

**BİLGİ VE ONUN ÜRÜNÜ OLAN
TEKNOLOJİYİ ÜRETMEYEN TOPLUMLAR,
BAĞIMSIZLIKLARINI VE DOLAYISI İLE
MUTLULUKLARINI YİTİRİRLER.**

Ord. Prof. Dr. Cahit ARF

SAVUNMA SANAYİNDE ELEKTRO-OPTİK ARGE VE DESTEK STRATEJİLERİ

Dr. Tarık Reyhan

ASELSAN INS CİHAZI



“LAZER RING GYRO” ATALETSEL ÖLÇÜM BİRİMİ



ASELSAN ASELFLIR-200 AVIONİK TERMAL KAMERA SİSTEMİ



ASELSAN DNTSS TERMAL NİŞANCI PERİSKOBU



AELSAN LAZER MESAFE BULUCU



ASELSAN TERMAL SİLAH DÜRBÜNÜ



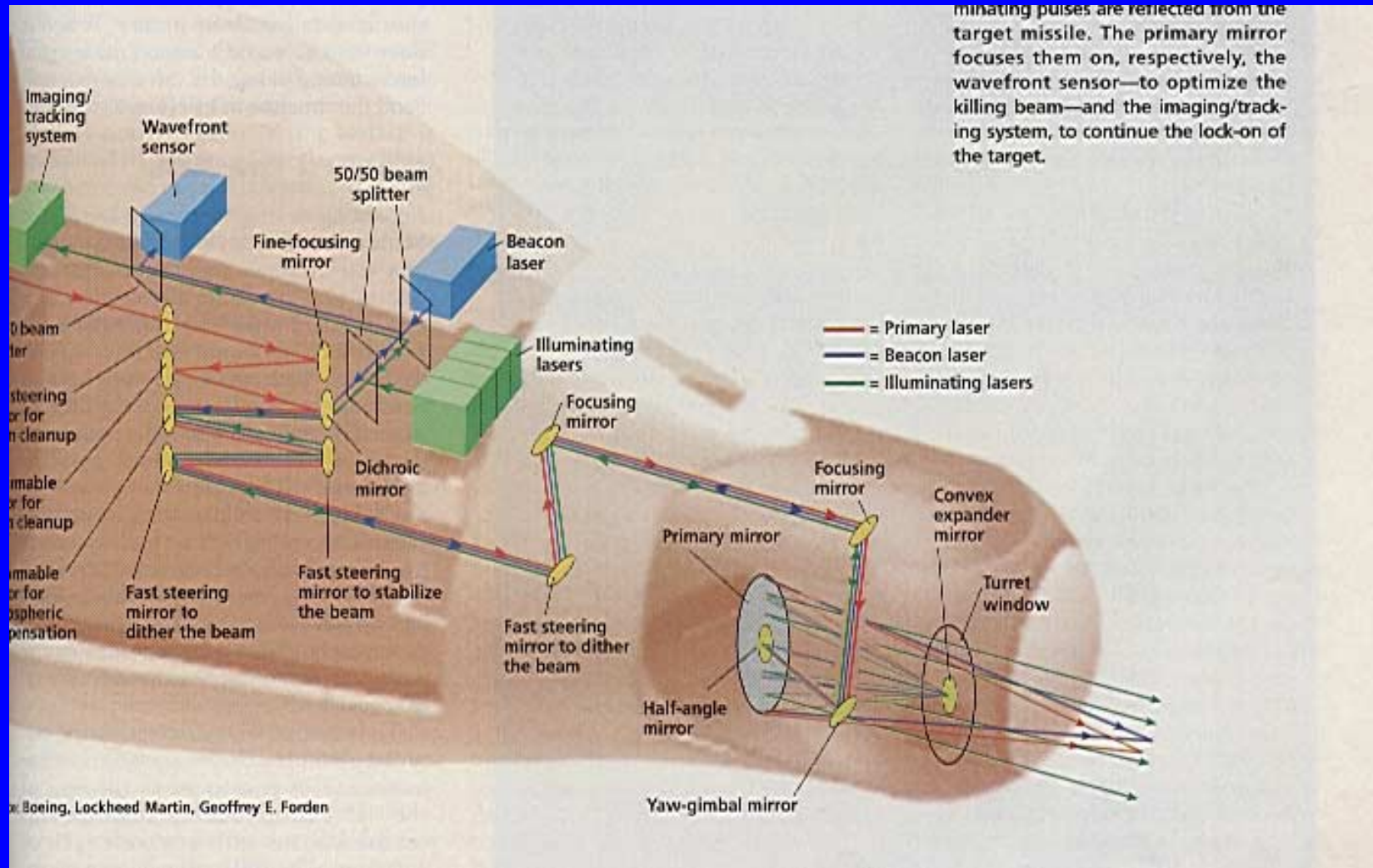
ASELSAN GECE GÖRÜŞ DÜRBÜNÜ



ASELSAN LAZER NOKTALAYICI

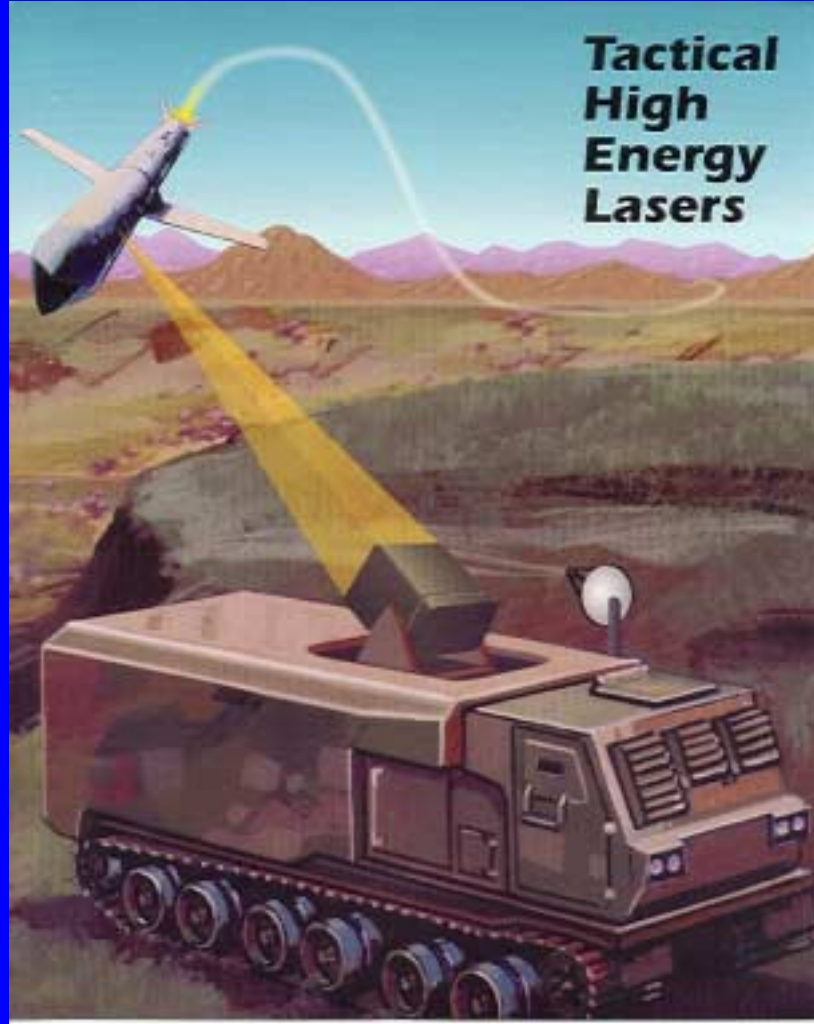


SDI LAZER SILAHI



minating pulses are reflected from the target missile. The primary mirror focuses them on, respectively, the wavefront sensor—to optimize the killing beam—and the imaging/tracking system, to continue the lock-on of the target.

TAKTİK FÜZE VURUCU LAZER



TAKTİK LAZER SİLAHI YÖNLENDİRİCİSİ



**Supporting Space
Control &
Advanced Laser
Technology Initiatives**

TAKTİK LAZER SİLAHI İLE BİR ROKETİN DÜŞÜRÜLÜŞÜ



LAZER UYARI ALICISI

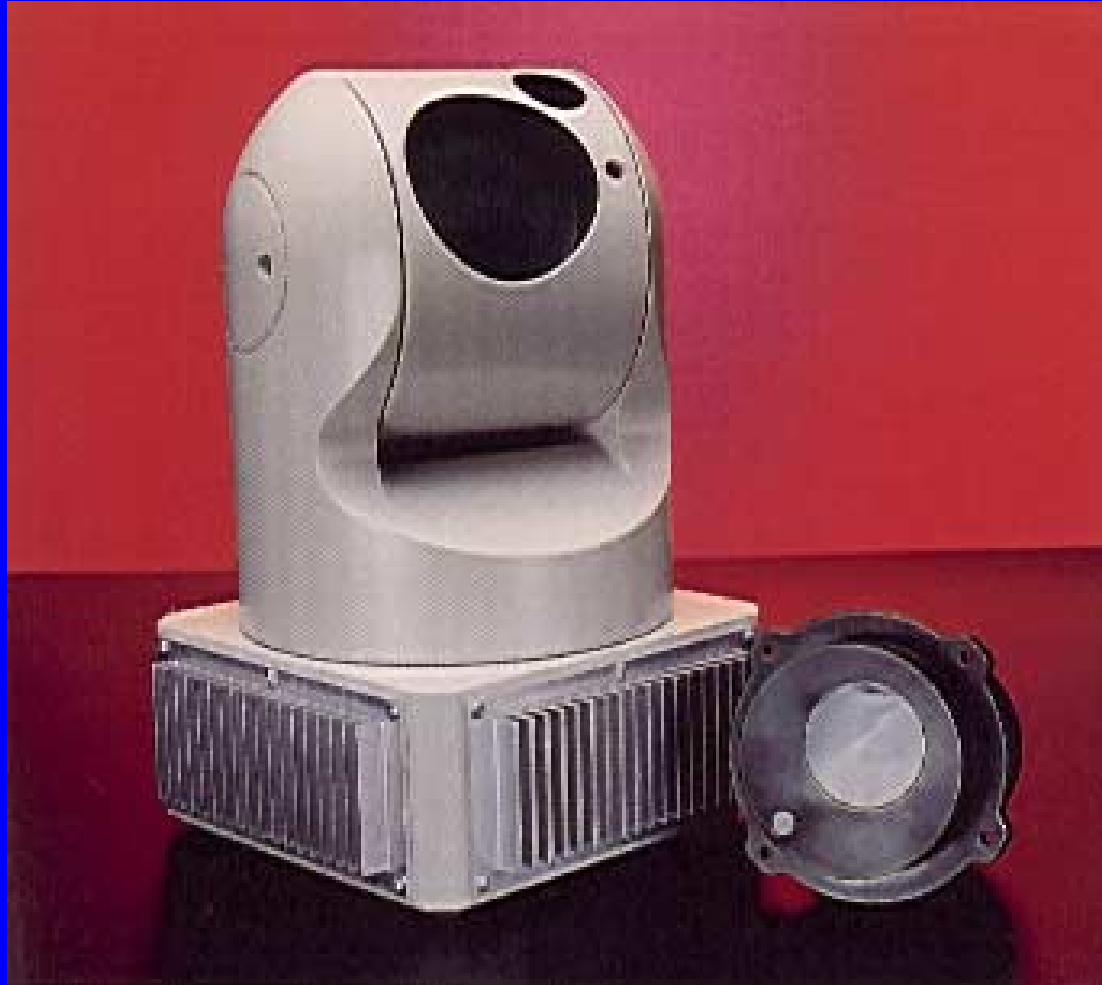
In today's complex battlefield, what you don't know can kill you. An ever-expanding arsenal of laser-guided weapons targets you with new, lethal threats. Weapons that can zero in with deadly accuracy, allowing the enemy to lock on without you suspecting. Until it's too late.

Detect and identify these threats with the AN/AVR-2A(V) Laser Detecting Set.

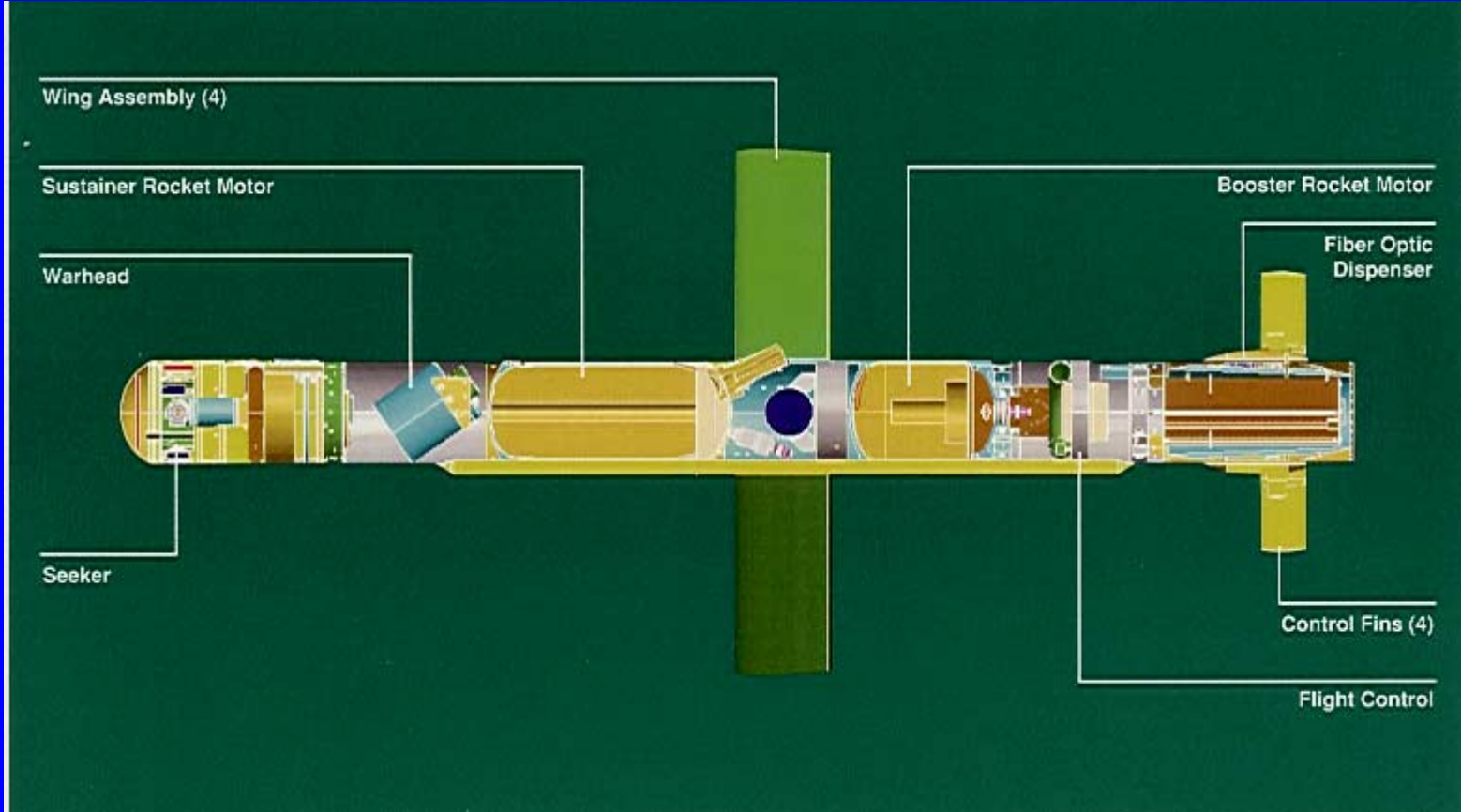
Already installed on hundreds of U.S. Armed Forces helicopters, the AN/AVR-2A(V) reliably detects battlefield lasers and provides advanced warning - giving you the extra seconds needed to *increase your survivability*.



LAZERLİ IR KARŞI TEDBİR SİSTEMİ



KIZILÖTESİ ARAYICILI VE FİBER OPTİK GÜDÜMLÜ FÜZE



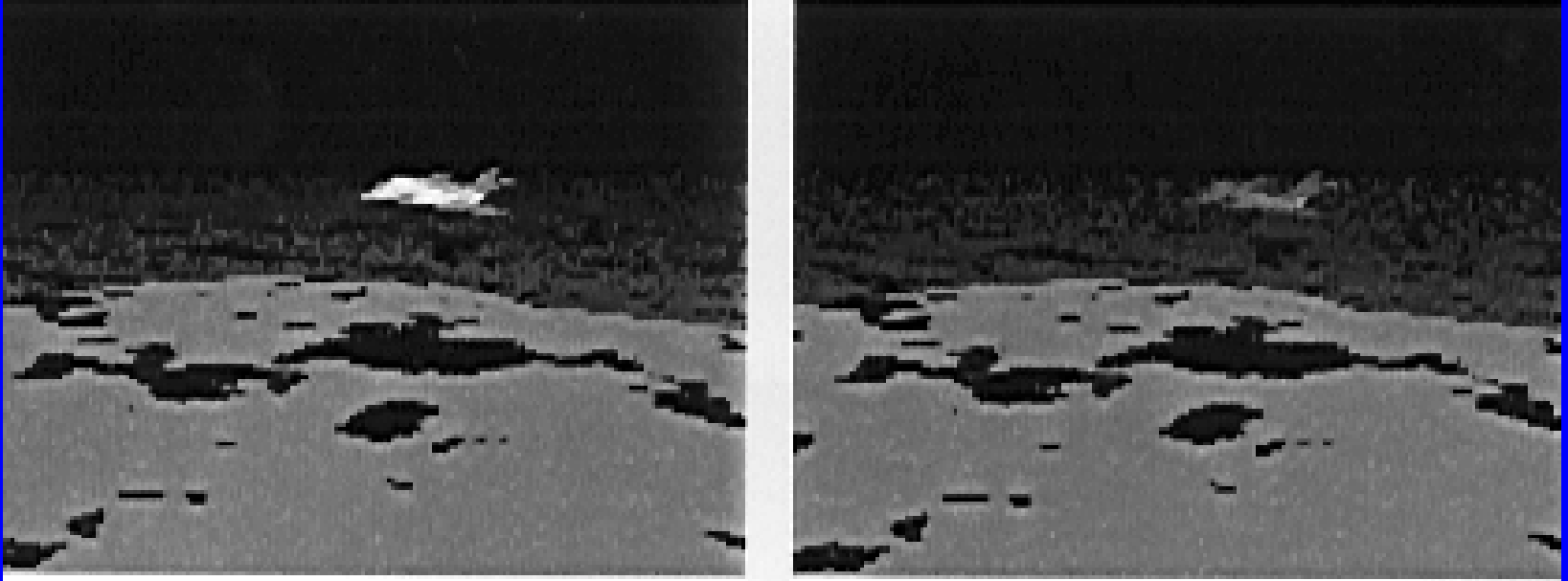
UYDU İLE LAZER HABERLEŐME SİSTEMİ



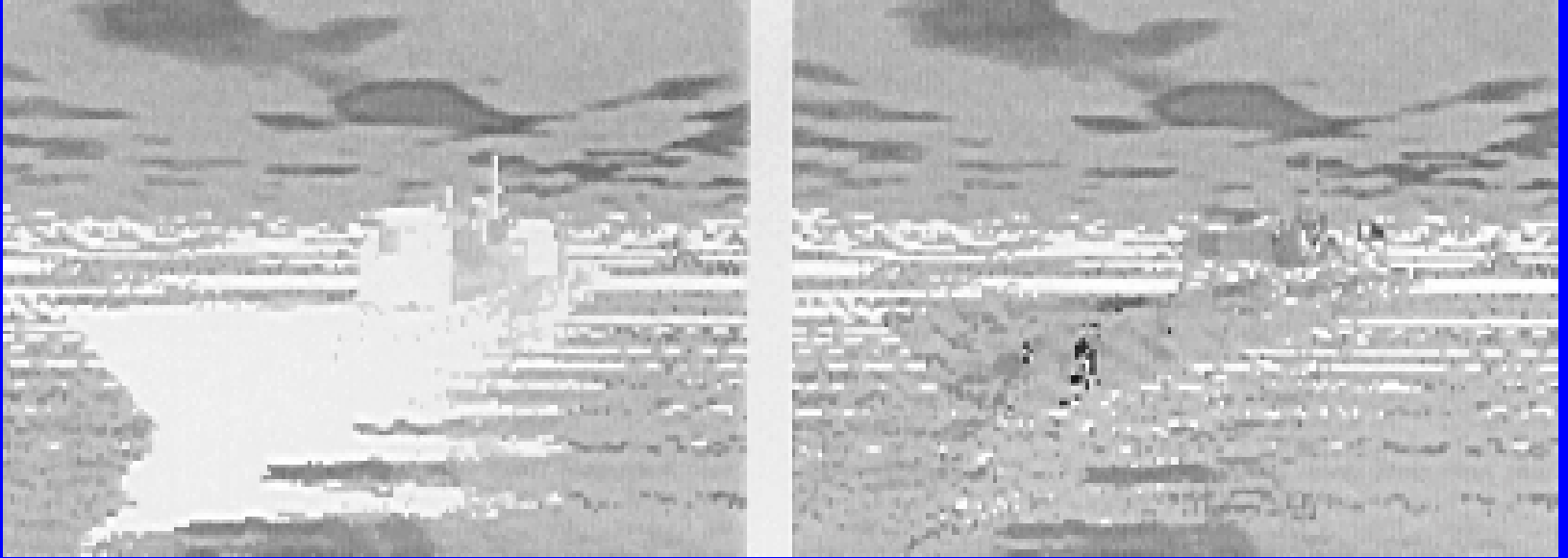
21.YÜZYIL ASKERİNİN MİĞFER SİSTEMİ



KIZILÖTESİ GİZLEME



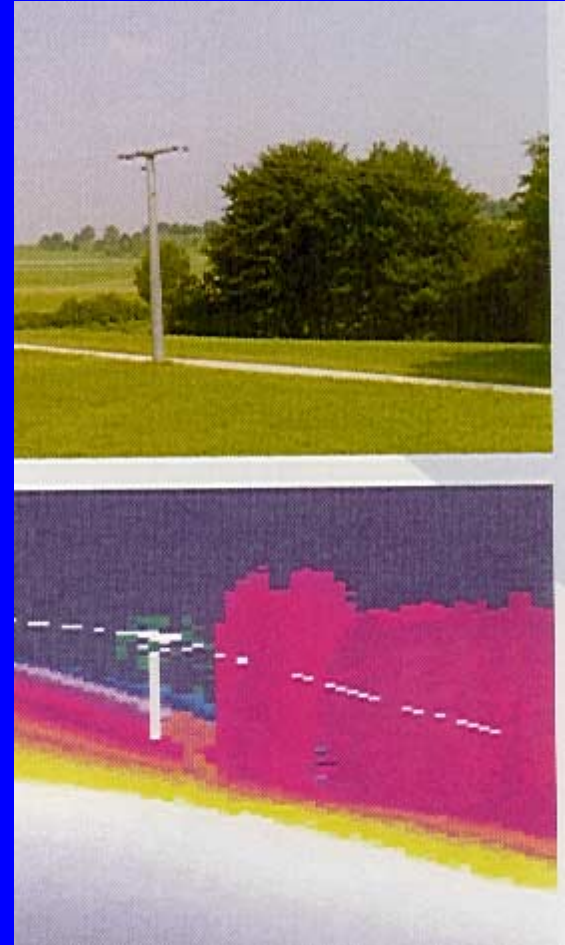
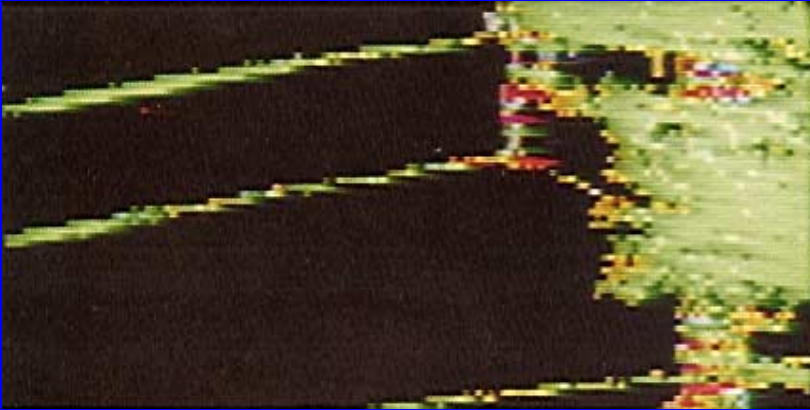
KIZILÖTESİ GİZLEME



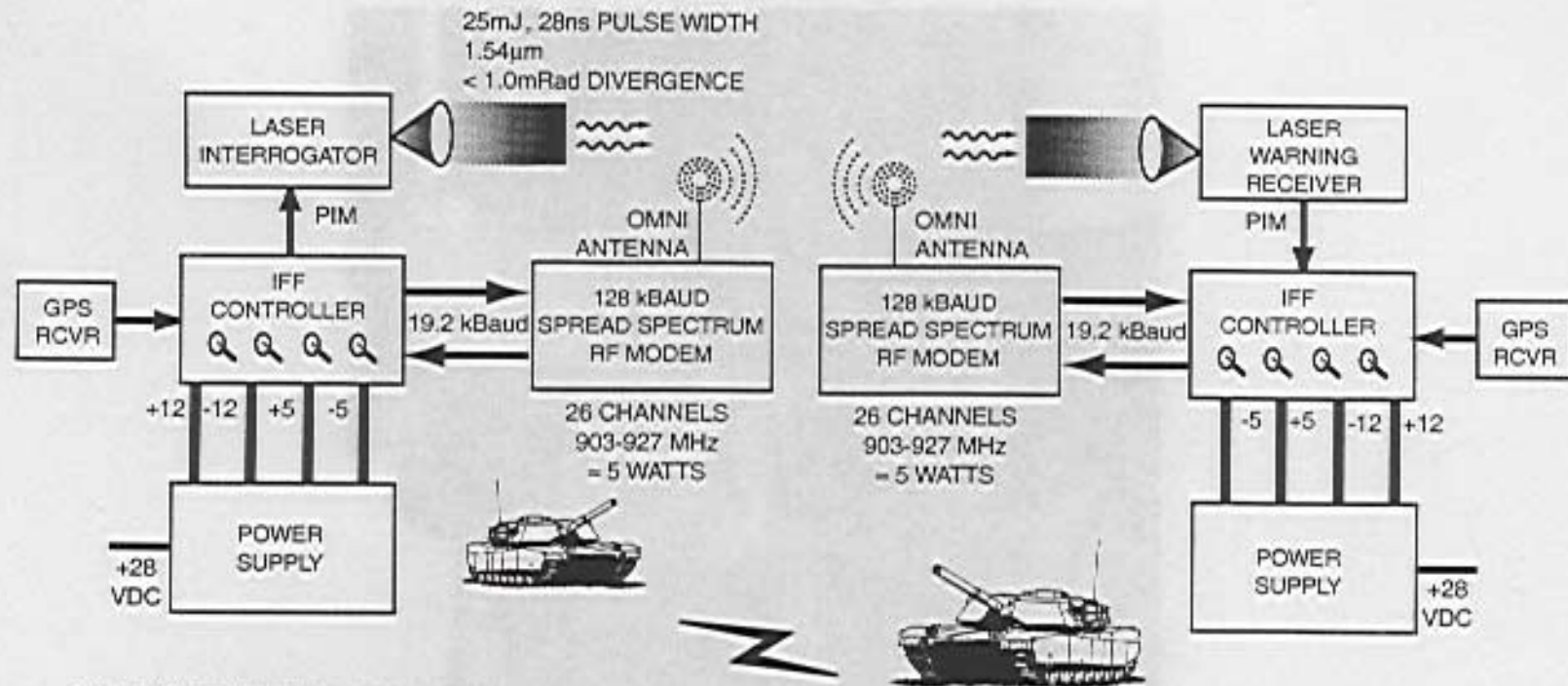
MİLİMETRİK DALGA GÖRÜNTÜLEME



LAZER RADAR GÖRÜNTÜLERİ

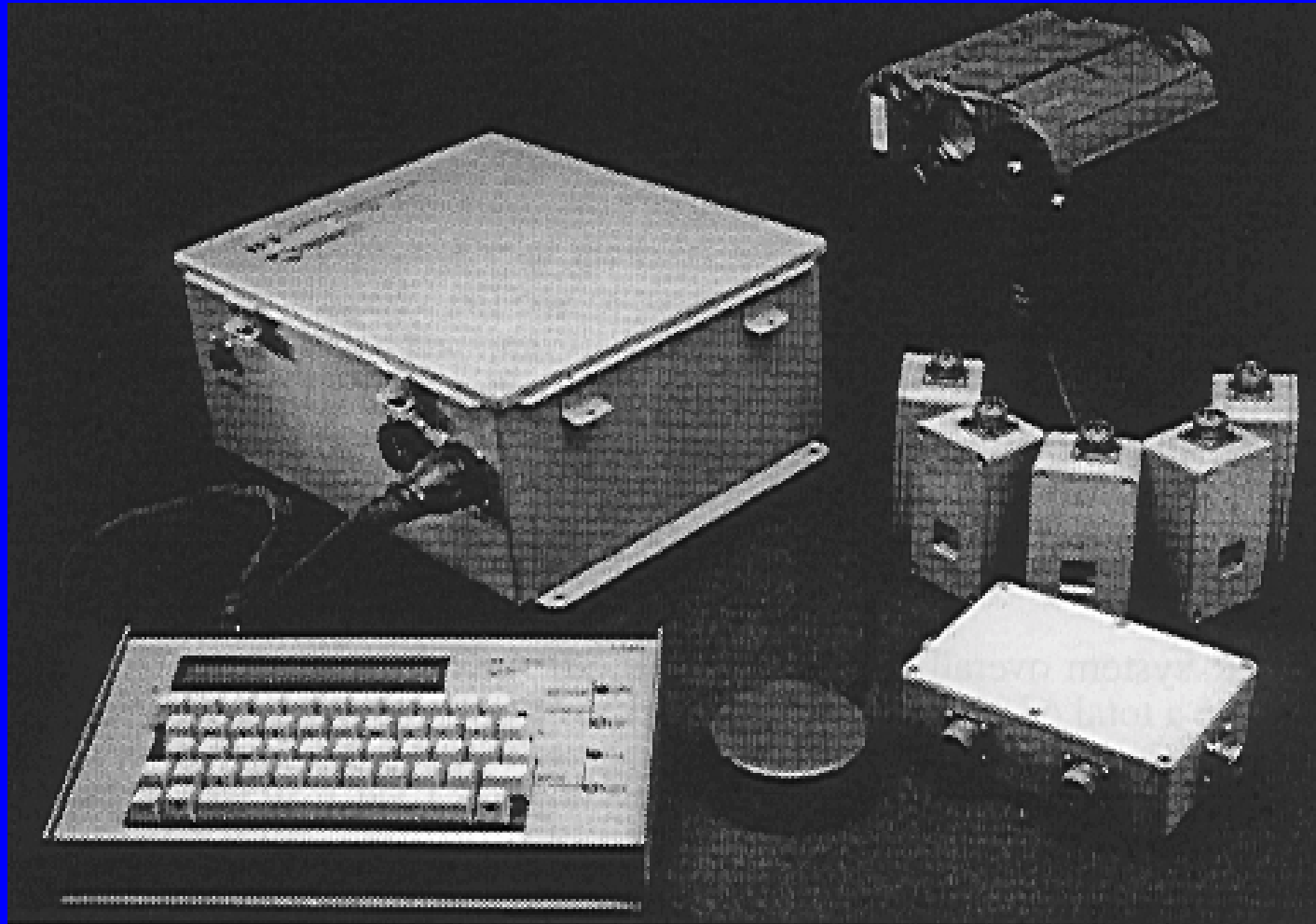


LAZER IFF SYSTEMI



PIM = PULSE INTERVAL MODULATION
GPS = GLOBAL POSITIONING SYSTEM
IFF = IDENTIFICATION FRIEND OR FOE

LAZER IFF SİSTEMİ



ARGE'NİN İKİ AYAĞI

- Temel teknoloji araştırmaları
- Sistem ve cihaz geliştirme

GELİŞTİRME AŞAMALARI

- Gereksinim tanımlama
- Sistem tasarımı
- Detaylı tasarım
- Entegrasyon
- Test
- Üretime alma
- Üretim desteği

GELİŞTİRMENİN ÖGELERİ

- Yeni fikirler
- Teknolojik yeterlilik
- Sistem mühendisliği
- Tasarım disiplini
- Kalifikasyon Testleri
- Konfigürasyon yönetimi
- Tasarım altyapısı
- Proje yönetimi

ARGE'DE İNSAN KAYNAKLARI

- Yetenekli
- Sabırlı
- Çalışkan
- Esnek
- Teknolojik altyapısı sağlam
- Ekip Çalışmasına yatkın
- Cömert

ARGE'NİN EKONOMİDEKİ YERİ

- Ekonomiyi geleceğe sürükler
- Şirketlerin geleceği kurma yatırıdır
- Risk sermayesi gerektirir
- Kendisi başlıbaşına bir iş(business)'tir

ARGE YATIRIMINI KİM YAPAR

- Sermaye sahipleri
- Devlet

SAVUNMA İÇİN ARGE YATIRIMINI KİM YAPMALIDIR?

- Devlet
- Vakıflar
- Sermaye sahipleri

ELEKTRO-OPTİK'TE ÇEKİRDEK TEKNOLOJİLER

- Mercek tasarım ve üretimi
- IR dedektör tasarım ve üretimi
- Lazer tasarımı
- Lazer pompa teknolojisi
- Görüntü işleme
- Kriyojenik soğutma

ELEKTRO-OPTİK'TE ÇEKİRDEK TEKNOLOJİLER

- Süperiletkenler
- Epitaksiyel büyütme teknolojisi
- Silikon “micro-machining”

ARGE DESTEK MODELLERİ

- Arge teşviđi
- Arge sermaye desteği
- Argeye dayalı tedarik
- Kobi desteği
- Teknolojik girişimcilere risk sermayesi desteği

NEDEN ARGEYE DAYALI TEDARIK

- Ucuz
- Argeye dayalı ömür uzatma
- Ömür boyu arge desteği
- Milli gereksinime göre tasarım
- Uluslararası anlaşmalar dahilinde bağımsızlık
- Emniyet ve güvenilirlik
- Sürpriz yapma imkanı

NEDEN ARGEYE DAYALI TEDARIK

- Ülke açısından karlılık
- Ambargodan korunma
- Teknoloji transferi limitlerinden korunma

TÜRKİYE'NİN EKONOMİK POTANSİYELİ

- 70 Milyar Dolarlık dış ticaret hacmi
- GSYM'de yıllık % 8 büyüme
- Genç ve dinamik nüfus
- 2010 yıllarında 150 Milyar Dolarlık dış ticaret hacmi beklentisi

NE YAPILMALI

- Argeye dayalı tedarik modeli desteklenmelidir
- Hazır alım ve lisanslı üretimlerde Türk firmaları/konsorsiyumları ana yüklenici olmalıdır
- Tedarikte “life cycle cost” ve sistem ömrü boyunca geliştirme desteği öne çıkarılmalıdır

NE YAPILMALI

- Küçük işletmeler teşvik edilmelidir
- Temel teknoloji geliştirmede risk sermayesi oluşturulmalıdır
- Teknoloji geliştirmek için mülkiyeti devlete ait yatırım malı desteği verilmelidir
- Türkiyenin askeri alım potansiyeline paralel ARGE fonu oluşturulup geleceğin teknolojilerine yatırım yapılmalıdır
- Bütün bu tedbirler en geniş alanda uygulanmalıdır