UTED

Sayı: 61

UÇAK TEKNİSYENLERİ DERNEĞİ / AIRCRAFT TECHNICIANS ASSOCIATION

DERGİ SİZİNDİR, ALABİLİRSİNİZ • ARALIK 1996 DECEMBER • YOUR COMPLIMENTARY COPY

FUTURE AIR NAVIGATION SYSTEM

ARTIK JAR-145 SERTİFİKALIYIZ

UTED

29 YAŞINDA

SAFETY COMES FIRST • ÖNCE EMNİYET •

Now in the skies!

GÖKLERDEKİ ONURUMUZ

ONUR AIR ile UÇUNUZ

GENEL MÜDÜRLÜK : 0212 663 23 00/14 hat

REZERVASYONLARINIZ İÇİN;

İSTANBUL	: 0212 233 38 00
ANKARA	: 0312 419 44 02
İZMİR	: 0232 463 60 13
DALAMAN	: 0252 6922777
DUSSELDORF	: 492113840983
ZURİH	: 4113130001
AMSTERDAM	: 31206382366
ORLY-PARİS	: 33140164583
HANNOVER	: 4951114860
STUTGART	: 49711225920
BRÜKSEL	: 3223463654

"Now in the skies!"

ONUR AIR

HOŞGELDİN 29. YIL

5 Aralık 1996. Bugün Derneğimiz'in kuruluş günü olduğu gibi, güzel bir tesadüf olarak, Dergimiz **UTED**'in de yayın hayatına merhaba dediği ilk gündür.

Öncelikle bu günlere gelmenin hiç de kolay olmadığını belirtmek isterim. 1968 yılında, soyunma odalarının bir dolabında, iki klasörle kurulan Derneğimiz, şu anda 1000'i aşkın üyesi, modern büro ve lokali ile 29. senesine Türkiye'nin en büyük mesleki örgütlerinden biri olarak giriyor.

Derneğimiz bu kadar güçlü iken, üyelerimiz neden ekonomik sıkıntı çekiyor, bunu anlamak gerçekten güç. Türkiye'de derneklerin etkinliklerinin sınırlı olması, sendikalar gibi imza yetkilerinin bulunmaması, üyelerimizin haklarını yeteri kadar aramamıza engel teşkil etmektedir.

FAA Sertifikasına sahip olan ve şimdi **JAR-145** Sertifikasını alarak tüm Avrupa şirketlerine bakım yapabilecek kapasiteye erişen Milli Havayolumuz, daha ne kadar yetişmiş kaliteli tüm personelini kaçırmaya göz yumarak, teknik okul olma özelliğinden kurtulamayacak. Hep beraber izleyeceğiz.

Ama son derece emin olduğum bir konu varki o da, **üyesine iş güvencesi arayan sendikamız, aslında Milli Havayolumuza iş güvencesi aramalıdır.**

Bizlerin en iyi iş güvencesi, aldığımız komik maaşlardır. Bu komik ücretlerden daha az alabilecek elemanlar, Türkiye'de varsa, bizlere iş güvencesi istenmelidir. İnsanların ekonomik sıkıntı nedeniyle hiçbir iş güvencesi olmayan bazı şirketlere her şeyi göze alarak kaçması, benim bu tezimi doğrulamaktadır sanıyorum.

Artık olay bizlerin sorunu olmaktan çıkmış, Şirketimiz'in en büyük sorunu haline gelmiştir. **FAA** ve **JAR-145**'e göre sertifika alarak, tüm dünyaya bakım yapabilecek düzeye geleceksin, elemanlarını JAR-65'e göre eğiteceksin, lisan bilmelerini şart koşacaksın, elemanlarını artık yüksekokul statüsünde alacaksın ve bunlara ücret olarak ayda 300 $ vereceksin!... ve bunu alenen tüm kamuoyuna yayınlayıp personel giderlerini çok aşağıda tuttuğunu söyleyerek, **başarının tamamının personelin olduğunu** da ayrıca belirteceksin.

Ortaya çıkan tezat dikkat çekicidir.

Uçaklarının yaş ortalaması gittikçe eskiyen bir şirketin; bu eskimeden dolayı arıza ve bakımların yoğunlaşacağı bir dönemde, son günlerde gittikçe kaliteleşen Sivil Havacılık kuralları ve denetimlerinin yanısıra devamlı güç kaybedecek bir politika izlemesi imkansızdır.

Onun için, **sorun sendikamız ve bizlerden ziyade şirketimizi idare eden yöneticilerimizin sorunudur ve bu sorunu onlar çok iyi bilmektedirler.**

Çözüm, bu sorunları ve çözümlerini siyasi iktidara doğru anlatabilmek ve dorukta olan bir şirketin bir anda irtifa kaybetmesini önleyecek alternatif fikirler üretmekten geçmektedir.

Kısaca dünya seviyesinde hizmet üretebilen bir şirkette arkadaşlarımızın, maddi imkansızlıklar yüzünden senede bir gün yaptığımız kutlama gecemize bile katılmakta zorlanması, onların ayıbı değil, şirket politikamızın ayıbıdır ve bu ayıbın 1997 senesinde sona ereceğine olan inancım, **THY'nin bu gün geldiği seviyeyi korumak isteyeceğinden** emin olduğum için sonsuzdur. Derneğimiz'in ve Dergimiz'in yeni yaşının hayırlı olması dileği ile sevgi ve saygılarımı sunuyorum.

Sefa İNAN
Başkan

İçindekiler

Gündem	3
THY JAR-145 Sertifikası Aldı	4-5
B737-400/500 Uçaklarının Motorlarında VSV Static Rig İşlemi	6-7
Pilotları İnişte Tehdit Eden Görünmeyen Tehlike	8-10
Apron Güvenliği	11
Future Air Navigation System	12-13
Düşük Görüş Şartlarında Operasyonlar CAT II/CATIII	14-15
Techinfo	16-17
Yakıt Kapağı	18-19
Brisa ve Lastik-İş'in Başarısı	20-21
Cali Kazasında Yeni Boyutlar	22-24
Bir Tutam Mutluluk	25
THY "On Wing" Bakım Personeli İleri Eğitim Projesi	26-27
Bir Uzay Gemisinin Boşlukta Fantastik Gezisi	28-30
Jeppesen Formatı Değişiyor	31
Not Defteri	32
Dağarcık	33
Anlaşmalı Yerler	34

UTED

UÇAK TEKNİSYENLERİ DERNEĞİ AYLIK YAYIN ORGANI
AIRCRAFT TECHNICIANS ASSOCATION PUBLICATION

•

UTED AIRCRAFT ENGINEERS INTERNATIONAL ÜYESİDİR

•

SAHİBİ VE SORUMLU YAZIİŞLERİ MÜDÜRÜ: SEFA İNAN

•

GENEL KOORDİNASYON: HİDAYET KAPKAÇ

•

YAZIKURULU:
Hidayet Kapkaç, Dr.Oya Torum, Hüseyin Karalar
Ufuk Demirel, Öznur Bekar, Hüseyin Kütük

•

UTED

Adres: İstanbul C. Üstoğlu Apt. No: 24 K:5 D: 8 Bakırköy İSTANBUL
Telefon: (0.212) 542 1300 543 2974 Fax: 542 1371
Lokal Tel: 571 3923

•

Dergimizde yeralan yazılar, tamamen yazarlarının görüşlerini yansıtır. Derneğimiz ve Yönetimimizi yükümlülük altına sokmaz.

•

YAPIM:
(Dizgi-tasarım mizanpaj):
ARTI YAYINCILIK & TANITIM LTD.
Düzelti: Onur Özdemir
Telefon: (0.212) 251 52 43 / 251 52 44 Fax: 243 3163

•

Baskı ve Cilt: Reyo Matbaacılık 513 9992

•

Internet E'Mail Adress
utd @ dominet.in.com.tr

Tebrikler, Tebrikler....

THY UÇAK BAKIM MERKEZ STANDARTINDA OLDUĞU

Erhan İNANÇ
THY Uçak Teknik Kontrol Müdürü

Türk Hava Yolları Genel Müdür Teknik Yardımcılığı (THY Uçak Bakım Merkezi) 2 yılı aşkın yoğun çalışma sonrası JAA'den JAR-145 sertifikasını 6 Kasım 1996 tarihinde almış bulunmaktadır.

Bu sertifikanın bize, dolayısı ile Türkiye'mize ne getirdiklerine bakmadan önce JAA ve JAR-145'ten biraz bahsetmekte yarar vardır sanıyorum.

JAA; **J**oint **A**viation **A**uthorities kelimelerinin baş harflerinden meydana gelmiş bir kısaltma. Birleşik Havacılık Otoriteleri manasına gelen ve otorite olarak kastedilen her ülkenin resmi kuruluşu olarak var olan Sivil Havacılık Kuruluşlarıdır. Türkiye'de bu kuruluş Ulaştırma Bakanlığı'na bağlı olan Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü'dür.

JAA başlangıçta, Avrupa Birliği üyesi ülkelerin sivil havacılıkları tarafından kurulmuş ve üyesi olmuşlar. JAA'in koyduğu kurallar, AB tarafından kanun düzeyinde kabul edilmiştir. Koyduğu kurallar, üyeler tarafından mutlak uygulanmalıdır ki bunlar **JAR** (**J**oint **A**viation **R**equirements) olarak adlandırılmıştır. Her biri belirli bir sahaya hitap eden kuralların numaraları olup **JAR**-'den sonra yazılırlar. **JAR-145**'te bunlardan birisi olup Uçak Bakım Organizasyonlarının kurallar manzumesidir. Sanırım dikkatinizi çekmiştir, isim içinde havayolu adı geçmemektedir. Çünkü, uçak uçurmadığı halde sadece uçak ve/veya uçak komponentlerine bakım-onarım yapan kuruluşlar vardır ve **JAR-145** onları da kapşar.

JAR'ın lisanı İngilizcedir. Bakım organizasyonunda çalışan bakım personelinin bakım kitaplarını okuyup anlayabilecek kadar İngilizce bilmelerini şart koşmaktadır.

1994 yılı ilkbahar aylarında **JAR-145** sertifikasını almayı kararlaştırdığımızda, bir danışmana ihtiyacımız olduğunu belirledik. Fransa'nın dünyaca tanınmış yarı resmi kuruluşu olan **BUREAU VERITAS** ile anlaşma yapıldı. Bu kuruluştan gelen sivil havacılık kısmı ilgilerinin yönlendirmeleri ve denetlemeleri ile İngilizce olarak 2 ayrı belge yazılımına başladık:

1. **MOE**- **M**aintenance **O**rganization **E**xposition
2. **TPM**- **T**echnical **P**rocedures **M**anual

Her biri 2-3 parmak kalınlığında olan bu belgelerin yazılımında esas olan, bir uçak bakım merkezi olarak "Neyi nasıl yaptığımızı" anlatmaktı. Yazılım sona erdikten sonra bunla-

İN AVRUPA BİRLİĞİ
ELGELENDİ

rın içinde **JAR-145**'e uygun olanlar ve olmayanların ayrılması, uygun olmayanların değiştirilmesi işlemi başladı. elbette bunun standardı **JAR-145** idi. Meydana çıkan yeni kuralların yapılan eğitimlerle çalışanlara anlatılarak öğrenmeleri, uygulamaları sağlandı ve bu eğitimler hala devam etmektedir.

Kalite Kontrol Müdürlüğü auditerleri peryodik audit'lerle bakım merkezimizin tüm ünitelerini inceleyerek olumsuzlukları tespit ve rapor etmeye başladılar. Raporlarda görülen olumsuzluklar giderildi ve giderildiğinin tespitleri yapıldı. Audit işlemleri sonsuza kadar devam edecektir.

Bu hazırlıklar sonuçlandığında, **BUREAU VERITAS**'dan sertifika alındı ve merkezi Hollanda'da bulunan **JAA**'e **JAR-145** sertifikası almak için resmi müracaatta bulunduk. Çalışmalarımızın ve yazdığımız **MOE** ile **TPM** kitaplarının incelenmesi işlemi bir **JAA** üyesi olan Fransız Sivil Havacılığı'na verildi.

Artık sürecin ikinci aşaması, yani, hayalden gerçeğe geçme kısmı başlıyordu. **JAA** adına inceleme yapan Fransız Sivil Havacılık kuruluşu bulduğu uyumsuzluk ve olumsuzlukları bildirdi. Bizzat gelerek tüm ünitelerimizi incelediler, raporlarını verdiler. Tekrar düzeltme ve iyileştirmeler, auditler, raporlar ve bunlara bağlı son düzeltmeler, iyileştirmeler derken 7-11 Ekim 1996 tarihleri arasında final audit'ten geçirildik.

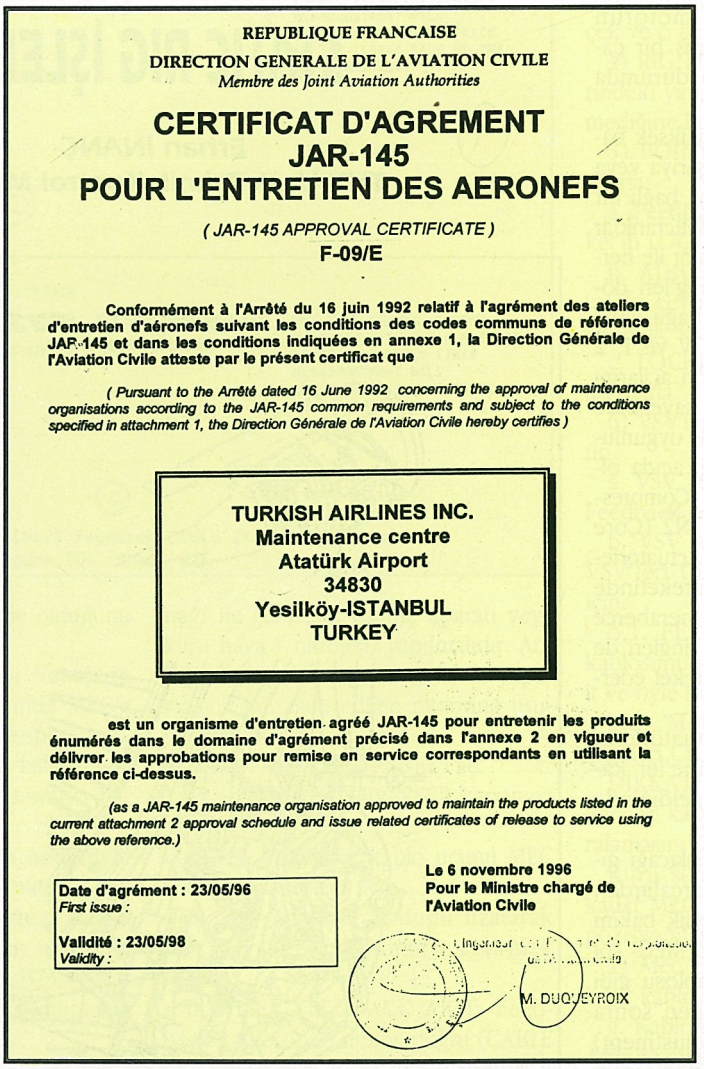
Son verilen rapora göre **JAR-145** gereklerini tümüyle yerine getirdiğimiz tespit edildi. Fransız Sivil Havacılığı bu hususlaki raporunu JAA merkezine göndererek onaya sundu.

İşte 6 Kasım 1996 tarihinde aldığımız **JAR-145** sertifikamız, bu süreç içinde gerçekten inanarak ve özveri ile (teknikte çalışan en üst kademeden en altına kadar) çalışarak hak edilmiştir. **Bu bir kalite onayıdır.**

JAA kurallarına bağlı olarak çalışan tüm AB havayollarının uçaklarına teknik hizmet vermemizi de sağlamaktadır.

Ancak, en önemlisi **THY** uçaklarında uçan tüm yolcularımızın uçtukları uçakların bakım/onarım yönünden **AB** standartlarında olduklarını bilmeleridir.

Artık yaptığımız her iş devamlı bir iç denetlemeye (AUDIT) ve yıllık **JAA** denetlemesine tabidir, süreklilik esastır. **JAR-145** sertifikası yalnız çerçeve içinde duvara asılacak bir belge değil yenilemeye tabi yaşayan bir unsurdur. Yani, sertifika sonrası DAHA DA ZORDUR. Başarının devamında da azimliyiz.



REPUBLIQUE FRANCAISE

DIRECTION GENERALE DE L'AVIATION CIVILE

Membre des Joint Aviation Authorities

CERTIFICAT D'AGREMENT
JAR-145
POUR L'ENTRETIEN DES AERONEFS

(JAR-145 APPROVAL CERTIFICATE)

F-09/E

Conformément à l'Arrêté du 16 juin 1992 relatif à l'agrément des ateliers d'entretien d'aéronefs suivant les conditions des codes communs de référence JAR-145 et dans les conditions indiquées en annexe 1, la Direction Générale de l'Aviation Civile atteste par le présent certificat que

(Pursuant to the Arrêté dated 16 June 1992 concerning the approval of maintenance organisations according to the JAR-145 common requirements and subject to the conditions specified in attachment 1, the Direction Générale de l'Aviation Civile hereby certifies)

TURKISH AIRLINES INC.
Maintenance centre
Atatürk Airport
34830
Yesilköy-ISTANBUL
TURKEY

est un organisme d'entretien agréé JAR-145 pour entretenir les produits énumérés dans le domaine d'agrément précisé dans l'annexe 2 en vigueur et délivrer les approbations pour remise en service correspondants en utilisant la référence ci-dessus.

(as a JAR-145 maintenance organisation approved to maintain the products listed in the current attachment 2 approval schedule and issue related certificates of release to service using the above reference.)

Date d'agrément : 23/05/96
First issue :

Validité : 23/05/98
Validity :

Le 6 novembre 1996
Pour le Ministre chargé de
l'Aviation Civile

M. DUQUEYROIX

Artık:
- BEN'den BİZ'e geçtik.
- Kişisel özgüvenimizi arttırdık.
- Şirket içi - şirket dışı iletişimi arttırdık.
- Yaptığımız her iş, yazdığımız ve **JAA**'in onayladığı **MOE** ve **TPM**'e yani **JAR-145** kurallarına uygundur.
- VE ÖYLE KALMAYA MECBURDUR.

Bu başarımızdan dolayı şirketimiz **THY** ve ülkemiz **Türkiyemiz** adına, mutluyuz, gururluyuz, heyecanlıyız.

Uçak Teknik Kontrol Müdürlüğü kuralları uygulayan bir ünite olarak:

Uluslararası saygınlığı yakalayan tüm arkadaşlarımıza (başta Genel Müdür Yardımcımız Sayın Yusuf BOLAYIRLI olmak üzere 2000 kişiye yakın çalışanlarımıza) sonsuz teşekkürler.

B737-400 VE 500 UÇAKLARININ MOTORLARINDA (CFM 56-3) VSV STATIC RIG İŞLEMİ

Erhan İNANÇ
THY Uçak Teknik Kontrol Müdürü

VSV= Varible Stator Vane Sistemi

Bu sistem, motorun yüksek basınç kompresör (HPC) kısmının IGV (Inlet Guide Vane) ile 1, 2 ve 3. kademeleri stator vane'lerinin açılarını uygun şekilde değiştirerek alçak basınç kompresöründen (LPC) alınan havanın etkili bir şekilde akımını sağlar.

Sistemin parçaları 2 adet VSV ACTUATOR, BELLCRANK ASEMBLESİ, LINKLER ve FLEXIBLE FEEDBACK kablosudur.

Actuatörler HPC üzerinde saat 1:30 ve 7:30 istikametlerinde olup Feedback kablosu sadece 7:30 istikametindeki Actuator ile Main Engine Control (MEC) cihazı arasındadır.

Bu sistem sayesinde motorun kompresör performansı geniş bir çalışma sahasında en uygun durumda tutulur.

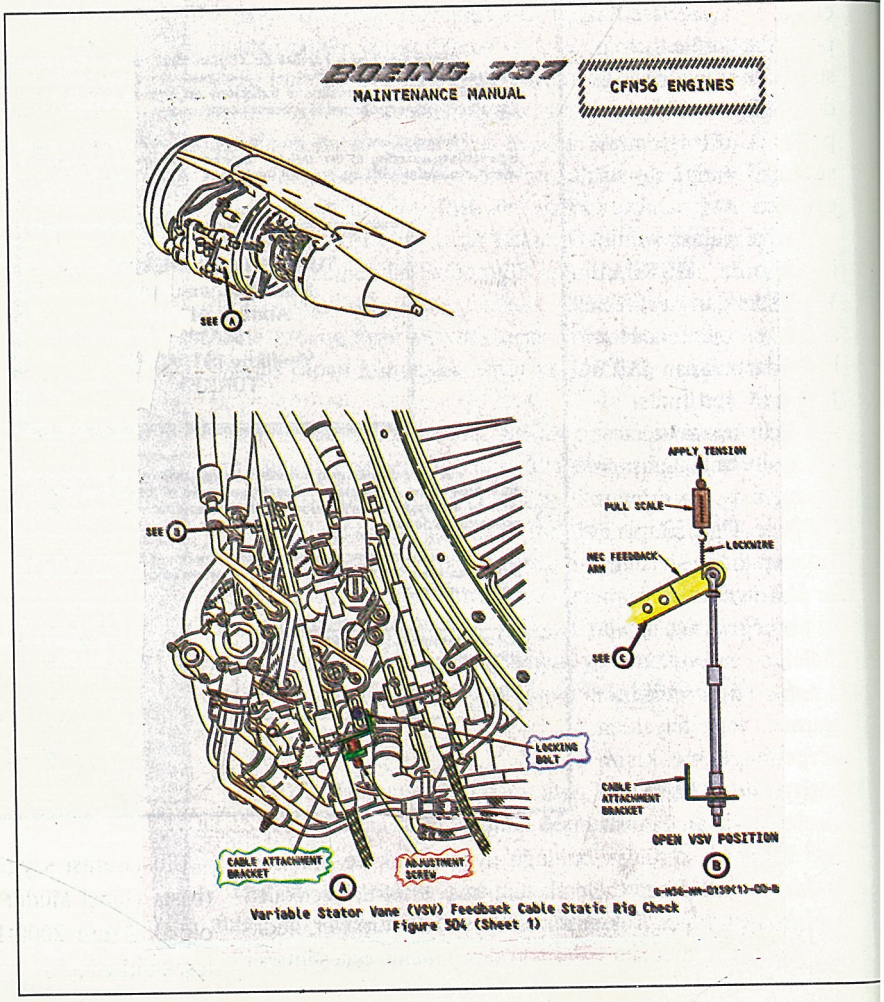
Actuator, MEC'den gelen yüksek basınçlı yakıt ile pistonunu dışarıya veya içeriye hareket ettirir. Pistona bağlı bir Master Rod ve ona bağlı Bellcranklar ve ayarlanabilir Linkler yardımı ile herbir kademenin Actuation Ring'leri dönü hareketi yapar. Ringlere bağlı Vane Actuating Lever'lar herbir IGV ve 1, 2 ve 3. kademe stator vanelerin açılarını değiştirir. Bu açı değişimi sayesinde LPC ile HPC'ün aerodinamik uygunluğu sağlanır. Vanelerin hangi açıda olması gerektiği bilgileri CIT (Compressor Inlet Temperature) ve N2 (Core Engine) devrinden sağlanır. Actuatorlerin uzama veya kısalma hareketinde IGV ve 3. kademe ringleri beraberce aynı yöne, 1 ve 2. kademe ringleri de beraberce ama ters yöne hareket ederler.

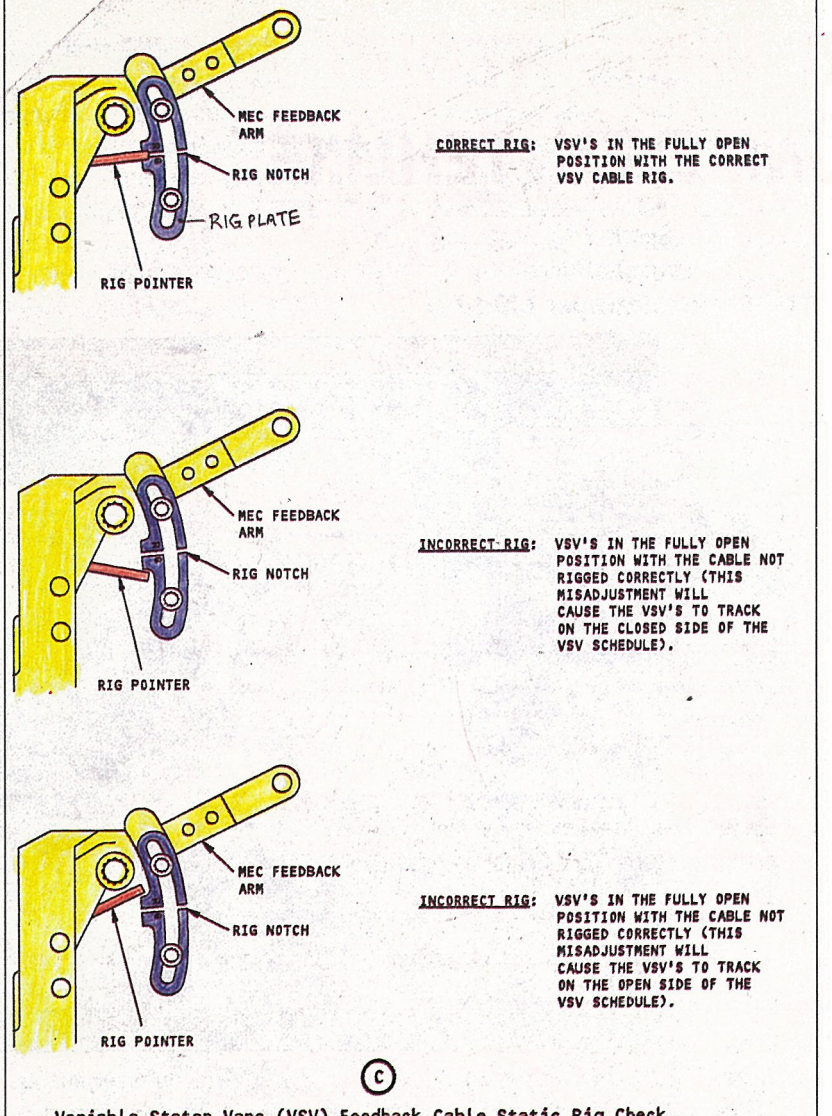
Yüksek yakıt basıncı actuatörlerin baş kısmına geldiğinde Vane'ler kapanmaya, piston kısmına geldiğinde ise Vane'ler açılmaya giderler.

Yukarıdaki izahattan anlaşılacağı gibi VSV sistemi muhtelif parçalardan meydana geldiği için peryodik bakım ve kontrollara ihtiyaç vardır. MEC- sol VSV Actuator, Feedback kablosu gibi parçaların değiştirilmesinden sonra kontrol ve ayar (Check/Adjustment) gerekecektir. Bu işlem için VSV'ler tam açık pozisyona getirilmelidir.

3 ayrı ayar vardır:

1. Resistance Check: Feedback kablonun hareket edebilmesi için gere-





Variable Stator Vane (VSV) Feedback Cable Static Rig Check
Figure 504 (Sheet 2)

ken kuvvetin limitleri içinde olduğunu tespit

2. Travel Check: Stator Vanelerin tam saha hareketleri sırasında MEC'e bir dahili yük vermediğini tespit

3. Static Rig: Feedback kablosu ile MEC'e verilen vanelerin durumları bilgisinin doğruluğunu temin.

Bu yazıda karmaşıklığı nedeniyle yalnız STATIC RIG anlatılacaktır.

DİKKAT: Burada bulacağınız izahat, güncel tutulamayacağından uçakta iş yapmak için kullanılamaz, B737 AMM 75-31-02 Page Block 501'e müracaat edilmelidir.

STATIC RIG İŞLEMİ

1) VSV'leri full open durumuna getir - Engine Motoring 75-31-00 PB201

DİKKAT: VSV'leri full open durumuna getirme işi dışardan basınç kaynağı ile (hidrolik basınç aparatı veya kuru hava / nitrojen) yapılmalıdır. Ancak bunlar olmadığı durumlarda yapılmasına müsaade edilen motoring usulü anlatılmıştır:

a. Sol FAN COWL PANEL'i aç.

b. Sol THRUST REVERSER kaportayı aç.

c. VSV Feedback kablo ucunu MEC Feedback Arm'dan ayır.

d. VSV Actuator Rodunu uzatarak VSV'leri OPEN durumuna getirmek için:

d.1. MEC FEEDBACK ARM'ı Feedback kablosunun dibine doğru (CABLE ATTACHMENT BRACKET'e doğru) it ve öyle tut.

d,2. Moturu kuru start ederek VSV'leri FULL OPEN durumuna getir.

DİKKAT: 2. maddeyi yaparken: Feedback kablosunun sana çarparak yaralayabileceğini bilerek ondan uzak dur. Kuru starttan sonra N2 duruncaya kadar MEC FEEDBACK ARM'ı tuttuğun pozisyondan bırakma!!!

e. Mec Feedback Arm'ı, VSV Feedback kabloya bağla:

e.1. Kablonun bilyalı ucunu Feedback Arm ile aynı hizaya getir, civata kafasını (altında pulu ile) iç taraftan tak.

e.2. Somunu dışarıdan tak ve 20-40 Inch/p ile torkla. Kupisi işin bitiminde takılacaktır

2) Feedback kablosu rodunun hiçbir yere temas edip sürtünmediğinden emin ol.

3) MEC Feedback Arm'ının ucuna pound ölçer çekme teraziyi tak, rodun uzama istikametine 15-17 pound yükle çek ve o değerde tut.

4) RIG POINTER'in RIG PLATE üzerindeki yarığa (RIG NOTCH) gelip gelmediğine bak

5) POINTER, yarığı göstermiyorsa, ayarla:

a. Feedback Cable Attachment Bracket'in LOCKING BOLT'unu gevşet

b. ADJUSTMENT SCREW'I gereken tarafa çevirerek POINTERİ PLATE'in yarığı ile karşılat.

c. LOCKING BOLT'u 32-35 inch/p ile torkla

6) VSV'leri Full Close durumuna getir:

a. VSV Feedback kablo ucunu MEC Feedback Arm'dan ayır

b. VSV Actuator Rodunu kısaltarak VSV'leri CLOSE durumuna getirmek için:

b.1. FEEDBACK ARM'ı Feedback kablosunun uzama istikametine doğru it ve öyle tut.

b.2. Motoru kuru start ederek VSV'leri CLOSED durumuna getir.

DİKKAT: 2. maddeyi yaparken Feedback kablosunun sana çarparak yaralamasını önle.

Kuru starttan sonra N2 duruncaya kadar MEC FEEDBACK ARM'ı tuttuğun pozisyondan bırakma!!!

7) Mec Feedback Arm'ı VSV Feedback kabloya bağla:

a. Kablonun bilyalı ucunu Feedback Arm ile aynı hizaya getir, civata kafasını (altında pulu ile) iç taraftan tak

b. Somunu dışarıdan tak ve 20-40 inch/p ile torkla, kupisini tak

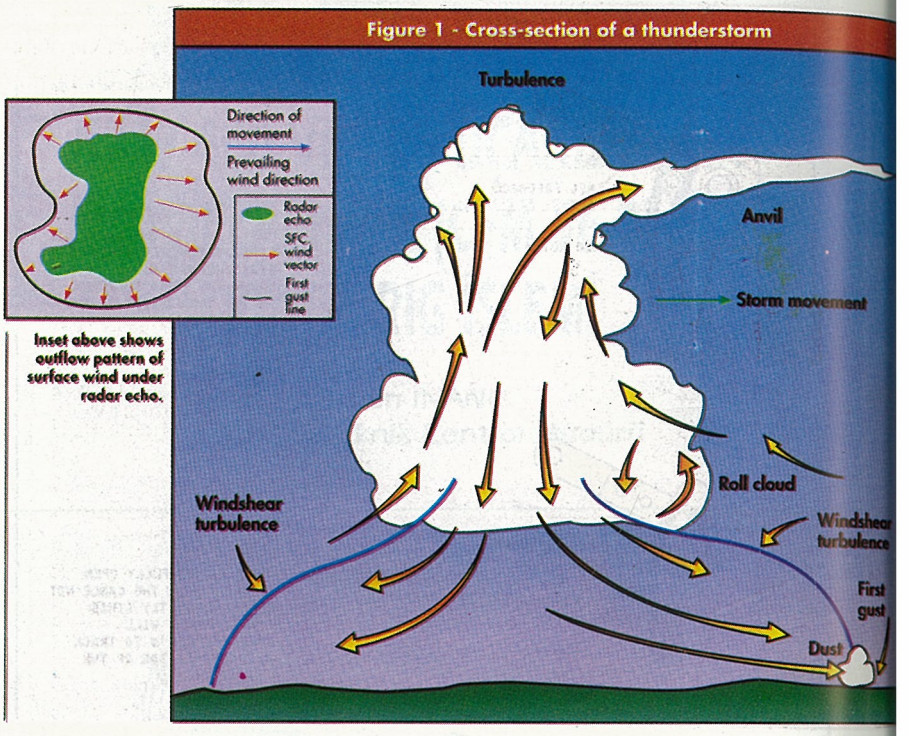
8) Sol Thrust Reverser ve Fan Cowl kaportalarını kapat.

PİLOTLARI İNİŞTE TEHDİT EDEN GÖRÜNMEYEN TEHLİKE

Şefik TAŞ
KaptanPilot
THY Uçuş Emniyet Müdürü

Ters istikametten esen rüzgarların meydana getirdiği alçak irtifa **windshear'ı:**

Windshear birkaç milyar yıldan beri süregelmesine rağmen öldürücü yönünün ortaya çıkması, ilk ağır hava taşıtının kullanışıyla başlar. Türbülansın en temel nedeni olan windshear, rüzgardaki ani yön ve/veya hız değişikliklerinden meydana gelir. Eğer rüzgar, 4000ft yükseklikte 18 kts. ve 8000ft yükseklikte 50kts. hızla esiyorsa, rüzgar hızındaki artış 4000ft'de 32kts'dır. Bu da 1000ft'de 8kts'lık bir kırılma değeridir. Türbülans olarak kabul edilen yeterli kırılma değeri ise 1000ft'de 6kts. hızdır.



Yukarıda bahsedilen bu rüzgarlar takriben aynı istikamette esmektedirler fakat, alçak irtifa windshear'ında olduğu gibi kırılma, ters istikametten esen rüzgarlardan meydana geldiğinde kırılma değerleri herhangi bir hava taşıtını ciddi olarak etkileyecek kadar yüksek değerlere ulaşabilir. National Weather Service tarafından belirtildiği üzere, 2000ft. AGL'deki kırılmalar alçak irtifa windshear'ı (LLWS) olarak tabir edilir. LLWS değişik şekillerle meydana gelebilir fakat en önemlisi yoğun bir orajdaki Downdraft'ların meydana getirdiği LLWS'dır.

Her zaman anlatılageldiği üzere, hava hareketlerinin airspeed üzerinde bir etkisi yoktur. Ataletten dolayı, bunu sadece, hava taşıtının güçlü bir windshear ile karşılaşmayacağı sabit ortamlı bir uçuş için kabul edebiliriz.

Atalet, kütlenin ivmeye karşı gösterdiği direnç özelliği olarak tabir edilir. Gövdenin kütlesi, ataletin nicel ölçümüdür. Hava taşıtı ne kadar ağır olursa, kütlesi o kadar büyük ve ivmeye karşı direnci o kadar fazla olur ve hava taşıtının ataleti ne kadar büyük olursa, windshear'a karşılık vermesiyle airspeed'i azaltarak veya çoğaltarak sonuçlandırması arasındaki gecikme süresi o kadar uzun olur. Airspeed'deki bu değişim birkaç saniyeden daha uzun sürmeyebilir, fakat kalkış veya iniş esnasında eğer pilot uygun ve yerinde davranmazsa kritik bir durum meydana gelebilir.

Yakın zamanda meydana gelen birçok windshear kazası, şiddetli orajların meydana getirdiği güçlü downdraft'larla bağlantılı olarak gösterilmiştir. Microburst olarak da adlandırabileceğimiz bu downdraft'lar, yeryüzüne büyük bir güçle çarparlar ve süratle bütün yönlere dağılarak yayılırlar. Bu şiddetli yüzey rüzgarının en önde olan cephesi "FIRST GUST" olarak bilinir. Genellikle orajlı bölgelerde uçan pilotlar, bu ani rüzgar patlamalarına aşinadırlar. **(Şekil 1)**

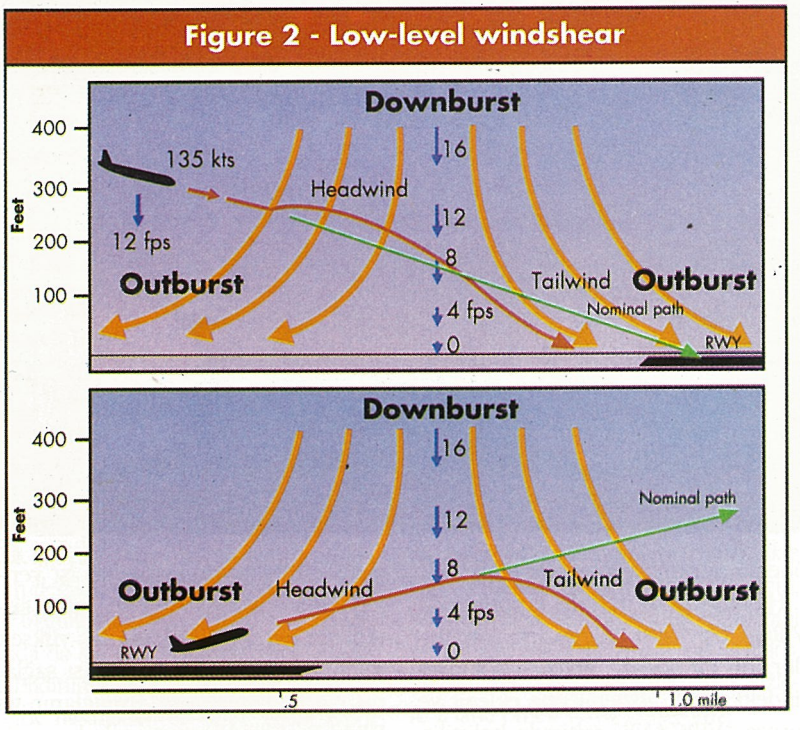
Rüzgarın ani olarak yön değiştirdiği bu ön cephe (GUST FRONT) içindeki rüzgarlar ters istikametlerde

eserek yeryüzüne yakın bölgede çok şiddetli kırılma değerleri meydana getirirler. Çoğu zaman oraj diğer bulutlar tarafından gizlenir ve bölgede bir oraj olduğunu genellikle bu ön cephe rüzgarları (GUST FRONT) işaret eder.

Oraj kütlesi yüksek irtifa rüzgarı cereyanıyla sürükleneceğinden, yüzey rüzgarları aniden 180° kayacaktır. Bu ani rüzgar kaymalarının meydana geldiği yerlerde iniş ve kalkışta bulunmak bir çok felaketlere sebebiyet vermiştir. Kısa yaklaşmada 20kts'lık bir headwind, yere temasta 30-40kts'lık bir tailwind hızına dönüşebilir. Orajlı bir bölgeye inmekte olan bir pilot gözünü windsock'dan ayırmamalı ve derhal, ani bir pas geçme (FAST GO-AROUND) için hazırlıklı olmalıdır.

Şekil-2'de LLWS bir hava taşıtı figürü ile daha detaylı olarak gösterilmiştir. Üst bölümde ağır bir jet, resimde sağ altta görülen piste iniş için yaklaşmaktadır. Hava taşıtı, downdraft ile ilk karşı karşıya geldiğinde, hızını bir anda aniden arttıracak, beklenmedik bir headwind ile karşılaşacaktır. Bu etki, hava taşıtını normal uçuş rotasının üstüne çıkmaya zorlayacaktır. Birkaç saniye içinde hava taşıtı microburst merkezinin içinden geçecek ve ani bir tailwind altına düşecektir. Hatta pistin dışına bile inebilecektir. Pilot, airspeed'in ilk artışının ardından takatı azaltırsa durumu daha tehlikeli bir hale getirebilecektir.

Şekil-3, LLWS durumları ile ilgili pilot raporlarını içermektedir. Bu raporlar yüzeye yakın yerlerde şiddetli hız değişikliklerinin mümkün olduğu konusunda kuşku duyanlara ikna edici olmalıdır. Son iki rapora göre uçak, 100ft. ve 200ft'de hızını 25kts. arttırıp, 30kts. azaltmaktadır. Bu uçaklarda hiçbir aksilik ve talihsizlik yoktur, çünkü büyük bir olasılıkla bu daha önceden bildirilmiş ve beklenen bir LLWS'dır. Son iki raporda belirtilen uçaklar, bir B-727 ve bir DC-9'dan ibarettir. Büyük bir olasılıkla daha ağır jetler bu durumlarda daha zor şartlarla karşı karşıya kalacaklardır.




```
UA 081855
AVP UUA/OV AVP APCH RWY 24
  1739/TP BE99/RM LLWS LOST 25 KNOTS
SFO UA/OV SFO/FL SFC-20/TP
  AC690/TB MDT-SVR/RM ALSO
  LOSS OF 30 KNOTS AIRSPEED
SFO UUA OV SFO 270007 1806/FL
  010/TP B727/TB MDT-SVR LOST
  40 KNOTS AIRSPEED
LAS UUA OV BLD 030020 1811/FL
  350/TP DC9/RM WINDSHEAR LOST
  20 KNOTS THEN GAINED 20
  KNOTS THEN GAINED 400FT
  ALTITUDE
ONT UA/OV ONT 1807/FL 001/TP
  B727/RM GAINED 25 KNOTS
LGB UA/OV LGB 1811/FL 002/TP
  DC9/RM MDT-SVR TURBC/RM
  LOST 30 KNOTS
```

Şekil 3

Bu pilot raporlarındaki LLWS değerleri düşüktür. 6kts'lık bir kırılma değerinin turbulance meydana getirmeye yeterli olmasına karşılık, 50kts'dan 70kts'a kadar olan kırılma değerleri yoğun orajlarda saptanmış olabilir.

Şimdiye kadar kayıtlara geçirilen en şiddetli microburst 1983 yılının Ağustos ayında Andrews AFB.'de ölçülmüştür. Rüzgarın hızı 130kts'lık değeri aşmıştır. Başkanın Air Force One'a inişinden altı dakika sonra ortaya çıkmış ve bir dakika kadar sürmüştür. Kırılma değerleri ise 100kts'lık değerlerin üzerine çıkmıştır. Bir hava taşıtının bu kadar büyük boyuttaki bir LLWS karşısında idare edebileceği şüphelidir.

LLWS söz konusu olduğunda, pilotlar genellikle yoğun bir oraj düşünürler fakat, LLWS oluşumuna neden olan bir diğer sebep de oldukça tehlikelidir. **Şekil-4**, aktif bir soğuk cephenin nasıl önemli boyutlarda LLWS oluşturabildiğini gösterir. Bu şekilde, hava taşıtı tekrar headwind'den tailwind unsuruna geçer. Airspeed azalır ve burun aşağıya düşerek uçağın glideslope seviyesinin altına inmesine neden olur. Uçak, yavaş ve alçaktır ve de Şekil-2'nin üst bölümünde gösterilen pozisyondadır.

Pilot burnu kaldırırsa, airspeed daha da kötüleşir. Airspeed kaybının oldukça fazla ve yüksekliğin yetersiz olduğu durumlarda, güç takviyesi yapmanın yararı olmayabilir. Uçak piste varmadan inmek zorunda kalabilir, piste ulaşılsa bile iniş çok sert

olabilir.

Uçak, soğuk cephenin içinden Kuzey-Kuzeybatı istikametinde olsaydı, tam tersi pozisyonla sonuçlanacaktı. Hafif bir tailwind ve şiddetli bir headwind, eğer pilot tehlikeli bir LLWS ile karşı karşıya olduğunun farkına varmazsa, durum daha da tehlikeli olacaktır.

VIRGA'dan oluşan Downdraft'lar

Yoğun orajlardan ve hızlı hareket eden şiddetli soğuk cephelerden oluşan microburst ve downdraft'lar gözle görülebilirler. Görülmemesine rağmen değişik bir şekilde oluşan LLWS'da oldukça tehlikelidir. Bunlar VIRGA'ya eşlik eden downdraft'lardan gelişir.

VIRGA, yüksek irtifa cumulus'lerinden meydana gelen ve yeryüzüne ulaşmadan buharlaşan yağıştır. Yüksek irtifa cumulus'ların içinde olduğu kuru hava kütlelerinin bulunduğu Amerika'nın batı bölgeleri üzerinde VIRGA'ya oldukça sık rastlanılır. Bulut kümelerinin 15000-20000 feet AGL yükseklikte bulunması normal olarak karşılanmalıdır. Yoğunlaşma oluşabilmesi için hava kütlesindeki sınırlı nem miktarı ile bu irtifaya kadar yükselmektedirler.

Yağışın, bu yüksek irtifalarda meydana gelmesi sebebiyle yeryüzüne ulaşmadan buharlaşır ve bu buharlaşma işleminin etkisiyle hava sütunu soğur. Bu soğuk, yoğun hava sütunu yeryüzüne doğru düşüşe geçer ve orajlarda görülen nemli downdraft'lara benzer şekilde yüzeye hızla çarpar.

Bu durum orajlardan daha tehlikeli olabilir çünkü, düşmekte olan hava kütlesi açık havadadır ve yeryüzüne ulaşana kadar görülemez. Yüzeye çarparak yayılan hava sütununun oluşturduğu şiddetli rüzgarlar, yerden toz kaldırılar ve bitkiler rüzgarın hızıyla eğilirler. Açık havada gözlemlenen şiddetli yüzey rüzgarları büyük bir olasılıkla VIRGA sonucu meydana gelmişlerdir. Microburst ile aynı şekilde hareket eden LLWS oluşumunda uygulanan tedbir çok

önemli durumlarda tavsiye edilir.

Hava gözlemcilerinin raporlarında VIRGA olaylarını belirtmeleri zorunludur. Bu raporlarda, Remark bölümlerindeki yüzey gözlemlerine eklenir ve kısaca "VIRGANE" tabiriyle belirtilir. Bazı VIRGA'lar bu raporlarda belirtilmezler ve bunlar hakkında pilot raporları hazırlanır. Uçuşlarda VIRGA'dan kesin olarak kaçınılmalıdır.

LLWS, uçaklar için en büyük tehlike unsuru olmasına rağmen, önceden tahmin edilebilmesi en zor olaylardandır. PIBALD, RAWINDSONDES, PREP'ler ve yüzey raporlarına olan güvenilirlik hiçbir zaman yeterli olarak kanıtlanmamıştır. Atmosfere dik olarak gönderilen yüksek hız radar dalgalarının yardımıyla yüksek irtifa rüzgar akışı ve ısı düzeyini saptamakta yararlanılan, akustik ses aygıtı, Wind Profil'ler, şu anda 30 ayrı bölgede test edilmektedir. Bu aygıt sayesinde 5000ft. yükseklikteki rüzgar ve 1800ft. yükseklikteki ısı verileri elde edilebilir. Ses dalgaları sistemiyle her altı dakikada bir yüksek irtifa rüzgar profili çıkarılması sağlanır. Testler başarıyla sonuçlanır ve Wind Profil'ler hizmete sokulursa, şu anda yüksek irtifa rüzgarlarını ölçmekte kullanılan balonlar, yerlerini bu aygıtlara bırakacaktır. Bu profil'ler, eğer DOPPLER radarlarıyla birleştirilerek kullanılırsa havacılıkta, hava gözlemleri ve tahminleri alanında bir devrim yaratacak bilgilerin elde edilmesini sağlayacaktır ve windshear tahminlerine de daha gerçekçi bir yaklaşım getirecektir.

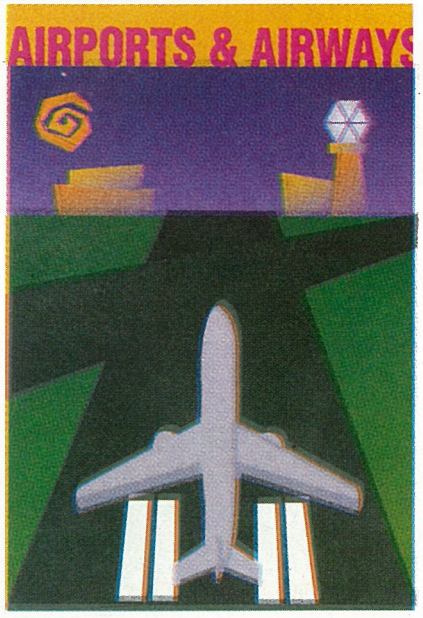
LLWS tehlikesini en aza indirecek en emin ve tedbirli sistem, bir oraj ortamında iniş ve kalkıştan sakınmaktır. Bu hava muhalefetleri kısa sürelidir ve bir kaç dakikalık rötar bütün problemi halletmeye yetecektir.

Professional Pilot (Mart 1995)

APRON GÜVENLİĞİ

Gürol KUTLU
THY Yer Emniyet Müdürü

Yer kazalarına ilişkin istatistikler, PAT sahalarımızda meydana gelen tüm kazaların rapor edilmediğini göstermektedir. Suç işleyen bir kişinin, bu suçu gizleme eğilimi, insanın doğasından gelmektedir. Herhangibir kazada, şayet kasıt unsuru yoksa ve sanık gerçekten masumsa, idari müeyyide uygulanmaz, ancak bu kişi yeniden eğitime tabi tutulur ve konuya ilişkin ilave bir brifinge katılması sağlanır.



Ama olayda kasıt unsuru varsa, bu kişiyi masum kabul etmek mümkün değildir ve kendisine cezai müeyyide uygulanması zorunludur. Her iki koşulda da kazanın ivedilikle ilgili ünitelere bildirilmesi hayati önem taşımaktadır. Yerde hasarlanan bir uçak, hasar rapor edilmediği ve herkesin gözünden kaçan bu hasarla kalktığı takdirde, umulmadık felaketlere maruz kalabilir. İşte bu nedenle, uçakların yakınında görev yapan personelin çok dikkatli olmaları gerekmektedir.

Hava-aracı yer kazaları çok büyük maddi kayıplara yol açmaktadır. Meydana gelen hasarların bedelleri genellikle sigorta tarafından karşılanmadığı için, bu maliyet uçuş ekiplerinin yıllık otel ve ulaşım giderlerinin 3-4 katına çıkabilmektedir. Konuya ilişkin olarak sizlere 2 tane örnek vermek istiyoruz;

• Fokker 100 tipi uçağa çarpan deicing aracı, sağ kanat leading edge'inde hasar meydana getirmiştir. Uçak 8 gün yerde kalmıştır. Uçakta bulunan 200 yolcunun giderleri de dahil olmak üzere, kazanın toplam maliyeti 100.000 sterlin'in üzerindedir.

• Bir ikram aracının Alicante'de B-737 uçağına çarpmasıyla sonuçlanan kazada, uçak 8 gün bakımda kamış ve hasar maliyeti 422.000 sterlin'i bulmuştur.

Bazı kazalarda ise maddi kayıplara ilaveten can kaybı da olmaktadır. 1993 yılının Mayıs ayında Edinburg'da meydana gelen müessif kazada, Air UK mühendislik hizmetlerinde görevli bir personel F-27 tipi uçağın pervanesine çarpmak suretiyle yaşamını yitirmiştir. Bu kazadan sonra, Air UK'in talimatları, gelecekteki muhtemel kazaları önlemek amacıyla yeniden düzenelenmiştir. Bu trajik kaza akıllara şu soruyu getirmektedir:

Sizin havayolu şirketinizin talimatları yeterli mi? Ve hepsinden önemlisi personeliniz bu talimatları biliyor ve titizlikle riayet ediyorlar mı?

Aşağıda, yer emniyetine ilişkin olarak belirtilen bazı hayati kurallara mutlaka uyulması, kaza riskini önemli ölçüde azaltacaktır.

• PAT sahaları dahilinde görev yapan tüm personele bu görevleri kapsayan eğitim verilmelidir.

• Şirketinizin koymuş olduğu kurallara harfiyen uyun. Asla kestirme yollara sapmayın.

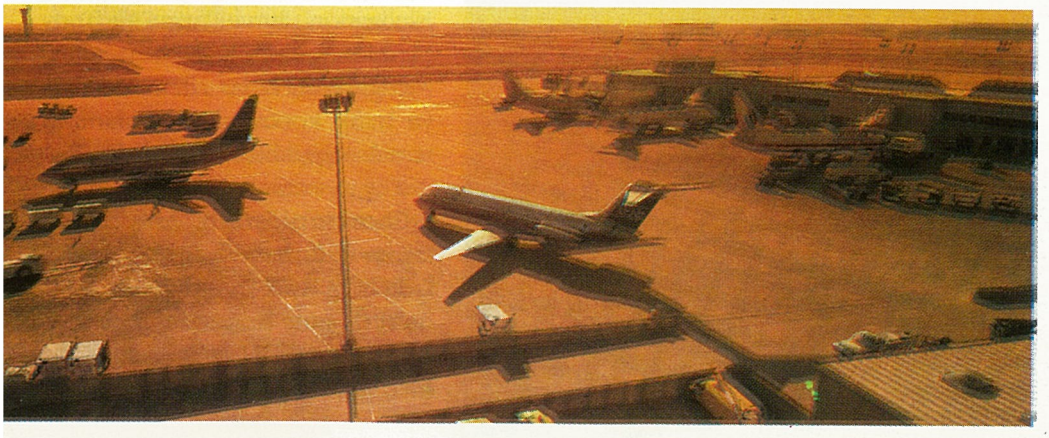
• Apronda yavaş ve dikkatli araç kullanın. Aracınızı motoru çalışır durumda ve sahipsiz terk etmeyin.

• Güvenlik giysiniz ve teçhizatınız olmadan aprona çıkarmayın.

• Anti-collision lambaları yanan bir uçağa katiyetle yaklaşmayın.

• Tüm kazaları mutlaka rapor edin.

• "Önce Emniyet/Safety First" ilkesinden sapmayın.



FOCUS on Commercial Aviation Safety/Summer

FREE FLIGHT'ın müjdecisi:

FUTURE AIR NAVIGATION SYSTEM

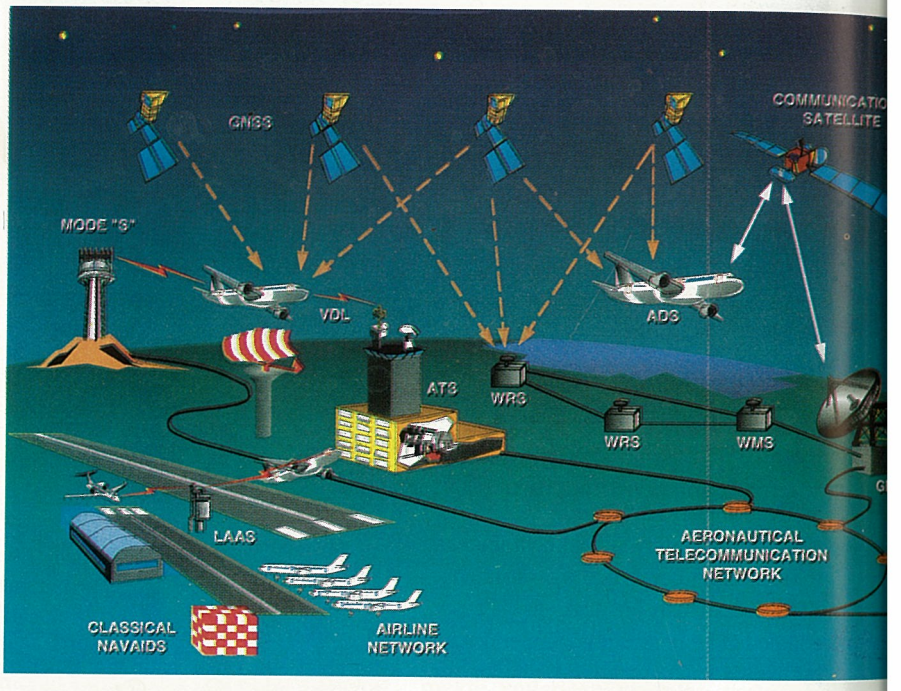
Kemal ÖZEN
THY Avionik Müh. Md.

12 Kasım 1996 günü havacılık tarihinin en büyük kazalarından biri Hindistan'ın başkenti Yeni Delhi civarında meydana geldi. Suudi Arabistan Havayollarına ait B747 tipi Jumbo jet ile Kazakistan Havayollarına ait Ilyushin 76 tipi bir uçak 15000 feet yükseklikte çarpıştı.

İlk belirlemelere göre kazanın dil anlaşmazlığı sonucu meydana geldiği öne sürüldü. Yani uçaklardan biri ile ATC istasyonu arasındaki konuşmaların yanlış anlaşılması sonucu 350 kişi öldü.

Uçaklarla ATC istasyonları arasındaki haberleşme sesli değil de, data haberleşmesi şeklinde olsaydı, yani ATC istasyonundan uçağın çıkmasını istediği irtifa ve yön bilgisi sesli olarak bildirilmeyip, cockpit'te bulunabilecek bir ekranda yazılı olsaydı, böyle bir kaza meydana gelmeyebilir ve bu insanlar hayatta olabilirlerdi.

Hava trafik emniyetini artırmak, uçakların rotalarında esneklik sağlamak ve operasyonda esnekliği artırmak amacıyla 1983 yılından beri FANS (Future Air Navigation System) çalışmaları yapılmaktadır. FANS diğer adıyla CNS-ATM (Communication, Navigation, Surveillance-Air Traffic Management) uygulamaları FANS1, FANS2, (FANSA- FANSB) olarak iki kademe halinde uygulanması planlanmış olup, hedefleri FREE FLIGHT'tır. CNS-ATM kısaltmasından anlaşılabileceği gibi, Communication, Navigation ve Surveliance sistemlerinin geliştirilmesi ile ATC sistemlerinde otomasyona geçilmesinden ibarettir.



NİÇİN FANS :

Hava trafik sistemlerinde 50 yıl öncenin dizaynı kullanılmaktadır. Asya-Pasifik hattında trafiğin artması, Kuzey Atlantik ve Avrupa trafiğindeki yoğunluk nedeniyle uçaklarda bekleme süreleri artmakta, seferlerin gecikmeli olarak yapılmasına sebep olmaktadır.

Bunların haricinde, en taze hava durumu bilgilerini alabilmek, dolayısıyla uçakların rotalarında esneklik sağlayabilmek, navigasyonu sadece yerden değil, uydulardan faydalanarak yapabilmek, havayolu şirketlerine önemli ölçüde tasarruf sağlayacaktır.

FANS uygulamaları sayesinde zamanında kalkış, uçuş sürelerinin kısalması, uçakların aynı seferleri daha az uçuş saati ile tamamlaması dolayısıyla bakım ve işletme maliyetlerini azalması mümkün olacak, ayrıca hava trafik emniyeti arttırılmış olacaktır.

CNS-ATM Uygulaması:

CNS-ATM (Communication, Navigation, Surveillance-Air Traffic Management) Haberleşme, Navigasyon, radar izleme ve hava trafik kontrolu kavramlarında temel değişiklikler getirmektedir.

Communication: Ana haberleşme data haberleşmesi olmaktadır. (SATCOM veya VHF) Sesli haberleşme bunu destekleyici olacaktır. CPDLC (Controller Pilot Data Link Communication)

Tablo 1

FANS 1/A	FANS 2/B
Okyanuslarda/Uzak Doğu'da ACARS bazlı ATC data link (SATCOM veya VHF) GPS primary ATC:ADS	**Tüm Dünyada** ATN bazlı ATC datalink (SATCOM) GNSS (Uydu navigasyonu) ATC: Geliştirilmiş ADS
Halen uygulanıyor Geçici	1999'dan itibaren ICAO onaylı

vasıtasıyla hava trafik kontrolü pilota klerans, ilgili ATC bilgilerini, rapor ve isteklerini bildirecektir.

Navigation: Klasik navigasyon yerini uydu navigasyonu kavramlarına bırakmaktadır.

GPS (Global Navigation Satellite System)

GNSS (Global Navigation Satellite System)

MMR (Multi Mode Receiver): ILS/GPS/(MLS)

Ayrıca RVSM (Reduced Vertical Seperation Minimum) sayesinde uçaklar arası düşey mesafeler 1000 feet'e inmektedir.

Surveillance (İzleme) : ADS (Automatic Dependent Surveillance) fonksiyonunun primer radar olarak yaygın şekilde kullanımı. Trafiğin çok sıkışık olduğu bölgelerde ikincil olarak SSR (Secondary Surveillance Radar) kullanımı.

ADS uygulaması sayesinde uçağın mevcut ve bir sonraki pozisyon bilgileri, bulunduğu yerdeki hava şartları data link vasıtasıyla aynı anda enyakın dört ATC istasyonuna bildirilebiliyor.

ATM: Sesli haberleşmenin yanında lisan anlaşmazlıklarını gidermek üzere data haberleşmesine, klasik navigasyon sistemleri yerine uydu navigasyonu ve Manual radar pozisyon bilgileri almak yerine ADS (Automatic Dependent Surveillance) kullanacak alt yapının otomasyona geçecek şekilde hazırlanması gerekmektedir.

CNS-ATM sistemi iki kademede uygulanmakta;

BOEING uçakları

FANS 1 FANS 2

AIRBUS uçakları

FANS A FANS B

FANS uygulamalarını Tablo 1'de özetlenmiştir.

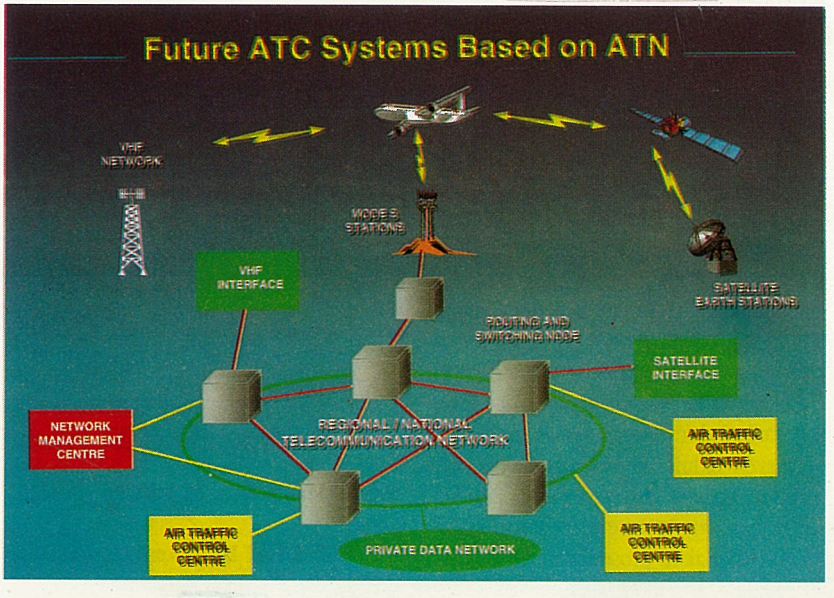
FANS 1'de ACARS modem olarak, SATCOM veya VHF ise datalink olarak kullanıyor. ACARS geçici olup, ileride ATN (Aeronautical Telecommunication Network) bazlı haberleşme sistemleri kullanılacaktır.

FANS; 1995'den beri Pasifik Okyanusunda kullanılıyor. 1996 ortalarında Rusya-Uzak Doğu hattında ve daha sonra Bengal Körfezi'nde uygulanmaya başlayacaktır.

B777 ve B747-400 uçakları için FANS 1 sertifiye edilmiş olup, A340 ve A330 uçaklarının FANS A sertifikasyonu 1997 sonlarında beklenmektedir.

FANS sistemleri ile donatılmış ilk ATC merkezleri Güney Pasifikte Fiji Adaları, Yeni Zelanda, Brisbane (Avusturalya) ve Kaliforniya'da Oakland'da olup, daha sonra Güneydoğu Asya, Sibirya ve Rusya'daki ATC merkezlerine de uygulanmaya başlamıştır.

22 Ağustos günü United Airlines UA 895 no.lu seferi ile Chicago-Hong Kong arasını (en uzun direkt uçuş) Rusya'daki Magadan Hava Kontrol Merkezi'nin kontrolünde Çin ve Sibirya üzerinden uydu teknolojisinden faydalanarak 16 saatte uçmuş ve uçuş süresinden 60 dakikalık tasarruf etmiştir. Havacılıktaki bu gelişmelerin yakından takip edilmesi, özellikle uzak mesafelere uçan uçaklar için, FANS'ın getirdiği avantajlardan faydalanmak maliyetleri düşürecek, zaman ve yakıt tasarrufu nedeniyle havayolu şirketleri daha fazla kar ederek, daha rahat rekabet edebilecekler ve bilet fiyatlarını düşürüp, yolcuların yüzünü güldürebileceklerdir.



DÜŞÜK GÖRÜŞ (LOW VISIBILITY) ŞARTLARINDA OPERASYONLAR CATII/CAT III

M.Ercihan Bayır
THY Bakım Mühendislik Müdürü

Serdar Hoşgel
THY Uçak Bakım E/E Atl, Md. Yrd.

BÖLÜM 2

*** (Geçen sayıdan devam)**

Arzu edilen emniyet seviyesi aşağıda belirtilenlerle sağlanır:

- Gerekli uçak sistemleri/ekipmanları
- Görünür olmayan yardımcılar (non-visual aids): ILS
- Görünür yardımcılar (visual aids): Pist işaretleri, ışıklandırma sistemleri.
- Uçuş ekibinin eğitimi
- ATC (Air Traffic Control) prosedürleri
- Uçak Bakımı (Aircraft Maintenance)
- Havaalanı Bakımı (Airfield Maintenance)
- Engel serbestliği (obstacle clearance) için kriter.

CAT III

CAT III operasyonu, CAT II minimasından daha düşük minimada aletle yaklaşmadır. CAT III kendi içinde CAT III A, CAT III B ve CAT III C olmak üzere üç alt kategoriye ayrılır. (CAT III A en yüksek, CAT III C en düşük minima olmak üzere)

Diğer operasyonların aksine, CAT III weather minima, manual inişe müsaade edecek yeterli görüş referanslarını vermez. Minima sadece pilotun, uçağın touchdown zone'a inebileceğine (esasen CAT III A) ve emniyetli olarak pistte koşabileceğine (esasen CAT III B) karar vermesine imkan sağlar. Bu nedenle CAT III operasyonları icrası için otomatik iniş sistemi (automatic landing system) zorunludur.

Otomatik İniş Sistemi (Automatic Landing System):

Otomatik iniş sistemi (automatic landing system), yaklaşma ve iniş esnasında uçağın otomatik kontrolunu sağlayan bir sistemdir. Bu sistem tüm CAT III operasyonları için zorunludur.

Otomatik İniş (Autoland) hakkında Not:

Otomatik iniş (autoland) CAT III değildir. Otomatik iniş sistemi (automatic landing system), özel hava koşulları ile bağlı olmaksızın, yaklaşma ve iniş sırasında uçağın otomatik kontrolunu sağlayan bir ekipmandır. Bu nedenle otomatik iniş, yeterli ILS desteği olmak şartıyla iyi görüş şartlarında da genellikle icra edilir.

Buraya kadar, düşük görüş (low visibility) şartlarındaki operasyonların ne tip bir operasyon olduğu konusunda açıklamalar verilerek konuya giriş yapılmıştır. Bundan sonra ise, bu tip operasyonların (CAT II/CAT III) Bakım prosedürleri ve otoriteden nasıl onay alınacağı konuları ele alınacaktır.

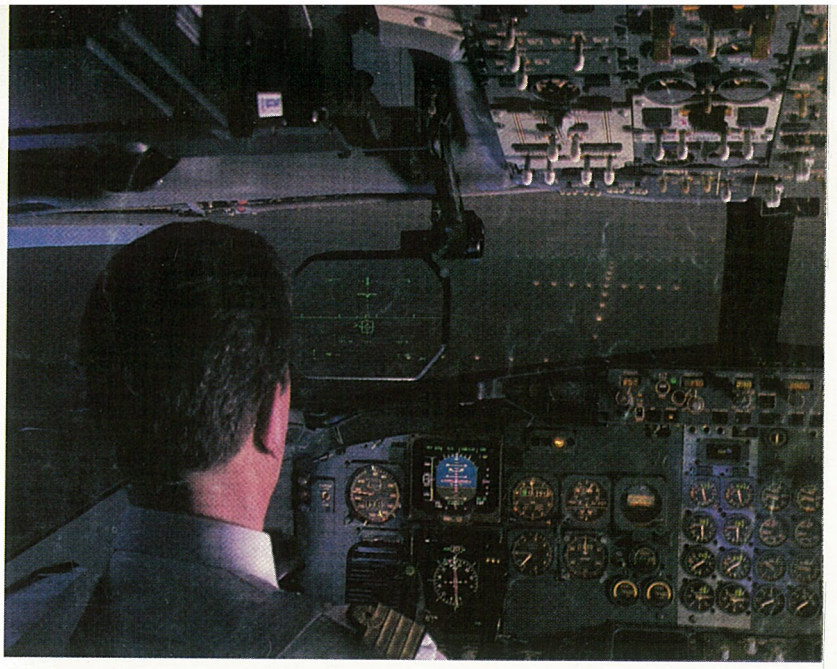
DÜZELTME:

Yazımızın, geçen sayıda (Kasım 1996) yayımlanan 1. Bölüm'ünde; yanlışlıkla "Şekil-4" yerine başka bir şekil kullanılmıştır. Bu nedenle, Şekil-4, yazımızın ikinci bölümü olan bu sayıda, doğru şekliyle yeniden verilmiştir. Düzeltir, özür dileriz.

		ICAO	FAA	JAA
CAT II	DH	100ft ≤ DH < 200ft	100ft ≤DH < 200ft	100ft ≤ DH < 200ft
	RVR	350m ≤ RVR 1200ft ≤ RVR	350m ≤ RVR < 800m 1200ft ≤ RVR < 2400ft	300m ≤ RVR 1000ft ≤ RVR
CAT III A	DH	No DH or DH < 100ft	No DH or DH < 100ft	DH < 100ft
	RVR	200m ≤ RVR 700ft ≤ RVR	200m ≤ RVR 700ft ≤ RVR	200m ≤ RVR 700ft ≤ RVR
CAT III B	DH	No DH or DH < 50ft	No DH or DH < 50ft	No DH or DH < 50ft
	RVR	50m ≤ RVR < 200m 150ft ≤ RVR < 700ft	50m ≤ RVR < 200m 150ft ≤ RVR < 700ft	75m ≤ RVR < 200m 250ft ≤ RVR < 700ft
CAT III C	DH	No DH	No DH	
	RVR	No RVR limitation	No RVR limitation	

C. CAT II/CAT III İşletme Onayı (Operational Approval):

FAA ve JAA'nin ilgili regülasyonlarına göre bir Operatörün CAT II veya CAT III



yaklaşmaları yapılabilmesi için aşağıdaki iki koşulun mutlaka sağlanması gereklidir:

1. Uçak tipinin bu tip operasyonlar için onayının olması,
2. Operatörün kendi Sivil Havacılık Otoritesinden CAT II veya CAT III için İşletme Onayı alınması.

Şimdi bu iki koşulu özetle inceleyelim:

Uçak Tip Onayı (Type Approval):

Uçak İmalatçısının, Uçak üzerindeki cihaz ve Sistemlerin CAT II, CAT III veya Autoland yapma yeteneğine sahip olduklarını ispatlayarak önce kendi Sivil Havacılık Otoritesinden (Airbus için DGAC, Boeing için FAA) daha sonra da eğer regülasyonlarda farklılık var ise Uçağı satın alan operatörlerin isteği üzerine diğer Sivil Havacılık Otoritelerinden aldığı onaydır.

Tip onayının hangi minimalarda geçerli olduğu ve CAT II /CAT III operasyonları için uçakta faal olarak bulunması gerekli sistemlerin listesi, uçağın Airplane Flight Manual (AFM)'inde yeralması bir zorunluluktur.

Operator İşletme Onayı (Operational Approval): (Şekil 5)

Aşağıda bahsedilen işletme onayı alma prosedürü ile ilgili her Sivil Havacılık Otoritesinin farklı regülasyonları olmasına rağmen, genel prensip hepsinde aynıdır.

1) İşletme onayı almak üzere kendi Sivil Havacılık Otoritesine başvuran bir Operatör aşağıdaki bilgileri içeren bir dosya hazırlamakla yükümlüdür.

a) Uçak Tipi (Aircraft Type):

Uçağın Tip Onayı, CAT II veya CAT III operasyonu için uçaklar üzerinde gerekli cihazların listesi, kısıtlamalar ve arızalardan sonra takip edilecek prosedürler, uçağın AFM'inden alınır.

b) Airfield Equipment/Operating Minima:

CAT II / CAT III yaklaşması yapılması planlanan hava meydanlarında bu amaçla kullanılacak olan yer teçhizatlarının, pist karakteristiklerinin, ATC Prosedürlerinin ve her meydan için minimaların listesi.

c) Flight Crew Training:

Pilotların CAT II / CAT III için spesifik yer, uçuş ve similatör eğitim programlarının müfredat ve planlaması. Ayrıca tazeleme eğitimlerinin takvimi.

d) Flight Crew Procedures:

Operatörün Operations Manual'inde yer almak üzere ve Uçağın Airplane Flight Manual'inde yer alan kısıtlama ve zorunlu prosedürlerle çelişmemek şartıyla CAT II veya CAT III yaklaşması yapılırken normal ve anormal uçuş şartlarında pilotların takip edeceği usuller.

e) Maintenance Program:

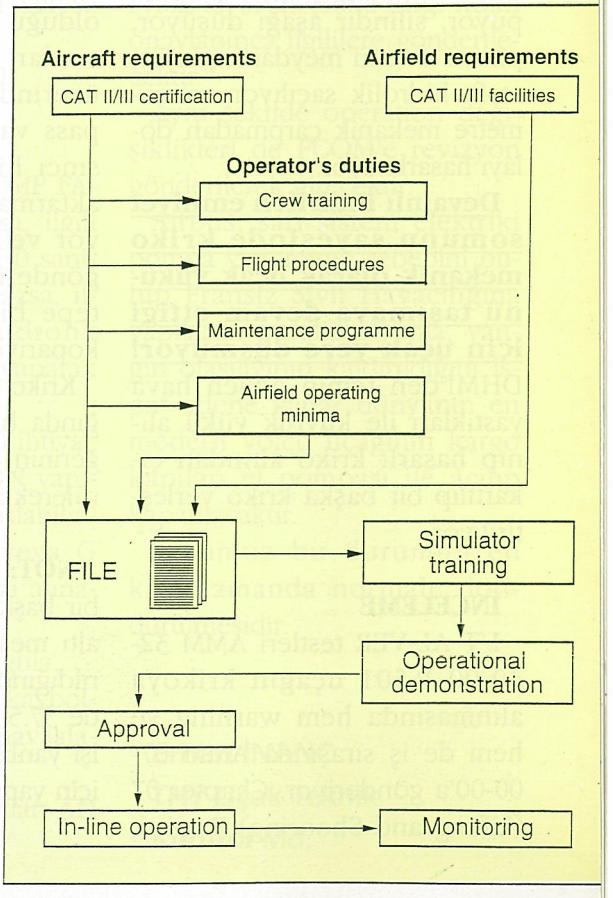
Tip onayına sahip uçağın CAT II, CAT III ve Autoland yapma yeteneğini canlı tutmak amacı ile aşağıdaki hususları kapsayan bir Bakım Programı (Maintenance Program) oluşturulur:

- İlgili Uçak Sistemlerine uygulanacak olan periyodik ve periyodik olmayan teknik bakım işlemleri,
- Uçak Sistemlerinin güvenilirliğinin takibi,
- Uçakların arıza sebebi ile CAT II / CAT III'den düştükleri ve arıza giderildikten sonra tekrar CAT II / CAT III'ye yükselmeleri durumunda yapılacak işlemler.
- Uçağın CAT II / CAT III Operasyonu için teknik olarak sefere verilme (Dispatch) şartları,
- Uçak üzerinde çalışan teknisyenlerin CAT II / CAT III bakım işlemlerine özel eğitim müfredatları.

2) Yukarıdaki bilgileri içeren dosyayı alan Sivil Havacılık Otoritesi, dosyayı inceler ve operatöre belli bir başlangıç periyodu için (genellikle 6 ay) CAT II/CAT III Operasyonlarını başlatma yetkisi verir. Bu yetkiyi alan Operatör, bu periyod içerisinde müracaat dosyasındaki işletme ve bakım prosedürlerini uygular ve operasyonun başarı oranını hesaplayarak düzenli olarak Otoriteye bildirir. Prosedürlerde değişiklik gerekiyorsa geçerli revizyonları yapar.

3) Başlangıç periyodundaki CAT II/CAT III Operasyonunun başarı oranı yeterli seviyede ise, Sivil Havacılık Otoritesi belli minimalarda Operasyon onayını verir.

4) Onayı alan operatör, otoriteye düzenli olarak operasyon başarı oranını içeren uçuş raporlarını göndermekle yükümlüdür.



ŞEKİL 5
ONAY İŞLEMİ

KONU: RJ KUYRUK KRİKOSUNUN AŞIRI BASINÇ ALTINDA KAYNAK ATMASI

REF: RJ-AMM 07-00-00

OLAY

I/T AL-VER testi için krikoya alınan RJ-100 uçağının yerden yüksekliği Keal-Beam altından yere olan mesafe olarak ölçülüyor. Uçak başındaki teknisyenler bu mesafenin 60 inç olacağı hususunda hemfikirler.

Son ölçümde 58 inç okunuyor, 2 inç daha kalkması lazım. Krikolar hava basıncı ile çalıştırılıyor. Krikoların pistonları uzadıkça emniyet somunları aşağıya indiriliyor.

İşte bu noktada 7 ton kapasiteli kuyruk krikosunun silindir üst bağlantı bileziğinin kaynağı kuvvetli bir patlama sesi ile kopuyor, silindir aşağı düşüyor, piston alt ucu meydana çıkıyor, etafa hidrolik saçılıyor, manometre mekanik çarpmadan dolayı hasarlanıyor.

Devamlı indirilen emniyet somunu sayesinde kriko mekanik olarak uçak yükünü taşımaya devam ettiği için uçak yere düşmüyor!

DHMİ'den temin edilen hava yastıkları ile kuyruk yükü alınıp hasarlı kriko altından çıkartılıp bir başka kriko yerleştiriliyor.

İNCELEME

I/T AL-VER testleri AMM 32-30-00 P.501 uçağın krikoya alınmasında hem warning ve hem de iş sırasında AMM 07-00-00'a gönderiyor. Chapter 07 (Lifting and Shooring) Page 4, Pragraf (13) MLG tekerleklerinin yerden 11.5 inç (292 mm) NLG tekerleklerinin 21.5 (546 mm) kalkmasının istiyor. Bu ölçümün lastik altından yere alınması gerekirken teknisyenlerde yaygın yanlış olarak Keal-beam gövde altından 5 feet (60 inç) ölçümü esas alınıyor. Buradan alınan ölçü 58 inç iken kuyruk krikosu pistonu tam yukarı gelip stop'una dayanmış. Hidrolik basıncı arttırılınca kriko uzayamıyor, 7 tona eşit basınca eriştiğinde (manometrede görülebilirdi ama hem bakılmadı ve hem de kriko kapasitesinin 7 ton olduğu etiketini okumadıklarından bilmiyorlardı) kriko üzerinde bulunan safety by-pass valfin açılarak fazla basıncı hidrolik sıvı deposuna aktarması gerekirken çalışmıyor ve basıncı piston altına gönderiyor. Sonunda silindir tepe bileziğini kaynağından koparıyor.

Kriko tamir edilip teste alındığında by-pass valfin açma değerinin çok yüksek olduğu görülerek ayarlandı.

NOT: Aynı kriko kullanılarak bir başka RJ-100 uçağı tekerlek altı mesafelere uyularak kaldırıldığında gövde altı ölçümünde 57.5 inç bulundu. Bu ölçme işi yanlış bilinenin kanıtlanması için yapılmıştır.

SONUÇ VE TAVSİYELER

1. Uçakta her yapılan iş için AMM kullanılması gerekir. Bu örnekteki chapterlar, 32-30-00 P.B.501 ve 07-00-00'dı, ağızdan duyulan bilgilerle iş yapılması yanlıştır, facia kıl payı atlatılmıştır.

2. Lastik altı ölçümlerde kolaylık sağlanması için ana ve buruna 2 ayrı adaptör imal edilecektir. (U. Rev. Alt. Md.lüğü) adaptörler kısa zamanda kullanıma sokulmalı ve teknisyenlere tanıtılmalıdır.

3. Uçak krikolarının tümü kalibrasyon sistemine benzer bir yöntem ile peryodik olarak teste alınmalı, üzerindeki etikete ve atelyesindeki karta işlenmeli, İstanbul dışındaki krikoları dahi bu teste çağrılmalıdır.

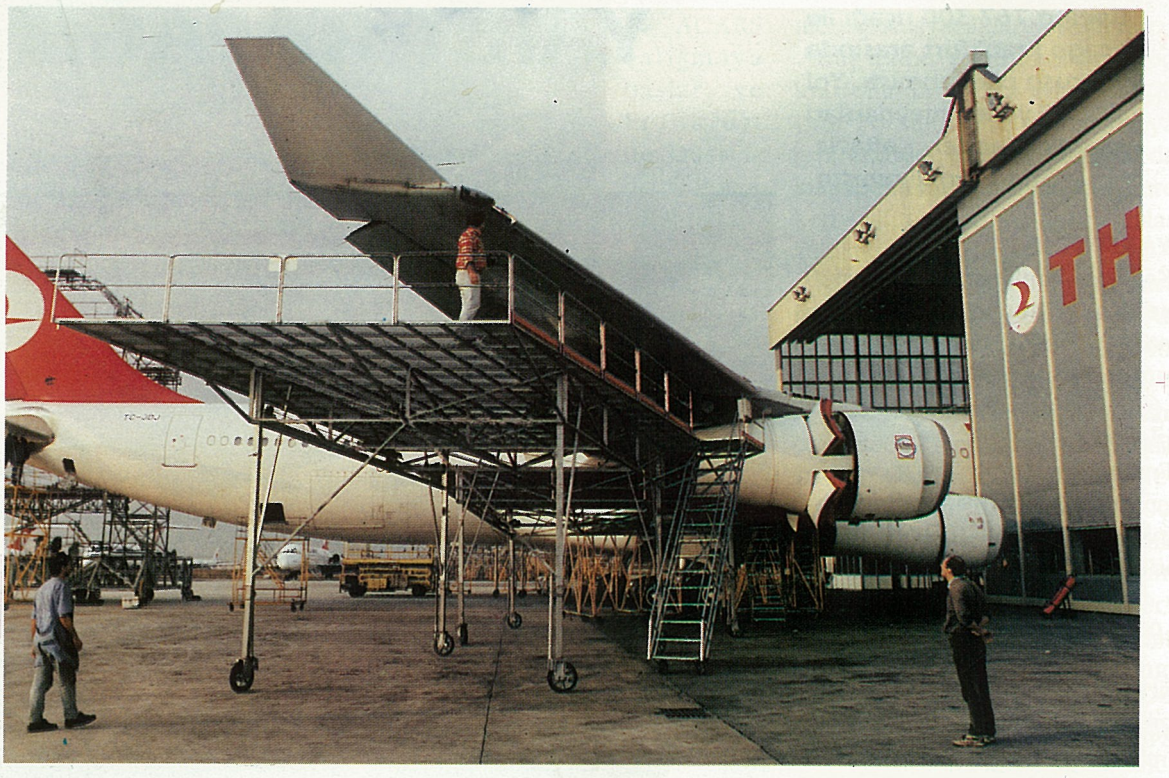
4. Krikoyu kullanan teknisyen etiketine bakarak test tarihinin halen geçerli olduğunu gördükten sonra kullanmalıdır.

KONU: A340 YELLOW ELECTRIC HYD PUMP DEAKTIVASYONU

REF:

a) AIRBUS OIT 999.0115 22 OCT96
b) THY-TYE 9-2910-017 31 OCT 96
c) AD (CN) 96-244-051 25 OCT 96

Yukarıda verilen referanslar gereği muhtemel bir yangını önlemek için 4 adet A340 uçağımızın YELLOW ELECTRIC HYDRAULIC POMPASI elektriki ve hidroliki olarak kullanılmaz (deactivated) duruma getiril-



miştir.

Bu işlem sonucu YELLOW ELEKTRİKİ POMPA yerde ve havada çalıştırılamaz durumdadır. Buna bağlı olarak da kargo kapıları sadece el pompası kullanılmak suretiyle açılıp kapatılabilmektedir.

Uçakların Log Booklarına ilave edilen bir not sayfası bu AD durumu uçuş ve yer personeline açıklamaktadır.

25 October 1996 tarihli AD 96-244-051 (TELGRAF AD) mevcut duruma ilave bazı şartlar getirmiştir:

YERDE:

Motor çalıştırıldıktan sonra "Y, B veya G ELEC PUMP FAULT" Ecam ikazı alınırsa, ilgili pompa sivici ve ilgili sistemin motor hidrolik pompası (EDP) OFF yapılarak tekrar uçak gate'e dönecektir.

Bu durumda uçağın ilgili ELEC POMPASI THY-TYE uygulanarak pompa elektiriki ve hidroliki olarak de-activate edildikten sonra tekrar sefere verilebilecektir.

(DİSPEÇ ETME ŞARTI)

UÇUŞTA:

"Y, B veya G ELEC PUMP FAULT" Ecam ikazı alınırsa, ilgili pompa sivici OFF yap. 30 saniye içinde ikaz kaybolmazsa, ilgili sistemin motor hidrolik pompasını (EDP) OFF yaparak sistem basıncını boşalt.

İniş öncesi (approach) ihtiyaç duyulursa EDP tekrar ON yapılarak sistem basınçlandırılabilir.

Şayet uçuşta "Y, B veya G RSVR OVHT" Ecam ikazı alınacak olursa:

Ecam prosedürünü uygula.

İkaz 15 dakika içinde kaybolmazsa en yakın uygun havaalanına divert et.

Uçağı dispeç etme şartları AD olarak yürürlüğe girmiş olmasına karşın A340 MMEL'e Temporary Revision (sarı sayfa) Fransız Sivil Havacılığı'ndan onaylanınca ilgililere gönderilecektir.

Aynı şekilde operation değişiklikleri de FCOM'e revizyon gönderilerek girecektir.

Airbus, sarı sistem elektriki pompa yangınının sebebini bulup Fransız Sivil Havacılığına yapılacak modifikasyonla, yangın olasılığının kaldırıldığını ispat edene kadar dünyanın en modern yolcu uçağının kargo kapıları el pompası ile açılıp kapatılacaktır.

Arzumuz bu durumun en kısa zamanda normale döndürülmesidir.

Erhan İNANÇ
THY Uçak Teknik Kontrol Md.

YAKIT KAPAĞI

F/O Hakan TURGUT

Boeing 767-300 uçağı ile Chicago Frankfurt arasında ETOPS uçuşu planlanmıştı. Yol boyu ETOPS yedek meydanları olarak; Gander, Keflavik, Shannon alınmıştır.

"...28.000 ft.'de ikinci pilotun penceresinin yanından bir ıslık sesi gelmeye başlar. Ses artar ve kokpitte komunikasyon zorlaşır. Bu tür kaçaklara iki türlü karşı koyma şekli vardır. Ya basıncı arttırıp pencereyi daha fazla ittirip arayı kapatmasını sağlamak veya basıncı azaltıp havanın akışını önlemek gerekir. Ekip çabukça aralarında konuşarak basınç farkını arttırıp, bu basınç farkının pencerenin kaçağını kapayacağı umuduyla FL 330 tırmanmaya devam ederler. Ses artmaya başlar. Bu durumda yaş havlu kullanılması kararı alınır. Bunun da hiçbir faydası olmaz..."

YAKIT PLANI

Kalkışta planlanan yakıt 91.500 pound'dur. Tahmini uçuş zamanı 7 saat 9 dakika, trip fuel 73.900 pound, Frankfurt'a inildiğinde 17.600 pound yakıt kalacağı hesaplanmıştır.

Frankfurt'ta tavan 200 ft. ve görüş 300 m. olarak verilmiştir. Uçak ve ekibi CAT III B'dir. Uçak körükten zamanında ayrılmış ve 15 dakika sonra havalanmış ve 33.000 ft'e tırmanışa başlamıştır.

SORUN

28.000 ft.'de ikinci pilotun penceresinin yanından bir ıslık sesi gelmeye başlar. Ses artar ve kokpitte komunikasyon zorlaşır. Bu tür kaçaklara iki türlü karşı koyulabilir. Ya basıncı arttırıp pencereyi daha fazla ittirip arayı kapatmasını sağlamak veya basıncı azaltıp havanın akışını önlemektir. Ekip çabukça aralarında konuşarak basınç farkını arttırıp, bu basınç farkının pencerenin kaçağını kapayacağı umuduyla FL 330 tırmanmaya devam ederler. Ses artmaya başlar. Bu durumda yaş havlu kullanılması kararı alınır. Bunun da hiçbir faydası olmaz.

Kaptan FL 240'ı ister ve alçalmaya başlar, ses durana kadar alçalmayı planlar. Toronto kontrola isteğini bildirir ve istek kabul edilir. FL 280'de ses çok az bir seviyeye düşer ve FL 270'da ses tamamen kesilmiştir. Toronto kontrol bu seviyede kalmalarına izin vermiştir. Uçuşa bu seviyede devam edilir. Ekip, yakıt hesapları yapmaya başlar. FL 270'da uçtukları takdirde 7000 pound fazla yakıt kullanacaklar. Montreal'i geçerken yakıt, alçalış ve tırmanışlardan dolayı zaten 1000 pound azdır. Bu plan tutarsa, uçak Frankfurt'a 10.100 pound ile, yani FAR reservi (4700) limitlerinin sadece 200 pound fazlası ve Dusseldorf'a divert etmek için gerekli (5200 pound) yakıt ile inecektir. Hava durumu dahil hiç bir şey değişmez ise, bu plan uygulanabilir.

HABERLEŞME VE KOORDİNASYON

Pilotların üçü de kokpittedir. Kaptan brifingi verir ve hepsi de bir emercensinin söz konusu olmadığına ve uçuşun devam etmesine karar alırlar.

VHF bandında dispeç ile telefon bağlantısı sağlanmıştır. Dispeç konuşma sonunda bunun bir reverse yakıt problemi olduğunu anlamıştır. Dispeç FL270'deki kullanılacak yakıt miktarını hesaplar ve Frankfurt ile Dusseldorf'daki havanın tahminlerden daha iyi olacağını ve daha fazla bilginin ACARS (kominikasyon ve rapor etme sistemi) ile kendilerine ulaştırılacağını söyler.

GİTMEK VEYA GİTMEMEK

Uçuşun devam etmesi için ilk önce Gander Oceanic ATC'de yol ve irtifa müsaadesi alınması gerekiyor. Uçuş North Atlantic Track System (NATS)'a göre release edilmiştir. Başka bir track kullanıldığında uçak daha fazla yakıt kullanacaktır. Uçak FL270 seviyesininin üzerine çıkamayacaktır, çıkarsa ses artacaktır. FL270 organize edilmiş seviyeden daha alçak olduğu için kaptan FL270'ın serbest olacağına emindir.

Gander Oceanic kontrol aranmış ve uçuş FL270'e serbest kılınmıştır. Başka bir engel daha aşılmıştır. En son yapılan plan tüm pilotlar tarafından kabul edilir. Okyanus üzeri devam edecekler ve Shannon geçilmeden önce reserve yakıt hakkında son kararı vereceklerdir. Eğer uçak; hava durumu, güvenlik veya yakıt hakkında herhangi bir sorun ortaya çıkarsa Shannon'a inip yakıt alacaklardır. Böyle bir sorun ortaya çıkmaz. Uçak Dotty'i 57000 pound yakıtla geçer ve okyanus hava sahasına girer. Frankfurt'a inişteki yakıt tahmini 10.000 pound'dur.

30 derece batı boylamında (aşağı yukarı yarı yolda), yakıt tahminlerin üzerinde harcanmıştır ve arka rüzgarı tahminden daha azdır. Bu bilgilerin hepsi FMS'e girildiğinde FMS Frankfurt'a iniş yakıtını yaklaşık olarak 10.000 pound olarak vermiştir.

Aşağı yukarı 15° batı boylamında ACARS çalışmaya başlar ve Frankfurt ile Düsseldorf hava durumları alınır.

SON PLANLAR

son planları yapmanın zamanı gelmiştir. Uçakta şu anda Frankfurt'a uçup, ILS'i yapıp pas geçerek Düsseldorf'a inecek miktarda yakıt bulunmaktadır. Hava durumu kabul edilebilir limitlerdedir. Üç autopilot'da çalışmaktadır. Gelişen hava durumunda autoland yapmak için sadece iki autopilot gerekmektedir. Yakıtın kritik olduğu şüphesizdir, fakat uçuşu limitleyen başka faktörler yoktur. Ekip Frankfurt'a devam etmeye karar verir.

HASSAS AYARLAMALAR

Frankfurt'taki yakıt reservlerini artırmak için yapılabilecek bir başka işlem daha vardır. Cologne'daki hava durumu Düsseldorf'taki hava durumundan daha iyidir. Cologne Frankfurt'a daha yakındır ve Frankfurt'tan Cologne'e uçmak için sadece 3200 pound yakıt gerekmektedir. Orada da Düsseldorf'da olduğu gibi bütün gerekli alet ve cihazlar bulunmaktadır. Düsseldorf gibi yedek meydan alınabilecek kapasitededir. Uçuş planını değiştirip yedek meydanı Cologne olarak gösterildiği takdirde 1500 pound fazla yakıt kalıp, bu da Frankfurt yakınlarında olabilecek beklemelerde kullanılabilir. Bu yakıt miktarını değiştirmez fakat planda güvenliği tehlikeye atmadan Frankfurt'a inişi sağlar.

Uçak İngiliz hava sahasında Polehill'i geçerken ekip ATC'ye yakıt durumunu bildirir, aynı zamanda Frankfurt civarında bekleme yapamayacaklarını söylerler.

İniş yakıtı şu anda 10.100 pound olarak tahmin edilmektedir, yani Fdrankfurt' a yaklaşma yapıp, Cologne'e divert edip, 45 dakika bekleme yapmak için gereken yakıttan 2200 pound fazlası kalmaktadır.

Alman hava sahasında Dortmund VOR üzerinde Frankfurt'un ATIS'i dinlenir. Bulut tavanı 400 feet görüş 800 metredir. 25L ve 25R pistlerine alçalmalar devam etmektedir. Dortmund üzeri yakıt 12500 pound'dur. FMS halen Frankfurt'a inişte tahmini 10.000 pound olarak vermektedir. Frankfurt radar yakıtın krikit olduğunu bilir ve direkt olarak localizer'e intercep verir. 5 mil kala automarker'da pilotların hepsi brifinge katılır.

Son intercept heading verildiği zaman kaptan ikinci ve üçüncü autopilot'u devreye koyar ve aynı zamanda autoland sistemi de devreye koyulmuş olur. Marker'ı geçerken bütün autoland sistemleri faal yakıt 10.500 pound'dur.

Pist üzeri 15 feet'de autopilot palye yapmaya başlar. Uçak 7 saat 29 dakika sonra automatic olarak iner. Auto fren derhal devreye girer ve uçağı 10 kt'a kadar yavaşlattıktan sonra devreden çıkar.

DEĞERLENDİRME-ELEŞTİRİLER

Yolcular uçağı terk ederken ekip aşağıdaki sorulara cevap arar:

Neyi daha iyi yapabilirdik?

Güvenliği şüphe altına aldık mı?

Kullanmadığımız hangi kaynaklar vardır?

Bunu bir daha nasıl yapardık?

Güvenli bir operasyon için yakıt yeterli mi?

Business & Commercial Aviation SEP-1994
THY Uçuş ve Yer Emniyet Bülteni Mayıs-haziran 1996

BRİSA VE LASTİK İŞ'İN BAŞARISI

Dr. Oya TORUM
Y. Müh. Mimar

1988 yılında kurulan Avrupa Kalite Yönetimi Vakfı'na (EFQM) 546 kuruluş üyedir. (Vakfa halen üye türk firması sayısı 12'dir.) Bu kuruluşlar iş mükemmelliğine ulaşmada, verimlilik ve etkinliğin iyileştirilmesinde kalitenin önemini vurgulayan bir birliktelik oluşturmuşlardır. EFQM, organizasyonlarda sürekli iyileştirmenin, temel süreç olarak kalitenin tanınması gereğinden hareket etmektedir.

EFQM, Toplam Kalite Yönetimini başarıyla hayata geçirerek "iş mükemmelliğine" ulaşan kuruluşları tanıtmak ve onların deneyimlerinden yararlanmak amacıyla, 1992'den bu yana Avrupa Kalite Ödülü'nü tesis etmiştir.

Bu ödül için, Kuruluşların son 5 yıllık performans verilerini içeren dokümanları değerlendirilmektedir. Değerlendirmeyi, Toplam Kalite Yönetimini başarıyla uygulayan kuruluşlardaki üst düzey yöneticiler ve aynı alanda uzmanlığı olan akademisyenlerden oluşan bir jüri yapmaktadır.

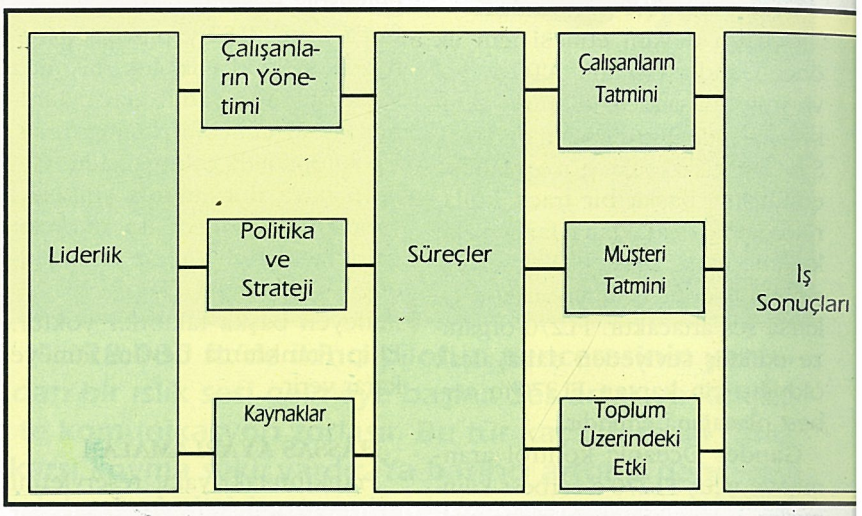
Avrupa Kalite ödülü iki aşamalı olarak belirlenmektedir. Önce Toplam Kalite Yönetimini başarıyla uygulayanlar seçilip "Başarı ödülü" verilmekte ve bu kuruluşların en başarılısına ise "Büyük Ödül" verilmektedir. Yani 1996 yılında Brisa'nın başarısı böylece en üst düzeyde tescil edilmiştir. Brisa ayrıca, Kal-Der tarafından, 1993'ten bu yana verilmekte olan , 1993 TÜSİAD-KalDer Ulusal Kalite ödülünü de almıştır.

İş mükemmelliği alanında adres artık Brisa'dır. Brisa, 1997 yılında yaklaşık 20 Avrupa ülkesinde düzenlenecek kongrelerde, Avrupa'nın ve dünyanın önde gelen kuruşlarına, deneyimlerini aktaracaktır. Ülkemizde de çok iyi tanınan, bu kuruluşlardan bazıları; Bosch, Citroen, Nokia, IBM, Renault, BMW, Volvo, KLM, Siemens, British Telecom... sayılabilir.

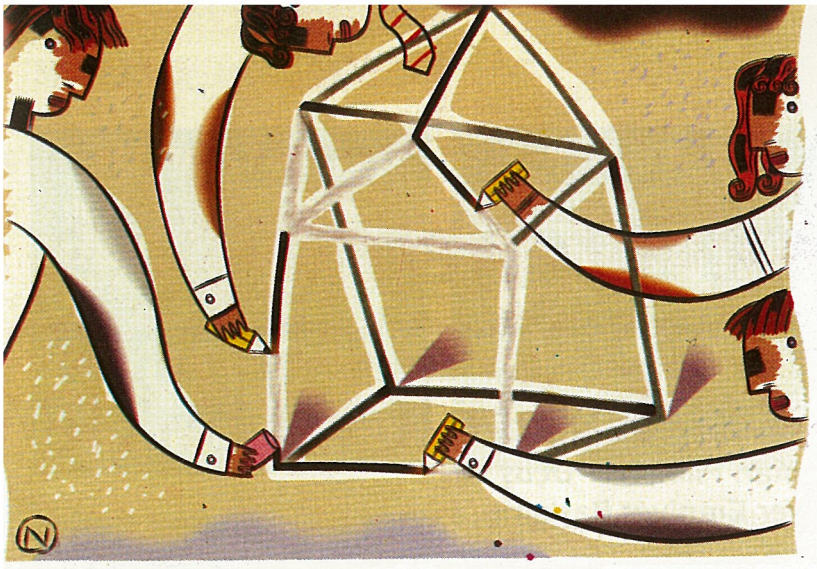
Toplam Kalite Modeli, doğru bir liderlik yaklaşımı ile, politika ve stratejilerin belirlenerek, çalışanların kaynakların/süreçlerin etkin yönetimi sonucu, müşteri tatmini, toplumun kuruluşu algılaması, finansal ve finansal olmayan sonuçlarda başarılı bir performans sergileyerek "iş mükemmelliği"ne ulaşması üzerine kurulmuştur.

Brisa'nın başarısındaki en önemli anahtar DİSK'e bağlı Lastik-İş sendikasının toplam kalite felsefesini benimseyerek tüm çalışmalara katılması ve sistemi desteklemesidir. Biz ise "Kalite" kavramını gerek yöneticilerimize gerekse çalışma arkadaşlarımıza benimsetmek, toplam kalite yönetimine onları yazılarla alıştırmak, ısındırmak isterken, yazık ki sendikamızdan eleştiriler almıştık. Zaten yönetim de bu konuda gösterdiğimiz çabalara hiç de olumlu bakmamıştı. Yani sendikamız ve yönetimimiz uyum içinde bir durum sergilemişlerdi...(1993-1994)

KALİTE ÖDÜLÜ DEĞERLENDİRME KRİTERLERİ:



Toplam Kalite Modeli (Tablo.1)



Avrupa Kalite Ödülü için önce, kuruluşlar son 5 yıllık performans verilerini içeren başvuru dosyalarını teslim etmektedir. Bu dosyalardan, finalistlerin, üretim ve yönetim birimleri değerlendirme kurulları tarafından ziyaret edilmektedir. Değerlendirmeler 9 temel kriter ve 33 kıstasa göre yapılmaktadır.

Girdiler kısmındaki kriterler, kuruluşun iş sonuçlarına nasıl ulaştığını irdeler. Sonuçlar kısmındaki kriterler ise ne elde ettiklerini irdeler.

Yanda Tablo.1'deki modelde sunulan 9 ana kriterin 33 alt kriterleri ana başlıklar halinde sıralanmıştır:

1. LİDERLİK: Kuruluşun toplam kaliteye yönlendirilmesinde tüm yöneticilerin davranışı,

1.1. Toplam kalite yönetiminde görünür biçimde yer alma, (1)

1.2. Tutarlı bir toplam kalite kültürü, (2)

1.3. Bireylerin ve grupların çabalarının zamanında tanınması ve takdir edilmesi, (3)

1.4. Toplam kalitenin uygun kaynak ve yardım sağlanarak desteklenmesi, (4)

1.5. Müşteri ve tedarikçilerle ilişkiler, (5)

1.6. Toplam kaitenin yaygınlaştırılması için kuruluş dışı aktif faaliyetler, (6)

2. POLİTİKA VE STRATEJİ:

Kuruluşun "misyonu" değerleri, "vizyonu", stratejik yönü nedir, bunlara nasıl ulaşılmaktadır.

2.1 Politika ve stratejilerin oluşturulmasında toplam kalite kavramı nasıl temel alınmaktadır. (7)

2.2. Politika ve strateji oluşturulmasında toplam kaliteye uygun ve kapsamlı bilgi nasıl temel alınmaktadır. (8)

2.3. Politika ve strateji kuruluşun bütününde nasıl yaşama geçirilmektedir. (9)

2.4. Politika ve strateji kuruluş içinde ve dışında nasıl duyurulmaktadır. (10)

2.5. Politika ve strateji düzenli olarak nasıl güncelleştirilmekte ve iyileştirilmekedir. (11)

3. ÇALIŞANLARIN YÖNETİMİ:

Kuruluşun çalışanların yönetimi konusundaki yaklaşımı,

3.1. İnsan kaynakları nasıl planlanmakta ve iyileştirilmetedir. (12)

3.2. İşe alma, eğitim ve yükselme süreçlerinde çalışanların yetenekleri ve kapasiteleri nasıl korunmakta ve geliştirilmektedir. (13)

3.3. Gruplar ve bireylerle hedefler üzerinde görüş birliği nasıl sağlanmakta ve performans sürekli olarak nasıl gözden geçirilmektedir. (14)

3.4. Çalışanların sürekli iyileştirme çalışmalarına katılımı nasıl cesaretlendirilmekte ve uygun önlemleri almaları için nasıl yetkilendirilmektedir. (15)

3.5. Etkin dikey ve yatay iletişim nasıl sağlanmaktadır. (16)

4. KAYNAKLAR: Kaynakların yönetimi, kullanılması ve korunması.

4.1. Mali kaynaklar. (17)

4.2. Bilgi kaynakları. (18)

4.3. Tedarikçiler, malzeme, bina ve ekipmanlar, (19)

4.4. teknoloji uygulaması. (20)

5. SÜREÇLER: Kuruluş için katma değer yaratan tüm faaliyetlerin yönetimi.

5.1. Kuruluşun başarılı olmasında etkisi büyük olan kritik süreçler nasıl tanımlanmaktadır. (21)

5.2. Kuruluş, süreçlerini sistematik olarak nasıl yönetmektedir. (22)

5.3. Süreçlerin gözden geçirilmesi ve iyileştirme hedeflerinin saptanması nasıl gerçekleştirilmektedir. (23)

5.4. Süreçlerin iyileştirilmesinde çalışanların yenilikçi atılımları ve yaratıcılığı nasıl özendirilmektedir. (24)

5.5. Kuruluş süreç değişikliklerini nasıl uygulamaya koymakta ve sonuçlarını nasıl değerlendirmekdir. (25)

6. MÜŞTERİ TATMİNİ:

Kuruluşun dış müşterilerini tatmin etme derecesi nedir.

6.1. Dış müşterilerin kuruluşun ürettiği ürün, hizmet ve müşteri ilişkileri ile ilgili algılamaları, yetenek, güvenilirlik, performans, garanti....(26)

6.2. Müşterileri tatmin için kuruluşun izlediği göstergeler. Özürlü, hatalı, red oranları. Övgü ve teşekkürler. Medyaya yansıma. Garanti kapsamındaki ödemeler...(27)

7. ÇALIŞANLARIN TATMİNİ:

Kuruluşun çalışanlarını tatmin etme derecesi nedir.

7.1. Çalışanların kuruluşu algılamaları. Yetkilendirme, katılım, kariyer, eğitim, iş güvencesi.... (28)

7.2. Çalışanların tatmini için kuruluşun izlediği diğer göstergeler. (29)

8. TOPLUM ÜZERİNDEKİ ETKİ: Kuruluşun toplumu tatmin etme derecesi nedir. Yaşam kalitesine yaklaşım, çevre ve doğal kaynakların korunması.

8.1. Toplumun, kuruluşun kendi üzerindeki, topluma olan etkisini algılaması. (30)

8.2. Toplum üzerindeki etkiye yönelik olarak kuruluşun izlediği diğer göstergeler. Yerel istihdam ve yerel ekonomi üzerindeki etki., yardım/hayır işleri. Çevre ve komşulara karşı tutum. Şirket dışı denetçilerin raporları...(31)

9. İŞ SONUÇLARI:

Kuruluşun finans ve finans dışı alanlarda, ilgili tüm kişilerin gereksinimlerini, beklentilerini ve planlı iş hedeflerini karşılama derecesi nedir.

9.1. kuruluşun finansal göstergelerdeki başarı derecesi. (32)

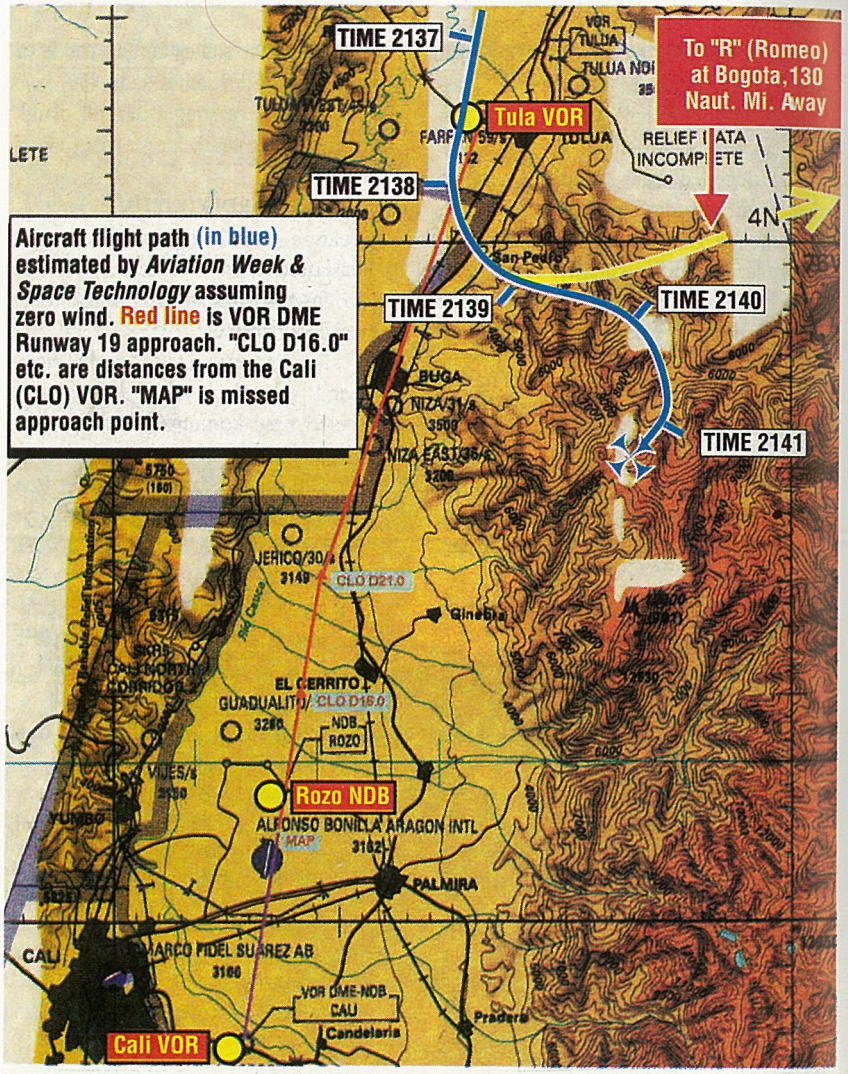
9.2. Kuruluşun finansal olmayan göstergelerdeki başarı göstergesi. Pazar payı. Tedarikçi performansı. (33)

Kaynak: Özdeğerlendirme El Kitabı 1996 KalDer

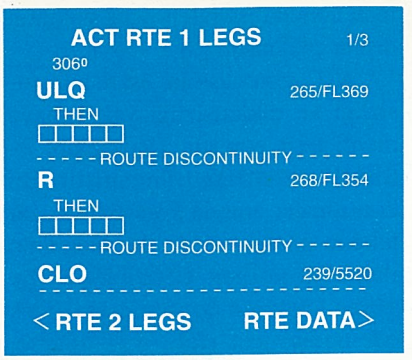
ENKAZDAN ALINAN FMC VE ÜZERİNDEKİ BİLGİLER CALI KAZASINA YENİ BOYUTLAR GETİRDİ

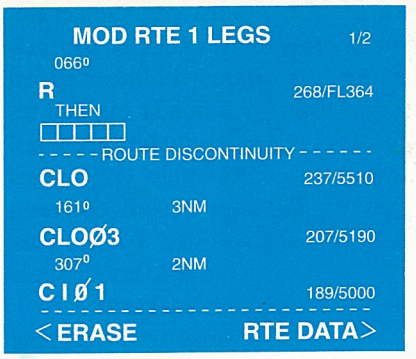
Akın DİLER
Kaptan Pilot,THY Uçuş ve
Yer Emniyet Başkanı

Aralık 1995'te Cali-Colombia yakınlarında düşen, American Airlines B-757 uçağı FMC'nin bulunması ve incelemesi araştırma yönünü değiştirecektir. Yeni edinilen bilgiler, uçuş ekibinin FMC'e girdikleri Romeo NDB'sinin Bogoto'da bulunulan noktaya göre kuzeydoğu'da 130NM'de ve uçulan yolun 120° sol gerisinde olduğunu göstermektedir. Araştırmacılar, uçuş ekibinin uçağı ROZO NDB'ye yönelttiği düşüncesinde olduklarına inanmaktadırlar.



Cali arrival ve app. kartlarında ROZO'nun tanıtımı "R" olarak belirtilmiştir. FMC data base'e ise ROZO olarak girilmiştir. Bir bölgede S/S yardımcılarının aynı tanıtmayı kullanması, Arinc 424 sınıflandırma usulleri ile belirlenmektedir. Bundan dolayı Colombia hükümeti, ROMEO ve ROZO yardımcılarına aynı frekansı ve tanıtmayı tahsis etmiştir. Gerçekte pilotlar, FMC'e yapılan yüklemeler veya kullanılan kartlarda ilgili konularda ikaz olarak bilgilendirilmemektedir. Bu husus American Airlines tarafından araştırmacılara bildirilmiştir. Flight 965'in enkazından çıkarılan FMC'ün hafızasındaki uçuş planının CDU üzerindeki görüntülerini yayınlıyoruz. Her iki planda da direkt uçulması için girilen ULQ ve R noktaları ve bunların altında "Route Discontinuity" görülmektedir. İlk planda Cali VOR 1=CLO planın alt satırında bulunmaktadır. Uçuş ekibi tarafından girilen "R" noktası "mod rte 1 legs" page'de en üst satırda ve 066° ile Bogota'daki NDB'yi göstermektedir. Bu işlemlerden sonra CDU'ya Tulua VOR'1=ULQ girişi yapılmış olmasına rağmen-bu active leg'dir-Lateral navigation mode (LNAV) di-





sengaged olduğundan bu noktaya uçuş yapılamamıştır. CLO noktasını takip eden CDU'nun iki sayfasında da route discontinuity bulunmamaktadır. "Mod Rte 1 legs" sayfası uçağın yere vuruşunda CDU'da bulunan bilgileri göstermektedir. CLO noktasından sonra girilen tüm noktalar, kullanılan uçuş plan noktalarının benzeridir.

Boeing simülatöründe yapılan benzer uçuş "R" noktasının FMC'e girilmesinden sonra Map display'i göstermektedir. Araştırmacılar, uçuş ekibinin Rozo NDB'sine uçmak istediklerine inanmaktadırlar. Rozo NDB' tanıtması "R"nin FMC'e girilmesi sonucu, uçak 120° (sol arka)'ye dönüşe başlamıştır. Kaptan tarafında Map display kullanıldığı düşünülmekte, 80NM range durumunda Cali meydanı rahatlıkla görüldüğü, daha ufak range seçimine cevap verilememektedir. Bu konumda uçak, Tulua Vor'ı üzerindedir. Bu nokta active waypoint olmadığından display'de görülmemiş ve uçuş ekibini VOR geçişini rapor etmemesi şeklinde yönlendirmiştir.

Kaza, uçuş ekibinin durum değerlendirmesi (situation awareness) konusunda pek çok soruyu gündeme getirmiştir. "R" FMC'e girilip execute edilince, map display'de sol geriye keskin bir dönüş görülmektedir. Araştırmacılara göre bu esnada kaptan map, ikinci pilot raw data kullanmaktaydı. Map, 80NM veya üstünde seçilseydi, Cali meydanı yaklaşma hattı ve missed app. görülebilirdi. Uçağın 93° doğu'ya 87 sn. gibi uzun bir süre içinde dönüşüne ekibin müdahale etmemesi hala açıklık kazanmamıştır. FMC'e girilen bilginin kontrolu yapılmadan execute edilmesi şirketin uygulama usulleri içindedir ve ekiplerin bu konuda eğitimi yapılmıştır.

S/S yardımcılarının isimlendirilmesi ile durum değerlendirmesi "human factors" problemidirler. FAA'nın raporunda uçuş ekibi-otomasyon karışıklığından da bahsedilmektedir.

American Airlines, Pilotlar derneği ve Boeing kendi araştırma gruplarını oluşturmuşlar, kaza ile ilgili analiz ve tavsiyelerini NTSB'ye vermişlerdir. Üç grubun, uçuşun son 7 dakikası için benzer görüşleri DFDR, CVR ve FMC okumasından oluşmuştur. Bu üç cihaz verilerinin birleştirilmesi doğru sonucun elde edilmesine yardımcı olmaktadır.

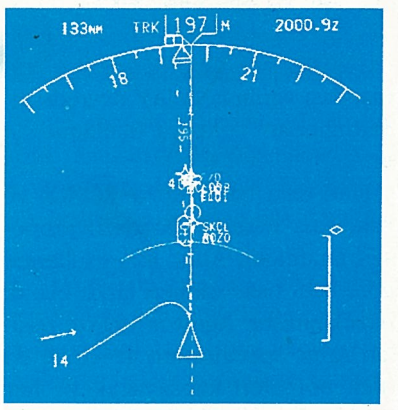
NTSB, Honeywell'den bulunan FMC'in kontrol edilmesini Nisan sonunda istemiştir. Ağustos sonuna kadar rapor alınmamıştır.

Gece şartlarında, meydanın 8NM güney'indeki CALI VOR'na (RWY 1'e iniş yapmak için) yaklaşılmaktadır. Kontrolör RWY 19'a direkt yaklaşma teklif etmiş ve teklif ekip tarafından kabul edilmiş, speed brake kullanılarak alçalmaya devam edilmiştir. Tulua VOR'nın rapor edilmesi istenmiştir. (43NM Cali VOR kuzeyi) ATC'de radar kolaylığı yoktur. Tulua VOR'a birkaç NM mesafede uçak sola dönüşe başlamış, alçalma ile 1.5 dakika dönüş devam etmiş, Tulua VOR'ı geçilmiş, ATC rapor edilmemiş, RWY 19 yaklaşma hattının 12 NM doğu'sunda 8900 ft.'lik tepeye 09.41 p.m'de vurulmuştur.

Bulunan FMC'in back-up battery'si mevcut bilgiyi aktif olarak muhafaza etmektedir. Böylece Honeywell tarafından guidance buffer, built-in test equipment file, navigation data base operational program ve diğer bilgiler okunabilecektir. Program ve data base kazanın son bilgilerini muhafaza etmektedir. Yapılan testlerde (built-in test) son 10 uçuşta arıza bulunmamıştır. Son kayıtlar kaza mahalli 1 NM'e kadar devam etmiştir. Bilgiler bir başka FMC'e yüklenmiş ve aynı değerler elde edilmiştir.

Display'de yapılan değişiklik execute edilmeden önce "MOD RTE1 LEG" başlığı gözükmektedir. Her iki display görüntüsünde de yapılan esas hata "R" nin girilmiş olmasıdır.

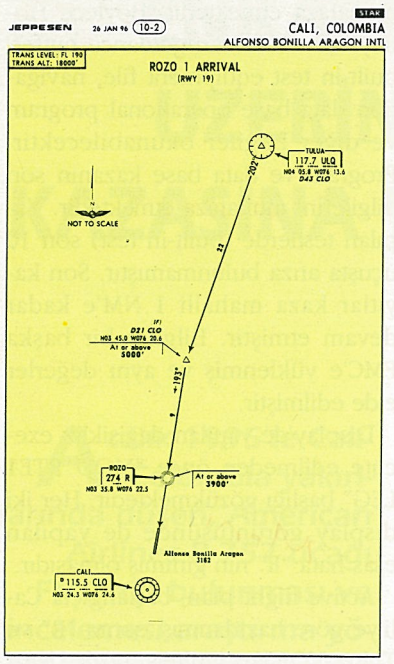
Active flight plan, başlangıçta Cali'ye göre hazırlanmış, sonra "R" ve Tulua VOR'ları girilmiş, uçak LNAV



mod'da olmadığından Tulua VOR'a dönmemiştir. "R" girişi yapılmış ancak execute edilmemiştir. CVR ve DFDR'ların bilgilerine göre FMC'in incelemesinde, uçuş ekibi direkt ROZO'ya uçmayı, Tulua VOR yakınında istemişler, ATC "ROZO-1 arrival ile RWY 19'u" vermiştir. Bundan sonra "R" girişi yapıldığından uçakta yolun soluna uçuş başlamıştır.

RWY 1'e göre hazırlıklar önce yapılmıştır. FMC'ye "R" girişi yapıldığında 12 değişik "R" bilgisi çıkmış ve ekip en üstte koordinatı yakın olanı seçmiştir.

Kokpit konuşmaları ekibin dönüş içinde uçağın pozisyonunu değer-



lendiremediklerini göstermektedir. Dönüşte 87 sn. sonra LNAV mode disengaged edilmiş ve sağa dönüşe başlanmıştır. FMC'e Tulua VOR kumandası verilmiş, LNAV devrede olmadığından Tulua'ya uçulamamıştır.

FMC data base (Rozo=ROZO) ve yaklaşma paterni (Rozo=R) Jeppesen tarafından Arinc 424 usullerine göre data base isimleri farklı olarak hazırlanmıştır. Ağustos 1993'te basılan Arinc specification 424-13'te en ufak bölgeleri kapsayacak ve her S/S yardımcısının kendi tanıtmasının kullanılacağı ayrı terminal listelerinin hazırlanacağı bildirilmiştir. Bu tavsiyeye ilişkin herhangi bir yürürlük tarihi konulmamıştır. FAA, FSAT 96-09 bültenini 24 Haziran'da hazırlamış ve FMC data base ile aeronautical chart'lardaki isim uyuşmazlıklarını açıklamıştır. Bültende, birden fazla benzer isimlerin seçiminde çok dikkatli lat/long. kontrolu yapılmasından bahsedilmiştir.

American Airlines'ın düşünceleri;

* FAA, uçaklarda AOA (Angle of Attack) indikatörü bulunmasını istemektedir. Ekip GPWS ikazlarına uçağı stick shaker açısı altında ve üstünde uçurarak karşılık vermişlerdir. Olayın simülatörde yapılan denemesinde uçağın stick shaker açısında uçurulması halinde speed brake açık konumunda çarpılan tepenin 150 feet üstünden geçilmesi mümkün görülmüştür. 757 uçağında, stick shaker açısını gösteren "Pitch Limit Indicator" bar'ları yoktur. Ancak flaplar açık konumunda bu bar'lar görülebilmektedir.

* FAA geliştirilmiş, arazi bilgilerini ihtiva eden ve erken ikaz veren GPWS kullanılmasını istemektedir.

* FAA ve imalatçılar, FMC'de yaklaşma ve pistlere ait software'leri bazı değişiklikler yapmak için tekrar gözden geçirmektedirler.

American Airlines'ın kaza ile ilgili görüşleri:

* FMC'in navigational data base yetersizlikleri ve sonucu yapılan hatalardan dolayı, data base bilgilerinin kullanılan yayın ve kartlara uygunluğundan mutlaka emin olunmalıdır. Data base'de, Arinc 424-13'te bahsedilen terminal bilgileri bulunmamaktadır.

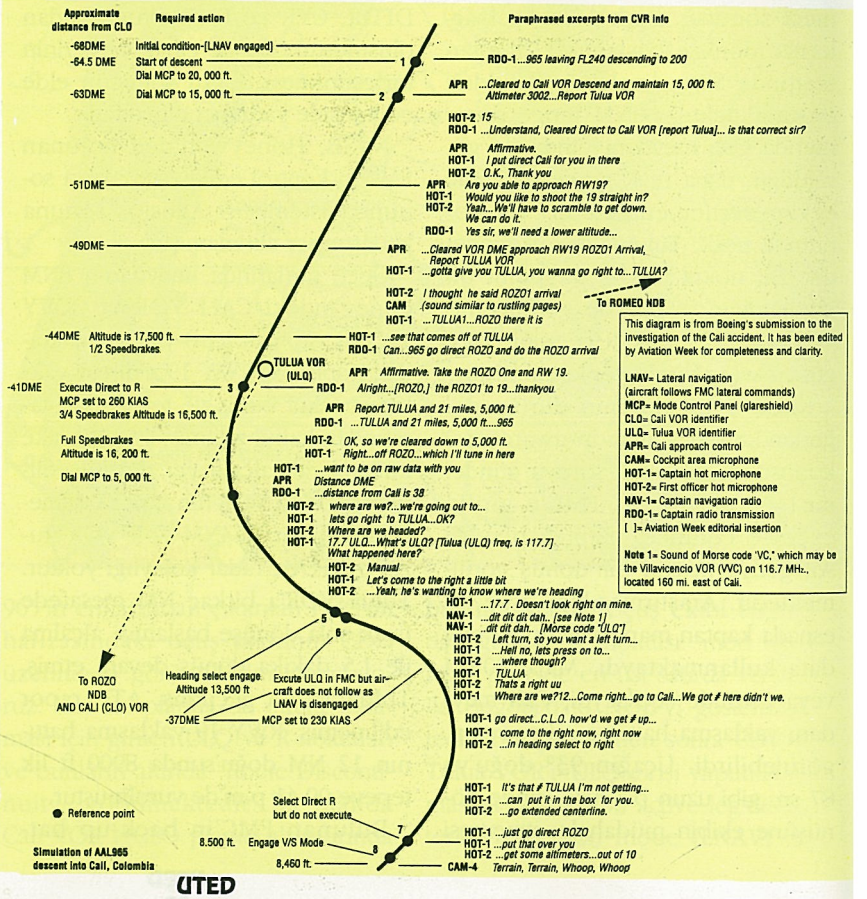
* Uçuş ekibinin hatalı FMC kullanımı sonucu istenilen uçuş yolunun dışına çıkılmıştır.

* ATC görevlisinin lisan kifayetsizliği ve dikkatsizliği yaklaşmaya menfi tesir etmiştir. Uçuş ekibi istekleri yerine getirilmemiştir. Bu konuşmalar anında kontrolörün, bir telefon görüşmesi ile de dikkatinin dağıldığı verilen DME bilgilerine göre, DME'nin azalmadığını fark edemediği için ekibi ikaz edememiştir.

* Radar kaplaması olmaması, pist değişikliğinin iş gücünü arttırması, imalatçıların FMC teknolojisine olan fazla güvenleri değişik faktörleri oluşturmuştur.

FMC'in uçuşun bütün bölümlerinde kullanılmasından dolayı imalatçı ve FAA'nin eğitim rehberi, bu fizyolojinin işleticiler tarafından uçuş ekiplerine öğretilmesini öngörmektedir. Ayrıca tüm gayretler manual uçuş, otomasyonsuz seyrüsefer ve kaçınma manevraları üzerinde yoğunlaştırılmalıdır.

Aviation Week & Space Technology 9 Sep. 1996



BİR TUTAM MUTLULUK

Yılmaz ÜLGER

Sen mutluluğu ara hüzün nasıl olsa gelir seni bulur derler. Aksini savunmakta mümkün değil. Her sabah gazetelerin yardımı ile yeterince hüzünlendiğimiz yetmiyormuş gibi az sonra işyerindeki hüzün desteği de ilave oluyor. Artık neşeyi araki bulasın. Bir kahkahaya hasret günlerle doluyor yaşam. Bu konuda insanların hayvanlardan öğreneceği çok şeyler olduğuna inanıyorum. Onlar politika tartışması yapmazlar. Aralarında dini inanç çatışması da yoktur. Birbirlerine çamur atmaz, durumlarından da yakınmazlar. Saygınlık kazanmak gibi bir dertleri de yoktur. Bizim gibi anlamsız düşüncelere dalıp olmuş bitmiş şeylere de takılıp kalmazlar. Hep yaşadıkları anın gereğine göre davrandıkları için hayvanlar mutsuz olmayı beceremezler. Üzüntü, keder bulaşıcı ruhsal bir hastalıktır. Hepimiz mutlu bir yaşam sürmek için dünyaya geldik ama dünyanın hiçbirimize mutlu bir yaşam borcu yok. Mutluluk kendi benliğimize karşı olan kişisel borcumuzdur. Bu bir anlamda hem içinde bulunduğumuz hem de karşısında hesap vermek zorunda olduğumuz kişisel dünyamızdır. Onun için de karamsar kimselere katılmak gibi bir sorumluluğumuz olamaz. Hepimiz kendi yeteneklerimizle, kendi gerçek gücümüze inanarak, hayallere kapılmadan yaşamak isteriz. Doğadaki herşeye sevgi ile saygı ile yaklaşıp olumsuzluk üretmek yerine sevgi ve sabır ile hoşgörüyü yaşamımıza davet etmeliyiz. Yalan, iftira, kötülük ve dedikodu yapılmayan bir dünya toplumuna bu yolla ulaşılacaktır. Her bugün yepyeni bir deneyim, yaşamda deneyimler dizisidir. Kolay başarı yoktur. Kendimize güvenip birşeyler yapmadıkça deneyim kazanılmaz. Kendimizi başkalarına ispat etmek zorunda değiliz. Herkesin bizi anlamasıda mümkün değil. Yakınmak, boş vermek yerine gücümüzü kendi yararımıza kullanabilmeliyiz. Duygusal olarak güçlü olmazsak başaramayız. Bütün insanlar güce saygı duyar. Önemli olan zayıflıklarımızın bizi yönetmesine izin vermemektir. Kimseyi kınamayalım. Bazı kimseler "Amaan napıyım" diyerek herşeyi başkalarına bırakarak kurulu bir düzenin parçası olmayı tercih eder. Bu düpedüz köleliğe davetiye çıkarmaktır. "Yaşam güzel bir bilmece ama ipleri elimde tuttuğum sürece", diye bir deyim vardır. İnsan kendi kendisinin efendisi olmadıkça özgür bile sayılmaz. Kendi canlılığını yaratabilen olaylara köle olmaz.

İyi bilmediğimiz şeylerden korkarız ama korku yeryüzünde hiç varolmamıştır. Korku hiçbir yerde bulunmaz. Biz onu düşünsel olarak yaratırız. Yapay bir varsayım, sentetik bir hipotezdir korku. Cinsel bilgisizlik cinsel korku ve cinsel tatminsizliğe dönüşür. Dini bilgisizlik dini korkuya ve dinsel açlığa dönüşüyor. İyi öğrenilmeyen iş parasal tatminsizliğe ve yaşamsal korkuya dönüşüyor. Sonra da bu sevgisizlik ortamında gülmeyi bile unutuyoruz. Önce aynaya bakmalı birşeyi isteyebilmek için onu istemeyi haketmeliyiz. Yaşam hakkında sahip olduğumuz en büyük gerçek irademezin vücudumuza hükmettiğidir.

Vücudumuz harika bir enstrüman. Buna zarar veren davranışlarla hep onu ceset haline getirmeye çalışırız. Halbuki elimizdeki tek vücut bu, yedeği de yok. Hiçbirşey akıl sağlığımızdan daha kutsal değildir. Olumsuzluklar sizi yormasın. Akıl ile gönül birliğini kazanmak hiç kolay değildir ama mümkündür. Olmamalıydı, yapmamalıydım gibi bütün işlevsiz kelimeleri lügatlarımızdan silip atmalıyız. Yaptığımız herşey oldu bitti. Yapılmış yapılmıştır. Geri dönüp yapmamak mümkün değildir. Ne olmuşsa olmuştur düşünülmeğe değmez. Gününü yaşayamayan geçmişi yeniden planlarmış. Halbuki, hiçbir güç bir saatin geçmiş zamanı göstermesini sağlayamaz. Geçmişten ders alınabilir ama orada yaşanmaz. Geçmişte kalmış olaylarla mutluluklarımızı gölgelemenin ne manası var. Anıları süpürüp atabilme yeteneğimizi geliştirebilmeliyiz. Hep içinde bulunduğumuz şimdileri yaşarsak bir sonraki şimdilerde de mutlu olma şansımız olur. Dünlerin hüznünü bugünlere taşırsak mutluluğu yakalayamayız. Üstelik mutluluk bir varış değil bir yoldur. Ömür biter yol bitmez.

THY "ON WING" BAKIM PERSONELİ İLERİ EĞİTİM PROJESİ (7)

Ferda BİNATLI
LH Consulting GmbH

1. Giriş:

Yine iyisi ve kötüsüyle bir yılı geride bırakmak üzereyiz. Kimi zaman sevindik, kimi zaman üzüldük. Ancak şimdi önümüzde tüm beklentilerimizi gerçekleştirebileceğimiz yepyeni ve umut dolu bir yıl var. 96 yılının bu son sayısında tüm okurlarımıza yeni yılda mutluluklar diler, diğer sayılarda tekrar buluşmayı ümit ederiz.

Önceki sayılarda,

- Proje gelişimini,
- JAR'ın (Joint Aviation Requirements) esaslarını,
- Bakım biriminde görev yapan teknisyen adayının geçeceği eğitim aşamalarını buna bağlı olarak kalifikasyonlarını ve
- "Toplam kalite" kavramını açıklamaya çalıştık.

Gelecek sayılarda kalifikasyon aşamaları ayrıntılarıyla işlenecektir. Bu sayıda, THY Eğitim Merkezi'nde Ocak 96'da başlatılan Havacılık İngilizcesi eğitim programını tanıtmak istiyoruz.

(**Not:** Aşağıdaki yazı, "Teknik İngilizce Eğitimi" çerçevesinde bu proje de kısa süreli uzman olarak görev yapmış olan Robert WILLIAMS'ın hazırladığı sonuç raporundan çeviri yapılarak derlenmiştir.)

2. Havacılık İngilizcesi İle İlgili Eğitim

Aşağıda, JAR 66 Certifying Staff Maintenance'dan yapılan alıntı, THY Eğitim Merkezi'nin kendi bünyesinde "Aviation English Language Training Section" kurmasına temel neden oluşturmuştur.

JAR 66.15 Eligibilty

Certifying staff shall be able to read, write, and verbally communicate to an acceptable level of understanding in the language in which the technical documentation and company procedures necessary to support the issue of the certificate of release to service, are written.

Metnin Yorumu:
JAR 66.15 Kalifikasyon Nitelikleri

(Lisanslı teknik personel -Certifying staff-, teknik dokümantasyon ve şirket prosedürlerinin yazıldığı dilde okuma, yazma ve anlaşılır biçimde iletişim kurma yetisine sahip olmalıdır. Dil düzeyi, bir teknisyenin "release to service" işlemini rahatlıkla uygulayabilecek derecede olmalıdır.)

Tüm dokümantasyonların Türkçeye çevirisi mali külfet oluşturacağından, THY, Teknik İngilizce kurslarının açılmasına karar vermiştir. Bu eğitim, tüm ön bakım ve arka atelyelerde (on wing) görevli teknisyenleri (A ve B kalifikasyonuna sahip teknisyenler) kapsamaktadır.

3. Kurs İçeriklerinin Belirlenmesi

3.1 Eğitim Hedeflerinin Belirlenmesi

İlk önce eğitim hedefleri belirlenir. Bunun için teknisyenlerin kullanacakları İngilizce düzeyi ve alanı saptanır. Orijinal uçak dokümantasyonlarında (Maintenance Manual, vs...) genel geçer bölümler, eğitim aracına dönüş-

türülür.
İngilizce dil eğitiminin ana hedefi, teknik personelin İngilizce olan dokümantasyon içeriklerini anlaması ve açıklayabilecek düzeye gelmesidir. Bunun için iki kurs geliştirilmiştir. Bunlardan biri temel gramer kursu diğeri ise teknik kurstur. İngilizce kursuna katılmanın ana koşulu ise, teknisyenin temel İngilizce bilgisine sahip olmasıdır. Teknisyenin temel dil bilgisi yapılan İngilizce seviye tespit sınavı ile saptanmaktadır. İngilizce temel düzeyi ortalamanın üzerinde olanlar için kısaltılmış dil kursları verilmektedir.

3.2 Temel Gramer Kursu

Teknik metinlerin doğru olarak anlaşılması için ilk önce bazı gramer bilgisi gerekmektedir. Bu amaçla bir metin analizi yapılmaktadır. Bu tür metinler için aşağıdaki dilbilgisi öğeleri kullanılmaktadır:

- There is / There are
- Some / Any
- Simple Present
- Present Continuous
- Comparatives / Superlatives
- Modals
- Future
- By, While, Prior to, Before+Gerunds
- Simple Past
- Relative Clauses
- Present Perpect
- If Clauses
- Passive Voice

Tüm bunlar, temel gramer kursunun eğitim hedeflerini belirlemektedir. Eğitim süresi 3 haftadır.

3.3 Sınavlar

Eğitim sonuçlarını belirlemek üzere 2 sınav uygulanmaktadır:

- Bir ara sınav: Böylece kursiyerlere kendi bilgisini kontrol etme fırsatı verilmiş olur.
- Gramer bölümüyle ilgili bitirme sınavı: Eğitim süresince edinilen bilgiler belgelenmiş olur.

3.4 Temel Teknik Kurs

Teknik kurs için, teknik dokümanlarda genel olarak yer alan örnekler seçilmektedir. Örnekler şu uzmanlık alanlarından oluşmaktadır:

- Fire Detection
- Flight Controls
- Gear Door
- HF Antenna
- Oil Tank Servicing
- Parking
- Parts of an Aircraft
- Pitot Static System
- Whell Brakes Hydraulic System
- MEL (Minimum Equipment List)

Örneklerin seçiminde, Lufthansa Teknik Eğitim biriminin deneyimlerinden de yararlanılmıştır. Temel Teknik İngilizce kursunun süresi de 3 haftadır.

3.5 Bitirme Sınavı

Eğitim sonuçlarını belirlemek üzere yine 2 sınav uygulanmaktadır:

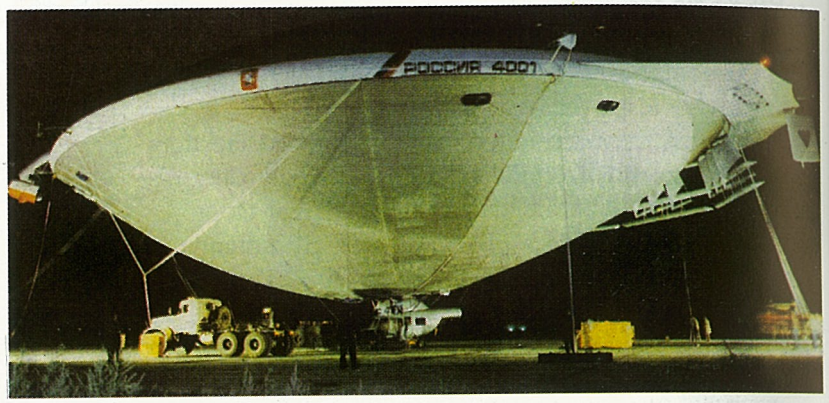
- Bir ara sınav: Böylece kursiyere kendi bilgisini kontrol etme fırsatı verilmiş olur.
- Genel bitirme sınavı: Her iki bölümü içeren genel bitirme sınavı, belirlenmiş teknik dokümantasyonların çevirisini kapsamaktadır. Kursiyer bu sınavla, teknik dokümanları hatasız bir şekilde yorumlayabildiğini kanıtlamış olur.

Tüm sınavlar için %70 başarı barajı vardır.
(**Not:** THY Eğitim Merkezi'nde Teknik İngilizce Kurs programı, Elif EROZAN ve Devrim ÇELEBİ tarafından yürütülmektedir. Bu öğretmenlerimiz aynı zamanda Teknik İngilizce ile ilgili yurt dışı etkinliklerine katılarak diğer yabancı havayollarında uygulanan dil programlarını yakından takip etmektedirler.)

BİR UZAY GEMİSİNİN FANTASTİK GEZİSİ

Esen İLGİN

Tüm bilim-kurgu yazarlarının büyükbabası sayılan Jules Verne bugün dünyaca ünlü bir yazardır. Fantazileri çoktan bilim-kurgu olmaktan çıkmış, seksen günde yapılabileceğini düşündüğü dünya çevresindeki yolculuğunu, Astronotlar seksenaltı dakikaya indirmişler. Biz de, bu ileri görüşlü yazarın yöntemini izleyerek, uzay gemisiyle ileride yapılacak bir yolculukta neler olabileceğini düşünmeye çalışalım ve, uzay gemimizin 150 yıl sonra bilinmeyen bir yıldıza gitmek için dünyadan ayrıldığını varsayalım.



Gemimiz, deniz aşırı gemiler büyüklüğünde ve 99.800'ü yakıt olmak üzere 100.000 ton kalkış ağırlığında olsun.

İmkansız mı?

Hiç sanmam. Daha bugünden parça parça yörüngeye sokulan uzay gemileri, dünya çevresinde dolaşırlarken birleştirilebiliyor. Hem bu birleştirme işlemi yirmi yıldan az bir süre sonra gereksiz kalacak, çünkü aya inecek dev gemileri yerde hazırlamak bir sorun olmaktan çıkacak. Üstelik yarının roket atma işlemi için sürdürülen temel araştırmalar, tam yolla ilerliyor. Bu araştırmalardan anlaşılana göre, geleceğin roket motoru, gücünü nükleer enerjiden alacak ve ışık hızına yakın bir hıza ulaşacak. Aynı alandaki yeni atılımlar arasında, uygulama imkanı basit parçalar üzerinde yapılan fiziksel deneylerle ispatlanan "Foton Roketi'de var. Gövdesinde taşıdığı yakıt, roketi ışık hızına öylesine yaklaştırıyor ki, göreliliğin her etkisi, özellikle fırlatıldığı yerle kendisi arasındaki zaman farkı açıkça görülebiliyor. Roket çalışınca yakıt elektromanyetik radyasyona dönüşüyor ve salkım biçimi bir itici güç olarak, ışık hızıyla gövdeden ayrılıyor. Teorik olarak bu sistemle donatılmış bir uzay gemisinin ışık hızının %99'una ulaşması gerekir ve bu hız, güneş sistemimizin sınır kapılarını ardına kadar açmak için yeterlidir.

Akıllara durgunluk veren bir düşünce... Ancak yeni bir çağın bel kemiği sayılabilecek olan yirminci yüzyıl insanı, büyükbabasının tanık olduğu ve akıl almaz bulduğu tren, elektrik, telgraf, otomobil ve uçak gibi teknolojik gelişme ürünlerinin, bugün olağanüstü bir yanı kalmadığını aklından çıkarmamalıdır. Aynı şekilde kendisi de ilk radyo yayınlarına, renkli televizyondan izlenen ilk uzay yolculuklarına ve dünya çevresinde dönüp duran uydulara tanıklık etmiş, herhalde birçoğunu akıl almaz bulmuştu. Kuşkusuz onun çocuklarının çocukları gezegenlerarası yolculuklara çıkacaklar ve üniversitelerin teknik bölümlerinde kozmik araştırmalar yapacaklardır.

Gelelim hedefi uzak bir yıldız olan uzay gememizin yolculuğuna. Herşeyden önce gemi tayfasının, vakit öldürmek için ne gibi yollar tuttuğunu düşünmeye çalışalım. Çünkü Einstein'ın İzafiyet Teorisine göre ışık hızının hemen altında yol alan bir uzay gemisinde zaman, dünyada kalanlara göre çok daha yavaş geçer. İnanılmaz gi-

bi görünüyor ama, uzay gemimiz ışık hızının %99'una varan bir hızla gidiyorsa, dünyada geçen bir yüzyıla karşılık, geminin içinde ancak 14.1 yıl geçiyor demektir.

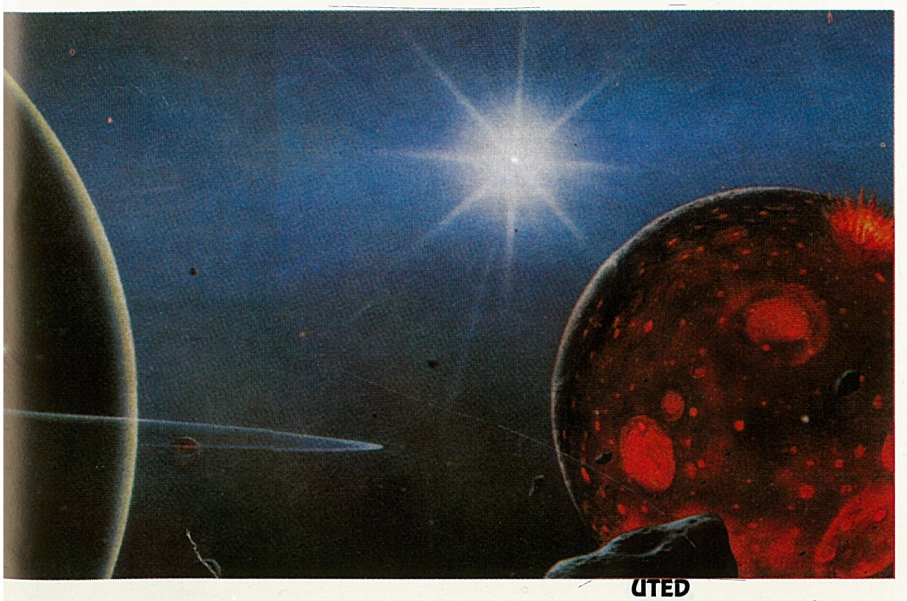
Zaman böyle ağır ağır giderken, gemi adamları hem görevleri gereği hem de vakit öldürmek için, yanından geçtikleri gezegenleri inceleyecek, onların yerlerini belirleyecek, görüntü analizleri yapacak, yerçekimlerini hesaplayacak ve yörüngelerini ölçeceklerdir. Son olarak ta koşulları dünyamıza en çok benzeyen bir gezegeni iniş yeri olarak seçeceklerdir. Bunda amaç, tükenmeye yüz tutan yakıtlarını yenilemektir.

İnilecek gezegenin dünyamıza çok benzediğini kabul edelim. Daha önce de belirttiğim gibi, bunun olmaması için hiç bir neden yoktur. Gezegen Dünyamızın 8000 yıl önceki durumuna benzemekte ve üzerindeki uygarlıkta aynı aşamayı yaşamaktadır. Elbette bütün bunlar inişten önce, gemideki araçlarla belirlenmiştir. İnilecek alan, "bölünebilir madde kaynakları"na en yakın olan bölgedir. Gemideki araçlar, uranyum madenlerinin hangi dağ sıralarında bulunabileceğini de güvenilir ve çabuk bir biçimde gösterirler.

İniş, tasarlanan biçimde gerçekleştirilir. Gemi adamlarının gözüne ilk çarpan şey, taştan araçlar yapan, mızlraklarla vahşi hayvan avlayan, otlaklarda koyun ve keçi sürüleri güden, ilkel biçimde çanak çömlek ve ev gereçleri yapan birtakım yaratıklar olur.

Acaba bu ilkel yaratıklar, gökten inen canavar ve içinden çıkan garip şeyler hakkında ne düşünürler? Herhalde ilk yapacakları şey, yerlere kapanıp yüzlerini toprağa gizlemek olacaktır. O güne kadar aya ve güneşe tapmışlardır. Ama şimdi olan, korkunç bir şeydir. Tanrılar gökten inmişlerdir. Olayın ilk heyecanı geçince, ilkel yaratıklar bir kaya ardına geçip olanı biteni izlemeye koyulurlar. Az ötelerinde, kafalarında çubuklu şapkalar (antenli başlıklar) taşıyan, geceyi gündüze çevirebilen (ışıldaklı) tanrılar harıl harıl çalışmaktadırlar. Yabancılar hiç güç harcamadan göğe yükselirken (roketli kemerler) gezegen sakinleri neredeyse küçük dillerini yutarlar. Bilinmeyen hayvanlar homurdana vızıldaya gökte uçmaya başlayınca da (helikopterler ve her işe yarayan taşıtlar) yüzlerini yine toprağa gömerler. Son olarak tüyler ürpertici bir "bumm" sesi duyulur (deneme patlaması) Yaratıklar çil yavrusu gibi dağılarak mağaralarına kaçışırlar. Artık astronotlarımız onların gözünde yüce birer tanrıdır.

Günler geçer. Uzay adamları yoğun çalışmalarını sürdürürler. Bir gün rahipler ve büyücülerden oluşan bir topluluk tanrılarla ilişki kurmak için ilkel içgüdüleriyle kestirdikleri başkana yaklaşırlar. Uzay adamlarımız elektronik beyin aracılığıyla onların dillerini hemen öğrenirler ve nezaketlerine teşekkür ederler. Uzun uzadıya kendilerinin tanrı olmadığını, tapmaya değer bir üstünlük taşımadıklarını anlatırlarsa da, sonuç alamazlar. İlkel dostlarımız başka türlü düşünememektedir. Onlar yıldızlardan gelmiş, büyük güçler göstererek mucizeler yaratmışlardır. Tanrılardan başka bir şey olamazlar. Uzay adamları direnerek yardım teklif ederler. Yine sonuç yoktur. Olan bitenler çoktan, karşılarındaki ilkel yaratıkların anlayış sınırlarını aşmıştır.



İniş gününden sonra olacakları tam olarak kestirmek güçtür, ancak aşağıdaki eylemlerin önceden düşünülmüş bir tasarı gereğince uygulanabileceği düşünülebilir:

Nüfusun bir bölümü kazanılarak, dünyaya dönüş için gerekli olan uranyumun araştırılması ve çıkarılması için eğitilir.

Yaratıkların en akıllısı kral

seçilir. Gücünün apaçık belirtisi olarak, tanrılarla doğrudan doğruya ilişki kurabileceği bir telsiz aracı verilir.

Uzay adamlarımız onlara basit uygarlık gereklerini ve birtakım ahlak kavramlarını öğretirler. Özellikle seçilmiş kadınlar gemi adamlarınca döllenir. Böylece doğal evrimin birkaç aşamasını atlayan bir soy doğar.

Bu soyun uzayda uzmanlaşabilmesi için ne kadar zaman geçmesi gerektiğini kendi tecrübemizden biliyoruz. Neyse, uzay adamlarımız dönüş yolculuğuna başlamadan önce, arkalarında ancak çok sonraları, yüksek teknik yetenekleri olan ve matematik temellere kurulmuş bir uygarlığın anlayabileceği iz ve işaretler bırakır. Gezegen yaratıklarını, kendilerini ileride bekleyen tehlikelere karşı uyarmanın ne ölçüde yarar sağlayacağını da kestirmek pek güçtür. Onlara korkunç kıtalararası savaşları ve atomik patlamaları konu alan filmler gösterdik ve savaşın iğrençliğini anlattık diyelim. İleri uygarlık düzeyine ulaşan ve tarih kitapları tiksindirici savaşlardan geçilmeyen yirminci yüzyıl dünyalısı bile, durmadan savaş ateşiyle oynadığına göre, onların da her şeye rağmen, bir gün aynı çılgınlığa düşeceklerini düşünmek yerinde olur sanırım. Uzay gemisi evrenin karanlıklarında kaybolup gidince, geride kalan dostlarımız, bu inanılmaz mucizeyi konuşmaya başlayacaklardır: Tanrılar buradaydı. Başlarından geçenleri babadan oğula, anneden kıza geçecek destanlar biçimine sokacaklar, tanrıların geride bıraktığı armağanları, küçük araçları tapınaklarına kaldırarak, kutsal emanetler olarak koruyacaklardır.

Eğer yazıyı keşfetmişlerse, olanları korkunç, olağanüstü ve mucizevi diye niteliyerek yazmaya koyulacaklardır. Kitapları ve resimleri, sağır edici gürültülerle gökten inen bir uçan gemi-

yi ve altın elbiseli tanrıları anlatacaktır. Denizlerin ve karaların üstünde uçan savaş arabalarından, korkunç silahlardan söz edecek, tanrıların geri dönmeye söz verdiklerini, kayalara çizmeye koyulacaklardır.

Kafalarında başlıklar ve çubuklar bulunan şekilsiz devler; göğüslerinde çantalar taşıyan yaratıklar; ne olduğu bilinmeyen varlıkların binip gökyüzünde dolaştıkları toplar; üstünde ışınların fışkırdığı değnekler, kocaman böceklere benzeyen ve taşıt aracı olduğu kesin olan garip biçimler...

Uzay gemimizin ziyaretinin doğuracağı türlü etkiler saymakla bitmez.

Gezegende bıraktığımız dostlarımızın bu olanlardan sonraki hayatlarını izlemek kolaydır. Gizlice seyrettikleri tanrılardan, epey yeni şey öğrenmişlerdir. Geminin indiği alan, kutsal bölge olarak açıklanır. Din merkezi sayılabilecek olan bu alanda, belirli dönemlerde "hac" toplantıları yapılır ve tanrıların "kahramanlıkları" anlatılır. Astronomik kurallara uygun piramitler ve tapınaklar kurulur. Yüzyıllar geçer. İnsanlar çoğalır ve savaşa başlar. Sonunda kutsal yerlerin çoğu toprak altında kalır. Daha sonra "tanrıların yerlerini bulan başka kuşaklar gelir, kazılar yapılır ve bu kuşakların karşısına binlerce anlaşılmaz kalıntı çıkar.

İşte biz, bugün aynı aşamadayız. Dev bir geminin, güney denizlerindeki ilkel yerlileri ne ölçüde etkilediğini biliyoruz.

Cortes'in Güney Amerika insanlarını nasıl korkuttuğunu kitaplarımız yazıyor. Bu bakımdan silikte olsa, bir kez insanlarla karşılaşacak olurlarsa, zavallılar üzerinde "tanrı" ya da "tanrı oğlu" izlenimi bırakacaklardır.

Ama bir de indikleri gezegende korkunç ileri bir uygarlığın insanlarıyla karşılaştıklarını düşünün.

Herhalde o zaman, "tanrı" olarak değil, zamanın çok gerisinde yaşayan zavallılar olarak karşılanacaklardır.

JEPPESEN FORMATI ZAMANLA DEĞİŞECEK

Gelişmiş avionics ile electronic flight management sistemlerinin kullanılması ve yeni jenerasyon uçakların imalatı, araştırma ve dizayn gayretlerini hızlandırmıştır.

Akın DİLER
Kaptan PilotTHY Uçuş
ve Yer Emniyet Bşk.

Approach chart'larında pilotlara destek maksadıyla brifing formatı bulunacak.

Jeppesen yeni approach chart ihtiyaçlarını tamamlamak üzere çalışmalarına devam ediyor. Pekçok yenilikler brifing formatı üzerinde yapılmıştır.

Approach chart karışıklığından dolayı format'ta bazı değişikliklerin yapılması ihtiyacı hissedilmiştir. Hazırlanan brifing formatı birbirleriyle uyumlu olmasına rağmen, bazı bölümlerinde yeni ayarlamalar yapılabilecektir. Yeni format, pekçok CRM (Crew Resource Management) ile human faktör elementlerinin analizi ve birleştirilmesi sonunda hazırlanmıştır. Jeppesen approach chart formatı yıllardır standart şekli ile pilotlar tarafından kullanılmıştır. Chart'ın geliştirilmesi ve görünüşünün uçuş emniyeti ve kokpit başarısına faydalı olması için büyük çaba sarfedilmiştir.

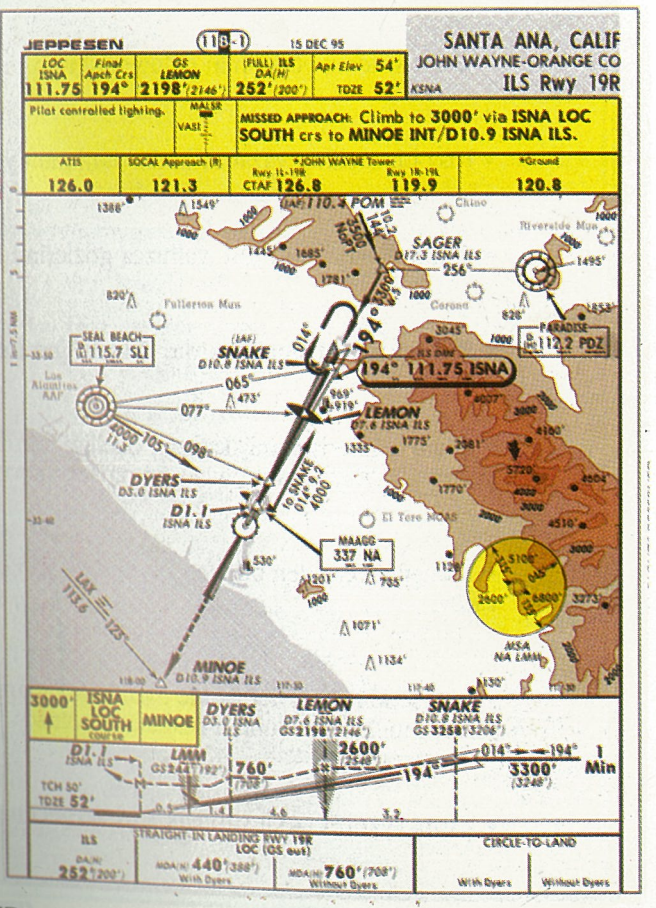
Gelişmiş avionics ile electronic flight management sistemlerinin kullanılması ve yeni jenerasyon uçakların imalatı, araştırma ve dizayn gayretlerini hızlandırmıştır. Jeppesen ve Hava taşıyıcılar Birliği çalışma grubu tarafından pekçok havayoluna tanıtım yapılmış ve görüşleri alınmıştır. Çalışma grubu, "Human-Factors" araştırmaları bulunan Volpe National Transportation System Center tarafından desteklenmektedir.

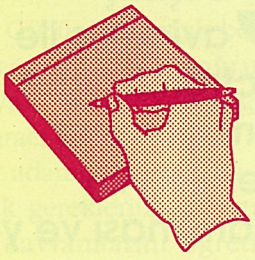
Çalışma grubunun hedefi, yüksek teknoloji içinde pilotların ihtiyaçlarını karşılayacak approach chart formatı geliştirmektir. Bu müşterek araştırma ve geliştirme gayretlerinin sonucunda bir format hazırlanmıştır. Format aşağıdaki ana dizayn gayeleri ile beraber düşünülmüştür.

* Dizayn içinde human faktör elementlerinin bulunması,
* Chart kullanımının CRM teknikleri ile entegre olması,
* App. brifing ihtiyaçlarını karşılayacak bilgilerin bulunması,
* Gelişmiş uçak, avionics ve S/S sistemleri ile uyum,
*Ençok kullanılan uçuş bilgileri,
* Approach chart'larının gelecekte elektronik display'lerde kullanım düşüncesi.

Brifing chart formatının değerlendirmesine 1995 baharında başlanmış ve çalışmalara devam edilmektedir.

Brifing formatı konusunda tekliflerinizi:
Jeppesen Sanderson Inc.
Briefing Strip Comments
Flight Information Design
55 Inverness Drive E
Englewood CO 80112
Fax: 800-784-4111 adresine gönderebilirsiniz.





NotDefteri

M.Ercihan BAYIR

• İçinden gelmeyenlere, dışarıdan verilen öğüdün faydası yoktur.

Mevlana

• Akıl yaşta değil baştadır, fakat aklı başa yaş getirir.

Cenap Şehabettin

• Gözler kendilerine, kulaklarsa başkalarına inanırlar.

Anonim

• Değerlerin iletilmesinde, örnek olmak en iyi yol değil, tek yoldur.

Albert Schweitzer

• Yılan boruya sokularak düzeltilemez.

Japon sözü

• Tetiği yavaş çek mermi hızlı olsun.

Bir ilke

• Ücret sistemi, yönetimin ciddiyetinin göstergesidir.

Michael Hammer

• Kısa bir mektup yazacak kadar zamanım yoktu, ben de uzun bir mektup yazdım.

Pascal

• Görmek için uzun süre yalnızca gözlerimi kullandım. Ama artık aklımla görmek istiyorum.

Rabindranath Tagore

• Sarhoşluğun ayılması vardır. Budalalığın ise yoktur.

Ali Sirmen

• Olgunluğa erişmemiş kafanın özelliği, bir dava uğruna seve seve can vermektir. Olgun kafanın özelliği ise bir dava uğruna seve seve yaşamaktır.

Salinger

• Kalitenin önceden ödenen bir bedeli, kalitesizliğin sonradan ödenen büyük bir bedeli vardır.

Bir mobilya mağazasının vitrininden

• Beyefendiler! Devlet işinde memleketi idareye memur ettiğiniz adamların namusları, bir servet-i milliyedir. Bunları muhafaza ediniz.

Ahmet Ferit Tek - Eski Maliye Bakanı

• Tarih, "yarın"ı farklı yapmak için vazgeçilmez bir "deneysel bilgi" kaynağıdır.

Taha Akyol

TECHNIC	: Teknik
Technic of flying	: Uçuş tekniği
TECHNICAL	: Teknik ile ilgili
Technical instructor	: Teknik öğretmen
TECHNICIAN	: Teknisyen
TECHNOLOGY	: Teknoloji
TEE	: T biçimli boru, bağlantı
TEETH	: Diş açmak, diş
TELECEIVER	: Telsiz alıcısı
TELECOMMUNICATION	: Telekomunikasyon, haberleşme, muhabere
TELECONTROL	: Uzaktan kumanda, rimot kontrol
TELESCOPIC	: Teleskobik, uzayıp kısalabilen
TELEX	: Teleks
TEMPER	: Isıl işlem uygulamak, sertleştirmek, tavlamak
TEMPERATURE	: Hararet, sıcaklık
Temperature control valve	: Sıcaklığı ayarlayan valf
TEMPORARY	: Geçici
Temporary repair	: Geçici tamir
TEND	: Temayül göstermek, meyilli olmak
TENSE	: Germek
TENSION	: Tansiyon, gerilim
Tension bolt	: Germe civatası
TERMINAL	: Terminal. Uç. Bağlantı
TERMINATE	: Son vermek, bitirmek
TERRAIN	: Yer, arazi
TEST	: Test etmek, test
Test bench	: Test tezgahı
TEXT	: Metin, konu
THERMAL	: Isıl, sıcaklık ile ilgili
THERMOCOUPLE	: Isıyı elektriksel bilgiye çeviren eleman
THERMOSTAT	: Termostat
THICK	: Kalın, yoğun
THIN	: İnce, akıcı
THREAD	: Vida dişi
THRESHOLD	: Eşik, başlangıç. Pistin yaklaşma ucu
THREE-PHASE	: Üç fazlı. Trifaze

Hazırlayan : Hidayet KAPKAÇ

ÜYELERİMİZİN YARARLANABİLECEĞİ
ANLAŞMALI OLDUĞUMUZ YERLER

Üyelerimiz aşağıda adı geçen firmalardan; **UTED** üye kartlarını göstermek suretiyle, belirtilen koşullara uygun olarak mal ve hizmet alabilirler.

KİP MAĞAZALARI
Kredili alışverişlerde 6 eşit taksit ve ödeme kolaylığı.
Kip Beyoğlu, Osmanbey, Beşiktaş, Erenköy, Levent, Kadıköy

METRO GROSMARKET
Derneğimiz'den temin edebileceğiniz alışveriş formlarıyla tüm grosmarketlerden alışveriş yapabilirsiniz.

PIERRE CARDIN ERKEK GİYİM MAĞAZASI
Peşin alışverişlerde %15 indirim.
*Galleria Ataköy
*Osmanbey/Şair Nigar Cad. No.91 ,
*Bakırköy/İstasyon Cad. No.16 İstanbul,
*Çankaya/İzmir Fevzipaşa BulvarıNo.17/F
*Galleria Samsun
* Gaziantep /Mütercim Asım Cad. No.11
(Osmanbey Mağazamızdan yapılacak alışverişlerde 5 ay vade)

BİLEN EGZOST
%20 indirim.
Fab: Yukarıdudullu Organize Sanayi Bölgesi, Gençoğlu Cad. Ümraniye İST Tel: (216) 364 59 58/59 - 415 95 26/27
Servis: Bostancı Oto Sanayii Girişi, İST Tel: (216) 361 10 92

KOSOVA ET LOKANTASI
Nakit ödemelerde %20, kredi kartı ile ödemelerde %10 indirim.
Turistik Tesisler, Florya
Tel: 573 78 38-573 67 82

YKM YENİ KARAMÜRSEL
YKM'de peşin alışverişlerde %10 indirim vadeli alışverişlerde peşin fiyatına 4-6-8-10 ay vade
İstanbul Beyoğlu, Büyükçekmece, Esenler, Fatih, Kadıköy, Sultanhamam, Şişli, Pendik, Üsküdar, Yalova
YKM Pazarlama, Eski Büyükdere Cad. No:34
Adana Fevzi Çakmak Cad No:95/A
Ankara Kızılay , Ulus
Erzurum Cumhuriyet Cad No:34
Gaziantep Mütercim Asım Cad. Körükçü Sok
İzmir Bornova, Konak
Malatya İnönü Cad. No:120
Samsun Osmaniye Cad. No:26
Trabzon Kunduracılar Cad. No:104

MOBİLYA
Her türlü mobilya ve dekorasyon işlerinizde %15 indirim.
Yeni Mh. İnönü Cad. No:94 K.Çekmece İstanbul (İski Yanı) Tel:(0212) 592 50 19

ENDER MAĞAZALARI
Peşin alışverişlerde %10 indirim, kredili alışverişlerde o dönemdeki kampanya şartlarına göre 4-6-8-10 aya kadar vade imkanı
Ender Bakırköy İstanbul Cad. .No: 61 Bakırköy
Ender Aksaray N. Kemal Cad No: 2 Aksaray
Ender Beyoğlu İstanbul Cad. No: 180 Beyoğlu
Ender Saydam Saydam Cad No: 40 ADANA
Ender Çakmak Çakmak Cad No: 136 ADANA
Ender Mersin Hastane Cad. No: 38 MERSİN

ERDİLLİ TESİSLERİ
LE CHATEU RESTAURANT %25 İndirim Yılbaşı hariç Yat Limanı /Yeşilköy Tel:573 34 99
YALI ER 1 RESTAURANT %15 indirim Yılbaşı hariç Köybaşı Cd. Yeniköy Tel: 262 12 88-262 27 99
YALI ER 2 RESTAURANT %15 indirim Yılbaşı hariç
Yat Limanı/ Yeşilköy Tel: 573 54 59-573 75 18
ARMUTLU KAPLICALARI ERDİLLİ OTEL
%15 Yılbaşı ve bayram tatilleri hariç
Armutlu/Yalova
Tel: (226) 531 41 25 - 531 44 20

NOT: Vadeli satış yapan firmalardan, kredili alışverişlerinizi, derneğimizden temin edebileceğiniz kredi talep formaları ile yapabilirsiniz. Peşin alışverişlerinizde üye kartınızı göstermeniz yeterlidir. Anlaşmalı olduğumuz tüm firmaların camlarında derneğimiz'in sticker'ları bulunmaktadır.

Pierre Cardin
Galeria / Osmanbey / Bakırköy / İzmir

THY Teknik Bakım Servisi Dünya Çapındadır. Türk Hava Yolları'ndaki bakım ve teknik servis üstünlüğü, benzersiz bir düzeyde. Emirates, Iberia, KLM, Kuveyt, Delta gibi dünyanın büyük havayolu kuruluşlarının uçaklarına transit bakım, teknik servis ve yedek parça destek hizmeti Türkiye'de veriliyor. Ekip olarak, son gelişmeleri izleyen, deneyimli mühendis ve teknisyenler; ekipman olarak dünyadaki en gelişmiş sistemler Türk Hava Yolları'nda!

Bakmadığımız uçak yok...

Türk Hava Yolları, 61 yıllık deneyimi, A-340, A-310, B-737, RJ 100 gibi uçaklardan kurulu dünyanın en genç filosu ve mükemmel servisiyle, uluslararası düzeyde First Class, Business Class uygulamalarıyla hizmetini bütün Türkiye'ye, bütün dünyaya ulaştıran havayolumuz!

Yurtiçine, yurtdışına uçarken, ulusal havayolunuzu seçin.
Dünya özeniyor, siz övüneceksiniz!

TÜRK HAVA YOLLARI

BEN TÜRKİYE İÇİN UÇARIM!

TÜRKİYE 2001 "BAŞARI BİZİMLEDİR"