



UTED



Sayı: 4

UÇAK TEKNİSYENLERİ DERNEĞİ / AIRCRAFT TECHNICIANS ASSOCIATION
DERGİ SİZİNDİR ALABİLİRSİNİZ • ARALIK 1995 DECEMBER • YOUR COMPLIMENTARY COPY

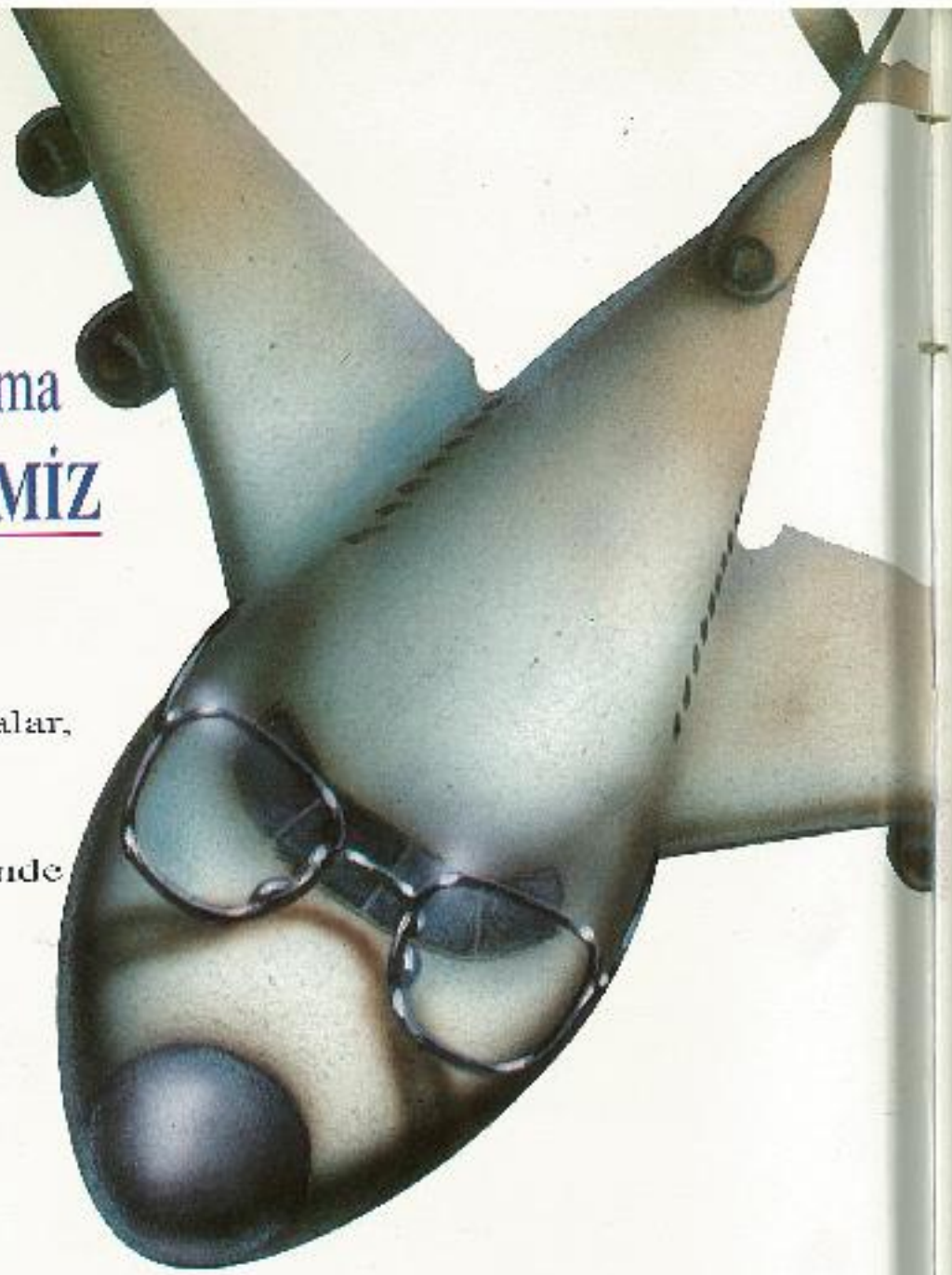


UTED
28.
DERGİMİZ
5
YAŞINDA



Gözümüz değil ama
GÖZLÜKLERİMİZ
yükseklerde!

Dünyaca ünlü markalar,
şık gözlükler,
uzman doktor nezdinde
kontakt lensler,
kozmetik lensler,
gülen gözler
sizi bekliyor.



THY personeline özel indirim



GÖZ OPTİK

KURULDUK -BÜYÜDÜK- YAŞAMALIYIZ



27 sene önce uçak atölyesinin bir soyunma dolabına sığdırılan evraklarla çok zor koşullarda kurulan Derneğimiz, 1995 yılının 5 Aralık gününde 28. senesine girmenin mutluluğu içindedir.

Derneğimiz kurulalı 27 sene oldu; fakat bu 27 sene içinde yaşanan olaylar bir insan hayatına sığmayacak kadar çok ve renklidir. Dolu dolu geçen bu yirmiyedi seneyi başımız dik gururlu ve onurlu olarak bitirdik. Bugün geldiğimiz nokta, Türkiye şartlarında yapılabilecek dernekçiliğin çok ötesindedir. **Artık biz, uçak teknisyenlerini ilgilendiren her konuda söz sahibi olan, danışılan ve aranılan bir kurum kimliğindeyiz.**

Yıllardır hayal ettiğimiz kendi lokalimize nihayet bu yıl kavuştuk. Tüm olumsuzluklara ve engellere rağmen bu noktaya gelmek, profesyonel düşünen amatör kadrolar ile mümkün olmuştur. Üye ile yönetim arasında mevcut olan güven ve dayanışma, bizi bu noktaya getiren temel unsurlardan biridir.

Bugüne kadar yapılanları küçümsemek her-

kes için yanlış olur. Fakat bugüne kadar yapılanlar, nispeten işin kolay kısmıdır. Asıl zor olanı sahip olunanı koruyabilmektir.

Toplumların ihtiyaçları sınırsızdır. Bu ihtiyaçların giderilmesi ise bilinçli ve sürekli çaba gerektirir. Kesintiler ile de olsa, bazı isimler değişse de, son on yıldır dernek yönetiminin çekirdek kadrosu aynı kalmıştır.

Unutmamalıyız ki bu kadroda kalıcı olmayacaktır. Bu noktada toplumun görevi, bu arkadaşlarımızın yakluğunu hissettirmeyecek yeni isimler çıkartıp, bunları yetiştirmektir. Dernekçilik aşından görüldüğü kadar basit ve kolay değildir. En azından bulunduğunuz noktayı korumak için hep daha ileriye hedeflemek zorundayız. **Çünkü sabit durmak geri gitmek demektir.**

DEĞERLİ ARKADAŞLARIM

Şu ana kadar geçen 27 senenin 10 senesini Başkan sıfatı ile geçirmenin zorluğu-

nu, şu anki Uted'in gelmiş olduğu durumla unutmakta ve bir dahaki senenin faaliyetlerinin daha iyi olacağından şüphe duymamaktayım. Her geçen gün aramıza katılan genç üyelerin mesleklerine ve mesleklerini simgeleyen derneklerine bakış açısı geleceği belirleyecektir.

Derneğimiz'le bütünleşmiş UTED Dergi ise, yaşanan tüm zorluklara rağmen şu anda 49. sayısına ulaşmış ve yayın hayatına devam etmektedir.

UTED Dergi'yi daha iyi duruma getirebilmek, ekonomik koşulların yanında, dergisine sahip çıkan ve onu yazıları ile besleyen duyarlı üyelerle mümkündür. Kısacası 5 Aralık 1995 günündeki UTED, hem Dernek, hem Dergi hem de Sosyol Klüp durumunda faaliyetlerine devam etmektedir. Bu durumda söyleyecek en güzel söz **ONLAR KURDU, BİZ BÜYÜTTÜK, SİZLER YAŞATMALISINIZ** olacaktır. Sevgi ve saygılarımla.

**Sefa İMAN
BAŞKAN**

İçindekiler

Başyazı	3
Bizden Haberler	4-5
Havacılık Haberleri	6-9
Cessna Citation Ailesi	10
CFM56 Motorlarının	
Değişim Süresini	
Kısaltmanın Yolları	11-13
Techinfo	14-15
Basınçlandırma Kontrol	
Sistemi Çalışma Testi	16
Jet Lag	17-19
İnsan Çelişkileri	
ve Eğitim	20-21
United Airlines'ın	
Kokpit Disiplini	22-23
İlk Yardım Üzerine Notlar	24-25
Gyroscope -4-	26-27
THY Tarihinden "DC-10"	28-29
Bilim Teknik	30
Anlaşılabilir Yerler	31
Limon Neden Pilotların	
Hastalanmasına Sebep Olur	32
Dağarcık	33

UTED

UÇAK TEKNİSYENLERİ DERNEĞİ AYLIK YAYIN ORGANI
AIRCRAFT TECHNICIANS ASSOCIATION PUBLICATION

UTED AIRCRAFT ENGINEERS INTERNATIONAL ÜYESİDİR

SAHİBİ VE SORUMLU YAZI İŞLERİ MÜDÜRÜ : EL-A İNAN

GENEL KOORDİNASYON : HİDAYET KOPKAÇ

YAZI KURULU:

Hidayet Kopkaç, Dr.Özalp Torun, Özgür Bekar

UTED

Adres: İstanbul C. Uzunlu Apt No:24 Kat:5/10:8
İLK KÖYÜ İSTANBUL

TELEFONLAR: (0212) 542 13 00 - 542 29 74

FAX: 542 13 71 LOKAL TEL: 541 13 23

DAĞITIM: Hilal Kıpçık, Recep Güllü

Dergimizde yer alan yazılar, tarama yazılarıdır. Bu yazıların içeriğini bizler kontrol etmiş ve doğruluğunu garanti ederiz. Herhangi bir yanlışlık veya eksiklikten bizler sorumlu değiliz.

YAPIM:

ARTI YAYINCILIK TANITIM LTD.

Dizgi: Özgür Özdoğan

Düzenli: Özgür Özdoğan

Telefon: (212) 251 32 43/44 Fax: 212 31 63

Baskı ve Cilt: YENİ ALAŞ MATBAACILIK 513 62 25

ARALIK AYINDA DOĞMUŞ OLAN ÜYELERİMİZ

- 01.12.44 GUNUS RAMRUK
- 19.12.50 ELTHI BEN
- 14.12.45 EROL ÖZİN
- 21.12.61 FİRUZAS KODULMAZ
- 15.12.47 ÖNDER KAPLANTAŞ
- 10.12.47 GÜNER ARICAN
- 03.12.57 HEDİT AKINTAŞ
- 12.12.57 A. YATAS GÖKAYDINIR
- 17.12.49 ZEKİ NİHİK
- 22.12.59 SÜLEYMAN İYBİL
- 07.12.54 ZENİ ERMAN
- 23.12.43 YENER ÖZGÜ
- 01.12.16 MURAT KARATLİK
- 31.12.67 MUSTAFA DEMİRTAŞ
- 12.12.58 ERGUN MUSTAFA YILMAZ
- 14.12.60 FANCAH GÖKÖRZ
- 24.12.62 ATILLA SAMAN
- 09.12.52 BENZİ HATAY
- 03.12.51 RAHİM ÇETİNKAYA
- 16.12.61 FERCAL BUSA
- 23.12.61 MURAT KALLINER
- 12.12.53 SEFAHATTİN ÖZCAN
- 13.12.51 ERKAN ÜNAL
- 14.12.64 GURDİ MENGİ
- 15.12.50 ŞAKİR ÖZEN
- 29.12.67 GURDİ FİDİ
- 26.12.64 M. AKİF ERKUL
- 04.12.61 ÖMER KARAS
- 02.12.44 ALİ TASHAN
- 18.12.57 KAMURAN ESEN
- 26.12.59 B. TARKAN GİMLİLLİ
- 29.12.70 HACAN KAMİL TUĞAN
- 20.12.70 TARIK ÖZCAN
- 23.12.57 MEZİN ÖZLER
- 19.12.71 ÖSMAN BULACI
- 14.12.63 ERKEK ZÜLFİKAR
- 01.12.56 BAHAN KALLI
- 01.12.59 M. PAFFET İSFLADİ KARDOĞLU
- 18.12.61 HÜSEYİN KAYA
- 29.12.59 İBRAHİM AYDOĞDU
- 26.12.70 AYHAN UĞURCAN
- 10.12.49 GÜLTEKİN BOZTEPE
- 20.12.44 KEMAL HALICIOĞLU
- 06.12.52 H. PEYRİ YILMAZ
- 06.12.51 KIRAN YALTIKIRANLI
- 23.12.75 A. ZADİ GENGİ
- 23.12.70 A. MURAT ATALIK
- 13.12.65 VEDAT ÖLTÜRK
- 15.12.60 REYFAC ARAS
- 01.12.76 SÜLEYMAN ÖZKAN
- 02.12.75 MAHMET YURDOĞU

Ankara'da doğmuş olanlar... Doğum Günü'nü Kutlarız...

ARALIK AYINDA EVLENMİŞ OLAN ÜYELERİMİZ

- 26.12.80 ZETİ İNAN
02.12.76 ERDOĞAN DOĞAN
06.12.74 RAHİM POYRAZ
06.12.79 ALİCAN ŞAR
29.12.75 CEVDET BÖTTEKİN
31.12.72 MEHMET AYSE
17.12.76 NİHAZİ ERDİNCİ
15.12.75 RETİK KENAN ERTÜRK
14.12.84 HAZAN İYİ
16.12.84 RECEP ALTINTAŞ
17.12.72 BABAHATTİN TÜRKİYEİSİ
27.12.85 AHMET YAŞAR ÇOLAKDEMİR
15.12.78 MUHAMMET KURT
16.12.82 GÜRBÜZ GÜNDÜZ
07.12.79 MAHİR BERT
14.12.86 M. METİN AZDER
23.12.93 METİN HOPALI
19.12.93 GÜNGÖR GÜKTEPE
04.12.86 GURSEL AKYOL
02.12.89 ERGÜRBUL ACARÇUL
28.12.92 ERUL YILMAZ
24.12.87 ERGİN LERİ
01.12.87 H. MUSTAFA HANCI
11.12.81 SEREF CANBEK
05.12.87 MUSTAFA EREN
22.12.92 SEİÇUK ŞENOİ
21.12.91 ZEFİA ÇULCAN
29.12.94 İLHAMİ MULLA
24.12.92 YALÇIN AÇIKLI
10.12.90 EDDER ALPAZ
27.12.92 TEOMAN YÜREKLİ
31.12.77 M. ZALİM GEZGİN
15.12.78 ALİ DİCAY
17.12.86 BARTIÇUR ATASOY
13.12.72 NECATİ BOĞANOĞLU
15.12.93 HASAN ACAR
14.12.72 AYTEN TURKUT
02.12.86 NECATİ ERÇUN
10.12.91 GÜVEN ACAR
16.12.92 YAŞAR KARAHAN
06.12.84 SAİT YÜRÜK
26.12.91 CEMALETTİN ÇURUL
15.12.83 AYDIN EROL
20.12.84 A. MÜCAHİT ENÇİN

...

Arkadaşlarımızı Kutlar, Mutlu Beraberliklerinin

Devamını Dileriz...

ÜYELERİMİZDEN HABERLER

Üyelerimizden Ali

Silitalay, beyin kanaması geçirerek tedavi altına alınmıştır.

Geçmiş olsun der, acil şifalar dileriz.

...

Üyelerimizden

Gültekin Er, iş kazası geçirerek tedavi altına alınmıştır.

Arkadaşımıza geçmiş olsun der, acil şifalar dileriz.

...

Üyelerimizden Mehmet Avcı, 19.11.1995 günü Nezaket ile evlenmiştir.

Mutlu bir yaşam dileklerimizle, yeni evli çiftleri kutluyoruz...

...

THY, eski hatbakım şefi ve Moskova teknik temsilcisi üyemiz, Atilla Fırat, 27 yıllık çalışma hayatını, emekli olarak noktalamıştır.

Kendisine bundan sonraki yaşamında; sağlık, başarı ve mutluluklar dileriz.

...

UTED YÖNETİM KURULU

THY' da Doluluk Rekoru Kars Ve New York Hatlarında



Türk Hava Yolları'nın seferlerinde doluluk oranı en yüksek iç hattın Ankara-Kars, dış hattın ise: *İstanbul New York* olduğu açıklandı. THY'nin verilerine göre, iç hatlarda doluluk oranı en yüksek hat, Ankara-Kars. RJ 100 tipi, 99 yolcu kapasiteli uçaklarla gerçekleştirildiği bu hat seferlerindeki doluluk oranı: %94,3.

THY yollarının dış hatlardaki en dolu hatlarından biri ise: %80,6 ile *İstanbul- New York* olduğu belirtiliyor.

Yetkililer, bu hattın devreye girdiği tarihlerde doluluk oranının çok düşük olduğunu, ancak şimdi yolcuların bir ay sonrasına bilet bulmakta güçlük çektiğini bildirdiler.

Bilet fiyatlarına zaman zaman yapılan zam sonrası, yolcu sayısında bir süre geçici düşüşler yaşandığını belirten THY Genel Müdür Yardımcısı İlhan Tayman, ancak yaz sezonu başında yapılan %60-65 oranındaki zamdan sonra doluluk oranlarında bir değişiklik yaşanmadığını söyledi.

NASA Yakıtsız Uçak Yaptı

NASA, 11 Eylül 95'te güneş enerjisi ile çalışan, pilotsuz bir uçağı, atmosferin üst katmanlarına çıkarımayı başardı. 12 saat süren uçuş süresince uçağı,

bir yer istasyonundan kumanda edildi ve yaklaşık 15 bin metre yüksekliğe çıkarak kendi halinde bir rekor kırdı.

Uçuş, NASA'nın "geleceğin çevre dostu" uçağını yaratma projesinin bir parçasıydı. Bu proje sonunda, güneş enerjisi ile çalışan 300 kg'dan daha hafif bir uçağın, 30 bin metre yüksekliğe çıkarılması hedefleniyor.

BA Yeşil Zirve İçin Uçağını Boyadı

İngiltere'nin Eastbourne kentinde düzenlenen "Dünyayı Biz Çocuklara Bırakalım" adlı, 10-12 yaş çocuklarının katıldığı Çevre Konferansı yapıldı. British Airways, Türk delegasyonunun da katıldığı konferansa, resimli kitaplardan gelen çocukları taşımak için kullandığı uçağın kuyruğuna, konferansın afiş çizimini yerleştirdi.

Paranız Olunca Uçağa İmza Atabiliyorsunuz...



Merkezi Dallas'ta olan Neimann Marcus, mağazalar zinciri United Havayolları'na ait bir Boeing 777 uçağın üzerine, isteyenlerin ismini yazdırıyor. Bu iş için, bir açık arttırma açılıyor, açık arttırma üzerinde kalan kişinin ismi, bir yıl süreyle uçağın üzerinde yazılı kalıyor. Neimann Marcus bunun yanında bir de United Havayolları'nda iki kişilik sınırsız uçuşa olanağı sağlıyor. Açık arttırmanın 100 \$'dan başlıyor ve elde edilen tüm geliri yoksul ve muhtaç insanlara verileceği öğrenildi.

•/•

British Airways ile Lufthansa USAir'i Satın Almak İçin Savaşıyor



Uzun süredir zarar eden ABD'nin altıncı büyük havayolu şirketi USAir'in satışına karar verilmesi üzerine; BA ile LH, aceta savaşa girdi. Geçtiğimiz günlerde USAir'in başkanı Seth Schofield yaptığı bir açıklamada; dünyanın en büyük şirketlerinden olan

American Airlines ve United Airlines ile kendi firmasının satışı konusunda görüşmelerini bildirdi. Avrupa'nın dev havayolu şirketleri arasında gösterilen BA ise, USAir'in yaklaşık %25 hissesine sahip ve satışta en şanslı şirketlerden biri. BA'nın satışta avantajlı bir konumda bulunması ise, LH'yi oldukça rahatsız ediyor. Bu ihtimale karşın satışa sözsahibi olmak amacıyla LH ve United Airlines, BA'ya karşın bir finansal ortaklık kurdular.

Göklerde Bir Balina A-300 (Beluga)



AIRBUS Endüstrisinin en son ürettiği model olan, A-300 Beluga, geçtiğimiz günlerde hizmet vermeye başladı.

Kanalları, motoru ve gövdesi yeniden dizayn edilen bu haliyle önüne gelen herşeyi yutan dev bir balina'ya benzediği için, 'Balina modeli' diye de bilinir. İçine iki büyük helikopter sığan, 1400 m3 büyüklüğünde kocaman bir hangar var. Havada ikmal yapmadan tam 19 saat uçabilen bu dev uçağın, Avrupa hava taşımacılığının yeni gururu olacağı söyleniyor..

THY'nin Süper Koltukları

Havacılık sektöründe, son günlerdeki çığırda rekabete Türk Hava Yolları, telefon ve videolu yatar koltuklarla katılacak. Proje uyarınca A-340 uçaklarının first ve business sınıf koltukları yenilenecek ve her birine telefonla video konacak.

Rötarsız Uçuşlara Doğru

Hava yolculuğunu tercih edenlerin de bildiği bir sözdeğış vardır: Slot. Uluslararası hava taşıma



cılığı, yolcu sayısının ve dolayısıyla hava trafiğinin artmasına karşılık, yeni hava koridorları oluşturamadığından, uçak setorleri gecikebiliyor, yolcular hava alanlarında mağdur oluyor. Bulgaristan, Yugoslavya ve Romanya gibi eski sosyalist ülkeler, havacılık teknolojisinde oldukça geri kalmış. Bu ülkelerin üstünden geçen hava yolları, bundan etkileniyor ve trafik tıkanıyor. Uçaklar pistte beklemek zorunda kalıyor. Avrupa'da hava trafiği akışını koordine eden 5 slot merkezi bulunuyor. Türk Hava Yolları'nın Türkiye çıkışları için slot iznini Frankfurt'taki slot merkezi veriyor.

Tüm Avrupa dönüş uçuş sorumluluğunu da üzerine alan bu merkezde; THY adına bu bilgileri aldığımız

Süleyman İshakbeyoğlu'nda, bu görevi başarıyla sürdürüyor.

Gecikme olacağı bildirildiği anda, olası alternatif yollar üzerinde çalışılıyor, geçiş tahminleri çıkarılıyor, en ekonomik yollar saptanıyor.

Böylece THY, slot gecikmesinoo %90'lara varan bir iyileşme sağladı.

Frankfurt Slot Merkezi, THY'yi Avrupa'nın rötarsız en düşük şirketleri arasında gösterdi.

Martı Bombası

Uçakların korkulu rüyası martıların mücadele için, ses bombası gibi gürültü çıkaran sistem deniyor. Almanya'dan getirilen ve 30' adedi 200 metre arayla pist kenarlarına yerleştirilen yeni sistem; asitlen tününün yanısıra bir gaz sıkıştırma mekanizması, uzaktan kumanaıyla çalıştırılabilecek bir mikro işlemci ve antenden oluşuyor.

Çalıştırılmak istenen aygıt, kontrol kulesinden kumanda düğmesine basılarak işler hale getiriliyor. Düğmeye basılır basılmaz, sıkıştırılmış asitlen gazı büyük bir gürültüyle 4 kez arka arkaya pıllayarak kuşların kaçmasını sağlıyor.

DIİMİ Atadürk Havalimanı Başmüdürü Naci Alın,



sistemin henüz deneme safhasında olduğunu belirterek, sistemin beğenilmesi halinde satın alınarak, iki pistin kenarına yerleştirileceğini bildirdi.

Air France'da Maksimum Konfor

AIR FRANCE

Air France, uçaklarında *bussines class* kabinleri, 5 trilyonluk bir harcama ile yeniledi. Uçaklarda koltuklar 180 derecelik bir eğime ulaşarak, tamamen yatak olarak kullanılabilir.

Pakmaya Uçağı Hava Rallisinde

Genişleyen satış ağı ile 100'den fazla ülkede satışları Pakmaya, T.3. Toulouse (Fransa) Saint Louis Hava Rallisine katıldı.

Ucuza Dünya Turu

İsviçre Hava Yolları Swissair, Delta ve Singapur Hava Yolları ile "Global Excellence" adı altında yapılan bir anlaşma ile, Ekim ayından itibaren yeni bir sisteme başladılar. Böylece; dünya turu biletleri daha ucuz olacak. 2200 dolarıan başlayan biletlerle, hem Atlantik hem Pasifik Okyanusu'nun tadını çıkarabileceksiniz. Bu anlaşma, 90 ülke ve 400 değişik uçuş merkezini kapsıyor.

Usaş'tan 4 Bin Kişilik Kahvaltı

USAŞ, 1995 turizm sezonunun başansını İstanbul, Ankara, İzmir, Antalya ve Dalaman havaalanlarında düzenlenen 4290 kişilik bir kahvaltı daveti ile kutladı. Kahvaltıda, havaalanında çalışan tüm personelin yanısıra, ukeye giriş yapan yabancı yatırımcılar da katıldı. Usaş, 1995'in Ocak-Eylül döneminde toplam 4.649.330 adet yemek verdi.

46 Yeni Havaalanı Açılıyor

Bir bölümü altı ay, bir bölümü de en geç birbuçuk yıl içinde hizmete girmesi beklenen 46 yeni havaalanının hizmete açılması halinde ülkemizin kentleri birbirine daha da yakınlaşacak. Ulaştırma Bakanlığı'nın "her il'e bir havaalanı" sloganı ile başladığı atakta, havaalanları çevresinde arazi alanlar, yerlerini satmaya nazlanıyor, fiyatlar şimdiden üst üste katlanıyor. Türkiye'nin yarısından fazlasına uçakla gitmeyi sağlayarak "jet proje" kapsamındaki alanların bitirilmesi ve etüd çalışmaları hızla devam ediyor. Bu arada, İstanbul Atatürk Havalimanı'nın aralan trafik karşısında yetersiz kalışına bir çözüm olarak düşünülen Kurtköy, Çorlu ve Kocaeli Cengiz Topel meydanlarının öncelikle açılması için çalışılıyor. Bozcaada ve Gökçeada'ya da havaalanı yapılması



için çalışmalarına devam ediliyor. Ayrıca, Atatürk Havalimanı için yeni dış hatlar terminali yapılacak, 700 araçlık otopark kurulacak. Adnan Menderes Havalimanı iç hatlar terminalinin de genişletileceği kaydedildi. Balıkesir'in **Edremit** ilçesinde yapımı süren ve açılışı sürekli ertelenen "**Körfez Havaalanı**"nın tamamlanması için 50 milyar lira gerekiyor.

Denizde Havaalanı

Çin Denizi'ndeki Portekiz sömürgelerinden **Macau** adasında, deniz üzerine inşa edilen Macau Uluslararası Havaalanı açıldı. Yapımı bir süre önce tamamlanan deniz havaalanından kalkan ilk uçak, Pekin'e hareket eden bir Airbus 321 oldu. Bir süre önce hizmete giren havaalanının, Macau adasının ekonomisine önemli katkılar sağlaması bekleniyor.

Boeing 777 Rekor Kırdı



Sivil havacılık konusunda firmalar arası rekabet de bu iyi daha mükemmel ve konforlu uçakların ortaya çıkmasına neden oluyor.

Geçtiğimiz Haziran ayında, ABD'nin **Seattle** kentinden havalanan B-777 uçağı; 9 saat 2 dakika süren mükemmel bir uçuştan sonra, **Paris-Le Bourget Havaalanı**'na indi. Uçağın hiç durmaksızın aldığı yol; 8 bin 278 kilometre idi. Böylece, B-777 bu yolculuk sırasında, saatte yaklaşık 920 km ortalama hız yaparak, **Concorde** dışındaki yolcu uçaklarına ait en yüksek ortalama sürat rekorunu eline geçirmiş oldu.

Çin'de Uçaklara İlgisi Arttı

Çin Halk Cumhuriyeti'nde demiryolu ulaşımında yolcu biletlarının fiyatı, iki katına fazla arttırılınca, yolculuklarda havayolu'nu tercih edenlerin sayısı Ekim ayında %10 oranında arttı.

Turistlerin gözde yerlerinden olan güneydeki **Nanjing, Guilin, Hangzhou, ve Kunming**'e ulaşabilmek için, 10-15 gün önceden yer ayırtmak gerekiyor. İşin ilginç yanılarından biri de; yabancı yolculara **hala farklı uçak bileti tarifesi uygulanması**. Öte yandan, bazı gözlemciler tarafından Çin'de şu sıralar yürütülmekte olan yeni ekonomik reformlara uygun olarak, bu farklılığın da kısa süre içinde ortadan kaldırılacağı vurgulanıyor.

Özel Helikopter Sayısı 33'e Ulaştı

1983'te **Sivil Havacılık Kanunu**'nun değişmesiyle başlayan özel helikopter taşımacılığında, bugüne kadar birçok şirket kuruldu. Ancak bunların içinde sadece; **Mach Air, Sancak Air, Maş Air, Genel Havacılık ve Doruk Air** istikrarlı olabildi.

Bugün, saatlik kiralama ücretleri 550 dolardan başlayan özel helikopterlerin İstanbul'da inebileceği 18 tane **heliport** bulunuyor. Değişik amaçlarla kullanılan helikopterleri, *sevgilişine özel anılar yaşatmak için* kiralayanlar bile var...

1983 yılında Sivil Havacılık Kanunu'nun değişmesiyle ve **Sancak Air**'in bir helikopterle başlatıldığı helikopter taşımacılığında, bugün 5 şirket toplam 11 helikopterle rekabet ediyor.

Bunun yanı sıra Ankara ve İstanbul belediyelerinin yanı sıra ambulans hizmeti veren helikopterleri ve iş adamlarına ait olanlar ile birlikte, Türkiye'de toplam özel helikopter sayısı; 33'e ulaştı.

Amerikan **Bell**, İtalyan **Augusta** ve Rus **Mi** serisi helikopterler, halen Türkiye'de bulunan helikopterler. Bunlar arasında en yaygın olan Bell'in satış fiyatı; 800.000 \$.

Helikopter Kiralama Servisleri:

Şirket adı:	Helikopter sayısı:	Kiralama ücreti: \$/saat
Sancak Air:	1 adet AS 20 ve 3 adet Bell 206	550
Mach Air:	2 adet Hughes 500 ve 1 adet Robinson 22	500 ve 700
Maş Air:	1 adet Mi-8 özel kılıklı	2000
General Aviation:	1 adet Bell 206	650
Doruk Air:	2 adet Mi-8	Özel tarife



T a n e t i m

CESSNA CITATION AİLESİ

Kemal KANAT
Uçak Teknisyeni

CITATION ULTRA: Kısa menzilli uçakların içerisinde en uzun kabine sahiptir. 500 mph sürati vardır. Ve 45.000 feet'e 24 sn.de ulaşır.

CITATION BRAVO: En az yakıt sarfıyatı ile en fazla güç elde edebilecek şekilde imal edilmiş olan bu uçağın iniş takımları daha yumuşak iniş yapabilecek şekilde geliştirilmiştir.

CITATION JET: Üretimine başlandığından beri en çok ve en çabuk satılan jet uçağıdır. 441 mph hıza sahiptir. FAA tarafından bu uçağa tek pilot ile uçuş yetkisi verilmiştir.

CITATION X: Dünyanın en hızlı işadamları uçağıdır. Ses hızının altında olmakla birlikte 0.92 mach süratle (608 mph) sahiptir. Direk olarak 45.000 feete tırmanabilir. Yakıt ikmali yapmaksızın 3800 mil gidebilen tek işadamı uçağıdır. Kabin içi oldukça geniş ve konforlu-



dur.

CITATION VII: Orta menzilli işadamları uçağıdır. Saatte 548 mph hız yapabilir. Kategorisindeki uçaklara göre en hızlısıdır. Kabin konforu diğer uçaklara kıyaslandığında daha konforludur.

CITATION EXCEL: İşadamlarının kullandığı küçük ve hafif jet uçakları içerisinde egilmeden ayakta durulabilecek genişlikte kabine sahip tek uçaktır. Küçük bir jet olmasına rağmen 41.000 feet'e çıkabilir.



• MAHARET: İŞİ
ZAMANINDAN ÖNCE
BİTİRMEK DEĞİL,
EMNİYETLİ
VE KAZASIZ BİTİRMektir

...

• UÇUŞ EMNİYETİNİN
ÖNEMİNİ "EMERGENCY" VE
KALMAYAN BİLMEZ

...

• TEKNİSYEN ALI, NEDİR BU
UÇAĞIN HALİ?

...



B737 UÇAKLARINDA CFM56 MOTORLARININ DEĞİŞİM SÜRESİNİ KISALTMANIN YOLLARI

Hidayet KAPKAÇ
Uçak Teknisyeni

BOEING mühendisleri bir çok konuda yeni jenerasyonların dizaynını sürdürmektedir. Dünyanın en çok satılan ticari uçağı Boeing'a sahip olan B737'nin -600, -700 ve -800 serilerinin montajına önümüzdeki aylarda başlanacaktır.

BOEING yetkililerinin müşteri ihtiyaçlarına daha iyi cevap verebilmek amacıyla yenilediği B737 ailesindeki çalışmaları sırasında işletim firmalarından duyulan önemli bir sorun motor değişiminin çok uzun zaman almasıydı.

Aslında CFM56-3 motorları sivil havacılıkta kullanılan en güvenilir motorlar olarak çeşitli ödülleri almıştır. Ancak herhangi bir nedenle motor değişimi gerektiğinde çalışmaları zaman alması ve ulaşım zorluğu yüzünden motor değişim zamanı 17 saat gibi uzun bir süreyi bulmaktaydı.

Her neyse, bu anda kullanılmakta olan B737-300, -400, -500 serilerinde, hem de yeni jenerasyonlarda bu problemi gören BOEING birer uçak grubu, problemin çözümünde çalışmalar yapmak üzere bir ekip oluşturdu. Yapılan plan; mevcut B737 ekipmanlarını ve prosedürlerini gözden geçirerek gerekli değişiklikleri yapmak ve motor değişim süresini kısaltmaktır.

Yapılan çalışmalarda görüldüğü ayrıntılarda yapılacak küçük değişiklikler büyük zaman tasarrufu sağlıyordu. Burada edinilen tecrübelerin yeni üretilen serilere de aktarılmasına karar verildi.

STANDART OLUSTURMA:

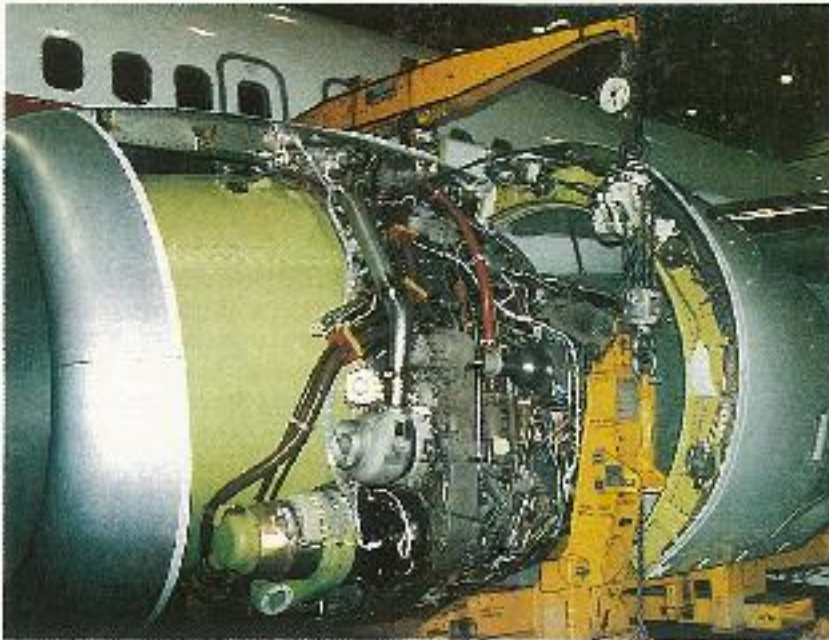
Motor değişim planlama ekibi çalışmalarını üç konuda yoğunlaştırdı.

- Motor-destek bağlantıları
- Maintenance manua'ları
- Yer destek ekipmanları

Ekip, çalışmalarına BOEING sirkülasyonundaki tekniklerin motor montajı ile ilgili görüşlerini alarak başladı ve onlardan pek çok faydalı öneriler aldı. Daha sonra çeşitli havayolu işletmelerinde motor değişim çalışmaları izledi. Buradaki kullandıkları yöntemler, olumsuzluklar ve zaman kaybettirici faktörler kaydedildi. Motor değişiminde çalışan uçak teknisyenlerinin görüşleri ve önerileri alındı.

BULGULAR:

Uçak teknisyenleri ile yapılan toplantıların ve motor değişimlerinin ilk elden gözlemlenmesinin sonucu olarak uzunca bir şikayetler ve öneriler listesi hazırlandı. Bu listedeki bazı fikirler verimli olmayacağı için çıkarıldı. Diğerleri önceliklerine göre değerlendirildi ve kalite-



görüldüğü.

Teknisyenlerin şikayetleri genelde şunlardır:

- Thrust reserve C duct ile motor arasındaki aralığın sıkışık motor destek bağlantılarını ısıtmayı zorlaştırıyordu.

- Elektrik kablo demetlerinin ve hortumların kelepçeleri çok küçük somunlarla bağlanmıştı, onları tutmak zor oluyordu.

- Çalışma sırasında küçük parçaların motor üzerine, yere, ya da daha kötüsu motorun bleed ductlarından içeriye düşme tehlikesi vardı.

- Maintenance manual (bakım el kitabı)leri kullanmak bazen zor oluyordu. Bazı havayolları BOEING'in manüellerini sadece bir referans olarak

Standart bootstrap

kullanarak kendi manüellerini hazırlamışlardı. Manüellerdeki bazı kelimelerin iyi yorumlanamaması nedeniyle ve resimlerin yetersiz olduğu görülmüştü.

MOTOR DESTEK BAĞLANTILARININ SÖKÜMÜNDEKİ DÜZELTMELER:

Düzeltilmelerin çoğu yetersiz çalışma aralığı ve tutulması zor bağlayıcıları içeriyordu. Mesela yangın söndürme hortumunu sökerek ya da tutmak için motorun her iki tarafında çalışan birer teknisyene ihtiyaç vardı, bağlantı ko-

lepezinin P tipi daha basit bir kelepçeyle değiştirilmesiyle, işin tek bir teknisyenle ve daha kısa sürede yapılması sağlandı. Yine teknisyenlerin işini kolaylaştırmak amacıyla monteçeli kelepçeler, cıvı ve vidalar ve nutplate'lerin kullanımı artırıldı.

BOEING'in teknisyenleri amaçlanan değişiklikleri yaparak olup olmayacağını motor bağlantı noktaları üzerinde çalışarak denediler. Yararlı olduğu anlaşılan değişiklikler H737'lerin imalatına ve servise bülten ile de işledi firmalara yansıtıldı.

MAINTENANCE MANUAL İYİLEŞTİRMELERİ:

Motor değişimini daha hızlı ve daha kolay yapmak için maintenance manual'in "motor-destek bağlantılarının ayrılması" bölümünün revize edilmesi gerekiyordu. Bu bölümde yapılacak düzeltmeler manual'lerin kullanıcısı olan uçak teknisyenlerinden toplanan bilgilerle yapıldı. Anlaşılması zor kelimeler ve resimler değiştirildi. Bu değişikliklerin imalatındaki bir neçere katkıları konusunda umulan yararın sağlandığı görüldü.

YER DESTEK EKİPMANLARINDAKİ DÜZELTMELER:

Fazla zaman alan işlerden biri olarak yer destek lambingindeki 28 tane vidanın sökülmesi tespit edilmiştir. Bağlantı tarzının değiştirilmesi düşünüldü ancak daha uygun bir tarz bulunamadı.

H737 motor değişimlerinde kullanılan standart bootstrap'ın yanında bazı yerlerde kullanılmakta olan vinçli askı ve uplift loader'da incelendi. Ancak bunların zamanı kısaltmalarının yanında daha pahalı ve universal kullanıma uygun olmadıkları da belirtmek gerekir.

DİĞER DÜZELTMELER:

Motor değişimlerinin hızlanması sırasında genellikle strut'tan söküldüğü görülen thrust linklerinin diğer uçundan yani engine fan case'deki bağlantılardan sökülmesinin daha pratik olduğu görüldü. Bu durumda motorun takılması sırasında bleed duct'ın hemen yakınında bulunan sağ taraftaki linkin yerini karşılamak için elle linki tutarak kalavuzluk etmek gerekir.

Eski sistemde throttle control ve fuel shutoff kablolarının sökülmesi için iki teknisyen gerekiyordu. Bir kişi kokpite giderek gaz kolunu hareket ettiriyor, diğeri motor üzerindeki bağlantıya görecek noktaya gelmesini kontrol ederek kokpitle durmasını söylüyordu. Yeni prosedürde kontrol kablolarının motardan sökülmesiyle



İçin bir teknisyen tarafından yapılmıştı sağlandı

BOEING ekibi, söküm-takımda da kullanılan aletlerde birtakım değişiklikler getirdi. Mesela önceden arka bağlantıların somunlarını söküp takabilmek için özel olarak yapılmış uzun gövdeli bir anahtar ve iki teknisyen gerekiyordu. Teknisyenlerden biri anahtarın üzerine oturmasını sağlarken, diğeri çeviriyordu. Lufthansa Alman Hava Yollarında çalışan teknisyenler bu iş için tek bir teknisyen tarafından kullanılabilecek ve işin daha kısa sürede yapılmasını sağlayan bir anahtar geliştirdiler. Bu yeni tool B737 motor değişim kabinine içine dahil edildi.

Coneboltların dış koruyucuları motorun sökülmesi sırasında fırlatılmaktaydı. Dış koruyucularının ağırlığı tip olanlarla değiştirilmesyle bu sorunda giderildi.

Dış koruyucular fan cowul menlece civatalarına takılması sırasında da işlemi kolaylaştırarak kullanılabilmektedir.

HAVA YOLLARI USÜLLERİNDE DÜZELTMELER:

Bir motor değişimindeki en büyük maliyet uçağın servis dışı kaldığı zaman geçmediği zaman değildir. Bu zamanı azaltmaya yönelik her düzenleme ve yemliğin artmasına katkıda bulunacaktır. Ancak bu düzenlemeler şirketlerde kendilerine uygulanabilirliği açısından değerlendirilir. Burada motor değişim süresini kısaltmak amacıyla şirketlere bazı tavsiyelerde bulunulmaktadır.

Özel Motor Değişim Ekibi Kurulması: Böyle bir ekibin kurulması motor değişim süresini azaltacaktır. Ekibin elemanları işe başlamadan maintenance manual'e bir göz atarlar. Olayı hadızalar oda tavsiye edilmiş bir şekilde işlerini yaparlar. Motor değişim işleminde diğer mümkünse ekibin yeni iş başı yaptığı saatlerde başlaması ünelerindeki zamanı kullanması açısından yararlıdır.

Parça arama ve formullarla uğraşma sırasında bir miktar zaman kaybedilmektedir. Motor değişimi ile ilgili malzemeler, aletler taşınabilir bir kit içerisinde hazır durumda tutulmalıdır. Değiştirilmesi muhtemel bütün parçalar (fonta vs.) işe başlamadan önce yedekte bekletilmelidir.

İndirilecek motordan çıkacak motora gerekli aksesuarların (nose cowl, generator, starter vb.) sökülmesi yerine, takılacak motora gerekli aksesuarları takılmış vaziyette tutmak



Uplift loader

stoklama maliyetini belki biraz artırır, ancak mülter değişim süresini de önemli ölçüde azaltır.

DÜZELTMELERİN KONTROLÜ:

BOEING Ekibi konuyla ilgili çalışmalarını tamamladıktan sonra imalat hattındaki bir B737 üzerinde pratik uygulamaları kontrol etti.

Boostrap, modifiye edilmiş boostrap, wing desteli askı ve uplift loader ayrı ayrı denencerele sürüler kaydedildi.

Deneme esnasında görüldüğü sadece motordan takılması sırasında kullanılan build-up hardware'in sökülen motordan alınması yerine yedekte hazır tutulması ve maintenance manual'e düzeltmeler yapılması bile motor değişim zamanını %20 civarında azaltmaktadır. Boostrap yerine wingli askı ya da uplift loader kullanılması %15'lik bir zaman tasarrufu sağlamakta ve total olarak %35'lik bir zaman tasarrufu sağlamaktadır.

Tıbbi motor değişimi yapacak teknisyenlerin işe aşina olmaları, eğitim düzeylerinin yüksek olması ve uradıkları malzemeyi kolayca bulmaları gibi faktörlerinde zaman tasarrufuna büyük katkı sağlayacağı açıktır.

Burada şunu belirtmekden geçemeyeceğim. **TC-JEL** uçağının hasarlanması sonrasında **BOEING**'ten özel bir ekip gelmiş ve çalışmalarını kendi malzemeleriyle, kendi kurallarıyla tamamlayarak uçağı servise verip götürmüşler. O çalışmalar sırasında her iki motordaki söküp takılmış. Çalışma bölgesi ikazlarla çevrili olduğu için Türk teknisyenlerin girmesi

yasaktı. İlk bir **THY** yetkilisi o ekibin çalışma tekniklerinden **THY** Teknisyenlerini yararlandırmayı düşünmedi. Halihazırda göreceğimiz bazı ayırmalar işimizi daha kolay ve daha çabuk yapmamıza yardımcı olabilir. Bu tip fırsatların bundan sonra değerlendirileceğini umut ediyorum.

ÇALIŞMALARIN SONUÇLANDIRILMASI

BOEING, motor değiştirmeyi araştıran ekibinin çalışmalarını tamamen bitirmesi sonucunda:

-Gerekli motor söküm-takım modifikasyonları Aralık 1993'ten itibaren imalat hattındaki uçaklara uygulanca.

-Motor değişimini gösteren bir video kaset hazırlandı.

-Bir service bulletin (737-71-1315) ve bir service letter (737-SL-71-41) hazırlandı.

-Maintenance Manual 71-00-02/401'de Power Plant Remove and Replace Procedure bölümünde gerekli düzeltmeler yapıldı.

-Aft cone bolt somunları için C71019 parça numaralı yeni bir tool yapılarak hava yollarının hizmetine sunuldu.

Yeni jenerasyon B737'lerin motor değişimlerinde de edinilen tecrübelerden yararlanabilmek için gerekli düzenlemeler yapıldı.

Kaynak:

AKUNER MAGAZINE Oc-Dec.1995

B737 BASINÇLANDIRMA KONTROL SİSTEMİ ÇALIŞMA TESTİ

AC- DC ve Standby basınçlandırma modlarını kullanarak Pressurization Control Systems (Basınçlandırma Kontrol Sistemi)'nin çalışma kontrolünün yapılması.

Outflow valf'in çalışması süresince outflow valf'in çalışmasını kontrol için L (Sol) R (Sağ) PACK Switchleri ve RECIRC FAN switch'i OFF konumunda olmalıdır.

Outflow valf üzerinde makarık pozisyon indikatörünü göze kontrol etmek için alt ön kargo kompartımanındaki sol ön lining'lerin sökülmesi gereklidir.

Çalışma Testi İçin Hazırlık

- Uçağa elektrik gücü ver.
 - L (Sol) ve R (Sağ) PACK Switchleri OFF konumuna al.
 - RECIRC FAN Switchleri OFF konumuna al.
- Asağıdaki C/B'lerin kapalı olduğuna emin ol.

- (1) MAN DC (P6)
- (2) STBY DC (P6)
- (3) AUTOMATIC DC (P6)
- (4) AUTOMATIC AC (P6)
- (5) MAN AC (P6)
- (6) STBY AC (P6)
- (7) ALL CONTROL CABIN LIGHTS module C/B'ları (P5)
- (8) LANDING GEAR AIR/GRD RELAY LIGHTS (P5)
- (9) No 1 AIR DATA COMPUTER (P18)

E. Basınçlandırma kontrol sistem kumandalarını aşağıda belirtilen konumlara getir.

- (1) Mode Seçiciyi AUTO'ya.
- (2) FLT/GRD switch'i GRD'a.
- (3) CAB ALT sayacı'nı, bulunan yükseklik seviyesinin 500 feet üstüne.
- (4) Kaptan ve First Officer altimetresini field barometreğe (bulunulan yüksekliğe).
- (5) CABIN RATE seçiciyi P P'ye.

F. P2 panelindeki LIGHTS Switch'i TEST konumuna getir ve aşağıdaki ışıkların yandığını kontrol et.

- (1) ALTO FAIL
- (2) OFF SCHED DESCENT
- (3) STANDBY
- (4) MANUAL

G. LIGHTS Switch'ini BRT ya da DIM pozisyonuna getir.

H. Ön kargo komp. ön sol lining'i sök.

2. Çalışma Testi

NOT: CPC 21 controller takili olan uçaklarda, ısıtma için 15 dakika gereklidir. CPC 22 controller takili olan uçaklarda ise, ısıtma için 5 dakika gereklidir.

- A. Paragraf 2.1. Fwd beşinci ışık anır söndüğünü kontrol et.
- B. VALVE Pozisyon indikatöründen, Aft outflow valf'in açık pozisyonunda olduğunu kontrol et.
- C. Fwd outflow valf'in açık olduğunu göze kontrol et.
- D. FLT/GRD Switch'ini FLT'a getir ve outflow valf indikatörünün kapalı olduğunu kontrol et.

NOT: Outflow valf hareketini tespit etmek için VALVE pozisyon indikatörü izlenmelidir. İndikatör hareket göstermeden önce yaklaşık 10 saniye bekleyerek geçiş yapılacaktır.

- E. Fwd outflow valf'inin kapalı olduğunu göze kontrol et.
- F. Mode seçiciyi CHECK'e getir ve aşağıdaki olayların gerçekleştiğini gözlemle.
- (1) AUTO FAIL ışığı yanar.
- (2) STANDBY ışığı yanar.
- (3) Outflow valf indikatörü, açık konumuna doğru hareket eder.
- (4) Fwd outflow valf'in açık olduğunu göze kontrol et.

G. CAB ALT sayacı'nı, bulunan seviyenin (field level'in) 500 feet altına getir ve outflow valf indikatörünün kapalı konuma doğru hareket ettiğini kontrol et.

H. FLT/GRD switch'ini GRD konumuna getir ve aşağıdaki durumları kontrol et.

- (1) AUTO FAIL ışığı sönük kalır.
 - (2) STANDBY ışığı sönük kalır.
 - (3) Outflow valf indikatörü açık konumuna doğru hareket eder.
- I. Mode seçicinin CHECK konumuna getirilmesinden sonra en az 20 saniye bekle, sonra FLT/GRD switch'ini FLT konumuna getir ve aşağıda verilen durumları kontrol et.

- (1) AUTO FAIL ışığı sönük kalır.
 - (2) STANDBY ışığı sönük kalır.
 - (3) Outflow valf indikatörü kapalı konuma doğru hareket eder.
- J. Mode seçiciyi AUTO'ya getir ve aşağıda verilen durumları kontrol et.
- (1) AUTO FAIL ışığı yanar.
 - (2) STANDBY ışığı yanar.
 - (3) Outflow valf kapalı kalır.
 - (4) Fwd outflow valf'in kapalı olduğunu göze kontrol et.

K. Mode seçiciyi MAN AC konumuna getir ve aşağıda verilen durumları kontrol et.

- (1) AUTO FAIL ışığı sönük kalır.
- (2) STANDBY ışığı sönük kalır.
- (3) MANUAL ışığı yanar.

L. FLT/GRD switch'ini GRD'a getir.

M. MANUAL Switch'i OPEN pozisyonunda tut ve outflow valf indikatörünün açılma konumuna hareket ettiğini kontrol et. O. Mode seçiciyi MAN DC konumuna getir ve aşağıda verilen durumları kontrol et.

- (1) AUTO FAIL ışığı sönük kalır.
- (2) STANDBY ışığı sönük kalır.
- (3) MANUAL ışığı yanar.

F. MANUAL Switch'ini OPEN pozisyonunda tut ve outflow valf indikatörünün açılma konumuna hareket ettiğini kontrol et.

G. MANUAL switch'ini CLOSE pozisyonunda tut ve outflow valf indikatörünün kapalı konuma hareket ettiğini kontrol et.

H. Mode seçicinin MAN pozisyonuna getirilmesinden sonra en az 20 saniye bekle ve sonra mode seçiciyi AUTO'ya getir ve aşağıda verilen durumları kontrol et.

- (1) ALTO FAIL ışığı sönük kalır.
- (2) STANDBY ışığı sönük kalır.
- (3) OFF SCHED DESCENT ışığı sönük kalır.
- (4) MANUAL ışığı sönük kalır.
- (5) Outflow valf indikatörü açık konuma doğru hareket eder.
- (6) Fwd outflow valf'in açık olduğunu göze kontrol et.

S. Eğer artık gerekiyorsa elektrigi kes.

Not: Burada verilen bilgiler update edilmeyecektir. Amaç sistemin çalışma testi hakkında fikir vermektir. Uçak üzerinde yapılacak çalışmalarda MAINTENANCE MANUAL esas alınmalıdır.

Pilotlar, vücutlarının
biyolojik uyumu ile
bağdaşmayan büyük
saat farklılıklarının
neden olduğu "Jet Lag"
denilen biyolojik bir
uyumsuzluktan
muzdariptirler.

Birileri kalkıp ta; "pilotlarımızın bazılarının 'insomnia' rahatsızlığı var, uyku uyuyamıyorlar, bize ne önerirsiniz?" dese, "onları hemen uçağın kokpitine koyun" derim. Bu hazır cevabımı doğrulayacak, birçok gerçek var.

En basitinden, uçuş süresince kokpitte uyanık kalabilmek; bir çok havayolu pilotunun en çetin

saatlerinde mutlak uykusuz kalmaya zorlayan çok az meslek vardır. Pilotlar, düzensiz uçuş patern'lerine bağımlı olarak, olumsuz çalışma

koşullarında uçuş yapmak ve sık sık evlerinden uzakta yatmak zorunda kalırlar.

Pilotlar, vücutlarının biyolojik uyumu ile bağdaşmayan büyük saat farklılıklarının neden olduğu "Jet Lag" denilen biyolojik bir uyumsuzluktan



problemi, en belalı sorunudur. Havayolu pilotluğu dışında, çalışanlarını uyku

muzdariptirler. İstanbul'dan kalkan ve 11 saat sonra Amerika'ya ulaşan bir

JET LAG

Yılmaz Ülger
Kaptan Pilot

pilotun vücudu, İstanbulla (-8 saat) farklı bulunan New York zaman dilimine anında uyum sağlayamaz. İnsan vücudunun büyük zaman dilimlerine olan biyolojik uyum sağlayabilmesi için, **aradan 3 tam gün geçmesinin gerektiği** bilimsel olarak kanıtlanmıştır.

Fakat, havayollarının uçuş tarifeleri ile, işletme zorunluluklarının ortaya çıkardığı olumsuz uçuş patern'leri, pilotların biyolojik uyum gereksinimleri ile daima çatışma halindedir.

Örnek: (-8 saat) zaman farkı olan New York'a giden bir pilot, iki gece sonra İstanbul'a geri dönünce, bu defa (+8 saat)'lik bir zaman farkıyla karşılaşır.

Bir gece İstanbul'da kaldıktan sonra Tokyo'ya veya Singapur'a gönderildiğini varsayalım. Bu defa, (+6) saat farkı olan bir zaman dilimine geçilmiş olur. Tabii yine iki gece sonra İstanbul'a dönüşülecek ve bu defa da, (-6) saatlik bir zaman değişimine maruz kalacaktır.

Dikkat edilecek olursa, bütün bu zaman dilimi değişimlerinde ve büyük saat farklılıklarında, vücudun biyolojik uyum sağlayabilmesine yetebilecek bekleme süresi verilmemiştir.

Bu gibi pilotların, zihinsel ve fiziksel performanslarında büyük kayıplar meydana geleceği konusunda kimsenin bir şüphesi yoktur.

Fakat, bu durumdaki bir pilotun psikolojik ve nörolojik yönden kontrole alınıp, gerekli tıbbi araştırmaları yapılmadan bir sonuca varmak mümkün değildir.

İnsanın biyolojik farmakolojisinin zamansal otonomisi sarsılmakta, vücudun kimyasal dengeleri değişmektedir.

Aşırı yorgunluk, bitkinlik ve isteksizlik şeklinde farh edilen, insan enerjisini tümüyle pasifize eden bu olaya "**Jet Lag**" denilmiştir. USA Uzay Araştırmaları kurumu NASA, pilotların bu psikolojik yorgunlukları ile mücadele için, bir eğitim programı öngörmüştür. USA'nın Ulusal Sivil Havacı-

ve su kadar önemli yaşamsal psikolojik bir gereksinimdir. Uykuyu asla küçümseyemeyiz. Vücudumuzun bu gereksinimini düşünsel olarak yok etmek gücüne ve imkanına sahip değiliz.

Bir uçuş ekibi, yeterli miktarda uykudan yoksun kaldığı zaman bu olayı sadece pilotun sağlığını ilgilendiren bir mesele olarak ele alamayız.

Yorgunluk, uykusuzluk insan performansını zayıflatan olaylar olduğu için, bir uçuş emniyet sorunu olarak da ele alınması zorunluluğu vardır.

NASA'nın uçuş emniyet bölümünün araştırdığı 261.000 uçak kaza kırım raporu içerisinde, yorgunlukla ilişkili kaza nedenlerinin oranı %20 dir.

Bağıntısını kanıtlamak çok zor olmasına karşın, yorgunluğun sayısız uçak kazasının esas nedeni olduğu tahmin edilmektedir.

İlaç ve alkol bağımlılıkları, yapılan testlerle belirlenip, belgelenebildiği halde, yorgunluğu belgeleyemiyoruz. **USA Ulusal Taşımacılık Bülteni**'nde

yayınlanmış 37 büyük hava kazasının analizinde, sadece uçak patern'lerine bakılarak; **kaza faktörünün, pilot hatası olduğu** saptanmıştır.

Genellikle, pilotların yapmayı unuttukları birşeylerin, kolayca anlaşılamayan girift, çapraşık bazı hatalara neden olduğu belirlenmiştir. Ör-



FAA'nın da desteği ile NASA'nın insani faktörler uçuş araştırma üstünde bu maksatla bir eğitim modülü (**Training Module**) geliştirilmiştir.

Modülün özü şu mesajı içermektedir: Uyku, etmek

nek: Böyle bir olaydaki kap-
tan pilot, kaza öncesinde 14
saattir uyku uyumamıştır. O,
uçuş sırasında **checklist** is-
temeyi ihmal etmiş ve uçuş
öncesi kontroller yapılmadan
uçuşa çıkmıştır.

FAA, havayolu pilot eğitim-
lerinde; (yorgunluk ve uyku-
suzluğun zararları, yorgun-
luktan kaçınma stratejisi,
yorgunluk ve uykusuzluğa
karşı direnebilme yolları) ku-
nularının ilave bir eğitim bö-
lümü olarak, pilot eğitim
programlarına dahil edilme-
sini önermiştir. Ayrıca, NA-
SA'nın eğitim modülünün de
bu eğitim programı için ideal
bir tesis olduğunu belirtmiş-
tir.

Yorgunluk ve uykusuzluğa
karşı alınabilecek önlemlerin
modüldeki eğitim seminerle-
rinde; bu konular video ka-
setlerle ve çeşitli eğitsel dü-
kumanlarla, belgesel olarak
ele alınmaktadır. **Jet Lag**
olayına karşı önlem olarak;
her uzun uçuş görevinden
önce pilotların yeteri kadar
uyumak suretiyle tedbirli ol-
maları önerilmektedir.

• Uçuş boyunca;
“**münavebe ile görev
yapılması**” da öngörülmek-
tedir.

• Pilot kabinlerinde uçuş
aletlerinin genellikle pasif
şekilde kontrol ediliyor ol-
masının etkisi ile, ayrıca,
burasının sessiz ve karanlık
olması nedeniyle kokpit, uy-
ku getiren bir mekandır.

• Uzun seferlerde, uçuş iş-
yükünün nispeten az olduğu

bir uçuş safhasında, kısa
süre ile biraz kestirmenin
(Cat Napping) faydalı
olacağı belirtilmektedir.

• Uygun arahklar ile çay
kahve içilmesi.

• Pilot koltuğu biraz
yatırılarak veya uzun oturuş
şeklinde kaykılarak, yanın-
daki ile konuşmanın da yor-
gunluğu, uykuyu önleyici
hareketlerden olduğu hatırlan-
maktadır.

• Esas çare; pilotlarda **Jet
Lag**'e neden olmayacak
şekilde uçuş *patern*'leri oluş-

**Bir uçuş ekibi,
yeterli miktarda
uykudan yoksun
kaldığı zaman bu
olayı sadece
pilotun sağlığını
ilgilendiren bir
mesele olarak ele
alamayız.**

**Yorgunluk,
uykusuzluk insan
performansını
zayıflatan olaylar
olduğu için, bir
uçuş emniyet
sorunu olarak da
ele alınması
zorunluluğu
vardır.**

turmaktır.

• Pilotluk yaşamında **Jet
Lag** olayının neden olduğu
ailevi problemlere ise; bu gibi
kocakarı ilaçlarının hiçbir
faydası yoktur.

• **Jet Lag Training
Module**' seminerlerine
NASA'nın Kaliforniya'daki
AMES araştırma üssünde
devam edilmektedir.

• *Kullanmasını bilmediğin
alet, araç, edavat senin
düşmanıdır...*

• *Sorunlara yenik
düşmeyin.*

• *Hiç uygulamayı
sevmediğiniz bir emniyet
tedbiri, çok sevdiğiniz
hayatınızı kurtarabilir.*

• *Yağmur olsun yağma,
güneş olsun doğma,
YAMAMA*

• *Taksirutta gezersen,
Yamahayı sezersin,
Ba amansız düşmanı,
emniyetinle ezersen.*

• *Aşırı tokla sıkılmış
vida, gevecek vida kadar
tehlikelidir*

Çevreyi, ülkeyi, yaşadığı ve çalıştığı yeri, ailesini insan simgeler. O insan ki, doğayı tahrip eder, çevreyi kirletir, kazanç uğruna inşaat görgüsüzlüğü içinde yeşili, maviyi yok eder, dereleri kurutur veya doğayı yeşili, maviyi gölleri mimari yapılarla, heykellerle, en ince detaylarla süsler. Yani, insan yaradılışıyla tüm çelişkileri birden varetmekte, güzelleştirmekte ve çirkinleştirmektedir.

İNSANIN ÇELİŞKİLERİ VE EĞİTİM

Dr. Oya Tarum
Y.Müh.Mimar

Yasamı daha zevkli, anlamlı ve değerli kılmak veya çekilmez hale getirip, soğutmak yine insana özgüdür. İnsanlar, bazen diğer insanların anlayışsızlık, kabahat, açgözlülük ve pisliğinden yakınır ama, yakınırkən kendi davranışlarını irdelemezler.

Köşkleri, villaları, lüks otelleri, konser salonlarını, tiyatroları, stadyumları süslemek de, kullanılamaz hale getirmek de, yine insanın elindedir.

İnsanlar giyimleriyle, davranışlarıyla bulundukları yere canlılık getirdikleri gibi kaba, sakil hatta pahalı fakat zevksiz giyimleri, yapmacık davranışları ile dayatılmaz hale getirebilmektedirler.

Özgürlük=yaşama hakkımızdır. Kuşkusuz tüm insanlar özgür olmalı, yaşama haklarını, temel hak ve özgürlüklerini hiç bir engel görmeden kullanabilmelidirler. Ancak unutulmamalıdır ki, başkalarına saygılı olma, toplumun gelenek, görenek gibi yazılı olmayan kurallarına uymak ahlaki bir ödevdir. İnsanların kendi özgürlük anlayışlarına göre yazılı veya yazılı olmayan kanunlar, kuralları çiğneme, saygısızlık yapma, bir diğerini sömürme, doğayı ve çevreyi kirletme,



uyarıklık yapma özgürlükleri yoktur.

İnsanlar, giyimine hatta fizikine özen gösterdikleri gibi, davranışlarına ve eğitimlerine de özen göstermelidirler.

Hiçbir insanın çevreyi kirletme, başkalarını itip kakma, coşkularını, sevinçlerini ateş ederek, taşkınlık yaparak belli etme, kuyrukta kurnazlık yaparak öne geçme, kırmızı ışığı görmeme, alımı gözünün önüne bağlayan korbeyler gibi arabasını dilediği yere bırakma özgürlüğü yoktur.

Yine, hiç kimsenin hazine arazilerini parselleyip geçsekondu ya da villa yaptıрма, barajları-havzaları

kirlenme, ormanları yok etme hakları olmaz.

Kapalı yerlerde hiç kimse özgürlüklerin arkasına sığınarak; sigara dumanıyla diğer insanların sağlığını tehdit edemez.

Hangi amaçla olursa olsun, hiç kimse ya da hiç bir kurum "çevreye verdiğimiz rahatsızlıktan dolayı özür dileriz" levhasını koysa da, plansız, programsız, habersiz kazı yapıp, insanları şaşkına çeviremez ve açtığı çukurları kadının terk edip gidemez.

Hangi ürden olursa olsun, motorlu taşıtı kullanmak; girilmez, dünüme işaretlerini görmeliktir. Örnekler ne yazık ki geometrik dizi gibi çoğaltılabilmektedir. Bu nedenle örneklemeyi düşünce gücüne bırakıp, insanlar ve toplumların bu ilişkilerin üstesinden gelebilmek için önemli alt yapı taşı olan eğitimin önemini bir kez daha vurgulamak yerinde olacaktır. Kuskusuz söz konusu olan, nitelikli eğitimidir.

Nitelikli eğitim derken de, henüz çarpım cetvelini öğretmeden fizik problemleriyle karşılaşarak insanların eline zorla diploma tutuşturarak eğitim sisteminin yanlışlığını sürekli gündemde tutmak gerekir.

Öte yandan, eğitilmişlik niteliği tartışılabilir kişilerle ortak özelliklerinin yüz hatlarına, davranışlarına yansıyan hamlik ve kabalık olduğunu göz ardı etmemelidir. Diplomalara sahibi olmak, insanları eğitilmişlik düzeylerini tartışmaktan ahkoyamamaktadır.

Devletin "özelleştirilemez" temel

görevlerinden biri de insanı geliştirmek, onun bilgi ve kültür düzeyini yükselterek, çağdaş ve nitelikli bir hale getirmektir.

İyi eğitilmiş, bilinçli kişi yaşamdan tat alır, doğayı ve ülkesini sever, hatta bilinçli bir dindar olur. Çünkü Allah korkusunu vicdanında hissederek.

Oysa, devlet en önemli alt yapı kurumu olan eğitimle sürekli olarak oynamaktadır. Yüzeysel, üzerinde durulmamış, yetkili



kurullarda yeterince tartışılmamış, anlaşılabilir yönetmelik değişiklikleri ve şekilleri davranışlarla "ana eğitim politikalarını" ıskalamaktadır. Korkunç bir israf, korkunç bir verdum duymazlık adeta kasıtlı olarak eğitim sistemimizi sarmıştır. Sistemin amacı, herkesi mezun edip, üniversite kapısına yığmak haline gelmiştir.

Öncelikle, Gümrük birliği daha sonra Avrupa Birliği kapılarında bekleyen ülkemiz, ivdi bir şekilde

eğitim sistemini amaç ve yapısı bakımından çözüme kavuşturmalıdır.

Toplumumuzun özelemleri, idealleri inatçı bir boyuta getirilip kristalleştirilmelidir. Kültür, bilgi, çalışmanın gerekliliği, sevgi, saygı yeniden köşe dönüştürülün, uyanıklığın, varoluşunmazlığın önüne geçmelidir.

Tembelliği, umarsamazlığı, bençilliği vurgulayan atasözleri dahi, çocuklarımıza unutturulmalı, öğretilmemelidir.

Öte yandan kitle iletişim araçlarının özellikle gazetelerin ve televizyonların insanların gelişmesine katkısı hiç de ihmal edilemez boyuttadır. TRT dahil, habercilik, eğitim, kültür, sanat programları son derece yetersiz, eğlence programları ise o denli düzeyde durumdadır. Türkiye'de doğru konuşamayan ünlüler "konuşma" programları (talk-show) yapılmaktadır. Oysa konuşurken zihnden kelimeler geçer, doğru kelimelerle zengin bilgi çağrışımlarıyla doğru düşünce yönlendirilir.

Halkımızın isteklerini belli eden "rating" ler, gazete tirajları ne yazık ki nitelikli insan normlarının dışında gelişmeler göstermektedir.

Çeşitli oyunlarla tiraj peşine düşmüş "promosyon" bağımlı halka ne verebilmektedir. Kaç tiyatro, operet, kongre binamız, kaç sergi salonumuz, kaç müzemiz, kitaplığımız var. Bunların önünde kuyruklar oluşuyor mu. Bilim ve sanat dergilerimizin sayısı nedir. Kitap satışlarımız ne düzeydedir...

Kişilerin önce kendilerine olan saygılarını kazandırmazsak toplumumuzun ileri gitmesine, hatta varlığını sürdürmesine imkan yoktur.

Tüm olumsuzluklara karşın, Türk insanının sağduyusunun bu ilişkileri en aza indirmesinin yollarını aramalıyız.

...

United Airlines pilot eğitim filozofisini, göreve yönelik oryantasyonun yüksek seviyeli automated uçaklar ile uyumlu olmasına çevirmektedir. Bununla beraber, uçak sistemlerinin çalışmalarının iyi bilinmesinde de ihtiyaç olduğu üzerinde durulmaktadır.

Konu, öncelikle endüstri boyutlarında pilot eğitimleri "Advanced Qualification Program (AQP)" a yönetilmeli ve program "crew resource management" ve öğrenim süreci içinde pilot performansının ölçülmesi ile birleştirilmelidir. Çalışmalar uçak ve gelişmiş eğitim teknolojisi ile beraber yürütülmelidir. S.William (United's manager of fleet operations for A320, 737-200, 300,400)'a göre pilotlar gençleşmekte ve daha fazla kompüter bilgileri bulunmaktadır. Böylece klasik uçak bilgilerinin eğitiminden uzaklaştığı, bazı sistem çalışmalarının yanında daha fazla FMS üzerinde durulduğu söylenmektedir. Daha fazla göreve yönelik oryantasyon üzerinde durulmaktadır.

Kullanımda karşılaşılan emercensi durumlar ve mode arızalarının öğretildiği, pek çok sistemin otomatik olarak değiştiği ve değişim bilgisini bildirdiği ifade edilmektedir. United pilotları rutin ve alışılmamış durumlara hazırlanmakta, değişik hava koşulları ve wind shear eğitim-



UNITED AIRLINES EĞİTİMLERİNDE KOKPİT DİSİPLİNİ ÜZERİNDE DURULUYOR

Akın DİLER
Kaptan Pilot
T.H.Y Uçuş ve
Yer Emniyet Başkanı

leri yapılmaktadır. Klasik veya ön AQP eğitim programları, belirli uçuş hareketleri ve bunlardan başarılı olmayı kazandırmak yerine bir pilotun hat uçuşunda bilmek ihtiyacında olduğu konulara yönelmektedir.

United'ın Denver'deki eğitimlerinde kokpit disiplini üzerinde durulmakta ve SOP (Standart Operating Procedures) sıkı şekilde ta-



kip edilmektedir. Kokpit ekibi, otopilot veya sisteme ait mode değişikliğini sesli olarak ikaz etmektedir. Bu ve çok iyi açıklanmış usuller kullanılmakta ve mode karışıklığı problem olmamaktadır. Bu usuller ile glass kokpitlere alışmak uçuş ekiplerinin biraz zamanını alacak fakat sonuç alınacaktır. Üçlü

tedir. United, Airbus'ın geliştirmiş ground school modelini, kendi simülatör syllabus'ını geliştirmiş ve firma, kitaplarını kendi formatına uygulayarak kullanmaktadır.

William, "A320 uçağının uçtuğu en sofistike uçak olduğunu, Boeing 777'nin de benzer olabileceğini, uçağın otomasyonunda son jeneras-

yapılması için sadece lüzumlu olan konuları öğretmekte, bu konuda onları ehliyetli kılmakta ve geri kalanın automated uçak tarafından yapılmasına müsaade etmektedir" demektedir.

United'ın bu pilotları, yeni uçakların otomatik sistem değiştirme kapasitesinde olduklarını kabul etmekte,

uçuş ekiplerinin bu değişiklikleri takip ettiklerini, verilen az eğitim ile, uçuştaki çok fazla bilgiden tedirgin olduklarını ifade etmektedirler.

Sistemlerin fazla bilinmesinin azaltılmasının bir sebebi de, havayollarının standardizasyona olan ihtiyacıdır.

Anahtar, eğitim ve uçak tipleri arasında birbirlerini tamamlayan programların olmasıdır. SOP ve kokpit disiplininin ayrıldığında güçlükler ile karşılaşmaktadır. SOP'e bağlı kalındığında, tazyikleme sisteminin bilinmesi daha az önemli olmaktadır. Çünkü ne olduğuna dair mesaj alınmakta, yapılacaklar ve uçuşun kalan kısmının nasıl etkileneceği bildirilmektedir.

Kaynak Aviation Week & Space

Technology Feb 6 '95



ekiplerden ikili ekiple automated uçaklara geçişte adapte olma biraz daha uzun olacaktır.

United, Mc Donnell Douglas uçaklarından, A320 uçaklarına geçişte, hareket etme-

yen gaz kollarının ve side stick'in sorun yaratabileceğini düşünmüş ancak herhangi bir güçlük ile karşılaşılma-mıştır. Serviste 21 uçakları bulunmakta ve eğitim programı bir senedir devam etmektedir.

yon olduğunu, pilot iş yükünü kesinlikle azalttığını fakat uygun kullanım ve kokpit disiplininin gerektiğini, bu disipline sahip değeri seniz olayların gerisinde kalacağını söylemektedir. Otomasyonun anahtarı değerlendirilmedi. Uçak, planlananı yapıyor mu? Sistemin idaresi-kullanımı, uçak kullanmaktan daha sorundur, daha hızlıdır ve sofistikedir.

United'de uçan askeri kökenli birkaç pilot, AQP eğitim metodunun ve otomasyonunun faydalarından az emin görünmektedir. Bir tanesi eski eğitim usulünü teklif etmektedir. Bir diğeri, "Havayolları bugünlerde yeni kokpit ekiplerine görevin



*• Uçuş emriyeti,
haracı için bir geyik
biçimidir.*

Kabin içi ilkyardımcı çantaları ile ilgili getirilen kurallar, bir takım karmaşık imalar taşımaktadırlar.

Şimdiye kadar Avrupa havayolları, uçuş esnasındaki bir kaza veya rahatsızlanmaya karşı kabin içi ilkyardımcı çantalarından faydalanarak bu konudaki kuralları başarıyla uygulamıştır. Bununla beraber şimdi kendilerinden daha fazlası beklenmektedir.

Yeni Avrupa Birleşik Havacılık Kuralları (JARs) şimdi kabin içi ilk yardım malzemelerini de kapsamaktadır. Özellikle JAR-Ops 1 bölüm K son düzenlemesiyle yayımlanmış ve Haziran 1997'de kullanıma hazır hale gelmiştir.

Şu anki haliyle JAR-ops 1 (K), uçuş esnasında yolcu veya kabin ekibinden birinin basit bir ilkyardım müdahalesinin ötesinde bir yardım beklediğinde uçakta bir uzmanın ve işine yarayarak, belki de hayat kurtarabileceği, malzemelerin bulunabilmesiyle ilgili Birleşik Havacılık Otoritelerinin kararını açıklamaktadır. Yeni kuralların ışığı altında kaptan, kokpit içinde bulunan ve içinde ilkyardımcı çantasındaki kilerden daha önemli ve karmaşık ilaç ve malzemeleri barındıran "ilkyardımcı acil durum çantası"nı açma yetkisine sahip olacaktır.

Bunları başka ihtiyaç duyacak yolcular için %100 oksijen sağlayacak taşınabilir bir ilkyardımcı oksijen tüpü de buluncaktır. JAR en azından 2, hatta taşıyan yolcu sayısına göre artabilecek oksijen ünitelerinin bulunmaları gerektiğini de belirtmektedir.

Bazı havayolu şirketleri birkaç yıldan beri, basit ilkyardımcı



İLK YARDIM ÜZERİNE NOTLAR

Deniz EĞLENOĞLU
Kabin Memuru

ihtiyaçlarının ötesinde malzemeleri, kendi iradeleri doğrultusunda taşımaktadırlar. Fakat şimdiye kadar bu çok malzemelerden, eğer varsa, hangilerinin tavsiye edilebileceğine dair rehber olarak kullanılacak bir düzenleme yoktu. Örneğin; British Airways 80 parça ilaç ve malzeme içeren bir ilkyardımcı çantasına sahiptir ve şirket doktorluğunun kullanım tarih ve önemi-ne göre düzenlediği bir ilaç listesi de bulunmaktadır. BA kabin içi ilkyardımcı malzemeleri alanında bir öncü olduğunu ve önceki şirketler içinde bir örnek teşkil ettiğini söylemektedir. Fakat, söylediğinin tersine, yani JAR 23, malzemeyi kapsayan bir liste çıkartmaktadır ve bunun 14'ünü ilaçlar oluşturur-

ken, gerisi malzemeleri kapsamaktadır.

Yeni ilkyardımcı çantasının içerik ve maliyetinin az olması nedeniyle bazı işletmecilerin şikayeti olmaları olasıdır. Kabin içindeki kullanımı uzmanlık gerektiren ilkyardımcı malzeme ve ilaçların ne zaman ve nerede kullanılabileceği, kaptanın insiyatif ve sorumluluğuna bağlıdır. Fakat, ABD gibi dava açma eğilimli bir ülke söz konusu olduğunda, bu tip teğebbüsleri yanlış yola saptıracak yasal yoldan karışıklıklar olabilecektir.

Gönüllü Olmayın

Diğer birçok ülkede olduğu gibi Amerikan yasaları, bir doktora gönüllü tıbbi bir müdahalede bulunmasını şart koymaz.

Fransa'da tıbbi yardım ihtiyacındaki bir insanı gözardı etmek, yasalara aykırıdır. 1995 yılında ABD'de, uzman olmayan kişilerin iyi niyetli tıbbi müdahalelerinden ileri gelen zararlardan vatandaşları korumak amacıyla "yardım severlik" yasası çıkarılmış, ancak bir tıp kaynağına göre doktor ve havayolu şirketleri bu yasadaki muaf tutulmuşlardır.

Kabin içinde tıbbi müdahaleleri uygulayanların yol açtığı sonuçlarla ilgili bir çalışma yapan İngiliz doktor Susan Thompson'un belirttiğine göre, havayolu şirketleri ve JAA'nın, yolcuların uçuşta tıbbi gereksinimlerinin karşılanması ve gerekli müdahalede bulunan sorumluluk sahibi, iyi niyetli doktor ve havayolları için "uygun düzenlemeler ile karşımıza çıkmalıdır".

Avrupa havacılık-hukuk uzmanı Frere Cholmeley Biscoff'un avukatı İngiliz John Balfour, hastanın içinde bulunduğu tıbbi durumun havayolu şirketi için yasal bir sorun oluşturmayacağını, fakat şirketin de

durumun daha kötüye gitmemesi için gerekli tedbirleri alması gerektiğini belirtmektedir. Bununla beraber, şirketin uçak içindeki yeri ilkyardım çantasının kullanılabilirliğine ilişkin yasal bir öneri almasının gerekli olduğunu da söylemektedir.

BA yalnız tanıtma kartlarını gösteren, "Tümüyle yeterli tıp uzmanlarının" bu ilkyardım çantasını kullanmalarına izin vermektedir. Şirket, seneye içinde Mart 1994'e kadar 30 milyon yolcu taşımış ve 2078 "tıbbi müdahale" gerektiren olayla karşılaşmıştır. Olaylardan 18'i "tıbbi bir yanlışla" sonuçlanmıştır.

Havacılık Tıbbi Buluşları'nın Londra'daki üsünden Dr. Roy MacLaren şu gözlemlerde bulunmuştur: "yolcu sayısıyla beraber, uzun mesafe ve bağlantısız uçuşlardaki artış, günümüz havayolu şirketlerini uçuş esnasında daha çok tıbbi acil durumla karşı karşıya getirmektedir".

BA'nın tecrübeleri arasında en fazla ishal, hazımsızlık, baygınlık, bulantı ve korku durumları tespit edilmiştir. Bu

tıp rahatsızlıklarıyla normalde basit ilkyardım malzemeleri ve kabin ekibi eğitimi aracılığıyla başa çıkılabilir. Bununla beraber Thompson, kabin içinde rastlanan en ciddi tıbbi rahatsızlıklar arasında kalp ve solunumla ilgili sorunların olduğunu dikkat çekmektedir. Kendisine göre, JAR ilkyardım çantası bir doktorun acil durum çantasına benzerken, içeriği ön planda bu hastalıklara müdahaleyi sağlayacak şekilde yeterli bir düzenlemeyle hazırlanmıştır.

Kaynak:

Flight International 13/19 Sep 95

• *Profesyonel
kavacı, yaptığı her
işte geçerli bir
dökümanı referans
alan kişidir.*

• *Cekaletin rekora,
serden önce çok
kırıldı. Yenilemeye
çalışma.*

• *Havacı,
teknik adam dır.
Öyleyse,
teknik çalış.*

• *Uçaş emniyeti
yalnız pito ile nozul
arasında değildir.*



GYROSCOPE

-4-

Bahtıgür Atasoy
Uçak Elektronik Atelye Şefi

15

YERÇEKİMİ: Vertical sürat ve irtifa dünyanın yüzeyine dikine ölçülen akselerasyon kullanılarak hesaplanır. Ama, bir inertial accelerometer yerçekimiyle ilgili ve gerçek uçak akselerasyonu arasında ayırım yapamaz.

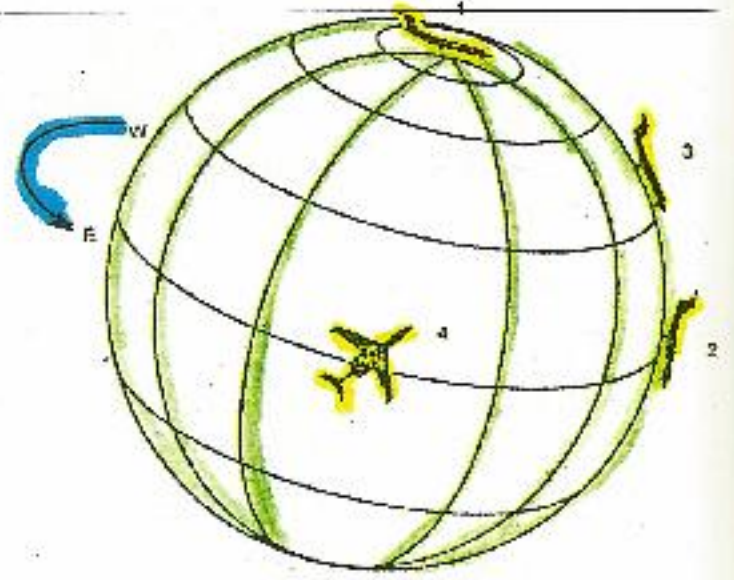
Bu sebeple, dünyanın yerçekiminin birleşimine ilaveten gerçek uçak akselerasyonunu ölçecek herhangi bir accelerometer dünyanın yüzeyine tamamen paralel değildir. Bu yüzden, IRS'in microprocessörü ölçülen vertical akselerasyon sinyalinden hesaplanan lokal yerçekimini çıkarmalıdır. Bu sistemi yakarıya doğru uçak akselerasyonu gibi yorumlanan yerçekimsel güçten korur.

DÜNYANIN DÖNÜŞÜ: Daha önce anlatıldığı gibi,gyroların amacı dünyaya münasebetle uçağın dönüşsel hareketini ölçmektir. Mamefi doğa olarak etrapdown bir konfigürasyonda laser gyro süreduran uzaya münasebetle uçağın manevrasını ölçer. Buna bakışın bir diğer yolu şudur ki, gyrolar dünyaya münasebetle uçağın hareketini, artı süreduran uzaya münasebetle dünyanın hareketini ölçer. Dünya süreduran uzaya münasebetle kendi ekseninde batıdan doğuya 24 saatte bir dönüş hızı ile artı güneş etrafında yılda bir tur olarak döner. Bu iki hızın toplamı saatte 15.04 derece bir açısal hızı eşittir. Microprocessor gyro veya gyrolarla dünyaya doğru hedeflenerek ölçülen sinyal-

den hafızada depolanan bu değer çıkararak sureliyle bu hızı dengeler. bu "dünya hızı" dengelenmesi olmaksızın ekvatorda bir IRS çalışması 12 saatlik bir navigation sonrası yanlışlıkla üst tarafa aşağıya gibi düşünür. Dünya üstünde diğer yerlerde, sistem pitch, roll ve heading'te benzer hatalar geliştirir.

DÜNYA-NIN KÜRESEL ŞEKLİ

Dünyanın küresel şekli ile kabul ettirilen asıl anlam dünyanın dönüşüyle sebep olana kısmen benzerdir. Bir uçak dünyanın yüzeyini bir yerden diğer yere katarması gibi gitmesi, onun yolunu dünyanın küresine bir yay şeklinde oluşturur. Bu sebepten, gyrolar -kısmen pitch eksenindeki gyro- daireye dönüş tabii eğride bir yolda seyahat etmesinden dolayı bir dönüşsel hız ölçer. Bu hızı transport hızı denir. Dünyanın yüzeyine



Laser Gyro Alignment

münasebetle uçağın dönüşsel hareketini ifade etmez. Bu sebeple, IRS gyrolar tarafından ne kadar transport hızı ölçülmüş olduğunu hesaplamalı ve onların ölçümlerinden bu değeri çıkarmalıdır. Transport hızın nasıl hesaplandığını tahayyül etmek için geometri kullanılabilir. Bir daireyel yolun çemberi eşittir $2\pi r$ olduğu, r 'de dairenin yarıçapı olduğu bilinir. Keza bir dairenin toplam açısı da 360 derece, veya 2π radian

olduğu da bilinir. Dairenin radius içinde açısı ve çevresi arasındaki ilişki $2\pi / 2\pi r$ veya $1/r$ 'dir. Bu ilişkiyi kullanarak, verilen bir mesafede gidilen yolda dönen bir gövde açısı hesaplanabilir. Mesafe (çember) zamanla bölünerek ve kez a açısı zamanla bölünerek, açısal hızla ilişkin teğet halindeki (vertical olmayan) süratle bu ilişki teşmil edilebilir. Sonuç inertial navigati tatbik edildiğinde, açısal transport hızı eşittir uçağın horizontal (ufki) hızı bölü dünyanın yarıçapıdır. Microprocessor bu hesaplamayı kullanıp dünyanın yarıçapını hesaplanmasına uygular ve transport hız sonucunu gyroların ölçümlerinden çıkarır. Transport hızı için bu dengeleme metodu schuler tuning olarak bilinir. Transport hızı dengelenmesi doğru navigation sağlamada esastır. Örnek, bu dengeleme olmaksızın bir IRS dünyanın bir pozisyonundaki noktadan diğer tarafa uçarken gideceği yere ulaştığında, yanlışlıkla üstünde bulunduğu yeri aşağısı olarak nakleder. (Yani enlemin üstünde iken altında olarak gösterir).

Tevari inertial reference sistemler için dengelenmiş diğerpekçok husus vardır ve ekseriya daha ziyade askeri uygulamalar içinde kullanılır. Bunlar daha yüksek kesinlik gibi çok, pek çok komplike olup strapdown navigation prensiplerinin anlaşılabilirliğini arttırmakta henüz ayırtedilebilir değildir.

ÇALIŞMA MODE'LERİ

Alignment:

Amaç: Alignment esnasında inertial reference sistem lokal vertical ve hakiki kuzey yönünü belirler.

Gyrocompass İşlemi: Inertial reference unit içinde uçağın açısal hızını üç gyro hissedir. Uçak alignment esnasında sabit olduğundan, açısal hız dünyanın dönüşüne olması gerekendir. IRU computer bu hızı hakiki kuzey yönünü tesbit etmede kullanır.

Başlangıçtaki Enlem: Alignment periyodu esnasında, IRU computer dünyanın dönüş yönünü hissederek hakiki kuzeyi belirler. Dünyanın dönüş vektörünün büyüklüğü IRU computer başlangıçtaki present position'un enlemesini hesaplamaya müsaade eder. Bu hesaplanan enlem operatör tarafından başlatılması esnasında girilen enlem ile mukayese edilir.

Alignment Mode: IRU'yu ALIGN moduna sokmak için, mode select switch ALIGN veya NAV konumuna getiriniz. (NAV konumu tercih edilir). ALIGN esnasında sistem software'li bir vertical seviyeleme uygulaması ve uçağın hakiki headingini ve enlemini belirlerler.

Seviyeleme operasyonu pitch ve roll durumlarını 1.0 derece doğruluk içersine getirirtekaba seviyeleme, takiben ince seviyeleme (fine leveling) ve heading tesbitini yapan ISDU veya FMS CDU'dan başlangıçta manual olarak enlem ve boy-lam bilgileri hakiki present position olarak girilmelidir. IRU

ALIGN'dayken present position hakkı ARINC 429 data bus parametreleri çıkışı yapmaz.

ALIGN tamamlamasıyla, eğer mode select switch NAV pozisyonundaysa IRS otomatik olarak NAV mode'a girer. Switch ALIGN'da bırakılmasının bir dezavantajı vardır, aşırı bir hareket olması halinde IRS bundan etkilenmiş olarak kalacağından sistem ALIGN mode'da kalmaya devam eder.

Alignment Zamanı: IRU align olma zamanını minimum ekvator'da 2.5 dakikada ve maksimum 70° enlemlerde 10 dakikada tamamlar. Alignment süresince ALIGN ışığı yanar.

Yüksek Enlemlerde Align Olma:

(1) Normal durumlarda alignment yalnız 70° kuzey ve 70° güney enlemleri içerisinde başlatılmalıdır.

(2) Gerekirse, 70° üstünde alignment için teşebbüs edilebilir; ama, sistem navigation performansı doğruluğu düşük olabileceğinden NAV mode'a girmeden korunmuş olarak kalacaktır.

(3) Yüksek enlem için alignmentla navigation performansını iyileştirmek için, NAV pozisyonuna switchlemeden önce ilavelen bir zaman periyodu için MSU mode select switch normal 10 dakikadan daha fazla ALIGN pozisyonunda bırakılarak, alignment zamanı artırılabilir. Mameñih, mode select switch 15 dakikadan fazla ALIGN pozisyonunda bırakmakla yalnız kıs uz bir iyileşme elde edilir.

[Devam edecek]

• SENİ SEVENLERİ ÜZMEMEK İÇİN LÜTFEN ÇAYRET SARFET. İŞLERİNE EMNİYETLİ BİR ŞEKİLDE BAŞLA VE BİTİR.

• HANGARDA, UÇUŞ HATLARINDA VE HAVADA OLANLARIN BİLİNMESİ HALİNDE KAZA VE KIRIMLAR EN AZINDAN %50 ORANINDA ÖNLENEBİLİR.

BU AVANTAJI NEDEN KULLANMAYALIM?



MC DONNELL DOUGLAS DC - 10 - 10

Hazırlayan: Oğuz ÖREN

Bu ayki sayımızda Türk Hava Yollarına girmiş ilk geniş gövdeli yolcu uçağı olan DC-10-10'u tanıtmaya gel şacağız. 1960'lı yıllarda çıkan dev jumbo 747-100'ün ardından Mc Donnell Douglas firması bu uçağı rakin edebilecek üç motorlu bir jet geliştirmeye başladı. Bu uçak DC-10'du. DC-10 dizaynı, 40 yıldan beri süregelen DC serisinin 10. modeli olarak 1968 yılının Ocak ayında projeye başlanmış 1.5 yıl sonrada montaj na 23 Haziran 1969 yılında başlamıştır. İlk DC-10-10 uçağı taksit denemelerine 23 Temmuz 1970'de başlamış ve ilk deneme uçuşunu 3 saat 26 dakika olarak 29 Ağustos 1970'de yapmıştır.

Beş uçakla sürdürülen test uçuşları yaklaşık 1500 saat sürmüştür. Havayolu servisi için FAA onayı ise 29 Temmuz 1971'de alınmıştır. Bu tarihte, ilk uçaklar American Airlines ve United Airlines'a törenle verilmiştir.

DC-10 ilk tarifeli seferini 5 Ağustos 1971'de American Airlines tarafından Los Angeles-Chicago arasında gerçekleştirmiştir. United Airlines ise ilk seferini 14 Ağustos 1971'de

San Francisco-Washington arasında başarı ile gerçekleştirmiştir.

Uç motorlu bu dev jet yolcu uçağının uzun menzilli tipi olan seri 40'ın ilk uçuşu ise 4 saat 10 dakika olarak 28 Şubat 1972'de gerçekleşmiştir. Uçak FAA sertifikasını ise 20 Ekim 1972'de almıştır. İlk siparişini ise Northwest Airlines yapmıştır. Bu serinin ilk test uçuşu ise yine bu havayoluna 10 Kasım 1972'de yapılmıştır. 40 serisi uçak ilk tarifeli seferini 13 Aralık 1972'de Minneapolis-Tampa (Florida) arasında yine başarılı bir şekilde gerçekleştirmiştir.

Yine DC-10'un uzun menzilli tiplerinden ikincisi olan seri 30 ilk uçuşunu 21 Haziran 1972'de 5 saat 25 dakika uçarak tamamlamıştır. İlk seri 30 test uçuşu ise 21 Kasım 1972'de Swissair ve KLM Hollanda Kraliyet Hava Yollarına yapılmıştır. Uçak, FAA sertifikasını yine aynı gün yapılan devir teslim töreninde tüm dünyaya duyurmuştur.

Seri 30 ilk tarifeli seferini 15 Aralık 1972'de Swissair tarafından Zürih-Montreal arasında gerçekleştirmiştir.

DC-10-10 uçaklarından biri bu uçağın performansını bütün dünyaya tanıtmak amacıyla 21 Temmuz 1972'de Long Beach'ten havalanarak 25 gün sürecek tanıtım seferine başladı. 25 gün süre zarfında 27.000 milik (43200 km) yol kat edilmiş Asya, Avrupa ve Amerika'nın 23 büyük kentli z'ya ret edilmiştir.

Yine aynı yılın Kasım ayında ise seri 40 uçaklarından biri Asya'dan Güney Amerika'ya yapılan 20.000 mil (32.000 km) hiç duraksız (stopsuz) uçuşla yeni bir rekor kırdı.

Rasmi olmamakla birlikte bir seri 30 uçağı stopsuz uçuşu en uzun mesafe 8000 mil (12572 km) olarak Amsterdam-Cakarta arasında yapılmış uçuştur.

Çeşitli mesafeler için en uygun uçak olduğunu kanıtlanmış olan DC-10 Mc Donnell Douglas uçuş yapım firmasının bir kolu olan Douglas Aircraft Company'nin California, Long Beach fabrikalarında imal edilmiştir.

Görünümde Asya, Avrupa, Güney ve Kuzey Amerika, Orta-doğu, Afrika, Yeni Zelanda'da 34 havayolu şirketi kullanmaktadır. DC-10 uçağı bugüne kadar 372 adet üretilmiştir. DC-10 filosu yukarıda belirtilen bölgelerde hergün 148 kenti birbirine bağlanmakta ve 700'den fazla sefer yapmakta ve yine günde yaklaşık 120.000 yolcu taşımaktadır.

DC-10 Uçağının Dört Modeli

Bu güne kadar imal edilmiş olan DC-10 uçakları havayolları piyasasına dört tip olarak sürülmüştür.

DC-10-10 uçağı (Geçmişte Türk Havayolları'nda uçan tipi dir.) 300 ile 4400 millik (4807080 km) mesafeler için dizayn edilmiştir. Seri 10 tipi, kalkışta 40.000 lb'lik (17.144 kg) güç veren CF6-6 General Electric motoru ile teçhiz edilmiştir.

Seri 30 tipi uçaklar ise ortalama 6.000 milik (9.654 km) mesafeler için imal edilmiştir. Yine bu tip kalkışta 50.000 lb'lik güç verebilen CF-6-50 General Electric motoru ile güçlendirilmiştir.

Seri 40 tipi uçaklar ki aynı tip olarak imal edilmişlerdir. Bu tiplerden biri ortalama 5530 milik (8.608 km) mesafelere uçan ve JT9D-2G Pratt & Whitney Aircraft ile teçhiz edilmiş modelidir. Diğer model ise, 6500 millik (10400 km) mesafeye uçan tipidir. Bu tip kalkışta 53.000 lb'lik güç sağlayabilen JT9D-59A Pratt Whitney Aircraft motoru ile teçhiz edilmiştir.

DC-10 uçaklarının dördüncü tipi servisi (b) gereğinde değiştirilebilen) modeli olup istenildiğinde kargo istenildiğinde yolcu taşıyabilecek şekilde dizayn edilmiştir. DC-10CF tipi Pratt & Whitney ve General Electric motorları ile teçhiz edilmektedir. Bu modelin toplam olarak 16.000 feet küp'lük (452.8 metreküp) kargo hacmi bulunmaktadır. Bu uçakların yolcu tipinden kargo tipine çevrilmesi için gerekli süre ortalama 10 saattir. DC-10CF uçağı 70.065 kg (155000 lb'lik kargo taşıyabilmektedir.

Pilot Kabini

DC-10 uçaklarındaki pilot kabini oldukça geniş olup üç kişilik ekipman başka iki de gözlemciyi barındırabilmektedir. Uçağın yer manevralarında, yaklaşmalarında ve iniş sırasında pilotların görüş yetereğini arttırmak için kokpit pencereleri oldukça geniş dizayn edilmiştir. Mc Donnell Douglas tarafından ekip yorgunluğunu en aza indireyecek şekilde dizayn edilmiş olan ekip sandalyeleri aynı ayar olarak elektrikli kontrol paneli ile ayarlanabilmektedir. DC-10 uçakları sıfır görüş ve esgari hava şartlarında 3A kategorisi altında otomatik iniş yapacak şekilde serülmüştür.

Yolcu Kompartmanı

DC-10 uçaklarının yolcu kompartmanının genişliği, yolcu koltuklarının bulunduğu seviyede 18 feet 9 inç (571.5 cm)'dir. Yolcu kabini yüksekliği (yerden tavana) 8 feet (2.43 m)'dir. Yolcu kabine 8 kapıdan rahat bir şekilde giriş ve çıkış yapılabilmektedir. Kapıardan 6 tanesinin boyutları 76x42 inç (193x106.7 cm) olup gereğinde iki yolcunun yan yana geçmesine imkan tanımaktadır.

DC-10 uçaklarında yolcuların görüşleri özellikle düşünülmuş ve pencereler başka uçaklara olduğundan %30 geniş yapılmıştır.

Motorlar

DC-10 uçağı büyüklüğüne rağmen en az güçlü yavaş ve hava kirlenmesinde en asgari pay olan bir yolcu uçağıdır.

Motorların güütülerini ve çıkan egzoz gazlarının havayı kirlenmesini en aza indirmek için General Electric, Pratt & Whitney Aircraft ve Mc Donnell Douglas mühendislerinin yapıları çözümleri ve deneyler ile birleştirilmiştir. Bu deneylerin sonuçları havayolları otoritelerini ve havayolları çevresinde yaşayan insanları memnun edecek niteliktedir. Bu deneylerde bazı önlemler alınmıştır. Bu önlemlerden biride motor hava alıklarının ve egzoz çıkışlarının uygun bazı ses emici maddelerle izole edilmiş olmasıdır. Ses izole bölgelerinin genişletilebilmesi bakımından DC-10 egzoz çıkışları daha önce imal edilmiş olan büyük geniş gövdeli yolcu uçaklarının egzoz boru aracıları daha uzun dizayn edilmiştir.

Yapılan çalışmalar ve deneyler sayesinde daha önce imal edilmiş motor tiplerinde görülen motor durmasından sonra küçük bir rezervuara toplanan, sonra akan yakıt problemi de bu şekilde halledilmiş olmaktadır.

DC-10-10 (THY TİPİ)

İlk Uçuş	: 29 Ağustos 1970
İlk Teslim	: 29 Temmuz 1971
Uzunluk	: 182 feet 3 inç
Genişlik	: 155 feet 4 inç
Yükseklik	: 57 feet 6 inç
Motorlar	: GE CF6-6D1
İtme Gücü	: 40.000 lb (17144 kg)
Kargo Kapasitesi	: 41680 lb
Maks. Kalkış Ağırlığı	: 444.000 lb
Maks. Yararlı Yük	: 156.000 lb
Seyir Hızı	: 587 mph
Menzil	: 635 mil
Uçuş Tavanı	: 42.000 feet
Yolcu Kapasitesi	: 250-380

DC-10 THY'de

DC-10 uçağı seri 10 tipi Türk Hava Yolları'na giren ilk geniş gövdeli jet yolcu uçağıdır.

İlk DC-10-10 uçağı Türk Hava Yolları'na 1972'de iki uçak alınarak girdi. Bir sonraki yıl yani 1973'de 1 uçak daha alınarak filodaki DC-10-10 uçağı sayısı 3'e çıkmış oldu.

Uçaklardan biri Paris yakınlarında düştü. Diğer iki uçak, 1987'de Boğaziçi Havayollarına devredildi. Uçaklar 1989 yılına Federal Express'e satılana kadar, Boğaziçi Havayollarında uçtular. Federal Express'e satılan uçaklar büyük bakımları yapıldıktan sonra bu havayoluna teslim edildi.

THY'deki uçakların çağrı kodları ve isimleri

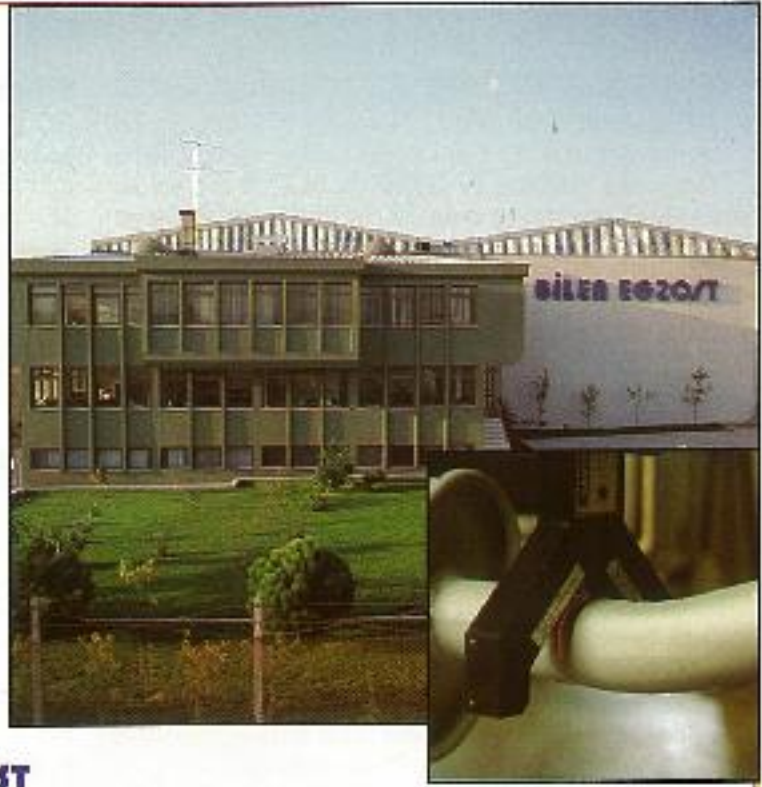
TC-JAU	İSTANBUL
TC-JAV	ANKARA
TC-JAY	İZMİR

BİLEN EGZOST

Sağlam temellere oturmuş
yapısı; genç, dinamik,
yeniliğe açık bilgili kadrosu
ile otomotiv yan sanayiinin
örnek kuruluşu...



THY PERSONELİNE %20
İNDİRİM
UYGULANMAKTADIR



BİLEN EGZOST

FABRİKA: Yırcıduvarlı, Organize Sanayi Bölgesi, Gençoğlu Caddesi 81260 Ümraniye-İstanbul/TÜRKİYE TEL: (216) 364 59 50-59 • 415 93 26-27 • FAX: (216) 364 36 62

SERVİS: Bostancı, Oto Sanayi Çirği TEL: (216) 361 10 92

uzman görüşü:

Bilgiyi kazanmak için zamanı asla kaybetmeyin.

24 saat boyunca zamanı asla dahi
çölmek istediğiniz bilgi için bu
dili ne kaç gazete, kaç dergi ve
kaç TV kanalı sağladık size!
Ajans Press 27 yildir ülkemizde
1236 gazete, 10 TV kanalı, 30
ülkede 50.000 basım takimini
sizin için günü gününe işliyor.

karolina firmaları, dostlarımız, ra-
kipleriniz ve müşterileriniz başkın-
da TV'de ve yazılı basında yayımlan-
tılan bütün haber, röportaj ve
reklamların tamamını, analizleri-
ni, kopyelerini ve video kasetlerini
günlük olarak 41 yılın deneyimi
ile sizlere sunuyoruz.



AJANS PRESS

Medya Takip Merkezi A.Ş.

Tel: 526 37 55-526 11 62 526 40 33-526 40 36
Fax: 512 30 69-527 53 05

PRESSURE*Barometric Pressure (QNH)**Cabin Pressure**Hydraulic Pressure**Over Pressure***PREVENT***Preventive Maintenance***PREVIOUS***Previous Flights***PRIMARY****PRINCIPAL****PRIORITY***Priority Systems***PROHIBIT****PROOF***Waterproof***PROPELLER****PROPORTIONAL****PUMP***Fuel Pump***PUSH***Push Back**Push-Pull Cable**Push-To-Test Light***QUALITY****QUANTITY****QUART****QUARTER****QUICK***Quick Connection***Quick Attach Detach (QAD)****RADAR***Radar Approach Control***RADIO****RADIOACTIVE****RADIUS**

: Basınç

: Barometrik Basınç (Mahalli Meydan Basıncı)

: Kabin Basıncı

: Hidrolik Basınç

: Limitin Üstündeki Basınç

: Önlemek

: Önleyici, Koruyucu Bakım

: Öncaki

: Son Bacaktan Öncaki Uçuşlar

: Birinci Derecede, Asıl, Ana

: Baş, Ana, Asıl

: Öncelik

: Önem Önceliği Olan Sistemler

: Yasaklamak

: Dayanıklı

: Suya Dayanıklı

: Pervane

: Orantılı, Nisbi

: Pompa

: Yakıt Pompası

: Bastırmak, İtmek

: Geriye Doğru İtmek

: İtip, Çekerek Çift Yönlü Hareket İleten Kablo

: Üzerine Bastırarak Faal Olup Olmadığı Kontrol Edilen Işık

: Kalite

: Miktar

: 0.946 Litreye Eşit Sıvı Hacmi

: Çeyrek

: Çabuk

: Çabuk Sökülüp Takılabilen Birleştirme Şekli

: Çabuk Çözülüp Bağlanabilen Bağlantı Şekli

: Havadaki Cisimlerle Bulutları Gören ve Bunların Yükseklik Sürat ve Yönlerini Saptayan Cihaz

: Radarla Yeklaşma Kontrolü

: Radyo, Telsiz

: Radyoaktif, radyasyon yayıcı

: Yarıçap

Hazırlayan: Hidayet KAPKAÇ

Bir Limon Neden Pilotların Hastalanmasına Neden Olur?

Gürol KUTLU
THY Yer Emniyet Müdürü

16

Eğer pilotsanız ve kokpitte burnunuza limon kokusu geliyorsa ne yaparsınız? Büyük bir olasılıkla kabinde cin tonik servisi yapıldığını veya tuvaletlerin temizlenmekte olduğunu düşünerek adırış etmezsiniz. Böyle bir durumda derhal oksijen maskenizi takıp en yakın meydana inmeniz gerekirken uçuşa devam edersiniz ve böylece büyük bir hataya düşmüş olursunuz.

Burnunuza kadar ulaşan bu hoş limon kokusu, içinde **Rainboe** ön cam yağmur gidericisi (**windscreen rain repellent**) bulunan basınçlı tüpten sızan ve **Freon 113** adıyla bilinen yüksek derecede toksik sıvıdan gelebilir. **Freon 113**'ün **IATA**'nın Tehlikeli Maddeler listesinde

yer almakla beraber uçaklarda taşınmasına müsaade edilmiştir. Bu madde, insanlarda bulantı, sıkıntı, göz-deri ve solunum sistemlerinde iritasyon, merkezi sinir sisteminde depresyon, uyuşukluk, kalp hassasiyeti ve yüksek dozlara maruz kalındığında sayıklama hali ve hatta bilinç kaybına yol açabilmektedir. Limon kokusu, herhangi bir sızıntı vukuunda yağmur giderici sıvının bu toksik etkilerinden ivedilikle fark edilmesi için, karışıma özellikle ilave edilmiştir. Ancak eski tip uçaklarda uçuyorsanız, bu koku bulunmadığından yukarıda belirtilen yan etkilerin belki de tamamına maruz kalabileceğinizi unutmamalısınız.

IFALPA'ya ait Tehlikeli Maddeler Komitesi tarafından konuya ilişkin olarak yapılan uyarılar üzerine, havayolları şirketleri pilotlarına havada keskin bir li-

mon kokusu olmaları taktirde, gerekli emniyet tedbirlerini alarak en yakın meydana inmelerini tavsiye etmektedirler. Amerika Birleşik Devletleri Pilotlar Derneği tarafından yapılan bir açıklamada, bazı pilotların bu kadar tehlikeli olmadıkları ve yağmur giderici tüpündeki sızıntıya maruz kalanların ciddi solunum hastası oldukları belirtilmiştir. Bu maddenin yan etkileri sonucunda bir yıl süreyle uçuşu kesilen bir pilot, konuya dikkat çekmek amacıyla mahkemeye başvurmuş bu-

lunmaktadır.

Avrupa'dan Kuzey Amerika'ya sefer yapmakta olan bir uçak, kalkıştan 45 dakika sonra bu tür bir sızıntının fark edilmesi üzerine oksijen sistemlerini devreye sokarak Brüksel mey-



danına geri dönmüştür.

Rainboe yağmur gidericisinin üretimi, pilotların güvencesi için değil ozon tabakasında tahribat yapması nedeniyle durdurulmak üzeredir. **IFALPA**'dan yapılan açıklamaya göre, onun yerine geliştirilmekte olan başka bir sıvı da benzer maddeleri içermekle, ancak bu sıvıda **Freon 113** bulunmamaktadır.

Yağmur gidericiler, görüşün kısıtlı olduğu koşullarda kullanılmak üzere üretilmiş olmasına rağmen, **Category 2** ve **3** tipi yaklaşmalarda artık bunlara gereksinim duyulmamaktadır. **IFALPA** yetkilileri, yağmur gidericilerin servisten tamamen kaldırılmasını veya en azından okyanus aşırı uçuşlarda kullanılmamasını talep etmektedirler.

Kaynak: Flight International 9-15 August 1995

ÜYELERİMİZİN YARARLANABİLECEĞİ ANLAŞMALI OLDUĞUMUZ YERLER

Üyelerimiz aşağıda adı geçen firmalardan: ÜTEDE üye kartlarını göstermek suretiyle, belirtilen koşullara uygun olarak mal ve hizmet alabilirler.

KIP MAĞAZALARI

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

METRO GROSSMARKET

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

PIERRE CARDIN ERKEK GİYİM MAĞAZASI

Peşin alışverişlerde %15 indirim.

- *Galleria Ataköy
 - *Osmanbey / Şair Nigar Cad. No:91
 - *Bakırköy / İstasyon Cad. No:16 İstanbul
 - *Çankaya / İzmir Fevzipaşa Bulvarı No:17/F
 - *Galleria Samsun
 - *Gaziantep / Mülârim Asım Cad. No:11
- (Osmanbey Mağazamızdan yapılacak alışverişlerde 5 ay vade)

TOSKANA DERİ SAN. A.Ş.

Peşin alışverişlerde %10 indirim. Vadeli alışverişlerde 4 eşit taksit.

- *Galleria/Ataköy
- *Capital/Altunizade
- *Shop Sale/Osmanbey
- *Akmerkez/Emirler/İstanbul
- *Kordon/İzmir
- *Hilton/İzmir

LUCCI AYAKKABI SAN. TİC. LTD. ŞTİ.

Peşin alışverişlerde %10, tanzimat döneminde %5 indirim.
Elbuzziye Cad. No:2/A Bakırköy/İstanbul

YENER KUNDURA

%20 indirim.
Halaskargazi Cad. Taprak Pasajı, No:301/106 Sisli
Tel: 232 95 24
Maca Cad. Çatırağa Mh. Çadıkçı İşhanı No:6 Kadıköy/İstanbul
Tel: 346 63 20

KOSOVA ET LOKANTASI

Nakit ödemelerde %20, kredi kartı ile ödemelerde %10 indirim.
Tel: 5/3 78 38-573 67 82 Turistik Tesisler Florya

GELİŞİM BİLGİSAYAR & İLETİŞİM SİSTEMLERİ

Cep telefonu aksesuarları, bilgisayar sistemleri, işyeri-otel seslendirme, ev işyeri alarm sistemleri, faks ve santra sistemlerinde %5 indirim
Tel: 552 4762 - 503 9455

YKM YENİ KARAMÜRSEL

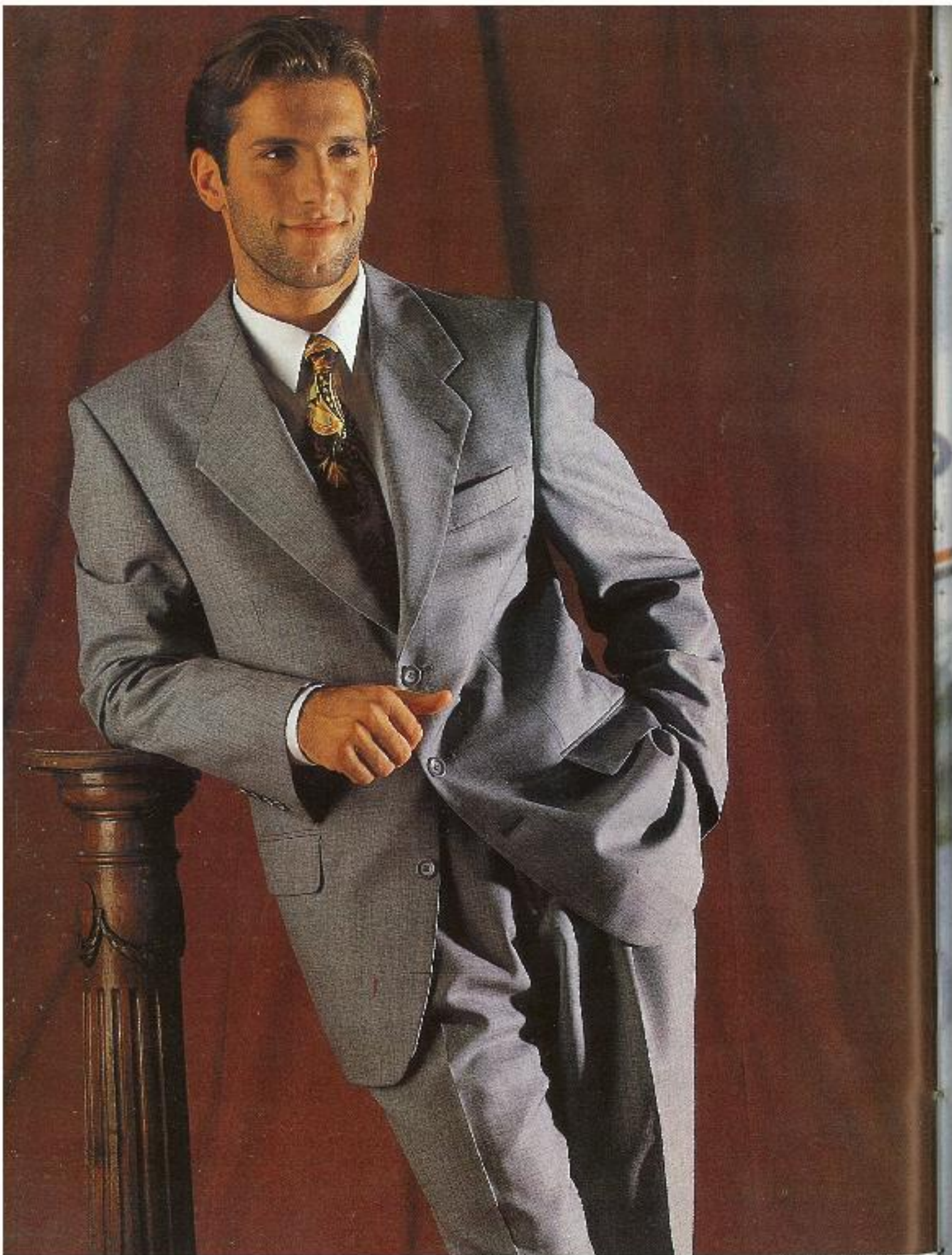
YKM'de peşin alışverişlerde %10 indirim vadeli alışverişlerde peşin fiyatına 4 6 8 10 ay vade
İstanbul Beyoğlu, Büyükçekmece, Esenler, Fatih, Kadıköy, Sultanhamam, Şişli, Pendik, Üsküdar, Yalova
YKM Pazarlama Eski Büyükdere C. No:34
Adana Fevzi Çakmak Cad No:25/A
Ankara Kızılay, Ulus
Erzurum Cumhuriyet Cad No:34
Gaziantep Mülârim Asım C. Körükçü Sok
İzmir Bornova, Konak
Malatya İnönü Cad. No:120
Samsun Osmaniye Cad. No:26
Trabzon Kandırıncılar Cad. No:104

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

ÇİZGİ CLUP (Ulviye Süngü)

Her türlü ev tekstil malzemesi, mutfak gereçleri ve elektrikli eşya
Peşin alışverişlerde %20 vadeli alışverişlerde %15
Hareket Ordusu Sok. Emel Apt. No:4 Daire:1 Bahçelievler İst (Marmara Üniversitesi Yanı)
Tel: 575 0396

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



Piense Cardin

Galeria / Osmanbey / Bakırköy / İzmir

Now in the skies!



GÖKLERDEKİ ONURUMUZ

ONUR AIR ile UÇUNUZ

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

İSTANBUL	: 0212 233 38 00
ANKARA	: 0312 419 44 02
İZMİR	: 0232 463 60 13
DALAMAN	: 0252 6922777
DÜSSELDORF	: 492113840983
ZÜRİH	: 4113130001
AMSTERDAM	: 31206382366
ORLY-PARİS	: 33140164583
HANNOVER	: 4951114880
STUTGART	: 49711225920
BRÜKSEL	: 3223463654



"Now in the skies!"



ONUR AIR



Bakmadığımız

uçak

yok...



TÜRK HAVA YOLLARI

BEN TÜRKİYE İÇİN UÇARIM!

Türk Hava Yolları'nda:

Türk Hava Yolları, 601 y. J11x Zengin, A 340, A-350, A-380, B 100 gibi çok büyük konforlu taşıyıcılar, geniş filo ve rakıtsal seviye ile uluslararası düzeyde en ileri class, business class uygulamalarıyla hizmetini Türkiye - Afrika'ya, Güney Amerika'ya, Asya'ya, Avrupa'ya ve Orta Doğu'ya ulaştırarak hizmetini sürdürmektedir.

Yeni bir uçuş deneyimi için, en iyi fiyatı, en iyi hizmeti seçin.

Türk Hava Yolları'na hoş geldiniz!

