



UTED



Sayı: 56

UÇAK TEKNİSYENLERİ DERNEĞİ / AIRCRAFT TECHNICIANS ASSOCIATION

HERGİ SİZİNDİR, ALABİLİRSİNİZ • TEMMUZ 1996 JULY • YOUR COMPLIMENTARY COPY



THY EN İYİ A340 OPERATÖRÜ SEÇİLDİ

**NTSB
DOMİNİK KAZASI
BULGULARININ PEŞİNDE**

**THY "ON WING"
PROJESİ**

**OXY-MORON'A KARŞI
EĞİTİM VE ÖNLEME
ÇALIŞMALARI**





Gündem: Teknisyenlerin Sorunları Çözüm Bekliyor



SEVGİLİ ARKADAŞLAR

İnsanların pek çok olumsuzluk içerisinde başarılı olabilmesi zordur. Ancak imkansız değildir. Zorlu başaracak azmi ve yeteneği olanlar da her zaman bir adım öndedirler.

Bizler uçak teknisyenleri olarak birçok sorunla iç içe yaşıyoruz. Bu sorunlardan şu anda bahsetmek istemiyorum. Onların çözümü için hep birlikte gayret sarfediyoruz. Benim belirtmek istediğim şey karşılaştığımız olumsuzluklara rağmen sorunların arkasına sığınmadan kendi eksiklik ve hatalarımızı da kabul edip düzelterek başarıya ulaşmak için çaba göstermektir.

Başarı biraz esnek bir kelimedir. Değişik kişiler için değişik anlamlar ifade edebilir. Kimine göre istenileni yerine getirmek, kimine göre de standardı aşarak daha iyisini yapmaktır başarı.

Biz standartı aşmak zorunda olan bir camıyız. İstenileni yapmak bizim için asla yeterli değildir. Aksi halde biz yerimizde sayarken birileri yanımızdan geçip giderler.

Uçak teknisyeni olarak hayatımızı kazanmayı düşündüğümüz sürece bilgilerimizi sürekli tazelemeli, İngilizceyi çok iyi öğrenmeli, mesleğimizle ilgili gündemi yakından takip etmeliyiz. Özellikle İngilizcenin önemini hepimiz biliyoruz. Uçak teknisyenlerinin büyük çoğunluğu temel seviyede, bir bölümü de belli bir düzeyde İngilizce bilgisine sahiptir. Bu seviyeyi muhakkak yükseltmeliyiz. Bunun için kendi çabalarımız

yanında THY'nin düzenlemekte olduğu teknik İngilizce kursları da iyi bir fırsattır.

Havacılıkta gündem çok hızlı değişiyor.

- Bizler artık Manual'ler yerine CD Rom'lu bilgisayarlar kullanmak için hazırlık yapıyoruz.

- JAR yapılanmasının mesleğimize nasıl köklü değişiklikler getireceğini hepimiz biliyoruz.

- UTE'de olarak üyesi olduğumuz AEI (Aircraft Engineers International) Kasım ayında Avusturalya'da yapılacak kongresine aktif olarak katılmak istiyoruz.

- Demeğimize kazandırdığımız INTERNET bağlantısı ile hem mesleğimizde hem de diğer konularda en son gelişmeleri en kısa sürede öğrenme ve haberleşme imkanına sahip olduk.

- Önümüzdeki toplu sözleşme dönemi ile ilgili olarak, sendikamıza uçak teknisyenlerinin haklı taleplerini belgelerle sunmak için çalışmalarla başladık.

Arkadaşlar, bütün bunlar ve benzer konularda gündemin gerisinde kalmamalıyız. Çok yoğun iş temposunun arasında, imkan bulabildiğimiz ölçüde bilgi ve becerilerimizi artırmaya çalışmalıyız.

Bu defa iğneyi, biraz kendimize batırdık. Çuvaldızı başkasına batırmak nasıl olsa kolaydır.

Hepinize saygılar.

Hidayet Kapkaç
Başkan Yardımcısı

İçindekiler

Gündem	3
Bizden Haberler	4
Havacılık Haberleri	5-9
DC10 Kazası	9
OXY MORON'a Karşı	
Eğitim ve Önlleme Çalışmaları	10-11
Techinfo	12-14
NTSB, Dominik Kazası	
Bulguların Peşinde	15
Mayalar	16-17
Uçusta Vibrasyon	17
AEA Avrupa Hava Yolları Birliği	18-19
Rototük İşlemler ve Otomasyon	20-21
THY 'ON WING' Projesi	22-23
Dubrovnik B737 Kazası	24
Düşük Fiyatlar Vatijet'i	
En Üst Sıraya Çıkartın	25
İhlara Vadi'si	26-27
Kültür Bunalımı	28
Yönetimde 32 Altın Kural	29
RVR Ölçeri Köhü Hava	
Geçikmelerini Azaltmaya Planlıyor	30-31
Çin'de Dinazor Yumurtası Avı	32
Dağarcık	33
Anlaşılabilir Yerler	34

UTED

UÇAK TEKNİSYENLERİ DERNEĞİ AYLIK YAYIN ORGANI
AIRCRAFT TECHNICIANS ASSOCIATION PUBLICATION

UTED AIRCRAFT ENGINEERS INTERNATIONAL ÜYESİDİR

SAHİB VE SORUMLU YAZIŞLARI MÜDÜRÜ: SELA İNAN

GENEL KOORDİNASYON: HİDAYET KAPKAC

YAZI KURULU:

Hidayet Kapkac, Dr. Özgür Terzioğlu, Uğur Güleçyüz
Uluk Demirel, Özgür Bekar, Hüseyin Kutuk

UTED

Adres: İncekaya C. Ünsöğüt Apt. No: 24 K:5 D: 3 Bahçelievler/İSTANBUL
Telefon: (0 212) 542 1300 / 543 2974 Fax: 542 1321
Lokal Tel: 571 3923

Dergimizde yer alan yazılar, fotoğraflar, tabloların sorumluluğu yazarlara aittir. Derneğimiz ve Yönetimimiz yükümlülük altına sokmaz.

YAYIN

İzmir'de yayınlanmaktadır.
ART YAYINCILIK & TANTİLM LTD.

Düzenli: Özgür Özdemir
Telefon: (0 212) 251 52 43 / 251 52 44 Fax: 243 2163

Baskı ve Gilt: Kaya Matbaacılık 313 3992

Internet E-Mail Adress
utd @ dominet.net.tr

bizden haberler

► Üyelerimizden **Uğur Güleçyüz**'ün 09.06.96 günü bir oğlu olmuş ve **Mert** ismi verilmiştir. Mert'e uzun ömütler dileriz.

► Üyelerimizden **Niyazi Erdinç**'in oğlu **Caner** 20.06.96 günü sünnet olmuştur.

Arkadaşımızı ve Caner'i kutluyoruz.

► Üyelerimizden **Murat Erkuş**'un babası 24.06.96 günü vefat etmiştir. Arkadaşımıza ve ailesine sabır, merhuma Allah'tan rahmet dileriz.

UTED YÖNETİM KURULU

DERNEĞİMİZ UTED INTERNETTE...

İçinde bulunduğumuz bilgi çağında, tüm elektronik gelişmeleri yakından takip eden Derneğimiz UTED, dernek merkezimizde bulunan bilgisayar sistemini yenileyerek, en son teknoloji harikası olan, internet bağlantısını gerçekleştirmiştir.

Artık tüm dünya ile bağlantısı olan derneğimize, isteyen üyelerimiz E'MAIL yolu ile ulaşabilir, derneğimiz kapalı olsa bile bilgi bırakıp, dünyadaki havacılık gelişmelerini takip edebilir, dünya ile iletişim kurabilirler.

Bilgi için dernek merkezimizi arayabilir E'MAIL gönderebilirsiniz.

UTED YÖNETİM KURULU

INTERNET E'MAIL ADRESS
utd @ dominet.net.tr

havacılık haberleri

THY'DEN ALO FLIGHT

THY "Alo Flight" uygulaması başladı. THY ile sık sık dışarı uçuşu yapan "Frequent Flyer" ve "Corporate Club" üyelerinin 24 saat süresince kesintisiz yararlanabileceği servisin telefonu (0212) 665 6393. Üyeler, sahip oldukları özel yolcu program üye kartına ilişkin toplam uçuş mili, toplam ve kalan uçuş puanı, en yakın ücretsiz bilet hakkı ve kart statü değişikliği gibi bilgileri telefon tuşlarını kullanarak öğrenebilecek ve uçuş döngülerinin fakslanmasını isteyebilecek.

EMIRATES'E BOEING 777

Emirates Havayolları, Boeing 777'lerde seferlere başlıyor. Toplam yedi B777 almak için sipariş veren Emirates, bu uçaklarla uzun

mesafeli uçuşlarda aktarmasız uçabilecek. Emirates'in her birinin iç donanımı için 6 milyon dolar yatırım yaptığı B777'lerde her yolcuya daha geniş koltuklarda oturma imkanı sağlandığı belirtildi.

DHL FASHION EXPRESS'İ DEVREYE SOKTU

DHL, tekstil sektörüne yepyeni bir hizmet sunuyor. DHL Fashion Express, dış pazara endeksli ve yoğun rekabet ortamının yaşandığı tekstil sektöründe Türk firmalarının en büyük yardımcısı olmayı hedefliyor.

Türkiye'de ilk ve tüm Avrupa'da sadece DHL'de olan bu sistemle giysi örnekleri çok daha hızlı ve karşı taraftaki müşterinin görmek istediği bir şekilde yerlerine ulaştırılıyor. Fashion Express ile her türlü giysi DHL



tarafından özel olarak tasarlanmış bir sistemle askılara taşınıyor. Fashion Express kolileri 70x55x110 cm ebadında 12 adet askıdan oluşuyor. 70 kilogramlık ürün taşıyabilen kolilerin köpüklerle desteklenmesi giysilerin paketlenme sorununu ortadan kaldırıyor. DHL, her zamanki dakiklığı, güvencesi ve özeniyle hazır giyim ürünlerini dünyanın herhangi bir köşesine gönderebiliyor. DHL Fashion Express ile giysiler buruşmadan anında satışa, teşhir ve giymeye hazır bir şekilde yerlerine ulaştırılıyor. DHL Fashion Express özellikle Avrupa'nın belirli moda merkezlerindeki hazır giyim fuarlarına giysi gönderilmesi ve fuar biriminde ürün ve numunelerin Türkiye'ye geri yollanmasında tercih ediliyor.

MOZART'LA UÇMAK İSTER MİSİNİZ?

Avusturya'nın kınalıkuşunu bininci yıldönümü Avustur-



Boeing'in yeni modeli olan B777, şimdiye kadar üretilmiş olan en büyük çift motorlu uçak olma özelliğini taşıyor. Emirates'in de vermiş olduğu 7 adet siparişten ilki geçtiğimiz ay teslim edildi.

havacılık haberleri

ya Havayolları'nı da harekete geçirdi. Şirket, filosundaki bir A321 tipi uçağı Avustur-

adede kadar ulaşın sipariş konusunda anlaşma yaptı. Sipariş 8 adet A320, 4 adet

A321 ve A320 ailesinin çeşitli tiplerinden 12 adete kadar çıkacak yolcu uçaklarından oluşuyor.

Singapur Havayolları ile Boullion Havacılık Servisleri ortaklığı olan Singapur Uçak Leasing şirketi, siparişlerini Ocak 1998'den itibaren teslim

koridorlu uçak türünde 124 koltuklu A319 tipi de bulunuyor. Airbus Industrie bu türlerden dünya çapında 48 müşterisinden 1017 sipariş aldı. Bunların 580'i teslim edilmiş durumda.

Airbus Industrie'nin Türkiye'de THY başta olmak üzere toplam 40 adet uçağı bulunuyor. Tek koridorlu A319, A320 ve A321 ailesinden yolcu uçakları ise Onur Air (5 adet A320, iki adet A321), TITV (üç adet A320) Pegasus ve Sun Express'te (birer adet A320) işletiliyorlar.

UNITED'IN GÖZÜ DİREKT İSTANBUL UÇUŞUNDA

Amerikan havayolu United Airlines direkt İstanbul-New York seferi yapmak için girişimlere başladı. Türk Havayolları'nın New York seferlerinin sürekli doluluğu yak-

laşması, bayramda iki Airbus A340 uçağının arkaya kalkarak İstanbul-New York seferi yapması, United Airlines'ın istahını kabarttı. Türkiye'den Amerika'ya direkt uçuş hakkı isteyen United Airlines'ın bu isteğini Beyaz Saray'a taşıdığı, uçuş hakkı alabilmek için Türk Hükümetine baskı yapılmasını istediği gelen haberler arasında.

Bilindiği gibi Türk Havayolları, modern A340 uçakları ile ortalama 10 saatlık non-stop bir uçuşla New York seferini gerçekleştireyor. Hemen her sefer dolu olarak yapıyor. Ço-

yalı bazı ünlülerin portreleriyle donatır. Kimler yok ki dev Airbus gövdesinde... Avusturya İmparatorluğu'nda Prenses Elizabeth ve Rudolf Habsburg ünlü şair Walter von der Vogelweide.. Besteci Mozart da Avusturya Havayolları ile sözlenen ünlü Avusturyalılar arasında.

TENTEN VE KÖPEĞİ SABENA YOLCUSU

Belçika Havayolları Sabena, ünlü çizgi roman kahramanı Tenten'in 100. doğum gününü unutmadı. Tenten, köpeği Snowy ile birlikte Sabena filosundaki bir RJ 85'in gövdesinde yerini aldı. Bakalım ünlü çizgi romanı Hergé'nin sevimli kahramanlarının gökyüzündeki maceraları nasıl olacak?

AIRBUS SINGAPUR'DAN 24 UÇAKLIK SİPARİŞ ALDI

Singapur Uçak Leasing şirketi Airbus Industrie ile 24

alacak. Airbus Industrie direktörü Jean Pierson bu anlaşmanın Airbus Industrie'nin tek koridorlu uçak tiplerinin havayolu şirketleri için çok iyi bir seçenek olduğunu gösterdiğini söyledi.

Airbus Industrie A320 ve A321 türlerinin yanısıra tek





ğu zaman uçaklarda 10 ila 40 yolcu arasında değişen yedek yolcu listeleri oluştu- ruluyor. THTY New York Mü- dürü Reha Pakkan, bütün yaz boyunca uçaklarının do- lu olduğunu, yabancı yolcu- ların da THTY'yi tercih ettik- lerini söyledi.

ALITALIA'DA ZOR GÜN- LER

İtalyan Hava Yolları "Alitalia" tarihinin en zor günlerini yaşıyor.

Son iki yıl içerisinde üç kez yönetim kurulumu değiştiren ve sürekli zarar eden şirket 2800 çalışanını işten atma kararı aldı.

British Airways ile ortak ol- ması son anda suya düşen Alitalia, geçtiğimiz yıl 18 trilyon lira zarar etti. Bu za- rar, devlet tarafından karşı-

landı. Ancak şirket bu yılın ilk dört ayında da 8 trilyon zarar etti. Zararın giderek büyümesi üzerine Alitalia, Hava İş Sendikaları'nın karşı çıkmasına rağmen 2800 çalı- şanına çıkış mektubunu gön- derdi. İtalyan "Kit"leri bu yıl için Alitalia'ya 100 trilyon li- ra verdi. Alitalia'nın zarara girmesindeki başlıca nedeni bozuk yönetimin dışında özel hava yolları ile rekabette bü- yük fiyat indirimleri oldu.

BA İLE AA EVLENDİ

British Airways ile American Airlines 1997 Nisan ayından geçerli olacak bir evlilik yaptılar. Evlilik sözleşmesine göre, Avrupa ve Amerika arasındaki uçuş ağını birlikt- e kullanacaklar. Bu işbirliği ile her iki hava yolunun ya- rarlanacağı ağ 36 bin uçuş

alternatifi olacak. Böylece yolcularına daha seçenekli güzergah ve zamanlama su- nabilecekler.

British Airways'in Genel Mü- dürü Bob Ayling, yeni hiz- met ağı ile yolculara en uy- gun ve çok sayıda uçuş im- kanı sunulacağını açıkladı. Ayling, İngiliz Hava Yolları'nın AA ile birleşmeden sonra ana ortakları Qantas, USAir ve diğerleriyle birlikte küresel hava taşımacılığında tartışmasız lider konumuna geleceğini söyledi.

ATATÜRK HAVALİMANI DIŞ HATLAR TERMİNALİ 4. KEZ İHALEYE ÇIKARI- LIYOR

Yolsuzluk iddiaları ve suçla- maların önü alınamadığı için yapımı başlatılamayan Ata- türk Havalimanı Dış Hatlar Terminali ihalesinde, şimdi- ye kadar uygulanmamış bir kriter getiriliyor: "Yap-az-ış- let çabuk devret". Proje bü- yüklüğü yaklaşık 250 milyon dolar olan Atatürk Havalı- manı ihalesindeki yeni de- ğerlendirme sistemini açıkla- yan Ulaştırma Bakanı Ömer Barutçu, "İhaleye katılacak firmalar yalnız işletme süre- sinde yarışacak. Başka hiç- bir konuda yarış yok" dedi. Devletin şu anda terminalin işletmesinden yılda 50 mil- yon dolar kazandığını, iş bi- timinde bu rakamın 80-100 milyon dolara ulaşacağını kaydeden Ömer Barutçu, "Az işlet, çabuk devret" mo- delinin gerekçesini şöyle açıkladı:

"Önemli olan ihaleyi kazanan firmanın inşaatı tamamladık-



havacılık haberleri

tan sonra işletmecilik süresi-
nin kısa olmasıdır. Yani ka-
pasite artırımdan sonra işi
yapan firma bir yıl daha ön-
ce devrerse devletin kazana-
cağı 80-100 milyon dolar ar-
tacak demektir. 2-2.5 yılda
tamamlanacak. İş yapıldık-
tan sonra en az işletip devre-
decek firma devleti daha
fazla kazanç çıkaracak.

HAVAŞ'TAN YENİ BİR HİZMET

Havaş Havaalanları Yer Hız-
metleri A.Ş. yolculardan ge-
len talep üzerine, Havalimanı-
deniz otobüsü (Bakırköy
İskelesi) arasında karşılıklı
otobüs seferleri başladı.

1 Temmuz 1996 tarihinde
başlayan seferlerin kalkış sa-
atleri, Bostancı-Bakırköy
arasında çalışan deniz oto-
büslerinin seferlerine ve Ba-
kırköy'e varışlarına göre
ayarlandı. Sabah 07:30'dan
akşam 22:30'a kadar tüm de-
niz otobüslerinin Bakırköy'e
varışlarında, Kadıköy yaka-
sından havalimanına gide-
cek yolcular için iskelenin
kapsında hazır olacak.

AIR ALFA KARGODA ATAĞA GEÇTİ

Air Alfa Türk hava kargo ta-
şımacılığından artan kapasite-
siyle pay sahibi olmaya
devam ediyor. Almanya ve
Hollanda'ya başta tekstil
ürünleri olmak üzere kargo
taşımasının yoğunlaştığını
bildiren Air Alfa Kargo Mü-
dürü Sinan Sümen 1 Hazir-
an'dan itibaren İstanbul'da
kargo Ordino işlemlerinin

de Air Alfa tarafından üstle-
nildiğini bildirdi.

İSTANBUL İÇİN YENİ FIRTINA: OLİMPİST

Olimpiyat 2000 için son 16
ayda kolan sıvamanın pek de
yararı olmadığını gören Tür-
kiye Milli Olimpiyat Komite-
si, 2004 için adaylığa sıkı ha-
zırlanmaya kararlı. Ancak ka-
rarlılıklarını pekiştirebilmele-
ri, kamuoyunun, spor çevre-
lerinin, iş dünyasının ve ilgili
tüm kesimlerin "sahip çıkma-
sına" endekslili olacak.

Olimpiyat Komitesi Başkanı
Sinan Erdem, eğitim ve eko-
nomi bakımından gazetecilere
Ataköy Olimpiyat evinde
olimpiyat felsefesini anlattı.
Halkalı çöplüğü spor alanı
haline dönüştürülürse, Kü-
çükçekircek gölü ıslah edilir-
se, Halkalı Başbakanlık Top-
lu Konutlarına 30 bin konut
daha eklenirse, Olimpiyat
Parkı olarak düşünülen 6 mil-
yon metrekaarelik alan ile
kent arasında raylı ulaşım
sağlanırsa, Olimpiyatların
gerçekleşmesi halinde satılan
tüm mal ve hizmetlerin karşı-
lığında ülkeye 10 milyar do-
lar gibi bir girdi sağlanırsa

(Erdem'in yaptığı hesaba gö-
re) Olimpiyat 2004 gibi bir
hedef olmasa, kim spor tesis-
leri için ayda 1 milyon dolar
para harcar? Ya 1997'de ele-
melerden geçtikten sonra ta-
mamlanacak 1.5 milyar dolar-
lık yatırımı kim yapar?

AIR ALFA'NIN YENİ UÇAĞI "MELTEM" FİLO- YA KATILDI

Air Alfa, filosunu Türkiye'nin
özel havayolu şirketleri için-
de koltuk kapasitesi en yük-
sek olan şirket konumuna
getirmek için bir adım daha
attı. Genişleyen Air Alfa filo-
suna yeni bir A-300 katıldı.
"Meltem" adı verilen uçağı
koltuk kapasitesi, 291 kişi.
175 ft. uzunluğu, 147 ft. ka-
nat açıklığı ile dünyanın en
büyük uçaklarından biri olan
33.800 kg yolcu ve kargo ka-
pasiteli bu yepyeni Airbus A-
300, aynı zamanda dünyanın
en konforlu uçaklarından biri
olarak biliniyor. Air Alfa yet-
kilileri uçak alımlarının süre-
ceğini ve 1996 yılı için hedef-
lenen yolcu taşıma sayısına
mutlaka ulaşacaklarını hatıra
bu sayıyı geçeceklerini ifade
ediyorlar.



TÜRK HAVAYOLLARI AIRBUS'TAN A340 ÖDÜLÜ ALDI

Istanbul (9 Temmuz) 1996) Airbus Industrie, Türk Hava Yolları'na; A340 tipi uçağını dünyada en iyi kullanan havayolu şirketi olarak ödül verdi. Ödül, Holiday Inn Oteli'nde yapılan bir törenle THY Genel Müdürü Atilla Çelebi'ye, Airbus Müşteri Destek Hizmetleri Başkanı Yardımcısı Dr. Mohamed El-Borai tarafından verildi.

THY, 1995 yılı boyunca yapılan değerlendirmelerde, A340 tipi uzun menzilli yolcu uçağında, üstün güvenilir kullanım performansı gösterdi. Kullanım güvenirliliği uçağın hava durumu gibi dış faktörler gözönüne alınmaksızın, ne kadar dakik olduğu ile ilgili ölçüyü ifade ediyor.

Türk Hava Yolları, bir yıl boyunca ortalama üç adet A340 ile yaptığı 1.527 uçuş ve toplam 13167 uçuş saatinde 3699 oranında kullanım güvenirliliği elde etti. Geçtiğimiz Nisan ayında THY filosuna döndürülen bir A340-300 uçağı katıldı. Böylece THY filosundaki Airbus 340 sayısı 4'e buldu.

Ödül töreninde bir konuşma yapan Airbus Industrie Müşteri Destek Hizmetleri Başkan Yardımcısı Dr. El-Borai, Türk Hava Yolları'nın performansının A340'ın filodaki başanlı yerinin bir göstergesi oldu-



ğunu belirtti. Dr. Borai konuşmasında şunları söyledi: "Uçağımızla, tanınmış bir havacılık dergisinin son sayısında THY için ifade ettiği gibi bir 'Türk Zılleri'ne katkıda bulunmaktan ötürü çok memnunuz. A340, Türk Hava Yolları'nın İstanbul'dan New York, Bangkok, Tokyo ve Osaka'ya non stop seferler yapabildiğini sağlamıştır. Bu seferlerde uçağın benzersiz kargo kapasitesinin yüksek derecelerde kullanımı sağlanmıştır. Başarı şüphesiz hem uçağın niteliklerinden, hem de müşteri memnuniyeti açısından Airbus Industrie ile aynı hedefleri paylaşan bir havayolu şirketinin profesyoneliğinden kaynaklanmaktadır."

THY Genel Müdür Atilla Çelebi de başarısının THY'nin personeline ait olduğunu Uzakdoğu ve ABD'ye yapılan seferleri artırmak için çalışmaya odaklanarak, beşinci A340'ın gelecek yıl filo'ya katılacağını söyledi.

DC-10 KAZASI

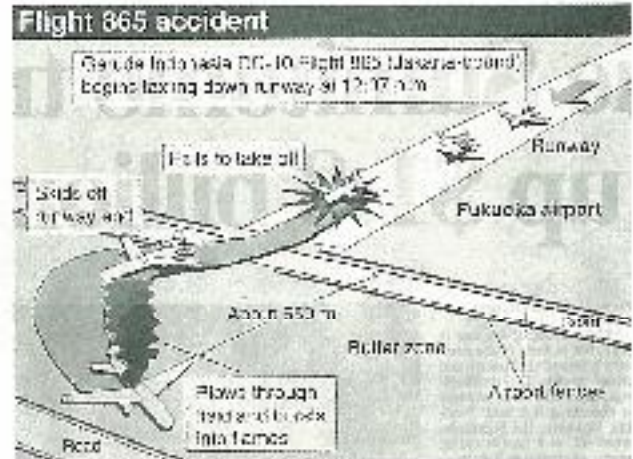
F/O Tunciz TANER
THY Yer Emniyet Kontrol Pilotu

06.06.1996 tarihinde Fukuoka'da üç kişinin ölümü, 108 kişinin de yaralar masıyla sonuçlanan Garuda DC 10 kazasında kalkıştan hemen sonra sağ motorda yangın çıktığı bildirildi. Kimliği henüz belirlenemeyen bir ekip üyesinin ifadesine göre, kalkıştan hemen sonra sağ motorda meydana gelen yangın sonucunda pilot, uçağı derhal yere indirmeye çalıştı.

Uçak 260 voku ve 15 kişilik mürettebatıyla pistten çıktıktan sonra yaklaşık 550m. sürüklen-di. General Electric CF6-50C25 motorları atışının ortak

noktasını oluşturuyor. Görgü tanıklarının ifade sine göre kalkış sırasında üç motordan birinde yangın çıktı.

General Electric CF6 serisi motorlarda geçirilte de benzer kazalar meydana geldi. Temmuz 1989'da United Airlines DC-10 uçağını NO.2 motoru patladı. Nisan 1995'te bir Egypt Air uçağında meydana gelen bazı problemlerin sonrasında da FAA, aynı tipteki GE motorlarının daha sık kontrol alın-



masını istedi.

Yolcuların çoğu Japon olduğı halde Garuda kabin ekibinden hiç kimsenin Japonca bilmemesi, tahliye sırasında ekibin yolculara yardım edememesine neden oldu.

The Japan Times
15 Haz. 1996

OXY-MORON'A KARŞI EĞİTİM VE ÖNLEME ÇALIŞMALARI

Deniz EĞLENOĞLU
THY Kabin Memuru

NASA ve Ulusal Ulaşım Güvenlik Birimi (NTSB)'nin uçak kazaları ve hypoxia (yeterli oksijenin beyne ulaşmamasından doğan bir durum)'nın neden olduğu kazalara ilişkin raporlarında dikkatini çeken nokta, olayları yaşayan insanların yaptıkları hatalardan belli gruplara ayrılabilmesidir.

Hepsi olmasa da çoğu kazalar oksijen kullanımına alınan yanlış kararları içerdiklerinden, "Oxy-Moron" terimi bu tip hatalarla uzağa düşürülenler için çıkarılmıştır. Aşağıdaki 4 örnek, eksik eğitim ve/veya uçaktaki oksijen malzemelerine ilişkin bilgi eksikliğinin insanı hypoxia dünyasına ne kadar kolay götürdüğünü göstermektedir.

Örnek 1: Hava trafik kontrolörü ne fazla güvenmek. Güney California Havaalanından havalandıktan sonra SUNOL noktasında kontrolör tarafından 13.000'e tımandırılmıştır. FAR tarafından 12.500 feet üzerinde konan 30 dakika limitini aştığı hiç akla gelmemiştir. Pilot, bilincini ve rota üzerinde kontrolünü kaybetmiştir. Bu da hypoxia'nın neden olduğu düşünülmüştür. Uçağa düşük irtifalar verilmiş ve çarpış eseri bu olay kazasıyla almıştır.

Örnek 2: Oksijen sistemi olmaksızın yüksek irtifaya çıkmak. Kaza öncesi FL200'de uçuğu belirlenen bir PA-28RT'nin onkuz incelemelerinde NTSB araştırmacıları, pilotun kullandığı oksijen sisteminin olduğu, fakat oksijen kolunun "off" durumunda, oksijen maskelerinin de hala plastik muhafaza torbaları içinde olduklarını belirtmişlerdir. Bu kazayı önle-

mek için pilotun yapması gereken tek şey, oksijen sistemini harekete geçirip bunu kullanmasıydı.

Örnek 3: Sivil havacılığa kullanılan araçların çeşitliliği. Navajo'da bir uçuş esnasında kısmen açılveren bir kapıdan dolayı pilot endişelenir. Önceki uçuşlarda da kapının kilit mekanizması sorunu çıkarırmıştı. Bu durumda herhangi bir

görmüş olduğu için başka uçaktan alınan maskeyle değiştirilmiş, bu nedenle de maskeyi kullanmamıştı.

Örnek 4: Savunma Bakanlığına bağlı olarak askeri malzemeleri bir üstten diğerine taşıyan UC 9 32 kaptanının yaşadığı olaydaki gibi, oksijen sistemini gerektirgi şekilde kullanamayanlar ile ilgilidir. 14.000 feet'in üzerine gelineğinde uçağın oksijen sistemi çalışmıyordu. Kaptan maskeyi takmış ve yardımcı pilota da ayarını yapmasını söyleyerek maskeyi taşıyabilir oksijen tüpüne bağlamıştı. 33.000 feet'e tımandıktan sonra kaptan, basınç sistemi ile ilgili sorunu düzeltilmek ve inceleme yapmak üzere kargo kompartımanına inmişti. Yarım saat içinde kaptan geri dönmeyince yardımcı pilot endişelenmiş. FL330'da uçağı 13.000 feet'e indirip, oto-pilota bağlar ve kaptanı aramak için kompartımana indiğinde onu yüzü koyun, maskesi yüzünde ve çal-



North Dakota Üniversitesi öğrencilerinin GRAND FORKS'teki basınç odasında HYPOXIA eğitimi

gerçek acil bir durum olmasa da pilot, sadece denemek amacıyla, oksijen sistemini harekete geçirip kullandığı sistemi, maskeyi başına geçirdikten sonra boruyu baş üstündeki oksijen bölümüne takmasını gerektiriyordu. Fakat, sonradan kendisinin de farkına vardığı gibi, uçağın kendi maskesi zarar

şabilir, dolu bir oksijen tüpüne bağlı, yine de şüursuz bulunmuştu. Yardımcı pilot kokpiti dönüp, acil durumu yere bildirmiş ve kaptanın hastaneye götürüleceği alana iniş yapmıştı. Fakat kaptan ölmüştü ve ölüm nedeni hypoxia idi. Bu kazada sorun, kaptanın takığı tip-teli oksijen regülatörünün sadece

maskenin yüz kısmında bir tazyik azalması hissedildiğinde (veya kullanılan sadece nefes aldığında) oksijen vermesidir. Kaptan maskeyi takığında bunu aşağıdan sıkıştırma ile ilmul ettiğinden, maske içindeki hava yerine, çevreleyen havayı solunmuştur.

Eğer ox-metron'lar suşuna dâhil olmak istemiyorsanız, yapabileceğiniz bir iki şey vardır. Önce uçuş boyunca oksijen kullanımı için gereklerini bilmek ve bunları yerine getirmekdir.

İkinci olarak, malzemenin neden bu şekilde dizayn edildiğini, size neler sağlayıp, neler sağlayamayacağını, ne tip malzemeler kullanabileceğinizi size gösterecek bir kursa katılmaktır.

Üçüncü olarak, eğer neşğinizde bir oksijen sistemi bulunuyorsa, herhangi bir acil durum sistemi gibi yerdeyken bunu da kontrol edin.

SCREAM uçuş öncesi malzemelerinizin kontrolü için iyi bir testtir. Sadece birkaç dakikanızı alır ve şu şekildedir:

S- Yeterli oksijen yedeğiniziz (Supply) olduğuna bakın.

C- Oksijen ve bağlantılarının (Connections) sağlam ve batta birbirlerine uygun olup olmadıklarını kontrol edin.

R- Regülatörün işler durumda olduğunu ve düzenlemesinin kullanımı için uygun olup olmadığını bakın.

E- Acil durum (Emergency) oksijen sistemlerinin (taşınabilir birimler) kullanılabilir olduğunu kontrol edin.

A- Maskenin yüzünüze oturacak şekilde ayarlanmış (Adjusted) olup olmadığının bakın.

M- Maskenin (Mask) bir hasar olmadığını emin olun.

Hypoxia ve oksijenin uygun kullanımına ilişkin konular uçuş eğitim programının psikoloji bölümünde verilirken bu, uçuş ekibinin de bilincinde olması gereken en önemli konulardandır. Sivil birimlerin eğitim değerlendirilmesinde kullanılan bu konudaki veriler, herhangi bir basınç odası eğitimi verilmemiş olduğundan ve sivil havacılık kaza raporu olmadığında pek fazla değildir.

1 Ocak 1986 ve Ocak 1993 tarihleri arasında kapsayan Havacılık Güvenlik Raporları Sistemi bilgilerinin

43.908 tam detaylı raporları içinden sadece 18 tanesi hypoxia kazalarının içermektedir. Bu raporların bazıları çok ilginç olmasına ve yukarıda özetlenmelerine rağmen, sivil havacılıkta hypoxia ile ilgili veriler genelde bulunmamaktadır. Bu konuda en değerli kaynak USAF'ın Ocak 1976'dan Mart 1990'a kadar hypoxia ile ilgili topladığı ve Kaliforniya'daki Norton, USAF Güvenlik Merkezi'nde bulunan raporlardır. Bu süre içinde 656 hypoxia vakası kayıtlara geçirilmiştir.

Kayıt edilen 656 hypoxia vakasının 606'sında kabin ekibi, 50'sinde yolcular görülmektedir. Birincisi olarak bakıldığında 606 kabin ekibinden 230 tane kabin ekibi oranının 38'ini kapsayan kazalarda bilinç kaybına uğramışlardır. 50 yolcunun 47'sinde ise tüm yolcuların %91'inde görülen bilinç kaybı gözlemlenmiştir.

Tüm USAF asker kökenli kabin memurları yolcuları aksine basınç odası eğitiminden geçtiklerinden, sadece bu rakamlara bakarak, bilinç kaybı belirtilerinin tanınmasında bu tip bir eğitimin faydalı olduğu söylenebilir.

Pakçığı 25.000 ve 29.000 feet'de meydana gelen şuur kaybı olayına 15.000 feet'in altında rastlanmamıştır. Bu, 25.000 feet ile 29.000 feet arasında raporları geçirilen tüm hypoxia vakalarının %25,88'ini oluşturur. 25.000 feet'de 3 ve 5 dakika arasındaki ortalama zamanda kullanılabilen şuur ile 30.000 feet'de 1 ile 2 dakika arasında sahip olunabilen bilinç göz önüne alınırsa, bu kaza oranı (4'e 1) pek şaşırtıcı değildir. Ayrıca, bu oran USA'da 35.000 feet'in üzerinde oldukça yüksektir.

10.000 feet'in altındaki birçok olayda işe duman ve/veya alevler girmiştir ki, bu da hypoxia'nın bir kabin içi yangın veya egzozdaki bir sızıntı durumunda da gerçekleşebileceğini göstermektedir.

SÖNÜÇ:

NTSB'nin 1993 raporunda, 1965



British Airway'ın Cranbank eğitim tesislerinde incapacitation eğitimi

ile 1990 yılları arasında, 40 kaza, 31 kayıp uçak ve 67 ölümlü sonuçlanan olayların baş nedeni olarak hypoxia gösterilmiştir. Yukarıdaki örneklerle de belirtildiği gibi hypoxia vakası her tür operasyonda yaşanabileceği gibi, tecrübe düzeyleri değişen her pilotun başına da gelebilir. 90 kazanın 21'i genel havacılık sporu ile ilgili uçaklar, 134'ü iş, 44'ü 121/135 operasyonları ve 2'si de diğer uçakları kapsıyordu. 67 ölüm vakasından, 28'i kabin ekibine, 39'u ise yolculara aitti.

Bu zaman zarfında, USAF sadece bir uçuş kaybı yaşadı ve o da hypoxia nedeniyle. Bu sayıların karşılaştırılmalı analizinde gerekli olan şey, ortak bir faktörün kullanımı sayesinde kaza yüzdeliklerinin belirlenmesi, sivil uçuş ekibinden kaç kişinin ve ne zaman psikoloji eğitiminden geçtiğinin ve diğer başka faktörlerin saptanmasıdır.

Bu yazıda toplanan veriler, basınç odası testlerini de kapsayan bir psikolojik eğitimin, kaza ve ölümlerin önlenmesinde önemli bir payı olduğunu ve faydalarının eğitim esnasındaki uzak ümitleri bazı kazalar karşısında ağır başımlı göstermektedir.

Basınç odasının eğitim amacıyla kullanılması, konunun önemini vurgulamak bakımından simüdiye kadar savunulagelmis akademik bir yaklaşımdan daha iyidir.

Kaynak: Civil Aviation Training

KONU: Bir A330 Uçağının Push-Back Sonrası, Frensiz Kalıp Yürümesi

REF: Al Telex 14 June 96

Sefer için Gate'de 2 numaralı motorunu çalıştıran A330 uçağı Push-Back bitiminde pilot tarafından park frenine alındı.

Pilotun uçağı park frenine aldığı bildirilmesini takiben teknisyen NLG üzerindeki kurulu Parking Brake On ışığını gördükten sonra traktör ve çekme demirini uçaktan ayırdı.

1 numaralı motoru Cross Bleed ile çalıştırmak için pilotun halen çalışır durumda olan 2 numaralı motora gaz açması ile uçak yürümeye başladı.

Teknisyen interphone ile pilota park freninde olmasına karşın uçağın yürüdüğünü, Steering By Pass pimini alıp kaçacağına bildirdi ve uygulayarak uzaklaştı.

Pirnin çekilmesi sayesinde pilot Steering ile 90 derece sola dönerek Taxi-Way'e girdi.

Pilotun raporuna göre: Ayak pedalını ile yaptığı frenleme ile uçağı durduramayınca çalışan 2 nolu motoru durdurdu, ancak uçak yoluna devam ederek Taxi-Way'e den çıkan 5 m kadar çıkarak çimen sahaya durdu.

Uçakta hasar oluşmadı kimse yaralanmadı.

Olay sırasında kokpitteki kontrolde Triple Pressure Indikatörün "Accu Press" ibresi "Sıfır" gösteriyordu ve Parking Brake Handle "On" idi. Bu, park freni için hidrolik basıncı temin eden fren akülerinin boş olduğunu gösteriyordu.

Bu durumun izahı şöyledir:

Uçak son park ettiği andan itibaren 11 saat kalıncı ve akü basıncı boşalmıştı. Pilotlar sefer öncesi Standard Operation Procedure'ye uymamışlar ve Push-Back öncesi elektrikli pompa yardımı ile aküleri basıncılandırmamışlardı. Bu aküler mavi sistemden beslendikleri ve Gate'de 2 numaralı motoru çalıştırma ve onun üzerinde



mavi sistemi pompası olmadığı için aküler yine şarj olmamış, Push-Back sonrası kullanılan Parking Brake işe yaramaz durumda ve çalışan motora gaz açınca doğal olarak uçak yürüdü.

Tüm Airbus uçaklarında aynı olan "Parking Brake -On- ikon tüm diğer fren sistemleri Deactive'dir" Sistem ibrazını yüzünden, park freni bırakılmadan yapılan ayak freni tutmayacağı ve tutmadı, uçak yürümeye devam etti. Teknisyen uçağı yarımdan kaçarken Steering By Pass pimini çekmeyi akıl edemeseydi herhalde çok daha önemli bir hasar ve yaralanmalar yaşanacaktı.

THY filosunda bulunan A310 uçaklarında fren aküleri sarı (yellow) sistemden beslenirler. Sarı sistem kayıtlı akülerin boşalmaması olabileceğini unutmamak gerekir. Özel pompası ile akü basıncı yükseltilemiyorsa park frenini kullanmamak gerekir. Yanlışlıkla kullanılırsa ayak freni için park freninin kesirlikle -Off- alınması ondan sonra pedallarla fren yapılması şarttır.

Yine THY filosunda bulunan A340 uçaklarında da fren aküleri mavi hidrolik sistemden beslenmektedir. Mavi hidrolik pompa 2 nolu motorda ve elektrikli olmak üzere 2 adettir.

Hem A310 hem de A340 uçaklarında park freni 11 saatte fazla beklemeye bırakıldığında fren akü basıncı tamamen düşmektedir.

Bu yüzden fren akü basıncı sık sık kontrol ve pompa çalıştırmak suretiyle şarj edilmelidir.

...

KONU: Birgenair B757 Kazası

REF: Boeing Telex 04 Haziran 1996

8 Şubat ve 26 Mart tarihli 2 ayrı TECHINFO yayınlarımızla BIRGENAIR'e ait B757 uçağının 6 Şubat 1996 günü lokal saat ile 23:47'de sahiden 5 mil yukarı uçuşunu sürdürdüğünü kuma etmiştik.

Domestik Gurbunyeri Sivil Havacılık örgütü henüz son raporu yayınlamamış olmasına karşın 8 Haziran 1996 günü NTSB (National Transport Safety Board) kaza bulguları somuncula bizi taleplerini yayınlamıştır.

NTSB, FAA'den:

Bir AD (Airworthiness Directive) yayınlayarak B757/767 uçaklarının flight manuellere bir revizyon geliştirilmesini, bununla "MACH/SPD TRIM" ve "RUDDER RATIO" kaza ayarını aynı anda alınması bunun bir "AIRSPEED" arızası olduğunun bildirilmesini (Class II, PRIORITY ACTION) istemiştir.

Boeing firmasından:

B757/767 kaptan ekibi ALER





TING sistemine bir modifikasyon yaparak "YANLIŞ AIRSPEED İNDİKASYONU" olduğunu "CAUTION" yaparak ikaz alınmasını ve OPERATIONAL MANUAL'e revizyon getirilerek yanlış aırspeed indikasyonu alındığında TANINMASI ve ELİMİNE EDİLMESİ tariflenmesini (CLASSIC, PRIORITY ACTION) istemiştir.

Ayrıca PRINCIPAL OPERATIONS INSPECTORLERDEN:

Manuallere istenen revizyonların işlendiğinin tespit edilmesini ve eğitimlerde kaza ile ilgili bilgi aktarımı ile kalış koyması (I/O ROLL) sırasında aırspeed indikasyon olayının tanımlanması ve elimine edilmesini istemiştir.

Yine aynı gruptan flight simulator eğitimiinde benzer senaryo yaratarak pıto tıptı tıkanık gında doğru reaksiyon gösterme eğitiminin sağlanması istemiştir.

KONU: Valujet DC9 Uçağının Kargo Yangını Sonucu Bataklığa Düşmesi

REF: Aviation Week June 10, 1996 By James T. McKenna

9 adet DC9 uçağın satın alarak ABD'indeki filosuna katan Valujet firmasının bir DC9 uçağının 11 Mayıs 1996'da Miami kalkışını takiben bataklığa düşmesi hakkı olarak ilginizi çekmişti.

Yukarıda kaynağı belirtilen yazının ilginizi çekecek kısımlarını sizlere duyurmakta fayda görüyorum.

"Geçen hafta bataklıktan çıkarılabilen parçalar uçuş numarası 592 olan uçağın yangınının kök-

püne veya elektrik sisteminde olmayıp ön kargo kompartımanında olduğunu ve ağır dumanlı bir yangının oradan kabine geçtiğini, ısının yüksek ve dumanın zehirli olduğunu gösterdi.

NTSB bu göstergeleri kesin kabul ettiğinde FAA ve ABD havayolu şirketleri eski uçakların kargo kompartımanlarını yangına dayanıklı ve yangın ihbarlarına ve söndürmeye yönelik daha ileri teknoloji malzeme ile modifikasyon yapmaya mecbur kalacaklardır.

Uçakta tespit edilen hasarları şöyle:

- Kokpit sandalyeleri hasarsız,
- I/O aırsındaki oksijen tüpleri ısı-kuşumlu,
- İki adet kan yeleği torbası ısı-kuşumlu ama etimemiş,
- Aırsplar hasarsız,
- Kokpitin E/E'ye inen merdivenin 2-3 basamağı sıcaktan hasarlı,
- Kokpit kapısının kabine bakan yüzü ağır ısı-kuşumlu,
- Ön kargo kompartımanında

taşıyan kimyasal oksijen jeneratörlerinden 2 tanesi sıcaklıktan hasarlı, 2 adet MD80 tekerleği ısı-kuşumlu ve sıcaklıktan hasarlı, 16 adet oksijen jeneratörü yangından ağır hasarlı,

• Outflow valf ağır ısı-kuşumlu.

NTSB'nin tavsiyeleri ile Ağustos 1990'dan sonra imal edilen uçaklarda kargo kompartıman kaplamalarının yangına dayanıklı malzemeden imalı uygulanmasına karşın, FAA 200 feet/küp veya daha az hacimli kargo kompartımanlarına D-Class kompartıman olmaları nedeniyle yangın ihbar ve söndürme sistemi takılmasını kabul etmemiştir.

NTSB'nin, "Uçağın herhangi bir yerinde çıkacak yangını kokpit ekibinin bilmesi gerekir" düşüncesini FAA ABD sivil uçaklarında yapılacak Mod masrafı "350 milyon doları buluyor, ticari yönden ağır" nedeni ile kabul etmemiştir.

Yükleme personeli ifadelerine göre DC9'un ön kargo kompartımanına kanton kutularca 144 adet oksijen jeneratörünü 2 adet MD80 MLC ve bir adet NTC tekerleğinin aralarına yüklemişlerdi. Yangın ön kargo kompartımanı ortasında başlamış ve oradan kabin orta koridoru ve sol 5/6 sıra koltuk bölümüne geçmişti.

Bataklıktan çıkarılabilen 16 adet kimyasal O2 Gen'in hepsinin ateşleme pıntılarının düşük (oksi-



jeni üretime durumunda) ve dış kısımlarının yanık hasarlı olduğu görüldü. Bunların bir kısmının uçağa yüklenmeden önce mi kullanılmış olduğu henüz öğrenilemedi.

O2 jeneratörlerinin taşınması için ateşleme pimlerinin plastik bir muhafazaya alınarak kazara ateşlenmelerinin önlenmiş olması gerekirdi. Jeneratörlerin çoğunda bu kapaklar yoktu. Peki, jeneratörler nasıl ateşlenmişlerdi? Seran-yoya göre bunlardan birisi bilinmeyen bir nedenle ateşlenmiş (plastik koruyucu yok), O2 üretmeye başlayınca doğal olarak dış sıcaklığı 232-260°C'ye erişmişti. Karton kutu 235°C'de yanmaya başladığı için, kartonlar tutuşmuş, oksijen civarı yayıldığından yanma hızla ve kuvvetli olarak tüm çevreyi sarmıştı. Diğer jeneratörlerde bu ısıl aktif duruma geçmiş olabilirlerdi.

Yangın nedeniyle dayanıklı kargo panelleri (Glass-Fiber) tamamen yanmış, bölgedeki largo ile kabini ayıran "Kabin Floor Beams"i tamamen erimisti. NTSB derhal bir emirle ABD ticari uçaklarında kimyasal oksijen jeneratörü rasyonmasını yasaklama kararı verdi.

Ön kargoya yüklenmiş bulunan 2 adet MILG tekerleği bulundu. Lastikler yanık ve patlamışlardı. Voice Recorder kalkıştan 5 dakika 47 saniye sonra bir patlama sesi veriyordu. Bunun 50 Psi Nitrojen basıncılı lastiklerin patlama sesi olması kuvvetle muhtemel görülmüyor.

Kaptan (Bayan Candlyn Kubeck) bu ses nedeniyle 17 saniye sonra reaksiyon gösterip Miami'ye dönmeye karar verdi, aynı anda yolcu kabini yangını rapor etti.

MD80 lastikledi yangını ağır bir duman çıkıyor, kabin malzeme yangını zehirli dumanı ile bulaşıyordu. Nitekim Outflow Valfi bu durum ile kaplanmış bulundu. Kabinde bulunan 106 yolcu 3 hostes karbon monoksit ile zehirlenmişlerdi. Duman ve karbon monoksidin pilotlara ne derece tesir ettiği bilinmiyor. Uzmanlar 27 Mayıs'tan bu yana Voice Recor-

deri dinleyerek konuşma seslerinden pilotların oksijen maskesi takıp takmadıklarını tespit etmeye çalışıyorlar, DC9 Abnormal Condition Check-List'i kabinde duman olduğunda pilotların O2 maskelerini takmalarını istiyor.

Uçak Miami Havaalanı'nın kuzey-batı istikametinde 17 mil uzaklıktaki Everglades bataklığına düştü. Uçak bataklık yüzeyine 75-80 derece açı ile vurdu ve kurtulmuş olmadı.

Buhaman uçuş kumanda kâblelerinde erime tespit edilmediği için kumanda kuybına uğrandığı sanılmıyor.

KONU: Delta Airlines B767-300 Motor Yangını

REF: Boeing Telex 24 Jun 1996

Uçak 19 Haziran 1996 günü Salt Lake City Havalanı'ndan Gate'den ayrıldıktan sonra sağ motor IDG ışığının yanıp sönmesi (Flacker-ing) arızasından Gate'e dönüş yaptı. Orada IDG

Disconnect yapıldıktan sonra yeniden ayrıldı.

Uçak lokal saat ile 23:00'da havalanırken kısa bir süre sonra sağ motor IDG ışığı sürekli yanmaya, Starter Valf ışığı yanıp sönmeye başladı. Arkasından aynı motor yangını ihbarı alındı.

Pilot motoru durdurdu (IPSID) ve yangını söndür-

me tüpünü patlattı ancak, yangın sönmedi. Kalkıştan meydan olan Salt Lake City'ye iniş yapıldıktan sonra havaalanı ifaiyesi müdahale ederek yangını söndürdü.

Yolcular yangını söndürüldükten sonra uçaktan salıncan çıkarıldılar.

Araştırma için motor kaportası açıldığında yanarak erimiş olan IDG'ün atarları yere düştü. Dış kabi tamamen erimişti. Buna ilave olarak "Main Engine Pael Control" yanmış ve erimişti. Motorun Thrust Reverser ve Core Cowling da hasarlanmış fakat yangın motorlardan daha ileri geçmeden söndürülmüştü.

Uçak NTSB tarafından önce tutulmuş da daha sonra bırakıldı.

1991 imalatı, 15.591 F/H ile 7551 CYC olan uçağın motor yangını nedeni henüz aydınlığa kavuşturulmamıştır.

SORU: Uçak IDG ışığının yanıp sönme arızasından Gate'e döndüğünde motor kaportaları açılıp bakılsa görülecekler bu olayın bu duruma gelmesini önlemiydi?

Erhan İNANÇ

Uçak Teknik Kontrol Md.



NTSB DOMİNİK KAZASI BULGULARININ PEŞİNDE

Gürol KUTLU
THY Yer Emniyet Müdürü

Amerika Birleşik Devletleri National Transportation Safety Board (NTSB) yetkilileri 6 Şubat 1996 tarihinde Birgenair'e ait Boeing 757 tipi uçağın Dominik Cumhuriyeti kıyılarına, açıklarında denize düşmesiyle sonuçlanan kazanın nedenlerini tespit edebilmek amacıyla, FDR ve CVR kayıtlarından elde edilen bulguları incelemektedirler. ALW 301 seter sayılı uçağın recorder'ları, okyanusun derinliklerinden çıkarılarak geniş kapsamlı bir analiz için NTSB'ye gönderilmiştir. Kurutma işlemlerinden sonra, her iki data recorder da, oksitlenmeyi önlemek amacıyla alkol solüsyonu ile temizlenmiştir.

NTSB Genel Müdürü James Hall Dominik Bükümetinin, mevcut imkânlarının yetersiz olması nedeniyle recorder'ların denizden çıkarılması ve okunması için kendilerinden yardım talebinde bulunduklarını ifade etmişlerdir. Bu sebeple data recorder'ların değerlendirilmesi sırasında Türk ve Dominik Cumhuriyeti yetkilileri NTSB'nin Washington'daki karargahında hazır bulunmuşlardır.

NTSB ve Dominik Cumhuriyeti ile müşterek çalışan Amerika Birleşik Devletleri Deniz Kuvvetleri, Marion C2 tip bir denizaltı aracı kiralamış ve bu aracı derin sularda data recorder'ları çıkartabilecek biçimde teçhizat edilmesini sağlamıştır. Denizaltı kaza

mahalline 27 Şubat'ta gelerek çalışmalarına başlamış ve recorder'lardan gelen sinyaller yardımıyla bunların yerini tespit edebilmek için, Deniz Kuvvetlerine ait uzaktan kumandalı CURV3 aracı kullanılmıştır. 13.000 lb ağırlığındaki bu araç, 20.000 ft derinliğe kadar inerek hidrolik kolları vasıtasıyla recorder'lar tutarak çıkarabilmektedir.

Su altı çalışmalarının ikinci safhasında, Marion C2 ekibi okyanusun derinliklerinden birkaç hafta süren bir inceleme yapacak ve kaza araştırmasına ışık tutacak bulgular elde etmek için uğraş verecektir. Enkaz çıkartma işlemlerine başlamadan önce Amerikan Birleşik Devletleri'ne ait Motor Vessel Seaward Explorer aracında bulunan yandakı tarantali

sonar cihazı yardımıyla okyanusun tabanının haritası çıkartmış ve enkazın 7.200 ft derinlikteki 800 ft genişliğinde ve 1500 ft uzunluğunda bir alana dağılmış olduğu tespit edilmiştir.

14 Şubat günü, Seaward Explorer'in kaza mahallinden ilk geçişi sırasında Amerika Birleşik Devletleri Deniz Kuvvetleri'ne ait "Supervisor of Salvage" tarafından temin edilerek bu geminin arasından çektiği bir elektronik aygıt yardımıyla, DFDR'dan gönderilen sinyaller tespit edilmiştir. Recorder'ların yerini belirleme işlemlerinin maliyeti 180.000 \$ olup, bu miktarın 1/3'lük bölümü NTSB tarafından karşılanacaktır. DFDR cihazı 72 adet parametre ve motor performans değerlerini içermektedir. CVR'in içinde ise 30 dakikalık bir bant mevcuttur. Recorder'ların yerlerini belirlemede kolaylık sağlamak amacıyla, her iki cihazın arasına bir üçüncü radio beacon yerleştirilmiştir. Recorder'ların içinde, dayanma süresi yaklaşık 30-35 gün olan ve sayfa çalışan bataryalar bulunmaktadır.

Aviation Week & Space
Technology 4 Mart 1996

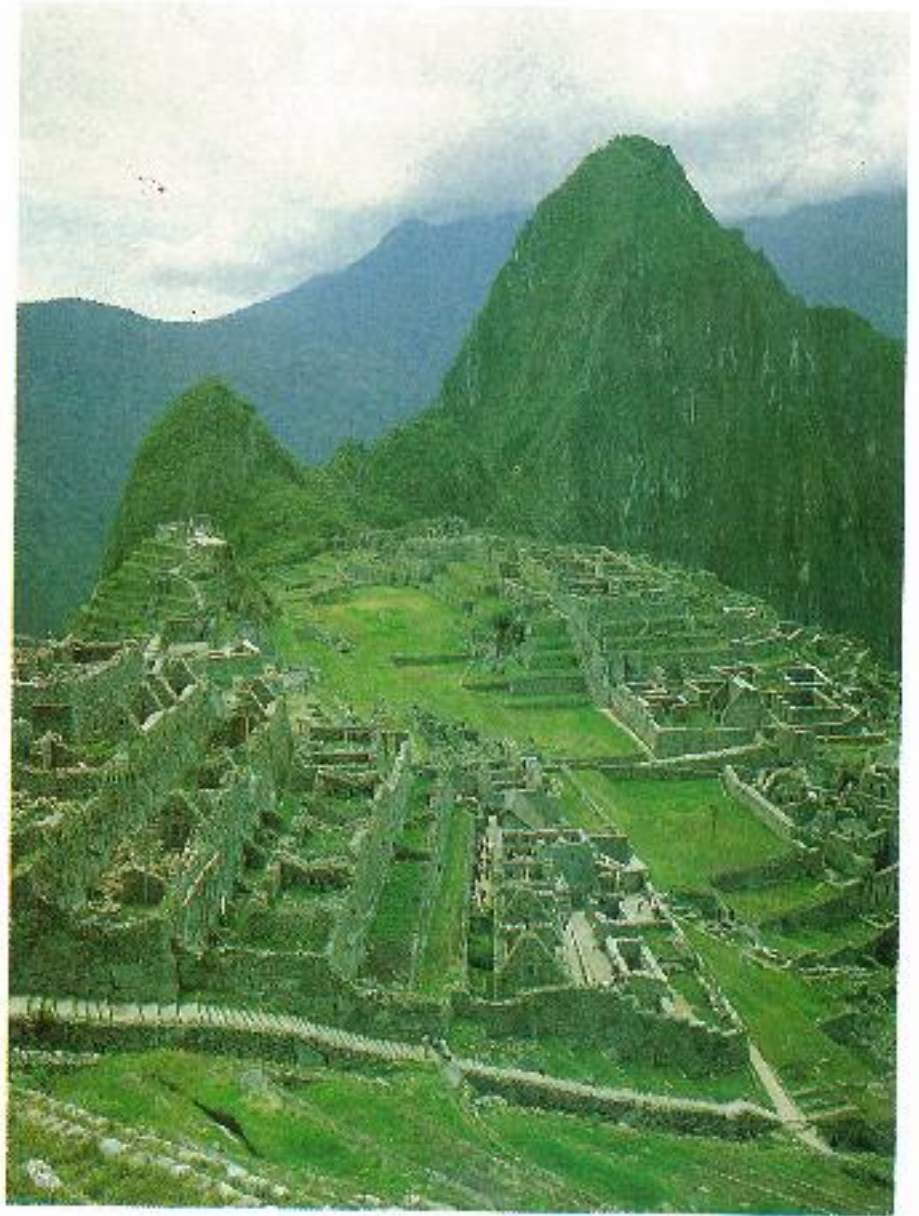


MAYALAR

Esen İlgin

Ota Amerika'da yaşayan Mayalar büyük kentler kurarlardı, buralarda yüzyıl kadar yaşar ve sonra çöker giderlerdi. Başka bir yöreni yerleşerek, yeniden kent kurmaya başlarlardı. Bunu neden yaptıkları, tarihin hala aydınlaşa kavuşmamış olan sızlanodan birisidir. Maya kültür ve medeniyet başlangıcı mdatan 1000 yıl öncesine kadar çıkar. M.S. 9. yüzyılda Mayaların yerini yire çok medeni olan Toltekler, 1325 yılından itibaren de Aztekler almıştır. Maya uygarlığı bütün Ota Amerika'ya kaplanmıştır. Yine yüksek uygarlıklar kurmuş olan Toltekler, Aztekler ve İnka'lar, aslında Mayaların torunlarıdır.

Mayaların yüksek kentlerinin inceletilmesinden de çok şey öğrenilmiş bulunuyor. Mayaların kendi yeryüzünde onlardan başka kimse yokmuş gibi yaşadıkları anlaşıyor. Bu anlam, kentlileri gibi gelişme gösteren diğer insanlarla hiçbir ilişkisi olamazsa. Oysa uygarlıklar arasındaki bağlar, Mezopotamya ve Mısır'daki kültürlerin gelişmesine çok yardım etmişti. Mayaların birçok bakımdan bu uygarlıklara eşit ve bir noktada da onlardan çok üstün bir düzeye erişmişlerdi. Mayalar orta ya Sümerler, Mısırlar ve Greklerden çok daha sonra çıktılar ve uygarlıkları da ancak bin yıl sürdü. Ama bin insanlar birçok şeyi öyle çabuk keşfettiler ki, daha başka buluşları tamamlama şaşılacak birşey. Hayret uyandıran dahice fikirleri vardı ama bunları pratik yönden uygulamayı da başaramamışlardı. Sonsuz uçu kavramışlar, buna karşılık gerçek kemer ve tekerlek ilkesini bin türlü anlayamamışlardı. Milyonlara kaçdır sayı sayılamamışlardı, ölçslerdi ama bir çuval mısırı nasıl tartacaklarını da bilmiyorlardı. Zaman denilen esere alırlar taklirgün. Bunun sonsuzluğu ve geçişi onları büyüliüyordu adeta. Yaratıkları matematis sistemine göre, dönyüzünü Lyon İleriyeye da geriye doğru sayabiliyorlardı.



Yıldızların hareketlerini kesin olarak hesaplamışlardı. herhangi bir gün de güneşin ne zaman doğacağını ve batacağını sadiyesine kadar söylebiliyorlardı. Venus'ün geçişini, güneş ve ay tutulmasını da öyle. Mayalar yılın 365,2420 gün olduğunu da hesapladılar. çağımızda yılın gerçek uzunluğuyusa 365,2422 gün olarak hesaplanmıştır.

Mayalar gözlerini uluka bekliti bir noktaya doğru uzatılan çapraz kurmuş sopalarla yapıyorlar, yüz yıldan daha fazla bir süre için sonuçlar hesaplıyorlardı. Yine illel bir matematik sistemi kurmuşlardı. Buna göre sayının değeri sandırma göre değişiyordu. Böylece Mayalar yüzlerce, binlerce ve milyonlarca yılı singelerle göstermeyi başardılar. Roma'dan 1848 yılına göstermeye için MDCCCXCVIII yazmak zorunda oldukları bir çağda un-

tenmiş iyice hasileşirdiler. Şimdi zamanı göre bir örnek vermek istersek, Mayalar dört milyon onları şöyle yazıyorlardı. 4000. Bu çok kolay olan yöntemin öyle pek kolay bulur birşey olmadığı, batı dünyasının bu uygarlaşmış olmasından anlaşılıyor. Avrupa'da büyük matematikçilerden hiçbirisi işini kolaylaştırmak için bu basit yöntemi bulamamış. Mayalar sisteminin Hinduların bulmasından ve Arabların kullanmasından bin yıl önce keşfettiler.

Mayaların uygarlığı, Hristiyanlık devrinin ilk yüzyıllarında tam ve mükemmel bir şekilde çok noktasına enmiş bir halde ortaya çıkardı. Mayalar birdenbire büyük mimarlar, matematikçiler, usta astronomi uzmanları oluverdiler. Hiçbir gelişme olmadan birdenbire uygarlığın doruğuna eriş-

ler. Bazı varsayımlar bunun ilk uygarlık gücünü dışarıdan aldıkları anlamına geldiğini söylüyorlar. Kolomb'dan bir yıl önceki Atlantik'i geçen Avrupalı yolcuların anlattıkları ilk bilgi eri sağadıkları- nı icra ediyorlar. Ama onlarınki de yalnızca bir tahmin. Maya kültürünün hidenhiden ortaya çıkmasının bir tek dahiye bağlı olması daha mümkün görünmüyor. Normalin üstünde bir kafası olan bu adam, Orta Amerika'nın sık ormanlarından yetişmiş ve daha bakımından eski dünyaya eşit bir filozofu ne ki.

Mayalar birçok olağanüstü şey yaptılar. Örneğin kullandıkları pek çok tıbbi ilaç olan bir duvarın önünde oynayan bir oyun için lastik toplar. Bu oyunda gol atmak o kadar zordu ki, böyle bir zaman geçen kızılderili zaman oyuncuların seyircilerin elbiselerini almasına hakk vardı. Bu yüzden gol atıldıkça zaman herkes tekele aynadan kaçıyordu. Mayalar lastikler yağmur geçirmez elbiseler yaptılar. Boyalar keşfettiler. Bilecek yabani bitkiyi bularak, bundan geliştirdiler. Buna kakao da dâhil. Mayalar kakaoyu "sıcak köpüklü çikâ" adını verdiler. Hindiyi evcilleştirdiler. Tuz almak için bir makine bile yaptıkları söyleniyor. Mayalar dışarılarına esek anısı ko- varlarını fırlatarak bugün kinyasal sav- vas diye tanımlayabildiğimiz bir yöntem uyguladılar. Bataklıkları or- talama yollar yaptılar. Dev yapıları- nın o yörede bulunan kırık taşları kullandılar. Yapılarda hiç bir zaman il- kel dışseki komerden ileriye gitme- diler. Bu yönüne göre taşlar üst üste yağlamak tepesi ile estirilirdi. Be- naları yıkıldığı zaman gerçek kemer ilkesini kolaylıkla bulabilirlerdi. Bu- nuların dibinde duruyordu adeta. Ama hiç bir zaman bulamadılar.

Mayaların fiziki görünüşleri de kö- kenlerini hatırlıyordu. Gözleri çekikti, sakalları yoktu ve kıymetli sokulma- rında "Moğol benî" vardı.

Maya kıtanın dünyanın yaratılması- la ilgili efsaneler geçiyordu zekiye. Yaratıcı Tani, "Toopak" diye barın- ve kara gözüldü. Tani bu opanı ağaçları dikmiş, nehirleri akıtmış, dünyayı hayvanlarla doldurarak her birinin yeri belirlenmişti. Sonra tanrı bir

şeyin eksik olduğunu fark etmişti. Hayvanlar konuşmuyor ve onun için de Tani'yi öveniyordular. Tani bu yüzden emirlerini daha üstün bir var- lık yaratmaya başlamıştı. Ama çamur suda eriyip kaybolmuştu. Tani o za- man topraktan varlıklar yaratmıştı. Bunlar konuşabiliyor ve çoğalıyordu. Ama kuru ve kan-sızlardı. Bu yüz- den tani onları yağmurla ısladan kal- dırması. Geride birkaç kukla kalışı ve mayınlar bunlardan geliyordu. Sonunda Tani insanın kendisiyle eşit olmasını istemediği için onun gözleri- ni kullandırmıştı. Tani, erkeklerle eş olanları için kadınları ya- ratmıştı. Bütün bu işleri ta- mamladıktan sonra da şafağı söktür- müş ve güneşin doğma- sını sağ- lamıştı. İnsanlar yaratılma- na başlı- yordular.

Maya uy- garlığı neden çöktü, neden orta- dan kalktı? Bu- da yine ilgi çekici bir soru. Ve onları ilk kentlerini terk etme anı geldi- neni anla- şılmayan bir sorun.

Dr. Morley, "Eski Mayaların bu ge- zegenin en parlak zekâlı yeri bir ol- çukunu güvenceyle iddia edebiliriz," diyor.

Ama Mayalar hiçbir zaman taş devrini de aşamamışlar. Onların da- la yüksek orde arisememeleri çoğu kimse için hayal gücünü harekete ge- çiriyordu. Bazılar Mayaların ildele- mesteği olmadıktan söz ediliyordu. Çevrelerinin gelişmeyi beğenerek kadar sert olduğunu ama mayaların fiziksel

uyuşukluklarından ve düşünceleri- nin kadereviliklerinden sayısına zara- rlanmayacak kadar da yumuşak olma- larını söylüyorlar.

Belkide Mayaların uygarlığında malvolumaların ilk tohumları da giz- liydi. Dr. Morley, Mayaların yiyecek- lerinde protein dengesizliği olduğunu ve cinsel güdülerinin güçlü olduğunu araya çıkarmış bu unuyor. Beyaz erkekleri yükselmeye zorlayan o sız- gırdığı Mayaların yaşamında yok- tu. Dr. Morley, modern bir Mayanın nabzının almada 52 olduğunu da la- rıtladı. Yani bu modern

bu Avrupalının nab- zından çok dü- şük.

Mayalar yerlerinden kırılmadı- lar. Çö- kü- en- lar da beyaz bir in- sanın enerjisi bulur- mayor- du. Ma- yalar ba- anlamında büyük bir güç halini alı- mayacak kadar hayatları- nın mem- nundandı çok uysaldılar ve daha da "O bana il- ş ne- sin, bende ona" diye



MAYA MASKESİ

M.S. 527 yılına ait bu maske yeşimsişi ve piritten yapılmıştır. Merasim gün- lerinde Maya asileri ve rahipler bu mas- keleri takarlardı.

çözüyorlardı.

Mayalar için zaman sonsuz bir kre- şendoyla hızla akardı. Onlar dört mil- yon yıl sonra Pasifikyanın hangi güce geleceğini de hesaplayacak durum- daydılar. Mayalar tarihin tekrarlama- rına da inanıyorlardı. Onun için de geçmişten alarak geleceği okumaya çalışıyorlardı. Şöhr ne olursa olsun, Mayaların güneyle doğru göç ettikleri ni, Tolek, Aztek ve İnkaların ter- tulin olduklarını biliyoruz.

AVRUPA HAVAYOLLARI BİRLİĞİ AEA

(Association Of European Airlines)

Zeki GÜRSOY

T.H.Y Brüksel Teknik Temsilcisi

LUXAIR

AEA Üyeligi : 1981
Uçuş Hattı : 1 içhat - 30
Avrupa
Filosundaki
Uçak Sayısı : 11
Tipleri : 2 B737-500
2 B737-400
4 FOKKER 50
3 FMB-120

Siparişteki Uçak Sayısı : -
Personel Sayısı : 1.236

MALEV

AEA Üyeligi : 1987
Uçuş Hattı : 1 içhat - 34
Avrupa - 6 Avrupa Ötesi
Filosundaki
Uçak Sayısı : 27

Tipleri : 1 B737-400
1 B737-300
4 B737-200
2 B767-200
10 TU-154
6 TU-134

Siparişteki Uçak Sayısı : -
Personel Sayısı : 3.624

OLYMPIC

AEA Üyeligi : 1960
Uçuş Hattı : 35 içhat - 24
Avrupa - 18 Avrupa Ötesi
Filosundaki Uçak Sayısı : 54
Tipleri : 4 B747-200
6 A300B4
2 A300-600
4 B727-200
7 B737-400



11 B737-200
6 ATR 72
4 ATR 42
3 SHORTS 330
7 DORNIER 228

Siparişteki Uçak Sayısı : -
Personel Sayısı : 10.348

SABENA

AEA Üyeligi : 1954
Uçuş Hattı : 2 içhat - 53
Avrupa - 28 Avrupa Ötesi
Filosundaki
Uçak Sayısı : 55
Tipleri : 2 B747-300
1 B747-200
2 DC10
1 A310-300
2 A310-200
6 B737-500
3 B737-400
6 B737-300
12 B737-200
7 BAE 146
4 FOKKER 26
5 EMB-120
4 DAS119

Siparişteki Uçak Sayısı : -
Personel Sayısı : 9.750

SAS

AEA Üyeligi : 1954
Uçuş Hattı : 39 içhat - 54
Avrupa - 9 Avrupa Ötesi
Filosundaki
Uçak Sayısı : 155
Tipleri : 13 B767-300
5 B737-500
2 B737-300X
16 MD87
2 MD83





10 MD82
31 MD81
26 DC9-41
9 DC9-21
19 FOKKER F-28
22 FOKKER 50

Siparişteki

Uçak Sayısı : 46
Tipleri : 2 B767-200
3 B737-500
6 MD90
35 B737-500
Personel Sayısı : 19 077

SWISSAIR

AEA Üyeliği : 1954
Uçuş Hattı : 5 içhat -
69 Avrupa - 51 Avrupa
Ötesi
Filosundaki
Uçak Sayısı : 62
Tipleri : 2 B747-300
3 B747-300C
13 MD11
5 A310-300
5 A310-200
24 MD82
10 F-100

Siparişteki Uçak Sayısı : 30
Tipleri :

1 MD11
8 A321
16 A320
5 A319

Personel Sayısı : 16.537

TAP

ATA Üyeliği : 1961
Uçuş Hattı : 8 içhat
23 Avrupa - 20 Avrupa
Ötesi

Filosundaki

Uçak Sayısı : 36
Tipleri : 2 A340-300
5 A310-300
6 A320-200
8 B737-300
8 B737-200
7 L1011-500

Siparişteki

Uçak Sayısı : 2
Tipleri : 2 A340-300
Personel Sayısı : 8.827

TURKISH AIRLINES

AEA Üyeliği : 1967
Uçuş Hattı : 24 içhat - 33
Avrupa - 21 Avrupa Ötesi
Filosundaki
Uçak Sayısı : 67
Tipleri : 4 A340-300
7 A310-200
7 A310-300
2 B737-500
28 B737-100
11 RJ 100
3 B727-272

Siparişteki

Uçak Sayısı : 2
Tipleri : 2 A340-300
Personel Sayısı : 8.509

Kaynak:AEA Yearbook'95



ROBOTİK İŞLEMLER VE OTOMASYON

Dr. Oya TORUM
Y. Müh. Mimar

Beral Turgut KARYOT'u Galatasaray Lisesi'ni bitirip Boğaziçi Üniversitesi'ne girdiği yıllarda tanıdım. Efendi, kibar, çok çalışkan, saygılı, ne yapacağını bilen bir gençti. Konuşması, davranışları, herşeyi ölçülü ve disiplinliydi.

Sonraki yıllarda, Fransa'da Toulouse'da Airbus'da araştırma yaparken de ülkemizi başarıyla temsil etti. Ve doktoraşını yaptı.

Sözleşmelerimiz sırasında robot gösterilerde uğraştığından söz ederdi. Fransa dönüşünde ise İTÜ Uzay ve Uçak Bilimleri Fakültesinde araştırma görevlisi olarak çalışmaya başladı. Bu görevinin yanı sıra, kafası kendi gibi çalışan, genç mühendis Hakan Altınay'la robotlara yönelik çalışmalarını sürdürdü. 1990 yılında başlanan ve bir çoklarında hayal, fantezi izlenimi uyandıran, bu çalışmaları nelerle geldi...

Onlar, Türkiye'de ulusal ve uluslararası düzeyde teknoloji ve ürün geliştiren, üretim yapan ve hizmet veren, robotik ve otomasyon sektöründe söz sahibi oldular. Hafif ve ağır sanayi robotları, hareket denetleyicileri, otomasyon sistemleri ve gerekli yazılım paketlerini firmaya başladılar. Diğer taraftan; her türlü sanayi, ticaret, hizmet, eğitim birimleri ve tesislerinde bulundabilecek otomasyon tesis ve ünitelerinin,

- Yürüyen lamba, konveyör, parça ileten düzenek,
- Sayısal denetimli ve/veya otomatik tezgah,
- Manipülatör, telemanipülör,
- Robot, telerobot, akıllı robot,

otonom robot,

- Kendinden güdünü taşı,
- Bilgisayar donanımı ve yazılım,

konularına destek sağlamak üzere, elektro-mekanik, opto-elektronik ve ileri teknolojik her cins ürün ve kontrol donanımının üretimini, montajını, yapar duruma geldiler.

İLK ROBOT HSR-4

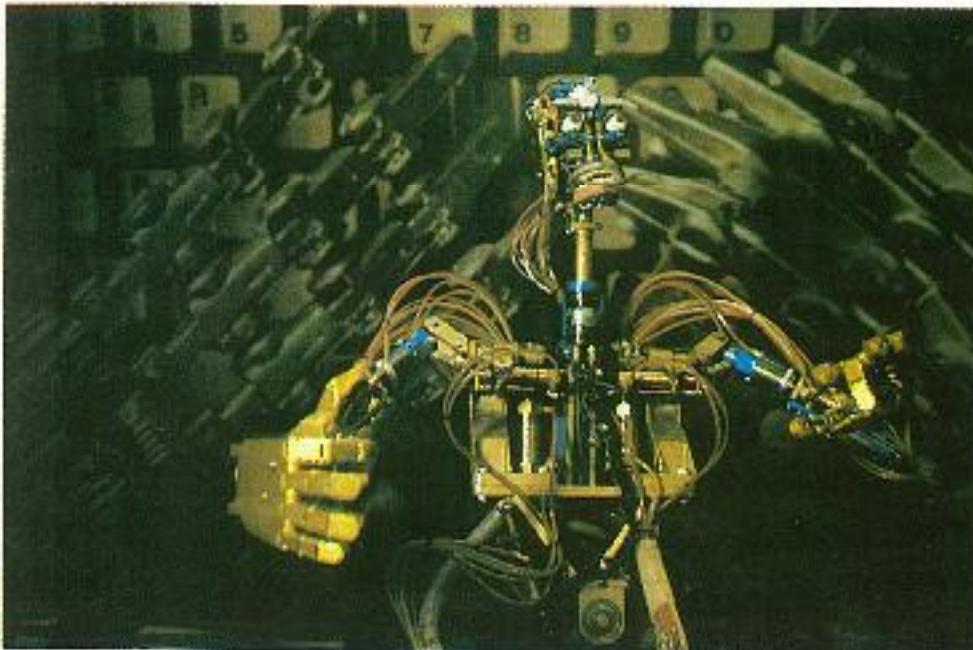
Türkiye'deki öncü çalışmalarına İTÜ bünyesinde başlayan Karyot ve Altınay, 1993'te 6 kg yük taşıyan ilk robotları HSR-40 Türk sarayısının hizmetine sundular.

Bu ilk robot hafif sanayide, ülkemiz için önemli bir adım olmuştur. Bu robot 6 hareket serbestlikli simetrik bir yapıya sahiptir. Uygulanmadaki ihtiyaçlara göre her ekseninde monte edilebilmektedir. HSR-40 ASR 60 izlenmiş, burada da 60 kg'lık yük taşıma hedeflenmiştir. ASR-60 endüstriyel amaçla antropomorfik bir robottur. Bacağı gibi 6 hareket serbestliklidir. Her ekseninde luçsuz AC servo motorlar ve konum algılayıcılarla **güvenilirlik ve verimlilik** kazanılmıştır.

Arcelik, Eczacıbaşı ve Türkiye Şişecam fabrikalarında çeşitli bölümlerde robot ve otomasyon hizmetleri vermişlerdir.

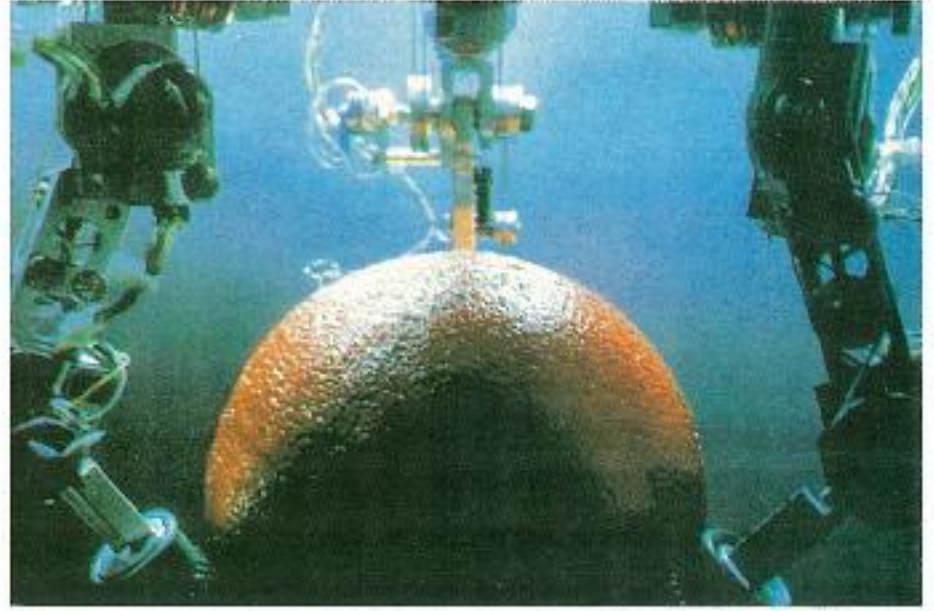
KARYOT ve ALTINAY'ın HEDEFLERİ

Öncelikle fabrikaların otomasyon ve robotik işlemler ağına toplam kuruluş maliyetinin azaltılması hedeflenmiştir. Araştırma ve pazar faaliyetleri, geniş rekabet alanı fabrika otomasyon pazarının ne kadar esnek ve değişken olduğuna göstermektedir. Sistem maliyetleri düşüldükçe finansmanın kolaylaşmakta ve pazar genişlemektedir. Dikkat edeceğimiz gibi, firmalar kendi ürün maliyetlerini düşürmeyi amaçlarken, otomasyon robotik ve işlemleri



le, toplam sistem maliyetlerinin en aza indirilmesi hedeflenmektedir. Unutmamak gerekirdi, toplam sistem maliyeti; müşterinin otomasyon sistemini hareketi geçirmek için yapacağı toplam yatırıma eşittir. Bu yatırım, mülkenlik, tasarım, programlama, kurma, baya arama, dökümantasyon, eğitim, danışmanlık, bakım ve devamlı destek hizmetleri için harcanan maliyetleri kapsamaktadır. **Gelişmiş ülkelerde kurulu tipik bir robot sisteminin maliyeti, çıplak robot maliyetinin 2-3 katına çıkabilmektedir.**

Otomasyon ve robot üretiminin bir başka hedefi de ülkemiz sanayisinde **üretkenliğin ve verimliliğin artırılmasıdır.** Yapılan son araştırmalara göre, gelişmiş ülkelerde, son 150 yılda kişi

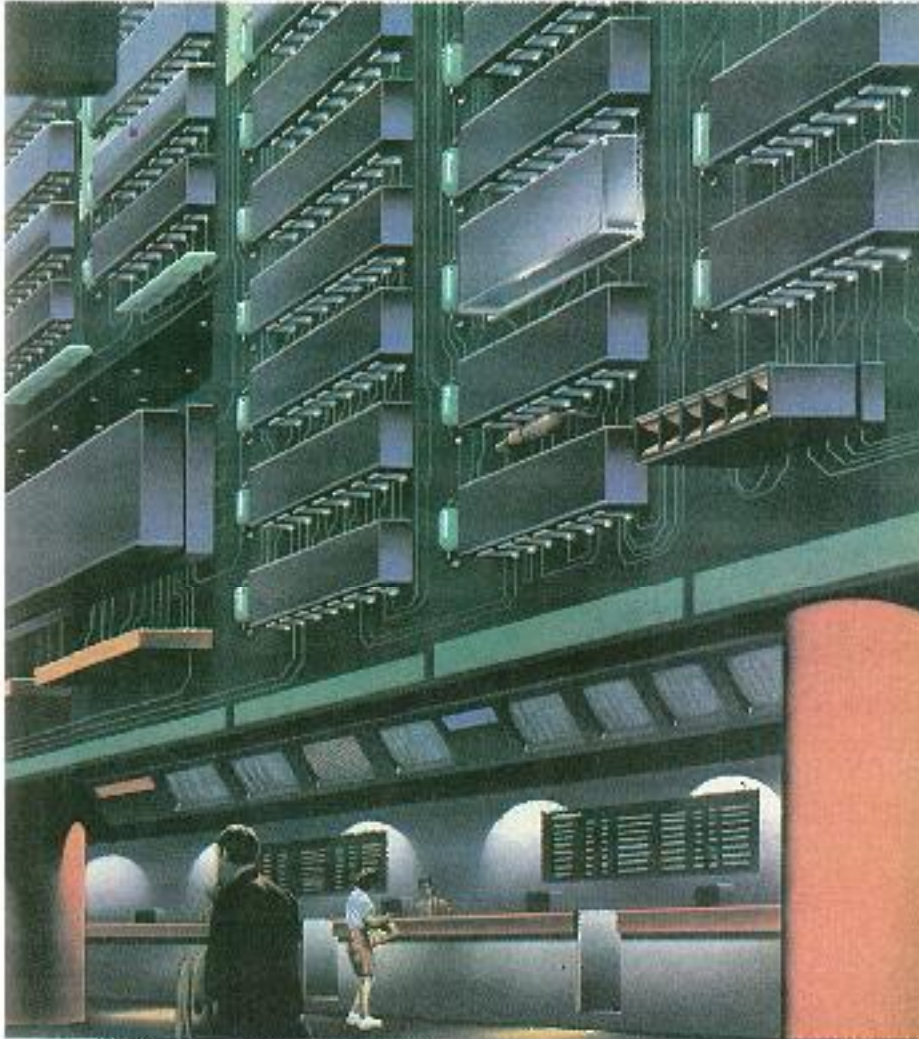


başına yapılan ürünün 25 kat artmıştır. Bu artışın yarısı fiziki ürün artışı, diğer yarısı da çalışma sürelerinin yaklaşık yarı yarıya azalmasıyla ölçülmektedir.

Fiziki üretim artışı ancak; oto-

masyon, tam zamanında üretim (just-in-time) ve esneklikle gerçekleştirilebilecektir. Bugün yarı yarıya çalışıp 12 kat daha yüksek bir refah seviyesinde yaşamak da sanayi devriminin getirdiği makineleşme, bilgi çağına getirdiği otomasyon ve atan robot kullanımıyla mümkün olabilmektedir.

Verimliliğin ve rekabetin artması, aslında birbirinin içinde olan kavramlardır. Çok yakın bir gelecekte uluslararası pazarda rekabet gücü olmayan işletmeler bırakmaz çağdas anlamda büyümeyi, mevcut durumlarını da korumakla güçlük çekeceklerdir. Bunun sonucunda da küçük ölçekli hatta kapanmalar söz konusu olabilecektir. Tüm çalışanların işlerini kaybetme riski ortaya çıkabilecektir. Konuya istihdam açısından bakıldığında, yaygın şekilde otomasyona geçmiş ülkelerde, işsizliğin diğer ülkelere göre çok daha düşük düzeylerde olduğu görülmektedir. Bu ülkeler sahip oldukları rekabet gücü sayesinde hem en her alanda üretim yapılmakta, böylece yeni yatırımları gidelmekte dolayısıyla yeni istihdam alanları da açılmaktadır. Öte yandan otomasyon ve robotik işlemlerin kendisi de yeni iş, çalışma ve yatırım alanlarını beraberinde taşımaktadır.



THY "On Wing" Bakım Personeli İleri Eğitim Projesi (2)

Ferda BİNATLI
LH Consulting GmbH

Önsöz

Geçen sayımızda, THY bakım personelinin meslek içi ileri eğitim projesinin gerek Türk gerekse Alman Hükümetince onaylanması için hangi aşamalardan geçtiğini yazmıştık. Hattı-layışesğiniz gibi 1994 yılında projenin somutlaşmasından ve 1995 Haziran ayında bir Alman proje sorumlusu / kısa süreli uzmanın gönderilmesinden önce yaklaşık 11 yıl süren bir hazırlık

dönemi süresince ana raporlar hazırlanmıştır.

Daha önceki yazımızda 3 hü-yük görev alanından söz etmiş-tik. Buna göre ulaşılarak hedefler şu şekilde sıralanmıştır:

1. Teknik "On Wing" bakım personelinin İngilizce eğitimi (İngilizce havacılık alanında dünya çapında geçerli olan tek dildir.)

Knowledge Levels	Definitions
1	A familiarisation with the principal elements of the subject.
2	A knowledge of the theoretical and practical aspect of the subject at a general level.
3	A knowledge of the theoretical and practical aspects of the subject at a detailed level. An ability to explain the subject verbally, in written, or by means of sketches and calculations. A capacity to combine and apply the separate elements of knowledge in a logical and comprehensive manner.

Tablo 2

Aircraft	Uçak	
Aircraft System	Uçak Sistemleri	
Aviation	Havacılık	
BMZ	Alman Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Bakanlığı	Federal Ministry for Economic Cooperation
CAA (S-HGM)	Türk Sivil Havacılık Teşkilatı	Civil Aviation Authority
LH	Lufthansa Alman Hava Yolları	Lufthansa German Airlines
FAA	Federal Havacılık Teşkilatı	Federal Aviation Authority (USA)
FAR	Federal Havacılık Esasları	Federal Aviation Requirements (USA)
GTZ	Alman Teknik İşbirliği Kurumu	German Technical Cooperation
I-CPP	Hedef Yönelik Proje Planlaması	
ICAO	Uluslararası Sivil Havacılık Teşkilatı	International Civil Aviation Organisation
JAA	Avrupa Havacılık Teşkilatı	Joint Aviation Authority (EU)
JAR	Avrupa Havacılık Esasları	Joint Aviation Requirements (EU)
Jobcard	İş Emir-Görev kartı	
Level	Seriyeye	
LT	Lufthansa Teknik Eğitim	Lufthansa Technical Training
Maintenance	Uçak Bakım	
MW	Bakım El Kitabı	Maintenance Manual
On Wing	Uçak Üzerinde Yapılan Çalışma (Arıza Analizlerinde Yapılan) Çalışma	
On Wing	Uçak Üzerinde Yapılan Çalışma	
OP	Operasyon Planı	Plan of Operation
Release to Service	Uçuşu, Uçuşa Hazır Hale Getirmek	
Task	Görev	
THY	Türk Hava Yolları A.Ş.	Turkish Airlines Inc.
Trouble Shooting	Arıza Arama Çalışması	
TTC	Teknik Eğitim Merkezi	Technical Training Centre
ZOPP	Hedef Yönelik Proje Planlaması	Objectives Oriented Project Planning

Tablo 1

2. Uçak üzerinde çalışan personelin standartlaştırılmış pratik ileri eğitimine başlanması

3. Uçak tip eğitiminin FAR'a göre değiştirilmesi ve THY'na uyarlanması

Gelecek sayılarda, projeye ilgili ayrıntılı hedef ve aktivitelere değinirken ilginç bilgiler sunacağız. Bu sayımızda, Meslek Ustası veya Meslek Yüksek Okulu mezuna bir teknisyenin uçak üzerinde sonununuğu dahilinde bakım işlerini yürütmede önce hangi kalifikasyonla sahip olması gerektiğini den bahsetmek istiyoruz. (Bkz tablo 2 ve 3)

Category	Task
A Line Maintenance Certifying Mechanic (LMCM)	Uçak üzerinde yapılması gereken tüm rutin işlerin yapılması. İş emirleri Maintenance Manual veya bakım birimlerine göre verilir. JAR A- kategorisi aşamasında mekanik, elektrik / elektronik işleri arasında bir ayırım yapmamaktadır. THY ise bu ayrımı ilk aşamada yapmaktadır. Bakım işlerinin %80'i A- kategorisindeki teknisyenler tarafından yapılmaktadır.
B1 Line Maintenance Certifying Technician-Mechanic (LMCT)	Teknisyenlerin ana görevi rutin olmayan işler ve hata arama çalışmaları (Trouble Shooting)
B2 Line Maintenance Certifying Technician-Avionic (LMTC)	Teknisyenlerin ana görevi rutin olmayan işler ve hata arama çalışmaları (Trouble Shooting)
C Base Maintenance Certifying Engineer (BMCE)	Geniş kapsamlı bakım işleminden (örneğin D-Check) sonra C-kalifikasyonuna sahip olan kişi uçağı uçuşa verir. (Release to Service)

1. Kısaltmalar ve Uzmanlık Terimleri

Kısaltmalar ve uzmanlık terimleri Tablo 1'de verilmiştir.

2. Kalifikasyonlar ve Görevler

JAR 45'e göre görev ve sorumluluk alanında 3 farklı kalifikasyon (kategorisi) mevcuttur. Bunlar; A, B ve C kategorileridir. Görev ve sistem bilgisi Level 1, 2 ve 3 olarak adlandırılan 3 farklı seviye belirtilmiştir. (1=en düşük seviye). Tablo 2 ve 3 kalifikasyon ve seviyelere ilişkin ayrıntılı bilgiler içermektedir.

3 A- Kalifikasyonuna Erişmek İçin İzlenmesi Gereken Yol

Tablo 4, teknik yüksek okul mezununun A- kategorisine erişebilmesi için izlenmesi gereken yolu göstermektedir. Şekilde görüldüğü gibi bu akış diyagramı 3 büyük bloktan oluşmaktadır.

Ancak TTY bakım biriminde işe başlamak isteyen aday, ilk

önce giriş sınavına alır ve bu sınav sonucunun ışığında teknisyenliğe uygunluğu onaylanır.



mis olur. Sınavda başarı sağadığı takdirde teknisyenin ileri eğitime başlanır.

3.1 Genel Pratik ve İngilizce Eğitimi (1.Blok)

Genel olarak işe yeni başlayan teknisyenin havacılık alanında deneyimi yoktur. Bunun için ilk önce TTY'nın bünyesi, birimci

Tablo 3

ve bunların görev alanları ile ilgili tanıtım eğitimine başlanır. Daha sonraki adımda teknisyenin asıl görev birimi olan "On Wing" bakım departmanı ayrıntılarıyla tanıtılır. Bir takım kurallar ve güvenlik önlemleriyle ilgili hususlar yine ayrıntılarıyla işlenir. (Örneğin hiç kimse yetki sahibi ve kalifiye olmadığı sürece uçak üzerinde bakım yapamaz.) Diğer önemli bir husus, bakım biriminde yapılan teknik ve icari işlerin dokümantasyonudur.

İkinci adımda havacılık İngilizcesinin eğitimi vardır. Böylece yeni gelen teknisyen, İngilizce olan Maintenance Manual ve iş akışlarını (iş emri) okuyup gerekli işleri yapabilecektir.

Teknisyen yukarıda belirtilen iki aşamalı eğitimden sonra 6 aylık pratik eğitime başlamaya hak kazanmış olacaktır.

Devam edecek

uçuş emniyeti

DUBROVNIK B737 KAZASI

Kapt. Akın DİLER
THY Uçuş ve Yer Emn. Başkanı

Amerikan Hava Kuvvetlerine ait ACT-13 nakliye uçağı (B737-200) pilotları, Dubrovnik meydanına yaklaşımla meydana gelen kaza günü, dördüncü sorti ve bu meydana ilk uçuşlarını yapıyorlardı.

Capt. Ashley Davis ve co-pilot Yüzbaşı Tim Shafer daha önce bu meydana uçuş yapmamışlardı. 2 Nisan günü, önceki gün Dubrovnik'e uçacaklarını öğrendiler ve tek NDB ile 12 pistine yapacakları yaklaşma ve inişin hazırlıklarını tamamladılar. Kaza günü pilotlar Zagreb Tuzla-Sali-Tuzla uçuşunu yaptılar. Capt. Davis, Ocak ayından beri 4 adet Low-Frequency NDB yaklaşması yapmıştı. Hava kuvvetleri yetkilileri Shafer'in aynı sürede kaç yaklaşma yaptığını saptayamadılar. Her iki pilotun yaklaştığı 2400 saat toplam uçuşu vardı.

Araştırmacılar, bölge halkı ile detaylı görüşmeler başlatıldı. İnş için hava şartlarının müsait olduğu ve ihbar sistem bulunmadığı, kaza bölgesinin 2.298 ft (701 mt.) olduğu, uçağın bu yüksekliğin 98 ft altındaki tepeye vurduğu, olayın meydana geldiği 1.5 milis (2.7 km)de meydana geldiği, uçakta GPWS bulunduğu ve motorların

pilotları uyardığı belirlenmektedir.

Hava kuvvetleri ve Hırvatistan Sivil Havacılığının isteği üzerine FAA Roytheon/Hawker 800 uçağı ile Dubrovnik meydanına bir seri uçuş, 12 pistine yaklaşma kolaylığı sağlayan NDB'lerin güvenilirlik kontrolü için yapılmıştır. FAA pilotları sistemi güvenli çalıştırma ifade etmişlerdir. Uçuş kontrolünde bekleme ve pas verme usulleri de denenmiştir.

14.52L saatteki kazanın enkaz parçaları helikopter ile Dubrovnik meydanı hangarına taşınmış ve buraya incelemelerine devam edilmektedir. Diğer komponentler Almanya'daki Ramstein AFB'e, NTSB incelemeleri için Washington'a götürülecektir.

Uçak enkazından incelemek üzere RMTlar bulunmuş ve alınmıştır. Hava Kuvvetleri laboratuvarında analiz edilmek üzere RMTlar Ramstein'a gönderilmiştir. Süreç saatleri, altimetrelere, istikamet indikatörleri ile incelemek üzere alınmıştır. Hava kuvvetlerinin isteği üzerine, NTSB uçak performansı, yapısal ve motorların incelenmesi için yardım etmek üzere tecrübeli personel görevlendirilmiştir. Analiz için kule-kokpit konuşma

ABD KORNET HETİFİNİN
UÇAĞI HIRVATISTANDA DÜŞTÜ

Amerikan Ticaret Bakanı Ron Brown Bosna'dan Hırvatistan'a geçerken Adriyatik kıyısındaki Dubrovnik kenti yakınlarında düştü. Brown'un yanında üst düzeyde Amerikan bürokratları ve işadamları bulunuyordu.



U.S. Air Force 737 jeti



bandı hazırlanmıştır. Enkaz bölgesinin detaylı kartı da hazırlanmıştır.

Uçağın bağlı olduğu birlik, Almanya'da Frankfurt yakınında Ramstein AFB'de konuşlandırılmıştır. Filo komutanı Yarbay James Albright, 15. Komutanı General William A. Stevens tarafından 29 Mart'ta görevinden alınmıştır. Bu görevin filoda mevcut bazı mevcut liderlik sorunlarını ortaya çıkarmıştır. Alman yetkililer ile yapılan anlaşma gereği, gece uçuşları bölge halkını rahatsız etmeyecek minimum seviyeye azaltılmıştır. Ancak 1994 yılında uçuş faaliyetlerinde artış ile beraber artan sayıda alet yaklaşması yapılması zorunda olmuştur. Filo komutanı gece şartlarında daha fazla yapılması emrini, halkın tepkisini ölçmek maksadıyla vermiştir. Emir, yüksek orantının olmayacağıdır. Bu uygulamalar ve olan kaza, filo komutanının görevinden alınış nedeni olmuştur.

Liderlik takımı çalışmasını içerir; liderin kalitesi takımı ile olan ilişkisinin başarısına bağlıdır. Liderlik yetenekleri doğru bir eğitimle geliştirilebilir. Böyle bir eğitim uçuş hareketinde esastır.

Aviation & Space Technology
Apr. 15, 1996



havacılık dünyası

DÜŞÜK FİYATLAR VALUJET'İ EN ÜST SIRAYA ÇIKARTTI

Kaptan Pilot Akın DİLER
THY Uçuş ve Yer Emniyet Başkanı

U.S'de yeni kurulan düşük ücretli taşıyıcılar arasında Valujet çabuk ve kara büyüyen birinci sıradadır. 30 aylık süreç içinde, uçakları 3'ten 31 noktaya yayılmıştır. Uçuşları daha önceleri Delta Air Lines'a kullanan 3 adet DC9-30 uçağı ile başlamış ve şu anda toplam 51 uçakla (3 adet MD-80) görev görmektedir.

Düşük ücretli şirketlerin, 1 mil 6-cent maliyet ortalamasını altında sunulan tekiler Valujet'in büyüme sebebi olmuştur. Şirket 1994'te 2 milyon, 1995'te 5.1 milyon ve 1996 ilk üç ayında 1.16 milyar doları kazanmıştır. Flotadaki uçak sayısı sonucu 1994 ile 1996 yılları ilk üç aylık dönemi arasında "Available Seat Miles-ASM" beş misli artarak 217.1 milyondan 1.55 milyona yükselmiştir. Şirket kayıtlarına göre, "Load Factor" ortalaması 1991'te %63.7, 1995'te %67.2 ve 1996'nın ilk üç ayında %69.1 olmuştur. Ağustos 1995'te uçaklarını doluluk oranı %77.7'dir.

VALUJET CİDDİ KAYIPLARLA KARŞILAŞIYOR

Valujet, 592 seyahat uçuş kazasından sonra çalışmalarına devam ederken ancak bu olaydan ciddi şekilde etkilenecektir. Bu düşünce analistler ve profesyonel endüstri gözlemcilerince müşterek fikri ile oluşmaktadır. Arayışmacılar, kazayı şirketin bir kusuru olarak belirtirse şirketin durumu daha da kötüleşecektir.

Valujet Başkanı Lewis Jordan, şirketin bu trajedi den kurtulacağı ve hatalı işlemler yapmadığı konusunda temize çıkacağı inancını taşıdığına belirtmektedir. Şirket, mevcut

krizin yanında ciddi güvenlilik problemi ile de karşı karşıyadır. Şirketler ölümle sonuçlanan kazalar dan sonra yolcu kaybı ile karşılaş-



maktadırlar. Gözlemciler, takip eden gün veya hafta içinde bu kayıpların 500 veya daha fazla olabileceğini düşünmektedirler. Bu düşünceler gelişlere ile 5 milyon dolar olarak yansıtılabilecektir. Aviasyon Başkanı David Stamey, şirketin aynı ticari profili takip etmeye yedeğini düşünmektedir. Şirketin

gelişiminde büyük payı olan yolcu profillerin, büyük hava yoluyla tercih eden yolculardan oldukça farklı olduğu vurgulanmaktadır. Bunlar, boş zamanı olan ve düşük ücreti tercih eden, ancak şirket sevinçinde oldukça esnek seyahat gruplarını oluşturmaktadır.

Stamey ve diğer kişiler, seyahat acentelerinin de Valujet'i şiddetle aslaya alacaklarını beklemektedirler. Buna sebep, Valujet'in kısa geçmişinde yoğun medya incelemesi ve düşük ücretlerdir.

Bir fiyatlarındaki düşük komisyon, acentaları yüksek komisyona veren şirket aramaya itmektedir. Yaz olimpiyatlarında, pik sezonda en üst düzeyde düşürülen kar komusunda da etkilenilmiş ve rezervasyon iptalleri başlamıştır.

Kazalardan sonra genelde rezervasyonların normale dönüşü, 90-120 gün arasında değişmektedir. Analist Kevin Murphy'ye göre şirket olimpiyat oyunlarından dolayı kısa kaza zamanda atlatılabilecektir. Şirket bilançosunun düzensiz ve 31 Mart itibarıyla 120 milyon dolar nakitsiz oluşu müspet faktör olarak değerlendirilmektedir.

Şirket Başkanı Jordan, herşeyi gözden geçirerek büyüme oranı dahil, graptlaşmaya gidildiğini, hataların yapıldıklarını inandıklarını, büyüme oranı emniyet üzerindeki tesirlerini düzelteceklerini ifade etmiştir. İlk iki yılda filo uçak miktarı aylık 1.5 oranında genişletilecektir. MD95 alımı 1999 yılında başlayacaktır.

Aviation Week & Space
Technology 20 May 1996

Valujet Financial and Operations Totals			
Financials (\$ millions):	1994	1995	1996
Revenues	133.50	1367.8	110.0
Oper. Exp.	99.355	260.0	92.2
Oper. Inc.	34.546	57.8	10.7
Oper. Margin	25.8%	29.3%	15.9%
Net Margin	15.5%	18.43%	9.70%
Operations:	1994	1995	1996
Load Factor	64.0%	68.8%	69.0%
BEI	44.6%	45.8%	48.5%
Yield (cents)	13.77	13.44	13.77
RASM (cents)	9.05	9.62	8.22
Unit Cost (cents)	6.78	6.80	6.95
Passenger (000)	2,341	5,175	1,466
RPMs (000)	940.5	2,624.3	766.6
ASMs (000)	1,470.6	3,812.7	1,321.6

IHLARA KANYONU

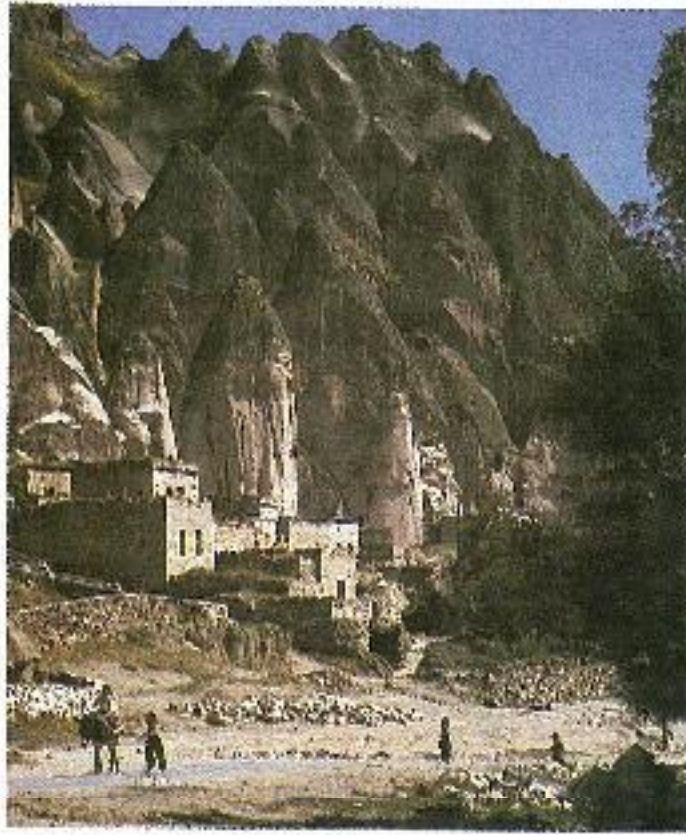
Orta Anadolu'nun geniş yayımlı yayla düzlükleri ilkbaharda yeryeri, yaz gelince birden sararıp kuruyan, genelde kuraklığı olan bodur ve otsu bitki türlerinde kaplı olduğu, susuz bozlar özelliğiyle tanınır. Yazın, uzsuz bucahsız sararmış buğday tarlaları arasında çok ender rastlayacağımız birkaç tek ağaç, bu sapsız tekdüze görüntü içerisinde serpiştirilmiş yeşil noktalar gibidir.

Bölgenin karamsal iklim koşullarından kaynaklanan yağış eksikliğine bağlı olarak gelişen Anadolu bozkurumunun hayat kaynakları akarsuların yayla yüzeyine gömülerek kazdıkları, bol su ve yeşilliklerle kaplı, eşsiz güzelliklere sahip vadilerdir. İşte bu vadilerden belki de en güzeli en görkemlisi; Kapadokya yöresinin batı ucunda yer alan Ihlara Vadisi'dir. Aksaray'ın güneyinde, Hasan- dağ volkanları ve Melendiz Dağı'nın eteklerinden kaynaklanan Melendiz Suyu'nun açtığı vadinin Ihlara kasabası dolayındaki bölümü, Ihlara vadisi olarak adlandırılır. Yaklaşık 15 km. uzunluğa ve 80-100 m. derinliğe sahip olan vadi, duvar yüksekliğine yamaçları olan tipik bir kanyon'dur.

Nevşehir'den 50 km, Aksaray'dan 30 km. uzaklıkta olan vadi; eşsiz doğal güzellikleri yanında, özellikle Anadolu'da Hristiyanlığın başlangıcından, yakın zamanlara kadar gelişimini sergileyen önemli bir din merkezi olması ile ünlüdür. Burada, diğ vadi yamaçlarına oyularak yapılmış olan, yaklaşık yüz bin insanı barındırdığı sanılan kaya evler ile çok sayıda kaya kilisesi içerisindeki duvar resimleri, Hristiyanlık tarihinin en eski izlerini belgeleyen en değerli

yapılardır.

Özellikle bu yönüyle son yıllarda tüm dünyanın ilgisini çeken Ihlara Vadisi'ne gelen turistler, vadi'deki olağanüstü güzellikler arasında gezerken, çok daha eski çağlara gidecek, yaklaşık Neolitik Çağ'dan bu yana vadi'de yaşamış olan çok eski uygarlıkların, birbiri üzerinde kurılmış antik kent kalıntılarına bir arada gör-



me olanakları bulurlar.

Kanyon Oluşumu ve Mikroklima Özelliği

Ihlara Kanyonu'nu oluşturan Melendiz Suyu, Hasan dağ volkanlarının doğu eteklerindeki platoya gömülmüş olan yatağında akarak Aksaray Ovası'nda Tuz Gölü'ne dökülür. Günümüzden yaklaşık 5 milyon yıl öncesinde, birbirine bağlanıp göllerin yer aldığı bu bölgede, o dönemin so-

cak ve yarı kurak iklim koşullarında Hasan dağ volkanlarının püskürmesi sürmüştür. Volkan bacalarından çıkan lav ve küller bu göllerde tortulanmaktaydı. Çok sıcak bulutlar halinde yeryüzüne inen kızgın tüller (kaynaklı lüf) kalın örtüler oluşturarak yöreni kapadıktan sonra, yaladıkları görüntüden 3 milyon yıl önce aşırı ağı gelişmeye başladı. Vadinin du-

var dikliğindeki sarp yamaçlarının geliştiği kaynaklı mferde, akarsuyun, bölgenin yükselmesine bağlı olarak yatağına derine kazmasının ardından, vadi tabanı genişletmesini başlattığı ve tüllerin en çok çözülmeye uğalamaya uğradığı eklem çatlak yapıları boyunca yamaçları koparak düşüğünü gözlenmektedir.

Ihlara kanyonunun kuzey ucundaki Selime ve Yapraklıhisar dolayında gelişmekte olan peribacaları, yüzeysel seldik erozyonunun etkin olduğu gevşek tüller üzerinde oluşabilen ilginç yamaç şekilleridir. Genellikle siyah konik çadır tipinde ve şapkasız olan bu peribacalar yalnızca bu vadiye özgü doğal ilginç anıtlardır. Vadi, kanyon yapısını belirleyen diğ yamaçları ile rüzgar etkilerine kapalı, derin ve uzun bir kuyu oluk durumundadır. Vadi tabanındaki mineraller zengin alüvyon ve su bolluğuna bağlı yoğun bitki topluluğu ile yamaçları kızıl-kahve renkli olduğu için çabuk ısınan kayalar da gün içerisinde ve mevsimler arasındaki sıcaklık farklılıklarını azaltmaktadır. Öyle ki, tipik Akdeniz bitkisi olan Antep fıstığı, yalnızca Ihlara Kanyonunda yetiştiği bilinmektedir. Orta Anadolu bozkurunda, bir cennet olarak tanımlanabi-



lecek güzellikte zengin bir ekolojik çevre oluşturmuş kanyon, onbinlerce yıldır insanlara ve diğer tüm canlılara, bölgenin en ideal yaşam ortamı olmuş, herhen her dönemde insanlar, tüller içerisinde kazıdıkları evlerde kolaylıkla barınmışlardır.

Yörenin Tarihçesi

Vadimin, güneyindeki İhlara kasa basınından başlayarak Belisırma, Yapraklıhisar, Selimeye, Kızılkaya köyleri arasındaki bölümü, eski uygarlık kalıntılarıdır: en yoğun olduğu kesimdir. Burada Neolitik Çağ'dan kalan en eski buluntular, Kızılkaya yaka rındaki Aşıklıtepe Höyüğü'ndedir. Kazını sürdürülen bu en eski yerleşme merkezinde, günümüzden yaklaşık 7 bin yıl öncesine ait olduğu sınırlan kemikten yapılmış iğne ve kolyeler ile siyah obsidyen taşından yapılmış hıçak, balta, mızrak ucu, bız ve deri işlemece kullanılan keango-yontma-kazınma aletleri bolca bulunmuştur.

M.O 3000-2000 yılları arasında Hatti Kavmi'nin yaşadığı bölgenin

daha sonra Eski Hitit, Eski, Gec Hitit, Asur ve Pers egemenliklerinde kaldığı, Helenistik Çağ'da ise Kapadokya gibi ulusal devletlerin kurulduğu bilinir.

İhlara Kanyonu'nda, Kapadokya Krallığı döneminden kalan en eski duvar resimleri, tarihçi Herodot'un da belirttiği gibi, Kapadokya'dan Suriye'ye doğru giden ticaret yolları arasında Kapadokya ulusu, Pers egemenliğinin hükümdarları Artakthes döneminde kurtularak bağımsızlığını kazanır. Daha sonra, Anadolu'da güçlenen Roma İmparatorluğu'nun baskısına girerek, yeni yayılmakta olan Hristiyanlığı benimser ve ilk kiliseleri kurarlar.

Anadolu'daki Bizans egemenliği sırasında, MS 313 yılında Hristiyanlık serbest bırakıldı. İhlara Vadisinde daha önce dinsel çalışmaların gizlilik içerisinde yürütüldüğü İhlara, Belisırma, Yapraklıhisar ve Selime'deki kaya kiliselerin daha da büyütüldüğü ve vadinin önemli bir din merkezi durumuna geldiği bilinmektedir.

Kaya Kiliseleri ve Kaya Mağaları

Tüller, el aletleriyle kazılarak oyma yapılar oluşturmaya çok uygundur. Kolayca kazılıp yanılabilen ve gözeneklerindeki suyu kaybedip kuruyunca sertleşen bu kayaların, içerisindeki pömza parçaları nedeniyle ısı ve sesi yalıtma özelliği vardır.

Kanyon'un İhlara kasa başı dolayında korunmaya alınmış olan kaya kiliseleri, İsa, Meryem, azizler ve ilahideki konuları içeren duvar resimleriyle süslenmiştir. Genellikle birkaç katlı olan bu oyma yapıların salon ve odaların

dan oluşan bölümleri, tünel ve merdivenlerle birbirine bağlıdır. Bunların vadi tabanındaki geçişleri çoğunlukla yamaçtan yuvarlanan kaya bloklarıyla kapanmıştır. Kuzeyde Selime-Yapraklıhisar arasında oyma kilise ve katedrallerin en büyükleri yer alır. Burada vadi yamaçının en üstüne kadar ulaşan çok katlı yapı grupları, plato ya ulaşan merdivenler ve uzun halıvalandıma bacalarıyla dikkati çeker.

Oyma yapılarının kazıldığı yamaçlardaki gevşek tüllerin, etkin yüzey siltlemeleri ile hızlı erozyona uğraması sonucu bu yapılarda büyük ölçüde çökme ve yıkılmalar olmaktadır.

Ayrıca, yakın zamana kadar bu yapılarda barınmış olan ya da halen ambar olarak kullanılan yöre halkının yapıldığı evlerin de büyük boyutlardadır. Bu olumsuz gelişime nedeniyle vadinin tümü 1990 yılında Özel Çevre Kurulu tarafından koruma altına alınmıştır.

Vadideki Doğa

İhlara kanyonunda yapılan coğrafi yürüyüşleri, İhlara kasabası yakınındaki kaya kiliselerinden başlar ve yaklaşık 13 km. kuzeydeki Yapraklıhisar-Selime köylerinde sona erer. Ender rastlanan güzellikler içeren vadi, sahip olduğu iklimiyle tüm canlılara eşsiz bir yaşam ortamı sağlar. Vadide sürekli akan Melendiz Suyu ile yamaçlardaki kırık ve çatlaklardan çıkan sıcak ve soğuk su kaynakları umları kendisine çeker.

Kanyonun sarp yamaçlarından her an kopup düşebilecekmiş gibi duran dev kaya blokları, alından geçerken insana ürperti verir. Selime dolayında, yamaçlara kondurmuş sivri konik çadırları andıran ve Kapadokya yöresinde yalnızca buraya özgü ilginç şekiller olan pırlacaların eşsiz güzelliğidir.

İhlara yakınındaki merdivenli initten sonra, kuzeydeki Belisırma yönünde yüründükçe, bir ölçüde yaban hayatı koşulları içeren olağanüstü güzellikte bir doğal ortama girilir. Yamaçlardan yuvarlanmış kaya blok ve küçük çığlayanlar arasında yol bulmak oldukça zevkli bir uğraştır.

Muammer Atiker
Kültür Derneği





KÜLTÜR BUNALIMI

Yılmaz ÜLGER
Kaplan Pilot

Çevre kirliliği, erozyon önemli ve öncelikli dünyasal sorunlarımız. Ama dert değil. Doğaya egemen olmayı beceren insan, nasıl olsa yakın bir gelecekte çevresel kirlenmeden de anımsanır öğrenebilir. Fakat ulus olarak kültürel kirlenmelerden herhalde hiç arınamayacağız. Öncelik e kültürel kirlenmenin bilincinde değiliz. Sonra kültürel kirlenmelerin önemli bir toplumsal sorun olduğunu farkında da değiliz. Kültürel sapmaları, bozulmaları ölçülebilmek için çok geç kalmamak gerektiğini de önemsemiyoruz. Kelime olarak kültürü genelde eleştirel bir değer ölçütü olarak kullanırız. Halbuki bireysel ve toplumsal kimliğimizin saymaz bir göstergesidir. Kültürün ön koşulu da insandır. Önce insan ve toplum olacak, sonra bir kısım kendinin o toplumun üyesi olduğunu hissedecek ki kültürden söz edebilsin. Kültürün değişmez ilk öğesi, önkoşulu olan insan devamlı değişip gelişmektedir. Bu yüzden kültür de durğan bir olgu değildir. Kültür de insan gibi değişir, gelişir, eskir, yok olur. Bazen de topluma moda olur, cillerden düşürülmez. Bizde ortacağlardan kalma ezbere dayalı medrese sistemiyle eğitildiğimizi hemen

unutuyoruz. Bilim asrındayız, uzay çağına girdik diyerek kültürümüzün kişisel hayatımıza bilimsellik bulandırmaya çalışırız. İnternetin değerinden gerekliliğinden söz ederek de sınırlarımızı pekiştiririz. Özgü ve düşünmeye, sorgulamaya, araştırmaya yer verilmeyen bir eğitim sistemiyle eğitildiğimizi unutturmaya çalışırız. Ortaokul ve liselerimizde din dersinin zorunlu ders olduğunu buna karşılık Biyoloji ve Felsefenin seçmeli dersler kapsamında bulunduğunu nasıl unutulabilir. Soru soramayan tartışamayan sadece inanç ve iman esas alan kadereci bir toplum olmaya doğru koyar adımı ileri yoruz. İnsanın evren, yaratıcı ve kendisi hakkında içrikli sorular sormasına felsefe diyor. Bu soruların cevabını arayanlara da filozof diyoruz. Soru işaretleri hayata tutunmamızı sağlayan kancaların. Fakat nederse en saf, en tıfalsız sorularımızı yalnız çocukken sorabiliyoruz. Güneşin neden hep aynı yerden doğduğunu, ayın düşmeden havada nasıl durduğunu daha değişik bir dünya vaad edilmişken niçin bu dünyaya geldiğimizi hep çocukken merak edip çocukken sorarız. Hayatı, ölümlü, öldükten sonra ne olduğumuzu büyüyünce hiç sormayız. Yetiş-

kinlik, çocukken merak ettiklerimizi kanıksama evremizdir. Çok soru sorup rahatsız etme, sus, fazla konuşma diyerek dünyaya alışırız. Bu yüzden herşeyi kanıksayıp günlük yaşam içerisinde kayboluyoruz yetişkinlikte.

Kentlerimizin uka basa betonlaşır köyleşmesini huzur içerisinde seyredebiliyoruz. Susuzluğu önlemek için yağmur bombası yerine yağmur duasına çıkmasını önerilebiliyor. Çalar saatla icat edildiğinin bilincinde olmadan kültür adına gece yarları davullar çaldırılıyor sokaklarımızda. Hem "Ne Mulu Türküm Diyen" diyerek haykırıyor, hem arapça ezan okuyup arapça ibadet ediyoruz. Hayattayken türkçesini okuyup anlama gereğini duymuyoruz ama öldükten sonra arapça kuran

okutuluyor arkalarımızdan. Yetmişinci cümlesinde yaşayanlara ibret olması için gönderildiği yazıdır ama ölenlere hep arapça yazı okunur. Anadolu'ya geldiğinizde çevremizde hazır bulup bin yıldır oturmaya çalıştığımız arap kültürü içimize sinmiş, üstümüze nymayan elbise gibi çarpık, çarpık sırtıyor. 70 yıldır uğraşıyoruz hala söküp atamadık üstümüzden. Şimdilerde de termonolojik bir batılılaşma eğilimine girdik. Kültürel bunalımın yeni bir boyutuyla karşı karşıyayız. Çarşılar, pazarlar, süper veya süpermarketerle doluyor aldırıyoruz. Pubs ve Shops'ları yadırgamıyoruz. Cafeteria'larda oturunca Pizzeria in, Mc Donald out oluyor. Bazıları da spagetti tercih ediyor. Bütün bu çarpık görüntüler ülke çapında bir kimlik bunalımı, kimlik sorunu yaratıyor. Adıyatiktan Altaylara kadar Türkçe konuşarak gülebilmiz sözleri ile boş yere avunmayalım. Bu gidişle 70 yıl öncesindeki gibi yakında birbirimizi anlayamayacağız. Toplumsal bir benzetme nedeniyle sık sık kullanıp popüler ettiğimiz yapısal mozaik kavramı altında hiç de dayanıklı bir inşaat malzemesi değildir.



YÖNETİMDE 32 ALTIN KURAL

1- Başarınızı en fazla etkileyelebilecek kişileri seçin; onlarla doğrudan, kişisel olarak ve sürekli irtibat halinde bulunun.

2- Şu andaki durumunuzun, yarın hatta bugün değişmeyeceğini sanmayın.

3- Mesleğiniz ne olursa olsun, kendinizi bir sanatçı olarak görün.

4- Yapıp söylediklerinizin gelecekteki sonuçlarını da itina düşünün.

5- İş hayatında mevki her şey değildir (Fakat kısmen).

6- Başkalarından daha iyi yaptığınız işleri keşfedin ve yapın.

7- Kimsenin yüzüne söyleyemeyeceğiniz şeyleri arkasından söylemeyin.

8- Her felakette zaferin tohumlarını ve her zaferde felaketin tohumlarını atayın.

9- Yalan söylemeyin. Doğruyu söyleyemiyorsanız, susun. Yalan söylemeye başladığınız anda yok olmaya mahkûm olursunuz.

10- Kimseyi sır tutmasını beklemeyin. Sır diye bir şey yoktur.

11- İnsanlar özlerine bahse girin, ama kaybetmeye hazırlıklı olun.

12- Çözülmesi imkansız gibi görünen sorunlar günlük işlerinizi alt üst etmez; onlar günlük işlerin ta kendisidir.

13- Mümkün olduğu kadar az hata yapın. Bir tek hatanın bile felaketiniz olabileceğini düşünün.

14- Kişisel çıkarın yaygın gücünü asla umutmayın.

15- Herkesin amacı farklıdır. İş yaptığınız kişilerin amacını öğrenin.

16- Hedeflerinizin ne olduğunu iyi bilin.

17- Sürpriz çok güçlü bir takattir. Onu dikkatli kullanın, felakete neden olabilir.

18- İhtikam tatlıdır ama bu yetki size değil. Allaha aittir.

19- Düşmanlar hayatın bir gerçeğidir. Ama birkaçı bile gereğinden fazladır.

20- Mecbur oluncaya kadar karar vermeyin.

21- Önsözlenize kulak verin. Onlar da herkesin mantığı kadar doğrudur.

22- Kazandığınızda da, kaybedtiğinizde de gülümseyerek, çevrenize yendiğiniz olarak ün salın.

23- Verdiğiniz veya verdiğiniz sandığınız bir sözü tutun.

24- Asla başkalarının da sizin kurallarınıza göre davranmasını düşünmeyin.

25- İş denemeyi oyunu varıyla yoğunuzla oynayın, ama hayatınız ona bağlıyım gibi değil.

26- Kaybınızdan birinin kazanacağı durumlarla göz yummayın.

27- İli numaralı adamın gücünü asla küçümsemeyin.

28- Teşekkürlerinizi belirgin, bol bol iltifat edin ama sizi istismar etmelerine izin vermeyin.

29- İnsanı, çözmekten hoşlandığı sorunların hayatına göre tanımlayın.

30- Hangi görevde olursanız olun, görevinizi kendi seviyenizdeki biriyle rekabet ediyormuş gibi yapın.

31- Başarı için çok şey gereklidir, ama bunların en önemlisi kendine güvenidir.

32- Çok çabuk kazanmayın. İş oyununun en zevkli yanımdan mahrum kalırsınız.

Soylu Magazin

"FORWARD-SCATTER" RVR ÖLÇÜLERİ KÖTÜ HAVA GECİKMELERİNİ AZALTMAI AMAÇLAMAKTADIR

F/O Erdal HASDEMİR
THY Uçuş Emniyet Kont. Pilotu

Kötü havanın sebep olduğu gecikmeleri ve yedek meydanla gidışleri azaltarak hava taşıtlarına yolda birkaç yüz milyonu dolar tasarruf sağlayacak daha güvenilir ve daha hassas RVR ölçen yeni bir sistem hizmete sunulmaktadır.

Yeni sistem, RVR'ı ölçmek için "FORWARD-SCATTER/ÖNE-YANSITMA" tekniğini kullanmaktadır. Bu teknik, özellikle savrulan kar ortamında meydana gelen ölçüm kayıplarına karşı uzun süredir kullanıla gelen eski sisteme oranla daha güven vericidir.

Teledyne Controls tarafından üretilen yeni kuşak RVR ölçer, halihazırda 16 meydana kullanılmaktadır, bir diğer düzinesi yakında hizmete girmek üzeredir.

Sistemin yaklaşık iki yıl içinde 258 meydana yerleştirilmesi kesinleşmiştir. Diğer 47 meydana yeni RVR ölçere talip olmuş ancak henüz gerekli yatırımı sağlayamamışlardır.

CAT 1 alçalışması için elverişli olan pistlere oturma noktası civarına konan 1 adet RVR ölçer kullanılmaktadır. CAT 2 pistlerinin iniş rulesi bölgesine yerleştirilen ikinci bir RVR ölçeri, CAT 3 pistlerinin ise bir üçüncüsü vardır.

Oturma noktası RVR ölçeri, örneğin üzerine yapışan, savrulan kar sonucu ölçüm yapamaz hale gelirse pist kullanımdan düşer. Eğer iniş rulesi RVR ölçeri arızalanırsa,

pisti ancak bir üst minimumda kullanabilir.

Uzun zamandır kullanılan gelen TRANSMISSOMETER tipi ölçer, RVR'ı yaklaşık 250 ft uzunluğundaki bir algılayıcıya ufki bir ışık demeti göndererek ve ulaşan ışık yoğunluğunu ölçerek belirler. Kar veya sis nedeniyle algılayıcıya gelen ışık şiddeti azaldıkça RVR da düşer.

Yeni sistemde ışık demeti direk olarak algılayıcıya gönderilmektedir. Bunun için, RVR ışık yayarı ve algılayıcı iki cihaz arasındaki sis zerelerinden veya kar tanelerinden yansıyan ışık yoğunluğunun ölçül-

mesiyle elde edilmektedir. Yeni eski sistemin aksine, yansıyan ışık yoğunluğu arttıkça algılanan ışık yoğunluğu da artmaktadır.

RVR'ın gerçek değerinden düşük ölçülmesi uçuş ekibinin gereksiz yere meydana uçuşa atılacağı umidiyle beklenmesine, gecikmesine, veya daha pahalıya mal olacak yedek meydana gidışe neden olacak önemli bir vaziyetle karşı. RVR'ın normalden yüksek ölçülmesi, oldukça vahim ve kazalara neden olabilir olarak niteliktir.

En iyi görüş genişliği açısı, en iyi ufki dikey bakış açısı gibi RVR ölçere ait dizayn parametreleri birçok değişik kötü hava bölgesinde yapılan oldukça yo-



ğun testler sonucunda elde edilmektedir.

Yeni sistemde, hem ışık yayıcı hem de algılayıcı cihazlar birbirin-

den 40 inch (101.6 cm) analıkla olarak tek bir ana dikme üzerine toparlanmıştır. Eski sistemde ise birbirinden 250 ft uzaklıktaki cihazlar, optik ayarlatılardan emin olmak amacıyla iki ayrı sabit metal direk üzerine oturtulmaktaydı. Yeni RVR ölçerin monte edildiği ana dikme uçak kanadı çatıya koyulduğunda kolayca kullanılacak fiberglass maddeden imal edilmiştir.

Şu anda dizaynı tamamlanmış olan yeni sistem testler sonucunda ICAO tarafından belirlenmiş CAT 3'e değeri olan 50 feet değerine kadar %10'luk hata imidini aşmayan bir ölçüm hassasiyetine sahip olduğunu ispat etmiştir.

Yeni sistem ayrıca, RVR hesaplamalarında erken olarak değerlendirmek üzere, bir taraftan kuzey rüku parlaklığını diğer taraftan pist aydınlatması güdümü ölçen ortam ışığı algılayıcısına da sahiptir. Parçaları sis durumlarında RVR'ın sık sık değişmesi nedeniyle sistem yazdığı ölçülerin yaklaşık birer dakika aralıklarda ortalamasını olarak değer

lendirmeye yapmaktadır.

Herbir ILS pistine gerekli olan RVR cihazı sayısı sağladığı kategoriye bağlıdır. Her iki oarına noktasına da 2000 feete kadar yakınsa tek bir ölçer iki piste de hizmet verebilmektedir.

Yeni sistemin ilk 16 tanesi, Alaska'da Fairbanks ve Anchorage dahil olmak üzere, hizmet vermeye devam etmektedirler. Köprü hava şartlarıyla ünlü Salt Lake City, Denver International, Sea Tac, Colorado Springs ve San Francisco meydanları da sisteme yeni gelen isimlerdir.

İngiliz Civil Aviation Authority (CAA) da eski transmissometer teknolojisini kullanan ancak cihazlar arasında 10 mt. (33 ft) mesafe olan yeni bir sistem geliştirmiştir. Aerodynamic and General Instrument Ltd. (AGI) tarafından dizayn edilen bu sistem, İngiltere'de sık sık rastlanan sis sonucu oluşan çok düşük RVR ortamlarında oldukça hassas ölçüm yapığını ispat etmiştir.

FAA ve CAA yeni sistemlerin

deneylerinde yakın koordinasyon halindeydiler. FAA'nın Teledyne sistemlerinden biri halen İngiltere'deki Birmingham meydanında denemektedir. FAA İngiliz sistemlerinden birini, Teledyne yapısı metal parçaların mukayese testlerinde kullanmıştır. 6.288 feet yüksekliğindeki Washington dağına CAT 2 / CAT 3 sis şartlarını sık sık sağlayan uygun bir ortam olması nedeniyle, her iki kurum Cape Cod'daki testleri takiben gelecek yaz İngiliz sistemini burada denemeyi kararlaştırmışlardır.

Yeni "forward scatter/öne-yansıtma" teknolojinin, mevcut standartlarının belirlendiği yıllarda bilinmesi nedeniyle, ICAO standartları yeniden belirlemek üzere bir panel tutulmuştur. Yeni American ve İngiliz sistemlerinin test sonuçları, ICAO üyesi ülkelerin hava şartlarına en uygun olacak sistemi seçmelerine yardımcı olacaktır.

Aviation Week/Space
Technology
January 22 1996

UÇUŞTA VİBRASYON

Katılan Akın DİLER
THY Uçuş ve Yer Emni. Başkanı

TARİH : 12/12/1995
UÇAK : B737-500
MOTOR : CFM 56
ROUTE : FBH-SVG
SEVİYE : FL 280
UÇUŞ DURUMU: CRS

Düz uçuşta FL 280'da uçakta vibrasyon başları ve uçuşta full speed brake alındığında hissedi-len şekilde devam etmekteydi. Uçuş ekibi değişik takat ve sürat denemesinde bulundular, fakat vibrasyonu gideremediler. Teknik ekip uçağı inişte karşıladılar. Sol elevator tab normal olmasına rağmen sağ tab'te anormallik görüldü. Uçak bakıma alındı.

Sağ horizontal stabilizer altındaki panel açıldığında, sağ outboard push-pull rod'un crançtan tamamen ayrılmış olduğu inboard

push-pull rod'un ise kesilen yerinde olduğu görüldü. (65 C 30878-1) Outboard push-pull rod monte somunu (PN 69-63391-2) kopmuş. inboard push-pull rod monte somunu (aynı seri numara 1) ise kısmen gevşemişti. Bunlardan başka, elevator leading edge içinde iki adet daha somun bulundu.

Uçak 14 Eylül 1994 tarihinde yeni olarak şirkete teslim edilmiş ve ilk C takımı Subat 1995'de yapılmıştı. Olay anına kadar uçağın 2633 saat uçuş ve 1399 sayıklı mevcuttu.

Boeing tarafından olay ile ilgili iki olasılık öne sürüldü.

- Somun imalat esnasında uygun toklanmamıştı.
- Somun emniyeti yetersizdi.

Boeing tarafından işleticilere "uçuşta vibras-

yon" nedeni konusunda mesaj gönderildi

**IATA Safety Information
Exchange Bulletins SIE
No:4202**



ÇİN'DE DİNAZOR YUMURTASI AVI

Çin'de bulunan dinazor yumurtaları, dev hayvanlarla ilgili yeni bilgileri de beraberinde getirdi. Çinli bir çiftçinin, 1991'de dağlık bölgede tesadüfen bulduğu blok halindeki yumurtalar, paleontologları oldukça heyecanlandırdı. Ancak bu heyecanı paylaşan başkaları da vardı. Bölgede yaşayanların bilimsel olarak çok önemli bilgiler içeren bu yumurtaları, gelen turistlere tanesi 1 dolardan satmaya başlamaları, koleksiyoncuların akınına yol açtı. Oysa Kuzey Amerika'da, bir dinazor yumurtasına 1200 dolar, 10 yumurtalık bloklara 78 bin dolar ödeniyordu. Çinli yetkililer duruma müdahale etme gereği görüp, dinazor yumurtalarının ulusal değer olarak açıklayana kadar da durum böyle sürdü.

National Geography Dergisi'nde geniş bir şekilde ele alınan bu konuda, dinazor yumurtalarının ne kadar büyük önem taşıdıkları vurgulanıyor. Paleontologlar, bir emüriyodan yola çıkarak dinazorların ve türevlerinin kaderlerine, kuşlarla olan bağlantılarına dair en gerçek bilgilere ulaşabileceklerini söylüyorlar. Dinazorların sıcakkanlı hayvanlar olduklarını ve yumurtalarına büyük özen gösterdiklerini söyleyen paleontologlar, bulunan son yumurtalarla çok yol kat edildiğini belirtiyorlar.

DÜNYA'DAKİ YAŞAMIN KAYNAĞI UZAYIN DERİNLİKLERİNDE Mİ GİZLİ?

Canada'daki dev bir kraterle yapılan araştırmalar, bilimadamların Dünya'daki yaşamın kaynağını yeniden sorgulamaya yöneltirdi.

Bundan 4.5 milyar yıl önce, Dünya oluştuğunda atmosferi karbondioksit ve azotla doluydu. Yaşamın başlaması için daha fazlası gerekiyor.

Scripps Oşinografi Enstitüsü'nden Jeffrey Bada, Dünya'nın yaşam için gerekli organik maddeleri içeren kuyruklu yıldız ve asteroitler tarafından bombardımana uğradığı görüşünde. Onun bu sonuca varmasını sağlayan ise Sudbury'deki bir kraterde yapılan araştırmalarla elde edilen bulgular.

Krater ve bölgenin araştırma ekibi, bulguların Science Dergisi'nde yayımlandı. Yayımlanan rapora göre, kraterin oluşumuna neden olan cisim, bundan 2 milyar yıl önce Dünya'ya çarpmış. Büyüklüğü Everest tepesi kadar ve uzayın derinliklerinden gelmiş. Bu da, bu dönemde Dünya'nın böylesi "bulaşmalara" yaklaşık ayda bir kez sahne olduğunu söylüyor.

Böylece yaşamın oluşumuna neden olacak moleküller kuyruklu yıldız ya da asteroitlerin üzerinden yolculuğuna başlamış.

Kuyruklu yıldız ya da asteroit de değerli yükünü Dünya'ya taşımıştır.



SNOW	: Kar
<i>Low Drifting Snow</i>	: Alçakta esintiyle yağan kar
SNUBBER	: Sönülmeli amortisman
SOCKET	: Duş, lamba yuvası, dişi fiş
SOFT	: Yumuşak, gevrek
SOFT WARE	: Bilgisayar planı, veri, bilgi
SOTTEN	: Yumuşatmak, sertliğini gidermek
SOLAR	: Güneş ile ilgili
SOLDER	: Lehimlemek, lehim
SOLENOID	: Elektrikli mıknatıs, solenoid
SOLID	: Dm. Sıkı. Katı. Som
<i>Solid Fuel</i>	: Katı yakıt
<i>Solid Gold</i>	: Som altın
SOLUBLE	: Erilebilir, çözülebilir
SOLUTION	: Eriyik, çözelti. Çare, çözüm
SOLVE	: Eritmek, çözmek
SONAR	: Ultrasonik radar
SONIC	: Ses ile ilgili
<i>Subsonic</i>	: Ses süratinin altında
<i>Supersonic</i>	: Sesten hızlı
<i>Sonic Wall</i>	: Ses duvarı
SONOMETER	: Ses ölçer
SOUND	: Seslendirmek, ses
<i>Sound Wave</i>	: Ses dalgası
SOURCE	: Kaynak, menşe, köken
<i>Source of Energy</i>	: Enerji kaynağı
SPACE	: Aralık, mesafe, yer, alan. Uzay
<i>Space Shuttle</i>	: Uzay mekiği
<i>Sparer</i>	: Ana halkası
SPANNER	: İki ağızlı anahtar
SPARE	: Yedek
<i>Spare Part</i>	: Yedek parça
SPARK	: Kıvılcım, şerare
SPEAK	: Konuşmak
<i>Speaker</i>	: Hoparlör
SPECIAL	: Özel
SPECIFIC GRAVITY	: Özgül ağırlık

Hazırlayan : Hidayet KAPKAC

ÜYELERİMİZİN YARARLANABİLECEĞİ ANLAŞMALI OLDUĞUMUZ YERLER

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

KIP MAĞAZALARI

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

METRO GROSMARKET

Derneğimiz'den temin edebileceğiniz alışveriş fırsatlarıyla tüm grossmarketlerden alışveriş yapabilirsiniz.

PIERRE CARDIN ERKEK GİYİM MAĞAZASI

Pesin alışverişlerde %15 indirim,

*Galleria Ataköy

*Osmanbey/Şişli Nigar Cad. No:91,

*Bakırköy/İstasyon Cad. No:16 İstanbul,

*Çankaya/İzmir Fevzi Paşa Bulvarı No:17/T

*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. Ümranîye İSİ Tel: (216) 364 59
58/59 - 415 95 26/27

Servis:Bostancı Oto Sanayi Girişi İSİ

Tel: (216) 361 10 92

YENER KUNDURA

%20 indirim,

Halaskargazi Cad. Poprak Pasajı, No:301/106
Şişli Tel: 232 95 24

Mada Cad. Caferağa Mh. Çadırca İşhanı No:6
Kadıköy/İstanbul Tel: 346 63 20

KOSOVA ET LOKANTASI

Nakit ödemelerde %20, kredi kartı ile
ödemelerde %10 indirim,

Tel: 573 78 38-573 67 82 Turistik Tesisler Florya

BAKİ SİGORTA

Güven Sigorta'nın acentesi olan Bakı Sigorta;
Sağlık, Kasko, Konut gibi sigorta işlemlerinizi,
Üted'a sağlanan grup indirimi ile tüm sigorta şir-
ketlerinin çok altında rakamlara yaptırabilirsiniz.
Bilgi: Dernek Sekreterliği

YKM YENİ KARAMURSEL

YKM'de pesin alışverişlerde %10 indirim vadeli
alışverişlerde pesin fiyatının 4-6-8-10 ay vade
İstanbul Beyoğlu, Büyükçekmece, Esenler, Fatih, Ka-
dıköy, Sultanahmet, 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

Her türlü mobilya ve dekorasyon işlerinizde %15 indirim
Tel: 592 5019 Yeni Mh. İnönü Cad. No:94
K.Çekmece İstanbul (İski Yarı)

ENDER MAĞAZALARI

Pesin 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 CHATEAU RESTAURANT %25 indirim Yılbaşı hariç
Yat Limanı /Yeşilköy Tel:573 3499

YAU ER 1 RESTAURANT %15 indirim Yılbaşı hariç
Köybaşı Cd. Yeniköy Tel: 262 1288 262 2/99

YAU ER 2 RESTAURANT %15 indirim Yılbaşı hariç
Yat Limanı/ Yeşilköy Tel: 573 5459-573 7518

ARMUTLU KAPLICALARI ERDİLLİ OTEL %15
Yılbaşı ve bayram tatilleri hariç

Armutlu/Yalova Tel: (226) 531 4125-531 4420

ETİLER SÜRÜCÜ KURSU

%10 indirim,

Büyükdere Cad. A1 Blok Yeni Levent- İstanbul
Tel: (0212) 2/9 9045 - 279 9046

NOT: Vadeli satış yapan firmalardan, kredili alış-
verişlerinizi, derneğimizden temin edebileceğiniz
kredi talep formları ile yapabilirsiniz. Pesin alış-
verişlerinizde üye kartınızı göstermeniz yeterlidir.
Anlaşmalı olduğumuz tüm firmaların camılarında
derneğimiz'in stickerları bulunmaktadır.

Now in the skies!



GÖKLERDEKİ ONURUMUZ

ONUR AIR ile UÇUNUZ

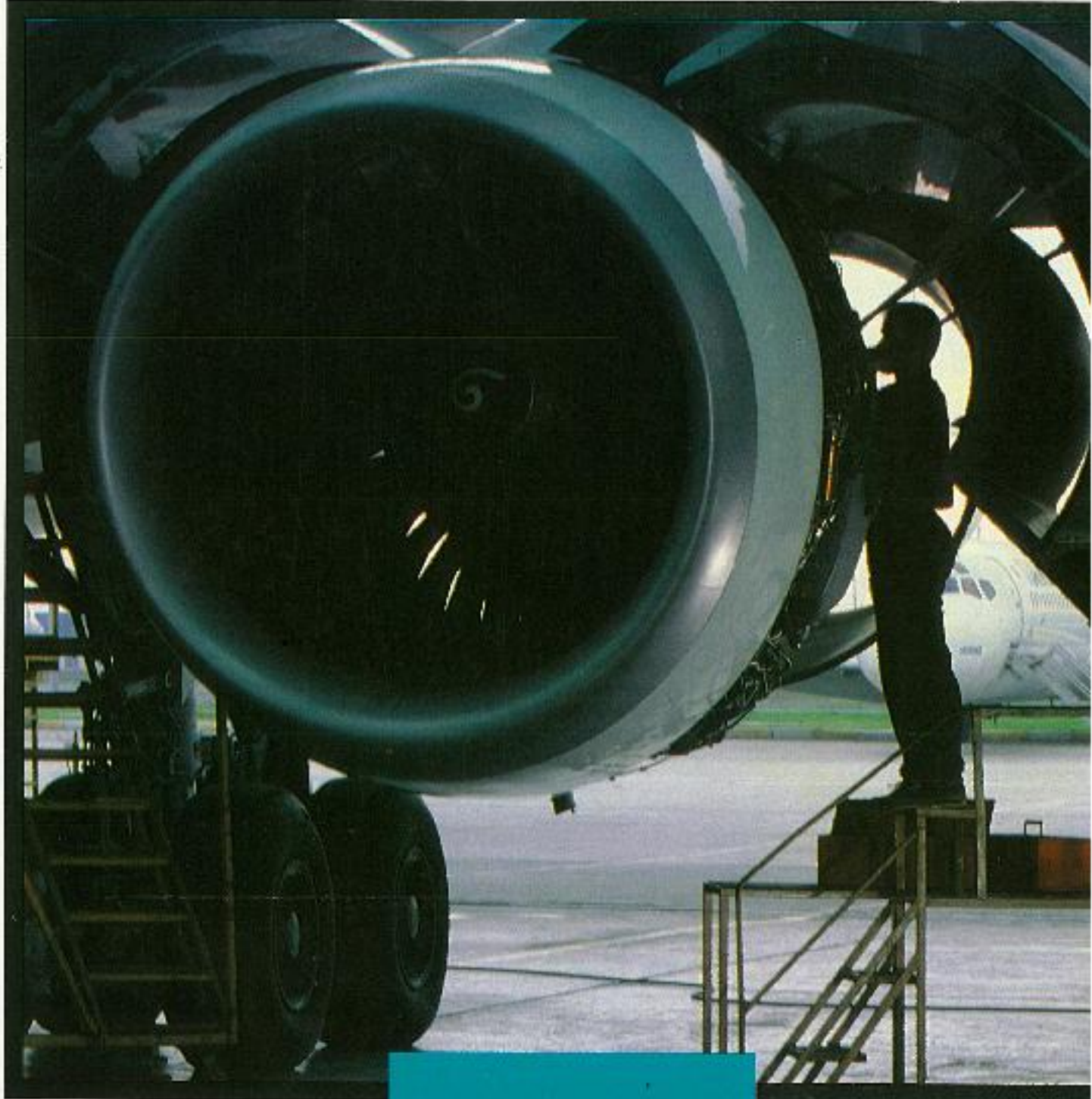
GENEL MÜDÜRLÜK : 0212 663 23 00/14 hat
REZERVASYONLARINIZ İÇİN;

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

[illegible]

Bakmadığımız

ucak

yok...



TÜRK HAVA YOLLARI

Dark Matter No-mine

Türk Hava Yolları (THY) nakliyatı, 2007-2012 yılları arasında kuruluştan itibaren en geniş istatistiksel verileri sunan bir veritabanı düzeyinde Hava Yolları, Bush ve Elb uygulamalarıyla harcamaları için Türkiye'ye, bütün dünyaya ulaştıkları hava yolu ağına

Yardımcı, yardımcı together, mutual
helping one another.

[illegible]

BEN TÜRKİYE İÇİN UÇARIM!

