



UTED



AYLIK HAVACILIK DERGISİ / MONTHLY AVIATION MAGAZINE / SAYI / ISSUE: 76 / MART / MARCH'98

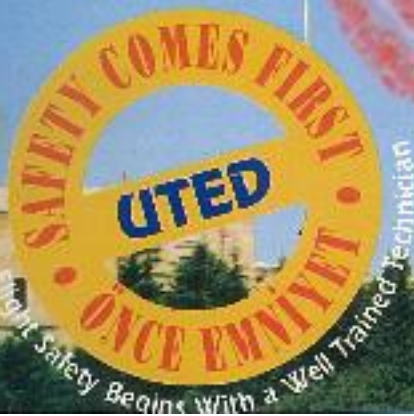
"Türk Yıldızları"
Poster Hediyeli

**Sektörde Teknisyen
Gereksinimi**

**THY Yönetim Kurulu
Başkanı Sayın Cem Kozlu
ile Röportaj**

Yazın
Okuyun
Görün
Bilin
1998

Türk Yıldızları
Savunma
1998



DEĞERLİ OKUYUCULARIMIZ;

Geçen ayki yazımda da belirttiğim gibi; Dergimiz UTED 8 sayfa artarak İngilizce Türkçe yayına başlamış bulunmaktadır.

Dünya havacılığını takip etmenin yanı sıra, Türkiye'deki havacılık alanında her türlü gelişmeleri, siz sayın okuyucularına sunmaya çalışan Dergimiz; artık THY'nin VIP ve CIP salonlarında bulunmakta, havacılığa meraklı tüm yolcular tarafından da okunabilmektedir.

Dergimiz; branşlarının birer uzmanı durumunda olan Yaza Kurulunun yanı sıra; Türkiye'deki havayolu şirketlerinin gelişmeleri ve sorunlarını, sizlere o şirketin en üst düzeyinde olan kişilerle yaptığı röportajlarla sunmaya çalışacaktır.

Dergimize ulaşamayan okuyucularımıza abonelik sistemimize girmeyi tavsiye ederken; istedikleri takdirde internette de yayınlarımızı takip edebilmek olanakları olduğunu hatırlatmak isterim.

Sizleri bir önekinde de katılmayı olduğumuz, 16-19 Nisan tarihleri arasında gerçekleştirecek AIREX'98 fuarına, standımıza ziyaret etmeye davet ediyorum.

Bu ziyaret neticesinde Dergimiz için değerli görüş ve düşüncelerinizi almanın yanı sıra; havacılıkta uçuş güvenliğini sağlayan en önemli grup olan uçak teknisyenlerinin hağı olduğu, Türkiye'nin en büyük mesleki örgütlerinden biri olan UTED'i tanımaya davet ediyor,

Saygılarımla sunarım.

DEAR READER,

As I had announced in last month's edition, UTED will from now on be published bilingually in both Turkish and English. For this purpose 8 pages have been added to the journal.

Our journal does not only cover international events in aviation, but we are also dedicated to keep you informed about developments in the Turkish aviation sector. Our journal will now be available in THY's VIP and CIP lounges as well, offering entertaining reading to all international travellers interested in aviation.

Our journal will not only draw on the experience and inside knowledge of its own editorial

staff. We will also try to inform you about developments and challenges faced by airline companies in Turkey through interviews made with high level representatives of these companies.

Readers who have difficulties to obtain our journal are requested to use our subscription system. In this connection, I should like to remind you that the articles in our journal are available on the Internet as well.

As we did last year, we will also participate in this year's AIREX 98 fair to be held on April 16-19. All our readers are

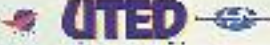
cordially invited to visit our stall at the fair. This will offer you the opportunity to comment on our journal, and to put forward ideas. And it will offer us the chance to inform you about UTED, one of the largest professional organisations in Turkey representing aircraft technicians the most important group among those people who are responsible for flight security.

Yours sincerely

SEFA İNAN
UTED BAŞKANI/UTED PRESIDENT



Gündem.....	3
Haberler.....	5 - 9
THY Yönetim Kurulu Başkanı	
Sayın Dr Cem Kozlu ile röportaj.....	10-11
Çevre için zararsız bir motor.....	12-15
Havalimanları ve çevre sorunları.....	16-17
Techinfo.....	20-21
Türk Yıldızları Akrobasi Timi Poster.....	22-23
Barışa Hazırlanmak.....	25
Sivil Havacılığın Teknisyen Gereksinimi	
"THY Eğitim Başkanı Sayın Oğuz Aysen ile Röportaj":.....	26-29
Mode:.....	30
Anti Crash Sistemi.....	31
Birgenair kazası.....	32-33
Amerikan Airlines kazası	34
Kültür/yaşam.....	35
Boyasız uçak	36-37
Not defteri	38
Havacılık Terminolojisi sözlüğü.....	39
Anlaşmalı Yerler	40
Bulmaca.....	42

 **UTED**
UÇAK TEKNİSYENLERİ DERNEĞİ AYLIK YAYIN ORGANI
AIRCRAFT TECHNICIANS ASSOCIATION PUBLICATION

UTED, AIRCRAFT ENGINEERS INTERNATIONAL ÜYESİDİR

SAHİBİ VE SORUMLU YAZIŞLARI MÜDÜRÜ:
SEFA İNAN

GENEL KOORDİNASYON : EMRE AKKANAT

YAZI KURULU :
Dr. Oya Torum, Kpt. Akın Diler, Kpt. Yılmaz Üger,
Erhan İnanc, Hidayet Kapkac, Ufuk Demirel,
Kemal Kocat, Ahmet Yıldız, Neslihan Ozar

YÖNETİM YERİ:
İstanbul Caddesi, Üstüğü Apt. No: 24 Kat: 5

Daire: 8 Bakırköy İstanbul
Telefon : (0212) 542 13 00 543 29 74
Fax: 542 13 71
Lokal Telefon: (0212) 571 39 23
UTED WEB SITE:
<http://www.turk.net/uted>
UTED Internet E mail Adress
uted@turk.net

YAPIM:

[Dizgi, mizaj, tasarım, çeviri ve diğer editöryel hizmetler]
ARTI YAYINCILIK TANITIM LTD.
Düzeltili: Onur Özdemir
Dizgi: Neşe Kum
Telefon: (0212) 251 52 43 / 44 Fax: 243 31 63
E mail: artipublishing@turk.net

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

AIREX'98-II. Uluslararası Sivil Havacılık ve Havaalanı Ekipmanları Fuarı,

AIREX'98-II. Uluslararası Sivil Havacılık ve Havaalanı Ekipmanları Fuarı, 18-19 Nisan 1998 tarihleri arasında, İstanbul Atatürk Havalimanında gerçekleştirilecek.

Uygurluğu ve Doğu-Yeni Doğu ilişkilerinden bu yana Ben-Lüçan'daki Doğu-Yeni Doğu arasında ticaret ve bilimsel işbirliği için bir köprü olmaktadır. Ticaret yollarının bu ruhunun izleniminden birine yıl geçmesine ve dünya birliğinin oluşma değişimine katılmak için Doğu ve Batı ile bu yolları keşifini noktasında bulunan İstanbul'un önemi hiç azalmamıştır.

Orta Doğu, Balkanlar ve Güney yarımküredeki eski Sovyet Cumhuriyetlerini kapsayan dev bir pazarı ilgilendiren AIREX, Sivil Havacılık sektörünün önemli kuruluşlarını araya getirecektir.

AIREX'98-II Uluslararası Sivil Havacılık ve Havaalanı Ekipmanları Fuarı, 18-19 Nisan 1998 tarihleri arasında, İstanbul Atatürk Havalimanında gerçekleştirilecek olup, aralarında Boeing, BA, Dassault, Rolls Royce, Cessna, Gulfstream, Raytheon, Bell, Agusta, UH-60 International, Airbus Jet, Sencina, Aljira, Plexus, Fiat & Whitney, TBI, Galaxy Airline Corporation, Antonov, CASA, Robinson, Bombardier, Al-

ed-Sagra, Aerobase, British Flying College gibi dünya sivil havacılık sektörünün devleri, Tepe, Akten gibi ülkelerin önde gelen havaalanı yapımcıları, ABD, Çekoslovakya, Danimarka, Orbu, Air Mater, Weiland, Hobart, Dekash, Gotschick, Kaba, Gallenstutz, Repson, Schindler, Sensorial, Vanderland Industries, Moel, Yema-Gits, Atank, lathin, Control Screening, Wilco, Akkur, İsviçre, İsk Avastion, Tekno-Taryer, İstanbul Catering/Handling/Adlines, Vakıf Leasing, Apex, gibi Sivil Havacılık ve Havaalanı Ekipmanları sektörünün birçok önemli firması ile beraber çalışacak Türk sivil havacılığa katılanın yanı sıra, 100'den fazla Cumhuriyet, Doğu Avrupa ve Orta Doğu ülkelerinden uluslararası yetkililerin görüşmeleri de uluslararası birliğe katkı sağlayacaktır. AIREX, aynı zamanda yardımcıların da olduğu Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü, Ulaştırma Bakanlığı, Devlet Hava Meydanları İşletmesi, Türk Hava Yolları, İstanbul Havalimanı, Havaş, Çengel, Türk Hava Kurumu, Hetaf, Demeç, Uçak Teknisyenleri Derneği ve Dispetçiler Derneği'nin de desteğiyle AIREX gelecekte dünyamızın önde gelen havacılık fuarlarından birisi olmayı hedeflemektedir.

AIREX'98-Civil Aviation and Airport Equipment Exhibition

AIREX'98-Civil Aviation and Airport Equipment Exhibition will be held at Istanbul Atatürk Airport between 18 and 19 of April 1998.

Throughout the history the lands on which the Turkish Republic lies, has been a bridge between east and west, and this role now has become more important than ever, especially after the political, economical and commercial restructuring in the region. Today Turkey has also become a link for the Turk-

Republics of Central Asia in their relations with the West, and assumed a similar role for the nations in the Caucasus.

The ever growing potential of our country that is well known by all members of the industry, the continuously accumulating needs of the Region themselves, the establishment of a business platform for companies wishing to become involved in Turkey's ambitious plans to extend its aviation infrastructure and attract customers, agents and explore ways of expanding their sales in Turkey, NE Republics, the Balkans and Middle East, have led to the organization of AIREX'98, Civil Aviation and Airport Equipment Exhibition. Apart from this, AIREX'98 has also a unique nature of being the single "Civil Only" aviation and airport equipment exhibition in our region and considering the great changes and the increasing need of new aircraft, aircraft and aircraft-related equipments. Many delegations are invited from the NS countries, the Balkans and the

Middle East.

Many important entities such as Boeing, Raytheon, Dassault, Aljira, Cessna, Agusta, British Flying College, Bell, Agusta, TA, Fiat & Whitney, Sencina, Rolls Royce, Bombardier, C-M, Tepe, Taryer, Raytheon, Plexus, Astra Corporation, Antonov, CASA, Robinson, Aljira, Agusta Aerospace, British Flying College as examples in the this sector of Civil Aviation, leading names from the Airport Construction sector such as Tepe, Akten and important names from the Civil Aviation and Airport Equipment sector like ABD, Çekoslovakya, Danimarka, Orbu, Air Mater, Weiland, Hobart, Dekash, Gotschick, Kaba, Gallenstutz, Repson, Schindler, Sensorial, Vanderland Industries, Moel, Yema-Gits, Atank, lathin, Control Screening, Akkur, İsviçre, İsk Avastion, Tekno-Taryer, İstanbul Catering/Handling/Adlines, Vakıf Leasing, Apex and many others are presenting exhibitions at AIREX'98.

AIREX'98 is receiving the solid support of Ministry of Transportation-Turkish State Airports and Air Traffic Control Authority, Directorate of Civil Aviation, Turkish Airlines, Istanbul Airlines, Turkish Aeronautical Association, Turkey General Handling Company, Çekoslovak Group of Companies, Airline Pilots Association, Aircraft Technicians Association and Dispatchers Association.

The aim being establish a unique business platform in the Region, all suppliers of the sector are invited to exhibit and to visit this event.



Aero Lloyd Airbus filosuna ilk A321 uçağını katıyor

Alman havayolu şirketi Aero Lloyd, Hamburg-Finkenwerder'da düzenlenen bir törenle ilk A321 uçağını teslim aldı. Teslim alınan uçak, dokuz A321'den oluşacak filonun ilk uçağı. Aero Lloyd'un şu anda

altı A320 uçağı bulunuyor. Havayolu şirketi sipariş ettiği 16 adet A320 ve 6 adet A321 uçağını teslim aldıktan sonra tümü Airbus uçaklarından oluşan bir filoya sahip olacak.

Aero Lloyd'a teslim edilen

A321, 210 yolcu taşıma kapasitesine sahip ve International Aero Engines'in ürettiği IAE V2500 motorları ile çalışıyor.

[Fotoğraf: Lufthansa'nın en orta menzilli uçuşlarında yağmır orak. uçuşları A321 görüyor]

İlk Boeing 737-600 Sefere Çıktı

Boeing firması, ilk Boeing 737-600 uçağını Washington Renton'daki fabrikasından 3 ay önce çıkarmıştı. Bu ilk 3 adet Boeing 737-600'ler test uçuşu ve sertifikasyon programlarını başarıyla geçtiler. İlk Boeing 737-600'ler yine ilk müşterisi olan İskandinav Havayolları SAS'a teslim edildi. Bu uçaklar, Boeing 737 ailesinin

yenı jenerasyonları içerisinde en küçük üyeleri olarak tanınıyorlar. [Emel Kocut FLIGHT 100]



30 Yılda 3000 Boeing 737

100 ülkede toplam 280 havayolu şirketinin kullandığı Boeing 737 uçaklarının 'Klasik' serisi, tarihi bir dönüm noktasına daha ulaştı. Boeing 737-100/200/300/400/500 modellerinden oluşan 737 Klasikleri'nin 3000'inci üyesi, 30 yıl sonra üretim hatlarından çıktı. 1968'in Şubat ayında hizmete giren 737-100 modeliyle havacılık sektöründeki yerini alan 737 uçakları, gökyüzünde her yıl dünya nüfusunun yaklaşık yarısını taşıyor.

Pegasus ve İstanbul Havayolları'nın da yakında filolarına katacağı Boeing 737-400'ler, 146 yolcu taşıma kapasitesine sahip. Üçbininci 737 uçağı olan 737-400 modeli, Alaska Havayolları için hazırlandı.



United Airlines yeni 767 'leri için Pratt motorlarını seçiyor

United Airlines, satın almakta olduğu ilave sekiz adet Boeing 767 300 uçakları için Pratt & Whitney PW4000 motorlarını seçiyor. United, Boeing 747-400, 767 ve 777 için halen dünyadaki en çok PW4000 motoru kullanan firma durumunda. Teslimler Mayıs 1998 'de başladığında United Havayolları iş hatlarında kullandığı eski uçakları yerine bu hatlarda yeni 767 'lerini kullanacak. Pratt & Whitney 16 'sı monte ve ikisi de ayrı olmak üzere 52.000 pound iliş güçlü yaklaşık 115 milyon dolar tutarında PW4052 motorları sağlayacak. PW4000 motoru havayolları hizmetindeki 10. yılını kutluyor ve şu ana kadar yaklaşık 25 milyon uçuş saati gerçekleştirmiş durumda. Dünya çapında 70 kullanıcı 1,800 adet bu motordan kullanıyor.

China Eastern Airbus A320 kullanıcısı oldu

China Eastern Air Group ilk tek koridorlu Airbus A320 jet uçağını Toulouse'da düzenlenen bir törenle aldı. Teslim edilen A320, General Electric Havacılık Hizmetleri



[GECAS] tarafından kiralanın on uçaktan ilki. A320'nin teslim edilmesiyle birlikte, China Eastern Airbus Industrie'nin ürün gruplarından üçünü de kullanan ilk Çinli havayolu şirketi oldu.

Bu yıl içinde teslim edilecek olan ilk beş A320 China Eastern Jiangsu Havayolları tarafından kullanılacak. Diğer beş A320 ise China Eastern'ın Nanchang'daki kolu Jiangxi tarafından kullanılacak.

China Eastern A320 uçağı için 8 first class,

150 economy class olmak üzere 158 koltuklu kabin seçeneğini tercih etti. Uçaklar CFM56-5 motorları ile çalışacak.

China Eastern Air Group 1985 yılında Airbus uçaklarının Çin Halk Cumhuriyeti'ndeki ilk kullanıcısı oldu. Havayolu şirketinin filosunda şu anda on adet A300-600R ve beş adet A340-300 bulunuyor.



İç hatlarda 12.4 milyon yolcu uçtu

Türkiye'de havayoluyla seyahati tercih edenlerin sayısı hızla artıyor. İç ve dış hatlardaki yolcu sayısı 1997 yılında; bir önceki yıla göre yüzde 11.7 oranında artış gösterdi.

1996 yılında, toplam 30 milyon 780 bin 662 yolcu havayolu ile seyahati tercih ederken, bu sayı 1997'de 34 milyon 396 bin 334'e ulaştı.

1996 yılında Türkiye genelinde iç hatlarda 10 milyon 862 bin 539, dış hatlarda 19 milyon 918 bin 123; 1997'de ise iç hatlarda 12 milyon 413 bin 720, dış hatlarda 21 milyon 982 bin 614 yolcu taşındı. Dış hatlardaki yolcu sayısı Türkiye'yi ziyaret eden yabancıları da kapsıyor. İç hatlardaki 12 milyonu aşkın yolcunun tümü ise, başta THY olmak üzere Türk sermayeli şirketler tarafından taşındı. Bu yolcuların biletleri Türkiye'de kesildi. Bu rakamlar, geçen yıl Türkiye nüfusunun yaklaşık beşte birinin iç hat uçuşu yaptığını ortaya koyuyor. 1996'da, Atatürk Havalimanı, yolcu trafiğinde toplam 13 milyon 394 bin 666 yolcu ile ilk sırada yer alırken, geçtiğimiz yıla 14 milyon 607 bin 897 yol-

cu ile yine başı çaktı.

Kargo uçakları yolcu taşıyor

"Sayın yolcularımız, kargo uçağımıza hoş geliniz". Yakında bu tür anons duyarsanız şaşmayın. Yolcu taşımaya ilk olarak ünlü kargo şirketi UPS geçen yıl Mart ayında başladı. Filosundaki bazı uçakları tadil ederek özellikle hafta sonları yolculu seferler yaptı. Daha sonra da diğer kargo şirketleri yolcu taşıyabilmek için Amerikan Ulaştırma Bakanlığı'na başvurular. Tarifeli olarak hem kargo hem de yolcu taşımaya başlayan ilk şirket ise Omni Air Express oldu. DC-10 uçaklarıyla Aruba, Boston, Porto Rico arasında sefer yapı-

yor. Yolculu uçuş yapan ilk kargo şirketi UPS, geçen mart ayından bu yana yaklaşık 50 bin kişi taşıdı. Kargo havayolları genellikle kargo uçuşlarını hafta içi gerçekleştiriyor. Bu uçaklarda kuşkusuz paketler arasında seyahat etmiyorsunuz. Hafta sonu uçağın kabinine yaklaşık 4 saatlik bir çalışmayla koltuk takılıyor. Kargo şirketleri kabine takılan koltukların aralıklarını da geniş tutarak daha azzip yolculuk imkanı sunuyorlar. Kargo uçaklarının hafta sonu yolcu taşımaları hem şirketlerin gelirlerini artırıyor, hem de yolculara daha ucuz bilet imkanı yaratıyor. Bu tür uçuşların önümüzdeki aylarda Avrupa'da da başlaması bekleniyor.

İbrahim Tatlı



Leisure International Havayolları iki Airbus 330-200 için anlaşma imzaladı

Leisure International Havayolları Airbus Industrie'den iki adet çift motorlu, geniş gövdeli A330-200 satın almak üzere anlaşma imzaladı. Uçaklar 2000 yılının ilk yarısında teslim edilmeye başlanacak.

İngiliz havayolu şirketine teslim edilecek olan uçaklar Pratt and Whitney PW4158 motorlarıyla çalışacak.

Airbus Industrie'nin müşterisi olan Leisure International'ın filosunda iki adet A320 ve bir adet tek koridorlu A321 uçağı bulunuyor. Havayolu şirketi 2000 yılının ortalarında uzun menzilli uçuşlarını da A330-200 uçaklarını kullanmayı planlıyor. Havayolu şirketi, o zamana kadar dört adet A321 daha teslim almış olacak.



Boeing, Hava yolu Jetleri pastasından daha fazla pay almak istiyor

"Yani" Boeing devi, McDonnell Douglas alımını henüz tamamlamış iken, ilk hava yolu jeti MD-95 uçağını yenileyerek üretmeyi düşünüyor. Tüm çekici özelliklerine rağmen MD-95, sadece ValueJet Airlines'in 58 uçağı + 1 opsiyonel sipariş ile yetirmek zorunda kaldı. Boeing yöneticileri 1 Kasım tarihinde McDonnell Douglas, mevcut yolunun geleceği hakkında karar verecekler. Boeing, McDonnell Douglas'ı öncelikle kendi savunma ticaretleri için satın aldı ve 14 milyon \$ ödedi; uzun süre Douglas ticari yolcu uçaklarının geleceği hakkında şüphe duyuldu.

Buna karşın Boeing başkanı Phil Canfield firmanın büyüye ve gelecek 20 yılda dünya çapında

2000 uçak siparişine kadar orta-orta olan hava yolu jet uçağı piyasasına girmeyi düşündüklerini söyledi ve ekledi: "şu anda bu piyasada tamıyla yeni ve zararcı bir uçakla henüz kimse yet."

Boeing ticari Uçaklar Departmanı Başkanı Ronald Woodard ve baş mühendisi, isminde olan birer satış hava yolu yolcu uçağına piyasası için MD-95 modelinden geliştirilecek çift motorlu bir türbin ABD üretimi bir uçak olarak parzara sokulması fikri; mantıklı görünüyor. Boeing için, mevcut MD-95 modelinin 70-100 koluklu ufağına ufaltmış bir modelini bölgesel hava yollarına sunmak çok şey vaat eden bu piyasaya tekrar girmenin en hesaplı yolu. Zaten bir

Boeing yetkilisinin söylediğine göre, firmanın en küçük yolcu uçağı olan 737'nin 70-100 koluklu hale getirilmesi onu "işin en iyi parçası" benzercek, çünkü in-ce-uzun gövde ve geniş stand-up (ayakta durabilen) bir kabini olan MD-95'te daha az kullanılmayan alan olan mevcut rakiplerine göre daha fazla avantaj var.

Herüz MD-80 ve MD-90 modellerinin kuderine karar verilmedi, öte yandan Boeing geçen sene 559 uçak sattıysa, McDonnell Douglas sadece 98 uçak satılabildi; buna karşın MD-11'le üretilmeye devam edileceğine, ancak sadece sargo uçağı olarak üretilmeye devam edileceğine inanılıyor. (Türkmen - Ankara)

THY AO CEO Mr Kozlu:

"In the 21st century, THY will achieve a position we will all be proud of..."

UTED: 16 Ocak 1996. *What a Turkish Airlines place in the 21st century?*

Dr Cem Kozlu: The vision of Turkish Airlines will be able to survive in international aviation in the 21st century will depend on international economic and political conditions and on Turkey Airlines own strategy. Our investigations on this question indicate that, provided the international economic and political conditions remain the same and provided Turkish Airlines is able to produce the most quality good rate of 10-14%, Turkish Airlines will achieve a position we will all be proud of.

Based on recent estimates in the year 2002 the number of passengers flying Turkish Airlines will exceed 28 million. This work will mean 25 among international airlines in terms of passenger figures up from rank today. Turkey Airlines which is now serving 40 countries on 30 routes will increase the number to 125 in 2002. Being Hong Kong, New Delhi, Kuala Lumpur and three routes to North America will be added as long distance flight services.

Turkish Airlines will fly more than 25 million flight like nine years with 30000 hours will take on 31-32 times a year in 2002 and over 27 million of available seats will be increased from 10030 hours to 11000. However in 1997 on THY is 4th place in international ranking. With the developments on line above, the airline will rise to 25 in 2002. In other words, at the beginning of the 21st century, THY will have further development in place among the highly international airlines.

UTED: Should a company be protected in one year or should it be today and?

Mr Kozlu: It is a Protection Council to be able to protect the work to be done for the passengers of Turkey Airlines. On today, Turkey Airlines is an enterprise which is not controlled by the state. Turkey Airlines is a public enterprise and the state is not a shareholder. Turkey Airlines is a public enterprise and the state is not a shareholder. Turkey Airlines is a public enterprise and the state is not a shareholder.

We think the best way to show a civilization model for THY is to examine the international example to determine their advantages and disadvantages and to benefit from their experiences.

UTED: What are the advantages of the current speed and how can we use the experience to build a new company in the future?

Mr Kozlu: The current speed competition in international aviation makes a current and more difficult for a company to build a new company. The current speed competition makes a current and more difficult for a company to build a new company. The current speed competition makes a current and more difficult for a company to build a new company.

Cooperation between airlines companies begins at the lowest level with the smallest to the largest airlines. Higher level cooperation is at the level of the airline companies. The current speed competition makes a current and more difficult for a company to build a new company. The current speed competition makes a current and more difficult for a company to build a new company.

The current speed competition in the world is at the lowest level with the smallest to the largest airlines. Higher level cooperation is at the level of the airline companies. The current speed competition makes a current and more difficult for a company to build a new company. The current speed competition makes a current and more difficult for a company to build a new company.

Putting the contents of these letters of intent into practice will be a very difficult task. The current speed competition makes a current and more difficult for a company to build a new company. The current speed competition makes a current and more difficult for a company to build a new company.

Members of Turkish Airlines special flight program will be able to determine the contents of these letters of intent into practice will be a very difficult task. The current speed competition makes a current and more difficult for a company to build a new company. The current speed competition makes a current and more difficult for a company to build a new company.

UTED: 16 Ocak 1996. *What a Turkish Airlines place in the 21st century?*

Önemli özelliği deyim ile tanımlanmaktadır. Önemli özelliği deyim ile tanımlanmaktadır. Önemli özelliği deyim ile tanımlanmaktadır. Önemli özelliği deyim ile tanımlanmaktadır. Önemli özelliği deyim ile tanımlanmaktadır.

Siyah Şapka: Siyah, dikkati ve tedbirli olmaya bedirler. Özgürlük yapmak, işi değerlendirmek, işi değerlendirmek, işi değerlendirmek, işi değerlendirmek, işi değerlendirmek. Siyah Şapka: Siyah, dikkati ve tedbirli olmaya bedirler. Özgürlük yapmak, işi değerlendirmek, işi değerlendirmek, işi değerlendirmek, işi değerlendirmek.

Yapıcı ve yaratıcı düşüncenin kendisi. Yapıcı ve yaratıcı düşüncenin kendisi. Yapıcı ve yaratıcı düşüncenin kendisi. Yapıcı ve yaratıcı düşüncenin kendisi. Yapıcı ve yaratıcı düşüncenin kendisi.

Kırmızı Şapka: Kırmızı, tutkular ve öfkeler ifade etmektedir. Kırmızı, tutkular ve öfkeler ifade etmektedir. Kırmızı, tutkular ve öfkeler ifade etmektedir. Kırmızı, tutkular ve öfkeler ifade etmektedir. Kırmızı, tutkular ve öfkeler ifade etmektedir.

Yerel Şapka: Yerel, yaratıcı fikirlerin sergisidir. Yerel, yaratıcı fikirlerin sergisidir. Yerel, yaratıcı fikirlerin sergisidir. Yerel, yaratıcı fikirlerin sergisidir. Yerel, yaratıcı fikirlerin sergisidir.

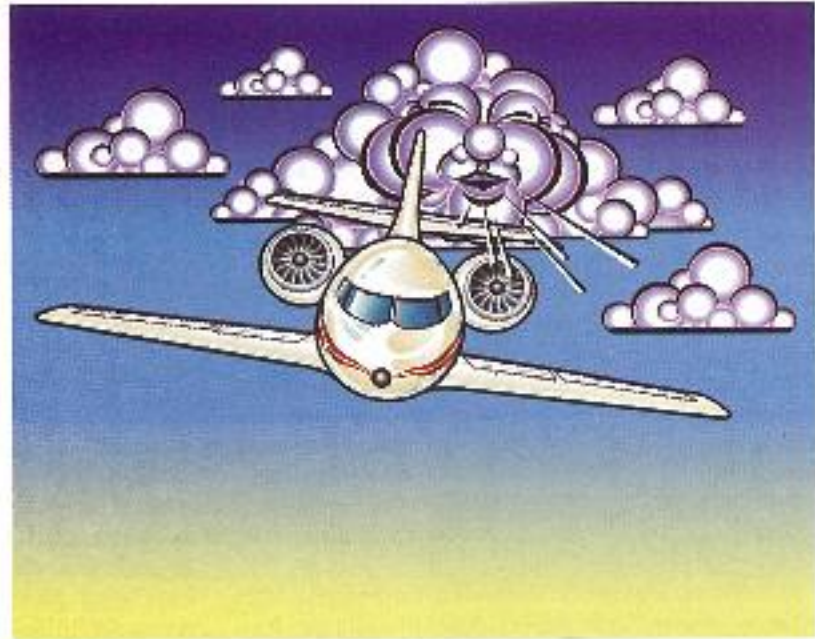
Mavi Şapka: Mavi, şapka ile, düşünceyi kendisine bağlar. Mavi, şapka ile, düşünceyi kendisine bağlar. Mavi, şapka ile, düşünceyi kendisine bağlar. Mavi, şapka ile, düşünceyi kendisine bağlar. Mavi, şapka ile, düşünceyi kendisine bağlar.

Çevre İçin Zararsız Bir Jet Motoruna Doğru

İstatistiklere göre yolcu uçakları, enerjisiz oranlar-
da çevre kirliliğine neden
oluyorlar. Federal Almanya'da
bu oran 81'i birde altında. Fa-
kat sivil hava taşımacılığının
2000 yılına kadar iki katına çı-
kacağı ve daha sonra da hızla
artacağı söyleniyor. Jet motoru
mühendisleri, daha yarılmadan
gelecek yüzyılın jetleri üzerin-
deki çalışmalarını yoğunlaştırdı-
lar. Geleceğin jetleri, bugünkü-
lerden daha ekonomik, sessiz,
temiz ve daha güçlü olacaklar.
Bazı motor imalatçıları, bu ama-
ca ulaşmak için çeşitli modeller
üzerinde sürekli çalışmalar ya-
pıyorlar.

Özellikle azot oksit göz önü-
ne alınarak "Dünyada çevreyi en fazla
kirlileyen kirleniyor" sorusunun ya-
rıtını, çevre bilinci olan herkes
bilir. Katalizatorsüz otomobil-
ler, termik santraller, eritilme
ve yenileşim alanlarından başka,
uçakların da çevreyi kirliledikleri
bir gerçek. Bu arada doğanın
da büyük ölçekte azot oksit
ürettiği anlaşılmamıştır.

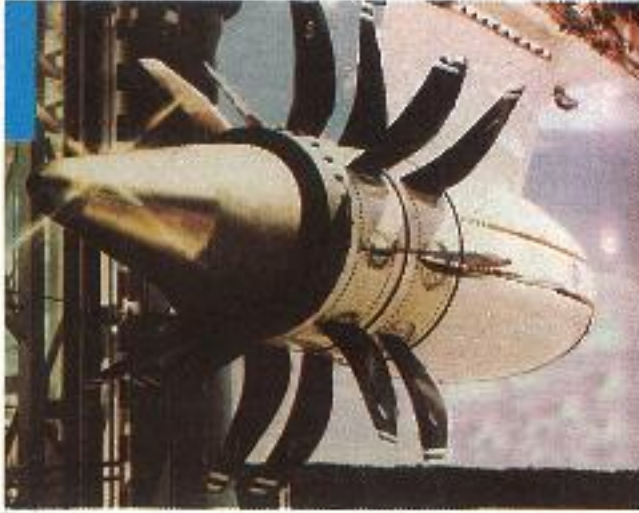
Askeri uçaklar da içinde ol-
mak üzere, dünyadaki bütün
uçakların, atmosfere bıraktığı
azot oksitini, yaklaşık 10 tonunu
doğa dışıdırılmaktadır. Çünkü,
atmosferin 360 katını azot oksit-
leniştiriyor. Milyonlarca ça-
kan şimşekler sırasında, büyük



Geleceğin
jetleri, bu-
günküler-
den daha ekono-
mik, sessiz, temiz
ve daha güçlü ola-
caklar. Bazı motor
imalatçıları, bu
amaca ulaşmak için
çeşitli modeller üze-
rinde sürekli çalış-
malar yapıyorlar.

Ölçekte gaz yanarak azot okside
dönüşüyor. Doğanın bu özelli-
ği, bazıların çevre kirliliğine kar-
şı önlem alınması konusunda
kaytsız kalmamıza bir mazeret
teşkil etmez. Çünkü doğa, mil-
yonlarca yıldan beri bir denge
oluşturmuş, insanlık ise, son
birkaç yıl içinde bu dengeyi
tehlükeli bir şekilde bozmuş ve
er. Bu durum için ivedi bir şey-
ler yapılmasının gerektiği açık-
ça orada.

Enerji üreten termik santraller-
in çıkarabilecekleri zararlı gaz-
ların miktarı saptanıp, otomo-
biller için katalizatorleri kulla-
nılması özendirilirse, yalnızca
batı ülkelerinde uçan yaklaşık
8000 yolcu uçağının, atmosfere



biraktığı kirlilik gazlarla kirlilikle ne olur? Eğer az miktarları öngörülerini doğru çıkarırsa, bu sayı 2000 yılında iki katına çıkarak, Otomobil sürücülerinin halkı olarak yöneltilen su sorunun sorunu ması gerekiyor. Neden çoklu çözümlerle önleniyor?

Fakat uçaklar, yapılan istatistiklerde gündelik çevre kirliliğine yol açan etmenler listesinde son sıralamada bulunuyorlar. Federal Almanya'da, çevreyi kirlüten zararlı maddeler emisyonunun toplam %0.2 ile %0.6 kadarı, karbondioksit, havayolu taşımacılığı sırasında sıvı uçaklardan atmosfere karışıyor. Diğer kuruluşlar ise, bu miktarların birkaç kat fazlası zehirli gazları çevreye saçıyor.

Sadece çeşitli araçların çıkarıldığı azot oksit miktarı karşılaştırıldığı zaman, ortaya çok ilginç bir tablo çıkıyor. Karayolu taşımacılığının %87.2, deniz taşımacılığının %2.5 ve sıvı hava taşımacılığının çevre kirliliğindeki oranı ise yalnız %1.3'tür. İnşaatı zor olan bir başka gerçek ise, çevreyi en az kirlilene ulaşım şekli olarak her zaman övgüyle kurtuluşlar denir-yolu taşımacılığının hiç de öyle

olmadığıdır. Çünkü deniz yolu taşımacılığı sırasında %1.2'lik bir azot oksit üretiyor. Nasilmiş? Denizyollarında kullanılan elektrik enerjisinin, termik sanitallerde üretilmesi sırasında, yukarıda verdiğimiz oranda zararlı gazların çevreye yayıldığına inanılmak gerekir.

Yanma odalarında 2000 derecelik ise Hava yarak azot oksite dönüştüyor

Resmî makamlarca Hamburg'da yapılan ölçümler, oldukça sevindiriciydi. Hava limanı çevresinde yapılan ölçümlerde de, azot oksit miktarı, kent merkezinden daha az çıkmıştı. Frankfurt ve Berlin'de yinelenen ölçümlerde de aynı sonuç ulaşılmıştı. Hava taşımacılığının sağınan zamanlarda, her zaman oranca olarak gösterilen bu olumlu durum, aslında gerçek anlamda yanmıyor. Uçakların, özellikle atmosferin yeryüzeyine yakın katmanlarında henüz önemli boyutlarda çevre kirliliğine yol açmadıkları doğrudur. Fakat, henüz hiç bir uçağın "Teknik Fark Talimatı"na uyandırıldığı da bir gerçektir. Bu talimat-

lara yalnızca gaz türbünlerinde uygulanmaktadır. Şurası da unutulmamalıdır ki, atmosferin üst tabakalarını kirlütenler sadece uçaklardır.

Yeryüzünden başlayıp 12 km yüksekliğe kadar devam eden troposfer ve stratosfer arasında ki atmosfer tabakasının üst, stratosferin başladığı bir yükseklikte uçan bir uçağın çıkararak olduğu azot oksit, ozon tabakasına zarar vereceğinden korkuluyor. Doğal olarak, şimdi insanın eline geçebilen uçaklar gibi çok basit bir yöntem geliyor. Fakat hemen söyleyelim, bu yöntemin uygulanması da pek bir şey kazandırmıyor. Çünkü, alçak açılarda daha yoğun hava tabakası bulunması nedeniyle, uçağın yakıt sarfı artıyor. Bir Boeing 747, Frankfurt-Tokyo arası uçuşu için 7.7 ton yakıt tüketiyor ve bu oranca da atmosfere kirliliyor. Bilindiği gibi azot oksit, üstteki atmosfer tabakasında, atmosfere ozon miktarını artırıyor ve ozon, çok zehirli bir gaz olduğundan, Cnryadaki yaşam için tehlikeli oluyor. Uçak hangi yükseklikte uçarsa uçuşun, jet motorunun çıkardığı gazlar, mutlaka sorunu yaratıyor. Hemen söyleyelim, jet motorunun için geliştirilmiş bir katalizör henüz yok. Çünkü, jet motorlarının yanma odalarında oluşan ısı 2000 derecenin üzerinde oluyor ki, bu ıktan yanmaz otomobil motorlarının ısısını çok üzerindedir. Bu ısıya, elde var olan katalizör malzemelerinin hiçbirisi ısıya dayanmaz.

Peki, bu durumda ne yapılabilir? Uçak motoru mühendisleri-

ri, bu konuda iki çözüm yolu öneriyordu. Birincisi, jet motorlarının daha ekonomik hale getirilmesi, yani, yakıt tüketimlerinin azaltılması. Böylece, hem yakıt tasarrufu yoluyla taşıma miktarı azalacak, hem de çevreyi kütleden jet motoru gazlarında azaltma olacaktı. 1970 yılından beri, jet motorları üzerinde yapılan araştırmalar sonucu, yakıt tüketiminde, yarı yarıya bir tasarruf sağlanmıştır. Eğer bir yolcu uçağının 100 km'de yolcu başına tükettiği yakıt hesaplanacak olursa, çok şaşırtıcı rakamlar ortaya çıkıyor. Eski uçak tiplerinden sayılan Boeing 737 200 ve 727 200, yolcu başına 12-13 litre yakıt yakarken, modern Airbus'lar veya uzun yol uçaklarından olan DC 10 ve Boeing 747'ler, en çok 5-6 litre yakıt harcamaktadır. Bu rakamlarla yolcu uçağını, yakıt tüketimi açısından otomobillerle karşılaştırılabilecek duruma gelmişlerdir.

Soğuk hava akımı, jet motorlarının ekonomik oluşlarına tesir ediyor

Jet motorlarındaki bu gelişme, motor mühendislerini henüz tatmin etmiyor. Birkaç yıldan beri uzmanların üzerinde çalıştıkları motorlar, günümüzde modern uçaklarda kullanılan Fan motorlarından % 30-40 oranında daha etkili olabilecektir. Mühendisler bunun için jet motorlarının iç ve dış etki derecesinin iyileştirilmesine çalışıyorlar. Önce iç etki derecesine değinelim: Burada çalışmak istenen şey; verilen enerji kayna-



ğı 'kayser' ile, buradan gaz türbinlerinde elde edilen enerji oranının mümkün olduğunca artırılması. Bunun için bir şeyden önce kompresörde çok yüksek bir sıkıştırma oranı gerekiyor ki, bu sıkıştırma oranı günümüzde 25.1'dir ve türbinlerde de çok yüksek bir yarıma ısı gereklidir. Burada ortaya bir ilişki çıkıyor. Kompresör ve ısıtıcı artırması sonucu yakıt tasarrufu sağlanıyor. Bu suretle, genel olarak zararlı gazlar da azalıyor, fakat egzoz gazlarının içindeki en problemli gaz olan azot oksitinin oranı artıyor. Jet motorlarının iç etki derecesini yükseltme imkanı oldukça kullandırılmış olduğu için, tüm çalışmalar motor dış etki derecesini artırma yönünde yoğunlaşmıştır. Yani, jet motoru içinde elde edilen termik güç, mümkün olduğunca kadar yüksek oranda itici güç durumuna çevrilmelidir. Uzun süreden beri bilinen dış etki derecesi, mümkün olduğu-

kadar çok havanın dışardan jet motoru çevresine verilmesiyle artıyor. Buru, yarı akım oranı olarak adlandırıyoruz. 30 yıl öncesine kadar bu oran, Boeing 707 veya 727'de 1-3 kadardır. 70'li yılların başlarında daha güçlü Fan-Jet motorlarında bu 4-6 oranına ulaştı. Daha açık bir anlamıyla, ön taraftan emilen havanın büyük bir bölümü, soğuk hava akımı olarak motor çevresinde dolaşüyor ve ancak az bir kısmı jet motorunun içine verilebiliyor ve orada yanıyor.

Eğer jet motorlarına büyük bir kılal şeklinde kanatlar eklenirse, 30-40'lara varan yakıt tasarrufu sağlanabiliyor. Çünkü, bu kanatlar sayesinde yan alan oranı 40-60 değerinde artıyor. Bu tür Propellerlar, Amerika'da deneniyor. Güdeleri oldukça yüksek olduğu için, havayolu şirketleri henüz bu tür motordan tercih etmiyorlar. Bu motorların kullanımıyla elde edilecek yakıt tasarrufu ise, henüz bu

Havalimanları ve Çevre Sorunları

Oya Torum / Y.Müh.Mimar

Bütün dünyada havalimanları, çok öncelik ve öncelikli çevre sorunlarıyla karşı karşıya. Çevresel ıktırdaki değişiklikler giderek artıyor; çok çok sanayi kurumu, faaliyetlerinin sonuçlarını dikkate almak zorunda olmaları n farkındadırlar. Sivil havacılık alanı için bir aygıtı e çıkarmamaktadır.

Yarın gelecekte, çevresel faktörleri gözetilen endüstriyel kurum ve kuruluşlar hükümetler masabe, güçlerini kaybedeceklerdir. Resabe, bir gövdeye bağlıdır. Barların başında "rafileriler" daha temiz ürün talep ederler gelir. Öte yandan, çalısmanın en iyileri, çevresel sorunluğun bilincindeki, firmalar tercih edeceklerdir. Finansal kuruluşlar, destekleme yapıcılıklarını artırmaları belirlerken, birliğe karşı ölen, dıkkat öncelik vereceklerdir. Çirke, önlem alınmaları yekir gelecekte öleceklerdir. Barınlar, katılacakları ilave mal yerler daha da artacaktır. Sığortacılar, çevre sorunları

da öncelik ve ciddi kurumuşları kapsamlı olarak, çevresel sorunları ıktırlayacaklar.

Son olarak da, yeni ekonomik araçlarla (veya, ticari faaliyetler, rubeseler, dıkkatler vb.) temiz ve yeşil kuruluşlar ıktırlanabilirken, Güneşin, Sade indirimlerden kredilerden yararlanabilirken, çevreyi kütleneye devren beceriler cezalandırılacaklardır. 1992'de Rio'da yapılan Barleşmiş Milletler "Çevre ve Gelişim" konferansında, ekonomik gelişme düzeyi ile genel çevresel konular arasındaki bağlantı net bir şekilde ortaya çıkmıştır. Uluslararası Havalimanı Kurulu (ICL The Airport Council International) çevre konusuna yeni bir boyut getiren; hava ulaşım emniyeti ile çevre arasındaki bağlantı, emniyet, bögese ve ulusal aralarında çalışmalar başlatıyor. BLM ve

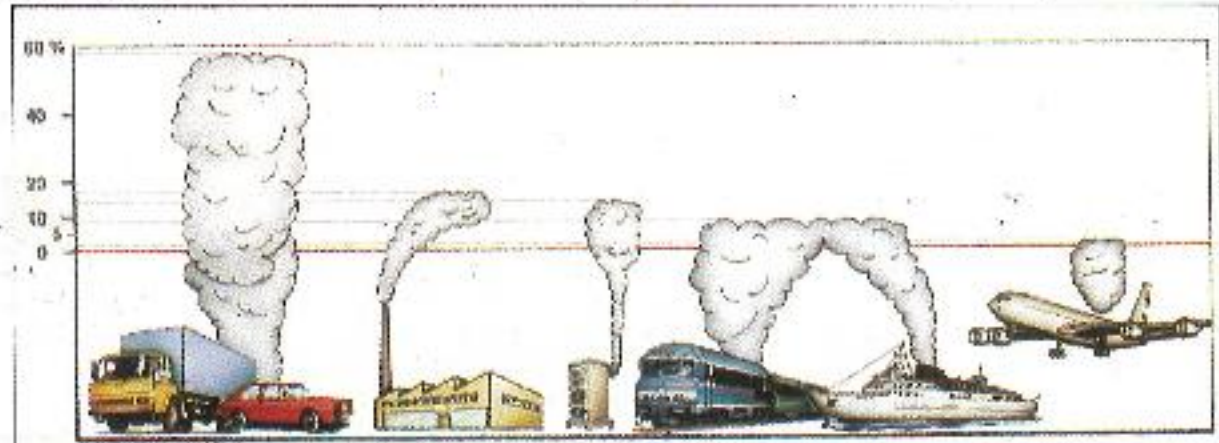


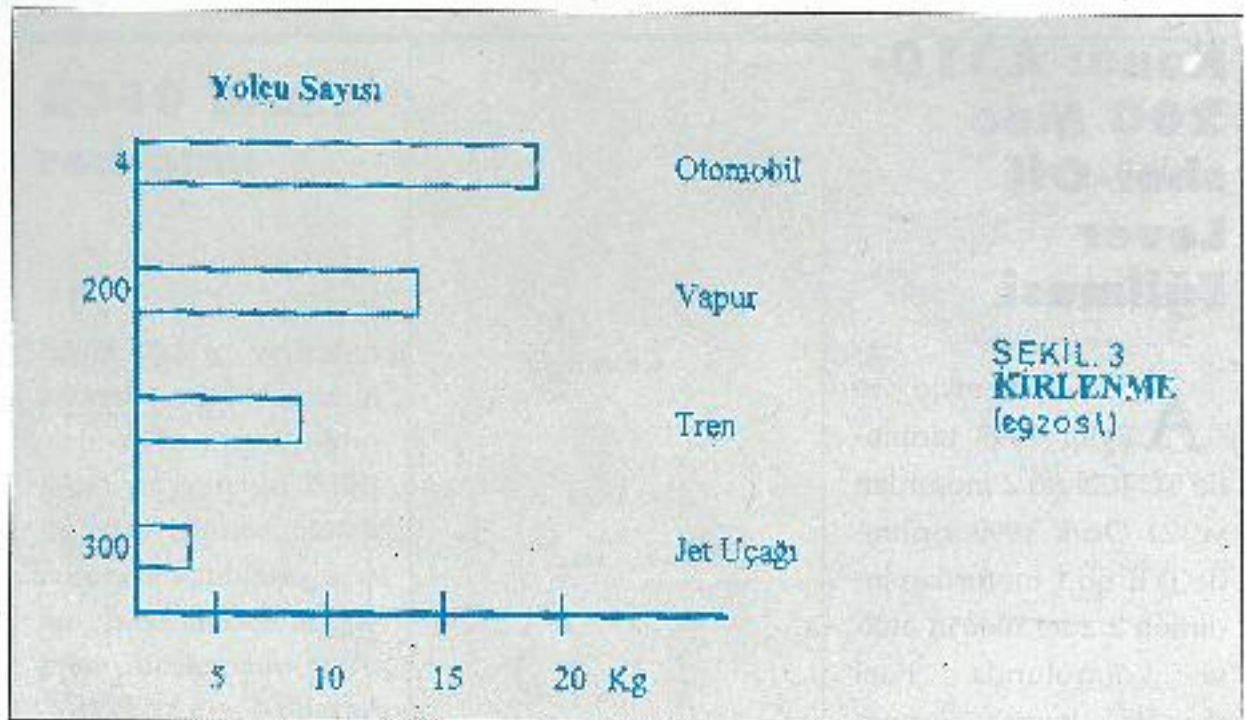
teknoloji, temelleri, yaratıcı se-malar yine birimel ve teknolojik yöntemlere

çözüm olabilecekler.

Bilindiği üzere, Barleşmiş Milletlerin sivil havacılık alanındaki ajansı, gibi kuruluşların ICAO (International Civil Aviation Organization) bu alandaki uluslararası gelişmelerden sorumludur. Hava ulaşıma ilgili çevresel konuları dengeli bir yazışma, operasyonun emniyetini ve ekonominin geliştirilerek çevre yasalarının imanı adapte etmeye çalışmaktadır.

Çevresel kınemmenin dıkkı boyu, ları üstü gülmüştür, havalimanı işleticileri ile havacılık sektörünü her birini, birliğe çözüm üretme ve





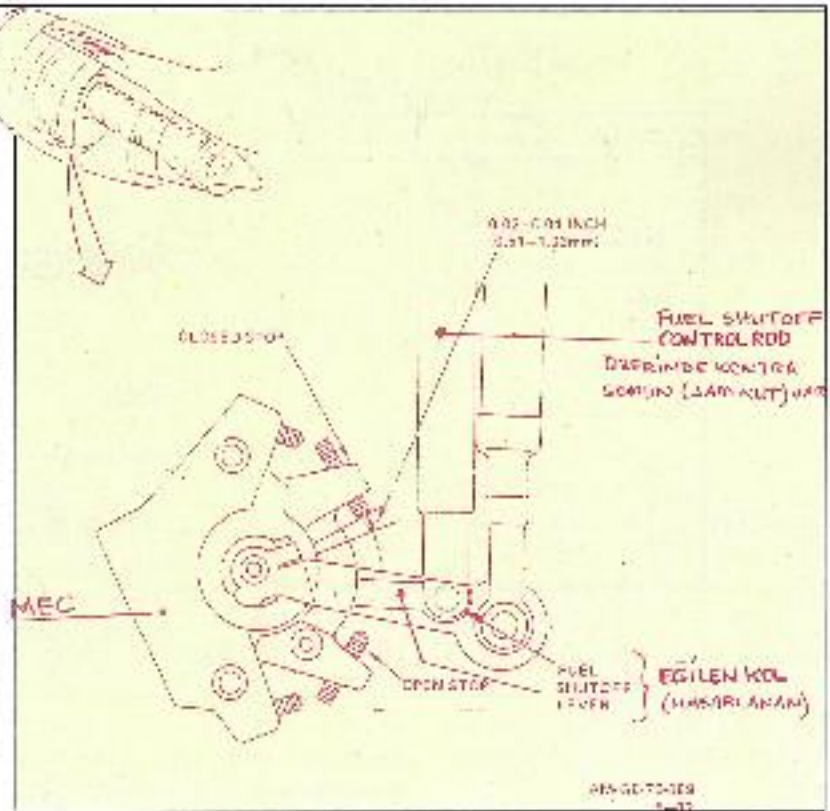
Konu: A310-200 Mec shut-Off Lever Eğilmesi

A rıza nedeniyle 10 Eylül 1997 tarihinde TC JCN no.2 motordan ve 21 Ocak 1998 tarihinde JYK no.1 motordan indirilen 2 adet mec'in atölyeye kontrolunda "Fuel shutoff lever" larının mec'e doğru eğilmiş oldukları tespit edildi.

Bu lever'in değiştirilmesi için mec'in tamamen sökülüp en altına inilmesini, dolayısı ile *overhaul*u gerektirmektedir. Lever söküldüğünde onun hareket ettirdiği şaft ve onun içindeki ikinci şaftın da eğildiği ve dönmeye zorlandığı tespit edildi. Lever 279 \$, şaft 1645 \$ toplam 1924 \$ fiyatındadır. Overhaul görmüş bir mec'in 2 hafta süreyle test ve ayar işlemleri yapılmak zorundadır.

İşte basit bir hasarın getirdiği para ve zaman kayıpları.

Bu hasarın nasıl meydana geldiğini tespit etmek için yaptığımız araştırmalarda, yakıt komponenti atelyesinin "open/close" kontakt ayarları için "fuel shutoff control rod" üzerindeki num-buckle'ın kontra somununu gevşetirken karşısındaki 6 köşeye anahtar ta-



kılmaması ve karşı gücün oradan verilmemesi kanaatinin doğru olduğu anlaşılmıştır. Yapılan denemede karşı güc kullanılmadığında lever'in eğildiği tespit edilmiştir.

2-B bakımlarında çıkan 172 013 numarası kartla lever stoplarının kontrol ve ayar yapılmakta, ayrıca mec değişimi, control rod değişimi, actuator değişimi sonunda gerekiyorsa yine ayar yapılmaktadır. Her ayar için rod üzerindeki kontra somun (JAM NUT) gevşetilmeli sonra sıkılmalıdır. Her kontra somunun sökülmesi ve sıkılmasında bir ikinci anahtarla diğer somunun tutularak karşı gücün oraya verilmesi genel bir teknisyenlik bilgisi gereğidir.



A340 Brake rod pimi

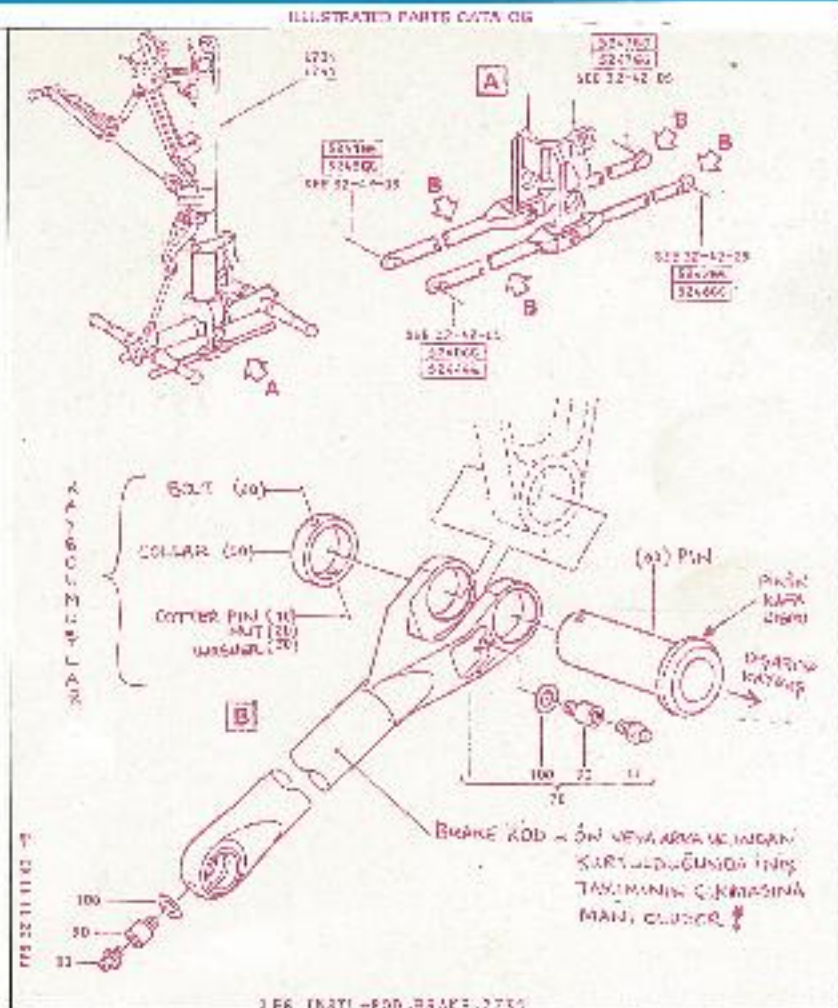
Ref 1 ile sizlere bir A340 uçağının brake rod'u yerinden çıkarak iniş takımının açılmasına mani olduğunu, uçağın sağ MLG ile NLG üzerine inmek zorunda kaldığını, uçağın hasarlandığını, yapılan incelemede rod'u brake unite bağlayan pin'in emniyet parçalarından olan kupi'nin takılmasını unutulduğunu, sarıklığını duyurmştuk.

Ref 2 ile bir hava yolu A340 uçağının 8 Şubat 1998 tarihinde iniş sonrası kontrolunda dış brake rodları MLG pistonu bağlayan pin'in (60) yerinden kaymış (tam çıkmamış) ve kupi (10), somun (20), pul (30), vida (40) ve bileziğin (50) kayıp olduğunun görüldüğü bildirilmiştir.

Pin yerinden tam çıkmış olsaydı, uçağın iki dikeine üzerine iniş yapmak zorunda kalacağı muhtemeldir.

TYE 9 3210 053 ile tüm filo bazında yukarıda kayıp olduğu bildirilen emniyet parçalarının yerlerinde olduğunun tespiti yapılacaktır.

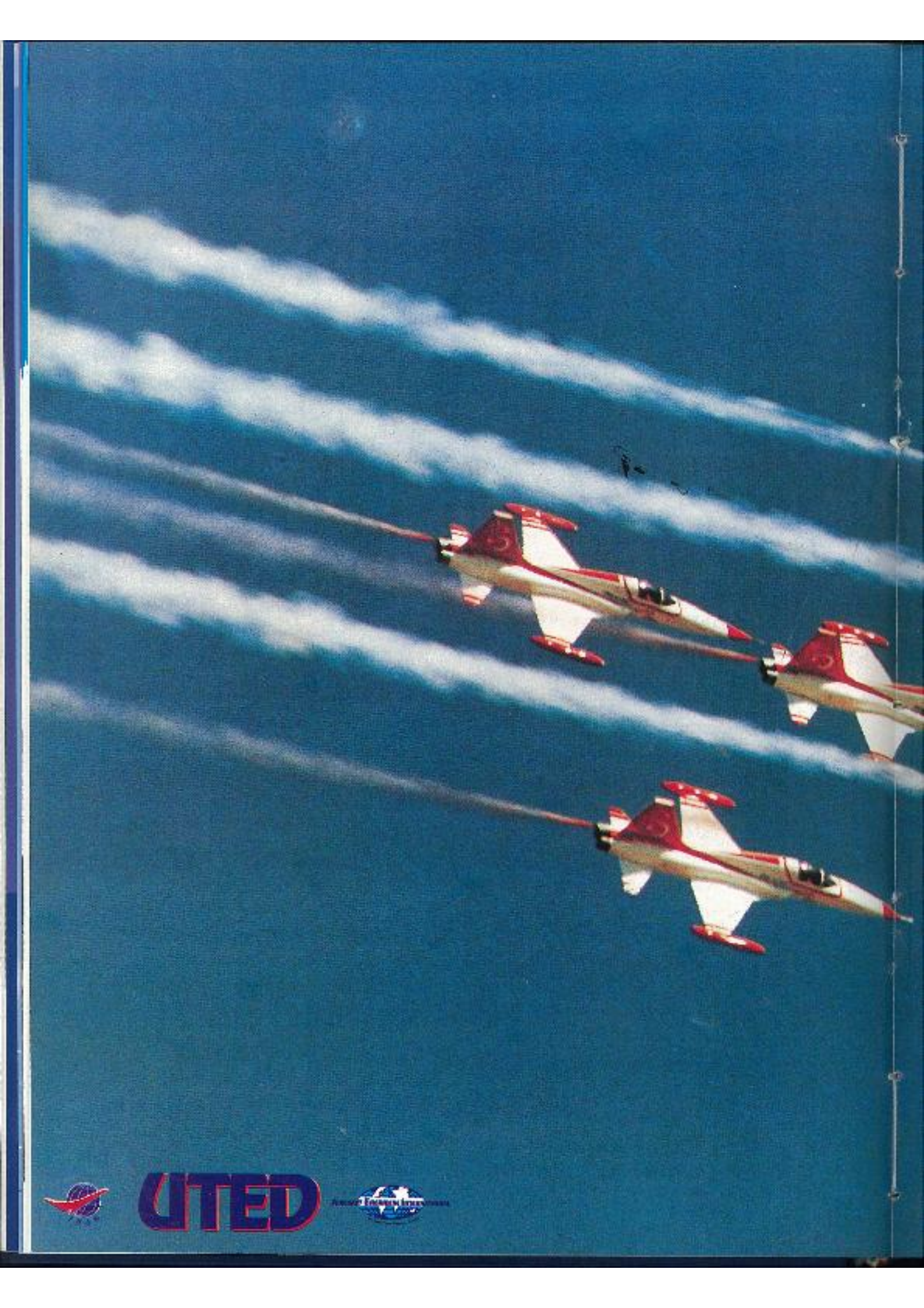
İç brake unitlerin pinlerinin kafaları (MLG içerde iken) yukarıda kalmasına karşın, dış brake unitlerin pinlerinin kafaları aşağıda kalmaktadır. AMM 32-11-14 PAGE 418, Step13-note, böyle



olmasını istemektedir.

Bu kere TYE 9-3210 05-i ile dış rodla nın pinlerinin kafaları içerde, dolayısı ile MLG içerde iken kafa yukarıda kalacak şekilde değiştirilecektir. Böylece benzer bir emniyet parçaları kaybında iniş takımları yukarıya alındığında iç ve dış rod pinlerin kafaları yukarıda kalacak ve kayarak çıkmasını mümkün olmayacaktır. A340 teknisyen ve teknik kontrolarının bilgilendirilmesini rica ederim.

Erhan İnanc
THY Uçak Teknik
Kontrol Müdürü



UNITED





Türk Yıldızları
Takımı

Komutan

Ömer Söğüt Kıl İsmail Aydın

1985



AIREX'98

**INTERNATIONAL CIVIL AVIATION AND
AIRPORT EQUIPMENT EXHIBITION**

**İSTANBUL ATATÜRK AIRPORT / TURKEY
APRIL 16-19, 1998**

Supported By

*TURKISH STATE AIRPORTS and
AIR TRAFFIC CONTROL AUTHORITY

*MINISTRY OF TRANSPORTATION-
DIRECTORATE OF CIVIL AVIATION



TURKISH AIRLINES



Turkish Aeronautical
Association



Istanbul Airlines



Havaş



UTED



MINT EXHIBITION ORGANIZERS

UĞUR MUMCU CADDESİ 65/9, GAZİOSMANPAŞA, 06700, ANKARA-TURKEY

Barişa Hazırlanmak

Yılmaz Ülger

Savaş savaşı sona ermesiyle sarhoş olan insanlık, Körfez savaşı ile ayılır. Savaş savaşı sona ermesi anı, savaş sisteminin yerli yerinde duruyor. İnsanlık tarihinin sayısız savaşı savaşmaktır. İnsan bedelinin bir pahası olduğunu, bundan kaçınılacağına inanmıyor. İnsanlar savaş konusunda bu kadar deneyimli, bu kadar becerikli olmalarına karşın, barış konusunda da bu kadar beceriksizdirler.

Eski Romalılar; *'barış istiyorsanız savaşa hazır olun'* derlermiş. Artık bu deyiş bir kerere atıp; *'barış istiyorsanız barışa hazır olun'* demeliyiz. Bir süre olumsuz görüntüleri rağmen biz savaş yapılmayacak bir dünya yaratma, fazla utopik bir düşünce değil. Barışa hazırlık yapmak, alışla-

gelmiş her şeyi ters yüz etmek anlamına geliyor. Dünyasal kabul görececek bir barış sistemi oluşturulması, gerçekten son derece zor bir sorun. Hiç bir mücadelede olmayacağı bir dünya hayal etmiyoruz. Savaşların olmayacağı bir dünya oluşturmayı çalışmak zorunda olduğumuza inanıyoruz. Milletlerin aralarındaki anlaşmazlıklar da öncelikle şiddete başvurmadan bir çözüm aramaya çalışmaları gerek. Birleşmiş Milletler kurumunda bu yöndeki çabalara içtenlikle ve daha büyük destek verilmesi, dünya barışını hazırlayan bir gayret olacaktır. Uluslararası krizleri, bu krizleri meydana gelmeden önlemek, toplu göstermekten daha etkin daha akılcı bir yoldur. Örneğin BM, hangi gücü insanlık tarihinde ilk defa, askeri bir gücün savaş için değil, barış için kullanabildiğini gösterdi. Silahsızlanma fazlaca utopik bir hayal.

Nükleer güce sahip ülkelerden hiç biri Nelindeki bu büyük caydırıcı güç yok etmeyi tabii ki, düşünmeyecektir. Ülkelerin nükleer kapasitelerini politik tartışılarda kullanılan bir enstrüman olmaktan çıkarılmalıdır. Bunun için 'nükleer güç'ün mutlaka yok edilmesi gerekir. Politik yaptırımlar için

nükleer gücün geçerli ve etkin bir araç olmadığı fikrini yaygınlaştırmak yeter. Nükleer savaş başlatılan ve nükleer silah üretiminde kullanılan malzeme kontrol altında bulundurulmalıdır.

Ülke refahının toplumsal mutabakatı aslında zaferları bağa otmadığı gerçeğini bütün dünya kabul etmiştir. Ülkeler refahı ekonomik gelişme ve çevreyi koruma yoluyla elde edebiliyorlar. Serbest ticaret artık daha hızlı ekonomik gelişme anlamında geliyor. Hızlı kalkınma daha çok teknoloji ve daha fazla enerji gereksinimini karşılıyor. Barış, daha hızlı, daha çok yahut daha fazla verimleri ile ifade edilen bütün gelişmelerin çevreyi kirleten dünyamızdaki doğal dengeleri bozduğunu da gözardı edemeyiz. İnsan yaşadığı çevreyi bozup doğayı altüst eden bu yaratık haline geldi. Çevre korumacılığı ile serbest ticaret hedefleri kısa vadede birbirini ille ters düşülmekte.

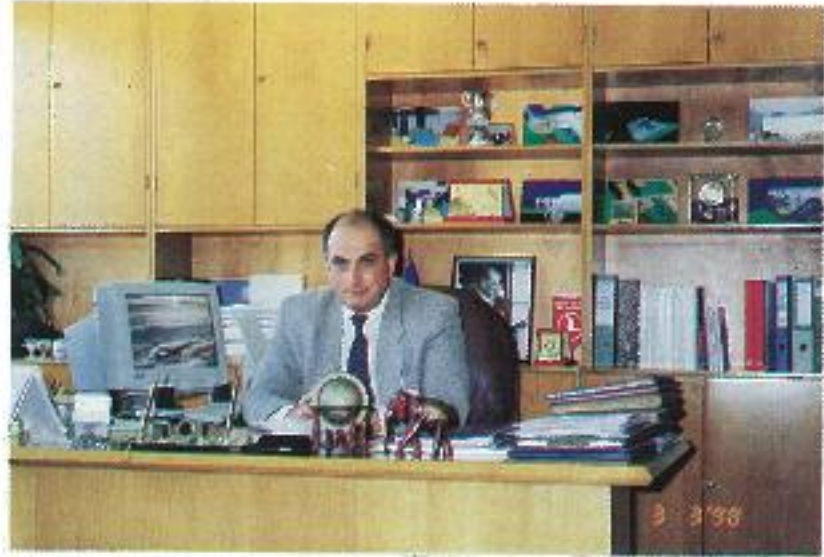
Getirilerek çevre koruma tedbirleri ister kısıtlama ister destekleme şeklinde olsun, bunların çevreyi korumak için mi, yoksa sanayiciyi korumak için mi getirildiği mutlaka araştırılmalıdır. **Çevre olmazsa, barış olmazsa, ekonomi de olmaz.** Özellikle geleceği yaratmıyapıyapıyan ülke en iyi bir geleceği olmayacaktır. Bu çevre içinde hangi içinde geçerlidir.

Bütün insanlık eğitim ile felaket arasında sürdürülen bir yarış içerisinde. Akıllı yöneticiler ülkelerini gelecek yüzyıla hazırlamak gibi cerefilli zor bir görevi de yüklenmelidir. Kökleşmiş sistemleri, kökleşmiş fikirleri değiştirmenin güçlüğü, kötür kötür göme takılıp kalmanın tehlikeleri vardır. Aradığını bulamayan gençlik, köktenci reçetelere sarılıyor. Olaylara başka bir gezegeni inceleyormuş gibi uzaklardan bakamayız. 21. yüzyıla, kişi ya da toplum olarak, hangi yollarla gitmekle daha iyi hazırlanacağımıza karar verip, öncelikle dünyasal barışı hazırlayabilmeliyiz.

Sivil Havacılık'ta Teknisyen Gereksinimi

UTED DERGİ: Havacılık sektörünün hızlı gelişimi ve büyümesi gerçeği açısından, havayollarının ve özellikle sektörün nitelikli eğitilmiş insan gücü ve uçak teknisyenliği'nin ve bu arada uçak teknisyeni'nin konumunu açıklar mısınız?

Oğuz Aysen- THY Eğitim Başkanı: International Air Transport Association (IATA) tarafından beklenildiği üzere; hava trafiği yılda %8'lik bir artış göstermektedir. Bu artış doğal olarak üretici firmaları özellikle de iki ana uçak üreticisini (Boeing ve Airbus) daha fazla üretime zorlamakta, hatta son zamanlarda teslimatlarında gecikmelere dahi neden olmaktadır. Bu artışa paralel olarak, ekonomik ömürlerini tamamlamış veya güvenilirlik sınırlarını zorlayan için servisten alınması gereken uçakların yerine konulması gereken yeni uçakların da üretilmemesi gerekir. IATA'nın belirttiği %8'lik artış baz alınarak yapılacak basit bir hesap ile, 2005 yılında senelerde bugünkü toplam sayısından %50 daha fazla hava aracı göreceğimiz gerçeği ortaya çıkmaktadır. Yüzde olarak verilen sayılar



veya onlar çok fazla bir anlam ifade etmediği için daha somut rakamlar ile şu anda eşitlikte olduğumuz problemin büyüklüğü konusunda fikir vermek isterim.

1996 yılı için derlenmiş istatistiklerin sonuçlarına göre; uluslararası veya bölgesel hava

taşımacılığı yapan 182 adet hava yolu şirketi, bu şirketlerce istihdam edilmiş 2.101.033 hava yolu personeli ve gene bu şirketlere ait 15.839 adet hava aracı bulunmaktadır. Bu sayılara ilave olarak 1998 yılı içinde 51 adet yeni havayolu şirketi uluslararası sektördeki yerini

Hava trafiği yılda %8'lik bir artış göstermektedir. Bu artış doğal olarak üretici firmaları özellikle de iki ana uçak üreticisini (Boeing ve Airbus) daha fazla üretime zorlamakta, hatta son zamanlarda teslimatlarında gecikmelere dahi neden olmaktadır.



AEC Şirketleri	Avrupa Şirketleri	
	BRITISH AIRWAYS	LUFTHANSA
	NET KAPILILIK	
	854.540.000 (12)	714.000.000 (10)
	PERSONEL SAYISI	
	55.294 (21)	27.740 (10)
	UÇAK SAYISI	
	203 (15)	104 (10)
	UÇAK BAŞINA DÜŞEN PERS. SAYISI	
	222	267
	NORTHWEST	SOUTHWEST
	NET KAPILILIK	
	550.000.000 (11)	207.227.000 (12)
	PERSONEL SAYISI	
	40.000 (21)	22.646 (10)
	UÇAK SAYISI	
	255 (10)	141 (10)
	UÇAK BAŞINA DÜŞEN PERS. SAYISI	
	115	64
		DELTA
		NET KAPILILIK
		248.000.000 (11)
		PERSONEL SAYISI
		8.870 (5)
		UÇAK SAYISI
		113

alacaktır.

15.839 adet hava aracının %50'si yaklaşık 8000 yapısına göre, 2015'ten itibaren kullanılmakta olacak hava aracı sayısı, $15.839 - 8.000 = 23.839$ olacaktır.

UTED DERGİ: Bu durum sizce ne tür gelişmelere neden olacaktır?

Oğuz Aysen- 1997-2005 yılları kapsayan, 9 senelik bir dönem içinde uçak sayısındaki artış, Sivil Havacılık sektöründeki üretici firmaların olduğu gibi kullanıcıların da fazlasıyla zorlayacaktır.

Dev üretici firmalardan Boeing, performansını ayda yaklaşık 29 uçaktan 40 uçağa çı-

kartığına göre (özellikle 11737 adetlik bandında Temmuz 1997'den Kasım 1997'ye kadar %39'luk bir artış söz konusudur) 9 senelik projeksiyonda bu firmanın payı $40 \times 12 \times 9 = 4.320$ adet uçak olacaktır. Bu da gösteriyor ki bu sayılar, mevcut pazarın yaklaşık %50'sini oluşturmaktadır. Airbus'a ise, eşdeğer güçte olduğu aşkardır. İki firma, ihtiyacın yaklaşık %100'ünü karşılayabilir durumdadır.

8.000 civarında hesapladığımız ihtiyaç duyulan yeni uçaklardan tamamı 5.700kg. azerinde geniş gövdeli uçaklar olmasına karşılık, Tre-icilere talebi karşılamak açısından iseklerde belli ay veya yıllara yayılmaları olmanması durumunda

deni çok büyük zorluklar çıkaracaktır.

UTED DERGİ: Ne tür zorluklar bunlar?

Oğuz Aysen- Yaşanacak zorlukların boyunu, havayolu şirketleri açısından çok daha büyüktür. Çünkü, büyüme eğilimi oranlı olmamakla beraber hava aralarında %50'lik artış, beraberinde personel sayısında zorunlu artış getirecektir. Sivil havacılık alanında yetişmiş kaliteli persone bulmak mümkün değildir. Özellikle pilot, mühendis, teknisyen bulabilmek ise neredeyse imkansızdır. Bu tür personel, ancak hizmet içi eğitimler ile yetiştirilebilir.

Bu global projeksiyondan, ülkemize dönmenden önce uçak başına düşen personel sayısı hakkında ortalama bir değer çıkartabilmek için son bir tablo çiziminde duralım.

Tabloda, AVRUPA ve AMERİKA aynı ayrı incelendiğinde, uçak başına düşen personel sayısı ciddi orantılara değerdecektir.

Avrupa için yaklaşık 230 Amerika için yaklaşık 110 olduğu rahatlıkla görülebilir.

Ülusa havayolucauz olan Turk Hava Yolları A.O. için bu değer

1992 yılı için 205
1993 yılı için 150
1994 yılı için 144
1995 yılı için 134
1996 yılı için 133

olarak karşınıza çıkmaktadır. Avrupa ortalamasına göre çok düşük, Amerika ortalamasına oldukça yakın olan bu değerler, THY'nin operasyonunda az da olsa problemler çıkarmığı göz önüne alınarak, günümüz şartlarında ortalama değerin 150 civarında olması gerektiğini varsayarak hesap yaparsak:

Türk Hava Yolları A.Ş.'nin Mart'98 itibarıyla personel sayısı yaklaşık 9.000, filosundaki uçak sayısı ise 66'dır. IATA'nın belirttiği %8'lik ortalama trafik artışına karşılık düşen %60'lık filo genişlemesi THY fi-

losunun 2005 yılında 100 uçağa çıkacaktır. İhtimal değer olarak varsaydığımız 150 sayısı ile hesap arsa:

$34 \times 150 = 5.100$ yeni personel anlamı çıkar. Bu sayıdan THY'nin personel yapısını göz önüne alarak, teknisyenler için bir projeksiyon çıkarsak:

$5.100 \times 16 : 100 = 816$

adet yeni teknisyen anlamına gelmektedir. Ancak, THY'nin trafik artışının %8'lik global ortalama değerini çok üstünde tuttuğu göz ardı edilmemelidir. Zira 1996 yılında THY, %20,7 gibi bir değere ulaşmıştır. Bu miktar trafik artışı ise, THY filosunun %50 değil, en az %75'ler civarında büyüyeceğini göstermektedir.

$(66 \times 75 : 100) : 66 = 115$

uçaklık bir filo anlamına gelmektedir. BÖyleyse ise:

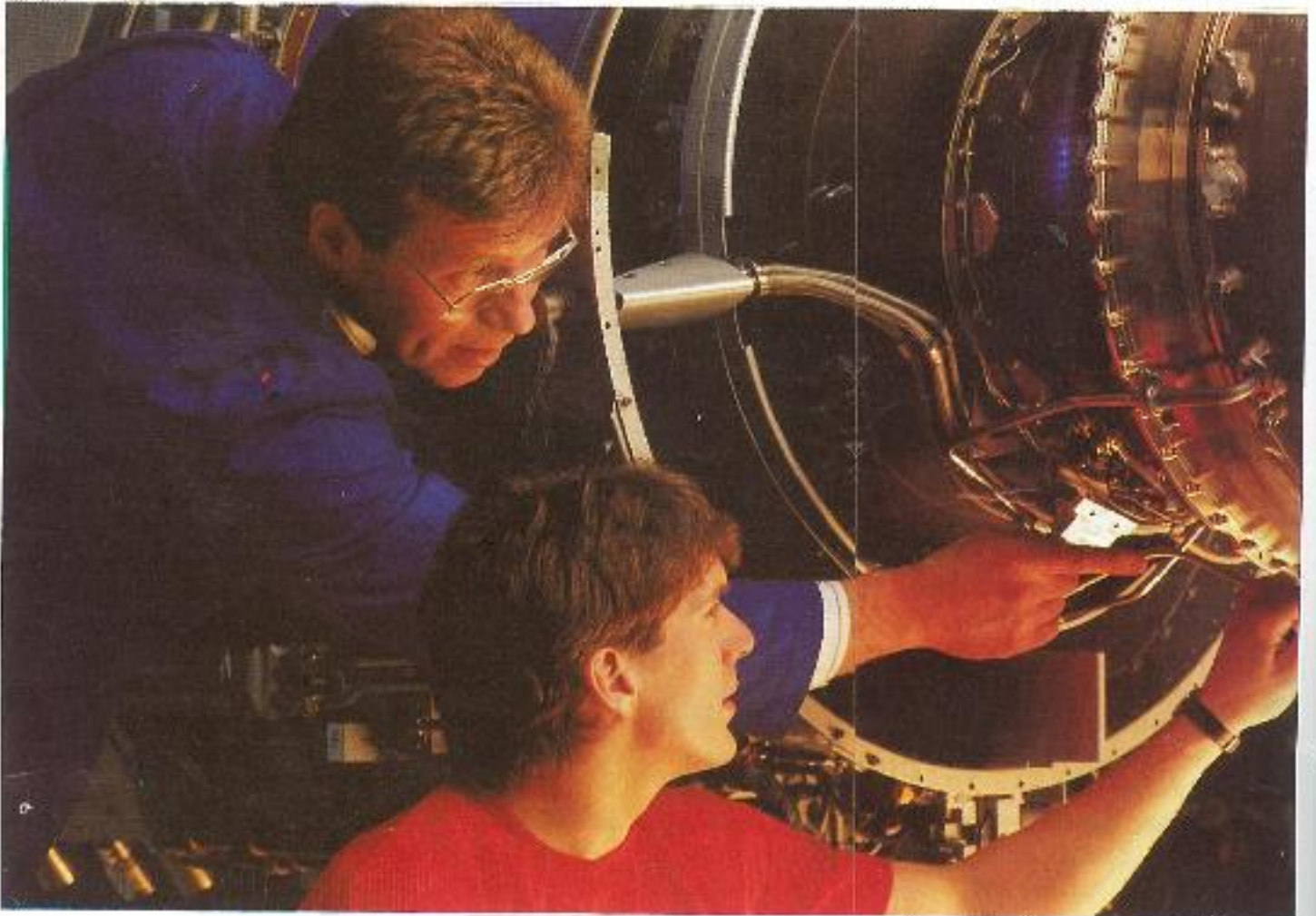
$115 : 66 = 1,74$ uçak olarak gerçekleşecektir. Dikkat edilirse bu rakam, THY'nin Boeing'e verdiği sipariş ile aynıdır. Bu ise;

$49 \times 150 = 7.350$ adet yeni personel anlamına gelir. Aynı oranlar ile yeni teknisyenleri hesap arsa:

$7.350 \times 16 : 100 = 1.176$ adet yeni teknisyen demektir.

Özellikle ifade etmek isterim ki; bu hesaba emeklilik ve ayrılmalar ile meydana gelecek ek ihtiyaç katılmamıştır. Ayrıca şu anki filo yapısında, uçak başına düşen teknisyen sayısı 133 olduğuna göre; ortalama 150 değerini bulabilmek için:

$(150 - 133) \times 16 : 100 = 3$



3x66-198

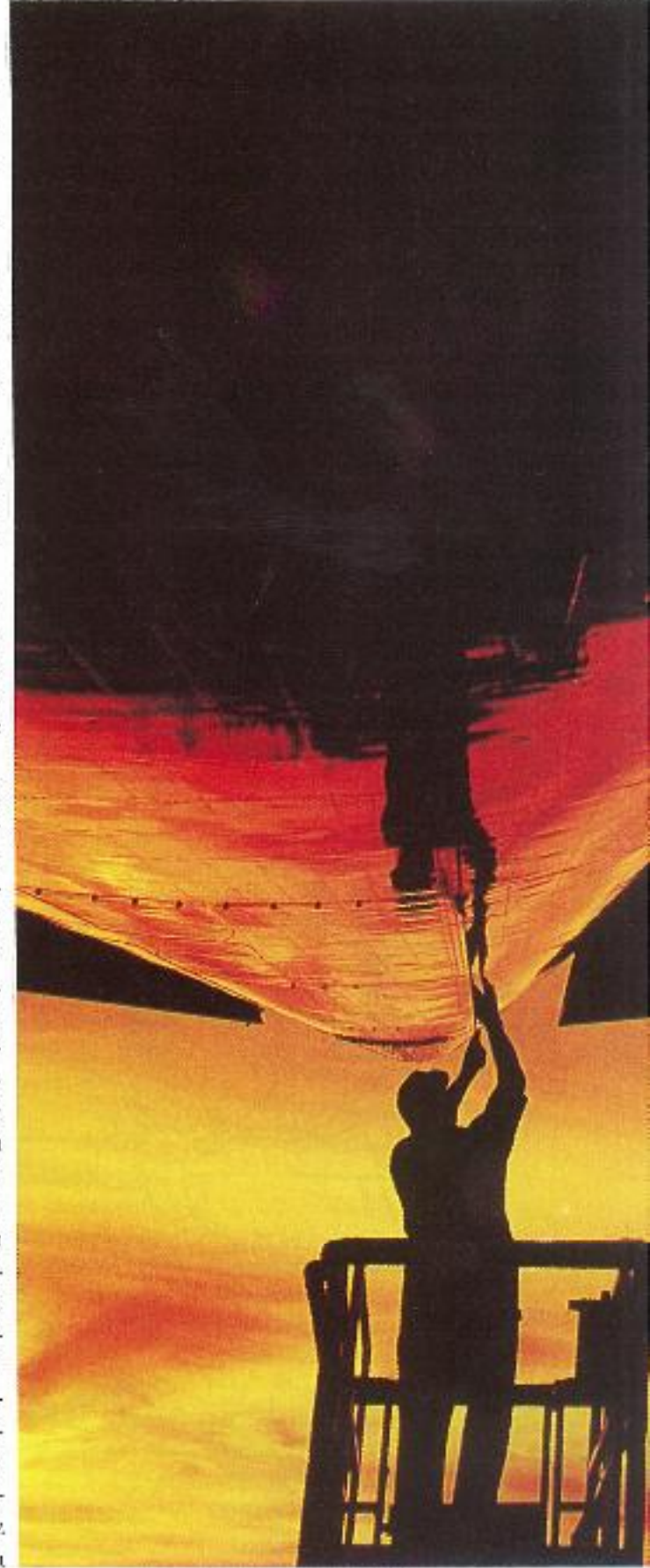
1176+198-1374

Sonuç olarak; yılda ortalama 175 teknisyenin istihdamı söz konusudur. Görüldüğü gibi, elde edilen rakam THY Bakım Merkezinin, Uçak Bakımın vazgeçilmez elemanı olan teknisyen ihtiyacı açısından gerçekten yetersizdir. Ancak bu sayıyı yaklaşık yarısının *on-wing*, diğer yarısını ise *off-wing* personel ihtiyacı olduğunu unutmamamız gerekir. Başka bir söyleyiş ile; THY Bakım Merkezinin; önümüzdeki seldiz ve ya nokuz yıl içinde, yaklaşık yılda 100 *on-wing*, 75 *off-wing* teknisyene gereksinimi vardır.

Off-wing teknisyen kaynakları Anadolu Teknik Liseleri ile Üniversitelere bağlı Meslek Yüksek Okulları olduğundan, bu konuda çok büyük bir boşluklar yoktur. Zira Türkiye genelinde bu tür okulların sayısı yeterlidir.

On-wing teknisyen kaynakları ise; 1998 yılı için konusursak 4 adet Sivil Havacılık Anadolu Teknik Lisesi ile 2 adet Sivil Havacılık Meslek Yüksek Okuludur. (*Liseler Eskişehir, Bursa, Kayseri ve İstanbul'da. Meslek Yüksek Okulları ise Eskişehir ve Kayseri'de bulunmaktadır*)

Bu alı okulları tüm mezunlarının Türkiye'deki sivil havacılık kuruluşlarında çalışacağını varsayarak bile, THY'na düşen pay; Uçak Bakım Merkezinin *on-wing* teknik eleman açığını karşılamaya yetmeyecektir. Ayrıca, zorunlu tecrübe süresini de unutmamamız gerekir. Bu durumda mevcut tecrübeli teknisyen arkadaşlarımıza daha büyük görev ve sorumluluklar düşmektedir. THY'na gelecekte hedeflediğimiz konuma getirebilenin yola, verimliliği arttırmaktan geçmektedir. Bu ise ancak kişisel, takım, departman ve şirket kalitesini yükseltmek ile mümkündür. Bu doğrultuda Eğitim Başkanlığı-Teknik Eğitim Müdürlüğü, üzerinde düşecek her türlü görev ve sorumluluğa sindiden hazırlanmakta ve çok yakın bir tarihte yeni hangarın üst katında oluşturulacak *teknik eğitim merkezinde* sizlerin ihtiyacı olabilecek her türlü eğitimi uluslararası standartlarda verileceğini hesaplarını yapmaktadır. Geleceğe yönelik yapılan bu çalışmalarda, bizi payının son derece küçük veya hiç olmaması sizin de yararınıza olabilecektir. İdeal bir Teknik Eğitim için her türlü önerinize açık olduğumuzu belirtir, bir sorumluluk altında yaptığımız özveri ile çalışmalarınızla başarılarınızın devamını dilerim.



MODE

Serdar KIRIKKOL-Volkan KAVALI
THY Uçak Revizyon Müdürlüğü.

Y en yılzinde yaşadığımız normal hava koşulları ile, maksimum uçuş yüksekliğinde si hava koşulları arasında çok büyük bir fark vardır. Bu yükseklikte meteorolojik olaylar daha serttir. Buna bağlı olarak uçağın hava ile doğrudan temas eden bölge arınan, geçiril koruma, yönünü erine ihtiyacı vardır. Bundan dolayı, Anti-ice sistemleridir. Motorlara ve aklara Anti-ice sistemi kolayca uygulanabilir. Fakat bazı bölgelere bu sistem tatbik etmek zordur hatta imkansızdır. Bu tip bölgelere çeşitli koruma ve geliştirme metodları uygulanır.

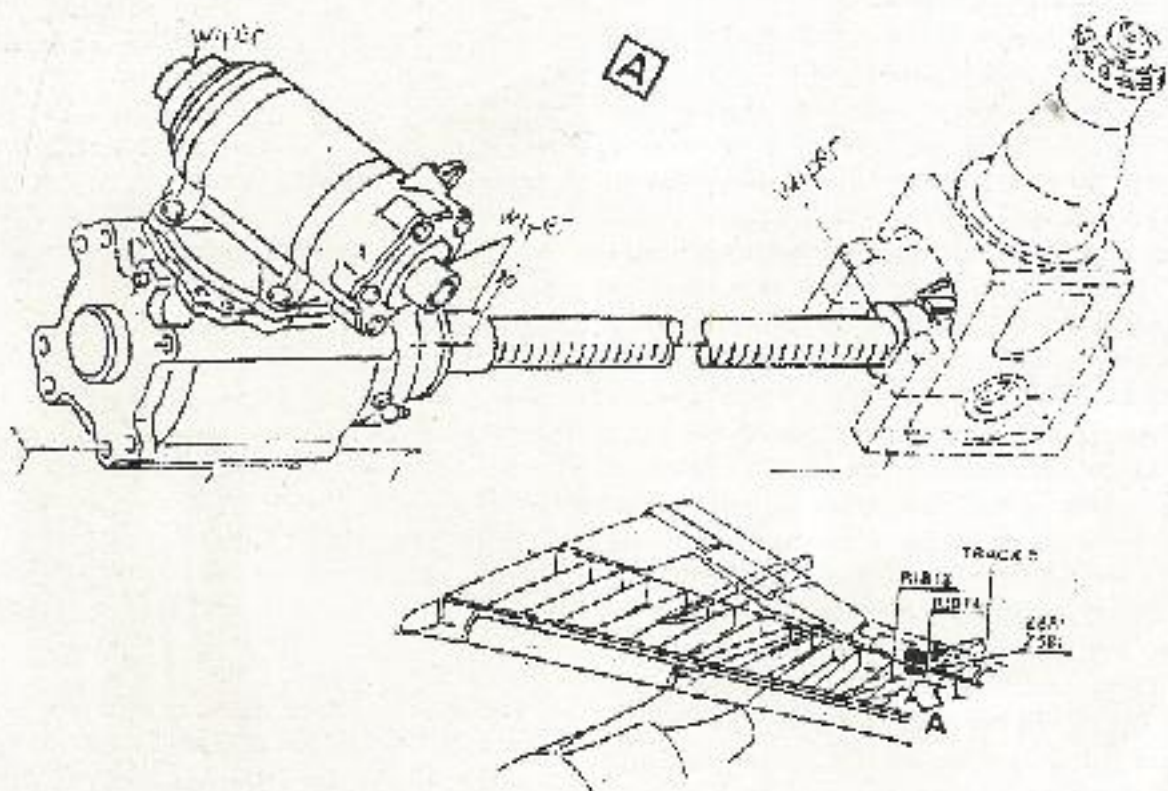
Bu metodlardan biri de A310 200/300 uçaklarının flap ve slat screw jack larına uygulanan mo-

dülasyonudur.

Bu modülasyonun temel amacı; screw jack'lar da sıkı göm en *jamming*li önlenmektir. Uçuş esnasında screw jack'ın devamlı hareketinden oluşan ve dolayısıyla yerinden kayan vipper konumunu görevini yerine getiremez. Daha sonra, uçağın terimlenmesi esnasında kayan vipperin ailesinden sı, balut içine dolar. Bu an yavaş bir şekilde bulma, içineki MFL-H 3006 serisi ile birleştirilir. İniş esnasında kantar eriyemeyen bir, ıncı esnasında flap ya da slat, *jam*ıe sebebi olur.

Bu olumsuzlukları önlemek için, Airbus firması tavsiyeleri doğrultusunda, THY Filosofide bakım görevi yapan 7 adet A310 200 ve 7 adet A310 300 uçağına bir modülasyon uygulanıyor. Modülasyonun temel amacı; slat ve flap screw jack'larıdaki vipper ların daha güçlendirilip kaymalarını dolayısıyla darılmaya daha dayanıklı bir şekilde getirilmesidir.

Bu modülasyonlar uçaklara C bakım esnasında tüm slat ve flap screw jack'ların teknik revizyon aralığı tarafından modülasyonun screw jack'lar da değiştirilmek sureti ile gerçekleştirilir.



BOEING 757-200

Birgenair Kazası

Gürol KUTLU
THY Yer Emniyet Müdürü

Boeing Mesajı

6 Şubat 1996 tarihinde, Puerto Plata/Dominik Cumhuriyeti'nde meydana gelen Birgenair'e ait TC-GEN registration'lı B757-200 uçak kazasına ilişkin olarak, Boeing'den alınan 7 Şubat 1996 tarih ve SEABO7X 076021 sayılı telex mesajı Türkçe'leştirilerek aşağıda sunulmuştur.

Kazaya ilişkin olarak gönderilen daha önce mesajlarca belirtildiği gibi, B-757-200 tipi yolcu uçağı, 6 Şubat 1996 tarihinde Dominik Cumhuriyeti'ndeki Puerto Plata Meydanından kalkışından yaklaşık 5 dk. sonra, 11:47 PM LT civarında, Atlantik Okyanusuna düşmüştür. Uçuşun erken ve recorderları, Dominik Cumhuriyeti sivililerinden yaklaşık 5 mil açıkta ve 7200 ft. derinlikte bulunmuştur.

Dominik Cumhuriyeti Sivil Havacılık (Aeronautica Civil) Genel Müdürlüğü, kazaya ilişkin olarak yapmış olduğu incelemeleri tamamlayarak, nihai raporunu yayımlamıştır. Bu konudaki **Karar, İlave Faktörler ve Tavsiyeler** aşağıya açıklanmıştır. Bu açıklamalar Raporun İspanyolca metninden İngilizce'ye tercüme edilmiştir.

KARAR:

Kazanın muhtemel sebebi; uçuş ekibinin stick-shakerin devreye girmesini, uçakta stallın başladığına dair bir ilaz

olarak değerlendirilmemesidir. Uçuş ekibi, stick-shaker ilazından önce, sürat saatinde hatalı bir anizasyonu ve overspeed ilazları aklından için, bir şaşkınlık için dediler.

KAZANIN DİĞER NEDENLERİ:

1) Uçuş ekibinin dışı, Crew Resource Management (Uçuş Ekibi Kaynak Kullanımı) Prosedürlerine riayet ve uygun temel özellikleri.

2) Kokpit ekibinin uçağa ilişkin bilgilerinin zayıf olması. Uçuş sistemi, sürat saati ışağı, autopilot, uçuş prosedürleri, yedek Instrument Source Selector, sürat saati ışağına güvenmez olduğu koşullarda uçuş.

3) Bakım Usulleri: Uçak yerde park halinde iken, pilot tipü kullarının takılması, uçak yerde uçuş süresi kaldığı durumlarda müteakip servise varımeden önce pilot tipü kontrolatörün yapılması.

İLAVE FAKTÖRLER:

1) Uçuş ekibi nöbetçi olmadığı halde, beklenmedikler bu anda telefonla göreve çağırıldıkları için, gerek moral ve gerekse fiziksel olarak uçuşa hazır olmaya bililer.

2) Birgenair, uçuş ekibi eğitimi, Crew Resource Management'a yer vermemekte ve sürat dışında verilen eğitim, devamlı olarak yetersizdir. Bu nedenle uçuş ekiblerinin etkinlikleri maksimum devranda yararlanmamaktadır.

3) Boeing'in 757/767 Operating Manual'i, sürat saatinde hatalı ışağı, sürat/mach saat ile ECAS sisteminin aynı anda devreye girmesi, sürat saati ışağına güvenilmez olduğu koşullarda yapılan uçuşlar gibi konular ve uçuş ekibini bilgi durumu, farklı bir uygun check list'leri kullanılması, melerini sağlayacak deraylı bilgiler içermemektedir.

4) Boeing 757/767 tipi uçaklardaki ECAS sisteminde, sürat saatinde hatalı ışağı görüldüğünde, kokpit ekibi "Caution" veya "Warning" ilazı vererek uyaracak bir sistem bulunmamaktadır.

TAVSİYELER:

Kazaya ilişkin olarak yürütülen incelemenin sonunda, Dominik Cumhuriyeti Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü Kazaya İnceleme Bölümüne bağlı Uçuş Kazaları İnceleme Komitesi, aşağıdaki tavsiyelerde bulunmuştur:

ICAO (International Civil Aviation Organization /Uluslararası Sivil Havacılık Teşkilatı)'na:

1) Bir *Accident Investigation Directive* yayımlayarak, B-757/767 *Flight Manuals*'ine *revision* ilave etmek suretiyle, "Mach/Spd" ile "Rodder Ratio" mesajının aynı anda devreye girmesi durumunda, pilotlara bunun bir sürat saat anizası olduğunun gösterilmesi.

FAA (Federal Aviation Administration)'na:

2) Boeing uçak yapımından B-757/767 uçaklarındaki uçuş



ekibi ikaz sisteminde bir modifikasyon yapmak suretiyle, sürat saatı arızası fark edildiğinde pilotların ikaz edilmelerinin sağlanması.

3) Boeing uçak yapımıcısının B-757/767 uçaklarındaki Operations Manual/Emergency Bölümüne, "sürat saatı arızasının teşhis edilmesi ve arızanın giderilmesine ilişkin ayrıntılı usullerin" ilave edilmesi.

4) Bir Flight Standard Information Bulletin yayımlanarak, uçak işletmeden sorumlu denetleyicilerin, B-757/767 uçaklarındaki Operations Manual'lere, "sürat saatı arızasının teşhis edilmesi ve arızanın giderilmesine ilişkin ayrıntılı usullerin" ilave edilmiş olduğunu kontrol etmeleri.

5) Bir Aeronautical Information Bulletin yayımlanarak, uçak işletmeden sorumlu denetleyicileri bu kazaya ilişkin olarak bilgilendirmek suretiyle, onları uyararak oldukları eğitimlerde, kallosita meydana gelebilecek bir sürat saatı arızasının teşhis edilmesi konusunun önemini daha iyi vurgulamalarını sağlamak.

6) Tüm B-757/767 simulator eğitimlerine, pilotların "yavaş pilot tıpi" durumu ile karşılaşmalarında uygulayacakları usullerin dahil edilmiş olmasının kontrol edilmesi.

ICAO (International Civil Aviation Organization/Uluslararası Sivil Havaçılık Teşkilatı)'na:

7) Her havayolları şirketinin, uçak ekiplerinin şirket dışında aldıkları eğitim diskrete alınması, yapmakta olduğu, uçak hareketine özgü bir Eğitim Manualinin olması.

8) Tüm havayolları şirketlerinin, uçak ekibi eğitimlerine "Crew Resource Management" programının dahil etmelerinin sağlanması.

9) Mevcut eğitim programlarının güncel geçtikten sonra, uçak ekiplerinin etkinliğinin artırılması.

Yukarıda Tavsiyelere ilişkin olarak Boeing'in görüşleri aşağıda belirtilmiştir:

Tavsiye 1

Bu kazaya ilişkin nedenlerin çoğaltılması mümkündür. Ancak, Boeing bu kazada sürat saatındaki hatalı işlemleri üzerinde durmak ve uçak ekibi eğitimi üzerinde bu işlemlerin mümkün olduğu kadar erken teşhis edilmesini önerimini vurgulamaktadır. Örneğin, kallosita halinde 80kt. ediliyorken, yakıldığında, pilotlar tüm temel uçuş altedlerini ve özellikle uçağın basic pitch/takut/sürat ilişkisini çok iyi gözlemlemelidirler.

Tavsiye 2

Boeing B-757/767 uçaklarında, sürat saatı arızası fark edildiğinde pilotların ikaz edilmelerinin sağlanması için, uçak ekibi ikaz sisteminde bir modifikasyon

yapmaktadır. Bu modifikasyon tamamlandıktan sonra, ilave edilecek yeni sistem muhtemelen 1998 yılının ikinci üç aylık döneminde son fiye teslim olacaktır. Uçaklara böyle bir ikaz sisteminin monte edilmesi, pilotların artık temel uçuş altedlerini ve uçağın basic pitch/takut/sürat ilişkisini kontrol etmektен vazgeçebilecekleri anlamına gelmez.

Tavsiye 3

B-757/767 uçaklarının Flight Crew Training Manual'ında, Operations Manual Vol.3'de ve Flight Operations Technical Bulletin 757-51 ve 767-51'de, uçak ekiplerinin hatalı sürat saatı işlemleri ile karşılaşmalarında, olayı teşhis edebilecekleri ve böyle durumlarda neler yapmaları gerektiğine ilişkin ayrıntılı bilgiler mevcuttur. Ayrıca, Boeing 1996 yılının kasım ayında Bir Operations Manual Bulletin yayımlanarak, bu bilgilerin B-757/767 uçaklarının Operations Manual'larındaki Non-Normal bölümüne bir check list şeklinde konulmasını sağlamıştır.

Tavsiye 4

B-757/767 uçaklarının simülör eğitim programındaki kalen mevcut bir senaryoda öğrenen pilotlar, pilot altedimlerini kullanması gibi bir arıza ile karşı karşıya bırakılmakta ve pilot altedimlerini kullanırken neler yapacaklarını öğrenmektedirler. Buna ilaveten Boeing'deki Transition Training Programlarına yeni bir senaryo dahil edilerek, sürat saatının güvenilir olmadığı durumlarda pilotların kullanacakları check-list'e ilişkin eğitim verilmektedir. (Geri kalan diğer tavsiyeler, Boeing'i ilgilendirmektedir.)



American Airlines B727-200 Kazası

Gürol KUTLU

TİHY Yer Emniyet Müdürü

Boeing Mesajı

9 Şubat 1998 tarihinde, American Airlines'a ait B-727-200 tipi yolcu uçağının Chicago O'Hare meydanına inişinden sonra, pistten dışarı çıkmasıyla sonuçlanan kazaya ilişkin olarak, Boeing/Seattle'dan gelen 11 Şubat 1998 tarih ve SEAD07X 110055 sayılı telex mesajı, Türkçeleştirilerek aşağıda sunulmuştur;

1340 Sefer Sayılı, Kansas City (MCI)/Chicago (ORD) uçuşunu yapan uçak, Chicago meydanı 14R pistine inişte kısa katarak, pistin 200-300 m. önüne oturmuştur. Elde edilen ilk bilgilere göre, uçak pist threshold'unu geçmeden önce pist ışıklarına temas etmiştir.

İnişten sonra, uçak sağa kaymaya başlayarak pistin sağından dışarı çıkmış ve pist eğiğine 2500 ft. mesafedeki bataklık sahada durmuştur.

Kaza anındaki hava durumu; rüzgar sakin, Visibility 1/4 mil ve Sis, pistin yüzeyi ise ku-

ru olarak rapor edilmiştir.

Kaza sonucunda uçakra ağır hasar meydana gelmiştir. İler iki iniş takımı ve arka ailes tair'ler kopmuş ve uçak enkazında yakın bir mesafede bulunmuştur. Burun dikmesi içeri katlanarak gövdenin altına kalmıştır. 1 no.lu motor kanatın ayırmış ve gövdenin hemen arkasında yerce durmaktadır. Trailing edge flaplar ve aileron'lar kopan parçalar çevreye yayılmış durumdadır.

Uçakta bulunan 115 yolcu ve 6 ekibin yaralanmış olmaktadır. Yolcular sol kanat üzerindeki çıkışlara ilave olarak, ön kapı, sol arka kapı ve slide'lar kullanılarak tahliye edilmişlerdir.

20985 seri no.lu uçak, American Airlines'a 1975 yılının mayıs ayında teslim edilmiş ve kaza anına kadar yaklaşık 59070 saat uçuş ve 38165 cycle yapmıştır.

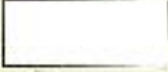
Boeing şirketi, kazanın incelenmesinde National Transportation Safety Board'a yardımcı olmaktadır. Uçağın CVR ve FDR'i okunarak analiz edilmek üzere Washington DC'deki NTSB karargahına gönderilmiştir.

U.W. Purvis
Director, Air Safety Investigation
Boeing

Bu Bayrakları Tanıyor musunuz



Bayrakların altındaki kutulara ait oldukları ülkeleri yazabilir misiniz? Yarışın sayfa 42'de!



"Çocuklarınız sizin çocuklarınız değil,
Onlar kendi yolunu izleyen Hayat'ın oğulları ve kızları.
Sizin aracılığınızla geldiler ama sizden gelmediler
Ve sizinle birlikte olsalar da sizin değiller.
Onlara sevginizi verebilirsiniz, düşüncelerinizi değil.
Çünkü onların da kendi düşünceleri vardır.
Bedenlerini tutabilirsiniz, ruhlarını değil.
Çünkü ruhlar yanındadır,
Siz ise yarını düşleğinizde bile göremezsiniz.
Siz onlar gibi olmaya çalışabilirsiniz ama sakın onları
kendiniz gibi olmaya zorlamayın.
Çünkü hayat geriye dönmeyiz, dünya da bir alışverişi yoktur.
Siz yaysınız, çocuklarınız ise sizden çok ilerilere atılmış oklar.
Okçu, gonguzluk yolundaki hedefi görür
Ve a yüce gücü ile yayı eğerek okun uzaklara uşmasını sağlar.
Okçunun önünde kıvançla eğilin
Çünkü okçu, uzaklara giden oku sevdiği kadar
Başın dindik tutarak kalan yayı da sever."

KHALİL GİBRAN (Lübnan'lı Ozan)

Boeing ve 3M şirketleri şu aralarda "boyasız bir uçak" geliştirmiyorlar. Yeni üretim sürecinde, alüminyum uçak boyaları yerine çıkartmalar kullanılıyor.

Yeni teknoloji şu an Maryland eyaletindeki Patuxent River hava üssünde, Amerikan Deniz Kuvvetlerine ait bir F-18 üzerinde deneniyor. Bu teknoloji sayesinde hem uçak boyama ve bakım masraflarının büyük ölçüde azalacağı, hem de tehlikeli maddelere berran berran sığınma süreci ortadan kalkıyor. Askeri bir uçağın ömrü boyunca kullanılan tehlikeli maddelerin yüzde 90'ını, boyama ve boya sökme işlemleri sırasında oluştuğu sanılıyor.

Boeing/3M işbirliğindeki boyasız uçak projesi, 1995 yıllarında başlatılmış. Boeing'in Savannah ve Cary Bölümü'nün yüksek teknoloji malzemeler grubunun yöneticisi Robert Burns, bu projenin, Boeing'in Ortak Hükümet Avcı Uçağı (Joint Strike Fighter-JSF) özerisinden doğduğunu açıkladı. 2 milyar dolarlık boyasız teknoloji araştırma geliştirme kontratına asıl yüklenicisi Boeing olurken, 3M'de 933 hisse ile bina ortak.

Uçakların bakımında oluşan masrafları ve bakım sürelerini azaltmaya yönelik bu araştırmaya, Amerikan Savunma Bakanlığı tarafından finanse ediliyor. Burns, boya yerine çıkartmalar kullanılırsa askeri tesis, alet ve eleman gereksiniminde de azalacağını söylüyor. Çıkartmalarla, uçanın maddede görünürlüğünü azaltılabileceği konusunda Boeing/3M ekibi yorulmuştu kaçınılmaz da, JSF projesinin görünürlük koşulunu karşılayabiliyor.

Zaman çizelgesine göre, F-18 testleri Kasım ayında sonuçlandırılarak Uçağın gövdesi şu an 307 oranında çıkartmalarla kaplı. Boeing/3M çıkartmasını işleterek, bildirgeli şekilde duvar kağıdı yapmaya benziyor. Dar çukuk florlanmış bir polimer zarratın ve berran berran ve yapışkan bir alüminyum astar kaplı masadan oluşuyor. Burns'e göre bu malzeme, koruyucu giysi gereksinimden hem metallerle, hem de bileşik malzemelerle etkileşimlenmiyor. Bir elemanın bu işlemi yapılabilirliği, sadece kısa süreli bir eğitim gerektiriyor.

Uygulamayı kolaylaştırmak için "geri" (peg) olarak adlandırılan çıkartma tutkuları, üretimin bilgisayar destekli tasarım ve üretim (computer-aided design and manufacturing-CAD/CAM) sistemindeki dijital verilere uygun olarak önceden kesiliyor ve büyüklüğe göre sınıflandırılıyor. Uçağın dış gövdesine ait CAD/CAM veri kümeleri, Boeing 777 ve 737 yörün uçakları için de sağlanabilecek. Airbus ile uçak tasarımı için CAD/CAM kullanımı diğer üreticilerde de benzer veriler büyük olasılıkla var.

Her peş'in üzerine uçanın yeri, yerleşimine işaretleri, gereken uçak logoları ve dış yerleşimdeki etiketler (yağla) bulunuyor. Yapışkan astar kaplanıyor çıkartılıyor ve peş, uçanın dış yüzeyine yapıştırılıyor. Burns'ün deyişiyle çıkartma sarı, nemli duvar kağıdında olduğu gibi, ufak tefek düzeltilmeler yapıldıktan sonra yerine yerleştiriliyor. Hem bindirme hem de dış etki kullanılabiliyor.



Geleceğin uçakları "çıkartmalı" mı?

Paul Proctor/Overhaul & Maintenance, 1997

Burns'e göre, çıkartmanın avantajları arasında boyasız orada daha dayanıklı ve daha az bakım gerektirdiği olduğu ve oranın daha hızlı değiştirilmesi ve daha kolay yapılabilirliği yer alıyor. Çıkartmalar hem aynı hem de farklı yapıları yapıyor ve test etmek zorlaşmıyor da üretiliyor. Çünkü, Burns'in dediği gibi "beni geçiştireceği" yapıyor.

Ağır bakımlardan boyaya göre avantajlı olmamakla birlikte, çıkartmalar, bakım ve onarımında fazla boya sürülmesi de oluşan gizli ağır artışları önleyebilir. Burns araştırma da göre, onarım sırasında fazla sürülen boya, bir avuç uçağın 300 kilodan fazla ağırlaştırılır.

Burns, askeri uçaklarda kullanılacak bir metrekare çıkartmanın üretim maliyetinin yaklaşık 120 dolar iken, boyanın metrekare maliyetinin yaklaşık 170 dolar olduğunu söylüyor. Fiyatları daha çok, çıkartmanın sağladığı olan zaman ve testler zamanı önemlidir. Onlardan parçaları, bazen uzaktan belirlenen alanlarda yapılır ve uzun süren boyama işlemlerinden geçirmesi artık gerekmiyor. Gözlemleri çıkartmalarla kaplı bir uçak filosuna sahip bir hava yolu, boyama ve boya sökme zahmetinden ötürü ya da büyük ölçüde kurtulacak.

Uçak iskeleti komponentleri üretken şirketlerde, üretim sırasında çıkartmalar da yapıştırılabilir. İlk yerleri halen özel bir elastik elastomer maddesi ile yapışması gerekirken, Boeing ve 3M bir aşamayı ortadan kaldırma yönünde çalışmalar sürdürüyor.

Yer denemeleri ve deneme uçuşları kapsamında çok katı malzeme, çevre etki ve diğer kanallı testler yapıldı. Malzeme, çok nemli ve çok sıcak ortamlarda, ses üreten hızlarda, deniz koşullarında ve yağmurda hava koşullarında denendi ve ayrıca da hidrolik yağ ve buzdurucu sıvıları gibi koruyucu maddelere maruz bırakıldı. Hava yolu el değişirse ya da uçakların üstündeki desende değişiklik olursa, çıkartmalar

Is There A Paintless Airplane In Your Future? By Paul Proctor

Boeing and 3M are developing a "paintless airplane" process using appliques to replace conventional aircraft coatings.

Now in flight test on a U.S. Navy F-18 at Patuxent River Naval Air Station, Md., the technology has the potential to significantly reduce aircraft painting and upkeep costs. It also nearly eliminates related hazardous waste.

Painting and paint stripping are estimated to be responsible for as much as 50% of all hazardous material usage during a military aircraft's lifetime.

Began in late 1995, the Boeing/3M paintless airplane project is an offshoot of Boeing's Joint Strike Fighter (JSF) proposal, according to Robert Burns, manager, advanced materials group for Boeing's Defense and Space Division. Boeing is prime contractor for the \$2 million paintless technology demonstration contract, in which 3M is a 33% partner.

The U.S. Defense Dept. is funding the research to help lower aircraft life cycle costs and maintenance cycle times. Using appliques instead of paint also can reduce related military facility, tooling and manpower requirements, Burns said. The Boeing/3M team wouldn't comment on the appliques effect on aircraft radar signature, but stealthiness is known to be a JSF requirement.

The F-18 test program is scheduled to conclude in November. The aircraft now is 97% covered by applique. Boeing also has performed extensive ground and flight tests

including flying into thunderstorms.

On its company-owned Lockheed F-33 chase plane, Burns said,

The Boeing/3M applique is

handled similarly to hanging everyday wallpaper. It is made from extruded, fluorinated polymeric film with a pressure-sensitive acrylic adhesive backing. It can be hand applied to either metal or composites in a shirt-sleeves environment, Burns said. A short training period is needed to perform the work.

To simplify application, rolls of applique, called "gores", are pre-



cut and prestretched according to manufacturers' computer-aided design and manufacturing (CAD/CAM) digital data. CAD/CAM exterior fuselage datasets also are available for the Boeing 777 and 737 and Airbus and other manufacturers using CAD/CAM to design their aircraft likely have similar data.

Each gore is marked with aircraft location, positioning marks and relevant aircraft logos and exterior placards. Once the adhesive backing is stripped off, the gore is applied to the aircraft skin. Minor adjustments can be made as if positioning wet wallpaper, Burns said. Either lay or batten joints can be used.

The advantages of appliques over paint include greater dura-

bility, longer lifespan, and fewer and easier repairs, Burns said. Appliques, which can be applied dry or wet, also are expected to help prevent corrosion, as they serve as "an excellent vapor barrier", he said.

Although they weigh about the same as a coat of paint, appliques help prevent aircraft "weight creep" caused by over spraying after maintenance or overhaul, Burns said. Government studies have found repair-related over spray can add as much as 600 lbs. to a fighter.

Estimated production cost is about \$11 per sq. ft. for a military aircraft, compared with \$16 for paint, Burns said. Perhaps more important, however, is applique's potential savings in time and facilities. Repaired parts no longer have to be routed through some times distant and time consuming paint shop processes. Indeed, an airline flying an applique-covered fleet could eliminate all or most of its painting and paint stripping operations.

For airframe and component manufacturers, application can be integrated with the production process. Currently, the skins need to be specially sealed with a fluoropolymer compound, but Boeing and 3M are working to eliminate this step.

Ground and flight testing have covered rigorous material, environmental and wind tunnel tests, including wave exposure to high humidity, high heat, corrosive materials such as hydraulic and deicing fluids, supersonic flight speeds, maritime environments and flight into rain. Sealant is used to remove owner ship or livery change. *Continued on page 37*



Not Defteri

M. Ercihan BAYIR

Bilmediği işi yapmak kafi bir ahlaksızlıktır.

NAPOLYON

Eğer bir lokomotifsen, buharı düdüğüne değil, pistonların hareket ettirmeye harca.

Basri GÜVEN (Emekli Öğretmen)

Varımın en çok seven ismi mi iyi yapandır.

BİR ASKERİ KIŞLADAKİ BİNANIN CEPHESTNDEKİ YAZI

Mühendislik ve Teknoloji daha önce var olmayan şeylerin yapılması iğidir. Buna karşın bilim çoktan beri var olan şeyleri keşfetmek için teknolojinin sonuçları insanları onları yapmak istedikleri için var olan şekillerdir. Halbuki bilimse, sonuçları insanların istediklerinden bağımsız olarak var olan şeylerin adeleridir. Mühendisler yaratır. Bilimciler keşfeder.

David HILLINGTON

Nasıl ve ne zaman öleceğinizi seçmek sizin elinizde değildir. Siz sadece nasıl yaşayacağınızı seçebilirsiniz.

Joan BAEZ

Teredüde düşüğünüz anlarda doğrunu söyleyin.

Mark TWAIN

En çok önem taşıyan şeyler, asla önem taşımayan şeylerin muamelesine kabulahtır.

GEOTHE

Yaşamda takip olan hedeflere ulaşamamak değil, ulaşılacak hedeflerin olmamasıdır.

Elemanlar arayan bir firmanın ilânından

Rahat, bir vixtan kadar yumuşak bir yastık yoktur.

Altınyıldız'ın "Kurum Kültürü" kitapçığundan

Yaptığımız şeyler içi pışmanlık zamanla geçer. Ne var ki, yapmadığımız şeylere piymanın çaresi yoktur.

Sydney J. HARRIS

Değişir bedelinden, ünken, değişimemin bedelini öder.

Ege CANSEN

Bilim adamı faydayı hedef almaz. Bilim, aristokrat mesleğidir. Ünvan peşinde koşanların değil, Ünvan köşe dönücülerin işine yarar.

Ord. Prof. Dr. Cahit ARF (Ünlü matematikçimiz)

Yarıncıyı korkam, yoram. Çünkü diyor ya da um ve bugünü seviyorum.

W. WHITE

**Hazırlayan : Emre Akkanat
Uçak Teknisyeni**

İNGİLİZCE	TÜRKÇE	AÇIKLAMA
ADJUSTABLE RESISTOR	AYARLANABİLİR DİRENÇ	Direnç kıymeti değiştirilebilir.
ADJUSTABLE OPENING WRENCH	AYARLANABİLİR AĞIZLI ANAHTAR	Ağız ölçüsü değiştirilebilen anahtar
ADJUSTABLE WRENCH	AYARLANABİLİR ANAHTAR	Cok yönü kullanılan elverişli takım.
ADJUST S.U.D	AYAR VİDASI	Ayar yaparken kullanılan vida.
ADJUSTING	AYARLAMA	Cihaz veya çevresini, püresi ni yapar duruma getirebilmek için yapılan işlem kontrol işlemi biriktiriyon durumuna getirme.
ADJUSTMENT	AYAR	Motor veya uçak üzerinde yapılması gereken bazı ayarlar.
AERODYNAMICS	AERODİNAMİK	Hava akışının hareket halindeki cisimler üzerinde, gazların ve havanın kare kıymeti gücü ile ilgili dal.
AERODYNAMIC DRAG	AERODİNAMİK ÇEKİLMESİ	Aerodinamik kuvvetlerin neden olduğu geri sürüklenme kuvveti.
AERODYNAMIC LIFT	AERODİNAMİK KALDIRMA	Aerodinamik kuvvetlerin etkisiyle meydana gelen kaldırma kuvveti.
AFT	ARKA	Uçanın veya araç kısmının durum kaldırma kullanılan siinge, arka, arkasındaki, gerisindeki, hıçta, kıça doğru olan kısım.
AFT FUSELAGE	ARKA GÖVDE	Uçanın irtifa ve istikamet dınamelerinin üzerinde bulunan kuyruk bölümü.
AFT MOUNTING CLAMP	ARKA MONTAJ KELEPÇESİ	Bir ünitenin veya cihazın arka tarafını tutturma bağlayan tutucu.
AFTER BURNER	SONRADAN YANMA	Egzoz borasındaki bir bölüme yanan püskürtülerek, buradaki var olan oksijenin yakılması ile fazladan bir güç (thrust) sağlayan düzende.
AFTER BURNER SECTION	SONRADAN YANMA KISMI	A/B kısımını ile tutturma. Devreye girdiğinde, egzozta farklı bir varma ile motor gücünü 500 oranında artırır.
AFTER COCKPIT	ARKA PILOT KABİNİ	Çift kişilik taşıyan uçaklarda ikinci pilotun görev yaptığı bölam.
AFTER LANDING	İNİS	Uçanın pistte inişi.
AFTER-TAKE-OFF	KALKIS	Uçanın pistten kalkışı. (Sürecek)

ÜYELERİMİZİN YARARLANABİLECEĞİ ANLAŞMALI OLDUĞUMUZ YERLER

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

METRO GROSMARKET

Derneğimiz'den temin edebileceğiniz alışveriş formlarıyla tüm grossmarkette 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 Fevzi Paşa Bulvarı No:17/F
 - *Galleria Samsun
 - *Gaziantep /Mütercim Asım Cad. No:11
- [Osmanbey Mağazamızdan yapılacak alışverişlerde 5 ay vade]

BİLEN EGZOST

%20 indirim.

Fab: Yukarıdudullu Organize Sanayi Bölgesi, Gençoğlu Cad. Ümraniye İST Tel: (216) 364 59 58/59 - 415 95 26/27
Servis: Bostancı Otto Sanayi Girişi İST
Tel: (216) 361 10 92

YENER KUNDURA

%20 indirim.

Halaskargazi Cad. Toprak Pasajı, No:301/106 Şişli Tel: 232 95 24
Mada Cad. Ceferağa Mh. Cadıcı İşhanı No:6 Kadıköy/İstanbul
Tel: 346 63 20

YKM YENİ KARAMÜRSEL

YKM'de peşin alışverişlerde %10 indirim vadele alışverişlerde peşin fiyatına 4-6-8-10 ay vade

İstanbul Beyoğlu, Büyükdere, Esenler, Fatih, Kadıköy, Sarıyer, Şişli, Pendik, Üsküdar, Yalova
YKM Pazarlama Eski Büyükdere Cad. No:34
Adana Fevzi Çakmak Cad. No:95/A
Ankara Kızılay, Ulus
Erzurum Cumhuriyet Cad. No:34
Gaziantep Mütercim Asım Cad. Köneği Sok.
İzmir Bornova, Konak
Malatya İnönü Cad. No:120
Samsun Osmangazi Cad. No:26
Trabzon Kunduracılar Cad. No:104

YEŞİMED GÖRÜNTÜLEME MERKEZİ

Dr. Cahit Yeşil.

Radyoloji Uzmanı,
Röntgen, Ultrasonografi, Bilgisayarlı Tomografi, Mamografi.
UTED üyelerine %40 indirim yapılır.
Millet Caddesi, Borekçi Veli Sokak No: 24/1
Çapa/İSTANBUL
Tel: (0212) 587 94 06

ENDER MAĞAZALARI

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

ERDİLLİ TESİSLERİ

LE CHATEAU RESTAURANT %25 indirim Yılbaşı hariç Yat Limanı /Yeşilköy
Tel: 573 3499
YALI ER 1 RESTAURANT %15 indirim Yılbaşı hariç Köybaşı Cd. Yeniköy
Tel: 262 1288-262 2799
YALI ER 2 RESTAURANT %15 indirim Yılbaşı hariç
Yat Limanı/ Yeşilköy Tel: 573 5459-573 7518
ARMUTLU KAPUCALARI ERDİLLİ OTEL %15 Yılbaşı ve bayram tatil-
leri hariç
Armutlu/Yalova Tel: (226) 531 4125-531 4420

ETİLER SÜRÜCÜ KURSU

%10 indirim.

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

AKDEMİR DEKORASYON

Duvardan alyara halı, mikro-foliz, dikey perde, stor perde, stor sineklik, akerdean kapı,
KOMPLE DEKORASYON.

Tel: (212) 572 30 78 - 572 17 41

THY personeline, peşin ödemelerde; %20 indirim ve vadeli ödeme kolaylıkları

BAKİ SİGORTA

Kasko Sigortasında %20

Yeva Sigortası %50

Sağlık Sigortasında UTED üyelerine özel indirimler (Özel UTED grubu)

Tel: (212) 252 21 27

Fax: (212) 252 20 68

PRINCESS HOTEL

1 Gün konaklama + kahvaltı 7.500.000- TL Tüm harcamalarınız
%25 indirim Tel: 0212 885 90 00 Fax: 0212 884 06 31
Adres: Kumburgaz Princess Hotel 34910 Kumburgaz/İstanbul

NOT: Vadeli satış yapan firmalardan, kredili alışverişleriniz, derneğimizden temin edebileceğiniz kredi talep formları ile yapılabilir. Peşin alışverişlerinizde üye kartınızı göstermeniz yeterlidir. Anlaşmalı olduğumuz tüm firmaların camilerinde derneğimiz'in şubeleri bulunmaktadır.



UTED



Elinizde bulunan Uçak Teknisyenleri Derneği'nin aylık yayın organı olan UTE D Dergi'ye her ay düzenli olarak sahip olmak ister misiniz? Yanıtınız evet ise; aşağıdaki formu doldurup, yıllık abone ücreti olan 3.000.000.-TL.'yi aşağıda belirtilen banka hesap numaralarından birine yatırarak, dekontunu ve abone formunu, demek merkezimize faks veya posta yolu ile ulaştırınız.

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

Uted Dergi her ay kesintisiz olarak adresinize ulaşacaktır.

UÇAK TEKNİSYENLERİ DERNEĞİ

SKRİPTER C. No:54 K:5 D:8

Etiler/Beşiktaş/İstanbul

TEL: 0212 548 3 00 / FAKS: 548 3 3 71



UTED DERGİ ABONE FORMU

Adınız soyadınız:.....

Derginizin gönderilmesini istediğiniz adres:.....

Posta kodu:.....

Telefon&Fax:.....

BANKA HESAP NUMARALARIMIZ:

TÜRKİYE İŞ BANKASI

ÇARŞI BAĞIYAKÖY ŞUBESİ

İSTANBUL

1006-01233989 NO.LU HESAP

ya da

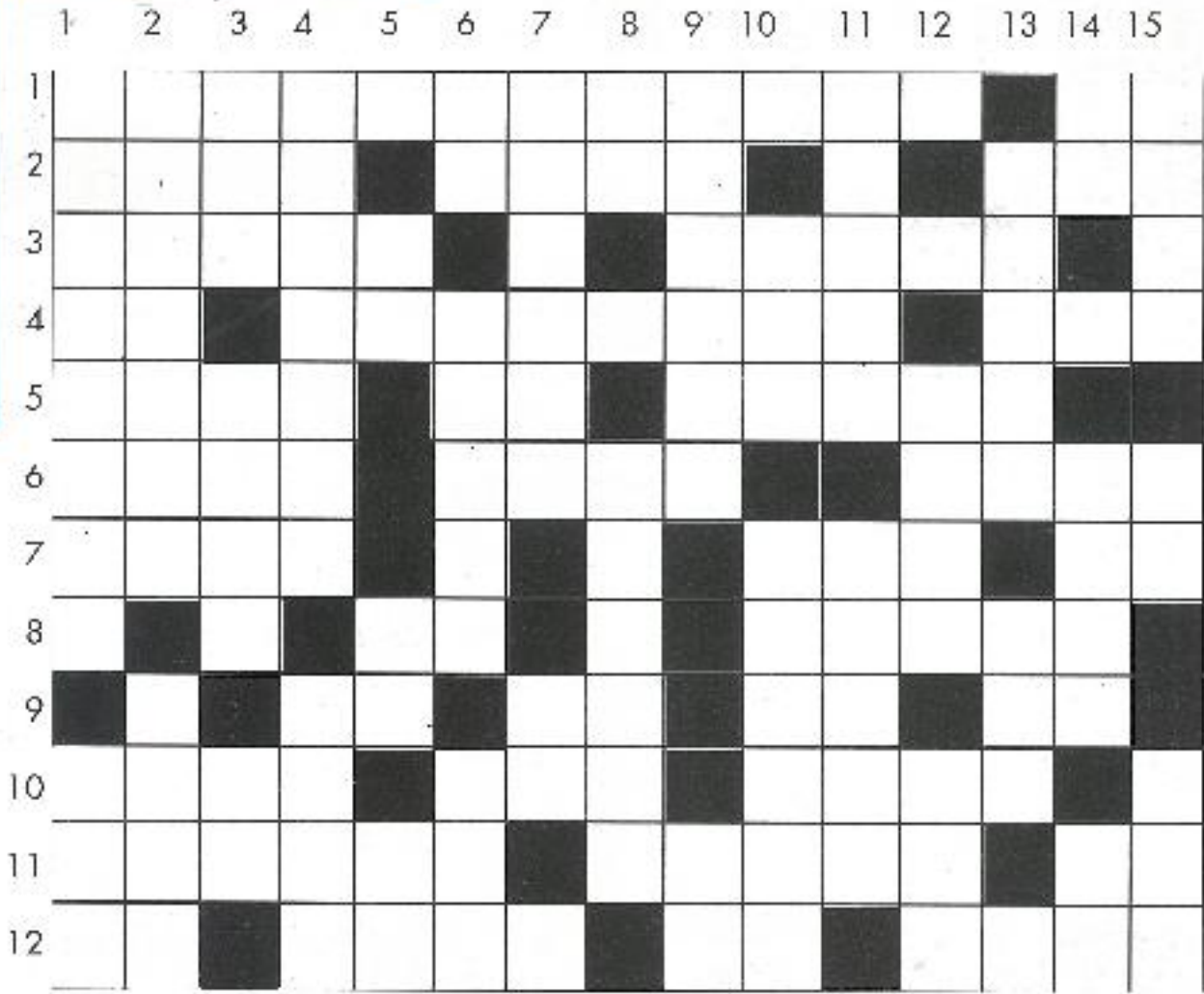
YAPI KREDİ BANKASI

YEŞİLHÖY ŞUBESİ

İSTANBUL

121 304 002080 NO.LU HESAP

Hazırlayan: Kemal KANAT



SOLDA SAĞA: 1- İlk bayan pilotumuz.- Namus. 2- Bir Meyve.- Hoş, güzel - Uçakta yedek jeneratör. 3- İtalyan para birimi, - Gemilerin uğrak yeri. 4- İşaret.- Büyükşehir. Başkanlığı.- Evin bir bölümü. 5 Yürüyüşte varılan ara.- Bir besin türü.- Güvenilir. 6- İnanmaktan emir.- içki ile yenilen.-Soylu. 7- Giyeceklerin boyun kısmı.- Anma.- Kısaça "numara". 8- Kısaça "sayın".- Açık-seçik. 9- (Tersi) Dahili.- Eski Sümerler'de su tanrısı.- (Tersi) Namus- Karı-kocanın birbirlerine göre durumu. 10- Akar,ıcar. Bir yabancı petrol firması.- İran'ın Fars ırkından olmayan yerli halkı. 11- Tam vuruş. - Bölgelere göre değişen dil vurgusu. Bir nota. 12- Bir hayvan.- Kısaça havalimanı.- Su.- Bayrak.

YUKARIDAN AŞAĞIYA: 1- Mimar Sinan'ın bir yapıtı.- Bir Cüneyt Kara otomobil markası. 2- Amerika'da bir eyalet.- Uçağın inip kalktığı yer. 3- Bir sayı.- Bir tür aile.- Eski Mısır'da bir tanrı. 4- Japon çiçek düzenleme sanatı.- Uğraş. 5- Bir cıvalı türü.- Bir nota.- Bir organımız. 6- Namus. Bir bayan adı.- İspanya'da Bask bölgesi için savaştan bir terör örgülü. 7- Bir yazılı basın ürünü.-Mühürat (Suriye gizli servisi). 8- Yüzümüzün dönük olduğu yön.- Uzun boyunlu bir hayvan. 9- Nitelik.- Kısaça "Kilometre". 10- Sahip.- Bir tür uçan memeli hayvan. 11- Başlıca yiyeceğimiz.- karışık renkli. 12- Geri verme.- Yunanca "bir" sayısı. 13- Uçakta konuşmaya dayalı uyarı sistemi.- Rutubet. 14- Bir haber ajanı.- Uçağın yere konması.- Tavlada bir sayı. 15- (Tersi) Eski çağlarda bir devlet.- (Tersi) Olmaktan emir.- Hangi kişi.

Sayfa 35'in yanıtları: Ülke bayrakları sırasıyla; Mısır, Bulgaristan, Romanya, Pakistan, Rusya, Çin, B.Arap Emirlikleri, Hırvatistan, İsrail, S.Arabistan.

Now in the skies!



GÖKLERDEKİ ONURUMUZ

ONUR AIR ile UÇUNUZ

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

İSTANBUL	: 0212 233 38 00
ANKARA	: 0312 419 44 02
İZMİR	: 0232 463 60 13
DALAMAN	: 0252 6922777
DUSSELDORF	: 492113840965
ZÜRİH	: 4113130001
AMSTERDAM	: 31206382366
ORLY-PARİS	: 33140164583
HANNOVER	: 4951114880
STUTGART	: 49711225920
BRÜKSEL	: 3223463654

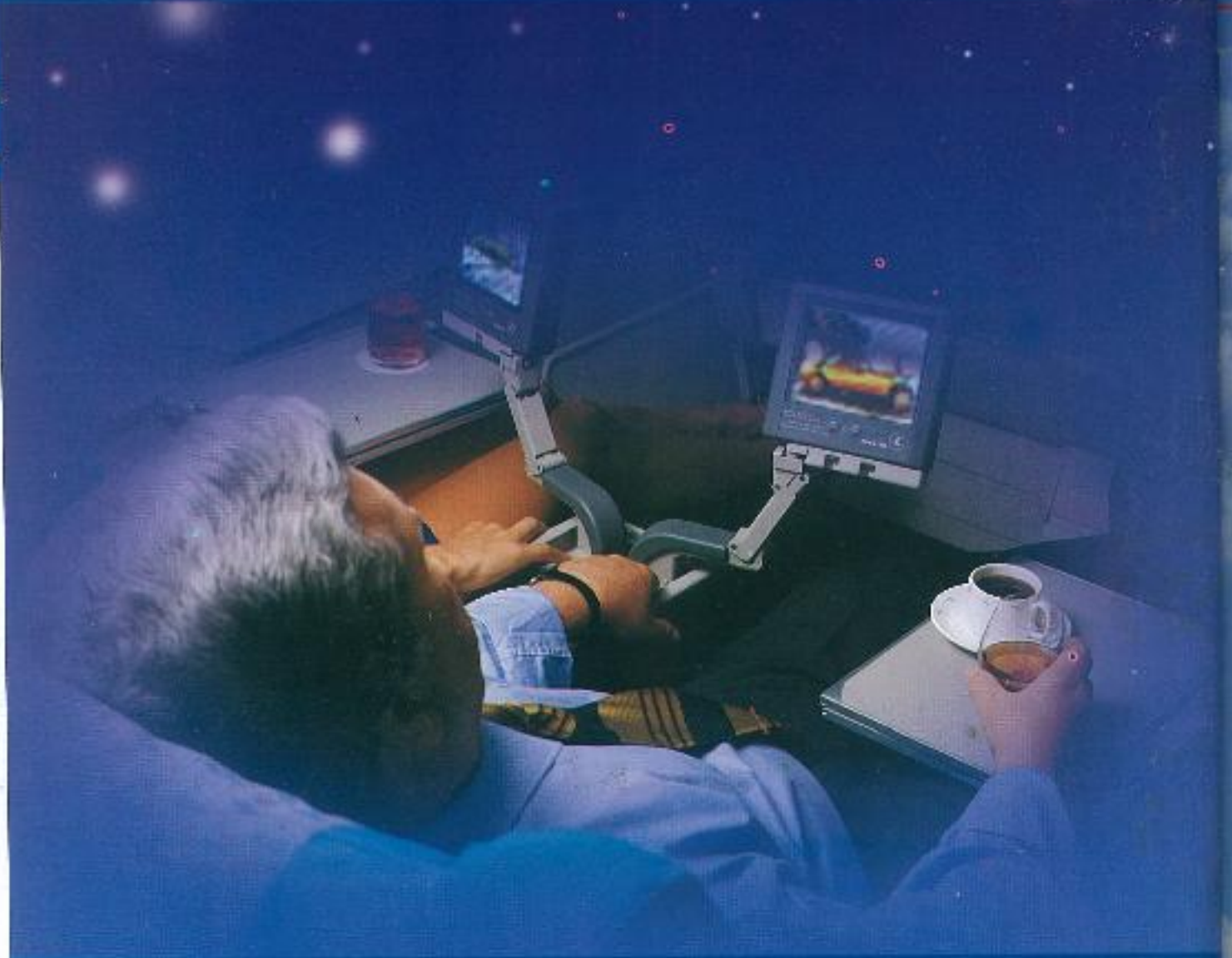


"Now in the skies!"



ONUR AIR

**Siz
BU KONFORA
KAÇ YILDIZ
VERİRDİNİZ?**



Yeryüzünde olsa böyle bir konfora en fazla 5 yıldız verirdi. Oysa Türk Hava Yolları'nın güler yüzlü servisleriyle, dünyaya ulaşan uçuş bağlantılarıyla, B/C ve F/C ayrıcalıklarıyla, pırıl pırıl binlerce yıldızın ya da bembeyaz

bulutların arasında uçmanın zevki hiçbir şeyle ölçülemez. Türk Hava Yolları ile konforun ve ayrıcalığın avantajlarını yaşarsınız. Peki siz böyle bir konfora kaç yıldız verirsiniz?



TÜRK HAVA YOLLARI
BEN TÜRKİYE İÇİN UÇARIM

