

Deniz Sistemleri Semineri Cephesinde Değişen Bir Şey Yok



74

Şebnem ASIL / s.asil@savunmahaber.com
 Ümit BAYRAKTAR / ubayraktar@savunmahaber.com
 K. Burak CODUR / b.codur@savunmahaber.com
 Bahri Mert DEMİREL / editor@savunmahaber.com
 Özgür Deniz KAYA / editor@savunmahaber.com

Bu yıl 6'ncısı düzenlenen Deniz Sistemleri Semineri, geçtiğimiz sene gerçekleştirilen seminere yakın bir katılımı ve hemen hemen aynı gündem maddeleri ile gerçekleşti. 28-29 Kasım tarihlerinde Orta Doğu Teknik Üniversitesi (ODTÜ) Kültür ve Kongre Merkezi'nde icra edilen seminerin dikkat çeken konuları, açılış oturumunda ASELSAN ve Meteksan Savunma'dan konuşmacıların dile getirdikleri noktalar oldu.

Geçen sene düzenlenen 5'inci seminerde eksikliği hissedilen Deniz Kuvvetleri Komutanlığı (Dz.K.K.lığı) ve Sahil Güvenlik Komutanlığı (S.G.K.lığı) ile deniz platformlarının üreticisi konumunda bulunan tersanelerin katılımı konusunda bu sene de pek bir değişiklik yaşanmamakla birlikte açılış oturumuna, bir elin parmakları kadar Dz.K.K.lığı ve S.G.K.lığı personeli katılım gösterdi. Benzer şekilde, Savunma Sanayii Müsteşarlığı (SSM) personeli de sadece açılış oturumunun sponsor firmaların konuşmalarının yapıldığı kısma kadar katılım gösterdiler. Yerli tersanelerin herhangi bir sunum ya da konuşma yapmadığı seminerde, sadece Sedef Tersanesi, sergi alanında stantla yer aldı.

Y. Müh. Kd. Alb. (E) A. Zafer Betoner



de açıklayan Betoner, 7'nci Deniz Sistemleri Semineri'nin, 2015 yılının Ekim ayı için planlandığını bildirdi.

Betonar'ın ardından söz alan ODTÜ Rektör Yardımcısı Prof. Dr. Volkan Atalay, üniversite kavramı ve üniversitenin işlevi ile ilgili bir sunum gerçekleştirdi.

İlk Turu Tamamlıyoruz

Daha sonra kürsüye gelen Savunma Sanayii Müsteşarlığı Sanayi Hizmetlerinden Sorumlu Müsteşar Yardımcısı Sedat Güldoğan, Dz.K.K.lığı ve S.G.K.lığı için özgün platformların inşa edildiği son 7-8 yıllık süreçte, yaklaşık 2 milyar do-

Seminerin açılış konuşmasını, seminerin organizasyon çalışmalarını yürüten Y. Müh. Kd. Alb. (E) A. Zafer Betoner yaptı. Seminer hakkında bilgiler ileten Betoner; yaklaşık 800 kişinin seminer için kayıt yaptırdığını, seminerde 48 adet sunum gerçekleştirileceğini ve sergi alanında yaklaşık 50 firmanın standının bulunduğunu belirtti. Seminerin artık 2 sene bir gerçekleştirileceğini



Savunma Sanayii Müsteşarlığı Sanayi Hizmetlerinden Sorumlu Müsteşar Yardımcısı Sedat Güldoğan

larlık bir ürün portföyü gerçekleştirdiklerini; tüm bu çalışmaların "1. tur" olarak nitelendirilebileceğini; önümüzdeki dönemde, aralarında TF-2000 fırkateyninin de bulunduğu daha büyük platformların gündeme geleceği 2. tura başlayacaklarını belirtti. Bu süreçte uluslararası kalite standartlarından taviz vermeden çalıştıklarını altını çizen Güldoğan, sektör olarak da sadece tersaneleri değil, platform bedellerinin %40 ila %50'sini oluşturan sistem tedarikçilerini de gördüklerini söyledi. Güldoğan, SSM'nin stratejik planında sürdürülebilirliğe vurgu yaptıklarını hatırlatarak denizcilik sektöründeki dağınık yapının toparlanması gerektiğini kaydetti. Bu çalışmanın yanı sıra Türkiye'nin; savunma harcamasını arttırması, alt bileşen bazında dışa bağımlılığını sona erdirmesi ve ihracata destek olacak kredi mekanizmalarını devreye alması gerektiğini de ifade etti. Güldoğan, son dönemde seminer ve konferanslarda bir artış yaşandığını; bu durum bir yoğunluk getirirse de bu tür platformların iletişim ve paylaşım için çok önemli olduğunu vurgulayarak, seminer organizasyonuna teşekkür etti.

SSM Deniz Araçları Daire Başkanlığı
Amfibi Gemi Projeleri Grup Müdürü
Ali Vasfi Demirtaş



Açılış oturumunda bir sonraki konuşmacı, SSM Deniz Araçları Daire Başkanlığı Amfibi Gemi Projeleri Grup Müdürü Ali Vasfi Demirtaş oldu. Sunumunda, deniz araçları projeleri ile ilgili son durumu ileten Demirtaş; sözleşmesi imzalanan projeleri Tablo 1'de, teslim edilen platformları Liste 1'de, 2014 yılında teslim edilmesi öngörülen platformları Liste 2'de, gelecek projeleri ise Liste

3'te yer aldığı gibi sıraladı. Demirtaş, sektörden beklentiler ve uzun vadeli planlar konularında ise geçen sene SSM Deniz Araçları Daire Başkanı Mustafa Şeker'in sunumunda yer alan

yansılarının aynılarını kullandı ve yine platform üreticileri arasında bir konsolidasyon yaşanması gerektiğini vurguladı. Demirtaş, 2014 yılı içinde, "Askeri Gemi İnşa Sektöründe Öğrenilen Dersler Çalıştayı" düzenlemeyi hedeflediklerini de açıkladı.

ASELSAN'ın Gündemi Ana Yüklenici-Alt Yüklenici İlişkileri Oldu

Açılış oturumunda, ana sponsor firmalardan ilk konuşmayı, ASELSAN Deniz Sistemleri Program Direktörü Y. Suat Bengür yaptı. Konuşmasının başında, ASELSAN'ın deniz sistemleri konusundaki faaliyetlerini ve projelerini özetleyen Bengür, su altı akustiğine özel bir parantez açarak, bu alanda 2006 yılında kendi inisiyatifleri ile başlattıkları çalışmalarda, günümüze kadar toplam 540.000 saat işçilik harcadıklarını açıkladı. Bengür, ZOKA adlı su altı akustik aldatıcı ürünlerinin, patlayıcı içermemesi dışında aslında bir torpidonun tüm işlevlerine benzer işlevler barındırdığına da dikkat çekerek, torpido ile ilgili yapılacak çalışmalara hazır olduklarını bildirdi. Bengür'ün asıl gündem maddesi ise "savaş sistem entegratörü bakış açısıyla askeri gemi inşa faaliyetleri" konusuydu. Sözlerinin başında, bahsedeceklerinin bir şikâyet değil, bir özeleştiri ya da tespit olduğunu vurgulayan Bengür; sanayicinin, tedarikçinin ve kullanıcının ileride daha etkin çalışmasını hedeflediklerini ifade etti. Platformların ortaya çıktığı mevcut süreçte, tüm çalışmaların toplamda yaklaşık 10 yıllık bir süre alabilmesine dikkat çeken Bengür; sürecin önemli adımlarını ve bunlarda yaşanan sorunları şöyle sıraladı:

ASELSAN Deniz Sistemleri Program
Direktörü Y. Suat Bengür



Tablo 1. SSM Deniz Araçları Daire Başkanlığı Projeleri

PROJE ADI	PROJE MODELİ	TEDARİK	ANA YÜKLENİCİ
1 Mayın Avlama Gemisi	Ortak Üretim	6 adet, 1 adet Sim.	Abeking & Rasmussen-Fr. Lürssen
2 Ani Müdahale Botları Tedariki	Yurt İçi Geliştirme	18 adet	Yonca-Onuk Adi Ortaklığı
3 25 Tonluk Sahil Güvenlik Botu	Yurt İçi Geliştirme	17 Adet	Yonca-Onuk Adi Ortaklığı
4 90 Tonluk Sahil Güvenlik Botları	Yurt İçi Geliştirme	22 adet	Yonca-Onuk Adi Ortaklığı
5 MİLGEM	Yurt İçi Geliştirme	2 adet	Bu bilgi alt proje başlıkları altında mevcuttur.
6 MİLGEM Klaslama Hizmeti	Yurt İçi Geliştirme	1 adet	Türk Loydu Vakfı İktisadi İşletmesi
7 MİLGEM ATS Tedariki	Ortak Üretim	2 adet	MTU Motor Türbin San. ve Tic. A.Ş.
8 MİLGEM Dizayn /Malzeme ve Hizmetleri Tedariki	Yurt İçi Geliştirme	2 gemi için	STM Savunma Teknolojileri Müh. ve Tic. A.Ş.
9 Sahil Güvenlik Arama Kurtarma Gemileri	Ortak Üretim	4 adet	RMK Marine A.Ş.
10 Yeni Tip Karakol Botu	Yurt İçi Geliştirme	16 adet	DEARSAN Gemi İnşaat Sanayi A.Ş.
11 Yeni Tip Denizaltı	Ortak Üretim	6 adet	HDW-MFI Ortak Girişimi
12 Süratli Amfibi Gemi (LCT)	Yurt İçi Geliştirme	8 adet	ADİK-FURTRANS Ortak Girişimi
13 Denizaltı Kurtarma Ana Gemisi	Yurt İçi Geliştirme	1 adet	İstanbul Denizcilik
14 MTA Sismik Araştırma Gemisi	Yurt İçi Geliştirme	1 adet	İstanbul Denizcilik
15 Kurtarma ve Yedekleme Gemisi	Yurt İçi Geliştirme	2 adet	İstanbul Denizcilik
16 Gümrük Muhafaza Motor Botları Projesi	Yurt İçi Geliştirme	7 adet	Yonca-Onuk Adi Ortaklığı
17 Sağlık Hizmet Motor Botları Projesi	Yurt İçi Geliştirme	4 adet	Yonca-Onuk Adi Ortaklığı
18 Geliştirilmiş Ani Müdahale Botu Projesi	Yurt İçi Geliştirme	1 adet	Yonca-Onuk Adi Ortaklığı
19 Sualtı Taarruz Harekatı Timleri için İntikal Botu (SAT Botu) Projesi	Yurt İçi Geliştirme	2 adet	Yonca-Onuk Adi Ortaklığı
20 Amfibi Gemi (LST)	Yurt İçi Geliştirme	2 adet	ADİK-ALYANS Ortak Girişimi
21 Yüzer Birtikler Sistem / Cihaz Modifikasyonu Projesi (SAR-33)	Yurt İçi Geliştirme	5 adet	İstanbul Denizcilik
22 Denizde İkmal Muharebe Destek Gemisi Tasarım Paketi Tedarik Sözleşmesi	Yurt İçi Geliştirme	1 adet	STM A.Ş.
23 SAR-35 Botu Modernizasyonu Projesi	Yurt İçi Geliştirme	4 adet	İstanbul Denizcilik Gemi İnşa San. Tic. A.Ş.
24 Süratli Müdahale Devriye Botu Projesi	Yurt İçi Geliştirme	2 adet	Yonca-Onuk Adi Ortaklığı

■ Bilgi İstek Dokümanı'nın Yayınlanması ve Cevapların İletilmesi:

En kısa sürede en yeterli bilgiye ulaşmayı hedefleyen bu süreçte, rafta hazır çözümlerle bir öneri sunmak mümkün olmuyor; yeni üretilmesi gereken sistemler gündeme geliyor. Bazı gereksinimler belirsiz, projenin süresi uzun, bu yeni sistemleri önermek için tanınan süre ise kısa. Bu şartlarda, hem teknik hem de bütçesel tahminler yapılması gerekiyor.

■ Teklife Çağrı Dokümanı'nın Yayınlanması ve Tekliflerin İletilmesi:

Bu aşamada, savaş sistemi ana entegratörü veya sistem sağlayıcıları, aynı anda birçok tersaneyle çalışıyor. Bilgi gizliliği önem kazanıyor. Her tersane, proje gereksinimlerini farklı yorumlayabiliyor ve uzlaşamayan noktalar ortaya çıkabiliyor. Tersanelerle sistem sağlayıcılarının sorumluluk sahaları tartışma konusu olabiliyor.

■ Sözleşme Aşaması:

Ana yüklenicinin, ana entegratör gibi ana alt yükleniciler olmadan görüşmeler yapması, daha önce konuşulandan farklı içerikte bir sözleşmenin ortaya çıkmasına neden olabiliyor. Ana yüklenicinin ana entegratörle sözleşme imzalamasının gecikmesi, ana entegratörün çalışmalarına daha geç başlayabilmesine neden oluyor. Geminin inşa aşamaları ile ilgili ödeme planı ile ana entegratörün ödeme planı farklılık gösterebiliyor.

■ Teslimat Aşaması:

Test ve muayene dokümanlarının yoruma yol açmayacak ayrıntıda olması gerekiyor. Aksi takdirde, paydaşlar farklı şeyler anlıyorlar ve çok ilginç testler yaparak çok değişik sonuçlara ulaşıyorlar; çok rahatlıkla kabul görececek bir sistemin kabul süresi lüzumsuz yere uzayabiliyor ve taraflar zaman kaybı ve maliyet artışı yaşıyorlar. Ana entegratörün sorumluluğunun, sağlamış olduğu sistemlerle sınırlı kalması gerekiyor.

Bengür, çözüm önerilerini ise şöyle sıraladı:

- Bilgi İstek Dokümanı sürecinin iki aşamalı olması; ilk aşamada yeteneklerin, ikinci aşamada platformun ele alınması,
- Teklife Çağrı Dokümanı sürecinde, tüm gereksinimlerin tüm paydaşlarca aynı şekilde anlaşılmasını sağlayacak toplantıların yapılması,
- Takvimin olumsuz etkilenmemesi için de ana yüklenici ile ana entegratör arasındaki sözleşmenin, tedarikçi ile ana yüklenici arasındaki sözleşme imzalanırken ele alınması,
- Doküman onay süreçlerinin kısaltılması, bunun için diyalog kanallarının açılması ve
- Sorumlulukların açık olarak belirlenmesi, sınırların çizilmesi.

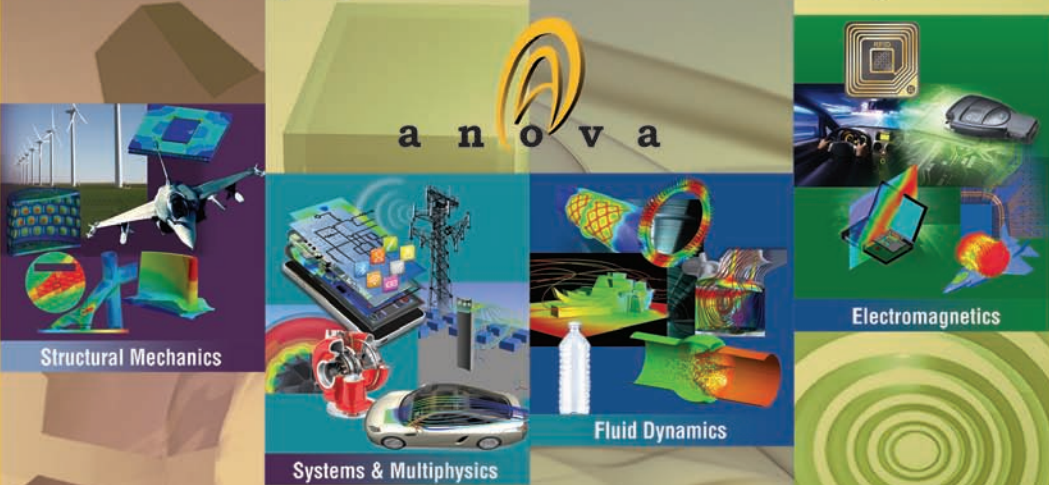
HAVELSAN, ADVENT'i Kullanıma Sunmaya Hazırlanıyor

Etkinlik ana sponsorlarının ikinci konuşması, HAVELSAN Deniz Savaş Sistemleri Grup Başkanı Doç. Dr. Serdar Müldür tarafından gerçekleştirildi. HAVELSAN'ı tanıtan ve HAVELSAN'ın deniz sistemleri ile ilgili çalışmalarını anlatan Doç. Dr. Müldür, projelerle ilgili güncel durumu da ilettili. Ağ destekli yetenek (ADY) kabiliyetine sahip bir savaş yönetim sistemi olan ve HAVELSAN ile Dz.K.K.lığı ARMERKOM'un iş birliği ile son 4 yıldır geliştirilmekte olan ADVENT'in, MİLGEM Projesi'nin 4. gemisinde kullanılacağını açıkladı. GENESİS'in ihracat potansiyeline de değinen Doç. Dr. Müldür, dünya genelinde kullanılabilir durumda olan 35 ila 40 adet Oliver Hazard Perry sınıfı fırkateyn bulunduğunu ve bu fırkateynleri envanterinde tutan ülkelerin bir modernizasyon ihtiyacı içinde olduğunu, kendilerinin de bu konuyu takip ettiklerini söyledi.

HAVELSAN Deniz Savaş Sistemleri Grup Başkanı Doç. Dr. Serdar Müldür



Savunma Sanayi için tasarım, analiz ve üretim çözümleri



Hesaplamalı Akışkanlar Dinamiği
Sonlu Elemanlar Analizi
Sistem Modelleme
Bilgisayar Destekli Mühendislik

www.anova.com.tr

www.anova.com.tr

YALTES

*Deniz Platformları ve Keşif/ Gözetleme Sistemlerine Yönelik
Savaş Yönetim ve Entegre Platform Sistemleri İçin
Yüksek Teknolojide Milli Çözümler...*

Katkıda Bulunduğumuz Projeler...

GENESİS

- Operatör Konsolları, Savaş Sistemi Video ve Veri Ağı
- İz Yönetimi / Simülatör ve C2 Analiz Aracı Yazılımı Geliştirilmesi
- Multi-Link Konsolları

UZUN UFUK

- Asıl ve Yedek Füzyon Merkezi Donanımı, Radar/IFF ve EDT Sistem Entegrasyonu
- Radar İstasyonları Operatör Konsolları

YENİ TİP KARAKOL BOTU

- Makine Kontrol ve Gözetleme Sistemi
- EO ve Sonar Konsolu

MİLGEM

- SYS Konsol ve Kabinetleri, Savaş Sistemi Video Ağı
- Sensör ve Silah Entegrasyonu ile ilgili SYS Uygulama Yazılımları/Simülatörler
- Entegre Platform Kontrol ve İzleme Sistemi

3B RADAR ENTEGRASYONU

- Barbaros Sınıfı Fırkateyn 3B Arama Radarı ve MITIS Sistemi SYS Entegrasyonu

ESSM KABİNET

- GABYA ve Barbaros Sınıfı Fırkateyn ESSM Entegrasyon Kabineti Donanımı



YALTES Elektronik ve Bilgi Sistemleri Üretim ve Ticaret A.Ş.

Kurtköy Yenişehir Mahallesi Lale Sokak No:8 34891, Pendik, İSTANBUL

Telefon: +90 216 482 30 60 • Faks: +90 216 482 30 51

yaltes@yaltes.com • www.yaltes.com



© Navantia

Meteksan Savunma'dan İhracat Vurgusu

Meteksan Savunma Genel Müdürü
Murat Erciyes



© MSI Dergisi

Ana sponsor konuşmalarının sonuncusu, Meteksan Savunma Genel Müdürü Murat Erciyes tarafından yapıldı. Bazı ürünlerini sergileyebildiklerini, bazılarını ise sözleşmelerinde yer alan gizlilik maddeleri nedeniyle sergileyemediklerini söyleyen Erciyes, sektörün Meteksan Savunma'nın projelerini ve kabiliyetlerini yakından tanıdığını ve daha düşünsel boyutta bir

konuşma yapacağını belirtti. Fikirlerin paylaşıldığı bir istişare ortamı gibi olması gereken seminerde, geçen sene olduğu gibi bu sene de önemli paydaşların bulunmadığına dikkat çeken Erciyes, onların ilgisine mazhar olamadıklarına üzüldüğünü ifade etti.

Gündemindeki konulara geçen Erciyes, faaliyet gösterdikleri su altı akustiği alanında da diğer alanlarda da dağıtılan fonların yeterli olmadığını, bu sebeple hız kaybettiklerini, yurt dışına kıyasla çok küçük bütçelerle çalıştıklarını söyledi. Erciyes, sektörün düşük bütçelerle çok büyük hamleler gerçekleştirebilmiş gibi gözükmemesine rağmen, "bu paralarla bunlar yapılabiliyormuş" demenin çok doğru olmadığını da dikkat çekti. Fonların yetersizliği konusunun, ihracattan elde edilecek gelirlerle çözülebileceğini; fakat bu konuda da sanayinin ciddi eksikleri olduğunu, yaptığı tespitlere ekledi.

Erciyes, çözüm önerilerini şöyle sıraladı:

- Harekât ihtiyacının isterlere dönüşmesinde sanayiden yararlanılmalı; sanayinin gelmiş olduğu noktada edindiği tecrübesi kullanılmalı.
- Geliştirilecek ürünlerin dünya pazarlarında söz sahibi olabilmesi için isterlerin gözden geçirilmesi gerekiyor. Örneğin Dz.K.K.lığı için geliştirilen bir ürün ile ilgili tanımlanan isterler konuşulurken yurt dışına satış için gerekli olan özellikler de ele alınmalı; isterler, en baştan bu şekilde kurgulanmalı. Ayrıca, diğer sistemlerle uyumluluk da ihracat bakış açısı ile gözden geçirilmeli. Bunlar yapılmadığında, ürünün ihracat için uygun hâle getirilmesi zaman alıyor ve maliyetli oluyor.
- Ürünlerin fiyatları da tasarım kriteri olarak baştan tanımlanmalı. Aksi takdirde, kendi ihtiyacımızı karşılayan; ama yüksek maliyetli sistemlerin ihracat şansı düşük olacaktır.
- Sektörün enerjisi ortak başarıya yönelmeli, fazla rekabetin zarar verici etkisinin yaşanmaması için SSM gerekli tedbirleri almalı.

İspanyol Deniz Kuvvetleri, Bu Sene de Planlarını Anlattı

Etkinliğin ikinci gününün sabah oturumunda, konuk konuşmacılar söz aldı. SSM Muhabere Elektronik ve Bilgi Sistemleri Daire Başkanlığı Komuta Kontrol ve Haberleşme Sistem Projeleri Grup Müdürü Neşet Ertaş, deniz platformları ile ilgili projelerini anlatırken AFCEA'nın Türkiye Şubesi'nden Bora Büyüköner, AFCEA'yı tanıtan bir sunum gerçekleştirdi.

Bu oturumun bir diğer konuşmacısı, TÜBİTAK BİLGEM İleri Teknolojiler Araştırma Enstitüsü (İLTAREN) Müdür Vekili Halil Kaplan oldu. TÜBİTAK BİLGEM'in deniz sistemleri ile ilgili çalışmalarını anlatan Kaplan, gelecek projeksiyonlarına değinerek; başlatılması beklenen Milli Denizaltı Projesi'nde kavramsal tasarım, teknoloji geliştirme, tasarım ve prototip üretimi çalışmalarında yer alabileceklerini; ayrıca su üstü elektronik harp sistemleri ile elektronik harp test, değerlendirme ve analiz altyapıları konularında çalışabileceklerini belirtti. Bir kamu araştırma kurumu olarak uygulamayı öngördükleri birlikte çalışma modellerinden de bahseden Kaplan; teknoloji transfer ofislerinin bulunduğunu; sanayi ile hiyerarşik, alt / üst yüklenici anlayışı yerine iş birliğine dayalı iş ağıları üzerinden çalışmak istediklerini söyledi.

TÜBİTAK BİLGEM İleri Teknolojiler
Araştırma Enstitüsü (İLTAREN) Müdür
Vekili Halil Kaplan



© MSI Dergisi

Albay Gonzalez-Aller Lacalle



© MSI Dergisi

Geçen sene olduğu gibi bu sene de İspanyol Deniz Kuvvetlerinden bir konuşmacı seminerde yer aldı. Bu sene, Donanma Komutanlığının Planlama Bölümü'nden Albay Gonzalez-Aller Lacalle, İspanyol Deniz Kuvvetlerinin, yeni nesil F-110 fırkateyni ile ilgili çalışmalarının geldiği son noktayı özetledi. Konsept çalışmaları tamamlanan gemi ile ilgili "Tanımlama ve Karar" aşaması devam ediyor.

Hem kıyı suları hem de açık deniz görevlerini yerine getirebilmesi, ayrıca hem asimetrik hem de konvansiyonel harbe yönelik ekipmanlarla donatılması istenen geminin öngörülen teknik özellikleri, Tablo 2'de yer alıyor.

DIMDEX 2014

Doha International Maritime
Defence Exhibition & Conference

معرض ومؤتمر الدوحة
الدولي للدفاع البحري

25-27 MARCH 2014

Qatar National Convention Center

**THE MENA REGION'S LEADING INTERNATIONAL
MARITIME DEFENCE EXHIBITION & CONFERENCE**

WWW.DIMDEX.COM

Supported by



Qatar Armed Forces

Hosted by



Qatar Emiri Naval Forces

Organised by



Clarion Events

Media Partner



QR Code



Tablo 2. F-100 Fırkateyninin Öngörülen Teknik Özellikleri

Uzunluk	: 135-140 m
Deplasman	: 5000 ton
Mürettebat	: 150 (50 kişi daha barındırabilir)
Azami sürat	: 28 knot
Seyir sürati	: 18 knot
Seyir siası	: 6000 deniz mili
Silahları	: Baş tarafta ana top, dikine fırlatma lançeri, 20 ya da 40 mm toplar, helikopter
Diğer Özellikler	: Entegre ana direk, elektrik motorları ve gaz türbinini içeren tahrik sistemi, helikopter hangarının yanında, esnek, çok amaçlı görev bölmesi,
Üzerinde çalışılan yetenekler	: Buz kütlelerinin bulunduğu kutup denizlerinde seyir kabiliyeti

Liste 1. Son Dönemde Teslim Edilen Platformlar

- MİLGEM - 2 adet
- SGAK - 3 adet
- YTKB - 11 adet
- Ani Müdahale Botu - 18 adet
- SAR-35 - 4 adet
- 25 tonluk Sahil Güvenlik Botu - 8 adet
- Süratli Amfibi Gemi (LCT) - 8 adet
- SAT Botu - 2 adet
- 90 tonluk Sahil Güvenlik Botu - 22 adet
- Süratli Müdahale Devriye Botu - 2 adet
- Gümrük Muhafaza Botları - 7 adet
- Sağlık Hizmet Motor Botları - 4 adet
- Geliştirilmiş Ani Müdahale Botu - 1 adet

Liste 2. 2014 Yılında Teslim Edilecek Platformlar

- Denizaltı Kurtarma Ana Gemisi (1 adet)
- 25 tonluk Sahil Güvenlik Botları (4 adet)
- Yeni Tip Karakol Botları (4 adet)
- SAR-33 Botları (2 adet)
- SGAK Gemisi (1 adet)

Liste 3. Gelecek Projeler

Kısa Vade

- Havuzlu Çıkarma Gemisi (LPD)
- MİLGEM 3. ve 4. gemileri
- Hava Yastıklı Çıkarma Aracı (LCAC)
- Lojistik Destek Gemisi Projesi
- TF-2000 Projesi - Tasarım Fazı
- PREVEZE Sınıfı Denizaltı Yarı Ömür Modernizasyonu Projesi
- Denizde İkmal ve Muharebe Destek Gemisi İnşası
- Milli Denizaltı Kavramsal Tasarım
- Acil Müdahale ve Dalış Eğitim Botu
- Yeni Sualtı Taarruz Harekâtı Timleri için İntikal Botu (Yeni SAT Botu)

Uzun Vade

- TF-2000
- Liman Kıyı Römorkörü
- Barbaros Sınıfı Fırkateyn Modernizasyonu Projesi
- Mayın Tarama Gemileri
- Yeni Tip LCT
- Türk Tipi Hücumbot
- 600 Sınıfı Sahil Güvenlik Gemisi
- Süratli Müdahale Devriye Botu
- Yelkenli Okul Gemisi

BİTES

www.bites.com.tr

3D MODELLEME VE SİMÜLASYON TEKNOLOJİLERİ

- SANAL BAKIM EĞİTİCİLERİ
- KİSMİ GÖREV EĞİTİCİLERİ
- UÇUŞ VERİ KAYIT VE DEBRİFİNG SİSTEMİ
- GÖRSEL VERİTABANI VE 3D MODELLEME

YÖNETİM BİLGİ SİSTEMLERİ

- ENTEGRE LOJİSTİK DESTEK YAZILIMLARI
- BAKIM YÖNETİM BİLGİ SİSTEMLERİ
- EĞİTİM YÖNETİM BİLGİ SİSTEMLERİ

BİLGİSAYAR TABANLI EĞİTİM SİSTEMLERİ

- KARA - DENİZ - HAVA ARAÇLARI EĞİTİM SİSTEMLERİ
- FÜZE VE SİLAH EĞİTİM SİSTEMLERİ

Adres : BİTES SAVUNMA HAVACILIK VE UZAY TEKNOLOJİLERİ
ODTÜ TEKNOKENT İKİZLER BLOK
Ankara / Türkiye
Tel: 0312 210 12 56
e-mail: bites@bites.com.tr
web: www.bites.com.tr

CMMI
LEVEL 3



THE GLOBAL DEFENCE SERVICES AND GOVERNMENT SECURITY EVENT



**14TH DEFENCE SERVICES ASIA
EXHIBITION & CONFERENCE**

SINCE 1988

14 - 17 APRIL 2014
PWTC, KUALA LUMPUR, MALAYSIA

Featuring:

- > Army Live Demonstration <
- > Chemical, Biological, Radiological, Nuclear and Explosives (CBRNE) <
- > Chief of Army Roundtable Talks <
- > Humanitarian And Disaster Relief (HADR) < **NEW!**
- > Police & National Security Features - Cyber Security < **NEW!**

Held In
Conjunction:



Organised By:



Fully Supported By:



MALAYSIAN
MINISTRY OF DEFENCE



MALAYSIAN
ARMED FORCES



ROYAL MALAYSIA
POLICE

A Member Of:



Endorsed By:



MALAYSIA EXTERNAL
TRADE DEVELOPMENT
CORPORATION

Official Media Partners:



ASIAN DEFENCE & DIPLOMACY



ASIAN DEFENCE & DIPLOMACY

Official Airline:



malaysia

Official Hotel:



SERI PACIFIC HOTEL
Kuala Lumpur

Organised By:



DEFENCE SERVICES ASIA
EXHIBITION & CONFERENCE

DSA EXHIBITION AND
CONFERENCE SDN BHD

(423338-H)

REPLY COUPON

www.dsaexhibition.com

- ☐ Please send me more information on exhibiting at DSA 2014.
☐ Please send me more information on visiting DSA 2014.

Name : _____

Position : _____

Company : _____

Address : _____

OR ATTACH YOUR BUSINESS CARD HERE

Tel : _____ Fax : _____

Mobile : _____ E-Mail : _____

Website : _____

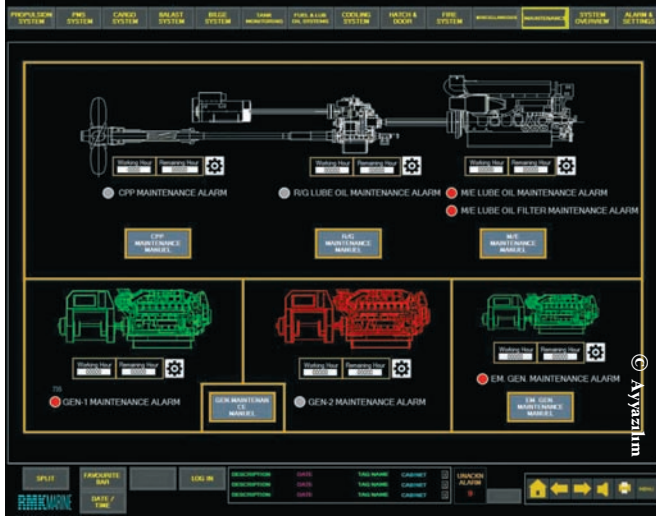
For further information, kindly contact :

ORGANISER: DSA EXHIBITION AND CONFERENCE SDN BHD (423338-H)
Suite 1401, 14th Floor, Plaza Permata, Jalan Kampar Off Jalan Tun Razak,
50400 Kuala Lumpur, Malaysia.
Tel : +603 4041 0311 Fax : +603 4043 7241 E-mail : enquiry@dsaexhibition.com

WORLDWIDE AGENT: DEFENCE WORLDWIDE ASSOCIATES (DWA)
12th Floor, Westminster Tower, 3 Albert Embankment, London SE1 7SP,
United Kingdom.
Tel : +44 20 7840 2158 Fax : +44 20 7840 2159 E-mail : info@dwauk.com

ASIA COORDINATOR: INTERNATIONAL EXPO MANAGEMENT PTE LTD
No 1, Jalan Kilang Timor, #09-03 Pacific Tech Centre, Singapore 159303.
Tel : +65 6233 6777 Fax : +65 6233 6768 E-mail : gerald@iemallworld.com

Ref : MSI



Ayyazılım'dan Entegre Platform Yönetim Sistemi Çözümü

Ayyazılım Genel Müdürü Atilla Yenidoğan, seminerde, RMK Marine ile birlikte ve TÜBİTAK 1501 desteği olarak geliştirdikleri Entegre Platform Yönetim Sistemi (EPYS)'nin tasarımını anlattığı bir sunum yaptı. Ana Tahrik Sistemi, Güç Yönetim Sistemi ve Platform Sistemlerinin kontrolünü ve izlenmesini gerçekleştiren EPYS, toplamda 1000 adet gözlem, 256

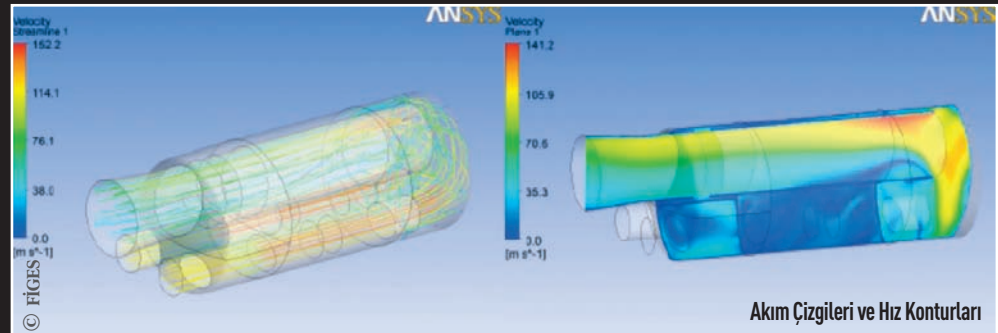
adet de kontrol amaçlı veri alışveriş bağlantısına sahip. Yenidoğan, sunumunda, başta donanım ve ağ protokolü olmak üzere, tasarım sırasında yaptıkları seçimleri, teknik ayrıntıları ile anlattı ve sistemin kullanıcı arayüzünü, ilgili ekran görüntüleri üzerinden tanıttı. Yenidoğan, sunumunun sonunda, projenin Ar-Ge kazanımlarını şu şekilde sıraladı:

- Proje kapsamında, Yıldız Teknik Üniversitesi Elektrik-Elektronik Fakültesi Kontrol ve Otomasyon Mühendisliği Bölümü öğretim üyeleri ve Boğaziçi Üniversitesi Mühendislik Fakültesi öğretim üyelerinden danışmanlık alınarak ortak bir çalışma ortamı yaratıldı.
- Geliştirilen üründe yer alan programlanabilir mantıksal denetleyici (PLC)'lerin seçimi, sistemin güvenilirliğinin sağlanması ve ağ yapısının oluşturulması konularında üniversitelerin sahip olduğu bilgi birikimi

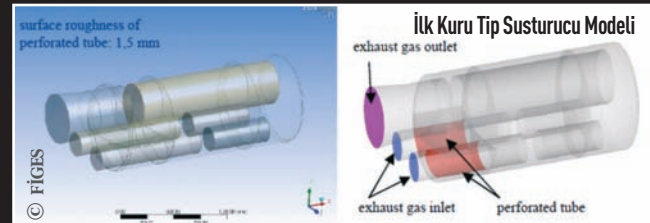
- projeye aktarıldı ve bu iş birliğine bağlı olarak bilgi seviyesi artırıldı.
- Proje, hedeflendiği gibi, yurt dışından destek alınmadan, milli imkânlarla gerçekleştirildi.
- Projede görev alan tüm firma ve üniversitelerin bilgi birikimi artırıldı.
- Farklı uzmanlık alanlarında tecrübeye sahip proje ekibinin ve danışmanlık hizmeti alınan üniversite öğretim görevlilerinin bilgi, tecrübe, araştırma ve iş birliğiyle tasarlanan bir ürün ortaya çıkarıldı.

FİGES, Etkinliğin Ev Sahiplerinden Birisi Oldu

Seminerin ilk gününde, SB Salonu'nda gerçekleştirilen oturum, FİGES ev sahipliğinde yapıldı. FİGES çalışanlarının oturum başkanlığı yapmalarının yanı sıra oturumdaki 6 adet sunumun 3 tanesi de FİGES imzası taşıdı. Seminer katılımına profesyonel bir bakış açısı ile yaklaşan FİGES, yapılan sunumlarla ilgili bir anket formunu da oturum katılımcılarına dağıttı. "Dizel Motorlu Gemiler için Susturucu Tasarımı" başlıklı sunumda, DEARSAN, İstanbul Tersanesi Komutanlığı Dizayn Bölümü ve FİGES tarafından yürütülen susturucu tasarımı çalışması anlatıldı. 25 dBA'dan fazla bir gürültü azalması sağlayan ve tasarımı Türk Loydu onayından geçmiş olan susturucu, bu çalışma ile yerli olarak tasarlandı ve imal edildi. FİGES; Yeni Tip Karakol Botu, MİLGEM-S projesi, SAR 33 modernizasyonu, kıyı emniyet botları ve Denizde İkmal Muharebe Destek Gemisi projesinde susturucu tasarımı konusunda çalışmalar gerçekleştiriyor. Firma "Susturucu Tasarım Metodolojisi" başlıklı, özel amaçlı ya-



Akım Çizgileri ve Hız Konturları



zılım geliştirilmesini kapsayan bir TÜBİTAK 1507 Ar-Ge projesini de yürütüyor. FİGES adına yapılan ikinci sunumda, firmanın askeri denizcilik projelerinde sunduğu mühendislik çözümleri tanıtıldı. Üçüncü ve son sunum ise "Deniz Platformlarında Elektromanyetik Uygulamaları" konusunda yapıldı. Sunumda, jenerik platformlar üzerinde yapılan çeşitli uygulamalar anlatıldı.

Imtech ve Elkon, E-Tahrik ve Platform İzleme Sistemlerine Eğildi

Imtech ve Türkiye iş kolu Elkon, seminerde, elektrikli tahrik (e-tahrik / e-propulsion) ve entegre platform izleme sistemi konuları üzerinde durdu. Elkon Satış ve Pazarlama Müdürü Mert Ünlüsan, sunumunda, gerek sivil gerekse askeri denizcilikte elektrikli tahrik konusunda talep olduğunu belirtti ve Elkon'da bu konuda gerçekleşen çalışmaları şöyle sıraladı:

- 2010 yılında başlayan Ar-Ge çalışmaları,
- 2011 yılında, tamamen 3 boyutlu mühendislik araçları kullanılarak geliştirilen mekanik tasarım ile elektriksel tasarımı,
- 2012 yılında tamamlanan üretim çalışmaları kapsamında tüm sürücülerin Elkon tarafından üretilmesi, alternatör ve elektrik motorlarının ise alt yüklenicilerden alınarak Elkon tarafından entegre edilmesi.

Bu çalışmalar ile elektrikli tahrik sistemlerinin tasarımı ve bazı alt bileşenlerin üretimi konusunda tecrübe kazanan

Elkon, tasarladığı sistemlerle Denizaltı Kurtarma Ana Gemisi (MOSHIP) ve Kurtarma ve Yedekleme Gemisi projelerinde, fabrika kabul testlerinden başarıyla geçti. Aynı zamanda Elkon'un Askeri Projeler Koordinatörü olarak görev yapan Eric Wiecherink ise aynı oturumda gerçekleştirdiği sunumunda, Imtech'in entegre platform izleme sistemi ve yangınla mücadele ve hasar kontrol çözümleri ile ilgili bilgi verdi.

Experienced electrical integrator for E-prop + THD + EMC

Some similar projects where Elkon was involved as E-System Integrator	E-System Integrator	Drives	Motors	Alternators	LV Swb.	IAMCS	Installation
Gelibolu NB45 - Offshore Supply Vessel	✓				✓	✓	
Uzmar - 8 Pushboats	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Istanbul SY - Moship	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Istanbul SY - 2xKURYED	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Istanbul SY - Seismic Research Vessel	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Tersan NB1010 - Fishing Vessel	✓				✓	✓	✓
Tersan NB1021 - Offshore Supply Vessel	✓				✓	✓	✓
Beşiktaş NB33-36 4xSeismic Support Vessel	✓				✓	✓	✓
Beşiktaş NB032 Pursener /Pelagic Trawler	✓				✓	✓	✓



© Imtech

STM, Gemi Tasarım Sürecini ve Denizde İkmal Tankerini Anlattı

STM, seminerde 2 sunum gerçekleştirdi. STM Deniz Projeleri Direktörlüğü'nde Sistem Mühendisi olarak çalışan Y. Kaan İlter, "Gemi Dizayn Sürecinde Kapsamlı Yenileme İhtiyacı" başlıklı sunumunda, klasik gemi tasarım (dizayn) faaliyetleri ile çağdaş yöntemleri karşılaştırdı. Sunumunun ilk bölümünde, gemilerin tipik maliyet kırılımını %80 materyal ve %20 işçilik olarak veren ve bu dağılımda, tasarımın %5'lik bir paya sahip olduğunu belirten İlter, tasarımın ömür devri maliyetlerine etkisini ise %70 ola-

rak ifade etti. Gemilerin, özellikle 2000'li yıllardan önce, entegre olmayan bir süreçle birbirinden kopuk çalışmalarla tasarlandığını anlatan İlter; 2000'li yıllarla birlikte, teknolojik gelişmelerle, gemilerin sanal ortamda, 3 boyutlu tasarlanabilir hâle geldiğini söyledi. Bu konuda 45 tonluk bir tekne bloğu üzerinden örnek vererek, bu blok için imalat işçilik resimlerinin hazırlanmasının; el ile yaklaşık 45 iş günü, 2 boyutlu bilgisayar destekli mühendislik araçlarıyla yaklaşık 30 gün, 3 boyutlu mo-

delleme ile yaklaşık 15 günde tamamlanabileceğini; böylece 3 katlık bir hızlanma yaşandığını belirtti. İlter, bir başka örneği de bir fırkateynin projelendirme ve inşaat süreçleri ile ilgili olarak verdi (Tablo 1). Bu hızlanmanın yaratabileceği sorunlara da değinen İlter, özellikle tedarik edilecek malzeme ve cihazların erken belirlenmesinin gerekebileceğini; iyi bir ekip ve tecrübe ile bu sorunların üzerinden gelinebileceğini vurguladı.

STM adına diğer sunum, STM Deniz Projeleri Direktör-

lüğü'nde Uzman Sistem Mühendisi olarak görev yapan Yüksek Mühendis Canan İzer tarafından, "Denizde İkmal Gemileri için Başlangıç Tekne Formu Seçimi" başlığı ile gerçekleştirildi. Bir denizde ikmal tankerinin hem bir ticari tanker gibi sıvı kargo kapasitesine hem bir konteyner gemisi gibi katı kargo kapasitesine hem de saatte 18-24 deniz mili arasında yüksek bir sürate sahip olması gerektiğine dikkat çeken İzer, çeşitli tasarım parametreleri ile ilgili teknik ayrıntılara değindi.

Tablo 1. Bir fırkateyn için örnek inceleme

KLASİK TASARIM YÖNTEMLERİ		ÇAĞDAŞ TASARIM YÖNTEMLERİ	
Aşama	Süre	Aşama	Süre
İhtiyaç makamının hareket ve teknik isteklerini tanımlaması	12 ay	Hareket ve teknik isteklerin tanımlaması, Konsept Dizayn ve Ön Dizayn	9 ay
Konsept Dizayn (İhtiyaçın teknik tanımı)	3 ay	Kontrat Dizaynı	5 ay
Ön Dizayn (Geminin başlangıç teknik tanımı)	5 ay	Fonksiyonel Dizayn ve Detay Dizayn	36 ay
Kontrat Dizaynı (Geminin detaylı teknik tanımı)	18 ay	Düzeltilici faaliyetler	3 ay
Detay Dizayn (İmalat-işçilik, tedarik, test ve tecrübe, dokümantasyon)	40 ay		
Düzeltilici faaliyetler	3 ay		
TOPLAM	81 ay	TOPLAM	53 ay



© MSI Dergisi

SUASIS, AB Projeleri ile İlerliyor

Su altı akustik sistemleri alanında faaliyet gösteren ve 2005 yılında kurulan SUASIS adına Tuncay Akal, teknik içeriği ile seminerin ilgi çeken sunumlarından birisini gerçekleştirdi. Su altında, ses basıncını ölçen hidrofonların yerine ses dalgasının hızını ölçen algılayıcılar kullanılarak sistemler geliştiren SUASIS, Avrupa Birliği (AB) 7. Çerçeve Programı kapsamında, Hollandalı ortağı ile HYDROFLOWN adlı projede görev aldı. Liman ve tesis korumasında, alçak frekans pasif gözetleme sistemlerinde, su altı kablosuz ağlarında, sonoboylarda, çekili dizinlerde ve otonom insansız su altı araçlarında kullanılabilen algılayıcılardan ivmeölçer tabanlı olanlar, SUASIS tarafından, ismi açıklanmayan bir ülkeye de ihraç edildi. SUASIS, AB'nin HexaTerra ve su altında WiFi benzeri kablosuz ağlar geliştirilmesini öngören "Future Underwater WiFi" projelerinde de yer alıyor.



ÜNSPED, Sektörde Bilinirliğini Arttırdı

Savunma sektörüne hizmet veren firmalardan ÜNSPED Gümrük Müşavirliği ve Lojistik Hizmetler A.Ş., seminerin sergi alanında stant

açarak, bilinirliğini arttırmayı hedefledi. 1981 yılında kurulan firmanın, Türkiye genelinde 36 şubesi bulunuyor. İhracat ve ithalat departman-

ları ile müşterilerinin dış ticaret faaliyetlerine yönelik hizmet veren ÜNSPED, ayrıca; teşvik takibi, standardizasyon, mevzuat müşavirliği, hukuk işleri, tercüme hizmetleri, eğitim ve kurye hizmetleri konularında da faaliyet

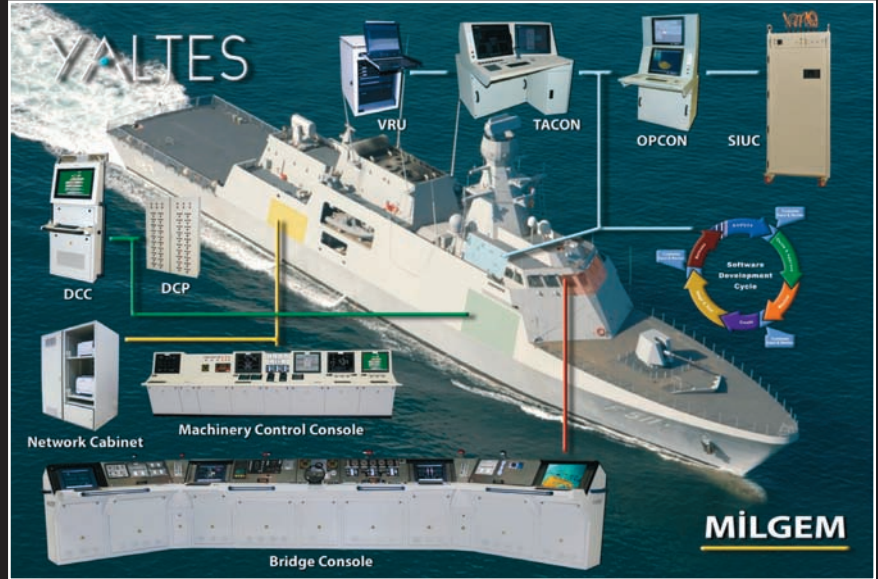
gösteriyor. ÜNSPED'in üye olduğu kuruluşlar arasında Havacılık ve Uzay Kümelenmesi Derneği, Alman Türk Ticaret ve Sanayi Odası, Türk İngiliz Ticaret ve Sanayi Odası ve Türk Amerikan İşadamları Derneği yer alıyor.

YALTES, Bütünleşik Sistemlerin Altını Çizdi

YALTES adına seminerde sunum yapan Proje Yöneticisi Bülent Hamzaoğlu'nun, YALTES'i ve ürünlerini de tanıttığı sunumunun odak noktası, bütünleşik (integrated) sistemlerdi. Bütünleşik sistemlerin; süratli ve güvenilir operasyona olanak sağladığını, düşük reaksiyon süresine sahip olduğunu, kullanım basitliği getirdiğini ve ihtiyaç duyulan personel sayısını azalttığını anlatan Hamzaoğlu, tüm bu avantajların, donanmaların günümüzde değişen görev tanımları göz önüne alındığında, önemli hâle geldiğini belirtti. Hamzaoğlu, donanmalardaki gemi sınıfı değişimlerini, personel sayıları ile birlikte, şöyle sıraladı:

- Muhriplerden (yaklaşık 300 mürettebat) açık deniz karakol gemilerine (yaklaşık 100 mürettebat) geçiş,
- Fırkateynlerden (yaklaşık 180 mürettebat) karakol gemilerine (yaklaşık 75 mürettebat) geçiş,
- Hücumbotlardan (yaklaşık 50 mürettebat) karakol botlarına (yaklaşık 20 mürettebat) geçiş ve
- Avcı botlarından (yaklaşık 20 mürettebat) ani müdahale botlarına (yaklaşık 10 mürettebat) geçiş.

Personel sayısındaki azalmanın, otomasyon ve bütünleşik görev, seyir ve platform sistemleri ile bir sorun olmaktan çıkartılabileceğini söyleyen Hamzaoğlu, bu alanda YALTES'in sunduğu çözümleri, sistem mimarisinin ayrıntıları ile birlikte katılımcılara anlattı. 6.000 adet giriş-çıkış



kanalından yaklaşık 35.000 değişik parametrenin kontrolünü gerçekleştirebilen sistemler tasarlayan YALTES, MİLGEM ve Yeni Tip Karakol Botu projeleri kapsamında, 20 adet sistemi, Deniz Kuvvetleri Komutanlığı ve müttefik ülkelere teslim etti. Hamzaoğlu, devam eden çalışmalardan da bahsetti. YALTES, TÜBİTAK TEYDEB desteğiyle sürdürülen Entegre Köprüüstü Sistemi Projesi kapsamında, tüm seyir yardımcıları ve radarların bütünleştirildiği sayısal çözümü geliştiriyor. Projede, Türk Loydu sertifikasyonu da kapsam dâhilinde yer alıyor. Yeni nesil Entegre Platform Sistemi Projesi'nde ise 10 Gbps fiber-optik ethernet omurgası kullanan ve böylece çok yüksek giriş-çıkış sayısı ve yüksek veri işlem hızı gereksinimlerini karşılayacak bir sistem geliştiriliyor.

BIG
DATA
ILLANCEX
PATHOGEN
RNET
COMPLEX
STORAGE
PRACTITIONERS
SOCIAL
TAGE
SIL
COMMUNITIES
COTS
HUNDREDS
DEFENSE
DISEASE
STATISTICS
CAPACITY
HAPWA
SSRA

BIG DATA

" ALWAYS THINK BIG !
BIGDATA IS COMING! " **2014**

AKAN VERİ İŞLEME VE GERÇEK ZAMANLI ANALİTİK

SOSYAL MEDYA YÖNETİMİNDE BIG DATA

VERİ AMBARI VE BIG DATA İLİŞKİSİ

BIG DATA'NIN GÜCÜ

ULUSAL GÜVENLİKTE BIG DATA

UZAYDA BIG DATA

FİNANSAL BIG DATA

SAĞLIKTA BIG DATA

TELEKOMÜNİKASYONDA BIG DATA

MEDYADA BIG DATA

ENERJİDE BIG DATA

SETS DISTRI
ANALYT
GOVERNMENT

PROCESS
SAFETY
INFORMATION
SHARED MANAGEMENT
TECHNOLOGIES
RISK
STATE
CHEMICAL
MEDICAL
SYSTEMS
FILTERING
BIOSURVEILLANCE
NETWORKS
PA
INTER

5 MART 2014 | RIXOS GRAND HOTEL | ANKARA

ALTIN
SPONSOR
ORACLE

İÇERİK
SPONSORU
BİTES

MEDYA SPONSORLARI
Hardware **MSI** **telepati**

ORGANİZASYON
semor

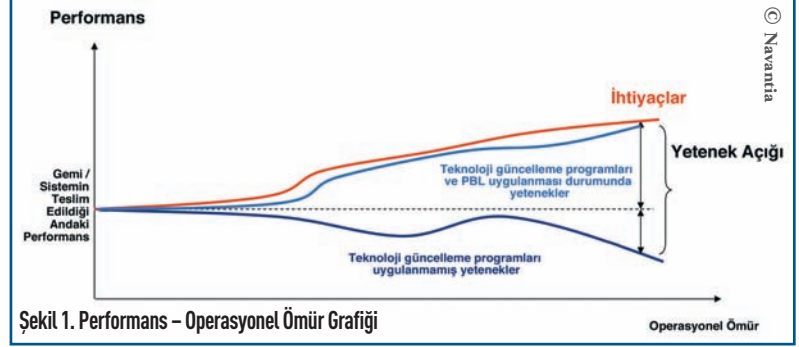
Bilgi ve Katılım için www.semor.com.tr

Navantia, Ömür Devri Yaklaşımı ile İş Birliğine Hazır

DSS'ye 3'üncüsünden beri katılan Navantia, bu sene 2 sunum gerçekleştirdiği seminerde, ömür devri faaliyetlerine ve bu alandaki iş birliklerine vurgu yaptı. Navantia Ömür Devri Destek Servisleri bölümünün başında bulunan Israel Lorenzo, sunumunda, sistem ve ekipmanların envantere kalma sürelerinin uzunluğuna ve bu sürede gerçekleşen harcamaların büyüklüğüne dikkat çekti. Envantere alınan sistemin niteliklerinin ve özelliklerinin, zamanla ihtiyaçların gerisinde kaldığına, ayrıca performans olarak düştüğüne dikkat çeken Lorenzo; ihtiyaçlar konusundaki geri kalmışlığın güncelleme; performanstaki düşüşün ise performans bazlı lojistik yaklaşımı ile giderilebileceğini belirtti (Şekil 1). Lorenzo, bu konularda Navantia'nın derin tecrübesi ile sunduğu çözümleri tanıttı.

Navantia adına yapılan diğer sunum, Navantia Systems Entegre Platform Yönetim Sistemleri Ürün Yöneticisi Jose Luis Guzman tarafından gerçekleştirildi. Guzman, sunumunda, Avustralya, İspanya, Norveç ve Venezuela tarafından da kullanılan deniz platformlarına yönelik Entegre Platform Kontrol Sistemi (Integrated Platform Management System / IPMS) çözümleri hakkında bilgi verdi. Otomasyon gibi her IPMS ürününde bulunan avantajların yanı sıra Navantia Systems'in yaklaşımı şu avantajları beraberinde getiriyor:

- Değişik platformlara, ortak tasarım metodolojisinin uygulanması,
- Farklı platform programları arasında sinerji sağlanması; örneğin yeni bir programın, öncekilerin idamesi ve iyileştirilmesi için çözümler getirebilmesi,
- Kara konuşlu test altyapısının programlar arasında ortak kullanımı,
- Azaltılmış eğitim ihtiyacı ve



Şekil 1. Performans - Operasyonel Ömür Grafiği

- Ortak özellikler sayesinde, platformlar arasında mürettebat değişiminin kolaylaştırılması.

Guzman, çözümlerinde rafta hazır ticari yazılım ve donanım alt bileşenlerinin kullanıldığını, bununla birlikte, ayrıntılı tasarım aşamasında donanımın yaklaşık %20 oranında tekrar tasarlanması gerekebileceğini belirtti. Müşterilerine çözüm sunarken, yerli ortaklarla çalıştıklarını da vurgulayan Guzman, bu konudaki süreci şöyle özetledi:

- Yerel ortakların seçilmesi ve mutabakat muhtırası imzalanması,
- Navantia tesislerinde donanım ve yazılım bileşenleri ile ilgili 15-18 ay arasında bir süre eğitim verilmesi,
- Gerekirse teknoloji transferi yapılması,
- Bazı bileşenlerin yerel üretimi,
- Yerel kullanıcıların, yerel ortaklar tarafından eğitimi,
- Ömür devri süresince, özellikle donanıma yönelik bakım ve idame kabiliyetlerinin yerel ortaklara kazandırılması ve
- Projenin sonunda, yeni ürünlerin geliştirilmesi ve pazarlanması konusunda yerel ortakla sözleşme imzalanması.

Guzman, sunumunun sonunda, Türkiye için de bir parantez açtı. Havuzlu Çıkarma Gemisi (LPD) Projesi'nde Sedef A.Ş. ile teklif verdiklerini hatırlatan Guzman, IPMS konusunda ise AYESAŞ ile bir mutabakat muhtırası imzaladıklarını ve AYESAŞ ile iş birliklerinin özel bir projeye bağlı olmadığını, uzun vadeli bir çalışmanın ilk adımı olduğunu açıkladı.

Umoe Mandal, Hava Yastıklı Özgün Çözümlerini Türkiye'ye Öneriyor



Dr. Nere G. Skomedal

karşıya kalan Norveç'in, kıyılarında yer alan özgün haliç (fjord) yapısının avantajını kullanmak üzere geliştirdiği konseptlerin en güncel hâlini temsil ediyor. SES (Surface Effect Ship / Yüzey Etkisini Kullanan Gemi) prensibine göre inşa edilen gemi, katamaran bir tekneden ve tekne yapısının ortasında yer alan bir hava yastığından oluşuyor. SES konseptinde tekne, hava yastığının şişirilmesi ile yükselerek, suyla temasını en aza indiriyor. Dr. Skomedal, konseptin, yüksek süratli

gemi tasarımları arasında en az su direncine yol açan tasarım olduğu belirtti. Bu özelliği, platformun yüksek hızlara ulaşmasını sağlıyor. SES konseptinin bir diğer avantajı, geniş gövdesi sayesinde kararlı bir platform olması ve yüksek hızını dalgalı denizlerde de koruyabilmesi. Skjold sınıfı korvetlerin, SES konseptinin yanı sıra diğer alanlarda da avantajları bulunuyor. Kompozit tekne ve gövdeye sahip korvetler, radar ve

Skjold Sınıfı Korvetlerin Teknik Özellikleri

Uzunluk	: 47,5 m
Genişlik	: 13,5 m
Yükseklik	: > 16 m (hava yastığı şişmiş hâlde)
Su Çekimi	: 2,3 m (hava yastığı şiştiğinde 0,9 m)
Tahrik	: 2+2 gaz türbini, su jetleri, hava yastığı kaldırma fanları için dizel makineler
Azami sürat	: 60 knot (deniz durumu 3'te 47 knot)
Seyir siası	: 800 deniz mili (42 knot süratle); 500 deniz mili (60 knot süratle)
Deplasman	: 273 ton
Mürettebat	: 20 (13 subay / astsubay, 7 er / erbaş)
Silahlar	: 76 mm top; 8 adet satıhtan satıha füze; 2 adet 12,7 mm uzaktan komutalı silah istasyonu

Rolls-Royce'dan Türk Hücumbotlarına Gaz Türbini Önerisi

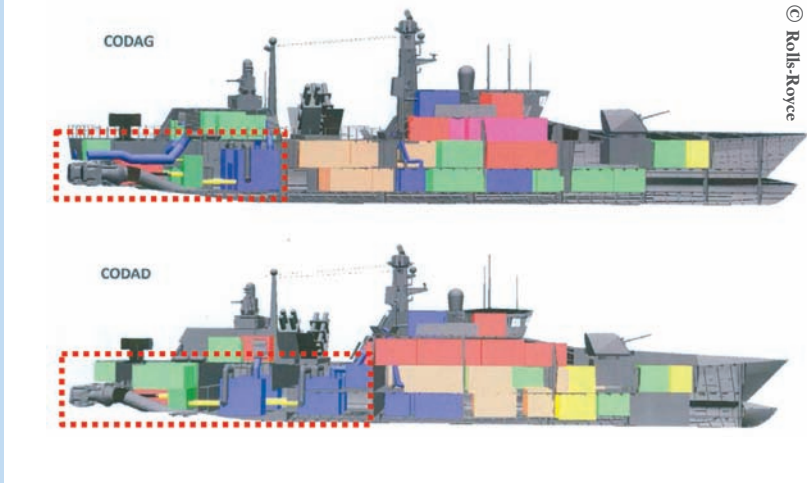
Düzenlenen Deniz Sistemleri Seminerlerinin son 3 tanesine katılım gösteren Rolls-Royce, bu sene, hem gemi tasarımı hem de gemi tahrik sistemleri konusundaki çözümlerini ele aldı. Rolls-Royce Naval Systems iş kolunun Tahrik Sistemleri bölümünde Yüksek Denizcilik Mühendisi olarak çalışan Edward Wright, hücumbotlar için gaz türbini tahrik sistemlerinin optimizasyonunu konu alan bir sunum yaptı. Sunumda, hücumbotlar; süratleri saatte 30 deniz milinden fazla olan, deplasmanları 700 tondan düşük, boyları ise 70 m'den kısa botlar olarak tanımlandı. Wright, dünya genelindeki botlar incelendiğinde:

- Deplasmanı 240 tondan küçük, sürati ise saatte 45 deniz milinden az botlarda dizel makineler kullanıldığını,
 - Deplasmanı 240 ile 700 ton arasında olan ve sürati saatte 30 ile 45 deniz mili arasında değişen botların ağırlıklı olarak dizel motor ve gaz türbininden oluşan bileşik tahrik sistemlerine sahip olduklarını,
 - Sürati saatte 45 deniz milinin üstündeki botlarda gaz türbinlerinin kullanıldığını
- belirtti. Gaz türbininin kullanılmasının, yakıt da dâhil edildiğinde, ağırlık avantajı sağladığı, sunumda örnek durum incelemeleri ile vurgulandı. Wright, dinleyicilere, anlattığı konularla ilgili bir tasarım karşılaştırması da sundu. Aynı gemide; dizel makina ve gaz türbininden oluşan bir tahrik sistemi kullanıldığı durumda oluşan tasarım ile

2 tane dizel makinadan oluşan tahrik sisteminin kullanıldığı durumda oluşan tasarımın karşılaştırması sonucunda, gaz türbinli konfigürasyonun daha az alan kapladığı ve daha hafif olduğu gösterildi. Wright, sunumunun sonunda, Türkiye'nin hücumbot projelerinde de gaz türbinli tahrik sistemlerinin kullanılmasının avantaj sağlayacağını vurguladı ve Rolls-Royce'un, başta MT7 gaz türbini olmak üzere, bu konuda çözümler sunmaya hazır olduğunu bildirdi.

Rolls-Royce Naval Ship Design iş kolunda Platform Entegrasyon Lideri olarak çalışan Maria Taboada ise maliyet etkin ve çok rollü bir münhasır ekonomik bölge (MEB)

karakol botu tasarımı ile ilgili bir sunum yaptı. Sunumun girişinde, MEB karakol botlarının görev çerçevesi; kaçakçılık ve korsanlıkla mücadele, balık avlama bölgelerinin, çevrenin ve mineral ve enerji kaynaklarının korunması, kurtarma, yangınla mücadele, kirlilik kontrolü ve araştırma görevleri olarak sıralandı. Bu tür görevlere uygun, maliyet etkin bir platformun ise muharip gemilerden farklı olarak; düşük iz, şok dayanımı ve beka kabiliyeti gibi parametrelere yönelik özel tasarımlar gerektirmeyeceği, ticari standartlara göre tasarlanabileceği ve rafta hazır ticari bileşenleri kullanabileceği; ayrıca profesyonel ve düşük sayıda mürettebat ile donatılabileceği değerlendirildi. Taboada, Rolls-Royce'un bu prensiplere göre şekillenen 55 ve 90 m'lik karakol botu tasarımlarını dinleyicilere anlattı.



kızılötesi izleri azaltacak şekilde tasarlandı. Kompozit malzeme kullanımı, yakıt ve faydalı yük taşıma kapasitesini artırırken, aynı zamanda korozyon sorununu da ortadan

kaldırıyor. Dr. Skomedal, Türkiye'nin kıyıları için de uygun bir platform olarak gördükleri SES konseptini kullanan botlarla ilgili teknoloji transferi yapmaya da hazır olduklarını belirtti.