



© MSI Dergisi



Deniz Sistemleri Semineri, Denizcileri Ankara'da Buluşturdu

Askeri gemi inşa sektörü ve yan sanayisini, 2008 yılından bu yana, her yıl düzenli olarak bir araya getiren

Deniz Sistemleri Semineri'nin 4'üncüsü, 17-18 Ekim tarihlerinde, ODTÜ Kültür ve Kongre Merkezi'nde icra edildi. Etkinliğin yurt dışından gelen misafirleri arasında İngiltere öne çıkarken, genel olarak baktığımızda, ana sponsorlar ASELSAN ve HAVELSAN'ın ağırlığını hissettirdiğini gözlemledik.

Ümit BAYRAKTAR /
ubayraktar@savunmahaber.com
Naile ASLAN / n.aslan@savunmahaber.com

Seminer Büyüyor

İlk konuşmacı olarak kürsüye çıkan etkinliğin organizatörü Zaffer Betoner, Türk denizcilik sanayisinin, uluslararası bir marka olma yolunda emin adımlarla ilerlediğini ve 2008 yılından beri her yıl düzenli olarak gerçekleştirilen Deniz Sistemleri Semineri (DSS) sayesinde, askeri gemi inşa sanayimizin de tarih içindeki yerinin belgelendirilmesine ve kayıt altına alınmasına devam edildiğini söyledi. "Savunma gücümüze katkı sağlamak ve ekonomimizde katma değer yaratmak amacıyla hizmetlerimize devam etmekte kararlıyız." diyerek sözlerine devam eden Betoner, seminerin gelişimiyle ilgili bazı sayısal verileri de dinleyenlerle paylaştı. Geçtiğimiz yıl 750 olan kayıtlı katılımcı sayısının, bu yıl 1200 kişiye çıktığı etkinlikte, toplam 47 sunum yapılacağını belirten Betoner'in ardından, kürsüye ODTÜ Rektör Danışmanı Prof. Dr. İrem Dikmen çıktı.

ODTÜ'deki araştırma faaliyetlerini değerlendirerek konuşmasına başlayan Prof. Dr. Dikmen, üniversitede şu anda ulusal ve uluslararası kaynaklardan desteklenen yaklaşık 350 bilimsel araştırma projesi olduğunu, kendi kaynaklarını kullanarak yü-

rüttükleri projeleri de eklediklerinde bu sayının 500'e ulaştığını söyledi. Bu paralelde araştırma önceliklerine bakıldığında ise özellikle son yıllarda savunma ve uzay alanında önemli bir yoğunluk olduğunu dile getiren Prof. Dr. Dikmen, bu alanda bugüne kadar 150'den fazla projenin hayata geçirildiğini ekledi. Deniz sistemleri özelinde ise son yıllarda yürütülen İnsansız Su Altı Aracı, Denizaltılar için Akustik Aldatıcı Sistem ve Atmosferik Yaşam Destek projelerini örnek olarak gösteren Prof. Dr. Dikmen, insan gücüne ek olarak araştırma alt yapılarının savunma ve uzay sanayisine

yönelik kurgulandığını ve ODTÜ-TSK MODSİMMER, BİLTİR ve MEMS'in bahsettiği alanlarda en yoğun çalışan mükemmeliyet merkezleri olduğunu vurguladı. BİLTİR'in altında, özellikle deniz sistemleri konusunda yoğunlaşmak için insansız deniz araçları birimi kurulduğunu belirten Prof. Dr. Dikmen, deniz sistemleri konusunda ABD'de 200'den fazla, Japonya'da ise 80'den fazla merkez olduğunu söyleyerek Türkiye'de de bu alanda araştırma ve mükemmeliyet merkezlerine olan ihtiyaca dikkat çekti. Akabinde, bundan sonraki yıllarda yine savunma ve uzay alanında mükemmeliyet merkezleri kurmaya devam edeceklerini söyleyen Prof. Dr. Dikmen, deniz sistemleri konusunda bir mükemmeliyet merkezi kurulması konusunda ise kendilerini önemli bir aday olarak gördüklerini açıkladı. Konuşmasının devamında ODTÜ'nün savunma sanayisi ile ilişkilerine değinen Prof. Dr. Dikmen, bu yıl ODTÜ'de Savunma Sanayii Müsteşarlığı (SSM)'nin desteğiyle yeni bir lisansüstü program başlatıldığını memnuniyetle ifade etti. Açılan Sanayi İçin Araştırmacı Yetiştirme Programı (SAYP)'nin amacını, şu anda ODTÜ'de herhangi bir programa kayıtlı olarak lisansüstü çalışma yapan ve aynı zamanda sanayide çalışan araştırmacıların tezlerini yapılandırmak ve Türkiye için öncelikli ve önemli alanlarda tez çalışmalarını yürütmek olarak açıklayan Prof. Dr. Dikmen, bu programa, ilk aşamada 3 büyük savunma sanayisi şirketi ile başladıklarını belirtti. ASELSAN, ROKETSAN ve TUSAŞ ile çalıştıklarını söyleyen Prof. Dr. Dikmen, SSM'nin desteği ile bu yıl, Kalkınma Bakanlığının da Merkezler İçin İşbirliği Geliştirme Programı (MİGEP)'na destek olduğunu ve bu program kapsamında da ODTÜ'deki mükemmeliyet merkezi alt yapılarının sanayi tarafından daha verimli kullanılmasını sağlamaya çalışacaklarını söyledi.

Sürdürülemez Yatırımlara Gerek Yok

Açılış konuşmasını yapmak üzere kürsüye çıkan Savunma Sanayii Müsteşarı Murad Bayar ise sözlerine Ankara'da bir deniz sistemleri semineri yapmanın her zaman kendisine enteresan geldiğini söyleyerek başladı. Akabinde ise Bayar, bir geminin maliyetini 100 birim varsayarsak, tekne kısmının bunun en fazla yüzde 20'sini ve içindeki bir takım teçhizatlarla birlikte, tahrik sisteminin yüzde 30 kadarını oluşturduğunu; geriye kalan yüzde 50'nin ise elektronik sistemler, silah sistemleri ve yazılım sistemleri olduğunu; bunların da ağırlıklı olarak Ankara'dan gönderiliyor olmasından dolayı, askeri gemi inşa sana-



yağımızın yarısının Ankara'da bulunduğu değerlendirmesini yaptı. İstanbul Tuzla'da 5 özel sektör tersanesi ile çalıştıklarını ve 2 milyar doların üzerinde bir tutara sahip siparişleri bulunduğunu belirten Bayar, bugün Tuzla'da bu projeler için 5000'den fazla kişinin istihdam edildiğini, Ankara'da çalışanların ise çok daha fazla olduğunu söyledi. Askeri gemi inşa sektörü denildiğinde, sadece tersanede geminin inşasının değil, bütün denizcilik teçhizatının, yazılımların ve silahların kastedildiğini söyleyen Bayar, bahsettiği bu donatım çözümlerinin Ankara'da geliştirilip üretildiğini göz önünde bulundurduğumuzda, tüm bu istihdamın devamlılığının nasıl sağlanacağını da seminerin temalarından biri olması gerektiğini söyledi. İç pazarda Deniz Kuvvetleri Komutanlığı ve Sahil Güvenlik Komutanlığının ihtiyaçları doğrultusunda bu büyüklüğün devamının mutlaka olacağını söyleyen Bayar, sözlerine şöyle devam etti: "Ama şunu da vurgulamak istiyorum: Bu büyüklük, bugüne kadar olan büyüklükte olmayacak; yani geçtiğimiz 5 yıllık dönemde sözleşmeye bağlanan projelere bakarsak, aynı büyüklükte bir proje akışı, bundan sonra devam etmeyecek. Bu da sektörün dikkate alınması gereken önemli bir durum."

Bu noktada, mevcut yeteneği sürdürmek için bir takım tedbirler alınması gerektiğini söyleyen Bayar, yaşanan ekonomik krizin etkisiyle gemi inşa sektöründe, askeri gemi projelerine artan bir ilgi olduğunu, fakat şu an, 5'i proje yürüten toplam 7 tersanenin, yaptıkları değerlendirmeye göre, bugün itibarıyla fazla olduğunu belirtti. Dolayısı ile yeni tersanelerin bu alana girmesini teşvik etmediklerini, hatta desteklemediklerini de ekleyen Bayar, bu tersanelerimizin içinde öne çıkanların, rekabet ortamını da muhafaza ederek, bu alanda çalışmaya devam edebileceklerini ve bu niş kabiliyetin de ancak bu şekilde yaşatılabileceğini söyledi. Askeri gemi inşasının çok özel yetenekler ve akabinde özel yatırımlar gerektirdiğini ve bu tersanelerimizin bu yatırımları yaptığını belirten Bayar; "Sonuçta hepsi ülkenin kaynağıdır, milli servetidir; devam ettiremeyeceğimiz yatırımlara gerek yoktur. Burada tersanelerin de kendi durumlarını değerlendirip ileriye dönük olarak bir planlama yapmaları gerekiyor." dedi. İkinci olarak iç pazar ile bu kabiliyetin, bu kapasitenin yaşatılmasının mümkün olmayacağını, dış pazarlara da bakmak gerektiğini söyleyen Bayar, uluslararası rekabet sebebiyle orada da işlerin o kadar kolay olmadığını söyledi. Dış pazardaki en büyük avantajımızı, inşa edilen gemilerin artık Deniz Kuvvetlerimizin



© MSI Dergisi

DSS Organizatörü Zafer Betoner



© MSI Dergisi

Savunma Sanayii Müsteşarı Murad Bayar



© MSI Dergisi

SSM Deniz Araçları Daire Başkanı Mustafa Şeker

envanterine girmiş ve operasyonel olarak beklenen olgunluğa ulaşıyor olması olarak açıklayan Bayar, ürettiğimiz tüm savunma sanayisi çözümleri ve ürünleri için Türk Silahlı Kuvvetlerinin referansının önemli olduğunu vurguladı.

Son olarak tahrik sistemlerine değinen Bayar, kara araçları için güç paketiyle ilgili bir çalışma başlattıklarını; bunun, deniz sistemlerini de kapsayacak şekilde bir aile olarak planlanabileceğini söyledi ve bu konudaki fikirlerin DSS'de artık ortaya çıkabileceğini ekledi.

Sürdürülebilirliğin Anahtarı İhracat

Bayar'ın konuşmasıyla sona eren açılış konuşmalarının ardından kürsüye, birkaç ay kadar önce SSM Deniz Araçları Daire Başkanı olarak atanan Mustafa Şeker çıktı. SSM'deki organizasyon değişikliklerinden 2011-2016 stratejik planına, yürütülen projelerden Ar-Ge çalışmalarına kadar geniş kapsamlı bir sunum yapan Şeker, seminer vesilesiyle sektörle geçtiğimiz bir yılın muhasebesini yaptıklarını ve önümüzdeki dönem faaliyetlerine ilişkin değerlendirmelerini ve sektörden beklentilerini de paylaşma fırsatı bulduklarını belirtti. 2010 yılı faaliyet raporuna göre; SSM'de yürütülen proje sayısının 269'a ulaştığını, bunların 24 tanesinin ise Deniz Araçları Daire Başkanlığı tarafından yürütüldüğünü açıklayan Şeker, bütüne bakıldığında, proje sayısının az gibi gözüktüğünü; fakat sözleşme bedeli açısından değerlendirildiğinde, SSM'nin yürütmekte olduğu, yaklaşık 25 milyar dolarlık sözleşme bedelinin 8 milyar dolarlık kısmının, yani yaklaşık üçte birinin Deniz Araçları Daire Başkanlığı tarafından yürütüldüğüne dikkat çekti.

Şeker'in değindiği bir diğer konu da SSM'nin ortaya koyduğu 2011-2016 yönetim stratejileri çerçevesinde belirlenen Ar-Ge konularıydı. Özellikle yan sanayi ve üniversitelerden ilgi göstermelerini bekledikleri Ar-Ge alanlarını:

- 1) Projelerdeki milli katkı payının yüzde 65'lerin üzerine taşıyabilmek için zorunlu olan tahrik sistemleri altında motor, transmisyon sistemleri, şaft ve pervane geliştirilmesi;
 - 2) Denizaltılar için güdümlü mermi ve torpido geliştirilmesi;
 - 3) Faz dizili radarlar ve gelişmiş sonarlar geliştirilmesi,
- olarak açıklayan Şeker, bu kritik Ar-Ge projelerinin yanı sıra yan sanayinin ve üniversitelerin şimdiden ilgi göstermesini bekledikleri diğer alanları da şöyle örnekledi: Tümü elektrikli gemi, insansız su altı aracı, kinetik enerji silahları, lazer silahları, su altı elektro-optik algılayıcıları...

Sunumunda, genel olarak başarılarından ve neler yapılması gerektiğinden bahseden Şeker, madalyonun diğer yüzünün de

unutulmaması gerektiğini söyleyerek "Kısa zamanda ciddi başarılar kazandık, ancak artık bunu nasıl sürdüreceğiz?" diye sordu. MİLGEM'in sanayileştirilecek olan 6 gemisi, denizde ikmal ve muhabere destek gemisi ile hava yastıklı çıkarma gemisi olmak üzere kısa vadede hayata geçirilecek 3 proje olduğunu ve fakat bu projelerin de bırakın sektörün geri kalanını, hâlihazırda SSM ile iş yapan, sözleşme imzalamış tersanelerin sürdürülebilirliği açısından da yeterli olamayacağını vurguladı. Çözümün ise ihracattan geçtiğini söyleyen Şeker, buradaki iyi haberin ise önümüzdeki 20 yıl boyunca askeri gemi platformları için beklenen pazar büyüklüğünün 700 milyar dolar civarında olduğunu söyledi. İhracatta başarı ve sürdürülebilirlik açısından ise rekabetçi fiyat, zamanında teslim, kaliteli üretim ve iş birliğinin vazgeçilmez unsurlar olduğunu belirten Şeker, esas önemli mevzunun, ihrac edilecek platform ve platformun üzerindeki silah ve sensör sistemlerinin kapsamına ve alıcı ülkenin beklentilerine göre esnek modeller oluşturulması olduğunu ifade etti.

ASELSAN'dan Millilik Vurgusu

Açılış konuşmalarının ardından, seminerin 2 ana sponsorundan biri olan ASELSAN'ı temsilen, Deniz Sistemleri ve Sahil-Hudut Güvenlik Sistemleri Program Direktörü Y. Suat Bengür söz aldı. Deniz gücünü oluşturan deniz platformlarının, duruş ve vuruş özellikleriyle tarif edildiğini söyleyen Bengür, bu özelliklerin sağlanmasında, silah sistemleri ve elektronik sistemlerin öne çıktığını ve günümüzde, bu sistemlerin, askeri gemi inşa çalışmalarında, yüzde 60'lara varan oranlarda toplam proje bütçesinden pay aldıklarını anlattı. Kritik öneme sahip bu sistemlere ilişkin Bengür'ün vurgu yaptığı bir diğer konu da bahsi geçen sistemlerin teknolojisine milli olarak sahip olma zorunluluğu oldu.

ASELSAN'ın, mevcut projelerde ciddi bir sistem entegratörlüğü çalışması yürüttüğünü ifade eden Bengür, MİLGEM, Sahil Güvenlik Arama ve Kurtarma Gemisi, Yeni Tip Karakol Botu, LCT, LST ve Sismik Araştırma Gemisi gibi projelerdeki çalışmalarından ve "kardeş şirket" olarak tanımladığı HAVELSAN ile birlikte yaptıklarından da bahsetti.

Bengür, deniz elektronik sistemleri alanında hakim olunması gereken sistemleri şöyle sıraladı:

- Seyrüsefer sistemleri,
- Muhabere sistemleri,
- Sensörlerin her türlü, ve
- Komuta kontrol sistemleri ve
- Vuruşu sağlayan silah sistemleri.

"The only sustainable competitive advantage is learning faster than the competition"

Arie de Geus

MRTTP

a Turkish Concept
a World Technology Leader



YONtech

YONCA - ONUK JV

Tersaneler Caddesi, 50/3, 34940 Tuzla/İSTANBUL

Tel: +90 216 392 99 70 • Fax: +90 216 392 99 69

yonca-onuk@superonline.com • www.yonca-onuk.com



Bu sistemlere hakim olabilmek için bilinmesi gerekenlere ilişkin ise şunları söyledi: "Bu sistemlerde ulusal bağımsızlık için, kriptolojiyi bilmek gerekiyor. Haberleşme alt sistemlerinin içerisinde, bağımsızlığın büyük parçaları yer alıyor. Radyo frekans iletişimini bilmek gerekiyor. Bilmezseniz neyin ne olduğunu anlayamaz, yorumlayamaz ve resmin bütününe yine göremezsiniz. Radarı çok iyi bilmek gerekiyor. Elektronik harbi çok iyi bilmek gerekiyor. Akustığı çok iyi bilmek gerekiyor. Elektro-optiği, seyrüseferi ve insansız sistemleri çok iyi bilmek gerekiyor. Bütün bunlar, şu an sektörde, deniz platformlarında hakimiyet elde etmeyi hedefleyen bir ülkedeki savunma sanayisi şirketlerinin bilmesi gereken asgari gereksinimlerdir."

ASELSAN'ın sayılanların birçoğunu sağlamış olduğuna vurgu yapan Bengür'ün, özellikle üzerinde durduğu bir diğer konu da radar teknolojileri oldu. Radar teknolojilerinde bir tasarım evi olmak yolunda ilerlerken deniz platformları için önemli adımlar atıldığının altını çizen Bengür, özgün bir tasarım şekli ve ekonomik bir modelle geliştirilen ALPER radarının MİLGEM'de kullanıldığını hatırlattı. Bengür, radar sistemine ilişkin sözlerini şöyle sürdürdü: "Önümüzdeki günlerde, Sahil Gözetleme Radar Sistemi projesinde, inşallah, yine ileri teknoloji ürünü SERDAR radarımız olacak. S bandında çalışan ve deniz platformlarının su üstü hava arama radarı olarak kullanılacak SERDAR için teknoloji transferi ve lisans altında üretime yönelik bir firmayla temastayız. İlerleyen süreçte, bu firmayla, uluslararası alanda birçok konuda beraber çalışmayı da hedefliyoruz."

Bengür, kazanılan tecrübeler ışığında, alçak ve orta irtifa hava savunma sistemlerinde sorumluluk üstlenme noktasına gelen ASELSAN'ın, durumdan vazife çıkartarak geleceğe hazırlanmış ve bu paralelde, orta menzilli satıhtan satıha güdümlü mermi sistemleri üzerinde çalışmalar yaptığını da sözlerine ekledi.

HAVELSAN GENESİS'ten Umutlu

Bengür'den sonra, etkinliğin diğer ana sponsoru HAVELSAN'ı temsilen Deniz Savaş Sistemleri Grup Başkanı Serdar Müldür kürsüye geldi. Kısaca HAVELSAN hakkında bilgi vererek sözlerine başlayan Müldür'ün esas gündemi ise Deniz Savaş Sistemleri Grubu'nun faaliyetleri oldu. 2000'li yıllarda başladıkları çalışmalarını, iş hacmi ve personel sayılarının giderek artmasıyla birlikte, 2007'den itibaren Deniz Savaş Sistemleri Grup Başkanlığı teşkilatı altında sürdüren ekibin neler yaptığını Müldür şöyle anlattı: "Çeşitli sensör üreticilerinden temin edilmiş olan sensörlerin, silah sistemleri ve platforma entegrasyonu ve bunların arasında bir komuta kontrol, bir akıl oluşturarak planlama, karar destek ve eğitim simülasyonu gibi yazılım ve donanıma dönük faaliyetler HAVELSAN'ın odaklanma noktalarıdır. 2002 yılında Meltem ile başlayan, daha sonra GENESİS ile devam eden, arkasından MİLGEM ile yürüyen, Yeni Tip Karakol Botu, 3 boyutlu radar entegrasyonu ve Yeni Tip Denizaltı projeleri, HAVELSAN Deniz Savaş Sistemle-



ASELSAN Deniz Sistemleri ve Sahil-Hudut Güvenlik Sistemleri Program Direktörü Y. Suat Bengür



HAVELSAN Deniz Savaş Sistemleri Grup Başkanı Serdar Müldür

ri Grubu'nun sorumluluğunda yürütülen projelerdir. MİLGEM ve Yeni Tip Karakol Botu projelerinde, HAVELSAN ana yüklenicilik görevlerini ASELSAN ile birlikte üstlenerek çok başarılı hizmetler vermiş durumdadır. MİLGEM'de ASELSAN ile birlikte iş ortaklığı modelinde çalışıyoruz. İş ortaklığı modeli, ilk kez denenmiş bir model ve ASELSAN-HAVELSAN arasında çok başarılı bir şekilde yürütülüyor."

Yeni Tip Denizaltı projesinin de HAVELSAN açısından büyük önem taşıdığına altını çizen Müldür, geçtiğimiz aylarda TO'1 başlayan projede, Atlas Elektronik firmasının alt yüklenicisi olarak komuta kontrol yazılımlarının bir bölümünü geliştirdiklerini ve proje sayesinde, gelecekte, Deniz Kuvvetleri Komutanlığımızın milli torpido, milli sonar ve diğer milli sensörlerini entegre edebilecek kabiliyete kavuşacaklarını söyledi.

Müldür'ün üzerinde önemle durduğu bir diğer proje ise G (Perry) sınıfı fırkateynlerin modernizasyonuna yönelik GENESİS oldu. Proje kapsamında modernize edilen gemilerden 7'ncisini bu yılın sonuna doğru, 8'inci ve sonuncu gemiyi de gelecek yılın ilk yarısında Deniz Kuvvetleri Komutanlığına teslim edeceklerini belirten Müldür, GENESİS ile ilgili olarak da şunları söyledi: "GENESİS, bir modernizasyon projesi olsa da HAVELSAN'ın deniz savaş sistemleri konusunda bilgi birikimlerini arttırdığı, pekiştirdiği ve daha sonraki platformlara yansıttığı bir proje. Geminin içinde, mekanik olarak donanımın sökülmesinden, gemilerin ihtiyaç duyduğu komuta kontrol birimlerinin üretilmesine, bunların platforma entegrasyonu ve kendi arasındaki entegrasyonuna ve nihayet yeni savaş hareket merkezi (SHM) oluşturmaya kadar varan bir süreçte çalışıyoruz. Projede, Deniz Kuvvetleri Komutanlığımızın Araştırma Merkez Komutanlığında geliştirilen yazılımlar, sanayileşme modeli kapsamında HAVELSAN'ın sorumluluğuna devredilmiş; yerli firmalarımızın da alt yüklenicilikleriyle, projenin ilk 6 gemisini zamanında teslim edilmiştir. Türkiye'deki 8 platformun dışında, GENESİS savaş yönetim sistemi ile modernize edilebilecek, dünyada 70 adet platform daha var. Pakistan ilk sıradaki ihracat noktamız. Mısır hemen onun arkasından geliyor. Polonya da bu fırkateynlerin kullanıcılarından biri." Müldür, HAVELSAN'ın, Amfibi Çıkarma Gemisi, TF 2000 ve TF 100 gibi platformların beklentisi içinde çalışmalarını sürdürdüğünü de sözlerine ekledi.

Etkinlikte yapılan ilgi çekici sunumların detaylarını ilerleyen sayfalarımızda sizlerle paylaşmaya devam etmeden önce, seminer katılımcılarından seçtiklerimizle ilgili gelişmelere de kısaca değinelim.

DSS'nin En Genç Katılımcısı MIL-SYS Oldu

Geçtiğimiz aylarda kurulan çiçeği burnunda savunma firmalarımızdan MIL-SYS Savunma Teknolojileri Ltd. Şti. (MIL-SYS), ilk ürünü Gemi Konuşlu MIL-SYS Modüler Konsolu (MMC)'nü DSS'deki standında katılımcılara tanıttı. Deniz platformları için tasarlanan ve yenilikçi özellikleri ile dikkat çeken konsolla ilgili olarak firma yetkilileri, tamamen kendi tasarım ve üretimleri olan konsolun, Deniz Kuvvetlerimizin ihtiyaç duyduğu tüm fonksiyonlari ve ergonomiyi bünyesinde barındırdığının altını çizdi. Deniz Kuvvetlerinde faaliyet gösteren ve konsol ihtiyacı duyulan tüm platformlara uygun şekilde tasarlanan ve modülerliği ile dikkat çeken MMC, opsiyonel bir üst ekrana sahip. Gerek duyulduğunda, üst ekransız da kullanılabilmesi, MMC'nin tek ekranlı bir konsol olarak ihtiyaç duyulan fonksiyonlari çerçevesinde dikey (sonar vs.) veya yatay (bot tipi platformlar için) kullanılabilmesini olanaklı kılıyor. Yine modülerliği sayesinde MMC, kullanıcıya;

- İlave yan ünitelerle 3 veya 4 ekranlı TACON,
- Ayrık yapı çerçevesinde de mini kabinet esnekliğiyle sadece insan makine arayüzü (Human Machine Interface / HMI) olarak kullanım zenginliği sunuyor.

MMC'nin ekranları konsola gömülü olmadığından ve her bir ekran tek başına, askeri standartlara ve EMI/EMC kriterlerine uygun zarflandığından, monitör boyut sınırı da bulunmuyor. Bu sayede, kullanılan monitörün üretiminin sonlanması durumunda, konsolda herhangi bir değişiklik yapmadan, arzu edilen alternatif bir monitörle konsolun kullanımına devam edebilme esnekliği de sağlanmış.



Gemi kullanımında, operatör ergonomisine en uygun şekilde optimize edilmiş HMI giriş cihazları ile donatılan MMC, sayısal radar ve video dağıtımına da uyumlu.

Kullanıcıya, opsiyonel olarak multi-network (çoklu ağ bağlantısı) imkânı sunan konsol, boyutlarının küçük olması sayesinde SHM'deki personel kullanım alanını bir hayli arttırdığı gibi, hafifliği, montaj için bordada patch açma (geçici bölgesel söküm) gerektirmemesi, yerinde montaja uyumlu olması ve maliyet etkinliğiyle de öne çıkıyor.

Silahlı Kuvvetler için;

- Savaş ve Savaş Yönetim Sistemleri (SYS) Donanım Üretimi,
- Platform Destek Sistemleri Donanım Üretimi,
- Operasyon Merkezleri Donanım Üretimi ve Altyapı Kurulumu,
- Askeri Elektronik Sistem Bakım / Tutum, Onarım ve Modernizasyonu

alanlarında milli çözümler üretmek için kolları sıvayan MIL-SYS cephesinden, diğer haberleri de yakın gelecekte sizlerle paylaşacağız gibi görünüyor.

Denizcilik projelerinde ileri mühendislik uygulamaları



■ Hareket Dinamiği Modelleme
Entegre Kontrol Sistemleri
Sensör Modelleme
Sistem Simülasyonu

■ CFD yöntemi ile tekne form optimizasyonu

Tam-dalga Elektromanyetik Analizler

- Anten ve anten yerleşim analizleri
- Radar uygulamaları
- RKA analizleri

■ Su altı patlama simülasyonları

■ Pervane kavitasyon analizleri

■ Kompozit tekne yapısı hesaplamaları

■ Islak titreşim, sonlu elemanlar modeli

■ Hava emiş ve egzoz sistemleri tasarımı
Susturucu tasarımı ve imalatı

■ Mukavemet Analizleri

MİLGEM (STM, Dz.K.K.)
YTKB (DEARSAN)
MOSHIP-RATSHIP (İSTANBUL TERSANESİ)

www.figes.com.tr

UME-100 Sistemi

RWRA



ESMA

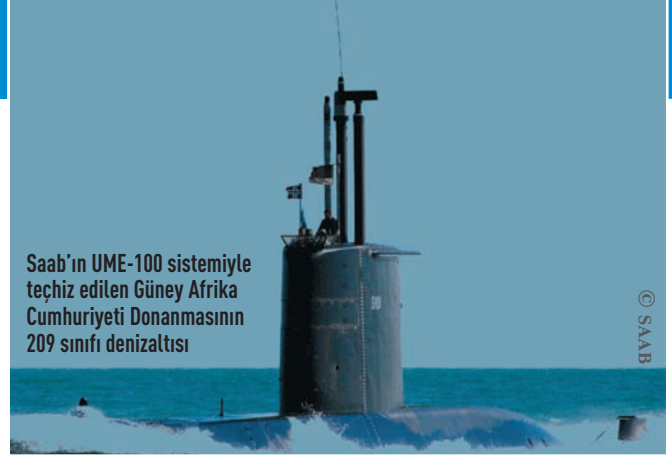


EWC

Saab Elektronik Harp Yeteneklerini Sergiledi

Deniz sistemleri alanında geniş bir ürün yelpazesi olan Saab, DSS'de elektronik harp ürünlerine ağırlık verdi. Yaklaşık 10 yıldır üretimde olan Saab'ın elektronik harp destek (ED) sistemleri, su altı ED ve su üstü ED sistemleri olarak iki gruba ayrılıyor. Saab, seminerde, halen Avrupa, Asya ve Güney Amerika'da çeşitli donanmalar ve Güney Afrika Cumhuriyeti tarafından kullanılan ED sistemleri arasında, özellikle denizaltılara yönelik sistemlere vurgu yaptı. Hem kıyı sularında hem de açık denizlerde çalışabilme yetenekleri ile ön plana çıkan Saab'ın su altı ED sistemleri arasında, UME-100 ve UME-200 olarak adlandırılan iki ürün bulunuyor. Taktik bir ED sistemi olan UME-100, elektronik istihbarat (ELINT) analiz kabiliyeti ve genlik tabanlı yön bulma kabiliyeti sunarken, UME-200 tam ölçekli paralel çözümleme ve girişim tabanlı yön bulma yetenekleri sunuyor. Her iki sistemde de, sürekli yayınlara karşı koruma, hızlı tepki süresi ve yüksek hassasiyet özellikleri bulunuyor.

Birden fazla kütüphane ile aynı anda çalışabilme özelliği olan sistemler, kullanıcılarına otomatik işlevler sunarken, tespit ettikleri yayınların ayrıntılı ve çeşitli parametrelerini de gösterebiliyor. Aynı zamanda, tüm ölçümler otomatik olarak da kaydediliyor. Genlik tabanlı yön bulma hassasiyeti 5 dereceden daha iyi olduğu belirtilen sistemin anteni, denizaltıların optronik direjinin üst kısmına, optronik sistemlerin etkinliğinde herhangi bir azalmaya sebep olmadan takılabiliyor. Saab'ın, denizaltılarda kullanılan bu sistemlerin operasyonel doğruluğunu sağlamaya yönelik, hem karada hem de gemide bulunan, Entegre Test Sistemi (Integrated Test Bench / ITB) ve Tehdit Verisi Yönetim Sistemi (Threat Data Management System / TDMS) gibi destek sistemleri de mevcut. Entegre Test Sistemi, kullanıcılarına, sağladığı test imkânları ile UME-100 ve UME-200'de yaşanabilecek arızaları tespit ve tanımlama yeteneği kazandırırken, Tehdit Verisi Yönetim Sistemi, kullanıcılarına görev dosyalarının hazırlanması, görevlerde toplanan verilerin çözümlenmesi ve bir veri tabanında saklanması kabiliyetlerini sunuyor.



AMI International'dan Askeri Denizcilik Pazarının Geleceğine Bakış

Deniz sistemlerine yönelik olarak, dünya çapında çok sayıda müşterisi için pazar analizleri yapan ve onlara danışmanlık hizmetleri veren AMI International firması da DSS'nin katılımcıları arasındaydı. Küresel askeri denizcilik pazarı konusunda bir sunum yapan AMI International'ın Başkan Yardımcısı Bob Nugent, bu konulardaki tahminlerini dinleyicilerle paylaştı.

Nugent, özet olarak; dünya çapındaki pazarın, ABD ve Avrupa'daki yavaşlamaya rağmen büyüdüğünü; Asya-Pasifik bölgesinin, Avrupa'yı geçerek ikinci büyük pazar haline geldiğini ve Güneydoğu Asya'nın, 2030 yılına kadar, gemi inşası için 21 milyar doların üzerinde para harcamasının beklendiğini belirtti.

Seminerde, "Dünya Askeri Denizcilik Pazarı 2011" başlıklı son çalışmalarından çeşitli bulgular sunan Nugent, gelecek 20 yıl boyunca askeri denizcilik alanında yapılacak harcamalara ilişkin tahminlerini, 745 milyar dolar olarak açıkladı. Böylece firma, 2008 yılında yaptığı tahmini yüzde 20 arttırmış oldu. Gelecek 20 yılda, yaklaşık 500 gemi için 286 milyar dolar harcaması öngörülen ABD, yine birinciliği kimseye kaptırmıyor. Türkiye'nin ise 2030'a kadar 100 gemi için 13 milyar dolar harcayacağı öngörülüyor.

800 yeni gemi için 180 milyar dolar harcayacağı tahmin edilen Asya-Pasifik bölgesinde, liderliğin Çin ve Hindistan'da olması, Endonezya, Malezya ve Tayland'ın onları izlemesi bekleniyor. Bu kapsamda, LIMA, DEFEXPO ve IMDEX gibi bölgesel fuarların önem kazanacağı da AMI International tarafından özellikle belirtiliyor. Maliyet olarak uçak gemisi inşa faaliyetleri başı çekecek gibi görüldüğü bölgede, yeni denizaltı sayısının da 100'ün üzerinde olması öngörülüyor.

AMI International'ın raporlarına <http://www.amiinter.com/> adresinden erişilebilir.

AMI INTERNATIONAL DÜNYA ASKERİ DENİZCİLİK PAZARI TAHMİNİ ÖZET TABLOSU, 2011- 2031

Program Durumu	Yürürlükte 2011-2016		Planlanmış 2016-2020		Planlanan 2020-2030		Toplam Toplam	
	Gemi Sayısı	Milyar Dolar	Gemi Sayısı	Milyar Dolar	Gemi Sayısı	Milyar Dolar	Gemi Sayısı	Milyar Dolar
Bölge								
Asya-Pasifik	414	81862.5	212	75166.3	179	27775	805	184803.8
Karayipler ve Latin Amerika	123	5101	80	9282.8	87	12931	290	27314.8
Orta Doğu ve Kuzey Afrika	165	11885.9	278	18376.4	241	14909	684	45171.3
NATO	200	65593.6	208	58772	190	29361	598	153726.6
NATO Dışı Avrupa	22	557	12	2938.5	27	5305	61	8800.5
Rusya	129	31215	5	5000	0	0	134	36215
Sahra Altı Afrika	0	0	12	1773	29	1310	41	3083
ABD	324	186792.6	157	65100	25	34786.0	506	286678.6
Toplam	1377	383007.6	964	236409	778	126377	3119	745793.6

ayesas

Ülkemizin Savunması için Silahlı Kuvvetlerimizle Beraber

C4IS Sistemler » Komuta Kontrol Sistemleri » Radar Entegrasyon ve Otomasyon Sistemleri
» Taktik Veri Haberleşmesi » Taktik Gösterim Yazılımı » Radar Ağı
» Radar Hedef Tespit ve Takibi

Elektromekanik Sistemler » Konsol ve Kabinetler » Kablo » İş İstasyonları » Devre Kartları

**Aviyonik ve Güvenlik Kritik Yazılım Geliştirme ve Bağımsız
Doğrulama/Geçerleme** » Sayısal Kayan Harita » Çarpışma Önleme Sistemi
» Entegre Kokpit Gösterim Sistemi Yazılımları

AYDIN YAZILIM
VE ELEKTRONİK SANAYİİ A.Ş.