

UTED

AYLIK HAVACILIK DERGİSİ / MONTHLY AVIATION MAGAZINE • YIL - YEAR: 9 • SAYI/ ISSUE: 97 • ARALIK / DECEMBER'99



UTED 32, UTED
DERGİ 9 YAŞINDA

Turizm
ILGAZ DAĞI

MERHABA
MİLENYUM!

UTED ON-LINE:
www.uted.com



yerimiz ayrıldı...



70 insan, 70 kültür, 70 dil, 70 renk,
Alfa Hava Yolları'nın **"Ulusların Uçuşu"**
(Flug der Natione) projesiyle,
23 Ocak 1999'un ilk saatlerinde bir araya
geldi.

Göklerde barış, dostluk ve sevgi uçuşuyla,
70 dünya vatandaşı, aynı anda,
geleneksel Türk misafirperverliğini yaşadı.

Farklı uluslardan insanları kucaklayan
bu uçuşumuzla, Guinness Rekorlar
Kitabı'nda da yerimiz ayrıldı.

alfahava yolları

DERNEĞİMİZİN 32. DERGİMİZİN 9. YILI

Amatör Yapı Profesyonel İş

Uçak Teknisyenleri Derneği (UTED); 5 Aralık 1968 yılında, o zamanın yetersiz koşullarında, 'değil binası, bürosu bile olmadığından' 'soyunma dolaplarının içine konulan evraklarla faaliyetine başlamış ve uzun bir süre faaliyetini bu şekilde yürütmüş olarak anlatılır.

1975 yılında üyesi olarak tanıdığım bu derneğin, 1986 yılından bu yana başkanlığını yürütmekteyim. Bu önemli ve onurlu görevi yürüttüğüm süreç; gerek kurucu üyeler, gerekse benden önceki dernek başkan ve yönetim kurullarında çalışan arkadaşlarımın bana teslim ettiği bayrağı 2000'li yıllara getirebildiğim için çok mutluyum.

1986 yılından itibaren faaliyetlerini yürüttüğüm bu derneğin geçmişi sizlere kısaca anlattığımı sanıyorum. Şimdi asıl bugünkü UTED'e geçmek istiyorum: **Amatör bir yapı içerisinde, tümüyle amatör insanlardan oluşmuş derneğimizin bugün geldiği noktada, profesyonel bir kadro ile çalışan, güya profesyonel kişilerin yönettiği bir çok kurumdan daha ileri olduğunu sizlerin gözleri önüne sermeye çalışacağım:** Günümüzdeki Uçak Teknisyenleri Derneği (UTED) şu anda Bakırköy'ün en işlek caddesinde kendi mülkü olan, yönetim ve lokal olarak ayrı ayrı dekore edilmiş binasında, tüm teknolojik donanımlara haiz olarak çalışmaktadır. Derneğimiz, amatör yapısına rağmen; **ülkemin aylık yayınlanan tek sivil havacılık dergisini de, 1991 yılının Aralık ayından itibaren kesintisiz çıkarabilmektedir.** Ayrıca, ülkemizde yeni kullanılan bir iletişim ağı olan **internet'te web sitesi** bulunmakta ve bu site sayesinde dünyadaki diğer ülke teknisyenleri ile bilgi alışverişi sağlamakla kalmayıp, derneğimizi ve faaliyetlerini merak eden tüm kişi ve kuruluşlara tanıtımını yapmaktadır. **Böylece, derneğimize üye olmak isteyen veya dergimize abone olmak isteyen kişi veya kurumlara büyük kolaylık sağlanmıştır.**

Derneğimiz yönetim kurulu, şu ana kadar büyük bir eksiklik olarak tüm havacılık sektöründe kendini hissettiren bir **sosyal tesis** gereksinimini çözmeye yönelik çalışmaları sürdürmektedir. **Projemiz, Ocak ayındaki Genel Kurulumuzda üyelerimizin görüşüne sunulacaktır.** Derneğimiz faaliyetleri bunlarla kalmayıp, üyelerimizi ilgilendiren sosyal ve ekonomik sorunların yanısıra, günlük iş yaşamımızdaki gerek kılık- kıyafet, gerekse sağlık sorunlarında üyelerinin her zaman yanında olmuştur.

Sonuç olarak;

Derneğimizin, üyelerine ve tüm havacılık çevrelerine yönelik bu değerli çalışmalarını; amatör bir yapı içerisinde, işten artan zamanlarda yapmaya çalışan Yönetim Kurulumuzdaki arkadaşlarım adına, **"bugün dünden güzel olduğu gibi, yarının da bugünden güzel olması"** dileğiyle bu önemli günümüzde, başta kurucu üyelerimiz olmak üzere şu ana kadar gerek başkan olarak, gerekse yönetim kurulu üyesi olarak hizmet veren tüm ağabey ve arkadaşlarıma şükranlarını şahsım ve sizler adına sunuyorum.

Saygılarımla.....

UTED • ARALIK '99 • 3

Amateur Spirit Professional Outcome!

Aircraft Technicians Association (UTED) now work (5 December 1968) in far better conditions than they had in past.

The association then without any building or offices began operations putting their documents in wardrobes of the dressing room and commenced that way

for a long time. Since 1986, I assume responsibility as president of the Association, with which I was first acquainted as a member. It is my honour to carry the flag to 2000 surrendered to me by incorporators, former president and members of the Board of Directors. Hoping that I gave a brief explanation about the past of the Association, for which I have been working since 1986, I wish to come to today's UTED. I will try to demonstrate the present situation of an amateur association employing amateurs in comparison with many associations supposed to be professional and managed by professionals. Today, UTED maintains its operations in its own building having separated management and public areas situated in most busy street of Bakırköy and equipped with advanced technology. Despite its amateur structure, our Association gained a reputation as the first publisher of unique monthly civil aviation magazine in Turkey continuously published since December 1991.

Furthermore, the Association owns a web site in internet providing global data exchange with technicians, as well as introduction of the Association to individuals and institutions wishing to subscribe with our magazine.

Board of Directors of UTED now considers in the agenda the provision of social facilities deemed to be a deficiency by all aviation sector. A motion to solve this problem shall be submitted to members at the general meeting to be held in January.

Activities of the Association are not limited to above only, but include social and economic issues, as well as daily matters, i.e. dressing and health of our members.

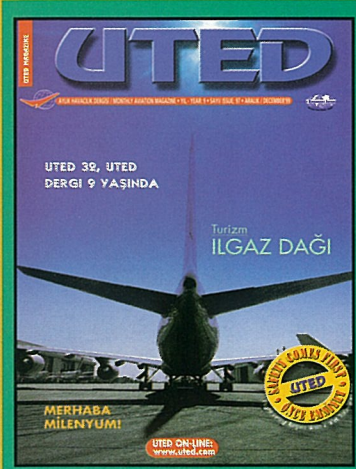
As a conclusion, I wish to extend my thanks on this anniversary to all, who worked as incorporators, president and members of the Board of Directors in the name of our members endeavoring their best efforts as amateurs using their extra times from work.

Yours Faithfully,



**Sefa İnan / Başkan
UTED President**

İçindekiler / Contents



YEAR/YIL: 9 • ISSUE/ SAYI: 97 • OEC/ARALIK 1999

UÇAK TEKNİSYENLERİ DERNEĞİ AYLIK YAYIN ORGANI
AIRCRAFT TECHNICIANS ASSOCIATION PUBLICATION

**UTED AIRCRAFT ENGINEERS
INTERNATIONAL ÜYESİDİR**

SAHİBİ VE SORUMLU YAZIŞLARI MÜDÜRÜ:
SEFA İNAN

GENEL KOORDİNATÖR:
EMRE AKKANAT

REKLAM HALKLA İLİŞKİLER:
KEMAL KANAT

YAZI KURULU:
Dr. Oya Torum, Kpt. Akın Diler, Erhan İnanc,
Hidayet Kapkaç.

KATKIDA BULUNANLAR:
Selahattin Gül, Turgay Balcı, Kadir Ural,
Fahrettin Uçarlar.

YÖNETİM YERİ:
İstanbul Caddesi, Üstüğü Apt. No: 24 Kat:5
Daire:8 Bakırköy/İstanbul
Telefon: (0212) 542 13 00 / 543 29 74
Fax: (0212) 542 1371
Lokal Tel: (0212) 571 39 23
E.mail : uted@turk.net
Web Site: www.uted.com
Webmaster: Korhan Kutval

YAPIM:
(Dizgi, tasarım-uygulama, mizapaj, çeviri
ve diğer editöryal hizmetler) ARTI YAYINCILIK
TANITIM VE HAVACILIK DANIŞMANLIĞI LTD.
Genel Koordinasyon: İlhan Özdemir
Redaksiyon, düzelti : Onur Özdemir
Dizgi: Neşe Kum
Telefon: (0212) 251 52 43 / 251 52 44
Fax: (0212) 243 31 63
E.Mail: taviation@turk.net

RENK AYIRIMI VE FİLM ÇIKIŞLARI:
Şan Grafik Ltd. 0212 522 87 79

BASKI VE ÇİLT :
DünyaYayincılık A.Ş. 0212 629 08 0 8

DERGİMİZDE YAYIMLANAN YAZI VE FOTOĞRAFLARIN
TAMAMI YA DA BİR KISMI, KAYNAK GÖSTERİLMEK
KOŞULU İLE, KULLANILABİLİR

- **Gündem** 3
- **İçindekiler** 4-5
- **Havacılık
Haberleri** 6-11
- **Uted Tarihinden**
12-15
- **Elektronik cihazlarda
tozlanma** 16
- **Icarus Sendromu** 18-19
- **Hatalarımız** 20-21
- **2000'li yıllarda Teknoloji**

ILGAZ DAĞI





22-24

• Uçuş cihazlarında
sistem tasarımı

28-31

• Ilgaz Dağı

32-35

• Sağlık

36-37

Uçuş güvenliği açısından
san faktörünün önemi

38-41

Teknolojik Yenilikler

42

Bir Soru- Bir Cevap

43

Anlaşmalı Olduğumuz Yerler

44

Kültür Sanat

45

Kafesteki Kaplan

46-47

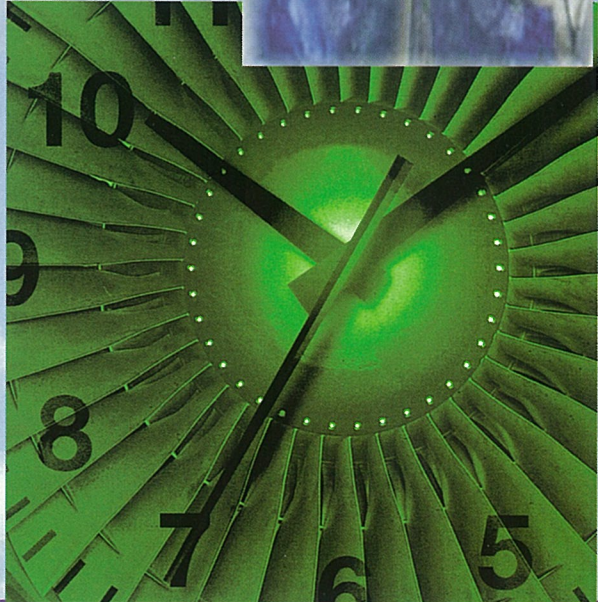
Güzel sözler

49

Bulmaca

50

2000'li yıllarda Teknoloji



El-Al filosunu yeniliyor

İsrail Hava Yolları El-Al Yönetim Kurulu Toplantısında aldıkları kararla, 20 yıldır sefere çıkan B747'leri yeni B777'ler ile değiştirmeye karar verdi. Ayrıca filolarında bulunan tüm B767 tipindeki uçakların, yeni üretimden çıkan A330-200 uçağı ile değiştirilmesi uygun bulundu. Tüm bu değişikliklerin en geç iki yıl içinde gerçekleşmesi bekleniyor.

Böylece 1999 yılında El-Al, hem imajını hem de filosunu yenilemek için ilk adımı atarak 2000 senesine yenilenerek girmenin mutluluğunu yaşıyor.

RJ'lerin kira süresi uzatıldı

Türk Hava Yolları, filosunda bulunan dört motorlu 99 koltuklu RJ-100 uçaklarının kiralama



sürelerini uzattı. Geri verilme zamanı yaklaşan 5 adet RJ-100 uçağının kira süresini 18-24 ay daha uzatan THY, sıkı bir pazarlıkla fiyatları da düşürdü.

Ayrıca, filosundaki A-310'ları satışa çıkaran THY, Türk Hava Yolları filosuna giren Boeing 737-800 uçaklarının alımı sırasında opsiyon olarak sözleşmesi imzalanan uçaklardan bir kısmının B737-600'e dönüştürülmesi için Boeing'le pazarlıklara başladı.

Boeing İş Jetleri'nden Yenilikler

Hayatlarının büyük bir kısmını yolculukta geçiren yöneticiler için tasarlanan ve geçtiğimiz günlerde 10 yeni sipariş daha alan Boeing iş jetleri, şimdi daha konforlu bir uçuş sağlayacak. Hiç durmadan 9.338 kilometreye varan mesafelerde uçabilen BBJ2'lerin sunduğu olanaklar arasında; geliştirilmiş uydu iletişim merkezi, banyo ve duşlar, konferans salonu, eksiksiz hizmet verebilecek bir ofis ve mürettebat dinlenme odası yer alıyor. Yeni Nesil Boeing 737-800 uçaklarının özel bir versiyonu olan BBJ2'lerin en belirgin özelliği, konforun yanı sıra, 6 metre uzatılan boyları.. Fiyatı 43 milyon dolar olarak belirlenen BBJ2'lerin ilk teslimi, 2000 yılının Aralık ayında gerçekleştirilecek.

BBJ Gold Card



Öte yandan Boeing iş jetleri Başkanı Borge Boeskov, Boeing'in artan müşteri talebi doğrultusunda, Boeing Business Jet Gold Card hizmetini başlattıklarını bildiriyor. BBJ Gold Card, iş jeti sahiplerine; uluslararası uçuş planlaması, hava durumu, uçuş ve iniş programlaması, indirimli yakıt, güvenlik ulaşım ve iletişim gibi hizmetler sağlayacak.

Airbus ilk iş jetini teslim etti

Avrupalı uçak imalatçısı Airbus, A319'dan geliştirdiği uzun menzilli iş jetinin ilkinin teslim etti. **A319 Corporate Jet** adını taşıyan uçağın ilk kullanıcısı Kuveyt'li Kharefi Grubu oldu.

Boeing'le iş jetleri pazarında da rekabete giren Airbus, Amerikan şirketinin B737-700'üne karşılık A319 yolcu uçağının özel modelini geliştirdi. İki yılda toplam 18 adet iş jeti satan Airbus, ultra menzilli olarak adlandırılan bu sınıf uçak pazarının yarısını elinde tutmayı planlıyor. Airbus'ın imal ettiği ilk uçak Haziran ayında Paris Santiago arasında duraksız uçararak rekor kırmıştı.

THY'de kış tarifiesi

Türk Hava Yolları kış tarifesine geçiyor. 25 Mart 2000'e kadar geçerli olacak uygulamada yeni dış hat noktası Şangay'a uçuşlar başlıyor. A310 tipi uçaklarla yapılacak

seferler haftada iki gün Pekin üzerinden gerçekleştirilecek.

Yeni kış döneminde 34 iç, 73 de dış hat olmak üzere 50 ülkede 107 noktaya direkt tarifeli uçuş gerçekleştirilecek. İç hatlarda ise yeni 4 dalga profili tarife uygulamasına bu kış sezonunda da devam edilecek. Ankara merkezli 4 dalga sisteminde düzenlenecek uçuşlarda iç hat bağlantıları hem hızlı hem de daha ekonomik olacak. İç hatlarda sefer saatleri yolcu tercihlerine göre tespit edilerek uçuş noktaları arasında bağlantı kombinasyonları da arttırıldı. Yeni iç hat noktaları ise İstanbul'dan çıkışlı haftada 1 gün Uşak ve haftada iki gün Nevşehir oldu.

Transit bekleme süreleri üzerinde de çalışmalar yapan THY yetkilileri, yeni dış hat trafiğinin düzenlenmesi ile bu süreleri asgariye indirdi. İstanbul'un coğrafi konumunun uygunluğu nedeniyle geliştirilen yeni dış hatlar tarife ağı ile yolcu trafiğinin de üçüncü ülkeler arasındaki yolcu akışının arttırılması planlanıyor.

(Hürriyet)



F-16 Üretimi Sona Erdi

Cumhuriyet tarihinin en büyük projelerinden olan F-16 üretimi 12 Kasım'da düzenlenen bir törenle son uçağın TAI tarafından Türk Hava Kuvvetleri'ne teslim edilmesiyle sona erdi. F-16 Fighting Falcon (Savaşan Şahin) projesi Türkiye'ye 240 F-16 uçağının yanı sıra kendi tasarımlarını yapan, Boeing ve Airbus gibi dünya devletlerine parça üreten TAI ile, büyük motor imalatçılarına parçalar imal eden ve kalite ödülleri alan TEI gibi tesisleri kazandırdı.

15 Mayıs 1985'de Türk Havacılık ve Uzay Sanayii (TAI-Turkish Aerospace Industrie) kuruldu. Uçağın gövdesi Ankara'da; eski ismiyle Mürted, yeni ismiyle Akıncı'da, motorlar ise Eskişehir'de kurulan TEI'de (Turkish Engine Industrie-Türk Motor Sanayii) üretildi. 1987 yılında her iki fabrika tamamlanarak üretim çalışmalarına geçildi.

Teslim edilen ilk F-16'larla Ankara 4'üncü Ana Jet üs Komutanlığı'nda eğitim verilmesi için **Öncel Filo** kuruldu. Bu filo halen Türk Hava Kuvvetleri'ne F-16 pilotu yetiştiriyor.

1993 yılında ise bir gelişme yaşandı. Amerika ve Mısır arasında imzalanan anlaşma doğrultusunda 46 adet uçak TAI tarafından



Cumhuriyet tarihinin en büyük projelerinden olan F-16 üretimi 12 Kasım'da düzenlenen bir törenle son uçağın TAI tarafından Türk Hava Kuvvetleri'ne teslim edilmesiyle sona erdi. Fotoğraf: İlhan Özdemir-Artı Yayıncılık

imal edilerek Mısır Hava Kuvvetlerine verildi.

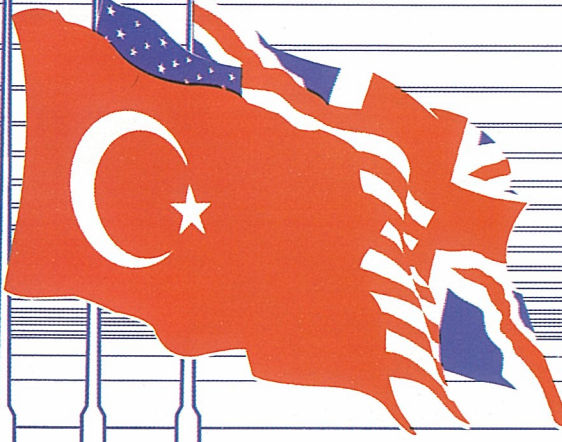
Toplam 276 adetlik F-16 üretimi sırasında TAI yüksek bir kalite oranı yakaladı. 12 yıllık imalatla 29 sıfır hata, 3 adet de mükemmel uçak yapıldı. Sıfır hata, uçağın Türk Hava Kuvvetleri'ne teslimi sırasında kontrollerinde hiç hata bulunmaması, mükemmel uçak ise TAI, Türk ve Amerikan Hava Kuvvetleri tarafından yapılan uçuşlarda hiç hata bulunmaması anlamına geliyor.

Y E A R 2 0 0 0

Tüm üyelerimizin ve havacılık camiasının yeni yılını kutluyor yeni milenyum'un tüm insanlığa barış, sağlık, mutluluk getirmesini diliyoruz.

UTED YÖNETİM KURULU





ÇOLPAN
BAYRAK
SAN. ve TİC. A.Ş.

REFERANSLARIMIZ



Guinness Rekorlar Kitabınca yayınlanan
Dünyanın en büyük Bayrağı olarak tescil edilmiş 52X78 metre
TÜRK BAYRAĞI müessesemiz tarafından imal edilmiştir.

ÇOLPAN BAYRAK SAN. VE TİC. A.Ş.

Büro: Çadırıcı Han Kat:1 No: 103
Beyazıt/İstanbul
Tel: (0212) 518 27 03-518 43 99
Fax: (0212) 518 43 99
Fabrika: Pamuk Sok. No:4 Çolpan Han
Çağlayan/İstanbul
Tel: (0212) 224 64 22-224 64 23
Fax: (0212) 224 64 25

PRIMA

AVIATION SERVICES Inc.

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



Low Cost
High Safety
and Reliability
Quality
Services
Experienced
Man Power

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

Atatürk Airport, İç hatlar VIP üstü,
İstanbul Türkiye

Tel : + 90 212 663 7010

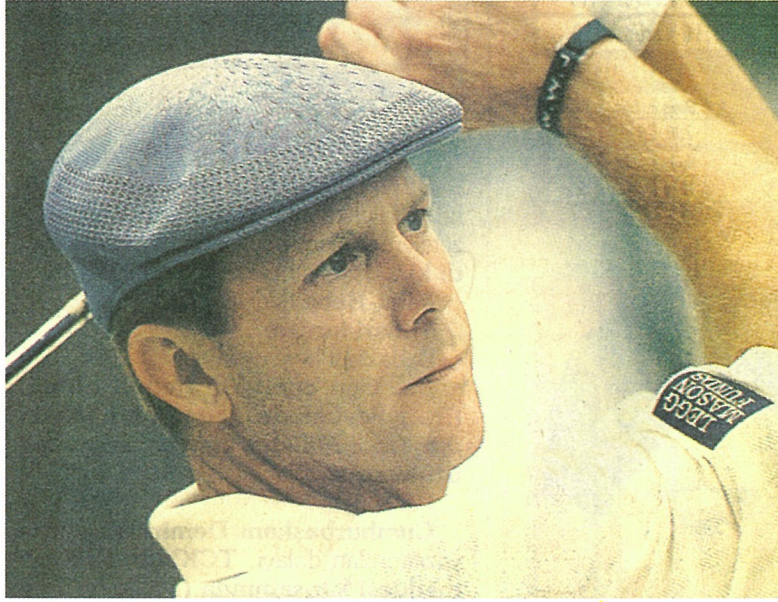
Fax : + 90 212 663 7013

e mail : prima@escortnet.com

Havada inanılmaz ölüm

ABD’de havadayken kontrolden çıkan bir uçak, 4 saat havada başıboş şehirler üzerinde uçtukten sonra Güney Dakota’nın kuzeybatısında düştü. Aralarında ünlü golfçü Payne Stewart’ın da bulunduğu 5 kişi, uçak daha yere düşmeden öldü.

Havacılık tarihinde az görülen bu olay, Lear-35 tipi jet uçağının Florida’dan Teksas’ın Dallas Kenti’ne gitmek üzere havalanmasıyla başladı. Yer kontrol yetkilileri bir süre sonra uçağın çağrılara cevap vermediğini ve başıboş uçtuğunu fark ettiler. Uzmanlar, uçağın kontrol sistemlerinin bilinmeyen bir nedenden ötürü durduğunu, bu nedenle kabinde oksijen kalmadığı, ısının dışardaki ısıyla (yaklaşık eksi 50 derece) aynı düzeye indiğini belirtiyorlar. Uçağın kalabalık kentlerden birinin üzerine düşmesinden endişe eden yetkililer, hava kuvvetlerine bağlı 2 F-16’yı, uçağı kontrol etmek üzere hava-



Uçakta ölenler arasında bulunan golf şampiyonu 42 yaşındaki Stewart, geçen Haziran ayında yapılan ABD Open Golf Turnuvası’nı kazanmıştı

landırdılar. Herhangi bir müdahalede bulunamayan F-16’ların pilotların, uçağın camlarının buz tutmuş olduğunu ifade ettiler. Uçak 4 saat sonra Güney Dakota’nın Aberdeen Kenti yakınlarına düştü. Uçakta 2’si pilot 3’ü işadamları 5 kişi bulunduğu öğrenildi. Ölen işadamlarından birinin ünlü golfçü Payne Stewart olduğu bildirildi.

Emeklilik Ne Zaman?

Kadın sigortalı

Sigortalılığın başlangıcı	Süre	Gün	Yaş
9.9.1981 - 8.9.1982	20	5000	41
9.9.1982 - 8.9.1983	20	5000	43
9.9.1983 - 8.9.1984	20	5000	45
9.9.1984 - 8.9.1985	20	5150	47
9.9.1985 - 8.9.1986	20	5300	48
9.9.1986 - 8.9.1987	20	5450	49
9.9.1987 - 8.9.1988	20	5600	50
9.9.1988 - 8.9.1989	20	5750	51
9.9.1989 - 8.9.1999	20	6000	52
9.9.1999 (dahil) sonrası	Yok	7000	58
9.9.1999 (dahil) sonrası	25	4500	58

Erkek sigortalı

Sigortalılığın Başlangıcı	Süre	Gün	Yaş
9.9.1976 - 8.9.1977	25	5000	45
9.9.1977 - 8.9.1978	25	5000	46
9.9.1978 - 8.9.1979	25	5000	48
9.9.1979 - 8.9.1980	25	5150	50
9.9.1980 - 8.9.1981	25	5300	51
9.9.1981 - 8.9.1982	25	5450	52
9.9.1982 - 8.9.1983	25	5600	53
9.9.1983 - 8.9.1984	25	5750	54
9.9.1984 - 8.9.1999	25	6000	56
9.9.1999 (dahil) sonrası	Yok	7000	60
9.9.1999 (dahil) sonrası	25	4500	60

İşte dünyadaki en büyük 50 havayolu

Türk Hava Yolları Avrupa'da 11, dünyada ise 41. sırada yer aldı. Şirketin yıldızı giderek parlıyor. Beş yıl içinde THY Avrupa'da 6. sıraya yerleşecek.

Havacılık sektörünün ciddi yayınlarından haftalık **Flight International Dergisi** dünyanın en büyük 50 havayolunu belirledi. Cirolara göre yapılan sıralamada Türk Hava Yolları (THY) 1 milyar 354 milyon dolar ile 41'inci olurken birinciliği ise Amerikan Havayolları aldı. THY Avrupa'da yapılan yolcu sıralamasında en büyük 11'inci havayolu oldu.

Havayolu sektörü tüm dünyada yapılan hataların en çabuk görülüp önlem alındığı sektörlerin başında geliyor. Çünkü küçük hatalar bile mali açıdan çok büyük zararlara neden olabiliyor.

Maliyetler Yüksek

Uluslararası Havayolu Taşıyıcıları Birliği'nin (IATA) hazırladığı rapora göre üye şirketler geçen yılı toplam 3.1 milyar dolarlık karla kapattılar. Toplam ciro 142.7 milyar

Avrupa Merkezli En Fazla Yolcu Taşıyanlar

Sıra	Havayolu Yolcu	RPK
1	British Airways	125.951
2	Air France	74.542
3	Lufthansa	71.897
4	KLM	57.334
5	Alitalia	35.527
6	Iberia	32.520
7	Swissair	28.530
8	SAS	21.449
9	Virgin Atlantic	20.651
10	Sabena	15.337
11	Türk Hava Yolları	13.814
12	Finnair	12.999

RPK: Kilometre başına yolcudan elde edilen kazanç

50 Büyük Havayolu

Sıra	Havayolu	Cirosu (milyon dolar)	Net Karı/Zararı (milyon dolar)
1	Amerikan	19.205	1.314
2	United	17.561	821
3	British Airways	14.743	340
4	Delta	14.402	1.078
5	Japan Airlines	12.241	209
6	Lufthansa	11.111	813
7	Air France	10.227	280
8	Northwest	9.045	-286
9	All Nippon	8.920	-39
10	Us Airways	8.688	538
11	Continental	7.951	383
12	SAir Group	7.794	249
13	KLM	6.791	232
14	Qantas	5.520	206
16	Alitalia	5.512	234
17	Singapur	4.645	615
18	Iberia	4.451	356
19	Southwest	4.164	433
20	Air Canada	4.002	-10
21	Varig	3.677	-21
22	Cathay Pacific	3.446	-70
23	Kore	3.283	212
24	TWA	3.259	-120
25	JAL	2.601	2
26	Thai	2.514	88
27	Saudia	2.500	Bilinmiyor
28	Cintra	2.453	45
29	Sabena	2.392	21
30	Ansett	2.380	20
31	Canadian	2.140	-92
32	America West	2.023	108
33	Malaysia	1.929	-179
34	Alaska	1.898	124
35	Air New Zeland	1.826	85
36	Finnair	1.678	64
37	Austrian	1.653	15
38	China	1.555	65
39	Virgin Atlantic	1.547	116
40	China Southern	1.425	-65
41	Türk Hava Yolları	1.354	20.9
42	South African	1.317	8.8
43	Emirates	1.315	117
44	El AL	1.300	23
45	EVA Air	1.286	2
46	Aer Lingus	1.282	76
47	VASP	1.217	-154
48	Pia	1.215	50
49	TAP Air	1.119	9.4
50	Asiana	1.099	-106

dolara ulaşırken operasyon maliyetleri ton/kilometre olarak 80.8'den 81.6 cente yükseldi. Kapasite 5.2 artarken yolcu ve kargodaki büyüme ise 2.2'de kaldı. Bir önceki yıl büyüme yüzde 6.9 olmuştu.

UTED'in 32. yılı

UTED VE TARİH

Uçak Teknisyenleri Derneği, kusaca UTED, 5 Aralık 1968 tarihinde ilgili mercilerce onaylanarak resmen kurulmuştur.

İlk kuruluş adı "THY Uçak Teknisyenleri Cemiyeti" idi. Daha sonra çıkarılan kanuna uyarlamak için özel gündemli Genel Kurul ile "Cemiyet" sözcüğü "Dernek" olarak değiştirildi. Bundan yıllar sonra, THY dışında özel havayollarının artması sonrası oralarda çalışan uçak teknisyenlerinin (ki, bunların büyük çoğunluğu THY'den ayrılan üyelerimizdi) üyeliklerinin devamını sağlamak maksadı ile yeniden tüzük değişikliği yapılarak derneğin adından THY kelimesi çıkarıldı. Böylece UTED Türkiye geneline hitap eder duruma getirildi.

Derneğin kuruluş amacı; THY uçak teknisyenlerinin bilgi ve becerilerini, iş ve sosyal yaşam seviyelerini yükselterek THY içinde tanınmalarını sağlamaktır. İş ve sosyal standartların yükseltilmesi öncelikle üyesi olduğumuz sendikanın (HAVA-İŞ) yasal yetki ve göreviydi. Ancak havayolu şirketlerinin içinde çok fazla sayıda ihtisas grupları vardır. Çok çeşitlilik nedeniyle sendikanın her ihtisas bölümünün ihtiyaçlarına ayrı ayrı cevap verebilmesi olanaksızdır. İşte bu nedenlerden dolayı ihtisas grupları kendi mesleki derneklerini kurarak ihtiyaca bu yolla cevap verebilme durumunda kalmışlardır.

UTED, THY içinde pilotların derneğinden (TALPA) sonra kurulmuş ikinci dernek olup üyelerinin ve seçilerek göreve gelen yöneticilerinin gerçekten çok olumsuz şartlarda özveri ile çalışmaları sonucu 31 yılını başarıyla olarak gerilerde bırakabilmiştir.

Derneğimizin kurucularının, bana göre öncülerinin, akıncılarının, isimleri yasa gereği tüzüğümüzün en arka sayfasında yazılıdır. 10 kişiden meydana gelen bu kurulun ilk ve ondan sonraki birkaç dönem başkanı İlhan ACAR olup 40 küsur yıllık hizmet sonrası THY Teknik Öğretmenlikten emekli oldu ve yaşamına Küçükkuşu belde-sinde devam etmektedir. Hakkı ÇOKER; THY'ndan emekli olduktan sonra geçen yıllarda vefat etti. İsmail DÖRTER bir dönem de derneğimizin başkanlığını yapmış olup THY'ndan emekli olduktan sonra sağlık sorunları ile (UTED yöneticilerinin ilgilerini rica ediyorum) yaşamaya devam etmektedir.

Süleyman PİŞKİNOĞLU; THY'ndan emekli olduktan sonra vefat ederek aramızdan ayrıldı. Kuruluş öncesi ve sonrası uzun yıllar derneğimizin muhasebeciliğini yaptı. Yıllarca elinde aidat makbuzları ile maaş verildiği günler üyeleri tek-tek dolaşıp "Hadi bakalım, pamuk eller cebe beyler, dernek aidatını ödeyelim" di-

yerek 2.5 lira (yanlış değil ikibuçuk lira yani 250 kuruş) aidat topladığını bugün gibi gözlemin önünde görüyorum.

Basri ÇEKİCİ; THY'ndan emekli olduktan sonra yaşamına devam ediyor. Aykut GÜNTEKİN; Uçak ElektrikAtelyesi Şefi iken ani bir hastalık sonucu vefat ederek aramızdan ayrıldı.

Fahrettin UÇARLAR; THY'nda Uçak Revizyon Atelyesi Müdür Yardımcısı olarak görevine devam etmektedir.

Necati YÜCE; Uçak Teknik Kontrollük, sonra Cidde Teknisyenliği ve sonra tekrar Teknik Kontrollük görevleri yapıp Mayıs 1999'da emekliye ayrıldı, Ayhan Yanık; Temmuz 1999'da CIP uçakları Şefliği görevinde iken emekliye ayrıldı. Ve ben Erhan İnanç halen THY'nda Uçak Teknik Kontrol Müdürü olarak çalışmaya devam ediyorum.

Vefat edip aramızdan ayrılan bu değerli ve güzel insanlara ALLAH'tan rahmet, sağ olanlara da sağlıklı ve uzun ömürler diliyorum. Başta Genel Müdürümüz Sayın Yusuf BOLAYIRLI olmak üzere daha kuruluş aşamasında iken yardım ve ilgilerini esirgemeyen Sayın Yurdaer AKSOY'a, Sayın Atıl TURAN'a ve diğer yöneticilerimize, fiili görev alan tüm üyelerimize şükranlarımı iletiyorum.

Derneğimizin kuruculuğunu, yönetim kadrosunda Genel Sekreterlik ve bir dönem Başkanlık yaptıktan sonra 10 yaşına getirdiğimiz UTED'i diğer arkadaşlarımıza teslim ettim. 1978-1979 yıllarında UTED dergisini saman kağıdına basarak ilk yayın hayatına başlattık. 12 Eylül ile dernekler süresiz olarak kapatılınca yayın hayatına ara verilen UTED Dergi, Başkan Sefa İNAN ve arkadaşlarının gayretleri ile her sayısında daha da güzelleşerek yaşamaya devam etmektedir. Yönetim kadrosunda olmamama rağmen yazı kurulunda fikren ve yazılarımla derneğimize ve üyelerine hizmet etmeye devam ediyorum.

31 yaşını tamamladığı bugünde Derneğimize, UTED Dergi'ye ve üyelerimize başarı ve sağlık dolu nice yıllar diliyorum.

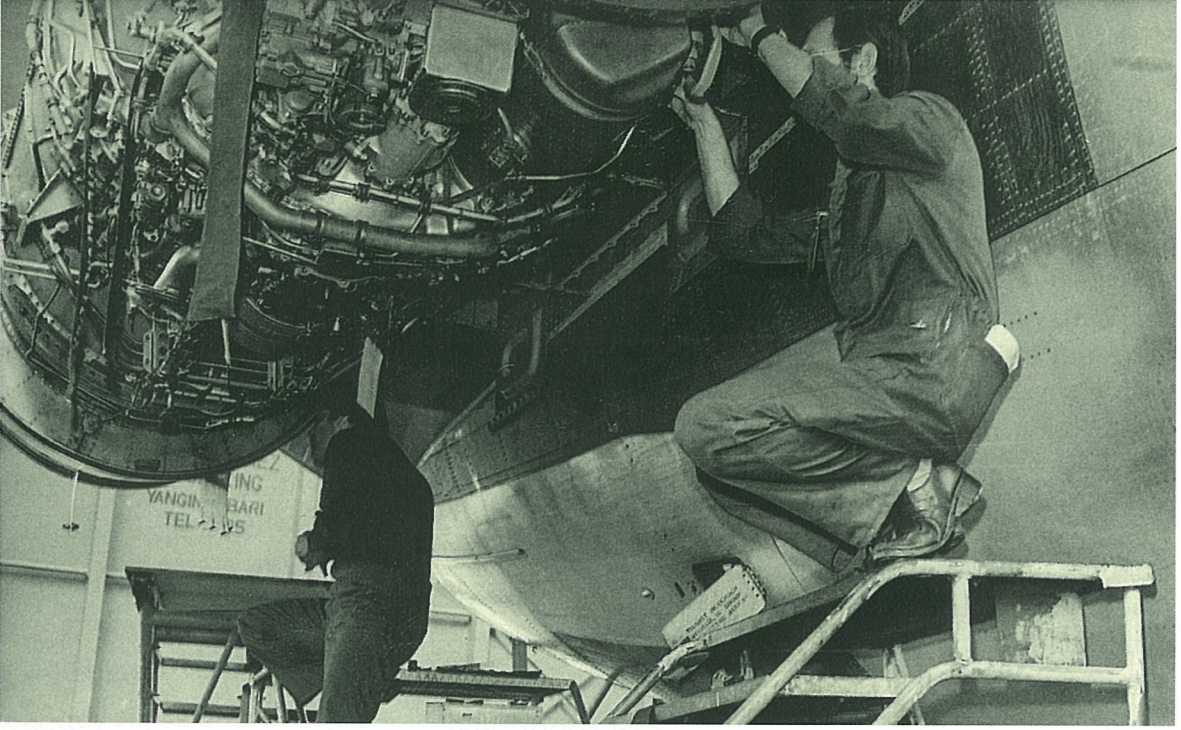
Erhan İNANÇ / THY Uçak Tek. Kont. Md



Eski UTED Başkanları...
Soldan sağa: İsmail Dörter, Erhan İnanç, Kadir Ural

Yeni YüzYılda Uçak Teknisyeni

Kadir Ural / Uçak Teknisyeni
UTED Eski Başkanı (1978-1979)



Türkiye’de Sivil Havacılık alanında modernleşme adımları 1960’lı yıllarda atıldı. THY’deki mevcut olan kabin basınçsız, pistonlu yıldız motorlu uçaklar yerine, o günlerin koşullarına göre modern sayılabilecek uçakların filoya katılışı bu yıllarda başladı. İlkel ve “Babadan kalma” yöntemlerle havacılık yerine, çağdaş, kitaba uygun, uluslararası normlara göre çalışma yapılması için ilk ateş o yıllarda yakıldı. Koşullar ağır, yetersiz... Hangar, Teçhizatlar, koruyucu giyim, tüm sosyal gereksinimler yok denecek derecede idi.

THY filosunun personeli uçak yerine Jet uçakları ile donatılmaya başlanması ile

birlikte herşey değişmeye başladı. Tüm çalışanlar için yeni ufuklar açıldı. Uçak Teknisyeni de kabuğunu yırtarcasına bu değişime ayak uydurmaya başladı. Bu yeni dönem heyecanı THY’da hizmet zincirini teşkil eden tüm birimlerde görülmekte idi. Çalışanlar arasında sosyal örgütlenmelerin başlangıcı da

bu dönemlere rastlamaktadır. Çalışanların vaz geçilmez örgütleri olan sendikaların ağırlığı duyulmaya başladı. Bugün varlığından gurur duyduğumuz UTED’imiz kurma ve yaşatma hareketlerimiz bu dönemlere rastlamaktadır. (5 Aralık 1968). Eski, yeni ve şimdide çok yeni hangar derken, çok hızlı değişen tekno-

Modern teknolojiye kopmamak ve ayak uydurmak için, her teknisyenin bir plan dahilinde “teknik eğitimden” geçmesi, kendisini yenilemesi zorunludur. Bunlarla yetinmeden kendi kendisini sürekli güncel tutması gerekir. Teknikle ilgili tüm yayınları izlemelidir. “Şirket beni eğitsin, ben mecbur değilim” anlayışı uçak teknisyeninde asla olmamalıdır.

lojiye yetişmek için, 2000'li yıllara gireceğimiz bu günlerde, uçak teknisyeninin yeni bir hamle yapması gerekmektedir. Bilgi çağına girdiğimiz bu yeni yüz yüze Uçak Teknisyeninin yeniden yapılanması, kendisini yenilemesi gerekmektedir. Avrupadaki gelişmiş havayolları örnek alınarak ve THY'nın kendisine özgü koşulları dikkate alınarak yeni bir reform projesi hazırlanabilir. Gerekirse yurt dışındaki uzman kişilerden yararlanılabilir. Ancak, bana göre THY teknik içinde de bu projeyi hayata geçirecek elemanlar mevcuttur. Gelecek 5-10 yıllardaki filo büyüme hızına uygun olarak teknik eleman istihdam, bu projenin sadece bir küçük parçası olabilir.

Bütün bunlara karşın, geline nokta Uçak Teknisyeni yönünden kötü bir yer değildir. Ancak yetersizdir. Benim özlediğim, hedefimdeki Uçak Teknisyeni bu değildir.

Okulların verdiği eğitimin yanında, iş yerimizde sağlanan eğitim çok önemlidir. Teknik eğitimimiz oldukça kaliteli ve yüksek düzeydedir. Kendilerini iyi yetiştirmiş, içimizden çıkan genç öğretmenlerimiz var. Modern Teknolojiden kopmamak ve ayak uydurmak için, her teknisyenin bir plan dahilinde

Teknik Eğitimden geçmesi, lışma hayatındaki tüm insan kendisini larla olan ilişkileri ile öne çıkmış se-

Dolap Aralarından Bu Günlere

Fahrettin Uçarlar

Yukarıdaki ifadeyi biraz açmam gerekeceğini düşünüyorum. Çünkü bugün bu başlığın neyi ifade ettiğini bir çok genç arkadaşım bir anlam verememiş olabilir. Bu çok normal çünkü o günleri yaşamadılar. 5 liralık aidatlarını soyunma dolapları aralarında toplamaya çalışan cemiyet yöneticilerine verme durumunda değillerdi.

Evet anlatmak istediğim kurmuş olduğumuz Teknisyenler Derneğinin kuruluş yılları idi. Üzerimizde şayak kumaştan yapılmış iş elbiseleriyle verdiğimiz mücadele yıllarıydı.

Evet o yıllardan böyle güzel günlere ulaşıldı guzide bir kuruluş olan THY 'larımızın gelişmesiyle yükselmesiyle Japonya'dan Amerikaya kadar yaptığı seferleriyle büyümüş ve bu büyümede Uçak Teknisyenlerimizin, yöneticilerimizin büyük katkıları olmuştur. THY teknisyenler cemiyetinin kurulduğu günden buyana, görev almış dernek yöneticilerin bugünkü başkanımızın şahsına teşekkür etmek istiyorum ve cemiyetimizin kurucu bir üyesi olarak bu günlere getiren bütün yöneticilerini kutlamak istiyorum.

Saygılarımla..

yenilemesi zorunlu-

dur. Bunlarla yetinmeden kendi kendisini sürekli güncel tutması gerekir. Teknikle ilgili tüm yayınları izlemelidir. "Şirket beni eğitsin, ben mecbur değilim" anlayışı Uçak Teknisyeninde asla olmamalıdır.

Yeni yüzyılın uçak teknisyeni, meslek ve lisan bilgisi, kıyafet ve davranışları ile, ça-

ven ve sevilen kişi olmalıdır. Büyüklerine saygılı, küçüklere karşı sevgi dolu olmalıdır. Yalnız teknik konulardaki bilgilerle yetinmeyip, diğer konularda da belli miktarda bilgisi olmalıdır. İş yerini seven, işini seven, bilgili olduğu için başı dik olan, daima ileriye bakan, gerektiğinde kırılmasını bilen vefa-

Eski, yeni ve şimdi de çok yeni hangar derken, çok hızlı değişen teknolojiye yetişmek için, 2000'li yıllara gireceğimiz bu günlerde, uçak teknisyeninin yeni bir hamle yapması gerekmektedir. Bilgi çağına girdiğimiz bu yeni yüz yıla Uçak Teknisyeninin yeniden yapılanması, kendisini yenilemesi gerekmektedir.

kat eğilmeyen insandır. Uçak Teknisyeni. Bu anlamda daha çok eğitilmesi, daha çok çalışması, gelişmeleri daha çok izlemesi gerekir. Aksi halde, sadece verilen ve tarif edilen işi yapan, çözüm yaratıcı, üretici önerileri olmayan insan durumunda kalır.

Bir eski ağabeyiniz olarak; geçmişte bizlerin yaşadığımız olumsuzlukları sizlerin yaşamasını istemiyorum. Daha

çok çalışın. Lisan problemini-
zi mutlaka halledin. Kendini-
zi daima yenileyin. Herkesin
“**iste bu genç Uçak Teknis-
yenidir**” diyeceği imajı mut-
laka yaratınız. İş yerinize ör-
gütünüze sahip çıkın. İşini
seven insanların mutluluğuna
erişin.

**Başarılı, sağlıklı ve mut-
lu yeni yüzyıllara.**



1978 Model Opel Ascona, 1,9 motor çelik jant, 4 lastik yeni, kaporta ister. Fiyat: 600.000.000.-TL

...

Sony Handycam

**8mm video camera, 72X ayaklı orjinal, çantalı NTSC system.
Fiyat 1000 US Dolar**

...

Hadımköy'de Sanayii Bölgesinde 280m² arsa. Fiyat: 1.750.000.000.-TL

...

Saray Çukuryurt mevkiinde denize 17 km. mesafede yol kenarı 589m² tarla. Fiyat: 3.000.000.000.-TL

Tümü için başvuru: Tefvik Gürpınar, Uçak Elektrik Atelyesi Tel: (0212) 663 63 00

Dahili: 7805

HAVACILIK SEKTÖRÜ ÇALIŞANLARINA

Bildiğiniz gibi, dergimiz UTED sadece THY değil tüm havacılık camiasına dağıtılan bir yayın organıdır.

Her ay aralıksız olarak çıkan dergimiz havacılık camiasının çalışanlarına yönelik olmak üzere, bir ilan tablosu yayınlamaktadır. Bu ilan tablosunda satmak veya almak istediğiniz 2. el araba, beyaz eşya, bilgisayar, fotoğraf makinası v.s gibi ilanların yanında, iş arayanlarla, satın alınmak veya kiralanmak istenen konut ilanları da yer alacaktır.

Bunun için yapacağınız işlem, sadece dernek faxına satmak veya almak istediğiniz eşyayı bildirip telefon numaranızı bildirmeniz yeterli olacaktır.

Bu uygulama şimdilik ücretsiz olarak yapılmaktadır.

Bilgilerinize sunar, ilgileriniz bekleriz.

UTED YÖNETİM KURULU

Elektronik Cihazlarda Tozlanma

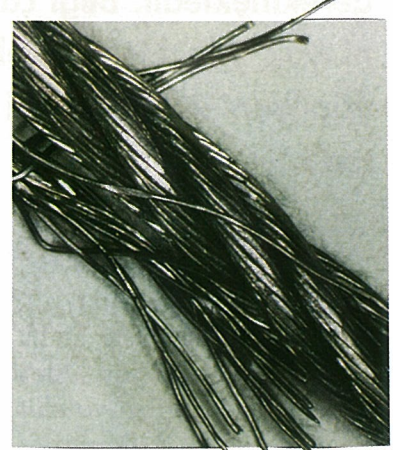
A. Emre Akkanat
Uçak Teknisyeni

Elektronik cihazlar hassas oldukları kadar, aynı zamanda pahalıdır da. Hem çalışırken hem de çalışma olmadığı durumlarda aynı dikkatin ve özenin gösterilmesi gerekir. Bir de bu sistem ve cihazların uçak üzerinde kullanıldığını düşündüğümüzde üzerimizdeki sorumluluğu tahmin edin.

Uçaklar üzerinde kullanılan bu elektronik cihazlar ilgili atölyeler tarafından bakım, onarım ve testler yapılarak depolara faal olarak teslim edilir. Bu işlemler bakımdaki veya line'daki uçakları etkilememesi için özen gösterilerek çalışılır. Her teknisyen elektronik komponentleri söküp takarken, arkada bulunan pinlere ellerini değmezler zaten komponentlerin birçoğunda bu tip ikazlar vardır. Statik elektriğin bu hassas komponentlere nasıl zarar vereceğini tahmin bile edemezsiniz. Gelelim konumuza; bu tipte hassas komponentler (Radar TR LTRU-IRU vb..) çok fazla toz toplayan cihazlardır. Sadece bu cihazlar için değil, bütün elektronik cihazlarda (televizyon, video, radyoteyp gibi) toz büyük bir problemdir. Bizim göremediğimiz, ancak gelişmiş mikroskoplarla görülen toz zerreciklerinde metal partiküller bulunur.

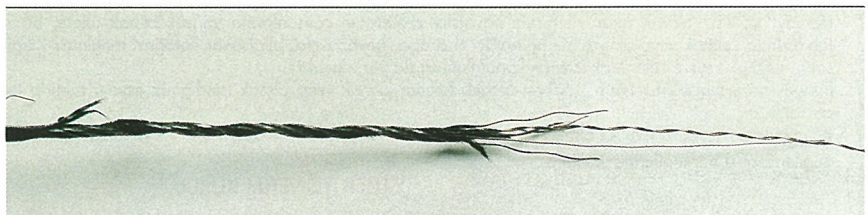
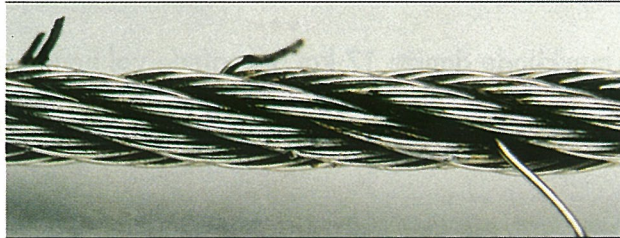
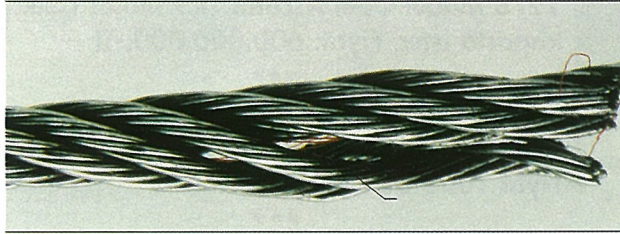
Bu partiküller cihazların entegre ve baskı plaketlerinin üzerine veya on/off reostalarına yapışarak parazit veya kısa devre yaptırırlar.

Sonuç olarak; özellikle hat-ta veya revizyonda çalışan arkadaşların normalde kokpit instrument temizliği ve E/E kompartiment temizliği elektronik atelyesi bünyesinde ol-



masına rağmen, bu tip temizliği bizlerin de yapması, hem uçuş emniyeti hem de can sağlığımız için büyük önem taşımaktadır.

Hepimize iyi uçuşlar.





1999 TÜSİAD-KalDer Kalite Büyük Ödülü'nün KOBİ dalında sahibi Askaynak.



ı başarının kaynağında insan var. Bu başarının
ınağında deneyim ve çalışkanlık var. Askaynak
arkalı ürünlerimizi üreten Kaynak Tekniği A.Ş.
lışanları var... Türkiye'nin her yerinde, barajlarda,
oru hatlarında, fabrikalarda, tersanelerde,
ntiyelerde ve atölyelerde olağanüstü zor

şartlarda çeliğe hayat veren Türk kaynakçıları
ve Türk mühendisleri var... Bu başarı, Askaynak'la
birlikte kaliteyi yaratan herkesin başarısı...
Tüm çalışanlarımızı, bayilerimizi ve iş ortaklarımızı
kutluyor, bu başarının gururunu tüm dostlarımızla
paylaşıyoruz.

Kuşlar Gibi Uçabilme Tutkusu

ICARUS* SENDROMU

Müh. Selahattin GÜL/İstanbul Havayolları

Çok az insan uçar...

Böyle bir yargı her gün milyonlarca insanın tatifeli uçak seferleri ile yolculuk yaptığı, her birkaç saniyede bir dünyanın herhangi bir yerinden bir uçağın kalktığı ve yolcu uçaklarının her yıl milyonlarca mil uçuğu bir zamanda gülünç görünebilir. Ama havayolu yolcuları gerçekten uçarlar mı?

Uçak sanayii için yolcuların böyle hissetmeleri yeterlidir. Bazı insanlar kuşlar gibi özgürce ve heyecanla uçmanın gerçek zevkine varabilirler. Bir jet uçağında, bulutların üstünde giden yolculara göre altlarındaki dünyanın güzelliklerini çok daha iyi görebilirler.

Saniyeler mertebesinde de olsa, uçabilmek için yaratıcı birçok insan neden binlerce yıldır sonsuz düşünce, çaba ve para harcadılar?

Burada suç kuşlardadır. O kadar kolay bir şekilde uçar göründüler ki, uçma meraklıları ağaç, tüy ve kumaştan yaptıkları kanatları kollarına takıp en yakındaki yüksek yerden aşağı atlayarak onları taklit etmeye çalıştılar. Kanatlarını umutsuzca çırpın kuş-adamlar normal olarak sadece bir yöne uçu-dikine aşağıya doğru. Seyirciler, bir çok gösteriden sonra "Tanrı insanların uçmasını isteseydi onları kanatlı yaratırdı" sözüne her zamankinden çok inanmış bir şekilde eve

dönmüşlerdir.

Kanatlarının enkazını yerde bırakıp gidecek kadar şanslı olan kuş-adamlar başarısızlıkları için genellikle ilginç bahaneler bulurlardı. Uçmak yerine atladığı kale surlarının dibine düştükten sonra, kartal tüyü yerine tavuk tüyü kullanması nedeniyle, hata yaptığını söyleyenlerin çıktığı gibi.

Uçarak ünlü olmak isteyenler sadece kuşlardan il-

Dehasından

çok etkilenen bazı yazarlar, olmadı ğı halde onu uçağın mucidi



olarak anarlar. Uçak üstüne yaptığı tasarımlardan biri, bugünkü bilgimizi kullanarak çalıştırılabilir olan sabit iç kanatlar ve hareketli dış kanatlardan oluşuyordu. Ama, diğer tasarımları aynı eski kanat çırpma fikrine dayanıyordu. Leonardo'nun havacılığa esas katkısı, kollar ve bacaklar birlikte kullanılsa bile kas gücünün uçmak için yeterli olmadığını ve mekanik düzeneklere gerek olduğunu göstermesidir.



İkaros'un kanatlarını takan Daedalos

ham almamışlardır. Mitolojilere göre, hapsedildiği Labirenthos adasından babasıyla birlikte omuzlarına balmumu ile tutturdukları kanatlara kaçmaya çalışırken, Icarus* uçmanın verdiği heyecanla güneşe doğru çok fazla yükseldiğinden, kanatlarını bir arada tutan balmumunu eriten yapısal bir arzaya maruz kalır ve düşüp ölür. Unutulmaz mucitlerden biri de Leonardo da Vinci'dir.

Her şeye rağmen inatla çalışmalarını sürdürenler çıkmıştır...

Kas gücüyle uçuş; Uçan adam Lillianthal ve Chanute'in yaptıkları ilk planörlerin çağdaş modeli olan delta-plane'lerin parlak başarısından sonra ve özellikle yalnız kas gücünün yardımıyla uçabilen ilk



mph hızda birkaç saat süreyle uçabilen bu yeni HPA, bir önceki versiyona göre %25 daha fazla performansa sahiptir.

Kuşlar gibi uçmak hayali gerçekleşiyor...

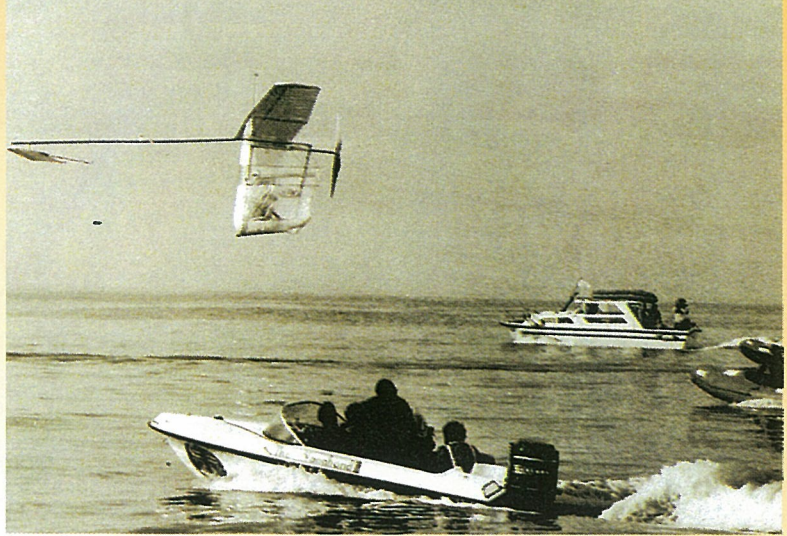
Kara yoluyla ulaşımın doğada benzeri olmayan tekerleğin üstüne kurulmasıyla birlikte, hava yoluyla ulaşım da; çırpılan kanatların yerini alacak bir şey bulmak zorunda kalmıştır.

uçakların gerçekleşmesini sağlayan teknik başarı sayesinde ortaya çıktı.

Bu araçların tasarımında dikkate alınacak ilk adım, bir anlamda güç kaynağı olan insanın araç içindeki pozisyonudur. Hangi durum en fazla güç sağlayacaktır? Uçucu, araçta yüzükoyun uzanmalı mı, yoksa dik mi oturmalı? Bu konuda verilen karar geriye yatık vaziyette oturuş şeklidir. Kas gücüyle uçurulan bu hava araçlarına kısaca HPA (Human-Powered Aircraft) denir.

Amerikalı mühendis Paul MacCready Ağustos 1973'te "Gossamer Condors"u ile pedal çevirerek çalıştırdığı bir pervane sayesinde son derece hafif bir uçağın yerden havalandırdığını gösterdi. Haziran 1979'da kas gücüyle çalışan daha gelişmiş "Gossamer Albatros" sürekli bir uçuş ve pedal çevirme sayesinde Manş denizini 2 saat 50 dakikada aştı.

Daha sonra, 11 uçağın tasarım çalışmalarına imza atmış Wayne Bliesner, kıdemli aerodinamikçi olarak çalıştığı Boeing firmasının bilgisayar



programlarını kullanarak benzer bir aracı-Marathon Eagle'i, 20 yıllık bir araştırma ve çalışma sonucunda ortaya çıkardı.

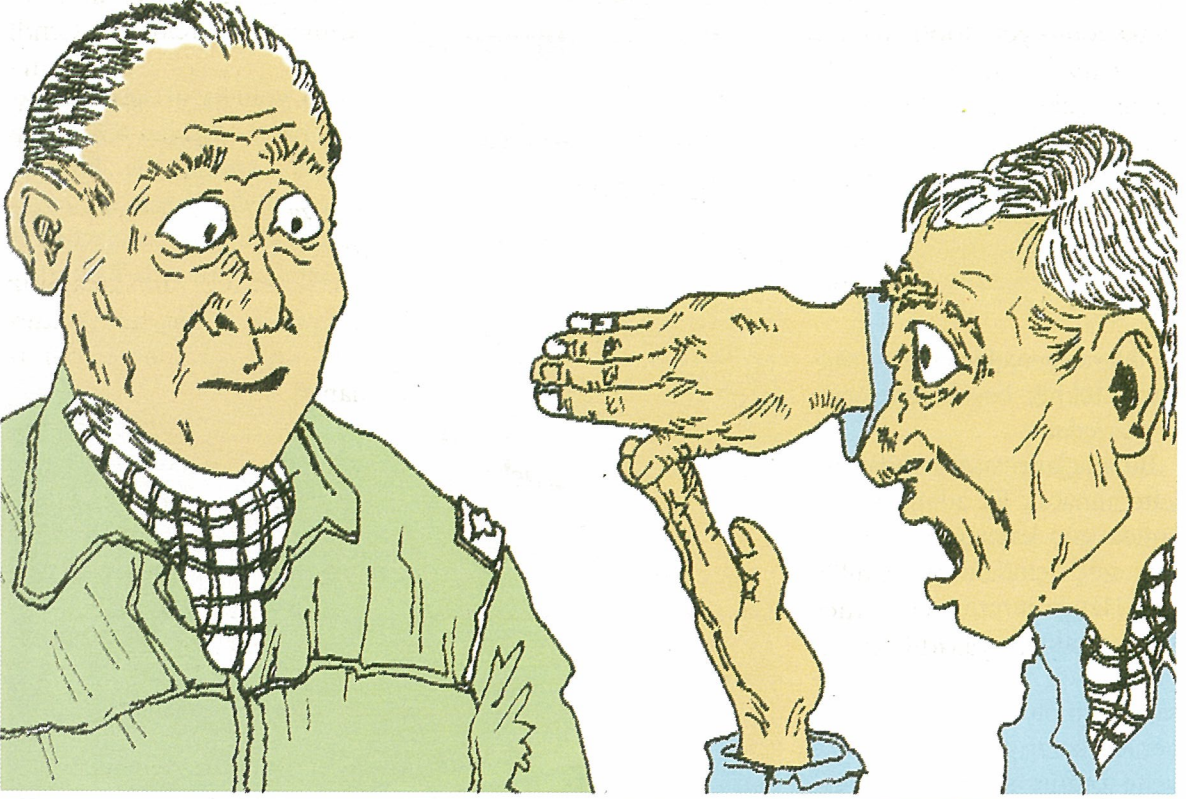
180 poundluk bir pilot için tasarlanan bu HPA, toplanıp açılabilen iniş takımlarıyla, üç eksenle hareketi sağlayan bir levye, parazit sürüklemesi minimuma indirilmiş ve saniyede 2.3 devirle dönen 9,5 feet çaplı pervane, gövde üstü kaplamaları kompozit, sparları karbon bazlı malzemeden 85 feetlik bir kanat, ağırlığı her feet-kare için 0.08 pounda düşürülmüş bir araçtı.

Sonuç, bu alandaki araçlar için büyük bir başarı. 25-30

Bunu gerçekleştirmeden önce insanlar hiç de pratik olmayan bir hava aracıyla uçmayı öğrendiler-*bir bitki tohumu gibi sadece rüzgarın yönlendirdiği bir yöne gidebilen bir araç*-ama buna rağmen insanı ilk defa kuşlar kategorisine sokan bir araç.

Böylece, bu uzun yolun sonunda geline aşamalarla Paul MacCready'yi örnek alarak onun yolundan gidenler sayesinde, insanlık yeni bir havacılık dalının doğuşuna ve İcarus'un rüyasının gerçekleşmesine tanık olmuştur.

Hatalarımız



Genç pilotlara geçmişteki hatalarımızdan bahsetmek kirli çamaşırlarımızı ortaya dökmek midir?

Eski bir atasözü “Tecrübe en iyi öğretmendir” der. Bu tecrübe nasıl kazanılır? Hava-cılıkta tecrübe, pilotun bizzat yaşayarak yaptığı hatalardan ders almasıdır.

Örnek verecek olursak bu hatalar kötü havada hazırlıksız uçmak, teçhizatı gerektiği gibi kullanmamak gibi havacıların en çok yaptığı “sadece bir sefere mahsus” hatalardır. Bu tecrübeyi yaşayanların “tüyleri diken diken olur”, bir daha böyle bir duruma düşmeyeceklerine söz verirler.

Yaşadığınız sürece herşeye sahip olmanız mümkün değildir. Sizden başka şeylere sahip olan arkadaşlarınız varsa sahip olduklarınızı aranızda paylaşıp daha çok şeylere sahip olduğunuzu görürsünüz. Tecrübeler de böyledir. Her tecrübeyi ille sizin yaşammanız gerekmez. Kendi tecrübelerinizi başkalarına aktarıyorsanız ve siz de onların tecrübelerinden istifade ediyorsanız daha fazla tecrübeye sahip oluyorsunuz demektir

Maalesef bir kısmımız işi ciddiye almayız. Tecrübelerden bir ders çıkarmayız. Yaptığımız hataları arkadaşlarımızla tartışmayız. Kendi hatalarımızın gündeme gel-

mesini istemeyiz. Rastgele beraberliklerimizde sanki büyük, çok gizli bir sırmış gibi veya “sadece ikimizin arasında kalsın” der gibi fırsat buldukça bu tecrübelerimizi sa-

dece yakın gördüklerimize anlatmaya çalışırız.

Diğer bir atasözü “yeni kazalar yoktur, sadece aynı kazalara sebep olan yeni insanlar vardır” der. Son yapılan uçuş emniyet toplantısında konuşma yapan bir pilot dikkatimi çekti. Kanımca yaptığı sıkıcı konuşma kendi bilgisi dışında hazırlanmıştı. Ondan sonra söz alarak tüm dinleyenlerin bazı dersler alabilmesi için yapmış olduğum bütün hataları anlatarak kendi kirli çamaşırlarımı ortaya döktüm.

Toplantı sonrası bir pilot yanıma gelerek, yaptığım konuşma için bazı yorum ve imalarda bulundu. O’nun yorum ve imalarından yeniliklere karşı, kapalı ve tutucu biri olduğunu yaşadığı tecrü-

beleri açıkça anlatmak istemediğini anladım. Bunun sadece o’nun tutumu olmadığı, aynı zamanda; birçok havacının tutum ve davranışının benzer olduğu kanısına var-

**Eski bir atasözü
“Tecrübe en iyi
öğretmendir” der.
Bu tecrübe nasıl
kazanılır? Havacılıkta tecrübe,
pilotun bizzat
yaşayarak
yaptığı hatalardan
ders almasıdır.**

dım.

Yaşadığınız sürece herşeye sahip olmanız mümkün değildir. Sizden başka şeylere

sahip olan arkadaşlarınız varsa sahip olduklarınızı aranızda paylaşır daha çok şeylere sahip olduğunuzu görürsünüz. Tecrübeler de böyledir. Her tecrübeyi ille sizin yaşamanız gerekmez. Kendi tecrübelerinizi başkalarına aktarıyorsanız ve siz de onların tecrübelerinden istifade ediyorsanız daha fazla tecrübeye sahip oluyorsunuz demektir.

Başkalarına anlatacağınız bir tecrübe bir hayat kurtarabilir bunu unutmamalısınız.

Geçmişten ders almayanların aynı hataları tekrarlayacağı her zaman hatırlanmalıdır.

**Flying Safety Dergisin’den
tercüme edilmiştir.**

Emre Akkanat

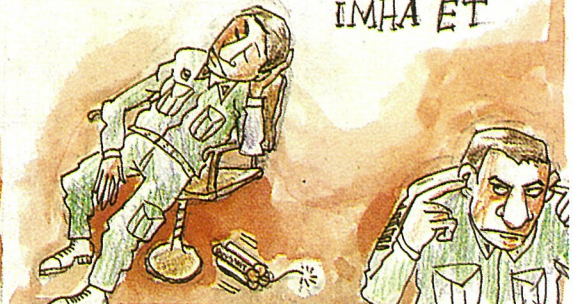
**EĞER KİŞİ AKILLI VE ÇALIŞKAN İSE
TAKTİR ET**

**AKILLI DEĞİL DE ÇALIŞKAN İSE
DİKKAT ET**



**AKILLI OLUP DA TEMBEL İSE
İKAZ ET**

**HEM AKILSIZ HEM TEMBEL İSE
İMHA ET**



2000'li Yıllarda Teknoloji

Dr. OYA TORUM /Y. Müh. Mimar

21. yüzyıl, bilim ve teknoloji açısından 20. yüzyıldan farklı olacak, bilgi işlem, iletişim, bilişim, haberleşme, genetik yeni enerji kaynakları, yeni malzemeler (kompozitler) ulaştırma, gıda, tekstil ve çevreye ilişkin yenilik dalgaları toplumları saracak...

2000 yılına doğru, siyaset, ekonomi ve toplum, küreselleşme ve teknolojinin etkisiyle bir "değişim" sürecine girmiştir.

Sovyet Birliği dağılmış, Berlin duvarı yıkılmış, askeri ve siyasi dengeler yeniden oluşmaya başlamıştır. İnsan haklarına saygı ve demokrasi beraberinde serbest piyasa ekonomisi temel olgular haline gelmiştir. Bu kapsamda özellikle iletişim teknolojisi devletler üstü bir konum kazanmıştır.

İletişim ve bilginin sınır ve kural tanımazlığı küreselleşme sürecini hızlandırmıştır.

Mal ve hizmetlerin, sermaye hareketlerinin hızla artışı, bireyler, firmalar, ülkeler arasındaki siyaset, ekonomi, kültür ve toplum yapılarını yakınlaştırmıştır.

Bu oluşumlar içinde gelişen teknoloji refah düzeyinin yükselmesine, yaşam standartlarının ülkeler arasındaki

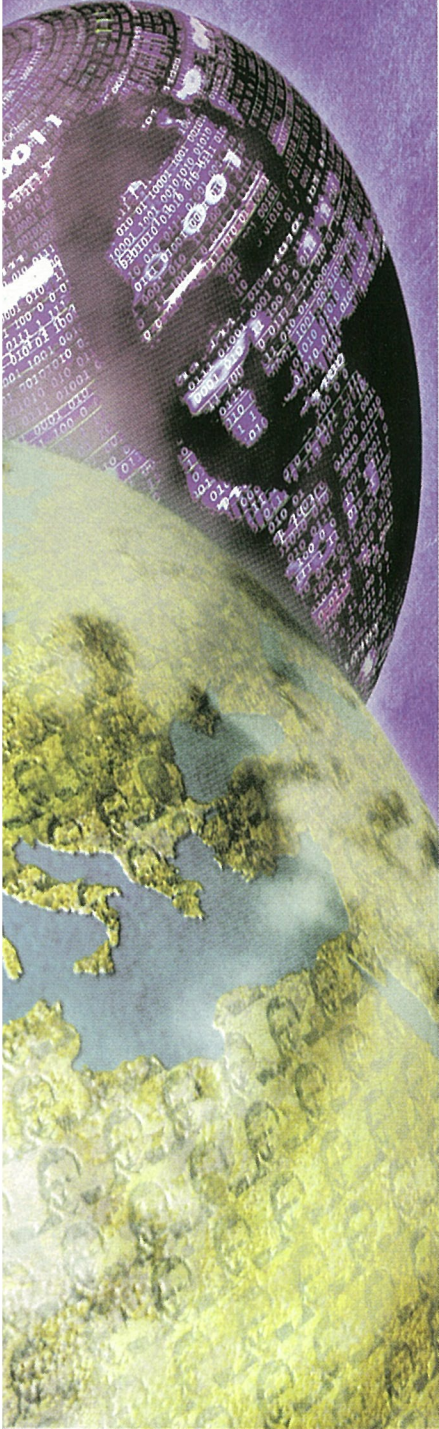
dengesizliğinin azaltılmasına yol açmıştır.

Bilgi teknolojisi, bilgiyi saydam ve kolay erişilebilir kılmıştı. Ancak bilgiye ulaşan ve ulaşamayan birey ve toplumlar arasındaki fark; zengin/yoksul, gelişmiş/az gelişmiş farkından daha korkutucudur. Bilgiye ulaşamayan bireyler arasında sınıf ayrımı oluşması ve sistem dışı kalma durumu vardır.

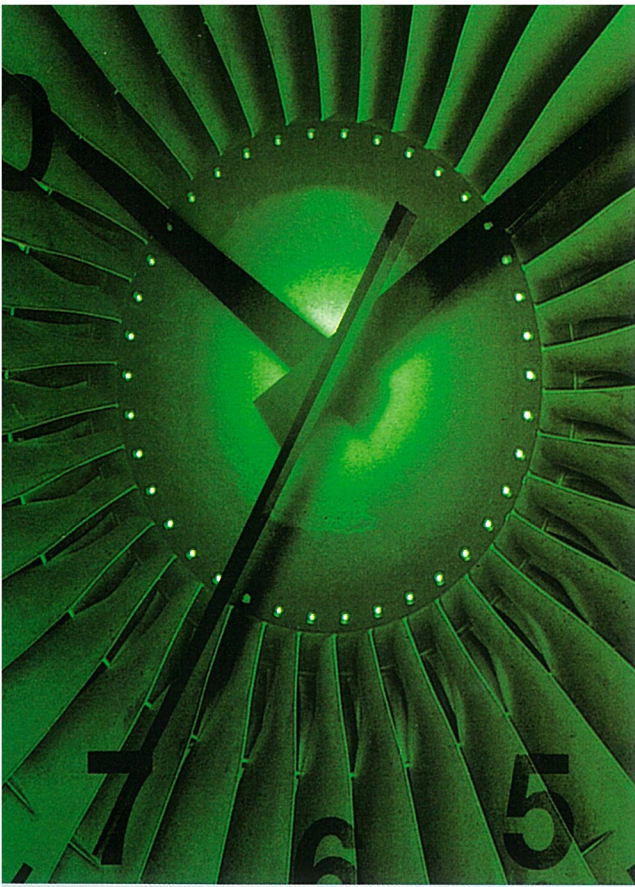
Bilim ve teknoloji artık üretim ve yönetim süreci ile içiçedir. Doğal olayların bilimsel olarak ele alınmaya başlamasıyla "sanayi devriminin" doğduğunu unutmamak gerekir. Sanayi devrimi "mekanik çözümlere" başlamıştır. Mekanik sistemler daha basit ve yönlendirilebilir nitelikler taşırlar.

İşlem hızı saniyede milyonları aşan bilgisayarların endüstriye girişi, doğadaki sırların hızla çözülmesine yol açmaktadır. Çözümler; tahmin edilebilirlik ve karmaşıklık kavramlarını da beraberinde taşımaktadır. 2000'li yılların ilk 10-20 yılı bu açıdan bakınca çok ilginç olacaktır.

Hava durumu, suların, buzulların hareketi, depremleri



The Future



ilişkin yenilik dalgaları toplumları sarsacaktır.

Genetik ve teknik, biri doğa diğeri hesaplama dayalı bu ikili yeni yüzyılı yönlendirecektir. Genetik haritalarla kavrama yetenekleri yeni teknolojileri yeni tasarımlarla daha yüksek performans ve fayda da üretecektir.

Hız, boyut, kapasite, maliyet ölçümlerinin karşılaştırılması yenilikleri özetlemenin bir yoludur. Örneğin 1950 yılının mikro işlemcileri 1999 yılının mikro işlemcilerinden 100.000 defa daha yavaştır. Bugünün jetleri 1950 yılının uçaklarından 4 kat daha hızlıdır. 5 yıl önce telefonu 500\$ iken bugün 100\$'a kadar inmiştir.

Bilgisayar teknolojisindeki maliyet/performans ilişkisi, boyutların küçülmesi, yeni malzemeler; eğitim, üretim, ulaştırma, haberleşme, sağlık gibi alanlara yeni boyutlar getirecektir.

Yarın Olacaklara Hazır mıyız?

Maliyet ile performans ilişkisi giderek hızlanmaktadır. Optik ve silikon karışımı bilgisayarların daha ucuza ve

korkunç yüksek bir performansla sahip olacağı, çok geniş kullanım alanları bulacağını tahmin etmek zor değildir. Ancak bu hızlı gelişmeler riskleri de taşımaktadır. Yeni yazılım ve teknolojilerle üretilen endüstriyel robotlar, pek çok sanayide, uzay araştırmalarında kullanılacaktır. Bugün pazarı çok geniş, film senaryoları üretilen "kötü amaçlı" robotlardan korunmak için yarın Allah'a dua etmek gerekebilir.

İnsan sağlığı, gıda üretimi, hayvan yetiştiriciliği, bitki üretimi daha şimdiden insanlığa büyük hizmetler getirmektedir. Genetik olarak yetiştirilmiş bitkiler artmaktadır. Birçok enzim, katkı maddesi, aroma piyasaya sürülmüştür.

Geliştirilmiş diyet ürünleri tüketicilere çok sayıda seçenek sunmaktadır.

DNA dizilimlerinin çözümü, tedavi yöntemlerini geliştirmektedir.

İş dünyasında, yeni ortaklık ortaya çıkmakta, işgücü klasik işçiden büro işçisinden, bilgi işçisi türüne dönüşmektedir. liderlik ve müşteri kavramları değişmekte, müşteri ile ekran teması başlamaktadır.

Risk etkenler, belirsizlikler ise daima teknoloji kazanımlarının yanında yer almaktadır. Geleceğin bilgi teknolojileri çok güçlü ve kontrolü zor olan bir potansiyele sahip olacaktır. Kaza ve kötü niyet sonucu; doğal ortam daima tehdit altında kalacak, öngörülmeleyen hastalıklar, kitle imha silahlarının yapılması engellenemeyecektir.

oluşturan faylar, yanardağlar, petrol yatakları, yıldızlar ve gezegenlerin etkileşimlerinin açıklanması, olası durumların öngörülebilmesi geleceği nedenli güvenli kılacaktır!

Doğanın sırları çözülürken, hücre ve genler, canlı organizmalardaki gizlilikler de açığa çıkacaktır. Tüm bu oluşumlar sosyal bilim ve psikoloji alanındaki karmaşık sistemlerin araştırılmasını zorunlu kılacağından, söz konusu bilim dallarının cazibesi artacaktır.

21. yy'da Toplumlar

21. yüzyıl bilim ve teknoloji açısından 20. yüzyıldan farklı olacaktır.

Bilgi işlem, iletişim, bilişim, haberleşme, genetik yeni enerji kaynakları, yeni malzemeler (kompozitler) ulaştırma, gıda, tekstil, çevreye

Pek çok sektör bilgisayarla sistematize olacağından istemeyerek kazayla veya isteyerek (kasıtlı) sistemlerin devre dışı kalması sözkonusu olacaktır. Sahtecilik, hırsızlık, yasadışı olaylara katılma, kişilerin özel yaşamlarına girme gibi etik dışı olayların sayısı da artacaktır. Bilim kökenli suçlar çoğalacaktır.

Çok büyük sistemlerin çökmesi müthiş tehlikelere sebep olabilecektir. Hava kontrol, demiryolu kontrol, haberleşme, uydu alt yapılarında olagelecek büyük kapsamlı arızalar/sabotajlar sistemleri durdurabilecektir.

Toplumsal ahlak değerlerine uzanan sıkıntılar daha şimdiden tartışılmaktadır. İnsan kolonlamak (kopyalamak) suni ortamlardan insan üretmek, mevcut değer yargılarına da ters düşmekte, ayrıca genlere müdahale edilebilererek yaratılabilecek canavar türlerin ortaya çıkması insanlığı tehdit etmektedir.

Ulusallık ve Küresellik

Teknoloji ve bilginin birarada sınır tanımazlığı ulusal ekonomileri birbirinin içine çekmeye başlamıştır. Birbirine bağımlılık kaçınılmaz hale gelmiştir. Birey, kurum ve ülke yapıları arasında yeni dengeler oluşmaktadır. İlişkiler yalnız ekonomi-teknoloji birikimi değil sosyal ve psikolojik alanlarda da hızla ge-



Toplumsal ahlak değerlerine uzanan sıkıntılar daha şimdiden tartışılıyor. İnsan kolonlamak (kopyalamak), mevcut değer yargılarına da ters düşmekte, ayrıca genlere müdahale edilerek yaratılabilecek canavar türlerin ortaya çıkması insanlığı tehdit etmektedir.

lişmektedir.

Bilgisayar kökenli zeka ve yaşam biçimlerinin doğurduğu, yenilikçi teknolojilerin alışılmış gelenek ve kültür standartlarına karşı meydan okuması kaçınılmazdır.

Geleceğin Pazarı

Küreselleşme sürecinde teknoloji, uluslararası ticareti,

değişen ürün çeşitliliği içinde ağırlığını vurgulamaktadır. Çok çeşitli fonksiyondaki yüksek teknoloji ürünleri tüm pazarları da kaplamaktadır. Bu durumda, her türlü teknolojik değişiklik, serbest pazarda, yabancı sermaye ve yabancı ortaklıklarla sanayiler arası bir rekabet oluşturacaktır. Teknolojiye uygun organizasyon değişiklikleri verimliliğin artışına yol açacak, paralel olarak sanayinin rekabet gücü ve ürünün katma değeri yükselecektir.

Son yılların, tartışmasız en büyük gelişmesi enformasyon alanındadır. Enformasyon ağlarının gelişimi ve bilgiye erişim hızı ve kolaylığı, dünyayı küçültmüş, saydamlaştırmış ve bütünleştirmiştir. "Buhar"ın enerji olarak kullanımı sanayinin önünü nasıl açmışsa, bilgi teknolojisi de yepyeni mal ve hizmet alanlarını doğuracaktır. Bugün bilgi bir ekonomik değerdir. Bilginin değerlendirilmesi, kullanılması, hızla erişilmesi, kullanılanlara (+) artı bir fayda ve güç sağlamaktadır.

"Bilgi" karar verme süreçlerini olumlu yönde etkilemektedir.

Bilginin toplanması, ayrıştırılması, saklanması, erişimi, dağıtımı farklı uzman işgücü gereksinimini ortaya çıkarmaktadır.

Üretkenlik, rekabet gücü ve ekonomik büyümeyi arttırmak artık sır değildir. Bu sır bilgi teknolojisini kullanmaktır.

İstanbul Havayolları

13. hizmet yılında

*"Keyifli ve Ekonomik yolculuk için,
Doğru Seçim."*

İÇ HATLAR

DIŞ HATLAR

ANA - ANKARA - ANTALYA - BODRUM -
DALAMAN - ERZURUM - GAZİANTEP -
İSTANBUL - İZMİR - KARS - TRABZON - VAN

ALMANYA - AVUSTURYA - BELÇİKA -
FRANSA - HOLLANDA - İRLANDA -
İNGİLTERE - İSPANYA - İTALYA - NORVEÇ - K.K.T.C



Kaliteye tam bağlılık • A total commitment to quality



Havayolu şirketleri menü seçimlerinde farklı yaklaşımlara sahiptirler ve haklı olarak aldıkları ikramda aynı yüksek ve tutarlı kalite düzeyini ararlar.

USAŞ Havayolları İkrâm, eğitilmiş ve istekli çalışan bir işgücü ile, hijyenik ve modern üretim ortamında, kaliteli ürün ve hizmetler üretir. USAŞ Havayolları İkrâm, uyguladığı Toplam Kalite Yönetimi sayesinde, havayolu şirketlerinin kalite ve değer beklentilerini tam olarak karşılar. Kaliteye tam bağlılık USAŞ'ın vazgeçilmez ilkesidir. Bugün bu sayede , 40'dan fazla havayolu şirketine ikram hizmeti veriyor olmaktan gurur duyuyoruz.

The airlines have a different approach when selecting their menus. Nevertheless they all want to have a consistent high quality.

USAŞ Airline Catering with its fully trained and dedicated work force produces quality products and services in a modern and hygienic environment. USAŞ Airline Catering by applying the Total Quality Management process meets the quality and value expectations of the

airlines. Total commitment to quality is USAŞ' main objective. Due to this dedication, we are proud to serve more than 40 airlines.



Sategourmet



Havayolları İkrâm / Airline Catering

Istanbul, Ankara, İzmir, Antalya, Dalaman, Adana, Bodrum, Trabzon

İyi ilk ve son izlenim . First and last best impression



Türkiye'nin uluslararası havalimanlarında, Havalimanı Restoranları işleten USAŞ'ın vazgeçilmez ilkesi "Türkiye'nin en iyi ilk ve son izlenimi"ni vermektir. Müşteri memnuniyetini hedef alan Toplam Kalite Garantisi, Devlet Hava Meydanları İşletmesi ile yakın işbirliği ve yolculara, karşılayanlara, yolcu edenlere uygun satış noktalarımızda çalışan özverili ve hizmet vermeyi amaç edinen personelimiz, bu ilkeyi destekleyen en önemli unsurlardır.

USAŞ operates Airport Restaurants at the international airports in Turkey, where the main objective is to give the "First and Last Best Impression of Turkey". Total Quality Guarantee ensuring customer satisfaction as well as close cooperation with the State Airport Authority along with service minded and dedicated staff in the service units tailormade for passengers, meeters and greeters are all important ingredients to support the main objective.



Gategourmet

An SAIRelations Company



Havalimanı Restoranları / Airport Restaurants

İstanbul, Ankara, İzmir, Antalya, Dalaman.

Uçuş Cihazları Sistem Tasarımı

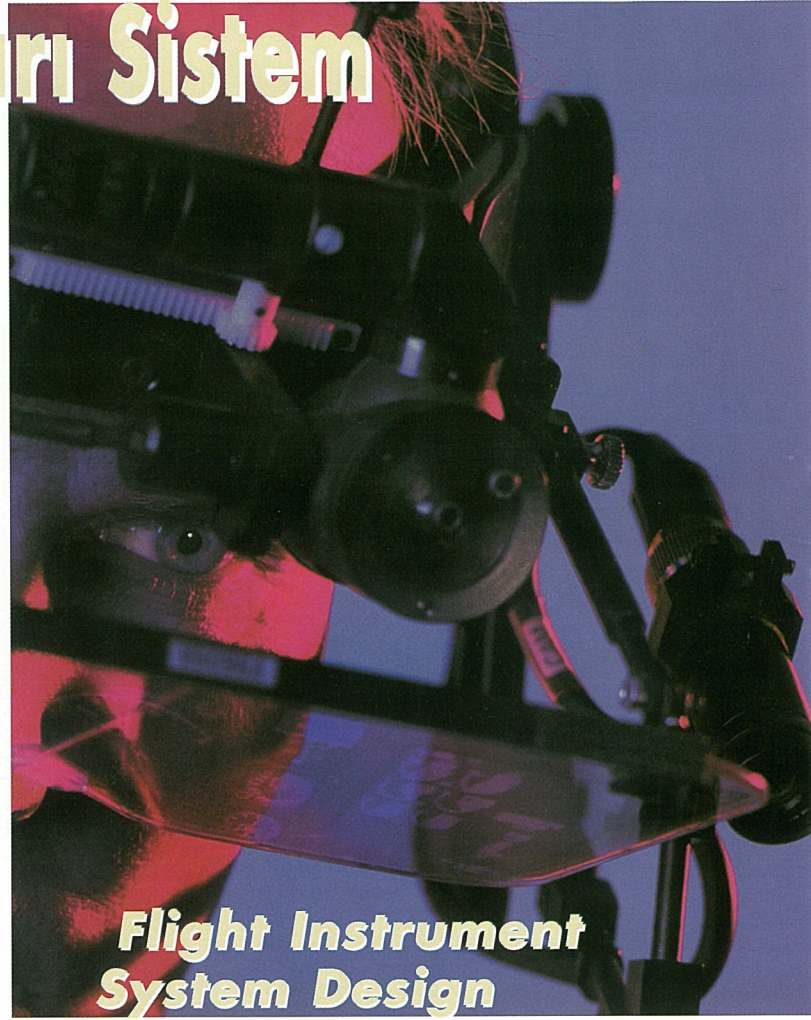
Her yıl gerçekleşen ticari uçuş sayısı ile karşılaştırıldığında, uçuş cihaz ve sistemlerinde rastlanan anormallik oranının çok düşük seviyede seyrettiği görülmüyor. Bu seviyenin böylesine düşük olması, uçuş personelinin deneyim kazandığı ve karşılaştıkları anormalliğe cevap verme konusunda kendilerini kararsız bırakan bir faktör olan "ürkme" faktörüne bağlanabilir. Ayrıca, uçuş sistemlerinin belirli bir hızla gelişmesi ve daha karmaşık hale gelmesi, uçuş personeline sağladıkları entegre uçuş bilgilerinin artması ile sonuçlanmıştır. Genel olarak, sistem güvenilirliği ve bütünlüğünde iyileşme sağlanmış olmakla beraber, sistem fonksiyonları ve iç etkileşimlerinin sayısında artış olmuştur. Teknoloji aynı zamanda uçuş personeline daha sağlıklı ve doğru bilgi sunulmasını mümkün kılmıştır. Uçuş cihaz sistemlerinin gelişimi ve temel tasarım ilkelerine aşağıda tarih sırasına göre yer verilmiştir.

1967 Öncesi

İlk Boeing ticari tip uçaklarda yalnızca kaptan ve yardımcı pilot primer uçuş cihazları kullanılıp, standby cihazlarına yer verilmemiştir. İki adet yapay horizon (durum göstergeleri) uzaktan konumlandırılmış dikey giroskoplardan alınan analog sinyallerle çalışır. Uçağın tüm ana jeneratörlerinin devre dışı kalması halinde, her iki giroskop devre dışı kalmaktadır. Bu nedenle, ABD Federal Havacılık Dairesi, daha sonraki modellerin cihaz panelinin merkez kısmına yerleştirilmek üzere panele monteli üçüncü bir giroskop cihazının kullanımını öngörmüştür. Üçüncü giroskop, dc gücünü uçağın ana bataryasından alan bir statik redresör aracılığı ile ac güç beslemelidir.

1969

Uçuş hız göstergeleri ve altimetreler pilot ve

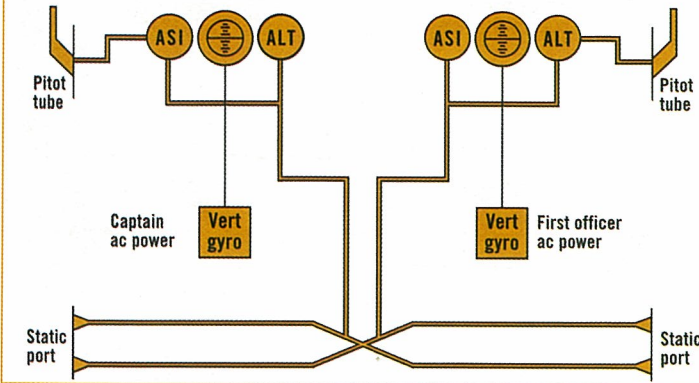


Flight Instrument System Design

Compared to the number of commercial airplane departures each year, the rate of instrument and system anomalies is very low. The fact that they occur infrequently can contribute to the "startle" factor flight crews experience, leaving them uncertain about how to respond to the anomaly. In addition, as airplane systems have evolved and become more complex, the amount of integrated flight information they provide to flight crews increases. In general, reliability and integrity have improved, but the number of system functions and interactions has also increased. Technology has also made it possible to offer more precise information to flight crews. The evolution and underlying design principles of instrument systems are discussed in the following chronology: pre-1967, 1969, 1982, and 1994 to present.

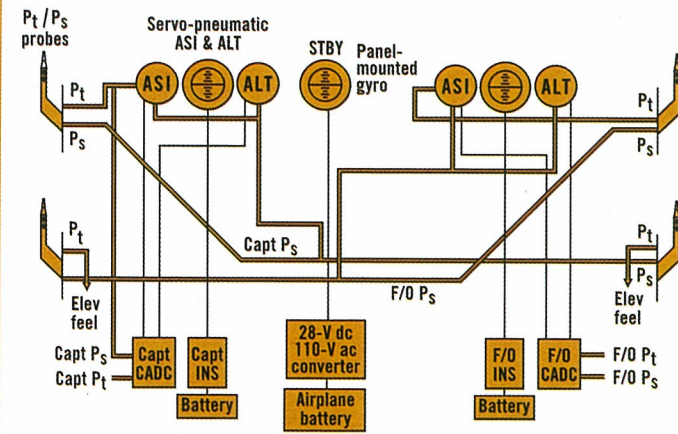
1 PRE-1967 PITOT/STATIC SYSTEM

FIGURE



2 1969 PITOT/STATIC SYSTEM

FIGURE



Pre-1967

Only captain and first officer primary flight instruments, but no standby instruments, were installed on early Boeing commercial airplanes (fig 1)b The two artificial horizons (attitude indicators) are powered by analog signals from remotely located vertical gyros. Both gyros are lost if all the main airplane generators fail. Because of this, the U.S. Federal Aviation Administration required a third, panel-mounted gyro instrument to be installed in the center of the instrument panel on later models. The third gyro is ac powered by a static inverter that receives its dc power from the main airplane battery.

1969.

The airspeed indicators and altimeters directly receive pitot and static pressure information from left and right pitot probes and static pressure from two pairs of flush-mounted static ports (fig.2). These indicators require electrical power only for lighting.

The altimeters and airspeed indi-

cators were initially the same as the all pneumatic type used in the 707 but were shortly replaced by a servo-pneumatic type. This type can operate in either of two modes: central air data computer (CADC) mode or all-pneumatic (backup) mode. The altimeters and airspeed indicators were normally driven by analog signals from their respective CADCs. The CADC added compensation for static source errors; if they lost power, however, the instruments reverted to the less precise, all-pneumatic mode. This generation of airplanes also integrated the static ports into pitot-static probes.

Eventually, the 747-200 evolved to all-electrical air-data instruments driven only by CADCs, with no pneumatic backup. At that time a third standby airspeed indicator and

statik basınçla ilgili bilgileri doğrudan sağ ve sol pitot sondalarından, statik basıncı ise iki çift ankastre statik portlardan almaktadır. Bu göstergeler yalnızca ışıklandırma için elektrik gücüne gereksinim gösterir.

Altimetreler ve hız göstergelerinin yapısı önce 707'de kullanılan ful pnömatik tipte aynı olmakla beraber, kısa sürede yerini servo-pnömatik tipe bırakmıştır. Bu tip iki moddan herhangi birinde çalışabilmektedir: ana uçuş veri bilgisayarı (CADC) modu veya ful pnömatik (backup) modu. Uçuş hız göstergeleri ve altimetreler, normal olarak bağlı oldukları CADC'den aldıkları analog sinyallerle çalışırlardı. CADC statik kaynak hatalarının telafisini sağlamıştır.

Bununla beraber, güç kaybetmeleri halinde cihazlar daha az sağlıklı olan ful pnömatik moda geçmekteydi. Bu kuşak üyesi uçaklarda aynı zamanda statik portlarla, pitot statik sondaların en-

tegrasyonu da sağlanmıştır.

Sisteme üçüncü bir standby hız göstergesi ve altimetre eklendi. Bu ek standby cihazları ful pnömatikti ve 1969'dan sonra ve 1994'de 777'lerden önce tasarlanan tüm Boeing uçaklarında standart olarak kullanıldı. Ataletli uçuş sistemlerini (INS) gelişimi ile birlikte, kaptan ve yardımcı pilot durum göstergeleri için yeni bir bilgi kaynağı olmuştur. Standby durum göstergesi ac güç kaynağını, uçağın bataryası ile çalışan bir redresörden sağlıyordu.

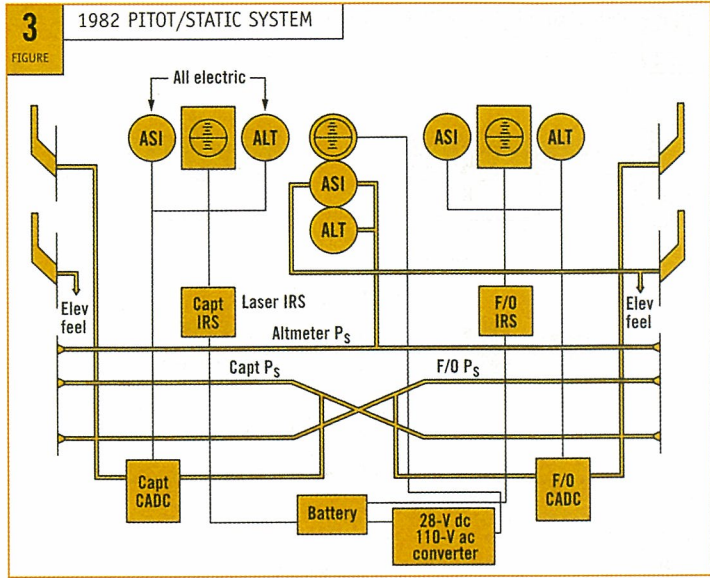
1982= Bu kuşak, katot ışın tüplü elektronik uçuş cihazı sistemini kullanan ilk kuşağıdır. Durum yönetici göstergesi (ADI) ile ilgili bilgileri, ful dijital halka lazer sağlamaktadır. Uçuş veri cihazlarının tipi yuvarlak kadran şeklinde ve ful elektronik olarak kalmakla beraber, halen bilgilerini dijital veri busları aracılığı ile dijital uçuş veri bilgisayarlarından almaktadırlar. Ayrıca, elektronik ADI'da uçuş hız banda opsiyon olarak kullanılmıştır. Standby durum, hız ve altimetre sistemleri ile, daha önceki kuşağın tasarımı aynı özelliktedir. Daha sonraki kuşaklara ait uçakların bazılarında (örneğin 767) kombine pitot ve statik sondalar kullanılırken, bazılarında (örneğin 757) ankastre statik portlardan yararlanılmıştır.

1994'den Günümüze

Durum, hız ve irtifa konusunda ilk kaynağı uçuş veri ataletli referans ünitesi oluşturur. Durum ve uçuş veri sinyalleri, görüntüye gelmek üzere uçağın bilgi yönetim sistemine formatlanır. ADIRU tasarımı, klasik sağ-sol sistem bölümüne göre farklılık gösterir. ADIRU, her iki primer uçuş göstergesi için münferit, hata toleranslı, yüksek entegrasyona sahip bir veri kaynağı oluşturur. Konum hesaplaması için çoklu artık ataletli sensörlerden yararlanan ADIRU, ayrıca üç adet pitot ve statik basınç kaynağı aracılığı ile en uygun irtifa ve uçuş hızının seçimini gerçekleştirir.

SAARU elektronik standby horizon cihazına doğrudan standby durumu sağlar. Her ikisi elektronik olan standby hız göstergesi ve altimetre, ADM'lerden pitot ve statik basınç bilgilerini alır.

Bu tasarım görüntülenen verilerin, kendilerine



altimetre were added. These additional standby instruments were all-pneumatic and became the standard for all Boeing airplanes designed after 1969 and before the 777 in 1994 (fig. 3).

With development of inertial navigation systems (INS), a new source of information for the captain and first officer attitude indicators was available. The standby attitude indicator power source remained ac from an inverter, powered by the airplane battery.

1982.

This generation was the first to use the cathode ray tube electronic flight instrument system. The information for the attitude director indicator (ADI) is supplied by the all-digital ring-laser INS. The air data instruments remained round-dial type and all-electrical, but they now received their information from digital air data computers through digital data buses. Additionally, an airspeed tape became available as an option on the electronic ADI. The standby attitude, airspeed, and altimeter systems are the same as the earlier generation design. Some later generation airplanes (e.g., the 767) use the combined pitot and static probes and some (e.g., the 757) use flush-mounted static ports.

1994 to present.

The primary source for attitude, airspeed, and altitude is the air data inertial reference

ait sensörlerden veya basınç sondalarından kaynaklanan hatalardan etkilenmemesini güvenceye alır.

Pitot ve Statik Anormallikler

Yapılan sayısız gelişmelere karşın, pitot sondaları ve statik portlar, uçuş güvertesi açısından kritik kaynak olma özelliğini korumaktadır. Bu kaynakların kirlenmeden korunması ve bloke olan bir pilot veya statik sistemin yaratacağı ciddi sonuçların önüne geçilmesi hayati önem taşımaktadır. Ekranda izlenen akım doğrudan, mevcut barometrik ayarda göre düzeltilen statik basınçla bağlantılıdır.

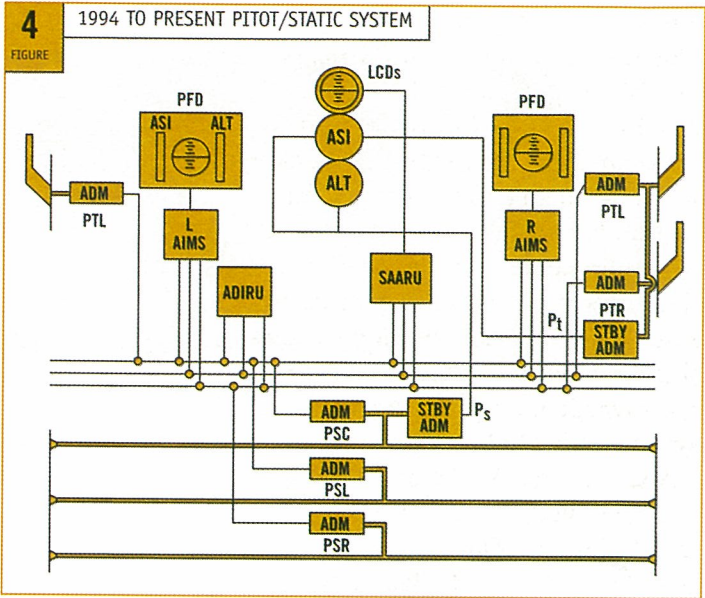
Uçuş personelinin algılanan basınç bilgileri alması halinde uçağın kalkışı ve tırmanışı sırasında oluşacak etkileri aşağıdaki iki senaryo ile açıklayabiliriz:

- Pitot sondalarının tamamen tıkanması.
- Statik basınç portlarının tamamen tıkanması.

Pitot sondalarının tamamen tıkanması: Pitot sondasının tıkanması halinde, muhtemelen sensör hattında, alan yükselme statik basıncına eşit bir basınçta sıkışmış hava bulunur. Bu nedenle, uçak kalkış için elerlerken algılanan dinamik basınç sıfır seviyesinde seyrederek ve uçuş hız cihazı alt stop seviyesinde kilitletlenir. Uçuş personelinin kalkışa devam etmesi halinde, uçak tırmanırken pitot basıncı, alan yükselme basıncında kitlenir ve statik basınç düşmeye başlar.

Uçak tırmandıkça, ekrandaki uçuş hızı doğru değerinde artmaya devam eder. Vmo hız limiti aşılmış gibi görünebilir. Ayrıca, aşırı hız uyarısı limiti alınabilir. Uçuş pilotunun, kalkışın ilk aşamasında düştüğü yanılgı sonucunda uçuş hızı ile ilgili hatalı göstergelere güvenmesi ve oluşan herhangi bir hareketin göstergenin normal çalıştığını ifade ettiği gibi bir inançla saplanması halinde, pilotun yüksekliği arttırması, çekiş gücünü azaltması veya hatalı uçuş hızını düşürmek için her iki işlemi uygulaması gibi ciddi bir tehlike oluşur.

Statik Basınç portlarının tamamen tıkanması: Uçak kalkış için ilerlerken altimetre ve hız göstergesi düzgün şekilde çalışır. Kalkıştan sonra, sıkışmış statik basıncın, alan yükselme basıncı olduğu kabul edilerek, altimetre göstergesi alan yüksekliğinde sabitletlenir. Uçuş hızı açısından, algılanan dinamik basınç, sıkışmış statik basınç nedeni ile tırmanış sırasındaki kadar süratle artmaz. (AERO)



unit (ADIRU) (fig. 4). The attitude and air data signals are formatted for display by the airplane information management system. The ADIRU design differs from the traditional left-right system partitioning. The ADIRU is a single, fault-tolerant, high-integrity data source for both primary flight displays (PFD). The ADIRU uses multiple redundant inertial sensors for computing attitude and also selects a best altitude and airspeed from three pitot and static pressure sources. As a result it provides a single set of data for both the captain and first officer, eliminating cross-channel splits. The pitot and static pressures are measured by small air data modules (ADM) located as close as possible to the respective pressure sources. The ADMs transmit their pressures to the ADIRU through data buses. In the highly improbable event that the ADIRU totally fails, a secondary attitude aid data reference unit (SAARU) provides comparable attitude and air data to both PRDs. The SAARU also supplies standby attitude directly to an electronic standby horizon instrument. The standby airspeed indicator and altimeter, both electronic, receive pitot and static pressure from the standby ADMs. This design ensures that displayed data are immune to any first and most second failures of their respective sensors or pressure probes. (AERO)



Anadolu'nun yüce bir dağı:

ILGAZ

Mount Ilgaz

“ Ilgaz Anadolu'nun sen yüce bir dağsın.. Senin dumanlı başın göklere yükseliyor”. Küçükluğümüzün en bilinen çocuk şarkısı böyle başladı. O kocaman dağı. Karlı zirvelerini gözümüzün önünde canlandırmaya çalışırdık. Henüz görmediğimiz, sadece bu şarkıdan bildiğimiz dağın heybetini düşler, içimiz ürperirdi. Yüce dağ, bizi kendisine çağırırdı, o incecik çocuk seslerinde.

Ilgaz, aynı o şarkıdaki gibi. Dumanlı ve karlı zirvesi bulutlara karışıyor. Bu Ilgaz'ı olduğundan da yüce gösteriyor. Ilgaz, tüm bakırlığıyla karşılıyor dört mevsimi.. Basılmamış karlarda yürüyerek kışa başlamak, baharda açan ilk çiçeği koklamak, güneş çam ağaçları arasından süzülürken sıcak yazı unutmak, sonbaharı bir de Ilgaz'da görmek için gitmelisiniz. Ankara'dan 165 km, İstanbul'dan 400 km uzakta, Anadolu'nun en kolay ulaşımına sahip konumu ve hiçbir tahribe uğramamış doğal yapısıyla şehir kaçaklarını, gönlünce kafa dinlemeyi arzu edenleri ve kış sporlarını sevenleri bekliyor tüm heybeti ve din-

“ Ilgaz a great mountain in Anatolia. Your misty peak reaches to the sky...” It was in that popular children's song that we first heard of Ilgaz, and would try to envisage a towering, snow covered mountain. The magnificent Ilfaz of our imaginations sent a thrill through us as we sang, and the mountain would call us in turn. Would the reality be a disappointment after so many years of living with that picture painted by a child's imagination? But no. The first time Ilgaz came into sight its snowy summit was wreathed in cloud, which enhanced the impression of extraordinary height

Ilgaz is an unspoilt delight in every season. You can get your first taste of winter walking across its unblemished snowy slopes, smell the first flower which opens in spring find shade from the blazing sun beneath its pine trees, and savour the brilliant colours of autumn. Mount Ilfaz is 165 km north of Ankara and 400 km east of Istanbul, not far to discover nature at its most per-



ginliği ile..

Ilgaz, İç Anadolu ile Karadeniz hattını ikiye ayırıyor diyebiliriz. dağa 25 km mesafede şirin bir de kasaba var.

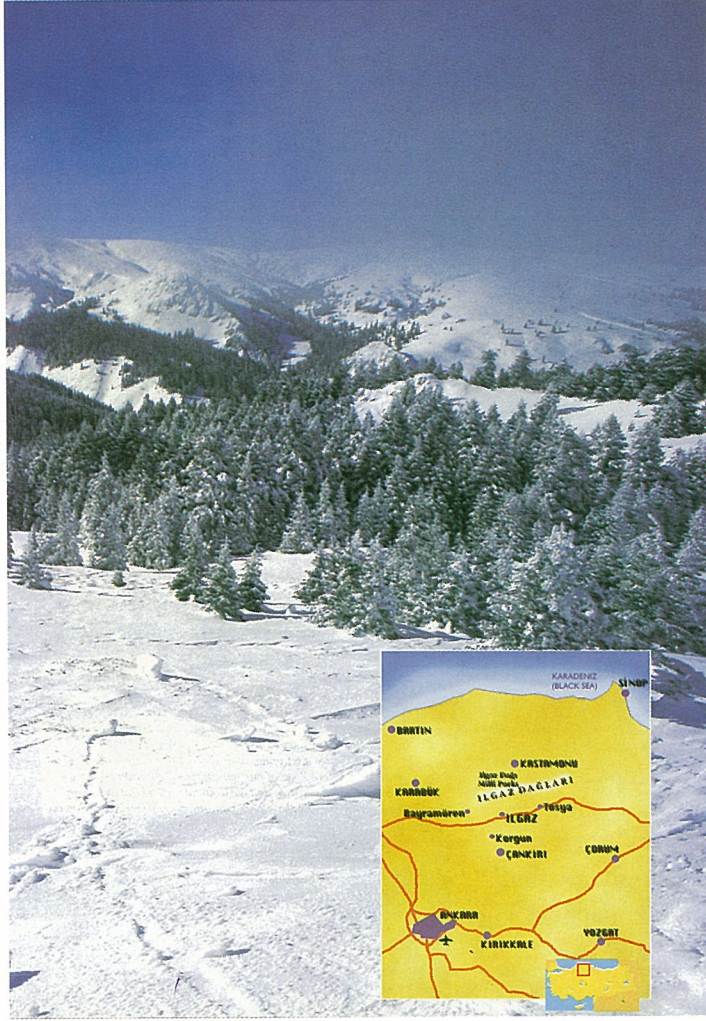
Bu el değmemiş doğa parçası, milli park ilan edilmiş ve çok sıkı korumaya alınmış. Dağın etekleri gözün alabildiğine kara çamlar ve kızıl çamlarla dolu. Nereden geldiği belli olmayan bulutlar sarıyor sık sık yamaçları. Ilgaz'ın en yüksek mevkii olan Hacet tepeler (Hacet tepeler ikiz kardeş; Büyük Hacet 2587 m, Küçük Hacet 2548 m), bulutların arasından bir göz kırıyor, bir kayboluyor. Size de doğanın bu benzersiz oyununu ve dur durak bilmeyen devinimini izlemek kalıyor. Ama doğanın bu yorulmak bilmez hareketine katılmak da mümkün. 1 Aralık'tan 30 Mart'a kadar Ilgaz'da kayak yapılıyor. Bir tek ağaç bile kesilmeden yapılmış üç doğal piste sahip Ilgaz. 1000 metre uzunluğundaki ana pistin yanında 750 ve 1500 metrelik iki mükemmel pist; ayrıca bu pistlere hizmet veren 1000 metre uzunluğunda bir telesiyej ve 750 metre uzunluğunda bir babylift var. Ilgaz, kayak



fect and untouched, where those escaping the stresses of city life can ski, walk and just admire the scenery. Mount Ilgaz is now a national park and subject to strict conservation regulations. Set on the boundary between Turkey's dry central plateau and wet Black-Sea region, this sprawling mountain is thickly forested with black pine and Scots pine. When the clouds which appear from nowhere to wrap themselves around the mountain's heights disperse you can catch a momentary glimpse of the twin peaks of Ilgaz, known as the Büyük Hacet (2587 m) and Küçük Hacet (2548

yapmaya son derece elverişli toz karı ile uzun sayılabilecek bir dönem boyunca, kayakçıların kendi eteklerinde dolaşmasına izin veriyor.

Ama Ilgaz'ın o muhteşem doğasına katılmak için kayak yapmak zorunda değilsiniz. Ilgaz kendisine gelen kimseyi geri çevirmez. Karla yüklü çamların altında uzun yürüyüşler yapabilirsiniz. Atlı kızakla bembeyaz karın üzerinde, kışlıklarını kuşanmış çamların arasında süzülebilirsiniz. Ilgaz'ın derin vadilerini birleştiren sırtlarda yürürken soluklanmak için durduğunuzda, serin havayı içinize çektiğinizde, karlı zirvelere selam yollamayı unutmayın.



m). Instead of remaining an observer of this disappearing act and nature's untiring movement, try joining in yourself. The skiing season at Ilgaz lasts from 1 December to 30 March. There are three natural ski slopes, for which not a single tree was felled. As well as the main 1000 metre run there are two other superb runs of 750 metres and 1500 metres respectively, all served by a 1000 metre ski lift and 750 metre baby lift. The powdery snow here is ex-

cellent skiing material, which combined with a fairly long winter sports season is rapidly taking Ilgaz out of the realm of imagination and onto the holiday map.



If skiing is not for you, Ilgaz offers long walks under the snow laden pine boughs or romantic trips by horse-drawn sleigh through the woods. When you pause to take breath on the slopes overlooking the deep valleys, do not forget to send a greeting to the snow covered peaks high above.

Accommodation at the ski resort consists of Ilgaz Doruk Ho-



Bütün gün boyunca Ilgaz'ın muhteşem doğasıyla yaptığınız buluşmanın arkasından ister kendi dinginliğinize çekilebilir, isterseniz dostlarınızla eğlenmeye devam edebilirsiniz bu tesislerde.



tel and three guest houses belonging to public sector institutions. After a day out in the pure oxygen filled air where the profound winter silence of nature is broken only by the crunching sound of your own footsteps or the sighing

Ama mutlaka dışarıda doğanın mutlak sessizliğinin hüküm sürdüğü veya kar senfonisine eşlik eden rüzgarın uğuldadığı gecenin ilerleyen saatlerinde, alevlerin dansını izlemek için şöminenin başına kurulun. Alevlerin arasında tiz çocuk seslerinin fısıldayarak söylediği, çocukluğumuzun soğuk kış gecelerinden süzülüp gelen şarkıyı o zaman duyacaksınız. "Ilgaz Anadolu'nun sen yüce bir dağsın.." Skylife

of the wind through the tree branches, you can spend the evening around a blazing log fire just relaxing or chatting with friends. Then amidst the flames you can faintly bear children's voices, high pitched and slightly out of tune, singing out of the cold winter night, "Ilgaz, a gret mountain in Anatolia".

Skylife

Eyvah Saçlarım Dökülüyor!

Saçlarınız lavaboda, fırçada, yıktıklarda birikip, günden güne seyrekleşmeye başladı. Siz bunu fark ettikçe strese giriyor, strese girdikçe saçlarınızı daha fazla kaybediyorsunuz. Peki saçlarınızın dökülmesini engelleyebilmek için onları daha yakından tanımaya ne dersiniz....

Hayatımızın büyük bir kısmı bizimle geçiren saçlarımız.. Yaşadıkça rengini, formunu hatta bazen tamamını yitiririz. Başımızda bulunan ortalama 100.000 saç teli her ay 1

cm. uzuyor. Her gün ortalama 100 saçımız dökülüyor. Ve diğer öğrenmek istedikleriniz.

Erkeklerin saçları neden dökülür?

- Erkeklik hormonu (testesteron) seviyesinin vücuttaki normal seviyesinden yükselmesi, erkeklik hormonu seviyesinin vücuttaki normal seviyesinden yüksek olması, ya da saç hücrelerinin ge-

netik olarak bu hormona aşırı duyarlı olması erkeklerde kelliğe neden olur. Yale Üniversitesinde kellik üzerine araştırma yapan Dr Ival Cohen'e göre kelliğin temel nedeni hormonlardan kaynaklanıyor. Cohen, "erkeklik hormonunun seviyesi yükselince saçlar, kadınlık hormonu etkisiyle kısılır ve zayıflar. Bazen saçların hepsi birden uzamadan, yenilenmeden durur. Bu da saçların dökülmesine neden olur" diyor.

Saçların dökülmesini engellemek için neler yapılmalı?

- Saçın dökülmesini durduran ve bazen de yavaşlatan ilaçlar bulunuyor. Hatta bazıları saçların ye-



niden çıkmasını sağlıyor. Fakat yine de bu tip ilaçları almadan önce mutlaka bir uzmana danışın.

Yapılan araştırmalarda çok fazla alkol alanların saçlarının döküldüğü belirlenmiş. Bu araştırmayı yapan Dr. Hugh Rushton olayı böyle açıklıyor. "Vücuda fazla alınan alkol, testesteron seviyesinin düşmesine ve kadınlık hormonu (östrojen) seviyesinin artmasına neden oluyor. Bu da erkeklerin saçlarının dökülmesini engelliyor. Fakat alkol alan erkeklerin öncelikle düşünceleri gereken önemli bir nokta var. Östrojen seviyesinin yükselmesi seks hayatlarını olumsuz etkiler. Yani kısaca yatak mı yoksa tarak mı?

Babası kel olan erkeklerin saçlarının dökülme olasılığı daha mı yüksek?

- Evet fakat erkekler testesteron seviyelerinin yüzde 90'ını anneden alırlar. Bu nedenle annenin ailesindeki erkeklerin saç durumu babanın saçlarından daha önemli oluyor.



38 yaşına kadar saçları dökülme-
yen birinin, ilerki yaşlarda dökül-
me ihtimali var mı?

• Tabi ki var. Erkeklerin sadece
yüzde 12'si 25 yaşında kel olurken,
yüzde 37'si 35'ten sonra ve Yüzde
45'i ise daha ilerki yaşlarda kel olu-
yor. Ama özellikle erkeklerin 3'te
2'si emeklilikten sonra kel oluyor.

Saç ektirmek bir çözüm mü?

• Saç ektirme yöntem ve şekille-
ri ilk uygulamaya başlandığı gün-
den bugüne çok mesafe kaydetti.
50'li yıllara döndüğümüzde 20 tel
saçın saatlerce süren operasyonla
ekildiği görülürken bugün Microg-
rafting sistemiyle çok kolay ve ça-
buk şekilde doğal görünümlü saç-
lara sahip olabilirsiniz. Üstelik en
doğal görüntüsüyle.

Saçı daha az yıkayıp daha az
fırçalamak saç

dökülmesini yavaşlatır mı?

• Kesinlikle hayır. Saçınızı yıka-
yıp sık sık fırçalamanız onun daha
dolgun ve sağlıklı görünmesini
sağlar. Saçlarınızı yıkayarak, saç-
nızdaki yağın ve kepeğin gitmesini
sağlarsınız. Saçınıza gerekmedikçe
yumuşatıcı ve besleyici krem kul-
lanmayınız. Geniş ve yumuşak fır-
çaları tercih ediniz.

Hangi hastalıklar saç dökülmesi-
ne neden olur?

• Stres, hastalık ve sağlıksız bes-
lenme saçlarınızın dökülmesine
neden olur. Stres ve diğer psikolo-
jik sorunlar vücut işlevlerini sekte-
ye uğrattırır. Bu durum saçlara da
yansır; saçlar daha hızlı dökülmeye
ve daha yavaş uzamaya başlar. Ti-
roid bezinin az ya da aşırı çalışma-
sı saç dökülmesine yol açan önem-
li bir faktördür. Bu durumda dok-
tor kontrolünde hormon ya da iyot
tabletleri kullanarak sorununuzdan

kurtulabilirsiniz. Vücudu-
nuzun saç uzatabilmesi
için proteinli yiyecekler
de zararlı. Yeterince balık,
et ve yumurta yediğiniz-
den emin olun. Çinko, ta-
hıl, kırmızı etten ve sebze-
lerden alınan demir ve lif-
li yiyecekler de saç için ol-
dukça önemli.

Kel erkekler cinsel açı-
dan daha mı güçlüdür?

• Ne yazık ki hayır.
Yüksek bir testosteron
seviyesine sahip olmak
cinsel gücünüzün de
daha fazla olacağı anla-
mına gelmez. Saç dö-
külmesine neden olan
yüksek testosteron, genellikle ai-
leden geçen, genetik bir özellik-
tir.

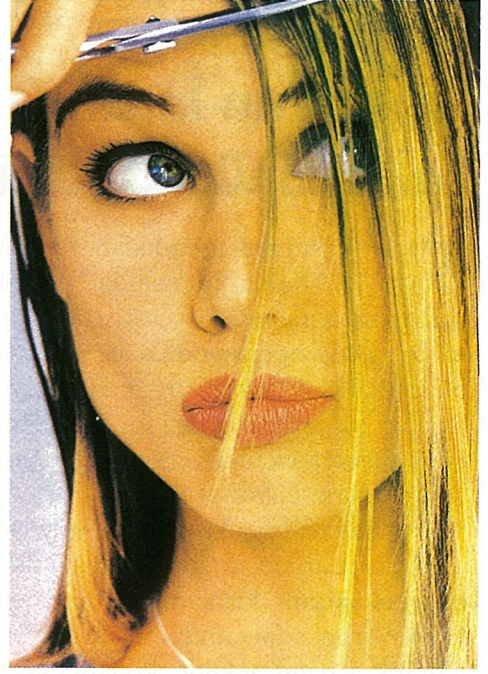
Kadınlar kel erkekleri seksi bu-
lurlar mı?

• Kadınların az bir bölümü Sean
Connery ve Ündre Agassi'yi yatak-
tan atabilir. Fakat büyük bir çoğun-
luğu Bruce Wills ve Jack Nichol-
son'a dokunabilmek için çıldırıyor.

Kadınlarda Saç Dökülmesi

Bilim adamları her 5 kadından
birinin saç dökülmesi sorunuyla
karşı karşıya kaldığını ve böylelik-
le bunun sadece bir erkek sorunu
olmadığını belirlediklerini söylü-
yorlar. Ancak korkmayın, çünkü
kadınların erkeklerden farkı; saç
dökülmesi nedenini saptandıktan
sonra engellenebilir olması.

Doğum: Gebelik sırasında birçok
kadının saçları gürleşir ve güzelle-
şir. Bunun nedeni; vücudun östro-
jen hormonunu daha fazla salgıla-
masıdır. Doğumdan sonra östrojen
hormonun miktarı azaldığından
saçlar da dökülmeye başlar. Endi-



şelenmenize gerek yok; çünkü bu
saçlar östrojenin gebelik sırasında
koruduğu saçlardır.

Vitamin ya da mineral

eksikliği: Bilinçsiz beslenme ve
diyetler saçı olumsuz etkiler. Vita-
min, mineral ve protein eksikliği
saçı cansızlaştırarak dökülmesine
yol açar. Sağlıklı saçlar için B6,
B12, C, E ve biyotin vitaminleri,
kalsiyum, magnezyum, çinko, ba-
kır ve demir gibi elementler de
çok önemlidir.

İlaçlar: Bazı tıbbi maddeler saç-
ların dökülmesine yol açabilir.
kanser tedavisinde uygulanan ke-
moterapi, hipertansiyon ilaçları ve
kolesterol düşürücü ilaçlar saçın
gelişimini engeller.

Mevsim Değişikliği: Bazı kişiler-
de ilkbahar ve sonbaharda normal-
den daha fazla saç dökülmesi gö-
rülür. Ancak bu endişe edilecek bir
durum değildir.

Bağıışıklık sisteminde sorun: Saç-
ların aniden tutam tutam dökülme-
si ve saç derisinde açıklıkların
oluşması sorunudur.

Group Florence Nightingale

Uçuş Güvenliği Açısından İnsan Faktörünün Önemi

Ticari uçakların uğradıkları hasarlı kazaların %70'inden fazlasında insandan kaynaklanan hataların baş rol oynadığı saptanmıştır. Uçuş operasyonları ile tipik bağlantısı bulunmakla beraber, insandan kaynaklanan hatalar şu sıralarda bakım uygulamaları ve uçuş trafik yönetimi açısından önemli bir ilgi odağı haline gelmiştir.

Sivil havacılık sektörünün, meydana gelen uçak kazalarının çoğunun mekanik arızalardan çok insan hatalarından kaynaklandığını idrak etmesi sonucunda "insan faktörü" terimi giderek yaygın şekilde kullanılmaya başlamıştır. Dar anlamda yorumlarsak, insan faktörü terimi genellikle, personel kaynak yönetimi (CRM) veya bakım kaynak yönetimi (MRM) ile eşanlamli kabul edilmektedir.

Havacılık alanında, insan faktörü terimi için, insanların en güvenli ve etkili şekilde teknoloji ile entegrasyonunun sağlanması konusunun daha iyi anlaşılması esas alınmıştır. Bu anlayış daha sonra insanların daha yüksek performansla ulaşmasını amaçlayan tasarım, eğitim, politika veya uygulama kavramlarına dönüşmektedir.

Teknolojik gelişmenin, insanların bu gelişme ne şekilde tepki göstereceğinin kestirilmeyeceği

The Role Of Human Factors In Improving Aviation Safety

Human error has been documented as a primary contributor to more than 70 percent of commercial airplane hull-loss accidents. While typically associated with flight operations, human error has also recently become a major concern in maintenance practices and air traffic management. Boeing human factors professionals work with engineers, pilots, and mechanics to apply the latest knowledge about the interface between human performance and commercial airplanes to help operators improve safety and efficiency in their daily operations.

The term "human factors" has grown increasingly popular as the commercial aviation accidents and incidents. If interpreted narrowly, human factors is often considered synonymous with crew resource management (CRM) or maintenance resource management (MDM).

In aviation, human factors is dedicated to better understanding how humans can most safely and efficiently be integrated with the technology. That understanding is then translated into design, training, policies, or procedures to help humans perform better.

Because technology continues to evolve faster than the ability to predict how humans will interact with it, the industry can no longer depend as much on experience and intuition to guide decisions related to human performance.

Instead,



bir hızda seyretmesi nedeni ile, havacılık sanayii, insan performansı ile ilgili kararlara kılavuzluk edecek deneyim ve sezgilere bağı kalamamaktadır. Nasıl ki yeni bir kanat tipinin geliştirilmesi güvenilir aerodinamik tekniğı gerektiriyorsa, bu konuda da tasarım, eğitim ve uygulama açısından insan performansının saptanması için güvenilir bilimsel verilere gereksinim bulunmaktadır.

İnsan performansının artırılmasının, sivil havacılık kazalarını azaltacağı düşüncesi, çalışmaların çoğunlukla insan-uçak ilişkileri tasarımı ve uçuş personeli ile, bakım teknisyenleri için uygulama geliştirilmesi üzerinde yoğunlaşması ile sonuçlanmıştır. İnsan faktörü uzmanları ayrıca operasyon güvenliği analizi ve operatörlere insan hatalarını daha iyi yönetme konusunda yöntem ve alet geliştirme çalışmalarına da katılmaktadır. bu sorumluluklar, uzmanların insan faktörünü, Boeing uçaklarının tasarımına entegre etmek amacı ile mühendis, güvenlik uzmanı, test ve eğitim pilotları, mekanisyen ve kabin personeli ile yakın işbirliği yapmalarını gerektirmektedir. Uzmanların sorumlulukları kapsamında insan faktörünün

1. Uçuş güvertesi tasarımı.
2. Bakım ve iç servis desteğı tasarımı.
3. Hata yönetimi.
4. Yolcu kabini tasarımı, konularında uygulanması yer almaktadır.

Uçuş Güvertesi Tasarımı

Geçen pek çok yılla beraber, kaza oranının azalması ve etkinliğin artması konusunda yapılan ilerlemelerde daha güvenli tasarımlar rol oynamıştır. Motor, sistem ve yapılarda sağlanan ilerlemeler bu başarıya katkı sağlamıştır. Ayrıca, tasarım her zaman insan hatalarını önleme ve azaltma açısından önemli bir faktör olarak kabul edilmiştir. Teknolojiyi gereksinimlerin karşılanması için en iyi şekilde uygulayan bir tasarım üretilmiştir:

- Müşteri katılımı.
- Uygun otomasyon seviyesi.
- İletişim, Navigasyon ve Sürveyans/Uçuş Trafik

Yönetimi alanlarında sağlanan gelişmeler

Müşteri Katılımı: Boeing yeni tasarımlar ve

a so-
und sci-



entific basis
is necessary
for assessing
human performance implications in design, training, and procedures, just as developing a new wing requires sound aerodynamic engineering.

Because improving human performance can help the industry reduce the commercial aviation accident rate, much of the focus is on designing human-airplane interfaces and developing procedures for both flight crew and maintenance technicians. Boeing also continues to examine human performance throughout the airplane to improve usability, maintainability, reliability, and comfort. In addition, human factors specialists participate in analyzing operational safety and developing methods and tools to help operators better manage human error. These responsibilities require the specialists to work closely with engineers, safety, experts, test and training pilots, mechanics, and cabin crews to properly integrate human factors into the design of all Boeing airplanes. Their areas of responsibility include addressing human factors in

1. Flight deck design.
2. Design for maintainability and in-service support.
3. Error management.
4. Passenger cabin design.

Flight Deck Design Over the past several decades, safer and more reliable designs have been responsible for much of the progress made in reducing the accident rate and increasing efficiency. Improvements in engines, systems, and structures have all contributed to this achievement. Additionally, design has always been recognized as a factor in preventing and mitigating human error.

Technology in the best way to satisfy validated requirements:

- Customer input.
- Appropriate degree of automation.
- crew interaction capability.
- Communication, Navigation and Surveillance/Air Traffic Management improvement

Customer input

Boeing involves potential customers in defining top-level design requirements for new designs or major derivatives and in applying human factors principles. A good example is the high level of airline involvement in designing the 777. From the beginning, operators' flight crews and mechanics

bunların başlıca türevlerinin üst seviyeli gereksinimlerinin tanımlanması ve insan faktörü ilkelerinin uygulanması konusunda muhtemel müşteri katılımına başvurmaktadır. 777'nin tasarımında havayolu kuruluşunun yüksek seviyeli katılımı iyi bir örnek olarak gösterilebilir. Çalışmalar katılan ilk operatörlerden onbiri tasarım işleminin başlarında uçuş güvertesi tasarım işlerine de katılmıştır. Kıdemli insan faktörü bilimcilerinden oluşan bağımsız bir harici ekip, bir takım paralel incelemelerde bulunmuştur.

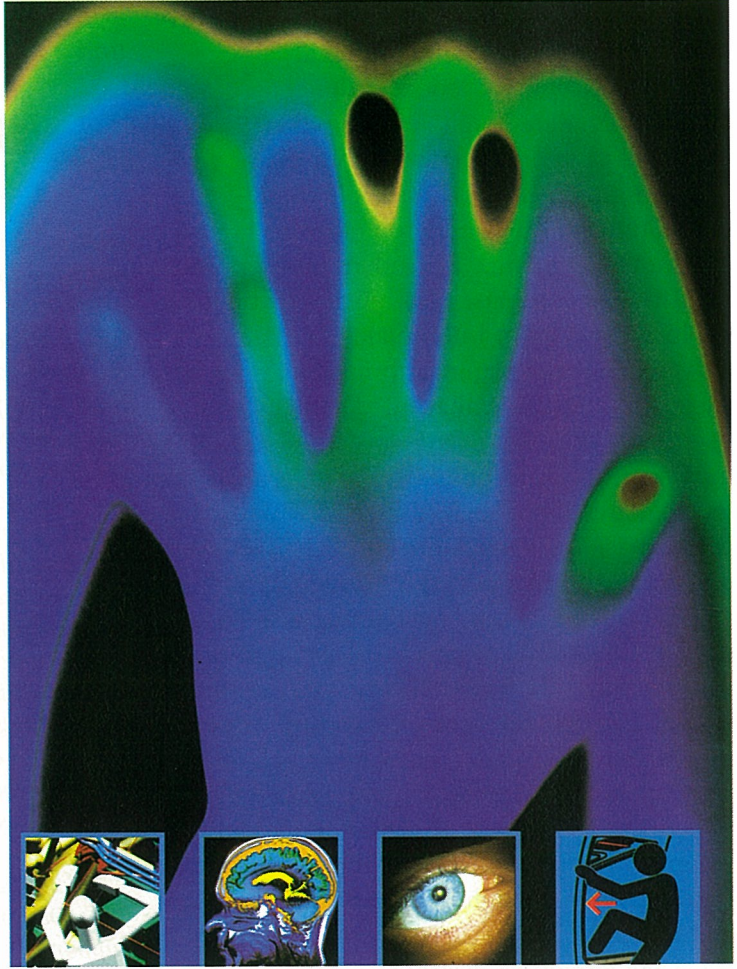
Uygun otomasyon seviyesi: Boeing uçuş güverteleri, uçağın güvenli kullanımdan sorumlu uçuş personeline yardımcı olmakla beraber, bunların yerini alması düşünülmeyen bir otomasyon sağlayacak şekilde tasarlanmıştır. Uçuş personelinin hataları tipik olarak, personelin sorunu algılayamaması ve durumun kötüleşmesini önlemek için zamanında hatasını düzeltmemesi sonucunda oluşmaktadır.

777'lerde, görsel ve dokunsal hareket sıraları karşı kumandalarla sağlanmaktadır. Bu kumandalar, uçağın konumunun daha iyi anlaşılmasını, otomatik ve manuel uçuşun tüm aşamalarında uçuş personeli uçağın konumu ve uçuş yolunda oluşan değişiklikler konusunda tam bilgi edinmesini sağlamaktadır.

Uçuş mürettebatı arasındaki iletişim, işitsel, görsel ve dokunsal yöntemlerin kullanımı ile bağlantılıdır. tüm bu yöntemlerin uçuş sırasında gerçekleştirilen iletişim boyunca uygun şekilde kullanımı gerekir. Bu kapsamda personelden uçağa, personelden personele ve uçaktan personele gerçekleştirilen iletişim yer alır. Sonuç olarak, tüm Boeing uçaklarının çiftli uçuş kumandaları dahili bağlantı ile donatılmıştır.

Bilgisayar esaslı bakım tasarım aletleri

Boeing, 777 programından başlayarak, geçmişte mekanisyenlerin sökme ve yeniden tak-



worked side by side with Boeing design teams on all airplane systems. Eleven of the initial operators also participated in dedicated flight deck design reviews early in the design process. An independent external team of senior human factors scientists also participated in a parallel set of reviews. In the final review, flight crews and other representatives from each operator spent time in the 777 engineering flight simulator to evaluate the design in a variety of normal and nonnormal situations.

Appropriate degree of automation.

Boeing flight decks are designed to provide automation to assist, but not replace, the flight crew member responsible for safe operation of the airplane. Flight crew errors typically occur when the crew does not perceive a problem and fails to correct the error in time to prevent the situation from deteriorating. In the fly-by-wire 777, visual and tactile motion cues are provided by backdriven controls. These controls reinforce situational awareness and help keep the flight crew fully aware of changes occurring to the airplane's status and

ma amacı ile uçağın bir parçasına ulaşip, ulaşamayacağının tespitine yardımcı olan büyük boy maketlerin yapımını durdurdu. Halen, bilgisayar destekli ve üç boyutlu bir interaktif uygulamadan (CATIA) yararlanan Boeing bu işlemi insan manken kullanarak gerçekleştiriyor.

Hatalı bilgi ekibi (FIT)

Bakım işleminde insan faktörü kavramı, hatalı bilgi ekibinin (FIT) oluşturulması ile sonuçlanmıştır. Boeing, 737-600/700/-800/-900'lerin geliştirilmesi sırasında, dahili test teçhizatı (BITE) ve bakım işlemleri dökümantasyonu dahil bakımla ilgili bilgilerin etkili şekilde tanıtımının desteklenmesi amacı ile sözleşmeli olarak hatalı bilgi ekibinden yararlanmıştır. Amaç, mekanisyenlerin tüm Boeing uçaklarının etkili ve hatasız biçimde bakımını yapmalarını sağlamaktır. Bu çapraz fonksiyonlu ekibin bünyesinde bakım, mühendislik, insan faktörü ve operatör gruplarından temsilciler bulunmaktadır.

Hata Yönetimi

Kazalarda, uçuş operasyonları ve bakım işlemleri ile ilgili olarak talimatlara uyma konusunda hata yapılması nadir bir olay değildir. Bununla beraber, havacılık sektöründe bu olayların oluşumunu anlama konusunda bir eksiklik yaşanmaktadır. Sektör günümüze kadar bu tür olayları araştırmak için sistematik ve tutarlı bir yöntem geliştirmiş değildir. Boeing, durumu düzeltmek için, hataların oluşumunun anlaşılması ve sistematik iyileştirmeler için öneriler geliştirilmesi amacı ile insan faktörü yöntemleri hazırlamıştır.

Yolcu Kabini Tasarım

Yolcu kabini, yolcular ve kabin personeli açısından önemli bir insan faktörü kavramı oluşturur. Genellikle uçuş güvertesi ile bağlantılı insan faktörü ilkelerinden halen, kabin personeli ve yolcuların gereksinim duydukları veya yapmak istedikleri şeyleri güvenceye almak açısından insan performans fonksiyonlarının incelenmesi için yararlanılmaktadır. Yolcu kabinin, tasarım sırasında uygulanan insan faktörü deneyiminden ne şekilde yararlanabileceği yakın zamanda geliştirilen örneklerle ortaya konmuştur.

AERO'99

flight path during all phases of automated and manual flight.

Crew interaction capability.

Flight crew communication relies on the use of audio, visual, and tactile methods. All these methods must be used appropriately in the communication that takes place during flight. This includes crewmember-to-airplane, crewmember-to-crewmember, and airplane-to crewmember communication. Consequently, the duplicated flight controls of all Boeing airplanes are also interconnected.

Computer-based maintainability design tools.

Beginning with the 777 program, Boeing stopped building full-scale airplane mockups, which in the past helped determine whether a mechanic could reach an airplane part for removal and reinstallation. Now, using a computeraided three-dimensional interactive application (CATIA), Boeing makes this type of determination using a human model.

Fault information team (FIT)

Human factors considerations in maintenance also led to the formation of the FIT. During development of the 737-600/-700/-800/-900, Boeing chartered the FIT to promote effective presentation of maintenance-related information, including built-in test equipment (BITE) and maintenance documentation. The FIT charter has since expanded to promote consistency in maintenance processes and design across all systems and models.

Error Management

Failure to follow procedures is not uncommon in incidents and accidents related to both flight operations and maintenance procedures. However, the industry lacks insight into why such errors occur. To date, the industry has not had a systematic and consistent tool for investigating such incidents. To improve this situation, Boeing has developed human factors tools to help understand why the errors occur and develop suggestions for systematic improvements.

Passenger Cabin Design

The passenger cabin represents a significant human factors challenge related to both passengers and cabin crews. Human factors principles usually associated with the flight deck are now being applied to examine human performance functions and ensure that cabin crews and passengers are able to do what they need or want to do. Some recent examples illustrate how the passenger cabin can benefit from human factors expertise applied during design.

AERO'99

Teknolojide Yenilikler



İşadamlarına Mobil Fax

Interline dünyanın ilk mobil dizüstü faxını ithal ederek kullanıcılarının hizmetine sundu. Taşıtlarda, havalimanlarında, tatilde yada evde, kısaca bürodan uzakta iken bile fax haberleşmesi sağlayan cihaz, bu özelliğinin dışında, ayrıca internet erişimi, web sayfalarının basımı, e.mail, sms, fotokopi ve normal ev faxı olarakta kullanılabilir. A4 kağıdının genişliğinden sadece bir kaç santimetre daha geniş olan cihazın ağırlığı ise 1,5 kilogram.

Müzik Hastalarına

Otomobillerde eskiden sadece radyo-teyp vardı. Atık CD'li çıkan radyolar ve uzaktan kumandalı oto radyoları mevcut.

Clarion ise otomobilinde cd player mi, yoksa teyp mi koymak arasında kararsız kalanlar için bir model çıkarmış; hem cd'si, hem radyosu, hemde teybi birarada bulunan bu modeli evlerdeki müzik setlerinin tüm özelliklerini taşıyor. Uzaktan kumanda, ekolayzer ayarları, spektrum analizer, kaset sonlarındaki boşlukları ileri sarmak gibi bir çok fonksiyonlara sahip.



Dayanıklı Saatler

Casio'nun 1980'lere üretilen "G-Shock ve Baby-G" saatleri Amerika'da satışa sunulduğunda bir salgın başlamıştı. Dünyada İsviçre'lilerin Swatch'larından sonra en büyük salgın olan bu saatlerin poplaritesi gittikçe artıyor. Saatlerin üzerinden motorsiklet geçse dahi camı kırılmıyor ve camları kolay kolay çizilmiyor. Beş ayrı kapak ile korunan bu saatler küçükçaplı sakarlıklarda diğerleri gibi kolayca dağılmıyor. Özellikle teknik elemanlar için elverişli olan saatleri su da geçiriyor.

Bir Soru Bir Cevap



Önsöz: UTED'e gelen mektuplardan ve fakslardan dergide bazı teknik sorulara cevap vermemiz isteniyordu. Özellikle Eskişehir'deki havacılık okullarının öğrencileri derslerinde de kullanmak üzere faydalandıkları dergimizde böyle bir sayfa açmak ihtiyacını hissettirdi.

Geçen ay başladığımız bu sayfamız için sorularımızı dernek telefonuna veya faksına ulaştırabilirsiniz.

Soru: Kötü bir havada uçarken uçağa yıldırım düşebilir mi? Uçak şimşek veya yıldırımdan etkilenir mi?

Cevap: Şimşek veya yıldırım potansiyeli her bulutta mevcut değildir. Genellikle "Cumulanimbus" denilen yağmur bulutlarında bu potansiyel fazlaca bulunur. Bir yağmur bulutunun içinde pek çok "şiddetli hava" ve "türbülans bölgeleri" bulunur. Bu türbülans ile bulut içerisinde bölgesel ve dengesiz elektriksel yüklenmeler oluşur. Bu olay şimşek ve yıldırımın oluşumunu hazırlar.

Atmosfer çok iyi bir izolator olmakla beraber bulut içerisinde oluşan 100 milyon volt veya daha fazla bir yükü izole edemez. Bulutun arka tabakalarında yoğunlaşan çok büyük bir negatif yükün yerdeki pozitif yüklü bölgelere doğru akmasına yıldırım deriz. 100 milyon volt ve üzeri, yüksek bir gerilim ol-

duğundan düştüğü yerlerde de hasarda yüksek olabilir.

Uçaklar genellikle 36.000-40.000 feet irtifa ve -40 ile -45°C arasında şimşekle buluşurlar. Uçağa şimşek çarpmasının sebebi yanlış zamanda yanlış yerde olarak değildir. Aksine pek çok durumda uçak şimşek oluşumuna neden olmaktadır. Bulut içinde elektrik yükü bulduğu ilk yoldan deşarj olmayı beklemektedir. Havadaki bir uçak ise bu yüklerin kaçması için bulutların arasında mükemmel bir yol sağlamaktadır. Pilotlar şimşek olasılığını en aza indirmek için kuvvetli radar ekosu veren fırtınalı ve yağmur bulutlu bölgelerden uzak dururlar.

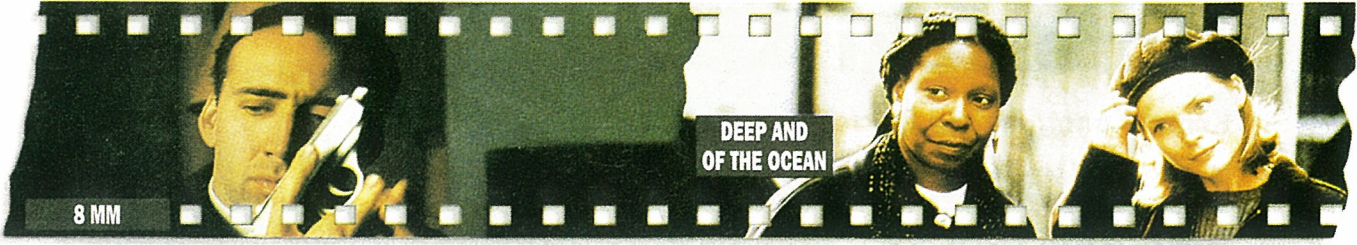
Eğer uçağa şimşek çarparsa göstergeler yardımı ile telsizlerin manyetik pusuların hasar durumu belirlenmelidir.

Şimşekten etkilenen bir uçakta elektromanyetik alanlardan dolayı mıknatıslanmanın giderilmesi gerekir (Degausing yöntemi). Ayrıca uçakların kanat uçlarında bulunan deşarj püskülleri uçakta oluşan negatif etkileri atmosfere atarlar. Şimşek bu püsküllerden uçağı terk eder. Eğer uçağa şimşek çarptıysa uçak teknisyeni tarafından gövde kontrol edilir. Şimşegin uçağa fazla bir zarar vermesi söz konusu değildir. Vereceği zarar gövde üzerinde 4-5 mm.lik çukurlardan öteye gitmez.

ANLAŞMALI TESİSLER

TESİS ADI	İNDİRİM FİYATI	ADRES/TELEFON
Penguen Egl.	Tesisleri Girişte %15 Tesislerde %10	Merkez mah. Sade Sok. Kumburgaz/İstanbul Tel:(0212) 885 70 79/80
Nemesis Klima	%20 İskonto 1 Peşin 5 Ay Vade	Bahariye Cad. Kuzukestanesi Sok. İlk Apt. No:10-12 Moda/İstanbul Tel: (0216) 347 19 56
Yalçınar Çanta	Peşin %25 Kredi Kartı %15	Ebuziya Cad. Marmara Çarşısı No: 85 Bakırköy/İstanbul Tel: (0212) 570 71 89
PC Gold Bilgisayar	Ürününe göre %10 ile %40 arası	Ebuziya Cad. Bakırköy/İstanbul Tel: (0212) 542 91 60
Bakırköy Spor Vakfı Tesisleri (Varan Tesisleri)	Bar, Sauna , Kafeterya Kuaför (Bay/Bayan) Kendi Üyeleriyle Aynı	Rio De Jenario Cad. 3. Kısım Karakol Karşısı Ataköy/İstanbul Tel: (0212) 661 11 18
Bakırköy Spor Vakfı Tesisleri	Basket, Voleybol, Tenis, Yüzme Kendi Üyeleriyle Aynı	
Deniz Mefruşat	%20	Bağdat Cad. No: 258 Caddebostan/Göztepe Tel: (0216) 385 86 85
Citadel Hotel	Akşam Yemeği (İçki dahil) 6.000.000 Konaklama İndirim	Kennedy Cad. Sahil Yolu No: 32 Ahırkapı/İstanbul Tel: (0212) 516 23 13

Not: Bu tesislerden faydalanabilmeniz için; Mutlaka UTED üye kartınızı yanınızda bulundurmanız gerekmektedir.



BU KEZ, SÜPER BABA BİRİNCİ

TÜRKİYE	Oynadığı	Haftalık	AMERİKA	Oynadığı	Haftalık
Top ten	Hafta	Hasılat (bin TL)	Top ten	Hafta	Hasılat (dolar)
1 Big daddy	1	88.508.300	1 Best Man	1	9.031.660
2 Martix	7	84.714.550	2 Double Jeopardy	5	7.622.515
3 Analyze This	5	72.536.550	3 Flight Club	2	6.335.870
4 Blair Witch Project	3	42.813.000	4 Bringing out the Dead	1	6.193.052
5 Harem Suare	4	29.839.750	5 Story of Us	2	5.361.125
6 I Still Know	10	4.029.800	6 American Beauty	6	5.180.253
7 Message in a Bottle	24	2.092.200	7 Bats	1	4.717.902
8 Stepmom	23	1.755.400	8 Three to Tango	1	4.406.135
9 Virus	12	1.713.850	9 Three Kings	4	4.274.782
10 8mm	21	1.425.600	10 Sixtp Sense	12	4.057.846

Kaynak: Warner Bros

En Çok Satan

Yerli Albümler

- | | |
|---------------------|----------------------|
| 1 Kenan Doğulu | Ben Senin Herşeyinim |
| 2 İzel | Bir Küçük Aşk |
| 3 Sertab Erener | Sertab |
| 4 Yeni Türkü | Yeni |
| 5 Ferda Anıl Yarkın | Unuttum Sanma |
| 6 Yavuz Bingöl | Sitemdir |
| 7 Aşkın Nur Yengi | Aşk Kazası |
| 8 Şebnem Ferah | Artık Kısa Cümleler |
| 9 Sezen Aksu | Adı Bende Saklı |
| 10 Ayna | Şarkılar Türküler |

Kaynak: D&R'lar

OYUNLAR



PC

PLAYSTATION

- 1- Toka 2 Rally
- 2- Rail Road Tycoon 2
- 3- Emparials 2
- 4- Blackstone Chronicle
- 5- Colin Mcree Rally

Kaynak: PC Magazin

- 1- Syphonfighter
- 2- Omega Bulls
- 3- Attack of Sabcermne
- 4- Wipe Out 3
- 5- Point Blanc 2

Kaynak: Sony

EN ÇOK SEYREDİLEN DVD FILMLERİ

- 1- Armageddon
- 2- Soldier
- 3- Presumed Innocent
- 4- New Jack City
- 5- Enemy of the State



EN ÇOK SEYREDİLEN VCD FILMLERİ

- 1- Propaganda
- 2- Vampirler
- 3- Sapsız Sanık
- 4- Kırmızı Leke
- 5- Röntgenci

Kaynak: D&R'ar



EN ÇOK SATAN KİTAPLAR ve ESER İSMİ, YAYINEVİ



- 1 Üç Aynalı Kırk Oda / Murathan Mungan Metis Yayınları
- 2 Star Wars-Gizli Tehlike-Bölüm 1/Terry Brooks dost
- 3 İstanbul Bir Masaldı/Mario Levi remze
- 4 Sevdalinka/Ayşe Kulin Remzi

- 5 Angela'nın Külleri/Frank McCourt
- 6 Ramses Işığın oğlu/Christian Jacq Remzi
- 7 Sevda Dolu Bir Yaz/Firuzan Yapı Kredi
- 8 Meyyale/Hıfzı Topuz Remzi
- 9 Musa 2/Ger/Marlo Norgan Dharma

Kaynak: D&R'lar

HAVACILIK DÜNYASINA AÇILAN PENCERENİZ:

UTED

Dünyada ve ülkemizdeki gelişmeleri yakından izleyen derginiz UTED, aylık yayınını, havacılık konusunda Türkiye'nin en deneyimli yazı kuruluyla hiç kesintisiz sürdürüyor. UTED dergi; tüm havayolu kuruluşları ve personeline, VIP ve CIP salonlarına, tüm devlet kademelerine, basına, havacılıkla ilgili akademik kuruluşlara ve abonelerine dağıtılmaktadır.

Ayrıca reklamlarınız web sitemizde de yayınlanarak sizlere internet üzerinden de ulaşılacaktır.

Siz de bu seçkin kitleye hizmetinizi ve ürünlerinizi tanıtan reklamlarınızı, dergimiz aracılığıyla

sunabilirsiniz.

SİZE HER ZAMANKİNDEN DAHA YAKINIZ...

UÇAK TEKNİSYENLERİ DERNEĞİ

İstanbul Caddesi, Üstüçü Apt. No: 24 Kat:5 Daire: 8

Bakırköy-İstanbul

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

Fax: (0212) 542 13 71

E.mail: uted@turk.net

Internet: www.uted.com



Kuşlar gibi uçmayı, balıklar gibi yüzmeyi öğrendik. Ama bu arada basit bir sanatı unuttuk; kardeş olarak yaşamayı. Eğer bir insan, onun için yaşamını feda edebileceği bir şey bulamamışsa yaşamaya hak kazanmamıştır.

Martin Luther KING

ABD'li Zenci din adamı, İnsan hakları savunucusu
(1929-1968)

Paranızı hâlâ sayabiliyorsanız gerçekten zengin değilsiniz demektir.

J. Paul GETTY

ABD'li işadamı
(1892-1976)

En yüksek uygarlıkta kitap, hâlâ en yüksek zevktir. Onunla kendilerini tatmin edebilen insanlar, felaketlere karşı bir panzehire sahiptirler.

İyi arkadaş, yanında yüksek sesle konuşup düşünebileceğin insandır.

İnsanın büyüklüğü, yaptıklarından gelir, söylediklerinden değil.

Uygarlığın gerçek ölçüsü; ne nüfus çokluğu, ne kentlerin büyüklüğü, ne de üretim bolluğudur. Gerçek ölçü, ülkenin yetiştirdiği insanların nitelikleridir.

Yapılırken heyecan duyulmayan işler başarılamaz.

Ralph EMERSON

ABD'li şair, yazar, felsefeci
(1803-1882)

Acı çekmeyenler, başkalarının acı çekebileceğini akıllarına getiremezler.

İnsan korkusundan utanç, tanrı korkusundan inanç doğar.

Samuel JOHNSON

ABD'li asker, yönetici
(1882-1942)

İnsanların yaşamlarının ve mutluluklarının göz önünde tutulması ve yok edilmemesi, bir hükümetin tek meşru amacıdır.

Başarılarımız, yaptığımız kötü hareketlerden daha çok düşman kazandırır.

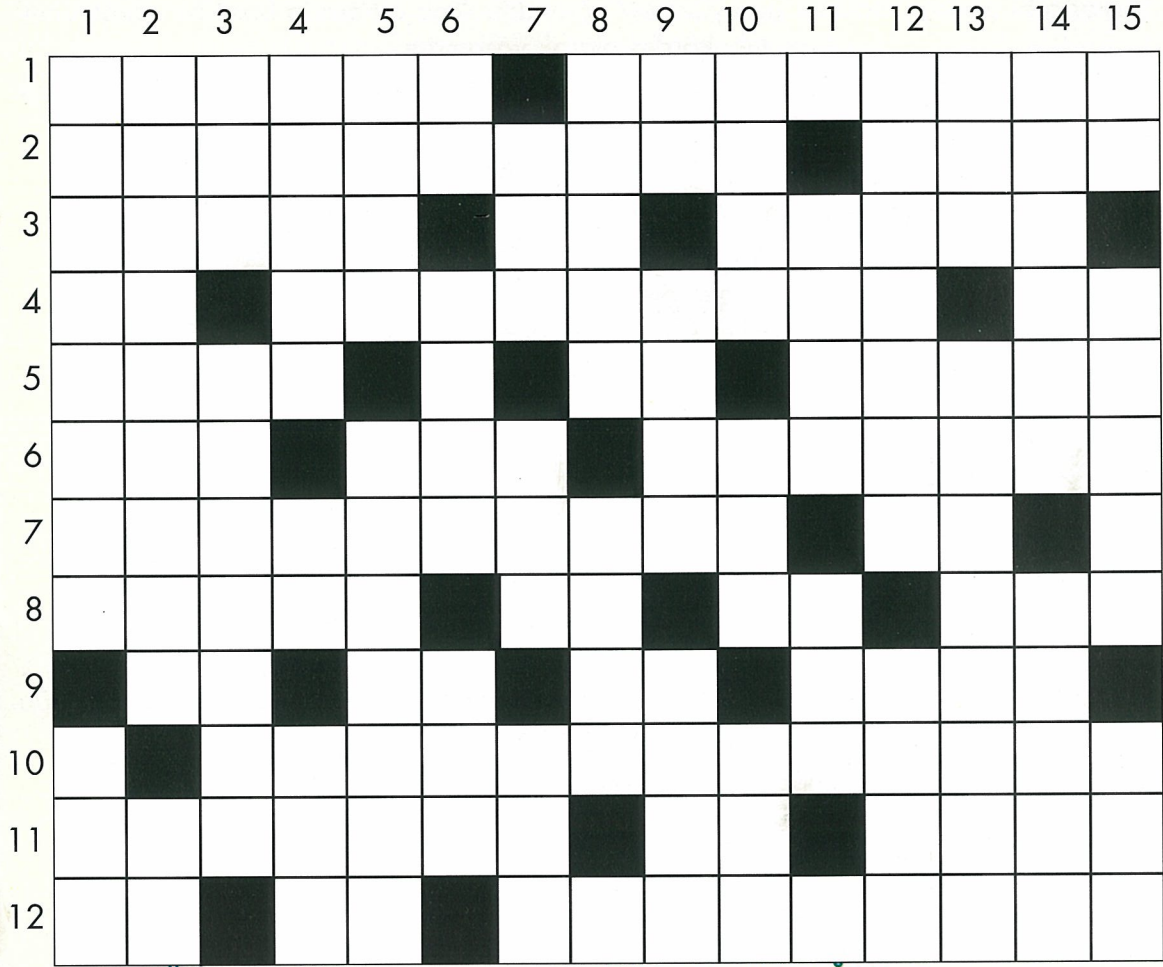
Thomas JEFFERSON

ABD'li devlet adamı
(1743-1826)

Hiç kimse, zamanın eskittiği düşüncelerle, kendi kuşağını yönetmekte başarılı olamaz.

W.WILSON

ABD'li devlet adamı
(1856-1924)



SOLDAN SAĞA: 1- Üflenmeli çalgılardan oluşan orkestra... Közlenmiş patlıcan, sarmısaklı yoğurt ve kıyma ile yapılan bir çeşit yemek. **2-** Bir Fransız aktör,- Kuzey Atlantik paktı **3-** Genellikle elektrikle çalışan ışık veren araç,- Kısaca Tellür,- ipekten sarımtırak dallı nakışlarla işlenmiş bir tür beyaz kumaş, **4-** Kısaca yüzyıl,- Ünlü bir fotoğraf sanatçımız,- Rusçada "evet", **5-** Hesap defteri,- İridyumun simgesi,- Fas'ın başkenti, **6-** Bir şeyi hatırlamak için yazılan kıza yazı,- Bağırsaklar,- Taşru halkından olan kimse, **7-** Ünlü fotoğraf sanatçımız,- Bir balık yakalama aracı, **8-** Atlas da denilen kumaş,- Bir haber ajansı,- Türkü,- Sıcaklık, **9-** Çıplak vücut resmi,- İlave,- Radyumun simgesi,- Haykırma, **10-** Ünlü bir yabancı yönetmen, **11-** Motorda pistonlardan birinin çalışmaması durumu,- Bir nota,- Erişmiş, ulaşmış, **12-** Şıkar,- İngilterenin simgesi,- Kaabiliyeti.

YUKARIDAN AŞAĞIYA: 1- Yunus balığının iri bir türü,- Cet, **2-** Eski tip fitilli tüfek,- Konut, **3-** Ad, ün,- Mustafa Kemal'e verilen soyadı, **4-** Tekne yapımında kullanılan suni bir malzeme,- Bir soru sözü,- Felsefede bir durumdan başka bir duruma geçişe verilen ad, **5-** Sosyolojide bir kabile yada boyun bölündüğü iki yada birçok paçadan her biri,- Bollaşıp, genişlemek, **6-** "Radar"ın kısa yazılışı,- Yöz, çehre,- Şamanizm dinadamı, **7-** Hitit,- Kırsal kesimde geniş toprakları olan sözü geçen kimse, **8-** Açık, herkesin içinde yapılan,- Vurma, dövme, **9-** Doğuda kullanılan bir seslenme ünlemi,- Pozitif,- Büyük atardamar, **10-** Kendisine inanılan kimse,- Zaviye,- "Bruce..." (Karate filmleriyle tanınan aktör), **11-** Rusların ünlü bir çorbası,- Protein sentezine yardımcı olan bir asit türü, **12-** Kıta,- Çocuğu olan kadın, **13-** Sanma, sanı,- Ema, **14-** İlim,- Çirkin, kaba, **15-** "İç imdi iç şurabını/... bir yana hicabını", Recaizade Mahmut Ekrem,- Çok yalan söyleyen, yada iyi nişancı olan kimse,- Çin ve Kazakistan'da akan bir ırmak.

Soldan Sağa: 1- Cilingir,- Solmak, 2- İlerleyici,- Po, 3- Keka,- Mizana,- Bor, 4- Or,- Da,- Sinekkuşu, 5- Lilibrik,- İri, 6- Ace,- Au,- Ot,- Kah, 7- Tike,- Sn,- Ebe,- Aar, 8- Aleniyet,- Oran, 9- İlamasallah,- Be, 10- Oke,- Tn,- İmalat, 11- Maide Erçelebi, 12- Ene,- Kar,- Tiran.
Yukarıdan Aşağıya: Çikolata,- Oge, 2- İlericilik, 3- Lek,- Lekeleme, 4- İradi,- Ena, 5- Nl,- Aba,- İmbik, 6- Gem,- Rusya,- Da, 7- İyisi,- Neşter, 8- Riziko,- Tane, 9- Can,- Tel,- Rn, 10- Sinek,- Boliç, 11- Ak,- Keramet, 12- La,- Kia,- Ahali, 13- Burhan,- Ler, 14- Apoşi,- Baba, 15- Kuru,- Erçetin.



Göklerde 25 Yıl



KTHY Büroları:

Genel Müdürlük: 228-3901

Lefkoşa: 228-3045

Mağusa: 366-7799

Girne: 815- 2513

Ercan: 2314639

Londra: +44 1717 930 4851

Frankfurt: +49 69 242 6400

Dünyanın anahtarı



Türk Hava Yolları her gün binlerce insanı dünyanın bir yerinden alıyor, konfor ve güven içinde başka bir yerine ulaştırıyor. Değişik kültürler, farklı güzelliklerle dolu 4 kıtanın birçok ülkesinde, 100 noktaya, Türk Hava Yolları, Avrupa'nın en genç filosu ile uçuyor. Dünyanın kapılarını açmak için anahtarınız, Türk Hava Yolları...



TÜRK HAVA YOLLARI
EVİMİZE HOŞGELDİNİZ



24 SAAT REZERVASYON: +90.212.663 63 63
WEB SITE <http://www.THY.com>