



UTED



AYLIK DERGİ MART - MARCH 1997 SAYI: 64

UÇAK TEKNİSYENLERİ DERNEĞİ / AIRCRAFT TECHNICIANS ASSOCIATION

AFRİKA ÜZERİNDE UÇUŞ KORKUSU

SOĞUK KAZA

MATEMATİĞE KARŞI MITOLOJİ

İNSAN PERFORMANSI ve VARDİYA DÜZENİ



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
ZÜRİH	: 4113130001
AMSTERDAM	: 31206382366
ORLY-PARİS	: 33140164583
HANNOVER	: 4951114860
STUTGART	: 49711225920
BRÜKSEL	: 3223463654



"Now in the skies!"



ONUR AIR

PIT STOP

Bu deyim, oto yarışlarının çok kullandığı ve aslında oto yarışlarının kaderinin çizildiği bakım noktalarıdır.

Pit Stop'larda, o aracın pilotu ne kadar deneyimli olursa olsun, burada geçen süre o yarışın sonucunu direkt etkilemektedir.

Oto yarışlarında pilotun performansı, deneyimi ve bilgisi ne kadar önemli ise, bakımını yapan personelin de en az o kadar önemli olduğu herimizin malumdur.

Aksi halde, herhangi birinin yapacağı hata, o takımın yarışta düşürür.

Havacılık sektöründe de kıyasla bir yarışın sürdüğü bu yılanda, RÖTAR'ın oto yarışlarında olduğu gibi o yrekli yarışları düşürecek ve yitirilen prestijini rakamlarla önlenemeyeceği çok uzun zaman alacağı kuskusuzdur.

Bunun için iyi bir işletmeci, kazanılan değerlerin yitirilmemesi açısından yarışı götüren her guruba gerçek değerlerini vermek zorundadır.

Verilen bu değer gerçek değil ve diğer şirketlerden farklı dengeler içeriyorsa farklı anlayış ekip içerisinde hoşnutsuzluk ve isteksizlik yaratır ki, bu da telafisi olanaksız sonuçlar doğurur.

İstedi ki, gerçek değerler iş değerlendirilmesi doğru yapılmış şirketler için geçerlidir. Bu değerlendirmeyi görmek için çok uzaklara gitmek, hatta Amerika'yı yeniden keşfediyormuş gibi, uzun vadede düşünmek yanlışır. Ön kısa olarak Özel Hava Yolları 'BAZ' olarak alınabilir.

Uçakların ortalama yaşının düşük olması, şu anda uçakların yeniliğinden teknik rötarların düşük seyretmesi, ilenki zamanlarda aynı olumlu sonuçları görebilmeyi sağlayamaz.

Aynı olumlu sonuçları ekipmanların ya-



İyi bir işletmeci, kazanılan değerlerin yitirilmemesi açısından yarışı götüren her guruba gerçek değerlerini vermek zorundadır.

nıstra deneyimli, bilgili bir teknik ekip ile mümkündür. Ekipmanları Avrupa standartlarında olan bir şirketin ekibinin motivasyon eksikliği içerisinde, o ekipmanlardan azami ölçüde yararlanabilmesinin çok zor olacağı da malumunuzdur.

Değerli Arkadaşlarım,

Sanıyordum içerisinde bazı grupların Özel Hava Yolu Şirketi kendi standardına getirmesi, bazı gruplarda ise üstüne bile çıkmasını büyük bir sevinçle karşılıyordum. Teknik Grubun değerlendirirken istenmeden bazı yanlışlıkların yapıldığını düşünmek istiyordum.

Aksi halde JAR 145'e geçerek Avrupa standardında bakım yapabilen ve bunu süratleme zorunluluğu olan teknik üstümüzün, yarı değerlendirme nazısı yüzünden istenilen kalitede kalabilmesi mümkün olamayacaktır.

Saygılarımla,

Sefa İnan
Başkan

bu sayıda

Gündem	3
Uzdan Haberler	4
Havacılık Haberleri	5-7
Nostalji: 20 Yıl Önce UTED	8-9
NASA Uçaklara Taksi Olmama İçin Sarılıyor	10
Yakıt Tipleri	11
Afrika Kıtası Üzerinde Uçuş Korkusu	12-13
PED Taşınabilir Elektronik Cihazlar	14-17
FAA 737'lerin Rudder Sisteminde	
Değişiklik Istiyor	18-19
Görüş: İnsan Performansı ve Vardiya Düzeni	20-21
THY "On Wing" Bakım Personeli İleri Eğitim Projesi(9)	22-23
Matematiğe Karşı Mitoloji	24-27
Bakım Maliyeti(1)	28-29
Soğuk Kaza	30-31
Not Defteri	32
Dağarcık	33
Anlaşılmalı Yerler	34

UTED

UÇAK TEKNİSYENLERİ DERNEĞİ AYLIK YAYIN ORGANI
AIRCRAFT TECHNICIANS ASSOCIATION PUBLICATION

UTED AIRCRAFT ENGINEERS INTERNATIONAL ÜYESİDİR

SAHİBİ VE SORUMLU YAZIŞLARI MÜDÜRÜ: SEFA İNAN

GENEL KOORDİNASYON: H. DAYET KAPKAC

YAZI KURULU:

Hidayet Kapkac, İlyas Özalp, Hilmiye Kırımlı
Ufuk Demirel

UTED

Adres: İstanbul C. Üsteği A Apt. No: 24 Kat: 8 Beşiköy İSTANBUL
Telefon: (0212) 542 1800 - 542 1874 Fax: 542 1871
Local Tel: 571 3923

Bergimizde yer alan yazılar yazarların görüşlerini yansıtmaktadır.
Derneğimiz ve Yönetimimizle yükümlülük altına sokulmaz.

YAYIN

(Dizgi: Misanpazarı) ARTI YAYINCILIK & TANITIM LTD.
Dizayn: Çiğdem Özmen

Telefon: (0212) 251 52 43 / 251 52 44 Fax: 243 3153

Baskı ve Gilt: Baya Matbaacılık 565 79 34

İnternet E-Mail Adres:
uid@demirel.in.com.tr

Duyuru

Koçbank ile yaptığımız anlaşma gereği, üyelerimize, 100 milyon TL. limiti Visa ve Master Card olmak üzere kredi kartı çıkartılmıştır. Kartların ücretsiz olması ve senelik aidat alınmamasının yanı sıra şu anda en düşük nakit çekme limiti uygulaması, İşbankası ile ortak ATM kullanımı bu bankayı tercih etmemizde etkili olmuştur.

Bu uygulamadan yararlanmak istemeyen üyelerimiz, kredi kartılarını kabul etmeyebilirler.

UTED YÖNETİM KURULU

Yönetim Kurulu Üyelerimizden Ufuk Demirel'in 01.03.1997 tarihinde bir oğlu olmuş adını da Tulga Laçın koymuşlardır.

Üyelerimizden Mustafa Yüce'nin 18.02.1997 günü bir oğlu olmuş ve Necati Enez adı verilmiştir.

Üyelerimizden Can Çatak'ın 10.02.1997 günü bir kızı olmuş ve Büşra ismi verilmiştir. Anne ve babaları tebrik eder çocuklara da sağlıklı uzun ömürler dileriz.

Hava Yolları Mühendisler Derneği'nin 27.02.1997 tarihinde 21. Olağan Genel Kurulu yapılmıştır. Yeni dönemde Mühendisler Derneğine başarılar dileriz.

Derneğimizin üyelerimiz için düzenlediği İngilizce kursu 2 Mart 1997 pazar günü başladı. T.H.Y. eğitim merkezinde İngilizce öğretmenleri Sn. Elif Erozan ve Sn. Devrim Çelebi tarafından verilen kurs 6 ay sürecek. Toplam 28 uçak teknisyeninin katıldığı kursun başarılı geçmesini dileriz.

Üyelerimizden Cengizhan Gerçek, iş kazası geçirmiş ve ellerinden yaralanmıştır. Arkadaşımıza geçmiş olsun der, acil şifalar dileriz.

UTED YÖNETİM KURULU



sahip olan A319 Aralık ayında JAA tarafından sertifikasını aldı. Aynı gün her iki tip, CFM International ve IAE, Birleşik Devletler Topluluğu'ndan sertifikalarını aldılar. Tek koridorlu ailenin diğer üyeleri A320 ve A321 bu sertifikayı daha önce almışlardı.



***1996'da Airbus Industrie** birkaç yeni sertifikanın da sahibi oldu. A300-600 ve A300-600R, BDT'nin Interstate Committee-Aviation Register (IAC-AR) sertifikasını alırken PW1000 motoruna sahip olan A310'da -54 dereceye kadar olan soğuk hava sertifikasını aldı.

***Amerikan Federal Havacılık Dairesi** ve Fransız DGAC A319'a tek koridorlu Airbuslar A320 ve A321 ile aynı aileden olduğuna dair sertifika verdi. Bu resmi onay birini

***A321-200** ilk uçuşunu aralık ayında yaptı. Bu yeni versiyonun menzili 5.000 kilometreye, maksimum kalkış ağırlığı da 89 tona çıkarıldı. Yeni versiyonun sertifikasının alımı Şubat 1997 olarak planlanmıştır.

***A321** için 120 dakikalık ETOPS onayı Avrupa JAA tarafından verildi. Trent 700 motoruna sahip olan A330, 180 dakikalık ETOPS aldı. A330'un her üç versiyonu da 180 dakikalık ETOPS için onaylanmış bulunuyor.

(sole means) onayı verildi. Airbus Industrie bu tip bir onayı alan tek uçak üreticisi.

***Airbus Industrie**, A300-600ST'nin ticari işletimi için Air Transport International adında yeni bir kardeş firma kurdu. Beluga adıyla da bilinen A300-600ST, dünyanın en büyük kargo uçağı ve ana görevi Airbus uçak parçalarının üretildikleri yerden montaj edilecekleri yere taşımak. Beluga ilk ticari seferini İtalyan Alenia için yaptı ve bir uzay modülünü Toulouse'dan Torino'ya taşıdı.



uçurabilecek bir pilotun diğer iki uçağı da uçurabileceği anlamına geliyor.

***International Aero Engines'in** V2524 tipi motoruna

***A340-200** ve A340-300 Çin Sivil Havacılık Dairesi tarafından havayollarının hizmetine girmeye uygun görüldü. Airbus Industrie'nin Geleceğin Hava Navigasyon Sistemlerine (FANS) olan bağlılığı çerçevesinde A330/A340 ailesine Avrupa Birleşik Havacılık Otonetleri tarafından uydu navigasyonu için "tek yol"

THY HAFTADA İKİ GÜN LONDRA'YA ÜÇ SEFER YAPACAK

Türk Hava Yolları her gün iki kez sefer yaptığı Londra'ya haftada iki gün üç sefer gerçekleştirecek. Dünyanın en yoğun hava trafiğine sahip havalimanlarından olan Heathrow'dan 3 uçuş izni alma başarısını gösteren THY, bu sayede yaz aylarında yolcularını yer bulamama sıkıntısından kurtaracak. THY Ticaretten Sorumlu Genel Müdür

Havacılık Haberleri

Yardımcısı Gürol Yüksel, hergün iki kez yapılan seferlere ek olarak Cuma günleri saat 19.00'da kalkacak 3'üncü uçağın 21.10'da Londra'da olacağını açıkladı. Cumartesi günleri de saat 18.45'de İstanbul'dan kalkacak 3'üncü uçak 20.55'de Londra Heathrow Havalimanına inecek.3'ün-

mak üzere. Yakın da bu seferler için bilet satışı başlayacak.

(Basın)

FINNAIR İSTANBUL UÇUŞLARINI İPTAL EDİYOR

Yıllardır Türkiye'ye sefer yapan Finnair 28 mart tarihinde

İstanbul-Helsinki-İstanbul seferlerine son veriyor. Finnair, Türkiye'de çalışan personelinin işine de son vermeye başladı. Birçok havayolu şirketinin İstanbul'a uç-

mak için yarıştığı dönemde Finnair'in Türkiye pazarından çekilmesi şaşkınlık yarattı.

LUFTHANSA PILOTLARI GREVE GİDİYOR

Alman havayolu şirketi Lufthansa pilotları daha iyi ücret koşulları talebiyle greve gitmeyi kararlaştırdılar. Alman Memurlar Sendikası (DAG)'na bağlı pilotların yüzde 87'sinin onayladığı greve, yer personeli ve uçuş eşlik personeli gerekli yüzde 70 çoğunluğu vermediler. Pilotlar, havayolunun ÖTV sendikasıyla vardığı toplu sözleşmeyi kabul etmiyorlar. Anlaşmaya göre personele Mart 1998 ayında 1.7 ücret artışı yapılacak ve o tarihe kadar yalnızca bir kez üçte bir maaş ikra-

miye verilecek.

OZON'U CONCORDE'LAR DA DELİYOR

Concorde uçakları ozon tabakasına zarar veriyor. Bu uçakların kalkışta çıkardıkları sülfirik asit dumanının stratosferik ozonu deldiği ortaya çıktı. Araştırmalarda ses hızıyla uçan diğer uçakların da aynı etkiyi yaptıkları tespit edildi.

Bulgular, atmosfer kimyagerlerini ve uçak mühendislerini endişelendirmeye başladı. Uçak mühendisleri yirmi yıldan beri uçakların nitrojen oksit artıklarını minimuma indirmeye çalışıyorlardı. Şimdi ise, sülfürün en az nitrojen oksit kadar önemli olduğunu farkettiler. Ve en az nitrojen oksit için çalıştıkları kadar sülfür için de çalışmak zorunda kalacaklar.

Amerikan Milli Okyanus ve Atmosfer Çalışmaları Merkezi'nden David Fahey'in çalışmaları sonucu ozon için Concorde'ların çıkarttıkları sülfür trioksidin zararı anlaşıldı ve uçak firmaları için dev bir masraf kapısı açılmış oldu.

ATATÜRK HAVALİMANI'NA PARALEL PİST YAPILACAK

Yıllar sonra büyük bir hatanın farkına varıldı. Ve taturası ne kadar ağır olursa olsun, Atatürk Havalimanı'nı kurtarmak için ciddi önlemler alınmaya başlandı.

Ulaştırma Bakanı Ömer Barutçu, yeni terminal binasının projelerini hazırlattıktan sonra havalimanının pist sorununu çözmek için en doğru kararı verdi.



cü uçuşlara Nisan ayında başlanacak. Öte yandan THY daha önce planladığı Jakarta seferlerine Mayıs ayında başlayacak. Haftada 2 gün yapılacak seferler Singapur üzerinden gerçekleşecek. Cape Town seferleri ise Ağustos ayına kaldı. Johannesburg seferlerinin devamı olarak planlanan bu hat için THY'nin 5'inci A340 uçağının teslimi beklenecek. Haftada 3 gün olarak planlanan İstanbul-Manchester seferleri içinde hazırlıklar sürüyor. Şirket Manchester Havalimanı'nda ofisini açıyor. Haziran ayında Budapeşte seferlerine başlayacak olan THY 31 Mart gününü Odessa'ya uçacak. İki 7 Mayıs tarihinde yapılacak İstanbul-Chicago direkt seferi için de hazırlıklar tamamlan-

Evet şimdi Atatürk Havalimanı'ndaki 1.8-3.6 diye adlanan Marmara Denizi-Sefaköy yönündeki ana piste paralel, yeni bir pist yapılacak. Ancak bu yeni pistin yapılacağı arazi yıllar önce hava taksi şirketlerine harigar, ikram binası yapmaları için verilmiş. Batı 4 apronu denilen bölgede, kent içi gibi bir yapılaşma olmuş. Şimdi bir çok özel hava taksi şirketi ile ikram kuruluşlarının binaları yıkılacak. Şu anda kullanılmakta olan 3 bin metre uzunluğunda 45 metre genişliğindeki piste paralel yeni bir pist inşa edilecek. Havalimanının Ata-köy'den Florya yönüne olan 2300 metre uzunluğunda ve 60 metre genişliğindeki 0.6-2.4 pisti ise her iki tarafında yapılacak 150'şer metrelik uzatmalarla 2600 metreye çıkarılacak.

Ulaştırma Bakanı Ömer Barutçu, uçaktan bakıldığında bir mezbelelik halinde görün-



düğünü söylediği Atatürk Havalimanı'nın bir yıl içinde tanınmayacak hale geleceğini belirtiyor. Ve şöyle diyor: 'En modern havalimanı hangisi noktadaysa o noktaya geleceğiz. Yunanistan havalimanı için 2.5 milyar dolar harcadı. Biz de yapacağız. Bir ay içinde de Kurtköy havalimanı ihalesini açıklayacağız. Çorlu Askeri Hava İmanını bu yıl sivil trafiğe açaca-

ğız. İzmit Cengiz Topel Askeri Havalimanı'nda da yıl sonunda sivil uçuşlar başlayacak.' Atatürk Havalimanı yeni terminal ve yeni pistle 20 milyon yolcuya hizmet edecek hale gelecek. Üstelik, İstanbul çevresinde de yeni havalimanları devreye girecek. Eğer bütün bunlar gerçekleşirse, sorun yok denecek kadar azalacak. Ama ihaleler uzayıp gider, herşey sürün-cemede kalırsa, kaybedilen zaman yatırımdan bin kat daha pahalıya gelecek...

(Basın)



20 YIL ÖNCE UTED

YÖNETİMDEN SİZE

Uçuşu teknisyenlerimizin, şekli doğrultusunda yapılan çalışmalarımız, sayın işverenlerimizin yakın ilgisi, işi niyeti ve sonuçlanmış, ve uçuşu teknisyenlerimiz ve ilmesi öngörülen resmi üniforma ile ilgili 17-004 numaralı kıyafet kararnameyi THY A.O. Kurul Meclisi'nin 11.4.1977 gün ve 27' sayılı kararı ile kabul edilmiştir.

Resmi üniforma bizlere ne kazandıracaktır?

Uçuşu teknisyenlerimiz resmi üniformalarıyla kendi meslek aradıkları yarın bir biçimde görev yapacaklardır. Uçuşu görev almaya gelen uçuşu teknisyen, uçağın ekibi tarafından kolaylıkla tanınacak ve öleden bir çizimle izlenen sirtışmalar kısmen önenebilecektir.

Uçağımız içinde görev yapan ve teknik bir arızayı gidermek üzere oraya müdahale ettiğinde, uçağın yarısını bulduğundan dolayı bilenecek, yolunun üzerinde iy yolda pakelecek ekli yapacaktır.

İşin gürlüğüyle geler bir uçuşu teknisyen, kendisine uçuşu görevi verildiğinde, görevi gürlüklerle deği, verdiğimiz resmi üniformalarını giyerek gidecektir.

Ayrıca ve diğer istasyonlara göreli uçuşu teknisyenlerimize, daha uçağın merdivenlerinden inerken polisler tarafından tutulmuş ve ne amaçla orada olduğunu sorulmuş, ancak uçuşu ekibinin müdahalesiyle serbest bırakılmaktadır. Çıysa bundan böyle teknisyenlerimiz dış istasyonlarda kendisine hiç bir müdahale olmaksızın görevini yürütebilecektir.

Konuyla yakın ilgi gösteren, hasta sayın idare medisi başkanımız, THY A.O. Genel Müdürü Sayın Nurettin ERGÜVENLİ'ye ve uçuş işleme müdürü Sayın Erhan SÜAR'a teşekkürlerinizi ileir, topluluğumuzun saygı ve minnetidir.

Uçuşu Teknisyeni 1977 Sayı 2

gibi filomamızın en kalabalık uçağı DC-9/32 olduğu için örneklerimize esas olarak bu uçağı al dık.

Büyük bakımın esasını geniş yapı kontrollerini teşkil eder. İlk büyük bakım 1.3.1971 senesinde TC-JAB uçağına 7000 F/H'da uygulandı. Bu bakım 37 günde tamamlanmıştır. Daha sonra ise TC-JAB uçağına tatbik edilen büyük bakım 18 günde tamamlanmıştır.

Daha sonra JAD-JAE-JAF-JAG-JAK ve halen bakım devam etmekte olan TC-JAL uçağına 1400 F/H tatbik edildi. JAB'ya bulunduğumuz sene içinde ikinci büyük bakım uygulanmıştır. Bakım süresi yaklaşık 15 gün

BÜYÜK BAKIMLAR

Hazırlayan: Yusuf Bolayırılı

Geçen sayımızda uçağımızın tatbik edilen periyodik bakımını niteliklerini ve ne amaçla tatbik edildiğini anlatmıştık.

Bu yazımızda ise revizyon bakımının uçağı ve bakım sırasında ortaya çıkan sorunlardan söz edilecektir.

Bilindiği gibi THY'da sayısız çok olan uçak tipi DC-9'dur. THY'nın JET devrine girmesi bu uçaklar ile 1967 yılında başlamıştır. Başlangıçta birtakım bakımlar KLM'de yapıldı. Sonradan bakımlarını üstlendiğimiz uçaklarımızın her türlü teknik bakımlarını teknik müdürlük hangarında yapılmaktadır. Bu bakımların içinde komple gövde ve motor revizyonları mevcuttur.

Başlangıçta da belirttiğimiz



UTED

TEMMUZ 1977
SAYI 2

THY BAKIM TEKNİSYENLERİ DERNEĞİNİN YAYIN ORGANI

Uçuşu Teknisyeni Arkadaşlarına Merhaba!

SİZLER VE O

Çoktan karışmış, pek çoktan,
O çok güdermiş, çoktan dıştan,
Onlar, sizin güvencileriniz, uçuşu
Yarın güvencileriniz, dıştan buldun.

Sizin bir sevgi ve yolda buldun,
Sizin bir sevgi ve yolda buldun,
O kusurlu sevgiler, güvencileriniz,
Onların sevgileri, sizin güvencileriniz.

Görüşten sevgileriniz, dıştan dıştan,
On yolda güvencileriniz, on yolda,
Onların sevgileri, güvencileriniz,
Etiler bir sevgi, güvencileriniz, on yolda.

On yolda sevgileriniz, on yolda,
On yolda sevgileriniz, on yolda,
O güvencileriniz, on yolda,
On yolda sevgileriniz, on yolda.

Yarın sevgileriniz, on yolda,
O güvencileriniz, on yolda,
On yolda sevgileriniz, on yolda,
On yolda sevgileriniz, on yolda.

O güvencileriniz, on yolda,
O güvencileriniz, on yolda,
On yolda sevgileriniz, on yolda,
On yolda sevgileriniz, on yolda.

Onun CEMAL
THY BAKIM TEKNİSYENLERİ
İZMİR

dür. Görüldüğü gibi ilk bakımlar daha kısa zamanda çıkmış, ikinci bakımlar daha uzun sürede tamamlanabilmiştir. Geçikmenin nedenlerinden birisi ve en önemlisi yapı kontrollerinde daha büyük hasarlara rastlanmadır.

Büyük bakımların esasına daha küçük bakımlarla erişilemeyen kısımların yapı kontrollerini teşkil eder. Ayrıca gerekli kontrol, temizlik, parça değişimi, parça

adeti DC-9 uçağının revizyon bakımını bizlere gelecekte yıllarda daha geniş kapsamlı olarak yapılacak büyük bakımlar için büyük tecrübeler vermiştir. Eğer bu bakımlar sırasında gördüğümüz eksikliklerimizi önümüzdeki yıllarda ortadan kaldırmak için gereken çalışmalar yaparsak bakım kalitesini daha da arttırmak ve bakım müddetini bu günkü sayıya altına indirmek mümkün olacaktır.

Konuya örnek olarak yine revizyon bakımı yapılmış olan 3 adet F-28 uçakları

Uçak Adı	Revizyon 44	İkinci Bakım	Kontrol	3. Revizyon	Toplam				
	R	NR	R	NR	R	NR			
JAR	1292	1081	249	29	106	63	275	1363	63/1
JAS	1435	1447	255	19	164	79	1301	1546	65/2
JAT	590	764	145	27	115	81	112	95	49/3
TOPLAM	3725	3794	593	238	465	229	3067	1558	179/7

ana kontrolleri gibi RUTİN işlemler ve NON-RUTİN işlemler ile tamir edilir. Böylelikle bir uçak SANKİ YENİDEN İMAL EDİLMİŞÇESİNE bütün çalışma kontrolleri ve uçak performansları gözden geçirilir. Artan uçuş saatlerinde uçak elemanlarında yorulma nedeniyle çatılma ve kırılma ihtimali arttığundan ikinci büyük bakımlarda yapı kontrolleri daha geniş kapsamdadır.

Son 2 yıl içinde yapılan 7

için veriler rapora bir göz atalım.

Filomuzda mevcut 3 adet F-28 uçağı 1.11.1976 tarihinde başlamak üzere 5000 saatlik revizyon bakıma alınmış ve 25.1.1977 tarihinde 86 gün süre içinde 17.947 A/S harcanarak her üç uçağın bakımı tamamlanmış ve sefere verilmiştir.

Çeşitli nedenler ve bilhassa uçak atelyesinin bu uçaklar dışında adam gücüne gereksinime-

si nedeniyle uçaklar üzerinde bütürlü toplam 66 gün çalışmıştır. Bu sürenin 9 günü de pazar olduğundan çalışma süresi olarak 57 işgünü kullanılmıştır. Bu sürenin 20 işgünü TC-JAR, 18 işgünü TC-JAS uçağına, 18 işgünü TC-JAT uçağına harcanmıştır.

Bakımlar sırasında ortalama her postada 20 kişi olmak üzere 60 kişi üç posta, üç vardiya halinde çalışmıştır. Her postada bir kişi, bazen üç kişi, teknisyen lisansı ve up sertifikasına haiz eleman bulunmuştur. Geri kalan 15 yıl tecrübeli makinalilerdir.

Bakımlar sırasında toplam 24.180 adam iş saati harcanmış bu sürede bütürlü 17947 adam saat kullanılmış, yine takriben 6500 adam iş saati değerlendirilmeyip harcanmıştır. Kullanılan 17947 adam saatini harcama yerleri aşağıda verilen cevveldeki gibidir.

Rapora dikkat edilirse JAT uçağına harcanan zaman azalmıştır. Bu da personelin işi iyi kavramasını ve önceki seferlere göre hızla getirilmiş olmasındandır diyebiliriz.

Ulus Dergi Temmuz 1977 sayı:2

THY 44 YAŞINDA

THY A.O. kuruluşunun 44. yılı 20.5.1977 günü, Hilton Otelinde verilen sade bir yemekle kutlanmıştır.

THY'da çalışan, çeşitli gruplardan oluşan dernek yöneticileri ile Hava-ış yönetimi kurulları, davet ilerin çoğunluğunu oluşturmuyorlardı.

THY A.O. İdare Meclisi Başkanı Sayın Nihat Kürşat, açış konuşmasında özetle şöyle konuşmuştur:

"THY Milli bir kuruluşumuzdur. Kurulduğunda pervaneli uçaklara belirdi oranda hizmet veren kuruluşumuz, bugün pervaneli uçak dönemini kapamış. Dünya sivil

hava-ışında hizmet gücüne modern jet uçaklarını yurdumuzda geniş alanda başarıyla hizmete sunmaktadır."

Sevil hava-ışımızın diğer hava şirketlerine oranla hızlı bir gelişme kaydettiğini belirten Nihat Kürşat, bu gelişmede en büyük payın THY'da çalışanların olduğunu söylemiştir.

Kutlama törenine ilginç ağızlı gözden kaçmazken, havanın konuya ilgi göstermemesi de düşündürücü idi.

Yurdumuzda, rakipsiz bir şirket olan THY A.O. böylelerine uzun bir hizmet dönemini kutlarken yeterli organizasyonu sağlayamamıştır.

Geçmiş yıllardaki kutlama törenlerinin aksine bu kez THY'daki Dernek yönetim kurullarının törene davet edilmeleri personel arasında sevinçle karşılanmıştır.

44. yaş günü için, günlük yemeklere ek olarak verilen KİRAZ'da personeli sor derece sevindirilmişti.

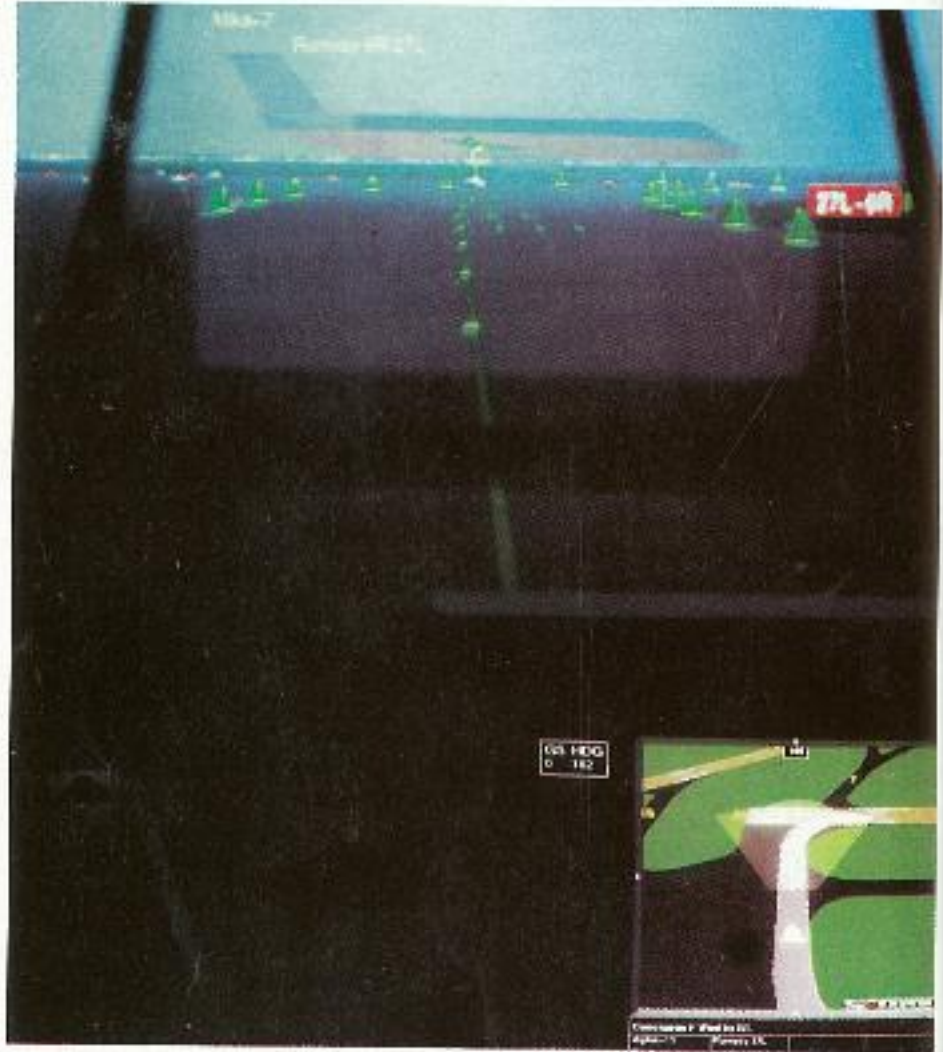
Ulus Dergi Temmuz 1977 sayı:2

NASA YENİ TEKNOLOJİLERİN BİRLEŞTİRİLMESİ İLE UÇAKLARA TAKSİ KOLAYLIĞI SAĞLIYOR

Akın Diler
Kaptan Pilot
THY Uçuş ve Yer Emniyet Başkanı

NASA, Kaliforniya'da kurulu Ames research center'da taksi yolu seyrüseferi ve ikaz sistemi ilave eden entegre bir sistemin (T-NASA) denemelerini yapmaktadır. Sistem, gelecekte büyük meydanlarda, düşük görüş şartlarında taksi yapılmasını hızlandırarak ve emniyeti artırması için tasarlanmıştır.

T-NASA, software ve seyrüsefer teknolojisi kombinasyonunun kullanım şekline dönüşmüştür. Kullanılacak taksi yolu, uçağa data link transferi veya ikinci pilot tarafından sisteme giriş yapılarak belirlenecektir. Taksiyolu, head up display üzerinde belirlenmiş bazı işaretler ve dönüş sinyalleri ile görülebilecektir. Uçaklara ait bilgiler, CRT üzerine konulan elektronik hareketli haritalar üzerinde, transponder veya meydana ait satır radarı truck sistemi yardımı ile takip edilecektir. Yer trafiği ikazları sesli olarak yapılacaktır. Atlanta-Hartsfield International meydanında denemesi yapılan "Terminal Area Productivity Program"ın bir parçası olan T-NASA sistemi oluşturmaktadır.



Kullanılacak taksiyolu, uçağa data link transferi veya ikinci pilot tarafından sisteme giriş yapılarak belirlenir. Taksiyolu, head up display üzerinde belirlenmiş bazı işaretler ve dönüş sinyalleri ile görülebilir. Uçaklara ait bilgiler, CRT üzerine konulan elektronik hareketli haritalar üzerinde, transponder veya meydana ait satır radarı truck sistemi yardımı ile takip edilecektir.

Uçuş Emniyeti

Pilotlar Hını Okyanusu ve Afrika Üzerinde Uçuş Emniyetinin yokluğundan kaynaklanan kritik durumlara karşı uyarıda bulunmaktadır.

Bugünlerde Afrika'ya uçuş görevi alan pilotların yüzlerinin, orada geçirecekleri güzel birkaç güneşli gün ile gidecekleri safarının zevinci yerine başka bir şey okunmaktadır. Nedeni oldukça açıktır. Afrika hava sahasında uçuş emniyetini artırıcı seri önlemler alınmadıkça, bu uçuşlar riskli olmayı devam ettirecektir.

Geçtiğimiz on yıl içinde Afrika'ya uçan pilotlar, şirketlerinin yetkilileri ve profesyonel havacılıkta ilgili kurumlara, uçuş emniyetinin gidikçe bozulduğu konusunda şikayetlerde bulunmaktadırlar. Havayolu şirketleri tarafından her ay hava sahası kullanım ücreti olarak 6 milyon USD ödenmekte ve ülkelerin hava trafik lisansları için yatırım yapacakları tahmin edilmektedir. Pilotların şikayetleri daha çok gelişigüzel serpiştirilmiş radyo frekansları, standartların altında bulunan pistler, yetersiz S/S yardımcılar ve inşaat kolaylıkları ve etkin olmayan hava trafik kontrolü üzerinde yoğunlaşmaktadır. Bu tür temel eksikliklerin süratle giderilip yeneleceği umuduna tasıyan pilotlar, beklenmedik olaylar karşısında pek çok konuya kendiliğinden ve yaratıcılıkla ile çözüm bulmakta ve uçuş emniyet kurallarını bizzat kendileri geliştirmektedirler. Özellikle siyasi bölünmelerden sonra, başta Güney Afrika olmak üzere, gidikçe artmakta olan trafik yoğunluğu nedeniyle uçuş emniyeti her geçen gün karmasık bir sorun haline gelmektedir. Son birkaç yıl içinde, turistlik veya iş seyahati amacıyla Afrika'ya uçan

AFRİKA KITASİ ÜZERİNDE UÇUŞ KORKUSU

Nuri SAKARYA

Kaptan Pilot

THY Uçuş Emniyet Kontrol Pilotu



havayolu şirketlerinin sayısı yaklaşık kat artarak 80'nin üzerine çıkmıştır. Kuzey-güney istikamelerindeki uçuşlarda toplam %300 oranında bir artış gözlemlenmiştir. Pilotlar uçuş emniyetine ilişkin endişelerini kamuoyuna duyurmaya karar vermişlerdir. Geçen yılın sonlarına doğru, 90 ülkede 100.000 pilotu temsil eden IFALPA (International Federation of Airplane Pilots Association) tarafından, uçuş emniyet kavramı ele alınarak, Afrika Hını Okyanusu bölgesinde yapılacak uçuşların risk oluşturan boyutlarda olumsuzluklar içerdiğini ifade eden karar bir açıklama yapılmıştır. IFALPA'nın yaptığı açıklamada, Afrika ülkelerindeki mevcut

hava trafik sistemlerinin %75'inin, gidikçe artan yoğunluğa cevap veremeyecek durumda olduğu iddia edilmektedir. Açıklamanın diğer bir uyarıcı bölümü de, 1996 yılı dahil son 15 ay içinde 57 hava olayının meydana gelmesidir.

Yıllar boyu Afrika ülkelerinin büyük bir kısmında en küçük bir altyapı yatırım teşebbüsünde bulunulmadığı gibi, hava trafik kontrol sisteminin geliştirilmesi ve personelin eğitime de yatırım yapılmaması, pilotların gerilime sokan bir konu olmaktadır. Yaşanan her delişerdi olayı yeni bir taneisi takip etmektedir.

Geçen Eylül ayında, bir doğu Afrika ülkesinde çok yüksek

bir uçağa, rüzgar istikameti ve şiddetine ilişkin yanlış bilgiler vererek 10 kts. arka rüzgarla kalkış yapmasına sebebiyet verilmiş ve uçak büyük bir zorlukla kesilebilmiştir. Aynı meydana da İngiliz Havayolları uçağı henzeri yanlış bilgilerle kalkışa giderken, muhtemel bir facia, evvelce aynı hataya düşen bir kargo uçağı pilotunun uyarısı sayesinde önlenmiştir.

Yine Güney Afrikalı bir pilot, yaptığı bir açıklamada, "Bazen verilen bilgiler, yakın bir zamanı kapsadığı gibi, çok eski saatlere de ait olmakta ve hatta Bazen ölçüm yapacak cihazlar olmadığından sadece tahmini değerlendirmeler yapılmaktadır." diyerek bu konudaki endişelerini dile getirmektedir.

Pilotların düzeltilmesini istedikleri hususların en başında, sadece teçhizat ve donanımın güçlendirilmesi değil, ATC ünitelerinin kendi aralarında olduğu gibi bölgelerindeki diğer ATC üniteleri arasında ve hava araçları ile iletişimlerinin de güçlendirilip geliştirilmesi bulunmaktadır.

Çok sıkça görülen bir başka olay da, bir bölgeden diğer bir bölgeye uçan uçakların, ATC ünitesi tarafından sonraki üniteye devredilmeyişidir. Hava da ha da sıkıştırılan olan, bir uçağın hiçbir kontrolörle temas kurmadan, bir bölgeyi baştan başa kat edebiliyor olmasıdır. İki pilotun aşağıdaki ifadesi bu sıkıştırıcı olaya örnek olarak gösterilebilir:

Pilotlardan biri "Sistem öylesine karmaşık ki, bir ülkeyi hiçbir kayda değer

telsiz konuşması yapmadan baştan sona geçtik." demek ve bir başka pilot da "Tıvra trafik kontrolöründen bir istediğiniz olur ve herhangi bir tavsiye almak durumunda kalırsanız, size çoğu kez yanlış bilgiler verecektir." ifadesini kullanarak yaşadıklarını anlatmaktadır.

Sorunlar öylesine karmaşık ki, uzun mesafe/high frequency (HF) bandları, very high frequency (VHF) yerine Afrika'da kullanılan tek iletişim ağı-



olusturmaktadır. Bu yoğun HF kullanımı içinde kimin hangi istasyonla konuştuğunu anlamak mümkün olmadığından, bu durum fazlasıyla kesintili ve belirsizdir. Bazen de Fransızca konuşulan bölgelerde, konuşmaların Fransızca yapıyor olması, olayı daha da karmaşık ve anlaşılabilir bir hale sokmaktadır. VHF radyolar daha net iletişim sağlanmalarının yanında, kapsama alanlarının daha kısa mesafeli olması nedeniyle, yaklaşık

her 320 km'de bir aktarma istasyonlarına ihtiyaç duyulmakta ve bu durum da maliyetleri yükseltmektedir. Bu sistemleri yerleştirme olanağı bulursa bile, bölgede yaşayanların çok yoksul olmaları nedeniyle yapı malzemelerini ve bakır kabloları kazanıp sağlamak amacıyla çalabilecekleri veya rahip edilecekleri dikkate alınmalıdır.

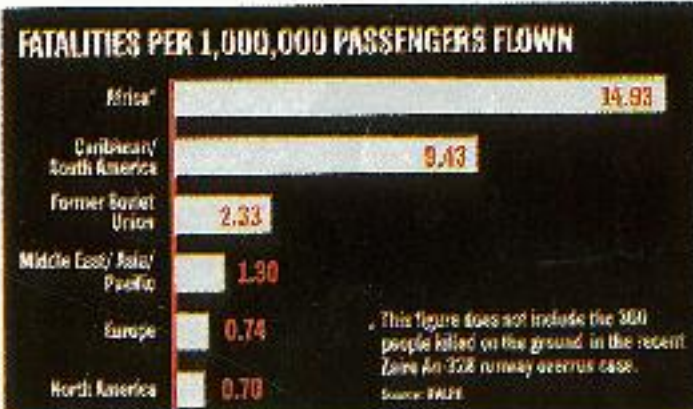
Yerle temasın gerektiği gibi sağlanamaması üzerine, pilotlar kendi aralarında belledikleri özel frekanslarda, yaklaşık olarak nerede ve hangi uçuş seviyesinde olduklarını görüşmekte ve hatta kaçınma hareketleri ile kendi hava trafik kontrol sistemlerini kurmaktadır.

Afrika hava sahalarında uçuş güvenliğini artırmak amacıyla bir geliştirme programı hazırlanmaktadır. IFALPA sözcüsünün belirttiği gibi, 57 hava olayının meydana geldiği Nijerya ve Çad arasındaki sahayı kapsayacak uydu haberleşme projesi, hava-yer iletişim sistemindeki aksaklıkları önemli ölçüde gidereceği benzetilmektedir.

N' Djamena, Chad, Brazzaville, Congo arasında HF sisteminin VHF sistemi ile değiştirilmesinin 1997 yılı ortalarına doğru biteceği tahmin edilmektedir. Ayrıca, bu sahada ilave

bir radar sisteminin de kurulması istenmektedir. Bunlardan ayrı olarak, hava trafik sistemini güçlendirmek için Güney Afrika ve Zaire'yi kapsayan bir iletişim sistemine ilişkin bir proje geliştirilmektedir.

Time, 03.02.1997



PED (PORTABLE ELECTRONIC DEVICES) TAŞINABİLİR ELEKTRONİK CİHAZLAR

EMI (ELECTROMAGNETIC INTERFERENCE) ELEKTRONİK KARIŞTIRMA

(2)

Akın Diler

THY Uçuş ve Yer Emniyet Bşk.
Kaptan Pilot

Üretici Firmaların

Görüşleri:

BOEING

* Uçağın içinde ve dışında, bilinen elektromanyetik yayını kaynaklarından gelecek karıştırmalara karşı emin olmak için çok sık araştırma ve denemeler yapılmaktadır.

* Taşınabilir birçok elektronik cihazın, uçakta kullanılmakta olan seyrüsefer ve haberleşme sistemlerinin izin verilen frekans bandlarının daha üzerinde belirgin radyo frekans dalgaları yaydığı bilinmektedir.

* Taşınabilir elektronik cihazların elektromanyetik yayını uçak gövde ve donanım ya pıncıları ile işleticiler arasında bir endişe kaynağı olmaktadır.

* RTCA kurulu özel komitesi, SC-156, 1983'ten 1988'ekadar bu konuda önerileri geliştirici ve çözümler getiren çalışmalar yapmıştır. RTCA özel ko-



mite, SC-177'nin önerileri ve FAA'nın isteği ile uçakta yolcu tarafından kullanılan elektronik cihazların araştırılması yasal zorunluluk haline getirilmiştir. Bu komitenin amacı, PLED'lerle ilgili test değerleri saptamak ve yol gösterici olmaktır.

* Boeing SC-177 yayınladığı esaslara göre olayları inceleme ve takip etme düşüncesine katılmaktadır.

* Boeing'in işleticilere önerileri:

- Yolcunun beraberinde taşıdığı ve maksatlı olarak elektromanyetik radyo dalgaları yaydığı saptanan herhangi bir cihazın uçakta bulunduğu zaman kullanılmasının yasaklanması.

- Bu yasaklama, amatör radyo alıcıları, CB radyolar ve alıcıları, oyuncak kontrol aletleri ile telefonları da içermelidir.

- Yolcuların taşıdığı ve radyo sinyali yayan her elektronik cihazın takisi, kalkış, inme, alçalma, son yaklaşma ve inişte kullanılması yasaklanmalıdır. Bu cihazlar, laptop bilgisayarlar, video kameraları, teyp kayıtları, radyo ve TV alıcıları, CD, teyp oynatıcıları, eğlence ve elektrikli taşıma makinelerini kapsamalı ancak, bunlarla sınırlı olmamalıdır.

- İşleticinin kullanım yasağı

koymadığı cihazların uçuşun diğer safhasında (düz uçuşta) kullanılmasına izin verilebilir.

- Elektronik cihaz kullanımlarına izin veren işleticiler, bu cihazların karıştırma yaptığı şüphesi üzerine, müsaadeyi durduracak esasları saptamalıdır.



MC

DONNELL DOUGLAS

* Yaklaşma, iniş ve kalkış pozisyonlarında uçak seyrisfer ve haberleşme sistemleri kullanımı özelliği ile en yüksek değere ulaşmaktadır. Ancak ittifakta bu sistemlerde meydana gelebilecek karıştırma işleticiler için önem kazanmakta, uçuş ekiplerine düzeltici işlem olarak çok kısa süre kalmaktadır.

* 1983 yılında havayollarının isteği ile başlatılan RTCA çalışmalarına ait tavsiyelere ve FAR 91.21 isteklerine katılmaktayız.

* Elektronik radyo dalgaları

yayan, CB (Citizen Band) radyolar, cellular telefonlar, oyuncak kontrol aletleri, portable compact disc players, uçak içinde kullanılmamalıdır.

* Radyo sinyalleri yaymayan elektronik cihazlar, kalkış ve inişte veya uçuş ekibinin bildiriminde kullanılmamalıdır. İşleticinin müsaadesi ile uçuşun diğer zamanlarında kullanılmalıdır. Bu cihazların

karıştırma yaptığı şüphesi üzerine kullanımı işletici tarafından yasaklanabilir.

KANUN VE TALİMATLAR

2920 Sayılı Türk Sivil Havacılık Kanunu;

MADDE 40- Ulaştırma Bakanlığı, kamu ve özel havaalanlarında can ve mal güvenliğinin sağlanması, yolcu ve eşya trafığının güvenlik içinde yürütülmesi, yangın ve sair tehlikelere karşı korunması amacı ile gereken önlemleri alır, aldırır ve denetler.

MADDE 104- Yolcular, Türkiye'nin taraf olduğu uluslararası anlaşmalar ile bu kanun hükümlerine; meydan otoritesi ve taşıyanın talimatına uymak zorunda olup, can ve mal güvenliğini ve yolculuğun disiplin ve intizamını bozacak her türlü eylem ve davranıştan kaçınmakla yükümlüdür.

Uçuş Emniyeti

MADDE 134- Sivil hava aracının üçüncü kişilere verdiği zarardan sivil hava aracının işleteni sorumludur.

Ticari Hava Taşıma İşletmeleri Yönetmeliği (SHY-6A)

MADDE 21- İşletmeci, talep ettiği işletme sahasındaki tüm faaliyetlerinin nasıl yürütüleceğine dair esas ve usulleri belirleyen bir işletme talimatını EK-4'te açıklanan esaslara uygun olarak hazırlayarak Bakanlığa onaylatmak ve uygulanmasını sağlamakla yükümlüdür.

MADDE 42- İşletmeci, uçağın ve yolcuların korunması ve emniyetli bir işletmenin gerekli kıldığı mevcut tüm imkânları kullandığından emin olmadıkça hiçbir uçuşu başlatamaz. Buna rağmen uçuşlarda tesbit edilen aksaklık ve noksanlıkların işletcinin ilgili birimlerine bildirilmesi ve gereğinin yapılması işletci tarafından sağlanır.

MADDE 99- Bir uçağın aletle uçuş şartlarında uçuş yapılması için, uçuş planında belirtilen uçuşla ilgili olarak; kalkış havaalanı, uçuş, yol boyu ve iniş yapılacak havaalanında mevcut seyrüsefer teçhizatının yayınların alacak ve kullanacak seyrüsefer cihazları ile donatılmış bulun-

ması mecburidir.

THY FOM (Flight Operation Manual), Bölüm V

1. Aşağıda cins ve nitelikleri yazılı cihazların dışındaki elektrikli ve elektronik cihazların yolen tarafından kullanılması veya çalıştırılması yasaktır. Taşınabilir dilme makineleri- İşitme cihazları- Taşınabilir hesap makineleri-



kalp cihazları- Elektrikli saat makineleri- Elektrikli ve pilli saatler- 2. Bunların dışındaki cihazların kullanılmasını için kaptan tarafından bazı ayrıcalıklar tanımlanabilir. Ancak bu tür ayrıcalıklar gerçek ihtiyaçların karşılanması için düşünülmelidir. **Taşınabilir radyo alıcı/vericileriyle televizyon cihazlarının çalıştırılmasına, uçak cihazlarını baskı altında tutabilecekleri için, kesinlikle izin verilmez.**

FAR 91-21

(a) US kayıtlı ve aşağıda belirtilen sivil uçaklarda paragraf (b)'de belirlenenler hariç, uçak içinde portable electronic devices, hiçbir şahıs tarafından kullanılamaz. İşletici veya mesul kaptan tarafından kullanılmasına izin verilmez.

(1) Air carrier operating veya operating sertifikası bulunan uçak işlemlerinde, veya

(2) IFR şartlarında uçan diğer bütün uçaklarda,

(b) Paragraf (a) bu bölüme uygulanmaz.

(1) Portable voice recorders,

(2) Hearing aids,

(3) Heart Pacemakers,

(4) Electric shavers, veya

(5) İşletcinin, kullandığında uçak S/S ve haberleşme sistemlerini karıştırmayacağına karar verdiği diğer portable elektronik cihazlar,

(c) Uçağın air carrier operating veya operating sertifikası bulunan bir kullanıcı tarafından işletilmesi durumunda paragraf b(5) aynı kullanıcı tarafından uygulanır. Diğer durumlarda ise uygulama PIC (Pilot in Command) veya uçağın kullanıcısı tarafından yapılır.

YAŞANMIŞ OLAYLAR

* 1992 yılının Mayıs ayında, Houston'dan New York La Guardia Meydanına gitmekte olan bir uçakta 33.000 ft'te telsiz anzası olması üzerine ATC ile temas edilerek yeni bir frekans istenir. Kokpit ekibi yeni kanala geçtiğinde kulaklarına müzik sesi gelir ve üçüncü kez band değiştirmelerine rağmen yine aynı müzik sesini duyarlar. Birkaç saniye sonra kabin amiri yolculara FM radyolarını kapatmalarını anons eder ve kokpitteki haberleşme normale döner.

* 1992 yılının Aralık ayında geniş gövdeli bir jet yolcu uçağı New York'un JFK meydanından kalkar. Kalkıştan sonraki kritik anlarda, seyrüsefer sistemindeki istikamet göstergesinde bir anormallik görülmesi üzerine pilotlar backup sistemlerini kullanmak zorunda kalırlar. Hosteslerden bir tanesi kokpit kapısının hemen arkasında first class'ta oturmakta olan bir yolcunun kucağında bilgisayar (laptop) bulunduğunu ve gerek kalkış öncesinde ve gerekse kalkış sırasında bu cihazın açık bırakıldığını görür.

* 1993 Eylül ayında Denver'den Newark/New Jersey meydanına gitmekte olan bir yolcu uçağının istikamet cayrosunda 30 dereceye kadar çıkan sapmalar gözlemlenmiştir. Hostes yolcu kabinini dolaşıp baktığında, 25 yolcunun radyolarından futbol maçı dinlediklerini ve bir yolcunun da portatif bilgisayar (laptop) kullanmakta olduğunu görmüştür. Yolculara birkaç kez anons yapılması ve son olarak Kaptanın da ikazı üzerine yolcular radyolarını kapatmışlar ve cayrodaki işaretler normale dönmüştür.

* 1993 Şubat ayında Time dergisinde çıkan bir yazıda, New York'un JFK meydanına inmek üzere olan bir DC-10 uçağı, first-class'daki yolcunun CD player dinliyor olması nedeniyle yere çakılma tehlikesi atlatılmıştır.

* 1993 yılının Mart ayında Colorado üzerinden geçmekte olan büyük bir yolcu uçağı, Denver ATC'den gelen ikazda, kendilerine tahsis edilen "flight path"ın 7 nm. güneyinden geçtiklerini öğrenmişlerdir. Bu uyarı üzerine pilot istikamet cayrosunda 15-20 derecelik bir sapma olduğunu fark etmiştir. Pilot gerekli düzeltmeleri yaptıktan sonra hostesten yolcu kabinini gözden geçirmesi

ni istemiştir. Hostes yaptığı kontrolda, sağ kanat yanında oturan bir yolcunun kucağında harici batarya ile çalışan bir kompüter, kabinin bir başka yerinde ise bir video oyunu ve hesap makinesi kullanıldığını görmüştür. Bu cihazların tümünün kapatılmasından sonra cayro normal çalışmaya başlamış ve inişe kadar herhangi bir anormallik olmamıştır.

Tarih: 18.05.1993

Uçak: B-727

Route: AGP-MAD

Uçuş Durumu: APP

ILS yaklaşması için radar vektöründe ve CPL VOR'ı (114.5) kuzeye katedilirken heading göstergelerinde farklılık görüldü. 15C'de oturan yolcunun "WALKMAN AI-WA" kullandığı tespit edildi.

Tarih: 15.04.1993

Uçak: DC-9

Route: AGP-MAD

CPL VOR'dan 100NM mesafede, DME okuması kayboldu. 133.2 frekansında ATC ile temas kurulamadı. Uçakta bulunan bir grup öğrencinin "GAME BOYS-DISCMAN-VIDEO CAMERA" kullandığı tespit edildi.

Tarih: 04.06.1993

Uçak: MD-87

Route: MAD-GVA

Uçuş Durumu: CRUISE

Düz uçuşta FMS-1 anзалandı. ND-1'de "Map fail" ikazı çıktı. FMA basic mode'lara döndü. 9A'da oturan yolcunun "DATA GENERAL 386" kullandığı görüldü.

Tarih: 17.02.1993

Uçak: MD-87

Route: BCN-DUB

Düz uçuşta CM-1 yaklaşık bir dakika OFF oldu. FMA basic mode'lara döndü. Bir yolcunun "PRO BRIDGE-500 SAITEK 650" kullandığı tespit edildi.

Tarih: 21.05.1993

Uçak: A-320

Route: BCN-LHR

Londra kontrol sahası içinde, OCK civarında, FL70'da, GPWS'den "Pull up ve Terrain" ikazları altında. 14ncü sırada oturan yolcunun "SONY MEGABASS VM-B-39" kullandığı tespit edildi.

FAA, BOEING-737 RUDDER SİSTEMLERİNDE DEĞİŞİKLİK YAPILMASINI İSTİYOR

Nuri SAKARYA

Kaptan Pilot

THY Uçuş Emniyet Kontrol Pilotu

3

FAA, bakılmadık rudder hareketlerinin neden olduğu tehlikeleri daha az indirmek için Boeing 737 200, 300, 400 ve 500 serisi uçaklarının önümüzdeki üç ay içinde "rudder control system"lerinde önemli değişiklik yapılmasını istemektedir.

Rudder sistemi üzerindeki değişikliklerin yapılmasının ve yeniden tasarlanarak üretilmekte olan Boeing-737-600, 700, 800 uçaklarında da kullanılması, FAA'nin elindeki programların en sonuncusudur.

Yapılması istenilen değişiklik dört bölüme ayrılmaktadır:

* **Ana rudder güç kontrol ünitesi servo valfine birinci ve ikinci kayıcı parça yerleştirilmesi:** Ana rudder güç kontrol ünitesi valfine birinci ikinci kayıcı parça yerleştirilmesinin erkelenen gözlemek için Boeing ve FAA tarafından yoğun şekilde deneyler yapılmaktadır.

Deneylerle yapılan değişikliğe rudder sistemi üzerindeki jantın erkisi değiştirilmektedir.

Yeni nesil 737'lerin de yerleştirilen geliştirilmiş tip güç kontrol ünitesi (PCIT) aynı değişiklikleri de kapsayan yapıda olup, tes rudder hareketlerini ortadan kaldıracak

şekilde üretilmektedir.

* **Mekanik çayrolar ile donatılmış olan mevcut yaw damperlerinin yeni tip damperlerle değiştirilmesi:** Yaw damper anomalilerini kayda değer şekilde azaltacak yeni bir tasarım ürünü olan tek parça ve sensörlü yaw damperleri eskiler ile değiştiril-

mektedir. Bu sistem 737 400, 757 ve 767 uçaklarında olduğu gibi çift sensörlü çalışacak yapıdadır.

* **Rudder kontrol çubuğu üzerindeki somunların değiştirilmesi:** Rudder kontrol giriş çubuğu üzerindeki iki adet somun çıkarılarak yerlerine korozyona ve iç çatlama, kırılmaya karşı daha dayan-



niki yenileri ta olmaktadır. Bu sorunların değiştirilmesi PCT'ye gı buldar vasıtasıyla giren, yük arızaları ve tork düptü arızalarına da engel olacaktır.

* **Bazı uçuş durumlarında rudder hareket sahasını sınırlayan "rudder limiter" in yerleştirilmesi:** Bu bahsedilen konular halen Boeing ile FAA arasında tartışılmakta olup öcümüzdeki iki veya üç aylık dönem içinde bir karar varılmak zorunda olduğğu anlaşılmaktadır.

FAA VE BOEING RUDDER SİSTEM DEĞİŞİKLİĞİNİN HER UÇAK İÇİN YAKLAŞIK 50.000 DOLARA MAL OLACAĞINI TAHMİN ETMEKTEDİR.

Takılması tasarlanan limiter'in zor durumlarda rudder hareketlerini kendiliğinden azaltması amaçlanmaktadır. Bu sistem halen 737-600, 700 ve 800 tiplerine takılacaktır.

FAA uçak sertifikasyonu tarafından havayollarının yapacakları belirli değişikliklere bağlı olmak üzere bahsedilen dört değişikliği, üç yıl içinde sonuçlandırılmak istenmektedir.

FAA, ana PCL içindeki birinci ve ikinci kayıcı parçaların ve yeni tip giriş çubuğu somunlarının değiştirilmesi için iki yıllık bir süre tanımayı, bu sistem ve yeni yaw damper sisteminin türünün tasarlama için ise üç yıllık süre tanımayı planlamaktadır.

FAA'nın zorunlu kıldığı değişikliklere ilave olarak Boeing, itağı bağları olarak takılan ve rudder pedallarına uygulanan emevetleri ilçen almaçlarını da takılması için havayolu şirketlerini özendirmeye çalışmaktadır. Almaçlar, aynı bir bağlantı ile sayısal uçuş bilgi kayı sistemine ek bilgi sağlamaktadır.

Boeing yetkilileri, yapılan değişikliklerle eski 737'ler ile yeni nesil 737-700 ve 800 serilerinin aynı filo da hizmet vermesine olarak tanıyarak dercece uygun, akılcı ve gözüm geçirci olduğunu ifade et-

mektedirler.

35 havayolundan 48.000 pilotu temsil eden Havayolu Pilotlar Derneği (ALPA) FAA'nın başlattığı çalışmayı desteklemekte. Ökar mekanik değişikliklerin yanında hareket yönellik değişikliklerin de hızla yapılması istenmektedir. Havayolu Pilotlar Dernek Başkanı, tüm 737 filosunda değişiklik yapılana kadar mekaniki değişikliklerin yanında pilotlara uçuş esnasında yeterli emniyetli ve güvenilir bir sınır tanıyacak hareket usullerinin yeniden gözden geçirilmesine ve bazı düzeltmelerin yapılmasına gerek olduğunu vurgulamıştır. Harekara yönellik değişikliklerinden olarak; bazı flap konumlarında kullanılmakta olan sınırların 10 kts kadar artırılmasına tüm uçuş bilgi kayı sistemlerine rudder pedalı ve pedal pozisyonu hakkında bilgi veren değişikliğin yapılmasına gerek olduğunu, bu değişikliklerin emniyet sınırları fazladan genişleteneği gibi yapılan değişikliklerin rudder sistemine getirdiklerini gözleme ve daha da geliştirme olanağı tanıyacağını belirtmiştir.

1995 yılında Boeing 737 uçuş kontrol sistemlerinin kritik tasarımı hakkındaki incelemesinin ardından FAA dokuz adet daha ıçabilirlikle ilgili direkrif yayımlamıştır. FAA halen gelmiş olan teklifler üzerindeki çalışmalarını sürdürmektedir. Çok yakın geçmişte FAA Boeing'ten 737 uçaklarında elevator, rudder veya elevator sisteminde meydana gelecek anormallik ere kaçılacak tedbirleri içeren değişiklikleri, uçuş dokümanlarına konmak üzere yayımlanmasını bir direkrif ile istemiştir.

Halen geçmişte meydana gelmiş olan ve özellikle birine rudder PCT'ının neden olduğu 737 kazaları incelenmektedir. Bunlardan bir diğertir de Haziran 1996 da Richmond'a yaklaşan East Wind Airlines 737-200'ün kontrol edilemeyen dönüş kumandası sonucu meydana geldiği bilinmektedir.

Aviation Week & Space Technology
Jan 20, 1997

BÜYÜK SÖZLER

* Hiçbir zaman değişmeyen bir fikir, uzun zaman giyilmiş, eski bir cekete benzer.

TATAR ATASÖZÜ

* Erdemli insanlar, eylemleri, sevgileri, duygu ve düşünceleriyle saygıya en çok layık olan, gerçek bilgelerdir.

* Gençliğin güzel bir yüzü, ihtiyarlığın güzel bir ruhu vardır.

* Kitaplar, deniz feneri gibi, zaman denizinin üstünde dimdik dururlar.

W.C. MEINNIER

* Akıllı insan, hem kitapları hem de doğrudan doğruya yaşamı okur.

LIN YUTANG

* Akılla hareket etmeyen, yobaz, akılla hareket edemeyen, deli, akılla hareket etmeye cesaret edemeyen de köledir.

W. DRUMMOND

Hazırlayan: Neslihan OZAR

İNSAN PERFORMANSI VE VARDİYA DÜZENİ

Dr. Oya
Torun Y. Müh. Mimar

Günümüzde değişmeyen tek şey değişimdir. Politik, ekonomik, sosyolojik, teknolojik bir çok alanda hızlı bir değişim söz konusudur. İnsanın yaratıcılığını kullanabileceği, içte ve dışta olagelen değişim sürecini yakalayarak uyum sağlayabilmesi için; "kalite" kavramındaki tüm değişkenlerin, fizyolojik ve psikolojik altyapıya göre düzenlenmiş olması gerekir. Bu kavramlar ergonomik çalışma koşullarının çerçevesini çizer.

Bu kapsamda, vardiya sistemi; fizyolojik, psikolojik ve sosyolojik boyutlarıyla insan performansı üzerinde olumsuz etkilere sahiptir.

Vardiyalı çalışma düzeni gelir dağılımı yüksek, ekonomik yönü den gelişmiş ülkelerde yaygın bir biçimde uygulanmaktadır. Amaç, bir yandan üretimin sürekliliğini sağlarken, diğer yandan çalışanlara daha yüksek ücret vermek, çalışma zamanlarının kusallı olarak özetlenmesidir.

Ülkemizde de metinin sürekliliğini sağlamak ana amaç olmakla beraber, vardiya çalışmalarına sadece sayısal işgücünün planlanması olarak bakılmamaktadır. Ve ne yazık ki, gereken önemin verildiğini de söylemek güçtür. Vardiya bilimsel insanı metollerinden uzak, bir güçtür.

Vardiya düzenlemeleri yapılırken, bazı alınacak konular, insan performansını. Bir makina veya elektrik devresine kapasitesinden fazla yüklenme yapıldığında arıza yaratır ya da



sigortası var. Oysa, insan fizyolojisinin, psikolojisinin, esneklik limitlerini kesin hatlarıyla belirleyen bir sistemi henüz bulunmamaktadır. İnsanlıkta arıza süreci uzundur, hemen ortaya çıkmaz. Belirtiler ise geri döndürülemez toplumsal ve kişisel kayıpları da beraberinde getirir.

VARDİYA SİSTEMİNE UYUM VE SORUNLAR

Normal çalışma saatlerinin dışında çalışmak, vardiyalı, farklı bir yaşam biçimini benimsemek zorunda bırakır.

Vardiyalının; "içse" yani kendi de ilgili psikolojik ve fizyolojik sorunların yanı sıra "dışsal" yani kendi dışındaki sosyal boyutlu sorunları da bulunmaktadır. Vardiya performansı ya da uyum yeteneği, içsel ve dışsal faktörlerin

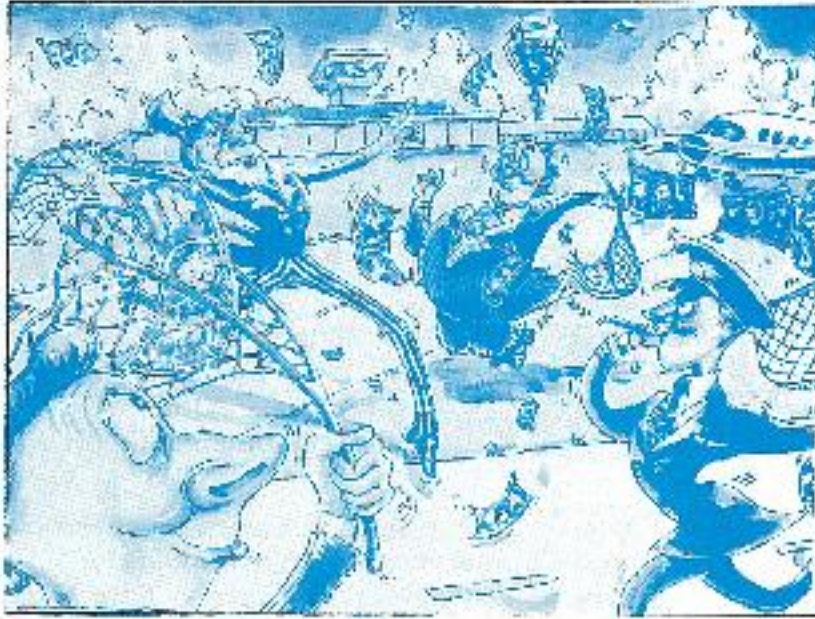


bir entegrasyonu olarak belirlenebilir. Burada zaman en önemli parametredir. Diğer parametreler ise vardiyalının yaşı, cinsiyeti, içe veya dışa dönük bir yapıya sahip olması, uyku eğilimleri, biyolojik ritmi şeklinde özellenir.

Vardiyalının yaşadığı evin koşulları da dikkate alınması gereken bir konudur. Evin işyerine uzaklığı, ulaşım problemleri, yolda harcanan zaman gibi boyutların yatsıra gündüz uyuyup dinlenebilme, geceye denk iyi bir uyku kalitesine erişebilmesi de incelenmelidir. Şirket servisleri ulaşım sorunlarının bir boyutunu en aza indirmektedir. Buna rağmen, vardiya sorunları içinde en çok genellemelerden tekile inilecek kişi düzeyinde çalışmalar yapmak gerekmektedir.

Öte yandan vardiyalının kullandığı "zaman" alıştığımız "sosyal zamanın" dışındadır. Ailevi sorunlar, yaşadığı çevreden destek görememek, sosyal yaşamın dışında kalmak gibi sorunlar fark edmeden birikmeye başlar. Ülkemizde de vardiyalının yaşamını kolaylaştıran sistemler henüz yaygınlaşmamıştır. **Vardiyalı yaşama biçimi normal çalışma düzeni içindekilerle birlikte sürdürmek durumundadır.** Bu tür çalışma tarzını istemeyen ardında ekonomik ve zamansal koşullar olduğu gözlenmektedir.

Vardiyalı çalışanların, vardiyaya geçiş öncesinde sağlık bakımından uyum kontrollerinin yapılması gerektiği gibi, rutin sağlık kontrollerinin de yapılması gerekmektedir. Çünkü, ekonomik ya da sosyal hiç bir nedenle çalışmanın sağlığından daha önemli değildir. "Uyumu artırıcı" önlemlerin alınması, sağlıklarını nasıl koruyacaklarının öğretilmesi ciddiye alınmalıdır. Çünkü, çalışan, daima, iş sistemi-



nudur. Ayakta kalmaya direnen insanları çalıştırmak oldukça tehlikelidir. Kişilerde başlayan deformasyonların geri kazanılması, düzeltilmesi çok uzun süreler almakta, çoğu durumlarda da geriye dönüş olmamaktadır.

Hele vardiyalı çalışan "kadın" ise ortaya çifte zorlanma durumu çıkmaktadır. Unutmamak gerekir ki, vardiyalı kadın işçiler eş ve anne kimliği ile ev hizmetlerinde de sorumluluk taşımaktadır. Eve "an" ekonomik katkı sağlayabilmek için vardiya düzenine güvenen kadın, eş ve anne görevini kesintisiz ve eksiksiz yerine getirmeye çalışmaktadır. Doğal olarak kariyer yapma olasılığında son derece düşüktür. Bu bağlamda kadın vardiyalının bir seri psikolojik sorunlarına bastırma durumunda kalacağı aşkırı.

Benzeri bir başka hususla ise vardiyalı çalışanın "ek iş" kovalama halinde karşılaşılmaktadır. Fizyolojik olarak yeterince yüklenmiş olan insan dinlenememekte üstüste yığılan yorgunluk psikolojik deformasyon boyutunu artırmaktadır.

Vardiyalıya bu kısır döngülerden kurtulabilmek için bir danışmanlık ünitesi kurulmasıyla bu yük yarar vardır. İş mükerremliğine erişmenin sırrı, kuruluşun çalışanlarına yani "iş müşterilerine" özen göstermesinden geçer. Çünkü, çalışan, daima, iş sistemi-

ni ve çevresini erkileyen ve etkilenen durumundadır.

VARDİYA GÜÇLÜKLERİ VE DİKKAT EDİLECEK KONULAR

Vardiya sistemleri kurulurken geçmiş dönemler çok iyi değerlendirilmelidir. Araştırılması gereken ana başlıklar kısaca aşağıda özetlenmiştir:

- Çalışanın sağlık problemleri,
- Çalışanın yaşadığı yerin, işyerine

uzaklığı, servis araçlarına erişebilme durumu,

- Kadem derecesi ile uyum arasındaki ilişki,
- Uykusuz kalmama etkileri,
- Yaş ile uyum bağlantısı,
- Aile içi ilişkileri, (ailisine yeterli zaman ayıramama durumu)
- İş kazaları oranları incelenmelidir.

Bu incelemelerin ışığında;

8 saatlik çalışma saatlerinin fazla mesai ile aşılmasına gayret edilmelidir.

- Üstüste gece mesaisinden kaçınılmalıdır.

- Her gece mesaisini 24 saatlik bir dinlenme süresinin izlemesi yerinde olmaktadır.

- İzin günlerinin Cumartesi ya da Pazar'a getirilmesi son derece faydalıdır.

- Özellikle gece vardiyasında çalışanların periyodik sağlık kontrolleri ciddi bir şekilde yapılmalıdır.

Ülkemizde henüz yeterince üzerinde durulmayan verimlilik kavramının işletmeciliğin temel kriterlerinden biri olduğu ve verimliliğin de "çalışan" bağlı olduğu düşünülerek vardiya konusu gerek işveren gerekse sendikalar tarafından gündemin ilk maddeleri arasında tutulmalıdır.

Kaynak: 5. Ulusal Kalite Kongresi
Yrd. Doç. Dr. Y. C. Erensal

1 Giriş

Bilindiği gibi JAA'nın esasları (JAR 145/66/147) sürekli bir değişim ve gelişim süreci içinde bulunmaktadır. Bu sayıda, JAR 145'e göre çalışan bir müessesenin ve bu bağlamda Bakım Merkezinin gelecekteki kalifikasyon yapısını, özet halinde sunmak istiyoruz. Bu yapının daha iyi anlaşılması için yandaki şekli inceleyebilirsiniz.

2 Line Maintenance

Line Maintenance, THY'da yapılan tüm arıza giderme işlemleri ve 'A' Check (Dahil) e kadar olan bakımları kapsar. Bu alanda üç farklı kalifiye grup çalışmaktadır.

a-Mekanik: Bu grupta görev alanlar (ki bunlar genellikle şakerte yeni gelen teknisyenlerdir), önce bir pratik eğitimden sonra uçak üzerinde gözlem eşliğinde basit işlemler yapabilirler. JAR 66'ya göre ileri eğitim henüz tabii tutulmadıkça için sertifikaları da yoktur.

b-Line Maintenance Certifying Mechanics Cat A (LMCM/A):

JAR 66'ya göre pratik ve teorik ileri eğitimden geçmişlerdir (2 yıllık eğitim (Task eğitim) ve Maintenance Manual veya görev kartları yardımıyla rutin işlemleri ve yapabilirler ve uçağı Release To Service (sadece yetkileri dahilinde yaptıkları işler için) edebilirler. Teknisyenlerin bu işlemleri yapabilmesi için Aircraft Maintenance Basic Licence Cat. A (AMBL Cat. A) ve Aircraft Maintenance Release Authorisation Cat. A (AMRA Cat. A) sertifikalarına sahip olmaları gerekmektedir. Bu aşamada, Mekanik, Elektrik ve Avionik arasında bir ayrım yapılmaz.

c-Line Maintenance Certifying Technician B1 (Mekanik) ve B2 (Avionik):

Bu grup, daha kapsamlı olan ve buna oranlı olarak daha fazla uzmanlık gerektiren Trouble Shooting (hata arama) işleri için sisteme ilgili uzmanlık bilgilerine sahiptir. B1/B2 kategorisine ilişkin ileri eğitime

THY "On Wing" Bakım Personeli İleri Eğitim Projesi (9)

Doç. Dr. Z. K. K. Proje Sorumlusu

Dr. B. K. K. Proje Asistanı

LH Consulting GmbH

başlayabilmelerinin koşulu Cat A sertifikasına sahip olmaktır. Uçatın süresi yaklaşık 2 yıldır. B1/B2 yetiştirilen teknisyenler sahip olduğu sertifikalar şunlardır: Aircraft Maintenance Basic Licence Cat. B1 (Mechanic/Licence) veya B2 (Avionic) (AMBL Cat. B1/B2) ve Aircraft Maintenance Release Authorisation Cat. B1 veya B2 (AMRA Cat. B1/B2). B kalifikasyonuna erişen bir teknisyen, A ve B olan diğer teknisyenlerin işleri için de Release to Service Yetkisini kullanabilir.

3 Base Maintenance

Base Maintenance, THY'da B, C ve D-Checkleri kapsamaktadır. Bu alanda üç farklı grup çalışmaktadır.

a-Mekanik: Bu grup, Line Maintenance'de çalışan aynı grupla özdeşdir. (Teknisyenler arasında geçiş yapılabilmektedir.)

b-Base Maintenance Mechanic (BMM):

JAR 66'ya göre pratik ve teorik ileri eğitimden geçmişlerdir (2 yıllık eğitim-Task eğitimi ve deneyim süresi) ve Maintenance Manual veya görev kartları yardımıyla rutin işlemleri yapabilirler. Release To Service yetkisi buradaki BMM teknisyeni için gerekli değildir. (Sadece BMCE/C- kalifikasyonlu biri tarafından yapılabilir.) Bu grup, en azından Aircraft Maintenance Basic Licence Cat. A (AMBL Cat. A) lisansına sahiptir. LMCM/A işe geçerse bile Base Maintenance işlerinde Release

to Service yetkisine sahip değildir!

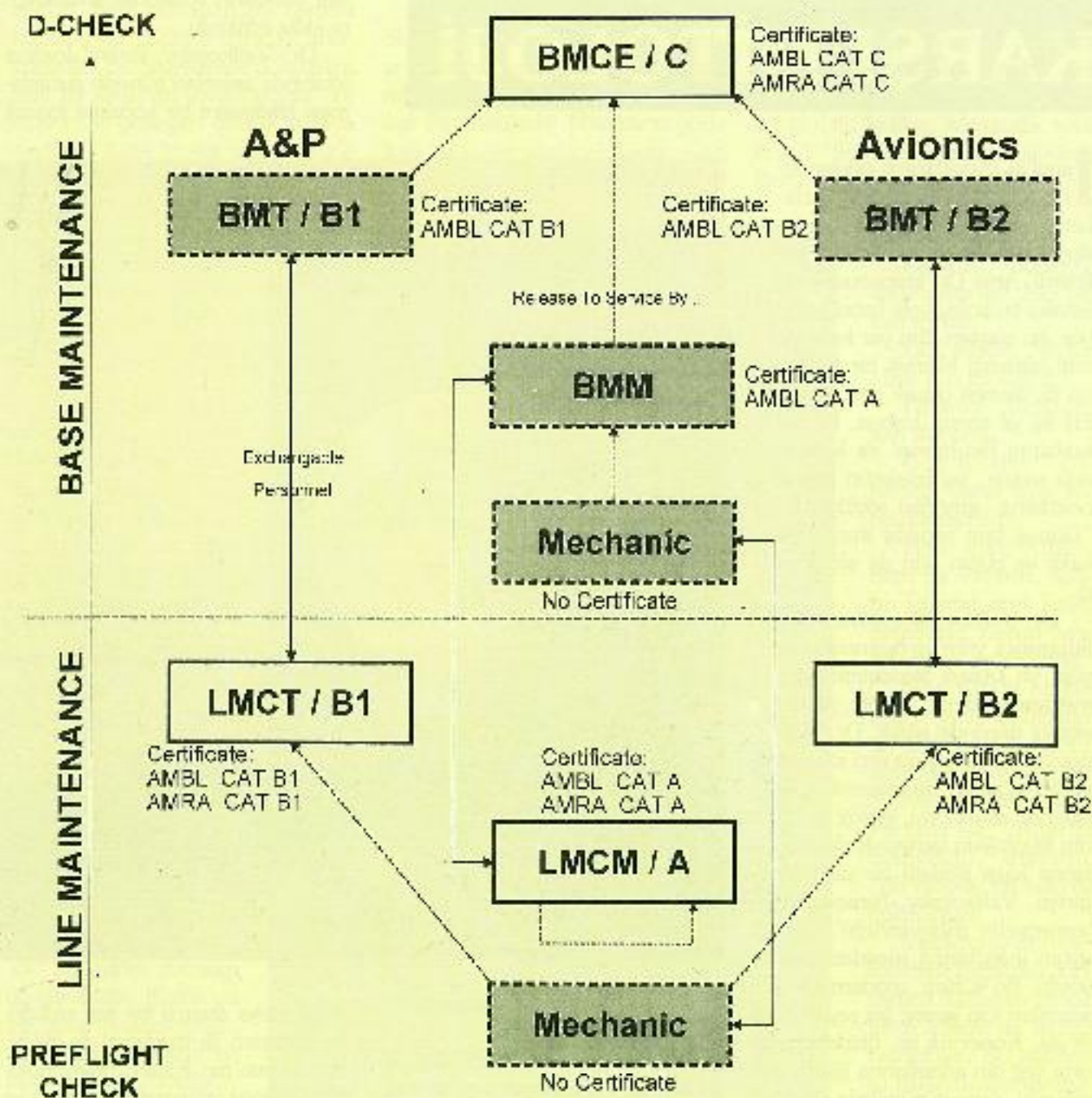
c-Base Maintenance Technician (BMT) B1 (Mechanic) ve B2 (Avionic):

Bu grup, daha kapsamlı olan ve buna oranlı olarak daha fazla uzmanlık gerektiren Trouble Shooting (hata arama) işleri için sisteme ilgili uzmanlık bilgilerine sahiptir. İleri eğitime başlayabilmelerinin en koşulu Cat A sertifikasına sahip olmaktır. (Eğitim süresi yaklaşık 3 yıldır). Bu grup yalnızca B1/B2 kalifikasyonlarına sahip olmaları gerekmektedir. Yine burada da Release to Service yetkisi buradaki BMT teknisyeni için geçerli değildir. (Sadece BMCE/C- kalifikasyonlu biri tarafından yapılabilir.) LMCM/B1/B2 herhangi bir Base işine geçirildiğinde Base Maintenance işlerinde Release to Service yetkisine sahip değildir!

d-Base Maintenance Certifying Engineers Cat. C:

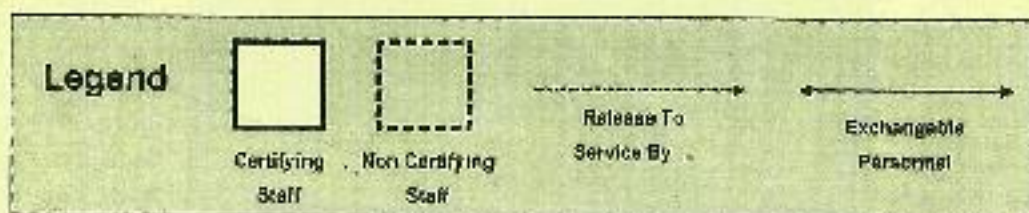
C kategorisinde olan personelin yetkisi C ve D-Checklerden sonra uçağın tamamı için Release To Service yapılmasıdır. Her B1 ve B2 teknisyeni gerekli iş deneyiminden sonra Cat. C olabilir. Bu gruba mühendisler de dahil olabilir. Ancak, mühendislerin Cat. C olabilmeleri için gerekli deneyimlerin yanı sıra uçak üzerinde en az yarım yıllık bir "hands on" (uçak üzerinde fiilen teknisyen gibi çalışmak) deneyimine sahip olmaları gerekmektedir.

JAR 145 - Qualification Structure



LMCM: Line Maintenance Certifying Mechanic
 LMCT B1: Line Maintenance Certifying Technician, Mechanic / Electric
 LMCT B2: Line Maintenance Certifying Technician, Avionic
 AMRA: Aircraft Maintenance Release Authorisation
 AMBL: Aircraft Maintenance Basic License

BMM: Base Maintenance Mechanic
 BMT B1: Base Maintenance Technician, Mechanic / Electric
 BMT B2: Base Maintenance Technician, Avionic
 BMCE C: Base Maintenance Certifying Engineer



MATEMATİK'E KARŞI MİTOLOJİ

İsrail'in çocuklarının güçleri sırasında Mısır'ın uğradığı felaketler ve kızıl Deniz'in yanılması, doğal olgular olarak açıklanabilirlerdi. Ama Dr. Immanuel Velikovsky bu kolay yolu kabul etmiyor, bu olayları tüm yer kabuğunun uğradığı kozmik bir felaketin ilk devresi olarak görüyordu. Elli iki yıl sonra Joshua, Kenan krallarını Bet-horon'da kovaladığı sırada, bu felaketin doruk noktasına eriştiğini söylüyordu: "Güneş tam tepede durakladı kalktı ve bütün gün de akalmadı."

Dr. Velikovsky'e göre M.Ö. ikibininci yılın ortalarında bir gün, ya Dünya birdenbire dönmekle vazgeçti, durdu; ya da, eksenini üzerinde eğildi. Dr. Velikovsky bu varsayımı ileri sürerek ve bu olgunun nedenlerini açıklayarak; astronomi, jeoloji ve tarihi biyolojinin yerleşmiş dogmalarına karşı şiddetli bir saldırıya girişti. Velikovsky, Newton'un 'evrenselin düzgünlüğü', ilahi uyum inançlarına meydan okuyordu. Bu küfürü, modern bilim adamları için iğrenç bir şeydi. Galile'yle, Kopernik'in fikirlerinin de orta çağ din adamlarına iğrenç geldiği gibi. Ama günümüzde dinsizleri yakmıyorlar artık. Yalnızca onları duymazlıktan geliyorlar.

Dr. Velikovsky'nin fikirleri neden bu kadar öfke yaratmış? Çünkü güneş bütün bir gün gerçekten kırmılamadan durduğu takdirde, astronominin bütün temel inançları bir anda silinecekti.

Çünkü, başka şeyler kesin olmayabilirdi ama, Dünyanın daima batıdan doğuya doğru kendi etrafında döndüğü ve güneşin çevresindeki dönüşünü de daima 365 gün

ketleri anlatan efsaneler olduğunu ve Göç adlı kitapta; olayı gören Mısırlı tanıkların sözlerini anlattığını ırdia ediyordu.

Dr. Velikovsky, İbrani Joshua kitabında anlatılan güneşin duraklaması hikayesini bir kocaman masale



5 saat ve 49 dakikada tamamladığı kabul ediliyordu.

Dr. Velikovsky; üç bin beşyüz yıl kadar önce, Dünyayı gökte heliren dev bir kuyruklu yıldız etkilediğine inanıyordu. Bu kuyruklu yıldız bu olaydan yediyüz yıl sonra tekrar görülmüş ve sonunda bugünkü Venüs gezegeni halini almıştı. Kuyruklu yıldızın ilk görüldüğü zaman Dünyamıza iyice yaklaşması, bazı olaylara neden olmuştu. İkinci defasında ise, daha da yaklaştığı için, Dünyanın belirli yerlerinde gün ya da gece iyice uzamıştı. Astronom değil de bir bilgin olan Dr. Velikovsky, bütün Dünyada bu fela-

değil, daha önemli bir şey olduğunu gösteren ilk ipuçlarını da buldu. Bu Joshua'nın Kitabı'ndaki bölümün hemen yukarısında yazılıydı ve dev taşların gökyüzünden ahlıdığından söz ediliyordu. Bunlar bir arada alındıkları zaman ortada olağanüstü bir şey olduğu da anlaşıyordu. Bu iddialar doğru olduğu takdirde, söz konusu olayları İsraililerden başka kimselerin de görmüş olmaları gerekirdi. Dünyanın bir tarafında gün uzadığına göre, öbür tarafında uzun bir gece geçirmesi gerekir. Dr. Velikovsky Batı Yarımküresinde uzun karanlıklarla ilgili efsaneler olduğunu farketti. Doğu yarımküre-

şindeki efsanelerde de, uzayan günden söz ediliyordu.

Bu yaygın efsanelerden; yeryüzünün, belli olmayan bir tarihte korkunç bir felakete uğradığı anlaşıyordu. Bu husayelerde gökyüzündeki bir savaştan söz ediliyordu. Ve sonra bir gezegen olarak ortaya çıkmıştı. Artık bu bir matematik'e karşı mitolojiler sorunu halini alıyordu. Efsaneler, Dr.Velikovsky'nin varsayımının doğru olacağını gösteriyor gibiydi. Baskalarınca, bunun yanlış olduğunu açıklıyordu.

Çinlilerse şunu anımsıyordu; Yeni bir düzen kuruldu ve yıldızlar doğudan batıya doğru gitmeye başladılar.

Grönland'daki Eskimolar, Dünyanın tersine döndüğüne inanıyorlardı. Meksika'daki Aztekler, uzun karanlık sırasınca güneşin ne taraftan çıkacağını merak etmişlerdi.

Dr.Velikovsky gıln uzunluğunun değişmesine kanıt olarak da Ortaoğulları gösteriyordu. Bu bölgede oturanların hemen hepsi de M.Ö. aşağı yukarı 747'de durup durukken üç yüz altmış günlük yık bir yata bırakmışlardı. Artık yılları üçyüzaltmış beşbuçuk gün dönüyordu.

Dr. Velikovsky, Mısır'ın başına gelen felaketlerin, gündüz görünür bulut sütununun, gece görünen kızıl sütununun ve Kızıl Deniz'in sularının ayrılmasındaki nedenin, Dünyanın yüzünün kayruğuna sürünmesinin doğurduğu ilk belirti olduğuna inanıyordu. O sırada yer yü-

züm kızıl rozlar ve kızgın taşlar yağmış, tayfunlar çıkmış ve denizler kabarmıştı.

Göçle birlikte görülen oğuya bu olay neden olduğu takdirde, Mısırlıların da bu durumu farkarmaları gerekirdi. İşte, Dr.Velikovsky de İpuwer Papirüsü'nde Mısırlıların göçle ilgili hikayeye geçilecek kadar ızın açıklarmaların bulunduğunu söylüyor

du.

Papirüs şöyle başlıyordu: "Topraklar bir çöndekçinin tekeri gibi döndü. Kentler mahvedildi. Her şey harap oldu. Saray bir dakikada yıkıldı. Yıllarca süren gürültü. Gürültünün sonu yok. Ah Dünyadaki bu gürültü kesilse, kargaşalık sona erse." "Sonra olanlar anlatılıyordu. Bunlar Akıti Atik'teki Göç Kitabı'nda anlatılanlara da çok benziyordu.

Papirüs: "Bütün ülkede veba var. Her yer kan içinde."

Göç Kitabı: "Bütün Mısır kan içindeydi."

Papirüs: "Nehirlerden kan akıyordu."

Göç Kitabı: "Nehirdeki bütün sular kana dönüşmüştü."

İtem Göç Kitabı, hem de Papirüs, suların içilemeyecek halde olduğunu, halkın nasıl susadığını anlatıyordu.

Göç Kitabı ondan sonra şunların olduğunu açıklıyordu. "Dolu tarladaki her bitkiyi kırıdı. Ağaçları parçaladı." Papirüs ise, "Ağaçlar mahvoldu," diyordu. "Bir meyva, bir bitki de bulunamadı."

Velikovsky'nin varsayımını tartışmak zahmetine katlanan birkaç bilim adamı da teoriyi reddettiler. Bu bilgiler şu bakımlardan varsayımına itiraz ediyorlardı:

Venüs'ün şimdiki yörüngesi, Dünyanınkının içinde, Mars'ınki ise dışındaydı. Mars'la Venüs'ün yörüngeleri iki bin altı yüz yıl, Dünyayla Venüs'ün yörüngeleri de, üçbindört yüz yıl önce kesilmiş olsalardı, o zaman yıldızların hareketlerini yöneten yasalara göre, bu



Üçünün de sızarak karşılaşmanın olduğu noktalardan yakınından geçmeleri gerekiyor. Oysa, böyle bir şey olmuyordu. Ayrıca Dünyanın dönmestir sıcak bir yüzün buna doğrudan doğruya çarpması engel olabiliyor. Bir kuyruklu yıldızın ne kadar büyük olursa olsun, Dünya'nın hemen yakınından geçmesi, böyle bir olaya neden olamaz. Dünyanın döndüğündeki bir yavaşlama da Dünya üzerindeki olayların suları da dahil olmak üzere hareket edebilen her şeyin uzaya fırlamasına yol açar. Göç Kitabı, korkunç doluların ve ateşlerin yağdığını açıklıyordu. Papirus ise, kapıların, sütunların ve duvarların alevler içinde yandıklarını. İki kaynak da ürünlerin mahvolduğundan söz ediyorlardı.

Göç Kitabı'nın, hayvanların salgın hastalığa tutulmasıyla ilgili sözlerini, Papirus da benzer bir şekilde tekrarlıyordu. Sürülerdeki hayvanlar inliyor, başbos dolaymaya bırakılıyor.

Göç Kitabı'na göre deluzunucu belâ, yoğun bir karanlık. Papirus ise, "Ülke aydınlık değildi." diyor. Herhalde Mısırlılar aynı durumu bu sözlerle tanımlıyorlardı.

Hem Göç Kitabı, hem de Papirus, onuncu belâyı, bunun çeprem olduğunun düşünülmesine neden olacak bir şekilde tanımlıyorlardı. Papirus, "Saray bir dakikada devrildi." diyor. Göç Kitabı ise, olayı şöyle hikaye ediyordu. "Firavun gece kalktı. O ve hizmetkarları ve Mısırlılar. Mısır'da büyük bir feryat koptu. Çünkü içinde ölü bulunmayan tek ev yoktu."

Her iki belge de çocukların ölmünden söz ediyordu. Göç Kitabı bunları, "En önce doğanlar" olarak açıklıyordu. Yani büyük evlatlar. Velikovsky bu görüşü şöyle özetliyordu:

"En önce doğanlar için kullanımlar. İbranice kelime 'sechin' anlamına da geliyor sanırım. Felakette de sadece zengin Mısırlıların tahta evlerinde yaşayan çocukları ölmüştü. İşçilerin çamurdan yapıldıkları kulü-

beleri yıkılmamış belki de."

Dünya bir yıldızın kuyruğundan geçtiği takdirde, kuzi toz, suları karmızıya boyar ve içilemeyecek bir hale sokar. Yalnızlığın yarattığı sıcaklık, böceklerin, kurbağaların, sineklerin ve çekirgelerin korkunç bir hızla çoğalmalarına neden olurdu. Alev yağınları ürünün mahvolmasına neden olur, yeryüzünü karartarak kaplar ve sonunda da deprem, evlerde oturan insanların çoğunu öldürürdü. Yeniden Papirus'a dönelim. Buna göre isyan eder esirler, (bunlar İsrail kavmi miydi?) balıklıkta oturan bu insanlar saçmışlar ve Firavun da garip koşullar altında ölmüştü. Göç Kitabındaki bulut ve ateş sütunuyla ilgili sözler, Papirus'ta tekrarlanıyor gibi. "Bakın, ateş iyice yükseldi. Bunun alevleri, ülkenin düşmanlarına doğru gidiyor." Bu duman ve ateş sütunları kuyruklu yıldızdan fıskıran şeyler olabiliyor. Ya da Sina Yanması'nda bir yanardağ patlamıştı.

Kuyruklu yıldız'ın çekimi, yakınığının neden olduğu tayfunlar yüzünden, Kızıldeniz'in suları ayrılıyordu. İsrailileri kovalayan Mısırlılar denize girdikleri sırada yıldızın çekimi azalmış ve onlar da boğulmuşlardı.

Dr. Velikovsky aynı, Filistin sınırında bulunan Mısır anıtlarından söz ediyordu. Anıta adı geçen felaketlerin, yıldızdaki olaylar olabileceğini düşünüyordu. Kral Thot zamanından kalan taşa şöyle bir yazı vardı: "Ülke dört içindeydi. Dünya'nın başına bir belâ gelmişti. Sarayda müthiş bir kargaşalık oldu. Kırsı dokuz gün saraydan çıkmadı. Ve bu dokuz gün her şey öyle alt-üst oldu ki, insanlar da, tanrılar da, yanlarında duranların yüzlerini görmediler." Bütün bu idrâzlar Velikovsky'nin şaşırıcı iddialarına çürütüyor mu?

Velikovsky, tarih çağlarında, dışardan gelen bazı şeylerin Dünya'da bir takım felaketlere neden olduğunu, bu en son afatıysa, baş rolleri Venüs ile Mars'ın oynadığını söylüyordu. Velikovsky, "Venüs ha-

la sıcaksa Varsayımı doğru olduğu anlaşılır," diyordu. "Çünkü o zaman Venüs'ün yeni doğmuş olduğu ortaya çıkar. Ayrıca Venüs'ün etrafını kuyruklu yıldızın kuyruğundan kalan hidrokarbon buharlarının sarımsı olması gerekir. Dönüş hareketlerinin düzgün olmazsa da, yörüngesine oturmadan önce bir kuyruklu yıldızken olağanüstü sarsıntılarla karşılaştığını belirtir."

1963'de uzay araştırma aracı Mariner II, Venüs'ün sıcaklığının dörtyüzyirmibeş derece olduğunu kesinlikle kanıtladı. Gezegenin üzeri önceden sandığı gibi karbondioksit ve sudan değil, ağır hidrokarbon moleküllerinden oluşmuş, yirmidört km. kalınlığında bir tabakayla kaplıydı. Washington'daki U.S. Deniz Güçleri Araştırma Laboratuvarı ve California'daki Gostone İzleme İstasyonlarında yapılan ölçümlerde de, Venüs'ün ağır ağır geriye doğru hareket ettiğini ortaya koydu. Venüs'den başka bu şekilde hareket eden bir başka gezegen yoktu.

Velikovsky'nin başta ilâ iddiası da kanıtlandı. 1964'de Jüpiter bir denir dönmeye süresini değiştirdiği zaman, bu gezegenden gelen radyo sinyalleri alındı. Böylece Velikovsky'nin yeryüzünün çok geniş bir manyetik alanı olduğu konusunda şaşırıcı varsayımı kanıtlandı.

Amerika'da, Perullular, Mayalar ve Meksikalıların en eski efsanelerinden çoğu İspanyol istilasından hemen sonra yazılmıştır. Dr. Velikovsky bunların arasında şu ip uçlarını buldu:

Meksika tarihleri güneşin dört gün gözükmediğini ve elli iki yıl önce başta bir felakatin daha olduğunu yazıyorlardı. Mayalar geçmişte bir felaket olduğunu, bu yüzden güneşin hareketini durduğunu ve suların kan rengini aldığına inanıyorlardı.

Mayaların kutsal kitabı Popol Vuh da, "Her şey yıkılıp mahvolmuş" diye yazıyordu. "Deniz kabardıkça kabardı... Korkunç bir sel etrafı bastı... İnsanlar gökten yağın ya-

puskırı bir sesle bağlandı... Yentü zü karardı ve kara bir yağmur günler ve geceler boyunca yağdı... Sonra başlarının üzerinde bir yarı-ğın kayıneti koptu. Her kes öldü."

Ona Amerika'nın İtali elsanelerinde gökten yapışkan zift yağdı ğına dair hikayeler vardı. İnsanlar yıldırımşlardı. Ama mağaraların ağızları birden bire kapanıverdi. Felaketten önce yıldızlar çarpışmış, daha sonra deriz karaları basmış. Peruluların da buna benzer elsaneleri olduğu biliniyor. Bütün bu birbirine benzer elsaneler kozmik bir felaketin olduğunu gösteriyor du.Uzun bir karanlığa, denizin kaparmasına, tayfunlara neden olmuştu bu. Gökten dev taşlar düşmüş ve kan rengi yağmurlar yağmıştı. Bu felaketten sonra, gökyüzünde yeni bir gezegen bedinmiş.

Batu yarım-küresi dışında da benzeri elsaneler vardı. Ama bunlarda da günün uzadığından söz ediliyordu. Çin tarihçileri, İmparator Yellou zamanında olanları şöyle anlatıyorlardı: "Güneş günlerce batmadı. Ormanlar tutuştu. Gökde re doğru yükselen bir dalga karların bastı."

Altay Tatarları, "Kanım bütün Dünyayı kızda boyadığı..." bir felaketten söz ediyorlardı. Sibiry'a da yaşayan Vogullar ise "Tanrı yeryüzüne bir ateş denizi yolladı..." diyorlardı. Bu çok eski elsanede gök-tek bir savaşın söz ediliyordu. Bu savaşta gezegenin tanrısı, gökyüzündeki bir canavarı yeniyordu. Mayalar bu savaşı şöyle anlatıyorlardı: "Güneş yüzünü göstermeye yanaşmadı. Dünya dört gün ışısız

kalıdı. Sonra büyük bir yıldız gözük-tü ve buna Quetzalcoatl adı verildi. " Bu söz dylü yılan anlamına geli-yordu. Belki bu ad bir kayınu du yil-diza vermiş."

Astronomi ile çok ilgilenen Hin-dular, Bahilliler ve Mayaların gök-yüzü haritalarında sadece dört ge-zegen görüliüyordu. Hindular'ın M.Ö. 3100'de yaptıkları gezegen ler cetvelinde sadece Venüs eksildi. Bahilliler ise Venüs'e "Diğer büyük yıldızlara karlıan büyük yıldız..." adını verdiler. Asurluların Hine-veh'de bulunan astronomi tabletleri daha da önemliydi. Bunlar, ilk kral

elisanelerde oldu.

Eflatun"Dövlət Adamı"nda söy-le yazıyordu: "Güneşin ve gökteki öteki yıldızların, doğmalarında ve batmalarında değışiklikler oldu. Şimdi eskiden battıkları yerden doğuyorlar. Ve, " Belirli bazı süreler-de evren şimdiki gibi dönüyor. Di-ğer sürelerdeyse aksi yönde döñ-yor."

Mısır rahipleri, "Mısır krallık cıatı, güneş dört kez doğduğı ve battığı yeri değışirdi." diye Hare-dot'a açıklamışlardı. "İki kez şimdi battığı yerden doğdu. İki kez de şimdi doğduğı yerden battı."

Mars'ın ya-kundan çekilen fotoğrafları da Velikovsky'nin, Mars'ın Dünya-dan çok aya benzer..." de-mekte çok haklı olduğunu gös-terdi. Veli-kovsky'nin Mi-sır'la ilgili, her-kesce kabul edi-len tarihlerin fazla erken oldu-ğuna dair iddi-alarının da 1964'de yapılan Karbon-14 test-leri bir derencaya kadar destekle



lerinden Aramizaduzo'nun bir yılan gösteriyordu. Ve bu tabletlerde çok belirli hatalar vardı ya da Venüs'ün yörüngesi önceleri daha farklıydı. Mısır'da bir mezarda bulunan Krali-çe Hatshepsut zamanından kalma gökyüzü haritalarındaysa, yıldızların aksi yönde döndükleri görüliüyordu. Velikovsky bütün bu olayları şöyle yorumluyordu: " Venüs, Dünya'ya karıştı. Yediyüzyıl sonra da, Ve-nüs'le Mars az kalsın çarpıyorlar-dı. Bu fazla yaklaşmalar Dünya'nı durulduktan sonra ya da eksenini üzerin-de eğmesine neden oldu. Böylece yılan uzadığı da değışti, Dünya'nın dönme yönü de..." Velikovsky bu iddeasının kanıtlarını da belirli bazı

di. Tutunkhamen'in mezarından alınan tahta parçalarının tarihleri M.Ö. 1030 ve 1120 olarak sayı-lardı. Bu tarihler eli yıl İeriye veya geriye alınabilir. Bu yüzden Piravı-nun ölümünü, XIV. yüzyıldan XI. ya da XII. yüzyıla kaydırarak gere-kliyordu. Ama bu kez de ortaya ge-rip bir durum çıktı. Çünkü bu yör-terne göre İsraililerin sandığından daha geç göç etmiş olmaları gere-kliyordu. (Yani M.Ö. 1347'den da-ha sonra) Bu da Velikovsky'nin var sayımı için tehlikeli bir şeydi. Veli-kovsky'nin haklı olup olmadığını zaman gösterecek. Varsayımı kar-nalandığı takdirde de bu güne dek öğrendiğimiz çok şey değışecek...

BAKIM MALİYETİ

konusunda en sık sorulan

SORULAR VE CEVAPLARI

(1)

M.Ercihan BAYIR
THY Bakım Mühendislik Müdürü

5

SORU: Turnround time'i azaltmak, bir uçağın işletim maliyeti bakımından niçin önemlidir?

CEVAP: Turnround time'in azaltılması önemlidir, çünkü:

1. İşleticinin gelir getiren uçuşlar için uçağı kullanma imkanını etkiler.

2. Hangarın revizyon atelyelerinin ve yardımcı atelyelerin kapasitesini artırır.

3. Uçak, motor ve komponentler için gerekli yedek yatırımını azaltır.

4. Çalışma verimini artırır.

SORU: Vardiyalı çalışma, bakım maliyetlerini azaltır mı?

CEVAP: Vardiyalı çalışma; işçilik maliyetlerini oldukça artırabilir ve malzeme ile teçhizat maliyetlerini de bir hayli azaltabilir.

İŞÇİLİK MALİYETİ ARTMA NEDENLERİ

1. Üçlü vardiya çalışma dü-

zeninin verimi, tek vardiya (gün içi normal çalışma saatleri düzeni) çalışma düzeninin veriminden daha azdır. Bu durum özellikle gece vardiyalarında doğrudur.

2. Vardiyalı çalışma herkes tarafından sevilmez ve bu durumu çalışanlara cazip hale getirmek üzere normalde ilave ödeme ve hak sağlanır.

3. Üçlü vardiya çalışma düzeni, ilave denetleyicilik (supervisory) gerektirir.

4. Vardiyalı çalışma düzeninde, vardiyaların birbirlerine iş teslimi yapmaları gerekmektedir. Bu durum, üretim zamanından kayba sebep

olur.

5. Vardiyalı çalışma düzeninde hastalanma oranı daha yüksektir.

MALZEME VE TEÇİZAT MALİYETLERİ AZALMA NEDENLERİ

1. Vardiyalı çalışma düzeninde uçak, motor ve komponentlerinin turnround time'leri azalır. Bu durum depo stok seviyelerini azaltmaya imkan yaratır.

2. Vardiyalı çalışma düzeni; atelyelerin/hangarın yüksek oranda kullanımını sağlayarak pahalı yatırım kalemlerinin birim maliyetini azaltır.



SORU: Eğer İŞYÜKÜ ADAM GÜCÜ KAPASİTESİNİ AŞARSA, bakım maliyetlerini minimuma indirmek için ne yapılmalıdır?

CEVAP: Bazı yapılması gerekenler aşağıdadır:

1. İŞ YÜKÜ, ayarlanmalıdır;
a) Eğer müsaade edilebilecek gibiyse bazı bakımlar ertelenir.

b) Zaman limitlerine daha henüz erişilmemiş iş emirleri geri çekilir.

c) Bakım, ana üs'ten diğer istasyonlara (turnround station veya overnight stop station gibi) ertelenebilir.

2. ADAM GÜCÜ ayarlanmalıdır.

a) Personeler fazla mesai yaptırılır.

b) Diğer hangar veya atelyelerin teknisyenlerinden yararlanılır.

c) Teknik okullardan çıracak veya stajyer kullanılır.

d) Eğitim veya tatildeki bazı teknisyenlerin geri gelmesi istenir.

e) O anda işi olmayan teknisyenler çağırılır.

f) Diğer kaynaklardan ödünç teknisyen alınır.

SORU: Eğer ADAM GÜCÜ KAPASİTESİ İŞ YÜKÜNÜ AŞARSA, bakım maliyetini minimuma indirmek için ne yapılmalıdır?

CEVAP: Aşağıdakiler yapılmalıdır:

1. İŞ YÜKÜ ayarlanmalıdır;

a) Açık ayıtım(open item) data base'inden ilave iş yapılmalıdır.

b) Hangar veya atelyede ilave işler bulunmalıdır.

c) Teknisyenlere, kendi tool ve ekipmanlarının temizlik, tamir ve kontrolü yaptırılmalıdır.

2. ADAM GÜCÜ ayarlanmalıdır.

a) Teknisyenler eğitime gönderilir.

b) Personel tatile çıkartılır.

c) Vardiya/çalışma süresi kısaltılır ve bu süre hesaba kaydedilir.

SORU: Bakım personelinin eğitim eksikliği bakım maliyetini niçin artırır?

CEVAP: Teknik eğitim, havayolu teknik organizasyonunun önemli bir görevidir. Eğitim, uçak ve motorlarının uçuşa elverişliliğini sağlama da personelin bilgisinin, kabiliyetinin ve uygunluğunun sistematik bir şekilde gelişmesini sağlar. Böyle bir eğitimin eksikliği:

1. Kullanılabilir (serviceable) durumundaki komponentlerin gereksiz yere sökülmesine ve gereksiz yedek parça siparişine sebep olarak, arıza arama/giderme işlemlerinde verimi düşürür.

2. Bakımı tamamlamak için daha uzun ground time gerektirir. Bu nedenle planlanmış bakım paketi için daha fazla adam gücüne ihtiyaç doğar.

3. Çeşitli tipteki test ekipmanı ve tool'lerin kullanımında beceri eksikliğine sebep olur.

4. Teknik döküman ve bilgilerin uygun kullanımında aşinalık ve beceri eksikliğine sebep olur.

SORU: Uçak ve motor imalatçıları ile vendorlar tarafından tavsiye edilen modifikasyonların/servis bültenlerinin yaptırılması maliyetlerinin göri kazanılmasını değerlendirirken hangi maliyet faktörleri gözönüne alınmalıdır?

CEVAP: Aşağıdaki maliyet-

ler beklenmelidir:

1. İş yapmak için gerekli işgücü maliyeti (Manhours X\$/HRS)

2. İş yapmak için gerekli malzeme maliyeti.

3. Modifikasyon için gerekli özel tool'lerin maliyeti ve tool'un satın alınması, kiralanması veya imal edilmesi seçeneklerinin değerlendirilmesi,

4. Modifikasyonu üçüncü bir kuruluşa yaptırmanın maliyeti

5. Teknik manual'lerin revize edilmesinin kendisi tarafından yapmakla imalatçı veya vendorlardan satın alınması halinde maliyetlerin belirlenmesi.

6. Eğer modifikasyon, uçağın ağırlığının artmasına sebep oluyor ise bu sebeple artacak yakıt sarfiyatının maliyeti (\$ maliyet/uçak/yıl = uçak ağırlığındaki artış X 0.00625 x yıllık uçuş saat x \$ yakıt fiyatı)

SORU: Doğru bakım uygulamaları ve iyi yönetim kararları, bakım maliyetinin azaltılmasına nasıl yardımcı olur?

CEVAP: Doğru bakım uygulamaları ve iyi yönetim kararları aşağıdakileri sağlayacaktır:

1. Bakım için yeterli ground time.

2. Verim ve tecrübe seviyesini yükseltmek üzere bakım personeline uygun eğitim.

3. Ekonomik şartlar elverişsiz olsa bile maliyet etkili (cost effective) modifikasyon ve servis bültenlerinin yapılması.

4. Kronik problemlerin ele alınmasında verimli ve etkili metodların tesis edilmesi,

5. Atelye ve destek faaliyetlerinde yeterli kapasite sağlanması.

(Devam Edecek)

SOGUK KAZA

Akın DİLER
Kaptan Pilot

THY Uçuş ve Yer Emn.Bşk.

Uçak tipi : De Havilland
Canada DHC-6-300
İmal tarihi : 1971
Kaza tarihi : 24 Kasım 1994
Yer : Antartika-Adelida
Island-Rothera Air Facility
Personel/yolcu durumu
: 2 ekip, 2 yolcu (Hayatlarını
kaybettiler)
Uçak durumu: Çarpmadan do-
ayı yangın ve küllü hasar
Pilot lisansı : Hava yolu nakli
ye
K.pilot yaşı : 30
Uçuş durumu: 3984 saat top-
lam uçuş [3414 tip üzerinde]
Son 90 gün : 190 saat
Son 28 gün: 60 saat
Araştırma : AAIB (Air Acci-
dents Investigation Branch)

Giriş

Uçak Calgary-CANADA konu-
lu, "Italian National Antarctic Pro-
gramme" için "Radio Echo Survey"
görevi için etmektedir. Kaza, UK'nın
Adelaide Island'da konduğu Rothera
Üssünden kalkışta bir aysberg
çarpması sonucu meydana gelmiştir.
Enkaz, kaldırmak veya yakinen
inceleme yapmak, aysbergin sabit
durması ve üzerinde çatlakların
olmasından mümkün olamamıştır.

Uçuş Bilgisi

Uçuş Calgary'den 9 Kasım 1994

tarihinde başlamış ve aşağıdaki ge-
kişice planlanmıştır.

Montana Houston (1363 NM) (9
Kasım)
Grand Cayman (1032 NM) (10
Kasım)
Panama City ve Guayaguil/Equ-
ador (1295 NM)
Azica Chile (1253 NM)
Santiago ve Puerto Mont. (1429
NM)
Punto Arenas (781 NM) 23 Ka-
sım)
Rothera Adelida Island (1000
NM)
Patroit Hills, Byre, Mc Murda,
Terra Nova Bay (2000 NM)

Uçulan pelikül noktada land
sheet veya diğer documentlar hazırlanmıştır. Bu nedenle uçuş deta-
yı elde edilememiştir. 23 Kasım gö-
nü, 18.00'da Punto Arenas'dan kal-
kış yapılmış, Rothera'ya varışlarında
pilotlara, 500 metre çapında, 100
feet yüksekliğinde, 18 pist başından
10 metre ileride pist oran istikame-
tinde bir aysbergin bulunduğu, bil-
dirilmiştir. Güç ışığından istade ile
aysbergin kontro için meydan tu-
ru sonucu iniş yapılmıştır.

Uçağın son yakıt tanklarına son-
ra da iki adet ferry tankına toplam
2.861 litre (5100 lb) yakıt ikmali
yapılmıştır.

Uçağın basic weight'i 8.097 lb,
yakıt 5750 lb, döñ. kişi, 660 lb, ve
toplam 14.507 lb'dir. Uçakta şahsi
eşyalar, kursama, malzemeler, bu-
lunmakta ancak ağırlıkları bilinme-
memektedir.

Yapılan planlamada, kalkış ta-
rinen sağa döñerek aysbergi teniz-
lemek kararlaştırılmıştır. Saat
03.00'da 18 pist başından, 190°den

20 kt. rüzgar ile kalkış yapılmıştır.
Kalkış mesafesi 108 metre, (1335
ft)dir. Uçağın kalkış sonrası yaklaşık
100 ft. ile inmandığı görülmüştür.
Pist sonunda uçağa yangın başlamış,
beranisi algılanı döñülmüş ve uçak
aysbergin en yakını kenarına doğru
yaklaşmaya başlamıştır. Uçak burnu
uçağın altına kaldırılmaya, çabasının
ancak göküş devam etmey ve aya
berge vurulmuştur. Aysberg üzerin-
de kayan uçağa yangın başlamıştır.
Kurtarma bu olay yerinde sevk
edilmiş ancak acaklıktan enkaza
yaklaşamamıştır. Aysbergte hare-
ket başlamış, iki tepe arasında bu-
lunan enkazda bozulan sahha nar-
mıştır.

Uçuş Ekibi Bilgisi

Uçak komutanı, 1990 yılında şir-
keti girmiş ve 1991/92 sezonunda
ünice pilot olarak bu göreve veril-
miştir. Haziran 1992'de Co-Captain
ve Mayıs 1993'de kaptan yapılmış-
tır.

Co-pilot, first officer olarak Ha-
ziran 1994'te şirkete girmiştir. APTI
sahibi ve 2733 saat cessa uçuşu
varlık şirket uçağ ile 448 saat uçu-
muş ve toplam 3180 saat uçuş ol-
muştur. Bu ille Antartika uçuşu idi.

Uçak Bilgisi

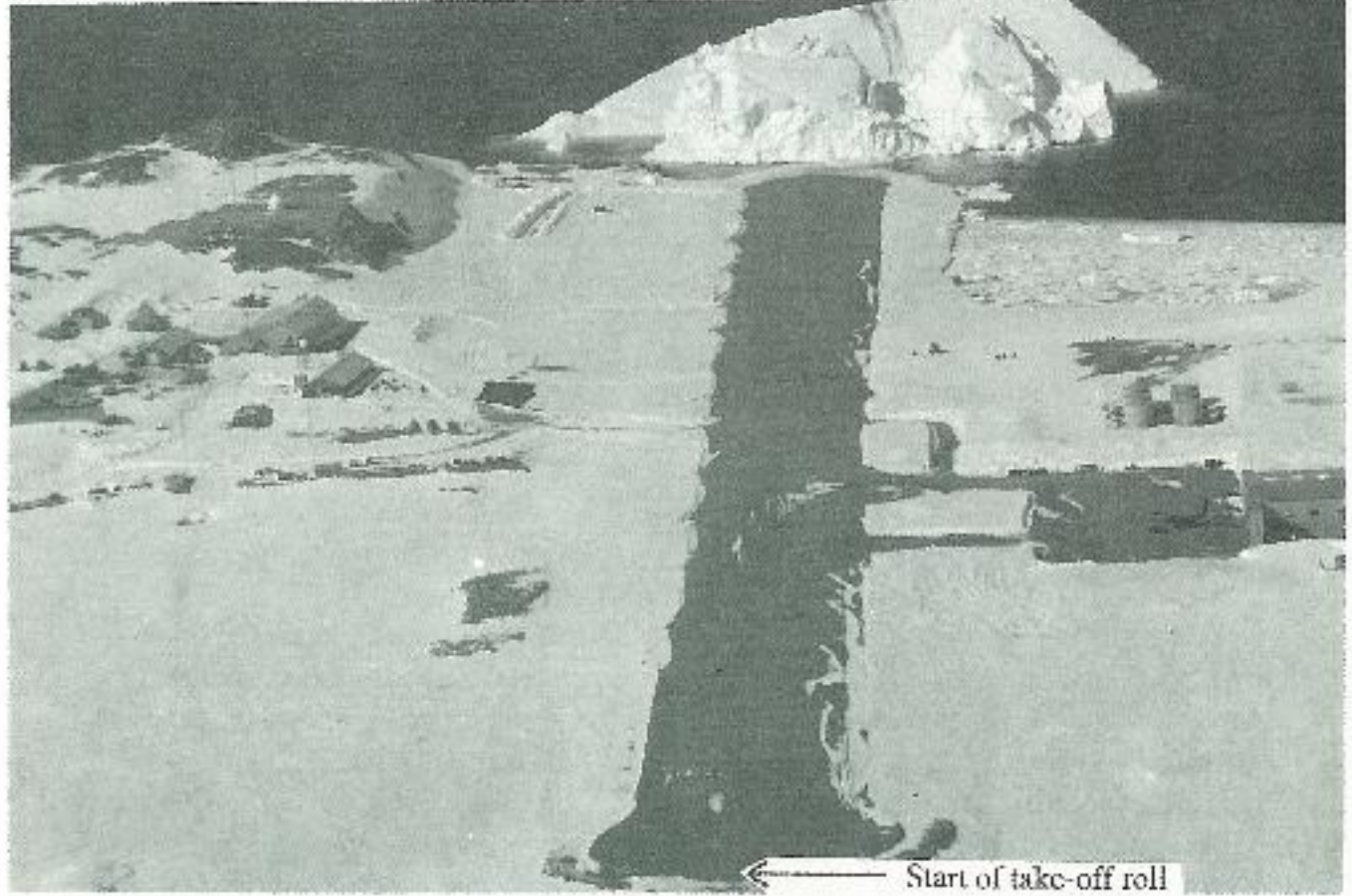
De Havilland Canada DHC 6-300
uçağı, 1971 yılında imal edilmiş, 2
adet Pratt&Whitney PTGA 27 turbo
prop motoru vardır. Bu uçağa iniş
takimlarında ski sistemi takılmıştır.
Uçağa, iki adet gövde altında, iki
adet kanat içinde ve iki adet de ka-
nı önünde ferry yakıt tankı vardır.

Tasdik edilmemiş Supplement-
ary Operating Data Manual'a göre,
ferry tank konfigürasyonlu uçak
icin, "Terry fuel sistem" talikliğinde
ve kullanılan her uçuş için "Air-
worthiness Authority" müsadesi
alınması gerekmektedir. İşletici, An-
taride için müsaade almadıklarını
söylüyor. Bu müsaade alındığında
MTOW 12500lb'den 17500
lb'ye yükselmektedir.

Meydan bilgisi

Rothera meydanı, 30/18 istika-
metli, 915 metre uzunlukta, tek
pistli bir meydandır. Her iki tara-
fında çetiz ile çevrilidir. Aysberg pist ba-

Impact point with subsequent slide down into cleft
The iceberg may have moved fractionally to the right



sındır 10 metre derinde tizerinde 100 feetlik iki adet tepe bulunmaktadı.

Weight & Balance

Aynı miktarda yakıt ve aynı trafik yükü ile Punta Arenas'tan Rotter'da yapılan uçuş, kısa süre sonra yapılan uçuşun benzeri olmasına rağmen, belirli kalite ağırlığı belirlenmemiştir. Tek Jark Punto Arenas'ta uzun pist ve mania bulunmamaktadır.

Uçak uygun yüklendiği ise 932.5 CG ile limitler içindeydi. Ancak yapılan uçuşlarda yükler nedeniyle değişiklik olabileceği de düşünülmektedir.

Yakıt

Rotter'dan alınan yakıt örnekleri tahvil ettirilmiş, genelde limit içinde olan değerleri yanında çok az miktarda FSII, anti-icing ilavesi tesbit edilmiştir. Kazadan sonra meydana ait bir uçak ve 3 ayrı uçak aynı kaynaktan yakıt almışlar ve ca-

por edilen bir olay ile karşılaşılmıştır.

Performans

Uçak yapımca, ferry tank ile kalkışlarda 10° flap kullanılması tavsiye etmektedir, kalkış ise 20° flap ile yapılmıştır. İletici, bu şartlarda 20° flap kullanmasının sert sathlara skilerin daha yumuşak temasını sağladığını ifade etmiştir. Geliştirilmiş fotoğraflar üzerinde yapılan çalışmalarla 10°'den fazla olan flapların kesin derecesi saptanamamıştır.

Tıman's performansı, ağırlık ve flap konumu ile hesaplanmış, kalkış noktasından aysberg 925m. (3034 feet) mesafede 10° flap konumunda, 28000 lb. ağırlıkta 64 feet'e, 20° flap konumunda 18700 lb. ağırlıkta 50 feet'e çıkabileceği hesaplanmıştır.

Özet

Weight&balance hesaplamaları yapıldığında art bir kaptan bulunmamaktadır. Tasdikli uçuş doküman-

nı MTOW'ı 12.500 lb olarak verilmektedir. Uçak bu hesaba göre 6000 lb. daha ağırdır. İletici, Supplement 14'e göre MTOW'ın 17500 lb olarak kullanılabileceğini ifade etmektedir.

Bu hesaplama göre de uçak ağırlığı 100 lb. fazladır. Yer istasyonlarına load sheet verilmediği için uçağın hangi istasyonda over load olduğu tesbit edilememiştir. Bu over load durumu Punta Arenas meydanından kalkışta uzun süre düşük trimmes açısı sağladığından kritik olmamıştır. Pilotun aysberg üzerinden tımanmak yerine sağa sapma yapmasının sebebi anlaşılmamıştır. Aysberg yakınında tırbulan olabileceği, ancak bunun da uçağın dönüşünü etkilemeyeceği düşünülmüştür.

Uçağın, perdöites olmanın önce sağa yıkıldığı ve aysberg'den dolayı perdöites'den kurtarılmasının mümkün olmadığı gözlemlenmiştir.



Not Defteri

M.Ercihan BAYIR

Vatanseverlik: Kişinin vatanı için ölmeye hazır olmasıdır.

Vatandaşlık: Kişinin vatanına karkıda bulunmaya hazır ve istekli olması yani vatanı için yaşamasıdır.

İngiliz hemşire Edith Cavell (1865-1915), Belçika'da yönetmekte olduğu hastanede, kampran kaçmış birkaç İngiliz savaş esirini sakladığı için Almanlar tarafından idam edilmeye götürülürken, "Vatanseverlik yermez" demişti.

Milliyetçilik var olabilir. Ama vatandaşlıktan yoksun bir milliyetçilik, dejenerer olmakta, vatanseverlikten uzaklaşıp şovenliğe doğru kaymaktadır. Vatandaşlık olmadığı zaman, vatandaşı yaratacak, nihai analizde politik bünüyü bir arada tutacak o sorumlu adanmışlık da olamaz. Bir ferk yaratmakten (kişinin içinde yaşadığı toplumda ve ülkede) gelen o duygum duygusu, o gurur da olamaz. Dunlar olmadığında, bir siyasal birim, adı ister devlet olsun, ister imparatorluk, ancak bir "güç" olabilir. Ama o zaman onu bir arada tutan tek şey o güçtür. Oysa hızla değişen bir dünyada eylem gösterebilmek için, kapitalist ötesi toplumun vatandaşlığı yeniden yaratması zorunludur.

Peter F. DRUCKER

Kadeh içinde, deniz içinde olduğundan daha çok kimse boğulmuştur.

Alman Atasözü

Operayı öğlence olarak nitelendirenler, mutlaka balkondan aşağıya atlamayı da "seyahat" olarak edlândiriyorlardır.

Alfred E. NEUMANN

Bir sıkıntı atlattıktan sonra, insana kazanç olur.

GOETHE

Yönetim, elemanların masalarından geçenler kadar kafalarından geçenlere de önem vermelidir.

Michael HAMMER-James CHAMPY

Bildiklerimiz bizi cehaletimize yaklaştırdı.

T.S. ELIOT

Çocuğunuzu seviyorsanız onun her arzusunun yerine geçirmek için koşuşturmayın; ona "zor"u sevrmeği öğretin.

Nadla BOULANGER

Dünyaya nasıl baktığımız, gördüğümüz şeylerin bize neler düşündürdüğü tamamen deha önce ne öğrendiğimize bağlıdır. Yani matematikçi deyimıyla, görebildiğimiz dünya eski bilgilerimizin bir fonksiyonudur.

Sinan SERTÖZ

TRIGGER	: Tetik
TRIM	: Düzeltmek, ayarlamak, dengeyi ayarlamak.
<i>Pitch Trim</i>	: Uçağın burun aşağıs, yukarı bareketlerinin ayarlanması
TRIPHASE	: Trilaze, üç fazlı
TRIPLANE	: Üç kanatlı uçak
<i>Triple indicator</i>	: İçinde üç ayrı değer gösteren gösterge
TROUBLE	: Problem, arıza
<i>Trouble shooting</i>	: Arıza giderme
TRUE	: Gerçek, asıl, doğru
<i>True north</i>	: Gerçek kuzey
TRUNNION	: Mil, aks, şaft
TRY	: Denemek, tecrübe etmek
TUNE IN	: Belli bir radyo sinyali alabilmek için alıcıyı ayarlamak
TUBE	: Boru, kovan, ince boru
<i>Tubeless</i>	: İç lastiksiz
TURBINE	: Türbin
TURBO	: Türbinli, turbo
<i>Turbo jet</i>	: Türbin motorlu uçak
TURBULENCE	: Havanın dikey olarak düzensiz hareketleri
<i>Moderate Turbulence</i>	: İlmih türbülans (orta şiddette)
<i>Severe Turbulence</i>	: Şiddetli türbülans
TURN	: Dönme, devir
<i>Turn on</i>	: Açmak, yakmak, devreye koymak
<i>Turn off</i>	: Kapamak. Söndürmek. Ayırmak
TURNBUCKLE	: Gergi aleti, germe donanımı
TWIN	: Çift
<i>Twin Engine aircraft</i>	: İki motorlu uçak
TWIST	: Bükme, burmak
TYRE	: Lastik
ULTIMATE	: Son, en son
ULTRA	: Aşırı, çok fazla
UNABLE	: -mez, maz, yapamaz.
UNBALANCED	: Dengesi bozulmuş, dengesiz.
UNDERCARRIAGE	: İniş takımı
<i>Under repair</i>	: Tamirde
<i>Under voltage</i>	: Düşük voltaj
UNION	: Bağlama, bağlama elemanı. Birlik, sendika.

Hazırlayan: Hidayet KAPKAÇ

Üyelerimiz aşağı da adı geçen firmalardan, **ÜTED** üye kartlarını göstermek suretiyle belirtilen koşullara uygun olarak mal ve hizmet alabilirler.

KİP MAĞAZALARI

Kredili alışverişlerde 5 ağıt taksit ve ödeme kolaylığı.
KİP Beyoğlu, Osmanbey, Beşiktaş, Erenköy, Levent, Kadıköy

METRO GROSSMARKET

Derneğimizden sağlayacağınız alışveriş formlarıyla tüm Grossmarketlerden alışveriş yapabilirsiniz.

PIERRE CARDIN ERKEK GİYİM MAĞAZASI

Peşin alışverişlerde %15 indirim yapıyor.

- **Galleria/ Ataköy**
- **Osmanbey / Şair Nigar Cad. No:91**
- **Bakırköy / İstasyon Cad. No:16 İstanbul**
- **Çankaya/İzmir, Fevzipaşa Bulvarı No:17/F**
- **Galleria / Samsun**
- **Gaziantep/ Mütercim Asım Cad. No:11**

(Osmanbey Mağazamızdan yapılacak alışverişlerde 5 ay vade yapılır.)

BİLEN EGZOST

%20 indirim uyguluyor.

Fabrika: Yukarıduğulu, Organize Sanayi Bölgesi, Gençoğlu Cad. Ümraniye/İstanbul
Tel:(0216) 364 5958/59-415 95 26/27
Servis: Bostancı Orta Sanayi giriş, İstanbul
Tel:(0216)361 10 92

KOSOVA ET LOKANTASI

Nakit ödemelerinizde %20, kredi kartı ödemelerinizde %10 indirim uyguluyor.
Turistik Tesisler, Florya
Tel: (0212) 573 78 38-573 67 82

YKM -YENİ KARAMÜRSEL

YKM/İstanbul-Beyoğlu, Büyükdere, Eserler, Fatih, Kadıköy, Sultanhamam, Şişli, Pendik, Üsküdar, Yalova mağazalarından yapacağınız peşin alışverişlerde %10 indirim, vadeli alışverişlerde ise; peşin fiyatına 4-6-8-12 ay vade planı sağlamaktadır.

İstanbul, YKM Pazarama-Şişli, Eski Büyükdere Cad. No:34

Ankara, Kızılay, Ulus

İzmir, Konak, Bornova

Adana, Fevzi Çakmak Cad. No:95/A

Erzurum, Cumhuriyet Cad. No:34

Gaziantep, Mütercim Asım Cad. Körükçi Sok.

Malatya, İnönü cad. No:120

Samsun, Osmanlıye Cad. No:26

Trabzon, Karaduracılar Cad. No: 104

MOBİLYA

Her türlü mobilya ve dekorasyon işlerinizde %15 indirim.
Yeni Mahalle, İnönü cad. No:94,(İSKİ yanı) K.Çekmece-İstanbul

Tel:(0212) 592 50 19

ENDER MAĞAZALARI

Peşin yapılacak alışverişlerde %10 indirim, kredili alışverişlerinizde, o dönemdeki kampanya koşullarına göre, 4-6-8-10 aya kadar vade planı sunuyor.

Ender Bakırköy; İstanbul Cad. No:81

Ender Aksaray; N.Kemal cad. No:2

Ender Beyoğlu; İstanbul cad. No: 180

Ender Saydam; Saydam Cad. No: 40 ADANA

Ender Çakmak; Çakmak Cad. No:136 ADANA

Ender Mersin; Hastane Cad. No:35

ERDİLLİ TESİSLERİ

LE CHATEAU RESTAURANT: Yılbaşı dışında her gün, %25 indirim.

Yat Limanı/Yeşilköy **Tel:** (0212) 573 34 99

YALI ER 1 RESTAURANT: Yılbaşı dışında her gün, %25 indirim.

Köybaşı Cad. Yeniköy **Tel:**(0212) 252 12 88

YALI ER 2 RESTAURANT: Yılbaşı dışında her gün, %25 indirim.

Yat Limanı/Yeşilköy **Tel:** (0212) 573 54 59-573 75 18

ARMUTLU KAPLICALARI-ERDİLLİ OTELİ

Yılbaşı ve bayram günleri dışında, %25 indirim.

Armutlu-Yalova

Tel:(226) 531 41 25-531 44 20

YEŞİMED GÖRÜNTÜLEME MERKEZİ

Dr. Cani Yeğin: Radyoloji Uzmanı

Röntgen, Ultrasonografi, Bilgisayarlı Tomografi, Momografi.

ÜTED Üyelerine %40 indirim yapılır.

Millet Cad.Börekçi Veli Sokak, No:24 Daire:1 Çapa-İstanbul

Tel:(0212) 527 94 08

NOT: Vadeli nakit yapan firmalardan kredili alışverişlerinizi, derneğimizden sağlayabileceğiniz kredi talep formları ile yapabilirsiniz. Peşin alışverişlerinizde üye kartınızı göstermeniz yeterlidir. Ayrıcalıklı olduğumuz tüm firmaların çalışmalarında derneğimizin etik kuralları hâkimdir.



UTED DERGİ, TÜRK SİVİL HAVACILIK SEKTÖRÜNÜN AYLIK YAYINLANAN TEK DERGİSİDİR...

Havacılık dünyasının ve ülkemiz havacılığının atan nabzını derginiz UTED ile izleyebilirsiniz.

5000 adet olarak basılan dergimiz;

**TRMM, bakanlıklar ve diğer devlet kademelerine,
THY, DİİMİ ve tüm özel havayollarımızın
yöneticilerine ve personeline, havacılık eğitim
kurumlarına, Yurtdışı ve yurtiçi THY
temsileciliklerine, 1000'i aşkın üyelerimize ücretsiz
olarak dağıtılmaktadır.**

**Reklam, tanıtım ve diğer konular için
telefonlarımızı bekliyoruz...**

Tel : (0212) 542 13 00 - 543 29 74

Fax : (0212) 542 13 71

Internet e mail adres : utd @ dominet.in.com.tr

