



HAVELSAN AR-GE Yenilikçilik Politikası ve Uygulamaları



AR-GE ve Mühendislik Direktörlüğü
ERAY TÜZÜN

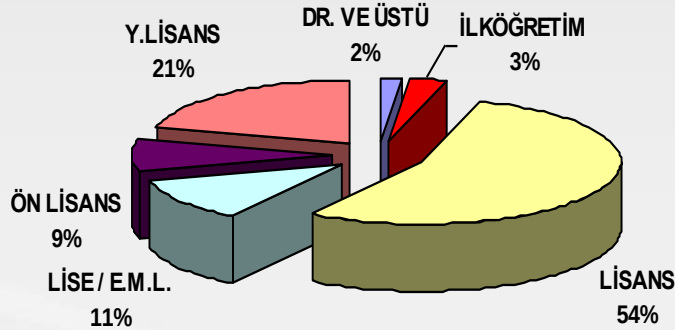
02.05.2012

- Havelsan hakkında
- Havelsan AR-GE Faaliyet Odakları
 - Yenilikçilik Çalışmaları
 - AR-GE Faaliyetleri
 - AR-GE projeleri
 - Akademik Çalışmalar ve İşbirliği
 - Mühendislik Faaliyetleri
 - Uygulama Yaşam Döngüsü yönetimi ortaklaştırması
 - Ürün Envanteri Çalışmaları

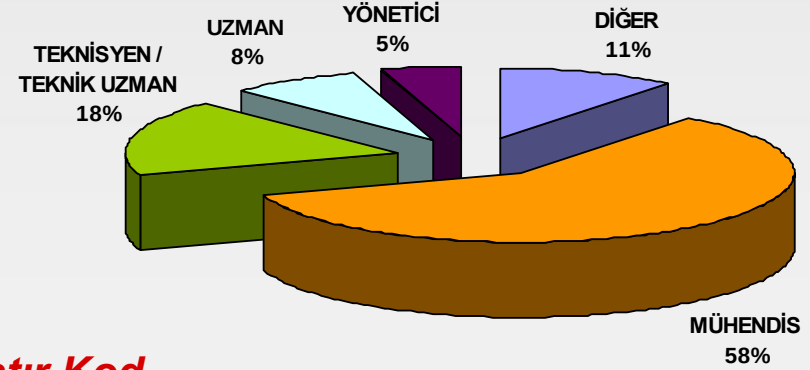
Havelsan Yol Haritası



EĞİTİM DURUMU

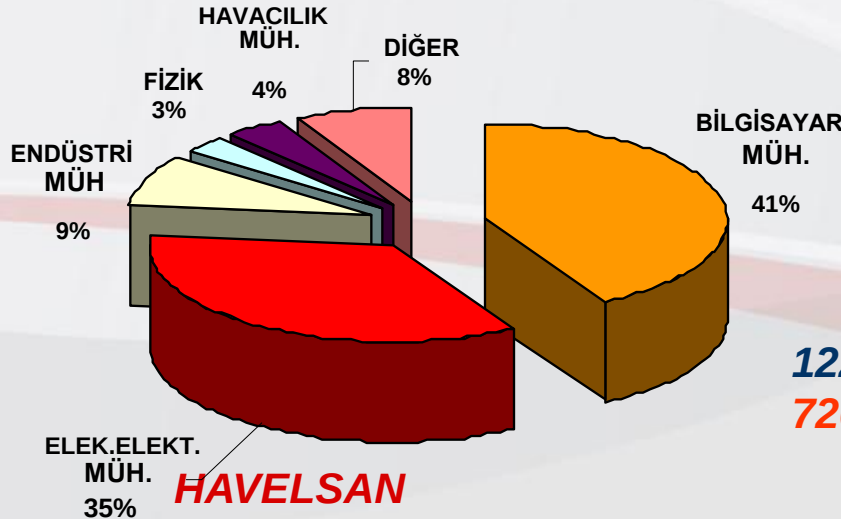


KADRO ÜNVANLARI

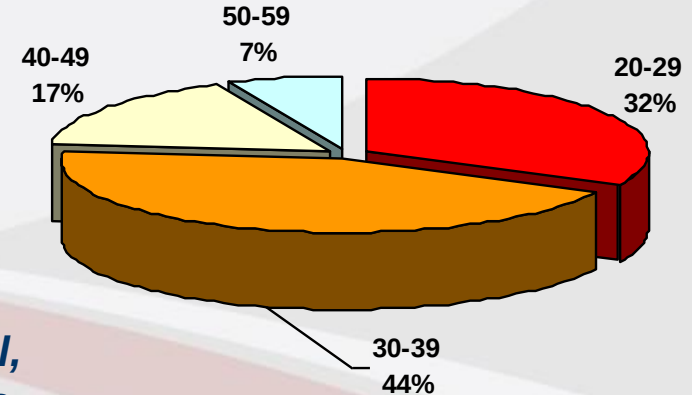


MÜHENDİS PERSONELİN UZMANLIK ALANLARI

50 Milyon Satır Kod
30 Yıllık Birikim



YAŞ GRUPLARI

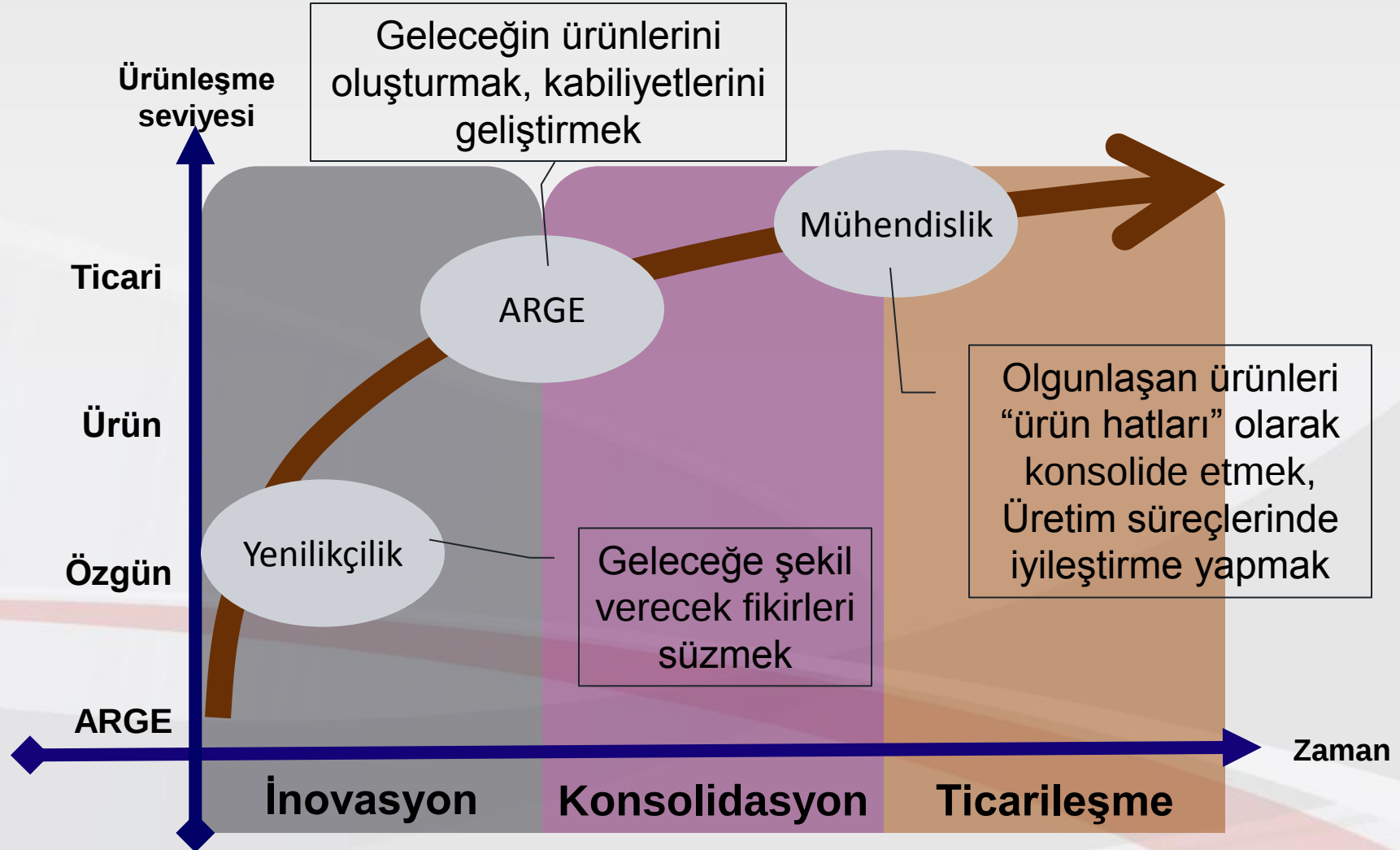


1220 personel,
720 mühendis

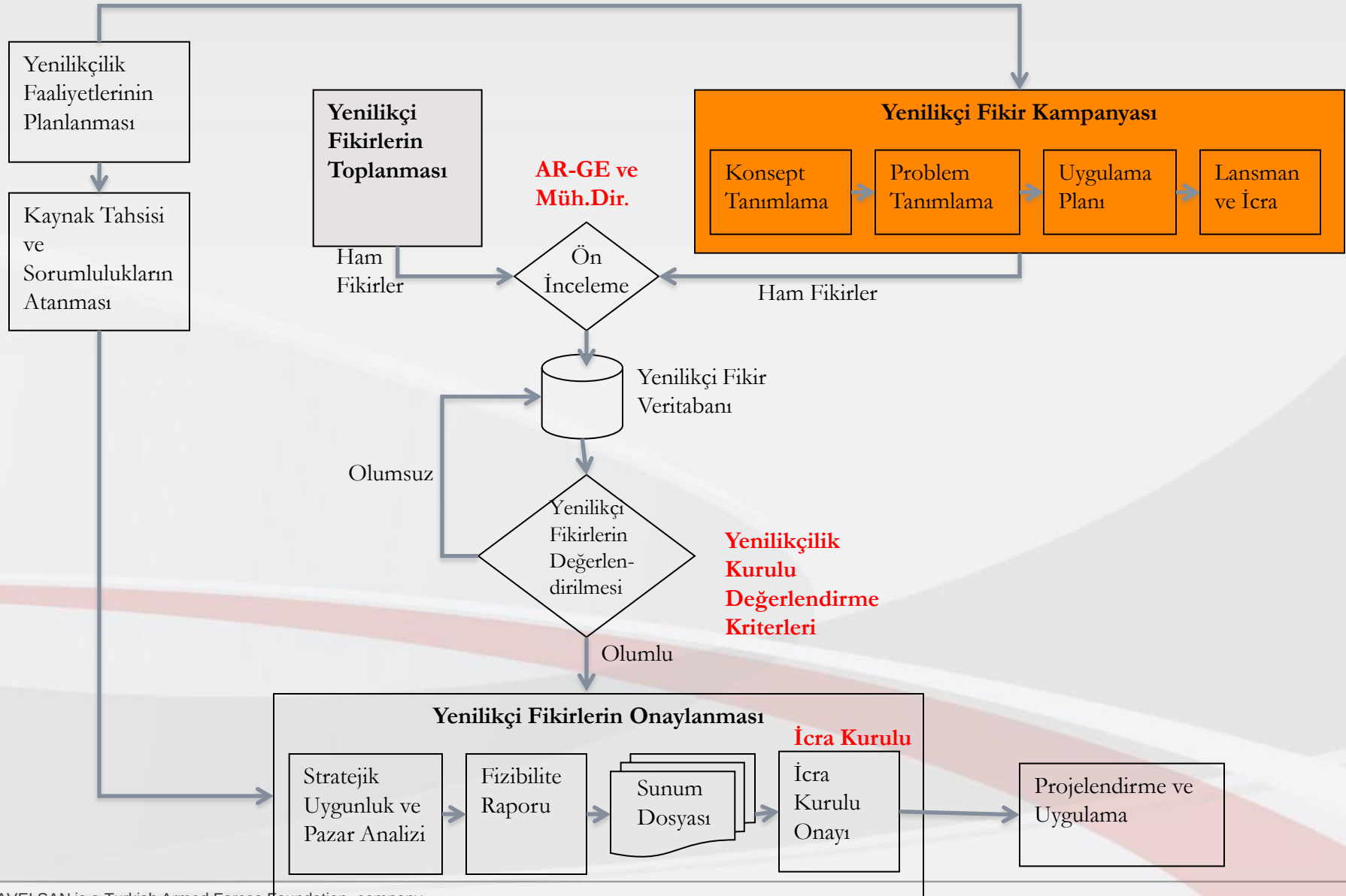
HAVELSAN

Sürekli olarak yeni sistemlerin geliştirildiği bir mühendislik şirkettir.

Direktörlük Faaliyet Odakları



Yenilikçi Fikir Yönetim Süreci



- Önerilen fikir/çözüm :
 - şirketin stratejileriyle uyumlu mu?
 - hedeflediği problem/ihtiyaç gerçekten SOMUT MU?
 - hedef müşterinin beklentisini/tecrübesini değiştirir/iyileştirir mi?
 - bize ilgili endüstride rekabette üstünlük sağlar mı?
 - kapsamında bizim doğrudan katma değerimiz/katkımız var mı?
 - PATENT veya telif hakkı gibi gelir getirecek ÖZGÜNLÜĞE sahip mi?
 - gerçekleştirilmesi için doğru zaman mı?
 - gerçekleşmesi için gereken kaynaklar (zaman, iş gücü ve malzeme) makul mu?
 - yeterli pazarı veya alıcısı var mı?
 - sizi heyecanlandırıyor mu?

AR-GE Projeleri



– SAN-TEZ Projeleri

- KYS (Kontrol Yükleme Sistemi)
- HVAS (Havelsan Video Analiz Sistemi)
- HUGO (Çoklu Hava Unsurları İçin Görev Planlaması ve Optimizasyonu)
- CATOS (Çoklu Ataletsel Ölçüm (IMU – Inertial Measurement Unit))
- HIGIN (Hiperspektral İmgelerde Görüntü İyileştirme ve Nesne Sınıflandırma) - ODTÜ
- Silah Sensör Hizalama Sistemi – GYTE

– TEYDEB Projeleri

- Pilot Eğitim Sistemi

– SSM AR-GE Projeleri

- HASAT(Görüntü Analizi ve Otomatik Hedef Tanıma Sistemi)
- KILAVUZ(Radyo frekans Sinyal Analiz Sistemi Geliştirmesi)

– Muhtelif İç kaynak destekli projeleri/faaliyetleri



Proje paydaşları:

- Ar-Ge Direktörlüğü
- Eğitim Birimi
- Araştırma ihtiyacı duyan tüm birimler
- HAVELSAN çalışanları
- Üniversiteler

HAVELSAN
ACADEMIC
KNOWLEDGE
SHARING SYSTEM
HAKSS

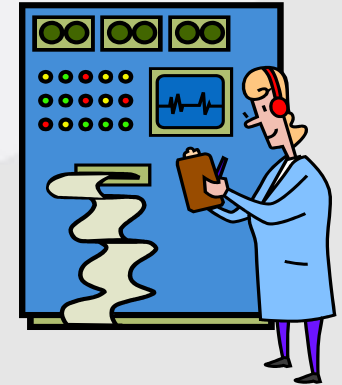
Performans takibi

- Hedef uyumlu tez oranı
- Bildiri, ve yayınlanan makale sayısı
- Üniversite-sanayi işbirliği olan proje sayısı

Sonuç:

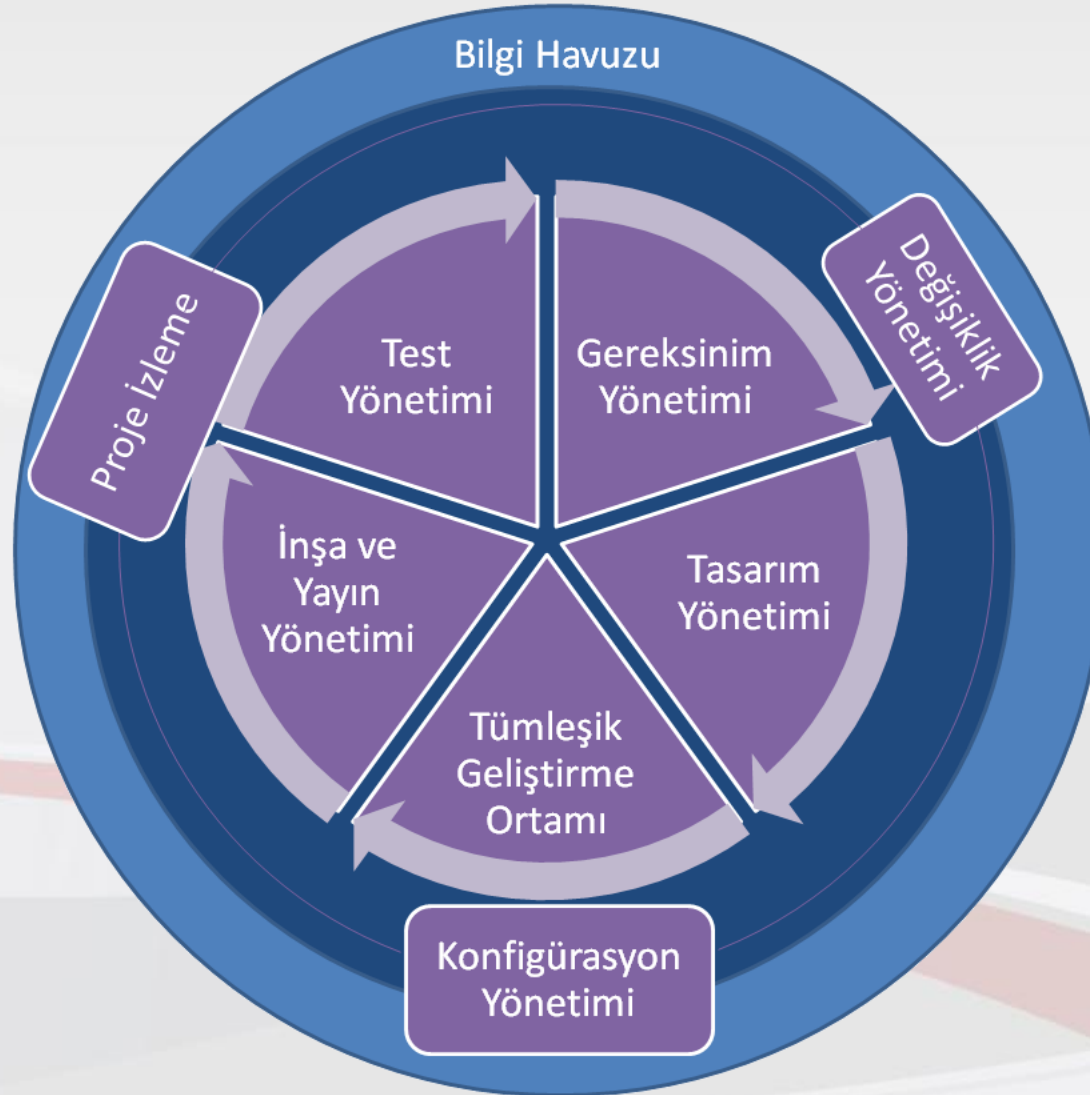
- SAN-TEZ gibi yenilikçi programlara proje önerisi oluşturma
- Akademik işbirliği
- Çalışanların seviyeli akademik yayın üretmesine yönelik çalışmalar
- Dağınık olarak sürdürülen çalışmaların envanteri ve veritabanının oluşturulması
- Yenilikçiliğe dayalı proje sayısının artırılması
- Personelin nitelik ve memnuniyetinin artışı
- Lisans ve patent alınabilecek projelerin belirlenmesi

- Yazılımın daha kısa sürede, daha ucuza, daha kaliteli üretimi konusunda ekonomik baskı
- Verimliliği artırmak*
 - Daha hızlı çalışma
 - Daha akıllı çalışma
 - İş azaltma
 - Yazılım yeniden kullanımı
- Mühendislik İyileştirme Faaliyetleri
 - Uygulama Yaşam Döngüsü Yönetimi Ortaklaştırması
 - Ürün Envanteri Çalışmaları



* Managing Software Productivity and Reuse, Barry Boehm, 1999

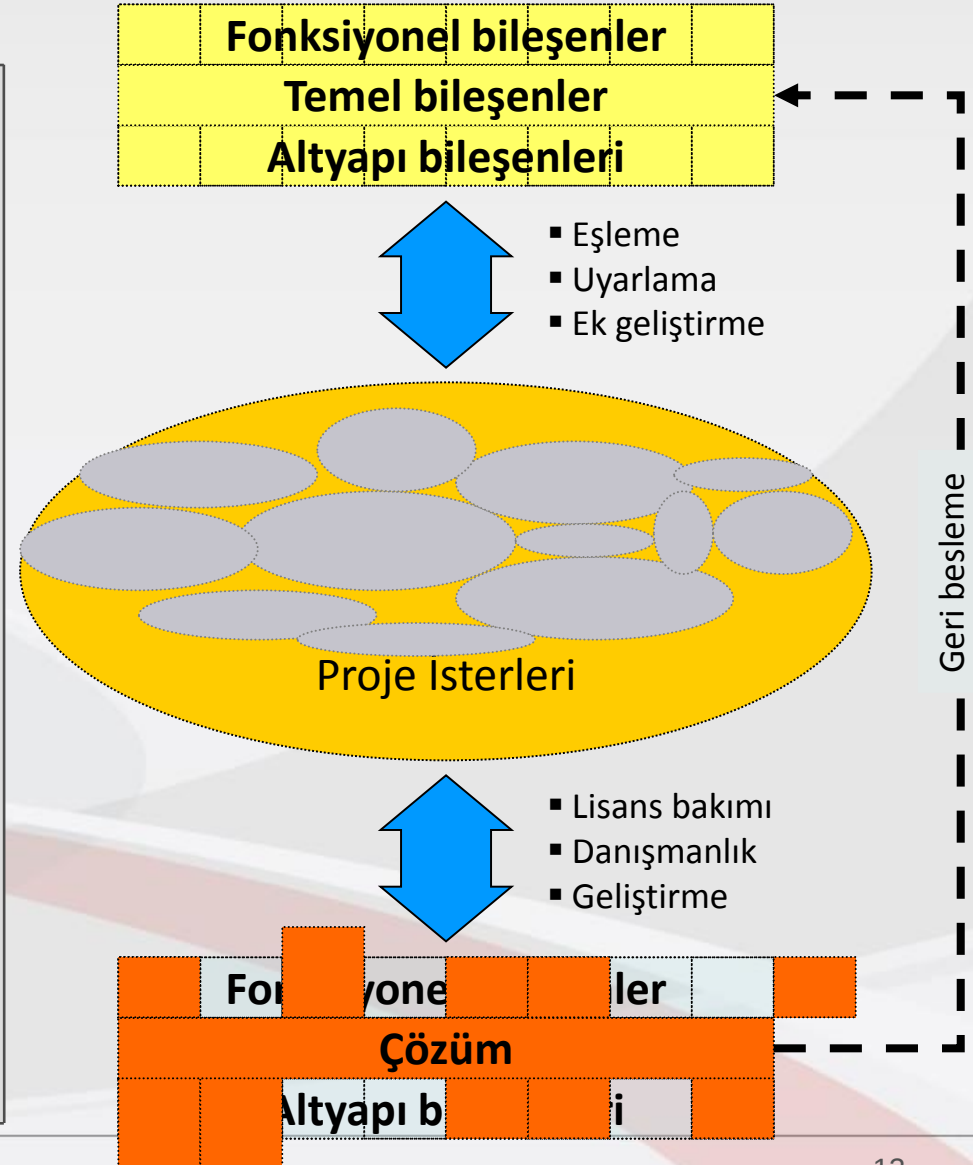
Uygulama Yaşam Döngüsü Yönetimi (UYY)



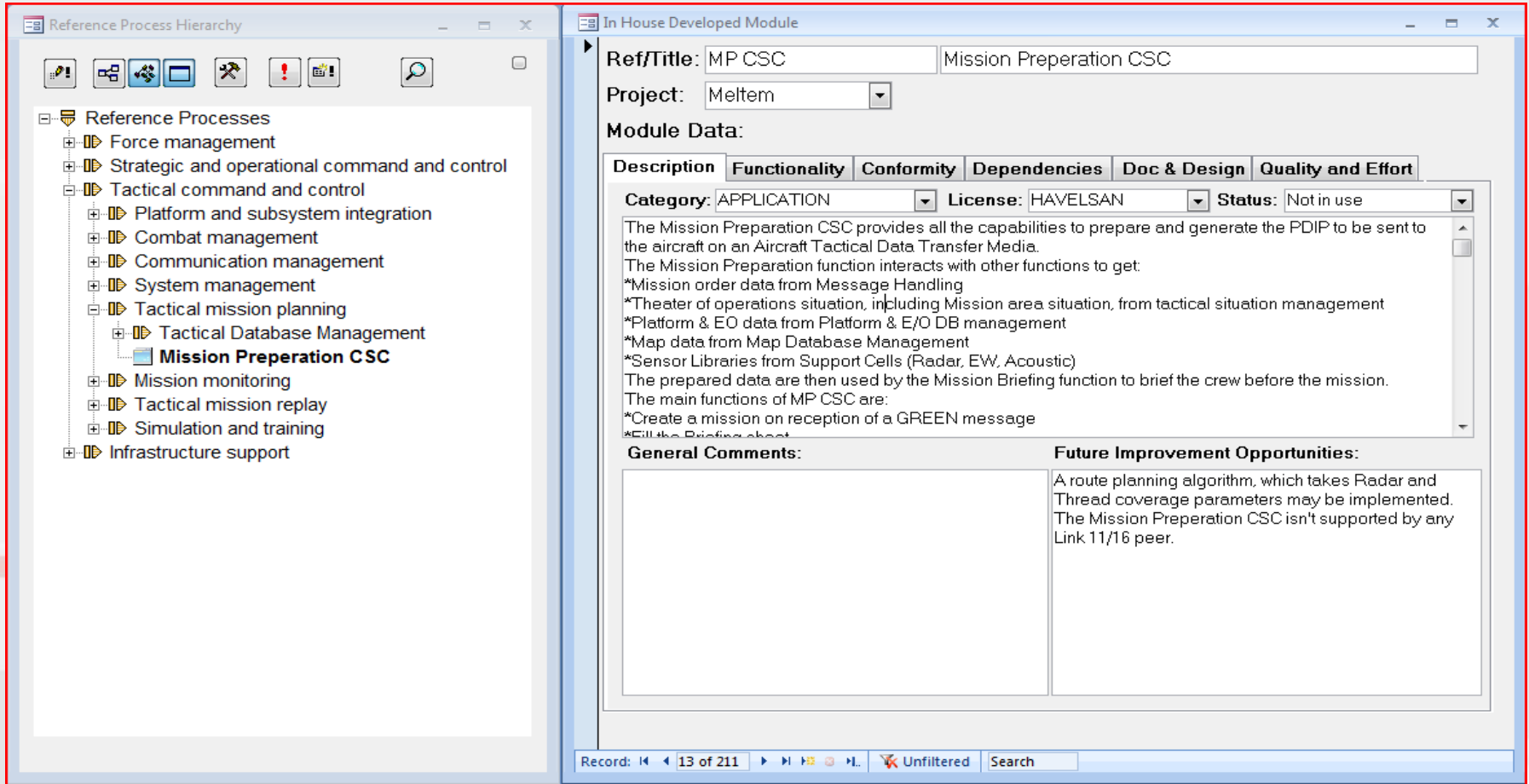
- HAVELSAN 2011 son çeyreğine kadar askeri ve sivil projelere yönelik olarak 50 milyon satırın üzerinde kod geliştirmiştir.
- Bu birikimi, ürün hatlarımız ile yeniden kullanılabilirlik, verimlilik ve faydalanım açısından en üst düzeyde etkinlik kazanmaktadır
- Hedefimiz bu bilgi birikiminin üzerine ülkemizin ihtiyaçları, teknolojik ve çevre faktörlerindeki değişiklikleri de göz önüne alarak, TSK birlikteliği ile ülkemizi ileriye götürecek mühendislik faaliyetlerini yürütmektir.

Dönüşüm Modeli

Özgün geliştirme yaklaşımı	→	Ortak paydalar bazında geliştirme
Üretim, destek ve bakım maliyetleri	→	Birden fazla projeye yayılmış maliyetler
Uzun üretim süreleri	→	Hazır veya hazıra yakın ürünler
Kapasite sınırları	→	Sabit kapasite ile çok proje desteği ve iş ortaklarının kapasitelerini kullanım
Düşük deneyim geçişkenliği	→	Ortak deneyim havuzu ve olgunlaşmış süreçler
"Pazarlama" eksikliği	→	Pazarlama için gerekli temel girdiler



Ürün Envanteri – Örnek Ekran



Reference Process Hierarchy

- Reference Processes
 - Force management
 - Strategic and operational command and control
 - Tactical command and control
 - Platform and subsystem integration
 - Combat management
 - Communication management
 - System management
 - Tactical mission planning
 - Tactical Database Management
 - Mission Preparation CSC**
 - Mission monitoring
 - Tactical mission replay
 - Simulation and training
 - Infrastructure support

In House Developed Module

Ref/Title: MP CSC Mission Preparation CSC

Project: Meltem

Module Data:

Description	Functionality	Conformity	Dependencies	Doc & Design	Quality and Effort
Category: APPLICATION License: HAVELSAN Status: Not in use The Mission Preparation CSC provides all the capabilities to prepare and generate the PDIP to be sent to the aircraft on an Aircraft Tactical Data Transfer Media. The Mission Preparation function interacts with other functions to get: *Mission order data from Message Handling *Theater of operations situation, including Mission area situation, from tactical situation management *Platform & EO data from Platform & E/O DB management *Map data from Map Database Management *Sensor Libraries from Support Cells (Radar, EW, Acoustic) The prepared data are then used by the Mission Briefing function to brief the crew before the mission. The main functions of MP CSC are: *Create a mission on reception of a GREEN message *Fill the Briefing sheet General Comments: Future Improvement Opportunities: A route planning algorithm, which takes Radar and Threat coverage parameters may be implemented. The Mission Preparation CSC isn't supported by any Link 11/16 peer.					

Record: 13 of 211 Unfiltered Search

PROJE	TOPLAM (ADAM/AY)
BİLGİ DEĞİŞİM MATRİSİ VERİ ÜRETİCİ YAZ. - YENİ GELİŞTİRİLECEK KISIM	6,0
ELEKTRONİK SEÇİM ÜNİTESİ (E-SANDIK)	5,8
ATO/ACO KÜTÜPHANESİ ve LINK11B KÜTÜPHANESİ (Manuel Fizibilite)	59,0
ATA (Bu bilgi fizibilite tablosunda "reusability" takibi olmadığı dönemde edinmiştir.)	25,0
HASAT projesi kapsamında (HvBS'den kazanım)	250,0
HASAT projesi kapsamında (Deniz Savaş çalışmalarından kazanım)	36,0
Toplam adam-ay(2011 yıllık)	381,8

- Yenilikçilik faaliyetlerine ağırlık verilerek yenilikçi fikir yönetim süreci işletilmeye başlanmıştır.
- Üniversitelerle işbirlikleri yüksek oranda artmıştır(SAN-TEZ projeleri)
- Mühendislik iyileştirme faaliyetlerine ağırlık verilerek verimlilik artırılmıştır.
- AR-GE Merkezi istisna gelirlerinden sağlanan kazançlardan
 - AR-GE personelinin motivasyonunu artırıcı usuller geliştirilmiş
 - Yıllık net satıştan AR-GE proje/faaliyetlerine ayrılan kaynak artırılmış(2012 net satış hedefinin yüzde 5'i)
 - Yurtdışı konferans/sempozyum/çalıştay katılımları artmıştır.

