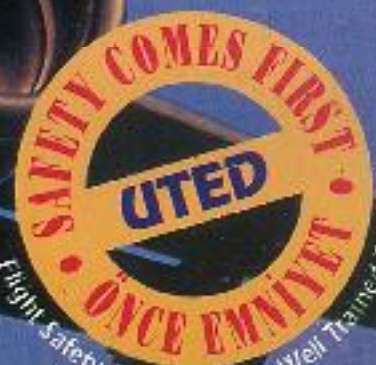




**SİVİL HAVACILIKTA
DEPREM**

**B737-400-500/800
KARŞILAŞTIRMASI**



A320'LERİN GELECEĞİ

HAVACILIK DÜNYASINA AÇILAN PENCERENİZ:

UTED

Dünyada ve ülkemizde havacılık hızla gelişiyor.

Bu gelişmeleri yakından izleyen derginiz UTED, aylık yayınıni, havacılık konusunda Türkiye'nin en deneyimli yazı kuruluyla hiç kesintisiz sürdürüyor.

UTED dergi; tüm havayolu kuruluşları ve personeline, VIP ve CIP salonlarına, tüm devlet kademelerine, basına, havacılıkla ilgili akademik kuruluşlara ve abonelerine dağıtılmaktadır.

Sizde bu seçkin kitleye hizmetinizi ve ürünlerinizi tanıtan reklamlarınızı, dergimiz aracılığıyla sunabilirsiniz.



SİZE HER ZAMANKİNDEN DAHA YAKINIZ...

UÇAK TEKNİSYENLERİ DERNEĞİ

İstanbul Caddesi, Ustağlu Apt. No: 24 Kat:5 Daire: 8
Bakırköy-İstanbul

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

Fax: (0212) 542 13 71

İçindekiler / Contents



▪ Gündem	3
▪ Havacılık haberleri	5-11
▪ Önce Sağlık	12-13
▪ MD-90 Yardımcı Control Sistemi	14-17
▪ B-737 Üretimi hem hız, hem verimlilik kazanıyor	18-20
▪ Uçak kazalarının nedenleri	21
▪ Yakın geleceğin yönetim anlayışı	22-24
▪ MD-11 Kazası	25
▪ Anti-Stress	28
▪ Boeing 747 kargo uçağı kazası	29
▪ Kuzey Florida kaynakları	30-33
▪ Aerodinamik (2)	34-35
▪ British Aerospace-Airbus üretim kapasitesini artırıyor	36
▪ Doğa yazarak anlatıyor	37
▪ Boeing 757-300 uçağı testlerini başarı ile geçti	38
▪ Rulede kontrol	39
▪ Boeing 737-400-500/800 Farklılıkları	40-42
▪ Airbus Industrie 1000. uçağını teslim etti	43
▪ Not Defteri	44
▪ Sevgiye dair	45
▪ Terminoloji	47
▪ Teknolojik yenilikler	48-49
▪ Bulmaca	50



UÇAK TEKNİSYENLERİ DERNEĞİ AYLIK YAYIN ORGANI
AIRCRAFT TECHNICIANS ASSOCIATION PUBLICATION

UTED, AIRCRAFT ENGINEERS INTERNATIONAL ÜYESİDİR

SAHİBİ VE SORUMLU YAZIŞLARI MÜDÜRÜ:
SERİ İNAN

GENEL KOORDİNATÖR:
EMRE AKKANAT

YAZI KURULU: Dr. Özgür Toprak, Kpr. Akın Diler, Kat. Yılmaz
Ulger, Emrah İnanc, Hidayet Kapıaç, Kemal Kancı

KATKIDA BULUNANLAR: Gürol Kırılı, Dr. Sermet
Demircioğlu, İsmail Tural, Halil Yılmaz, M. Zeynep Bayır

YÖNETİM YERİ

İstanbul Caddesi, Jalegölü Apt. No: 24 Kat: 5 Daire: 8
Bakırköy/İstanbul
Telefon: (0212) 542 15 00 / 543 29 74
Fax: 542 13 71
Lok. Telefon: (0212) 571 39 23
E-Mail: uted@turk.net

YAPIM: [Dizgi, mizanpaj, tasarım, çeviri ve diğer sahneyal hizmetleri]

ARTI YAYINCILIK TANITIM LTD.

Düzenli: Onur Özdemir
Dizgi: Nese Kurt, Ayhan Özdemir
Telefon: (0212) 251 52 43 / 44 Fax: 243 31 63
E-mail: artipublishing@turk.net

FİLM ÇIKIŞ ve RENK AYRIMLARI: Şen Grafik LTD

BASKI VE CİLT: REYO Ltd, Tel:(0212) 565 79 34

Dergimizde yayınlanan yazı ve fotoğraflar kaynak gösterilmek koşulu ile kullanılabilir.

İNANILMAZ KAZA

THY 'nın Boeing 737-400 tipi Trakya uçağı 7/Nisan/1999 tarihinde 3000 metreden yere çakıldı.

Burnu toprağın 15 metre altına gömülerek kaza yerinde 30 metrelik bir krater oluştu.

Uçakta görevli bulunan Kaptan Pilot Yusuf Kivilım TUNCER, İkinci Pilot Orhan Sami BEZCİOĞLU, Kabin Amiri Hatice MISIRLIOĞLU ve Kabin Memurları Nida GÜNER, Deniz DEŞEN ve Gönül TOPAL yaşamlarını yitirdiler.

Bu kaza, pilot ve kabin görevlisi arkadaşlarımızın yakınları ile birlikte tüm ülkemizi, havacılık camiamızı ve biz uçak teknisyenlerini de derin bir üzüntüye boğmuştur.

Çoğumuzun yakından tanıdığı bu görev şehidi arkadaşlarımızın acısını tüm benliğimizde duyarak; aile yakınlarına, THY Yönetimi ve tüm çalışanlarına, pilot ve kabin görevlisi arkadaşlarına baş sağlığı diliyoruz.

Toprakdan bol olsun...

UTED YÖNETİM KURULU

THY A.O.HAVA ŞEHİTLERİMİZ NİSAN 1999



KIVILIM
TUNCER



HATİCE
MISIRLIOĞLU
64.DÖNEM



ORHAN SAMİ
BEZCİOĞLU



NİDA
GÜNER
74.DÖNEM



DENİZ
DEŞEN
91.DÖNEM



GÖNÜL
TOPAL
93.DÖNEM

kısa..kısa..kısa

Boeing 757-300 test uçuşunu geçti. Geçenlerde Washington'daki Renton Havaalanı'ndan kalkan Boeing'in bir 757-300 uçağı deneme uçuşu yaptı. Boeing 27 ay önce 757-300 uçaklarını servise vermiş ve uzun zamandır üretim yapılmamıştı.

...

Bir Rus Havayolu şirketi olan "Aeroflot" ilk olarak bir Amerikan uçağı aldı. Boeing 737-400 uçağını seçen Aeroflot yetkilileri 10 uçak da sipariş verdiler.

...

Boeing 777-300 uçakları FAA'dan tip sertifikası ve 180 dakikalık "Etops uçuş izni" aldı.

...

Özel bir Kanada Havayolu şirketi olan "CANADA 3000" firması ilk A-330-200 Airbus uçağını ILFC LEASING şirketi aracılığı ile kiraladı. CF6-80E1 motorlu bu uçağın ikincisi Mayıs 1999'da teslim edilecek.

...

Bir İrlanda Havayolu şirketi olan "AER LINGUS" sipariş verdiği 6 adet A-321 Airbus uçağından ilk ikisini teslim aldı.

...

Kısa adı "JAL" olan Japon Airlines, ilk Boeing 777-300 uçağını aldı. Alacakları her Boeing 777-300 uçağına bir burç (Takım Yıldız) ismi verilecek. İlk uçak "Regullus" yani; Arslan.

Yazarın Kendi Gözleri



Türk Havayolları altıncı A340 uçağını teslim al- dı

Türk Havayolları, bir sene önce imzalanan anlaşmaya göre dört motorlu, ultra uzun menzilli altıncı Airbus Industrie A340-300 uçağını 23 Nisan Cuma günü teslim aldı. Kullanımda olan A340 filosundan duyduğu memnuniyet üzerine siparişini tekrarlayarak anlaşma imzalayan THY, 1993 yılı Haziran ayında dünyanın ilk A340 kullanıcısı ünvanına sahip olmuştu. THY'nin yedinci A340 uçağının teslimatının gelecek sene yapılması planlanıyor.

CFM International tarafından üretilen dört adet CFM56-5C4 motoru ile uçağın THY'nin yeni uçağı hali hazırda kullanımda olan diğer beş A340 modeli gibi konforlu üç sınıf düzenleme-

sine sahip. Son model bireysel video ve iletişim teknolojisiyle donatılmış olan A340, Business Class'ta 34 ve Economy Class'ta 237 yolcu ağırlayabiliyor.

THY, A340'ın kargo kapasitesi sayesinde de yolcunun yanısıra yük taşıma kapasitesi ile de gözde duruyor.

Türk Havayolları'na İstanbul'dan New York, Chicago, Bangkok, Tokyo, Osaka, Beijing, Johannesburg ve Cape Town gibi şehirlere olan rotalarda non-stop uçuş imkanı sağlayacak olan yeni Airbus Industrie A340 uçağı, ilk seferi New York'a yaptı.

Airbus Industrie A330/A340 ailesinin 51 havayolu şirketi tarafından verilmiş toplam 520 adet kesin sipariş bulunuyor. Bu uçak ailesinden teslim edilmiş olan 250'den fazla uçak, 40 tane havayolu şirketi tarafından kullanılıyor.

First Class kalkıyor

Yıllardır uzun uçuşlarda uçaklarında first class uygulayan THY, 1 Nisan tarihinde buna son verdi. Bir çok hava yolu şirketinin yaptığı gibi, THY first class yerine, **süper business class** uygulayacak.

A340 ve A310 tipi yolcu uçaklarındaki first class koltukları yoğun yaz uçuşları nedeniyle eylül ayında sökülecek. Yeni business class'a eylül ayında bir ad verecek. THY, uçaklarında first class koltukların yerine koyacağı business koltukları, A340 uçaklarındaki business koltuklarıyla aynı olacak. İleride bu koltuklar tümüyle deri kapılacak.

Öte yandan THY, 1 Nisan'dan itibaren tüm yurt dışı uçuşlarında sigara yasağı-



nı başlattı. Uçaklardaki koltukları da iptal ediyor. Ancak yöneticiler sigara yasağından doğabilecek sorunlar için endişe duyuyorlar.

D.V.D'ler şu sıra çok gözde

D.V.D'ler şu sıra çok gözde. Kullanımı kolaylaştıran yaygınlaşan D.V.D'lerin netliği daha iyi olduğundan videoları sallayacak gibi görünüyor. Hele portatif olanı yolculuklar için mükemmel. Ayrıca bir TV'ye ihtiyacınız yok. Görüntüyü deniz, filmi başka açılardan izleme imkanınız da var. Duolaj için ve altyazı için dil seçeneğiniz me-

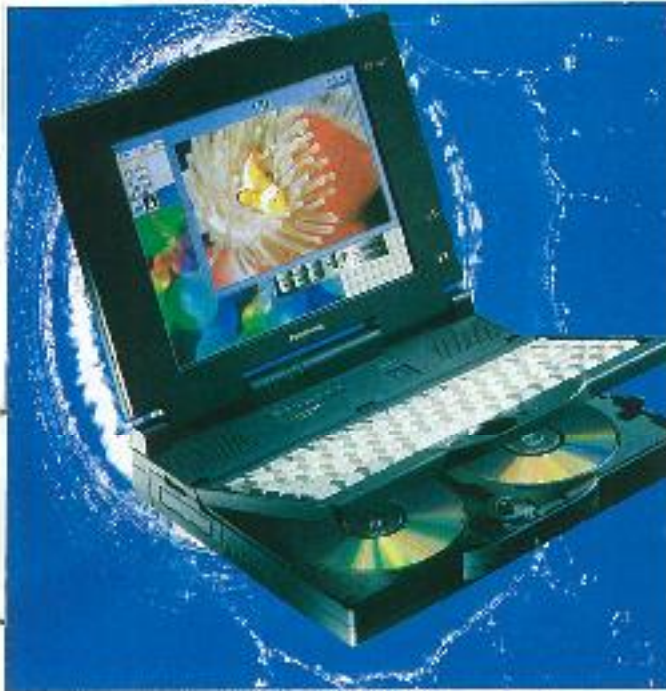
cut. Tek CD ile 130 dakikalık bir filmi izleyebilirsiniz. Titanic gibi bir filmi maalesef henüz 2 veya 3 CD'de seyredebiliyorsunuz. LCD ekranı ile birlikte 910 gramlık bu cihaz, bir teknoloji harikası.

Güven Air'e ödül

Güven Air, ünlü İspanyol yayın kuruluşu Editorial Office'in bu yıl Madrid'e 24'üncüsü verilen Ticaret ve Ticaretçiler Kulübü (Trade Traders Club) ödülünü kazandı.

İkisi jet (Beechjet 400A), biri turboprop (Kingair B200) üç uçak ve bir helikopteri (Bell 430) olan Güven Air, filosuna katacağı yeni bir jete uçak sayısını dörtte çıkartmayı planlıyor. Ödülü alan Genel Koordinatör Ali Paya, Antalya'dan Kapadokya'ya düzenledikleri günlük charter'larla dünyadaki birçok turizminin dikkatini çektiklerini söyledi.

[Biriyi]



Hosteslere 50 yaş hakkı

Pilotlarını 65 yaşına kadar uçuran Türk Havayolları, kabin memurlarını en fazla 48 yaşına kadar uçuruyor.

Aslında THY, kabin memurlarını 45 yaşına kadar uçuruyor, ondan sonrasını yöneticilerin isteğine bırakıyor. Yöneticiler 45 yaşındaki kabin memurunun uçuculuk görevini bir ya da iki yıllık uzatmalarla 48 yaşına kadar çıkarabiliyorlar. Ama ondan ötesi yok.

Oysa hosteslerini bu kadar genç emekli eden havayolu şirketi, yok denince kadar az. Amerikan Delta Havayolları, hosteslerini yani kabin memurlarını 60 yaşına kadar çalıştırıyor. İngiliz Havayolları 55, Fransız Havayolları ise 50 yaşına kadar hosteslerini uçuruyorlar.

Yapılan bütün araştırmalar

ceneyimli kabin memurlarının önemini giderek ön plana çıkarıyor. Uzun yıllar uçmuş kabin memurları uçuş sırasında gençleri gerçek sahnelerle eğitiyorlar ve uçak arın kabininde sürekli stancart kalitenin devamını sağlıyorlar.

Türk Havayolları'nda tecrübeli kabin amirleri, ya da bu yük uçaklarda adları "Purser" olan kabindeki en yetkili hosteslerin ayrılışı ile hizmet kalitesi ciddi biçimde düşüyor. Öne sürülüyor. Yoğun uçuş sezonları öncesi apar topar işe alınıp, yetersiz eğitimlerle uçuşa gönderilen hostesler, acemilik dönemlerini atlattıracaya kadar uçuşlarda problem yaşayabiliyorlar. Buna, bir de THY'nin şirket politikası haline getirdiği ve yıllar önce uygulamaya başladığı part-time düzeni eklenince; kabinde ne yapacağını tam olarak bilemeyen bir hostes grubu ortaya çıkabiliyor. Hizmetler aksayabiliyor. Yolcu memnuniyeti düşüyor. Hatta uçuş güvenliği zedelenbiliyor. Bir bardak suyun gelmesi, bir yemek tepsisinin geri alınması sorun doğurabiliyor. Bu durum yolcu şikayetlerini gündeme getirebili.

Son zamanlarda sözleşmeli olarak alınan hostesler, ciddi bir kısmının yeterli perforansı gösteremediği saptandı.

Türk Havayolları'nda; 50 yaşın çok fazla olduğu anlaşıyor. Bu yaşta bir çok hos-



tesin verimli, amirlerine, purser'lara en fazla itiyacı olduğu bir döneme girildi. Üstelik bugün emeklilik yaşına gelmiş ya da yaklaşmış çok sayıda kabin amiri ve purser, en verimli olabilecekleri zamanlarındalar. Son derece verimli çalıştıkları gibi, makyajlarının, yolcu ilişkilerine kadar dünya standardında bir anlayış sergiliyorlar. Kabin memurlarının yani hosteslerin emeklilik yaşlarının, daha doğrusu uçuculuk sürelerinin üst sınırının 50 yaşa çıkarılması aynı zamanda THY'nin gelişmişliğinin de bir göstergesi olacaktır.

Hüriye Cockpit



UTED-AIRWAYS 99-8

Kaç yaşında emekli oluyorlar?

Havayolu	Yaş
Sabena	55
Thy	60
Air France	50
Air inter	50
British Airways	55
CA	50
Delta	60
Air Canada	60

Japanya ikinci parti Boeing 767 Awacs'lar teslim aldı:

Japan Hava Kuvvetleri 1998'in başlarında satın aldığı 2 adet B-767 Awacs uçağından sonra üçüncü ve dördüncü Awacs uçaklarını da teslim aldı. Her partide 2 uçak alan Japan Hava Kuvvetleri erken uyarı Awacs için B-767'yi tercih etti. Yapılan test uçuşlarında üretim sonrası hata, radar, dost-düşman tanıma sistemi, haberleşme, bilgisayar, gösterge

ve görev ekipmanlarının çalışıp çalışmadığı kontrol edildi. İkinci partideki iki uçak da bir sene aradan sonra 1999'un başlarında Boeing tarafından Japon Hükümetine teslim edildi.

4 Kasım 1998 tarihli Boeing News Dergisinde yayınlanan bir yazıda Boeing'in 1998 ile 2000 yılları arasındaki üretim

planları açıklanmıştı. Boeing'in askeri ve sivil üretimini tanıtan bu listeye göre B-767 Awacs uçakları 1998 ve 1999 yılları için toplam 4 adet üretilecek. Kısaca Japan Hava Kuvvetleri'nden başka B-767 siparişi veren yok. Boeing B-767 Awacs projesini 2000 yılında sivil üretimle roflara kaldıracak.



PRIMA

AVIATION SERVICES Inc.

- Aircraft Maintenance
- Spares Support,
- Wheel Built Up,
- Wheel Overhaul,
- Brake Repair/Overhaul



**Low Cost
High Safety
and Reliability
Quality
Services
Experienced
Man Power**

We provide *Light Maintenance*
**low in cost with high
safety and reliability.**

Atatürk Airport, İç hatlar VIP üstü,
İstanbul Türkiye

Tel : + 90 212 663 7010

Fax : + 90 212 663 7013

e mail : prima@escortnet.com



(*)Emergency Deklare Edilen İniş prosedürleri, İstanbul Havayolları Tarafından başarı ile Uygulandı...

25.03.1999 tarihinde, Bo-seHİstanbul uçuşunu yapan Boeing 737-400 tipi uçağımız normal bir kalkış ve normal bir uçuştan sonra Atatürk Hava Limanı'na olağan şeki de deniz yönünden inişe hazırlandığı sırada, her zamanki gibi iniş sistemlerini kontrol eder uçuş ekibi sağ iniş takımına alt kırmızı lambanın yanık kalması dolayısı ile önlem olarak acil durum prosedürleri çerçevesinde iniş yapmıştır. Uçak yara indik-ten sonra yapılan yar kontrolünce iniş takımlarının normal konumda kilitli durumda emniyetli olduğu görülmüştür. Bakım el ktaullarında yazılı prosedürler çerçevesinde uçak hangara alınarak, gerekli lave kontroller yapılmış ve sağ ana iniş takımına alt sensörün anızalanmış olduğu tespit edilmiştir. Sensor değiştirilmiş ve uçak kısıya alınarak uçağımızın yerde iniş takımlarını normal olarak açıp kapadığı onaylan-

mıştır. Herşeyin normal ve uçuşa elverişli olduğu onaylanıp uçak sefere varılmıştır.

(*) Boeing 737-400 uçaklarında iniş takımlarının durumunu gösteren alt kırmızı lamba vardır. Bu lambanın ışık yeşil olup iniş takımlarına açık ve kilitli olduğuna gösterir. Diğer üç adet kırmızı lamba ise gerek iniş takımlarının gerek ise fiziksel olarak olası bir emniyetsiz durumun söz konusu olduğuna ifade eder. İniş takımlarının üzeride bulunan bir sensör kaplarına bu ikazları vermek sinyallerini sağlar.

Kamuoyuna ve basına saygı ile duyurulur.

İstanbul Havayolları/Basın Bülteni

Uçakta GSM telefon kullanılabilecek

Yolcular, GSM, SIM kartlarını veya Iridium kartlarını koltuk arkalarında yer alacak SIM kart yuvalarına takarak, hem arama hem de yolculuk sırasında aramalara cevap verebilecekler.

Cep telefonlarının uçaklarda kullanımı yasağı, AIRSAT 1 cep telefonunun kullanılmaya başlanmasıyla özel uçaklar için sona erecek. Iridium Dünya

Havacılık Servisleri, Iridium abonelerine ticari veya özel uçaklarda yolculuk sırasında her zaman her yerde kesintisiz iletişim kurmaları için çalışma yapıyor. Iridium Türkiye Müdürü Erkan İzcari'dan alınan bilgiye göre, Iridium Hava Servisleri, öncelikle zamanının çoğunu seyehat ederek geçiren ve bu yolculuklarda gerek ticari havayollarını gerekse özel uçakları kullanan iş adamları için çözüm üretiyor.

İlk ürün özel uçaklara:

Iridium bu çerçevede havacılık servislerinde kullanılacak tüm ürünlerin geliştirilmesi ve havacılıkla ilgili servislerin pazarlanması için Amerika'da Allied-Signal firmasına verdi. Allied-Signal, ilk olarak özel uçaklar için bir ürün geliştirdi. AIRSAT 1 adı verilen bu ilk ürün Nisan'da satışa sunuldu.

Cep telefonu kullanıcılarına sınırsız bağlantı kurma hakkı verecek ürün, tek kanallı bir Iridium telefonu ve harici olarak uçak gövdesine monte edilen bir anten ünitesinden oluşuyor. Bu arada, ticari havayollarının first class ve business class bölümlerinde kullanılmak amacıyla AIRSAT 5 ve AIRSAT 8 adlı Iridium telefonları tasarlandı. Aynı anda 5 veya 8 kişinin görüşme yapabileceği cep telefonları, tüm yolcu ortadan kullanılabilecek noktalara monte edilecek. Yolcular, mevcut GSM SIM kartlarını veya Iridium SIM kartlarını koltuk arkalarında yer alacak SIM kart yuvalarına takarak hem arama hem de yolculuk sırasında telefon numaralarına yapılacak aramalara anında cevap verebilecekler. AIRSAT 5 ve AIRSAT 8 ürünleri, yılın sonlarında yine tüm dünyada satılmaya başlanacak.

Delta'dan Atak; BusinessElite

Havayolları arasında rekabet ve pazardaki yeni gelişmeler, şirketlerin kabinlerini tekrar gözden geçirmelerine neden oluyor. Havayolları, uzun menzilli uçuşlardaki first class'ı kaldırarak yerine **süper businessclass**'lar hazırlıyorlar. Amerikan Delta Havayolları'nın pazara getirdiği yeni düşünce, diğer havayollarını da harekete geçirdi. Bu yeni uygulamaya Türk Havayolları da katılacak. A340 ve A310 uçaklarındaki first class kaldırılacak ve yerine **süper business class** yapılacaktır.

Yeni koltuklar

Business class'ını yeniden tasarlayan Delta bu iş için 314 milyon dolarlık yatırım yaptı. **Business Elite** adı verilen yeni kabinde, temel amaç, yolcuya business class fiyatları içinde daha fazla konfor ve hizmet sunulması. B/E Aerospace tarafından tasarlanan koltuklar, ergonomik yapılarıyla yolcuların uzun menzilli uçuşlarda yorulmadan seyahat etmelerini sağlıyor.

Yeni Business Elite koltuklarındaki yatırıma, sırt desteği, bacakların tamamen uzatılmasına imkan veren ayak desteği, bacak ve ayak desteği yükseklik ayarlarının hepsi özel elektrik sistemiyle zahmetsizce yapılıyor. Koltuk başlığı rahat uyumayı sağlayabilmek için 6 değişik konuma getirilebiliyor.

Kitap veya gazete okumak için koltuğun kenarında özel bir kişisel ışık konmuş. Bu ışık, yandaki yolcuyu rahatsız etmeden okuma imkanı



sağlıyor. Koltuğun sağ yanında ise kişisel telefon bulunuyor. Buradan kredi kartıyla ödeme yapıp konuşabilirsiniz. Tavanın arka tarafında ise hem televizyon kumandası hem de bilgisayar oyunlarını oynama imkanı sağlayan tuşlar var. Koltuğun solunda ana yemek tepsi bulunuyor. İki parçalı olan tepsinin hareketini kısıtlamıyor. Sağ tarafta ise bardak koymak için küçük bir tepsiler var. Bu tepsiler sayesinde, yolcu ana yemek tepsiyi açmadan bardağını kenara koyabiliyor.

Yemek menüsünde ise önemli değişiklikler yapıldı. Yeniden tasarlanan menüde; kişisel tercihlere büyük önem verildi. Dünyanın bir çok mutfağından seçilerek hazırlanan menüde, dört ayrı yemek çeşidinden birini tercih edebilirsiniz. Menü içinde vejeteryan yemekler de sunulmamış.

BusinessElite için Delta uçaklarında değişiklikler yapılmaya başlandı. Şirket MD-11 ve B767-300ER tipi uçaklarına BusinessElite uygulaması yapıyor. Filodaki

bu uçaklardan 57 adedi Eylül 1999'a kadar yeni kabinlerine kavuşmuş olacaklar. Amerika, Avrupa, Asya ve Brezilya'ya yaptığı uçuşlarda kullanılacak. Delta artık first class bilet satışlarını durdurdu.

Emirates'den sağlık güvencesi

Emirates, merkezi ABD'nin Phoenix kentinde bulunan Acil Tala-Talep Merkezi medlink ile uçuş boyunca sağlık ve danışmanlık anlaşması imzalayan ilk havayolu oldu. Kabinde rahatsızlanan yolcuya uydu telefonu yardımıyla uzman doktorlar hostesleri yönlendirerek müdahale edebilecek. Ayrıca uçağın ineceği havalimanında da Medlink'in ambulansları hazır bekleyecek.

(Hürriyet)



UTED+JANVIS'99+11

Bahar'a Dikkat!

Once Sağlık

Emre Akkanat /Uçak Teknisyeni

İlk bahar mevsimi başlar. Daha sıcak, daha nemli ve uzun günler; uçuşlarımızı ve bakımlarımızı ciddi olarak etkileyecek koşulları da birlikte getirecektir. Kazaların en yoğun dönemlerinin özellikle MAYIS, HAZİRAN ve TEMMUZ aylarında olduğunu ve genellikle bakım personelinin hangar içi ve dışında yaralandığı görülmüştür.

Bu dönemlerde hava; kışın soğuk aylardaki havalara göre hava yoğunluğu ve aşırı sıcaklık meydana gelerek hava ve yer olayları için önemli bir yer teşkil eder.

Yapılan araştırmalar, kişilerin yüksek ıstıdan dört şekilde etkilendiğini belirtmiştir. Bunlar:

- * Havanın sıcaklığı
- * Havanın nemli
- * Hava hareketleri
- * Yüzeyden yansıyan ısıdır.

Aşırı sıcaklığın insan üzerine etkisi şöyledir:

Kendini, **ter olmaksızın vücut ısısının artması** şeklinde gösteren aşırı sıcaklık ortamı, sonuçta halsizliğe neden olur. Sıcaklığın kaynakları aşırı yorgunluk, aşırı terleme şeklinde ortaya çıkar ve beraberinde halsizlik, bulantı ve baş dönmesi getirir.

Vücutta serinleme mekanizması, terin buharlaşması esasına göre çalıştığından, buharlaşmanın oluşmasıyla vücut ısı yükselir.

**Attention: Spring!****Health:
All Above**

The spring has come along with better and longer days expected to seriously effect our flights and maintenance operations. A

study carried out on last accidents revealed that such accidents occurred especially during May, June and July and caused maintenance people to be injured generally in and outside of hangars.

In spring, changing weather conditions, i.e. extreme density and heat in comparison to cold winter months make a strong basis for air and ground accidents.

Recent studies on this issue have shown that individuals are effected by:

- high temperature;
- humidity; and
- heat reflecting from surface.

Individuals are effected by extreme heat, because they feel fatigued associated with nausea and dizziness due to overheating.

Vaporization may cause to excessive body heat, as human cooling mechanism works by vaporization of sweat. Oxygen needed by brain increases, as body heat

bilir. Vücut ısısı ne kadar çok yükselirse beyin tarafından o kadar çok fazla oksijene gerek duyulur. Bu sırada su ve tuz kaybı başlar, böyle bir ortamda yeterince hızlı ve açık şekilde düşünemeyen, konsantre olamayan, karar veremeyen bir uçuş ya da bakım personeli, her an bir kaza yapmaya uygun durum yaratmış olur.

Uçuş ve bakım personelinin yaş, kondisyon ve kişisel alışkanlıklarındaki farklılıklar nedeni ile sıcaklığın yarattığı stres, her kеше değişik anlaşıp ve tolansızlaşıp olmaktadır. İşte bu noktadan hareketle sıcaklığın yarattığı buralarda ve süresinden sakınmak için yapılması gerekenlerin başlıcaları şunlardır:

*** Kendimizin, müdürümüz ve şeflerimizin özellikle aramızda yeni katılan personelin psikolojik moral durumunu iyi bilmek,**

*** Kişisel olarak ve başarabileceklerimiz derecede stresterden kurtulmaya çalışmak (özellikle İstanbul trafiğinden)**

*** Zaman buldukça kültürel ve sportif faaliyetlere ağırlık vermek** tir.

Belki de yazın, loş döneminde c gisi sağlığınıza gösterdiğiniz önemi tam olarak göstermiyoruz. Aşırı sıcakların direkt olarak sağlığınıza etkilediği unutulmamalıdır. **Sağlık insanın bedensel, akılsal, sosyo-ekonomik yönden iyi olma durumunu anlatır.** Tabii, yine unutulmamalıdır ki, sağlığı iyi ve yarında olan bir kimse, psikolojik yönden de iyi olduğunu gösterir. Kısaca; insan ya da insan topluluğu üzerinde etkili ve hakim olan iklim veya atmosfer, kişilerin sağlığı ve morali ile de doğrudan ilgilidir.

goes up and, as a result, loss of water and salt occurs. Flight and maintenance staff, who are unable to clearly think and make rapid decisions and to concentrate on things easily become eligible to have an accident.

Stress caused by high temperature differs according to age, physical conditions and individual habits of flight and maintenance staff. Individuals involved are, to avoid depression and stress due to high temperature recommended to:

- have a thorough knowledge about psychological state of themselves, of managers and department chiefs and especially of newcomers;

- try to avoid from stress (especially from that caused by Istanbul

traffic) as far as possible within individual possibilities; and

- actively participate in cultural and sporting activities to the extent permitted by time.

Perhaps, we do not care enough about our health in summer, as we did in winter. It should be noted that high temperatures directly affect our health. A sound state of health means a healthy state of mind, body and socioeconomic conditions. We should also keep in mind that an individual in good physical conditions enjoys a good mental state, as well. In short, climate or atmospheric conditions having an effect on individuals also have an effect on health and morals.



MD-90 Yardımcı Kontrol Sistemi

MD-90'ın yardımcı kontrol sistemi sekiz fonksiyonu otomatik olarak kontrol edip denetleyebiliyor. Aynı zamanda hatalı verilerin geri alınımı ve elektronik motor kontrol cihazı ve motor titleşim denetleyicisi için bakım kabiliyeti de sunuyor. ACS sadece MD-90'da bulunacağı için, bu uçağın uçuş ve bakım personeli de ACS fonksiyonları ve sınırları giderme hakkında el bilgiye sahip olmalıdır.

Analarda güç kontrolü kontrol yüzeylerinin ve elevatör hidrolik basınç kontrol sisteminin de bulunduğu bir dizi gelişmiş özel için çalışmasına yardımcı olmak amacıyla, MD-90 ruhani yolcu uçaklarına özel olarak bir yardımcı kontrol sistemi (ACS) yerleştirilmiştir. ACS, motor bakımı ve kontrol yüzeyleri ile ilgili sekiz değişik fonksiyonun kontrolünü ve denetimini yapmaktadır. Aynı zamanda bakım personeline hatalı bilgi yüklemeye ve geri alma olanağı da kazandırmaktadır. Radyo bölümünde yer alan yardımcı kontrol ünitesi (ACTU) ACS'nin ana parçasıdır ve sistemin tüm fonksiyonlarını yürütür. İçinde iki bağımsız bilgisayar işlem kanalı, (A ve B) yer alır ve her kanal kendine özgü güç desteği ve mikroişlemciye sahiptir. Bir kanal lain hasar görmesi durumunda, iki istisna hariçinde, diğer kanal ACS fonksiyonlarını yerine getirmek için gerekli tüm veri değişimini sağlayabilmektedir. Elevatör yükleme sezgi fonksiyonu (FLP) diğer bir istisnadır, zira her kanal tek bir işlemcinin kontrolünü yürütür. Motor hata gösterme sistemi de (LEDs) diğer bir istisnadır, çünkü sadece A kanalında yer alır.

ACS'nin çalışma mantığı için aşağıdakiler hakkında bilgi sahibi olunmalıdır:

1. ACS fonksiyonları
2. ACS sorun giderme ve bakım kabiliyeti

LACS FONKSİYONLARI

ACS'nin kullanımının ve bakımının tam olarak yapılabilmesi için temel fonksiyonları

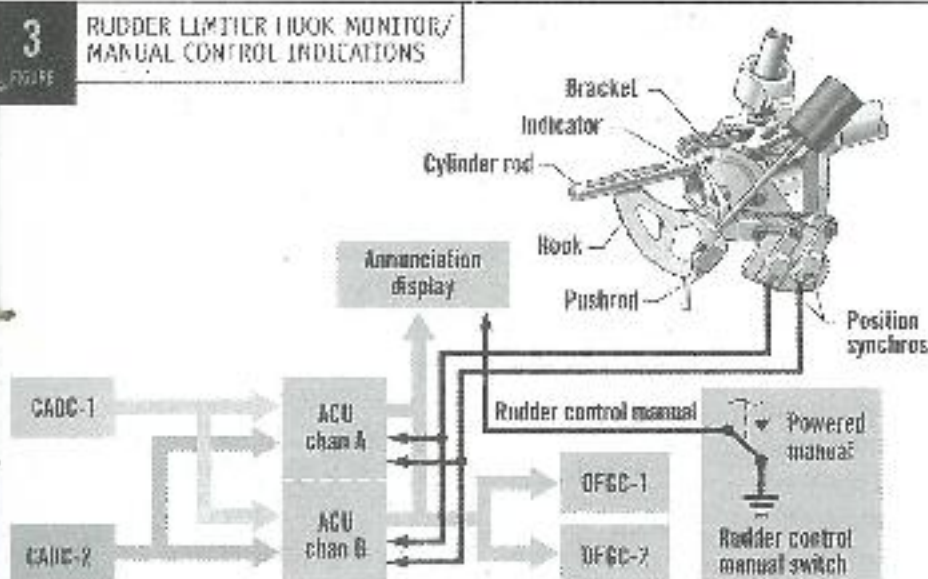
MD-90 Auxiliary Control System



The auxiliary control system (ACS) on the MD-90 automatically controls and monitors eight functions. It also provides fault data retrieval and maintenance capabilities for the electronic engine controller and engine vibration monitor. Because the ACS is installed only on the MD-90, the flight and maintenance crews for this airplane require additional information about ACS functions and troubleshooting capabilities. Using this information can help them reduce the number and length of MD-90 dispatch delays.

An auxiliary control system ACS was installed exclusively on MD-90 commercial airplanes to assist with the operation of several required features, including powered control surfaces and the

RUDDER LIMITER/HOOK MONITOR/ MANUAL CONTROL INDICATIONS



iyi bilinmelidir

- * Elevatör yüklemesi sezincisi (ELF)
- * Elevatör basınç kontrolü (ELPC)
- * Duman kancası dedektörü (RUEA)
- * Duman stop limiti (RSL)
- * Hareket dedektörü yatay stabilizatör (HSMD)
- * (CSM)
- * Elevatör takatma habercisi (SLA)
- * Motor hata gösterge sistemi (EPDS)

Elevatör yük sezincisi(ELF)

MD-90'daki güçlendirilmiş elevatör alanları kontrol sütununda doğal bir gerilim besleme eksikliğine yol açar. ELF bu kaybı ACS ile yaranan geri besleme sayesinde dengeler. ELF, bir uçuş durumu fonksiyonu olarak ELF sistemini ayarlayan iki bağımsız lineer krikto aktivatörünün pozisyonunu kontrol eder. Bu aktivatörler ELF sisteminin bütüncüleyici parçasıdır. Süretilen toplam sezinciler elevatörün etrafında yayılır ve olan dönüştürücü ile elde edilen kuvvet sayesinde aynı şekli değişikliği diğer taraftan uygun anan kuvveti toplarlar. Bir kanaldaki hata vermesi durumunda aktivatör elevatörleri otomatik olarak önceden ayarlanmış bir konumda sabitler. Sonuç olarak, yüksek hızlarda uçağın yavaşlama kontrolü için normalde gerekenden da-

elevatör hidrolik basınç kontrol sistemi. The ACS performs eight different monitoring and control surfaces. It also offers maintenance personnel the capability for fault storage and retrieval. Proper use of the ACS troubleshooting tool is the first step in preventing dispatch delays or the need to replace the system.

The auxiliary control system (ACS) was installed in the radio rack, is the primary component of the ACS and performs all functions of the system. It contains two independent computing channels, A

and B and each channel has a dedicated power supply and microprocessor. With two exceptions, either channel can provide the outputs required to perform all ACS functions in the event of a single channel failure. The elevator load test (ELT) function is an exception because each channel is dedicated to the control of a single actuator only. The engine fault display system (EPDS) function is the other exception because it is included in channel A only.

Proper operation of the ACS requires an understanding of:

1. ACS functions.
2. ACS troubleshooting and maintenance capabilities.

ACS FUNCTIONS

Correctly using and maintaining the ACS requires understanding its baseline functions:

- * Elevator load test (ELT).
- * Elevator hydraulic pressure control (ELPC).
- * Rudder hook monitor (RUEA).
- * Rudder stop limiter (RSL).
- * Horizontal stabilizer in motion detector (HSMD).
- * Clapper spring monitor (CSM).
- * Split elevator annunciation (SLA).
- * Engine fault display system (EPDS).

ha $\nexists$ cfo: gereklidir.

Elevatör hidrolik basınç kontrolü
(EHPC)

MD-90'nun güçlendirilmiş yeni elevatör hidrolik basınç kontrolü sistemi, uçağın basıncı değerlerinin kontrol edilmesini sağlar. ELCPC'nin bu fonksiyonu, Hidrolik basıncı denetleyerek ve güçlendirilmiş elevatör hidrolik kontrol sistemindeki iki hidrolik basınç bypass valfini kontrol ederek gerçekleştirir. Uçak kabinindeki bir ayarıcı, elevatör hidrolik gücünü açık veya kapalı olacağı konusunda mürettebatı bilgilendirir.

EHPC, kendi akıvı özelliklerine giden basıncı kontrol etmek için iki tane motorla çalışan kapama valfını (MOSV) kullanır. MOSV'lerin açık veya kapalı konumunda o bölgenin pozisyonlarına ve hidrolik sistemin P1, P2, P3 ve P4 noktalarında algılanan basınç değerlerine bağlıdır.

Her iki regülatörü de aynı iki tandem hidrolik silindire basınç uyguladığı için, her iki yarıya basma 3000 lb/psi'ye an nominal değeri ikiye paylaşılmıştır, böylece silindirin iki yarısı da 1500 lb/psi'de çalışır. Silindirin bir kısmındaki basınç çok yüksek veya çok düşük bir değere ulaşırsa, an dği MOSV'yi kapatarak o taraftaki basıncı kısar. Diğer taraftaki regülatör durumunu azinleyerek, tam sistem basıncı sağlar, böylelikle tandem silindirin diğer yarısı tam sistem basıncında çalışır.

MLPC valf kontrolü açılarak iki kanallı ara-

Flexor load (FLF)

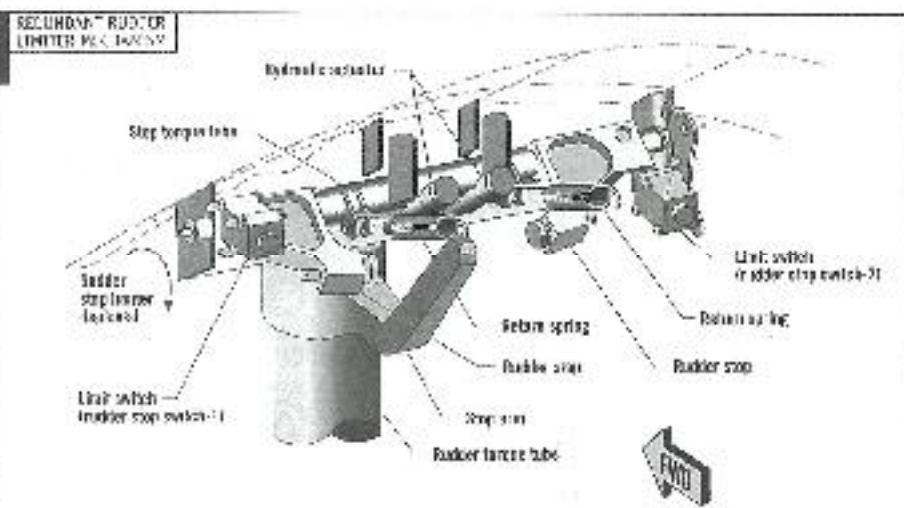
The powered elevator surfaces on the MD 90 create a loss of natural feedback to the control column. The ELF compensates for this loss with feedback created by the ACS. The ELF controls the position of two independent linear jackscrew actuators that adjust the artificial ELF system as a function of flight condition. These actuators are an integral part of the ELF system. The total feel is established by the springs and ratio changer on one side of the elevator, with the similar force established by the other actuator at a predetermined position. As a result, less effort than normal may be required to control the pitch of the airplane at high speeds, and greater effort may be required at low speeds.

Elevator hydraulic pressure control (EHPC)

The new personal elevator hydraulic control system on the MT-50 requires a new, automatic means of monitoring and controlling its pressures. The EIPC performs this function by monitoring and hydraulic pressure and controlling two hydraulic-pressure bypass valves to the powered elevator by remote control system. An annunciator in the flight deck indicates that the flight crew has selected elevator hydraulic power to either the on or state.

The EHPC uses two motor-operated shutoff valves (MOV) to control pressure to the FHP actuators. ACT control of the on/off state of the MOVs is based on their position and the pressure sensed at the P1, P2, P3 and P4 locations in the hydraulic system.

Because both regulators apply cylinders, they reduce their nominal 3,000 lb per square of inch (psi) to 1,500 psi so that both halves of the cylinders are operated at 1,500 psi. If system pressure on one side of a cylinder becomes too high or too low, the ACT shuts off the pressure on that side by closing the associated MOSV. The regulator on the other side senses the condition and provides full system pressure for operation.



ında lojik (mantıksal) olarak bölünmüştür. Bu kanalı çalışmaz duruma gelmesi halinde diğer iki valfi de kontrol eder. Her iki kanalı hasara uğratması durumunda ise, valfler en sık kullanılan pozisyonlarda sabit kalırlar.

Dümen kanca denetleyicisi (RHM)

Dümen kanca denetleyicisi, dümen sınırlayıcısının pozisyonunu denetler ve anormal bir durumda mürettebatı uyarır. (Şekil 3). MD-90'in güvenilirliğini artıran bu fonksiyon, dümen sınırlayıcısının durumu hakkında dijital uçuş yardımcı bilgisayara (DFGC) bilgi verir.

RHM, dümen sınırlayıcı mekanizmasının denetimini gerçekleştirdiği gibi kokpitte de gerekde uyarıyı yapar. Bu uyarı, önceden belirlenmiş bir tolerans bandı içine veya dışında oluşma göre kancaallı pozisyonu ile ilgilidir. Tolerans bandının aşılması durumunda mevcut hava hızına göre dümen ayar yapılır. Çalığın tek bir kanal RHM fonksiyonuna gerçekleştirmeye yeterlidir.

Dümen stop sınırlayıcısı (RSL)

RSL 215 kn'ü aşan hızlardan dümenin gerekli pozisyondan her iki yönde maksimum 10 derecelik bir sapma yapmasına müsaade ederek dümen sınırlayıcı sistemini ekstra bir kontrol denetimini gerçekleştirir ve böylece uçağın güvenilirliğini artırır (Şekil 4). Aynı zamanda kokpit uyarısı da yapar.

ACU, sol ve sağ hidrolik sistemlerinden hidrolik lineer aktivatörlere giden basıncı ayarlayan iki solenoid valfini kontrol eder. İlgili solenoid valfine basınç uygulandığında, aktivatör, dümenin durmasını sağlar.

Hava hızının 215 kn'lik nominal değerinin aşılması durumunda, solenoidler ACU tarafından sürekli olarak güçlendirilir. Aksi halde solenoidler güçsüz kalır, hidrolik güç kesilir ve sınırlayıcı durma fonksiyonları çevre dışı kalır. pozisyon şalterleri, ACU'nun, sınırlayıcı durdurucularının tam ileri veya tam geri durumunda olduğunu algılamasına yardımcı olur.

of one half of the tandem cylinders at full system pressure.

ELFC valve control is logically divided between the two channels of the ACU. In the event of a dual-channel failure or loss of power, the valves are left in their most recent positions.

Rudder hook monitor (RHM)

The RHM monitors the position of the Q bellows driven rudder limiter and warns the crew of an out of range condition (fig 3). This function, which improves the reliability of the MD-90, communicates rudder-limit status to the digital flight guidance computer (DFGC).

The RHM provides dual-redundant monitoring of the Q-bellows rudder limiter mechanism, and it provides annunciation to the flight deck. The annunciation indicates that hook is either at its correct position, within a predetermined tolerance band, or in a position beyond this tolerance. The latter causes the rudder to be either overrestricted or underrestricted for the existing equivalent airspeed. Either channel acting alone is capable of providing the RHM function.

Rudder stop limiter (RSL)

The RSL improves the reliability of the airplane by controlling and monitoring the deployment of a backup rudder limiter system that restricts rudder travel to a maximum of 10 deg in either direction from the feathered position at airspeeds greater than 215 kn (fig 4). It also provides flight-deck annunciation.

The ACU controls two solenoid valves that port pressure from the left/right hydraulic systems to two hydraulic linear actuators. Either actuator, when pressurized by its associated solenoid valve, is capable of deploying the rudder stops.

The solenoids are continuously powered by the ACU when the equivalent airspeed exceeds a nominal value of 215 kn.

Otherwise, the solenoids are de-energized, hydraulic power is shut off, and the limiter stops are retracted. Position switches allow the ACU to determine when the limiter stops are in the fully deployed or fully retracted position.

B737 Üretimi Hem Hız, Hem Verimlilik Kazanıyor

Boeing 737 üretimi hızını geçtiği blank dardır. Üretim ve parça stoklarını da hızla 17 ay boyunca aynı en yüksek hızlı üretim kapasitesine ulaştırıyor.

İçinde bir üretim hattı garajı da şiken yeni nesil 737'lerin üretilmesi 21'den 24 aya kadar azaldı. Özgün proje tarafından Boeing, eski model 737'lerin üretiminde de hızı artırdı.

Özellikle de bu tür üretim tesislerinin gösterdiği hız, Boeing geleceğe için hedeflenen kar değerlerine ulaşmak için belirlediği verimlilik seviyesine de ulaşmaya başladı. Tüm dünya çapında 737'leri üreten tesislere çalıştı. Geçen yıl Boeing Tesis Hattı ile 1500'ü 36 milyar 1370'ye kadar bir bölgede toplamda 50.214 işçinin karı sağladı.

Boeing Tesis Hattı ile 1500'ü başkanı Alan Mulally'nin açıkladığı gibi, Boeing'in ürettiği işlemleri 35 milyar 130'lik satışlarından 52,5 milyar doları kar ile emmi verildiği. Mulally'nin göre Boeing 737'leri hatta 1998 başlarında 300 adetlik 3. parça stoklarını 1000'e kadar artırdı. Bir yıl boyunca 10.000'e kadar program gerçekleştirildi. Bir yıl boyunca 500 adetlik 1000'e kadar 737'leri

Boeing To Boost Mod, Engineering Work Paul Proctor/Seattle

Boeing has launched a dedicated modification and engineering services business aimed at bringing in additional profitability work and revenue to its commercial aircraft division.

Organized as an independent entity, Boeing Airplane Services is part of the Seattle-based manufacturer's recently reorganized Customer Services organization. It is headed by Ken Schick, an executive vice president for Boeing Commercial Airplane Group. Other segments include Customer Support, Airline Logistics Support, Boeing Business Jet and the company's SCS division in flight safety. Boeing Training International, the top of Boeing's current version of the 737 and the group provides sales, service and support oriented to the needs of the corporate operator.

Although Boeing long has performed transport modification and engineering work, the independent organization will better define existing capabilities and proprietary design data while improving customer support in the customer according to its location. Airplane Services president. "It's a tremendous opportunity for Boeing," he said. The move also dovetails with Boeing's new corporate strategy of building profitable value along its



yöneticisi Joe Gallion'a göre "Boeing, yine çok büyük bir başarıya imza attı. Lüksek, kayımlardan ve kar eden işleri insana yönlendirme stratejisiyle de parladığını görüyoruz."

Gallion'un açıklamasına göre, her yıl teslimat verimliliği değişiklikleri için 1987'den itibaren yaklaşık 4600 adet talep geliyor, ve bu da bir kez daha 1700'den cevap verilebiliyor.

Bu da önce Allied Signal Aerospace'ta görev yapan ve parçaları malzemesi taşıyan yataklara göre Gallion'un Boeing Uçak Hizmetleri için hedef, 2001 yılına kadar 1000 adet için 965000 "kazanmak". Söz konusu çalışmalar uçak teslimatlarını, yatakları, uçak uçuşu, diğer hizmetleri, müşteriye teslimatı, bakım ve onarım, modifikasyonlar, taşıma, şirket 737, 767 ve 777 için kargo uçuşu modifikasyonları, örneğin, Gallion'un açıklamasına göre, 737'nin kargo uçuşu diğer tümü de müşterinin elinde.

Boeing aynı zamanda, uçak eğitimi sistemlerini (PFC) sisteminde "kullanılabilir" almayı planlıyor.

Boeing'in içi ilk sahada Puget Sound bölgesi, Wichita, Kansas ve Long Beach. Çalışmaları mevcut Boeing mühendislik ve modifikasyon tesislerinde ve personelleri, yararlanarak; gerekirse daha fazla yönetime ayrılmıştır.

Sonuçlara kadar müşteriye ulaşarak, müşteriye yeni alanlar da ayrı ve ürünler için diğer müşterilerde, müşteriye ve de mevcut mühendisler arasında yer alıyor. Gallion'un açıklamasına göre, Boeing çalışanları, dünyanın diğer bölgelerinde bulunan diğer müşterilerle çalışarak, birinci sınıfı deneyim ve müşterinin verimliliği artırıyor, diye ediyor.

Fiyatlar aşağıya, yeni modifikasyon işleri Boeing'in Kelle APB, Tematik yeni birim tesislerine yataklarıdır, diye belirtiyor Gallion. Şirket aynı zamanda, diğer bir kısmını Tucson, Arizona, Garidaki diğer birim ve birimlere de göndermeyi de alıyor.

Airline Worldwide Accounting

back, 17 months after parts shortages and manufacturing bottlenecks temporarily stopped 737 production lines.

Earlier this month, the company completed a planned rate increase from 20 to 24 most production 737s a month. In addition, Boeing still produces three earlier model "classic" 737s every 30 days.

More important, says manufacturing executives inside Boeing is meeting efficiency levels necessary to meet future profit goals. Consequently, Boeing has set a 70 net profit target. Last year, Boeing Commercial Airplane Group eked out a lean, 6.2% operating profit on commercial jet division revenues of \$3.6 billion. Cost problems associated with the rapid production speed-up of new 737NG models were responsible for much of the poor showing.

In 1999, Boeing's commercial jet business is expected to show an operating profit of around 2.5% on sales of \$3.6 billion, according to Alvin Kisheloff, BACG president.

According to Kisheloff, Boeing has reduced parts shortages on the 737NG line from almost 150 a month in early 1998 to a little more than 100 now. Delinquent orders have fallen from a peak of more than 10,000 a year ago to about 500 now. Delivery rates for the 737NG has dropped from 35% in early 1998 to less than 10% today, he said.

Cycle times for the 737NG also are falling. At worst, they totaled about 140 days, including preflight and delivery phases, with factory assembly time passing at about 60 days. Now it takes approximately 25 days to assemble a 737. Although exact figures are kept confidential for competitive reasons, assembly lines have dropped by more than 40% from airplane no. 4 to no. 175, built on the Southwest Airlines configuration, Boeing said.

Delivery of the 737NG line is critical to the company's future. Boeing market forecasts suggest 15% of the 7,500 commercial jets ordered through 2008 will be single-aisle transports. Boeing also

makes the narrow-body 737 while Airbus offers the A320 family. Intermediate twins such as the 767 and 777 and A330/A340 and A350/A380 will win 43% of the market while large transports will be responsible for 12% of the \$510-billion market.

By the end of this year, Boeing is targeting an overall 50% on-line delivery rate for the 737 family, and that compares with 52% last year. Average overtime will drop to 9% from last year's 19%. Inventory turnover is slated to increase to four times per year from 2.4 in 1998.

Airline Worldwide Accounting



Uçak Kazalarının Nedenleri Nelerdir?

Gürol Kulu/Yer Emniyet Md.

Uçak kazalarının sebeplerini multipl başlıklar altında belirten bu tablolar, Aviation Accident Database'den alınan 1039 adet uçak kazası sonuçlarına göre hazırlanmıştır.

ANA SEBEPLER

İnsan Hatası	%46
Mekanik Hata	%22
Hava Durumu	%20
Sabotaj	%10
Pilotun Rahatsızlanması	%1
Kuş Çarpması	%1

MEKANİK ARIZALAR ÖZETİ

Motor Arızası	%48
Cihaz Arızası	%38
Yapısal Arıza	%9
Dizayn Hatası	%5

SABOTAJ ÖZETİ

Uçağın Vurulması	%46
Patlayıcı Cihazlar	%36
Uçak Kaçırma	%15
Pilotun Vurulması	%3

HAVA DURUMU ÖZETİ

Türbülans/Thunderstorm	%22
Belirsiz Hava Koşulları	%22
Sis	%18
Buzlanma	%14
Windshear	%8
Yıldırım	%6
Siddetli Yağmur	%5
Kar	%5

PILOT/UCUŞ EKİBİ HATALARININ ÖZETİ

Prosedür Hataları	%55
Havada Çarpışma	%14
CFIT (Controlled Flight Into Terrain)	%10
Seyrüsefer Hataları	%9
Hava Durumdan Kayn. Hatalar	%7
Yakın Bismesi	%4
Yerde Çarpışma	%1

İNSAN HATASININ ÖZETİ

Pilot Uçuş Ekibi Hatası	%87
Bakım Hatası	%6
İnsan Hatası Kaynaklı Yangın	%3
Hava Trafik Kontrol Hatası	%3
Uçakta Aşırı Yük	%1

TÜM KAZA SEBEPLERİ

Pilot/Uçuş Ekibi Prosedür Hatası	%21.9
Motor Arızası	%10.6
Cihaz Arızası	%8.4
Havada Çarpışma	%5.6
Uçağın Vurulması	%4.9
Türbülans/Thunderstorm	%4.4
Belirsiz Hava Koşulları	%4.3
CFIT (Controlled Flight Into Terrain)	%4.0
Patlayıcı Cihazlar	%3.8
Sis	%3.8
Seyrüsefer Hatası	%3.8
Bakım Hatası	%2.8
Uçuş Ekibi Hatası + Hava Durumu	%2.8
Buzlanma	%2.7
Yapısal Arıza	%2.0
Uçak Kaçırma	%1.6
Windshear/Microburst	%1.6
Yakın Bismesi	%1.4
Hava Trafik Kontrol Hatası	%1.2
İnsan Hatası Kaynaklı Yangın	%1.2
Dizayn Hatası	%1.1
Yıldırım	%1.1
Siddetli Yağmur	%1.0
Pilotun Rahatsızlanması (Incapacitation)	%0.9
Uçakta Aşırı Yük	%0.0
Kuş Çarpması	%0.0
Yerde Çarpışma	%0.5
Pilotun Vurulması	%0.3

YAKIN GELECEĞİN YÖNETİM ANLAYIŞI

Dr. Oya TORUM

Y. Müh. MİMAR/THY İkrâm Başkanı

Girdiğimiz pazar-
larda başarıyı sür-
dürebilmek için dünya-
da son yıllarda helirlen-
leşen üç özelliğe ayak
uydurmanız gerekmektedir.

Bu üç özellik:

**Hızlı değişim, ekono-
mik kriz, artan kargaşa**
olarak karşınızda hareket
etmektedir. Doğal olarak
böyle bir ortamda rekab-
et şiddetlenmekte ve yö-
netimler yeni arayışlar içine
girmektedirler.

Bu gerçekler doğrultusunda iş yaşamımızdaki teori ve paradigmalarmızı gözden geçirmeye durumun ortaya çık-
maktadır.

**Sartı karan Çıkış Noktası
Değişen dünya ve oyunun
yeni kuralları**

Sistemi 2000 yılına taşıya-
cak yeniliklerle, tüketme-
yen, bazen inat edip ısrarcı
eksiklikler, birlikte yaşama-
madır. Bu nedenle, bilim-
de ve işletme yönetiminde
sanayi çağından bilgi çağına
geçerken, değişen paraçig-
maları bir kez daha anımsa-
makta yarar vardır.

Sanayi çağında, bilimle,
parçalara bakarak bütünü
anlamak esas alınmıştır. Üre-
timin yapılacağı yer, doğal



**66 dış ve 33 iç uçuş noktası,
378.386. 655.182.702 TL'lik cirosu ve
9.632 çalışanı ile ülkemizin döviz geti-
ren ilkleri arasında yer alan, 20 Ma-
yıs'ta 66. yaşını kutlayan Ortaklığımız
THY, uluslararası hizmet üretmektedir.**



kaynaklar, sermaye ve iş
gücüne bağımlıdır. İş bölü-
mü sistemini temelidir. Amaç,
ser. üretim ve kapasiteyi art-



tırılmaktır. Oysa, bilgi çağı
toplumu, sisteme kendi dina-

miği içinde bir sü-
tur olarak bakar.
Her üretim, uygun
herhangi bir yerde
gerçekleşebilir ve
başka bir yerde sa-
lakabilir. Ürün, de-
ğişen koşullara
uyum sağlayabile-
cek esnek üretim
koşullarıyla oluş-
turulmaktadır. Ka-
pasiteleri, kalite
belirlemede, müş-
teri ihtiyacı ve ist-
ekleri doğrultu-
sunda nitelikler
saptanmaktadır.

Sanayi çağında
yönetim biçimi-
nde, yöneticiler kararları oluş-
turmakta, çalışanlar bu karar-
lar doğrultusunda üretim
yapmaktadırlar. İşletme yön-
etmeli, fonksiyonlara göre
şekillenmekte ve hiyerarşi
ile idare edilmektedir. Sis-
temler, hayatiyetini makin-
lardan almaktadır. Bilgi ça-
ğında, yönetim biçiminde
ise, her düzeyde her statüde-
ki çalışanlar, karardışı sü-
rekli geliştirilmesi için fa-
aliyetlerine katılırlar. **Beyin,
Beceri, Bilgi "BBB"** formü-
lü; katılım, işbirliği ve de-
mokratik yönetim biçimini
sekillendirir. Sistemler haya-
tiyetini insanlardan alır.

Yeni dünyayı müşteriler yönlendirmektedir

Bugün artık dünyanın tek
ticaret merkezi haline gelme-
si tartışılmaktadır. Daha ilk
aşamada öğrenilen millet za-
man ar çoktan eskimıştır. Dil,
din, toprak ve para birliği
savaşları ulusal özellikleri



**Dünyanın bir
ucunda
üretilen ürünü
yanıbaşımızda
bulmak müm-
kündür.
Ürün çeşitleri
artarken, ürün
ömürleri
kısalmakta, ile-
tişim olanakları
genişlemektedir.
Bilgi teknoloji-
sindeki gelişme-
ler ürünlerde
değişiklik
yapmayı kolay-
laştırmaktadır.**

yansıtmamaktadır.

Yeni ürünler kolaylıkla
dünyanın her yerine ulaşabi-

mektedir. Sermaye, dünyanın
her yerinde bulunabilmekte,
dünyanın her yerinde yatırım
yapabilmektedir.

Dünyanın bir ucunda üretilen
ürünü yanıbaşımızda bul-
mak mümkündür.

Ürün çeşitleri artarken,
ürün ömürleri kısalmakta,
iletişim olanakları genişle-
mektedir. Bilgi teknolojinin
devi gelişmeler ürünlerde
değişiklik yapmayı kolaylaştı-
rmaktadır. Gelişme toplum
yaratmak zorlaşmakta,
belirsizlikler çoğalmaktadır.
Artık kapasitelerin yetersiz
olduğu dönemler azalmıştır.
Üretim ve hizmet sektöründe
kapasite fazlası bulunmaktadır.
Piyasaların yönlendiricisi
üreticiler değil müşterilerdir.
Kalite bir fantezi olmayıp,
zorunluluk haline gelmiştir.

Çevremizde ortaya çıkan
tüm bu değişikliklere, bir
yandan Asya krizi ile kâğız
savaşı öne yandan KOSOVA
SAVAŞI ile etnik çabuklar,

Görüş



işmeye götürecektir. Yönetimde, söz söyleme, bilgi edinme haklarını ön plana çıkararak, yeteneklerin en üst sınırlarını zorlamasını **beyin/beceri/bilgi üçlüsünün** ürünlerini vermesini sağlayacak **"katılım"** sistemlerini inşa etmeliyiz.

İşin süratini, kaliteyi **müşteri hayranlığına** ulaştırmakta olduğu görülmektedir. Bu pencereden bakıldığında; yöneticilerimiz zamanlarının bir kısmını müşterilere ayırmalıdır. Müşteri beklentileri sistemlerimize nasıl yansılacaktır.

Stratejik planlama sürecimize, ölçülebilir değerler olan kar/zarar, yolcu sayısı, uçuş saati gibi somut kavramların yanında **performans değerlendirme** sistemlerimizi de katmalıyız.

İç müşteri anlayışınızı bir kaç kez daha gözden geçirmeliyiz.

Karşılaştığımız hatalar, yanlış sonuçlar karşısında; davranışlarımızı gözden geçirmeliyiz.

Eski alışkanlıkları zorlayan konuları aşarak, pazar reçete arınarak, reçeteyi oluşturmak gerekmektedir.

Anahat sözcük; **özdeğerlendirme** yapılmasıdır.

Sistem birlikte öğrenme üzerine temellendirilerek, yapıtan değil yapmayı ön plana çıkarmalıdır.

Burada değinilen konuları gerçeğe dökmeye çalışmak bile bizi başarıya yaklaştırmaktadır.

Kaynak: Deniz KIRAZCI/ Bilişimsel Kalite Geliştirme

şeyi bilen çok zeki dehalat" ve "yaptıklarının doğrudur diyen inatçıların" baskılarından kurtulmanın yolları bulunmalıdır. Kendini hızla geliştirerek yenileyebilen bir sistem tasarımının zamanı gelmiştir.

Toplam Kalite Yönetimi ni hiç değilse ara prensiplerinin **"müşteri odaklılık"** ve **"sürekli gelişme"** değerlerinin anaç olarak kullanılmasıyla bir çok engel aşılabilecektir.

Her işte, her üründe, her hizmette, üstün kaliteyi hedef alacak müşteri odaklı çalışabilmek, gelecek haline getirilmelidir. **"Bu benim işim değil"** diyerek müşteri odaklı olamayız.

Tam uğraş alanlarımızda yeniliklere dönük gelişimcilik ruhu içinde varolabilmeliyiz. Bu yaklaşım bizi sürekli ge-

liğinde bulduğumuz sektöre doğrudan ilgilendirmektedir.

Krizler ve değişimleri FIRSAT haline dönüştürecek yönetimin anlayışlarını yakalamak gerekmektedir.

Yenilenme becerileri kazanmalıyız

Bilgi toplumunda yaşayabilmek; rakipleri izlemek, öğrenmek, öğrendiklerimizi uygulamak, sürekli gelişmek, yenilikleri zamanında yapabilmek becerisine sahip olmakla sağlanabilecektir.

Geleceğin sürprizleriyle başa çıkabilmek için **"her**

MD-11 Kazası

2 Eylül 98'de KANADA NOVA SCOTIA açıklarında düşen SWISSAIR uçağının denizden çıkarılan parçaları ağırlık olarak %88 rakamına erişti.

Bulunan parçalardan anlaşıldığına göre suya çarpma sırasında;

Flaplar 15 derece açık, slatlar kapalı idi. (Normalde flaplar 15 olunca slatlar açık olmalıydı)

Araştırmalarda bu soru da inceleniyor.

Tüm bakımı kayıtlarına el konularak incelemeye alındı ve araştırma işlemleri haftada 7 gün, 24 saat devam etmektedir.

Bu ve diğer kazalarda FLIGHT RECORDERLAR'ın en önemli yer olan son dakikaları kaydetmediği için NTSB, FAA'ya şu önerileri iletmisti:

01 Ocak 2005'den itibaren tüm cockpit voice recorderlar (CVR):

- Son saatin ses kaydını muhafaza edebilmeli,

- Cereyanı (Power) kesildikten sonra otomatik olarak 10 dakika daha çalışmasını sağlayacak kendine ait (bağımsız) güç kaynağı olmalı,

01 Ocak 2003'den itibaren inşaatı çıkacak uçaklarda:

- CVR ve DFDR'in çift kombinasyon olarak tutulması,



SWISSAIR
Suçağının denizden çıkarılan parçaları ağırlık olarak %88 rakamına erişti. Bulunan parçalardan anlaşıldığına göre suya çarpma sırasında; Flaplar 15 derece açık Slatlar kapalı idi. (Normalde flaplar 15 olunca slatlar açık olmalıydı) Araştırmalarda bu soru da inceleniyor.

- Bir sistem mümkün olduğunca cockpit'e yakın, diğer sistemin mümkün olduğunca cockpit'ten en uzak yerde bulunması.

- Her DFDR son 25 saat,

- Her iki CVR son iki saat kayıtlarında muhafaza edebilmeli,

- Cockpit alanında olan sistemin, uçak cereyanı kesildikten sonra otomatik olarak 10 dakika daha çalışmasını sağlayacak kendine ait (bağımsız) güç kaynağı olmalı.

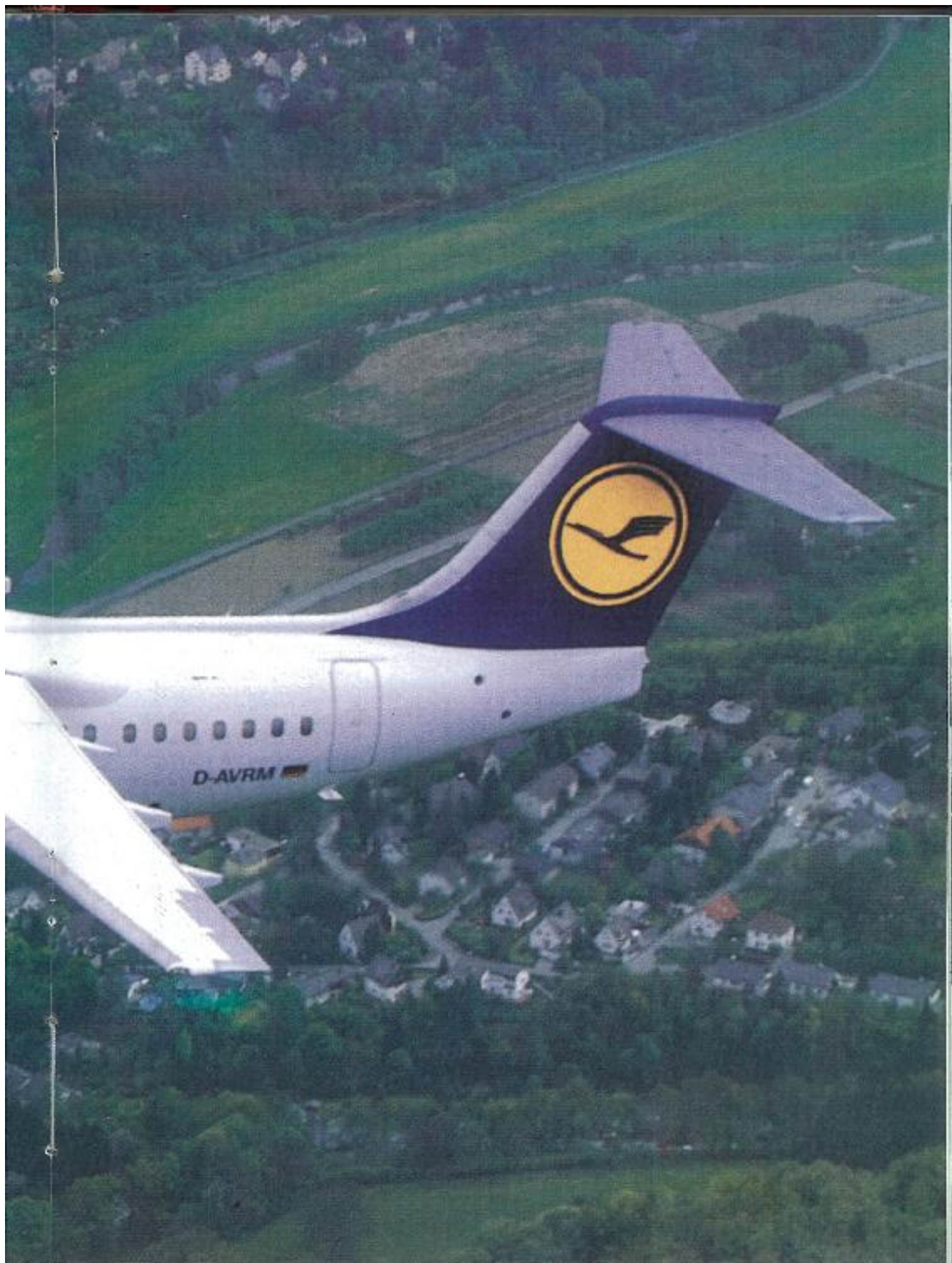
- DFDR ve CVR veya kombinasyon recorderlar ayrı generatör başlarından beslenmeli. Bu yolla güç kaynağından sistemin tamamı etkilenmemeli.

Bu tavsiyelerden anlaşıldığına göre 2000'li yılların başlangıcında DFDR ve CVR sistemleri önemli modifikasyonlar görecektir.



ITFD





Anksiyete ve Stres

Dr. Sermet Demircioğlu M.D.

FAA Flight Surgeon

Endişe ve gerilim anılamı taşıyan bu olgular, günlük yaşamımız hızlandıkça biz havacılık çalışanlarında da giderek artan rahatsızlıklara neden olmak tadır. İş verimimizi yakından ilgilendirdiğinden, belirtilerini de tanımamız önemlidir. Ancak, kimimiz sürekli bu duygularla yaşamayı alışkanlık haline getirdiğinden farkına varamayız.

Gerilim ve endişe ile birlikte yaşamak demek, dikkatsiz ve dağınık olmak demektir. Dikkadimizi uzun süre bir konu üzerinde tutamayız. Göğüs ağrıları, göğüs üzerinde genel bir sıkıntı hissi ve sık solumanın varlığı, kalp krizini taklit edecek derecede olabilir.

Organik stres sebeplerini üç grupta toplayabiliriz;

- a) Nadir görülen adrenal ve tiroid bezi bozuklukları gibi tıbbi nedenler;
- b) Alkol, ilaç ve kafein vb. kimyasal etmenler;
- c) Aile içi ve işe

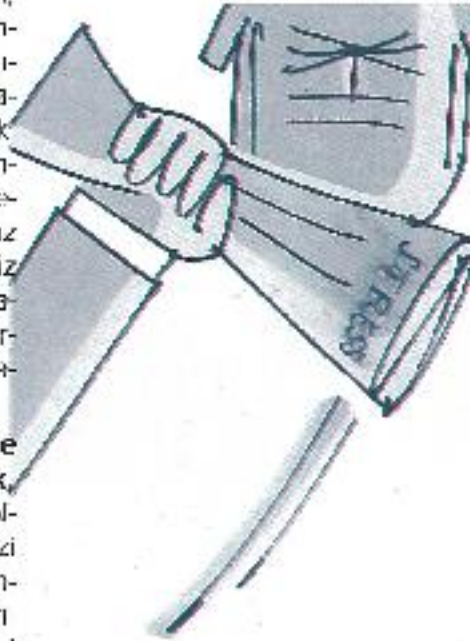
bağlı sosyal etkenler. Özellikle fazlaca tükettiğimiz kahve, çay, çikolata ve kolalı içeceklerle aldığımız kafein, birçok ilacın içine de girmiştir. Böylece, günümüze farkında olmadan p o -

tansiyel stresli olarak başlıyor ve dostlarımızı kolayca kırabiliyoruz.

Nedeni ne olursa olsun, iş performansını ve insan ilişkilerini etidleyecek oranda stres yüklü pilotlar, stres ve belirtileri düzelene dek her türlü ilacı alabilirler. FAA'ye göre, bir kez hukukunizi görüp reçete vermişse kullanım süresine bakılmaksızın, tedavi sonrası 90 gün geçmesi ve aynı hekimin kullandığı ilaçların yan etkilerinin kalmadığını ve geçirilen sıkıntı ve gerilimin düzeldiğini belirten raporu gereklidir. Uçak teknisyenleri için böyle bir gereksinim yoktur.

Yaşamınızdaki stresi azaltmak için her tür kafein kaynağından ve mümkün olduğu kadar gerilimli yaşamdan uzak durunuz. Bir şekilde bunları başaramıyorsanız mutlaka bir hekim yardımı alınız. Göreceksiniz ki tedavi gereksinimi duyarken yalnız değilsiniz.

Neşeli ve rahat günler dileğiyle...



Air France'a ait B747 Kargo Uçağı, Hindistan'ın Chennai (MADRAS) havalanına inişte burun dikmesinin içeriye katlanması nedeniyle 2340 metre kadar sürüklendi.

Boeing 747 Kazası

**Araştırmalar
yöresel olarak,
Boeing ve NTSB
tarafından başlatıldı.**



Air France'a ait bir B747 Kargo Uçağı, 25 Mart 1999 günü Hindistan'ın Chennai (MADRAS) Havaalanına inişte burun dikmesinin içeriye katlanması nedeniyle burundan yere temas eder şarjda 2340 metre kadar sürüldü. Uçağın rotası CDG JEDDALL-BAGALORE-CHENNAI-KARACHI CDG idi. Yük olarak; 66 ton güresi, sigara ve kolay ocuola biler eşya vardı. 3 pilot, 1 teknisyen ve 1 yolda, cockpitten kaynağı ile uçağı terk ettiler. Yalnız teknisyen ipi kaybedince düşerek bacağı kırıldı.

Rapor edildiğine göre, pilotlar iniş öncesi NLG UNSAFE ikazı almışlar ve ilgili check list yapmışlardı. Anlaşıldığına göre emergency ilan edilmişti. Eki uça-

Ekip uçaktan çıkmadan önce burun kısmından duman çıktığını görmüşlerdi. Yangın, uçağın durduktan 30 dakika kadar sonra bu bölgede başladı. Meydan itfaiyesi ard arda çıkan yangınla baş edecek durumda değildi. Yangın 4 saat kadar devam etti ve cockpit ile kuyruk takımı dışında uçak tamamen yandı.

lar çıkmadan önce burun kısmından duman çıktığını görmüşlerdi. Yangın, uçağın durduktan 30 dakika kadar sonra bu bölgede başladı. Meydan itfaiyesi ard arda çıkan yangınla baş edecek durumda değildi. Yangın 4 saat kadar devam etti ve cockpit ile kuyruk takımı dışında uçak tamamen yandı.

1 Mart 1999 da uçağın Bangkok'da bir bakım merkezinde "D" bakımı yapılmıştı. Uçağın yapım tarihi Eylül 1978, July sayısı 17607, uçuş saati 72968 idi.

Yangın yerinde, FLIGHT DATA ve VOICE RECORDER'leri bakanlık Sivil Havacılık Otoritesi tarafından teslim alındılar. Araştırmalar yöresel olarak, Boeing ve NTSB tarafından başlatıldı.

Kuzey Florida'nın Su Kaynakları

North Florida Springs

[illegible][illegible]

Memekler, çok yalvararak, ağlayarak kapıya ulaşmışlar. Zaten o zaman geçmesin en kısa bir süre sonra.

Sonra, 30'ce yaklaşmış, su gürleşti, emellerime hoş geldi. Kaya ile dümen. Lo boğazını geçiydim. Ağaçlar, denizden yukarı sığma dağı. 30' denizdik bir çıkış yapıyor. Dine, suyunu gördüm ve kendimi 20 feet uzatıyorum ve 8 ila 15 Ton. ve 2000'ce büyük bir mağazaya buldum. Bütün ağaçları, daha geniş bir alana ve emellerim ağaçları ve kızıllık. Ama bulduğum buluşta en yavaş denize tuncun bağağı oca kızıllık.

We reden, deryn en gien glêd giet, geogen karmadun bek
 mthip al d'ap van gien beinde te we-still gijft de hieckblit-
 um bûgels, d'ap k'g'ien lundde raden besen h'g'ey yea g'it g'e-
 undveed: um yne de jelsje te vasmu, nibe n'g'ien g'e, d'armu
 de m'g'ien v'g'ien g'it h'ieckblit.

The pale, earthy water of the Seine to River didn't seem unduly or unusually just creepy. Normally, of course, it was not unusual to cope with human sewage runoff from the semi-civilized urban animals upstream. Even with my diving light I could see less than a foot ahead, but I could make a faint warning under gushing up from the Fluvian agency boat at Grosse Pointe. As I swam down toward the spring, I stuck out my arm and felt rock, then the edge of an opening in the river bottom and a creature called *the Devil's Egg*.

Checking the day, I found myself doing against an unrelenting current much stronger than that of desire. My life was strong, and my power created pain. The passage wasn't light, but it was moving enough for me.

Then, about 100 m into the water, I was struck by each swimming species I saw. In darkness, my diving light showed nothing but its own lens. Then, about 30 feet down, the water gradually cleared. I was in a moving body, swimming about five feet above. Below me the cave opened off 50 degrees to my right about a white sandy bottom.

I swam through the area and found myself in a corner of fast water and it is 15 feet high. It sloped down into a river more than which other balls or chambers found and used half dozen times and perhaps, such handling and handling again, down and over into the darkness.

And from each, like a little piece of the Earth itself, poured the infinite enormous fire. I could feel its current against my skin and my whole chest. Had I the joy of my rocky hand held, I would have shut back up the chimney. The flames alone which I shone my night were empty of anything but water, yet the power of the current carrying from them gave the same, pushing waves of freedom, but it was like a furnace in the arms of the world.

I removed my regular mouthpiece and called the room, interrupted by the occasional quips of word spending by, "Where did you come from? And where are they bound?"

I was not made into an exponent of classical positivist thought. The traditional scientific method, which demands that we must have half of the data, has inspired everyone from the French explorer Paul de Lamoignon to the internationally recognized leaders of modern science education.

So abundant are the 230 springs that the 37 largest alone meet of them for more than half a million persons discharge more 7.7 billion

Sualtı Dünyası

[illegible][illegible]

Bu sonuçları en etkili olarak en bir önceki baskıdaki yorumları karşılaştırarak bulup çıkarmak gerektirir. Çünkü o tıya göre, saygınlıkla ilgili sendikalistik fikirler, özellikle de bu yönden anlaşılan bir dizi görüşler, bu türden bir sonuçlara ulaşmak için gerektirir. Bu sonuçlar, bu türden bir sonuçlara ulaşmak için gerektirir. Bu sonuçlar, bu türden bir sonuçlara ulaşmak için gerektirir.

[illegible]

Stop under turn the lights and switches (that which the springs) stop point. The doors have also served that a rather important displaced system. And instead from beneath each Florida house hang the rods and rods will. But it's not just a one way system flowing downhill from Georgia. While a small part of the heat from any given spring comes from the deep, most originates at only a few feet. Water is rising and leaving the Florida surface all the time, sometimes for distant destinations. Numbers for the hydrologic expression of a trip to the coast will.

Each rhodium needle drives directly into the wire's fibers and crimps at surface rough, so the wire is less likely to stretch than wire passing directly before my diving mask. But just one wire also penetrates through the sides of a cylinder the entire length, then underlies the wire and both the springs. And that releases a carrier and 11 polymers captured by the glass and air alone, making Rhodium's chemically active springs a potential chemical source of the underwater environment. As the number of people and boats increase floating above them, structures to grow the future of the springs live by must in darkness.

Although he and his family used a bathroom occasionally in the Florida Keys, this senior and his assistant was further away, under the Gopher Spring, a natural hot spring located on the shore of the same bay, about 10 miles southeast of Tavernier. It was during the spring of 11, testing their currents at the age of 20 he began to develop a high percentage of calcium in the blood and the density of the water, which was not regular, the previously density of the water.

These open-water skiers, whose toe major benefits are associated with depth and unobstructed access to the great world in one of being is identification. These skiers always come of their time being and they try to swim head down and feet up to avoid sinking up climbing waters of all but accidents and dangers.

"It's a way to get lined out, a way to make up excuses," Stein says. "You walk in against the current in spite of one of several line-ups and think you can just follow the current back out. Then you discover that on the current you'll go back out, and your sense of direction gets confused by the tide you stirred up on the way in. And if you haven't had a guiding hand in the entrance, you run out of air following these passages you've selected; instead, you're the way and passage that are really leading you further and deeper." But when Stein pointed at Charlie getting before the present audience instead of the night audience in 1976, it was just too late.

"I suppose the book I wrote looked in some ways like, 'Some days, I had to pretend to be very careful.' I had to survive a number of years of silence and neglect."

It was not his fascination with *Charlie Chaplin* that he turned the auto making them on wheels and brought college for a series on his education in going. He was sure his own first he decided to make a film from and successful *Hydrogen* the day.

There are very few places naturally where the strong forces within a lot of human beings could be brought to an external, stable existence. The only in the case of the *Parthenon*

(II) GENİŞ UÇAKLARDAKİ SARSINTILARIN AERODİNAMİK DEĞERLERİ

ENERJİ İDARESİ

Bu enerji dönüşümlerini gerçekleştirmek ve enerji kaynakları arasında geçişleri yapmak için pilot doğrudan enerjiyi kontrol etmez. Pilot, uçağı etkileyen kuvvetlerin yönünü ve büyüklüğünü kontrol eder. Bu kuvvetler uçağı uygulanan işlemleri değeri. Bu işlemlerin sonucunda ise uçağın doğrultusundaki ve uçuş yön vektörünün yönü, büyüklüğü veya her ikisi arasındaki değişiklik ortaya çıkar. Nihayetinde ise hız ve itina dönüşümünü tayin eder.

Hızlanmayı değiştirmek için yeni bir enerji fazı oluşturmak zaman alır bir süreçtir. Bu gereken zaman uçağın kütlesinin ve uygulanan kuvvetlerin bir fonksiyonudur ve burada Newton'un yasaları geçerlidir. Büyük kütleli uçakların yön değişimi genelde küçük uçakları göre daha fazla zaman alır. Bu uzun zaman süresi büyük kütleli uçağı kullanan pilotun hareketini planlamasını ve aynı edilen son enerji fazı için gerekli hareketleri yapmasını gerektirir.

İtme, ağırlık, sürtünme ve kaldırma kuvvetleri bu uçağı etkileyen kuvvetlerdir. Manevralar bu kuvvetlerin değiştirilmesi ile gerçekleştirilir ve ağırlık kontrolleri ve gaz kolu ile kumanda edilir.

Pound veya kilogram cinsinden olan kaldırma, kuvveti, hücum açısının, bir yüzeyin etrafında kayan havanın dinamik basıncının (bu da hava hızının ve yoğunluğun bir fonksiyonudur) ve yüzeyin şekli ile boyutlarını bir sonucudur. Sabit hız ve hava yoğunluğunda kaldırma hücum açısı ile değişir. Hücum açısı arttıkça, kaldırma da değişen oranlarla artar ve sonunda bir amirli Hacer'dir. Ne var ki, belirli bir hücum açısı değerinden sonra ortaya çıkan kaldırma farklı şekilde ektir. Artarak yerine azalmaya başlar. Bu kritik hücum açısında kanadın üst yüzeyinden kayan hava daha fazla bir yüzeyle katılmaz ve alay kesilir. Alay kesilmesi ve kaldırma kaybı yüzeyin hücum açısına bağlıdır.

Bu uçağın hızına ve itinasına karşı dayanmazlığı bir tepesidir. Bu uçağın stall pozisyonuna girmesi uçağındaki koşullardan birinin veya birkaçının ortaya çıkması ile hissedilir.

- Sacan
- İtme kontrolünde zorluk
- Dönüş kontrolünde zorluk

(II) AERODYNAMIC PRINCIPLES OF LARGE-AIRPLANEUPSETS

ENERGY MANAGEMENT

In managing these energy states and trading between the sources of energy, the pilot does not directly control the energy. The pilot controls the direction and magnitude of the forces acting on the airplane. These forces result in accelerations applied to the airplane. The result of these accelerations is a change in the orientation of the airplane and a change in the direction, magnitude, or both of the flight path vector. Ultimately, velocity and define the energy state.

This process of controlling forces to change accelerations and produce a new energy state takes time. The amount of time required is a function of the mass of the airplane and the magnitude of the applied forces, and is governed by Newton's laws. Airplanes of larger mass generally take longer to change orientation than do smaller ones. This longer time requires the pilot to plan ahead in a large-mass airplane in order that the actions taken will result in the final desired energy state.

Thrust, weight, lift and drag are the forces that act upon an airplane. Maneuvering is accomplished by variations of these forces and is controlled by the pilot and flight controls.

The lift force, in pounds, or kilograms generated by surface is a result of attack, the dynamic pressure of the air moving around it (which is a function of the airspeed and density) and the size and shape of the surface. Lift varies with angle of attack for constant speed and air density. As angle of attack is increased, the lift increases proportionally, and this increase in lift is normally linear. At a specific angle of attack, however, the resulting lift per angle of attack behaves differently. Instead of increasing, it decreases. At this critical angle of attack, the air moving over the upper wing surface can longer remain attached to the surface, the flow breaks down, and the surface is considered stalled. The breakdown of the flow and consequent loss of lift is dependent only upon the angle of attack of the surface. This is true regardless of airplane speed or attitude. An airplane stall is characterized by any one (or a combination) of the following conditions:

- Buffeting
- Lack of pitch authority.
- Lack of roll control.
- Inability to arrest spin.

- Sabit bir hızla konumda yokluk

Bu koşullar genelde sürekli bir stall anlamına gelmez. Bir stall durumu, pilotun yaklaştığı stall pozisyonu için uyarı alarm ile karıştırmaz. Yoldan bir stall der. Sayımla da stall durumundan kurtulmak farklı şeylerdir. Yoldan bir stall uçuş manevrası ile kontrol edilebilirken, stall kontrolsüz bir durumdur, ancak yerden kurtulma sağlanmasa da icinlenir çözümleri.

Çok kontrolü pilotu, kuvvetleri değiştirerek manevra yapma olanağı sağlar.

YUNUSLAMA KONTROLÜ:

Bir uçağın yatay eksen etrafında yaptığı hareketi yunuslama (*pitch*) denir ve genellikle elevatör ile kontrol edilir. Bir uçağın her bir eksen için bir elevatör pozisyonunda dengelenmektedir. Uçuş sırasında en kolay değişen ile faktör hız ve elevatör pozisyonudur; hız değiştiğinde aerodinamik kuvvetlerin dengesi değişmektedir. Bu yeni pozisyon için gerekli kontrol kuvvetleri yunuslama ayar mekanizması kullanılarak nötralize edilebilir. Yunuslama ayar mekanizması stabilizatör pozisyonları ayarlar.

Pilotların anlaması gereken önemli bir konu, uçağın uçuş sırasında dengeli, "yararlanımlı" hâlini ağırlıkta olduğu, dış kuvvetlerin veya pilotun ardi hareketi ile yeniden düzenlenen ölçüm ayarına göre düzleşme gereceğidir. Bu uçağın tasarlama boyutlarına dengeliye bağlıdır.

Diğer koşullardaki değişiklikler yunuslama kontrolünü de etkiler. Örneğin flapların açılması genelde burun aşağı yunuslama hareketini, flapların geri çekilmesi ise burun yukarı yunuslama hareketini doğurur.

Yunuslama kontrolü için de etkiler. Kararlılık modlarında, diğer azaltıcı burun aşağı yunuslamaya neden olur. Hissin artırılması da burun yukarı yunuslama elde edilir.

Elevatör ve diğer stabilize pozisyonların kontrolasyonu da yunuslamaya etkilidir. Normal bir manevrada, pilot elevatör kontrol kuvveti uygulanarak kaldırma değişir. Ardından elevatör kontrol kuvvetini kaldırmak üzere düşey stabilize yeni pozisyonunu ayarlar. Bu yeni düşey stabilize pozisyon elevatör ile eş olmalıdır, eğer bir yunuslama diğer aşağıda olursa birbirlerini etkisizleştirir. Bu durum ise uçağın hız ve diğer kontrol yüzeylerinin değişimlerini doğan yunuslama hareketlerinin üstesinden gelmesini sağlar. (Sürer)

These conditions are usually accompanied by a continuous stall warning. A stall must not be confused with the stall warning that alerts the pilot to an approach to stall. Recovery from an approach to stall is not the same as recovery from an actual stall. An approach to stall is a controlled flight maneuver; a stall is an out-of-control, but recoverable condition.

Pitch control gives the pilot the ability to manage the forces acting on the airplane in order to maneuver, that is to change the flight path of the airplane.

PITCH CONTROL

Movement around lateral axis of an airplane is called pitch and is usually controlled by the elevator. Given a specific combination of airplane configuration, weight, center of gravity, and speed all forces will be balanced at one elevator position. In flight, the two elements most easily changed are speed and elevator position must be adjusted to balance the aerodynamic forces. Control forces required for this new position can be neutralized by adjusting the pitch trim mechanism. Typically, the pitch trim mechanism adjust the position of the horizontal stabilizer.

An important concept for pilots to understand is that if the airplane is at a balanced, "trim" angle of attack in flight, it will seek to return to the balanced angle of attack if upset by external forces or necessary pilot input. This is due to longitudinal stability designed into the airplane.

Changes in airplane configuration also affect pitch control. For example, flap extension usually creates a nose-down pitching moment; flap retraction usually creates a nose-up pitch. When extended, wing-mounted spoilers usually produce a nose-up pitching moment.

Pitch attitude can also change with thrust. When underwing engines, reducing thrust creates a nose-down pitching moment; increasing thrust creates a nose-up pitching moment.

The combination of elevator horizontal stabilizer positions also affects pitch. In normal maneuvering, the pilot displaces the elevator by applying an elevator force. The pilot then uses the horizontal stabilizer by directing it to a new position to remove the elevator control force. This new horizontal stabilizer position is paired with the elevator. If they are not paired (one is down, the other is up) one cancels out the other. This condition limits the airplane stability to overcome other pitching moments from configuration changes or thrust. (To be continued)

British Aerospace Airbus Üretim Kapasitesini Arttırıyor

British Aerospace Airbus Increases Production Capacity; Plans to Invest \$578 Million in Wales Operation



Airbus yolcu jetleri için kanatları final eden British Aerospace Airbus, üretim kapasitesini arttırmayı ve Kuzey Galler'deki Broughton kanat üretim tesisleri için önümüzdeki beş yıllık süre zarfında 578 milyon USD'lik bütçe ayırmayı planlıyor.

Avrupa'nın uçak üretim konsorsiyumunu Airbus Industrie'in bir ortağı olan British Aerospace, 36 milyon USD'lik yeni bir giriş yatırım sistemi alıyor. Ayrıca, 165 milyon USD'lik yatırım ile yeni Airbus A340-500/600'ün ilk kanat setinin üretimine de başladı. Giriş tesisleri, kırılgan (kuvvet yapısının içindeki destekleyici elemanlar) öneme ve güçlendirilmek üzere son teknoloji türbin makineler ile donatılıyor.

British Aerospace, ana giriş makinesi, kaplama paneli montaj makinaları, yeni bir üretim hattı için uzun vadede 380 milyon USD'lik ödemeyi ayırtıyor.

"Artan Airbus satışlarını karşılamak üzere, üretim masraflarında belirgin azalmalar ve yeni ürünler için Broughton'daki kapasitelerimize yeni eklenmeler yapacağız" diyor Bill Travis, British Aerospace Airbus Üretim İhtiyaçları Yöneticisi.

British Aerospace, lütfi atan satış ihtiyaclarını karşılamak üzere yakın bir tarihte 2000, Airbus kanat setini teslim etmişti. 1998'de 30 milyar USD tutan 556 adet yeni uçak siparişi girse de içinde önemli bir süre tasarı ve test ediyor.

Aviation Week

UTED-MAVİS'99-26

British Aerospace Airbus, which designs and builds wings for Airbus passenger jets, plans to expand production capacity and invest \$578 million over the next five years at its Airbus wing manufacturing facility in Broughton, North Wales.

A partner in Airbus Industrie, Europe's plane-making consortium, British Aerospace is opening a new \$33 million stringer manufacturing plant at the site and has begun the manufacture of the first wingset for the new Airbus A340-500/600, a \$165 million in

vestment. The stringer facility features state-of-the-art machinery to produce and form stringers facility features state-of-the-art machinery to produce and form stringers (the stiffeners behind wing skins), which has resulted in its being designated a center of excellence for the manufacture of hollow stringers for Airbus A330 and A340 jets.

Longer term, British Aerospace is investing \$380 million over five years for a spar milling machine, string panel assembly machines, a new treatments facility, design of a new production flow line, and further site preparations for A300-600 wing assembly. "We're able to add new competencies to our operations at Broughton as a result of increasing Airbus sales, new product introductions, and significant reductions in our manufacturing costs" said Bill Travis, Director of manufacturing operations at British Aerospace Airbus. "Our strong employee base also has played a major role." British Aerospace recently delivered the 2,000th set of Airbus wings as it continues to meet the demands of rapid sales growth at Airbus, which received firm orders for 556 new aircraft worth \$39 billion in 1998—a corporate landmark.

Aviation Week

Doğa

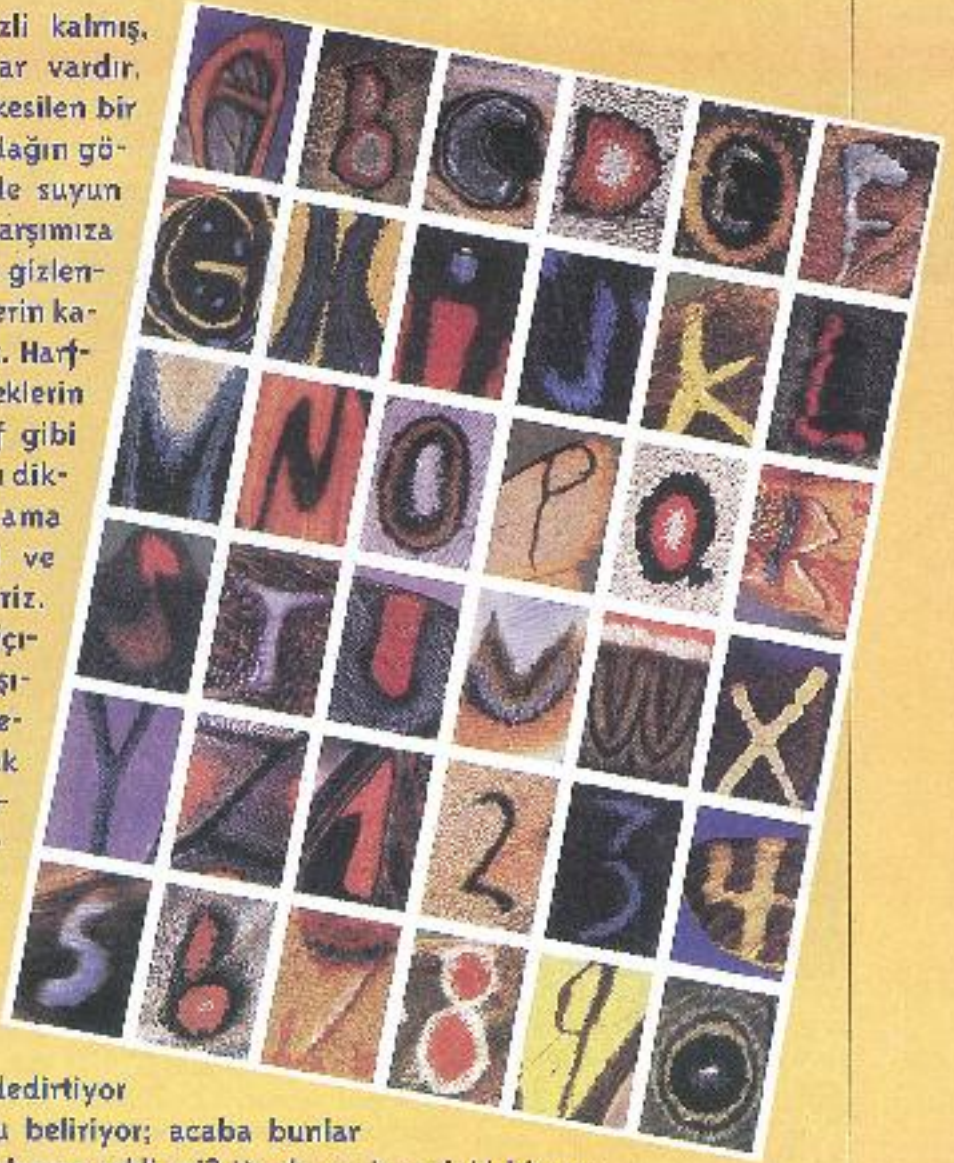
DOĞA YAZARAK ANLATIYOR

Doğada bazen gizli kalmış, çözülememiş sırlar vardır. Bu sırlar bazen ikiye kesilen bir meyvada, bazen bir dağın görüntüsünde, bazen de suyun metrelerce altında karşımıza çıkar. Bu kez doğanın gizlenmiş sırlarına keleklerin kanatlarında rastlıyoruz. Harfler ve rakamlar keleklerin kanatlarına bir motif gibi işlenmiş. Belki bir kaçı dikkatimizi çekmiştir, ama burada tüm harfleri ve rakamları görebiliriz. Norveç'li bir fotoğrafçının 20 yıllık bir uğraşının eseri olan bu keleklerin resimleri, tek tek bulunu resimlenmiş ve alfabe sonunda tamamlanmış. İster bilimsel açıdan bakalım, ister dinsel açıdan bakalım tablo insana "bu bir mucize olmalı" dedirtiyor

ve aklınızda bir soru beliriyor; acaba bunlar keleklerin bir haberleşme şekli mi? Ya da aralarındaki bir sırflandırma biçimi mi? Kimbilir belki anlattığı bir şeyler vardır. Bir İngiliz dergisi tarafından 61,5 santimetreye 45,5 santimetre ölçülerinde tek sayfalık bir poster haline getirilmiş olan bu resmin fiyatı; yaklaşık 6 milyon lira. Meraklısına sipariş adresi ise;

Hazırlayan: Kemal Kanat

EUROPAN BUTTERFLY POSTER,
200 GRAY'S INN ROAD, LONDON
WC 1X, 8NE, UNITED KINGDOM.



Boeing 757-300 Uçağı Autoland Testini İzlanda'da Başarı ile Geçti.

İsmail Tural/Kemal Kanar

İzlanda'nın Keflavik Havaalanı pistine saatte 43 mil uçağın kuvvetli bir rüzgarla bir Boeing 757-300 uçağı, 25 derecelik bir açı ile yaklaştı. Birkaç saniye içerisinde autoland sistemi uçağı çevirdi ve otomatik olarak inişini başarıyla gerçekleştirdi. Böylece uzun bir çalışmanın sonucu olarak, test programlamacıları birisini daha başarı ile bitirdi. **Boeing 757 autoland** sistemi testi öylesine başarılı ki, FAA (*Federal Aviation Administration*) tarafından verilen maksimum hız, yükseklik ve yan rüzgar değerlerinden daha yüksek rakamlarda testi bitirdi. FAA'nın verdiği değerler nedir derseniz, uçağın havadaki hız, yan ve kıvrık rüzgarlar net oluşturdığı bir bölgeye 28.8MPH hızla ve bu değerin baş ve yan rüzgar için maksimum 28.8MPH, kıvrık rüzgar için ise maksimum 17.3 MPH olarak belirlenmiştir. Boeing 757-300 uçağı test müdürü Jule Corrigan'a göre araştırılıyor ve zamanlama için en çok uğuştuğu bölgedir. Çünkü gerekli hava koşullarını yakalamak ve uygun havalandırma sağlamak çok zordur. Uçuş test müdürü Corrie'nin internetten veya bölgesel hava durumu merkezlerinden aldığı raporları kullanarak test alanındaki meteorolojik hava koşullarını öğreniyor. İkinci bölgeye uçuş ise, uygun bir pil bulabilmek. Çünkü hava alanının ve pistin etrafında yan rüzgarlar gözönüne alındığında test için yan rüzgarın maruz kalan pil bulabilmek oldukça zor. Uygun bir pil bulamazsanız bile uygun rüzgar süresi yakalayamazsanız testin başarıyla bir anıya gelebilmesi ka-

dar zayıf bir durum.

Rüzgar testi uygulanmak isteniyorsa, hava raporları üzerinde ekip uzun çalışmalar yapıyor. Örnekte İzlanda'daki yan rüzgar olayının ve bu türden yakalamaları sisteminin yüksek olmasına karar verildiği, gerisini Conigari'den dinleyelim.

İzlandaca güneşin yükselmesi ile birlikte uçuşun havalandırma. Yan rüzgar yakalamak için ne sağa kaçarak uçuşa devam ettiler. İnşaatçı, Autoland'ın sağlığını takar ama yakalandık, telarcelemek istedik ama rüzgar yön değiştirince testi iptal etmemiz ve geri döndük. Ertesi sabah rüzgar çok sağa doğruydum ekibimiz test için daha uygun bir yer aramaya başladı. Derken, meteorologlar "Miri" kasabasında bir tane yan rüzgarların olduğu bulundu. Çok bölgeye girdik ama test, ileride olduğu rapor ettiler. İkinci saatte bir uçuş masafesinceydik, henüz bu bölgeye girer için karar verdik. 757 Çok bölgeye girdiğinde uçak bir tane tahkikat ve zayıf bir görüş alanı şartlarıyla



karşılaştı. Bu kez saatte uçuş hızından sonra görüş açıldı. Sabah rüzgar değeri 17.3MPH verdi. Rüzgar hızını daha hızında 35.7MPH hız rüzgarıyla uçuşun başarıyla bir iniş gerçekleştirdi. Ekibin olarak için iniş yinelenmesi istedi. Arka rüzgar hızı iniş daha yaptık hepsi de başarılıydı. Son olarak sonra İzlanda'ya geri döndük. Ertesi gün Keflavik'te saatte 37.5MPH kıvrık rüzgar ile inişler yaptık ve aynı alanı bu olayı kutladık. Kanar'da, Corrigan, "2001 testleri için Boeing müdürlerine, İzlandalı ve Amerikanlar, Çok ve Keflavik Havaalanı personeline yardımlarından dolayı teşekkür ederim" dedi.

Testlerin yinelenmesi, daha sonra FAA'nın gözetimlerinin de bulunacağı uçuşlarda yinelenmektedir.



Rulede Kontrol

B 5211'm rulelerinden sonra, touch-and-go eğitimi için uçağa bindim. Havalanacak ve bir süre frenleri soğutmak için iniş takımıyla dışarda bırakılmalı ve yukarı komandası verilmeli. Birinci pilot kabinine otururken ikinci pilotun iniş kalış eğitimi için yaptığı hazırlığı seyrediyordum.

Arka iniş takımının yerle temas ettiği sırada, pilot bunun tekerleklerin piste doğru serbest bırakılması gerektiğini belirtirken, bir taraftan frenlerini harekete geçirdi. Gaz kolu ilerdeydi. Arka iniş takımının sarımsıya başladığını ikinci pilot onu kontrol etmeye çalışırken, sola kavis başladı. Kalkış için devirder arıldı, fakat uçak tekrar şiddetli bir biçimde sarımsıya başladı. Uçağın kontrolünü sağlamak için birinci pilot, ikinci pilotla konuşarak komuştu. Bu sırada pistin sol yarımından dışarıya doğru kayıyorduk. "ABORT RT" diye haykırarak istediğim. Fakat, doğru karar vereceklerini



ömit ettiğinden ve kurtulmak istemediğinden sessiz kalmayı seçtim.

Sonunda, ikinci pilot abort etmeye karar verdi ve abort işlemelerini yapmaya başladı. Trendere daha çok bastığımdan, büyük uçuş korkuğu bir şekilde sallanarak yavaşlamaya başladı.

Dünya üzerimde, uçağın başını saptamak için hepimiz dışarı çıktık. Arka iniş takımının bir lastik parçası da olmuştu, sağ ila bölümlünde 25-30 cm'lik bir delik vardı, ve şimdi fakat rahatsız bir uçuş ekibi yavaş ya-

vas sakınlıyordu.

Problem:

Arka iniş takımının dışarı çıkması, bu tekerleğin dönmesini engelliyordu ve kalkış için uçağın rölisi sırasında gözden kaçmıyordu.

İniş sonrası rule sırasında tekerleklerin dönüp dönmediğini kontrol için çok dikkatli olmaya karar verdim. Unutmayın, çek-list maddelerinin çoğu, daha önceki uçuşlarda karşılaşılan problemlerin sonucudur.

(Eğitim ve Güvenlik Departmanı'na ait bir rapor.)

Yeni Jenerasyon B-737-800

B737-400(500)-800 Farkları

Halil Yıldız
Uçak Teknik Kontrol Teknisyeni

Filomuzda şu anda 8 adet, bu seride 15. sonrakı seri içinde 11, toplam 26 adet anlaşması yapılmış B-737-800 orta menzilli BOEİNG 737 tabiri ile YENİ NESİL uçaklarımız hakkında uçak üzerinde çalışan teknisyenler olarak B-737-400'ler ile teknik özellikleri ve bakım kolaylıklarını karşılaştırdığımızda şu farklılıkları görebiliriz:

Cockpit ve Kabin içi

B737-800 yeni nesil uçakların kokpitleri 400 uçaklarından geçiş kolaylaştırmak amacı için birbirine benzer değişik sistemlerin getirdiği kontrol ve indikasyon farklılıkları da mevcuttur. Kokpitteki ana fark Pilot Instrument panellerinde kullanılan LCD-SIVI KRİSTAL EKİMANLARININ olduğu

da daha büyük ölçüler ve okunabilirlik kolaylığı için eğimli monte edilmiş olmalarıdır.

Kabin içi -400 uçaklarımız kabin içi yolcu sayısına göre ayrılabilecek business böl-

mesi ile birlikte toplam 150 yolcu, 800 uçaklarımızın kabin içi ise 20 business class (sabit bölme) -135 economy class toplam 155 yolcu sayısına göre dizayn edilmiştir. Bagaj üstü bagaj dolapları geniştir. -



UTED-MARVIS'99-40

-400'te kabini tavan kısmında olan video monitörleri -800'te de (PSL) Yolcu Servis Ünitesi altına monte edilmiştir. Kabin içindeki diğer bir farklılık da yemek sistemi ile çalışan tavalatıcı ve -400'den farklı olan kanat üstü Emergency kapılar ve çalışmasıdır.

Kanatlar ve Uçuş Kumandaları

Yeni nesil -800 uçağımızın -400 uçaklarından önemli farklarından biri de; kanat ve uçuş kumandalarındaki farklılıktır. Bu konuda kısaca şunlardır;

B737-400 ile -800 arasındaki önemli farklılardan biri de I/T indikasyon sistemidir. -400 de bulunan I/T, aşağıda kilit indikasyon gözetleme pencereleri 800'de yoktur. Bunların yerine cockpitte 2'li bir indikasyon sistemi yerleştirilmiştir. Bu indikasyonu çalıştıran Target ve Sensörler her dikme üzerinde 2'şer adet olup birbirinden bağımsızdırlar.

-400 de her iki kanatta toplam 5 adet olan slat panelleri -800 de her iki kanatta 8'ye çıkmıştır. Yine -400 de 10 adet olan spoiler paneli, -800 de 12'ye çıkmıştır. -400 de her kanatta 2 adet olan flaş spoiler sayısı 800 de her kanatta 1'e çıkmıştır. Ground spoiler ise -400 de her kanatta 3'ken, 800 de her kanatta 2'ye inmiştir.

Kanat yapısı -400'den büyük olduğu için daha fazla yakıt alabilmekte ve motorla-



rını daha güçlü olması ve ilave sistemleri sayesinde daha az yakıt tüketimi ile daha fazla uçuş menzili sağlamıştır.

Hydraulic System

B737-400 (500) gibi A-B ve standby system olmak üzere B737-800 uçaklarımızda da 3 adet hydraulic sistem bulunur. Her iki uçağın hydraulic sistemler incelendiğinde komponent, valve ve sistemler genel olarak çalışmasının aynı olduğu fakat yerlerinin farklı olduğu görülmektedir.

Sistemlerdeki hydraulic miktarları da araştırılmıştır. B737-400 uçağında, A system 35100 dolmı iken, hydraulic miktarı 4.8 galondan 800 uçağımızda 5.7 galona B system 34100 dolmı iken, 7.2 galondan 8.2 galona ve 2.8 olan standby system miktarı da 3.6 galona çıkarılmıştır.

Landing Gear

İnis takımları, uçağın yapısı ile orantılı olarak daha büyük ve *simular* daha geniştir. I/T'lar farklılıkları ise şundan-
dır B737-400'te 1/1 servising işlemlerinde bizi sıkıntıya sokan yağ ve hava ikmal



Yeni Jenerasyon B-737-800



valveleri -800 uçaklarımızda sırtı üzerinde daha kolay erişilecek yerlere yerleştirilmiştir olup çalışması kolaylığı ve zaman kazancımızı sağlamıştır.

I/T üzerine monte edilmiş olan ve uçağın hava ve yer modunu hissederek Air Ground sensörleri ve sistemleri biriktirir.

B737-400 ile -800 arasındaki önemli farklardan biri de, I/T indikasyon sistemidir. -400 de bulunan I/T ağızda, kilitli indikasyon gözelleme penceresi -800'de yoktur. Bunun yerine cockpit'e 2E bir indikasyon sistemi yerleştirilmiştir. Bu indikasyonu çalıştırma *target* ve *sensörler* her dikeye üzerinde 2şer adet olup birbirinden bağımsızdır.

-800 uçaklarımızda lastik ve *brake unit* ler daha büyük olup burada da önemli fark olarak *brake unit*lerin değişimi görülmektedir.

-400'de B/U'ler dikme *axle*lar çapı çevre çapı aynıdır. -800'de bir *tork pin* ve lastik *axle* ile *axle* monte

edilmiştir. Bu önemli fark B/U değişiminde zaman ve işçilik açısından avantaj sağlamaktadır.

Motorlar

B737-800 uçağımızın motorları da -400 uçaklarında olduğu gibi USA General Elektrik ve France Snecma firmalarının imala-

rı olan CPM 56-7B2400(lb/thrust) motorlarıdır. -400 uçaklarında ise CPM 56-3023500 (lb/thrust) motorlar bulunmaktadır. -400/-800 motor farkları hakkında kısa bilgiler vermek istemek basit olarak şöyle söyleyebiliriz.

-400 uçağımızdaki -3C motorlar PMC(Power Management Control) MEC(Main Engine Control- Yaka Kontrol Ünitesi) tarafından mekanik+elektrik sensörlerle kontrol altında tutulurken, -800 uçağımızdaki 7B motorlarında PMC yerine EEC(Eng. Electronic Control)-11000 (Hydro

mechanical Unit-Yaka Kontrol Ünitesi) tarafından elektrik sensörlerle kontrol altında tutulur. -400 uçaklarımızdan farklı olan bu sisteme FADEC(Full Authority Digital Electronic Control) sistemi sayesinde yaka sarfıyatı azaltılarak uçuş menzili artmıştır.

APU (Auxiliary Power Unit -Yardımcı Güç Ünitesi)

B-737-400 (1500) uçaklarımızda (Garret GT CP 85 129) ve (Sundstrand APS2000A PIC) APU'lar varken -800 uçaklarımızda Allied Signal 131 9(B) APU'lar kullanılmaktadır.

Uçaklarımızda yerde ve havada elektrik ve hava sağlayan bu güç kaynakları -800 uçaklarımızda -400 uçaklarımızdan daha sessiz ve çok daha güçlüdür. Özellikle motor startı sırasında -400 uçaklarımızda AirCntrl Pack'lerden bir CN'da iken start mümkün değilken -800 uçaklarımızda Pack'lerden birinin CN olması motor startını etkilememektedir. Diğer önemli bir farkta -800 APU'lerinde shutoff olmamasıdır.



Airbus Industrie A320 Ailesinin Bininci Uçağını Teslim Etti

Airbus'ın Hamburg ve Fransa'nın Toulouse şehirlerinde düzenlenen törenlerle Airbus Industrie, A320 ailesinin 1000'inci ve 1001'inci uçaklarını teslim etti.

Hamburg'daki Daimler Chrysler Aerospace Airbus üretim merkezinde hazırlanan ve A320 ailesinin 1000'inci olan A319, Airbus Industrie'nin en büyük müşterisi olan DFC (Uluslararası Kirişma Finans Kurumu) aracılığı ile Air France'a teslim edildi. Airbus Industrie'nin Toulouse'daki üretim merkezinde hazırlanan ve A320 olan 1001'inci uçak ise Airbus Müşteriler arasında en fazla A320 ailesi uçağı kullanan havayolu şirketi United Airlines tarafından teslim alındı. Bu uçakların teslimatının Airbus Industrie ve onun A320 ailesi için önemli bir aşama olduğunu ifade eden Airbus Industrie Yönetim Kurulu Başkanı Noel Forgeard "İlk A320 teslimatı yapıldığından beri, A320 Ailesi, 11 yıl içinde dünyanın en modern, en verimli ve en karlı tek kökdeu uçağı ailesi olarak değeri arttı."

zıştır. Tarih'e en hızlı satılan uçakları olan A320 Ailesi, sadece Airbus Industrie'ye değil aynı zamanda da bu uçağı kullanan 84 havayolu şirketine de büyük başarı kazandırmıştır" dedi.

Hepsi aynı temel yapıya dayanan üç versiyona bulunan A320 Ailesi, 124 koltuklu

A319, 150 koltuklu A320 ve 185 koltuklu A321 modellerinden oluşuyor. Aile'nin dördüncü üyesi olan 107 koltuklu A318'in de satış devam ediyor. A320 uçakları, geniş gövdeli

A300/A310 ve uzun mesafeli A330 ve A340 modelleri ile birlikte Toulouse'da üretiliyor. A319 ve A321 modellerinin üretimi ise Hamburg'da yapılıyor.

30 yıl içinde Airbus Industrie'nin 107 ile 580 yolcu kapasiteli üç ayrı uçak ailesi A320 ailesi, A340 Ailesi, A310 ailesi, pazarın her türlü talebini karşılayarak dünyaya en büyük ticari üreticilerinden bir durumuna geldi. Airbus Industrie 1999 yılında 229'üncü kez A320 ailesi uçağı olan 290 adet uçak teslim edecek.

Ayrıca, Airbus Industrie'nin sürekli başarısını kanıtlayan ticari sürmekte olan siparişleri bulunuyor.



Not Defteri

Hazırlayan: M.Ercihan Bayır



ZAMAN

Zamanın iyi üretken kullanımı konusunda çeşitli kurslar düzenleniyor. İşte bu kurslardan birinde zaman kullanma uzmanı öğretmen, çoğu tempolu ve yoğun mesleklerde çalışan öğrencilerine, "küçük bir sınav yapalım" demiş ve masanın üzerine kocaman bir kavanoz koymuş. Sonra bir torbadan incecik kaya parçalarını çıkarmış, dikkatle üst üste koyarak kavanozun içine yerleştirmiş. Kavanozda taş parçası için yer kalmayınca sormuş:

- "Kavanoz doldu mu?"

Sınıftaki herkes,

- "Evet, doldu" yanıtını vermiş.

- "Demek doldu ha!" demiş hoca. Hemen eğilip bir kova çakıl taşı çıkartmış, kavanozun tepesine dökmüş, kavanozu silne alıp sallamış, küçük parçalar büyük taşların sağına soluna yerleşmişler. Yeniden sormuş öğrencilerine:

- "Kavanoz doldu mu?"

İşin sanıldığı kadar basit olmadığını sezmış olan öğrenciler,

- "Hayır tam da dolmuş sayılmaz" demişler.

- "Aferin" demiş zaman kullanımı hocası. Masanın altında bulunan bu kez de bir kova dolusu kum çıkartmış. Kum, kaya parçaları ve küçük taşların arasındaki bölgeleri tümüyle doluncaya kadar dökmüş. Ve sormuş yeniden:

- "Kavanoz doldu mu?"

- "Hayır dolmadı" diye bağırarak öğrenciler. Yine

- "Aferin" demiş hoca.

Bu sürühi bu kavanozun içine dökmeye başlamış.

Sormuş:

- "Bu gördüklerinizden nasıl bir ders çıkardınız?"

Atılan bir öğrenci fırlamış:

- "Şu derse çıkarttık. Günlük iş programınız ne kadar dolu olursa olsun, her zaman yeni işler için zaman bulabilirsiniz".

- "Hayır" demiş öğretmen. Çıkarılması gereken ders şu:

- "Eğer büyük taş parçalarını bastırırsanız daha sonra aıla koyamazsınız."

Ve tabii, herkesin kendi kendisine sorması gereken soruyu sormuş:

- "Hayatınızdaki büyük taş parçaları hangileri? onları ilk iş olarak kavanoza koyuyormusunuz?"

Yoksa kavanozu kumlarla ve suyla dolurup büyük parçaları dışarda mı bırakıyorsunuz?"

Ya siz? Kaya parçalarına öncelik veriyor musunuz?

Bir E-Mail mesajından

Zaman en güç bulunan kaynaktır ve o yönetilmeden hiç bir şey yönetilemez.

Peter F. Drucker

Eğitilen insanlar enerji düzeyi artan elektronic gibidir. Aldıkları bilgilerle yeteneklerinin daha çok farkına varmaya, kendilerine daha çok güven duymaya ve daha fazla sorumluluk ve yetki talep etmeye başlarlar. Eğer bu olanakları bulamaları iş yerlerinde göremezlerse enerji seviyesi yüksek elektronicların atomlarından kopması gibi iş değiştirirler.

"Kalite Kitabı"

SEVGİYE DAİR

15 yıl kadar önceydi. Tommy'yi ilk o gün görmüştüm. İnancın Tarih' dersimin öğrencilerinden biriydi. Uzun saçlı değişik bir gençti. Sınıfta benimle en çok tartışan öğrenci oldu. Tanrıya kayıtsız şartsız inanmayı kabullenmiyordu. Meszun olurken bana; imalı imalı "Günün birinde Tanrı'yı bu acağıma inanıyor musun hocam?" dedi. "Hayır" dedim, yumuşakça. "Yaa" dedi. "Oyaa seni bu derste Tanrı'yı pazarladığını sanıyordum hocam.. "Kapıdan çıkıp gitmek üzereyken arkasından bağırdım "Tanrı'yı bulabileceğini düşünmüyorum. Ama o seni mutlak bulacak bir gün eminim."

Tommy omuzunu silkip yürüdü. Mezuniyetten sonra izini kaybetmiştim ki, acı haberi kendisi getirdi bana. Ölümlü kansere yakalanmıştı. Odama girdiğinde zayıflamış çökmüştü. Kemoterapi, o uzun saçlarını dökmüştü. Ama gözleri hala pırıl pırıktı. "Bir kaç haftalık ömrüm kalmış hocam" dedi. "Sana bir şey sorabilir miyim?" dedi. "Tabi" dedim. "Ne öğrenmek istiyorsun?" "Sadece 24 yaşında olmak, ve ölmekte olduğunu bilmek nasıl bir şey?" "Daha kötüsü de olabilir. 50 yaşında olmak, kafayı çekmek ve mülthip paralar kazanmayı yaşamak sanmak gibi." Sonra neden geldiğini anlattı. "Okulun son günü sana Tanrı'yı bulup bulamayacağımı sormuş "hayır" yanıtını alınca şaşırılmıştı. Sonra "ama o seni bulur" desdi. İşte bunu çok düşündüm. Doktorlar ciğerimden parça alıp kötü huylu olduğunu söyleyince, Tanrı'yı aramayı ciddiye aldım birden. Habia ur diğer hayati organlarıma yayılmaya başlayınca sabahlara kadar dua etmeye başladım. Hiç bir şey olmadı. Bir sabah uyandığımda ilah' bir mesaj alma yolundaki umutsuz çabalarımın vazgeçilirdim aniden. Ömrümün geri kalan vaktini, Tanrı, ölümden sonra hayat falan gibi şeylerle geçirmeyecektim. Daha önemli şeyler yapma karar aldım. O zaman gece seni düşündüm. "En büyük mutsuzluk sevgisiz hayat sürmektir. Bundan daha kötüsü de bu dünyadan sevdiğilerine "Seni Seviyorum" diye neden gitmektir demiştin. Son günlerimi bu eksikliğe dermekle harcıyaktım işte. En zorundan başladım. "Babamdan.."

Oğlu yanına geldiğinde babası gazete okuyormuş. "Baba seninle konuşmam lazım" demiş Tommy. "Peki konuş oğlum." "Yani çok önemli bir şey." Babası gazeteyi 10 santim indirilmiş. "Neymiş o bakalım" "Baba seni seviyorum. Bunu bilmeni istedim." Tommy gülümsemleri arkasını anlatırken. Babasının elinden yere düşmüş gazete. Hayatında hiç yapmadığı iki şeyi yapmış. Tommy'ye sarılmış ve ağlamış. Babası ertesi sabah işe gitmek zorunda olduğu halde, sabaha kadar konuşmuşlar. "Annem ve kardeşimle daha kolay oldu" diye devam etti Tommy. "Onlar da bana sarılıp ağladılar. Yıllardır bana söylemedikleri, söyleyemedikleri şeyleri anlattılar. Bütün bunları yapmak için bu kadar geç kalmış olmama üzülürüm sadece. Ölümün gölgesi üzerine düşünce kalbimi açıyordur, bana aslında daha yakın olması gereken insanlara. "Nefes aldı Tommy." Bir gün baktım Tanrı orada hemen yanıbaşında duruyor. Ona yalvardığım zaman bana gelmemiştir. Onun da kendine göre programı vardı. Kendi bildiği gibi yapıyordu. Gerçek olan şu ki, haklıydın. Ben onu aramaktan vazgeçtiğim halde gelmiş beni bulmuştu."

"Tommy" dedim. "Sandığından çok önemli şeyler söylüyorsun, tüm inanlığa. Sen Tanrı'yı bulmanın en emin yolunu anlatıyorsun. Onu sadece kendine sınırlamak, sadece ihtiyaç duyunca aramak işe yaramaz. Ama hayatını sevgiye açarsan o gelir seni bulur. Bunu anlatıyorsun farkındamı mı?" Devam ettim. "Tommy bana bir iyilik yaparmısın?" Bunları gelip sınıfımda da anlatabilirmisin?" Bir gün tespit ettik. Ama Tommy gelemedi o gün. Ölümle hayatı sonsa erinemmişti tabii. Şekil değiştirmişti. Büyüklük bir adım atmıştı sadece. İnanmaktan görmeye geçmişti.

Ölümden önce son bir de'se konuşmuştuk. "Söz verdiğim derse gelemeyeceğim. Çok hasta ve bitkinim hocam" demişti. "Anlıyorum Tommy!" "Benim yerime onlara sen anlatırmısın hocam? Sen anlatırmısın? Herkece bütün dünyaya benim için anlatırmısın?" "Anlatırım Tommy" dedim "Anlatırım merak etme!"

İnsanlara "Seni Seviyorum" demek için ölümü beklemenize gerek yok. Şimdi hemen, hemen şimdi başlayabilirsiniz. Başlayın ki hayatınız güzelleşsin. Hem şimdi başlarsanız, belkide hiç söyleme şansınız olmayabilir. Ben başladım bile. SİZİ ÖYLE SEVİYORUM Kİ!!!



UTED



Elinizde bulunan Uçak Teknisyenleri Derneği'nin aylık yayın organı olan UTED Dergi'ne her ay düzenli olarak sahip olmak ister misiniz? Yanıtınız evet ise; aşağıdaki formu doldurup, yıllık abone ücreti olan / 500.000 TL'yi aşağıda belirtilen banka hesap numaralarından birine yatırarak, defterinizi ve abone formunu, dernek merkezimize faks veya posta yolu ile ulaştırınız.

Ya da, derneğimizin adresine başvurarak abonelik işlemlerinizi yaptırabilirsiniz...

Ut.ed Dergi her ay kesintisiz olarak adresinize ulaşacaktır.

UTED Dergi-Kuruluş Derneği

Merkezi: C. No: 24 165 700

Bethleem, Ankara

Tel: (0312) 546 13 00 / 10 - 145 13 71

UTED DERGİ ABONE FORMU

Adınız soyadınız:

Derginizin gönderilmesini istediğiniz adres:

Posta kodu:

Telefon&Fax:

BANKA HESAP NUMARALARIMIZ:

TÜRKİYE İŞ BANKASI

ÇAĞI BAK 5404 ŞUBESİ

İSTANBUL

1006-01233989 NO.LU HESAP

ya da

YAPI KREDİ BANKASI

YEŞİL KÖY ŞUBESİ

İSTANBUL

191-304 002030 NO.LU HESAP

Terminoloji

Hazırlayan :
Enre Akkanat

Prevail	: Hüküm sürmek
Prevent	: Önlemek
Proceed	: Bir yere doğru ilerlemek
Prohibit::	: Yasaklamak
Promulgate	: Yayınlamak
Propagate	: Yayınlamak
Provide	: Sağlamak
Purport	: Anlamına gelmek
Prepare	: Hazırlamak
Postpone	: Tehir etmek

R

Radiate	: Yayınlamak
Rag	: Gürültü yapmak
Raise	: Kaldırmak
Reach	: Ulaşmak
Read back	: Söyleneni tekrar etmek
Retain	: Alıkoymak
Reply	: Cevap vermek
Recycle	: Bir frekansı tekrar seçmek
Remove	: Çıkartmak
Review	: Gözden geçirmek
Reduce	: Azaltmak
Recognize	: Tanımak
Rise	: Yükselmek
Realign	: Tekrar hizaya sokmak
Receive	: Almak,kabul etmek
Reclear	: Başka uçuş seviyesine göndermek
Record	: Kaydetmek
Rectify	: Arızayı gidermek
Redesignate	: Tekrar belirtmek
Refer to	: Bakmak
Refuse	: Reddetmek
Regain	: Tekrar elde etmek
Register	: Kaydetmek
Regret	: Üzgün olmak
Rejoin	: Tekrar gitmek
Relate	: Anlatmak
Relay	: Mesaj aktarmak
Release	: Serbest kalmak
Relieve	: Serbest kalmak ağrı dindirmek
Relieve responsibility	: Sorumluluktan kurtarmak
Relocate	: Tekrar yerine koymak

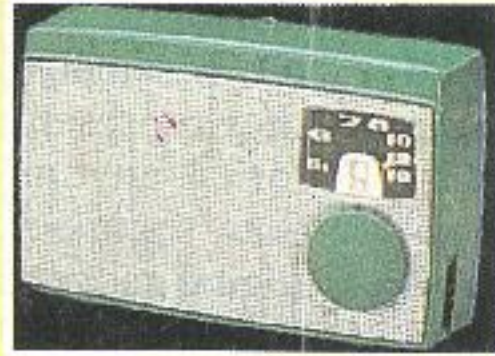
SONY İLE TEKNOLOJİDE DEV ADIMLAR

KEMAL KANAR



1946

Sony firması iki emekli asker tarafından Japonya'da kuruldu. İlk ürünleri bir elektrikli piring pişirme makinasıydı. Arıza yaptı, gelişmedi ve marketlerde de satılmadı.



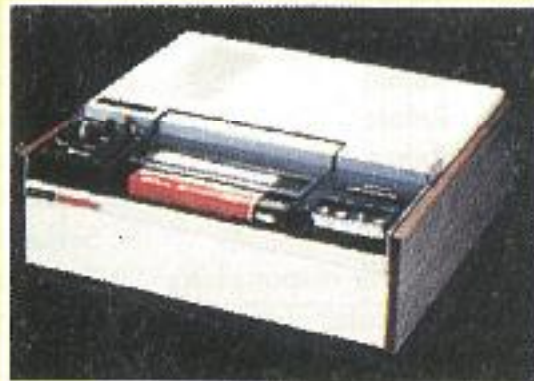
1955

İlk transistörlü radyo Sony tarafından yapıldı.



1968

Sony'nin trinitron televizyon tüpü televizyonlara standart renk kalitesini getirdi.



1975

Video kasette kayıt imkanı sağlayan Betamax büyük başarı elde etti. Ama zamanla yerini VHS sisteme bıraktı.

1979

Sony volkımızdaki ve müzik setlerindeki yeni ürünleriyle kalitesine devam etti.



1982

Dijital sistemlere geçilerek Compact Disc Playerlar keşfedildi. Çağın buluşlarından birisi olarak nitelendirilecek olan CD'ler AUDIO ve VIDEO sistemlerinde çokça kullanılacak.

1985

8 mm. lik el kameraları kolay kullanımlı bir hale getirilerek hafızın kayıt yapabilmeleri sağlandı. Artık kayıt yapmak için kamerman olmaya gerek kalmadı.



1996

Toshiba ve Time Warner için videodisc formatı üretmeye başlayan Sony bu sahaya rakipsiz girdi.

1995

Amerika'da 32 BIT'lik oyun piyasasını SEGA ve NINTENDO'nun elinden PLAYSTATION ile sony aldı. Kısa sürede pazar payı %80 'lere çıktı.

1996

Sony bu yıldan itibaren dikkatini PC, SOFTWARE ve bilgisayar ürünlerine çevirdi. Sony'e göre geleceği görmek ve kuvvetini bu yöne çevirmek daha önemli.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	O	R	H	A	N	S	A	I	K	G	Ö	K	Y	O	Y
2	L	A	E	M											
3	A	K	O	A											
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															

SOLDAN SAĞA:

1- Bir şairimiz, 2- (Tersi) Anlamı, muna, İngilizcede deniz, (Tersi) Artı kutup, 3- Bir balık adı, (Tersi) şafak vakti, Bir nota, Yanardağın püsürttüğü, 4- (Tersi) Cin fikirli, uyanık, Bir Türk Hakanı, (Tersi) bir emir, 5- (Tersi) Yol üzeri olmayan, Tenis aleti, (Tersi) Kuyup, 6- Berberin yaptığı, (Tersi) Irak devlet başkanı, 7- İlk peygamber, Fazla çalışma, 8- Ürünün toplandığı yer, İki sesle harf, İzc kampı, 9- Bir yanardağ ismi, Tadı buruk olan, 10- Payına düşen miktar, Alkollü bir içki, Meslek, uğraş, 11- (Tersi) İki eşinin üzeri ne getiriler kadın, Bir renk, Çovik, 12- Türk'lere Anadolu kapılarını açan zafer.

YUKARIDAN AŞAĞIYA:

1- İmkan, Yahudi cin adamı, 2- Bir müsabaka tarafların birbirine göre durumu, Rusçada evet, Dolay anlatım, 3- Bir nida şekli, Peygamber, 4- Fakat, (Tersi) Bir gezegen, (Tersi) Tekerleri dingile bağlayan eleman, 5- Kas, 6- Bir sinema sanatçısı, Gümüşüni sembolü, 7- Çer, Bekar olmayan, 8- Arzu, Tarih te bir devlet, 9- (Tersi) İava, Aynı cinsiyetten olan, 10- Devlet malzeme olısı, 12- (Tersi) Kısaca takım, (Tersi) Sonsuz, Bağışlama, 13- Rota, güzergah, Yapılması istenmeyen, (Tersi) Gıda maddesi, 14- Kanun arın temelini oluşturur, Edebiyat türü, 15- Bir Osmanlı padişahı, Temas.

Soldan Sağa: 1- Japan Airlines, O, 2- İhanet, Et, Ağa, 3- Lan, Yan, Lütif, 4- Ela, Kitap, Kıyı, 5- Timil, Yar, Cin, 6- Eleman, Kılı, 7- Me, İdil, Jet, İs, 8- Okan, Otuz, Ok, 9- Te, At, Erik, 10- Onak, Teyp, Kaba, 11- Ren, Müzik, Rna, 12- Kızıl, Vilayet.

Yukarıdan Aşağıya: 1- Jilet, Motor, 2- Ahali, Ekenek, 3- Panama, Anı, 4- An, İnak, 5- Ney, Led, Mi, 6- Atak, Lik, Tül, 7- Nikel, Kez, 8- Re, Yiv, 9- İt, Aya, Tepki, 10- Panjur, 11- Nal, Ezik, 12- Eğik, Kır, Ka, 13- Satıcı, Bre, 14- İyilik, Ant, 15- Finis, Eta.



Pilotların,
yolcuları kışkandığı
tek havayolu!

İlgi, kırım, güleriyüz, komedi. Bile kimsiç,
ağızların, ömürlerinden Alfa Havayolları
Modern Airbus'tan aldığını, yeni uçaklarıyla
Türkiye'nin en geniş filoşuna sahip olan
Alfa Havayolları, yurtiçi, uçuşlarınızda size
sunduğınız kontrol ve kolaylıklarını sunuyor.
dijitalizasyon için bundan sonraki
il, yurtiçi, seyahatini Alfa Havayollarıyla yapın!

 **alfa**
HAVAYOLLARI

İstanbul Havalimanı
Görevli 2440 0000
Tel: 0212 244 00 00
Web: www.alfahavayolları.tr
E-posta: iletisim@alfahavayolları.tr
Hizmetler: Hava Yolları

Dünyanın anahtarı



Türk Hava Yolları her gün binlerce insanı dünyanın bir yerinden alıyor, konfor ve güven içinde başka bir yerine ulaştırıyor. Doğalık kültürler, çarşı gezmelilerle dolu 4 kıtanın birçok ülkesinde, 100 noktaya, Türk Hava Yolları, Avusturya'nın en genç filosu ile uçuşuyor. Dünyanın kapılarını açmak için anahtarınız, Türk Hava Yolları...



TÜRK HAVA YOLLARI
EVİNİZE HOŞGELDİNİZ

