

Millileřtirmenin ALTIN ÇAĐI

aselsan

Millileştirme
Bülteni-2023

aselsan Millileştirme Bülteni

[youtube.com/GucumuzBir](https://www.youtube.com/GucumuzBir) 

[instagram.com/GucumuzBir](https://www.instagram.com/GucumuzBir) 

[linkedin.com/company/GucumuzBir](https://www.linkedin.com/company/GucumuzBir) 

[twitter.com/GucumuzBir](https://www.twitter.com/GucumuzBir) 

[facebook.com/GucumuzBir](https://www.facebook.com/GucumuzBir) 

www.gucumuzbir.com

 ASELSAN A.ř. Türk Silahlı Kuvvetlerini Güçlendirme Vakfı'nın bir kuruluşudur.

BAŞKANIN MESAJI

ASELSAN'ın kuruluş misyonu olan millileştirme, kullanıcılarımızın ihtiyacı olan ekipmanın yerli imkanlarla ülkemizde geliştirilerek dışa bağımlılığın ortadan kaldırılmasının ifadesidir. Ülkemizin jeopolitik açıdan kritik bir konumda olması ve coğrafyasında tarihin her döneminde lider ülke hüviyetiyle ön planda olması, bize çok önemli sorumluluklar ve görevler yüklemektedir. Söz konusu görev ve sorumlulukları yerine getirebilmek ancak tam bağımsız bir savunma sanayi atılımı ile mümkündür. Bu nedenle ülkemiz için olduğu kadar ASELSAN'ımız açısından da millileştirme bir seçenek değil, zorunluluktur. Bu vizyon doğrultusunda millileştirmede, seferberlik seviyesine geçerek tüm paydaşlarımızı ve iş ortaklarımızı harekete geçirmiş durumdayız.

Millileştirme seferberliğimiz kapsamında beş yıl önce bir dizi adımlar atmaya başladık. Milli ve Yerli Ürün Geliştirme Kurulu'nun oluşturulması ve yurt dışından tedarik edilen ürünlerin incelenmesi ile yola koyulduk. Sözleşmeli ve öz kaynaklı AR-GE projelerimiz ile sürdürülen çalışmalara ek olarak dışa bağımlı olduğumuz ürün gruplarının millileştirilmesi amacıyla Gücümüz Bir Platformumuz üzerinden çağrılara çıktık. Bir yandan mevcut millileştirme projelerine hız verirken, diğer yandan açtığımız yeni kanaldan birçok yeni millileştirme çalışması başlattık. Halen ülkemizin savunma sanayi alanında tam bağımsızlığı için büyük gayret gösteriyor, bu kapsamdaki yoğun çalışmaların meyvelerini toplamayı sürdürüyoruz.

Katma değeri yüksek ürünlere odaklandığımız bu süreçte 700'den fazla ürün veya ürün grubunun millileştirilmesini tamamlayarak yerli alternatif oluşturduk. Bu sayede 900 Milyon dolara yakın bir bedelin yurt dışına çıkışını önledik. Yine bu süreçte millileştirdiğimiz ürünler için 290 milyon dolar seviyesinde siparişin gerçekleştirilmesini başardık. IDEF, SAHA EXPO, Verimlilik ve Teknoloji Fuarı gibi birçok fuar ve etkinlikte millileştirdiğimiz ürünlerimizi sergileyerek büyük farkındalık oluşturduk.

2018 yılında başlattığımız kurumsal dönüşüm yolculuğumuzda bize yol arkadaşlığı eden yerli tedarikçilerimizin süreç içerisinde geliştiklerini, yetkinliklerini artırdıklarını ve markalaştıklarını memnuniyetle gördük. Bu çalışmalardan aldığımız ilhamla yerli ekosistemimizin kalkındırılmasına ve genişlemesine katkı sağlamaya devam ediyoruz. Gerçekleştirdiğimiz çalışmalarla, yalnızca ithalatın önüne geçmekle kalmadık, yurtdışına satışlar ile rüzgârın yönünü tersine çevirmeyi de başardık.

ASELSAN'ın genlerinde yer alan millileştirmeyi, kalıcı ve sürdürülebilir bir yapı haline getirmek amacıyla 2021 yılında, direktörlük seviyesinde yürüttüğümüz tedarik faaliyetlerimizi Genel Müdür Yardımcılığı seviyesine taşıdık. Tedarik Zinciri Yönetimi Genel Müdür Yardımcılığı çatısı altında, sektörde bir ilke imza atarak, yalnızca millileştirme ve tedarikçi geliştirme faaliyetlerine odaklanan Millileştirme ve Tedarikçi Geliştirme Direktörlüğümüzü tesis ettik.

Kurulduğu günden bu yana büyük Türk Milletine duyduğu vefa borcunu ödemek için çalışan ASELSAN, teknolojik bağımsızlığını kazanmış bir Türkiye için durmaksızın çalışmaya devam etmektedir. Bu kapsamda Cumhuriyetimizin 100'ncü yıl dönümünün coşkusunu yaşadığımız 2023 yılında daha yüksek teknoloji ve katma değeri yüksek milli/yerli ürünleri kullanıcılarımızın hizmetine sunacağımıza olan inancım tamdır.

Sevgi ve selamlarımla...

Prof. Dr. Haluk GÖRGÜN
Yönetim Kurulu Başkanı



Millileştirme Bir Seçenek Değil

ZORUNLULUKTUR

GENEL MÜDÜRÜN MESAJI

Yeni Başlangıç... 1975 yılında kurulan ASELSAN'ımız yarım asrı geride bırakmaya yaklaşırken, her geçen gün daha sağlam adımlarla geleceğe yürüyor. Türkiye'nin bağımsızlığının simgesi olan ASELSAN'ımızın bu yürüyüşünde bizimle birlikte akıl ve emek ortaya koyan, tam bağımsız savunma sanayimiz yolunda alın teri döken herkesi saygı ile anıyorum.

Ülkemize ve bağrından çıktığımız milletimize tüm gücümüzle hizmet etme misyonu ve şanlı bayrağımızı daha yükseklerde dalgalandırma motivasyonu ile başarıdan başarıya koşan Türkiye'nin yüz aklı olan ASELSAN'ın Genel Müdürlüğü görevi ile onurlandırıldım. Uzun yıllardır ülkemizin savunma ekosisteminde üstlendiğim görevler ve son dönemde yürüttüğüm MGEO Sektör Başkanlığı görevi süresince edindiğim tecrübeler ile milletimizin emaneti olan ASELSAN'da teslim aldığımız bayrağı, daha yükseklerle taşımak için hep birlikte var gücümüzle çalışacağız.

Seferberlik seviyesinde ele alınan "millileştirme" çalışmalarımız ve firmalarımızın bu yolda destekleri sayesinde sistemlerimizde kullanılan ürünlerin yerlilik oranları rekor seviyeye ulaşmıştır. Ancak bununla yetinmek ya da olanı kabul etmek ASELSAN ailesinin genetiğinde bulunmuyor. Bu sebeple mevcut birikimimizi katlamak, yeni mekanizmalar kurarak millileşen ürünlerin kullanımlarını artırmak önümüzdeki dönemde en büyük hedeflerimizden biri olacaktır.

Cumhurbaşkanımız Recep Tayyip Erdoğan'ın çizdiği vizyon çerçevesinde millileştirme çalışmalarımız ülke savunma sanayiinin dışa bağımlılığını azaltması yolunda şüphesiz kritik önem taşımaktadır. 2018'den bu yana yürütülen çalışmalar ile ülkeye kazandırılan 700'ün üzerinde milli ürünümüz, imkan sağlandığında başarının kaçınılmaz olduğunu bize göstermektedir. Nitelikli çalışmalar ve firmalarımızın destekleri ile bu sayının binler hatta on binler seviyesine ulaşmaması için herhangi bir engel görmüyorum.

Artan kabiliyet ve yetkinlikler ile ASELSAN olarak dünyanın dört bir yanında dost ve müttefik ülkelere güven vermekteyiz. Geline nokta 80'in üzerinde ülke teknolojilerimiz ile tanışırken, dünyadan ürünlerimize olan talepler de gün geçtikçe artmaktadır. Bu ilgiyi doğru yöneterek ihracat odaklı büyüme stratejisi ASELSAN'ımızın geleceği için kritik önemdedir. Millileştirme çalışmalarını tamamlamış, muadil ürünlerin çok daha kalitesini ortaya koymuş firmalarımızın da dünya pazarından hak ettikleri payı alması artık bir zorunluluktur.

ASELSAN olarak yaptığımız çalışmalarda ana odağımız "geleceği kurgulamak"tır. Bu kapsamda yeni tasarımlar ve özgün sistemleri dünya pazarına sunmaktayız. Bu doğrultuda tedarik ailemizin de kendisini nitelik olarak geleceğe hazırlaması, gelişimi bir yaşam tarzı olarak kurgulaması gerekmektedir.

Cumhuriyetimizin 100'üncü yılında, Türkiye Yüzyılı'nda başarıya hep birlikte ulaşacağımıza, Cumhurbaşkanlığı Savunma Sanayii Başkanı-ımız ve Yönetim Kurulu Başkanımız Prof. Dr. Sn. Haluk Görgün yönetiminde yerlilik oranını yükselteceğimize inanıyorum.

Saygılarımla...

Ahmet AKYOL
Genel Müdür



2018'DEN

RAKAMLARLA

MİLLİLEŞTİRİLEN

VERİLEN SİPARİŞ

736 290

ÜRÜN

MİLYON DOLAR

HEDEF TAM BAĞIMSIZ

GÜNÜMÜZE

MİLLİLEŞTİRME

BAŞARI İLE TAMAMLAYAN

ÜLKEMİZE DÖNDÜRÜLEN

150 900

FİRMA

MİLYON DOLAR

İZ SAVUNMA SANAYİİ

ASELSAN

SAVUNMADA BAĞIMSIZLIK MÜCADELESİNİN İLK NEFERİ

1974 Kıbrıs Barış Harekati'ndan sonra uygulanan silah ambargosu, ülkemizde savunma sistemlerinin temininde ve askeri haberleşme ihtiyaçlarının karşılanmasında bağımsızlığın önemini gündeme getirmiştir. Harekat sonrasında halkımızın bağışları ile Kara, Deniz ve Hava Kuvvetlerini Güçlendirme Vakıfları kurulmuştur. Bunu takiben Kara Kuvvetlerini Güçlendirme Vakfı öncülüğünde 14 Kasım 1975 tarihinde ASELSAN kurulmuştur. Türk Savunma Sanayi için bir milat niteliği taşıyan ASELSAN'ın kurulma kararı, bir daha benzer sıkıntıların yaşanmaması için alınan en somut önlemlerden olmuştur. 1975'ten günümüze kadar devletimizin desteği ve Türk Silahlı Kuvvetlerini Güçlendirme Vakfının çabaları ile gelişen savunma sanayi firmalarımız önemli başarılarla

kendini ispatlamış ve ülkemiz geleceğe korkusuzca bakar duruma gelmiştir.

ASELSAN, Türk Silahlı Kuvvetlerinin dışa bağımlılığını ortadan kaldırmak ve haberleşme cihazlarına olan ihtiyacını karşılamak amacıyla yola çıkan, ulusal teknolojik bağımsızlık mücadelesinin ilk neferleri olma fırsatını yakalayan, ülkenin refahını ve bekasını düşünen bir avuç fedakar insanın neler yapabileceğinin bir kanıtıdır. Halkımızın dışından tırnağından artırdıkları sayesinde başlayan bu yolculuk bugün 10.000 çalışan, ekosistemiyle beraber 40.000 kişinin paydaşı olduğu dev bir endüstri haline dönüşmüştür. Silahlı Kuvvetlerimizi Güçlendirme Vakıflarını, gönülden destekleyen hayırsever vatandaşlarımızdan sırtına giyecek bir

ceketi, ayağına giyecek doğru dü-rüst bir ayakkabısı olmayan, fakat aylarca çalışarak biriktirdiği önemli bir parayı-fakir haline acıyarak-almakta tereddüt eden Vakıf memurları ile adeta kavga ederek zorla bağışlayan "simitçi" Türk gencine, başlarını sokabilecekleri tek evlerini bağışlamakta ısrar eden emekli öğretmenlerimize, gözlerini bu dünyaya kapamadan bütün tarlalarını bağışlayan yaşlı Türk köylüsüne ve aynı milli hislerle Vakıflarımızı destekleyen tüm hayırsever yurttaşlarımıza ASELSAN'ın öyküsünü anlatmak, onlara verdikleri paralarla neler yaptığımızı ve neler yapacağımızı anlatarak hesap vermek borcumuzdur.

1975

ASELSAN KURULDU





"ÇAVUŞ OKU"NDAN "ŞAHİ TOPU"NA

Orta Asya'dan başlayıp 1000 yıldır Anadolu topraklarında yaşamış ve yaşayan Türk Milleti ayrılmaz bir bütündür. Zaman, koşullar, komşular ve bunun gibi birçok değişken olsa bile "Milli" çözümler ile her daim fark yaratılmış, üstünlük sağlanmıştır. Mevcut durumda kullanılan sistemler ve düşünce tarzları, tarih boyunca milli bakış açısı ile alınmış, geliştirilmiş ve çağ açıp kapatan noktalara erişmiştir.

Askeri Sistem

İlk "Savaş"ın Habil ve Kabil ile başladığı varsayımıyla baktığımızda insanlık ile savaşın yaşıt olduğu değerlendirilebilir. Tarihin en başından beri insanoğlunun hayatında olan

savaş birçok farklı formda yaşanmıştır ve yaşanmaya devam etmektedir. Klanlar, boy-lar, devletler arasında "Savaş" kavramını ele alarak yenilik katan, askeri düzeni "millileştirerek" sistem haline getiren atamız Asya Hun İmparatoru Mete Han'dır. Mete Han tarafından Milattan Önce 209 yılında geliştirilen sistemde 10.000 atlıdan oluşan en büyük birlik "Tümen" olarak adlandırılmış, tümenler binlere, binler yüzlere, yüzler onlara ayrılmış, her birinin başına Tümenbaşı, Binbaşı, Yüzbaşı ve Onbaşı rütbelerine sahip birer komutan görevlendirilmiş ve yukarıdan aşağıya doğru emir-komuta zinciri içerisinde birbirine bağlanmıştır. Bu sistem sayesinde ordu daha

sistematik ve düzenli hareket ederek birçok savaşta üstünlük sağlamıştır.

Mete Han ile tarih sahnesine çıkan bu teşkilatlanma modeli günümüze kadar uzanan yelpaze içerisinde hüküm süren diğer Türk devletleri ile süregelen, özellikle Göktürkler, Uygurlar, Selçuklular ve Osmanlılar döneminde Türk Ordusu dünyanın sayılı ordularından birisi olmuştur.

Türk Kara Kuvvetlerinin kuruluş tarihi olarak, Büyük Hun İmparatoru Mete Han'ın tahta çıkış ve sistemin hayata geçiş tarihi olan M.Ö. 209 yılı esas alınmıştır.



Türk Tarihinde Okçuluk ve Millileştirme

Türk tarihi incelendiğinde Mİlattan Önce 4.000 yılına ait kayıtlarda ok ve yay figürleri görülmektedir. Türk Devlet ve boylarında Ok ve Yay hakimiyet simgesi olarak kullanılmıştır. Türklerin ata binme ve ok atma konusundaki maharetleri birçok Çin kaynağında da belirtilmektedir. Türk Destanlarından Oğuz Kağan'da altından bir yay ve oklardan bahsedilmiştir.

Okçuluk eski Türk devletlerinde belirleyici olmuştur. Kaynaklarda "Part Vuruşu" olarak geçen, at sürerken geriye dönerek yapılan atış, savaşçının saygınlığını ortaya koymaktadır. Ok atmadaki maharetin önemini Mete Han şu cümlesi ile dile getirmiştir: "Ok ve yay gerebilen kavimleri bir aile

gibi birleştirdim şimdi onlar Hun oldular."

Okçuluk mahareti, savaş tecrübesi gibi fark yaratan özellikleri olmakta birlikte işe akıl koymak da kritik öneme sahiptir. Milli teknolojiler ve milli çözümler o dönemde de askerimizin en büyük yardımcısı olmuştur. Okçuluk ile ilgili günümüz toplumunda az bilinen ancak o dönemde önemli sonuçlar yaratan iki değerden bahsedilebilir: "Çavuş Oku (Isık Çalan Ok)" ve "Nâvêk ya da Mecerâ" denilen ok atma sistemi.

Çavuş Oku ya da Isık Çalan Ok, Mete Han tarafından geliştirilmiştir. Ok üzerine ve ucuna yapılan çalışmalar ile ok atıldıktan sonra ısıklık sesi çıkarmaktadır. Sıradan ok sistemi üzerine yapılan ve günümüz değerlendirmesi ile milli

dokunuşlar ile geliştirilen ok yardımı ile tüm okçuların koordinasyonu sağlanmış, aynı zamanda çıkan yüksek ses ile düşman ordulara karşı psikolojik üstünlük sağlanmıştır.

"Nâvêk ya da Mecerâ" ise normal ok uzunluğuna göre çok daha kısa olan okları mevcut yay ile atmaya yarayan bir "kanal"dır. Bu kısa oklar sayesinde düşman atılan okları geri kullanamamakta; bu sebeple savaşlarda cephane avantajı yaratmaktadır. Kesin olmakla birlikte bu teknolojinin Çin ile yapılan savaşlarda Çinlilerin kullandığı arbaletten çıkan kısa okların geri kullanım amaçlanarak bulunduğu rivayet edilmektedir. Isık çalan ok ile normale göre kısa okları atmayı sağlayan "kanal" yüzyıllar boyunca kullanılmış; Türkler ile birlikte Anadolu topraklarına kadar taşınmıştır. Anadolu



Selçuklular döneminde bakıldığında bu sistemlerin başarı ile kullanıldığı görülmektedir.

Çağ Kapatıp Yeni Bir Çağ Açan "Şahi Topları"

Savaş tarihi incelendiğinde en önemli icatlardan birisi, adını içine konan güllenin biçiminden alan "Top"tur. Çin'de doğan, yıkım gücü bakımından daha önce kullanılan silahlardan çok daha etkili olan top, 13. Yüzyılda Avrupa'da kullanılmaya başlanmıştır. Uzak Doğu'dan Batı Avrupa'ya kadar her coğrafyada görülen Top Silah Teknolojisinde, tarihe imzasını atan ve en bilindik olanı Fatih Sultan Mehmet Han tarafından ürettirilen Şahi Topları'dır. Tarih boyunca 28 kuşatmaya direnen İstanbul'un fethedilmesi, Orta Çağ'ın kapanıp Yeni Çağ'ın başlaması ve Avrupa'da Röne-

sans'ın başlangıcı kabul edilen gelişmelerde Şahi Topları'nın önemi büyüktür. Balistik hesaplarının bizzat Fatih Sultan Mehmet tarafından yapıldığı rivayet edilen ve Macar usta Urban tarafından dökülen toplar sayesinde Osmanlı ordusu İstanbul Surları'nı en güçlü yerinden yıkmayı başarmıştır.

Bu ve bunun gibi sayısız örnek **"Millileştirme"** anlamındaki başarılarımıza verilebilir.

Türk tarihi incelendiğinde tarih akışına yön verilen noktada milli bir dokunuş, millileştirilerek geliştirilen değerlerler görülmektedir. Yüzyıllar boyunca coğrafyalar, devletler, teknolojiler değişse de katkımız, akışı değiştirmede maharetimiz değişmez bir gerçeklik olarak baki kalmıştır. Okçuluk konusunda mahareti ile dosta güven düşmana korku salan

bir milletin binlerce yıl sonrasında uzaktan komutalı silah sistemleri ile aynı misyonu taşıyor oluşu tesadüften çok daha fazlasıdır. Tarih boyunca sancağımızı farklı coğrafyalarda taşıyan atalarımızın sorumlulukları bugün bizlerde; ve bizler NEFER, ALKAR, HİSAR, SİPER, HİSAR, KORKUT, ZOKA, ZARGANA gibi yerli ve milli geliştirilen sistemler ile Kara, Deniz, Hava ve hatta Uzay'da bile şanlı bayrağımız taşımaktayız. ASELSAN olarak geliştirdiğimiz sistemler ve sistemlerin alt bileşenlerini yerli ve milli imkanlarla üreten firmalarımız işte bu sorumluluk ile çalışmaktayız. Ülkemiz için gereken desteği yerli imkanlar ile üretmek bize atalarımızdan miras, gelecek nesillerimizin bize emanetidir.



MİLLİLEŞTİRME TÜM SANAYİMİZİN KATILDIĞI BİR SEFERBERLİKTİR

Seferberlik Kavramı

Seferberlik, ülkenin dış tehditlere karşı ekonomisini, yönetimini, teknolojisini hazır hale getiren önlemler ve hazırlıkların tümüdür. Olası bir tehlike durumunda ülkenin güvenliği için son derece elzemdir; ihtiyaçların sürekli ve sürdürülebilir karşılanması gerekir.

Kuruluş amacı savunma sanayiinde dışa bağımlılığı ortadan kaldırmak olan ve kurulduğu günden bu yana ülkemiz için

önemli başarılarla imza atan ASELSAN için millileştirme yaklaşımı kelimenin tam anlamıyla bir seferberliktir.

ASELSAN'da Millileştirme

Üretmiş olduğu teknolojiye kullanılan ürünlerin dışa bağımlılığını engelleyerek yerli imkanlar ile sağlanmasına yönelik sistematik bir çalışma 2018 yılında başlatılmıştır. 2018'den önceki dönemde de millileştirme çalışmaları aktif olarak yürütülürken, 2018 yılında kurulan Milli

Yerli Ürün Geliştirme Kurulu ile bu çalışmalar daha planlı ve kapsamlı bir hale bürünmüştür. 2019 yılında Sektör Başkanlıklarında "Sektör Millileştirme Kurulları" oluşturulmuş, bu kurullar aracılığı ile son yıllarda yurt dışından satın alımı yapılan tüm malzemeler incelenmiştir. Milli Yerli Ürün Geliştirme Kurulu ve Sektör Kurullarının çalışmaları ile ASELSAN için öncelikli olarak millileştirilmesi/yerlileştirilmesi hedeflenen ürünler belirlenmiştir. Çalışmalarda teknolojik zorluk, yapılabilirlik, altyapı ge-

reksinimleri, ihracat kısıtları, tek kaynaktan temin, performans ve maliyet gibi durumlar dikkate alınmıştır. ASELSAN dışındaki tedarik kaynaklarından temin edilebileceği değerlendirilen ürün veya ürün aileleri için teknik bilgi broşürleri hazırlanarak ASELSAN kurumsal web sayfasından ve "GücümüzBir" platformundan ilan edilmiştir.

Millileştirme çalışmalarına hız vermek, yetkinlikleri artırmak amacıyla 2021 yılında Türkiye'de ilk olan, başarılı işleri ile sonra-

ki yıllarda birçok firmaya emsal olmuş Millileştirme ve Tedarikçi Geliştirme Direktörlüğü kurulmuştur. Direktörlük ile birlikte Milli Yerli Ürün Geliştirme Kurulu, Millileştirme Koordinasyon Kurulu'na evrilmiştir.

Tecrübeler ve kazanımlarla gelişen bu noktada ASELSAN, millileştirmeyi "Seferberlik" olarak görürken bu vizyonu tedarik birimlerinden kalite birimlerine, araştırma-geliştirme birimlerinden üretim birimlerine kadar ortak akıl ve istek koyarak bir

bütün olarak desteklemektedir. ASELSAN kendi imkanlarının yanı sıra birçok kurum ve kuruluş ile iş birliği yaparak yurt genelinde seferberlik çağrısını yaymış, bilinirlik sağlamıştır.

Tam bağımsız savunma sanayii hedefine ulaşma yolunda atılacak her adımı değerlidir; bu doğrultuda çalışmak isteyen her firmamızı, her üreticimizi seferberliğimize davet ediyoruz.

YERLİ VE MİLLİ KAVRAMLARINA YAKINDAN BAKIŞ



ASELSAN, Türk Silahlı Kuvvetleri'nin ihtiyaç duyabileceği her türlü teknolojiye "Yerli ve Milli" çözümler sunmak için kurulmuştur. Kuruluş motivasyonumuz olan çözümlerin "Yerli ve Milli" kavramları ise günümüzde anlam olarak iç içe geçmiş olmasıyla birlikte ikisi arasında ciddi farklar söz konusudur.

Yerli Nedir?

Yerli kelimesi yer kökeninden türemiştir; bir yere ait olmak anlamına gelir. Belirli bir alana ait olan, belirli bir coğrafyada yetişen kavramlar için kullanılır. Etnik unsur, memleket, sanayi gibi çeşitli kullanım alanları mevcuttur. Sanayii anlamında "Yerli" ise ülke içerisinde üretilen, ülkeye istihdam kazandıran, ülkeye vergi veren, gayrisafi hasılanın artırılması yolunda katkı sunan üretim şekline kullanılır. Dünyanın herhangi bir ülkesine mensup bir firma, fikri sinai hakları kendi ülkesinde tutarak, ülkemizde üretim yaptığı zaman ortaya çıkan ürünler "yerli" olarak nitelendirilir. Yani özetle ülkemiz sınırlarında üretilen ancak

fikri sinai hakları yurtdışında olan ürünler yerlidir. İstihdam ile ülke vatandaşını teknik olarak geliştirse de üretimin sürekliliği konusunda dışa bağımlılık riski taşımaktadır, firma sahibi ülkenin kararına göre kapatılma, çekilme gibi ihtimaller barındırır.

Milli Nedir?

Milli kelimesi millet ile ilgili ulusal anlamına gelmektedir. Milli marş, milli kültür, milli sporcu gibi bu toplumu temsil eden, topluma ait olan kavramları için kullanılır. Üretimin milli olması ise, fikri ve sinai haklarının ülkemize ait olması, üretildiği yerden bağımsız olarak sahibinin ülkemiz-ülkemizin şirketi anlamına gelir. Üretimin yapıp yapılmaması "Milli" ürünün hak sahibi ülke kararına bağlıdır, teknoloji sahibi olarak herhangi bir yaptırımdan bağımsız üretimi sağlar.

Yerli ve Milli

Üretimin yerli ve milli olması arzu edilen hedeftir. Özellikle savunma

sanayii gibi dış politikanın etkilerinin görüldüğü alanda ülkenin ihtiyaçlarının sorunsuz temin edilebilmesi için üretimin ülke içinde ve haklarının milli firmalara ait olabilmesi kritiktir.

"Yerli ve Milli" kavramları değerlendirildiğinde ortaya bir başka soru çıkmaktadır: "%100'ü yerli ve milli mi? Bu sorunun cevabını tarihi süreçleri göz önünde bulundurarak cevaplamak gerekir. 2004 yılında %30'larda olan yerlilik oranı verilen emekler ve firmalarımızın katılımı ile savunma sanayiinde rekor olan %70'lerin üzerine taşımış durumdayız. Bu çalışmaların odak noktası da kritik teknolojilerde dışa bağımlılığın önüne geçilmesidir. Bu bilinçle, ülkemizin kendi kendine yetebilen bir savunma sanayiine sahip olması yolunda daha fazla yerli ve milli teknoloji daha fazla ülkemizin iş gücü diyerek yerlilik oranının daha da yukarı çıkarılması adına çalışmalarımızı "seferberlik" ciddiyeti ile sürdürmekteyiz.

ÖNE ÇIKAN MİLLİLEŞTİRME ÇALIŞMALARI

HEDEFİMİZ
MİLLİLEŞTİRME

aselsan

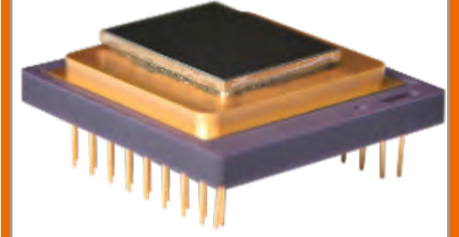


MEMS YATIRIMI İLK MEYVESİNİ VERDİ

SAFİR-640, Mikrobolometre tipi soğutmasız kızılötesi dedektörler, hedeften gelen kızılötesi radyasyonu algılayarak görüntü oluşturmalarını sağlayan ileri teknoloji görüntüleme sensörleridir. ASELSAN tarafından; mikrobolometre tipi soğutmasız kızılötesi dedektör teknolojisinin milli imkânlarla geliştirilmesi ve seri üretimi hedefiyle 2016 yılında MEMS tesisi yatırımı yapılmasına karar verilmiştir. Bu kapsamda; ASELSAN Akyurt Yerleşkesinde bulunan yaklaşık 1.000 m²'lik temiz alan kurulmuş ve MEMS yatırımları 2018 yılı sonunda tamamlanmıştır. MGEO Sektör Başkanlığı ekiplerinin üstün gayretleri sonucu tamamen özgün olarak geliştirilen mikrobolometre-

dedektörlerin prototip üretim ve kalifikasyonu Kasım 2021'de başarıyla gerçekleştirilmiştir.

SAFİR-640 dedektörün Mini-TSD (Termal Silah Dürbünü) cihazına entegrasyonu tamamlanmış olup KARAOK KÖAB (Kızıl Ötesi Arayıcı Başlık), YAMGÖZ ve UGES Kent Güvenlik Yönetim Sistemi'ne (KGYS) entegrasyon çalışmaları devam etmektedir.



SAFİR-640 milli/yerli dedektörün, ASELSAN'ın her yıl binlerce adet üretilip Türk Silahlı Kuvvetleri'nin envanterine sunduğu sistemlere entegre edilmesi ile savunma sanayimizin yetkinliğinin ve teknolojik bağımsızlığının ileriye taşınması sağlanacaktır.



Geliştirilen sensör ile alınmış ilk fotoğraf

ATALETSEL ÖLÇÜM BİRİMİ (AÖB) ÜRÜNLERİNDE DIŞA BAĞIMLILIĞI BİTİRİYORUZ!



KILAVUZ 11 AÖB



KILAVUZ 20 AÖB



KILAVUZ 30 AÖB



KILAVUZ 100 AÖB



Kılavuz-11/20/30/100 Ataletsel Ölçüm Birimi Serisi, ASELSAN tarafından 10 yılı aşkın sürede geliştirilen fiber optik dönüölçer teknolojisinin 30 yılı aşkın navigasyon sistemleri tasarım tecrübesi ile birleştirilmesi sonucu özgün olarak geliştirilen taktik/navigasyon seviye ürün ailesidir. Bu birimler navigasyon, güdüm ve kontrol uygulamalarında entegre edildiği platformun üç eksenindeki açısal hız ve ivme ölçümünü gerçekleştirmektedir.

MGEO Sektör Başkanlığı, Aviyonik Sistemler Tasarım ve Program Direktörlüğü ekiplerinin yönetiminde, üniversite-sanayi işbirliğinin de en

etkin şekilde uygulandığı bir süreç sonucunda, KILAVUZ ürünlerinin içerisinde kullanılan ve en önemli bileşenlerinden birisi olan optik bütünler AB MikroNano A.Ş. işbirliğiyle geliştirilmiştir.

Fiber optik dönüölçer (FOD) teknolojisini temel alan ataletsel ölçüm birimleri teknolojinin getirdiği küçük boyut, düşük ağırlık ve yüksek performans avantajlarına sahiptir. Düşük gürültülü ölçüm özelliği sayesinde Kılavuz-11 ve Kılavuz-30 FLIR/POD sistemlerinin üstün stabilizasyon isterlerini, tüm askeri çevresel şartlar altında dahi düşük hata seviyelerinde yüksek performans gösteren Kılavuz-20 ise akıllı

mühimmatların seyrüsefer ve güdüm ihtiyaçlarını başarıyla karşılar. Kılavuz-100 ataletsel ölçüm birimi, yüksek güvenilirlikli ve hassas navigasyon çözümü gerektiren hava platformlarının ana navigasyon birimi olarak, hassas yönelim ve yüksek şok dayanımı gerektiren kara platformlarının ise atış kontrol alt birimi olarak kullanılmaktadır.

Füze teknolojileri kontrol rejimi ve ihraç izni (ITAR/EAR/BAFA) kısıtlamalarına tabi, az sayıda ülkenin sahip olduğu kritik teknolojiler içeren bu ölçüm birimleri, milli ve özgün tasarıma sahiptir.

KAYAR BİLEZİKTE TEDARİK KRİZİ ÇÖZÜLDÜ!

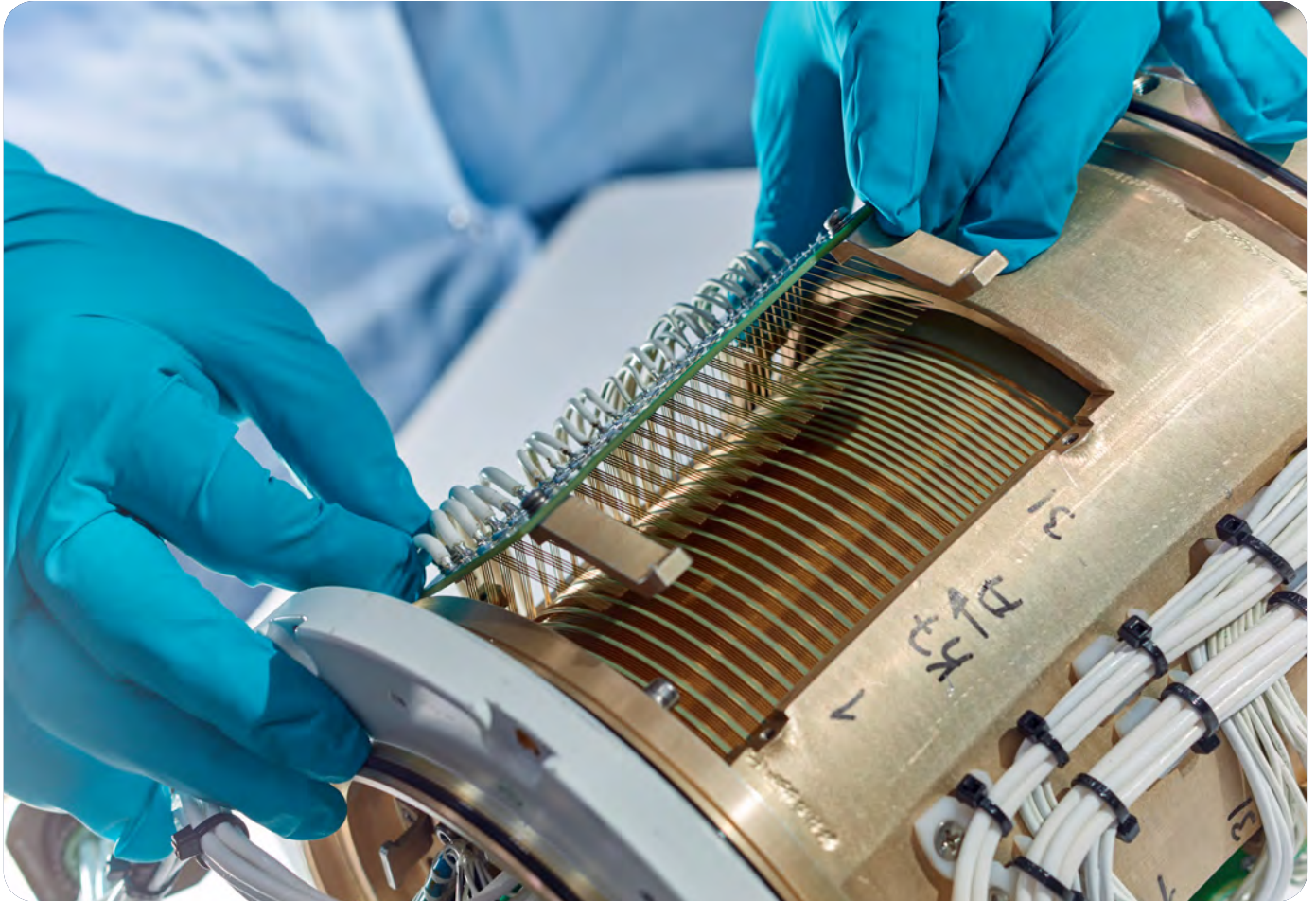
Kayar bilezik, her iki yöne 360 derece sürekli dönüş ihtiyacının olduğu hareketli platformların temel yapı taşlarından biri olup, sabit kısımdaki birimler ile dönen yapı üzerinde yer alan birimler arasında ihtiyaç duyulan elektriksel güç, veri, fiber ve akışkan bağlantılarını sağlayan elektromekanik birimdir.

Geçmişte yurtdışından temin edilen kayar bileziklerde sisteme özel ürün olması nedeniyle her ürün için çok yüksek tekrarlanmayan

mühendislik ve kalifikasyon bedelleri ödenmiş, uzun temin süreleri sonucunda projelerde gecikmeler yaşanmış ve tedarik edilen ürünler ihraç iznine tabi tutulmuştur.

Yaşanan sıkıntılar neticesinde SST Sektör Başkanlığı, Mekanik ve Mekatronik Tasarım Direktörlüğü yönetiminde, kayar bileziklerin, askeri standartlarda özgün tasarımı ve üretimi için millileştirme çalışması başlatılmış ve bu kapsamda toplam 40 proje için ürün geliştirilip,

4.500 adetlik üretim gerçekleştirilmiştir. Daha sonra diğer Sektör Başkanlıklarının da aynı problemlerle karşılaşması üzerine REHİS, MGEO ve HBT Sektör Başkanlıklarının ihtiyaçlarına yönelik çalışmalar devam etmiş olup 10 farklı sisteme milli/yerli kayar bilezikler geliştirilmiştir. Edinilen bu bilgi birikimi ve tecrübeler ile ASELSAN dışına da milli/yerli kayar bileziklerin geliştirilmesine yönelik faaliyetler sürdürülmektedir.



HİSAR EOS KAYAR BİLEZİĞİ

Temaslı Teknoloji (Pancake Tipi)
Güç İletimi - Veri İletimi



ASELPOD KAYAR BİLEZİĞİ

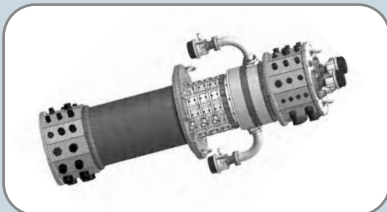
Temaslı Teknoloji (Tambur Tipi)
Güç İletimi - Veri İletimi
Fiber Optik Döner Eklem
Fiber İletimi



CFAKR VE AİR KAYAR BİLEZİĞİ

Temaslı Teknoloji (Tambur Tipi)
Güç İletimi - Veri İletimi

RF Döner Eklem **Sıvı Döner Eklem**
RF İletimi Akışkan İletimi



MİLLİ CER MOTORLARIMIZ RAYLARA ÇIKTI!



CER motorları raylı araç sistemlerinde elektriksel gücü mekanik güce dönüştürerek tekerler vasıtasıyla raylara aktarır. CER motorları tramvay, metro, bölgesel tren, lokomotif, yüksek hızlı tren gibi farklı raylı araç platformlarına özgü çekiş sistemlerinin en kritik bileşenlerin başında gelmektedir.

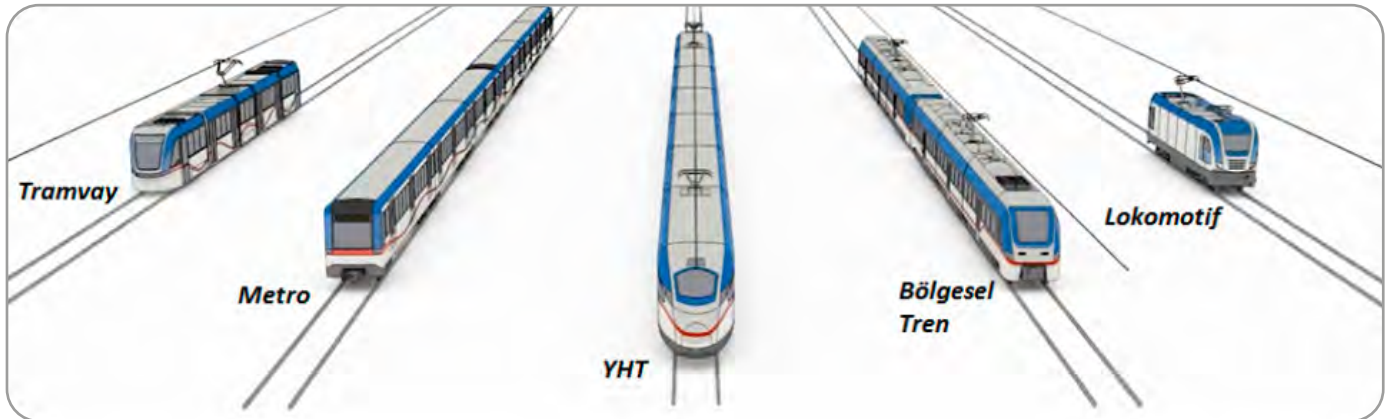
Geçmiş yıllarda yurtdışından temin edilen CER motorları, standart katalog ürünü niteliğinde olmayıp kullanılacağı her platformun ihtiyaçlarına uygun olarak özel tasarlanmaktadır. Dolayısıyla her bir sistem çözümü için tekrarlanmayan mühendislik ve kalifikasyon bedelleri ödenmektedir. Ayrıca

ca yurtdışından temin edilen ilgili ürünlerin tasarım, doğrulama ve temin sürelerinin uzun olması sebebiyle proje takvimlerinde gecikmelere neden olmaktadır.

Belirtilen hususlar göz önünde bulundurularak, ASELSAN UGES Sektör Başkanlığı bünyesinde elektrik motoru tasarım çalışmalarına başlanmıştır. Ayrıca geliştirilen elektrik motorlarının yurt içinde üretilmesi için bu alanda faaliyet gösteren ve belirli yetkinlikleri olan firmalar ile uzun soluklu çalışmalar gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda firmaların mevcut üretim yetkinliklerine ek olarak CER motoru üretimi özelinde yetkinlikler

kazandırılarak üretim ekosistemi oluşturulmuştur.

ASELSAN CER motorları ürün gamında 0-800kW güç aralığında farklı raylı sistem platformlarına yönelik ürünler bulunmaktadır. Hibrit Manevra Lokomotifi CER motoru çözümünün ardından, 2022 yılında imzalanan Milli Elektrikli Tren Projesi kapsamındaki çekiş sistemi CER motorlarının tasarımı ASELSAN tarafından yapılmıştır. Proje kapsamında CER motoru müşteri sevkiyatları 2023 Aralık ayında başlayacak olup, toplam 19 tren seti için motor teslimatları yapılacaktır.



MEMS JİROSKOPLARDA ARTIK SENSÖRLER DE MİLLİ!

MEMS Tabanlı Jiroskop ürün ailesi, yerli ve milli imkanlarla geliştirilen yenilikçi teknolojilere sahip algılayıcıları sayesinde, yüksek şok altında performans kaybı yaşamadan yurt dışı muadillerinden daha yüksek doğruluğa sahip mutlak açısız değişim bilgisi sağlayabilmektedir.

ASELSAN'ın millileştirme vizyonu doğrultusunda, SST Sektör Başkanlığı, Mekanik ve Mekatronik Tasarım Direktörlüğü yönetiminde geliştirilen ve stabilize/uzaktan komutalı silah sistemlerinin en kritik bileşenlerinden olan MEMS Tabanlı Jiroskoplar ile içerisinde kullanılan algılayıcılarda dışa bağımlılık orta-

dan kaldırılırken daha yüksek performans elde edilebilmektedir.

Atışlı testler dahil kalifikasyon süreci tamamlanan milli/yerli algılayıcıları içeren jiroskop ürünleri, prototip sistemlerde kullanılmaya başlanmıştır.

"ETA Firması olarak, ASELSAN/ SST Sektör Başkanlığı'nın yönetiminde, Mikrosistemler Firması tarafından geliştirilen milli algılayıcıyı MEMS Jiroskop ürünlerimizde kullanarak, yerlilik oranında kritik eşiği aşmış olmaktan gurur duyuyoruz."



Hürsel KENDİR, ETA Genel Müdürü



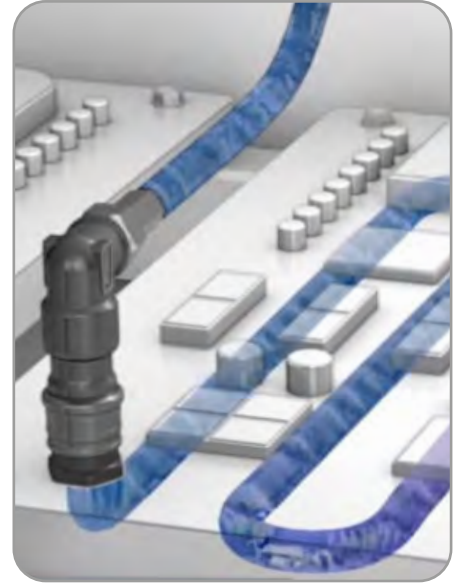
ASELSAN MÜHENDİSLİĞİ İLE TAMSAN ÜRETİM TECRÜBESİ RADAR SOĞUTMA SİSTEM BİLEŞENLERİNDE BULUŞTU!

Hızlı bağlantı kaplinleri, sıvı soğutma altyapısına sahip tüm RADAR sistemlerinde bulunan çoklu sayıdaki bağlantı noktasında belli seviyedeki sıvı basıncı altında, sızdırmaz, damlatmasız bağlantı sağlayan ürünlerdir. -40/+175 derece gibi çok geniş bir çalışma sıcaklığı aralığında malzeme özelliğini kaybetmeyen sızdırmazlık bileşenlerine sahiptir.

REHİS Sektör Başkanlığı, Donanım Tasarım Direktörlüğü teknik yönetiminde, test ve kalifikasyonun son aşamasına gelen projenin Mayıs 2022 itibarıyla tamamlanması ve 20'nin üzerinde tip ve işleve sahip

milli/yerli ürünün envantere kazandırılması hedeflenmektedir. Bu sayede, milyonlarca dolarlık bir ihtiyaç potansiyeli bulunan ürünlerin yurtiçinden tedariki mümkün hale gelecektir.

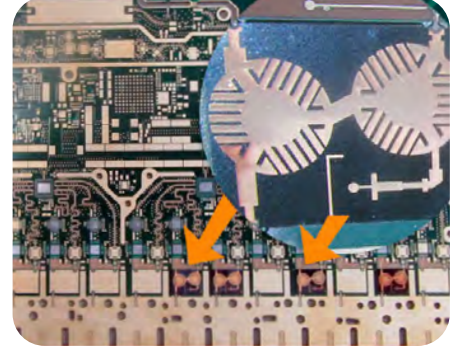
"1989'dan bu yana hızlı bağlantı elemanları alanında, farklı sektörlerde sunduğumuz çözümlere, Türk Savunma Sanayimizin liderlerinden olan ASELSAN için yaptığımız emniyet valf özellikli radar kaplinini de katıyoruz. Bu çalışmamızla yerleştirme ve millileştirme projesinde yer almaktan gurur duyuyoruz."



SİRKÜLATÖRLERDE SERİ ÜRETİM AŞAMASINA GEÇİLİYOR!

Yurtdışından tek kaynak olarak yüksek maliyetlerle tedarik edilmekte olan ve RF performansında çeşitli sorunlar yaşanan Sirkülatör ürünlerinin millileştirilmesine yönelik olarak son 10 yılda REHİS Sektör Başkanlığı Donanım Tasarım Direktörlüğü'nde tasarım birimi oluşturulmuştur. Özellikle faz dizili radar sistemlerinde çok sayıda kullanılmakta olan, PCB üzerine lehimlenebilir yapıdaki sirkülatörlerin seri üretiminin gerçekleşmesi için altyapı kazanımına ve altyapı üzerinde süreç geliştirme faaliyetleri yapılmasına yönelik olarak fizibilite çalışmaları devam etmektedir. Buna paralel olarak, sirkülatörlerin temel yapı taşı olan ve

yine yurtdışından temininde kısıtlar yaşanan mikrodalga ferrit malzemelerin (katkılı YIG - Yttrium Iron Garnet) İTÜ-KUPFER İleri Malzeme Teknolojileri'nde millileştirilmesi çalışmaları da başarıyla yürütülmektedir. Ferrit malzemelerin seri üretimi için, altyapı kazanımına ve altyapı üzerinde süreç geliştirme faaliyetlerine yönelik fizibilite çalışmaları da yürütülmektedir. Kazanılan tasarım teknolojisi ve kazanılacak seri üretim altyapıları sayesinde çeşitli frekans bantları ve teknik özelliklerde sirkülatör ürünleri için yurtdışı bağımlılığı tamamen ortadan kalkmış olacaktır. Tel şerit bağlantılı mikroşerit ve lehimlenebilir mikroşerit olmak üze-



re başlıca 2 ana kategoride ele alınan sirkülatör ürünlerinin milli/yerli prototipleri, düşük araya girme kaybı (IL), düşük yansıma kaybı (RL), yüksek izolasyon, yüksek güç kaldırma kapasitesi, askeri çevresel şartlara dayanıklılık gibi üstün özelliklere sahiptir.



REHİS Proje Ekibi

KOCAELİ SAVUNMA'DAN MİLLİ ÇÖZÜM: "METEOROLOJİK GÖZLEM VE KÜRESEL KONUMLANDIRMA SİSTEMİ"

İhracat lisansına tâbi "Meteorolojik Gözlem ve Küresel Konumlandırma Sistemi: KSS MGKS 4200"ün millileştirme çalışmaları tamamlandı.

Kocaeli Savunma Sanayi ve Ticaret A.Ş. 28 Mart 2019 tarihinde kurulan 64 ortaklı bir çatı şirkettir. Kocaeli Savunma beyaz eşyadan, inşaat, gemi inşadan yazılıma, elektronikten gıdaya geniş bir üretim altyapısına sahip olmanın yanı sıra 10'un üzerinde Ar-Ge ve tasarım merkezi ile 100'ün üzerinde üretim tesisinin altyapısını kullanmaktadır. Yüzde yüz Türk sermayeli bir şirket olarak; millileştirme çalışmalarına katkı vermek amacıyla dünyanın en büyük savunma sanayi firmaları arasında yer alan ASELSAN için 'Meteorolojik Gözlem ve Küresel Konumlandırma Sistemi' (KSS MGKS 4200)'ün millileştirme çalışmaları tamamlanmıştır.

ASELSAN için geliştirilen Meteorolojik Gözlem ve Küresel Konumlandırma sistemi (KSS MGKS 4200) tüm tank, gemi, top ve füze bataryaları, radar ve KBRN sistemlerinde kullanılmaktadır. Geliştirilen ürün benzerlerinden çok daha iyi özelliklere sahiptir.

Meteorolojik Gözlem ve Küresel Konumlandırma sistemi, MIL-STD-461F ve MIL-STD-810G askeri standartlarına sahiptir. Rüzgar Hızı, Rüzgar Yönü, Hava Sıcaklığı, Barometrik Basınç, Bağıl Nem, Pusula ve Küresel Konumlandırma (GPS) ölçümlerini yapan KSS MGKS 4200 tüm testlerden tek

seferde geçerek mükemmel tasarım ve mükemmel üretim sürecini kanıtlamıştır.

Ürün, benzerlerinden çok daha üstün yeteneklere sahiptir. Örneğin haberleşme protokolleri daha çok alternatiflere sahiptir (RS-485, Canbus, Modbus, Milcan, TCP-IP Ethernet). Talep edilmesi halinde yazılımın milli olmasının avantajı ile farklı haberleşme protokolleri de hazırlayabilir.

KSS MGKS 4200 emsallerinden farklı olarak 4 farklı uydu sisteminden küresel mevki ölçümü yapabilmektedir (GPS, GLONASS, GALILEO, BEIDOU uydu sistemleri)

4000 metre yükseklikte, 75 m/sn'ye kadar rüzgar hızı ve yönünü, -40°C - +105°C sıcaklıkta kesintisiz ölçüm yapılabilmektedir. Ölçüm hızı 100 milisaniyedir.

Metrolojik Gözlem ve Küresel Konumlandırma sistemi fiyat kazanç açısından uluslararası pazarda rekabet edebilecek özelliklere sahip olduğundan çok yakında ihracatına başlamayı hedeflemekteyiz.

MGKS 4200'ün yanı sıra dış ortam algılama birimi olan, özel bölme ısı ölçüm cihazı TEMPEX'in de millileştirme çalışmaları tamamlanmıştır. Böylece KSS MGKS 4200 milli tank ve tank modernizasyon projelerinde kullanılabilir.



MİLLİ STABİLİZE UYDU HABERLEŞME TERMİNALLERİ MAVİ VATAN'DA GÖREVDE!

Uydu Haberleşme Sistemi, görüş hattı ötesi haberleşmeye imkân sağlaması ve coğrafi koşullardan çok az etkilenmesi nedeniyle, diğer haberleşme vasıtalarının olmadığı veya yeteneklerinin sınırlı kaldığı durumlarda operasyonel ihtiyaçların karşılanması açısından kritik bir öneme sahiptir.

Gemi Uydu Haberleşme Terminali; her türlü deniz koşulunda, su üstü unsurların bağlı bulundukları harekât/komuta merkezleri ile taktik sahadaki komutanların harekât ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik C4ISR sistemlerinin bir parçası olarak emniyetli ve hızlı ses, görüntü ve veri haberleşme yeteneği sunmaktadır.

Ürünler uygun frekanslarda ve nitelikte hizmet veren tüm uydularla kullanılabilme özelliğine sahiptirler.

3-Eksen hassas stabilize olarak tasarlanan ve farklı platformlara yönelik 100 cm, 120 cm, 150 cm, 180 cm reflektör ile ASELSAN HBT Sektör Başkanlığı yönetiminde milli imkânlarla özgün olarak geliştirilen uydu antenleri, yüksek RF geçirgenliğine sahip radom içerisinde muhafaza edilmektedir. Anten, azimuth, elevasyon ve cross-elevasyon eksenlerinde direkt-sürüş motorlarla sürülmektedir. Direkt-sürüş motorlar, daha iyi atalet stabilizasyonu ve hassas yönlenme sağlamaktadır.



Anten kontrol birimi

Anten kontrol birimi, ürünlere tek anten yönlendirme veya daha fazla kapsama sağlamak için çift anten yönlendirme kabiliyeti kazandırmaktadır. Gemi üzerindeki farklı sistemlerin etkileşimini azaltmak amacıyla, gönderme alanının kısıtlanması gereken gemi profilinde kör sektör tanımlaması yüksek hassasiyette yapılabilecek şekilde tasarlanmıştır.



KARIŞTIRMALARA MİLLİ ÇÖZÜM: KARETTA!



ASELSAN, milli mühendislik gücüyle, küresel konumlama (GNSS) yeteneği gerektiren askeri/sivil operasyonlarda, sahadaki Elektronik Harp unsurları tarafından gerçekleştirilen karıştırma ve aldatma faaliyetlerine karşı yüksek teknolojiye sahip çözümü Türkiye'ye kazandırdı. Sekizli anten dizisine sahip, karıştırıcı yönünü tespit edebilen ve dünyada 8 kanalda aynı anda en çok bantta koruma sağlayan ilk yerli ve milli anti-jam sistemi olan KARETTA Anti-Jam GNSS Sistemi ASELSAN tarafından geliştirilerek kullanıma sunuldu. KARETTA, kara, hava, deniz araçları, insan-

sız sistemler ve füzelerin elektronik karışırtmalar karşısında konum bilgilerini kaybetmeden görev yapabilmelerini sağlıyor.

ASELSAN, yoğun karıştırma ortamında görev yapabilen, sekizli anten dizisine sahip ilk yerli ve milli Anti-Jam sistemi KARETTA'yı geliştirdi. Kara, hava, deniz araçları, insansız sistemler ve füzelere entegre edilebilen KARETTA, bu sistemleri elektronik karışırtmalara ve aldatmalara karşı koruyarak uydudan sağladıkları konum bilgilerini kaybetmemelerini sağlıyor. Envanterdeki çeşitli insansız hava, kara,

deniz araçlarına, kara platformlarına ve sabit sistemlere entegre edilen KARETTA, sahada aktif olarak kullanılıyor. Tüm bileşenleri yerli ve milli olarak geliştirilen KARETTA, hafif ve küçük boyutta entegrasyonu kolay modüler yapısı sayesinde füzelere de kolayca entegre edilebiliyor. Sahada elde edilen tecrübeler ışığında, farklı karıştırıcı tipleri ve yüksek güçlü karıştırıcılara karşı dahi etkin koruma sağladığı doğrulanan KARETTA, çoklu GNSS bandı kullanma yeteneği ile pek çok yabancı muadiline göre fark yaratıyor. ASELSAN, milli mühendislik gücüyle dünyanın en





**Küçültülmüş Versiyon 8 -Kanallı K6
KARETTA Anti-Jam GNSS Alıcısı**



**8 Kanallı KARETTA Anti-Jam
GNSS Alıcısı**

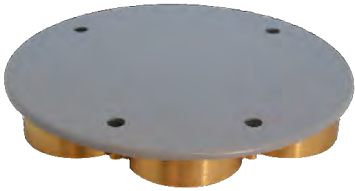
gelişmiş Anti-Jam GNSS ürünlerinden birini Türkiye'ye kazandırmış oldu.

Son yıllarda gerek Mini/Mikro İHA gerekse Taktik İHA'ların tehdit haline de gelmesi sonucu, GNSS Karıştırma/Seyrüsefer Elektronik Taarruz sistemlerinin sayıları ve bu sistemlerin kullanıldığı bölgeler artış gösterdi. GNSS bandında artan karıştırma yoğunluğuna karşı önleyici sistem olarak Anti-Jam GNSS Sistemlerine olan ihtiyaç da bu oranda artmaktadır. Bu sebep-

le sivil ve askeri birçok sistemde Anti-Jam GNSS sistemleri kullanılmaya başlandı. Anti-Jam GNSS çözümlerine olan bu talebin daha da artış göstermesi beklenmektedir. Geçmiş yıllarda güvenlik güçlerimiz, piyasada bulunan birçok Anti-Jam GNSS sisteminin yoğun karıştırma yapılan muharebe koşullarında etkisiz kaldığını tecrübe etmiştir.

KARETTA, hava, kara, deniz araçları, insansız sistemler ve füzeler gibi birçok askeri sistemde çok kri-

tik görevler üstlenirken, devlet binaları, havaalanları, limanlar, kritik yapılar, sondaj ve sismik araştırma gemileri, sivil havacılık uçakları, sivil helikopterler, ticari amaçla kullanılan İHA'lar, otonom tarım uygulamaları, kurtarma operasyonu araçları gibi sivil alanda da oldukça yaygın kullanım potansiyeli bulunuyor. Nitekim, bu platformların görevlerini yerine getirebilmek için kendi konumlarını anlık olarak bilmeye ihtiyaçları bulunuyor.



**Konformal Yapıda MIUS ve MMU
için Geliştirilen 8 Kanallı KARETTA
Anti-Jam Anteni**



**8 Kanallı Multi GNSS
(Full Bant) KARETTA Anti-Jam
Anteni**



**Füze Sistemlerine Uygun 400 OC
Derecede Çalışabilen Hafifletilmiş 8'li
Anten Dizisi (4+4 Ayrık Konfigüras-
yon) KARETTA Anti-Jam Anteni**

MİLKAB SİLİKON GÜÇ KABLOLARINDA YURTDIŞI BAĞIMLILIĞINA SON VERDİ!



Savunma Sanayii'nde yaygın olarak kullanılan askeri standartlardaki özel silikon güç kabloları ASELSAN'ın Millileştirme Programı çerçevesinde TELEMAR SAVUNMA ve YAPITAŞ KABLO ortaklığında MİLKAB markası ile üretilerek yurt dışı muadilleri yerine ASELSAN sistemlerinde kullanıma alınmaya başlanmıştır.

MİLLİ KABLO sloganı ile kurulan MİLKAB, yoğun çalışmalar sonu-

cunda yurtdışından tedarik edilen ürünlerin standartlarını yakalayarak, ASELSAN'ın belirlemiş olduğu teknik ve askeri isterlere göre test ve kalifikasyon çalışmalarını başarı ile tamamlamıştır.

Zorlu çevre koşullarında yüksek mukavemete sahip ve yüksek sıcaklıklara dayanıklı milli silikon güç kablolarının ASELSAN sistemlerinde yaygınlaşmasına paralel şekilde sektörün diğer firmalarında da

yurt dışı muadilleri yerine kullanıma alınması ile kazanımlar katlanarak artmaktadır.

ASELSAN'ın millileştirme ihtiyaçları kapsamında bulunan farklı kablo aileleri için tasarım ve prototip üretim çalışmaları ise ara vermeksizin sürdürülmektedir.

450kW ELEKTRİKLİ ARAÇ HIZLI ŞARJ İSTASYONU DEVREDE!



Türkiye'nin En Güçlüsü ve Tabii ki Milli/Yerli!

Hızlı Şarj İstasyonu, 450 kW'lık gücü ile Türkiye'nin en büyük kurulu güce sahip elektrikli otobüs şarj istasyonudur. 450 kW'lık Şarj İstasyonlarımız doğru akım şarj özelliğinde olup elektrikli otobüslerimize enerji ikmali yapmaktadır.

Elektrikli otobüsler ve şarj istasyonları yerli ve milli imkanlarla geliştirilmiştir. Özellikle daha önce

yurtdışından tedarik edilen yüksek güçlü şarj istasyonlarımız yerlileştirme çalışmaları neticelendikten sonra dışa bağımlılık ortadan kaldırılmıştır. Otobüslerimizin bataryaları şarj istasyonlarında doldurularak vatandaşlarımızı güvenli, konforlu ve ekonomik olarak taşımaktadır.

%94 yerlilik oranına sahip hızlı şarj istasyonlarımız; çift çıkışa sahip sistem pantograf ve CCS2 şarj desteği verebilmekte olup bir

otobüsü ortalama 10 dk içerisinde %80 şarj seviyelerine ulaştırabilmektedir.

Pantograf arayüzü sayesinde kaldır ve şarj et teknolojisi ile müdahaleye gerek kalmadan şarj imkanı sağlarken, arıza durumlarında alternatif çözüm olarak CCS2 şarj soketi sayesinde de tak ve şarj et teknolojisi ile müdahaleye gerek kalmadan şarj imkanı sağlar. Bu sayede otobüslerin kullanımının sürekliliği hedeflenmiştir.



UGES Proje Ekibi

YÜKSEK FREKANS ELEKTRONİĞİ BİLEŞENLERİNDE ASARTECH İLE STRATEJİK İŞ BİRLİĞİ!

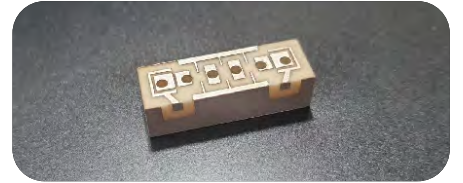
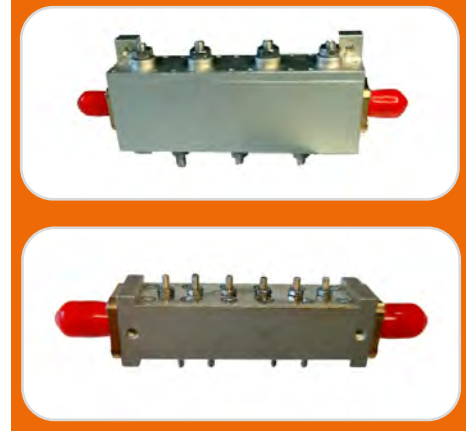
ASARTECH, ülkemizin Milli Teknoloji Hamlesi doğrultusunda, savunma sanayi başta olmak üzere haberleşme, ulaştırma, uzay ve havacılık gibi önemli sektörlerin kritik öneme sahip, yüksek teknolojili RF ve mikrodalga bileşen ihtiyaçlarında dışa bağımlılığı azaltmayı, ithal ikamesi ve arz güvenliğini sağlayacak şekilde Milli Mikroelektronik Bileşen Üretim kapasitesini geliştirmeyi hedefleyen, ASELSAN Stratejik İş Ortağı Firmalarından biridir.

ASARTECH, ASELSAN'ın Gücümüz Bir Platformu üzerinden, REHİS Sektör Başkanlığı, Donanım Tasarım Direktörlüğü teknik yönetiminde 15 farklı pasif mikrodalga bileşenden oluşan Kavite Filtre Ürün Ailesi'ni millileştirerek kalifiye etmiştir. Kalifiye edilen kavite filtrelerin ASELSAN tarafından üretilen Radar ve Elektronik Harp Sistemlerinde kullanılmak üzere seri üretimine devam edilmektedir.

Diğer yandan, Savunma Sanayi Başkanlığı (SSB) Sanayi Katılımı / Offset uygulamaları çerçevesinde özellikle ASELSAN

Faz Dizinli Radar Sistemleri için ASARTECH tarafından prototip üretimi yapılan Türkiye'nin İlk Seramik Monoblok Filtresi, yüksek RF güç testlerinden başarıyla geçerek seri üretime hazır hale getirilmiştir. Ürünün ilk olarak ASELSAN REHİS Sektör Başkanlığı Erken İhbar Radar Sistemi (EIRS) Programı içinde yer alan Gönderme Alma Çekirdeği (GAÇ) Modüllerinde kullanılması planlanmaktadır.

Bu ürün; yüksek RF güç altındaki performansı, küçük boyutu ve maliyet etkin olması sebebiyle Radar ve Elektronik Harp Almaç/Göndermeç RF hat tasarım uygulamalarında bant seçicilik amacıyla oldukça yoğun olarak kullanılmaktadır. Bu filtreler, kullanıldıkları sensörlerin frekans bantlarından dolayı ihraç lisansı ve hükümet izinlerine girebilecek kritikliğe sahiptirler. Bu sebeple milli olarak üretilmeleri büyük önem arz etmektedir.



Dr. R. Burak Alan
ASARTECH Yönetim Kurulu
Başkanı ve Genel Müdürü

SAĞLAMLAŞTIRILMIŞ ASKERİ MONİTÖRLERDE İLK MİLLİ ÇÖZÜM AMDTEC'TEN



20 yıllık sektör tecrübesi ile AMDTEC, bugüne kadar REHİS, SST ve HBT Sektör Başkanlıkları'nın sağlamlaştırılmış monitor ihtiyaçlarını yerli kaynaklar ile karşılamanın haklı gururunu yaşıyor!

İnsanlı askeri platformlarda kullanılan askeri sınıf sağlamlaştırılmış monitorler -40°C'den +65°C'ye

kadar geniş sıcaklık aralığında çalışabilen, 40G şok darbesine dayanıklı, IP65 sızdırmaz ve düşük (<20dB) elektromanyetik emisyonuna sahip olarak tasarlanmakta ve üretilmektedir. Ürünlerin tamamında kullanılan optik birleştirme teknolojisi ile TFT panel ve ön cam arasındaki hava boşluğu ortadan kaldırılarak hem yansıma %0.2

seviyesinin altına düşürülmekte hem de yüksek ortam ışığı altında kontrast önemli ölçüde arttırılabilmektedir. Bu sayede milli monitörler daha iyi darbe dayanımı, daha canlı görüntü, daha az yansıma ve yüksek UV koruması ile zorlu saha şartlarında kullanım için öne çıkmaktadır.



ASKERİ TİP SİLİKON KLAVYELERDE MİLLİ ÇÖZÜM

ASELSAN'ın Millileştirme Programı kapsamında Gücümüz Bir platformunda listelenen Askeri Tip Silikon Klavye ürününün millileştirilmesi ile dışa bağımlılık ortadan kaldırılırken geliştiricisi Ayrotec Firması için de yeni bir ürün ailesinin kapısı aralanmıştır. Ailenin ilk ürünü test süreçleri tamamlanarak 2022 yılı başında envantere girmiş olup, ASELSAN'ın ihtiyaçları doğrultusunda farklı boyut ve özelliklere sahip yeni üyelerin aileye katılmasına yönelik çalışmalar yoğun bir şekilde devam etmektedir.

Askeri tip silikon klavyeler, yüksek seviyede sıvı ve toz sızdırmazlığına sahip, -40/+70 °C gibi geniş bir sıcaklık aralığında çalışabilen, nem, tuz sisi, düşük basınç ve titreşim gibi zorlu çevresel etmenlere karşı dayanıklı ürünlerdir. Bunun yanında yüksek elektromanyetik uyumluluğu sayesinde deniz, hava ve kara platformlarında pek çok sisteme entegre biçimde çalışabilmektedir.

"Ayrotec Mühendislik olarak kuruluşumuzdan itibaren hizmet



verdiğimiz firmalara, askeri platform ve sistemlerle ilgili fikir aşamasından son teslimata kadar geçen süreçlerde destekleyen bir tasarım evi olduk. ASELSAN sayesinde yurtdışından tedarik edilen, kendi tasarımlarımızda da kullanmakta olduğumuz klavyeleri millileştirmekten gurur duyuyoruz."



Çiğdem AKBAŞ
Genel Müdür

YERLİ VE MİLLİ AĞ ANAHTARLAMA CİHAZLARINDAN VERİLER AKMAYA BAŞLADI!



Askeri Ethernet Anahtar (A18)



Ticari/Endüstriyel Ethernet Anahtar(E18)



Ethernet Seri-CAN Dönüştürücü Anahtar (ESCDA)

ASELSAN HBT Sektör Başkanlığı bünyesinde, Katman 2'de anahtarlama işlevlerini yerine getirerek, IP tabanlı haberleşme sistemlerindeki IP paketler için anahtarlama ve toplama/dağıtma görevini yerine getirebilen hem askeri uygulamalar hem de ticari ve endüstriyel uygulamalar için kullanılabilen Milli Ethernet Anahtar Ailesi tasarımları gerçekleştirilmiştir.

Geçmişte yurt dışından temin edilen ürünlerin yerini yerli ve milli

çözümler ile doldurmak amacıyla Haberleşme ve Bilgi Teknolojileri Sektör Başkanlığı öncülüğünde 8 porttan 48 porta kadar hem ticari/endüstriyel hem de askeri ürünlerden oluşan 46 ünlük bir aile oluşturulmuştur. Cihaz modelleri, port sayıları, PoE+ besleme, port hızları gibi konfigürasyonlarla ayrılmaktadır. Bu ürünler haricinde ASELSAN projelerinin ihtiyaç duyduğu anahtarlama çözümleri kapsamında Ethernet Seri-CAN Dönüştürücü Anahtar (ESCDA),

3U VPX standardında projeye özel ürünler de tasarlanıp geliştirilmektedir. Hali hazırda 22.000+ adet ürün sahada aktif olarak kullanılmaktadır.

Gelecek dönemde, 8 TBit/s Ethernet Anahtar Ailesi, 8TBit/s Milli Yönlendirici Ailesi ve SDN/NFV Uyumlu Ağ Cihazları ile vCPE geliştirme projeleri ile birlikte cihaz portföyü genişletilerek BT altyapılarında uçtan uca çözüm sunulması hedeflenmektedir.



HBT Proje Ekibi

YERGÖZ SİSMİK SENSÖRLER İLE SINIRLAR ARTIK DAHA GÜVENLİ!

YERGÖZ sensörleri, konuşlandırıldığı bölgedeki hareketliliği, içerisinde bulunan sismik algılayıcılar yardımı ile tespit etmektedir. Tespit ettiği bu hareketliliği yapay zekâ temelli algoritmalar sayesinde sınıflandırarak, kablosuz haberleşme yöntemleri ile kullanıcı arayüzüne uzak mesafelerden aktaran ikaz sistemidir. Toprak altına gömülen veya toprağa sabitlenen YERGÖZ sensörleri, insan adımlarını, araç geçişlerini ve sensöre yapılan müdahaleleri tespit etmektedir. Haberleşme teknolojisi GSM'siz ve karıştırıcıya karşı dayanıklıdır.

2020 yılında Savunma Sanayii Başkanlığı'nın yerleşime tale-

biyle YERGÖZ sismik sensör tasarım ve geliştirme süreçleri başlatılmıştır.

Geliştirme süreci ile kablosuz algılayıcı sistemlerin en önemli bileşenlerinden olan uçta ve mikrodenetleyici boyutunda Yapay Zekâ yazılımları, GSM'siz Haberleşme teknolojilerinde teknik yetkinlik kazanılmıştır. Kablosuz Erken İkaz Sistemleri vizyonu ile geliştirme çalışmalarıyla ASELSAN bünyesinde sismik, PIR gibi kablosuz algılayıcılar alanında yetkinlik sağlanmış, ileri dönemlerde akustik, manyetik gibi kablosuz algılayıcı sistemler için altyapı oluşturmuştur.

Geliştirme süreci boyunca askeri kullanıcı makamlarının geri bildirimleri sürece yansıtılmış, ortaya çıkan ürün yurtdışı menşeli ürünleri yakalayarak bazı noktalarda fark yaratmıştır.

Gezici birliklerin kullanımı için üretilen YERGÖZ-O ürünü 500 gr ağırlığında olup Sismik Mobil Uygulaması aracılığıyla cep telefonu ile komuta edilmektedir. Kritik tesislerin kullanımı için üretilen YERGÖZ-S ise 1.500 gr ağırlığında olup, MİRSAD Güvenlik Yönetim Yazılımı aracılığıyla bilgisayar ile komuta edilmektedir.



YERGÖZ-O



YERGÖZ-S



SİLAH SİSTEMLERİNDEKİ HASSAS KODLAYICILAR MİLLİLEŞTİ!

Kodlayıcılar, döner sistemlerde hassas pozisyon ve açı ölçümü için kullanılmaktadır. Silah sistemlerimiz hedeflerine yönlendirilirken kodlayıcıdan gelen bilgiyi kullanılmaktadır. STAMP-2, STOP, MUHAFİZ, GÖKDENİZ, Volkan Tank

Atış Kontrol Sistemleri, Acar gibi birçok projede artık mili kodlayıcılar kullanılmaktadır.

“SST Sektör başkanlığında bu proje içinde bulunmak ve ürünleri seri halde üretir hale gelmek bizim



için büyük bir kıvanç kaynağıdır. Millileştirme projeleri aracılığıyla şirketimize ve ülkemize kazandırdığımız bilgi birikimi ile sektöre ve ülkemize uzun yıllar hizmet etmek en önemli vizyonumuzdur.”



MİLLİ METEOROLOJİK SENSÖR HAZIR!

M-PLUS ve ESİT ELEKTRONİK A.Ş. Firmaları'nın işbirliğinde ASELSAN'ın Millileştirme Programı kapsamında geliştirilen SENSE WEATHER EWS Askeri Tip Meteorolojik Sensör, Hava Savunma Sistemleri ile Tank ve Zırhlı Araçlarda bulunan Atış Kontrol Sistemleri'nin etkili atış kabiliyetini sağlamak üzere hava sıcaklığı, atmosferik basınç, rüzgar yönü, şiddeti, nem gibi meteorolojik bilgi ile coğrafi konum ve yön gibi bilgileri anlık olarak sağlayan

algılayıcı birimdir. Ürün, sabit veya mobil olmak üzere zorlayıcı çevresel şartlarda kullanıma uygun olarak tasarlanmıştır.

Jiroskop ve ataletsel ölçüm birimi (IMU) içermesi sayesinde cevap verme süresi 1 saniyenin altında gerçekleşmektedir (Patentli özellik). Bu yetenek özellikle tank kulesi ve döner hareketli (taretli) atış yapan platformlarda avantaj sağlamaktadır.

Mevcut koşullarda alternatiflerin azlığı dolayısıyla (yurt dışı) firma bağımlılığının yüksek olması, tedarik sürelerinin uzunluğu ve ambargo riskleri göz önünde bulundurularak meteorolojik ölçüm ürün grubunun alternatifli olarak millileştirilmesi çalışmaları başlatılmış ve başarılı bir şekilde tamamlanarak prototip sistemlerde kullanımına başlanmıştır.



TEKNOLOJİ ÜSSÜNDE MMIC DE VAR!

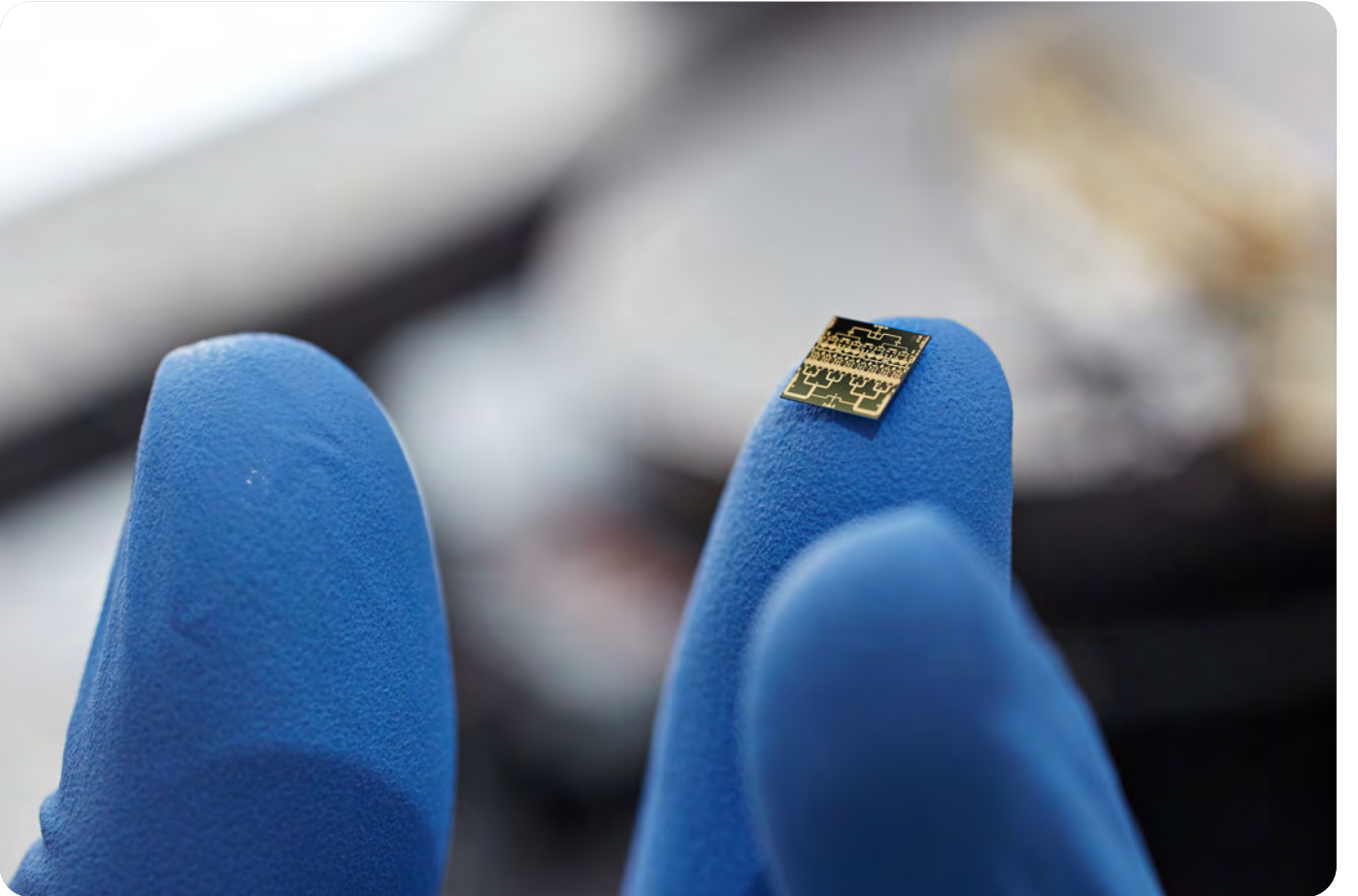
MMIC (Monolithic Microwave Integrated Circuit) devreler, RF/Mikrodalga/mm-Dalga frekanslarda farklı yarı iletken teknolojiler kullanılarak, aktif ve pasif elemanların tek bir alttaş üzerinde üretilmesiyle çeşitli fonksiyonların yerine getirilmesini sağlayan ürünlerdir. Düşük parazitik etkiler, yüksek frekans, geniş bant, yüksek çıkış gücü, yüksek verimlilik, bütünsellik, tekrarlanabilirlik, boyutlarda küçülme, hafiflik, güvenilirlik, maliyet etkinlik MMIC teknolojilerin önemli avantajlarından bazılarıdır.

MMIC'ler, Radar ve Elektronik Harp sistemlerinin kritik yapıtaşlarını oluşturmaktadır ve sistem-

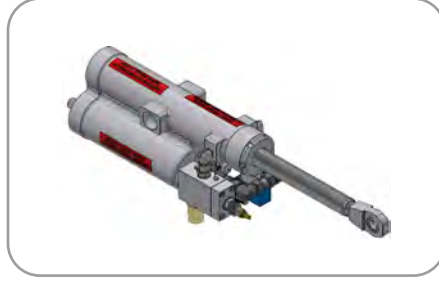
lerin performans ve etkinliğinde doğrudan belirleyici rol oynamaktadır. MMIC devrelerin yurtdışından temini esnasında ihracat izni, son-kullanıcı kısıtlamaları, yüksek maliyet, yetersiz ürün performansı gibi sorunlarla karşılaşmaktadır. Bu devre elemanlarının kritikliği sebebiyle yerli ve milli çözümlerin sunulması önemlidir. Bu kapsamda, dışa bağımlılığı azaltmak, kısıtlamaların önüne geçmek, uygulamaya-özel yüksek performanslı ürünler geliştirebilme yetkinliği kazanmak gibi temel hedeflerle REHİS Sektör Başkanlığı bünyesinde MMIC geliştirme çalışmaları başlatılmıştır. Süreç içerisinde GaAs, GaN ve SiGe teknolojileri

kullanılarak farklı frekans bantlarında ve elektriksel özelliklerde, Yüksek Güçlü Güç Yükselteç'ler, LNA'lar, FrontEnd'ler, Mikser'ler, Beamformer'lar, ChipSet'ler, Faz Kaydırıcı'lar, Zayıflatıcı'lar, Limitleyici'ler, Anahtar'lar, Güç Dedektör'leri gibi 100'ün üzerinde milli ürün geliştirilmiş, çeşitli Radar ve Elektronik Harp Projelerinde seri üretimler yaptırılarak kullanıma alınmıştır.

Milli olarak tasarlanan ürünlerin yurtiçi üretim evlerindeki teknolojilerin olgunlaşması ile yerli olarak da üretilmesi mümkün olacaktır.



FIRTINA OBÜSLERİNE YERLİ DOKUNUŞ - YÜKSEK BASINÇLI PNÖMATİK BİLEŞENLER!



Manuel tahrikli Mermi İtme Mekanizması (MTKMIS) 155mm Yeni Nesil Fırtına Obüsü sistemlerinde mermiyi atım yatağına besleme çözümü olarak görev almaktadır. Mekanizmanın en kritik bileşenleri, mermiyi sisteme besleyen pnömatik mermi itme sistemi, havaya kontrollü yön veren valf ekipmanı ve sistemin devamlı çalışması için gerekli olan yüksek basınçlı kompresör bu kapsamda millileştirilmiştir.

İlk versiyon Fırtına obüslerinde kullanılan hidrolik çalışan itme mekanizması yüksek maliyeti, bakım-onarım ihtiyaçları ve yedek parça

tedarik sıkıntılarına sebebiyet vermekteydi. Bu kapsamda yenilikçi bir yaklaşım ve yüksek besleme hızı gereksinimleri de göz önüne alınarak pnömatik çalışan mermi itme mekanizması tasarımı yapılmıştır.

Valf grupları, akışkanın ihtiyaca göre beslenebilmesi için sisteme akıl kazandıran bir ekipmandır. Pnömatik mermi itme sisteminin sürekli ve otonom atış ihtiyaçlarını stabil bir şekilde karşılayabilmesi için bu ekipmanlara ihtiyaç duyulmuştur. Yurt dışındaki ürünlerde genellikle en fazla 16 Bar civarında çalışabilen bu ekipmanlar, yurt içerisinde 100 Bar basınçlara da-

yanabilecek şekilde tasarlanıp test edilmiştir. Ayrıca bu ürünlerin hem mekanik hem de elektronik olarak çalışabilmesi için altyapı eklentisi de yapılmıştır.

Pnömatik mermi itme sisteminin güç ihtiyacının temelini oluşturan havanın sürekli olarak karşılanabilmesi için askeri standartlara uygun kompresör sistemine gereksinim duyulmuştur. Bulunduğu sistemde oldukça az yer kaplayan, bakım onarım ihtiyaçları açısından kolay erişilebilir olan, askeri standartlara uygun bir kompresör ihtiyacı millileştirme kapsamında karşılanmıştır.



İNCE KESİTLİ RULMANLAR ASELSAN-SDM İŞ BİRLİĞİ İLE KULLANILMAYA BAŞLANDI!

Hareketli mekanizmalardaki döner eksenlerin olmazsa olmaz yapıtaşları rulmanlardır. Çok farklı tipte rulmanlar bulunmakla birlikte taret, gimbal, kule gibi sistemlerde yoğunlukla yuvarlanma elemanlı rulmanlar kullanılmaktadır. Bu tip sistemler için ağırlık ve hacim azaltılmasına yönelik gereksinimler, başta havacılık sektöründe olmak üzere giderek daha çok ön plana çıkmıştır. Bu kapsamda boyutları ve kesitleri küçültülerek standartlaştırılmış ince kesitli rulmanlar ortaya çıkmıştır. Bu tipteki rulmanlar dış yarıçap ile iç yarıçap arasındaki farkın, yani kesit ölçüsünün, iç çapa oranı ile tanımlanmakta ve bahsedilen oranın altıdan büyük olduğu rulmanlar ince kesitli olarak adlandırılmaktadır.

İnce kesitli rulmanların kullanımı hem ASELSAN'da hem de Türkiye'deki özellikle diğer savunma sanayi firmaları başta olmak üzere tüm sektörlerde giderek artmaktadır. İhtiyacın fazlalığı sebebi ile yurtdışına gidecek dövizin azaltılması ve olası temin sıkıntılarının önceden önüne geçmek amacıyla ince kesitli rulmanların Türkiye'de yerli ve milli olarak üretimine yönelik çalışmalar, SST Sektör Başkanlığı, Mekanik ve Mekatronik Tasarım Direktörlüğü bünyesinde 2019 yılında başlatılmıştır. Yerli rulman üreticileri ve potansiyel tasarım firmaları ile yapılabirliğe yönelik gerçekleştirilen kapsamlı görüşmeler neticesinde İstanbul'da bulunan SDM ArGe firması ile geliştirme faaliyetlerine 2020 yılında başlanmıştır.

İlk aşamada SST projelerindeki kullanımı oldukça fazla olan iki adet rulman pilot ürünler olarak seçilmiş ve bu rulmanın tasarım, üretim ve doğrulama faaliyetleri ASELSAN ve SDM ArGe iş birliğinde yürütülmüştür. 2021 yılında ise bahsedilen rulman için tüm doğrulama faaliyetleri başarılı bir şekilde tamamlanarak ASELSAN Sistemi'nde yurtdışı ürünlere alternatif olarak tanımlanmıştır.

Halihazırda ince kesitli rulman ailesindeki hem daha fazla tip rulmanın geliştirilmesi hem de SDM ArGe firması bünyesinde seri imalat, kalite kontrol ve test sistemlerine yönelik altyapı kurulması faaliyetleri devam etmektedir.



ANOVA ASKERİ FAN ÇÖZÜMLERİ SAĞLIYOR!



ASELSAN'ın Millileştirme Programı kapsamında, Gücümüz Bir platformunda listelenen Askeri Fan ürünlerinin millileştirilmesi ile hava, kara ve deniz platformlarında birimlerin soğutma ihtiyacını karşılayan askeri standartlara uygun geliştirilmiş fanların dışa bağımlılığı ortadan kaldırılmıştır. Anova firması geliştirmiş olduğu fan ailesi ile hem yurt içi ihtiyaçları karşılar hale gelmiş hem de ihracat kapısını aralamıştır.

Ürünler yüksek soğutma kapasitelerini, düşük hacim ve ağırlıklarında sağlamak için kullanılmaktadır. En zorlu çevre koşullarda altında fonksiyonel gerekliliklerini yerine getirmek amacı ile farklı hız ve boyutlarda ürün ailesi şeklinde tasarlanmıştır.

ASELSAN ihtiyaçları kapsamda ihtiyaç duyulan her türlü platforma adaptasyon ve kalifikasyon çalışmaları başarıyla tamamlanmıştır.



MİLLİ ANTEN DÖNDÜRME BİRİMLERİ SAHADA KENDİNİ İSPAT ETTİ!

Başarıarge, REHİS Sektör Başkanlığı'nın yeni nesil Radar ve Elektronik Harp Sistemleri'nde kullandığı farklı konfigürasyonlardaki anten döndürme birimlerini yerli kaynaklar ile karşılamanın haklı gururunu yaşıyor!

Anten Döndürme Birimleri, ASELSAN'ın millileştirme vizyonu doğrultusunda, üzerine monte edilen anten, radar, lazer işaretleyici ve kamera gibi faydalı yüklerin çift eksenli bir yarım küre üzerindeki veya tek eksenli pozisyonlanarak herhangi bir noktaya yönlendirilmesini sağlamak amacıyla farklı konfigürasyon seçenekleriyle REHİS Sektör Başkanlığı Donanım Tasarım Direktörlüğü kontrolünde Başarıarge tarafından geliştirilmiştir.

Radar ve Elektronik Harp Sistemleri'nin en kritik bileşenlerinden olan farklı konfigürasyonlardaki Anten Döndürme Birimleri ile dışa bağımlılık ortadan kaldırılmış olup taşıma kapasitesine, ağırlığına döndürme hızına ve ürün boyutuna yönelik yüksek kazanımlar elde edilmiştir.

Yurtdışı muadillerine göre oldukça fazla teknik üstünlüğe sahip olan Milli Anten Döndürme Birimleri, Kuvvet Komutanlıkları envanterine giren ve sahada aktif kuvvet çarpanı olarak yoğun bir şekilde kullanılan Radar ve Elektronik Harp Sistemleri'nin üzerinde kendini ispat etmiştir.



Çift Eksenli Yüksek Yük Kapasiteli Anten Döndürme Birimi



Tek Eksenli Anten Döndürme Birimi

MİLLİ ANTEN UYUMLAMA BİRİMİ İLE TÜRKİYE'NİN DENİZLERDEKİ TEKNOLOJİ GÜCÜ YÜKSELİYOR!



Anten Uyumlama Birimi (AUB), anten ve telsiz arasındaki RF güç kaybını azaltmaktadır. Anten Uyumlama Birimi kullanılarak yapılan yayın daha verimli bir şekilde antene aktarılabilir. Aynı şekilde dinleme yapıldığında antene gelen yayın daha az kayıpla telsiz tarafından alınabilmektedir.

Telsiz konfigürasyonundaki alıma sürücü birimi ATU ile seri kanal ile iletişim sağlar. ATU, yüksek RF gücüne dayanır ve daha önce yapı-

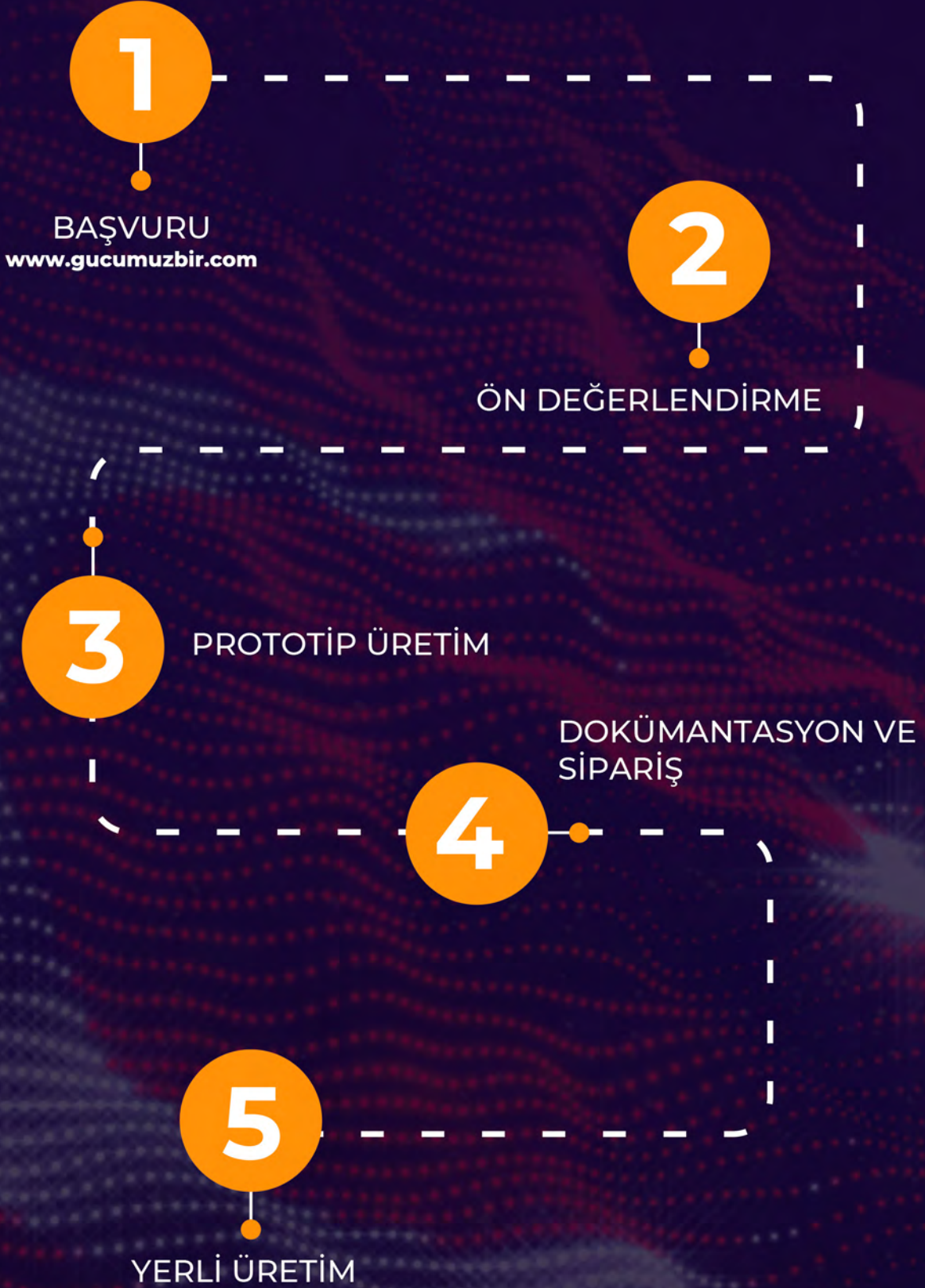
tığı uyumlama bilgisini hafızasında tutabilir. Bir frekansta ilk defa uyumlama 10 saniyeden daha az bir sürede tamamlar. Daha önce uyumlama yapıp hafızasında bulunan bir frekansta uyumlama 1 saniyeden az sürede tamamlar.

ATU'nun ÇBSMT projesi kapsamındaki kalifikasyonu ASELSAN tesislerinde yapılmıştır. Deniz Kuvvetleri Komutanlığı'nın deniz platformlarında ve kıyı istasyonlarında kullanılmaya başlanmıştır. İlk

aşamada, ATU anten portundaki yansıma genliğini ölçerek belirli bir anten için tablolanan verileri kullanarak uyumlama yapmaktadır. Bir sonraki aşamada, ATU'ya eklenecek faz algılama devresiyle yansıyan sinyalin sadece genliği değil fazı da ölçülerek belirli bir anten için tablolanan verinin kullanılmasına gerek kalmayacaktır.

ATU yüzey gemileri güverte üstü ortamının çevresel koşullarına uygundur.





MİLLİLEŞTİRME ÇALIŞMALARINI TAMAMLAYAN FİRMALARIMIZ

- 3EN SAVUNMA
- AB MİKRO NANO
- AC TASARIM
- AKANA
- AKIM METAL
- AKTİF GÜÇ ELEM.
- ALKAN TEKNOLOJİ
- ALKIN KOMPRESÖR
- ALMİVA MÜH.
- ALTINAY HAVACILIK
- ALTINAY ROBOT
TEKN.
- AMDTEC
- ANDAR
- ANOVA ARGE
- APAK MÜHENDİSLİK
- ARTI ENDÜSTRİYEL
- ASARTECH
- ASELSAN HASSAS
OPTİK
- ASENTEK SAVUNMA
- ASPİLSAN
- ASPOWER ENERJİ
- ASSAN
- ATASAV
- AYROTEC
- BAŞARI ARGE
- BATI YAY
- BELGİN MADENİ
YAĞLAR
- BELKA KAUÇUK
- BİRLİK KLİPS
- BİROM
- BKM BURSA KALIP
- BLF OPTİK
- BNCOOL
- BÜYÜTECH
- BYC GRUP
- CAM İŐ MÜCEV.
- CORE ELEKTRONİK
- COŐKUNÖZ SAV.
- DEICO
- DORA MAKİNE
- DVL ARGE
- EAE ELEKTRİK
- ELİMKO
- ELSİS
- EMGE
- ENS PIEZOAYGITLAR
- EPRA
- EPROM ELEKTRONİK
- ERAT TELEKOM
- ESİT
- ETA ELEKTRONİK
- ETİ MADEN
- FEMSAN
- FENAC
- FE-TECH
- FİGES
- FİLKON ELEKTRONİK
- FUTURİS ELEKTR.
- FZK MÜHENDİSLİK
- GATESET
- GORDİAS YAZILIM
- GÜLSAN GRUP
- GÜR METAL
- HAN MAKİNA
- HARP SAVUNMA
- HAVELSAN TEKN.
RADAR
- HİLKAR
- İNDES
- INTECRO
- İMESTEK
- İNOKSEN
- İNVENTRA
- İNVENTRON
- KARAKAMLAR

- KASTAŞ
- KLEMSAN
- KOCAELİ SAVUNMA SANAYİ
- KOLT MÜHENDİSLİK
- KRL BİLGİSAYAR
- KUL ELEKTRONİK
- M.F.K. MAKİNA
- MANAS
- MASTEK
- MATEŞ
- MDA
- MDH MAKEL
- MDS MOTOR
- MEG GEMİ
- MEGA RADAR A.Ş.
- MEGE TEKNİK
- MELSİS
- MIILUX
- MILPOWER
- MİLMAST
- MİST ELEKTRONİK
- MKE
- MODESİS
- M-PLUSTEC
- MPPT
- NANOTAM
- NETA
- NOVALİT
- OPTİK TORNA
- ORTANA
- ÖNCÜ HİDROLİK A.Ş.
- ÖZBEN METAL
- ÖZTAŞ GLOBAL
- PAVO
- PROİNO MÜH.
- PROMEC
- RETİNADATA
- RFTR ELEKTRONİK
- RİTEKOM
- ROBUST
- SAMM TEKNOLOJİ
- SAMSUN YURT SAV.
- SANLAB
- SARSILMAZ
- SATELCOM
- SAYKAL ELEKTRONİK
- SDM RESEARCH
- SERABOR
- SEYİR SAVUNMA
- SİMULTURA
- SMS MEDİKAL
- SMS-TORK
- SUPTEX
- TEKATRON
- TEKNOKAR
- TEKNOLUS
- TEKOM
- TELEMAR
- TELSAN
- TİBET MAKİNA
- TR ANTEN
- TRİMES MÜH.
- TRON
- TST TAMSAN
- TUALCOM
- TURKRED
- TÜBİTAK SAGE
- UDEA
- ULUS ELEKTRONİK
- ÜNİMETAL
- VEMA
- VERATA
- VOLT SAVUNMA
- WAT MOTOR
- YAPITAŞ
- YEKTAMOT (YMTM)

150 TEDARİKÇİMİZE TEŞEKKÜRLERİMİZLE
İYİ Kİ VARSINIZ!



GÜCÜMÜZ BİR

GÜCÜMÜZ BİR

GücümüzBir Platformu, mevcut tedarikçilerimiz ile ilişkilerimizin güçlendirilmesi, katma değer sağlayıcı yeni tedarikçilerimizin ekosistemimize kazandırılması ve kazan-kazan prensibi doğrultusunda geliştireceğimiz iş birlikleri ile tedarik tabanımızın sürdürülebilirliğine katkı sağlamayı hedefleyen interaktif iletişim ve paylaşım platformudur. Bu platform aracılığı ile;

- ASELSAN'a Tedarikçi Aday Başvurusu yaparak Tedarik Ailemizin bir parçası olabilir,
- Teknik Şartnamelerini yayınladığımız ürünlerimize Millileştirme Başvurusu yapabilir,
- ASELSAN'ın katılım sağladığı etkinliklerden ve duyurulardan haberdar olabilir,
- ASELSAN İnsan Kaynakları Havuzu'ndan faydalanabilir,
- ASELSAN'ın Tedarikçi Gelişimine yönelik güncel Eğitimler'den kolayca yararlanabilir,
- Savunma Sanayii Sektörüne emek vermiş, seçkin firmalar arasında yapılan değerlendirme ile oluşan Stratejik Ortak Ailemize ulaşabilirsiniz.



FİNANS GÜCÜMÜZ BİR

Güçlü Finansman Güçlü Tedarik

Ülkemizin dört bir yanından, toplamda 3.400'ün üzerinde firma ile çalışmakta olan ASELSAN, takip ettiği Sanayileşme Modeli çerçevesinde ilerlemektedir. Çalıştığı firmaların büyük bir kısmı Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler olan ASELSAN sürdürülebilir ekonomik başarılarını tedarikçilerine de yansıtarak son 3 yılda milyar Dolar seviyesi üzerinde miktarı yurt içi firmalarına aktardı.

Bankalar ile İş Birliği

Tedarikçilerimizin finansmana erişimini kolaylaştıracak her türlü konuda kendilerine ön ayak olmaya çalışmaktayız. Bu çerçevede hayata geçirdiğimiz Tedarikçi Finansman Sistemi ile; tedarikçilerimiz ASELSAN açık siparişleri ile anlaşma yapmış olduğumuz bankalardan birine gittiklerinde, ilgili sipariş tutarı doğrultusunda herhangi bir teminat aranmaksızın kredi kullanabilmekte, teminat mektubu alabilmektedirler.

Sağlanan Destek Katlanarak Artıyor

2013 yılından bu yana başarı ile uygulanan Tedarikçi Finansman Sistemi kapsamında 15 banka ile anlaşılmıştır. Tedarikçi Finansman Sistemi eliyle bugüne kadar 134 firmaya 243 Milyon Dolarlık sipariş için teyit verilmiştir. Gerçekleştirilen çalışmalar ile ASELSAN ekosistemindeki firmaların finansal sürdürülebilirliğine olan katkı devam ettirilmiştir.



EĞİTİMDE DE GÜCÜMÜZ BİR

Tedarikçilerimize Eğitim Desteğimizle de Gücümüz Bir!



Tedarikçi ağı ile interaktif bir etkileşim amacıyla kurulan ilk ve tek platform olan GücümüzBir üzerinden "Sürekli Gelişim" hedefine yürüyen ASELSAN, gelişimin olmazsa olmazı eğitimleri tedarikçileri ile buluşturmaktadır. "Akademi" başlığı açısı ile sektörün ihtiyaçları göz önünde bulundurularak kurgulanan eğitim içerikleriyle ASELSAN, tedarikçilerine gelişim için destekler sunmaktadır.

Kalite, Enerji Yönetimi Sistemleri, Güncel Mevzuatlara Yönelik Eğitimler ve Kişisel Gelişim temaları ile 2022 yılında 3.000 saatin üzerinde eğitim GücümüzBir aracılığıyla ASELSAN'ın onaylı tedarikçileri ile paylaşıldı. Tedarikçilerimizin değerli çalışanları eğitimlerimizden yararlanarak Başarı ve Katılım Sertifikası almaya hak kazandı. 2023 yılında yapılan değerlendir-

me neticesinde ASELSAN Tedarik Ailesini oluşturan firmalarımızın, günümüz iş dünyasında stratejik bir avantaj sağlayan Tedarik Zinciri Yönetimi farkındalığını geliştirmek amacı ile 7 ana modül ve 30 dersten oluşan Satınalma Yönetimi ve Tedarik Süreçleri Eğitim Programı tedarikçilerin kullanımına sunulmuştur.

Ana Modüller:

- **Tedarik Zinciri Yönetimi**
- **Lojistik Yönetimi**
- **Satınalma Yönetimi ve Yöneticiliği**
- **Satınalmada Finansal Yönetim ve Raporlama Eğitimi**
- **Satınalmada Veri Analizi**

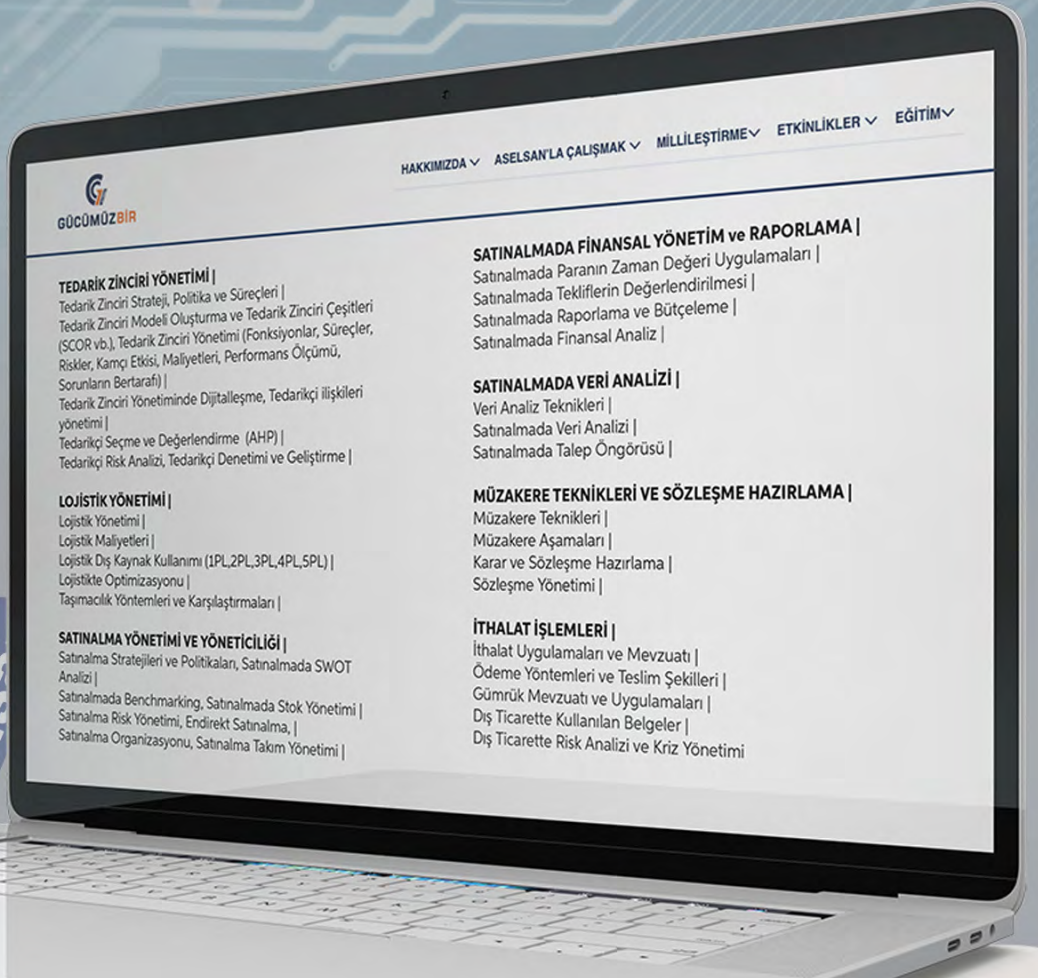
- **Müzakere Teknikleri ve Sözleşme Hazırlama**
- **İthalat İşlemleri**

Yeni eğitim programına GücümüzBir Platformu aracılığı ile 7 gün 24 saat ulaşabilirsiniz. Bu kapsamlı eğitim programı ile tedarik zinciri yönetimine yönelik yetkinliklerin daha da artırılması hedeflenmektedir. Hatalı ürünlerin sayısında belirgin bir azalma, kalite standartlarında iyileştirme ve teslimat süreçlerinde büyük bir verimlilik artışı gibi somut çıktılara dönüşmesi öngörülmektedir.

Alanında uzman, sektör tecrübesine sahip akademisyenler tarafından oluşturulan eğitim modülleri ile ASELSAN Tedarikçilerinin sahip olduğu bilgi ve tecrübenin artarak devam etmesi desteklenmeye devam edecektir.



GÜCÜMÜZ BİR



GÜCÜMÜZ BİR

TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ |

Tedarik Zinciri Strateji, Politika ve Süreçleri |
Tedarik Zinciri Modeli Oluşturma ve Tedarik Zinciri Çeşitleri
(SCOR vb.), Tedarik Zinciri Yönetimi (Fonksiyonlar, Süreçler,
Riskler, Kamçı Etkisi, Maliyetleri, Performans Ölçümü,
Sorunların Bertarafı) |
Tedarik Zinciri Yönetiminde Dijitalleşme, Tedarikçi ilişkileri
yönetimi |
Tedarikçi Seçme ve Değerlendirme (AHP) |
Tedarikçi Risk Analizi, Tedarikçi Denetimi ve Geliştirme |

LOJİSTİK YÖNETİMİ |

Lojistik Yönetimi |
Lojistik Maliyetleri |
Lojistik Dış Kaynak Kullanımı (1PL,2PL,3PL,4PL,5PL) |
Lojistikte Optimizasyonu |
Taahhüt Yöntemleri ve Karşılaştırmaları |

SATINALMA YÖNETİMİ VE YÖNETİCİLİĞİ |

Satınalma Stratejileri ve Politikaları, Satınalmada SWOT
Analizi |
Satınalmada Benchmarking, Satınalmada Stok Yönetimi |
Satınalma Risk Yönetimi, Endirekt Satınalma, |
Satınalma Organizasyonu, Satınalma Takım Yönetimi |

SATINALMADA FİNANSAL YÖNETİM ve RAPORLAMA |

Satınalmada Paranın Zaman Değeri Uygulamaları |
Satınalmada Tekliflerin Değerlendirilmesi |
Satınalmada Raporlama ve Bütçeleme |
Satınalmada Finansal Analiz |

SATINALMADA VERİ ANALİZİ |

Veri Analiz Teknikleri |
Satınalmada Veri Analizi |
Satınalmada Talep Öngörüsü |

MÜZAKERE TEKNİKLERİ VE SÖZLEŞME HAZIRLAMA |

Müzakere Teknikleri |
Müzakere Aşamaları |
Karar ve Sözleşme Hazırlama |
Sözleşme Yönetimi |

İTHALAT İŞLEMLERİ |

İthalat Uygulamaları ve Mevzuatı |
Ödeme Yöntemleri ve Teslim Şekilleri |
Gümrük Mevzuatı ve Uygulamaları |
Dış Ticarete Kullanılan Belgeler |
Dış Ticarete Risk Analizi ve Kriz Yönetimi





Başarılarımızı
takip etmek için:

youtube.com/GucumuzBir 

instagram.com/GucumuzBir 

linkedin.com/company/GucumuzBir 

twitter.com/GucumuzBir 

facebook.com/GucumuzBir 

www.gucumuzbir.com

aselsan