

TÜRKİYE BÜYÜK MİLLET MECLİSİ

MİLLÎ SAVUNMA KOMİSYONU

TUTANAK DERGİSİ



9'uncu Toplantı
24 Şubat 2016 Çarşamba



(TBMM Tutanak Hizmetleri Başkanlığı tarafından hazırlanan bu Tutanak Dergisi'nde okunmuş bulunan her tür belge ile konuşmacılar tarafından ifade edilmiş ve tırnak içinde belirtilmiş alıntı sözler aslına uygun olarak yazılmıştır.)

İÇİNDEKİLER

I.- GÖRÜŞÜLEN KONULAR

II.- SUNUMLAR

1.- TÜBİTAK Başkanı Profesör Doktor A. Arif Ergin'in, kurumun savunma ve havacılık sanayisiyle ilgili çalışmaları ve geleceğe yönelik stratejik kurumsal hedefleri hakkında sunumu



T B M M

Tutanak Hizmetleri Başkanlığı

Komisyon : Millî Savunma

Tarih : 24/02/2016 Saat : Kayıt: Millî Sav Stenograf : Uzman : Sayfa: 2

24 Şubat 2016 Çarşamba

BİRİNCİ OTURUM

Açılma Saati: 10.50

BAŞKAN: Faruk ÖZLÜ (Düzce)

BAŞKAN VEKİLİ: Hüseyin ŞAHİN (Bursa)

SÖZCÜ: Murat BAYBATUR (Manisa)

KÂTİP: Metin AKGÜN (Tekirdağ)

BAŞKAN – Millî Savunma Komisyonunun değerli üyeleri, ilgili katılımcılar, basınımızın değerli mensupları; toplantı yeter sayımız vardır.

Komisyonun 26'ncı Dönem Birinci Yasama Yılı 9'uncu Toplantısını açıyorum.

26'nci Dönem Millî Savunma Komisyonu olarak; millî savunma, savunma sanayisi ve teknolojik konularla ilgili kurum ve kuruluşlardan brifing alınmasını planlamıştık. Bu brifingler kapsamında daha önce Millî Savunma Bakanlığı, Savunma Sanayi Müsteşarlığı, Savunma ve Havacılık Sanayii İmalatçılar Derneği (SaSaD) sunumları gerçekleştirildi.

Bugünkü gündemimizde Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) yer almaktadır. Kurumun savunma ve havacılık sanayiiyle ilgili çalışmaları, varsa karşılaştıkları sorunları ve geleceğe yönelik stratejik kurumsal hedefleri brifingin kapsamını oluşturmaktadır.

TÜBİTAK Başkanımız, Sayın Başkan hoş geldiniz.

TÜBİTAK BAŞKANI PROF. DR. A. ARIF ERGİN – Hoş bulduk Sayın Başkanım.

BAŞKAN – Konuyla ilgili olarak sözü Sayın Başkan Profesör Sayın Arif Ergin Bey'e veriyorum.

Buyurun Sayın Ergin.

MUSTAFA HÜSNÜ BOZKURT (Konya) – Başkanım, bir saniyenizi rica edebilir miyim acaba?

BAŞKAN – Buyurun efendim.

MUSTAFA HÜSNÜ BOZKURT (Konya) – Öncelikle katılımcıları saygıyla selamlıyorum. TÜBİTAK'tan gelen konuklarımıza hoş geldiniz diyorum.

Çarşamba günleri hep kapalı grup toplantımız oluyor. Dün Hüseyin Bey'e de arz etmiştim, bugün de 11.00'de kapalı grup toplantımız var ve mecburen çıkmak zorundayız. Onu arz etmek istedim.

O bakımdan değerli TÜBİTAK temsilcilerimizin, Başkanımızın sunuşunu dinleyemeyeceğiz. Cumhuriyet Halk Partisi Grubu olarak onun için de özürlerimizin kabulünü rica ediyorum.

BAŞKAN – Estağfurullah.

MUSTAFA HÜSNÜ BOZKURT (Konya) – Bu toplantıları acaba bir saat öteye atmak mümkün müdür? Yani değerli diğer üyelerimizin de...

BAŞKAN – Toplantının saatini değiştirebiliriz.

MUSTAFA HÜSNÜ BOZKURT (Konya) – Mümkünse.

BAŞKAN – Ben, tabii, bu toplantı çok ötelendiği için.

MUSTAFA HÜSNÜ BOZKURT (Konya) – Bugün için demedim Sayın Başkanım.

BAŞKAN - Birkaç defa Sayın Başkanımızın yurt dışı ziyaretleri oldu, birkaç hafta ötelendiği için artık bu hafta yapalım diye düşündük. Ben de bu konuya sabah muttali oldum.

MUSTAFA HÜSNÜ BOZKURT (Konya) – Dün ben Hüseyin Bey'e arz etmiştim Genel Kurulda. Yani bizi bağışlayın 11.00'de çıkmak zorundayız.

BAŞKAN – Keşke efendim olsaydınız.

MUSTAFA HÜSNÜ BOZKURT (Konya) – Onun için TÜBİTAK'tan gelen konuklarımızdan da özür diliyoruz.

MURAT BAKAN (İzmir) – Sayın Başkanım, kalkacağımız için ben de bir...

BAŞKAN – Buyurun Sayın Bakan.

MURAT BAKAN (İzmir) – Sayın Başkan, ben de saygıyla selamlıyorum TÜBİTAK'tan gelen arkadaşlarımızı. Çok arzu etmememize rağmen sunumlarını izleyemeyeceğiz.

Biz -geçen toplantıda ben ifade etmiştim- bu toplantılardan çok mutluyuz, memnunuz ama bunun dışında bizim bugün de iki şehidimiz toprağa verilecek, iki uzman çavuşumuz. Biliyorsunuz, uzman jandarmaların sorunları var. Statü sorunları var, belli bir plan dâhilinde astsubaylığa geçişlerini tartışmamız, konuşmamız lazım. Orduyelerine girişlerini konuşmamız, tartışmamız lazım. Yine, okullarının meslekten sayılmasını konuşmamız lazım. Uzman er, erbaşın ciddi sorunları var, bunları konuşmamız lazım ve astsubayların sicil ile ilgili sorunları var. Sicilinin 9/2'den başlaması, ondan sonra bu intibaklarda eksik kalan hususlar var. Bizim bunları ayrıntılı konuşmamız lazım. Biz burada bulunamayacağımız için belki bizden sonra bununla ilgili bir tarih planlarsa biz, Türk Silahlı Kuvvetleri her gün şehit olan, can veren bu ülke için, kefeni üniforması olan askerlerimizle ilgili konularımızı da bu Komisyonunda konuşmamız lazım.

T B M M

Tutanak Hizmetleri Başkanlığı

Komisyon : Millî Savunma

Tarih : 24/02/2016 Saat : Kayıt: Millî Sav Stenograf : Uzman : Sayfa: 3

Bunu tekrar hatırlatmak istedim Sayın Başkanım.

BAŞKAN – Siz geçen de bu konuyu gündeme getirmiştiniz Sayın Bakan.

MURAT BAKAN (İzmir) – Evet.

BAŞKAN – Şöyle: Yarın Savunma Bakanlığı burada olacak. Onlarla bunları konuşabiliriz yarın.

MURAT BAKAN (İzmir) – Peki Başkanım.

BAŞKAN – Efendim, başka söz almak isteyen var mı toplantı üzerine?

Buyurun, Sayın Çiçek.

DURSUN ÇİÇEK (İstanbul) – Herkese günaydın diyerek birkaç şeyi vurgulamak istiyorum.

Öncelikle misafirlere hoş geldiniz diyorum.

İkinci konu, çarşamba, perşembe günleri sorun yok, eğer öğleden sonra uygun bir saate alınırsa, mesela 15.00 gibi, biz de bu programı rahatlıkla takip edebiliriz.

BAŞKAN – Dursun Bey, Genel Kurul olduğu için, Genel Kuruldan önce yapmak istiyoruz. Yani Genel Kurulla çakışmasını istemiyoruz.

DURSUN ÇİÇEK (İstanbul) – Ama Cumhuriyet Halk Partisi her Çarşamba 11.00’de kapalı grup yapacak.

BAŞKAN – Çarşamba yapmayız, perşembe yaparız, salı yaparız, değiştiririz yani.

DURSUN ÇİÇEK (İstanbul) – Perşembe de sorun yok zaten. İki gün olursa sorun var.

BAŞKAN – Perşembe yaparız efendim.

DURSUN ÇİÇEK (İstanbul) – Tamam.

Diğer bir konu...

BAŞKAN – O zaman şöyle: “Çarşambalara toplantı koymayalım.” diyelim mi?”

MUSTAFA HÜSNÜ BOZKURT (Konya) – Mümkünse.

DURSUN ÇİÇEK (İstanbul) – Evet.

BAŞKAN – Sizin her Çarşamba...

MUSTAFA HÜSNÜ BOZKURT (Konya) – Grup oluyor, salı günü grup var, 13.30’da Sayın Başkanım. Sabaha koyabiliriz.

MEHMET DEMİR (Kırıkkale) – O zaman da bizim grubumuz var.

BAŞKAN – O zaman Perşembe günü sabahtan...

DURSUN ÇİÇEK (İstanbul) – Evet.

BAŞKAN – Tamam mutabıkız.

DURSUN ÇİÇEK (İstanbul) – Sabahtan Genel Kurula kadar bir sıkıntımız yok.

BAŞKAN – Bu toplantı hep perşembe günü sabahtan düşünürüz.

DURSUN ÇİÇEK (İstanbul) – Evet.

Biz müsaade isteyeceğiz tabii. Konuklarımıza bu kumpas davaları, TÜBİTAK’ın verdiği bilirkişi raporlarıyla ilgili soru soracaktım. Dediler ki: Biz o ilgili bölümden değiliz. O yüzden biz müsaadenizi istiyoruz, kapalı grup toplantısı için.

MURAT BAKAN (İzmir) – Siz sorun, tutanağa geçsin, bir dahakine belki cevaplarlar.

BAŞKAN – Peki.

DURSUN ÇİÇEK (İstanbul) – Bu kumpas davalarında TÜBİTAK birtakım raporlar verdi ve raporları verenlerin hemen hemen hepsinin atıldığını, çoğunun da yurt dışına kaçtığını, haklarında açılan davaların da yürümekte olduğunu heyetle, Komisyonla paylaşmak istiyorum.

Teşekkür ederim.

BAŞKAN – Efendim, kolay gelsin.

Sayın Başkanım, buyurun, sizi dinliyoruz.

II.- SUNUMLAR

1.- TÜBİTAK Başkanı Profesör Doktor A. Arif Ergin’in, kurumun savunma ve havacılık sanayisiyle ilgili çalışmaları ve geleceğe yönelik stratejik kurumsal hedefleri hakkında sunumu

TÜBİTAK BAŞKANI PROF. DR. A. ARIF ERGİN – Çok değerli Komisyon Başkanım, Komisyon üyelerimiz; öncelikle burada bizi TÜBİTAK olarak kendimizi ifade etmemize fırsat verdiğiniz için çok teşekkür ediyorum.

TÜBİTAK’ı tanıtıcı beş dakikalık bir filmle geldim, öbür tarafta da yaklaşık 100 slaytlık sadece savunma sektörüyle ilgili yaptığımız faaliyetleri anlatacak bir sunumum var. Vakit kısıtı hakkında çok iyi bir bilgim yok ama eğer kısıtımız fazla diyorsanız doğrudan sunuma başlayarak devam edebilirim. Veyahut da ilk önce TÜBİTAK’ı genel bir tanıtım amacıyla beş dakikalık bir filmle başlamayı tercih ederim.

BAŞKAN – Bence beş dakika uzun bir zaman değil TÜBİTAK’la başlayalım.

TÜBİTAK BAŞKANI PROF. DR. A. ARIF ERGİN – Peki.

Ses herhâlde gelmiyor burada ama...

BAŞKAN – Seste sorun mu var?

TÜBİTAK BAŞKANI PROF. DR. A. ARIF ERGİN – Seste sorun var gibi.

BAŞKAN – Arif Bey, TÜBİTAK da teknolojinin âcizliğine uğrarsa artık...

T B M M

Tutanak Hizmetleri Başkanlığı

Komisyon : Millî Savunma

Tarih : 24/02/2016 Saat : Kayıt: Millî Sav Stenograf : Uzman : Sayfa: 4

Peki, o zaman sorun çözülmüş önce bunu izleriz.

TÜBİTAK BAŞKANI PROF. DR. A. ARİF ERGİN – Ben sunumuma başlayayım.

Tedviren de olsa yine TÜBİTAK'ın organizasyonel yapısı, görevleri hakkında genel bir 10-15 slaytlık da bir kısmımız var. Orada bu videodaki eksikliği biraz telafi edebiliriz belki. Ondan sonra da savunma teknolojilerine ilişkin desteklerimiz ve kendi geliştirdiğimiz teknolojiler... Birazdan organizasyonel yapıda da söyleyeceğim zaten. TÜBİTAK ana görevleri olarak 278 sayılı Kanun'daki görevleri icra ediyor. Türkiye'nin rekabet gücünü ve refahını artırmak ve sürekli kılmak ana hedeflerimizden bir tanesi. Ulusal öncelikler doğrultusunda bilim ve teknoloji politikaları geliştirmek görevlerimizin arasında. Araştırma ve geliştirme faaliyetlerini özendirme, destekleme, koordine etmek ve yürütmek... Dolayısıyla, burada birbiriyle bugün ilişkili olarak size sunacağımız desteklemek ve yürütmek kısımları ayrı ayrı olarak bir sunum gerçekleştireceğiz.

Kurumun en üst organı Bilim Kuruludur ve 2011'den itibaren de Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığının ilgili kuruluşu olarak faaliyetlerini yürütmektedir. Ondan önce Başbakanlığımıza bağlıydı.

TÜBİTAK'ın 3 tane ana kümelenmesini yapabiliriz. Alt birimlerinin kümelenmesine farklı boyutta baktığınızda, AR-GE boyutuyla, destek boyutuyla, değişik kümelenmeler olabilir. Burada ana arterlerimizi göstermek istedik. En üst tarafta araştırma merkezlerimiz var. BİLGEEM bilgi güvenliğinden sorumlu bir merkezimiz. Altında 6 tane araştırma enstitüsünü barındırmakta. Marmara Araştırma Merkezi (MAM) daha çok temel bilimlere yönelik ve oradan dallanan alanlarda faaliyet gösteriyor. 7 araştırma enstitüsünü bünyesinde barındırıyor. Onun dışında AR-GE birimleri olarak enstitülerden SAGE, Savunma Araştırma Geliştirme Enstitüsü; UME, Ulusal Metroloji Enstitüsü; UZAY, Uzay Teknolojileri Araştırma Enstitüsü olarak aktif AR-GE yürütüyorlar. TÜSSİDE, Türkiye Sanayi Sevk ve İdare Enstitüsü olarak sanayinin idaresiyle ilgili eğitim programlarıyla birlikte destek veriyor. Türkiye'nin ilk kurulmuş 2 tane teknoparkı vardır: Biri ODTÜ Teknopark, diğeri de Marmara Teknopark olarak TÜBİTAK bünyesinde. MARTEK de 4691 sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu'na göre faaliyet gösteren bir TÜBİTAK iştirakidir. Kolaylık ve AR-GE birimleri dediğimiz Bursa'daki bir test ve analiz laboratuvarımız var. ULAKBİM dediğimiz YÖK'ün binasının içerisinde faaliyet gösteren ve üniversitelerimize uluslararası yayınlar ve İnternet servislerini sağlayan, YÖK adına sağlayan bir birimimiz var. TUG da ulusal gözlemevimiz. Antalya'da 2.500 rakımda dünyada bulunduğumuz dikey dilim içerisindeki en etkin faaliyetleri icra eden bir gözlemevidir. Dolayısıyla, baktığınızda bayağı kapsamlı, hepsini topladığınızda 20 tane enstitüsü olan bir yapılanmayla devam ediyor.

Organizasyonel yapısı biraz... Sol tarafta maviyle işaretlenmiş başkanlık birimleri ve sağ tarafta da enstitüler olarak deminki ağaç yapısını kapsayan kısım var. Şöyle söylemek istiyorum: Sağ tarafını nispeten anlattım. Maviyle işaretlenmiş olanlarda da ARDEB, araştırma destekleriyle akademik hayatın AR-GE faaliyetlerine fon ve destek sağlıyor. BİDEB bilimsel bilim insanları destekleriyle de bir kısmı yurt dışından gelen araştırmacıları kapsayan, bir kısmı da bu temel bilimlerde üniversitelerde tercih yapanları destekleyen daha çok burs programlarıyla alakalı bilim insanı odaklı bir program. En sağ tarafta yine aynı başkan yardımcısının altına koyduğumuz TEYDEB var. Bu da sanayicilerimizin yaptığı AR-GE faaliyetlerine destek sağlayan birimimiz. Bunun dışında, hepsinin detayına girmeyeceğim. 3 ana kanaldan ARDEB akademik araştırmaların, BİDEB bilim insanlarının ve TEYDEB de sanayinin teşvik edilmesi, desteklenmesinde rol oynuyorlar.

Pek çok yerleşkede pek çok birimimiz var slaytta, daha fazla bir şey söyleyip vaktinizi almayacağım.

Görev olarak da tekrar vurguluyoruz: Bilim, teknoloji ve yenilik politikalarını oluşturmak. Buradaki konumuz aslında şu: 1987 yılından itibaren, yanılmıyorsam, 77 sayılı Kanun Hükmünde Kararname'yle Türkiye'de Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu (BTYK) oluşturuldu. Başbakan Başkanlığında ve üye olan bakanlık ve kuruluşların birlikteliğiyle toplanıyor. Bunun sekretaryasını, dolayısıyla burada alınan kararların takibi de dâhil olmak üzere sekretaryasını üstlenmek TÜBİTAK'a verilmiş bir görev. Bu yüzden, bilim, teknoloji ve yenilik politikaları konusunda bir sekreterlik hizmetimiz var.

İkincisi: AR-GE altyapısı oluşturmak ve destek sağlamak. Üniversite destekleri, sanayi destekleri, bilim insanlarını yetiştirmek için verilen teşvikler. Bizim eğitim öğretimi yapma gibi bir faaliyetimiz yok ama desteklerle buna katkıda bulunuyoruz. Bilim ve toplum faaliyetleriyle güncel yayınlarımız, bilim merkezleri gibi topluma bilimsel şuurun kazandırılmasında aktif rolümüz var. Uluslararası birliğinde de ülkeler arası, Horizon 2020 gibi Avrupa Birliği projeleri de dâhil olmak üzere, bilimsel diyalogları yürütmekle mükellefiz.

En altta tek satırda geçen ve bugün bayağı bir vaktimizi alacak olan da stratejik alanlarda araştırmaları yapmak için enstitülerimizden istifade ediyoruz.

BTYK hakkında çok kısa bir bilgi: Dediğim gibi, Başbakan Başkanlığında üye bakanlıklar ve diğer kuruluşlarla teşekkül ediyor. 1987 yılında kurulmuş olmasına rağmen toplantı sıklıkları yatay eksende gözüküyor oklarla. 2004 yılına kadar oldukça irregüler, düzenli olmayan bir şekilde toplanmış. 2004 yılından beri de sadece 3 toplantı aksatılarak senede 2 toplantısıyla devam ediyor. Burada alınan kararların Türkiye'nin bilimsel araştırma ve AR-GE yapılanmasında çok etkin bir rolü olduğunu görüyoruz. En son yaptığımız 29'uncu BTYK da geçen hafta çarşamba günü, tam bir hafta önce gerçekleşti.

Şu 3 birim hakkında detaylı bir durmak istiyorum. Sorumluluğu bana ait değil. Bütün programlarımız 4 rakamlı kodlarla kodlanmış durumda. Hepsinin bir ismi var. Mesela, 1002 Hızlı Destek Programı. Üniversitelerde hemen hızlı birkaç aylık destek almaya çalışan hocalarımız için açık. Ama, bunu konuşurken artık sektör içerisinde, AR-GE sektörü içerisinde 1002 desteği, 1007 desteği, 3501 desteği gibi 4 rakamlı şeylerle ifade ediliyor. 3501, mesela, üniversitelere yeni gelen kişilerin kariyer planlaması içerisinde yapacağı AR-GE'leri fonluyor. 1007 -çok önemli, birazdan çok sık konuşacağız bunu- Kamu Kurumlarının Araştırma ve Geliştirme Projeleri. Kamu kurumu derken burada 2 tane ana kanalımız var: Bir tanesi savunma teknolojileri, Silahlı Kuvvetlerimizin

T B M M

Tutanak Hizmetleri Başkanlığı

Komisyon : Millî Savunma

Tarih : 24/02/2016 Saat : Kayıt: Millî Sav Stenograf : Uzman : Sayfa: 5

ihtiyaçlarını karşılamak üzere yapılan AR-GE'ler; diğeri de KAMAG dediğimiz kamu AR-GE'leri. Mesela, Devlet Su İşlerinin bir ihtiyacı oluyor, onlara ilişkin AR-GE'leri destekliyoruz. Daha fazla ilerletmeyeyim.

ARDEB dediğimiz, araştırma akademik araştırma destekleriydi. 6 ana program var. TÜBİTAK'ta sanayi destekleri TEYDEB eliyle veriliyor. Burada gördüğünüz üzere pek çok programı değişik kapsam ve çerçevelerde yürütüyoruz. Bunlardan önemli olanları, mesela, 1501 büyük şirket AR-GE'leri ve 1507 KOBİ AR-GE projeleri. Kendilerinin yaptığı AR-GE projelerine devletin istekleriyle, hedefleriyle orantılı bulduğumuz nispette destek veriyoruz. Ama, bunun dışında 1511, en sol altta gördüğünüz, sanayi güdümlü araştırma dediğimiz de Bilim Teknoloji Yüksek Kurulunun Türkiye'nin öncelikli alanları şunlardır dediği konuda biz bir şey gelmesini beklemiyoruz, biz çağrıya çıkıyoruz. Mesela, diyoruz ki: "Batarya teknolojilerinde belirli unsurların geliştirilmesi için devletin bir odaklanması vardır, bu konuda tekliflerinizi şu çerçevede bekliyoruz." Bunu yukarıdan aşağıya biz empoze ediyoruz. Yukarıda görülen 1501, 1507' de de aşağıda sektörde ne faaliyet yapılıyorsa onlar aşağıdan yukarıya doğru talepte bulunuyorlar, biz de ona göre bunlara destek vermeye çalışıyoruz.

BİDEB, bilim insanını desteklediğimiz grubumuz. Burs ve destek programları, yarışmalar da bunun içerisinde, elektrikli araç yarışmaları gibi şeyler düzenliyoruz veyahut da okullara proje yarışmaları düzenliyoruz ilköğretim, ortaöğretim seviyesinde. Bunlar hep insan odaklı faaliyetlerimiz olduğu için burada gördüğünüz gibi ilk ve ortaöğretimden başlayıp doktora sonrasına kadar erişen çok geniş bir destek kapsamımız mevcut.

Şimdi, niye bu kadar önem ve para gerekiyor? Bunun literatürde çok iyi bilinen bir grafiği var. Yatay eksene yılları koyduğunuzda başlangıç noktası ile 25'inci yıl arasında bir genel eğri var. Buna da bize olan aktivite geliri olarak bakın. Eğer mevcut bir teknoloji alıp Türkiye'ye getiriyorsanız bunu getirdiğiniz zaman Türkiye'ye bunun bir kazancı ilk yıllar içerisinde hissediliyor ama ondan sonra yıllara sari olarak teknolojinin sahibi siz olmadığınızda... Örneğin, bir cep telefonu alıyorsunuz, bugün bir markayı aldım, o marka kendi ticari kaygılarından dolayı üretimini durdurduğu andan itibaren de sizin için artık onun bir gelir fayda temin etmesi mümkün olmuyor.

İkinci olabilecek şey: Tamam, ben yurt dışından bunun teknolojisini transfer ettim, işte, LED teknolojisini, dokunmatik ekranını vesairesini yaptım, transfer ettim veyahut da bunu nasıl yapabileceğime dair bir fikir edindim fakat yine ana kaynaklar yurt dışında olduğu için oradaki teknolojik değişimler sonucunda yine bunun Türkiye'ye faydası sona ermek zorunda kalıyor. Ama, biz kendi teknolojimizi kendimiz geliştirecek bundan birkaç katlı olarak ve gitgide hızla ivmelenecek artan bir yarar eğrisi ortaya çıkıyor. Bir: Teknolojinin sahibi biz olduğumuz için bundan vazgeçtiğimiz taktirde bir sonrakini idame ettirme kapasitemizden dolayı ileriye dönük açıklık sağlıyoruz. İkincisi: Biz bunu idame ettirdiğimiz sürece başkaları bizden bunu alıyorlar ve bize lisans gelirleri, fikrî mülkiyetleri ödeyerek, en azından bizim ürünlerimizi alarak da ikinci bir ekonomik dönüşüm oluyor. Dolayısıyla, teknolojik üretimin Türkiye kaynaklı olarak yapılmasında çok büyük bir cari açığı kapatıcı fayda görüyoruz. O yüzden de bu kadar destek mekanizmaları BTYK kararlarını TÜBİTAK olarak gündeme taşıyıp orada tutuyoruz.

Yine, baktığınızda bu hep sanayi çevrelerinde kilogram başına maddi değer tartışması yapılıyor. İşte, inşaat sektöründe çok iyiyiz. Beton ve çimento, demir çelik sanayisinde kilogram başına değer 1 sent ile 50 sent arasında değişiyor. Spektrum da işte alüminyum, otomobil, yolcu uçağı, savaş helikopteri, savaş uçağı, uydu, mikroçip tarafına gittiğinizde inanılmaz bir farklılık ortaya çıkıyor. Mikroçipte kilogram başına değer miktarı 1 ile 1,5 milyon dolar arasında değişebilecek limiti de kapsayabiliyor hem küçüldüğü ve 1 kilogramda çok fazla malzeme girdiği için ama daha önemlisi, bunların etki alanlarının çok daha yüksek olmasından dolayı. Dolayısıyla, bir önceki slayda baktığınızda "Teknolojiyi biz geliştirelim." de de önümüze ikinci bir yelpaze çıkıyor ortaya. Beton, çimento, demir çelik teknolojilerini mi biz geliştirelim, yoksa savaş uçağı, uydu, mikroçip teknolojilerini mi biz geliştirelim sorusunda da önümüzde gerçekten gidilecek yol haritası derhâl ortaya çıkıyor.

Şimdi, buraya kadar genel bir girişti. Bundan sonra iki tane ana bloktaki sunumun birinci bloğu. Birinci bloktaki ana fikri ilk baştan söyleyeyim, o da şudur: TÜBİTAK sadece kendi yaptığı şeylerle savunma sanayisinin beslenmesine katkıda bulunmuyor. Birazdan bu kapsam içerisinde göstereceğimiz şey şu: Silahlı Kuvvetlerimizin ve diğer kamunun "Bizim bir konuda ihtiyacımız var." dediği zaman bunu illa TÜBİTAK karşılayacak diye bir şart yok. Birazdan isimlerini göreceğiniz Silahlı Kuvvetler Vakfı şirketleri veya özel şirketler "Ben kamunun bu ihtiyacını karşılarım." dediği noktada AR-GE içeriği varsa eğer -AR-GE içeriği yoksa TÜBİTAK buna bir şey yapamıyor çünkü TÜBİTAK buna kamu kaynaklarını yönlendirilmesini sağlayıcı bir faktöre sahip. Dolayısıyla, burada göreceğiniz şeyler TÜBİTAK'ın kendi yaptığı değil, Silahlı Kuvvetlerin ihtiyacını özel sektörün karşılamasında TÜBİTAK'ın maddi katkı olarak destek mekanizmalarıyla ortamı canlandırdığı bir kısma başlıyoruz.

Burada faaliyet gösteren grubumuz daha fazla Savunma ve Güvenlik Teknolojileri Araştırma Destek Grubu, kısaca SAVTAG olarak bilinen grup. Kamu-üniversite-özel sektör iş birliğiyle yürütülen projelere hibe destek verilmektedir. Burası çok önemli. Biz size belirli bir ödeme yapıp da ondan sonra bunu taksitlendirerek veyahut da ertelemeli olarak geri kredi olarak almıyoruz. Verdiğimiz para sizde emanet olarak da kalmıyor, alıp, harcayıp, kullanıp devam ediyorsunuz.

İkinci olarak, iş yürüten kısmımızdan bir tanesi Teknoloji ve Destek Programları Başkanlığı. Burası TEYDEB olarak biliniyor. Teknoloji gruplarına sunulan özel sektör projelerine yine hibe destek veriliyor. Herhangi bir kamu kurumunun siparişi veya ihalesi kapsamında olan projeler desteklenmemektedir. Bunlar sipariş veyahut da ihale değil, gerçekten ihtiyaçlar TÜBİTAK'a bildiriliyor ve TÜBİTAK eliyle de destek mekanizmasının verilmesi yönetiliyor.

1007 dediğimiz program çerçevesinde bunun ilk ayağını yapıyoruz, SAVTAG kısmını yapıyoruz. Kimler başvuruyor? Üniversite, özel ve kamu kuruluşları başvurabiliyor. Burada doktora derecesi ve lisans derecesi dediğimiz şey, projeyi gerçekleştirecek

T B M M

Tutanak Hizmetleri Başkanlığı

Komisyon : Millî Savunma

Tarih : 24/02/2016 Saat : Kayıt: Millî Sav Stenograf : Uzman : Sayfa: 6

AR-GE ekibinin içerisinde eğer üniversiteden başvuru varsa, "Ben bu işi yaparım." diyenler varsa doktora dereceli en az bir tane personel olmasını şart koşuyoruz. Özel sektörde veyahut da kamu kuruluşu "Ben bunu yapacağım." diyorsa da lisans derecesi yani bu konuda emsal bir etkinliğe hak kazanmış, sertifikasını almış kişi olmasını şart koşuyoruz.

Destek süreleri kırk sekiz aya kadar uzayabiliyor. Destek miktarı da çağrıya göre değişmekle birlikte, çok büyük ve çok küçük rakamların hepsini de kapsadığına rastlıyoruz.

Destek oranında yüzde 110 yazıyor. Bunun da manası şu: "Ben bu işi yapacağım." diyenler "Ben bu işin maliyetini şu kadara getireceğim." diye bize 100 lira gösteriyorlarsa eğer, biz diyoruz ki: "Tamam, onayladık. 10 lira da kurum hissesi olarak biz bunun üzerine ilave ediyoruz." Yani, 100 liralık destek isteyenler buradan 110 lira alarak yaptıkları faaliyetin tamamını finanse etme yoluna gidebiliyorlar.

Çağrılı olarak başvuru dönemleri var. Yani, kamu bize ihtiyacını söylüyor, birazdan detayını anlatacağım, ondan sonra biz çağrıya çıkıp "Bu işi kim yapacak?" diye bunu iki aşamalı olarak değerlendirip sonuca öyle ulaştırıyoruz.

Yine, bir şey daha söyleyeyim: Sol alt köşede üniversite-sanayi iş birliği diyor. Burada eğer özel bir kuruluş veyahut da bir kamu kuruluşu bize gelip de "AR-GE işini ben yapacağım." diyorsa yanına üniversiteyi almasını özendirici bazı mekanizmalar kurduk. Bu mekanizmalarla da üniversite-sanayi iş birliğini kamu olarak teşvik etmeye çalışıyoruz.

TEYDEB tarafı... Bir öncekinde gördüğünüz üzere yüzde 110 yani tamamını kamunun kaynaklarıyla yaptırma yoluna giderken burada destek oranını yüzde 60'a kadar veriyoruz. Buradaki ana fikrimiz, demin dediğim gibi, özel şirketlerden bir tanesi "Ben AR-GE yapıyorum." dediği zaman devletin eğer politikalarına ve odak noktalarına, önem derecesine uyuyorsa yüzde 60'a kadar da "Tamam, bunun maliyetini ben karşıladım, hibe veriyorum." diyerek karşılama var. Sektör ve büyüklüğüne bakılmaksızın ülkemizde yerleşik tüm sermaye şirketleri buna başvurmaya muktedir. Herhangi bir sınırlama orada yok.

Destek süresi otuz altı aya kadar, bütçe sınırı yok. Proje bütçesinin yüzde 25'ine kadar ön ödemesi var. Fakat, burada bir şey dikkat çekmek istiyorum: AR-GE işini üstlenen şirketin bunu hizmet alımıyla başka yere transfer etmesini de engelleyecek mekanizmamız var. Evet, her AR-GE projesinin içerisinde dışarıdan hizmet alınması gerekebilir ama bunu yüzde 5 limitiyle kısıtlıyoruz. Dolayısıyla, "100 liralık bir AR-GE işi yapıyorum." deyip de bunun 80 lirasını başka yerlere transfer etmesine karşı bir blokajımız burada söz konusu.

Yine, sağ alt tarafta görülen 1 milyon lira üzerindeki projelerde akademik iş birliği şartını koyduk. Eğer 2 milyona kadarlık sa proje, yüzde 2 akademik iş birliği zorunluluğu var. 10 milyon ve üzerindeki şeylerde de yüzde 5 akademik iş birliği, yüzde 5 de KOBİ iş birliğini zorlayıcı bazı kurallarımız mevcut.

Şimdi, tekrar bu Savunma Teknolojileri Araştırma Grubu SAVTAG'a dönüyorum. Burası nasıl çalışıyor? Burası şöyle çalışıyor: Mavi olan bloklar TÜBİTAK'ta olan faaliyetler. Dolayısıyla, TÜBİTAK'a giriş noktası TÜBİTAK SAVTAG noktası olarak ekranın en sağ tarafında gözükmüyor. Oraya kadar nasıl geliyor? İhtiyaçlar Genelkurmay Başkanlığı ve kuvvetler tarafından belirleniyor. Millî Savunma Bakanlığı AR-GE Daire Başkanlığı içerisinde bunlar arasında birleştirmeler yapılıyor ve karar onay mercisi olarak da Genelkurmay AR-GE Çalışma Grubu dediğimiz Millî Savunma Bakanlığı, Savunma Sanayi Müsteşarlığı ve TÜBİTAK'ın bulunduğu bir çalışma grubu tarafından "Tamam, bunları biz TÜBİTAK SAVTAG grubu üzerinden yaptırmaya çalışalım." kararları buradan çıkıyor. Çıktıktan sonra da yapılması bir şey ama hangi kanal üzerinden TÜBİTAK'a aksettirileceği var. Millî Savunma Bakanlığı AR-GE Dairesi üzerinden bize iletilebildiği gibi Savunma Sanayi Müsteşarlığı üzerinden de bize AR-GE projesi olarak iletiliyor ve SAVTAG'a bu şekilde gelen "Bizim ihtiyacımız şöyle bir AR-GE yapılmasıdır." işi... Çağrıya çıkılıyor, şirketlerden -kamu, özel sektör fark etmez burada- "Ben bunu yaparım." teklifleri alınıyor, başvurular değerlendirildikten sonra ret ya da kabul edilerek işin yapılma aşamasına, AR-GE faaliyetinin yapılma aşamasına geçiliyor.

2006-2016 yıllarını kapsayacak on yıllık dönem içerisinde proje destekleri Savunma Teknolojileri Araştırma Grubunda nasıl olmuş? 70 adet proje desteklemiştir, toplam bütçe 1.256 milyar Türk lirası. Yürürlükte şu anda 23 projemiz var 1 milyar liranın altında bir bütçeyle. Sonuçlanan proje şu güne kadar 47 adet olmuş on sene içerisinde, toplam bütçesi yaklaşık olarak 500 milyon Türk lirası. Değerlendirme ve sözleşme aşamasında da şu anda işlem gören 10 adet projemiz var. Burada bütçelerdeki artışı da görüyorsunuz. Geçmiş on yılda bitmiş 47 proje 500 milyon lira, şu anda değerlendirme aşamasında olan 10 tane proje 850 milyon Türk lirası değerinde. Dolayısıyla, yıllara sâri olarak da proje niteliklerinde olduğu gibi bedellerinde de bir artış gözükmemekte.

Proje sayılarını ve toplam bütçelerini sektörlere göre gördüğümüz zaman -yürürlükteki projelerimiz bunlar- en fazla elektronik sektöründe, yönlendirilmiş enerji sektöründe ve yeni nesil mühimmatlar konularında bütçeleri ve adetleri görüyoruz. Elektronikte 7, ondan sonra yeni nesil mühimmatlar geliyor 5 adet, ondan sonra da haberleşme geliyor 3 adet olarak, projelerimiz şu anda yürürlükte ve devam ediyor. Toplam bütçesi 756 milyon Türk lirası.

Bazılarına örnek vermek istedik azıcık daha kafalarda yer etmesi, canlanması için. GÖKTÜRK-2 Projesi... Malumunuz, 2012 yılında uzaya yerleştirilmesi gerçekleşti. 140 milyon lira bütçeyle yapılmış ve bugün itibarıyla hâlâ faal olan gözetleme uydumuzu.

İkincisi: Sentetik Açıklıklı Radar. Yanlış hatırlamıyorsam bu konuda ASELSAN'ın ana yüklenici olduğu bir teklif onurlandırılmıştı, 50 milyon Türk lirası. Milimetrik dalga radar teknikleri 27 milyon lirayla yapıldı ve sonuçları ortaya çıktı. Isıl Pil Projesi, 2 milyon lira gibi çok ufak bir bütçeyle Türkiye'mize bu teknolojiyi kazandırdı. Bu SAVTAG tarafıydı, yüzde 110 destek tarafı. Şimdi, TEYDEB tarafı, kısmi destek tarafı ve sivil sektör odaklı olan.

Savunma sanayisi AR-GE proje destekleri şu şekilde: Proje başvuru sayısı -1995 ile 2015 arasındaki yirmi yıllık döneme bakıyoruz burada- 1125 adet proje başvurusu alınmış. Bu 1125 projeye 385 firma tarafından başvurulmuş yani bir firmanın pek çok

T B M M

Tutanak Hizmetleri Başkanlığı

Komisyon : Millî Savunma

Tarih : 24/02/2016 Saat : Kayıt: Millî Sav Stenograf : Uzman : Sayfa : 7

AR-GE proje desteğine başvurusu olabiliyor. Destek kararını kaç tane vermişiz? Bu 1.125 projeden 784 tanesinin desteklenmesine karar verilmiş. Desteklenen firma sayısı da 276. Dolayısıyla, baktığınızda aslında yüzde 70'lik gibi bir proje kabulü var. Aynı oranları firma sayılarında da görüyoruz. Sonuçlanan proje sayısı da bugüne kadar 557 adetmiş. Dolayısıyla, 784 projeden 557'si şey yapmış.

Şimdi, burada şöyle bir şey var: Biz bunu kısmi olarak destekliyoruz ve bir kaldıraç etkisi elde etmemiz lazım. 2023 hedeflerinde Türkiye'nin AR-GE'ye ayırdığı payın gayrisafi yurt içi hasılasının yüzde 3'ü olması bir hedef ama bunun, hedefin de doğru bir formülasyonu var: Bunun üçte 2'sinin özel sektör tarafından karşılanması ve üçte 1'inin kamu kaynaklarıyla gerçekleştirilmesi. Bu orantıyı da gözetip yıllara sâri gelişimini takip ediyoruz. Hibe tutara karşılık yapılan harcama toplam tutarı -yani bunlar firmaların ve bizim verdiğimiz desteklerin hepsini birden kapsıyor- 1.2 milyar Türk lirası. Bunun sadece biz 723 milyon kısmını, yine yüzde 70'lik bir kısmını, 65-70 arasında bir rakamını desteklemişiz. İleride şunu görmeyi arzu ediyoruz -bu rakam tam da buradan çıkmıyor aslında- bizim verdiğimiz her 1 liralık desteğin özel sektör içerisinde en az 2 liralık da bir karşılığının bulunması, özel sektörün de buna yatırım yapmasına dair hedeflerimiz var.

Buradan da bazı örnekler, yine Sentetik Açıklıklı Radar Sistemi... Bu slayttakilerin hepsi ASELSAN tarafından gerçekleştirilen projeler. Sentetik Açıklıklı Radar Sistemi Projesi bu fonlardan desteklendi. Denizaltı radar anteni, denizaltının üzerine konulacak olan radar anteni buradan desteklenmiş. Radar yapı taşlarının, alt birimlerinin, teknolojik birimlerinin oluşturulması için de ASELSAN'a desteklerimizi vermişiz.

Sadece ASELSAN gibi büyük firmalar mı bundan yararlanıyor? Hayır. Baykar Makina gibi Taktik İHA Projesi TÜBİTAK destekli olarak yapılmış. Yine, Vestel Savunmanın Taktik İnsansız Hava Aracı, Karayel'i buradan desteklenmiş. Bu iki tane örneği yan yana koymanın çok manalı bir şeyi var. Bizim burada sektörel bir seçiciliğimiz yok. Bunların değerlendirilmesi sırasında proje teklifleri geliyor, belirli dışarıdan kişilerle oluşturduğumuz panelistler nezdinde değerlendiriliyor, onların verdiği puanlarla AR-GE boyutu nedir, proje planı doğru yapılmış mıdır gibi objektif kriterlere göre değerlendirmesini yapıp ister Vestel'e ister Baykar'a, herkese eşit yakınlıkta destek miktarlarını çıkartıyoruz.

BAŞKAN – Sayın Başkan, bu araya girmek istiyorum.

TÜBİTAK BAŞKANI PROF. DR. A. ARİF ERGİN – Buyurun.

BAŞKAN – Şimdi, bu projeler aslında bir kontrat kapsamında geliştirilen projeler yani Savunma Sanayi Müsteşarlığı veya Savunma Bakanlığı bir kontrat yapıyor ve bunları geliştiriyor. Zaten proje maliyetlerini bu kontrat kapsamında firmalar alıyor, bir de ayrıca TÜBİTAK'tan destek mi alıyorlar? Yani, duplikasyon söz konusu mu, onu soracağım.

TÜBİTAK BAŞKANI PROF. DR. A. ARİF ERGİN – Duplikasyon demeyeceğim buna, teşvik söz konusu. Yani, şöyle söyleyeyim: Normal bir kontratta eğer Ekonomi Bakanlığının vergi indirimini öngördüğü bir çerçevede çalışılıyorsa kontrat bedeli üzerinden kontratın içerisinde o vergi diliminde Ekonomi Bakanlığı affetmiş oluyor. Burada nasıl, bir çifte ödeme gibi bir şey yoksa, teşvik var.

BAŞKAN – Yani, TÜBİTAK'ın desteği nakdi mi, yoksa vergi indirimleri...

TÜBİTAK BAŞKANI PROF. DR. A. ARİF ERGİN – Burada nakdidir ama kapsamda son derece iyi belirlenmiştir, bu nakdi destek şey olarak verilmiyor. Baştan bizimle olan destek sözleşmesi imzalanıp da hepsini birden vermiyoruz. Altı aylık dönemlerde, hakem gözetimlerinde, gerçekten AR-GE unsuru olan kısımlarda verilmiş bir teşvik oluyor. Dediğinizi şöyle anlıyorum ve cevabı da evet: 10 liralık bir iş mesela bir Savunma Sanayi Müsteşarlığından almış ise şirket, bunun içerisinde 3 liralık, 5 liralık kısmını destek olarak ödemesini TÜBİTAK yapıyor olabiliyor, evet.

BAŞKAN – Yani, 10 lira Savunma Sanayi Müsteşarlığına, 3 lira da TÜBİTAK'a mı fatura kesiyor diye düşüneceğiz?

TÜBİTAK BAŞKANI PROF. DR. A. ARİF ERGİN – Fatura kesilerek yapıldığını düşünmüyorum, o konuda Başkan Yardımcımdan destek istiyorum ama fatura karşılığı yapmıyoruz bunları değil mi, biz programa göre bir şey yaparak veriyoruz?

BAŞKAN – Yani, fatura şart değil; 10 lira, artı 3 lira daha mı alıyor?

SAVTAG YÜRÜTME KOMİTESİ SEKRETERİ DR. İZZET KARABAY – Şimdi, burada, aslında mekanizma şöyle çalışıyor: SSM'den alınan bir proje kapsamında projenin bir konsepti, kapsamı var. Orada, tabii, SSM'den alınan projede nelerin AR-GE çalışması olup olmayacağı çok belli değil. AR-GE çalışması olabileceği düşünülen konularda, alt sistemlerde bize proje teklifleri geliyor, biz onları değerlendiriyoruz yani burada bir duplikasyon olmamasına özellikle dikkat ediliyor. Zaten normal sözleşme koşullarında da hani mükerrer, kamudan ikinci tekrar destek alınmaması konusunda bir sözleşme de imzalanıyor.

BAŞKAN – Yani, Savunma Sanayi Müsteşarlığı kontrat imzalamış olduktan sonra da size gelip başvuruda bulunabiliyor mu, yoksa önceden mi başvuruyor? Yani, mekanizmayı anlamak için soruyorum.

SAVTAG YÜRÜTME KOMİTESİ SEKRETERİ DR. İZZET KARABAY – Şimdi, o kısmı tam...

BAŞKAN – Yani, öncesinde mi, sonrasında mı şey yapıyor?

TÜBİTAK BAŞKANI PROF. DR. A. ARİF ERGİN – Başkan Yardımcımız Mehmet Çelik Bey cevap verecek.

BAŞKAN – Buyurun Mehmet Bey.

TÜBİTAK BAŞKAN YARDIMCISI PROF. DR. MEHMET ÇELİK – Sayın Başkanım, değerli üyeler; Savunma Sanayi Müsteşarlığı veya MSB AR-GE'nin Silahlı Kuvvetleri Güçlendirme Vakfı kuruluşlara veya işte, diğer TÜBİTAK gibi kuruluşlara vermiş oldukları desteklerden o projenin kapsamında AR-GE içeriği olan kısımlarını ayırıyor. Nasıl ayırıyor? Bu SAVTAG'da Savunma Sanayi Müsteşarlığının bir temsilcisi var, MSB AR-GE'nin bir temsilcisi var ve diğer çeşitli, savunmayla ilgili kurumların temsilcileri var. Bu temsilcilerin

T B M M

Tutanak Hizmetleri Başkanlığı

Komisyon : Millî Savunma

Tarih : 24/02/2016 Saat : Kayıt: Millî Sav Stenograf : Uzman : Sayfa: 8

aracılığıyla o projelerin hangi miktarları, hangi kısımları... Mesela, SAR'la ilgili ASELSAN'dan örnek verecek olursak, ASELSAN'ın almış olduğu desteğin sadece AR-GE kısmı SAVTAG'da değerlendiriliyor. Mesela, diyelim ki "guideway"lerle ilgili yapılacak analizler, bunların testleri... Bunlarla ilgili uygun bir proje veriliyor ve bu proje destekleniyor. Belki üst başlıkta SSM'deki ile SAVTAG'daki Sentetik Açıklıklı Radar olarak görünse de projelerin kabulü, uygulaması, proje raporu mükerrerlikleri kapsamadığı üzerine yapılıyor. Ama, mutlaka kesişmeler var mıdır? Olabilir. Nasıl olabilir? Yani, projelerin içerisine bazı malzeme alımlarıyla ilgili, bazı alet, cihaz, tesisat alımlarıyla ilgili kesişmeler söz konusu olabilir. Ama, bizim imzalattığımız olduğumuz sözleşmelerde bu işlerin mükerrer olmadığını kontrol ederek imzalıyoruz.

Teşekkür ediyorum.

BAŞKAN – Tamam, sağ olun, teşekkürler.

TÜBİTAK BAŞKANI PROF. DR. A. ARİF ERGİN – Bence yeterli oldu.

Devam edelim.

BAŞKAN – Evet, Sayın Başkan.

Buyurun, lütfen.

TÜBİTAK BAŞKANI PROF. DR. A. ARİF ERGİN – Yine, alt tarafta Turbo Jet Motor Projesi'nde TEİ'ye verdiğimiz TUSAŞ Motor Sanayiine verdiğimiz bir desteğimiz, kapsamımız belli.

Yine, devam edersem, Pars 6x6 Zırhlı Muharebe Aracı. Yanılmıyorsam, bu FNSS'e verdiğimiz desteklerle ilgili bir sayfa.

Keskin nişancı kulesinin tasarımıyla alakalı bir kısım desteklenmiş durumda. Zırhlı muharebe araçları için yeni nesil güç paketinin üretilmesi konusundaki AR-GE faaliyetlerini de yine TEYDEB tarafından desteklemiş durumdayız.

Sadece platformlar değil, otomatik piyade tüfeği Sarsılmaz'a, insansız tank kule sistemi için Otokar'a veyahut da katı yakıtlı roket motorları için yakıt teknolojilerinin araştırılması konusunda ROKETSAN'a desteklerimiz var. Burada ayırım konusunda şöyle bir şey söyleyeyim, Mehmet Hocam da aynısını söyledi. SSM bir projeyi verirken -AR-GE projesinden bahsetmiyorum- bir platform projesini sipariş olarak geçebiliyor fakat bunun içerisinde geliştirilmesi gereken teknolojik unsurlar konusunda alt projeler bize kırılarak gelebiliyor. Mesela, ROKETSAN'daki bu katı yakıtlı roket motorları için değişik başka teknolojiler var, ben bunlara bakmak istiyorum dediği zaman da TEYDEB'den yaptığı AR-GE'nin karşılığında belirli oranda destek alabiliyor. TEYDEB'de destek mekanizmaları, SAVTAG ve TEYDEB hakkında örneklerle ve rakamlarla sunacağım bu kadar.

Bundan sonraki kısımda, dediğim gibi, BİLGEM VE MAM, bir tanesi 7, bir tanesi 6 tane enstitüye ev sahipliği yapmakla birlikte 13 enstitü orada. Savunma ve Araştırma Geliştirme Enstitüsü (SAGE) tek başına bir enstitü, UZAY da bir enstitü. Dolayısıyla, şu anda amblemlerini gördüğünüz birimlerimizle toplam 15 adet enstitümüz savunma sektöründe faaliyet göstermekte. Onların faaliyetleriyle ilgili bilgi arz etmek istiyorum.

Öncelikle, SAGE'yle başlayacağım, uzun adı tam olarak Savunma Sanayii Araştırma ve Geliştirme Enstitüsü. Faaliyet alanları mühimmat sistemleri geliştirme. Mühimmat alt sistemlerinin de bir kısmında aktif geliştirme işleri yapıyor. Bunlar: Harp başlığı, roket motoru, fırlatma kanisteri, seyirüsefer sistemi, güç sistemi, sıvı yakıtlı itki sistemi gibi alt parçalar. Bunlarla ilgili her türlü yazılım geliştirme de yine SAGE bünyesinde yürüyor. Bunun dışında da sektöre danışmanlık, inceleme ve ölçüm hizmetleri veriyor. Bu, kaçınılmayacak bir kısım. Çünkü, mühimmatlar konusunda uluslararası standartlarda çok ciddi testler, çevre koşul testleri yapılması gerekiyor. Sektörde her özel şirket bu testleri haiz olamayacağı için kamu olarak bu test hizmetlerini ve buna bağlı olarak inceleme ve danışmanlık hizmetlerini de SAGE'yle yürütüyoruz. Uzmanlık alanları görüldüğü gibi bayağı bir yelpazeyi kapsıyor. Burada dikkatinizi çekmek istediğim şey, buradaki her bir başlık yeri geldiği zaman üniversitede bir kürsüye tekabül edebilecek, akademik yetkinlik isteyen, sadece ama akademik yetkinlik de değil, dünyadaki teknolojik gelişmeleri de alıp anlayıp tatbikatını yapıp değerlendirmesini yapabilecek bir derinlik istiyor. Dolayısıyla, buradaki faaliyetler işin teknolojik hazırlık seviyesi olarak 2-3 seviyelerine hatta gereğinde 1'e kadar inen, ilk başlangıç noktasına kadar inen bir teknolojik hazırlık seviyesi içeriyor. Ama, bir ucu akademik olarak bu derinliğe giderken öbür ucunda da -TÜBİTAK'ın geneli için söyleyebilirim bunu- 5'inci seviyede yani neredeyse ürünleşme seviyesine kadar da yetkinlik burada TÜBİTAK'tan beklenmekte.

ERKAN HABERAL (Ankara) – Kendi kadronuzla mı yapıyorsunuz bunları?

TÜBİTAK BAŞKANI PROF. DR. A. ARİF ERGİN – Bunlar kendi kadromuzla gerçekleştiriliyor.

ERKAN HABERAL (Ankara) – Tamamı TÜBİTAK olan değil mi?

TÜBİTAK BAŞKANI PROF. DR. A. ARİF ERGİN – 600 kişilik bir enstitü burası. İçeride de demin çok güzel bir muhabbet vardı, sohbetimiz sırasında şöyle bir soru geldi, çok da yerinde bir soru: "TÜBİTAK kendini savunma sektöründeki ürün gamında nerede görüyor, nasıl konumlandırıyor?" Oradaki cevabım şu: Yatay eksenli bir ürünün fikir hâlinde başlamasından, bakım tutumuna kadar giden süreç içerisinde belirli merhaleler var. Bu, işte, teknoloji hazırlık seviyesi 1, 2, 3, 4'ten 9'a kadar sınıflandırılan ama daha benim anlayacağım tabirlerle şöyle: Fikrin oluşması, ondan sonra bunun doğa kuralları, fizik kurallarına göre mümkün olup olmadığına bakılması, ondan sonra, "Tamam, bu olabiliyormuş denklemlerde." denildiğinde, hadi bakalım, bir ön prototipiyle konseptin gerçekleştirileceğini anlayacak ön testin yapılması, sonra bir laboratuvarında masaların üzerinde bir prototipinin oluşturulması, sonra ürün prototipi hâline getirilmesi, ondan sonra da seri üretime aktarılması ve bakım tutumuna giden bir yaşam döngüsü var. Bariz olarak bunun ilk basamağı olan fikrin oluşması ve doğa kurallarına uygunluğu üni versitelerde araştırma konusu olacak şeyler. Öbür taraftan da

T B M M

Tutanak Hizmetleri Başkanlığı

Komisyon : Millî Savunma

Tarih : 24/02/2016 Saat : Kayıt: Millî Sav Stenograf : Uzman : Sayfa: 9

laboratuvar prototipinden sonra gelen ürün prototip -gerçekten, uçağa takılacaksa, şu andaki konuştuğumuz konularda- oradan itibaren seri üretiminin yapılması gereken kısım da tabii ki sanayinin olması gereken bir yer. Aradaki boşluğu doldurmak TÜBİTAK'ın görevi. Ve bunu bıçakla kesmiş gibi şu noktadan bu noktaya değil, bazı konularda üniversitedeki hocalardan danışmanlık hizmeti alımıyla işin o tarafına, teknoloji seviyesi 1-2 seviyesine kadar indiğimiz de oluyor, diğer ucunda da bir ürünü ortaya çıkardığımız zaman da bunun seri üretimi ve seri üretimi sonrası problemlerinde "Ne problem var?" diye teknolojik destek istendiğinde oraya kadar da giden bir yumuşak geçiş bölgemiz var. Ama, uç noktalar, dediğim gibi, aslında bir ucu üniversitedir, öbür ucu da sanayi sektörümüzün asli olarak faaliyet göstermesi gereken yerler olarak görüyoruz TÜBİTAK adına.

ERKAN HABERAL (Ankara) – Bunlar için laboratuvarlarınız mevcut mu hepsinde ayrı ayrı? Farklı şeyler çünkü.

TÜBİTAK BAŞKANI PROF. DR. A. ARİF ERGİN – Tabii ki. Bunlar için mevcut.

Şu anda TÜBİTAK bünyesinde toplam personel adedi 4.900 ve bu bahsettiğimiz 20 araştırma enstitüsü içerisinde Türkiye'de çok az sayıda bulunabilen, hatta tek olan araştırma altyapıları da mevcut. Mesela, bir su altı akustik laboratuvarı -bildiğim kadarıyla- sadece TÜBİTAK bünyesinde var. Mesela, millî geminin su altı akustik sensörleriyle ilgili çalışmalarının tamamı oradan geçmek zorunda kalıyor.

Yine, SAGE'de belirli çevre koşulları testlerinde Türkiye'deki tek yeteneğe sahibiz. Türkiye'deki tek rüzgâr tüneli bünyemizde bulunuyor ve rüzgâr tüneline girmesi gereken otomotiv sektörü ve havacılık sektörü ağırlıklı olmak üzere herkese eşit miktarda hizmet vermekle, işletmekle de mükellef durumda duruyoruz.

İnsan kaynaklarımızın uzmanlık alanına baktığınızda SAGE'dekilerin çoğu elektronik haberleşme mühendisi, makine mühendisi ve kimya mühendisliğinden geliyorlar. Yine, kimyayla az çok eşit olarak havacılık, uzay ve uçak mühendisliği buradaki faaliyetlerde yer alıyor. Yüzde 10 doktoralı, yüzde 44'ü lisanslı, yüzde 46'sı da yüksek lisanslı olan bir personel akademik olgunluğumuz mevcut.

Bu vesileyle bir konuyu daha açmak istiyorum. TÜBİTAK'ın ilginç bir yapılanması var. Bizim personelimiz 657 sayılı Devlet Memurları Kanunu'na tabii değil. Dolayısıyla, bütün personelimiz aslında sözleşmeli faaliyet gösteriyor. Bu sözleşmeliler -kadrolularımız iki tip- de iki tip. Maliyeden, cari bütçeden katkı aldığımız bir kadrolu personelimiz var. Bir de proje bazında tamamen özel sektör gibi sözleşmeli istihdam ettiğimiz personelimiz var. Bu, şöyle bir zorunluluk da getiriyor: Mesela, AR-GE'nin yoğun olduğu ve talebin çok olduğu haberleşme, bilgi güvenliği gibi alanlardaki orantımız bir devlet kadrosuna, Maliyeden cari bütçesini aldığımız kadroya karşılık 2 tane sözleşmeli personelimiz var, parasını kendimiz kazanmamız gereken. SAGE'deki oranı şu anda çok iyi bilmiyorum, IAAS'ta var. 282 kadrolu personelimiz var cari bütçeden şeyini aldığımız, 318 de proje personeli var. Bunlar proje bitiminde, proje gelirleri bittiği zaman parasını ödeyemeyeceğimiz kısım. O yüzden hep şöyle bir şey savunma sektöründe söylenir: "Ya, bir iş yapılacağı zaman TÜBİTAK aslında bütün personelinin maliyetini devletten aldığı hâlde nasıl oluyor da bizimle rakip bazı AR-GE tekliflerine çıkabiliyor?" Haklılık payı var mı? Var ama yüzde 100 değil yani SAGE için konuştuğumuzda yüzde 50 haklılık payı var. Öbür taraftan da BİLGEM için bilgi güvenliği konusunda konuştuğumuzda yüzde 67'sini kendi öz kaynaklarımızdan, yaptığımız işlerden çıkarma zorunluluğumuz olan bir şey var. Bunun üzerine bir de şu faktörü eklerseniz: Bizim içerimizde üretim birimi yok. Dolayısıyla, fabrikada çalıştıracağımız normal statüde bir şey yok. Bizdeki bu personelin -yukarıda görüyorsunuz- yüzde 46'sı yüksek lisanslı kadro yapısı var, yüzde 10'da doktoralıları eklediğinizde... Bir kere, hepsi üniversite mezunu, hepsi beyaz yaka ve bunun yüzde 50'den fazlası da üst düzey personel. Bunlar AR-GE personeli olarak bize aylık maliyetleri de çok yüksek oluyor. O yüzden devletten aldığımız personel bütçesine yüzde 50 desek, onu da personelin her birine verdiğimiz maaşın yüksekliğinden kaybediyor durumdayız. Bu vesileyle de bunu anlatmış olayım.

Test kabiliyetleri, deminki sorunuzun bir parçası. Ankara'daki rüzgâr tüneli SAGE altında işletiliyor. Uçakların üzerindeki mühimmatlarda çırpıntı testi çok az sayıda ülkede bildiğim kadarıyla yapılan ve tehlikeli bir test. Türkiye'de bu testi yapan tek merkeziz. Mobil telemetri istasyonuyla gerçekten bir atış sırasında veriler elde edilmeye çalışılırsa bu telemetri istasyonu takipleri yapıp ondan sonra bir hata, bir şey varsa onun çözümlemesini elde edeceğimiz datayı üretiyoruz.

Sol alt köşede arayıcı başlık testi var. Bu, bir arayıcı başlığın havada, gerçek senaryoda geçirebileceği evreleri ve senaryoları yerde test etmemize yarıyor. Çevre şartları altyapısında vibrasyon, nem, sıcaklık farkları gibi çevre koşulları testlerini çok büyük bir kapasiteyle hacim içerisinde yapabiliyoruz. Ataletsel ölçüm laboratuvarında da konumlandırma sistemleriyle ilgili hassas testleri gerçekleştirebiliyoruz. Dediğim gibi, bunlar sadece TÜBİTAK'ın kendi yaptığı projeler için değil, vakıf şirketleri veyahut da özel sektörde bu işleri yapan insanlara devlet olarak bu testleri yapma hizmetini de sağlıyoruz. Çevresel ve mekanik testlerle ilgili yine cihaz parkımızı, ortamlarımızı görüyorsunuz.

Şimdi, kendimiz bir mühimmat üreticisi değiliz. Ama, bir mühimmatın geliştirilmesi sırasındaki her türlü problemde de çözüm arandığı zaman bunu TÜBİTAK çözer mantalitesiyle gelinez. O yüzden de ateşleme ve etkinlik testlerinde de daimî olarak yer alıyoruz.

Üst tarafta patlama anı vurma etkinliğiyle ilgili testler var. Alt tarafta ortada görülen -yanılmıyorsam- roket motorlarının itki siyle ilgili testlerin yapıldığı "bispectrum" da laboratuvarından sahaya testleri gerçekleştiriyoruz.

SAGE bünyesinde tamamlanan bazı projelere örnek olarak Toros Topçu Roket Sistemi... Balistik roketlerimiz bunlar. 1996-2000 yılları arasında Makine Kimya Endüstrisi için bu araştırmayı yapmışız. 2000 yılında da proje tamamlandı. 6x6 fırlatıcı araç üzerinden yollanıyor. 110 kilometreye kadar giden bir yelpazenin içerisinde yer alıyorlar.

T B M M

Tutanak Hizmetleri Başkanlığı

Komisyon : Millî Savunma

Tarih : 24/02/2016 Saat : Kayıt: Millî Sav Stenograf : Uzman : Sayfa: 10

Hassas Güdüm Kiti (HGK) Hava Kuvvetleri için Millî Savunma Bakanlığı destekli olarak yaptığımız 2001-2006 yılları arasındaki bir şey. F4, F16 şu anda envanterimizde, gelecekte de F35'ten atılabilir nitelikleri var. 25 kilometre menzilli ve seri üretime geçmiş, envantere girmiş bir mühimmat. Dediğim gibi, seri üretim bizim yaptığımız bir şey değil. Özel şirketler eliyle üretiliyor.

BAŞKAN – Bu, şimdi, 3. Hava İkmalde mi yapılıyor bunun seri üretimi?

TÜBİTAK BAŞKAN YARDIMCISI PROF. DR. MEHMET ÇELİK – 3. Hava İkmal ve ASELSAN'da yapılıyor.

TÜBİTAK BAŞKANI PROF. DR. A. ARİF ERGİN – Yani, işte, bu, nerede konumlanıyoruz noktasında bunun seri üretimi bize ait değildir, o sektörel bir iştir, bakım tutumu vesairesi oranındır ama teknoloji geliştirme konusunda biz teknolojiyi geliştirip kim üretmek istiyorsa memleketimiz adına ona devretmeye hazır durumda...

BAŞKAN – Özellikleri için birkaç şey söyleyebilir miyiz? Mesafe var. Ondan sonra, başka ne söyleyebiliriz?

TÜBİTAK BAŞKANI PROF. DR. A. ARİF ERGİN – Ne öğrenmek istersiniz?

BAŞKAN – Şimdi, bu, havadan karaya değil mi?

TÜBİTAK BAŞKANI PROF. DR. A. ARİF ERGİN – Bu havadan karaya.

Erdal Bey, biraz bilgi verebilirsiniz ben sevinirim.

BAŞKAN – Havadan havaya bir şey var mı?

TÜBİTAK BAŞKANI PROF. DR. A. ARİF ERGİN – Havadan havaya da mevcut bir projemiz yürümekte.

TÜBİTAK SAGE ENSTİTÜSÜ MÜDÜRÜ ERDAL ÇAKMAK – Sayın Başkanım, bu havadan karaya atılan bir mühimmatımız. Burada 2.000 libre, 1.000 libre ve 500 librelik versiyonlar üzerinde çalışıyoruz. 2.000 librelik olan şu an ASELSAN ve 3. Hava İkmal Bakım Komutanlığı tarafından üretimleri tamamlanıyor ve peyderpey envantere giriyor. Şu an kullanımda bu silahlar. Daha küçük olanlarıyla ilgili de çalışmalarımız devam ediyor.

TÜBİTAK BAŞKANI PROF. DR. A. ARİF ERGİN – Bir sonrakinde basında da bir süre önce yer almış olan nüfuz edici bombamız var. Burada, yanılmıyorsam, 2 metre kalınlığındaki betonu delen ve içeride etkili olan bombamız. Envantere geçti yakın tarihte, buraya not etmemişiz ama.

BAŞKAN – Buna niye nüfuz edici bomba... Biraz açıklar mısınız, neye nüfuz ediyor? Bunu sorayım.

TÜBİTAK BAŞKANI PROF. DR. A. ARİF ERGİN – Erdal Bey'e ben yine söz vereyim.

TÜBİTAK SAGE ENSTİTÜSÜ MÜDÜRÜ ERDAL ÇAKMAK – Sayın Başkanım, nüfuz edici bomba özellikle güçlendirilmiş hedeflere karşı... Bunlar hareket merkezleri olabilir, yakıt depoları olabilir, değişik ikmal merkezleri olabilir ama özellikle de mağaralara karşı düşünülmüş bir ürün.

BAŞKAN – Yani, önce deliyor, içeride patlıyor.

TÜBİTAK SAGE ENSTİTÜSÜ MÜDÜRÜ ERDAL ÇAKMAK – Bunun iki başlığı var. "Ardışık delici başlık diye literatürde geçiyor. Birinci başlık yolu açıyor, ikinci başlık içeri girip patlıyor. Bu, bir beton sığınak veya bir mağara olabilir. İçeride patlayarak içeride saklanan unsurların bertaraf edilmesini sağlıyor.

BAŞKAN – Bunun ana özelliği bu, o bakımdan sordum.

ABDULLAH BAŞCI (İstanbul) – Bu, güneydoğuda, özellikle, Kandil havalisinde kullanılan sistem mi uçaklar tarafından?

TÜBİTAK SAGE ENSTİTÜSÜ MÜDÜRÜ ERDAL ÇAKMAK – Şöyle: Makine Kimya Enstitüsü Kurumu tarafından üretilip teslimatları başladı, envantere ama henüz kullanılıp kullanılmadığını bilmiyoruz.

TÜBİTAK BAŞKANI PROF. DR. A. ARİF ERGİN – Şöyle bir noktamız var bizim: Yani, Samsung'a gidip de Arif Ergin telefonunu şu iş için kullandı mı diye sormaya benziyor bu. Biz bunun teknolojisinin geliştirip devrettiğimiz için bunun nerede ne şekilde kullanıldığına dair bize bir geri besleme olmuyor.

BAŞKAN – Şimdi, Abdullah Bey, şöyle: Yani, envantere şu anda. Esas kritik cümle bu. Bir de özelliği nüfuz edici bomba. Önce deliyor, içeride patlıyor. Bunlar her tarafta kullanılır.

Devam edelim.

TÜBİTAK BAŞKANI PROF. DR. A. ARİF ERGİN – SOM serisinde birkaç çeşidimiz var. Bu ilk geliştirdiğimiz 2006-2011 yılları arasında geliştirilmiş olan havadan satha... Güdümlü, 250 kilometre menzilli. Seri üretimini de ROKETSAN şu anda üstlenmiş şekilde yürütüyor.

BAŞKAN – Bunu biraz açabilir miyiz, bu seyir füzmesini?

TÜBİTAK BAŞKANI PROF. DR. A. ARİF ERGİN – Evet.

BAŞKAN – Bu, yeryüzünde belli bir mesafeden yeryüzünü takip eden... Siz anlatır mısınız? Ben şimdi karışmış olmayayım, siz anlatın.

TÜBİTAK SAGE ENSTİTÜSÜ MÜDÜRÜ ERDAL ÇAKMAK – Sayın Başkanım, bu, bizim millî seyir füzemiz. Bunun, ilerleyen yansılarda da göreceğiz, üç varyantı var.

TÜBİTAK BAŞKANI PROF. DR. A. ARİF ERGİN – Ben çevireyim, B-1 var.

TÜBİTAK SAGE ENSTİTÜSÜ MÜDÜRÜ ERDAL ÇAKMAK – B-1...

TÜBİTAK BAŞKANI PROF. DR. A. ARİF ERGİN – Bir de J tipi şu anda geliştiriliyor.

BAŞKAN – Yani, yeryüzüne yakın uçuyor.

TÜBİTAK SAGE ENSTİTÜSÜ MÜDÜRÜ ERDAL ÇAKMAK – Bu silah da uçaktan yere karşı kullanılan veya uçaktan deniz hedefine karşı kullanılabilecek bir silah. Uçaktan ayrıldıktan sonra kendi jet motoru var, aynı bir uçak gibi motorunu çalıştırıyor ve 250

T B M M

Tutanak Hizmetleri Başkanlığı

Komisyon : Millî Savunma

Tarih : 24/02/2016 Saat : Kayıt: Millî Sav Stenograf : Uzman : Sayfa: 11

kilometreye kadar hedeflere kendi başına uçabiliyor. Burada birinci kazancınız, uçaklarınız tehdit altına girmeden çok daha uzaktan bu silahı kullanmış oluyorlar.

İkinci olarak: Bu, yere 50 metre gibi bir mesafede uçarak düşman radarlarından görünmeme özelliğine sahip. Dolayısıyla, bir sürpriz silah olarak kullanılıyor.

TÜBİTAK BAŞKANI PROF. DR. A. ARİF ERGİN – Hedefin belirli bir yakınına kadar alçak irtifadan gidiyor yani yukarıda gözetleme radarlarının bakış açısının altında kalan bir coğrafyadan gidiyor, yaklaştığı zaman da dikme olarak çıkıp -bir sonraki slaytta gördüğünüz gibi- hedefe tepeden inerek maksimum etkiyle kendisini patlatıyor.

BAŞKAN – Abdullah Bey, bu Rusların Hazar Denizi'nden Suriye'ye attıkları seyir füzeleri var, 1.500 kilometre falan dediler. Bu, aynı özelliklerde, 250 kilometre. Bunun menzili uzatılabilir, motoruna bağlı, şeyine bağlı ama. Yani, yeryüzünü takip ediyor. Alçaktan uçuyor. Söylediğin çok önemli, radarlara yakalanmadan gidebiliyor, kendi motoru var. Dolayısıyla, hani uzun menzilli bir füze yapmak istiyorsak bunlar başlangıç iyi bir başlangıç, iyi bir temel altyapı.

TÜBİTAK BAŞKANI PROF. DR. A. ARİF ERGİN – Baktığınız zaman, TÜBİTAK'ın buna bakış açısına belli farklılıklar var. Menzil uzatmada motor, yakıt miktarı, vesaire gibi şeyler, parametreler öne çıkıyor. Ama, asıl TÜBİTAK'ın burada kazandığı yetenek... Nereden bakarsanız bakın, bu, otonom, kendi başına hareket eden bir insansız hava aracı durumunda. Dolayısıyla, siz burada aslında bir uçak yaptık diyorsunuz, TÜBİTAK olarak bizim dediğimiz bu. Biz burada öyle bir uçak yaptık ki aslında uçuş için sıkıntı olan yere 50 metre mesafede kendi başına yeryüzünü algılayarak uçuşunu 250 kilometre boyunca devam ettirip karar noktasında kendi kararını verip hareket kabiliyetini yapıyor oluyor. Dolayısıyla, TÜBİTAK'ın bakış açısında teknolojiler çok daha farklı bir dallanmaya gidiyor ama menzili uzatmak istediğinizde motor, yakıt teknolojileriyle birlikte bunu uzatma ayrı bir ilgi alanına dönüyor.

ERKAN HABERAL (Ankara) – Ama, bu, bugüne kadar hiç kullanılmadı tabii. Tahkik yok, düşüp düşmediğini, radarların görüp görmediğini ya da savunma füzeleriyle bertaraf edilip edilmediğini henüz bilmiyoruz.

TÜBİTAK BAŞKANI PROF. DR. A. ARİF ERGİN – Karşı tedbir konusundaki testlerden haberim yok ama tatbikatı yapıldı. Görünmezlik tasarımları da bana ait olduğu için belli parçaların ve ölçümlerini de ben kendim yaptım geçmiş yıllar içerisinde. O yüzden, radarlara karşı etkinliği de sahada gözlendiğini bildiğim bir şey.

ERKAN HABERAL (Ankara) – Tamam, kullanalım. Niye kullanmıyoruz?

BAŞKAN – Erkan Bey, bakın, test edildi, onaylandı ama bir savaşta kullanılmadı.

ERKAN HABERAL (Ankara) – Tabii, şu anda bilmiyoruz.

BAŞKAN – Pratikte kullanılmasını soruyorsunuz.

ERKAN HABERAL (Ankara) – Denemek lazım yani teşvik ediyorum.

BAŞKAN – Teşekkür ediyoruz.

HÜSEYİN ŞAHİN (Bursa) – Bunlar dosta güven, düşmana korku salan çalışmalar.

BAŞKAN – Metin Bey, buyurun.

METİN AKGÜN (Tekirdağ) – Çok değerli Başkanım, bir konuda bir bilgi almak istiyorum. 2 metre betonu delen çift başlıklı füzeden bahsettik az önce, orada kaçırırım kusura bakmayın. Şimdi, bu 2 metre betonu delen füzenin karşı taraftaki yapılan inşaatın betonundaki beton kalitesiyle herhangi bir ilgisi var mı, hafifleyebiliyor mu? Örnek veriyorum, işte, c8'den başlayan, c12'den başlayan bir beton... Ama, Türkiye'de, artık, beton sınıfı, dünyada da beton sınıfları c60'a kadar çıktı. Bu karşı kaliteyle eş değerlilik konusunda bir etki alanı daralıyor mu yoksa hangi beton sınıfı olursa olsun bu 2 metreyi delip geçebiliyor mu? Bu, bir.

Az önce 250 kilometrelik füzeden, güdümlü füzeden bahsettiniz. Bunlar normalde elektronik güdümlü füzeler. Bu füze 250 kilometre mesafeye gelene kadar radara yakalanmıyor, ancak karşı taraftaki hedefi vurması için düşman hattına geçmesi lazım füzenin yani düşman hattının hedefini vurması gerekiyor. O arada da bir hamle yapıyor, yukarı çıkıyor, tekrar tersine yine güdüm esnasında dik pike yaparak hedefi vuruyor. O esnada yukarı çıkma mesafesinde düşman tarafından onun radarına yakalanma şansı var mı?

Teşekkür ederim.

TÜBİTAK BAŞKANI PROF. DR. A. ARİF ERGİN – Ben kaba olarak cevabı vereyim bildiğim kadarıyla, eksik kaldığım noktalarda Enstitü Müdürümüz Erdal Bey'den destek isteyeceğim.

Nüfuz edici bombalarda 2 metre derken bunun belirli bir standardı var yani bu her türlü c1'den 60'a kadar her türlü betona 2 metredir diye bir şey yok. Tabii ki ne kadar güçlü olursa bu mesafede öyle bir farklılık olacak ama burada uluslararası lisanda bu konuşulurken belirli bir beton sınıfına özel olarak metre miktarı söyleniyor. Ben şu anda beton cinsini bilmiyorum. Özellikle, askerî tesislerdeki koruma altındaki binalarda kullanılan standarda odaklı olarak geliştirilmiş bir şey. O yüzden yani normal ev standardı vesaire olduğunu düşünmüyorum.

İkinci sorun, bu SOM için sorduğunuz, en sondaki dikey çıkıp son vuruş noktasındaki, oradaki mesafeler o kadar kısa ki algılanması yüksek ihtimal olan mesafeye kadar çıkmıyor. İkincisi: Algılsa bile birkaç saniye içerisinde zaten sonuca gitmiş oluyor. Yani, algılayana da ona karşı tedbir geliştirecek kadar bir zaman bırakılmıyor.

Bir sonraki slayda geçiyorum.

SOM B-1'in SOM'dan biraz farklı olarak parçacık etkili bir yapısı var. Bunun da seri üretimi başladı. Ana modifikasyonun ne olduğunu ben çok iyi bilmiyorum, ilave güdümünü daha iyi yapabilecek ilave tedbirleri var.

T B M M

Tutanak Hizmetleri Başkanlığı

Komisyon : Millî Savunma

Tarih : 24/02/2016 Saat : Kayıt: Millî Sav Stenograf : Uzman : Sayfa: 12

SOM füzesi tarihe olarak F35'lerin içindeki mühimmat deposunda kullanılmak üzere tasarlanmıştır fakat F35'in iç yapısındaki değişiklikler dolaylı olarak bizim SOM serimizin şu anda oraya oturmada bir sıkıntısı var. O yüzden SOM-J dediğimiz, üçüncü bir projemiz de yürüyor. JSF'e, F35'e oturtulabilen ve uluslararası satış da bu yüzden mümkün olabilecek olan bir üçüncü tipinin de tasarım aşamasını da yürütüyoruz şu an. Bunlar tamamlanmış olan projelerdir.

Devam eden projeler, demin bahsettiğim, SOM-J F35 için küçük iç istasyon yüklemesi yapılacak. Genellikle, bu gibi mühimmatlar uçaklara yüklendiğinde uçakların radarda görünürlikleri artıyor. O yüzden kapalı iç hazneye bomba yükleyerek ilk vuruşu gerçekleştirmede etkin bir çözüm oluyor. O yüzden küçük iç istasyonuna giren kısmının versiyonunun yapılması mümkün. Küçük olduğu için de gördüğünüz üzere menziline de bir kısalma var, 250 değil, 185 kilometre resmi olarak yayınlanmış "spec"lerimiz.

Kanatlı güdüm kiti geliştirme projemiz devam ediyor. Burada da eldeki MK-82, MK-83 harp başlıklarımızı 110 kilometreye kadar havadan yere F4 ve F16'lerden yönlendirme imkânımız ortaya çıkıyor. MK-82 için olan tamamlandı, 83 için olanın projesi için son aşamadayız.

Hassas Güdüm Kiti... Dediğim gibi yani biz mühimmatın tamamıyla değil, kritik bazı alt parçalarıyla da uğraşan, teknoloji geliştiren bir yapımız var. 25 kilometrelik menzilde görüş sağlayan hassas güdüm kitine ve bununla birlikte yarı aktif lazer arayıcının da geliştirme işlemlerini bünyemizde yürütüyoruz. Bu, ikinci versiyonu olacak.

Lazerlerle ve güdümlerle ilgilendiğimiz durum da optik mercekler, aynalar geliştirilmesi işi, karşımıza Türkiye'nin ana bir teknolojik kısıtı olarak ortaya çıkıyor. Bu, uzay gözlemlerinde kullanılacak olan, işlemleri yapacak olan kamera geliştirmede de bir problem. Lazerle ilgili ne iş yapıyorsak da karşımıza problem olarak çıkıyor. O yüzden, SAGE bünyesinde fakat UZAY işletmesiyle bir optik mükemmeliyet merkezi kurma işine kadar geldik. Oradaki niyetimiz, dünyada bu işin bir numarası Carl Zeiss, aşağı yukarı herkes en hassas merceklerini ve aynalarını oradan alıyor. Onlar seviyesinde biz de kendi merceklerimizi ve aynalarımızı geliştirmek için de en alttaki teknoloji kırılımında adımlar atmaya çalışıyoruz.

Hassas Güdüm Kiti 3 ve 4... Öncelikle size 1'i göstermişim bitmiş projelerde. Burada işte ikili atılım kabiliyetleri gibi kabiliyetleri deniyoruz. Bitmiş olanı 2.000 libre için olanı, 500 ve 1.000 librelik harp başlıklarını da destekler hâlde çalışmalarımız devam ediyor.

Alt sistem projeleri, ısıl pil teknolojisinde demin bahsettiğim optik sistemler gibi çok alt tarafta olan fakat dış bağımlılığı yüzünden bizi çok zorlayabilecek bir teknoloji alanı. Isıl pilleri de akıllı mühimmat sistemlerinde, güdümlü, seyir füzelerinde, akustik karıştırıcılarda, aldaticılarda karşı tedbir olarak kullandığımız bir güç kaynağı.

Dolayısıyla, bunu kendi bünyemizde geliştirmedeğimiz takdirde dış bağımlılığımız bizi sakat şekilde bırakıyor. Yanlış bilmiyorsam, bunların önemli özellikleri raf ömürlerinin çok uzun olması.

TÜBİTAK SAGE ENSTİTÜSÜ MÜDÜRÜ ERDAL ÇAKMAK – Raf ömrü uzun, çalışma sıcaklığı diğer pillerden çok daha geniş.

TÜBİTAK BAŞKANI PROF. DR. A. ARIF ERGİN – Dolayısıyla, çok düşük sıcaklık çok yüksek sıcaklık aralıklarında da çalışma imkânı var.

Yine başka bir kısıtlı olduğumuz alan, kendi duyarsız patlayıcılarımızı mühimmatlara yüklemekte yurt dışı bağımlılığımız vardı. Yine geliştirdiğimiz teknolojilerimizle bu duyarsız başlıkları, patlayıcıları doldurabileceğimiz mühimmatlara kendimizin koyabileceği tesisleri de oluşturmuş durumdayız. Burada Makine Kimya Endüstrisi Kurumuyla birlikte çalışıp onlara bu yeteneği TÜBİTAK olarak biz kazandırıyoruz. Teknolojik sorumluluğu yine bizim üzerimizde.

Alt sistemlerde yine görüntüleyici başlık. Arayıcı başlıklar çok çeşitli olabiliyor. Lazerli olabiliyor "infrared" ısıya duyarlı olabiliyor, radar sinyaliyle çalışıyor olabilir. Buradaki de soğutmalı kızılötesi. Isıya karşı kullanılabilecek ama onda da çeşitlilikler var. Eğer en ileri teknoloji kullanırsanız, sanki bir ısıl kamera görüntüsünden cismin ne olduğunu tespit edelim. Eğer bu bir gemiyse bacadan mı girelim, motor kısmını mı vuralım, baştan mı vuralım gibi tercihleri bile programlayabileceğiniz bir teknolojiyi geliştirmek gerekiyor. Bu alanlara doğru biz de eksiklerimizi kapatmaya çalışıyoruz.

Yine arayıcı başlık. Bu da başka bir teknolojiyi kullanıyor. Yine lazerle bu çalışıyor. Bir önceki ısıl güdümlü, bu lazer güdümlü. Çekirdek kompleksi de mühimmatın vurduğu zaman, oradaki etkisini artırmak üzere belli teknolojileri çalışmamız lazım. Tungsten parçacıklı... Tungstenin özelliği çok sert bir metal olması, bu CNC tezgâhlarının kesici uçlarında da kullanılan "Volfram" veya "Tungsten" diye geçen şey. Bu sert parçacıklarla bir harp başlığının içerisindeki etkinliği artırmaya çalışıyoruz.

Sonuç olarak, TÜBİTAK SAGE'nin özeti projelerini zamanında ve maliyet etkin bir biçimde tamamlamak bizim için çok kritik. Yani AR-GE projelerinin ucu genellikle açık olmakla birlikte belirli taahhütleri de vaktinde yerine getirmeseydi o zaman arkanızda sizi bekleyen sektörü geciktirmiş oluyorsunuz. Zamanında ve maliyet etkin bizim için çok çok önemli. Tek başımıza değiliz; yan sanayi, sanayi ve üniversite iş birliği içerisinde mutlaka çalışmamız lazım. Bu demin bahsettiğim üniversitedeki fikirleri sanayinin seri üretimine kazandıracak ara kademe kamu olarak gerçekleştirme zorunluluğumuz var. Aksi takdirde "üniversite-sanayi" dediğinizde kamu olmadan arada büyük bir boşluk kalıyor ve istenen başarı gereksinimlerinin üzerinde ürün tasarlayan yani sapma miktarı -250 kilometrelik bir mermi attığınızda, 25-30 kilometreye attığınızda- "Bu 1 metre sapsa acaba iyi bir şey mi yaptınız, kötü bir şey mi yaptınız, 3 metre sapabilir mi?" gibi başarı gereksinimleri burada çok fazla veyahut da raf ömrü gibi istekler fazla. Bunları düzgün şekilde tasarlayan savunma sanayimizin önemli bir kuruluşu olarak AR-GE faaliyetlerimizi devam ettiriyoruz.

T B M M

Tutanak Hizmetleri Başkanlığı

Komisyon : Millî Savunma

Tarih : 24/02/2016 Saat : Kayıt: Millî Sav Stenograf : Uzman : Sayfa: 13

Bu dört gruptan birincisi olarak SAGE'yi anlattık.

Şimdi, Marmara Araştırma Merkezi. Sağ alt tarafta gördüğünüz üzere burada 7 tane enstitüyle iş yapıyoruz ve bunlar temel AR-GE ihtiyacına –temel bilimler demeyeceğim- odaklı yerler. Hepsı tabii ki savunma sektörüyle alakalı değil. Enerji Enstitüsü, Malzeme, Kimyasal Teknoloji, Genetik Mühendisliği ve Biyoteknoloji, Çevre ve Temiz Üretim, Gıda, Yer ve Deniz Bilimleri Enstitüleri Marmara Araştırma Merkezinin içerisinde, Gebze’de yer alıyorlar.

Çok yetkinlik seviyesine sahip olduğumuzu gösteren standartlar var. Bunların haricinde de askerî üretim ve araştırma yapmaya dair de sertifikalarımız mevcut.

Enstitüler olarak, bu bahsettiğim 7 enstitüde; 716 personel çalışıyor, 135 tane laboratuvar var, 72 bin metre kapalı alanda, 123 milyonluk bir altyapıyla çalışıyoruz.

Yürütülen ve planlanan: Yürütülen, 12 tane savunma sektörü için, planlanan da 10 tane proje yazılmış. Tüm MAM çapında konuşmuyorum, sadece bunun içerisindeki Malzeme Enstitüsü çapında. Bunlar büyüklü küçüklü projeler. Büyük projelerin alt kırılımları ile teknolojik kırılımı bayağı bir yelpazeyi kapsıyor. İlerideki slaytlarda bunlarla ilgili ufak ufak okunması mümkün olmayan bilgiler var fakat burada hızlıca bir isimlerini şey yapmak istiyorum.

Uçakların pervanelerinde ve -sivil sektördeki uygulaması da- ülkemizde enerji kullanımında yarayan hidroelektrik santrali de olsa, nükleer santralde olsa bir jeneratör ve türbin bloğu var. O türbinlerin de içerisinde kullanılan, uçak türbinlerinde de kullanılan pallerin yapımında Malzeme Enstitüsü bayağı bir yol katetti.

Aviyonik ekran, uzay paneli... “Uzay paneli” dediğimiz güneş panelleridir. Güneş panelleri uzayda. Terahertz teknolojisiyle “terahertz” dediğimiz şey milimetrenin daha altında hassasiyetle nüfuz edici bir görüntüleme teknolojisi. Dekoy ve Lançeri, gelen güdümlü mermilere karşı yalancı, sahte hedef üretilmesi. Kimyasal harp madde belirleme sensörleri. KHM ve ZEM’in, kimyasal harp maddesi ve zehirli endüstriyel maddelerin tespitine yönelik sensör teknolojileri. mayın sonar sistemleri, millî sonarın geliştirilmesi, millî lazerin geliştirilmesi, korumalı zırh geliştirilmesi, darbe sönmüleyici incelenmesi. Dediğim gibi bunlar sadece Malzeme Enstitüsünün yürüttüğü ve sadece savunma sektörüne yönelik olanlar, bunun haricinde de tabii ki şeyleri var.

Planlananların arasında: Radar soğurucu malzemelerin geliştirilmesi, terahertz kablosuz veri linki. Bu 5G teknoloji olduğu için hem sivil sektörde büyük yankısı var, yine askerî taktik saha hedefli. Terahertz radar kesit ölçümlerinin yapılması, kimyasal gaz sensörü, intercept sonar. sonar’ı karşılayan bir sonar bu. Saydam zırh, basınca duyarlı boya, karbon-karbon uçak frenleri, balistik zırh ve füze jet kanadı oluşturulması konusunda Malzeme Enstitüsünün faaliyetleri var. Bunları teker teker hepsini anlatsam herhâlde akşama kadar burada dururuz. İzninizle ben biraz hızlı bir şekilde geçeceğim. Sadece bir iki cümle söyleyeceğim hepsi hakkında.

Bu uçak türbin kanadında zamana karşı aşınmalar kristal yapısında oluşuyor. Tek kristalden türetilerek üretilen kanat teknolojisi, şu anda belli bir olgunluğa geldi.

Aviyonik ekranların geliştirilmesi, değişik titreşim basınç şartları altında çalışıyor.

Uzayda enerji tedariki sadece ve sadece güneşten mümkün. O yüzden güneş panelleri konusunda uzay paneli.

“Terahertz” dediğim şey de, dediğim gibi nüfuz etme etkinliği fazla olan ve x ışınları gibi sağlığa zararlı olmayan Terahertz teknolojisiyle görüntüleme projesi.

“Yüzer dekoj” gemilere atılan güdümlü mermileri şaşırtmak amaçlı bir şey.

Kimyasal harp maddesi belirleme, harp ortamındaki detektörlerin oluşturulması.

Yine (KBRN) kimyasal, biyolojik ve radyolojik malzemelerin tespiti. Nükleer maddelerin tespitiyle ilgili sensörümüz var.

“Akustik 420 kHz elemanı” dediğimiz şey: Sualtı akustiği için sensörlerin dedeksiyonunda kullanılıyor. Bir denizaltının sonarı veyahut da gemi sonarlarıyla ilgili ana parçalardan bir tanesi. Nitekim, bunun devamında millî sonarın üretilmesi MİLGEM için. Lazer silahı çalışmalarını içerisinde millî lazer kaynağının, kaynak olarak geliştirilmesi, bir de bunun üzerine bunu bir teknolojiye dönüştürecek olan aşamalar başka enstitülerde yürütülüyor.

Patlama etkisine karşı korumalı zırh geliştirilmesi işi tamamlandı.

Darbe sönmüleyici malzeme de, yine sizi birileri dışarıdan algılamaya çalışıyorsa eğer kendinizi kamufle etmenize yardımcı bir malzeme.

Geniş bantlı radar soğurucu malzeme. Bu deniz sistemleri için yapıldı TÜBİTAK MAM’da. Deniz hedeflerinin radara görünmemesinde bir faktör olarak devreye giriyor.

Veri Linki: Taktik sahadaki haberleşmeyi karıştırmaya karşı korumalı bir haberleşme sağlıyor.

Radar kesit alanı ölçümü ve kimyasal maddeleri gaz fazında tespit edecek yeni bir teknolojinin geliştirilmesi işleri.

Sonar, saydam zırh, basınca duyarlı boya. basınca duyarlı boya doğrudan kendisi bir harp teknoloji değil ama şekilde de görüldüğü gibi yüksek hızlı uçaklarda ve roketlerde sürtünmeden dolayı veyahut da basınçtan dolayı deformasyonlar, hatalar meydana gelebiliyorsa eğer bunun testleri sırasında basınca duyarlı bir boyayla rüzgâr tüneline aldığınızda nerelerde problem olduğunu size gösteren, üretime yönelik bir teknoloji, geliştirmeye yönelik.

Uçak fren balatası: Yine yüksek teknoloji dış bağımlılığımız olan bir şey.

Kimya teknolojileri projeleri, çoğunun ismi fazla akademik kaçıyor, teker teker izah etmekten zorlanacağımı düşünüyorum, aradan atlayarak gideyim.

T B M M

Tutanak Hizmetleri Başkanlığı

Komisyon : Millî Savunma

Tarih : 24/02/2016 Saat : Kayıt: Millî Sav Stenograf : Uzman : Sayfa: 14

Yüksek enerjili duyarlı ve duyarsız infilak maddesi. Şimdi patlayıcı dediğimiz şey sadece TNT değil. Bunların duyarsız olması lazım çünkü mühimmatın düşmesi, kalkması veyahut da vurulması sırasında patlamamasını istiyorsunuz ancak siz patlatırsanız patlatılınsı isteniyor. Bu yüzden de patlayıcı çeşitlerini çalışmanız gerekiyor. Bu konuda bir projemiz mevcut.

Toplumsal olaylara müdahalede gaz mühimmatlarının geliştirilmesi. Bu, biber gazı konusunda dünyada iki tane ülkede üretim var. Onlara da biz çok bağımlıyız ve içerisindeki maddenin niteliği konusunda bir kontrolümüz yok. Kendi üretimimizi yaparak hem madde kontrolünü hem de dış bağımlılığı azaltıyoruz.

Değişik polimerlerin geliştirilmesi var. Uygulama alanlarına çok girmek istemiyorum.

Yine yüksek enerjili infilak maddesi. Bunun da duyarlı duyarsız çeşitleri mevcut, yine geliştirilmesi bizde yapılıyor duyarsız patlayıcılarla ilgili. Atmosferik yaşam destek sistemleri, denizaltılarımızın içerisinde oksijen kaynakları kısıtlı, o yüzden oradaki filtreleri ve oksijen depolama ünitelerini kimyasal olarak çözümlenmeye çalışıyor arkadaşlarımız.

Geri kazanım, yine denizaltılardaki belirli atıkların geri kazanımıyla alakalı.

Olay yeri incelemelerinde kullanılan parmak izi tozları ve kimyasal maddeleri, yine TÜBİTAK'ta belli bir grup tarafından geliştirildi.

Bu Soma'daki faciayla ilişkili bir tarafı da var. Kaçış maskeleri-gaz tutucu adsorban ve katalizör geliştirilmesi. Bilhassa madencilerimiz için yapılmış. Harp ortamında da değişik kimyasal, biyolojik silahların kullanımı sırasında karşı tedbir. Sanırım yeterli.

Yeni denizaltılar için katalizör üretimleri.

Enerji Enstitüsünde: Enerjiyle ilgili dünya kadar projenin yanında savunmaya yönelik de burada İMECE Uydusunun bataryası, insansız hava araçlarının yakıt pili. Kare teknolojilerinin geliştirilmesi burada ana odak.

Planlananda: Savunma yakıt pili ve lityum torpedo bataryasının geliştirilmesi. Dolayısıyla, Enerji Enstitümüzde aslında uydular için, insansız hava aracı için ve savunma sanayisinde gerekli olacak diğer bataryaların, pillerinin teknolojilerinin geliştirilmesi hedefleniyor.

Gen Mühendisliği Enstitümüzde: Bu yine savaş teknoloji olarak şey. Acil durumlarda kan kaybını azaltmaya yönelik bir teknoloji var, yara bandı şeklinde, kanama durdurucu özelliğe sahip. Biyolojik ajanlar "detect" edildiğinde yani ileride biyolojik harp ile gene yönelik, nesillere yönelik silahlar kullanıldığında "detection" un yapılması için sensörler.

Biyolojik ajanlara karşı aşı ve serum geliştirilmesi ve değişik zehirlenme türlerine karşı biyoteknolojik ürünlerinin geliştirilmesi işi Gen ve Biyoteknoloji Enstitüsünde gerçekleşiyor.

"GE" Gıda. Millî hızlı tanı sistemlerinin geliştirilmesi. Burada özel gıda kontrolü yapılması gereken durumlar için hızlı bir tanı kiti oluşturuldu. Diğeri de biyolojik harp ajanları tespiti için özel bir cihazın geliştirilmesi işi. Bir tanesi işin kimyasal boyutunda sensörlerine bakıyor, burada ise daha genel bir cihaz geliştirilmesi işi var.

Çevre Enstitüsü, çevre ve temiz üretim. Burada oşinografi, hidrografi, deniz bilimleri ile ilgili Türkiye'de araştırma gemisine sahip olan tek kuruluşuz. Çevre Enstitüsü, işin azıcık daha çevresel boyutuyla bakıp askerî havalimanlarının gürültü haritalarını çıkartıyor ve bu havalimanlarındaki tehlikeli atıkların yönetimiyle ilgili projeler geliştiriliyor. Genellikle atık yönetimi her türlü sadece havaalanlarında değil askerî tesisler içinde burada geliştirilebiliyor.

İkinci ana grup böylece bitiyor MAM, 7 enstitü.

Şimdi, 6 enstitülü başka bir birim, BİLGEM. Burası Türkiye'deki gerçekten bilgi güvenliğiyle ilgili pek çok işlemin yürüdüğü ve TÜBİTAK'ın içerisindeki kişi adeti olarak en yoğun olan enstitüler grubu. Yapılanmasını göstermenin yanında, sağ tarafa bakarsanız, 649 lisans mezunu, 601 yüksek lisans mezunu, 168 doktoralı personel çalıştırıyor. Nitelik bayağı yüksek.

Ürün bazında veyahut da süreç bazında belgelendirmeler Millî Savunma Bakanlığı, NATO, yine AQAP (NATO standartlarından olan bir yer) İSO, TÜRKAK ve CMMI da yazılım konusunda... CMMI 4 almış tek Türk kuruluşu TÜBİTAK BİLGEM bünyesindeki Yazılım Teknolojileri Enstitüsüdür.

Burada 15 tanesini gösterdiğimiz geniş bir laboratuvar altyapısı mevcut. Örnek vermem gerekirse Tümdevre Tasarım ve Eğitim Laboratuvarı ve YİTAL, Türkiye'de çip üretimi yapan silikon tabanlı, silisyum tabanlı çip üretimi tek yerimiz. COMSEC Laboratuvarı "communication security" bu e-imza için kullandığımız çipler veyahut da post cihazları. Türkiye'de bankacılık sektöründe kullanılan post cihazlarının hepsinin bilgi güvenliğinin sağlanmasıyla ilgili testleri burada gerçekleşiyor. Bunun gibi pek çok, anten tasarımı, radar performans ve iz analizi gibi çok yüksek teknoloji gerektiren laboratuvarları hazır bir yer.

Ne işlerle uğraşıyor? Bilgi güvenliği sistemleri, siber güvenlik teknolojileri. Bir Siber Güvenlik Enstitüsü var, Türkiye'nin ilk Siber Güvenlik Enstitüsüdür, on küsur yıldır faaliyettedir. Güvenli Haberleşme Teknolojileri, Elektronik Harp, RF Mikrodalga, Radar ve Anten Teknolojileri, Aviyonik Sistemler, Kriptoloji, Suatlı Savunma Sistemleri, Patlayıcı Tespit Sistemleri, Test ve Değerlendirme Laboratuvarlarından oluşuyor.

Birkaç tane proje: Ulusal Elektronik ve Kriptolojik Araştırma Enstitüsü Türkiye'nin askerî kriptoloji konusundaki yeteneklerini geliştiren yer. Burası ürün bazında da üretim yapmış ve IPKC gibi IP Kripto Sistemini Türkiye'de Silahlı Kuvvetlerinin içerisinde on binlerce adet olarak dağıtmış olan bir yer, şu anda tüm bakım burada gerçekleştiriyor. Mümkün olursa, öyle teknolojiler var ki özel sektöre devretmekte millî zafiyetler oluşabiliyor. O yüzden bunların illa ki kamu eliyle yürütülmesi gereken bir kısmı var. Her ne kadar üretim bizim görevimiz olmasa da kamu eliyle yapılması gereken şeylerde de o ihtiyaçtaki boşluğu dolduruyoruz.

T B M M

Tutanak Hizmetleri Başkanlığı

Komisyon : Millî Savunma

Tarih : 24/02/2016 Saat : Kayıt: Millî Sav Stenograf : Uzman : Sayfa: 15

Uydu sistemleri kriptoları: GÖKTÜRK-1, GÖKTÜRK-3 içerisindeki hat kriptoları buraya tasarlaniyor. "SIR" dediğimiz kriptolu USB bellek. Bu NATO standardı hâline geldi A400M uçaklarının, görev bilgisayarlarının misyon yüklemelerinde dahi bu kullanılıyor. (EKADAS) Elektronik Anahtar Dağıtım Sistemi'yle Türkiye dışında bir etkinliğimiz var.

Platformlarda, görev bilgisayarlarında veyahut da uçuş sırasında gerçekleştirilecek şeylerde normal bir işletim sistemi kullanılmıyor. Orada milisaniye mertebesindeki gecikmeler bile hayati önemi haiz olduğu için "Gerçek Zamanlı İşletim Sistemi" denilen özel işletim sistemi kullanılması lazım. Türkiye'de yine bunu tek geliştirmiş olan yer TÜBİTAK. Şu anda bunun ticarileştirme faaliyeti içerisindeyiz. ASELSAN'da yanılmıyorsam iki platformda bunu kullanmaya çalışıyoruz. Yine TAI'yle yakında bir platformun içerisinde... Platformların içindeki bilgisayarların işletim sistemlerinde tamamen yerli yazılım olup dışarıdan bir etkiye maruz kalmadan yüzde 100 emin olduğumuz bir teknolojiyi kazandırdığımızı düşünüyoruz.

Denizaltı Taktik Simülâtörü, bu çok uzun yıllarda sürüp bitirilen bir proje. Bir denizaltının içerisinde ne varsa hepsinin simülâtörü burada yapıldı. O kadar detaylı bir tasarım var ki burada artık denizaltının harp yönetim sistemlerinin gerçeğini - simülasyonunu değil- tamamen yapabilecek kapasitemiz var çünkü zaten yüzde 70, yüzde 80 "hardware" ve "software" olarak her şey burada yapılmış durumda.

Elle Taşınabilir Mayın Tespit Sistemi, on beş yıldır BİLGEM'de yapılan bir şey. Yurt dışı ihracatımız da bu konuda gerçekleşiyor. Şu anda bunu seri üretecek olan firmaları seçmekle meşgulüz. Kendimiz bu kadar talebe üretim olarak cevap verebileceğimizi düşünmüyoruz.

Su üstü ve su altı platformlarıyla ilgili, sonar ve elektronik tarafıyla ilgili her türlü çözümümüz mevcut.

Radyo Spektrum Analizi ve Yönetimi'yle etrafı dinleme bakımından hem sınır içi hem de sınırlarımızın ötesinde gelen şeyleri dinleme bakımından bir yeteneğimiz gerçek ve var.

Siber güvenlik çözümlerinde dediğim gibi Türkiye'deki ilk enstitü olarak bu konuda bayağı derinlemesine faaliyetlerimiz yürüyor.

Yeni nesil biyosensör tabanlı tanı cihazlarıyla da artık harp ortamının sağlıklı ilgili boyutlarında da dedektör teknolojileri yapmakla gurur duyuyoruz.

BİLGEM'i bu kadar kısa özetledikten sonra, dediğim gibi büyük bir kanat.

En son blok olan Uzak Enstitüsüne geçeceğim. Kalite belgeleri yine burada CMMI seviye 3, ISO 9001 olmak üzere her türlü kalite belgesine ve üretim belgesini haiziz. 229 araştırmacımız var, 21 teknisyen 59 da destek personeli, 309 personel -burada doçentleri de yazmışlar- 3 doçent, 39 doktoralı, 116 yüksek lisanslı araştırmacı burada faaliyet göstermektedir.

Neler yaptı geçmişte? 7,5 metre çözünürlüklü RASAT Projesi, kaç yılında Hocam yörüngeye girmişti?

TÜBİTAK UZAY TEKNOLOJİLERİ ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ MÜDÜRÜ DR. LOKMAN KUZU – 18 Ağustos 2011'de.

TÜBİTAK BAŞKANI PROF. DR. A. ARİF ERGİN – 18 Ağustos 2011'de RASAT yörüngeye oturtuldu. GÖKTÜRK-2 2012'de 2,5 metre çözünürlükle şu anda Türkiye'ye hizmet veriyor. Bunlarla ilgili görüntülerin elde edilebileceği portallar mevcut. TÜBİTAK bu görüntüleri sağlama işini de yapıyor.

Yine eskiden yapmış olduğumuz "BALİSTİKA" dediğimiz kriminal polis laboratuvarında ve yurt dışında kullanılan kriminal inceleme sistemi üretilmiş. Onun da ticarileştirilmesi için yoğun bir çabamız var.

"Kabiliyet olarak ne var?" dediğinizde, uydu işletmeden başlayıp yer istasyonlarına yazılımlar -atlayarak okuyacağım- uçuşla ilgili bütün kontrol yazılımları ve bilgisayarları ve alt sistemleri olarak -alttan başlayayım- tepki tekeri, güneş algılayıcı, yıldız izler, GPS alıcı gibi bir uydu sistemi üzerinde uzay yeteneğini kazanmış olan cihazı üretebilmek de çok önemli bir şey. Burada biz kendi alt bileşenlerimizi üretip Lokman Bey'in de, Enstitü Müdürümüzün de bu konuda çok güzel bir kırılımı var. Bir uydu içerisinde gerekli olan alt kırılım ağacını çıkartıp hangisi yerli, hangisi yabancı, dış bağımlılık haritasına bakıp kritik parçalardan başlayıp bunların yerli olarak üretilmesi ve uzay "heritage" geçmişi kazandırılması konusunda aktiviteleri parsel parsel yürütüyorlar.

Yine kabiliyetlerde devam ettiğimizde gerçekten pek çok özgün ürün ve teknoloji geliştirildi uzayın içerisinde, izaha mazhar.

Bunların hepsi altyapı ve tesislerle oluyor. 154 metre karelik güzel bir temiz odamız var. Bu uydu parçalarının birleştirilmesi temiz odalarda gerçekleştirilmek zorunda. Titreşim ve Mekanik Şok Testleri, Çevresel Test Laboratuvarı, yer istasyonu tarafındaki geliştirmeler. İtki Laboratuvarı, sanırım Türkiye'de tek, bu "hal" etkili motorları için getirdiğimiz. Dolayısıyla, uzayda uyduyu manevra ettirecek olan motor tasarımları burada gerçekleştirilip test ediliyor.

Devam eden projelerimizde ne var? TÜRK SAT 6A Türkiye'nin ilk kendi yapacağı haberleşme uydusu olacak. Orada ana yüklenici durumunda TÜBİTAK Uzak. F16'lar için bir elektronik harp "pod"u tasarımının bir ucundan tutuyor ve üzerimizdeki uyduların tanımlanıp gözlenmesiyle ilgili de bir projemiz başlamış durumda.

Millî Yer İstasyonu Geliştirilmesi (MİYEG) bitimi 2017 için planlanmış.

Yine İMECE Gözlem Uydusu. Orada, Türkiye'de metre altında bir kamera üretim -kameralar çünkü yurt dışı bağımlılığı büyük olan şeyler- kendimiz yapalım diye başladığımız kamera üretiminin bittiği ama şu anda platformla birlikte nasıl yerleştirileceğine çalıştığımız bir şey. GÖKTÜRK-3 uydusu da yine GÖKTÜRK-2'nin arkasından gözleme uydusu olarak bir sonraki nesil planlarımızın içerisinde.

Sonuç olarak, toparlamak istiyorum tüm TÜBİTAK'ı, bayağı bir vaktinizi aldım, sabırla dinlediniz. Savunma teknolojilerine ilişkin özel sektör firmalarının AR-GE faaliyetlerine hibe destekler vererek... Zaten tüm sektördeki her kılcal damarda AR-GE faaliyeti

T B M M

Tutanak Hizmetleri Başkanlığı

Komisyon : Millî Savunma

Tarih : 24/02/2016 Saat : Kayıt: Millî Sav Stenograf : Uzman : Sayfa: 16

varsa TÜBİTAK da desteğiyle yer alıyor ama bundan ayrı olarak da size bahsettiğim ve bütün enstitülerimizi kapsamayan, bir kısmını kapsayan sunumla da AR-GE faaliyetlerinde enstitülerinde yapıp kamuya düşen boşluğu dolduran bir yapımız mevcuttur.

Sabrınız için çok teşekkür ediyorum.

BAŞKAN – Sayın Başkan, çok teşekkür ediyoruz, çok güzel bir sunum oldu, çok sağ olun. Değerli bilgiler aldık.

Ben bir soru sormak istiyorum izin verirseniz.

TÜBİTAK BAŞKANI PROF. DR. A. ARİF ERGİN – Tabii ki buyurun.

BAŞKAN - Şimdi, TÜBİTAK bütçesinin ne kadarını savunma projelerine destek için verebiliyoruz, böyle bir oran var mı? Diyelim ki bir yıllık bütçeniz 1 milyar lira, bunun... Çünkü sadece savunma yok, bir sürü konu var. Az önce bahsettiğimizi gıda teknolojileri gibi diğer konular da var. Ne kadarı savunma projelerini desteklemek için kullanılıyor, böyle bir rakam var mı? Yüzde verebilir miyiz?

TÜBİTAK BAŞKANI PROF. DR. A. ARİF ERGİN – Hazırlıklarım arasında böyle bir rakamım yok.

BAŞKAN – Bilahare de iletebilirdenize bize sevinirim. Hani, “TÜBİTAK bütçesinin yüzde 40’ını savunma projelerine ayırıyoruz.” gibi.

TÜBİTAK BAŞKANI PROF. DR. A. ARİF ERGİN – Şöyle söyleyeyim, sadece SAVTAG bütçemiz tüm bütçemizin yüzde 10’u civarında ama “Yaptığımız savunma işini tek SAVTAG üzerinden mi yapıyoruz?” sorusunun cevabı da “Hayır.” O yüzden, yani bir misal olsun diye Savunma Teknolojileri Araştırma Grubuna verilen bütçe tüm bütçemizin yüzde 10’u kadar, bunun üzerine enstitülerimizin de aldığı cari bütçeleme, esasında yaptığı bütün işlemleri ben savunma sektörüne yapılmış olarak görüyorum. Bütçemizin her hâlde yüzde 5 gibi bir kısmı da SAGE’ye gidiyordu. BİLGEM’e giden de yine bir yüzde 5’lik dilim oluşturuyordu. Yani, minimum yüzde 20 diyebileceğim ama maksimum da sanırım yüzde 40’ı geçmeyecek bir bantta olacağını tahmin ediyorum.

BAŞKAN – Hani yüzde 20 ile yüzde 40 arasında bir bant diyebilir miyiz?

TÜBİTAK BAŞKANI PROF. DR. A. ARİF ERGİN – Evet, doğrudur. Bu konuda ben detaylı bir çıkarım yaptırıp Komisyonunuza bunu yazılı olarak sunayım.

BAŞKAN – Sağ olun, çok seviniriz.

Şimdi, Sayın Başkan, biz Millî Savunma Komisyonuyuz. Biz tabii savunma konularında çalışıyoruz ama –ihtisas komisyonu- tabii “savunma” deyince teknolojisiz savunma olmuyor, teknoloji şart. Ben şöyle söyleyeyim: Güçlü bir ordu için, güçlü bir Silahlı Kuvvetler için modern askerî teçhizat şart. Tabii, bunun için de teknoloji gerekiyor ve TÜBİTAK’ın alanına giriyoruz bir yerden.

Diğer taraftan, siyasi olarak baktığımızda, biz şuna inanıyoruz ki: Türkiye teknoloji üretmezse Türkiye’nin geleceği yok yani biz teknoloji ürettiğimiz sürece bizim geleceğimiz parlak. Biz tabii buna çok büyük önem atfediyoruz yani teknoloji üretimine büyük önem atfediyoruz. O yüzden, biz TÜBİTAK’ı davet ettik yani TÜBİTAK’a önem veriyoruz. Yoksa, belki de ilk defa bir Millî Savunma Komisyonu TÜBİTAK’ı davet ediyor, dinlemek istiyor. TÜBİTAK ne yapıyor, TÜBİTAK’ın projeleri neler, geleceğe matuf hangi hedefleri var? Biz bunları bugün sizlerden dinlemiş olduk, çok çok teşekkür ediyoruz.

KAMİL AYDIN (Erzurum) - Teknoloji üretmek için de bilim üretmek lazım. Dolayısıyla TÜBİTAK ismiyle müsemma olmalı.

BAŞKAN – Tabii, tabii. Yani, bilim olmadan teknik olmaz. Teknik, teknoloji, bu hep bir süreç.

Şimdi, tabii bir konu daha var ki teknolojinin ticarileştirilmesi konusu. Bugünlerde bu çok konuşuluyor, geçenlerde de Mecliste bir yasa geçti AR-GE destekleriyle ilgili, orada da bunlar konuşuldu. Tabii, teknolojinin ticarileştirilmesini biz çok önemsiyoruz. Şöyle ki: Ticarileştirmesek teknolojiyi, teknolojinin sürdürülebilirliği olmuyor. Yani, bir teknoloji ticarileştirilmeli ki bu sürdürülebilir olsun. Şimdi, herkesin bu işten para kazanması ya da karını doyurması lazım. Yani, karınları doymayınca veya insanlar bu işten para kazanmayınca akademisyenler dâhil, şirketlerimiz dâhil, kamu kurumları, bakın, zarar ediyorsa kapatırlar ya da kötü bakarlar. O yüzden, bu ticarileştirme konusuna çok önem vermemiz gerektiğini düşünüyoruz. Bunu sizlerle içeride konuşmuştuk, çok farkındalık olduğunu TÜBİTAK’ta biliyoruz, bunu da biliyoruz.

Şimdi, tabii, savunma teknolojilerinde ya da savunma konusunda bir monopol söz konusudur. Tek müşteri devlet yani devletin dışında... Ben televizyon üretiyorum, işte, Balgat’taki bayi satamazsa Çankaya’daki bayi satar, İstanbul olmazsa Ankara’da satılır, böyle bir şey yok. Yani, tek alıcı devlet.

Tabii, rekabet de önemli fakat savunma konusunda ben rekabetten daha çok stratejik alanlara odaklanmanın önemli olduğu kanaatindeyim. Rekabet olmayacak mı? Tabii ki olacak. Bizim şirketlerimiz, büyük şirketlerimiz, ticari şirketlerimiz yurt dışında rekabet edecekler. Yani, şimdi Türkiye bir TAI daha kaldırmaz. Türkiye’deki savunma pazarı, Türkiye’nin askerî harcamaları, bütçesi sadece bir tek TAI için yeterli. Bakın, zaten yaklaşık 5 milyar dolarlık bir pazardan bahsediyoruz. Bu pazar çok da büyük bir pazar değil. Yani, 5 milyarın üzerindeki bir savunma pazarı, askerî malzeme pazarı, Türkiye pazarı ya da savunma harcaması çok büyük bir rakam değil. Dolayısıyla, bunu böyle çok çok bölmenin de bir anlamı yok.

Özetlersek, biz teknolojiye çok büyük önem atfediyoruz, savunma teknolojilerine ve diğer sivil teknolojilere. Teknoloji üretmezsek bizim geleceğimiz sıkıntılı, geleceğimiz yok diyebiliriz. Çünkü, bakın, sattığımız belli, aldığımız belli. Türkiye’nin ihracatı, ithalatı arasında yaklaşık bir 100 milyar dolarlık eksi açık var. Bunu nasıl kapatacağız? Petrol kuyularımız yok, doğal gaz yataklarımız yok, bunu teknoloji üreterek, teknoloji satarak kapatacağız. O yüzden, sizlere çok büyük görevler düşüyor Sayın Başkan. Biz o yüzden TÜBİTAK’ı davet ettik, sizlerle görüşmek istedik. Bugün güzel bir toplantı oldu. Bütün heyetimiz adına, Millî Savunma Komisyonu adına sizlere çok çok teşekkür ediyoruz. Başarılı çalışmalarınızın devamını diliyoruz.

T B M M

Tutanak Hizmetleri Başkanlığı

Komisyon : Millî Savunma

Tarih : 24/02/2016 Saat : Kayıt: Millî Sav Stenograf : Uzman : Sayfa: 17

TÜBİTAK BAŞKANI PROF. DR. A. ARİF ERGİN – Sayın Başkanım, benim de bildiğim kadarıyla Millî Savunma Komisyonumuzda ilk defa TÜBİTAK’a söz hakkı tanınmış oldu. Biz de size karşılıklı olarak çok teşekkür ediyoruz.

BAŞKAN – Hep birlikte bir ilki gerçekleştirdik.

Arkadaşarımdan söz almak isteyen varsa...

Mehmet Bey, buyurun efendim.

MEHMET ALİ PULCU (İstanbul) – Çok teşekkür ederim efendim.

Kamu kurumlarında özel korumalı yazılım kullanıyor muyuz diye sormak istiyorum. Savunma sanayisinde kullandığımızı biliyorum. Kriptoda da çok ilerlediğimizi mühendis arkadaşlardan dinledik fakat sadece savunma sanayisi değil, bütün devlet şeffaflaşıyor. Geçen sunumda Amerika’nın savunma harcamalarının 650 milyar doları aştığını öğrendik, bizim de 15 milyar dolar gibi. Dolayısıyla, soru bir: Kamu kurumlarında özel yazılım kullanıyor muyuz her türlü bilgiye ulaşımı engellemek için?

İki: Kırılmayan bir şifre var mı diye buna bağlı olarak sorayım. Kriptoyu geliştiriyoruz ama bu teknoloji meselesi.

“Dışarıdan etkiye maruz kalmadan...” dediniz, inşallah diyorum. Dışarıdan etkiye maruz kalmamak mümkün mü bu bilgi teknolojilerinde?

Son sorum efendim: Siber güvenlikte dünyada sıralamada şuradayız diye bir bilgimiz var mıdır? Bunu merak ediyorum.

Çok teşekkür ederim.

BAŞKAN – Başka, efendim, söz almak isteyen var mı?

Buyurun Kamil Bey.

KAMİL AYDIN (Erzurum) – Cevap verecekse bekleyeyim.

TÜBİTAK BAŞKANI PROF. DR. A. ARİF ERGİN – Soru-cevap mı gidelim, yoksa hepsine toplu mu cevap vereyim.

BAŞKAN – Sayın Başkan, nasıl arzu ederseniz. Tek tek ben hemen cevaplayayım dersiniz size söz verelim.

TÜBİTAK BAŞKANI PROF. DR. A. ARİF ERGİN – Soru-cevap da gidebiliriz diye düşünüyorum, sıcaklığı sıcaklığına olmuş olur eğer uygun görürseniz Sayın Başkanım.

BAŞKAN – Tamam, peki.

Buyurun.

TÜBİTAK BAŞKANI PROF. DR. A. ARİF ERGİN – Kamu kurumlarında özel yazılım derken oradaki bilgilerin gizlenmesiyle ilgili olabilecek bir soru, bir taraftan da hepimiz Microsoft’u kullanıyoruz, “database”leri, “oracle database”leri, özel yazılım kapsamının içerisine bunları da ben alacağım, daha geniş cevap vereceğim.

Şimdi, yine BİLGEM bünyesinde Yazılım Teknolojileri Araştırma Enstitüsü var. Bu CMMI 4’üncü seviyede Türkiye’deki tek yer. Orada zaten çözmeye çalıştığımız problemlerden bir tanesi de bu. Örneğin, veri tabanları Maliyemizde olsun, Kalkınma Bakanlığında, SGK’da olsun kullanılan veri tabanlarının hepsi özellikle dış kaynaklı yazılımlar. Bunlara sıfırdan başlamak çok zor, çok geriden gelmeniz gerekiyor. Açık kaynak kodlu, dolayısıyla içerisinde ne var ne yok, sızıntı varsa o da açıkça bilinebilecek nitelikte olan bir yapıyla başlayalım dünyada mevcut olan. Teknik tabiri sıklıkla Aradaki delikleri örtüp sıklıkla sızdırılmış millî olan yazılımlara geçişini yapabilir miyiz diye Yazılım Teknolojileri Enstitüsünün ciddi bir proje altyapısı var, çalışıyoruz. Bundan bazı yan ürünler çıkmaya başladı, bu ürünleri de elimiz ve gücümüz yettiğince kamu kurumlarında uygulamaya soktuk. Bu işin çok büyük “spectral” boyutu. Nitekim, e-devlet ve siber güvenlik strateji planları içerisinde de bu kuruluşlarımız yer alıyor, birimlerimiz yer alıyor ve bu gözle de nelerin yerli olmasının öncelikli olduğuna dair analizleri Hükümet kanadına iletiyoruz.

İkincisi: Siber Güvenlik Enstitümüz de yine kendi ürünlerini geliştirip sektör içerisinde sızmalara karşı bazı ürün ve tedbirleri kamu kurumlarına geliştiriyor.

Üçüncüsü de PARDUS, millî işletim sistemi olarak lanse ettiğimiz 2005 yılından beri üzerinde çalışılan bir ürün. Şu anda Deniz Kuvvetlerinin bütün İnternet’e açık bilgisayarları, Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığının kendi bilgisayarlarındaki göç olayı, Microsoft’tan PARDUS’a göç edelim olayı büyük çaplı olarak tamamlanmış durumda ve müthiş bir istek geliyor bu konuda bize. Oradaki tehlikemiz de şu: Kamu olarak biz yine bir işletim sistemi satıcısı pozisyonuna gelmek zorunda kalıyoruz. Bunu özel sektöre bir dengeye oturtup millî işletim sistemini sıklıkla sızdırılması ve üretimi TÜBİTAK’tan ama ticari kullanımı da özel sektörden yönetilebilecek bir hâle sokmaya çalışıyoruz. Yani, tam doğum sancılarını çektiğimiz bir dönemdeyiz. Yüksek bir ilgi de var.

Şifreleme konusunda “Kırılmayan şifre var mı?” sorusunun bir akademik cevabı var, bir de pratik cevabı var. Pratik cevabı ile akademik cevabının buluştuğu noktayı söyleyeyim size: Denizin içerisine ben bir iğne atsam o iğneyi bulmak mümkün mü? Şimdi akademik olarak bakarsanız eğer mümkün demek zorundasınız çünkü yüz milyonda 1 ihtimal de olsa bulunabilir bir şey ama pratik olarak mümkün mü dediğinizde buna güç yetirmek çok çok zor bir şey. Yani, ben oraya 5 tane denizaltı indirip de ararsam belki bulurum ama kimde o güç var, bunu da düşünmek lazım. Nitekim, bazı söylentiler vardır. Amerika’da NSA, National Security Agency bir gölü, doğal bir gölü soğutucu olarak kullanacak kadar bilgisayar kapasitesiyle dünyadaki bütün şifreleri kırmaya çalışıyor. Yani, bu söylenti denizdeki iğneyi bulacak mı? Belki bulur. Fakat, şöyle bir gelişme var son yıllarda: Kuantum kriptoloji denilen yeni bir alan ortaya çıktı. Fiber optik üzerinden aktardığımız fotonlar, ışık parçacıkları birisi tarafından gözlemlendiğinde karakteristiklerini değiştiriyorlar. Dolayısıyla, bu fotonlarla, kuantum kriptoyla yolladığımız şeyler üçüncü birisi tarafından görüldüğü anda yapısını değiştiriyor. Böylece dinlenip dinlenmediğini anlayacağınız bir yapı var ve şu anda TÜBİTAK’ta Kriptoloji Enstitüsü içerisinde kuantum kriptolu cihazlar üretimi gerçekleştiriliyor deneysel boyutta. İnşallah önümüzdeki anahtar dağıtım sistemlerinde Türkiye’nin

T B M M

Tutanak Hizmetleri Başkanlığı

Komisyon : Millî Savunma

Tarih : 24/02/2016 Saat : Kayıt: Millî Sav Stenograf : Uzman : Sayfa: 18

ana altyapılarından bir tanesi kuantum kriptolu iletim hatları olacak. O yüzden yani teknolojiye dünya neredeyse, TÜBİTAK'ta onunla birlikte gidiyor.

Bana iletilmiş olan şöyle bir bilgi var, kaynağından da şüphe etmeyeceğim bir bilgi: Dünyada kendi kriptoloji altyapısını çip bazı da dâhil olmak üzere a'dan z'ye üreten sadece 6 ülke var, bunlardan bir tanesi de Türkiye. O yüzden, bu YİTAL dediğimiz, mikroçip üretimiyle ilgili ufak laboratuvarımız çok büyük bir görev üstleniyor. İnşallah da geçen seneden beri uğraştığımız bir çip fabrikasıyla bunu daha yaygın bir hâle getirmeye de niyetiimiz mevcut.

Dışarı etkilere maruz muyuz? Kesinlikle herkes maruz. Fakat, yine Bilgi Güvenliği Merkezinin ana görevlerinden bir tanesi, dış etkilerin nasıl bertaraf edileceğine dair karşı tedbirlerin geliştirilmesi ve buna dair de karşı tedbir yaparken hangi dış etkileri bertaraf ettiğimizi çalışan 3 tane laboratuvarla bu işlemlerin üzerine gidiyor. Bu, sürekli bir oyun. Bir etki vardır, karşı etki geliştirir, karşı etkiye etki geliştirir, bu şekilde hiç durmadan basamakların tırmanıldığı bir oyun. Biz de orada sıcak ve iyi bir ekiple işimize devam etmeye çalışıyoruz. Siber güvenlik de bunun doğal bir sonucu. Siber güvenlikte yalnız bir paradigma değişikliği yapmaya çalışıyoruz. Bunu izah etmesi çok kolay değil. Eskiden siber saldırılara karşı tedbir geliştirme işi çok fazla bir piyasası olmadığı için devlet eliyle, 2005 yıllarında TÜBİTAK eliyle yapılıyordu. Sonra, işte, şirketlere veyahut da büyük tesislere penetrasyon testleri, erişilebilme, açıklıklar var mı testleri yapılması işi olunca da yine sektörde kimse olmayınca TÜBİTAK yapıyordu. Ama, bugün ben bir penetrasyon testi yaptıracağım dediğimiz zaman belirli yerlerden sertifikalı 20-30 tane şirketin olduğu bir durumda TÜBİTAK hâlâ şirket gibi "pen" testi yapmaya çalışan bir rolde kendini buluyor. Doğrusu, nasıl oluyor diye bakıyoruz. NATO'nun siber güvenlikle ilgili özel bir grubu var. Bu grubun merkezi yanılmıyorsam Estonya'da ve oranın ilk kurulduğu günden beri Türkiye oranın bir üyesi. Oradaki siber güvenlik harp oyunlarının tasarımını yapan ekibin içerisinde Türkiye yer alıyor TÜBİTAK olarak ve Genelkurmayımız da oraya bir temsilci yolluyor, TÜBİTAK ile Genelkurmay oradaki faaliyetlerine devam ediyor. Bu "domain" de gördüğümüz ve paradigma değişikliğinin şu olması gerektiğini düşünüyoruz, Siber Güvenlik Eylem Planı'na da yazdık bunu: Artık TÜBİTAK'ın sertifika veren ve bu sahada pek çok oyuncu var özel sektörde, bu oyuncuların sağlıklarını sertifikalandırma yoluyla takip eden bir yapıya çıkması gerekiyor. Yoksa biz de 21'inci, 22'nci şirket olarak iş yaptığımızda bu iş yürümüyor.

İki: Mesela, antivirüs yazılımları var. Bunların hepsi antivirüs "database"lerinden besleniyor. Türkiye'nin kendine has bir veri tabanı geliştirecekse eğer, onun sıhhatini ve korumasını üstlenmek yine TÜBİTAK'ın siber güvenliği üzerinde olabilir. Ama, 50 tane şirket de antivirüs yazılımı geliştirip o "database"den beslenebilir. Dolayısıyla, burada merkezî planlayıcı bir role de TÜBİTAK'ı çekmeye doğru bir atılımımız var.

Sıralama olarak çok net bir şey söyleyemeyeceğim ama NATO'da hatırı sayılan birkaç ülkeden bir tanesiyiz netice itibarıyla.

Sağ olun.

BAŞKAN – Buyurun Kamil Bey.

KAMİL AYDIN (Erzurum) – Sayın Başkan, bu doyurucu bilgilerden dolayı size ve ekibinize çok teşekkür ediyoruz.

Şimdi, bir akademisyen kökenli Millî Savunma Komisyonu üyesi olarak... Sizin çok güzel bir tanımlamanız oldu. Dediniz ki: Teori ya da düşünce ya da fikir jimnastiği aşamasında bir de sanayi... Son üretim aşamasında TÜBİTAK yok, TÜBİTAK bu ikisinin arasında bir yerde, tamamlayıcı bir özelliği var. Hâlbuki, bağışlayın, personel dağılımınıza baktık, akademisyen kökenli ya da master, doktoralı sayınız bir hayli fazla. Bu acaba bir görev bölümü mü yoksa bir kifayetsizliğin ifadesi mi? Yani, bir düşünce bazında da bunu yapabilecek alt kadrolarınız var. Yani, bir şey üretilecekse onun "think tank"ini de yapabilecek nitelikte çünkü ben TÜBİTAK'ta birkaç kurulda da çalıştım komisyonlarda. Bir onu merak ediyorum.

Bir de gerçekten son zamanlarda, son yıllarda TÜBİTAK'ımız birazcık böyle prestij kaybına maruz bırakıldı. Bu konuda ismine de atfen bir temenni olarak, politik bir kimlik olarak apolitik bir temennide bulunuyorum, kalabildiğinizce apolitik kalın lütfen diye bir temennim.

Teşekkür ederim.

TÜBİTAK BAŞKANI PROF. DR. A. ARİF ERGİN – Temenniniz için teşekkür ederiz.

Aslında gerçekten sektörel üretim kademesinde ticari aşamada TÜBİTAK ne kadar aktif, gerçekten "think tank" rolünü ne kadar üstlenebiliyor, buna altyapısı mı müsait değil soruları, çok değişik birimlerde, değişik yelpazelerde çalışan birimlerimiz olduğu için, her bir birime baktığımızda değişik bir cevabı haiz oluyor. Bazı birimlerimiz var, mesela, dediğim gibi, bu İPKC cihazlarının üretimi Silahlı Kuvvetlerden TÜBİTAK'a tevaccüh edildiği bir noktada başka sansınız yok, üretime girmişsiniz, orada bir "think tank"lik rolü pek kalmamış veyahut da SAGE'nin yaptığı gibi mühimmat teknolojilerinde de neredeyse üreticilerle rekabet noktasında olma durumunda kaldığımız hâllerimiz olmuş. Başka birimlerde ama mesela kimya birimlerimizde ise son derece o "think tank" rolünü üstlenmişiz, enerjide aynı şekilde bunlar yapılmış. Burada kendime biçtiğim görev benim, homojonize etme. Yani, o gördüğümüz bant var ya, bunun dışında kalan yerleri yok mu TÜBİTAK'ın? Kesinlikle var. Fakat, artık paradigma olarak bunların hepsini derleyip toparlayıp oraya oturtma zorunluluğumuz olduğunu düşünüyorum. Dolayısıyla, ben bunu bir kifayetsizlik değil de şöyle isimlendiriyorum...

İzninizle, bu konu çok canıma dokunduğu için bir iki dakika daha konuşmayı arzu ediyorum.

Şimdi, baktığınızda bence TÜBİTAK çok hızlı büyümüş bir çocuk. Cüsse ortada, ben de çok hızlı büyüyen bir çocuktum. Eklem ağrıları, kas yetmezlikleri hızlı büyüyen çocuklarda oluyor. Baktığınızda, 2005 yılına kadar TÜBİTAK'ın herhangi bir AR-GE ekosistemini yönetebilecek bir fonlama mekanizması yoktu, on sene öncesinden bahsediyoruz ve birdenbire üzerine böyle bir AR-GE bütçesi, tam resmî adını da söyleyeyim Türkiye Araştırma Alanları bütçesi, TARAL bütçesi Kalkınma Bakanlığından tevdi edilince

T B M M

Tutanak Hizmetleri Başkanlığı

Komisyon : Millî Savunma

Tarih : 24/02/2016 Saat : Kayıt: Millî Sav Stenograf : Uzman : Sayfa: 19

birdenbire hızlı büyümek zorunda kaldı. İlk beş sene içerisinde, destekleri nasıl yapacağım, bunun içerisinde enstitülerin yeri ne olacak... Yani, birkaç milyonluk projelerden artık 50-100 milyonluk projeleri konuşan bir yere beş sene içerisinde geldi ve bu beş seneden sonra da -temenninizle de bunu bağlayacağım- bu kadar bol kaynağın olduğu odak noktası bir yerin de birdenbire iyi niyetli olmayanların, para odaklı olanların dikkatini çeker bir hâl alması da gayet normal. Yaşadığımız sıkıntıların bir kısmı da bence buradan kaynaklandı. O yüzden orada bir üç, dört yıllık kaybı da yaşadık, itibar kaybını da yaşadık ama artık hızlı büyümenin bu şeyleri bir düzene koyup, sistematığe oturtup sağlıklı bir yapıyı oluşturma zorunluluğumuz var. O yüzden ben şu anda TÜBİTAK'ın misyonunu bu eksene oturtuyorum.

Teşekkür ederim.

BAŞKAN – Efendim, başka söz almak isteyen arkadaşımız var mı?

Sayın Başkan, çok çok teşekkür ediyoruz verdiğiniz bilgiler için. Sizlere başarılar diliyoruz.

TÜBİTAK BAŞKANI PROF. DR. A. ARİF ERGİN – Sağ olun. Çok teşekkür ederim. Saygılarımızı, hürmetlerimizi sunuyoruz.

Kapanma Saati: 12.48

