



KOVAN'dan Damlayanlar... "F110-GE-100 Fabrika Seviyesi Bakım Projesi"

Can EREL
Uçak Mühendisi
can.erel@canerel.com.tr

KOVAN makale ve haberlerinden bazılarını okuyucunun da hissettiğim o lezzetten pay alabilmenizi dileyerek "DAMLA"lar halinde paylaşmaya devam ediyorum...

Yaklaşık 21 yıl sonra yeniden göz gezdirdiğim KOVAN sayılarında dikkatimi yine bana ait ve genelde uçak motorları ile ilgili teknolojik ve yönetsel süreçler ile ilgili olanlar olmuştur; ilkini "**Göz Göze Jet Revizyon Özeleştirisi**" başlığı ile yayınlamıştım; bu defa sırada F110-GE-100 Depo (Fabrika) Seviyesi Bakım (DSB veya FSB) projesinin başarımı var...



**BİR HAVA KUVVETLERİ
PROJESİ DAHA
BAŞARILDI :
F110-GE-100 DSB PROJESİ**
Can EREL
Hv.Müh.Yzb.

F-16C/D uçaklarının Türk Hava Kuvvetleri Silah Sistemi olarak seçildiği günlerde bu uçakların F110-GE-100 motorlarının montajının ve Depo Seviyesi Bakımının (DSB) Merkezimizde yapılması konuşulmaya başlamıştı. Motorun 29.000 lb.'a yaklaşan tepkisinden, yakıt sistemindeki 1500 pışg. de 400 gpm akışa, thrust bearing'in max.8 Ra yüzey pürüzlülüğünden motorun çalışmasının pek çok değişkene bağlı limitlere göre kontrol altında tutan Augmanter and Temperature Control'a kadar herşey bu motoru o zaman için erişilmez kılıyordu.



Motorun bazı parçalarının imali ve montajının TUSAŞ Motor Sanayii'nde (TMS) yapılması kararı sonrasında F110-GE-100 motorunun DSB kabiliyetinin 1 nci HİBMK liğınca kazanılması bir proje olarak teklif edilmiştir. Bu proje, 1986 yılında kabul edilmiş, bu amaca yönelik kontratın General Electric firmasıyla imzalanması sonucu ivme kazanmıştır.

Kullanım etkinliğinin temin edilebilmesi amacıyla, motor parça onarımlarıyla ilgili olanlar ve DEVLET MALİ Statüsünde TUSAŞ Motor Sanayii'nde konuşlandırılan, Motor Bremzesi, Balans, Pale Boyu Ölçüm/Taşlama teçhizatları haricinde kalan tüm F110-GE-100 teçhizatları temin edilmiştir.

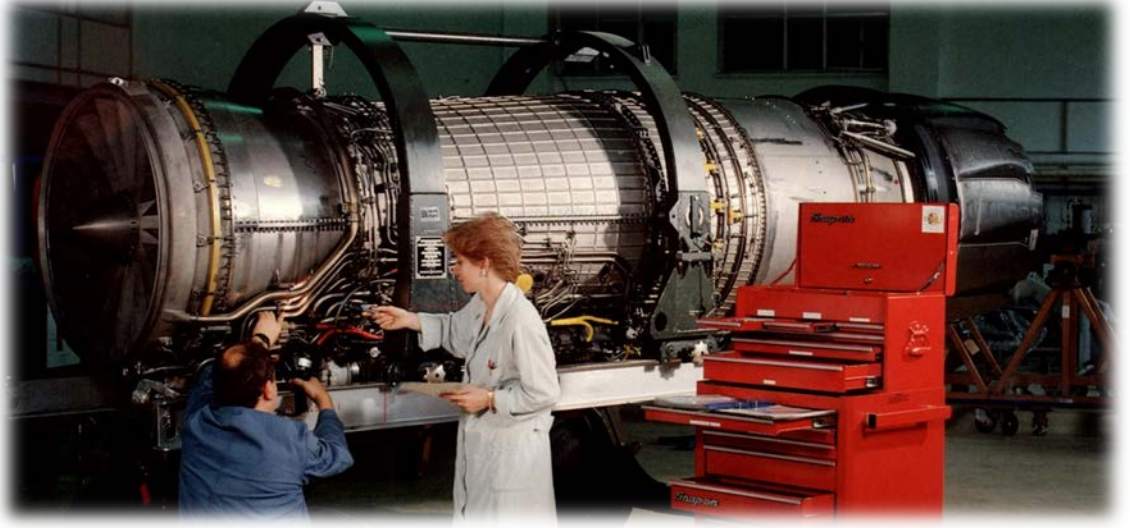
Bu kapsamda gereken takımlama, alt yapı ve tesis modernizasyon çalışmaları ile tamamı YURT İÇİNDE alınan personel eğitimi de 5 yıl içinde tamamlanmıştır. Tamamı ilgili Teknik Emir (Technical Order, T.O.) ve/veya Askeri Şartnamelere (Mil.Spec.) uygun olarak hazırlanan iş standartlarına göre ve AQAP-4 kalite güvencesiyle Depo Seviyesi Bakımı yapılan F110 motorlarının ilk ürün değerlendirmeleri de başarıyla tamamlanmıştır.

Motorların 3000 Total Accumulated Cycle (TAC) sonrası Engine Structural Integrity Programı'na (ENSIP) tabi komponentlerin kontrolü işlemlerinde de aynı performansın gösterilmesiyle bu proje kapatılmıştır.

Gelecekte Hava kuvvetleri envanterinin temel motoru olacak F110 motoruyla ilgili daha kapsamlı projeler için hazırız.



O güne kadar ele alınarak yurtiçi bakım, onarım ve revizyon yeteneği oluşturulan türbojet/türboprop motorların çok ilerisindeki teknolojik ve yapısal seviyeye sahip olan ilk parti (Peace Onyx I) F-16 uçaklarının güç grubu olan F110-GE-100 türbofan motoru Depo (Fabrika) Seviyesi Bakım (DSB veya FSB) projesinin, ABD Hava Kuvvetleri'nin aynı kapsamlı projesinden birkaç yıl sonra başarılması ulusal havacılığımız açısından önemli bir aşamayı göstermişti...



... ki, bu aşamanın akabinde, ikinci parti (Peace Onyx II) F-16 uçaklarının güç grubu seçim çalışmaları sırasında motor sistem mühendisliği ve yapısal parça onarım teknolojilerine odaklanılarak yapılandırılan offset programlarını esas alan Pençe Projesi'nin de etkin bir şekilde uygulamaya geçirilmesi ile yurtiçinde F110 serisi türbofan, CT7-9A türboprop, T700 serisi turboşaft motor, motor kontrol ve aksesuarlarına yönelik oluşturulan teknolojik seviye yaklaşık 25 yıl sonra bile F-35 (Joint Strike Fighter, JSF) muharip uçağının F135 motorları ile ilgili Avrupa idame bölgesinde ilk motor ağır bakım tesisinin Jet Revizyon odağında Türkiye'de oluşturulması yönünde kararın alınması için yeterli olacak seviyede ileri ve derin bir alt yapı sağlayabiliyordu...

...

Zamanının çok ötesinde teknolojik ve yönetsel uygulamaları düşünüp geliştiren ve başarı ile hayata geçiren ve bugün F135 motorlarının Avrupa'daki ilk motor ağır bakım tesisi olarak belirlenebilecek gelişmişlikte Jet Revizyon'u "*Gelenekten Geleceğe*" düsturu ile çeyrek yüzyıl önce oluşturabilmiş güzide ekibin her bir elemanını, o sistemde görev ve sorumluluk alan teknisyenlerimi mühendislerimi ve yöneticilerimi, bu zorlu süreçleri inançla destekleyen ve katı sağlayan meslektaşlarım ve komutanlarımı saygı ve minnetle anıyorum.



Kaynakça :

1. HİBM; "KOVAN"; Sayı:1; Mayıs-Haziran 1994.
2. Can EREL; "["JPO Kararı - JSF Avrupa Bölgesi Motor Merkezi: Türkiye" Üzerine...](#)", Aralık 2014.