı seslerini yükselttiler.

**"KÜRESEL ENERJİ POLİTİKALARI VE TÜRKİYE GERÇEĞİ" TMMOB ENERJİ SEMPOZYUMU'NDA MASAYA YATIRILACAK**

TMMOB VI. Enerji Sempozyumu 22-23-24 Ekim 2007 tarihinde Ankara'da gerçekleştirilecek. Sekreteriyasını Elektrik Mühendisleri Odası'nın yürüttüğü sempozyumun; Dünya'da ve Türkiye'de yaşanan güncel gelişmeleri de içerecek biçimde enerji alanının her yönüyle ele alındığı, ulusal ve kamusal çıkarları savunan politika ve önerilerin tartışılacağı bir platform olması amaçlanıyor.

**HİDRODİNAMİK SHIPYARD**[www.hidrodinamik.com](http://www.hidrodinamik.com)

SHIPBUILDING TRADININ Co.

Tersaneler Cad. No.40 P.K. 35

Tuzla 34940 İSTANBUL - TÜRKİYE

Tel : + 90 216 395 23 19 395 23 37 395 24 92 446 81 40 Fax : + 90 216 395 48 88

## YILDIZ GEMİ VE MAKİNA SANAYİ TİCARET A.Ş.



## Firma Profili

Yıldız Tersanesi, 1975 yılında kurulmuş olup, yabancı sermaye iştirakiyle 1988 yılında faaliyete geçmiştir. Şirkette en büyük pay Perini İstanbul Gemicilik A.Ş.'ne ait olup, kalan çok küçük pay yerli ortaklar arasında paylaşılmıştır. Perini A.Ş.'nin % 98,91'i yabancısıdır.

Yabancı ortaklar, 30 m'nin üzerinde Yelkenli Yat (Mega Yat) üretimi ve pazarlamasında dünyada söz sahibidirler. Türkiye'de olduğu gibi İtalya'da da tersaneleri vardır.

Yıldız Tersanesinde tamamen ihracata dönük üretim yapılmaktadır. Tersanenin kuruluşundan bu yana 1 adet özel yüzer havuz, boyları 37-87 m arasında değişen kısmen donatılmış yelkenli yat ihraç edilmiştir.

Perini A.Ş. ithal malzemeleri temin edip, yurt içi harcamaların da finansmanını sağlamak suretiyle Yıldız Tersanesine sipariş vermektedir. Böylece inşa edilen birimlerin yurt dışına pazarlaması ve ihracatı Perini A.Ş. tarafından yapılmaktadır.

Tersanemiz (126,25 m X 335 m ) 42.293 m<sup>2</sup> alan üzerine kurulmuştur. Ana İmalat (Tekne İnşa ) Atölyesi 4.284 m<sup>2</sup>, Alüminyum Atölyesi 1200 m<sup>2</sup>, Çelik İşleme Atölyesi 1080 m<sup>2</sup>, Sabit Kızak 1940 m<sup>2</sup>, İdari Bina 1720 m<sup>2</sup>, Sosyal Bina 840 m<sup>2</sup>, Marangozhane 700 m<sup>2</sup>, Ambar 740 m<sup>2</sup>, Açık ambar 300 m<sup>2</sup>, Boya Atölyesi 250 m<sup>2</sup>'dir. Halihazır durumu ile, boyu 50 metreye kadar olan yatlardan 3 adetinin aynı anda inşasına elverişli bir kapalı alana sahiptir.

Yelkenli yatların iklimik şartlar gerektiren boya ve macun işleri ise raspalama alanında ve özel naylon örtüler altında yapılmaktadır. Ayrıca, boyu 82 m, deniz içindeki ıslak kızak kısmı 77 m olan %5 eğimli, 12 m genişlikte arabalı kızak bulunmaktadır. Buradan yatlar boya, bakım, onarım için karaya çekilmekte ve emniyetli bir şekilde denize indirilmektedir.

<b>Toplam alan</b>	40.000 m <sup>2</sup>
<b>Kapalı alan</b>	8.994 m <sup>2</sup>
<b>Ofisler</b>	866 m <sup>2</sup>
<b>Misafirhane</b>	433 m <sup>2</sup>
<b>Gemi yapı kazağı</b>	100 m ( artı 55 m sualtı )
<b>Çalışma ofisleri</b>	70m <sup>2</sup>



## Kalite politikası ve kalite hedefleri

Gemi İnşa Sanayi ve Yat İnşa sektöründe uzun yıllara dayanan tecrübe ve birikimlerle mega yat, yelkenli/motorlu yat üretim, ihracatını ve onarımını yapmak için kurulan Yıldız Gemi ve Makine Sanayi Ticaret Anonim Şirketi; dünya klasında üretimleri ile kazanılan kaliteli ve saygın imajını pekiştirmek amacıyla ISO 9001 Kalite Yönetim Sistemi uygulamalarına başlamıştır.

Yıldız Gemi ve Makine Sanayi Ticaret A.Ş.'nin amacı; müşteri memnuniyetini ve isteklerini esas alan, ürün ve hizmetlerinde kaliteden ödün vermeyen, bu konudaki samimiyet ve iddiasını süreçlerini sürekli olarak geliştirerek ortaya koyan, verimli, karlı ve saygın bir kuruluş olarak yat inşa ve onarım sektöründe yüksek kalitesi ile yer almaktır. Bu çalışmalar sırasında yasal ve düzenleyici tüm kurallara uyarak sağlayacağımız başarı, hepimizin olacaktır.

Yıldız Gemi ve Makine Sanayi Ticaret A.Ş. personeli taşıdığı bu anlamlı sorumluluğun bilinciyle, yürüttüğü her faaliyet ve sunduğu her hizmet sırasında kendisi yüksek kalite anlayışını korumak ve geliştirmekten sorumlu hissetmelidir. Düşük maliyetin, asla düşük kalite demek olmadığı bileceğiz. Kaliteye sadece testlerin sonuçları ile değil iyi planlama, nitelikli iş gücü ve verimli çalışmanın sonucunda ulaşacağız.

Türk sanayisine ve topluma karşı kaynaklarımızı etkin kullanmak ve geliştirmek konularında yapacağımız

mız katkılarla, en iyi örnek olmak için hepimiz üzerimize düşen sorumlulukları yerine getirmekten onur duyacağız.

Yıldız Gemi ve Makine Sana Tic. A.Ş. Üst Yönetimi olarak toplam kalite felsefesine uygun bir yönetim anlayışı içinde;

- Eğitime ve insana önem vereceğiz.
- Müşterilerimizin memnuniyetini sürekli olarak artıracacağız.
- Kalite yönetim sistemimizi etkili olarak kullanacağız.
- Müşterilerimizin her türlü uyarılarını ve önerilerini dikkate alacağız.
- Hatalarımızdan ders alacağız.
- Yüksek kaliteli işçilik, sürekli eğitim ve tecrübe ile en yüksek gemi inşa standartlarına uygun üretim yaparak, dünya ve Türkiye'de mega yat üretiminde lider olacağız.

## İrtibat:

### Yıldız Gemi ve Makina San. Tic. A.Ş.

Tersaneler Cad. No: 11 81700 Tuzla – İstanbul

Tel : +90 216 3956567

Fax : +90 216 3951290

E-mail : info@yildizgemi.com.tr

Web : www.yildizgemi.com.tr

## ÇELİK TEKNE SAN. VE TİC. A.Ş.

### Çelik Tekne Tersanesi

Çelik Tekne San. ve Tic. A.Ş. 1972 yılında kurulmuştur. İlk olarak Haliç Sötlüce mevkiinde faaliyete geçmiş ve 1980 yıllarına kadar bu bölgede faaliyetine devam etmiştir. Bu tarihten itibaren, yeni tesis edilen Tuzla Özel Sektör Tersaneler Bölgesinde, bugün de faaliyetini sürdürdüğü tersane alanına taşınmıştır

Çelik Tekne San. ve Tic. A.Ş. Türkiye' nin saygın şirket topluluklarından birisi olan ve ağırlıklı olarak

gemi inşa, gemi işletme ve turizm iş alanlarında faaliyet gösteren Galatasaray Holding'e bağlıdır. Çelik Tekne San. ve Tic. A.Ş. kuruluşundan itibaren Türk Gemi İnşa sanayinde öncü ve önemli roller oynamış, Türk ve yabancı armatörlerle, yüksek kaliteli gemi inşasını öngören, 70 adedi aşan sayıda kontratlar yapmıştır.

Çelik Tekne tersanesinin önemli projelerinden birisi 5.500 DWT M/T COSMO olup Eylül 2003'te, İtalya'da yerleşik Mediterranea Di Navigazione S.P.A firmasına başarılı bir şekilde teslim edilmiştir.

Bu gemi İtalya'dan Türkiye'ye verilmiş ilk gemi inşa kontratı olma özelliğini taşımaktadır. Bu gemi, Çelik Tekne San. ve Tic. A.Ş.'nin uluslararası üne kavuşmasına ve Avrupalı armatörlerden yeni gemi siparişlerinin alınmasına yol açmıştır.

Aynı armatör tarafından sipariş edilen ve 2006 yılında teslimi yapılan M/T OTTOMANA ise 27.000 DWT kapasitesi ile Türk özel sektör tersanelerinde inşa edilen en büyük gemi özelliğini taşımaktadır.

Çelik Tekne Tersanesi'nin teknolojik seviyesinin yükseltilmesi, üretim kapasitesinin ve verimliliğinin artırılması yönünde devamlı bir gayret mevcuttur. Güçlü yönetim ekibi liderliğinde, son yıllarda yüksek teknoloji ürünü gemilerin teslimi, Çelik Tekne San. ve Tic. A.Ş.' ne gemi inşa sanayinde büyük bir tecrübe, bilgi birikimi ve iyi bir isim sağlamıştır.

Çelik Tekne Tersanesi'ni Türk Gemi İnşa Sanayinde öncü yapan başarılarından bazıları şu şekilde özetlenebilir: Son on yıl içerisinde adet ve deadweight kapasitesi olarak en fazla gemiyi, ilk IMO II kimyasal tankeri, ilk uluslararası dual klaslı gemiyi, ilk "GREEN STAR" notasyonlu çevre dostu gemiyi ve ilk 27.000 DWT' luk geminin tamamını inşa eden tersanedir. Ayrıca, Çelik Tekne Tersanesi kutup şartlarında çalışacak 18.000 DWT'luk bir geminin siparişini Türkiye'de yine ilk olarak alan ve onu inşa eden tersanedir.



Günümüzde, Çelik Tekne Tersanesi, ağırlıklı olarak kimyasal tankerler, konteyner gemileri, çok amaçlı kuru yük gemileri ve kutup koşullarına uyumlu balıkçı gemileri inşaatlarında uzmanlık kazanmıştır. Çelik Tekne Tersanesi, armatörün talebine uygun olarak özel tasarlanmış 30.000 DWT'a kadar kapasitede her türlü ticari ve özel amaçlı modern gemiyi teslim edebilecek yetenektedir. Çelik Tekne Tersanesi'nin, Tribon CAD / CAM imkânlarına sahip dizayn bölümü, modern, teknoloji ürünü gemi inşaatının gereklerini karşılamaktadır.

Kalite, mümkün olan en yüksek üretim standardının ve müşteri memnuniyetinin sağlanması için Çelik Tekne Tersanesi tarafından hayati önemde bir husus olarak kabul edilir. İnşaatın her aşamasında gerçekleştirilen çok sıkı denetim makul fiyatla üstün kaliteyi sağlamaya imkân vermektedir. "dinamizm ve verimlilik" sloganı tersanenin her bir ekip üyesi tarafından içtenlikle benimsenmiştir. Halen, Çelik Tekne Tersanesi'nin 2007-2010 inşaat programında toplam yaklaşık 160.000 DWT kapasitesinde 15 adet gemi inşası bulunmaktadır. Bu gemiler arasında; iki adet 17.000 DWT'luk Petrol / Kimyasal ürün tankeri, bir adet 18.000 DWT' luk, iki ana makineli, Petrol / Kimyasal ürün tankeri, beş adet 14.000 DWT Kimyasal tanker, yedi adet 5.600 DWT Kimyasal tanker yer almaktadır.

Çelik Tekne Tersanesi'nin teknolojik seviyesinin yükseltilmesi, üretim kapasitesinin ve verimliliğinin artırılması kapsamında güncel olarak, Gebze bölgesinde çelik sac levha / profil stok sahası ile CNC kesim ve ön imalat tesisleri, tersane alanında ise yeni kapalı imalat alanları, atölye, makineler ile ofis imkanları geliştirme yatırımları yapılmıştır.

Çelik Tekne Tersanesi yıllık 20.000 ton çelik işleme imkanı, 82.500 m<sup>2</sup> tersane alanı, üç adet inşa kazağı ve 150 metre boyundaki donatım iskelesi ile yıllık toplam 60.000 DWT gemi inşa kapasitesine sahiptir. Modern imkânları ve dinamik profesyonel kadrosu ile Çelik Tekne Tersanesi, armatörlerin yüksek kaliteli gemi inşasını öngören, azami 30.000 DWT' e kadar her türlü taleplerini karşılayabilecek yetenektedir.



### İrtibat:

#### Çelik Tekne San. ve Tic. A.Ş.

İçmeler, Özel Tersaneler Bölgesi No:12 34944  
Tuzla / İstanbul

Tel : + 90 216 395 34 52

Fax : + 90 216 395 34 51

E-mail : info@celiktekn.com.tr

Web : www.celiktekn.com.tr



Tersanelerimizde inşa edilen gemiler						
TERSANE	İNŞA NO	ARMATÖRÜ	ÜLKESİ	GEMİ TİPİ	DWT	KLASI
ANADOLU TERSANESİ	NB 204	MAKS DENİZCİLİK	TÜRKİYE	CHEMICAL TANKER	8100	BV
	NB 207	FURTRANS	TÜRKİYE	KONTEYNER	1000 TEU	BV
	NB 213	FURTRANS	TÜRKİYE	KİMYASAL TANKER	18000	BV
	NB 205	MAKS DENİZCİLİK	TÜRKİYE	KİMYASAL TANKER	8100	BV
	NB 214	FURTRANS	TÜRKİYE	KİMYASAL TANKER	18000	BV
ARKADAŞ TERSANESİ	NB 02	MASTER DENİZCİLİK	TÜRKİYE	HEAVYLIFTER GENERAL	3800	BV
	NB 03	MASTER DENİZCİLİK	TÜRKİYE	HEAVYLIFTER GENERAL	3800	BV
AYKIN TERSANESİ	NB 13	EMİRHAN DENİZCİLİK	TÜRKİYE	CHEMICAL TANKER	6000	BV
ÇEKSAN TERSANESİ	NB 30	STOC MARITIME AB	İSVEÇ	OIL PRODUCT	4,500	BV
	NB 32	ÇEKSAN		OIL PRODUCT		BV
	NB 33	ALBROS SHIPPING	MALTA	DRY CARGO	3750	RUS
	NB 34	ALBROS SHIPPING	MALTA	DRY CARGO	3750	RUS
	NB. 41	İDO	TÜRKİYE	ARABALI VAPUR		TL
	NB. 42	İDO	TÜRKİYE	ARABALI VAPUR		TL
	NB. 43	İDO	TÜRKİYE	ARABALI VAPUR		TL
	NB. 44	İDO	TÜRKİYE	ARABALI VAPUR		TL
ÇELİK TEKNE TERSANESİ	GENSKY		LİBERYA	IMO II TANKER	17,000	DNV
	GENSTAR		LİBERYA	IMO II TANKER	17,000	DNV
	IONIAN		TÜRKİYE	IMO II TANKER	5,600	BV
	LIDIAN		TÜRKİYE	IMO II TANKER	5,600	BV
	LİKIAN		TÜRKİYE	IMO II TANKER	5,600	BV
	SARACENA URARTIAN		İTALYA	IMO II TANKER	18,000	RINA/ABS
ÇİÇEK TERSANESİ	039	BEŞİKTAŞ GROUP	TÜRKİYE	KİMYASAL TANKER	18000	BV
	40	BEŞİKTAŞ GROUP	TÜRKİYE	KİMYASAL TANKER	18000	BV
	41	BEŞİKTAŞ GROUP	TÜRKİYE	KİMYASAL TANKER	25600	BV
	42	BAYRAKTAR GROUP	TÜRKİYE	KONTEYNER	1300 TEU	BV
DEARSAN TERSANESİ	2032	HERNING SHIPPING	DANİMARKA	IMO II KİM.TANKER	5,850	BV
	2038	DEARSAN	TÜRKİYE	RÖMORKÖR	32 / 65	RINA
	2039	DEARSAN	TÜRKİYE	RÖMORKÖR	32 / 65	RINA
	2040	HERNING SHIPPING	DANİMARKA	IMO II KİM.TANKER	3,500	BV
	2041	YDC	TÜRKİYE	IMO II KİM.TANKER	5,850	BV
	2043	DEARSAN	TÜRKİYE	RÖMORKÖR	32 / 65	RINA
	2044	DEARSAN	TÜRKİYE	RÖMORKÖR	32 / 65	BV
	2045	DEARSAN	TÜRKİYE	IMO II KİM.TANKER	10,000	BV
	2047	YARDIMCI	TÜRKİYE	IMO II KİM.TANKER	3,500	ABS
	2049	DEARSAN	TÜRKİYE	IMO II KİM.TANKER	10,000	BV
	2050	DEARSAN	TÜRKİYE	IMO II KİM.TANKER	7,000	BV
2051	DEARSAN	TÜRKİYE	IMO II KİM.TANKER	3,500	BV	
DESAN TERSANESİ	NB 14	SIMONSEN APS	DANİMARKA	CHEMICAL TANKER	4500	BV
	NB 15	SIMONSEN APS	DANİMARKA	CHEMICAL TANKER	4500	BV
	NB 21	ÇAMLICA DENİZCİLİK	TÜRKİYE	KİMYASAL TANKER	3500	BV
EGE YAT	38	PIERINT HOLDING	RUSYA	GULET	52	RINA
	39	AST CONSULT SAILING CLASSICS	HOLLANDA	YELKENLİ	34	RH
EREĞLİ TERSANESİ	01	MED MARINE	TÜRKİYE	CHEMICAL	7,000	BV
	MEDYILMAZ 1	EREĞLİ GEM.SAN	TÜRKİYE	KİMYASAL TANKER	7000	BV
	USMED 2	EREĞLİ GEM.SAN	TÜRKİYE	KİMYASAL TANKER	7000	BV
	EREĞLİ 4	EREĞLİ GEM.SAN	TÜRKİYE	KİMYASAL TANKER	11,200	BV
	EREĞLİ 5	EREĞLİ GEM.SAN	TÜRKİYE	KİMYASAL TANKER	11,200	BV

Tersanelerimizde inşa edilen gemiler						
TERSANE	İNŞA NO	ARMATÖRÜ	ÜLKESİ	GEMİ TİPİ	DWT	KLASI
GELİBOLU TERSANESİ	NB 28	ALBROS	AZERBEYCAN	DRY-CARGO+KONT.	8100	R.S.
	NB 30	ALBROS	AZERBEYCAN	DRY-CARGO	3700	R.S.
	NB 31	ALBROS	AZERBEYCAN	KURUYÜK	4500	
	NB 32	ALBROS	AZERBEYCAN	KURUYÜK	8100	
	NB33	ALİ RIZA AKSOY DENİZCİLİK-ALBROS	AZERBEYCAN-TÜRKİYE	KURU YÜK	8100	RUS
	NB34	GELİBOLU TERSANESİ	TÜRKİYE	HİZMET GEMİSİ	-	BV
	NB35	GELİBOLU TERSANESİ	TÜRKİYE	HİZMET GEMİSİ	-	BV
	NB38 NB39	DLH DLH	TÜRKİYE TÜRKİYE	ÇAMUR DUBASI ÇAMUR DUBASI	500 METREKÜP 500 METREKÜP	TL TL
GISAN TERSANESİ	BEŞİKTAŞ NORDLAND	BEŞİKTAŞ GROUP DENTA DENİZCİLİK	TÜRKİYE	KİMYASAL TANKER	18000	BV
	41	KEREM DENİZCİLİK	TÜRKİYE	KURUYÜK	6000	BV
	42	GALATA DENİZCİLİK VE TİCARET	TÜRKİYE	KİMYASAL TANKER	13000	BV
	45	DORA DENİZCİLİK	TÜRKİYE	KİMYASAL TANKER	7800	BV
HİDRODİNAMİK TERSANESİ	25	DİNAMİK DENİZCİLİK	TÜRKİYE	GENEL KARGO	5300	BV
	26	DİNAMİK DENİZCİLİK	TÜRKİYE	GENEL KARGO	5300	BV
İÇDAŞ TERSANESİ	NB. 09 MARDENİZ		TÜRKİYE	KİMYASAL TANKER	7000	
	NB. 10 KARDENİZ		TÜRKİYE	KİMYASAL TANKER	7000	
	NB. 11 ERAS		TÜRKİYE	KİMYASAL TANKER	5850	
	NB. 12 KARDEMİR		TÜRKİYE	KİMYASAL TANKER	5850	
	NB. 13 İÇDAŞ - 09		TÜRKİYE	KİMYASAL TANKER	20000	
	NB. 14 İÇDAŞ - 11		TÜRKİYE	KİMYASAL TANKER	20000	
İSTANBUL TERSANESİ	13	VBG DENİZCİLİK	TÜRKİYE	CHEMICAL TANKER	10500	BV
	14	İSTANBUL DENİZCİLİK	TÜRKİYE	PASLANMAZ KİMYASAL TANKER	5850	BV
	15	ATS DENİZCİLİK	TÜRKİYE	CHEMICAL TANKER	5850	BV
	16	İSTANBUL DENİZCİLİK	TÜRKİYE	TANKER	5700	BV
KOCATEPE TERSANESİ	MI V SALIH CİHAN	CİHAN METAL	TÜRKİYE	KURUYÜK	7,300	BV
MADENCİ TERSANESİ	33	MES-GAS&HEAT	İTALYA	LPG CARRIER	3300 M_	ABS
	34	İNTERSEE	ALMANYA	KONTEYNER	10,000	ABS
	35	İNTERSEE	ALMANYA	KONTEYNER	10,000	ABS
MARMARA TERSANESİ	70	YILYAK	MALTA	KİMYASAL T.	15750	BV
	72	DÜZGİT	MARSHALL ISLAND	KİMYASAL T.	7000	BV
	73	DÜZGİT		KİMYASAL OIL TANKER	10500	BV
	74	ARMONA DENİZCİLİK	ISLE OF MAN	KİMYASAL T.	5850	BV
	75	ARMONA DENİZCİLİK	ISLE OF MAN	KİMYASAL T.	5850	BV
	76	ARMONA DENİZCİLİK	ISLE OF MAN	KİMYASAL T.	5850	BV
RMK TERSANESİ	065	PETROMARINE	FRANCE	OIL CHEMICAL TANKER	16000	BV
	066	PETROMARINE	FRANCE	OIL CHEMICAL TANKER	19000	BV
	067	TÜPRAŞ	TÜRKİYE	ROMORKÖR		TL
	068	MEDNAV	İTALYA	OIL CHEMICAL TANKER	19000	RINA
	069	TÜPRAŞ	TÜRKİYE	ROMORKÖR		TL
	071	TÜPRAŞ	TÜRKİYE	ROMORKÖR		TL
	072	TÜPRAŞ	TÜRKİYE	ROMORKÖR		TL
SEDEF TERSANESİ	NB 142	TURKON HOLDING	TÜRKİYE	KONTEYNER	12000	ABS
	NB 143	TURKON HOLDING	TÜRKİYE	KONTEYNER	12000	ABS
	NB 144	TURKON HOLDING	TÜRKİYE	KONTEYNER	12000	ABS
	NB 145	TURKON HOLDING	TÜRKİYE	KONTEYNER	12000	ABS
SELAH TERSANESİ	H48	NAFTOTRADE	YUNANISTAN	CEMENT CARRIER	13500	
	H49	ATLANTİK DENİZCİLİK	TÜRKİYE	CHEMICAL TANKER	10000	BV
	H50	EMEK DENİZ NAKLİYAT SAN VE TİC.A.Ş.	TÜRKİYE	CHEMICAL TANKER	7000	BV
	H51	GALATA DENİZCİLİK VE TİCARET	TÜRKİYE	CHEMICAL TANKER	10000	BV
SELAHATTİN ASLAN	8	POLARMARINE	TÜRKİYE	KURUYÜK	4,500	BV
	9	ARINTAŞ	TÜRKİYE	KURUYÜK	4,500	BV

Tersanelerimizde inşa edilen gemiler						
TERSANE	İNŞA NO	ARMATÖRÜ	ÜLKESİ	GEMİ TİPİ	DWT	KLASI
ŞAHİN ÇELİK TERSANESİ	NB 41	DİZMAN DENİZCİLİK	TÜRKİYE	MULTIPURPOSE	7,500	BV
	NB 43	ŞAHİNÇELİK TERSANESİ	TÜRKİYE	KİMYASAL TANKER	6,100	BV
	NB 44	ŞAHİNÇELİK TERSANESİ	TÜRKİYE	KİMYASAL TANKER	6,100	BV
TERSAN TERSANESİ	H-14	PETROMARINE	FRANSA	KİMYASAL + LPG	10800	BV
	H-15	PETROMARINE	FRANSA	KİMYASAL + LPG	10800	BV
	H-17	PETROMARINE	TÜRKİYE	KİMYASAL + LPG	10800	BV
	H-18	LOREN SHIPPING	TÜRKİYE	KİMYASAL TANKER	12000	BV
	H-19	TERSAN	TÜRKİYE	KİMYASAL TANKER	12000	BV
TUZLA GEMİ ENDÜSTRİSİ	NB028	DÜNYA DENİZCİLİK	TÜRKİYE	KİMYASAL TANKER	17000	DNV
	NB029	SEATRANS	NORVEÇ	KİMYASAL TANKER	3600	DNV
	NB030	DÜNYA DENİZCİLİK	TÜRKİYE	KİMYASAL TANKER	17000	DNV
	NB031	SOSEMA	LİBERYA	KİMYASAL TANKER	7000	BV
	NB032	DÜNYA DENİZCİLİK	TÜRKİYE	KİMYASAL TANKER	17000	DNV
	NB033	İTALYA	İTALYA	KİMYASAL TANKER	15500	RİNA
	NB035		LİBERYA	KİMYASAL TANKER	7000	BV
NB036		LİBERYA	KİMYASAL TANKER	7000	BV	
TORDEM TERSANESİ	85	ADMARINE	TÜRKİYE	CHEMICAL TANKER	5350	BV
	86	ATAKO DENİZCİLİK	TÜRKİYE	MULTIPURPOSE	5700	BV
	88	KAPTANOĞLU DENİZCİLİK	TÜRKİYE	DRY CARGO	20000	BV
	89	KAPTANOĞLU DENİZCİLİK	TÜRKİYE	KİMYASAL TANKER	20000	BV
TORLAK TERSANESİ	NB050	BİLNAM İŞLETMECİLİK	TÜRKİYE	CHEMICAL TANKER	10,800	BV
	NB051	TORLAK DENİZCİLİK SAN.	TÜRKİYE	CHEMICAL TANKER	5,800	BV
	NB052	BİLNAM İŞLETMECİLİK	TÜRKİYE	CHEMICAL TANKER	10,800	BV
TVK TERSANESİ	01	TVK TERSANESİ	TÜRKİYE	OIL TANKER/CHEMICAL TANKER	15,000	BV
	02	TVK TERSANESİ	TÜRKİYE	OIL TANKER/CHEMICAL TANKER	15,000	BV
	03	TVK TERSANESİ	TÜRKİYE	OIL TANKER/CHEMICAL TANKER	15,000	BV
UMO GEMİ SANAYİ	001	BİRLEŞİK DENİZCİLİK	TÜRKİYE	CHEMICAL TANKER	7,000	BV
	002	BİRLEŞİK DENİZCİLİK	TÜRKİYE	CHEMICAL TANKER	7000	BV
	175 GENKA 3	GENKA	TÜRKİYE	GENERAL CARGO	3,300	BV
UŞTAMEHMETOĞLU TERSANESİ	174 GENKA 2	GENKA	TÜRKİYE	GENERAL CARGO	3,300	BV
YARDIMCI TERSANESİ	36	FOUQUET SACOP	FRENCH	SHALLOW DRAFT TANKER	7500	DNV
	38	MELISSA	GREEK	CEMENT CARRIER	6000	ABS
	39	MELISSA	GREEK	CEMENT CARRIER	6000	ABS
	42	CLIPPER	DANİMARKA	CHEMICAL TANKER	3500	ABS
	48	CLIPPER	DENMARK	CHEMICAL	10000	ABS
	50	CLIPPER	DANİMARKA	CHEMICAL TANKER	3500	ABS
	51	CLIPPER	DANİMARKA	CHEMICAL TANKER	3500	ABS
	52	DUNYA DENİZCİLİK	TÜRKİYE	CHEMICAL & PRODUCTS	17000	ABS
	53	DUNYA DENİZCİLİK	TÜRKİYE	CHEMICAL & PRODUCTS	17000	ABS
	55	YARDIMCI	TÜRKİYE	CONTAINER	1150TEU	ABS
	56	YARDIMCI	TÜRKİYE	CONTAINER	1150TEU	ABS
	57	YARDIMCI	TÜRKİYE	CHEMICAL TANKER	17000	ABS
	61	YARDIMCI	TÜRKİYE	BUNKER	3900	ABS
	62	YARDIMCI	TÜRKİYE	CHEMICAL TANKER	7500 / 10000	ABS
67	YARDIMCI	TÜRKİYE	CHEMICAL TANKER	3500	ABS	
YILDIRIM GEMİ İNŞAA	108	BEŞKARDEŞLER DENİZCİLİK	TÜRKİYE	MULTI PURPOSE CONTAINER SHIP	4,550	BV
	109	MARSEL DENİZCİLİK	TÜRKİYE	CHEMICAL TANKER	7,900	BV
	110	ŞENER DENİZCİLİK	TÜRKİYE	CHEMICAL TANKER	10,800	BV
YILDIZ TERSANESİ	C2098		İTALYA	50 M. YATCH	435	ABS
	C2106		İTALYA	56 M. YATCH	500	ABS
	C2086		İTALYA	56 M. YATCH	500	ABS
	C2114		İTALYA	45 M. YATCH	500	ABS
YONCA ONUK A.O	KO.M33.008.AN	T.C. SAHİL GÜVENLİK KOMUTANLIĞI	TÜRKİYE	SAHİL GÜVENLİK BOTU	120	DNV
	KO.M33.009.AN	T.C. SAHİL GÜVENLİK KOMUTANLIĞI	TÜRKİYE	SAHİL GÜVENLİK BOTU	120	DNV

SHIPYARD/HULL NUMBER : **SELAH TERSANESİ / H48**  
SHIP NAME: **NAFTOCEMENT XV**

OWNER	: NAFTOTRADE
DESIGN OFFICE	: COSNAV ENGINEERING S.r.l.
LOA	: 134,00 m
LBP	: 122,80 m
BREADTH	: 20,60 m
DEPTH	: 10,70 m
DRAUGHT(DESIGN)	: 8,00 m
CARGO CAPACITY	: 11450 m <sup>3</sup>
DWT	: 12,500
ENGINE	: VARTSILA 5800 kW
SPEED	: 14.00 knots
CLASS	: RINA
START OF CONSTRUCTION	: 01.10.2005
DATE OF DELIVERY	: 20.04.2007



SHIPYARD/HULL NUMBER : **DESAN TERSANESİ / NB14**  
SHIP NAME: **M/T ORASUND**

OWNER	: REDERIET MH SIMONSEN APS
DESIGN OFFICE	: Delta Marine
LOA	: 102,60 m
LBP	: 100,70 m
BREADTH	: 15,60 m
DEPTH	: 7,80 m
DRAUGHT(DESIGN)	: 5,60 m
CARGO CAPACITY	: 5445,23 m <sup>3</sup>
DWT	: 4.500
ENGINE	: MAN B&W
SPEED	: -
CLASS	: BV
START OF CONSTRUCTION	: 01.12.2004
DATE OF DELIVERY	: 20.04.2007



SHIPYARD/HULL NUMBER : **TORLAK TERSANESİ**  
SHIP NAME: **ÖZAY - 5**

OWNER	: BİLNAM İŞLETMECİLİK VE TİCARET LTD. ŞTİ.
DESIGN OFFICE	: ADMARIN
LOA	: 130,12 m
LBP	: 123,32 m
BREADTH	: 19,60 m
DEPTH	: 10,90 m
DRAUGHT(DESIGN)	: 8,35 m
CARGO CAPACITY	: 13350 m <sup>3</sup>
DWT	: 10.800
ENGINE	: MAK 6M43C
SPEED	: 15 knots
CLASS	: BV
START OF CONSTRUCTION	: JUNE 2006
DATE OF DELIVERY	: JULY 2007



SHIPYARD/HULL NUMBER : **A.D.İ.K / NB. 204**  
SHIP NAME: **M/T FS SALOME**

OWNER	: MAKS DENİZCİLİK TİC.VE SAN A.Ş
DESIGN OFFICE	: ADMARIN
LOA	: 121,68 m
LBP	: 115,38 m
BREADTH	: 17,20 m
DEPTH	: 8,80 m
DRAUGHT(DESIGN)	: 6,86 m
CARGO CAPACITY	: 8607 m <sup>3</sup>
DWT	: 8100 DWT
ENGINE	: MAK 8M32C
SPEED	: 14 knots
CLASS	: BV
START OF CONSTRUCTION	: 15.05.2006
DATE OF DELIVERY	: 30.06.2007



SHIPYARD/HULL NUMBER : **SEDEF TERSANESİ / NB.142**  
 SHIP NAME: **SERAP K**

OWNER	: TURKON HOLDİNG
DESIGN OFFICE	: KNUD HANSEN
LOA	: 149,60 m
LBP	: 136,80 m
BREADTH	: 22,70 m
DEPTH	: 11,30 m
DRAUGHT(DESIGN)	: 7,80 m
CARGO CAPACITY	: 1157 TEU
DWT	: 12.000
ENGINE	: 11060 kW
SPEED	: 18,8 knots
CLASS	: ABS
START OF CONSTRUCTION	: 07/07/2007
DATE OF DELIVERY	: 17/02/2007



SHIPYARD : **YALOVA**  
 SHIP NAME: **YOUNES II**

OWNER	: TÜRKOĞLU GEMİ SAN.
DESIGN OFFICE	: SEFT GEMİ MÜHENDİSLİK
LOA	: 30,00 m
LBP	: 26,50 m
BREADTH	: 8,00 m
DEPTH	: 4,50 m
DRAUGHT-max	: 3,40 m
CARGO CAPACITY	: 140 m <sup>3</sup>
DWT	:
ENGINE	: BAUDOUIIN 12M26SR
SPEED	: 15 knots
CLASS	: TL
KEEL LAID	: 2007
DATE OF DELIVERY	: 2007



1

## AEGEAN YACHT SERVICES



AEGEAN YACHT SERVICES

**AEGEAN 112 MY**  
Classic  
Motoryacht

34 m.

**DIMENSIONS**

LOA (Length Overall)	34,00 m. / 112 ft.
LWL (Length Waterline)	30,95 m. / 102 ft.
Beam (Max)	8,20 m. / 27 ft.
Draught (Max)	3,15 m. / 8,2 ft.
Draught (Min)	2,70 T

**ENGINES**

Make & Model	MAN 9866LXE
Power	2 x 450 HP
Construction	KOHLER 2 x 50 kW

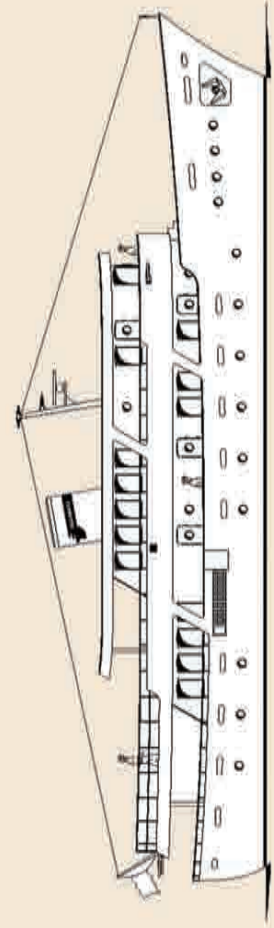
**PERFORMANCE**

Maximum Speed	11 kn.
---------------	--------

**ACCOMMODATION**

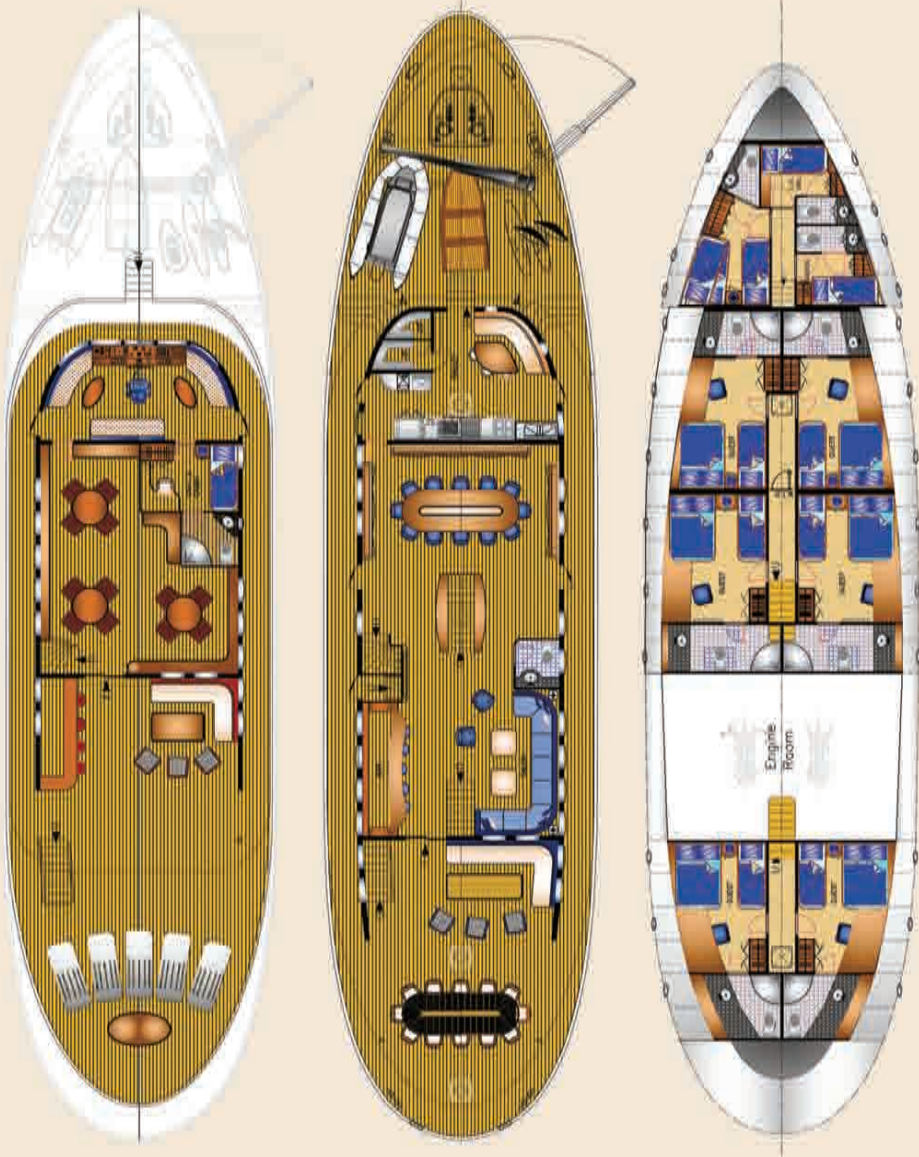
6 double guest cabins all with one double & one single bed accommodating totally 18 guests. All cabins with en-suite WC & showers. 2 crew cabins & one steward's cabin forward. The captain's cabin is situated on the upper deck behind the wheelhouse.

CLASSIFICATION: RINA / 100-A-1.1-Y



# AEGEAN YACHT SERVICES

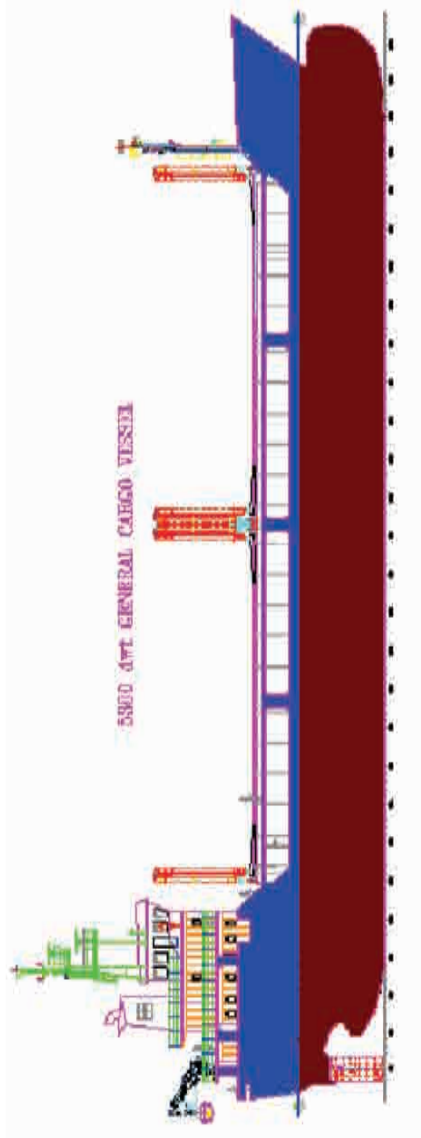
AEGEAN YACHT SERVICES



TESCİLLİ BÜROLARIMIZDAN



## ÖZSAY GEMİ ENDÜSTRİSİ



## DESIGN: ÖZSAY + BARBAROS

BUILDER: HİDRODİNAMİK SHİPYARD

BUILDING NO: 25

OWNER: DİNAMİK DENİZCİLİK

## PRINCİPAL PARTICULARS

LENGTH over all : abt. 92.25 m  
 LENGTH betw. perp. : 84.96 m  
 LENGTH water line : 87.36 m  
 BREADTH mid. : 15.00 m  
 DEPTH mid. : 7.60 m  
 DRAUGHT, scantling : 6.80 m  
 DRAUGHT, Summer : 6.75 m  
 SPEED (full draught,max.) : 13.0 knots  
 SPEED (Ballast draught) : 14.0 knots  
 Cb (at draught: 6.80m) : 0.811  
 DISPLACEMENT : 7407 tonnes

## CLASSIFICATION:

BV I HULL MACHINERY

General Cargo Ship, Heavy Cargo

( Cargo Holds 1&2, 135 kN/m<sup>2</sup>)

Unrestricted Navigation

Equipped for carriage of containers

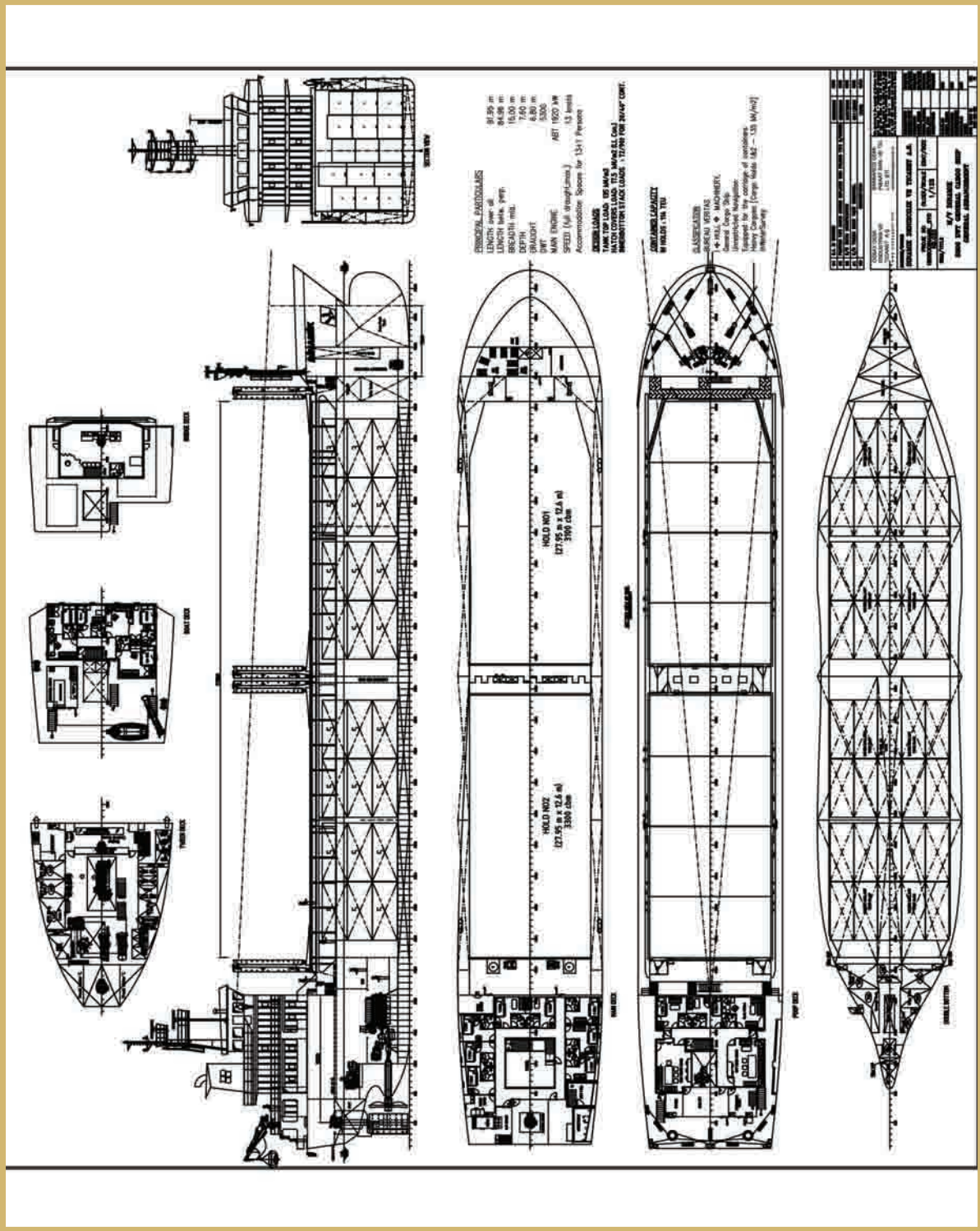
## TANK CAPACITIES

H.F.O. : 218.06 cbm  
 D.O. : 61.13 cbm.  
 F.W. : 136.74 cbm.  
 BALLAST W. : 1652.82 cbm  
 DOUBLE SKIN HULL  
 CARGO TANK CAP. : abt. 5580 cbm.

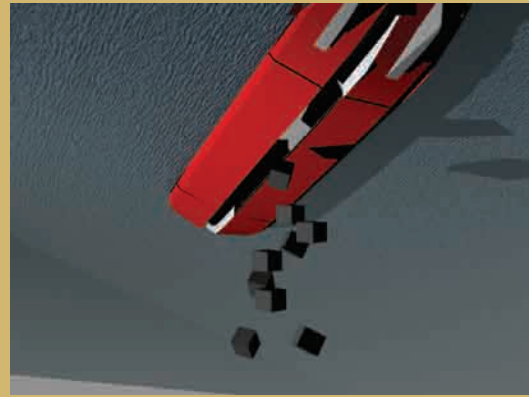
## EQUIPMENTS

3x STOCKLESS BOWER ANCHORS 2280kg EACH  
 MAIN ENGINE : YANMAR 6EY26, 1920 KW, 750 RPM  
 1x REDUCTION GEAR  
 2x 232 KW DIESEL GENERATOR SET.  
 1x 99 KW EMERGENCY DIESEL GENERATOR  
 1x SHAFT ALTERNATOR  
 2x STEAM BOILER 300 KW  
 1x SPADE RUDDER  
 1x STEERING GEAR  
 4x HYDRAULIC MOORING WICHES  
 1x PROVISION CRANE SWL 1.5 tons at 5 m

# ÖZSAY GEMİ ENDÜSTRİSİ



## SEFT SHIPBUILDING &amp; ENGINEERING

**550 M<sup>3</sup> HOPPER / SPLIT BARGE**

Type of Vessel	Split Barge
Design	SEFT Shipbuilding & Engineering
Owner	Yazıcı AŞ

**PRINCIPAL PARTICULARS**

Lenght over all (max)	49.90 M
Lenght btw. perp	44.90 M
Breadth (max)	10.50 M
Depth (fore&aft)	4.60 M
Depth (midbody)	4.10 M
Draught, design	3.50 M
Speed	10 knot
Hopper Capacity	550 M <sup>3</sup>

**SPLIT BARGE INFO**

Split Barges are suitable to carry dredged materials. They can be split up to 20 degrees to 2 parts hull with hydraulic system and dump the cargo easily.

**MACHINERY SYSTEM**

Main Engine	2 x MAN 550HP/1800rpm
Aux. Engine	85kVA AKSA Gen. Set

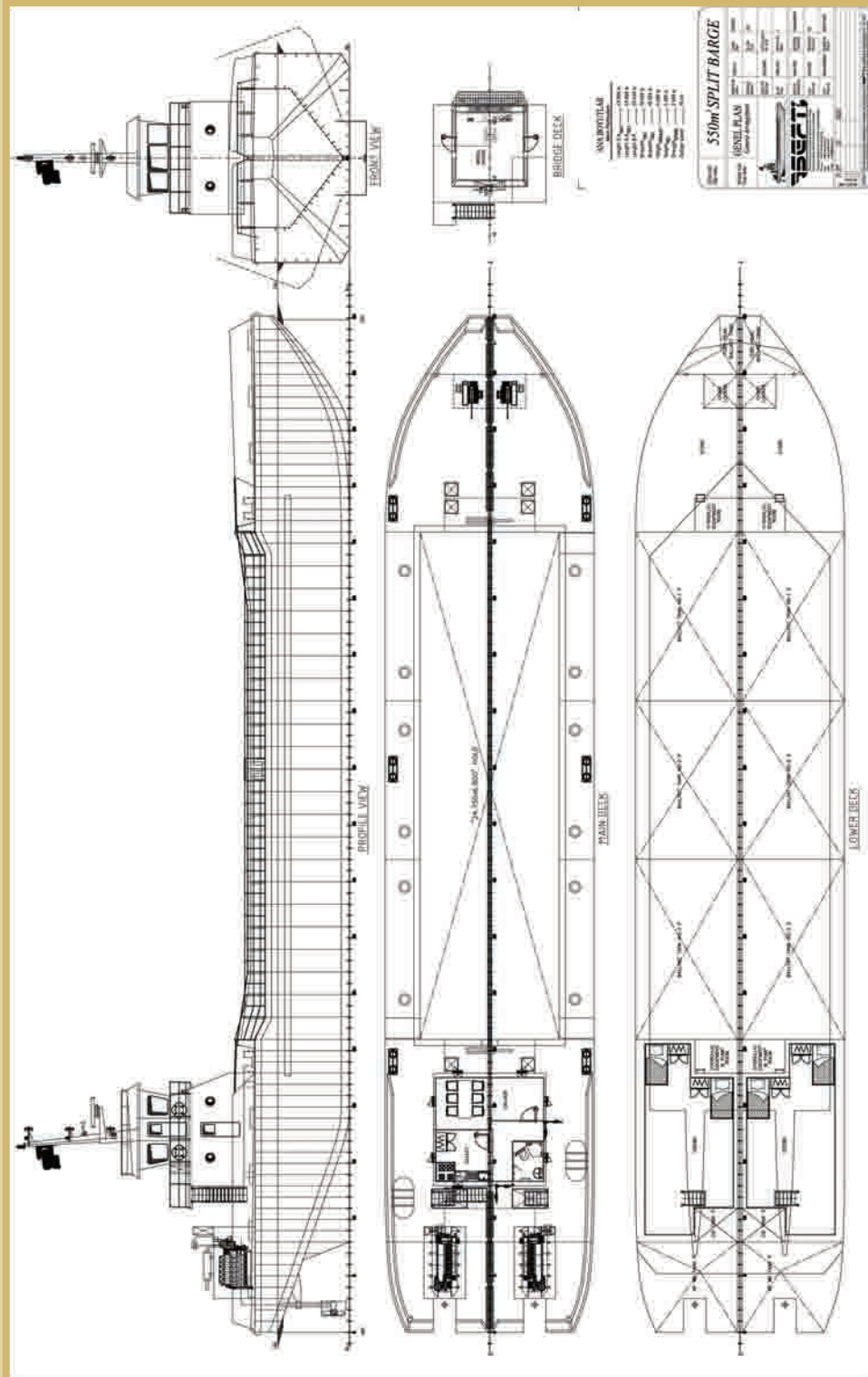
**OUTFITTINGS**

Propeller	2 x Schottel
Piping & Rel. Material	
Fire & Safety Appliances	
Mooring and Anchor Chain	
Radar, VHF	
Cathodic Protection	

**CLASSIFICATION**

Classification Society	.TL
Class Notation	.+1 A5 BARGE

# SEFT SHIPBUILDING & ENGINEERING



## Türkiye, 'Tersaneler Master Planı'na kavuşuyor

Denizcilik Müsteşarlığı'nın açtığı ihale sonucunda Türk Loydu'nun kazandığı Tersaneler Master Planı'nda sona yaklaşıldı. Yerli yatırımcı için iş kaynağı yabancı yatırımcı için rehber niteliği taşıyan plan 25 Nisan'da Denizcilik Müsteşarlığı'na teslim edilecek.

Geçen sene Denizcilik Müsteşarlığı tarafından ihale edilen ve Türk Loydu'nun kazandığı Türkiye Tersaneler Master Planı Türktermap'ın dün itibarıyla bittiği ve 25 Nisan'da Denizcilik Müsteşarlığı'na teslim edilmiş olacağı açıklandı. Deniz Ticaret Odası, Gemi İnşa Sanayicileri Birliği, Gemi Mühendisleri Odası, Gemi Sanayiciler Derneği, üniversiteler ve sektörle ilgili diğer kuruluşların katılımıyla bir yıl içinde tamamlanan planın yapımına ait ihale sözleşmesi Denizcilik Müsteşarı İsmet Yılmaz ile Türk Loydu Yönetim Kurulu Başkan Prof. Dr. Yücel Odabaşı ve Genel Müdür Şevki Bakırcı tarafından 21 Mart 2006'da Ankara'da imzalanmıştı.

Plan, çevreye, kültürel ve turistik değerlere zarar vermeden kıyılarımızdan azami ölçüde yararlanılarak Türkiye'nin bulunduğu coğrafyada mukayeseli üstünlüklere sahip olabilecek tersane, gemi söküm, yat-gezi teknesi yapım ve gemi yan sanayi tesis yatırımlarının bütünsel bir plan içinde gelişmesini sağlayacak. Master Planı, dünya gemi inşa, gemi bakım-onarım, gemi söküm, yat-gezinti teknesi yapım ve gemi yan sanayi alt sektörlerinden önümüzdeki yirmi yıl içinde ülkemizin alabileceği payı ve hedef ürünleri, kapsamlı bir pazar, mukayeseli üstünlükler ve kararlılık analizi ile belirlemek gibi birincil bir amacı içeriyor.

### Yerli ve yabancı yatırımcı için rehber niteliğinde

Belirlenmiş hedefe ulaşılabilmesi için; mevcut yapı ve tesislerin genel anlamda rehabilitasyonu dahil, alınması gerekli hukuki, idari, mali eğitsel, finansal ve teknolojik tüm ana tedbirleri tespit etmek diğer bir amaç olarak belirlenirken hedefe uygun yatırımlar için Türkiye'nin bütün kıyılarına şamil yeni tesis yerleşim yerlerini tespit etmek ve buralarda yapılacak yatırımların sahip olmaları gereken asgari unsurları, yatırımcıya yol gösterici mahiyette olmak üzere belirlemek amaçların

diğer kademelerini meydana getiriyor.

Türkiye Tersaneler Master Planı'nda belirtilen diğer amaç maddeleri ise şöyle: Tespit edilen yerleşim yerlerinde yapılabilecek yatırımların yerleşim yeri bazında ön fizibilitelerini çıkarmak. Tespit edilen yerleşim yerlerinde devlet tarafından yapımı gerekli altyapı tesislerinin yaklaşık maliyetlerini çıkarmak. Bu yerlerin ve öngörülecek altyapı yatırımlarının birbirine göre öncelik sıralarını belirlemek. Planın, bu sahaya ilgi duyan yerli ve yabancı yatırımcılarla konu ile ilgili ülke bürokrasisi ve siyasilerine önemli ölçüde rehber olacağı da öngörülmüyor.

### Plandaki tersanelerin bazıları üretim yapıyor

Plana göre tayin edilen yeni tersane yerlerinin bir kısmının tahsis işlemleri devam ederken işlemleri tamamlanan bir kısım tersanenin yatırımlarıyla birlikte gemi inşaatları da sürüyor. Planda yer alan Trabzon Yeniçam Tersanesi'nin temeli geçen yıl 16 Kasım'da atılmıştı. 2004'te açılan Ünye Karadeniz-Ordu Tersanesi ise halen 500 işçi kapasitesiyle üretime devam ediyor. Samsun-Terme'deki Frekans Gemi İnşaat'ın tamamlandığında 750 kişiye istihdam sağlayacağı belirtiliyor. Karadeniz Ereğli Tersaneler Bölgesi'nde Us-Med, Med-Yılmaz ve Ereğli tersaneleri faaliyet gösteriyor. Samsun Tekkeköy Tersane alanı ise Altın Gemi Deniz Tic. AŞ'ye tahsis edilmiş durumdu. Zonguldak Kilimli'deki Cansu Tersanesi 10 bin DWT'a kadar gemi inşa edilecek. Planda yer alan tersanelerden Karasu Sakarya Tersaneler Bölgesi'nin 320 dönüm ve tahsisi yapılmış olan tersaneyle 1500 kişilik bir işgücü yaratması bekleniyor. Kocaeli İzmit-Yeniköy OSB tersanelerinden ise inşaatın son noktaya yaklaştığı, ilk hizmete giren Admarin tersanesinden sonra diğer dört tersanenin bu yıl sonuna kadar tam kapasiteye yakın üretime geçeceği belirtiliyor. Projedeki diğer tersaneler ve tersane alanları ise Yalova Altınova Tersaneler Bölgesi, İçdaş Çanakkale-Biga Tersanesi, Çandarlı İzmir Tersane alanı. Trakya bölgesinde Tekirdağ için bir talep görülmezken Gelibolu'da yeni tersane yatırımlarına imkân bulunduğu işaret ediliyor.

## Türk Loydu'ndan Yeni İşbirliği



*Türk Loydu ile Lloyd's Register of Shipping arasında genel işbirliği anlaşması imzalandı.*

Kapsam olarak, yeni inşaa ve servisteki gemilerin ve mobil offshore platformlarının klaslanması, enerji sektöründe (petrol ve gaz) danışmanlık, üçüncü taraf kontrollük ve doğrulama hiz-

metleri, yönetim sistemleri belgelendirmesi ve eğitim hizmetleri sağlanması, AB yönetmelikleri kapsamında uygunluk değerlendirme hizmetlerini içeren işbirliği anlaşması imzalandı.

## Küresel Isınmaya İDO Engeli

*Küresel ısınmanın en önemli nedenlerinden görülen fosil bazlı yakıt kullanımının yol açtığı karbondioksit etkisini azaltmayı amaçlayan İDO filosunda bulundurduğu gemilere biyosid içermeyen silikon bazlı boya uygulayarak atmosfere salınan karbon oranının azalmasına yardımcı oluyor.*

Uluslararası Denizcilik Örgütü (IMO) üyelerinden İDO, daha önce hızlı feribot ve deniz otobüslerinde kullanmaya başladığı çürümeyi önleyici silikonlu boya uygulamasını şehir hatları vapurlarına da taşıyarak yakıttan açığa çıkan ve atmosfere dağılan zehirli gazların miktarını aşağı çekmeyi hedefliyor.

### BİYOSİD İÇERMİYEN BOYA

Bir yıl boyunca ortalama 100 bin m<sup>3</sup>'lük yakıt kullanan İDO, filosuna uygulayacağı silikon bazlı boya ile ton başına 3,2 ton karbondioksit ve 0,03 ton sülfürdioksitin havaya salınmasına engel olacak. Biyosid içermeyen silikon bazlı boyaların kullanımı gemilerin sudaki sürtünme oranını minimuma indirirken, aynı zamanda daha az yakıt tüketimi ve hızlanmadan doğan verimli ulaşım olanağı sağlayacak. İDO inşa ettireceği yeni yolcu ve araba vapurlarında kullanacağı yakıt filtreleme sistemleri ile doğaya salınan zararlı gaz miktarını azaltmayı hedeflerken, gemilerin suyla temas eden bölgelerine uygulayacağı silikonlu boya ile de deniz canlıları için doğal hayatın korunmasına da destek olmayı amaçlıyor.

### EKOSİSTEM TEHDİT ALTINDA

Dünya atmosferi ve okyanusların ortalama sıcaklığının son 50 yılda saptanabilir bir durumda arttığı yönündeki ortak fikirler, küresel ısınmaya

yol açan sera gazlarının atmosferde olması gerekenden daha fazla olduğunu ortaya koyuyor. Karbondioksit, metan gibi gazların küresel ısınma üzerinde aktif role sahip olmaları nedeniyle dünya yüzeyinin ısınmasına, kutuplara yakın buzulların eriyerek karaların ve açık suların artmasına neden oluyor. Ağır sanayi, ulaşım, enerji piyasası ve ekonominin her sektöründe kullanılan fosil bazlı yakıtların neden olduğu Karbondioksit gazının salınımı ekosistemi tehdit altına alıyor. 1958 yılında atmosferdeki karbondioksit oranı 315 ppm/m<sup>3</sup> iken bu oran 2004 yılında 379 ppm/m<sup>3</sup>'e ulaşmış durumda. Merkezi Londra'da bulunan International Maritime Organization (IMO)'nun yaptırdığı bir araştırmaya göre dünya ticaret filosu yılda yaklaşık 300 milyon ton yakıt tüketiyor. Bu tüketim hava kirliliğine ve küresel ısınmaya neden olan karbondioksit gazından yılda 960 milyon ton, asit yağmurları nedenlerinden zehirli atık sülfür dioksitten 9 milyon ton açığa çıkmasına yol açıyor. Dünya denizcilik sektörünün bu seviyedeki tüketiminin devam etmesi, yeni teknolojilerin kullanılmaması ve iyileştirme yapılmaması durumunda 2020 yılında sektör tarafından kullanılan yakıtın havadaki emisyonu yüzde 38 ile yüzde 72 arasında artacağı yönünde. IMO verilerine göre dünya ticaret filosu yılda 960 milyon ton karbondioksit ve 9 milyon ton sülfür dioksit açığa çıkartıyor.

# İDO yeni deniz otobüsleri törenle hizmete girdi

*Törende konuşan Ulaştırma Bakanı Yıldırım, ilk göz ağrısı olan İDO'yu hız, yolcu ve araç taşımacılığında dünyanın lider şirketi konumuna getirdiklerini söyledi.*

## İDO filosuna 2 yeni deniz otobüsü katıldı: "Burak Reis-3" ve "Salih Reis-4"

İstanbul Büyükşehir Belediyesi'nin, İstanbul'un trafik sorununun çözümüne yönelik yerin üstünde ve yeraltındaki çalışmaları devam ederken, bir yandan da deniz ulaşımı için yatırımları sürüyor. Büyükşehir Belediyesi iştiraklerinden İDO A.Ş.'nin filosuna katılan 2 yeni deniz otobüsü, bugün düzenlenen törenle Ulaştırma Bakanı Binali Yıldırım ve İstanbul Büyükşehir Belediye Başkanı Kadir Topbaş tarafından hizmete alındı...

İstanbul Büyükşehir Belediyesi, Marmara Denizi'nin şartlarına göre fonksiyonları güçlendirilerek İDO için özel tasarlanan ve "Burak Reis-3" ve "Salih Reis-4" adını verdiği 2 yeni deniz otobüsünü bugün düzenlenen törenle hizmete aldı. Kabataş Deniz Otobüsleri İskelesi'nde düzenlenen törene, Ulaştırma Bakanı Binali Yıldırım, İstanbul Büyükşehir Belediye Başkanı Kadir Topbaş ve İDO A.Ş. Genel Müdürü Ahmet Paksoy katıldı.

Hizmete alınan gemilerin özellikleri şöyle:

Geniş seyir zevki sunan ve her biri 449 yolcu kapasiteli, 30 deniz mili/saat seyir hızına sahip yeni deniz otobüslerinin eni 12 metre, boyu ise 42,90 metre.

Özellikle yaz aylarında dış hatlarda yaşanan bagaj yoğunluğuna da büyük oranda çözüm getiren gemiler, engelli vatandaşlarımız için de daha rahat seyahat etme imkânı sunuyor.

Konforlu, iç hacmi geniş, bagajları ve alanlarının kapasitesi yüksek tutulan yeni deniz otobüsleri, diğer deniz otobüslerine oranla daha ekonomik (daha az yakıt sarfıyatı) ve çevre dostu olarak üretildi.

Konforun belirgin bir şekilde öne çıktığı yeni deniz otobüslerinde, yolcular kendilerine ait koltuklarla rahat seyahat etme imkânı yakalayacaklar. Yeni deniz otobüsleri, Marmara Denizi'nde Çınarcık, Avşa-Marmara Adası ve Esenköy gibi uzak hatlarda da kullanılacak. İlk etapta ikisi hizmete alınan yeni deniz otobüslerinin. Haziran ayı itibarıyla diğer 3 adedinin de hizmete alınması planlanıyor. Her biri 7,5 milyon dolar olan 5 yeni deniz otobüsünün İDO filosuna eklenmesiyle, toplam deniz otobüsü sayısı 25'e çıkacak.

Törende konuşan Ulaştırma Bakanımız Binali Yıldırım, ilk göz ağrısı olan İDO'yu görev yaptığı dönemde hız, yolcu ve araç taşımacılığında dünyanın lider şirketi konumuna getirdiklerini söyledi. Yıldırım, şirketin, şehir hatlarının da ka-

tılımlıyla bugün daha da güçlendiğini ve İstanbulluların deniz ulaşımından daha fazla yararlanmaları için bu alandaki yatırımlarını artırdığını anlatarak, kendilerinin de deniz taşımacılığında en önemli sıkıntı olan ÖTV'yi 1 Ocak 2004'ten itibaren kaldırdıklarını kaydetti.

Bakan Yıldırım, bu uygulama ile balıkçılık, deniz turizmi ve denizde yolcu ve araç taşımacılığının arttığını ve kara yolundan denize yönlendirilen araç sayısının 2006 yılı itibarıyla 7,5 milyona ulaştığını bildirdi. Türkiye'nin, 2 bin 700 kilometrelik kara sınırına karşın 8 bin 400 kilometre sahil uzunluğu bulunduğunu, Tuzla Bölgesi'nde Aydınli koyunda toplanmış 37 küçük ölçekli tersane dışında, 2 bin 400 kilometrelik Karadeniz şeridi de dahil gemi inşa edecek yeri olmadığını dile getiren Yıldırım, hükümet olarak gemi inşa alanını Türkiye'nin stratejik sektörü ilan ettiklerini kaydetti.

Yıldırım, bugün Karadeniz'de İzmit Körfezi'nde, Yalova sahillerinde, Ege ve Akdeniz'de 60'ı inşaat yapan, 60 tanesi de yapım aşamasında olan toplam 120 tersane bulunduğunu ifade etti. Türkiye'nin 4 yıl önce dünyada gemi inşaatında 23. sırada iken bugün 8. sıraya yükseldiğini, hedeflerinin 2013 yılında dünya dördüncülüğüne çıkmak olduğunu belirten Yıldırım, tüm çalışmalarını buna göre yaptıklarını anlattı.

Yıldırım, şu anda sektörde doğrudan çalışan sayısının 13 binden 390 bine çıktığını söyledi. Deniz turizminde de liman ücretlerini indirmeleri ve altyapılarını geliştirmeleri nedeniyle 11 limana düzenli kuruvaziyer geminin servis yaptığını ve deniz yoluyla gelen 300 bin turist sayısının 2006 yılı sonu itibarıyla 1 milyon 150 bini aştığını kaydetti.

## "3 yıl sonra raylı sistem 250 kilometre olacak"

Yıldırım, İstanbul'un toplu ulaşım sorununun çözümünün deniz, kara ve raylı ulaşım sistemlerinin dengeli kullanılmasından geçtiğini, ancak raylı sistemle ilgili kentteki 100 yıllık gecikmenin unutulmaması gerektiğini söyledi. Şu anda kent genelinde yaklaşık 150 kilometre metro çalışması bulunduğu, buna Marmaray'ı da kattıklarında 3 yıl sonra İstanbul'da raylı sistem altyapısının 250 kilometreye ulaşacağını anlatan Yıldırım, böylece İstanbul ulaşımındaki raylı sistem payının yüzde 29'a çıkacağını dile getirdi.

Binali Yıldırım, "Bunu gerçekleştirdiğimiz zaman İstanbul'un trafikle ilgili problemi asgari düzeye inecek" dedi.



## Terme Tersanesi açıldı

Samsun'un Terme İlçesi'nde 25 bin metrekaresi kapalı ve toplam 80 bin metrekare alan üzerine kurulacak olan tersanenin temel atma töreni, Ulaştırma Bakanı Sayın Binali Yıldırım, Vali Sayın Hasan Basri Güzeloğlu, AK Parti Genel Sekreteri İstanbul Milletvekili İdris Naim Şahin, AK Parti Grup Başkan Vekili ve Ordu Milletvekili Eyüp Fatsa, AK Parti Samsun Milletvekilleri Mustafa Çakır, Mustafa Demir, Mehmet Kurt, Musa Uzun- kaya ve Tersaneler Genel Müdürü Sami Kabaş ve vatandaşların katılımıyla gerçekleşti.

Törende konuşma yapan Vali Sayın Hasan Basri Güzeloğlu Terme İlçemiz'de gerçekleşen Tersane Temel Atma Törenin çok anlamlı ve önemli olduğunun altını çizerek, gelecekte İlçe Halkının daha refah bir yaşam sağlayacağını belirtirken bu nedenle de emeği geçen herkese teşekkür etti.

Temel atma töreninde bir konuşma yapan Ulaştırma Bakanı Sayın Binali Yıldırım, Türkiye'nin gemi inşaatında 23. sıradan 8. sıraya yükseldiğini kaydetti. Ulaştırma Bakanımız Binali Yıldırım, "2003 yılından itibaren yükselişimiz devam ediyor. Artık, yüzde 5, yüzde 10 yok. Kat kat yükseliyoruz. Enflasyon aşağıya doğru katlayarak iniyor, hizmetler yukarı doğru katlayarak gidiyor." diye konuştu.

2013 yılına kadar Türkiye'nin dünyanın 4. büyük gemi inşaat üssü haline gelmesi için hedef

koyduklarını vurgulayan Sayın Bakanımız, "Dünyada 4. olunca ne olacak? Türkiye'de 2003 yılında bütün denizcilik alanında hepsinin getirdiği para, katma değer 3 milyar dolardı. Şuan sadece gemi yapımı ve tamirinden 4.5 milyar dolar geliyor. 2013 yılında gemi inşaatının ülkemize kazandıracağı döviz miktarı 15 milyar dolardır. İşte hedef bu. İşte zenginliğin adı bu, adresi bu" şeklinde konuştu.

Ardından Sayın Bakan Binali Yıldırım, beraberindeki heyetle birlikte butona basarak Terme Tersanesi'nin temelini attı.

### Terme Tersane Projesi

Terme Tersanesi'nin 25.000 m<sup>2</sup> kapalı olmak üzere, toplam 80.000 m<sup>2</sup> alan üzerine kurulması planlanmıştır. Bu yıl içinde kısmen faaliyete geçilmesi düşünülen tersanenin tamamının ise 3 yıl içinde bitmesi öngörülmektedir.

Terme Tersanesi projesinin seçilmesinin en önemli nedenleri; tersane alanının mendirek içinde bulunması, hava ve karayolu ulaşımına uygun konumda bulunması ile birlikte istihdam açısından da avantajlı bir yer olmasıdır. Ülkemizin en fazla göç veren büyük şehri olan Samsun'da, diğer sanayi sektörlerinin de gelişmesine imkan sağlayacak gemi inşa sanayi bölgesinin bu ilde kurulması ile önemli bir istihdam ve katma değer meydana gelecektir.



Karadeniz Bölgesinde; Karadeniz'e kıyısı olan ülkeler itibariyle Sochi, Novorossisk, Tuapse, Poti, Yalta, Odessa, Köstence ve Varna gibi limanlar arasında yoğun bir gemi trafiği mevcuttur. Söz konusu gemi trafiğinin oluşturduğu bakım-onarım talebi, ülkemiz tarafından ve taleplerin diğer ülkelere kaymasını engelleyerek ekonomik kayıplara sebep verilmesini önleyecektir. Terme Tersanesi alanı, bölgede yaşanan iklim özelliklerine uygun bir yapı özelliği göstereceğinden, yılın tamamında tersane faaliyetleri sürdürülebilecek bir özellikte olacaktır. Dolayısıyla Terme Tersanesi alanının seçilmesi olumlu faktörlerden dolayı tercih edilmiştir.



Gemi inşa sanayi döviz ikame eden, yan sanayiye sürükleyen, teknoloji transferini cezbeden, istihdam sağlayan, milli deniz ticaret filosunu destekleyen ve ülkenin savunma ihtiyaçlarına katkıda bulunan bir sanayi koludur.

Terme ilçesinde sanayileşme yok denecek kadar az ve gelişmemiştir. Turizm mevsimin kısa oluşu nedeniyle rantabl değildir. Bölgede meslek lisesi mezunu genç nüfus, ya gurbete gidip çalışmakta ya da kahvehanelerde vakit geçirmektedir.

Dolayısıyla Terme Tersane'sinde :

- 20.000 DWT'a kadar gemilerin, modern inşaat teknikleri kullanılarak yapılmaları
- Gemi bakım ve onarımları,
- Mega yat, yolcu gemileri, gezinti gemileri, römorkör ve feribotlar'ın çelik ve alüminyumdan yapılmaları,
- Modern balıkçı gemileri yapılarak, bölgede balıkçılığın daha da geliştirilmesi,
- Gemi inşa yan sanayisinin oluşturulması,
- 650 kişilik istihdam hedeflenmektedir.

## Çiçek Tersanesi'nin Yeni Siparişleri

*Deniz Endüstrisi A.Ş., 2007 yılı sonunda başlanmak üzere 3 adet 58.000 DWT'luk kuru yük gemilerinin üretimi için kontrat imzaladı, sektörde üretilecek en büyük tonaja sahip olacak gemilerin ana boyutları aşağıdaki gibidir.*

Tam boy	: 189.990 m
Genişlik	: 32,240 m
Derinlik	: 18,000 m
Draft	: 12,800 m

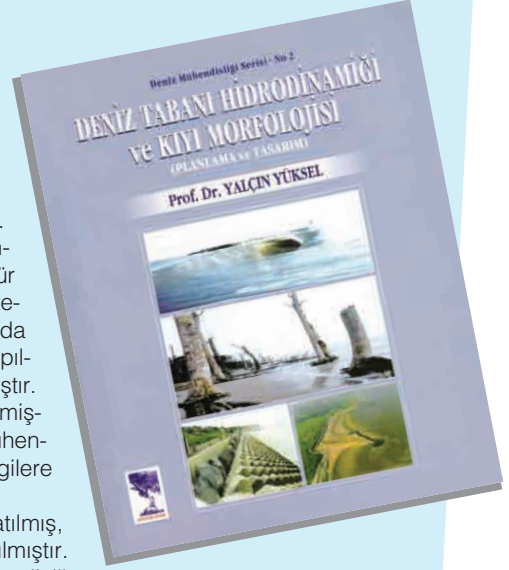
# kitap...kitap...kitap...

## Deniz Tabanı Hidrodinamiği ve Kıyı Morfolojisi

**Yazar:** Prof. Dr. Yalçın YÜKSEL

**Arıkan Yayınevi**

Bu eser, kıyılarımızdaki kumsalların nasıl şekillendiğini, kıyılarda yapılan limanların, boru hatlarının, seyir kanallarının, kıyı duvarlarının, iskelelerin, rıhtımların ve bir çok deniz yapısının kumsal hareketinden etkilenmeden nasıl hizmet vereceğini anlatmaktadır. Doğal plaj kumsal hareketlerinin dalga ve/veya akıntı etkisinde insanlar tarafından nasıl engellendiği ve bunun sonuçlarının ne tür problemler doğurabileceğini, böylece bu problemlerin nasıl üstesinden gelinebileceğini öğretmeye çalışmaktadır. Kitap çok sayıda eserin derlenmesi ile oluşturulmuştur. Özellikle bu derlemenin yapılmasında konu ile ilgili popüler kitaplardan daha fazla yararlanılmıştır. Bu eserler kitap içinde yeri geldikçe kaynak gösterilerek belirtilmiştir. Ancak kitabın okuyucu tarafından anlaşılabilmesi için kıyı mühendisliğine ait temel bilgileri bilmesi gerekmektedir. Çünkü bu bilgiler yer verilmemiş ve okuyucunun bunları bildiği kabul edilmiştir. Kitapta deniz tabanı dinamiği ve kıyı morfolojisinin fiziği anlatılmış, bunlara ait matematiksel bağıntılar açık biçimde verilmeye çalışılmıştır. Konular uygulamalar ile anlaşılır hale getirilmiştir. Ayrıca mühendislik uygulamaları açısından planlama ve tasarım bilgilerine yer verilmiştir.



## Yenilgi Oyunu

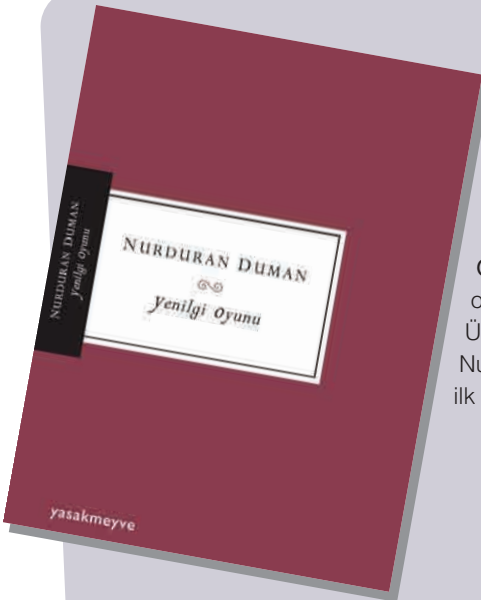
**Yazar:** Nurduran DUMAN

**Yasakmeyve Yayınları**

2005 Cemal Süreya Şiir Ödülleri Jüri Özel Ödülü'nün de sahibi olan Yenilgi Oyunu, Üyelerimizden Nurduran Duman'ın ilk şiir kitabı.

### **Seyir Defteri**

Yastığının altında  
güneşe yasaklı nehirler saklı  
ne zaman bastırса yağmur  
uykum kaçır yastığının altına  
demir yüklü gemiler demir alır kirpiğimden  
düş çeken mahkumlardan biri sevgilim  
gümüş zincir takar ayak bileklerime  
düş çekeyim diye  
yaram açık düşerim  
sevgimin ıslak güvertesinden  
tuzlu çöllerine insanın  
yaş dolu yaşlanmaz öyküsüne  
yağmur karanlık sağır gecedan  
içmez, buzdağı duasına çıkar  
içimdeki tayfa



## Yeni Üyelerimiz

Sicil No	Adı	Soyadı	Okul
02202	CEYHUN	HAZNECİ	Y.T.Ü GİGMM
02203	İLKER	ÖNGÜL	İ.T.Ü GİGMM
02204	SERKAN	ASLANTAŞ	İ.T.Ü GİGMM
02205	HAKAN	TUNÇ	İ.T.Ü GİGMM
02206	RECEP	KURBAN	Y.T.Ü. GİGMM
02207	OSMAN	ŞİMŞEK	Y.T.Ü. GİGMM
02208	DEVİRAN	YAMAN	İ.T.Ü GİDM
02209	ARMAĞAN	PAKSOY	İ.T.Ü GİGMM
02210	TAHİR	MALKOÇ	Y.T.Ü GİM
02211	RIZA	YALÇINKAYA	İ.T.Ü. GİGMM
02212	IGOR	SUMCHENKO	ODESA DENİZCİLİK FİLOSU GİM
02213	OZAN	DURMAZOĞLU	İ.T.Ü GİGMM
02214	CUMHUR	KARSAVRAN	Y.T.Ü. GİGMM
02215	CEMİL	POLAT	K.T.Ü. GİM
02216	AYBERK	APAYDIN	Y.T.Ü GİGMM
02217	MEHMET EMRE	KÜÇÜKSARI	İ.T.Ü. GİGMM
02218	MUSTAFA	GÜNER	Y.T.Ü GİGMM
02219	SAVAŞ ÇAĞDAŞ	ALKAN	Y.T.Ü. GİGMM
02220	MUSTAFA MEHMET	TURAYLAR	Y.T.Ü. GİGMM

### Evlilik

Üyemiz Ali Coşkun ile Zübeyde Çiğdem Özmen 03 Mart 2007 tarihinde evlendiler. Yeni evli çiftte mutluluklar diliyoruz.

### Hoş geldin bebek

Üyemiz Yasin Üst ve eşi Nuran'ın 21 Şubat 2007 tarihinde bir kız çocukları dünyaya geldi. Hoş geldin Safiye Ayşe, mutluluklar Yasin ve Nuran.

Üyemiz Kazım Kurtoğlu ve eşi Fatoş'un 22 Şubat 2007 tarihinde bir kız çocukları dünyaya geldi. Hoş geldin Elif, mutluluklar Kazım ve Fatoş.

Üyemiz Serkan Ekinci ve eşi Arzu'nun 06 Mart 2007 tarihinde bir erkek çocukları dünyaya geldi. Hoş geldin Alper, mutluluklar Serkan ve Arzu.

### Geçmiş olsun

Üyemiz Ayhan Yapıcıer ameliyat olmuştur. Acil şifalar dileriz.

## Bülent ŞENER



H.Bülent ŞENER 1949 yılında Konya'da doğdu. Vefa Lisesini bitirdikten sonra, 1972 yılında İstanbul Teknik Üniversitesi Makine Fakültesi Gemi İnşaatı bölümünden Gemi İnşa ve Makinaları Yüksek Mühendisi olarak mezun oldu. Stajlarını Gölcük ve Emden (Almanya) tersanelerinde yaptı.

Meslek hayatına Denizcilik Bankası T.A.O bünyesindeki Camialtı Tersanesinde Dizayn Mühendisi olarak başladıktan sonra Hasköy, Haliç Tersaneleri ve Genel Müdürlük birimlerinde şef, başmühendis, müdür yardımcısı ve müdür olarak görev yaptı. Daha sonra Denizcilik Bankası TAŞ bünyesinde Ekspertiz ve Proje Değerlendirme bölümünde üye – müdür yardımcısı ve müdür olarak 1991 yılına kadar görev yaptı. Denizcilik Bankası'nın Emlak Bankasına bağlanmasından sonra operasyon müdürü olarak çalışıp emekli oldu. 1996 yılında meslektaşı Yaşar Gül ile Delta Denizcilik Mühendislik ve Bilgisayar şirketini kurdu. Şirketin ana kuruluş amacı ise nitelikli üretimin sağlanabilmesi için tasarımların geliştirilmesi idi.

Meslek yaşamı esnasında TODAİE, MPM, İÜ İŞLETME FAK, TÜBİTAK gibi kuruluşların muhtelif kurs ve eğitim programlarına katıldı. Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği, Makine Mühendisleri Odası, Gemi Mühendisleri Odası, Türk Loydu Yönetim ve Denetim Kurulu üyeliklerinde bulundu. DPT tara-

findan kurulmuş olan 2.,3.,4.,5.,6.,7., ve 8. Beş yıllık Kalkınma Planları Özel İhtisas Komisyonlarında, Gemi İnşaatı Özel İhtisas Komisyonlarında komisyon üyesi olarak Tuzla Tersanelerinin kuruluşundan itibaren tüm gelişim evrelerinin içinde bulundu.

Görevi gereği gemi inşaatı ile birlikte gemi ve tersane finansmanı konusunda, yurtiçi ve yurtdışı temas ve imkanlar çerçevesinde, bilgi ve fikir sahibi olma imkanı ile deneyimleri yaşadı. Bu bilgi ve deneyim birikimini Delta Marine bünyesi içinde değerlendirerek sektöre ve ülkemize faydalı hizmetler verme arzularını gerçekleştirmeye devam etmektedir.

Delta Marine ve kardeş şirketleri Omega-Marine ve Mesh ile birlikte yaklaşık 75 kişilik mühendis ve teknik eleman kadrosu ile kuruluşundan bu yana geçen kısa sürede 141 adet geminin teslimini sağlayan 100'den fazla projeye imza atmıştır.

Sektörümüzde mesleğimizin ve meslektaşlarımızın gelişmesini temel amaç olarak belirlemiş olan H.Bülent ŞENER hala ilk günlerdeki heyecanı ile çalışmalarını sürdürmektedir.

Evli ve 2 çocuk babası olan H.Bülent ŞENER orta derecede İngilizce ve Almanca bilmektedir.



## Sami ÖZDEMİR

1946 yılında Giresun'da doğdu. İlk ve orta öğrenimini aynı ilde tamamladı. 1964 yılında girdiği İTÜ Makine Fakültesi Gemi İnşaa Bölümü'nden 1969 yılında Gemi İnşaatı ve Makine Yüksek Mühendisi olarak mezun oldu. 1970 yılında askerlik görevini Gölcük Tersanesinde, Survey grup amiri olarak yaptı. Denizaltı ve su üstü askeri gemilerin sörveylerinde ve onarımlarında bulundu. 1971 yılında Camialtı Tersanesi'nde dizayn mühendisi olarak göreve başladı. Bandırma ve Tekirdağ feribotlarının dizayn çalışmalarında bulundu. 1971-1973 yılları arasında üç dönem GMO Yönetim Kurulunda, çeşitli görevlerde bulundu. 1972 yılı Ekim ayında Camialtı Tersanesi'nden istifa ederek Türk Loydu'nun ilk profesyonel sörveyörü olarak işe başladı. 1972-1976 yılları arasında Türk Loydu'nda deniz ve kara endüstrisi bölümlerinde proje ve yapım kontrollüğü yaptı. 1976-77 yılında DNV-Oslo merkez ofisinde 6 ay süre ile proje kontrolü ve makine hasarları bölümünde çalıştı. 1977-1984 yılları arasında TL, DNV ve GL sörveyörü olarak serviste bulunan gemilerin sörveylerini ve GL klasında, Meltem Tersanesinde yapılan kimyasal tankerlerin yeni inşaat sörveyörlüğünü yaptı. 1984-88 yılları arasında TL Deniz Bölümü Başkanlığı'nı üstlendi. 1988 yılında TL'den istifa ederek ayrıldığında, TL'nin sörveyör kadrosu 10'u geçmişti. 1988 yılında DNV-İstanbul ofisinde Senior Surveyor olarak işe başladı. Birçok ülkede servisteki gemilerin sörveyinde ve DNV'nin yurt dışı kurs ve seminerlerinde bulundu. Halen principal sörveyör olarak DNV-İstanbul ofisinde çalışmaktadır. Evli ve iki çocuk babasıdır.



## Ahmet Süphan PEKGÜN

1949 yılında İstanbul'da doğdu. 1968 yılında İstanbul Saint Joseph Lisesini ve 1973 yılında İstanbul Teknik Üniversitesi Makine Fakültesi Gemi İnşaa Bölümünü bitirdi. 1973 – 1977 yılları arasında İstinye Tersanesinde İnşaiye Atölye Mühendisi ve Dizayn Ofis Şefi görevlerinde çalıştı. 1976 yılında gerçekleştirilen HORA gemisinin sismik araştırma gemisine ("MTA SİSMİK 1") dönüşümü projesinde koordinatörlük yaptı. 1977 – 1997 yılları arasında meslek hayatına Denizcilik Anonim Şirketi'nde sırasıyla Teknik Müşavir, İşletme Müdürü, Yönetim Kurulu Üyesi ve Yönetim Kurulu Başkan Vekili olarak devam etti. Bu dönemde gemi işletmeciliği, pazar araştırması, fizibilite raporu hazırlanması, gemi alım satımı, yük bağlanması, gemilerin sigortalanması konularında ihtisas kazandı. 1 Ocak 1999'dan beri Türk Loydu'nda Teknik Danışmanlık Hizmetleri Koordinatörü olarak görev yapmaktadır. Bu kuruluşta gemilerin klasa alınması, sörvey durumlarının takibi, kondisyonlarının tespiti, yeni inşa gemilerin değerlendirilmesi, değer tespitleri ve fizibilite hazırlama, Türk Loydu'nun yurt dışı temsilcilikleri, Bayrak Devletleri ve diğer klas kuruluşları ile koordinasyon sağlanması işlerini yürütmekte, yurt içi ve yurt dışı toplantılara Türk Loydu'nu temsilen iştirak etmektedir. Kasım 2006'dan itibaren İstanbul Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Deniz Ulaştırma İşletme Mühendisliği Bölümü'nde öğretim görevlisi olarak Tersane İşletme Tekniği; Klas ve Bakım Tekniği dersleri vermektedir. Evli ve 1 çocuk babası olan A.Süphan Pekgün İngilizce ve Fransızca biliyor.