

IV. Öğrenci Çalıştayı Bildirisi

5 – 6 ARALIK 2016

TMMOB Gemi Mühendisleri Odası

Tel +90 216 447 40 30 – 31 - 32
Faks +90 216 447 40 33

Postane Mah. Gölboyu Nil Sok.
No:10 Tuzla/İstanbul 34940

www.gmo.org.tr
gmo@gmo.org.tr

İçindekiler Tablosu

Örgütlenme Atölyesi	3
<ul style="list-style-type: none">• Çalıştayı öğrenciye kattıkları• Öğrencilerin odadan beklentileri• Üniversiteler arası iletişim• Üniversite-sektör arası iletişim• Staj• Meslek odaları öğrenci komisyonlarının genel durumu	
Yeşil Gemi Atölyesi	7
<ul style="list-style-type: none">• Yenilenebilir Enerji• Alternatif sevk sistemleri• Uluslararası standartlar ve politikalar	
Türk Gemi İnşa Sanayisi Atölyesi	9
<ul style="list-style-type: none">• Gemi inşaada yerli üretimin önemi• Kompozit gemiler ve ülkemizdeki durumu• Askeri amaçlı gemiler• İş sağlığı ve güvenliği• AR-GE çalışmaları	
Çalışma Sahaları Atölyesi	12
<ul style="list-style-type: none">• Mevcut çalışma alanlarının tespit edilmesi• Alternatif çalışma alanlarının tespit edilmesi	
Eğitim Atölyesi	14
<ul style="list-style-type: none">• Türkiye'de yeni gemi inşa eğitiminin son durumu• Gemi inşaya destek eğitimleri• Sektör ve fakülte ilişkisi ve geliştirilmesi• ERASMUS ve yurt dışı yüksek lisans programları	
Deniz Yapıları Atölyesi	16
<ul style="list-style-type: none">• Liman Yapımı ve Liman Teknolojileri• Deniz Dibi Boru Döşeme• Açık Deniz Yapıları• Açık Deniz Yapılarında Enerji	

**ATÖLYE
ÜYELERİ***Deniz ÖZTÜRK**Yasemin
Bilgehan POLAT**Oğuzhan
SEVİNDİK**Rahmi AY**Mustafa ALTIN**Ayberk DAL**Mustafa Esat
KÖSE**Ahmet Can
DANAĞLU**Hasan SATILMIŞ**A. Cihat
AĞCABAŞOĞLU**Belen MİCAN**Sinem KESKİN*

Örgütlenme Atölyesi

Çalıştayın Öğrenciye Kattıkları

GMO IV. Öğrenci Çalıştayı Örgütlenme Atölyesi'ne katılım gösteren öğrencilere çalıştay hakkındaki düşüncelerini öğrenmek amacıyla "Çalıştayın öğrenciye kattıkları nelerdir?" sorusu yöneltildi ve alınan cevaplar aşağıda sıralandı.

- Öğrencilerin mesleki etik ve ahlak değerlerinin gelişimine katkıda bulunmuştur.
- Çalıştay, üniversite öğrencileri arasındaki iletişimi kuvvetlendirmiştir.
- Öğrencilere bu gibi ortamlar sağlanarak üniversite ve sektör hakkında fikirlerini sunabilecekleri faydalı bir tartışma ortamı oluşturulmuş, bu faaliyet sonucunda öğrencilerin farklı fikirlere sahip insanlarla birlikte ortak bir noktada buluşabileceği görülmüştür.
- Farklı üniversitelerden gelen öğrencilerin farklı sorunlarla birlikte benzer sorunlara da sahip olduğu görülerek sorunların çözümünde ortak bir payda oluşturulduğu belirtilmiştir.
- Öğrencilerin de ortak bir hedef doğrultusunda başarılı organizasyonlar yapabileceğini göstermiştir.
- Katılımcıların, öğrencilik dönemi ve meslek yaşantısı hakkında fikir sahibi olmalarına olanak sağlamıştır.
- Öğrencilerin Gemi Mühendisleri Odası'nın temel misyonlarını öğrenmesine fayda sağlamıştır.

Öğrencilerin Odadan Beklentileri

- Yapılan ön çalışmalar neticesinde İŞKUR İşbaşı Eğitim Programını çıkarlarına göre kullanarak yeni mezun mühendisleri mağdur eden/etmeye çalışan firmalar olduğu görülmüştür. Söz konusu programın yeni mezun mühendislere uygulanmaması için Gemi Mühendisleri Odası bir kınama yazısı ile başlayarak gerekli girişimlerde bulunmalıdır. GMO yönetimi ve hukuk danışmanı, Öğrenci Komisyonu Örgütlenme Atölyesi katılımcıları, konu ile alakalı İŞKUR ve SGK temsilcilerinin bulunacağı bir toplantıda program içeriği yeniden incelenmeli, ucu açık maddelere karşı çözüm önerileri sunulmalıdır.
- Öğrenciler gelecekteki hak ve yetkilerinin bilincinde olarak, bu hak ve yetkilerin korunması için hangi yollara başvurmaları gerektiğini bilmelidirler. Öğrenciye ve yeni

mezuna yapılan yatırımın önemli olduğu bu süreçte, öğrenci temsilcileri oda aracılığıyla her üniversitede farkındalık yaratacak bilgilendirmeler yapmalıdır.

- Öğrenci komisyonunun tanıtılması amacı ile çalıştayın misyonu üniversitelerin giriş derslerinde işlenmeli veya tanıtılmalıdır.
- Yeni mezun olacak öğrencilere yönelik, "Mühendislik Oryantasyonu" adı altında bir seminer ile sözleşmeler, iş güvenliği, hak ve yetkiler hakkında GMO yetkilileri tarafından kapsamlı bilgilendirme yapılmalıdır. İş sözleşmelerindeki tüm sürecin hukuksal boyutu anlatılmalı, izin hakkı, maaş artırımını, sözleşmelerdeki açık maddeler gibi konular derinlemesine incelenmelidir.
- Öğrenci çalıştayının sürekliliğini sağlamak amacıyla Öğrenci Komisyonu Yönetmeliği'ne çalıştayın içeriğini genel hatları ile anlatan maddeler eklenmelidir.
- Öğrenci Komisyonu'nun düzenlediği/katıldığı tüm etkinliklerin çıktıları elektronik ve basılı olarak toplanarak öğrencilerle paylaşılmalıdır.
- GMO'nun elektronik olarak çıkardığı endaze bültenine öğrenci komisyonu olarak yazı gönderilmelidir.
- GMO Genç adı altında e-dergi çıkarılması için çalışmalara başlanmalıdır. Dergi içeriğinin 2 haftalık periyodlarla üniversite ve öğrencilere, 2 aylık periyodlarla da sektöre yönelik haber, duyuru ve çeşitli yazılara göre derlenmesi teklif edildi.
- Öğrenci Komisyonu Yönetmeliği oda yönetim kurulu üyeleri ile birlikte yeniden gözden geçirilmeli ve gerekli görüldüğü takdirde güncellenmelidir.

Üniversiteler Arası İletişim

- Yalova ve Tuzla gibi sektörün yoğunlaştığı bölgelerde bulunan öğrenci yurtları ile anlaşma yapılarak GMO öğrenci üye kartını ibraz edenlere indirimli barınma hakkı sağlanmalıdır.
- Üniversiteler arası iletişimi kuvvetlendirmek amacı ile Dragon Boat yarışları ve su sporları ağırlıklı bir festival organize edilmelidir.
- Öğrenci komisyonu toplantıları oda merkezine ek olarak her bir üye üniversitede de gerçekleştirilmelidir.

Üniversite – Sektör Arası İletişim

- Türkiye Denizcilik Federasyonu ile GMO öğrenci komisyonu olarak bir toplantı organize edilmeli ve 4. Öğrenci Çalıştayı bildirisi sunularak bilgi ve fikir aktarımında bulunulmalıdır.
- Gemi Mühendisleri Odası her üniversitede tanıtım semineri gerçekleştirerek üniversite-sektör arasında bir köprü görevi görmelidir.
- GMO Genç adı altında çıkarılacak dergi ile sektörde ve üniversitede gelişen güncel olayların öğrencilere aktarımı sağlanmalıdır.

- Gemi Mühendisleri Odası, öğrencilere yönelik düzenleyeceği sektörel eğitimlerde üniversiteler ile iletişim halinde olmalı, üniversitelerden gerekli desteği almalıdır.

Staj

- Öğrencilerin bilinçlenerek stajlarını verimli geçirmeleri için Gemi Mühendisleri Odası'nın ilgili mühendisler ile iletişime geçmesi gerekmektedir.
- Öğrencilerin karşılaştığı ortak sorunlardan biri staj başvurularını bireysel olarak gerçekleştirmek istediklerinde kapı (giriş) güvenliğinden öteye geçememeleridir. Bireysel başvuruların ilgili staj yerinden e-posta yolu ile randevu talep edilerek gerçekleştirilmesi hususunda öğrenciler bilgilendirilmelidir.
- Staj eğitimi sırasında karşılaşılan yorumlardan biri öğrencilerin stajlarının gereklerini yapamamalarıdır. Bu tespitin aksini savunan GMO öğrenci komisyonu, hem öğrencilerin bilinçlenmesi amacı ile staj koşulları, içerikleri ve esasları konusunda gerekli çalışmalar yürütmeli hem de stajyerliğin bir meslek olduğu ve stajın bilincinde olduğumuza dair geçerliliği olan bir yazı yazmalıdır.
- Staj bulma konusunda problem yaşayan ve özellikle tersanelerde staj içeriğine uygun konumlarda çalıştırılmayan kadın öğrenciler bu sorunlarını GMO Kadın Komisyonu'na iletmeli, komisyon da buna karşılık gerekli çalışmaları yürütmelidir.
- Staj sürelerinin kısalığı sebebi ile stajların verimli geçmemesi öğrenci komisyonu olarak çözüm önerileri sunulmasına sebep olmuştur. Bu hususta verilen önerilerden bazıları aşağıdaki gibidir.
 - Odanın staj sonunda bir yeterlilik sınavı yaparak stajları değerlendirmesi
 - Staj sürelerinin uzatılması
 - Son sene sınırlı kontenjan dahilinde isteyen ve hak eden öğrencilere dönem içinde staj ayarlanması
- 2017 yılı sömestr stajları için Gemi Mühendisleri Odası öğrencilere staj eğitimi sağlama konusunda gerekli hassasiyeti göstermelidir.
- Staj kontenjanı sorununun giderilmesi amacıyla staj talebinde bulunan öğrencilerin talepleri erkenden toplanmalı, oda ve üniversiteler bu konuda ortak bir çalışma yürütmelidir.

Meslek Odaları Öğrenci Komisyonlarının Genel Durumu

- Diğer odaların öğrenci komisyonları ile iletişime geçilerek ortak yapılan etkinliklere dahil olunmalıdır.
- Planlanan Dragon Boat yarışlarına olan katılımı kuvvetlendirmek maksadı ile etkinliğin oda öğrenci komisyonları arasında düzenlenmesi fikri görüşülmüştür.

- TMMOB'a bağlı odaların öğrenci komisyonlarının bazılarında proje grupları olduğu bilinmektedir. Bu kapsamda GMO Öğrenci Komisyonu'nun da ulusal ve uluslararası yarışmaları takip ederek gerekli görüldüğü takdirde kendi içerisinde bir proje grubu oluşturması beklenmektedir. Yürürlüğe girecek taslak niteliğinde bir proje yönetmeliği oluşturulmalıdır. Sektör içerisinde bu proje gruplarına mentor talep edilmelidir.
- Öğrenci komisyonlarında yapılan uygulamalardan biri de genç mühendislere yönelik düzenlenen mesleğe hoş geldin kokteylidir. Gemi Mühendisleri Odası'nın da buna benzer bir etkinlik düzenlemesi önerisi sunulmuştur.
- "Öğrenci Kurultayı Düzenleme Yönetmeliği"nin benzer öğrenci komisyonlarında görülen bir uygulama olduğu saptanmıştır. Bu doğrultuda GMO Öğrenci Komisyonun her sene organizasyonunu üstlendiği "Öğrenci Çalıştayı" için de bir yönetmelik oluşturularak çalıştayın sürekliliği sağlanmalıdır.

**ATÖLYE
ÜYELERİ**

Göksel
HACİMÜEZZİN

Muammer TETİK

Şüheda KAYA

Ümit Fakı ALHAN

Ali ÇİMEN

Sertaç ŞAN

Efnan BAŞARAN

Oğuz Kaan
YILMAZ

Ali DURSUN

Emre ÇAĞIN

Oğuzhan ŞAFAK

Servet ALTAŞ

Yeşil Gemi Atölyesi

Günümüzde uluslararası ve ulusal denizlerde gemi taşımacılığının yeri yadsınamaz. Deniz ticaret hacminin büyümesiyle birlikte aktif gemi sayısındaki artış, çevreye olan olumsuz etkiyi arttırmaktadır. Bu doğrultuda Uluslararası Denizcilik Örgütü'nün (IMO) düzenlemeleri ve kısıtlamaları bulunmaktadır. Gemilerin yakıt tasarrufuna önem vermeleri ve belirli bir oranda kendi enerjilerini üretmeleri hem çevre kirliliğini önlemekte hem de tükenmekte olan fosil yakıt kaynaklarına duyulan talebi azaltmaktadır. Masamızda yapılan çalışmalarda yukarıda belirtilen konulara değinilmiş ve bu konular hakkında fikir alışverişinde bulunularak aşağıdaki sonuçlara varılmıştır.

Yenilenebilir Enerji Kaynakları

- Günümüzde gelişen teknolojinin etkisiyle fosil kaynakların azalması enerji sorununu ortaya çıkarmıştır. Kaynakların tükenilebilirliği deniz ticareti için büyük tehdit oluşturmaktadır. En iyi çözüm yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının yaygınlaştırılmasıdır. Atölye çalışmasında alternatif enerji kaynaklarının bu sektörde kullanımı ve yaygınlaştırılması gündeme gelmiştir.
- Yenilenebilir enerjinin kaynağı olan güneş, su ve rüzgar enerjisinin gemilerde ana güç kaynağı olarak değil, yardımcı güç kaynağı olarak kullanılabilmesi atölyede konuşulan ilk konu olmuştur. Jeneratörlerde gerekli güç optimizasyonları yapıldıktan sonra, dizel yakıt yerine daha az emisyona sahip olan LNG yakıt kullanılmasına öncelik verilmelidir.

Alternatif Sevk Sistemleri

- Gemi hareketinin ana bileşenlerinden biri olan pervanenin verimini artırmak, yakıttan tasarrufu sağlamanın yollarından biridir. Pervane ve pervane sisteminin gemiyle entegreli olarak dizayn edilmesi ile bu işlem gerçekleştirilir. Bu doğrultuda yapılan çalışmalarda hız nozulu, pervane göbeği, statör olmak üzere çeşitli sevk sistemleri geliştirilmektedir. Atölyede bu sistemlerin çalışma prensipleri ve uygulamaları hakkında bilgi alışverişinde bulunulmuştur.

- Yeşil gemi idealine ulaşmak için gerekli unsurlardan en önemlileri gemide kullanılan yakıt tipi ve sevk sistemidir. Bu sistemler incelendiğinde LNG yakıtlı sevk sistemi, üçlü yakıt sistemi (tri-fuel diesel electric propulsion), rüzgar, hidrojen ve nükleer destekli sevk sistemi olmak üzere 5 farklı alternatif sevk sistemine ulaşılmıştır. Bu sistemlerin ortak amacı gemi kaynaklı NO_x, SO_x, CO₂ emisyonlarını azaltmaktır.
- Doğaya verilen zararları azaltmak için alınması gereken diğer önlemler ve kullanılabilecek sistemler aşağıda sıralanmış, atölyede bu sistemler hakkında bilgi verilmiştir.
 - Atık ısı geri kazanma sistemi
 - Gemi gövde ve yumrubaş boyasının doğru yerde doğru şekilde yapılması
 - Sülfür (SO_x) temizleme sistemi
 - Egzoz gazı devir daimi
 - Soğutma suyu sisteminin ve pompaların geliştirilmesi
 - Sandviç sac sistemi

Uluslararası ve Ulusal Standartların Uygulanması

- Gemilerin taşıdıkları balast suyunun farklı denizlere taşınarak ekolojik dengenin tahribatını engellemek için uluslararası kurum ve kuruluşlar tarafından kurallar geliştirilmekte ve uygulanmaktadır. Bu konuda yapılan araştırma ve geliştirme çalışmaları neticesinde; balastsız sistem, balast suyu arıtma sistemi gibi çeşitli yöntemlerin yaygınlığının artması gerekmektedir.
- Son günlerde kullanımı yaygın hale gelen ve özellikle gelişmemiş ülkelere elektrik enerjisi götüren powership gemilerinin egzoz gazı emisyonunun fazlalığı göz ardı edilmekte ve yeşil gemi anlayışıyla çelişmektedir. Bu tipteki enerji gemilerinin kullanımının artacağını varsayarsak, bu gemilerin çevreyi korumaya yönelik bir kısıtlama içine dâhil edilerek, denetlenmeleri artırılmalıdır.
- Balıkçı teknelerinin ulusal kurallar kapsamına girmemesi bu gemilerin çevreyi kirlettiği gerçeğini değiştirmemektedir. Küçük tekneler olmalarına rağmen sayıları fazla olan balıkçı tekneleri, denize attığı katı atıklar ve kullanılan motorların çevre dostu olmamasından dolayı denetlenmelidir.

**ATÖLYE
ÜYELERİ***Ali Osman ÇARK**Muhittin ZENGİN**İmran
SERTAŞAR**Nurten MALKOÇ**Hasan
KORKMAZ**Oğuzhan KILINÇ**Tayfur Utku
BABAYİĞİT**Berkan SAYAR**Onurhan
OĞUZORHAN**Beliz Ayşe
YÜKSEL**Batuhan ÜNVER**Onuralp
KANDEMİR*

Türk Gemi İnşa Sanayisi Atölyesi

Türk Gemi İnşa Sanayisi atölyesinde ülkemizin mevcut durumu analiz edilmiş, sektörün daha iyi konuma gelebilmesi için yapılması gerekenler öğrenci gözünden incelenmiştir. Yerli ürünlerin iç ve dış piyasada daha çok tercih edilmesini sağlamak için firmaların üretim sürecinde kurumsallığı yakalaması, ürünlerinin reklamını fuar, dergi ve öğrenci kariyer etkinliklerinde daha sık yapmaları gerekmektedir. Üretimde yerleşmeyi sağlama konusunda en büyük paya sahip olan askeri projelerin sürekliliği sağlanmalıdır. Bu projelerde edinilen teknik kazanımlar mümkün olduğunca eğitim alanında paylaşılarak yetişen mühendis adayları için sağlam temeller oluşturulmalı ve yerli sanayinin gelişmesi sağlanmalıdır. Bunun yanı sıra, son yıllarda gelişmekte olan kompozit gemi üretimi sektör paydaşları tarafından desteklenerek sektördeki üretim yelpazesi genişletilmelidir. Tersane kapasiteleri arttırılmalı ve Türkiye dünya pazarındaki hak ettiği yeri almalıdır. Mesleki sorunlara yenilikçi çözümler üretmek adına, gemi inşa sektörü temsilcilerinin desteğiyle üniversitelerde yarışmalar düzenlenmeli, öğrenci projeleri değerlendirilip desteklenmelidir.

Gemi İnşada Yerli Üretimin Önemi

- Yerli üreticinin yabancı üreticilere kıyasla rekabet şansının artması için ilgili otoritelerin yerli üreticiye olan desteği arttırması gerekmektedir. Ulusal ve uluslararası alanda hem tersanelerin hem de armatörlerin yerli üretici birliklerini tercih etmesi ancak yerli üretimi destekleme ve bu sayede dışa bağımlılığı azaltma yolu ile gerçekleştirilebilir.
- Üreticilerin bilinirliğini arttırmak ve uzun vadede ekonomiye değer katabilmek için tercih edilmesi gereken yollardan biri dijital medyadır. Reklam yatırımlarının gücü aracılığıyla gemi, yat inşa ve bakım onarım faaliyetlerinde yerli yan sanayi ürünlerinin kullanılması, zor koşullara sahip piyasada iyi bir yer edinmeye olanak sağlar. Öte yandan firmalar lise ve üniversitelerden başlayarak tüm sektördeki sosyal organizasyonlarda aktif olarak katılım göstermelidir.

Kompozit Gemiler ve Ülkemizdeki Durumu

- Son yıllarda malzeme ve üretim teknolojileri hızla gelişim göstermektedir. Kompozit malzemelerin üstün yüzey kalitesi, kolay şekil alabilmesi, korozyona karşı dayanımı ve hafif olması (düşük yoğunluklu olması) gibi avantajlara sahip olması nedeniyle

- küçük tekneler başta olmak üzere gemi inşa sanayinde kullanımı yaygınlaştırılmalıdır.
- Artan kompozit tekne ihtiyacı paralelinde konu ile ilgilenen bilgili ve deneyimli mühendislere de ihtiyaç duyulmaktadır. Bu yönde üniversiteler ders içeriklerini güncelleyerek toplantı, konferans, panel vs. çalışmalarla öğrencilere bu konuda farkındalık yaratmalıdır.
- Gemi Mühendisleri Odası sektör temsilcilerini ve yan sanayiyi bu konuda girişim yapmaları için teşvik etmelidir.

Askeri Amaçlı Gemiler

- Her geçen gün özel ve ticari tekne projelerinin yanında gerek ulusal gerek uluslararası pazarda askeri alanda yapılan projelerin sayısı da artmaktadır. Bu durum sektöre ve üniversitelere yeni araştırma ve yatırım alanları yaratmaktadır. Sektörde çalışacak öğrencilere askeri projeler konusunda gerekli vizyon sağlanmalıdır.
- Geleceğin mühendis adaylarının hem sektör hem de üniversite tarafından yönlendirilerek askeri bilgi ve teknolojileri sahasında istihdam edilmeleri teşvik edilmelidir.

İş Sağlığı ve Güvenliği

- Şirketlerin verimlilik, güvenilirlik ve kalitelerini arttırmak için çeşitli standartlar üzerinde çalışmalar yaptıkları bilinmektedir. İşçi sağlığı ve güvenliği konu başlığının bu standartlar içerisinde önemli bir paya sahip olduğu görülmüştür. Gemi inşa sektöründe artan iş kazaları göz önüne alındığında bu içeriğin derinlemesine incelenmesi gerekmektedir.
- Gemi Mühendisleri Odası "İş Sağlığı ve İş Güvenliği Komisyonu" tarafından toplantı ve faaliyet çıktıları dijital ortamda paylaşılmalıdır.
- İşyerlerinde çalışan İSG uzmanlarının yetki ve yaptırımları artırılmalı, ihmellere caydırıcı cezalar uygulanmalı ve tersanelere habersiz denetimler artırılmalıdır.

AR-GE Çalışmaları

- Üniversite ve yetkili kuruluşlar tarafından sektörün AR-GE talebine yönelik faaliyetler gerçekleştirilmeli ve gerekli bilgilendirme, toplantı, seminer ve eğitimler düzenlenmelidir.
- AR-GE çalışmalarının yanı sıra ÜR-GE bilincinin gelişmesine yönelik çalışmalar yapılmalıdır.

- Profesyonel ve öğrenci kategorilerinde sektörel bazlı proje yarışmalar düzenlenmeli ve bu konuda gerekli takipler yapılmalıdır.

**ATÖLYE
ÜYELERİ**

Osman
KOÇOĞLU

Abdullah
SÜNMEZ

Kaan ATAMAN

Sinem
PALABIYIK

Ömer GER

Kutlu ŞAHİN

Kürşat Ertuğrul
ATEŞ

Harun ATİK

Eslem DURMUŞ

Mücahit KAVRAK

Sinan UYAR

Muhammet
Buğra BİLGİN

Çalışma Sahaları Atölyesi

Çalışma sahaları atölyesinde mevcut çalışma sahaları ve olası çalışma sahaları listeler halinde tespit edilip bu sektörlerdeki çalışma koşulları detaylı olarak tartışılmıştır. Mevcut çalışma koşullarının iyileştirilebilmesi için önerilerde bulunularak, önerilerin uygulanabilirliği konusunda GMO yetkilileri ve gemi inşa mühendislerinin üzerine düşen görevler hakkında kararlar alınmıştır.

Mevcut Çalışma Alanlarının Tespit Edilmesi

- GMO'nun denetimlerde yetkilendirilerek çalışma koşullarının denetlenmesi;
- Uygun olmayan çalışma koşulları için GMO'ya şikâyet edilmesinin teşviki;
- Taşeron firma işçilerinin eğitim ve niteliklerinin düşük olması sebebiyle firmaların kurumsallaştırılmasının sağlanması;
- Tersane kazalarına karşı alınan önlemlerin, kaza nedeniyle oluşan maliyetten daha düşük olduğunu tersane sahiplerine anlatılması, bu bilincin verilmesi;
- Öğrencilerin mezun olmadan önce sektörle daha ilişkili olması ve mesleği tanınması için yarı zamanlı olarak çalışması;
- Daha nitelikli mühendis yetiştirilmesi adına GMO'nun yurtdışında staj imkânlarına destek vermesi;
- GMO'nun gemi mühendisleriyle yapılan sözleşmelerde tavsiye niteliğinde kararlar yayınlaması;
- GMO'nun gemi yan sanayi konusundaki girişimcilere teşvik ve destek olması;
- GMO'nun bilgi birikim ve paylaşımı için bir platform kurması;
- Kadınların sektörde rahatça çalışabileceğinin GMO tarafından seminerlerde sık sık dile getirilmesi, bu anlamda bilinç oluşturulması.

Alternatif Çalışma Alanlarının Tespit Edilmesi

- GMO'nun gemi mühendislerinin çalıştığı farklı iş sahaları konusunda alanında uzman mezunları bulup seminerler düzenlemesi ve bu seminerlere ulaşamayan öğrenciler için çevrimiçi yayın yapması veya video çekilerek yayınlanması;
- Mühendislerin belli alanlarda kendilerini uzmanlaştırabilmesi için GMO tarafından eğitim ve kurslar verilerek sertifikalandırma yapması;
- Çalışma sahası arzını arttırmak için uluslararası alanda talebi arttırmaya yönelik çalışmalar yapması.

**ATÖLYE
ÜYELERİ***M. Cansu PİRİM**Fatih ŐEN**Melisa TURUT**Oğuz ÜDER**Ersin TİRYAKİ**Emre TAŐKIN**Selçuk ÇELİK**Tahsin TERZİ**Musa Can
AYGÜN**Gökhan TAYFUN**Alpaslan ÖNER**Onur YILDIZ*

Eğitim Atölyesi

Eğitim atölyesinde öğrencilerin eğitim öğretim hayatları sırasında yaőadıkları sıkıntılar konuőulmuő olup, çözümleri tartiőılmıştır. Bu bağlamda alınan kararlar aşağıdaki gibidir.

Türkiye’de Gemi İnşa Eğitiminin Son Durumu

- Gemi inşa eğitiminin kalitesinin korunması adına, yeni fakültelerin açılmasının ve var olan kontenjanların artırılmasının önlenmesini sağlayacak çalışmalar yapılması gerekmektedir. Var olan üniversitelerdeki eğitim kalitesinin artırılması için üniversitelerle ortak çalışmalar yapılmalıdır.
- GMO Öğrenci Komisyonu tarafından yürütülecek, öğrenciler arasında bilgi aktarımı sağlayacak bir dijital platform kurulmalıdır.
- Gemi Mühendisleri Odası yabancı dildeki akademik yayınların Türkçe’ye çevrilmesi ve Türkçe yayınların artırılması konusunda katkıda bulunmalıdır.

Gemi İnşaya Destek Eğitimi

- Akademik eğitimin sektördeki getirileri öğrencilere seminerler aracılığıyla anlatılmalı ve farkındalık oluşturulmalıdır.
- GMO tarafından desteklenen ve açılan kurslar öğrenci odaklı olmalıdır. Bu noktada kurs ücretlerinin öğrencilerin karőılayabileceđi bir düzeyde tutulması; eğitimlerin sadece oda binasında değil gerekli durumlarda üniversitelerde yapması ve yapılan bu eğitimlerin öğrencilerin okul saatleri dışında mümkünse hafta sonları yapılması gerekmektedir.
- GMO’nun yaptığı eğitimleri, seminerleri kayıt altına alması ve bu kayıtları sadece üyelerinin ulaőabileceđi bir şekilde internet siteden yayınlanması her üyenin bu eğitimlerden faydalanmasını sağlayacaktır.

Sektör ve Fakülte İlişkisi ve Geliştirilmesi

- Her üniversitede faaliyet halinde olan öğrenci kulüplerinin yaptığı seminer ve etkinliklere GMO tarafından maddi ve manevi destek verilmesi gerekmektedir.
- Yurt dışında iş tecrübesi bulunan gemi inşa mühendislerinin öğrencilerle bir araya getirilmesi, bu sayede öğrencilerin yapılan yenilikçi ve güncel projeler hakkında bilgi sahibi olmaları sağlanmalıdır.

ERASMUS ve Yurtdışı Yüksek Lisans Programları

- ERASMUS programı dışında Mevlana ve EMSHIP gibi uluslararası değişim programlarına gemi inşa fakültelerinin üye olması teşvik edilmeli, yurt içi ve yurt dışı anlaşmalı üniversitelerinin sayısını artırılması yönünde teşvikte bulunulmalıdır.
- Üniversiteler, bu programlar çerçevesinde değişimde bulunacağı öğrencilerin çalışacağı konuları sektörün talebi doğrultusunda seçmelidir.

**ATÖLYE
ÜYELERİ***Yağmur KOPUZ**Mert CEYLAN**Aslı CİNBAŞ**Alper HAYTA**Cihan ŞAHİN**Hasan Can
ŞAHİN**Sis Özgün
YAMAK**Cüneyt DURSUN**Raşit TÜRKMEN**Batuhan ÇİFÇİ**Furkan
KAVAKSOYU**Merve
KALKAVAN***Deniz Yapıları Atölyesi****Liman Yapımı ve Liman Teknolojileri**

- Liman teknolojilerinin sıralı güverte ve bant sistemi ya da bazı kuru yüklerde vakumlama ile kuru yüklerin daha çabuk boşaltılıp limanda maliyet azaltılmalı ve taşımacılık hızı artırılmalıdır.
- Artık liman ve kıyı çalışmalarının yapılmasında gemi inşaatı ve deniz bilimleri fakültesi mezunlarının inşaat mühendislerinin yanında daha yetkili olması imza ve denetleme çalışmaları getirilse de bu alanlarda verilen eğitimin, seminerlerin ve verilen derslerin yetersizliği güvenceyi sarsan büyük bir sorun olmaktadır.
- Davalık olan gemilerin denize olan çevresel zararlarından, limana olan iş aksatması sorunlarından ve armatöre ve limana olan ekonomik zararlarından dolayı dava işlerinin sadece gemilerin davalarına bakan bir kurul ile daha hızlı çözülmeye çalışılıp gerek hurdaya, söküme gönderilmesi gerek bu gemilerin eğitim amaçlı kullanılması sağlanabilir. Bunun için düzenlenecek tasarı ile armatör ve liman arası bağlayıcı sözleşmelerle tüm zararların ortadan kalkması söz konusudur.
- Tersane ortamına gerek staj gerek gezilerle alışkın olan öğrenciler kıyı ve liman yapımına alışkın değiller ve bu konuda derslerin eklenmesine ek olarak ders içi proje ya da bitirme projeleriyle liman yapısı ve teknolojileri bilgisi desteklenebilir.
- Yoğun taşımacılığın olduğu yerlerde limanların bölgesel olarak büyütülmesi düşünülse de bu büyüme canlılık popülasyonuna ve sedimente büyük zararlar vermektedir. Bu yüzden limanı bölgesel olarak büyütme yerine kanal şeklinde limanlar geliştirilip ya da limanları büyütmeden aynı şekilde devam ederek taşımacılığın diğer ayağı olan demiryolu bağlantısının artırılması limandaki taşımacılık yükünün azaltılması ve sorunsuz devamı düşünülebilir.
- Konteyner taşımacılığında hız hem armatöre hem de limana ekonomik olarak kazançlar sağlar. Bu yüzden konteyner yükleme ve boşaltılmasında kullanılacak planlamayı destekleyici bilgisayar programlarıyla daha hızlı bir taşımacılık gerçekleştirilebilir.

Deniz Dibi Boru Döşeme

- Her türlü yapılacak boru döşeme faaliyeti için sınırlandıran sedimente zarar verilmemesini sağlayacak bir tasarı getirilebilir.
- Sedimentin ses dalgalarıyla ölçülmesi olan wideband echosounder kullanılarak sedimentin uygunluğunun ölçülmesinin her projede zorunlu tutulması gerekmektedir.

Açık Deniz Yapıları

- Gemilerin yakıt ve erzak ihtiyaçları için limanlara girmesi vakit kaybına ve maddi hasarlara sebep olmaktadır. Açık deniz yapılarının tehlikeli olabilecek yakıt transferlerini kıyıya yakın mesafelerde inşa edilecek açık deniz yapılarıyla sağlanması önerilmektedir. Açık denizde ise kurulabilecek açık deniz platformları ile uzun yolda gemilerin ihtiyaçlarının karşılanması sağlanabilir.
- Açık sularda gemilerinin sintine boşaltımı için açık deniz yapılarının kullanılarak denize daha az zarar verilmesi istenmelidir.
- Açık deniz yapılarındaki dinamik pozisyonlama sisteminin bilgisayar kullanımının artırılması ile açık deniz yapılarından daha risksiz ve daha uzun süreli dönütler alınabilmelidir.

Açık Deniz Yapılarında Enerji

- Açık deniz yapısı rüzgar çiftlikleri ile üretilen enerjinin artık denetlenmesi gerekmektedir. Oluşan ses ve titreşimden dolayı canlılığa uzun vadede büyük zararı olan bu enerji üretim şeklinin daha az zarar veren dalga enerjisi türbinleri ile değiştirilmesi gerekmektedir.
- Üniversitelerde görülen dalga enerjisi, dalga mekaniği ve dinamiği derslerinin doğrultusunda yapılan projeler ve bu konularda yapılan yüksek lisans çalışmaları bu eğitimleri veren okullardan ve sektörden oluşan belirli bir kurul tarafından gözden geçirilip yenilenebilir enerji çalışmaları olarak çevreci örgütlerle birlikte hayata geçirilmeye çalışılmalıdır.