



Mükemmeliyet Merkezi'nin 50'inci Yılında... Hava Aracı Türbo Güç Gruplarında Sevinirken Düşündüren Gelişmeler!

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

Tam da, sevinç içinde Jet Revizyon'un, o kutsal ocağın 50'inci yıldönümüne yazacağım kutlama günleriydi; daha birkaç hafta önce de, yarım yüzyıllık "...ülkemizin sivil ve askeri uçak projelerinin motorlarını tasarlayıp üretmek üzere..." uzbürüsü ile yeni bir ortak girişim şirketinin, bu kez de özel sektörümüzün son yıllarda hava aracı güç gruplarına ilgisini artırmış bir temsilcisi tarafından kurulacağını duyurulmuştu...

Son yıllarda hava aracı sayıları ve koltuk kapasiteleri gelişen havayolu işletmeleri, sayıları artan hava aracı ve platform projeleri belli ki iştah kabartıyordu...
...o gün okudum, açık kaynakta duyuruldu "[helikopter motoru geliştirmek için tasarım şirketi kurulacak!](#)"



Can EREL Bu kararın da, hava aracı türbo güç grupları ile ilgili son üç yılda alınan diğerleri gibi havacılık - uzay ve savunma endüstrilerine olumlu etkisi olmasını dilerim.

Ancak, umudumu kaybedemediysem de, azaldı!

Çünkü, Türkiye'nin kamu kaynağı kullanarak,
...1980'li yılların ilk yarısında başlayan hava aracı türbo güç grubu ile ilgili süreç(ler)i,
...bu yönde imkan ve kabiliyetleri, yapabildikleri ve yapamadıkları ve hatta yaptırılmadıkları,
... yaptıkları için (offset gibi) alınan karşılıkların detaylı gelişimi ve güncel durumdaki eksiklik(ler), fark(lar) ve nedenleri,
...buna rağmen var olan ve olmayan(lar), var olup görülmeyeni ve hatta görülmek istenmeyen(ler)i,
...kırk yılda alınan ve alınmayan dersleri ve bunlara göre oluşturulmuş, oluşturulup da uygulanmamış, oluşturulamamış politika ve uzbürüleri, tüm açıklığı ile tespit edilmesinin zamanı geçeli 10 yılı geçtiğini değerlendiriyorum.

En az belirttiğim detaylarla tüm ilgililerin sadece bilgi ve deneyimleri ile katılacakları çalışmalar yapılmadan yeni politikalar/düzenlemeler hazırlayarak uygulamanın yaşanının yinelenmesini yaratma riski olabilir; hatta kazanılmışların bazılarının da kaybedilmesi potansiyeli ile...

Çünkü, ancak, kavranmış doğru bir geçmişin geleceğin pusulası olabilir!

Like Reply | 1 Like

Add a comment...

<https://www.linkedin.com/hp/update/6273001419897475072>



... 40 yıla yaklaşan son dönemde, hava araçlarının türbo (jet/prop/fan/shaft) güç grupları alanında çoğunun içinde bulunduğum, bazılarına şahit olduğum Türkiye gelişmelerini düşündüm; yapılanları, yapılmayanları, yaptırılmayanları...

Ve yorumumu yazdım:

"Bu kararın da, hava aracı türbo güç grupları ile ilgili son üç yılda alınan diğerleri gibi havacılık - uzay ve savunma endüstrilerine olumlu etkisi olmasını dilerim.

Ancak, umudumu kaybemediysem de, azaldı!

Çünkü, Türkiye'nin kamu kaynağı kullanarak,

...1980'li yılların ilk yarısında başlayan hava aracı türbo güç grubu ile ilgili süreç(ler)i,

...bu yönde imkan ve kabiliyetleri, yapabildikleri ve yapamadıkları ve hatta yaptırılmadıkları,

... yaptıkları için (offset gibi) alınan karşılıkların detaylı gelişimi ve güncel durumdaki eksiklik(ler), fark(lar) ve nedenleri,

...buna rağmen var olanı ve olamayan(lar)ı, var olup görülmeyeni ve hatta görülmek istenmeyen(ler)i,

...kırk yılda alınan ve alınmayan dersleri ve bunlara göre oluşturulmuş, oluşturulup da uygulanmamış, oluşturulamamış politika ve uzgörüleri, tüm açıklığı ile tespit edilmesinin zamanı geçeli 10 yılı geçtiğini değerlendiriyorum.

En az belirttiğim detaylarla tüm ilgililerin sadece bilgi ve deneyimleri ile katılacakları çalışmalar yapılmadan yeni politikalar/düzenlemeler hazırlayarak uygulamanın yaşanmanın yinelenmesini yaratma riski olabilir; hatta kazanılmışların bazılarının da kaybedilmesi potansiyeli ile...

Çünkü, ancak, kavranmış doğru bir geçmiş geleceğin pusulası olabilir!"

Niye..?

Niye..?

Niye..?

Yaklaşık 30 dakikada sonra da bir meslektaşım, "Turboşaft Motor Geliştirme Projesi" ile ilgili farklı bir açıdan da olsa ilişkili alanda tespit ettiği bir eksiği, "Sistem, ancak, iyi ve kötü yönleriyle eleştirilirse, GELİŞİR." tespiti ile geliştirme önerisini paylaştı; her ikisinin de odağına turboşaft motor ve onun ile ilgili en büyük ve önemli değer insan vardı.

...ne kadar da haklıydı!

...

Aklımda "Niye..?" zincirleri sürekli yenileniyordu

...

Yeniden döndüm Jet Revizyon'a; 50'inci yaşına girecek o kutsal ocağa...

...yaklaşık 2-3 yıl önce, hatta tam da merkezinde, yaşadığım süreçten kareler çıkıyordu:

*"Pençe Projesi ile oluşturulan teknolojilerle yirmi yıla yakın bir süre sonunda bile küresel pazarda dikkat çeken kabiliyetler günümüzde, Türkiye'nin de üçüncü seviye ortakları arasında olduğu, F-35 Lightning II (JSF) uçaklarına ait F135 motorlarının Avrupa bölgesi için tanımlanmış ilk **Motor Montaj ve Bakım Merkezi**'nin Türkiye'de kurulması kararının verilmesine sebep olmuştur.*



F-35 Lightning II (JSF) Uçağı F135 Motoru © AFP & JSF.mil

Bu belirleme kapsamında, tanımlanmış ve taraflar arasında mutabık kalınmış kapsamda F135 motorlarının,

- *Nihai montajı (Final Assembly, FA),*
- *FSB (Depot Level Maintenance, DLM) uygulamaları,*

1'inci Hava İkmal Bakım Merkezi'nde (Jet Revizyon....) motor depo seviyesi bakımı ile ilgili teknolojik imkan ve kabiliyetlere dayalı olarak geliştirilerek, bir şemsiye işleticinin ana yükleniciliği ve yönetimindeki organizasyonla gerçekleştirecektir."

Çeyrek yüzyıl sonra sahip olduğu entelektüel ve teknolojik değer ile, Avrupa pazarına yönelik olarak gelecek nesil bir savaş uçağının motorundan sorumlu olarak seçilebilmek...

... ben yine, o kutsal ocağı ve o efsane ekibin başarımlarını düşünüp mutlu olacağım!



Jet Revizyon 2003 © CE

Zamanının çok ötesinde teknolojik ve yönetsel uygulamaları düşünüp geliştiren ve başarı ile hayata geçiren, bu özellikleri ile grup ve organizasyon olarak kariyerimde "**faros**" olan **Jet Revizyon**'u,

- Yarım yüzyıl önce oluşturabilmiş,
- Yaklaşık 30 yıl önce "*Gelenekten Geleceğe*" düsturu ve dikkat çeken entelektüel ve teknolojik uzgörüsü ile günümüzün en gelişmiş motoruna bölge merkezi olabilecek şekilde geliştirebilmiş,



JET REVİZYON



o 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



Ancak, kavranmış doğru bir geçmiş geleceğin pusulası olabilir!



Kaynakça :

1. Can EREL; "KOVAN'dan Damlayanlar"
(IX) "[Jet Revizyon 1995](#)"; Aralık 2015.
(VII) "[Taramalı Elektron Mikroskobu](#)"; Ekim 2015.
(VI) "[FYGS - Fabrika Yönetim Geliştirme Sistemi](#)"; Ekim 2015.
(V) "[Robotik FPI Hattı](#)"; Ekim 2015.
(III) "[Bir Hava Kuvvetleri Projesi Daha Başarıldı: F110-GE-100 DSB Projesi](#)"; Ekim 2015.
(II) "[Göz Göze İletişim ve Jet Revizyon'un Özeleştirisi](#)"; Eylül 2015.
2. Can EREL; "[Pençe Projesi, F-16 Uçağı F110 Motoru Yurtiçi FSB Kabiliyeti Kazanımı Odağında...](#)"; Nisan 2015.
3. Can EREL; "İşin Sırrı: İnanç, Güven ve İşbirliği..."
(2) "[LM1500 Onarım & FSB](#)"; Şubat 2015.
(1) "[TF33 FSB](#)"; Şubat 2015.
4. Can EREL; "[JPO Kararı - JSF Avrupa Bölgesi Motor Merkezi: Türkiye Üzerine...](#)"; Aralık 2014.
5. Can EREL; "[Can'ca Türkiye'de, Endüstrinin Gelişiminde İz Birakanlar](#)"; ISBN 978-605-125-753-2; Mart 2014.



Türk Havacılığı'nda 1 Haziran

Türk Hava Kuvvetleri Komutanlığının Oluşumu - 1 Haziran 1911

Jet Revizyon Tesislerinin Açılışı - 1 Haziran 1967



Erciyes Harbiye-i Umumiye Vekaleti (Genelkurmay Başkanlığı) içinde "Kıtaatı Fesriye ve Mevaki Müstaklame Müfettişi Umumiliği"nin 2'nci Şubesine bağlı "Tayyare Komisyonu" 1 Haziran 1911 günü kurulmuştur.

Yarbay Süreyya (İLMEN) bey yönetimindeki Tayyare Komisyonu martifeti ile,

- Fransa'daki Bleriot Fabrikası'nın uçuş okuluna gönderileceklerin 28 Haziran 1911'de yapılan sınavda beirlenmiş,
- Bu sınavda en yüksek notu alarak seçilen Süveri Yüzbaşı Pesâ bey ve İstihkam Teğmen Yusuf Kenan bey Temmuz 1911'de Fransa'ya gönderilmiş,
- Yüzbaşı Pesâ bey ve Teğmen Yusuf Kenan bey 21 Şubat 1912 tarihinde başarıyla mezun olduktan sonra yurda dönüşlerinde Yüzbaşı Pesâ beye Türk Silahlı Kuvvetlerinin 1 no'lu uçuş brovesi verilmiş,
- Ayastafanos (Yeşilköy) ile Sıfraköy (Sefaköy) arasındaki alana 16'şar metre yüksekliğinde iki de hangarla beraber 700 metre genişliğinde ve 1500 metre uzunluğundaki çimlerle kaplı ilk havaalanı pisti yapılmış,
- Fransız R.E.P. (Robert Esnault-Pelterie) şirketinden iki tayyare temin edilerek Türk havacılığının ilk uçuşları bu pistte yapılmaya başlanmıştır.

Sonrası mahûm; bilginin en güçlü ve dünyanın en önde operasyonel ve teknolojik yapısına sahip, dostun gururu ve düşmanın korkusu bir hava gücü organizasyonul...

... artık, 1 Haziran günü Türk Hava Kuvvetlerinin kuruluş günü olarak kabul edilerek "**Hava Kuvvetleri Günü**" olarak kutlanmaktadır.

... ve 1 Haziran 1'nci Hava İktisatı Bakım Merkezi'nde 1967 yılında dönemin Cumhurbaşkanı tarafından hizmete açılan aynı zamanda turbo motorlar başta olmak üzere ülkenin en köklü ve en gelişmiş teknolojik alt yapısına sahip **Jet Revizyon** Tesislerinin de kuruluş yıldönümüdür; **Jet Revizyon Günüdür**.

1967 - 2017 50'inci Yıl



Zamanın Jet Revizyon yöneticisinin 1 Haziran 1999 günlük konuşma ifadeleri ile;

"Bir mühendis yüzbaşının liderliğinde 30 büyüğümüz, tam bir ekip anlayışı ile J65 motoru üzerinde çalışmalara başladığında, başarının imkansızlığını dile getirenler ve hatta bunu bir hayal olarak bile algılayamayanlar vardı...

Ancak, başarıya inanmış ve kendini bu yola adayarak eulüklerini bile erteleyen üyelerle sahip ekip, 1967 yılında sadece o hayali gerçekleştirmek ile kalmadılar; bu gün dünyada uçak motorları ile ilgili görev yapanların da hayalini süsleyen bir teknolojik merkez, Jet Revizyon'un kurucuları oldular.

Bu parlak başlangıçtan sonra geçen süre zarfında Jet Revizyon'u tam bir inanc ve büyük bir güven ile destekleyen birbirinden değerli yöneticiler, yerli ve yabancı yüksek mühendis ve teknisyenlerin unutulmaz başarıları sayesinde Jet Revizyon, şarka Türkiye sınırları dışına taşınan bir teknoloji ve kalite yıldızı haline gelmiştir.

...
(Devamı için ilk kaynakçaya bakınız.)

JET REVİZYON



Düşünce, inanç ve emekleri ile oluşturdukları bu kutsal ocağın sonraki nesillere emanet ederek herbirimizin yaşadığı sevincin artarak gelişmesini sağlayan büyüklerimizi minnetle anıyor, aramızdan ayrılanlara rahmet diliyor, gelenekten geleceğe sürekli gelişim felsefesini oluşturup ona gönül vermiş Jet Revizyon çalışanlarına ve emeklerine aile bireyleri ile birlikte sağlık, muthuluk, emniyetli çalışmalar ve başarılar diliyorum.

Kaynakça :
1. C. ERKEL, "**Paros'uzuz bir grup, bizim bir organizasyondur...**", Karatada Kalan Son Erişim: Tarihçe Yıllığı, İstanbul; 2011.
2. Hava Kuvvetleri Komutanlığı Web Sitesi: "**Türk Hava Kuvvetleri Tarihçesi**", Ankara; 2013.





Büyük bir onur ile görev yaptığım, mühendislikten en üst yöneticiliğine ulaşabilmemin nasip olduğu Jet Revizyon'un 50 yılı sevincini sınırsız yaşamayı planlıyordum; ancak tam da bugünün başladığı dönemde 13 şehit verdiğimiz Cougar helikopter kırımını haberi ile yandı canım!

...birkez daha ve daha da keskin düşünceler oluştu kafamda; yumuşatarak not olarak 50'inci yılda not düşmek istediğim:

Evet, Türkiye, bugün itibarı ile 50 yıldır hava aracı türbo (jet/prop/fan/shaft) güç grupları alanında var!

Bu alanda, askeri alanda başlayan girişimi takip eden 10 yılda sivil havacılık alanında ortaya konulan girişimler bakım, onarım ve yenileme (BOY) ve kısmi/sınırlı imalat işlevi ile ilgili görünse de...

...devlet içindeki bu yapı, Türkiye'de türbo güç grupları konusunda bilgi birikimi ve entelektüel yapının oluşumuna katkı sağlamış, bugün bu alanda ülke sathında faaliyet gösteren kuruluşlarımızın çekirdek işgücünün, kurucu ve geliştirici yöneticilerinin kaynağı olmuş, olmaya devam etmektedir.

Ambargo sonrası "*Kendi uçağını kendin yap!*" söylemi ile sloganlaştırılan politika ile açılan yolda, o gün için yapılacak orta üretim muharip uçakların turbofan güç gruplarının ortak yapımını gerçekleştirmek ve lisans altında motor parça imalatının yapılacağı örgütlenme de son anda yapılan müdahale ile devlete ait belirtilen tesislerin dışına çıkarılarak, küresel bir üretici ile kamu kaynaklı büyük hissenin bulunduğu ortak girişim çeyrek yüzyıl sınırı ile oluşturulmuştur; hem de gereken arazi, tesis, alt yapı, donanım devlet malı olarak desteklenerek...

...zaman içinde, bu ortak girişime, üretim ve Ür-Ge, Ar-Ge işlevleri de faaliyet kapsamına ilave edilerek milli (!) ihtiyaçların karşılanması beklentisinin ortaya çıkardığı ve hatta bu yapıda sahip olunan ticari olanak ve esneklikleri bahsedilen öncü devlet girişiminin imkan ve kabiliyetleri ile birleştirilerek BOY küresel pazarından pay alınabilen işlevler de ilave edilmeye çalışılmıştır.

Geçen zamanda, yapılan düzenlemelerle sivil havacılıkta sağlanan liberalleşme etkisi bu alanda küresel havacılık ve bölge turizm gelişimi dinamikleri ile uyumlaştırılarak ulaşılan seviyede sivil havacılık alanında da türbo güç grupları ile ilgili BOY alanında yeni yatırımlara ve bu gelişmelerin etkileri ile türev motor parça imalatı alanı girişimlerine de sebep olmuştur.

...bu gelişmelerde o gün ulaşılan noktada elde mevcut değerlerin -en azından yeterli seviyede- dikkate alınmadığı bir sır değildir!

Bu gelişme içinde, gelecek milli hava aracı güç grubunu tasarlayarak üreteceği hayal edilen, bu yönde beklentiler oluşturulan girişimde çeyrek yüzyıllık sınıra ulaşılmış; devam eden motor parçası üretimi iş hacmi ve ilişkili istihdam odağında ikinci çeyrek yüzyıllık uzatma kararı sağlanmıştır.

...bu gelişmelerde de, o gün ulaşılan noktada elde mevcut veya mevcut olm(A)mayan değerlerin, sivil havacılık ile güncel ve gelecek gelişmelerin -en azından yeterli seviyede- dikkate alınmadığı da bir sır değildir!

Dünya ekonomisinin ve dünya hava ulaştırmasının ağırlık merkezlerinin değişimi rotalarının tam da ortasında bulunmaya başlayan ve b özelliği gelecek on yıllarda da gelişerek süreceği görülen Türkiye'de, bölgesel jeopolitik dinamikler de etkisi ile özel sektör de ortak girişimleri sıralamaya başladı...

Özel sektördür, kaynağı kendisine aittir diye de düşünülebilir; ancak entelektüel gücünü kamu kaynağı kullanılan yapıdan sağlayınca bu alanı da yapılacak değerlendirmenin, bu değerlendirmelerin esas olduğu düşüncenin içine almayı gerektiriyor.



İşte böyle gördüğüm bir süreçte ulaştık bu günlere...

Hava Aracı Türbo (Jet/Prop/Fan/Shaft) Güç Grupları Alanında

Türkiye Durum Değerlendirmesi (01.06.2017)

Tarih	Ana Sermayedarlar	Yapı	Kabiliyeti																
			Kuruluş / Faaliyet / Niyet Başlangıcı	Akademik/Eğitim	Laboratuvar	Enstrü	Araştırma & Geliştirme	Dokümantasyon	Tasarım	İmalat	Test	Sertifikasyon	Ürün Geliştirme	Entegrasyon	İçleme	SSH - Denetim	SSH - Lojistik	SSH - BOY	Hizmetten Alma
1. HİBM Jet Revizyon	01.06.1967	Devlet (TSK)		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2. THY Motor	1975	Kamu		+	+														
3. TUSAŞ Motor Sanayii A.Ş.	24.01.1985	Kamu - GE		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
4. S. Ana Bakım Merkezi		Devlet (TSK)		+	+														
5. Alp Havaçılık	1998	Özel - LMA (Sikorsky)		+															
6. myTECHNIC	2008	Özel - HNA		+	+														
7. Turkish Engine Center (TEC)	21.01.2010	Kamu - P&W		+	+														
8. Turbine Teknik A.Ş.	2011	Özel (THYT) - Özel (Zorlu O&M)		+															
9. Kale Araştırma Geliştirme A.Ş.	2013	Özel (Kale)		+	+														
10. Kale P&W Uçak Motorları Sanayi A.Ş.	06.06.2014	Özel (Kale) - P&W		+															
11. JSF F135 - Avrupa Motor Merkezi	11.12.2014	Kamu - P&W		+															
12. TAEC Uçak Motor Sanayi AŞ	08.05.2017	Özel (Kale) - RR		+															
13. Türboshaft (Heli) Motor Tasarım Şirketi	24.05.2017	Kamu - Özel (Yabancı)		+															

NOT:
Sermaye:
* Devlet
* Kamu Kaynaklı Sermaye
* Özel Sermaye
Suluk renkli "+" kabiliyetler düşünce/plan aşamasında

Eğer, bilgili HER bir ilgilinin katılımı ile, en azından kamu kaynağı kullanılmış girişimlerde, yıllık değerlendirmeler yapıp,

... elde edilen imkan ve kabiliyetleri, yapılabilenler ve yapılamayanlar ve hatta yaptırıl(A)mayanlar,

... yapılan alım ve sözleşmeler için (offset gibi) alınan karşılıkların detaylı gelişimi ve o anki eksiklik(ler)i, fark(lar)ı ve neden(ler)i,

... var ise tüm olumsuzluklara rağmen var olanı ve olamayan(lar)ı, var olup görülmeyeni ve hatta görülmek istenmeyen(ler)i,

... alınan ve alınmayan DERSleri ve bunlara göre oluşturulmuş, oluşturulup da uygulanmamış, oluşturulamamış politika ve uzgörüler,

tüm açıklığı ile tespit edip durumumuzu belirleyip bir sonraki adım(lar)ımızı ve yolumuzu/rotamızı güncelleseydik; keşke...

Yapabilseydik; başarabilseydik...

...50 yıl sonra bugün bugün 100 milyar doları geçtiğini tahmin ettiğim sivil-askeri motor BOY pazarında aldığımız pay, en azından, %1 ol(A)maz mıydı?

...50 yıl sonra bugün bir türbo motorumuz ol(A)maz mıydı?

...

Sahi, nerde kalmıştık?

