

## Kara Sistemleri Semineri'nde Gündem: **Sürdürülebilirlik ve İş Birliği**



**T**oplamda 800 kişinin kayıt yaptırdığı etkinlikte, 2 gün boyunca; açılış oturumlarının yanı sıra 2 ayrı salonda düzenlenen paralel oturumlarda, 22 sunum yapıldı. Fuaye alanında, 36 firma ve kurum stant açtı. MSI Dergisi'nin resmi yayını olarak destek verdiği etkinliğin ana sponsorluğunu; ASELSAN, FNSS, Otokar ve Nurok Makina üstlenirken; oturum sponsorları ise Ayyazılım, HAVELSAN, Hexagon Studio, MARTEC Spa, NATEK Savunma, ROKETSAN, Simsoft ve Wärtsilä JOVYATLAS EUROATLAS firmaları oldu. Etkinliğe ayrıca Atılım Üniversitesi, İstanbul Teknik Üniversitesi Arı Teknokent ve Ankara Üniversitesi Teknoloji Transfer Ofisi'nden de konuşmacılar katıldı.

KSS'nin açılış oturumunda, ilk konuşmayı, etkinliğin organizatörü Y. Müh. Kd. Alb. (E) A. Zafer Betoner yaptı. Betoner, bu yıl düzenlenen seminerin, 7 deniz sistemleri ve 3 adet kara sistemleri semineriyle beraber toplam 10'uncu seminer olduğunu hatırlatarak, "Düzenlediğimiz bu seminerlerle bölgemizde, savunma sektörümüze ve savunma gücümüze katkı sağlamak, ekonomimize katma değer yaratmak amacıyla hizmet vermeye ve sektörde yaşanan gelişmelerin kaydını tutmaya çalışıyoruz." dedi. Betoner, konuşmasının sonunda, 4'üncü KSS etkinliğinin, 5-6 Kasım 2018 tarihinde gerçekleştirileceğini de belirtti.

Türkiye'nin, kara sistemlerine özel olarak gerçekleştirilen en önemli etkinliği Kara Sistemleri Semineri (KSS)'nin 3'üncüsü, 7-8 Kasım tarihlerinde, Ankara'da gerçekleştirildi. 2 yıl önce gerçekleştirilen bir önceki seminerde gündem, sözleşmeye dönüştürülecek büyük projeler olurken bu seminerde gündem, yerli firmalar açısından sürdürülebilirlik; yabancı firmalar açısından ise iş birliği konuları oldu. Seminerde, özellikle her iki günün açılış oturumlarında yapılan konuşmalarda, önemli mesajlar verildi.

*Naile BAYRAKTAR / n.bayraktar@savunmahaber.com*  
*K. Burak CODUR / b.codur@savunmahaber.com*  
*Vehbi TUNCA / v.tunca@savunmahaber.com*

Betoner'in ardından kürsüye gelen TOBB Savunma Sanayii Meclisi Başkan Yardımcısı Haluk Bulucu, gelecekle ilgili şu mesajı verdi: "Önümüzdeki 25 yılda nerelere gelebileceğimizi tahmin edebilirsiniz. Bugün mükemmel bir kara kuvvetimiz var. Kara kuvvetimizle, savunma sanayimizle beraber çok daha iyisi olacak. Müsteşarlığımızın öncülüğünde, 2000'li yıllardan sonra, kendi ürünlerimizi yapabileceğimizi gösterdik. El birliğiyle çalışırsak önümüzdeki 20 yılın bizim 20 yılımız olacağını; Türk Kara Kuvvetlerinin, dünyanın en güçlü kara kuvvetlerinden biri olmaya devam edeceğini temin edebilirim." Bulucu, bu süreçte, özellikle kara sistemleri sektörüne girmeye çalışan "Truva Atları"na dikkat edilmesi gerektiğini de sözlerine ekledi.



Etkinliğe, Ankara'da görev yapan yabancı ülke askeri ataşeleri de ilgi gösterdi.



Haluk Bulucu



Fatih Yakıcı

### İş Yoğunluğu 5-10 Sene Daha Sürecek

Açılış oturumunda, Savunma Sanayii Müsteşarlığı (SSM) Kara Araçları Daire Başkanı Fatih Yakıcı da bir konuşma yaptı. Yakıcı, 2016'yı şöyle özetledi: "Bu yıl, kara araçları sektörü için, gerçekten yoğun geçen bir yıl oldu. Kara Araçları Dairesi olarak, 2016 yılında, toplam 9 sözleşme imzaladık. 2 sözleşmeyi de bu yılın sonuna kadar imzalamayı planlıyoruz. Ayrıca bu yıl, 8 tane de teklife çağrı dosyamız yayınlandı. Bu projeler ile acil araç ihtiyaçları da bu yıl yoğun olarak dairemize geldi ve bu ihtiyaçları da hızlı bir şekilde karşılamaya yönelik çalışmalarımızı yürüttük. Bu yılın sonuna kadar da projelerimiz kapsamında, toplamda, yaklaşık 700 aracın envantere girmesi planlanmakta. Mevcut projelerimize baktığımız zaman, önümüzdeki yıl da toplamda 1.300 adet aracın teslim edilmesi planlanmaktadır. Özellikle Emniyet Genel Müdürlüğü ve Jandarma Genel Komutanlığının acil ihtiyaçları nedeniyle bu şekilde hazır alıma yönelik bir araç üretimi oluştu. Bu hazır alıma yönelik projelerimiz ile birlikte, geliştirme projelerimizi de sonuçlandırmaya yönelik gayret sarf ettik. Silah Taşıyıcı Araçlar (STA) ve Akaryakıt Tankeri projelerinin sözleşmelerini imzaladık. Zırhlı Amfibi Hücum Aracı projemizin sözleşmesini de bu yıl sonuna kadar imzalamayı planlıyoruz. Özel Maksatlı Taktik Tekerketli Zırhlı Araç projemizde de son aşamaya geldik. Onu da 2017 ilk çeyreğinde inşallah imzalayacağız. Ayrıca en önemli projemiz olan ALTAY tankının kalifikasyonunu da 2017 yılının ilk çeyreğinde tamamlamayı planlıyoruz. Seri üretim çalışmalarımızı da 2017 yılının ilk çeyreğinde sonuçlandıracağız. Müsteşarlığı-

mıza ulaşan önemli projelerden, Geleceğin Yeni Nesil Hafif Zırhlı Araçları projemizi de sektörümüzle birlikte bir araya gelerek, nasıl bir model

**Etkinliğin resmi yayını ve basın sponsoru olan MSI Dergisi'nin Türkçe olarak hazırlanan KSS Özel Sayısı, kara sistemleri konusunda Türkiye'nin gündeminde olan konuları derleyen, referans bir yayın oldu.**



oluşturacağımızı görüşerek, hızlıca yürüteceğiz ve sonuçlandıracağız."

Yakıcı, gelecekle ilgili ise şu mesajları verdi: "Şu anda hazır alıma yönelik aşırı bir talep var. Özellikle Emniyet Genel Müdürlüğü ve Jandarma Genel Komutanlığı tarafından. Bu projelerimiz, önümüzdeki birkaç yılda önemli bir yoğunluk oluşturacak; ama önümüzdeki geliştirme projelerini de dikkate aldığımız zaman, bu 5-10 yıllık dönemde, yoğunluğun devam edeceğini düşünüyoruz. 1-2 yıllık gerçekleşen yoğunluk doğrultusunda, firmalarımız, hızlı teslimata yönelik kapasite artırımına gittiler ve yeni yatırımlar gerçekleştirdiler. Az önce belirttiğim projelerin gerçekleştirilmesi için, daha da fazla yatırım ihtiyacı bulunmakta. Ancak hızlı teslimat talepleri, maalesef firmalarımızın proje yönetimi ve kalite yönetiminde bazı zafiyetlerini ortaya çıkarttı. Ne kadar hızlı teslimat istense de savunma sanayisinde bir numaralı kural, ürünün kalitesinin en iyi olmasıdır. Hızlı teslimat, kesinlikle kalite düşüklüğüne yol açmamalıdır. Özellikle zırhlı araçlarımızda; beka, atış ve hareket kabiliyetlerine yönelik özelliklerin kalitesi ve kontrolü çok önemlidir. Firmalarımız, bu doğrultuda, projelerinin yürütülmesi aşamasında, kalite yönetimi faaliyetlerine yönelik testlere, her zaman gereken önemi vermeliler."

### Yerlileşme Vurgusu

Alt sistemlerde yerlileşme konusuna da değinen Yakıcı, "Kara araçları sektörümüzde, mevcut durumda; tasarım, geliştirme, üretim ve entegrasyon faaliyetleri, firmalarımızca başarıyla gerçekleştirilmektedir. Ancak alt sistemlere baktığımız zaman, hâlâ motor, transmisyon, yürüyüş takımları, süspansiyon, silah ve mühimmat konularında, yurt dışı bağımlılığımız maalesef devam etmektedir. Son dönemde meydana gelen olaylar nedeniyle bu alt sistemlerimizin, özellikle silah ve mühimmatın yerlileştirilmesinin önemi daha da artmış bulunmaktadır. Araçlar ile ilgili alt sistemlerin, ticari otomotiv alt sistemleri olması nedeniyle yurt dışı tedarikinde çok kısıtlama olmamakla birlikte, mevcut durumda, bunlara bile kısıtlama getirilebileceğini dikkate almalıyız. Son dönemdeki olaylarda da bu kısıtlamalar karşımıza çıkmakta. Bu nedenle bu kısıtlama konularını tamamen ortadan kaldırmak için, projelerimiz vasıtasıyla bazı alt sistemlerin yerlileştirme çalışmalarını, Sanayileşme Daire Başkanlığımız ve Alt Sistemler Daire Başkanlığımız ile koordineli olarak yürütüyoruz. Ancak burada projelerimiz kapsamında, ana yüklenicilerimiz ile yerlileşme konusunda önemli bir dirençle karşılaşıyoruz. Ana yüklenicilerimiz, hızlı teslimat istenmesi nedeniyle ve

tedarik zincirinde değişiklik yapmaya pek istekli olmamaları nedeniyle hazır ithal sistemler tercih edebiliyorlar. Yurt dışından hazır alınan ithal sistemleri yerlileştirmemiz çok önemli. Bu değişikliklerin, zaman etkisi kaçınılmaz. Yerlileştirmenin getireceği bir zaman etkisi var. Hemen yarın yerli bir ürün çıkartmamız mümkün değil; ancak kalifiye olmuş, özellikle ithal ürünlerin yerli muadilleri varsa biz her zaman bu muadil yerli ürünlerimizi tercih ederiz. Ana yüklenicilerin, bu konuda gerekli tedarik zinciri faaliyetlerini önceden planlamaları, bizim açımızdan önemli... Sanayileşme planlarımıza uyulması ile ana yüklenicilerimiz ile birlikte yerlileştirmeyi de sağlayabileceğiz.

Sizlerden, 'ihale ve yüksek rekabet ortamında, pahalı yerli alt sistemlere tekliflerimizde nasıl yer verebiliriz?' sorusu geliyor. Bununla ilgili de sizinle birlikte sürekli müzakere ediyoruz. Alt sistemlerde, her zaman rekabet olmasını istiyoruz ve destekliyoruz. Yerli alt sistemlerimizin de dünyadaki muadilleriyle kalite ve fiyat açısından her zaman rekabet edebileceğini değerlendiriyoruz. Bu konuya da gerçekten önem veriyoruz.

Alt sistemlerimiz içinde, en kritik konu olan milli kaynaklarla motor ve transmisyon geliştirme projelerimiz de devam etmekte. Alt Sistemler Dairemizin çalışmaları ile bu projemizin de yakın bir zamanda sonuçlarının ortaya çıkacağını düşünüyoruz. Ayrıca yine Sanayileşme Dairemiz ve Alt Sistemler Dairemiz ile koordineli olarak yürüyüş takımları, akslar ve süspansiyon sistemlerinin geliştirilmesi çalışmalarını da birlikte yürütüyoruz. Silah ve mühimmat konusunda da Si-

lah Sistemleri Dairemiz ile birlikte, özellikle 7,62 mm ve 12,7 mm makinalı tüfeklerin milli kaynaklarla üretimine yönelik yeni geliştirme projelerini de başlatacağız.

Bu çalışmalar ile birlikte, diğer özel sistem ve teknolojilerde de sizlerden yeni projeler bekliyoruz. Son dönemde artan projelerimiz vasıtasıyla özellikle teknoloji kazanımı yükümlülüğü, kategori C sanayi katılımı/offset ve diğer Ar-Ge kaynaklarımızı sizlerden gelecek özel, sonuca yaklaşmış projeleri desteklemek için her zaman kullanabileceğiz. Bu doğrultuda ana yüklenicilerimiz, üniversite ve alt sistem üreticilerimiz ile bir araya gelerek yeni teknolojilere yönelik çalışmalar yapmaları ve bu çalışmalarını bizlere sunmaları çok önemlidir. Bu şekilde başlatacağımız geliştirme projelerini, önümüzdeki dönemdeki platform projelerimizde, özellikle yeni nesil hafif zırhlı araç projelerimizde, tüm alt sistemlerimizi yerlileştirmek için kullanmayı hedefliyoruz. Bu doğrultuda SSM olarak sizlerden yeni, teknolojik ürünlere yönelik projelerinizi bekliyoruz."

### Prototipler Yarıştırılacak

Yakıcı, sektöre diğer mesajlarını şu sözlerle ilettili:

"Son olarak, teslim ettiğimiz araçların, bakım, idame ve lojistik desteğine yönelik bazı görüşlerimizi ifade edeceğim. Proje değerlendirme çalışmalarımızda en çok önem verdiğimiz konu, lojistik destek konusudur. Arıza durumunda, hızlı ve yerinde müdahale sağlayacak yetkili servislerin oluşturulması, önemli konulardan bir tanesidir. Özellikle mevcut durumda, bildiğiniz gibi çok sayıda aracımız Güneydoğu'da



## High Speed Explosion Suppression and Fire Extinguisher Systems for Land and Sea Platforms

Nero Industry is manufacturing MIL-SPEC High Speed UV IR Optical Detectors and Pyrotechnic Explosion Suppressions with 3 milliseconds detection and 250 milliseconds suppression time

kullanılmakta ve orada ihtiyaç duyulduğunda, araçların çok hızlı bir şekilde bakımlarının yapılması, müdahalelerinin yapılması ve yedek parça tedarikinin sağlanması gerekmektedir. Yüklenici firmalarımız, bu bölgede ihtiyaçların hızlıca karşılanması için gerekli yetkili servis ağını kurmakta. Yeni firmalarımızın da sistemlerin bakım ve idamesi için yetkili servis ağlarını kurmaları önem arz etmektedir. Ayrıca bundan sonra, ana yüklenicinin, sistemin ömür devri boyunca idame edilmesinden sorumlu olacağı, ömür devri lojistik destek sistemimizi de özellikle geliştirme projelerimizde uygulayacağımızı da belirtmek isterim.

Bu çalışmalar ile birlikte, tedarik sistemimizin iyileştirilmesine yönelik faaliyetleri de yürütmekteyiz. Özellikle hazır alım projelerinin daha hızlı değerlendirilmesi ve hızlı teslimatların sağlanmasına yönelik yeni sistemler oluşturuyoruz. Ayrıca dünyada da kara araçları sektöründe birçok ülke tarafından uygulanan, firmaların prototip ürünlerinin yarışdırılması konseptinin, bizim projelerimizde de uygulanmasını hedeflemekteyiz. Söz konusu yöntem, öncelikle belirleyeceğimiz pilot projelerde uygulanacak. Alınan geri beslemeler çerçevesinde, bu yöntemin, kara araçları sektöründe etkin bir biçimde uygulanabilmesi amacıyla düzenlemeler yapmayı planlamaktayız.”

### **FNSS, Geleceğin Teknolojilerine Hazırlanıyor**

Açılış oturumu, ana sponsorların konuşmaları ile devam etti. Dinleyicilere ilk olarak, FNSS İş Geliştirme ve Programlar Direktörü Aybars Küçük seslendi. Küçük, sunumunun başında, FNSS'nin kuruluşundan bugüne kadar üstlendiği projeleri özetledi. Küçük, FNSS'nin, bugüne kadar, yurt içinde yaklaşık 2 milyar dolarlık; yurt dışında da yine yaklaşık 2 milyar dolarlık sözleşme imzaladığını belirtti.

Teslim ettikleri araçların önemli bir kısmının, hem yurt içi hem de yurt dışında, muharebe ortamında kendini ispat ettiğine dikkat çeken Küçük'ün verdiği bilgiler arasında, Kunduğu Motorlu Namlulu Alçak İrtifa Hava Savunma Silah Sistemi



Projesi'nin seri üretimi kapsamında, 53 adet araç teslim edileceği bilgisi de yer aldı.

Küçük, FNSS'nin kendi öz kaynakları ile yeni projelere yönelik geliştirme çalışmaları arasında; KAPLAN paletli araç ailesini, TEBER kulesini ve 3'üncü nesil PARS 8x8 ve 6x6 araçlarını sıraladı.

Geleceğe yatırım kapsamında, sadece teknolojiye değil, insana da yatırım yaptıklarını belirten Küçük, bu konuda, düzenledikleri MILDESIGN askeri araç tasarım yarışmasını örnek verdi.

Küçük, gelecek öngörülerini ise sivil otomotiv sektöründe yaşanan gelişmeler üzerinden anlattı. Elektrikli ve hibrit araçların yaygınlaşması ve bunlarla ilgili teknolojilerin daha maliyet-etkin hâle gelmesi ile benzer araçların askeri kullanımının da gündeme geleceğini ifade etti. Bunun bir sonucu ise motorun hareketini ileten transmisyon gibi bileşenlere ihtiyaç kalmaması olacak. Küçük, geleceği, 2011 yılında MILDESIGN yarışmasında birinci olan tasarım üzerinden anlattı:

- Her teker içerisinde, doğrudan tahrikli motorlar olacak.
- Ortalama gücü sağlayacak dizel jeneratörler ve bataryalar olacak.
- Araç bilgisayarı üzerinde, araç dinamiğini yöneten donanım ve yazılım olacak ve bunlar, her tekerleği bağımsız olarak kontrol ederek aracın sürülmesini sağlayacak.
- Süspansiyon parametreleri değişebilecek.
- Araçlarda, sürücüye olan ihtiyaç ortadan kalkabilir.

**FNSS, PARS ürün ailesi ile Körfez Bölgesi'nde de ihracat başarısı elde etti.**



## Otokar, ALTAY Tankının Seri Üretimi için Hazır

Otokar'ın sunumu, ALTAY Tank Program Direktörü Dr. Mehmet Karaaslan tarafından gerçekleştirildi. Dr. Karaaslan, projenin kabul testleri ve kalifikasyon çalışmalarında sona geldiğini belirterek, şu bilgileri verdi:

- Kabule esas prototip tanklardan PV1, ağırlıklı olarak hareket kabiliyeti testleri ve 10.000 km dayanıklılık testi için kullanılıyor. Sunumun yapıldığı tarih itibarıyla PV1, dayanıklılık testlerinin yaklaşık 9.500 km'lik kısmını tamamladı. PV1'in, Kasım ayı içerisinde, 10.000 km'yi tamamlaması planlanıyor.
- Ağırlıklı olarak atış platformu testlerine tabi tutulan PV2'nin ise testlerini Aralık ayında tamamlaması öngörülüyor.
- Ayrıca, beka testleri için üretilen Gövde-Kule Prototipi (BHT) ile testlerin, Kasım ayı sonuna kadar tamamlanması planlanıyor.
- Otokar, tüm testleri, bu yılın sonuna kadar tamamlamayı ve gerekli dokümantasyonun tamamlanması ve onayların alınmasının ardından, 2017 yılının ilk çeyreğinde, tankın geliştirilmesini ve kalifiye edilmesini konu alan projenin tamamlanmasını hedefliyor.

Dr. Karaaslan, seri üretimi konu alan ALTAY Dönem II Seri Üretim projesi için nihai tekliflerini 29 Ağustos'ta verdiklerini hatırlatarak; Otokar açısından, bu proje ile ilgili tahmini süreci şöyle sıraladı:

- Bu yılın son çeyreğinde sözleşme görüşmelerine başlanması,
- 2017 yılının Ocak ayının sonuna kadar sözleşmenin imzalanması,
- 2017 yılının Nisan ayına kadar, kritik alt yüklenicilerin sözleşmelerini imzalanması ve projenin başlaması,
- 2018 yılının Aralık ayında, ilk parti tankların teslim edilmesi,
- 2023 yılının ortasına kadar, 250 tankın teslimatının tamamlanması,



Dr. Mehmet Karaaslan

- 2025 yılının sonunda, tüm tankların garanti sürelerinin dolması ile projenin tamamlanması.

Dr. Karaaslan, seri üretim sözleşmesinin neden Otokar ile imzalanması gerektiği konusuna da değindi ve şu gerekçelere vurgu yaptı:

- Otokar, tankın geliştirilmesini ve kalifiye edilmesini kapsayan projede, bu tür projeleri ele alabilecek, 260 kişilik bir ekip yetiştirdi. Ayrıca, proje ile kritik alt yüklenicileri kapsayan bir iş ekosistemi oluşturdu.

- Otokar, proje kapsamında, önemli bir üretim ve test altyapısı kurdu.

- Otokar, seri üretime uygun kapasite artırımına yönelik tüm altyapı gereksinimlerini ve organizasyonel gereksinimleri tanımladı ve planladı.

Otokar, Mayın Temizleme Sistemi, İstihkâm Tankı ve Kurtarıcı Tank gibi türev ürünlerin geliştirilmesi konusunda da çalışmalar yapıyor. Bu maksatla kendi öz kaynaklarını kullanarak, ALTAY'da ve bu platformdan türetilen tüm araçlarda kullanılacak, torsiyon çubuklu bir süspansiyon sistemi de geliştirdi ve test etti.



Otokar, tasarım, geliştirme ve kalifikasyon faaliyetlerini başarıyla yürüttüğü ALTAY tankının seri üretimini de üstlenmeyi hedefliyor.



**SARSILMAZ®**  
www.sarsilmaz.com



**SAR 223T**  
**Türkiye'nin**  
**ilk özgün tasarım**  
**piyade tüfeği**



Melih Şahin

### Nurol Makina'dan, Milli ve Güvenilir Çözümler

Dr. Karaaslan'dan sonra kürsüye gelen Nurol Makina Genel Müdür Yardımcısı Melih Şahin, millilik kavramına vurgu yaptı. Şahin, "Milli ve yerliyi ayırt etmekte fayda var. Yerli üretim yapmak mümkün. Milli kavramı işin içine girince, tasarım ve teknolojinin milli olması, size ait olması ve saklanması önem arz ediyor... Herhangi bir sistemi yurt dışından getirip 'Burada yerli yapıyoruz.' dersiniz ürünle ilgili çıkan problemlerde, ürüne doğrudan müdahale etme konusunda kısıtlarla karşılaşabiliyorsunuz ve yeniden orijinal kaynağa ulaşmanız gerekebiliyor. Geçmişte bunun örnekleri yaşandı... Yerli üretim adı altında; lisans altında üretim, yurt dışından getirip burada montaj, yurt dışından getirilen ucuz alt sistemlerle üretim; bunlar sektörün gelişimine zarar veriyor." dedi.

Şahin'in değindiği bir diğer konu da kullanıcı ihtiyaçlarını karşılamak için milli konseptler yaratılması oldu. Yurt dışında çok ilgi gören bir aracı Türkiye'de kopyalamanın da sektöre zarar verdiğini ifade etti.

Şahin, kendi yaklaşımlarını, "Nurol Makina olarak milli, güvenilir ve yerli üretim yaklaşımlarını benimsiyoruz ve uyguluyoruz." sözleriyle ortaya koydu.



Mustafa Kaval

### ASELSAN, Konseptten Çözüme Gidiyor

Açılış oturumunun son konuşmacısı, ASELSAN SST Sektör Başkanlığı'ndan Sorumlu Genel Müdür Yardımcısı Mustafa Kaval oldu. Kaval, "Değişen Güvenlik Sistem İhtiyaçları ve ASELSAN Çözümleri" başlıklı sunumunun ilk bölümünde, değişen güvenlik ihtiyaçlarına vurgu yaptı ve çatışmaların, şehirlere taşındığına dikkat çekerek, "Şehirler, terör hareketlerinin ilgi odağı hâline geldiler. Terör, şehirlere taşındığı için, sıcak temas öncelikli bir durum oldu. El yapımı patlayıcılar, bina veya toprağa tuzaklanmış bombalar, bomba yüklü araçlarla gerçekleştirilen intihar saldırıları, teröristlerin yoğun kullandığı yöntemler oldu. Mücadelenin karadan karaya yakın temasla olduğu bu ortamda, çoklu amaçlara hizmet eden kara muharebe sistemlerine ihtiyacın olduğu ve bu ihtiyacın daha da artacağı inkâr edilemez bir gerçek." dedi.

ASELSAN'ın, sorunlara yenilikçi cevaplar bulabilecek, belirsizliklerle baş edebilecek, fark yaratan, lider teknolojiler ve ürünler geliştirmenin peşinde olduğunu vurgulayan Kaval, sundukları çözümlerle ilgili bilgiler verdi. Bunlar arasında, MSI Dergisi'nde daha önce yer almamış, yeni gelişmeler şöyle sıralandı:



**EJDER YALÇIN**, sınıfındaki çok az aracın sahip olduğu operasyonel tecrübesi ile öne çıkıyor.

**FNSS**

# Kara Savunma Sistemlerinde Lider Kuruluş



[www.fnss.com.tr](http://www.fnss.com.tr)  
[www.fnssocial.com](http://www.fnssocial.com)





- ASELSAN, SARP uzaktan komutalı silah sistemlerine yeni yetenekler kazandırıyor. Bu kapsamda, SARP'a, akustik algılayıcıların entegre edilmesi ve açılan atışta anında cevap verilmesinin sağlanması ve radar entegrasyonu gündemde.
- ASELSAN'ın, kara platformlarına yönelik, 25 mm'lik ve 30 mm'lik topa sahip insansız kule geliştirme çalışması tamamlanmak üzere. Firma, bu konuda talepler de alıyor.
- ASELSAN, SARP'ın bilgisayar biriminde, TÜBİTAK tarafından geliştirilen gerçek zamanlı işletim sistemini kullanmayı hedefliyor. Bu kapsamda, ilk prototip çalışması tamamlandı.
- ASELSAN, kullanımının yaygınlaşması ile tehdit hâline gelen insansız hava araçlarına (İHA'lara) karşı İHTAR Mini Mikro İHA Tespit, Takip, Önleme Sistemi'ni geliştirdi.
- ASELSAN, roketlere, topçu mühimmatına ve havan mühimmatına karşı (C-RAM) etkili hava savunma sistemlerinin geliştirilmesi konusunda çalışmalar yürütüyor.

Kaval, sunumunun sonunda, şu mesajları verdi: "Milli savunma sanayimizin gelişmesindeki diğer bir unsur da yerli firmalarımızla beraber hareket edebilmektir. Bir firmamız, bir ülkeye araç satıyorsa gemi, bot satıyorsa üzerinde başka bir ülkenin uzaktan komutalı silah istasyonu değil, Türkiye'nin SARP'ı, STAMP'ı, UMTAS'ı, CİRİT'i ve benzerleri olmalı. Tabii ki platformlarımızın elini güçlendirecek şekilde rekabetçi olacağız. Sistemlerimizin performansına güveniyoruz. Bu alanda, dünya pazarını da yakından takip ediyor ve iyi biliyoruz. Eğer platformlarımızla beraber yurt dışına açılırsak; birlikte çalışırsak savunma sanayimizin önündeki 5 milyar dolarlık ihracat hedefine de bir adım daha yaklaşıyoruz. Bizim beklentimiz, tüm pazarlarda yerli platformlarımızla birlikte çalışmak."



### Geleceği Şekillendirmek

Etkinliğin 2'nci gününün açılış oturumu, Mukaddes Burhan'ın, "Cumhuriyetimizin 100'üncü Yılına Doğru Savunma Sektöründe Bilim-Teknoloji ve Teknoloji Öngörüsü" başlıklı sunumu ile başladı. Burhan, sunumunda, TÜBİTAK'ın Vizyon 2023 projesinin, savunma sektörü açısından etkilerini irdeledi.

Burhan'ın ardından, Savunma ve Havacılık Sanayii İmalatçıları Derneği (SASAD) Strateji ve Halkla İlişkiler Kurulu Başkanı Haluk Bulucu, "Alınmış Dersler ve Savunma Politikalarımız" başlıklı sunumunda, Türkiye'nin mevcut savunma bütçesinin 14 milyar dolar civarında olduğunu; bunun 35 milyar dolara çıkması gerektiğini belirtti.

Daha sonra, SASAD Ekonomik, Ticari ve Yasal Uygulamalar Komitesi Başkanı Bülent E. Beyoğlu, bir önceki seminerde yaptığı konuşmanın devamı niteliğindeki, "Türk Kara Araçları Sektörünün Genel Görünümü-2" başlıklı sunumu yaptı. Beyoğlu, son 2 yılda yaşanan gelişmeleri özetledi ve 2 yıl önce sektörün sorunları olarak dile getirdiği konuların güncel durumlarını, şöyle özetledi:



**MOOG**  
PROTOKRAFT

**Raytheon**  
BBN Technologies

**Torrey Pines**  
**LOGIC**

**QNX**

**rttd**

**ces**

**NOBLES**  
WORLDWIDE

**TPP**  
Environmental Compliance  
Obsolescence Management

Askeri Haberleşme Sistemleri — Gerçek Zamanlı İşletim Sistemi — Optik Haberleşme — Askeri Bilgisayarlar  
Atış Yeri Tespit Sistemi — Optik ve Gece Görüş Sistemler — Mühimmat Besleme Sistemi



**“Kara Sistemleri’nde  
çözüm ortağınız.”**

Since 1975...



**TARGET**  
GROUP  
[www.target.com.tr](http://www.target.com.tr)



**3P** PROMPTNESS  
PERSISTENCE  
PATIENCE

**Bülent E. Beyoğlu**

- Ana yükleniciler, sözleşmeye bağlanan projeler ve acil ihtiyaçlardan kaynaklanan alımlarla tempo kazanan projelerin gerektirdiği büyümeyi sağlayabiliyor; fakat alt sistemleri geliştirecek orta ve küçük ölçekli firmalar açısından sorunlar devam ediyor.
- Lojistik ile ilgili bazı işlerin sanayiye devredilmesi konusunda gelişmeler yaşanıyor; prototip projeler başlatılıyor, çalışma grupları oluşturuluyor.
- Test altyapıları konusunda yaşanan sorunların, SSM'nin de içinde bulunduğu süreçte, kuruluş çalışmaları süren test şirketi ile çözüleceği öngörülüyor.
- Güç grubu, silah sistemleri, zırh malzemeleri ve algılayıcılar gibi, yurt dışı bağımlılık bulunan konularda başlatılan projeler bulunuyor.

Beyoğlu, sektörde yaşanan rekabet ile ilgili şu değerlendirmeleri yaptı: "Kâğıt üzerinden taahhütlerin değerlendirildiği ihalelerde, firmalar, teknik konularda, ürün kalitesinde farklılaşamayacakları için, talep edilen bütün isterleri kabul ediyorlar. Dolayısıyla ürünün kalitesiyle, yetkinlikleriyle, işlevselliğiyle bir fark yaratamıyorlar. Fiyat rekabetine yöneliyorlar. Şu anda, kara araçları sektörü, ciddi bir rekabet altında ve yıkıcı bir rekabet ortamı var. Bu da sektörün fiyat rekabetine girmiş olmasından kaynaklanıyor. Teklif değerlendirme ve ihale yöntemimiz, bizi, belki uzun vadede bir takım firmaların yok olmasına götürebilecek ve rekabet ortamının kaybolmasına yol açabilecek bir yola götürüyor şu anda... Bu şekilde gidersek gerçekten tek firmaya doğru gidebilir sektör. Örnek olarak vereyim; Silah Taşıyıcı Araçlar projesinin, bugün, imzalanan sözleşme bedelinin en az 2 katına, yurt dışında talep görebilecek bir proje olduğunu söyleyebilirim."

Sektörün iş hacminde beklenen değişimi rakamlarla açıklayan Beyoğlu; 2007-2016 yılları arasında, kara araçları sektöründe, SSM kaynaklı yaklaşık 2,75 milyar dolarlık sözleşme imzalandığını; sektör cirosunun, yıllık 150-200 milyon dolar arasında gerçekleştiğini; kısa vadede ise 5-6 milyar avruluk projelerin imzalanabileceğini söyledi. Gelecekle ilgili rakamların önemli bir bölümünü ALTAY tankının seri üretiminin oluşturduğunu hatırlattı ve seri üretim ihalesini kazanamayan firmanın, sektör dışına çıkma riskinin bulunduğunu belirtti. Beyoğlu, bu tabloda, Türkiye'nin, kara araçları sektöründe geleceği şekillendirmek isteyip istemediğine karar vermesi gerektiğini ifade etti: "Geleceği tasarlamamız gerektiğini düşünüyoruz. Çünkü tam o noktadayız. Bu 1-2 yıl içinde ne yaparsak, ne kararlar alırsak gelecek ona göre şekillenecek. O zaman, gelecekte bugüne bakalım..."

Önümüzdeki 20 yıl için, kabaca 30 milyar dolarlık bir proje portföyümüz var. Bu da yılda, yaklaşık 1,5 milyar dolarlık bir ciro demek. Biz ne hayal ediyoruz? Silahlı kuvvetlerimizin çok güçlü olmasını hayal ediyoruz. Emniyet güçlerimizin çok caydırıcı bir güçte olmasını hayal ediyoruz. Sektörümüzün sürdürülebilir olmasını, 20 yıl sonra da maliyet etkin çözümlerle karşımıza çıkabilmesini bekliyoruz. Fiyatların şişmesini bekliyoruz. Tabii ki sektörün istihdam yaratmasını, ihracat gerçekleştirmesini, güçlü bir ekonomi yaratmasını bekliyoruz. Bunu beklerken, yönetmek için elimizde bir tek araç var; o da proje modelleri ve teklife çağrı dosyaları. Tekliffe çağrı dosyasına ne yazarsak bizi geleceğe o taşıyor. Proje modelini nasıl belirlersek geleceğe o taşıyor. Daha somuta indirgeyeyim. Mesela, ALTAY tankının seri üretim projesinin belli ihale yöntemleri olabilir. Bunlardan birisi, tek kaynak bir firmayla sözleşme yapılması olabilir. Bir tanesi, ihaleye çıkıp 1 firmayı seçmek olabilir. Bir başkası, ihaleye çıkıp 2 firmayı seçmek olabilir. Bir başkası, ihaleye çıkmadan 3 firmayı bir araya getirip sözleşme yapmak olabilir. Bunların her biriyle de tankın seri üretimi yapılır ve silahlı kuvvetlere teslim edilir. 20 yıl sonra ne olur sektör? Tek firma olursa ne olur? 2 firma olursa ne olur? 3 firma olursa ne olur? 3'ü bir araya gelirse ne olur? Bunları çok iyi düşünmemiz lazım. Çünkü attığımız adımın geri dönüşü yok. Ne hayal ediyorsak onu ortaya çıkartacağına inandığımız modeli uygulamamız gerekir."

Beyoğlu, projelerde, yerli katkıyı arttırmak için oranlar verildiğini; bunun yerine, nelerin yerli yapılmasının beklendiğinin ifade edilmesinin, sektörü istenen sonuca yönlendirecek daha iyi bir uygulama olacağını da belirtti.

**Ahmet Raci Yalçın**

### **Sektör, Ömür Devri Yönetimine ve Harekâtları Desteğe Hazırlanmalı**

Etkinliğin 2'nci gününün açılış oturumunun son konuşmacısı, SSM Kara Araçları Daire Başkanlığı Tank ve Modernizasyon Projeleri Müdürü Ahmet Raci Yalçın oldu. Yalçın, sunumunda; SSM, SSM projelerinin işleyişi ve Kara Araçları Daire Başkanlığında yürüyen projelerle ilgili bilgiler verdi.

Yalçın, lojistik ve ömür devri yönetimi gibi konularda yürüttükleri çalışmaları da anlattı: "Artık kuvvetler, bir ömür devri lojistik destek ihtiyacı bildiriyor. Sanayi katılımı/offset sözleşmesi gibi bir ömür devri lojistik sözleşmesini de projelerimizle birlikte imzalamayı düşünüyoruz."

SSM'nin maliyet analizi yapması konusunda da çalışmaları olduğunu ve bir veri tabanı hazırlamakta olduklarını belir-

ten Yalçın, acil alımlarda, SSM içinde yaşanan döngüye de değindi: "Burada, SSM'ye gelen ihtiyaçlar, bizim normal projelerimizdeki kadar detaylı değil. Çok kısa, 1-2 sayfalık bir ihtiyaç alıyoruz. Daha sonra, SSM içerisinde bir Müsteşar Yardımcımız başkanlığındaki SSM Acil Alım Kurulu, bu ihtiyacın gerçekten acil olup olmadığını değerlendiriyor. Bunu neye göre değerlendiriyor? Hâlihazırda yürüyen bir projemiz varsa o projeye dâhil edilebilir mi? Ya da acil alım olarak istenilen sayılar, gerçekten belirtilen sürelerde tedarik edilebilir mi? Ya da projenin bütçesi, acil alım için uygun mu? Eğer bu onay çıkarsa projeler SSM proje dairelerine dağıtılıyor. Daha sonra, biz burada kullanıcılarımızla birlikte modeli belirliyoruz. Daha önce kullanılmış bir sistem mi talep ediliyor? Yoksa kullanıcılarımızın aklında, ihtiyaçları net belli bir sistem mi var? Bunu belirliyoruz. Daha sonra, STM ile paylaşıyoruz. STM, bizim klasik teklife çağrı dokümanı değerlendirme süreçlerini tamamlayıp bize sonuçlarını bildiriyor. Biz onay verirsek sözleşme imzalanıyor ve teslimatla birlikte kullanıcılarımıza geçiyor."

Yalçın, özellikle devam eden harekâtlar kapsamında, firmalardan talep edilen çözümlerde hızın çok önemli olduğunu; bunların doğrudan sahada uygulandığını ve dört dörtlük olmasının gerekmediğini ifade etti. Harekâtlarda elde edilen tecrübeleri sektörle paylaşmayı planladıklarını da belirtti.

Etkinlikte, firmaların, paralel oturumlarda yaptıkları sunumlardan ve fuaye alanında sergiledikleri sistemlerden derlediğimiz haberleri, ilerleyen bölümlerde bulabilirsiniz.



### ASELSAN'dan Her İhtiyaca Bir Çözüm

ASELSAN çalışanları, etkinlikte, 4 sunum gerçekleştirdi. Hava Savunma Top Sistemleri Program Müdürlüğünden Uzman Mühendis İlker Özdemir, havadan karaya füzelere karşı hava savunması konusunu anlattı. Son yıllarda, seyir füzesi, havadan karaya füzeler ve insansız hava araçlarının sayısının, uçak ve helikopterler gibi klasik hava unsurlarına nazaran hızla arttı. Bu durum, hava savunma sistemlerinin, bu tür tehditlerle daha sık karşılaşması sonucunu doğuruyor. Özdemir, ASELSAN'ın, namlulu hava savunma sistemlerinin ve füze sistemlerinin, bu tehditlere karşı tedbir oluşturduğunu belirtti.

ASELSAN SARP Proje Yöneticisi Tansel Kibar, uzaktan komutalı silah sistemlerinin tarihçesinden, bu konudaki mevcut sistemlerden ve ASELSAN'ın çözümlerinden bahsetti. Sunum sonrasında, soru-cevap oturumunda Kibar, SARP sisteminde, %75 yerlilik oranına ulaştıklarını ifade etti.

ASELSAN Tank Program Müdürü Abdullah Karaarlan, "Günümüz Çatışma Ortamlarında Tankların Varoluş Savaşı" başlıklı sunumunda, ASELSAN SARP ve AKKOR sistemlerinin, tankların savunmasındaki rolüne değindi.

ASELSAN Topçu ve Piyade Sistemleri Program Müdürlüğünden Kıdemli Lider Mühendis Tuba Pakin de ASELSAN'ın ateş destek çözüm ailesini anlatan bir sunum gerçekleştirdi.



Atilla Yenidoğan

### Vetronics Kavramını, Uzmanı Ayyazılım Anlattı

Araç elektroniği (vetronics) çözümleri, farklı ülkelerdeki yaklaşık 1.000 araç üzerinde çalışmakta olan Ayyazılım, bu konudaki yeteneklerini, fuaye alanında sergiledi. Ayyazılım'ın kurucusu ve Genel Müdürü Atilla Yenidoğan da etkinliğin ilk gününde yaptığı sunumla vetronics alanındaki son gelişmeleri anlattı. Yenidoğan, ticari araçlarda kullanılan teknolojilerin, askeri araçlara da uygulandığına dikkat çekti. ABS fren sistemini ve kamera ve navigasyon gibi alt sistemlerin komuta kontrol sistemlerine dönüşmesini, bu konuda örnekler olarak sıraladı. Yenidoğan, sunumunun sonuç bölümünde 2 gelişmeye dikkat çekti:

- Kara platformlarında, elektrik ve elektronik sistemlerin katkı yüzdesi, hızla artma eğilimindedir.
- Bu eğilim, ana yüklenicilerin, elektronik tabanlı şirketler olmasına doğru gitmektedir.

### FNSS, Hibrid Savaşa da Hazırlanıyor

FNSS İş Geliştirme Müdürü Haldun Olgun, etkinliğin ilk günü yaptığı, "Hibrit Savaş Hakkında Değerlendirmeler ve Zırhlı Muharebe Araçlarının Geleceği" başlıklı sunumda, muharebe şartlarının değişimi ve askerlerin teçhizatının ve zırhlı araç teknolojilerinin gelişimi sonucunda, yeni nesil zırhlı muharebe araçlarına ihtiyaç duyulduğunu anlattı. Olgun, böyle bir aracın özelliklerini, FNSS'nin KAPLAN Yeni Nesil Zırhlı Muharebe Aracı üzerinden anlattı.

Etkinlikte, FNSS adına bir diğer sunumu yapan Dr. Kıvılcım Ersoy ise FNSS'nin teknoloji yönetimine yaklaşımından bahsetti.

Bünyamin Kahraman Karadeniz



### NATEK Savunma, KENES ile Keskin Nişancıları Avlayacak

NATEK Savunma, fuaye alanında, Keskin Nişancı Tespit ve Gözetleme Sistemi (KENES)'i sergiledi. NATEK Savunma Genel Müdür Yardımcısı Bünyamin Kahraman Karadeniz, yaptığı sunumda; sistemin, bu yıl içinde, taktik sahada gerçekleştirilen denemelerde, tüm senaryolarda başarılı olduğunu ve bu başarının, Özel Kuvvetler Komutanlığı ARGE Şube Müdürlüğü tarafından da belgelendiğini söyledi. Sistem, keskin nişancı dürbünlerini tespit ederek kullanıcıyı uyarıyor. Sistemin bir diğer özelliği de ITAR kısıtlarına tabi olmaması.

### Nurol Makina, Standartların Yetersizliğine Dikkat Çekti

Nurol Makina Tasarım ve Mühendislik Müdürü Fikret Çınar, tekerlekli kara araçlarının, mayın ve el yapımı patlayıcılara karşı korunması ile ilgili testleri anlattığı bir sunum gerçekleştirdi. İbrahim Yumak ise güncel operasyonlarda karşılaşılan tehditlere ve bunlara karşı EJDER YALÇIN aracının elde ettiği başarılarına değindi. Her iki sunumda da beka kabiliyeti ile ilgili test standartlarının, operasyon sahasında karşılaşılan tehditleri tam kapsamadığına ve bu standartları aşan yerel test gereksinimlerinin tanımlanabileceğine vurgu yapıldı.

### Otokar, Süspansiyon Konusuna Eğildi

Otokar Paletli Araçlar Güç Grubu ve Süspansiyon Grup Birim Yöneticisi Serkan Yılmaz, etkinlikte gerçekleştirdiği sunumda, süspansiyon sistemlerinin işlevini ve türlerini anlattı. Otokar'ın süspansiyon sistemleri geliştirme konusundaki yeteneklerinden de bahsetti.

Çağrı İyidiker ise Otokar'ın, amfibi araçların, suda kendi kendine dik konuma gelmesini sağlayacak tasarımlarla ilgili çalışmalarını anlattı. İyidiker, çalışmalarının sonuçlarını, RMK Marine ile birlikte doğruladıklarını belirtti.

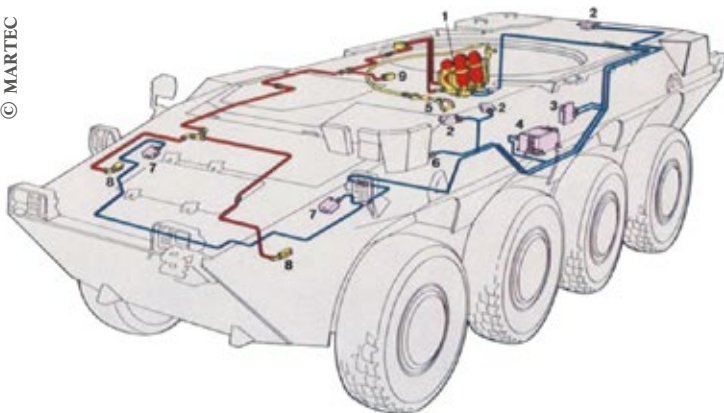
### MARTEC, Yerel Ortak Arıyor

Otomatik yangın ve infilak bastırma sistemleri tasarlayan ve üreten MARTEC, çözümlerini fuaye alanında sergiledi. Ayrıca firmanın CEO's Paolo Bona, sunumuyla bu çözümleri katılımcılara anlattı. Bona, sunumunda, yerli katkının Türkiye için çok önemli olduğunu bildiklerini ve yerel bir ortak arayışı içinde olduklarını belirtti. Brezilya'daki çalışmalarının bu konuda örnek olarak gösterilebileceğini ifade eden Bona, yerel üretim ve lojistik destek gibi çözümler getirebileceklerini; araç üreticileri ile de iş birliği yapabileceklerini söyledi.



Keskin Nişancı Tespit ve Gözetleme Sistemi (KENES)

© MARTEC



MARTEC'in yangın ve infilak bastırma sistemleri, İtalyan Silahlı Kuvvetlerinin tekerlekli araçlarında da kullanılıyor.



INSTRUMENTS FOR INDUSTRY

# AMPLIFIERS

FOR EVERY APPLICATION!

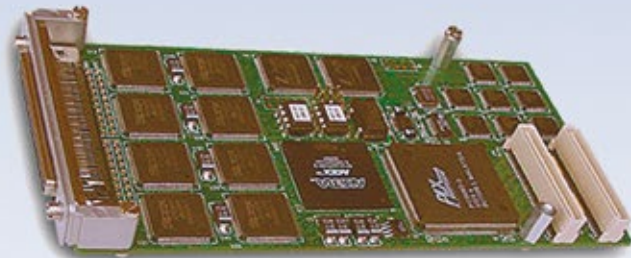
- ✓ Tetrode Tube Amplifiers
- ✓ Solid State Amplifiers
- ✓ TWT Amplifiers(TWTA)
- ✓ Milimeter Amplifiers
- ✓ EW and ECM Amplifiers
- ✓ RF Amplifier Modules
- ✓ Amplifier Systems



## General Standards Corporation

High Performance Bus Interface Solutions

- ✓ Analog I/O Boards
- ✓ Serial I/O Boards
- ✓ Digital I/O Boards
- ✓ Data Acquisition I/O Boards
- ✓ Other Products



**SADTEK ELEKTRONİK SAN.VE TİC.LTD ŞTİ.**

Kayışdağı Cd. No:107/1 34750-Ataşehir-İstanbul

Tel: +90 216 469 48 41 Faks: +90 216 574 54 25

[sadtek@sadtek.com](mailto:sadtek@sadtek.com) [www.sadtek.com](http://www.sadtek.com)