



KOVAN'dan Damlayanlar... "Test Uçuşu Ölçümleme"

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

Test Uçuşu Ölçümleme (Flight Test Instrumentation - FTI) bir proje olarak Genelkurmay Başkanlığı Savunma Araştırma Danışma Kurulu'na (SADAK) 1993 yılında sunulmuş ve SADAK tarafından 6 Aralık 1994 günü yapılan 32'nci oturumda konu orojenin Türk Silahlı Kuvvetlerine doğrudan etkisi çok önemli görülerek kabul edilmişti...

Bu proje kapsamında, hava aracı veya mühimmatının üzerine havadaki durum ve işlevleri ile maruz kaldıkları çevresel etkileri ölçmek, kaydetmek ve hatta yerden izleyebilmek için gerekli ölçme donanımının monte edilerek izleneceği sistemin bir bütün olarak oluşturulmasına çalışılacaktı...

Bu proje ile,

- *Envanterdeki uçak ve helikopterle yüklenecek bomba, roket ara adaptör, pod ile yakıt tankı gibi harici yüklerin sertifikasyonlarının yapılması,*
- *Sebebi yerde anlaşılamayan ve tekrarlamaya başlayan arızaların gerçek sebeplerinin bulunmasına katkı sağlanması,*
- *Envanterdeki uçak, helikopter ve füzelerin geliştirilmesi amacı ile yapılacak tadilatlar sonrası gerekli sertifikasyonların yapılması,*
- *Yapısal parçaların dayanıklılık ve hasar tolerans analizine yönelik verilerin toplanabilmesi,*
- *Kritik titreşim frekanslarının tespit edilmesine yönelik "Flutter" testleri yapılabilmesi,*
- *Hava Kuvvetleri Komutanlığında bir Ar_Ge Merkezinin kurularak geliştirilebilmesine katkı sağlanması,*

gibi faydaların elde edilmesi amaçlanmıştır.

Bu temel amaçların dışında bir uzun vadeli ardıl amaç da, "*gelecekte yurtiçinde gerçekleştirilebilecek uçak özgün tasarımı ve inşası/imalatı için temel bir kabiliyetin oluşturulması*" olmuştur.



Bırakma Testi (Mühimmat Ayrılma Anı) © 1.HİBM

projesi KOVAN'ın dördüncü sayısında, o dönemlerde kısaca "Uçak Test" olarak andığımız, "Test Uçuşu Ölçümleme" dikkatimi çeken bir damla oldu; sizinle de paylaşmak istedim.



1. HİBM.K'lığının Projesine Gen.Kur.Bşk.lığı SADAK'tan Onay!

Son bir yıldır teknik yönetim ile lojistik seminerlerinde ve çeşitli toplantılarda önemi vurgulanarak tanıtılmaya çalışılan Test Uçuşu Ölçümlendirilmesi (Flight Test Instrumentation) projesi Gen.Kur.Başkanlığı Savunma Araştırma Danışma Kurulu'na (SADAK) da teklif edilmiş idi. Hv K K lığının SADAK'a önerdiği iki projeden biri olan 1. HİBM projesi, 6 Aralık 1994 tarihindeki SADAK 32. Toplantısında görüşülmüş ve TSK için çok önemli olduğu kabul edilmiştir.

Uçak, helikopter, insansız hava aracı ve roketlerden uçuş esnasında, basınç, sıcaklık, akış, akış hızı, sürüklenme hızı, sarsıntı, gerilme, kuvvet veya akım/gerilim gibi parametreleri ölçmek ve kayıt etmek hatta bu değerleri verden izleyebilmek için uçak üzerine gerekli cihazların monte edilmesidir.

Projenin gerçekleştirilmesi durumunda Hv K K lığına şu yararları sağlayacaktır:

1. Envanterdeki uçak ve helikopterlere yüklenebilecek bomba, roket, ara adaptör, pod ile yakıt tankı gibi harici yüklerin sertifikasyonu yapılabilecektir.
2. Sebebi anlaşılamayan mükerrer arızaların gerçek sebepleri tespit edilebilecektir.
3. Envanterdeki uçak, helikopter ve füzelerin geliştirilmesi amacıyla yapılacak tadilatlar sertifikaya edilebilecektir.
4. Yapısal parçaların dayanıklılık ve hasar tolerans analizine yönelik veriler toplanabilecektir.
5. Kritik titreşim frekansların tespit edilebilmesi için "FLUTTER" testleri yapılabilecektir.
6. Hv K K lığında henüz bulunmayan bir "AR-GEMERKEZİ" kurulup geliştirilebilecektir. Bu yararların da Silahlı Kuvvetlerimiz yurt dışına bağımlı olmadan her türlü teknolojik konuda sistem geliştirilebilecektir, mevcut sistemler daha verimli olarak kullanılabilir, gelişmiş teknoloji ucuz mal edilebilecektir, bu kabiliyet, gelecekte yurt içinde gerçekleştirilebilecek uçak dizaynı ve yerli imalatı için de kullanılabilir.

...

1.HİBM tarafından yapılan proje teklifine 1994 yılında onay veren SADAK desteği ile edinim faaliyetleri başlatılan bu kabiliyetin bugün ulaştığı seviyedeki durumunu "VIII. Ulusal Uçak, Havacılık ve Uzay Mühendisliği Kurultayı" sırasında bugün ilgili merkezin yöneticisi olan meslektaşımın "[Türk Hava Kuvvetlerinde Haricî Yük Sertifikasyonu](#)"¹ başlıklı sunumunda büyük bir keyif ve gururla izledim..

... bu projede, yaklaşık 22 yıl önce belirlenen,

... oluşturulacak bir Ar-Ge Merkezi birimi olma,

ve

... Türk uçağı özgün tasarımı ve inşası/imalatında kullanılma,

hariç, amacı oluşturan her bir hedef faydanın tüm detayı ile güncel teknolojiye sahip olarak elde edildiğini ve ulusal ölçekte kullanıldığını belirtiyordu.

...

Sahip olduğu entelektüel güç yanında, 1.HİBM'ni bölgesinde dikkat çeken bir mükemmeliyet merkezi haline getirmede pay sahibi olmuş "Uçak Test" kabiliyetlerinin oluşturulması ve geliştirilmesinde pay ve emek sahibi teknisyenleri, mühendisleri ve yöneticileri, projenin her aşamasını inançla destekleyen ve katı sağlayan meslektaşlarımı ve komutanlarımı saygı ve minnetle anıyorum.

Bu ender ve kritik kabiliyetin sürdürülebilirlik ve gelecek endişesi olmadan, Türk hava araçları ve mühimmatlarının özgün tasarımı ve inşası/imalatında daha da artan bir etkinlikle kullanılabileceği bütünleşik yapı ve küresel iş fırsatlarını da görebilmek umudu ile...



Kaynakça _____ :

1. 1. HİBM; "KOVAN"; Sayı:4; Kasım- Aralık 1994.

¹ Türk Hava Kuvvetlerinde Haricî Yük Sertifikasyonu

BMakine Mühendisleri Odası (MMO) Uçak, Havacılık ve Uzay Mühendisleri - Meslek Dayanışma Kolu (UHUM-MEDAK) tarafından 22-23 Mayıs 2015 tarihlerinde Eskişehir'de düzenlenen "VIII. Ulusal Uçak, Havacılık ve Uzay Mühendisliği Kurultayı" tebliğleri "[Türk Hava Kuvvetlerinde Haricî Yük Sertifikasyonu](#)" başlığı ile yer almıştır.