



# UTED



AYLIK DERGİ NİSAN - APRIL 1997 SAYI: 65

UÇAK TEKNİSYENLERİ DERNEĞİ / AIRCRAFT TECHNICIANS ASSOCIATION



## CASSIOPEE

## KANATLARDAKİ YAŞAM

## UÇAK PENCERELERİNDEKİ KILCAL ÇATLAKLAR



# Now in the skies!



GÖKLERDEKİ ONURUMUZ

**ONUR AIR** ile UÇUNUZ

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

|            |                  |
|------------|------------------|
| İSTANBUL   | : 0212 233 38 00 |
| ANKARA     | : 0312 419 44 02 |
| İZMİR      | : 0232 463 60 13 |
| DALAMAN    | : 0252 6922777   |
| DUSSELDORF | : 492113840983   |
| ZÜRİH      | : 4113130001     |
| AMSTERDAM  | : 31206382366    |
| ORLY-PARİS | : 33140164583    |
| HANNOVER   | : 4951114860     |
| STUTGART   | : 49711225920    |
| BRÜKSEL    | : 3223463654     |



"Now in the skies!"



**ONUR AIR**

## TEŞEKKÜRLER SAĞDUYU...

dir. Bu ideale ulaşmak için, teknik bilgi

Uzun ve yorucu bir maratonun sonunda sağduyu galip geldi ve

THY'deki 16. dönem toplu iş sözleşmesi anlaşmayla sonuçlandı. Aralık'96 ortalarında başlayan görüşmelerde, bazen gerginlikler yaşandı, bazen de karşılıklı hoşgörü sergilendi. Öncelikle şunu belirtmeliyiz; bu görüşmelerin gray kanarı alınmadan masada bitirilmemesinden memnunuz. Bu vesileyle bu konuda emeği geçen herkese, özellikle de Hava İş ve THY yöneticilerine teşekkür ederiz.

Bu sözleşme sonunda geldiğimiz yere ve elde ettiğimiz sonuçları baktığımızda; 'uçak teknisyeni olarak bulunmamız gereken yerde miyiz?' diye kendinize sorarsak bu sorunun cevabı hayırdır. Ancak şurada kabul etmeliyiz ki, bir önceki toplu iş sözleşmesine göre gerek rakamsal, gerek oransal anlamda bir adım ileriye girdik.

Arkadaşlar, bildiğiniz gibi UTED yönetimi olarak biz, yıllardır uçak teknisyeninin konumu ile ilgili düşünceler ortaya koyuyoruz ve bu düşüncelerimizi her platformda bilimsel ve belgesel olarak savunuyoruz. Savunmaya da devam edeceğiz. Hepimizin yaşadığı gibi, yıllardır kemikleşmiş bazı yanlış düşünceleri değiştirmek kolay olmuyor. Başarı ancak inanca, çalışmaya, uğraşmaya ve de sabretmeye bilmenin sonunda gelir. Bizler yıllar önce havayolu ücret dengelerinde her zaman referans olarak alınan en kademi kaptan pilot maaşının %45'ini alırken, dün %17'lere düşmüşüz, bugün %25 civarına geldik. Hedefimiz her zaman doğru ve adil olan %40 oranıdır. Bu hedef için öncelikle asıl işimiz olan uçak teknisyenliği en iyi biçimde yaparak, sonraki düşüncelerimizi, haklarımızı en iyi biçimde savunarak çalışmaya devam etmeliyiz. Uçak teknisyeninin ücret oranı ile ilgili görüşlerini paylaşmayanlara bir örnek ile cevap vermek istiyoruz. THY yönetiminin birkaç yıl önce büyük paralar ödeyerek yaptırdığı ancak uygulamaya koymaktan vazgeçtiği iş değerlendirme sisteminde ücret sıralaması: Genel Müdür 2-4. üyü doküman 3- Genel Müdür Yardımcıları ve pilotlar 4- Uçak teknisyenleri şeklinde devam edip gitmektedir. Bu sıralamanın pek çok sayı ile değiştirilmiştir.

Arkadaşlar, uçak teknisyenliğinin yücelmesi ve her uçak teknisyeninin havacılık camiasının çok saygınlı bir ferdi olması bizim en büyük idealimiz

dir. İngilizceye, kültürden sosyal yaşama kadar bütün eksikliklerimizi gidermeli, hiç kimsenin bizlere tepeden bakmasına zemin hazırlamamalıyız. Yıllardır İngilizce konusunda haza yetersizliklerimiz oldu ve sırt bu yüzden zaman, zaman layık olmadığımız konulara düştük. Bugün, o konuda oldukça fazla bir mesafe katetmiş durumdayız. Bu sonuçta sizlerin gayreti, THY yöneticilerinin yanlırları ve JAR kuralları etkili olmuştur. Şimdi önümüzdeki en önemli hedeflerden biri bilgisayar kullanımıdır. Çağımız bilgisayar çağıdır ve bu her alanda, özellikle de havacılık alanında çok geçerlidir. AIRBUS firmasının eski rep'lerinden Herr JURGENS'in bir sohbetimizde bize söylediği gibi, geleceğin iyi uçak teknisyeni, bilgisayarı iyi kullanabilen teknisyen olacaktır. Bu kullanım hem uçakta (örneğin A-340 uçaklarında M.C.D.U), hem de BASE'de söz konusudur. THY teknikte uygulanmaya konulan network sistemi içinde elektronik dokümantasyon kullanımı, bizimle bilgisayarlara desteğimize geliştireceği önemli bir dönüm noktasıdır. Bu insan iyi değerlendirilmelidir. Bizler UTED yönetimi olarak sistemin kullanımı ile ilgili kurslar verilmesi için yetkililer nezdinde girişimlerde bulunurken sizler de normalin üstünde bir istek ve çaba ile bu konuda bir şeyler öğrenmeye çalışmalısınız.

UTED dergimiz konusunda da daha yakın ve destekçi çalışmalarınız bekliyoruz. Unutmayalım ki, bu dergi başarılı olduğu sürece, öncülü, başarısız olduğunda da özürütüsü neharizindir. Takdir ve tebrik duyularımıza sık, sık alıyoruz. Bunun için teşekkür ederiz. Ancak biz buna yeterli görmüyoruz ve daha iyi bir UTED dergisi için sizleri aktif çalışmaya davet ediyoruz.

Arkadaşlar, son olarak bilmenizi isteriz ki, biz Herr Jürü sonunuzda dün olduğu gibi bugün de hizmetinizdeyiz. Sahip olduğumuz bütün imkanları sonuna kadar kullanmaya her zaman hazırız. Bizim sizlerden istediğimiz ise uçak teknisyenliğine zarar verecek davranışlardan uzak durmanız ve bu mesleğin meşalesini hep daha yakarlara taşımak için çalışmanızdır.

Saygılarımızla..

**UTED YÖNETİM KURULU**

# bu sayıda

|                                         |       |
|-----------------------------------------|-------|
| Gündem                                  | 3     |
| Bizden Haberler                         | 4     |
| Havacılık Haberleri                     | 5-9   |
| İngiltere'de Uçak Güvenliği             | 10-11 |
| Çokyözlünün Sınırsız Kahrmanları        | 12-13 |
| Pilot Endişeleri                        | 14-15 |
| Uçakta Sodyum Hidroksit                 | 16    |
| Özellikler                              | 17    |
| Cassiopea                               | 18-19 |
| Kanatlarda Yaşam                        | 20-21 |
| Uçak Pencerelerindeki Kibrit Çakılları  | 22-24 |
| Yen Ötesi Yayımları                     | 25    |
| THY On Wing-Bekir Fer Eğit. Projesi(10) | 26-27 |
| Nesli(1) 20'ye Önce UTE'de              | 28-29 |
| Bakım Milyon(12)                        | 30-31 |
| Not Denetleri                           | 32    |
| Çerçevesi                               | 33    |
| Anlaşılabilir Terimler                  | 34    |

- Üyelerimizden Ahmet Say 'ın oğlu Serkan 13.01.1997 'de Sevinç ile evlenmiştir. Yeni evlileri kutlar ömür boyu mutluluklar dileriz.
- Üyelerimizden Ümit Cücen'in çocuğu olmuştur. Arkadaşımızı ve eşini kutlar, bebeğe uzun ömürler dileriz.
- Üyelerimizden Mustafa Üstündağ ve Reşat Özhan arkadaşlarımız ameliyat olmuşlardır. Kendilerine geçmiş olsun der acil şifalar dileriz.
- Üyelerimizden Hüseyin Kaya 11.4.1997 tarihinde Zehra ile evlenmiştir. Yeni evlileri kutlar, mutluluklar dileriz.

**UTED YÖNETİM KURULU**

**Tüm üyelerimizin,  
okurlarımızın, havacılık  
çevrelerinin ve halkımızın**

**Kurban Bayramlarını**



**kutlar, sağlık  
mutluluk ve  
esenlikler**

**dileriz...**

**UTED YÖNETİM KURULU**

## UTED

UÇAK TEKNİSYENLERİ DERNEĞİ AYLIK YAYIN ORGANI  
AIRCRAFT TECHNICIANS ASSOCIATION PUBLICATION

UTED AIRCRAFT ENGINEERS INTERNATIONAL ÜYESİ DİR

SAHİBİ VE SORUMLU YAZIŞLARI MÜDÜRÜ: SEFA İNAN

GENEL KOORDİNASYON: HİDAYET KAPKAC

### YAZI KURULU:

Hidayet Karkacı, Dr. Özgür Fırat, Hüseyin Korkmaz  
Jülide Demirel

### UTED

Adres: İstanbul C. Cıngı, Apt. No: 24 Kat: 3 Beşiktaş İSTANBUL  
Telefon: (0 212) 542 1300-542 2974 Fax: 542 1371  
İkinci Tel: 541 3923

Bizimizde yer alan yazılar, tamamen yazarların görüş ve fikirleridir. Çerçevesi ve Yönetim Hizi yolumuzla almaz.

### YAPIM:

(Dağıtım: Mimarlar Odası - Mimarlar Odası)  
ARTI YAYINCILIK & TANITIM LTD.  
Dizayn: Özgür Fırat

Telefon: (0 212) 251 52 43 / 251 52 44 Fax: 243 31 63

Baskı ve Cilt: Boya Matbaacılık 565 / 79 34

UTED İnternet E-Mail Adresi: uted@dom.net.tr

### VEFAT

Üyelerimizden Yaserin WASHINGTON'un annesi 18.02.1997 tarihinde vefat etmiştir. Merhuma Tanrı'dan rahmet, arkadaşımıza ve yakınlarına baş sağlığı dileriz.

**UTED YÖNETİM KURULU**

### VEFAT

Üyemiz Ertaç Uğur Açar 6.4.1997 günü vefat etmiştir. Merhuma Tanrı'dan rahmet, arkadaşımıza ve ailesine başsağlığı dileriz.

**UTED YÖNETİM KURULU**

## AIRBUS INDUSTRIE 1997'DE BÜYÜK TALEP ARTIŞI BEKLİYOR

**Airbus Industrie** tarafından yapılan son Dünya uçak piyasası tahmini, artan jetliğin karıştması ve eskiyen uçakların yenilenmesi için önümüzdeki 20 yılda 16.000 uçak talebi olacağını gösteriyor. Tahmini, Bağımsız Devletler Topluluğu dışında, dünyanın en büyük 246 havayolu şirketinin, 1996-2016 yılları arasında en az yemış koltuklu yolcu ve kargo taşıyan uçak talebini gösteriyor. Bugün piyasada 19000 Havayolu, 4000 kiralama şirketlerinden olmak üzere 2300 uçak siparişi verilmiş durumda.

Tahmine göre tüm dünyada hava ulaşımına olan talep yılda yaklaşık %5,2 oranla artmaya devam edecek. Bunun yaratacağı yolcu trafiği 20 yıl içinde bugünkünün üç katına çıkacak. İlk on yıllık dönemde yolcu trafiği artışını yaklaşık %5,9 ile ortalamanın üzerine çıkması bekleniyor. İkinci on yıllık dönemde ise yıllık artışın %4,6 oranında olacağı düşünülüyor. Bölgesel olarak bakıldığında, Kuzey Amerika'daki hava trafiği yıllık %6,9 artarken, Asya-Pasifik bölgesinde yıllık artış %7'nin üzerine çıkacak. Bu dönem içinde Çin Cumhuriyeti'nin hava yolculuğunda en az altı kat bir artışla yılda %10'luk bir yükselme bekleniyor. Sonuç olarak Dünyanın yolcu jeti



filosunun kapasitesi iki katından fazla artacak, koltuk sayısı 1,7 milyondan 4 milyona yükselecek. Bugün 9.400 uçaktan oluşan filo mevkii filo sayısı 17.100'e çıkacak. Bu rakamlar hem tahmin edilen yolcu ve yük artışını karşılayacak, hem de uçak başına verimliliği yükseltecek.

## HAVADA TRAFİK SIKIŞACAK

Ulaşım ve nakliye havayollarının payı önümüzdeki yıllarda daha da artacak. Boeing uçak firmasının yaptığı bir araştırmanın sonucuna göre, gelecek 20 yılda havayolu şirketleri filolarına 1 trilyon 100 mil-

yar dolar (Türkiye bütçesinin yaklaşık 20 katı değerinde) 16 bin 160 adet uçak katacaklar. Ortadoğu pazarı diye tanımlanan, aralarında Türkiye'nin de bulunduğu ülkeler ise, satın alacakları 500 yeni uçak için 12 milyar dolar harcıyacaklar. Raporda, dünya hava trafiğinin yılda yaklaşık yüzde 5 oranında büyüyeceği, tüm dünyadaki ticari uçak sayısının 23 bin 600'e ulaşacağı belirtildi. Talebin daha çok orta boy uçaklara yönelik olduğunu kaydedilen raporda, Boeing'in bu yıl sonuna kadar ayda 40 uçak üretecek kapasiteye ulaşacağı ve 100 koltuktan bin koltuğa kadar büyük ölçekli talepleri karşılayabileceği vurgulandı.



Dünya hava trafiğinin önümüzdeki yıllarda yaklaşık yüzde 5 oranında büyüyeceği ve tüm dünyada ticari uçak sayısının 23 bin 600'e ulaşacağı belirtiliyor. Bu artış, havada trafik yoğunlaşması yanında havayollarının problemlerini de ağırlıkla getirecek gibi görünüyor. Şimdiden büyük havalimanların yavaş yavaş genişletme geçirdiği Türkiye'de geleceğin büyük havalimanlarından birini yapmak görüşüyor.

### İSTANBUL HAVAYOLLARI KARS SEFERİNE BAŞLADI

Türk sivil havacılığının önde gelen özel sektör kuruluşlarından İstanbul Havayolları "sivil havacılığın geliştirilmesi" politikasına uygun olarak sunduğu hizmetlerine bir yerini ekledi ve İstanbul-Kars-İstanbul hatını hizmete açtı.

Seriyalı seferlerini Kars'ta Boeing 737-400 tipi uçakla gerçekleştiren ilk uçuşa yolcuların yeni sıra şirket yöneticileri ve gazeteciler de katıldı. Kapitan Pilot N. Kemal Küboğlu yönetiminde Kars Havaalanına inen uçak ve yolcular Kars Valisi Hüseyin Avak tarafından karşılandı. Karşılama da alkış oyunları ekipmanı gösterileri sürdü.

İstanbul Havayolları İstasyon Müdürü Lütfü Başaran, İstanbul-Kars uçuşlarının pazartesi ve çarşamba günleri karşılıklı olarak yapılacağını söyledi. Birer saatte bir 6 milyon 500 bin lira olarak belirlenen seferce, önceki hatlarda indirimler uygulanmayan geçerli olacak.

### PERSONEL GİRİŞ-ÇIKIŞLARI- NA MANYETİK KART

**Devlet Hava Meydanları İşletmesi (DHMI)** Atatürk Havalimanı'nda var olan kapalı devre televizyon güvenlik sistemi ile ek olarak personel giriş-çıkış kontrolleri manyetik kartlarla yapacak.

Bu yıl içerisinde uygulamaya konulacak manyetik kartlar, uzaktan okuma sistemiyle otomatik kapı ve turnikeleri açarak geçişe izin verecek. Manyetik kart uygulaması ile havalimanı'nda görev yapanların geçiş yetkileri programlara sınırlandırılacak ve bu noktalardan hangi zamanlarda geçtikleri kaydedilecek. DHMI Atatürk Havalimanı yetkilileri, sistemin ABD Sensormatic firmasına ihale edildiğini ve kabulüyle birlikte yaklaşık 2 milyon dolara (246 milyar lira) mal olacağını söyledi. Sistem, terminal binaları ve aprondaki hareketleri gözlemleyen yeni sıra güvenlik kameralarının giriş-çıkışlarını arşivlene-



ceğini de anlatan yetkililer, bu sayede emniyet görevlerinin yükünü azaltacağını belirttiler. Verilen bilgiye göre, sistemi oluşturan ci-hazlar, uzerce bir kumanda edilebilecek. Böylece acil durumlarda yetkililer, gerekli önlemleri alarak havalimanının güvenliği daha modern biçimde sağlanmış olacak.

### BOEING'DEN YENİ ÜRETİM TAKTİKLERİ

**Boeing Yolcu Uçakları Grup** Başkanı Ron Woodard, 767 ve 777 gibi orta ve uzun menzilli uçaklar için karyeshıkları yoğun talep üzerine, ürün geliştirme programlarını bu modellerin yeni versiyonlarını üretme için bastırı düzenlediklerini belirtti. Woodard, 2000 yılında servis görmesi planlanan yeni nesil 767'lerin uzun menzilli model olan 767-400



Boeing'de 747 programı ile ilgili çalışmalara devam edildiği fakat kaynakların büyük ölçüde 767 ve 777 uçaklarının geliştirilmesine kanalleneceğini belirtiyor.

ERX'in 303 yolcu kapasiteli olması için çalışmaların sürdürüldüğünü, non-stop 16.500 km uçmak üzere hazırlanan yeni 777 modellerinin yolcu kapasitelerinin ise 400'ün üzerinde olduğunu bildirdi. Ayrıca, bir süredir 550 yolcu kapasiteli olarak üretim için 747 modellerinin revizyonu üzerinde çalışmalar yapıldığını belirten Woband, yeni teknoloji kullanılarak tasarlanan ve müşterilerin tüm ihtiyaçlarına cevap verilecek projelerin devam edilişi için sipariş rakamlarının belirli düzeyin üstüne çıkması gerektiğini söyledi. Woband açıklamasında 747 programı ile ilgili çalışmalara devam edildiğini, fakat kaynakların büyük ölçüde 767 ve 777 uçaklarının geliştirilmesine kanalize edileceğini belirtti. (Günaydın)

#### KARAYA VE SUYA ACIL İNİŞ

Türk Hava Yolları sirketinin geleceği açısından kritik bir projeye daha imza atıyor. Yönetim Kurulu Başkanı Adnan Çelebi, Türk Hava Yolları Eğitim Enstitüsü'nün en büyük eğitim merkezi yapma yolunda bir başka modern uygulamayı şirketin bünyesine kazandırmak üzere. Bundan böyle, kabini ekibinin eğitimi de diğer modern havayollarında olduğu gibi mock-up (gerçek boyutlarda hareketli yolcu kabini) üzerinde gerçekleştirilecek. Türk Hava Yolları ikisi hareketli, birisi hareketli kabini simülasyonu eğitim sezonunda hizmete sokuyor.

#### Kötü Şartlara Hazır

Hosteslerin eğitiminde kullanılacak olan mock-up'lerden hareketli olan servis eğitimleri için, hareketli olan kabini simüle eden diğer olan üstü durumlarda uçuş görevlilerini, yapılacak gerekenlere hazırlamak için kullanılacak. Pek çok dünya havayollarında kullanılan bu gelişmiş aletler sayesinde türbülans halk arasında bilinen ismiyle hava baskı ( ), suya ve karaya



Mock-up'lerden hareketli olan servis eğitimleri için, hareketli olan kabini simüle eden diğer olan üstü durumlarda uçuş görevlilerini, yapılacak gerekenlere hazırlamak için kullanılacak.

## Havacılık Haberleri

adi inişler, kabin içi yangını gibi tüm olağanüstü durumlarda yapılması gerekenler hosteslere uygulatmalı olarak gösterilmek.

### Eğitim Ağustosta Başlıyor

Simülatörün yanında denize adı iniş durumları için yapay bir havuz bulunmaktadır. Slide adı verilen hava yastığı uçak kapıları açılırken denemeye giriyor ve simülatöre başlıyor. Slide'ler yapay havuza açılıyor ve deniz üzerine iniş çalışmaları yapılıyor. Bu şişme hava yastıkları karaya inişlerin de kullanılıyor. Slide sayıları uçak dozerine göre değişiyor. Hostesler uçak tiplerine göre aynı eğitimleri de görüyorlar.

Türk Hava Yolları'nda yaklaşık 1500 kabin memuru çalışıyor. Şirket ise başlayacak bir hostes önce altı haftalık bir eğitim programına katılıyor. Bu program boyunca yolcu emniyeti ve psikoloji, ilkyardım, ibram, yolcu hizmetleri, vücut dili ve grooming's başlığı altında makyaj ve bakım dersleri alınıyor. Bu eğitimi tamamlayan personel öğretilen başarılı olursa görev başlıyor. Hostesler ne kadar deneyimli olurlarsa olursunlar her yıl bir haftalık bir tazeleme eğitimi katılmaları gerekiyor.

Türk Hava Yolları yetkilileri havacılıkta en önemli faktörün uçuş emniyeti olduğunu, temel kurallara göre de kokpit ve kabin eğitimlerinin uygulanmalı olarak yapılmasının zorunlu olduğunu belirtiyorlar. Daha önce kabin simülatörü olmadığından filoaki uçaklar, yolda tutarak bu eğitimi veren şirket yetkililerinin göre bu yeni uygulamanın eğitim maliyetlerini önemli ölçüde azaltacak. T.H.Y'nin gelecekteki simülatörler talep geldiği taktirde diğer neyayolu şirketleri tarafından da belli bir ücret karşılığında kullanılabilecek. Yapılan planlara göre servis simülatörleri haziranda monte edilerek Kabin simülatörünün montajı ise ağustosta...

(Yeni Yüzyıl)

## KUYRUK TAKILDI

737 700 model uçağının kuyruğu Kenton, Wash.'da bulunan fabrikada yeni uçağa monte edilmiştir. 23.5 ft. yükseklikte ve mevcut 737 uçaklarına nazaran daha büyüktür, çünkü uçağa GE/Snecoma CFM 56 7, 26400 lb. thrustlu motorlar kullanılacaktır. İlk uçuş 1997 başlarında yapılacaktır.

## GÜNEŞ ENERJİSİ İLE ÇALIŞAN UÇAK YARIŞMAYI KAZANDI

Alman imali, güneş enerjisi ile çalışan uçağın Stuttgart Üniversitesi Aerospace Fakültesi tarafından deneme uçuşlarına devam edilmektedir. Toplam 20 saat uçuş yapılmıştır.

Prof. Rudolf Voigt Nitschmann liderliğinde çalışan 40 öğrenci tarafından 385 kg (847lb) max take off ağırlığı olan model tamamlanmış ve 1996 yılı Berlin'de yarışma sırasında en iyi "solar energy" uçağı seçilmiştir.

21 sq-metre monocrystalline solar cell katman üstü ile kuyruk kısmına ve 12 kw elektrik motoru kuyruğa monteli bir pervaneyi çalıştırmak için yapılandırılmıştır.

Uçak, Alman Sivil HavacılığındanJAR 22 Airworthiness sertifikası almıştır. İsrail kullay



ve tımarını yapılmış. en fazla havada kalış 4 saat olarak gerçekleştirilmiştir. Yatırım yaklaşık 1 milyon doları bulmuştur.

## 727 UÇAKLARINA HGS

United Parcel Service Boeing 727 pilotları yaklaşımlarda Flight Dynamics'in Head Up Guidance sistemini kullanacaklar. Şirket, 727 filosunun 59 adet kargo uçağına HGS takmayı planlamış ve ilk uçağına 1996 yazında sistem takılmıştır. Pilotlar şirketin simülasyonunda eğitilmektedirler. HGS ile uçaklar, 700 ft görüş ile iniş, 300ft görüş ile kalkış yapabilecek kapasiteye erişeceklerdir. Şu anda bu





**İ**ngiliz havacılık yetkilileri, havalimanlarında gizli patlayıcıları belirlemek için, bütün uluslararası kargo bagajlarının gelecek yıla kadar %100 güvenlik kontrolüne ulaşması yolunda ilerliyorlar.

İngiliz Ulaştırma Bakanlığı sözü geçen bu %100'lük hedefi 1988 yılında, İskoçyanın Lockerbie bölgesi üzerinde 103 uçuş no'lu Panam uçağının bomba ile düşürülmesi üzerine 1989 yılında belirlemiştir. Bagaj kontrol cihazlarının denemeleri bu olayın hemen ardından başladı. Program, üretici endüstri yetkilileri ile yapılan görüşmeler sonucu belirlendi ve tam uygulamanın 1996 yılı sonunda bağlanmasına karar verildi.

Cihazların yıllar süren denemelerinin ardından, İngiliz Havalimanları, tamamen sistemin ilke çapında tam kapasite ile gelecek yıldan önce kullanılamayacak olmasına karşın daha önceden amaçlanan hedefe çok yaklaşıma durumdadırlar.

İngilizlerin bu çalışmaları A.B.D. ve Avrupa yetkililerce yakından izlenmektedir. Avrupa Havalimanlık Otoritesi, 2000 yılına kadar %100 kontrolüne sağlanması

# İNGİLTERE BAGAJ GÜVENLİĞİNDE İLK SIRADA

Kpt. Pilot Şefik TAŞ

THY Uçuş ve Yer Emniyet Müdürü

**İ**ngiliz Ulaştırma Bakanlığı sözü geçen %100'lük hedefi 1988 yılında, İskoçyanın Lockerbie bölgesi üzerinde 103 uçuş no'lu PANAM uçağının bomba ile düşürülmesi üzerine 1989 yılında belirlemiştir. Bagaj kontrol cihazlarının denemeleri bu olayın hemen ardından başladı. Program, üretici endüstri yetkilileri ile yapılan görüşmeler sonucu belirlendi ve tam uygulamanın 1996 yılı sonunda bağlanmasına karar verildi.

konusunda kararı olup halihazırda güvenlik taramasının bazı de-

ğişik şekilleri Avrupa'nın mahallif büyük havalimanlarında uygulan-



makinele.

Bagaj kontrolü havayolu şirketlerinin sorumluluğunda olmasına rağmen, havalimanı işletmecileri bu faaliyetlerde liderliği elde etmişlerdir. İngilterenin en büyük havalimanı işleticisi olan BAA, pek çok İngiliz havalimanına bagaj kontrol sistemi yerleştirmiştir. Ancak bagaj yoğunluğunun en fazla olduğu Gatwick ve Heathrow limanları da bu faaliyetin en çok olduğu yer olarak görülmektedir. BAA'nın Heathrow'daki uçuş hareketlerinden sorumlu genel Müdürü Eryl Smith, bu iki havalimanı için BAA tarafından yeni bir sistem geliştirildiğini ve bu sistemi tanıtmak için yapılan uygulama gösterisinin sonuçlarının havayolu şirketleri ile Ulaştırma Bakanlığı yetkilileri tarafından atınin edici bulunduğunu söylemiştir. Dizayn detayları ve uygulama safhalarının planları hazırlanmaktadır. Tüm sistem gelecek yıldan itibaren uygulamaya konulabilecektir.

BAA, Glasgow limanında 18 ay süren çok aşamalı bir güvenlik kontrol sistemiyle denemeye başladı. Birinci aşamada bagajlar, Waltham Mass. dan Vivid Technologies şirketinin çift enerjili X-Ray cihazından geçirildi. Burada şüpheli bir madde görüldüğü takdirde cihazlar otomatik olarak patlayıcı ya da diğer kaçak maddeler açısından bagajı tekrar taramaktadır. Vivid şirketi pazarlama başkanı yardımcısı Jim Aldo, bu işlemin 2.4 saate tamamlandığını belirtmiştir.

İkinci aşamada şüpheli bagajlar patlayıcı bilgilerini görüntü üzerinde daha detaylı kontrolünü görsel olarak yapabilen bir operatörün kullandığı başka bir çift enerjili X-Ray cihazına gönderil-

mektedir. Bu yüzden bazı havalimanlarına operatörün, bir veya daha fazla tarama cihazından fiiber optik kablolar vasıtasıyla otomatik olarak gönderilen görüntüleri tetkik etmesini sağlayacak aynı bir çağışma merkezi eklenmiştir.

İkinci aşama kontrolünden sonra da şüpheler devam ediyorsa bu durumda Amerikan Thermecies firması tarafından geliştirilen ve havacılık örneklerinden alınan kimyasal patlayıcıları tespit edebilen Egis patlayıcı dedektörleri kullanılabilmektedir. Sayet kuşku durumu halen devam ediyorsa bagaj, sahneli



ile birlikte fiziki kontrolleri geçirmektedir.

Smith'in belirttiğine göre, sistem halen Aberdeen, Glasgow, Edinburgh ve Southampton'da bulunmaktadır. Stansted de ise bu yıl sonuna kadar hazır olacaktır.

BAA, yılda 10 milyon bagajı geçtiği Heathrow meydanı ile Gatwick için bu konuda bir dereceye kadar fazla bir yaklaşımda bulunması hususunda zorunlu bırakılmıştır. Bu iki büyük havalim-

manında BAA, mevcut olan bagaj handling ve taşıp sistemine ilave olarak bir an önce kontrol sistemi kullanılmaktadır. BAA ile çağışan Vivid şirketi ise bu sistem için uzaktan kumanda ve gözetim istasyonları ile kontrol cihazları için bir program geliştirmiştir.

Yoğun saatlerde, bu uzaktan kumanda istasyonlarında şüpheli bagajların kontrolü aynı operatörler tarafından yapılabilenekte olup daha az yoğun saatlerde ise birkaç taramacı bir operatör tarafından görülebilmektedir.

Smith'in belirttiğine göre, BAA, Heathrow limanında Vivid tarafından geliştirilmiş ve tabaka baltadaki patlayıcılar dahi teşhis edebilecek bir cihazı üçüncü aşama kontrolü için kullanılmaktadır. Bunun yanı sıra BAA yine Heathrow'da kullanılmak üzere belli sayıda CIX 5000 cihazı da tedarik etmiştir. Invision Technologies tarafından geliştirilen ve hastanelerde kullanılan CAT cihazının benzeri bilgisayarlı tomografi taraması olan bu sistem FAA tarafından sertifikasyon edilmiş olup İngiltere Ulaştırma Bakanlığı tarafından da üçüncü aşama kontrolü için onaylanmıştır. CIX 5000 cihazının tek problemi ise işleni hızının saatte 350 bagaj gibi düşük bir orana sahip olmasıdır. Bu nedenle söz konusu cihaz küçük bagajlar hakkında yapılacak son kontrol için kullanılacaktır. Yurt dışındaki sistem için getirilen harcamalar havalimanı işletmecileri ile havayolu şirketleri arasında paylaşılmıştır. Toplam tutarını 154 milyon doları mal olacak bu sistem için yapılacak harcamaların sonuçta bilet fiyatlarına yansıtılacağı kesin gözle bakılmaktadır.

AVIATION WEEK & SPACE TECHNOLOGY

# GÖKYÜZÜNÜN İSİMSİZ KAHRAMANLARI HAVA TRAFİK KONTROLÖRLERİ

Sami Ayri

**G**ünümüzde uçakların güvenle uçuşunu ve iniş kalkışını sağlayan, fakat ne yazık ki yaptıkları bu çok önemli ve tehlikeli görevlerine rağmen yeterince tanınmayan bir kitle mevcuttur. Bu kitle Hava Trafik Kontrolörleridir. Hava Trafik Kontrolörleri hafta sonu tatili, bayramlar, yılbaşı demeden yılın 365 günü geceli gündüzlü hizmet vermektedirler.

**G**örevleri gereği sağlıklı olma iyi bir İngilizce düzeyi ve Türkçe diksiyona sahip, uyumlu, çalışkan, sabırlı, üç boyutlu düşünebilme ve hızlı karar verebilme yeteğine sahip olmaları gerekmektedir. Bu nedenle hava Trafik Kontrolörleri her yıl lisans yenileme sınavına girerek, devlet hastanelerinden RAE'lerini devam ettirmek için 3. sınıf hedef

raporu almatahırlar.

Günümüzde Devlet Hava Meydanlarına Hava Trafik Kontrolörlerinin seçimi iki şekilde gerçekleşmektedir. Birinci tür seçim dışardan sınavla meslek farkı gözetmeksizin üniversite mezunlarının sınavla alınması yöntemidir. Bu yöntemde yapılan sınavı kazananlar Ankara Devlet Hava Meydanları Genel Müdürlüğünde (Fülcr) kursa alınmakta, başarılı olanlar müteakiben Hava Emmanlarında bir yıllık asistan kontrolörlük eğitimine tabi tutulmaktadır.

İkinci tür seçim ise Eskişehir Sivil Havaçılık Yüksek Okulu Hava Trafik Kontrolörleri bölümünden mezun olan öğrencilerin alınmasıdır. Hava Trafik Kontrolörlerinin mezun olduğu bu okul 1986 yılında Eğitim-Öğretim açılmıştır. Bu okulla Hava Trafik Kontrolörü adayları 5 yıllık bir eğitim sürecinde ve ayrıca 750 saatlik İngilizce programını takip ederek mezun olmaktadır. Mezuniyetlerini müteakiben Devlet Hava Emmanlarının Hava Trafik Merkezlerinde asistan kontrolör olarak göreve başlamakta dırlar. Ancak burada belirtmemiz gereken önemli bir nokta bulunmaktadır. Eskişehir Sivil



Havaçılık Yüksek Okulu Hava Trafik Kontrolörleri bölümü her yıl sadece 10 mezun vermektedir. Bu orandaki mezun sayısı Türkiye'deki Hava Trafik Kontrolörleri sayısına nispeten çok düşüktür.



ci-  
n-1  
göz  
önüne  
alsak son  
derece yeter-  
siz kalmaktadır.

Çünkü Türkiye'de Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti hariç son olarak Muğla/Milas

ta açılan Uluslararası standartlara sahip hava limanı ile birlikte 45 hava limanı olduğunu düşünürsek buradan da, Türkiye'deki hava limanlarının çok daha fazla sayıda Hava Trafik Kontrolörüne ihtiyacı olduğu ortaya çıkmaktadır.

Ülkemizdeki hava trafiği yoğun hava limanlarından bazılarındaki Hava Trafik Kontrolörü sayıları şu şekildedir.

İstanbul Atatürk Hava Limanında 96 kontrolör, Ankara Esenboğa Hava Limanında 76 Kontrolör, İzmir Adnan Menderes Hava Limanında ise 36 Hava Trafik Kontrolörü görev yapmaktadır.

Burada belirttiğimiz Hava Trafik Kontrolör sayısı günümüzün gelişen teknolojisi ve her gün artan uçak sayısı, hava trafiği karşısında yetersiz kalmaktadır. Bu nedenle yukarıda belirttiğimiz Hava Trafik kontrolörü sayılarının belki de en az bir o kadar daha sayıda olması gerektiği düşünülebilir.

Hava Trafik Kontrolörleri bu yoğun ve stresli görevlerini dikkatli, maharetli ve fedakarca yürütürlerken genel olarak iki vardiya ve dört ekip halinde çalışmaktadırlar.

Bu ekiplerin başında en az 10 yıl görev yapmış tecrübeli ekip şefleri bulunmaktadır. Ayrıca Hava Trafik Kontrolörlerinin kendi aralarında çok büyük yardımlaşma ve koordinasyon bulunmaktadır.

her hangi bir Hava Trafik Kontrolörünün sorunu olduğunda (saha kontrol, yaklaşma kontrol ve meydan kontrol ünitelerinde ve diğer birimlerde) el birliği ile bu sorunu çözmeye yönelik bir girişim içerisinde olurlar.

Ayrıca idari kadrolardaki tecrübeli Hava Tra-

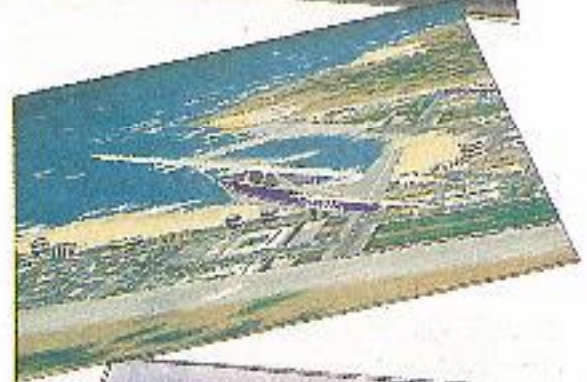
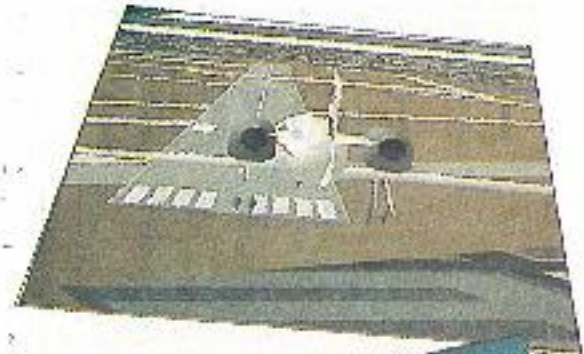
**Hava trafik kontrolör sayısı günümüzün gelişen teknolojisi ve hergün artan uçak sayısı, hava trafiği karşısında yetersiz kalmaktadır.**

fik Kontrolörleri ile (Hava Trafik Müdürleri, Eğitim Birimleri, ve diğer ünitelerde görev yapan baş kontrolörler ve diğer kontrolörler) zaman zaman bilgi, tecrübe ve deneyimlerini çeşitli seminer, toplantı ve gö-

rüşmelerle aktararak sıkı bir iletişim içerisinde bulunmaktadır.

Sonuç olarak stresli, yoğun ve hata kabul etmez bir görev yapan Hava Trafik Kontrolörlerinin durmadan dinlenmeden zaman sınırı tanımadan bize hizmet için görev yaptıklarını unutmamalıyız. Onların her türlü istek ve sorunlarını çözmeye çalışmalı ve onlara her zaman saygı, sevgi ve hürmetle yaklaşmalıyız.

*"İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Uçuş Bilimleri Ana Bilim Dalı Doçent Öğretim Üyesi Sami Apay (HAVA TRAFİK KONTROLÖRLERİNDEKİ STRES ÖZELİNE BİR ARASTIRMA)" konusunda doktora tezi hazırlanmaktadır."*



# PILOT ENDİŞELERİ

HARRY HOPKINS

**P**ilotların bazon gereğinden az, bazon gereğinden fazla teknoloji hakkında endişeleri vardır.

Havayolu pilotları, hava trafik operasyonlarında yeni teknolojinin vakitiden önce kullanılmasıyla serti bir dille eleştiriyorlar. Uluslararası Federal Havayolu Pilotları Birliği (IFALPA) 20-25 Mart 1996 tarihleri arasında İrlanda'nın Dublin kentinde yaptıkları toplantıda, teknoloji eksikliğinin de pilotları rahatsız ettiğini ve onları birinci deredenen ilgilendirdiğini altını çizdiler.

IFALPA'nın gözlemlerine göre uydu-haberleşmeciliği dünya çapında yapılabilmektedir. Bilgi bağlantıları herkese çok yakın olmasına rağmen ses haberleşmeciliği yetersizdir. Bu yetersizlik, hava trafik kontrollerinde olumsuzluklara yol açar.

IFALPA çalışmalarını III. Dünya ülkeleri havacılığının gelişmesi yönünde yoğunlaştırmıştır. Bu ülkelerin kendi istedikleri hava taşımacılığı alt yapısını ve emniyet performanslarını geliştirmelerini ister. IFALPA yaptığı incelemelerde 20 büyük havayolu şirketinin dünya filosunun yarısına sahip oldukları halde gövde kıvrımıyla sonuçlanan kazaların 1/5'inden azına sebep olduklarını gözlemlemiştir.

Federasyonun asıl amaçlarından bir tanesi: haberleşmeciliği düze-

ne sokmaktır. Çözüm yolu olarak da; 'position papers' kullanmayı önermektedir. Position papers elektronik posta bağlantılarını genişletmek ve konferanslar arası politikanın aslağını çizmek anlamına gelir.

IFALPA gelişen teknoloji hakkında bir liste hazırlamıştır. Listenin başında ACAS (Airborne Collision Avoidance Systems) kullanılması vardır. ACAS uçakların dikey ve yatayta kendilerine ait bölünmüş izlenimleri (in trail separation) için oluşturulan bir sistemdir.

Federasyon başkanı Capt. Rob Mc Innis ISPACG'nin (Informal South Pacific Air Traffic Services Co-ordinating Group) faaliyetine değiniyor. Özellikle de yatay ve dikey mesafeler üzerinde duruyor. Pasifikta bir kesimde yatay bölmelerin daha önce 110 km'ye düşürüldüğünü doğruluyor ve bu yatay-dikey mesafelerin önce 90 km'ye , sonra da 55 km'ye düşürülmesinin planlandığını söylüyor.

Ayrıca Mc Innis ISPACG'nin üyesi olan Avustralya ve Yeni Zelanda'nın düşüncesiz hareketler yaptıklarını ve FAA'nin de bundan rahatsız olduğunu ekliyor. Capt. Mc Innis bunu önlemek için yapılan girişimlerde ana rol oynadıklarını uluslararası Hava Trafik Kontrol Birliği'nin de kendilerine yardım ettiğini belirtiyor ve uçaklar arası mesafe limitinin değiştirilmesi ve dünyada trafik akışının yükseltilmesi gerektiğini görmek için havayolları lider kendilerinin de istedi olduklarını ekliyor.

Mc Innis, konuşmasını açarken uçaklar arası mesafe li-

mitinin (in trail) değiştirilmesinden önce haberleşme olanaklarını arttırmaları gerektiğini savunuyor ve 'haberleşmenin denetlenmesi gereklidir' diyor. Fede-



rasyon, emniyetli çalışma ortamını düzenli olarak denetlenmesi fikrini savunan ICAO (International Civil Aviation Organisation) ya desteklemektedir. IFALPA teknik işler sorumlusu Capt. Ted Murphy, teknik problemlerden söz ederken, bazı devletlerin gayri-resmî ve sınırlı bölgesel grupları kullanarak resmî ICAO formalitelerini by-pass geçmek için girişimlerde bulunduklarını bildiriyor. Ayrıca bazı devlet ve hava yollarını da kendi teknik önerilerini incelemeye almak için çalışma usullerini değiştirdiklerini ekliyor.

Capt. Murphy'nin gözlemlerine göre uygulanmaya olan standartlardaki değişimler, dünyanın seçilmiş bazı bölgelerinde tanıtılmıştır. Diğer bölgelerdeki hava yolu operatörlerine de alınmalar verilmiştir. Bu bölgelerle işletmeler kendi destekledikleri bölgesel uygulanabilirliğe göre uygulamaya geçeceklerdir.

Burada ana tema, uluslararası komite tarafından onay edilen ve tüm masrafları karşılanan küresel emniyet yarımlarının gerçekleştirilmesi fikridir.

Buna ICAO'ya desteklemektedir. Ayrıca bu fikirleri teknolojinin dengeli bağlanması da sebebi olmaktadır.

Capt. Murphy bu konuda aynı fikirde olmadığını söylüyor ve yüksek teknoloji hakkında daha önce tartışılan ama hala ATC'de (Air Traffic Control) ilk basamaktan konuşmasını yapmaya devam ettiğini belirtiyor.

Mc Innis, kendi fikirlerini açıklarken bazı grupların ACAS'ı tanımlanan asli amacın dışında kullanma'sı istediklerini söylüyor. Aslında kendilerinin dâhil ve tutanmış

ra in-trail (aynı izi takip etme) fikrine karşı olmadıklarını sadece şu anda önerilen metotları yeterli görmediklerini, ilgili ekipman ve aletlerin geliştirilmesi, kalibre edilmesi ve güvenilirliklerinin artırılması durumunda IFALPA'nın da gerekli prosedürleri düştürmek için harekete geçeceğini bildiriyor.

IFALPA, özellikle 200 ve üzeri km uzaklıklarda ACAS'ın güvenli çalışması için uy-

sunda ısrar etmediklerini ve bazı TCAS monitörlerinin yakın hava trafiği sürekli olarak gösteremediklerini söylüyor ve ekliyor: "Özellikle FAA tarafından desteklenen aynı izi izleme fikrinin, US ulusal hava sahaları dışında da denemesini dikkate alıyoruz."

Murphy devam ederken, ACAS eğitiminin verilmesi için endüstri standartlarının olmadığı ve kimlik tanınmaması için uçaklar arasında bilgi alış verişini sağlayan Mode S sisteminin olması gerektiğini savunuyor.

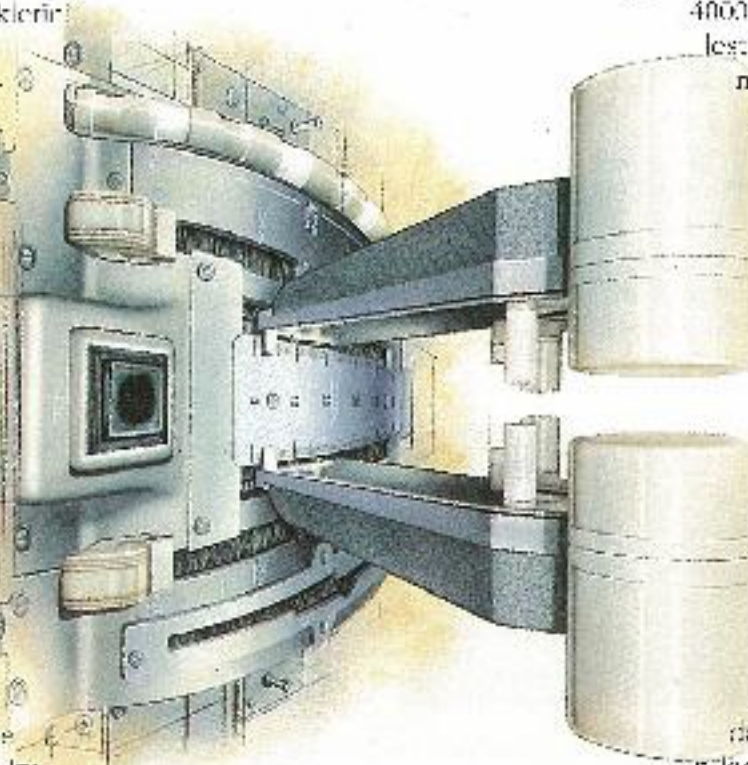
4000 adet TCAS setini yerleştiren ASA (Allied Signal Aerospace), bu konularda yaratıyor ve TCAS II'nin en son modifikasyonları hakkında bilgi veriyor. Modifikasyonlararak RTCA (Radio Technical Commission on Aeronautics) tarafından geliştirilen US change 7.0 software'i gösteriyor.

Change 7.0 software'ine FAA tarafından geçici olarak kabul edileceğinin ilanı edilmesi bekleniyor.

Uçuşa elverişlilik gereklerinin tamamlanması ICAO ve Avrupa'ya paralel olarak 2000 yılında planlanmaktadır. Bazı uzak doğu ülkeleri şu anki varolan listenin genişletilmesi için hazır olduklarını bildirmişler.

(Allied Signal Aerospace'ye göre, 7.0'dan bir önceki yazılım olan change 6.04A software'in problemleri çözme görüşmelerini azalttığı yönündedir.)

7.0 Software'in amacı büyük uçakları daha çok güçlendirmek ICAO standartlarında mantıklı bir başlangıç ve ACAS için önerilen yöntemlere sahip olmak. Diğer



g u n  
büyüklükteki ekranları kullanılması koşul olarak ileri sürmüştür. Federasyon, uçakların TCAS'in (in-cockpit Traffic alert and Collision Avoidance System) gerekli ekipmanlarını donatılması koşuluyla, şu anda bütün çalışma modlarında kullanılabilirliğini bildiriyor. Ancak, sistemin son kısa uzaklıklar için tasarlanıldığını da ekliyor.

#### TCAS VE PROBLEMLERİ

Capt. Murphy, TCAS hakkında da bazı şüpheleri olduğunu, olumsuz kimlik saptaması konu-

değişiklikler ise; uçakların hızı artmasıyla ilgili olan sistem ve hızı monitör ve seali ikazların öze ikazların değişmesidir.

Allied Signal'e göre yeni prosedürlerin uygulanması için, pilotların daha çok çalışması gerekiyor. 6.04 Software ile yapılan sesli uyarıların analiz edilmesi zor olmaktadır.

## MODE S PLANLARI

IFALPA'nın notlarına göre, Mode S sistemi için gerekli olan sabit bilgi bağlayan mesaj zamanlağının tanınması, 1996 yılının ortasında Avrupa'da yapılmıştır. Ulaştırılmış mesaj kapasitesinin 99 yılına kadar uygulanı olanağı yoktur. ASA Change 7.0 software gibi Mode S transponderin bu kapasite ile etkin olabilmesi için uygulanabilirliğini serbest bırakmak ne yerinde olduklarını açıklamıştır.

Rosier'da ve Massachusetts'de

pilotlar için gelen her hangi bir TCAS RA (Resolution Advisories) mesajının ATC'de yerle bağlanması değerlendirilmesi ve aynı iz üzerinde (in traf) manevraların geliştirilmesi denemeleri yapılmaktadır. Bu denemelerin sürmesi planlanmaktadır.

Mc Innis, görüşlerini bildirirken bugünün havi havacılık tekniklerine başlamak için disiplinlenmiş çalışmaya niyetlerinin olduğunu söylüyor.

## TEMEL SORUNLAR

Mc Innis'e göre, gelişmiş cihazlarda donatılmış bir uçak, az gelişmiş bir alana inerken sorunları yaşayabilir. FMS'de (Flight Management System) hassas olmayan yaklaşma prosedürlerinin kullanılması, komiteler uzun taramalara yol açmıştır. FMS, -yaklaşmada yardımcı- olarak onaylanmadığı için bu sisteme kesin olarak gü-

venilemez.

IFALPA, sistemin salt pozisyon doğrultma konusunda kullanılması öneriyor. Ayrıca iş yitimi azaltacağına ve otopilot kullanarak yapılan yaklaşma navigasyonunun daha stabil olacağına inanıyor. Bir çok pilot, uçuşun approach (yaklaşma) fazında, GPS'e (Global Positioning System) dayalı navigation (seyir sefer)'de çalışmaya başlamış. Yaklaşma kavramının yeniden tanımlanması gerektiğini ifade etmektedir.

IFALPA, küresel yapıda modern teknolojinin eşit olarak başlaması fikrini savunmaktadır.

Bunun için de dünyanın az gelişmiş bölgelerinde uzun tanımlar ve kategorisizleme yapılmıştır.

FLIGHT INTERNATIONAL Dergisinden  
(FALPA) FALPA  
Hava Teknikleri

## UÇAKTA SODYUM HIDROKSİT

Kpt. Pilot Nuri SARIKAYA  
THY Uçuş Emniyet Kontrol Pilotu

İster yolcu kabini içinde isterse kargo bölümünde bulunan tehlikeli maddelerin uygun şekilde depolanıp paketlenmediği, depolanıp yüklenmediği ve pilotların bilgilendirilme işlemleri tehlikeli durumların oluşmasına sebep olabilir. Neden olmaktadır.

Bunun ne denli tehlikeli ve maliyetli bir sonuç olduğunu aşağıdaki örneklerle anlamak mümkündür.

Son yedek bir kargo biriminde bulunan tehlikeli madde kokite galep kaynağı belirlenemeyen bir dumanın yolcu kabini içi yayıldığı bilindiği için, ikinci pilot kabin ekibi ile yolcu tahliyesi devam ettirerek duman kaynağının belirlenmesi, gayretleri sürdürmüştür. Son yaklaşmaya dönüldüğünde ikinci pilot, iniş takımının yakınına bulunan tehlikeli bölgeden dumanın çıkmasıyla karşılaşmış. Bu kez hızla iniş takımı ile kabin ekibi ile iniş tamamlandı. Pilotu terk edilmiştir. Duman kaynağının belirlenmesi, tehlikeli bölgeden dumanın çıkmasıyla karşılaşmış.

Acadik da devam ettiği için yerde yolcu tahliyesine karar verilmiş ve ekim çok yoğun olduğu için sonuçta tahliye başarıyla tamamlanmıştır.

Yerde tahliye işlemi tehlikeli maddelerin kargo bölümüne yerleştirilmediği, kontrol edildiğinde gözle görüldüğü kadar ile verilen kararın ve yapılan işlemin ne kadar doğru olduğu tartışılmaktadır.

İnceleme sonucu, yasal olmayan birimde uçan yolcu bölümlerinde SODYUM HIDROKSİT'in herhangi bir yolla kimyasal reaksiyona geçmesi, sonucunda duman ve yangı neden olabileceği görülmüştür.

Bu olayda kargo bölümü hiçbir usul kullanılmadan yüklenmiştir. Olay sonucu kargo bölümündeki sıcaklığın 600° 800° dereceye kadar yükselmiş olduğu ve daha kötü bir sonuçla karşılaşılacağı bölgeyi eriterek uçağın tamamen kayına yol açabileceği belirtilmiştir.

Her çün uçuşta yolcunun yanında taşıdığı "zerarlı" maddeler, tehlikeli ve zararlı maddeler, ev aletleri tem zinde kullanılan maddeler de istenmeyen kokulara sebep olabilir. Bu istenmeyen kokular ise başka maddelerle birleşerek si ve yangına neden olabilir.

Pilotlar, Kabin görevlileri, Yer görevlileri ve yolcular olarak uçağın yolcu ya tehlikeli maddelerin taşınmadığından emin olmalıyız.

# DERTLEŞİM

Yılmaz ÜLGER

**İ**ki dost karşılaşınca mihnetteki derleyiriz.  
Derdini söylemeyi derman bulamaz  
diyerek

birbirimizin derdine yeni katkılar yaparız.

Kısacası milletçe derlenmeyi severiz.

Nesecimizi, sevincimizi paylaşmanın  
dünümüzde karşılığı bile yok. Sadece  
sevinmek kelimesi var ama onada seksi bir  
beğen kazandırmışız. Bu toplumsal kırıla  
uyup bende derlenmek gereksinimi ile  
yaşıyorum. Okurken derlenebilirsiniz.

Gelişen teknolojinin, modern iletişim  
imkanları ile dünya global bir köye  
dönüştü. Gelişimin dinamiğini yakalayan  
ülkeleri iyi eğitilmiş emeğin sağladığı  
yüksek verimlilikle ileri teknolojik aletlere  
gidiyor. Koreyi, Tayvanı, Japonyayı hayran  
hayran seyrediyoruz. Çin’le, Malezya’da  
yükseklerden el sallıyor. Bizde bir

enflasyon mücadelesidir tutturmuşuz  
gidiyor. Yıllardır ne yaptığını bilmenin  
bulunamı yaşıyoruz. Enflasyonla toplumun  
orta kesimi eridi gitti. Üst gelir düzeyi ile  
düşük gelir arasındaki farklılaşma nergün  
daha da büyüyor. Toplumdaki suç ve  
sağluluk oranlarının artışı, sosyal bir  
çözölmenin işareti. Köyden şehire göç  
başladı. Ülkemizir çok önemli bir sorunu  
oldu çıktı. Kırsal kesimde yaşayanların  
toplam nüfustaki oranı %41 lere düşmüş.  
Nüfusumuzun %59 u

artık şehirlerde yaşıyor olmuş. Belki bu  
eğilimi sanayi toplumuna olmaya  
başladığımızın bir göstergesidir. Ama bu  
göç şehirlerdeki işsizlik ve suç oranını  
artırıyor. Bununlada kalmayıp şehirlerin  
çevresindeki sağlıklı yapılaşmayıda

hemenberinde

getiriyor. Şehirler köyleşmeye, insanlar  
köyleşmeye başladı. Bütün büyük  
şehirlerimizin varoşlarında yol, su, elektrik  
sorunları yaşanıyor. Ulaşım, sağlık ve eğitimi  
hizmetlerinde yetersizlik söz konusu.  
Kültürel köyleşme de cabası. Bilgi  
ekonomik gelişmenin bir aracı olduğu  
kadar, manevi ve ahlaki değerleride  
etkileye bilen bir faktör. Müzikten kıyafete,  
davranıştan sosyal dayanışmaya kadar  
toplumsal yaşamın her kesitinde marjinal  
bir kalabalık olma yolundayız. Bu yeni  
şehirdi yeni insanlarımız yanlış davranışlar  
içerisine gire biliyorlar. Blok apartmanların  
balkonlarında tavuk, terasında koca  
beslenbiliyor. Tenkit edilmeye hiç ama hiç  
tahammülleri yok. Uyanmadıkları bütün  
şehir davranışlarını tenkit etmekten, yüksek  
sesle horlamaktanda kaçınıyorlar. Bütün  
insanları Allahın yaratığını düşünüp,  
herkesi olduğu gibi kabul edebiliğimizin an  
herşey yoluna girmek. Zaten Allahımız bir,  
dünyamız ve

bütün insanları aynı. Ama ya  
dinlerimiz 'ya mezheplerimiz aynı aynı.  
Bunda bir yanlışlık yokmu? Dünyadaki her  
oluşmanın ilahi bir sistemi, ilahi bir düzen  
içerisinde seyretmekte olduğu kabul  
edildiği an hoşgörü sonsuzlaşır. Tanrının ve  
dünyadaki ilahi düzenin ne olup ne  
olmadığını anlayanıyan bilincilerden birşey  
bekleyemeyiz. Hiç kimsenin ve hiçbir şeyin  
körülüğünden bahsedemeyip, hep iyi bir yön  
görmeye iyi bir yön bulmaya çalışmak ne  
kadar ulvi bir meziyettir. Herkesin kendi  
ilgi duyduğu konularda konuşmak  
istediğini unutmayıp, insanların bilgi ve  
tecrübe birikimlerini ortaya dökmelerine  
fırsat vermeli. Şüphesiz her benlik  
deneyimler birikimidir. Akılla görülmüş bir  
eme yolunda, söylenen sözlerden önce  
sevgiyi sonra bilgiyi almaya çalışmalı.

# CASSIOPEE

Richard Heider  
Cassiopee Proje Yöneticisi

**CASSIOPEE NEDİR:** SNECMA geçtiğimiz günlerde yeni arıza giderim sistemi CASSIOPEE'yi

TÜRK HAVA YOLLARI'na tanıttı. Bu toplantının amacı önce büyük bir havayolu şirketinin düzenli olarak hatlarındaki arızaları nasıl gördüğünü öğrenerek bunun CASSIOPEE sistemine aktarmak ve ikinci olarak arıza gidermeye yardımcı bu sistemle ilave versiyonunu geliştirmek için gelecekte yarabileceği potansiyel iş birliğini tartışmaktır.

Cassiopee, havayolları nın hat bakım operasyonlarında, motorlarında karşılaşılan teknik sorunlara yardımcı olmak amacıyla SNECMA tarafından geliştirilmektedir. Sistem giridix B 737 uçaklarında kullanılan CFM56-3 motorları ile sınırlıdır. Ancak eğer başari olursa, CFM56'nın FADEC (Full Authority Digital Engine Control) kontrolü diğer modellerinde de kullanılması düşünülmektedir. Sistemin en önemli özelliği gelecekteki trouble shooting yapısındaki arıza prosedürleri ile yaşanan tecrübelerin birleştirilmesidir. Sistem geçmişte karşılaşılan ve başarılı bir şekilde giderilen gerçek arıza bilgilerini kullanmak için problemlere çözüm önerisi SNECMA'nın projesiyle partizni ACKNOSOFT tarafından sunulan zeka sahasındaki bir disiplin olarak hazırlanan bu tür problemleri çözme için **Case Based Reasoning** (Geçmiş olaylara dayandırarak soruna ulaşmak) diye adlandırılmaktadır.

Bir anlamda problemleri teşhis eden tecrübeli bir teknisyenin yeni bir arıza karşılaştığında ya maintenance manual prosedürlerini uygulayarak ya da geçmişte karşılaşılan problemlerdeki çözümleri inceleyerek sorunu çözümü bulmasını benzerlebilir.

**TECRÜBENİN TOPLANMASI:** Bu yaklaşım doğru bir şekilde doğrulanmış gerçek olaylara ihtiyaç duyar. Bunun anlamı sorunu çözen tecrübelerin toplanması, elektronik bir forma dönüştürülmesi ve bir data base'e aktarılmasıdır. Bu, Case Base diye adlandırılır. Bu sistemi kullananlar sadece problemin teşhisi amacıyla sistemden faydalanmakla kalmayıp aynı zamanda kendi tecrübelerini de bu sistemi besleyeceklerdir. Böylece "mükemmel havayollarının arızaları toplamak" Dünya çapında bilgi paylaşımı sağlanır. Bilgi toplama işi elektronik anketler kullanılarak yapılır ve sonuç dosyaları ve SNECMA'ya tüm müşterilerle birlikte bağlayan elektronik ağızla yoluyla merkezine gönderilir. Daha sonra arıza bilgileri SNECMA'ya depolanır ve CASSIOPEE kullanımlarına güncellenerek gönderilir.

Sistem çalışmasını ilk versiyonunda ortaya koymak için SNECMA'nın arıza verilerini geçmişteki 23.000 yoldan arıza kayıtlarını inceleyerek ilk case base'i oluşturdular. Bunun içinde sadece maximum miktarda bilgi toplama işlemi problemler çözümleri, ilk case base'i meydana

## What is CASSIOPEE?

SNECMA has recently had the pleasure to present its new troubleshooting system CASSIOPEE IN TURKEY, to Turkish Airlines. The aim of this meeting was first to find out how a major airline, having to regularly solve engine events, would react the CASSIOPEE concept and secondly to discuss any potential future cooperation to release the commercial version of this troubleshooting help.

Cassiopee is under development by SNECMA with the aim of helping airlines to solve technical line maintenance snags on their engines. For the moment, it is restricted to the CFM56-3 engine which equips the Boeing 737 aircrafts. However, if the concept is successful its extension to other CFM56 models, controlled by FADEC (Full Authority Digital Engine Control) is foreseen.

The originality of the system is its combination of the traditional fault isolation procedure-based on troubleshooting trees-with a **return from experience** concept. The system exploits real failure cases that have successfully been solved in the past and adapts the solution to your current problem. This way of solving problems is called **Case Based Reasoning**-a discipline of the field of Artificial Intelligence which is provided by ACKNOSOFT, SNECMA's partner company in the project. In a word the fault diagnosis is similar to that of an experienced mechanic who in front of a new problem may either apply the maintenance manual procedure or solve the problem by recalling actions that had worked in the past.

## COLLECTING EXPERIENCE

However, this approach needs real well documented cases. This means that problem solving experiences are captured, put under electronic form and fed into a data base of real cases called the **Case Base**. Users of the system will not only use the system to get fault diagnosis, but will also feed the system with their own experience. Thus, engine failures are collected in various airlines, so that a worldwide sharing of troubleshooting experience among airlines will take place. The collection is performed using electronic questionnaires and the resulting files can be forwarded via the electronic network that connects SNECMA to all its airline representatives. Cases are then stored at SNECMA and periodic updates of the failure case sent to the users of CASSIOPEE.

In order to have a first version of the system working, troubleshooting specialists of SNECMA have built a first case base by exploiting written failure event reports of the past. 23.000 event reports have been investigated. Only those cases having the maximum amount of

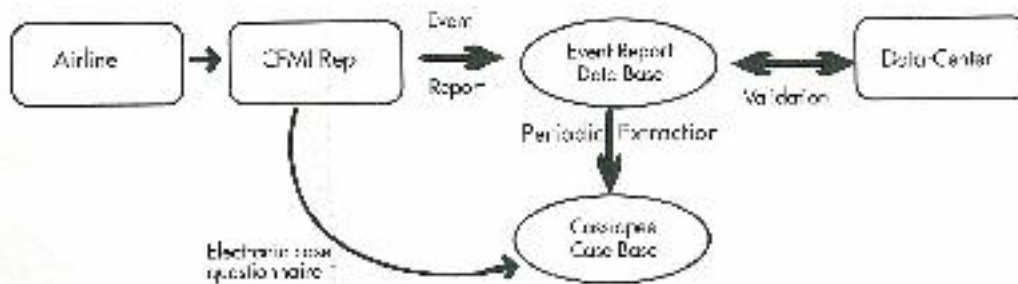
getirmesi için toplanan 23 000 anıza filtre edilerek yaklaşık 1000 anıza sisteme alınılı. Gelecekte havayollarının kendilerinin sisteme gireceği anıza bilgileri kaynak olarak kullanılacaktır.

Information have been considered. Approximately 1,000 cases have been filtered out to compose the first case base. Future cases should be collected at the source, i.e. by the airlines themselves which alone have access to all the information required by the system.

#### COMBINING THE

## 3 - CASSIOPEE: key aspects

- Feeding the Case Base (planned) :
  - Content: Symptoms, Parameters, Causes of solved engine faults
  - Forming: Periodic extraction from Event report Base (planned)
  - A total of 80 CFMI representations will be involved.



### TROUBLE SHOOTING YAPISI VE LOG-BOOK BİLGİLERİNİN BİRLEŞTİRİLMESİ :

Anıza habuki temel özellikler: problemin belirlenisi ve problemi çözmek için yapılan işlemdir. Bir, geleneksel troubleshooting yapısıdır kullanılmı mantığıdır. Fave bilgilerle de case tanımlanır ortaya çıkar. Case tanımlanması bu kısım log-book bilgiside denir. Anıza gören pilot tarafından yapılır. Tipik parametreler: motor devri, egzoz gaz sıcaklığı, yağ basıncı gibi motor bilgilerinin yanı sıra, hava sıcaklığı, meteorolojik şartlar ve uçuş fazı gibi çevresel bilgilerdir.

Data sonarı kullanıcı troubleshooting yapısını yada log-book parametrelerini kullanarak kendi o anaki durumunu uygun anıza girdirmeye işlemini yapar. Bulana bulma. Son adımda/ta geçmiye yagatan benzer durumlar bu anı ve troubleshooting anıstramasındaki sonucu anıstramak kendi durumunu ayarlayarak olan kullanıcıya sunulur. Nandan trouble shooting sistemini kullanarak doğru anıza hancatan zaman ötürülür. Log-book parametrelerini kullanarak benzer anıza durumunu anıstramak hızlı ve kolaydır. Depoların bilgine kadar hızlılığısa bu verit sistemin sonuçları da o kadar doğru olacaktır.

Biz Sineema olarak, Türk Hava Yollarının CASSIOPEE'ın havayolu şirketlerinin faydalarını kendilerine için hazırlanan son gelişime sahıncı katılması ndan gurur duyuyoruz.

Çeviren: Hilayet Kapıkçı

### TROUBLESHOOTING TREE AND THE LOG-BOOK REPORT INFORMATION

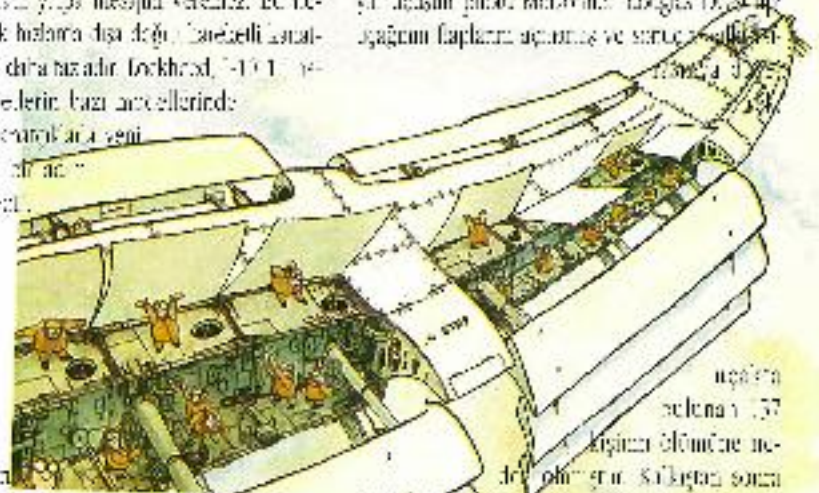
Main features of a failure case are the trouble symptom and the maintenance action that has solved the report snag. These are outlined by ATA chapters which allows to use the traditional troubleshooting tree approach. Additional information completes the case description. This part of the case description-called **logbook** information- is mainly given by the circumstances of the failure as seen by the pilot when the event took place. Typical logbook parameters are engine parameters (engine speed, exhaust gas temperature, oil pressure etc.) but also environmental data such as air temperature, weather conditions and flight phase. The user then has the possibility of performing fault isolation using the troubleshooting tree, or by describing his current circumstances using logbook parameters. In the latter approach past cases with a similar case description are retrieved and proposed to the user who then may refine his search by entering results off the troubleshooting tree research. Using the troubleshooting tree is precise but needs time consuming checks. The search for similar cases using logbook parameters is fast and easy. The more complete the stored information is, the more accurate this search will become.

We at Sineema are proud to have Turkish Airlines joining the CASSIOPEE's final development phase which should be to define needs.

## KANATLARDAKİ YAŞAM

[illegible][illegible]

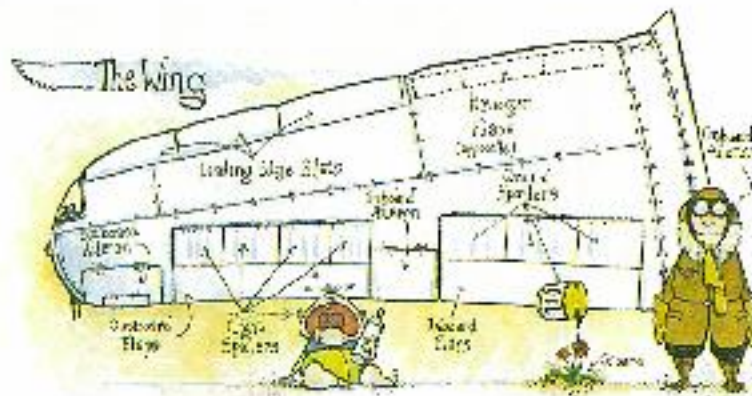
şakabetsiz, taktik olarak çokları bir niyete karar verip kararın esenmesi için diğer olumsuzluklarla beraber, geçersiz bir senet ve bir güya birleşim "bilgi kazandıran" ile denatır. Kanaatın, esenmelerinde farklı olan çok güçlü birleşim akımlarında unanın diğer bir psikolojik güç ve yapılmış gerekir. Lockheed, kanatları taşıyan güçlü ve hızlı bir ağırlığı anlamından 1-200 bir yük taşıma kapasitesini anlamak istiyor. Şirket bir kanat kanatları esenmesi halinde momenta olarak birleşim geçen kanatlıkları yapıyor. Kanatlıkların gücünde yer alan bilfiil birleşim dikte yolda ciddi bir değişim olmaktadır. Yalnız diğer dışardan ve böylece kanatları esenme momenti azalıyor, kanatları taşıyanlara bulaşarak veriliyor. Bu durumda kanatları bir esenme olamaz ve sonuçta ağırlık azaltılabilir. Kanatlıkların hareketi sonunda içtenliğin doğru olduğu sırada kanatları taşıyan esenme, bir

[illegible]

uzupełniać

flaplar kanamada ve burun kanalı yerine açılırlar ve böylece ağız, yutak ve nazal boşluklara, uçuş ve geyiklerin sağladığı taze hava ile aynı havanın yutak oluğu ve nazalini ile flapların sağladığı aynı genişliği gerektirmemek için kanamayı, yutak kanamaları, geyiklerin "teşkilatı" Bu durumda kanamaları makineyi flaplar açılır durumunda bir kanama daha düşüktür. Flaplar açılır ve en uygun şekilde kanamaları, diğer geyiklere göre en uygun olanıdır. Küçük kanamaları sadece "yutak" kanamaları ve uçaklarda en uygun olanıdır. Kanamaları. Diğer yutak kanalı veya hücresel kanalı ile geyik flaplar, kanamaları yutak kanamaları ile ilgili durumdaki kanamaları daha dağır. Kanamaları. Kanamaları. Genellikle bu kanamaları, flapların düz şekli ve bu yerleri doğru, daha sonra aşağı doğru kanamaları açılırlar. Sağda da kanamaları. Açılır için açılmaya başlandıkça, pilot kanamaları ile kanamaları ve bu kanamaları kanamaları kanamaları.

## Arastırma

[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]

# UÇAK PENCERELERİNDEKİ KILCAL ÇATLAKLAR

Dr. Oya TORUM  
Y.Müh. Mimar

**1980**’lerden bu yana, havayolları ve uçak işletmecileri, akrilik camlarla uğraşmaktadır. Gerek bakım maliyet ve gerekse harcanan zaman bilim adamlarını ve işletmecileri araştırma yapmaya yönlendirmiştir. Kabin camlarındaki şeffaflığın bozulması ve bozulmanın giderek artması oldukça şaşırtıcıdır. “Camlarda şeffaflığı bozan çatlaklar nasıl ve neden oluşmaktadır” sorusu problemin başlığıdır.

Şeffaflığın bozulma nedenleri arasında, atmosfereki kirlenme ve volkanik patlamalarda sayılmaktadır.

Havacılık endüstrisi 1960’ların başında, camlardaki şeffaflık sorunu ile dolayısıyla camların sökülüp takılma maliyetiyle karşılaşmıştır. Kuşkusuz bu yeni bir



Line crazing: concentrated in the centre of the window.



Star crazing: a uniform type of damage.

problem değildir. Ancak gün geçtikçe artmaktadır. Çıplak gözle de görülebilen gümüşü çizikler çok kısa bir zaman dilimi içinde bu yitirerek camın yapısal bütünlüğünü bozmaktadır.

Ortalama olarak 3 yılda bir “D” bakımlarında değiştirilmesi ya da “polish” işleminden geçirilmesi gereken camların neredeyse 90 gün içinde kullanılamayacak duruma gelmesi, bilimsel ve deneysel ARGE çalışmalarına önem veren havayollarının alarına geçmiştir. konu, imetkilerle birlikte mikroskop altına alınmıştır. Çoğu bir B747’nin camlarının sökülüp takılması 400 adam x saat ve 27

35000\$’a mal olmaktadır. Oysa bütün programlar “D” bakımına göre yapılmakta, bu süre zarfında uçak üzerinde iç ve dış temizlik yapılması da planlanmaktadır.

BA, FA, LI gibi havayollarının bulgularına göre çizikler görünümler çok sonra şeffaflığın yapısal bütünlüğü bozulmakta yitimi görüşünü engellemektedir.

## AKRİLİK CAMLAR

Cast(döküm) ve stretch(döğme) olmak üzere iki çeşittir. Akrilik plastik esastır, kolay aşınır. Cam yerine kullanılmamasının nedeni hafif, esnek olması, yüzeyine

yeniden işlem yapılabilmesi ve kolay şekil alabilmesidir. (88% TTV, TBC NO-036-002) Camı göre yaklaşık 900-1000 gr daha hafiftir. Ucuzun bütününde 100-200 kg/lık bir fark getirir. Yakın sarı ya da ağırsından önemlidir.

## AKRİLİK CAMLARDA GÖRÜLEN ÇİZGİ ÇATLAKLAR

Ucuzun yükselmesi sırasında, kabın basınçlaırken, akrilik camın yapısındaki çatlaklar esnemelere, esnemeler çatlakların uzamasına yayılmasına neden olur. Esneme 1/4" civarındadır. Bu durumda akrilik malzemenin karşılaştığı basınç, kendisini oluşturan plastik malzemenin moleküller bağlarını etkiler. Örneğin yine akrilik yapısında bulunan su, ısı/ kükür/ uçur sırasında ısı/ basınç/ nem/ değişiklerinden etkilenir. Rölüf olarak orta tabakalardaki sıyan değişikliklerden etkilenmeyeceği kabul edilmektedir. Yüzeydeki su molekülleri yüzey hasarı karşısında çizikler meydana getirebilmektedir. Basınçla oluşan (stress crazing) çatlaklar görünmeye başladığında tedbir alınmazsa ciddi bir şekilde büyürler.

## ARAŞTIRMALAR

Çizgisel çatlakların 1980'lerde artması araştırmacıları atmosferdeki değişikliklere yöneltmiştir. Özellikle, 1982 Mart ve Nisan aylarında Meksika'daki El Chichon volkanının patlamasıyla artan H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (sülfirik asit) miktarı üzerinde durmuştur. El ise bu volkanik patlama olmadan, 1981'de çatlak-

ların oluştuğuna dikkati çekmektedir.

1980'lerdeki petrol krizi sırasında petrol türevi olan malzemenin; güçlülde tenno edilmesi, bulunamaması ve fiyat artışları yüzünden kalitesinin bozulma olasılığı çok yüksektir. Bir taraftan da ABD'nin çevre koruma gereğesiyle "formaldehid" kullanımını yasaklaması, akriliğe sertlik kazandıran formüllerin değişmesine neden



olmuştur. İmalat teknikleri değişmiş, bir görüşe göre, standart miktar düşmüştür. Ayrıca ucuzlaştırmıştır. Fakat bakım maliyeti malzeme maliyetini geçmeye başlamıştır.

Yeni akrilik malzeme genel olarak eskisiyle aynı yapıda olmakla beraber daha fazla su tutmakta ve yaymakta katmanlar arasında daha fazla su, uçur sırasında basınçla maruz kalmaktadır. Yine uçarlarında, akrilik camın parlaklığını vermek için kullanılan cilas-

ız ve son derece son olan silikon karbür karışımından oluşan sıvının uygulanması sırasında, ancak 1/5000'lik mikroskopla görülen "V" şeklinde çatlaklar meydana geliyor. Bunlar da kısa bir süre sonra çıplak gözle de görülebilen çatlaklara dönüşüyor. Cilalı işi son derece önemlidir, yüzeyde kalacak en ufak bir pürüz çatlamaı adeta teşvik eder.

Gökyüzünde rakabet havayollarını bu durum üzerinde durmaya mecbur etmiştir. Örneğin LH kalite çatlakları belirleyerek, camları doğrudan imalatçıdan alma yoluna gitmiştir. Akrilik cam endüstrisi de talebin zorlamalarıyla, elyafı yavaş, değiştirerek kısaca imalat sürecini değiştirerek çatlakların yayılmasını önleme çabası çalışmalarına başlamıştır.

## YILDIZ ÇATLAKLARI

Çizgisel çatlaklar ortaları yayılırken, yıldız biçimindeki çatlaklar daha uniformdur. 1982'lerde görülmeye başlanmış ve henüz oluş nedenleri tam olarak saptanamamıştır. Yıldız çatlaklar çok hızlı yayılıp büyümekte, yolunun görüşünü engellemektedirler. Bu görüş, yalnızca dışarının görülmemesi değil fakat yolcu da bakımsızlık ve güvensizlik izlenimi oluşmasına da neden olmaktadır.

Uzun menzilli uçarlar özellikle problem arzietmekte, cam değiştirme periyodları kısalmaktadır. Hatta LH, 36 aylık değiştirme periyodunu uzatmak amacıyla, Ekim 1991- Mart 1992 arasında uçak-

ların takibe alınıp, ancak Şubat 1992'de 36 ay ömür beklenti camlarının, henüz 90 gün geçmişken sökülmesi gerekmektedir. Diğer havayollarında da aynı problemlerin yaşanması, araştırmacılar stratosferdeki kirlenmeye yönlendirilmiştir. L11, seçtiği bazı uçuş hatlarını gözlerken, bir B747 uçağında, değişik firmaların aynı prosesi ürettiği değişik akrilik camları kullanarak sonuçları izlenmiştir. L11'in bir başka izleme programı ise (27 Ekim 1993) değişik proseslerden geçen farklı kaplama akriğinde, üretim detayı farklı camları içermek olmuştur. Bir diğer araştırma ise dış yüzeyi "doğal cam" ile imal edilmiş camları kullanarak yapılmış ilk ve ikinci deneylerde çizikler yine görülmüş, son deneyde camlarda çizik gözlenmemiştir. Çizgisel veya yıldız çatlak olasılığı cam için çok daha düşüktür. Ancak, cam kırılkan ve esnekliği olmayan bir malzemedir. Motorun önündeki camlardan birinin, herhangi bir nedenle yapıldığı tabakadan kopması veya kırılarak ayrılması ve motor tarafından emilmesinin doğuracağı sonuçları göze alma riski gözardı edilmemelidir. Fiber, kevlar ve karbon gibi kompozit malzemeler kadar camlar da önemli araştırma konuları arasına girmiştir.

## BAZI TEORİLER

1992'de NASA tarafından yapılan araştırmalara göre atmosferin üst tabakalarındaki sülfirik asit miktarları artmıştır. Rona Filipinler'de 1991'de püsküren Pinatuba yanardağının neden olduğu düşünülmektedir.

Sülfirikasidün kurutucu etkisi, camların nemini alarak, yüzey basıncında değişiklikler yapmakta, çatlaklar oluşturmaktadır.

Laboratuvar şartlarında su ve  $H_2SO_4$  eriyiği akrilik cam yüzeylere uygulanmış çatlaklar görülmüştür. Koşulsuz laboratuvarda ki

şartlar 11.000 m yükseklikteki şartlarda aynı olmaz. Laboratuvar da gerçek durumun oluşturulma maliyeti, uçuş sırasında testlerin maliyeti dikkate değer konulardır. Sülfirikasit ile ilgili çalışmalara iki ayrı itiraz söz konusudur. Birincisi Pinatuba'nın sülfirikasidinin 19.000 - 23.000 m'lerde yoğunlaştığı tesbit edilmiştir. İkincisi ise atmosferdeki sülfirikasit azalmış olmasına rağmen halen çatlaklar devam etmektedir.

Bir diğer araştırma kuzey kutbu

**Çizgisel veya yıldız çatlak olasılığı cam için çok daha düşüktür. Ancak, cam kırılkan ve esnekliği olmayan bir malzemedir. Motorun önündeki camlardan birinin, herhangi bir nedenle yapıldığı tabakadan kopması veya kırılarak ayrılması ve motor tarafından emilmesinin doğuracağı sonuçları göze alma riski gözardı edilmemelidir. Fiber, kevlar ve karbon gibi kompozit malzemeler kadar camlar da önemli araştırma konuları arasına girmiştir.**

ve çevresindeki atmosfer şartları üzerinde yoğunlaştırılmıştır. Kuzey kutbunda aseton ve nitrojenoksit ( $NO_x$ ) bulunmakta, akrilik yüzeylerdeki su tarafından absorbe edilmektedir. Çatlak nedeni olarak üzerinde durulmaktadır.

Cam yüzeylerinde "kirlenme"nin etkiledi de araştırma konuları arasındadır. Kirin kimyasal içeriğinin amonyum hidrojen sülfat ( $NH_4HSO_4$ ) olduğu görülmüş-

dur. Gerek su buharı ( $H_2O$ ) gerekse amonyum sülfat atmosferde bulunan gazlardır. Yıllardır cam yüzeylerinde çizik görülmeden önce de bu gazlar var olup dünyayı etmektedir. Kirin %50'si atmosferdeki kükürt türleri, %50'si de bir takım organik maddelerdir. Ancak kitle oluşan çok sayıda maddeden hangisinin çatlakları artırdığı da aynı bir konudur.

Görüş sorunlarına pilot kabının de de (*windshield*) raslanmaktadır.

Dikkatler bir taraftan da uçak yerde iken camları yapışan herhangi bir maddenin uçuş sırasında ne gibi fiziksel ve kimyasal olaylara neden olduğu üzerinde toplanmaktadır.

## SONTUÇ

Sorun uzun menzilli uçuşlara, yani belli yükseklikte belli bir süre bulunan uçaklarda yoğun bir biçimde gözlenmektedir.

Çatlakların beyazları laserli ölçüm aletleriyle hassas ölçümler yapılarak takip edilmektedir. Bunlar yapıldıktan sonra kayıtları tutulmalı, atmosferik şartlar da yüksekliklere göre (ısı, nem, ozon miktarı gibi) belirlenmelidir. Atmosferdeki kirlenme izlenmeli, meteorologlar ile işbirliği yapılmalıdır.

Çatlaklar nasıl başlanmaktadır, soğuk ya da sıcak nasıl etkilemektedir, çatlaklar havada mı yavaş mı oluşmaktadır? Bunlar henüz yanıtlanmamış sorulardır.

Ancak, mümkün olsa da uçak camları, her uçuşta sonra kurlara uygun şekilde temizlenerek uçak uçuşa verile ve gözlem yapılsa çatlakların süreleri uzayacaktır.

Başının ve kalınların temel ve gerçek şaşırtıcı olan temizlik sorunu %50 hafifletilecektir.

Kaynaklar:

TBF No: 056-002

Aircraft Maintenance Ekim 1995

## UZAYÇAĞI VE YERÖTESİ YAŞAM

Geçmiş zamanlarda, mitolojî çevrelerle bile diğer gök cisimleri nile de canlılar bulunabileceğine inanılan konşeler vardı. Her ne kadar M.Ö. 6. yüzyıldan itibaren "Ay'da kentler ve tapınaklar vardı" derken bugünkü gerçeklere aykırı düşse de, hiç olmazsa "Yer ve Ay", birer tane benzeren gök cisimleri olarak görünmek cesaretini ayağa vuruyordu.

Astronomik gerçekleri söyleyemediği uzun bir bilimsel sessizlikten sonra Kopernik'in düşünce devrimi, 16. yüzyılın başlarında, gezegenlerin özelliklerinin, Yer'e çok benzediğini ortaya çıkardı. Bu gezegenlerin, Yer'deki yaşam koşullarına uygun olanlarda da yaşamın bulunabileceği kabul edildi. Bu konuda özel hilde Ay, Ciano ve Bergarratın öykülerinde olduğu gibi önde geliyordu.

Ancak, i erde cam çatılar altına kurulmuş Ay kentlerinde insanlar yaşayabilecekler, sürekli bir şekilde var olan güneş ışığında biki yaşayabileceklerdi.

Bu cam tavanlı kentler, devamlı olarak gök cisimlerinin çarpına tehlikesi altında olaraktı. Böyle bir çarpınada delinecek tavan dan, içerideki hava dışarı çıkacak ve kentteki yaşam tehlikeye girecekti.

Uzak gelecekte, yeryüzü, denizler, karpılar, göller vb. gibi yerler tümüyle insanlarla dolu hale geldikten sonra, Ay zorunlu olarak bir göç yeri olacaktır. Ay'ın yüzeyi 40 milyon km<sup>2</sup> olup, yeryüzü kat'ının 840'ına eşittir. Tümüyle yapay yerleşim alanları oluşturulursa Ay, 10 milyar nüfusa barındırabilecektir ki, bu bugünkü dünya nüfusunun 2.5 katıdır.

Şimdi su soru akla gelebilir. Ay'da böyle güç koşullar altında yaşamayı düşünmektense, "Dünya'da



**Jüpiter, Satürn, Uranüs, Neptün ve Plüton çok uzaklarda olup, soğuk gaz zarfları ile kaplıdır. Katı veya sıvı bir yüzeye sahip değildirler. Yaşam için uygun olmayıp, bugünkü teknoloji ile de daha uygun hale getirilemezler. Bununla birlikte, bu gezegenlerin uydularından bazıları yerleşim merkezleri haline getirilebilirler.**

*İlham: Ay, 1989*

doğan kontrolü ile nüfus planlaması yapmak daha kolay olmaz mı? Elbette ki olur. Ancak insan uydur bu tür sınırlaması pek olanaklı görünmemektedir.

Uzaya göç konusunda bugün çalışmalar yapılmaktadır. Yer ve Ay'dan eşit uzaklıkta bulunan, orada bir eşkenar üçgen oluşturur ve Lagrange noktaları denilen iki noktaya bulunan cisimler hareket etmez kalmaktadır. Halen üzerinde çalışılan bir projeye göre, bu noktalara istasyonlar yerleştirilecek ve bu istasyonlarda milyonlarca

insan yaşayabilmektedir.

Ay'dan sonra, yaşam için en olanağı olarak düşünülebilecek gök cisimleri diğer gezegenlerdir.

Mars bukinden bugünkü bilgilerimiz, onun gelecekte insan yerleşimi için Ay'dan sonra en uygun olduğunu ileri sürmeye yeter.

Yaşam için koşullar orada olmaksızın değildir. Bile, çok zordur. Su son derece azdır, sadece atmosferde bulur şeklinde bulunur. Kumlar buzlarla kaplıdır. Atmosferi Yer'inkinden 100 defa daha ince olup, yoğunluğu Yer'den 36 kat

yükseltildeki atmosferin yoğunluğu kadardır. Mars'ta ancak deniz yosunu lar veya tek hücreli hayvanlar şeklinde kan bir yaşam olabilir. Sıcaklığı günüz 15-20°C; gece -50°C'ye düşer. Atmosferinde, kömür ya dağında veya ralea verirken ayağa çıkan karbondioksit gazı, bulutlarda vardır. Oksijen heman heman yoktur. Oraya gidecek bir insan, Ay'da olduğu gibi koruyucu elbiseler giymek zorundadır. Dolayısıyla, Mars'ta yerleşim merkezleri kurmak, yine cam tavanlı kentler kurma da mümkün olacaktır.

Güneş'e en yakın olan Merkür gezegeni, Ay'a çok benzer. Yüzeyinde atmosfer yok denecek kadar azdır. Yüzeyi, Ay'ınkinden iki katı kadardır ve cam tavanlı yerleşim merkezleri kurmaya elverişlidir. Sıcaklığı, Yer'e göre altı defa daha fazla olduğundan, cam tavanlara yansıtılan aydınlatı koyulabilir ve içeride sürekli olarak soğutucu önlemler alınabilir. Merkür'e yolculuk da sadece bir kaç ay alır.

Sabah veya akşam, yıldıza diye de isimlendirildiğimiz Venüs, Yer'deki yoğunluğundan 90 defa daha kalın olan atmosferinde oksijen yoktur. Karbondioksit ana maddeyi oluşturmaktadır. Sıcaklığı 470°C'dir. Kısaca, insanlığın Venüs'e imgesi olmaktadır.

Diğer gezegenler, Jüpiter, Satürn, Uranüs, Neptün ve Plüton çok uzaklarda olup, soğuk gaz zarfları ile kaplıdır. Katı veya sıvı bir yüzeye sahip değildirler. Yaşam için uygun olmayıp, bugünkü teknoloji ile de daha uygun hale getirilemezler. Bununla birlikte, bu gezegenlerin uydularından bazıları yerleşim merkezleri haline getirilebilirler.

*Yılmaz Kocaman*

## 1 Giriş

UTED dergisinin son 9 sayısında, JAR'ın en güncel koşullarını ( Requirements ) aktarmaya ve sizleri aynı zamanda, daha birkaç yıl devam edecek olan projemizin etkinliklerinden haberdar etmeye çalıştık. Bu sayıyla birlikte, yazı sermi-ze bir süre ara vermek istiyoruz. Siz, okuyucularımızdan, bize gelen mektuplardan, JAR konusu ve uygulamalarıyla yakından ilgili oldu-ğumuzu gözlemledik. Bu bizi ziyadesiyle mutlu etti. Bunun için pro-je kapsamında gerçekleşen yeni gelişmelerle bir süre sonra tekrar karşınızda olmayı umut ediyoruz. Bu vesileyle siz okuyucularımıza, ve bu bilgileri sizlere aktarmamız-da bize yardımcı olan Sayın UTED değişik yetkililerine teşekkür etmek istiyoruz. Bu dönem ki son serimizde, kısa süreli vadeleri za uygun olarak yakın gelecekte bizleri bekleyen aşamalar hakkında bilgi vermek istiyoruz.

## 2 Önsöz

Hepimiz, sözcüklere dokunamazsak, hissediyoruz : İş dünyası hızla bir dönüşüm süreci içindedir! Bu dönüşüm her zaman olumlu karşılanmamaktadır. Değişimler, zaman zaman içimizden gelecek kaygıya sebep olmaktadır. Böylece hıza atılan güdülenir gelir. Benim THY'ndeki rollerim dönümdeki 5-10 yıl içinde ne olacak? İşimle ilgili ön-görülen yeni niteliklere (hangî nitelikler?) uygun muyum?

Bilinildiği gibi endüstri, bilgi yeter-sizliği ve emic olmanın bir so-nuçtur. Bu yazının amacı, sizleri bekleyen gelişmelere değinerek, ayrıntıya girmeden biz, havayolları çalışanlarının, içinde bulunacağı konuları belirtmektir.

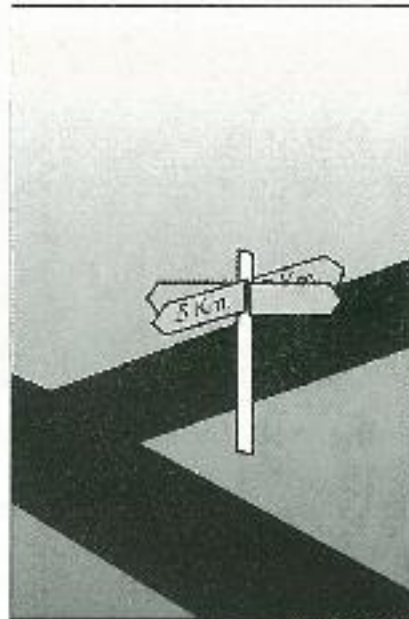
Eğitim organizasyonu olarak yö-neltmek istediğimiz temel soru şudur:

**Bakım organizasyonunda JAR 145'in tanınması, Türkiye'de 'ki havayollarına ve eğitim organi-zasyonuna olan etkisi nedir?**

İzlenimizle bütün sonucuna be-nim değinmek istiyoruz. Havayol-larında, gelişmiş bir müessese kültürü oluşturulacaktır. Bu öyle bir süreçtir ki her çalışanını düşün-ce yapısına yansıtacak olan bir ol-gudur. Peki, bundan sonra tarihi olması gereken nelerdir? Kemikles-

# THY ON WING BAKIM PERSONELİ İLERİ EĞİTİM PROJESİ (10)

**Ferda Binatlı, Proje Asistanı,  
Dieter Rohloff, Proje Sorumlusu  
LH Consulting GmbH**



**Gideceğimiz yönü bilmez-  
sek, gittiğimiz yerin önemi  
yoktur!**

**Çin Atasözü**

miş eski düşünce yapısı ve davranışlarının terkedilmesi, uzun ve zorlu bir yol olduğunu söylememi-ve gerek yoktur sanırsınız. (Yine de söylemiş olduk!)

Bir havayolu şirketine de, değış-tirilmiş bir müessese kültürü oluş-turması zorunludur. İfadeyi'nin ge-rekçesi öyle getirilmelidir. Çıkarı noktası, JAR 145 esasının altında yer alan 145.65 maddesi marifetle ifade edilen kalite kontrol sistemi-zeri (QS) zorunlu olarak öngörül-

mesidir. Dünya çapında (örneğin otomobil sanayinde) ISO 9000-se-risinin önerilerine odaklanılmış-tır. Genel olarak kabul edilen "Ka-lite, kontrol edilemez, ancak üretilir" anlayışı, kalite kontrol sisteminin esas aldığı üç maddeyi oluşturur:

1. Sorumlu yönetim, firmanın diğer hedeflerini ve organizasyon birimlerini (Başkanlık, depart-manlar, gruplar...) tanımlar

2. Saptanmış olan hedeflere ulaş-mak için, sorumluluk, çalışmaya sürecinde bizzat yer alan kişiye (kişilere) verilir. İşin kalitesi ve kalıcılığı için ayrı bir teknik kontrol mekanizması değil, her kişi gö-rev çerçevesi içinde kendi yaptığı-lardan sorumludur.

3. Amaçlar gözönünde bulundurularak, hedefler sapma olup ol-madığı kalite denetleyicileri tara-fından tesbit edilir ve sonuçları, or-tak gözlemler için o görevden so-rumlu kişiye ve o birimin yönetici-sine aktarılır. Böylece zamanda-nda tasarruf edilmiş olur.

Yukarıda sayılan üç maddeyi in-şığında, müessese kültürü kavra-mına daha ayrıntılı olarak tanımla-yabiliriz.

Müessese kültürü, bir firmada çalışanların birbiriyle olan ilişkileri (iş arkadaşları arasında, üst-üst, üst-ast) tanımlar. Müessese kültürü, aynı zamanda bir firmanın çalışanları ile onların müşterileri ara-sındaki ilişkiyi de tanımlar (Anah-tar sözcük "hizmet"). Başka deyiş-le, müessese kültürü sosyal etkileşim, olarak da görülebilir. Sosyal etkileşim, karşınızdakini algılamak, yo-

rumlanmak ve bunun neticesinde doğru bir davranış içinde bulunmaktır. Aynı zamanda, kendi duygu, düşünce ve niyetini karşısındaki insanlara aktarmaktır. Hangi davranışlar gözlemlenebilir sadece TTY bünyesinde değil (mevcut durum) ve hangileri, istenilen mültesese kültürünü oluşturmak için teşvik edilmelidir (istenilen durum)? Bununla ilgili olarak Almanya'da Oldenburg Üniversitesi'nde, gelişmekte olan ülkelerin müessesese zihniyetiyle ilgili bir araştırmaya yer verilmiştir.

| Özellikler          | Gelişmiş ülkelerdeki durum (istenilen durum)                               | Gelişmekte olan ülkelerdeki (mevcut durum)                                                                                     |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Planlama            | 5-10 yıllık                                                                | gelişmiş, 2-5 yıllık                                                                                                           |
| İkai düzeni         | her bölgenin açık ve belirgin bir sistem düzeni içinde                     | gelişmiş, ayrışık işler ön planda                                                                                              |
| Maskeleleri ağır    | akademi, sistemli                                                          | planlar                                                                                                                        |
| Atama               | Siğil, maskele, siğil s                                                    | Yas, ulusal birlik işleri                                                                                                      |
| Sorumluluk dağılımı | akademi, siğil s                                                           | akademi, siğil s                                                                                                               |
| Yönetimsel          | akademi, siğil s                                                           | akademi, siğil s                                                                                                               |
| Organizasyon yapısı | merkezi sistem yapısı yok                                                  | Merkezi sistem, Organizasyon sistemi dışında yerli bir meşin yok, sorumluluklar asili değil (icari) (meşin sili belirtilmemiş) |
| İletişim            | İletişim birimleri arasında da oluklar, sebebi ise iletişim eğitimi mevcut | İletişim birimleri arasında da oluklar, sebebi ise iletişim eğitimi mevcut                                                     |
| Amatörler           | İletişim birimleri arasında da oluklar, sebebi ise iletişim eğitimi mevcut | İletişim birimleri arasında da oluklar, sebebi ise iletişim eğitimi mevcut                                                     |
| Mali disiplinler    | İletişim birimleri arasında da oluklar, sebebi ise iletişim eğitimi mevcut | İletişim birimleri arasında da oluklar, sebebi ise iletişim eğitimi mevcut                                                     |
| Kalite kontroler    | İletişim birimleri arasında da oluklar, sebebi ise iletişim eğitimi mevcut | İletişim birimleri arasında da oluklar, sebebi ise iletişim eğitimi mevcut                                                     |

Sağ kolondaki davranış biçiminde TTY'nde de (keskin gözlemlenmektedir (mevcut durum) ve so kolondakilerle (istenilen durum) değiştirilmesi gerekmektedir. Daha önce ifade etmeye çalıştığımız kalite sisteminin 3 temel maddesine ancak bu yöntemle varılır. Biz projede, GLZ (Alman Teknik İşbirliği Kurumu) tarafından belirlenen hedefler ve ölçütler çerçevesinde hareket etmek durumundayız. Diğer hususlar, TTY işleriyle ilgilidir ve bundan çözümlemelerde kararlılık da yine TTY'ye aittir. İstenilen doğrultuda davranış değişikliği nasıl sağlanabilir?

Bu konudaki en büyük etmen, kuruma en üst kademedeki yöneticilerden en alt kademedeki yöneticilere kadar hepsinin aynı zihniyeti yapıyarak örnek oluşturulmalarıdır. Bu, özellikle her alanda görev alan

eğitmenler için geçerlidir.

Davranış biçimlerini hız ve beş için bir yöntemle değiştirmek için seminerler, kurslar, ve çalışma grupları düzenlenebilir. Eğitim içerikleri belirli alanlar doğrultusunda ağırlık kazanır. Yöneticilere yönelik eğitim programları, planlama, üretim ve kontrol birimleri için eğitim, kalite eğitimleri ve teknik alanlar, pratik ve teorik bilgi ve becerilerini aktarılmasına yönelik eğitimler verilebilir. Bu son nokta, eğitim organizasyonunda davranış değişikliğinin pekişmesi için çok önemlidir.

lara bakışları

açısından ele alınmıştır.

Yukarıda saydığımız son iki noktada, eğitmenin olaylara daha geniş açıdan bakması ve eğitmenin bu yaklaşımının tüm Bakım Merkezi'ne yansıtması amaçlanmaktadır. Hedeflenen bu kalifikasyon profili, olmasa gereken profili yansıtmaktadır. Eğitim alanında mevcut durumun, arasındaki fark, Train The Trainer seminerinin içeriklerini oluşturmuştur.

Eğitmen, konumu olarak örnek oluşturduğu için, onun davranışları

kurşiyer açısından öncelikli sayılmaktadır.

Ancak bu durum, yöneticiler içinde geçerlidir. Onlar da sorumlu oldukları birimler açısından örnek kişilerdir (olmalıdırlar).

Yöneticiler, aynı zamanda çalışanları yönetici olmaya teşvik etmekte görevlidir.

Artık Eğitim Merkezinde:

„Belirli iş tekniklerini (bilgi ve beceri) nasıl aktarırım?“

sorusunun yanısıra :

„Çalışanlarda (ilk önce eğitmenler arasında), yarancılığı ön plana çıkartacak manevi desteği nasıl sağlayabilirim?“

sorularına yanıt aranmalıdır.

Bu ek düzenlemeler TTY'nde yerine getirilmeli için, biz, prode neler yapıyoruz?

Buradaki eğitmenlerin kalifikasyonlarına ilişkin bir profil oluşturduk. Bu profil oranın sadere

„Uzmanlık bilgilerine ve iş tekniklerine göre değil,

ayrı zamanda

„İş planlaması ve kişisel ileri eğitimleri konusunda istekli olup olmadıklarını

ve

„Onların genel tutum ve olay-

lıdır.

Son olarak tüm hiyerarşik yapılar arasında ekip ruhu yaratılmalıdır. Bu koşullarda, müessesese kültürünü oluşturmak için gereken en önemli adım atılmış olur.

Organizasyon değişikliği, arzu edilen müessesese kültürünü oluşturmak için yardımcı öğe oluşturabilir, ancak tek başına yeterli değildir. Kalite ve etkin bir müessesese kültürü için her çalışanın düşünce yapısının bu doğrultuda değişmesi ve gelişmesi gerekmektedir. Bu olmandan, yapılar değişiklerinin fazla bir etkisi yoktur. Davranış ve düşünce değişikliği çok uzun vadede gerçekleştiğinden, kurumu geleceği için herkes üzerine düşeni sabırla yapmalıdır. Biz Tüftharsa ekibi olarak, bu değişimlerde hepimize başarılı olur, arzu edilen hedeflere ulaşmamızı umdu ederiz.

# T.H.Y. UÇAK TEKNİSYENİ SORUNU DÜN-BUGÜN-YARIN

Kadir URAL  
Uçak Teknisyeni

Hava işletmeciliğinin oluşabilmesi, işlerlik kazanabilmesi için bir çok kolların bir bütün ve uyumlu bir şekilde çalışması gerekir. Üst düzeydeki yöneticiler, Pilotlardan, Teknisyenlerden, Büro elemanlarından ve değişik hizmet dallarında çalışan boden emekçisine kadar herkesin belirli bir sorumluluk duygusu altında bulunması zorunludur.

Ancak bunlardan Uçak-Pilot-Teknisyen grubunun havacılıktaki statusu birinci derecede fonksiyon arz etmelerle kısıtlı edilmesi gereken bir gerçektir. Uçağını, pilotunu ve teknik elemanını doğru geliştirilmesine göre yenilenebilir, güncel koşullara göre hazır tutulabilir. İste işletmeciliği yitirmeye veya en azından yerinde saymaya mahkum olur.

Ulusal Havaçılarımız T.H.Y. da Uçak ve Pilot yönünden son yıllarda büyük de olsa yenileri atılarak yapıldığı halde, teknik eleman yönünden bu hızlı değişimlere ayak uydurmak yeterli bir hareket yapıldığı söylenemez.

T.H.Y.'nın Teknik sorumluluğunun elelerinde tutarak tutan gençmiş özenli yöneticileri yarın planlamasını yapmadıkları ve daima güncel adam olarak hareket ettileridir için bugünkü Uçak Teknisyen sorun doğmuştur. Zamanın bir Uçak Teknisyeni sadece Demekçi yöneticisi ve bir Uçak isyeni olarak yapıldığını sözü ve yazık özetleriz, sıralarına dikte alınması, "Doküman"dan adam bulur çalıştırma tebelesi altında kötü yöneticilerine cevap ederek bugünkü hazırlanmış olmaktadır.

Permanet ve personeli maddi açıdan da destekleyen T.H.Y. Tesisatı teknik hizmetleri genellikle Hava Kuvvetlerinden Fakülte ve Kayseri Uçak Teknikallerinden gelen değerli arkadaşlarımız tarafından yitir-

ilmiştir. Çabırca yönünden çok ilmi bir kitap ve planı çabırca sığırın bir şekilde Babadan veya Abadan kalma bir durumda idi. Alıyapı tesisi, Dünyanın en ilkel ülkelerinde olmayan bir şekilde tutulmuş teknik ve iş emektarından yoksun bulunuyordu. Bu durumlarca, o günün koşullarına göre işler yürüdü ise kendilerinden çok şeyler öğrendiğiniz ağabeylerimizin feragatli çabalarını sorucudur. Dün Teknisyen, paydos saati belirsiz, fazla mesai parası değil mazeret ve bir sıcak yemekten yoksun bir şekilde çalıştı. Hicbir iş ve sosyal güvencesi yoktu. Gerektiğinde 24 saat iş başında kalıyordu. Oran şirketin en ağır gününü geçen çabırca Teknisyenlerimiz olarak saygı ile hatırlayacağız.

Bugün permanet uçaklardan jet devrine geçişimizi öncülerini yeni yeni almıştık, jetleşmeye geçiş şirketimiz büyük bir emek ve çaba ile olmuştur. Uçaklara jetley-

mes ile birlikte pilotlarımızın bu devrine ayak uydurmak kolayca sağlandığı bir gerçektir. Çünkü yalnız Uçak ve Pilot grupları değil diğer grupları da kabağına maddi yenilenmesi gerekir. Biraz geç olsa bile, Uçak Teknisyeni çalışmaları personel ve imkânlarla bu değişikliğe kısa bir eğitim ve zaman süreci içinde olmaktadır. Yalnız Uçak Teknisyeni için bu değişiklikle edot olmaz. Zira, bir uçak teknisyeni 5 yıldan önce yetişmiyor ve bağımız olarak iş yapacak boyutuna ulaşmıyor. Bugün Hava Kuvvetlerinden gelen değerli arkadaşlarımızın dışında şirketimiz Uçak Teknisyeni atayarak ona ve yüksek dereceli osullardan aldığı gençlerle edemeye çalışmaktadırlar. Orta ve yüksek dereceli Teknik Üniversite (Tarih) okullarımızca tava ile ilgili bir eğitim yapılmadığına göre gelen genç arkadaşlarımız da benim gibi uçak havada girip gelirken, havacılıkla ilgili bir eğitim göremediği için bu gençlerden (Demekçi eğitim yapılmış) 5 yıl sonra anlamlı bir çabırca olacaktır.

Teknik eğitim birle gülmeye ve aratır bir şekilde bir Terel eğitim adı altında terel-siz bir şey uygulamak. Teknik eğitim uygulanabilir, ve adına yakışır bir şekilde sonuç verilebilirliği için ağır, ağır ve öğre-



Soldan sağa Yılmaz Demirel, Erkan Ünel, Şadi İrfanoğlu, Erhan Harç, Sadık Keskinas, Orhan Tarih, Mustafa Baccan, Tamer Yaşar, Mustafa Hascan ve Bayram Erdura. Fotoğraf: Erhan Harç arşivi

man yönünden yeterli olması gerekir. Düne göre bugün anaç olarak bir apa boşu yol aldık ise de öğretmen olarak ilerlene yerine gidilemeyecek nokta nokta olarak öğretim, öğretilenlerin çok şeyler öğrendiğinin, bazı bu mesleği öğreten değeri eski öğretmenlerini yitirmiş çok yanlışlar altında bu uğurda harcandılar. Öğretmen yönetici teknik öğretmenlerin sorununa eğilmedi. Teknik öğretmenliği kadro ve sorunu olarak ele alıp hale getirmek yerine uyuma bir tutuma dönme gatrete işleri teşkil edip idare-i maslahat yönünde gidiyor. «Dolapdere» zincirinde buncan ötesi de beşleniyordu.

Bu da «Tip kursu hegemonyası» vardı: eğitim sistemimizde, 40-45 cümde bütün sistemler öğretildi. Oda da bitti misali. Bekim ve anza işleme bukları. Bu bir kurs ki ne anlatır, ne de dileyen anlat. Öğretmen arkadaşları da zorlanıyorlar. Herkes iyi bir teknisyen olabilir, fakat öğretmen olamazlar, öğretmenlik başka bir dünya ilmiyi çağırır.

Her ne kadar düne göre bugün biraz daha kitap ve teknikle uyumlu çalışmaya başladı, yeterli olduğumuz söyleyemeyiz. Zorlukla beloni ve anza öğrenme işlerini bilimli bir şekilde, en azından birer birer gerçekleştiriyor. Modern hava teknolojisinin gerektirdiği bilgi, teoride ve olabilecekleri sahip olamadığımız için beloni ve anza öğrenme işlerini çok ilkel ve tesadüfere basılabilmek yapıyor.

Bugünün sorunlarını düşünmeden ve yalnız güncel ihtiyaçlarına göre teknisyen yetiştirme politikası geçmiş yöntemler, beloni, anza, soruşturur. Görülüyor ki, uçak teknisyeni kolay yetiştiriliyor. Ve anza ediliği zaman Dolapdere'den sağlanamıyor.

Uçak Akademesinin sahip olduğu anaç ve gereçler çok yetersiz ve onları da çoğu işe yaramaz durumdadır. «Bugün bu basur yapmış yarı ve olursa olsun» zincirinde de bir türlü kurtulmuyoruz. Yalnız dörük birer beloni yapılmıyor. Altiye çağın lan iş emniyetinden yoksundur. Teknisyen zaman zaman ilimin tehlikeleri ile karşı karşıyadır. «Hayatın emniyeti, bakım ve anza öğrenme işlemleri, istihdat yerleri hep o emektar ve tavani bir kalbur gücü su akıtan

anagaran içinde yapılmaktadır. Acetide iş emniyeti, anallığı? Acetide Sağlık Müdürü-ğün Teknik Akademesinde işler dairesi. «Acetide» di. Yemek uçak durumu beslenmektedir. Uçak sayısına göre uçak planı hazırlanır. Durum böyle olunca beloni ve anza ediliği kritik işler bu işleri çok yapan ve en iyi bilene yardımcı olan iş acaedir. Bu uygulamada «Günün idarecileri için geçerli ise de teknisyen yetiştirme yönünden olumsuz sonuçlar doğurmaktadır. Bakanlar teanile uygun olmaları deli beloni tabilinden yapılmaktadır. Teknisyenin yaptığı için idarede çalıştığı sistemi fonksiyonuna bilmeden çalıştırıyor. Söylesek bu bir gençğin ilmiyi olacaktı. Bu sorunun sorulması elbe, yalnız Teknisyen değildir. Sorunlar yalnızca T.H.Y. yönetimini değil, diğerleri de. Birçok şey gerimeden çok şey gülmektedir. Teknisyen bir beloni misali, bir çalır misali çalıştırılıyor. Çoğunun zararları bu toplum eselle kardeşine, devam edecektir.

Bir teknisyen 4-5 ile uçuyor. 10'dan fazla değişik sistemini çok tabii ki bilmez. Çökmüş ve çağın geçince kalma bir uygulamaya ile bu değişik tip ve sistemleri öğrenmek bir imkandır. Ve beloni mesleğini bilmiyen meslek adamı durumuna sokmaya da kimse niyetli yoktur.

T.H.Y. özellikle teknik sorumluluğu ni, aşırılar yöneticilere bir kez daha rica ediyoruz. Teknisyenleri Mühendisler grubuna alıyoruz. Her bir şeyi her şey yapması. Yapacağını her ve bilmişi olarak yapması. Veya uçak 2 tip uçak öğrenme ilmi-sizliği. Teknisyen olarak ise jindilik aca- olarak en azından teknik kontrolleri grup-lanıyoruz. Sorunları çökeliriz. Kızanç çık-kan, beloni ve anza ediliği. Uçak uygulamaları çözümleri bir yönüne gidiyor. Bu yapılmazsa anza ediliği «Dünya olma» birin de-ğişikliği. Beloni de devam eden 5-6 kompo-nent söküp takarak, anza tedavisi bilme-rarak devam eder. Bakım ile beloni-lik du-rumundan kurtulamazlar. Bilgili insan kav-vetli olur, bilgili insanın başı eğilmez.

Dünya göre bugün biraz daha iyiyiz. Bel-lar çağın, modern teknolojinin çok ger-i-sindeyiz. Karanlık iyiyiz. Gidisho yarınları

yönelimdeki kapılarını açıyor. T.H.Y. bünyesine ilmiyi eden genç Mühendislerimiz. Anıza göre gerçik ve işleri yap-kan çağın değişiminde, yakın Teknisyen arkadaş-larımızdır.

Dünya köle alışkanlığını bırakıp Birin Mühendisliği birer birer anıza göre grup çalışır, bize yarınları olan bilgililer ve aygı-lı birer genç Mühendisleri. Değerleri de örnek alırsa bundan T.H.Y. ve sorunu ulus yararlanır. Yalnız beloniye çoktıkını ve beloniye beloniye yeni yeni kendini göstermektedir. Beloniye çalışırız ve an-izini beloniye yapmaktayız, çok şey kızı-mı-lır. Bize değer vererek, az da saygı duyuyor. Bize beloniye yakışsın, biz daha çok yak-lanıyor.

#### Yarın nasıl olacak ?

Teknisyenin karayarı, bir yararı vardır. Birin ulus idaresinde bu yarı T.H.Y. da da kendini beloniye bir şekilde göstermek-tedir.

Politik nedenlerle yönetici kadro sık sık değişiyor. Bir yönetici yönetimin şartlarını dan soruları olduğu yarı sorunlarını de-ğer neden yarıdan alıyor. Kimin neyde yararlı olup olmayışını inelerinden politik ve beloni nedenlerle beloniye beloniye ile ilgili olmaları yerleri, değişiyor. Beloniye inelerden beloniye, işleri beloniye adama iş bu-lunuyor. Bir yarıdan çok değerli Teknik clemelerimiz, uygulamaları beloniye de-ka-zıkta beklemektedir.

Fakat bu böyle devam edemeyecektir.

Bütün genç Mühendis arkadaşlarına ve kafa yapılı çağın uygar Teknisyen kardeş-leme güvenim vardır. Teknisyenleri sorun-larına eğilecek, T.H.Y. bu teknik eğitimini bu cümleden kuramıcılık kadro oluşturu-lur. Yeni gelen teknisyen arkadaşlarımızda hakları tam verilince başarı alınabilecek ka-raklar, modern teknolojiye ruhuna ve yurt sorunlarını ayak oyducağı kafa yapısı gö-rüldü. Mesleğini seven, yalnız kendi değil yurt sorunlarına da sahip olma ediliği Uçak Teknisyenini oluşturan ordu yarınlarıdır.

UTED Dergi Eylül 1977

Sayı:4

8. Bakım maliyetini etkilemek ve azaltmakta havayolu yönetimi ne yardımcı olacak hangi fırsatlar vardır?

C. Yönetimin kullanabileceği fırsatlardan bazıları aşağıdadır:

1. Küçük filo ya sahip olmanın ve yüksek işçilik ücretlerinin yarattığı dezavantajlı durumun ötesinden gelmek üzere büyük bakımlar için kontrat yapmak. Bu durum özellikle motor revizyonları için doğrudur. 250 motordan daha az sayıda motora olan hava yolları, üçüncü bir partiye kontrat yapmak suretiyle önemli ölçüde maliyet tasarrufu elde edebilirler. (Booz-allen & Hamilton)

2. Genel ve idari masrafları azaltmak.

3. Bakım departmanlarını ve prosedürlerini bakım operasyonları için daha verimli ve uygun hale getirerek bakımın (maintenance checks) ve revizyonların (overhaul) tam-around time' ini azaltmak.

4. Direkt işçilik verimliliğini ve kullanımını geliştirmek.

8. Uçak bakımının maliyeti sözleşmesi olduğunda, birçok havayolunda bakım olan felsefe ve temel işlemler nelerdir?

C. Bakım olan felsefe ve temel işlemler şunlardır:

1. Oldukça az kusurlu/arızalı uçak satın almak

2. Arıza vuku bulduğunda tamirini en münasip şekilde planlayabilmek

3. Uçağın arızasını/tamirini hatta (korukta) yapmak gerektiğinde, işlem kolay, çabuk ve güvenilir bir şekilde yapılabilir

8. Havayolunu ilgilendirmesi açısından kaliteyi düşüren ve maliyet yaratan şeyler nelerdir? Bir havalanı bu olumsuzluktan azaltmada nasıl yardımcı olabilir?

C. Kaliteyi düşüren ve maliyet yaratan şeyler plansız bakım olaylarına sebep olan uçak sistem arızalarıdır. Bu konuda imalatçı

yapabileceği havayoluna tatmin edilecek şeyler şunlardır:

1. Yüksek derecede güvenilir uçak sağlamak

2. Kullanımda karşılaşılan problemleri çözmek üzere servis datalarını kullanarak arıza oranlarını düşürecek çaba içinde olmak ve böylece filo bakım maliyetini azaltmak

3. Uçuş açısından kritik olması muhtemel uçak arızaları için, havayoluna etkili cihaz ve aletler sağlamak

4. Uçağı servise sürüle ve kolayca döndürölmek üzere havayoluna eğitim, teknik bilgi ile cihaz ve aletler sağlamak

8. Uçak bakım maliyetinin azaltılmasını sağlamak bakımından imalatçı, uçak dizaynında ve kullanılan malzemelerde gelişmeler yapmaya sürekli devam etmek zorundadır. Bu konuları örnekler

nelerdir?

C. Bazılardan bazıları aşağıdadır:

1. Sistemlerin ve komponentlerin güvenilirliği

2. Yapısal korozyon dayanıklılığı

3. Yapısal yerleşme ömrü

4. Arıza giderme ve laser bulma metodları

5. Yapısal tamir metodları ve uygulamaları

8. Uzun vadede lastik maliyetlerini etkileyen uçak dizayn faktörleri nelerdir?

C. Faktörlerin bazıları aşağıdadır:

1. Uçak taksi ağırlığı (taxi weight)

2. Uçak lastik büyüklüğü

3. Uçak lastik basıncı

4. Uçaktaki lastik sayısı

8. Uzun vadede motor bakım maliyetini etkileyen motor ope-





rasyonel faktörleri nelerdir ?

**C.** Uzun vadede motor bakımı, aşağıdakilerle direkt orantılıdır;

1. Engine throttle setting
2. High take off power'da motorun geçirdiği zaman
3. Climb thrust setting'de motorun geçirdiği zaman

**S.** Uzun vadede tekerlek frenleri (wheel brakes) bakım maliyetini etkileyen uçak operasyonel faktörleri nelerdir ?

**C.** Faktörlerin bazıları aşağıdadır:

1. Uçak maksimum iniş ağırlığı
2. Uçak yaklaşma, iniş (airplane approach speed)
3. Uçaktaki fren sayısı
4. Pilotlar tarafından aşırı fren uygulanması

**S.** Motor bakım maliyetinin, motorun high take off ve climb power setting'de geçirdiği zamanın bir fonksiyonunun olduğu düşünülürse belirlenmiştir. Bu konuda daha detaylı bilgi nedir ?

**C.** Motor bakım maliyeti, motorun high takeoff ve climb power setting'de geçirilen zaman karşı son derece duyarlıdır. Bu zaman, uçağın kalkış ağırlığı (takeoff weight) ile yakinen alakalıdır. Eğer uçak, rutin bir şekilde kısa uçuş bacaklarında uçuluyorsa daha az yakıt tüketmelidir. Böylelikle kalkış ağırlığı daha az olur ve uçak kalkış (takeoff) ve tırmanış

thrust'ında (climb) daha az zaman geçirir. Daha az power time, motordaki metal sıcaklığı ve gerilimleri azaltacağından motorun yıpranmasında azalacaktır. Kısa uçuş bacakları için uzun vadede uçuş başına bakım maliyeti de azalacaktır.

**S.** Engine derate (motor gücünü bilerek azaltma), normalde motor bakım maliyeti ile alakalı bir kavramdır.

Engine derate'i azif ediniz ve bunun amacı ile bakım maliyeti üzerine etkisini açıklayınız.

**C.** Engine derate; motorun ömrünü uzatmak amacıyla motorun çalışma sıcaklıklarını ve dönmeye hızlarını azaltmak suretiyle, motorun full rated power'dan daha az bir güçte çalıştırılmasıdır. Derate, motor takeoff, climb ve cruise power'ın azaltılması bir yüzdesi şeklinde belirtilir ve throttle setting vasıtasıyla kontrol edilir. İş çalışma sıcaklıklarını azaltmak suretiyle motor "hot section"ın ömrü uzayacağından bakım giderlerinde önemli dercecede tasarruf sağlanabilir. Thrust lever'lar belirli engine instrument'ler izlenerek pilot tarafından manuel olarak kontrol edilebilirler veya uçuş boyunca otomatik şekilde kontrolleri sağlanabilir. Manafili, derate uygulamasında aşağıda belirtilen bazı konular gözönüne alınmalıdır:

1. Uçuş emriyeti, derate uygulamasıyla hiçbir şekilde azaltılmay.

2. Uçuş profili, kalkış meydan uzunluğu, sistem limitleri gibi belirli operasyonel kısıtlamaların gerektirdiği uyulmalıdır.

3. Derating miktarı, lowest rate'den en fazla %25 daha az olabileceği şekilde sınırlandırılmamalıdır.

**S.** Kısa rutlarda uçuşulan bir uçağın bakım maliyetinin, aynı tipteki bir başka uçağın aynı operasyonel ve çevre koşullarında uzun rutlarda uçuşulması durumunda bakım maliyetini hayli aşabileceği doğru mudur ? Eğer doğrudysa bunun sebepleri nelerdir ?

**C.** Her uçağın özellikle operasyonel ve çevre koşulları aynı ise cevap "evet"dir. Bu maliyet aşması oldukça fazla olabilir ve normalde bu tip maliyetler CYCLIC COST olarak adlandırılır. CYCLIC COST, uçuşun kalkış (takeoff) ve iniş (landing) safhalarında çalıştırılan/kullanılan ve aşağıda belirtilen uçak komponentlerinin ve sistemlerinin tamir ve söküm/takım maliyetlerinden kaynaklanır:

1. İniş tasarımlarının açılıp toplanması;
2. Frenlerin ve lastiklerin kullanımı
3. Flap ve slat'ların kullanımı
4. Motorun hızlandırılması ve yavaşlatılması
5. Gövdenin basınçlandırılması ve basınçının kaldırılması
6. Yerde APU çalıştırılması
7. Yerde su/kargo kapılarının açılıp kapanma frekansı
8. Yolcu ve yük hareketlerinin frekansı
9. Uçuşun alçak irtifada geçen bölümü (uçuş çıkışı, dolu ve boş)

(Devam edecek)



# Not Defteri

M. Ercihan BAYIR

Ayakkabı satan bir firma, çok az gelişmiş bir ülkeye iki satıcısını gönderir. Bunlardan biri şirket merkezine şöyle bir telgraf çeker:

"Burada ayakkabı satışı yok.. Çünkü kimse ayakkabı giymiyor."

Diğer satıcıdan gelen telgraf ise daha baskındır:

"Derhal ayakkabı gönderin. Buranın fena halde ayakkabıya ihtiyacı var."

Kriz rüzgarları eserken, bazı şirketler kendilerine korunak, bazı şirketler yeldagırmayı inşa ederler.

## TMJ

İki türlü fırsat vardır: Biri tesadüfen karşımıza çıkar; diğeri kendi yarattığımız fırsat. Büyük güçlerle karşılaştığımız zaman insan kendi hesabına fırsat yaratmalıdır.

## Takamori SAIGO

Sans, hazırlıkla fırsatın karşılaştığı kâşebaşdır.

## RUS ÖZDEYİŞİ

"Tebdir işe yaramaz" şeklinde bilincaltımızda bir kanaat vardır. Belki 'de tebdır almayı "kadere karşı gelmeye çalışmak" gibi banî bir inanca göre, ilahî iradeye isyan zannediyorsuz. Tevekkül, tedbire engel değildir.

## Ege CANSEN

İstenmeyen olaylarda, alınmayan tedbirler gizlidir.

## THY UÇUŞ VE YER EMNİYET BÖLTENİ

İtalya'nın Po Ovasındaki bir köye genç bir papaz gelmiş.. Bir gün ovayı ve köyü su basmış. köylüler bir sandala atlayıp kiliseye kaçmışlar, papaz üst kata çıkmış, bekliyormuş.. Köylüler, "Gel papaz efendi" demişler. Atla sandala!

Papaz istifini bile bozmuş :

"Rabbim beni kurtarır."

Sular yükselmeye devam edince, papaz çatıya çıkmış; köylüler bu sefer büyük bir tekneye atlayıp gelmişler:

"Gel papaz efendi!"

"Rabbim beni kurtarır!"

Sonunda sular o kadar yükselmiş ki papaz çatı kulesine çıkmış..

Bu sefer helikopter gelmiş, nafi! :

"Rabbim beni kurtarır!"

Sonunda olanlar olmuş, papaz efendi obâr dünyaya geç etmiş, ajlar durmuş "Ben Allah'ıma güvendim, o beni niye kurtarmadı!" diye..

Allah haber göndermiş:

"Ben eno bir zandol, bir tekns, birde helikopter göndardım, o kurtulmak istemdi!"

|                               |                                                                                                                                                               |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| UNIPHASE                      | : Tek fazlı, monofaze                                                                                                                                         |
| UNIQUE                        | : Tek, yegane, eşsiz                                                                                                                                          |
| UNIT                          | : Birim, Ünite, İhtibat sağlayıcı                                                                                                                             |
| <i>Flight Control Unit</i>    | : Uçuş komanda ünitesi                                                                                                                                        |
| UNIVERSAL                     | : Genel, üniversal                                                                                                                                            |
| UNKNOWN                       | : Bilinmeyen                                                                                                                                                  |
| UNLOAD                        | : Yük boşaltmak                                                                                                                                               |
| UNLATCH                       | : Mancalı kaldırarak, açmak                                                                                                                                   |
| UNLIKE                        | : Benzemeyen, farklı                                                                                                                                          |
| INTOXIC                       | : Kilitlen, kurtarmak                                                                                                                                         |
| UNSAFE                        | : Emniyetsiz, tehlikeli                                                                                                                                       |
| UPPER                         | : Üstteki, yukarıdaki                                                                                                                                         |
| <i>Upper Drive Unit</i>       | : Üst taraftaki çalıştırma ünitesi                                                                                                                            |
| UNSCREW                       | : Videdi sökerek, gevşetmek                                                                                                                                   |
| UNSERVICEABLE                 | : Kullanılmaz, hizmet dışı                                                                                                                                    |
| UNTIL                         | : ...e kadar                                                                                                                                                  |
| USE                           | : Kullanmak, faydalanmak                                                                                                                                      |
| USEFUL                        | : Faydalı, yararlı                                                                                                                                            |
| USELESS                       | : Faydasız, kullanışsız                                                                                                                                       |
| USER                          | : Kullanıcı                                                                                                                                                   |
| UNUSED                        | : Kullanılmamış                                                                                                                                               |
| <i>Unused Fuel</i>            | : Kullanılmayan, kalan yakıt                                                                                                                                  |
| UNUSUAL                       | : Anormal, olağan dışı                                                                                                                                        |
| UPRIGHT                       | : Dikey, dik, Doğru                                                                                                                                           |
| UP TO DATE                    | : Güncel, zaman ve duruma uygun                                                                                                                               |
| URGENT                        | : Acil, çok acile                                                                                                                                             |
| VACANT                        | : Boş                                                                                                                                                         |
| VACUUM                        | : Vakum                                                                                                                                                       |
| <i>Vacuum Pipe</i>            | : Vakum borusu                                                                                                                                                |
| VALID                         | : Geçerli, doğru                                                                                                                                              |
| VALUE                         | : Değerdendirme, değer, kıymet                                                                                                                                |
| VALVE                         | : Bir sistem içerisinde sıvıyı ya da gazın akışını, basıncını ya da başka bir özelliğini etkilemek amacıyla kullanılan mekanik veya elektromekanik alet, Valf |
| <i>Drain Valve</i>            | : Boşaltma valfi                                                                                                                                              |
| <i>Shut off Valve</i>         | : Açma-kapama valfi                                                                                                                                           |
| VANE                          | : Pervane kanadı, Döner (motor) ya da düz (Flap) satırlarda akışı yönlendiren alüminyum yapraklar                                                             |
| VAPOR                         | : Buhar                                                                                                                                                       |
| <i>Vaporization</i>           | : Buharlaştırma, gaz haline gelme                                                                                                                             |
| VARIABLE                      | : Değişken                                                                                                                                                    |
| <i>Variable Delivery Pump</i> | : Değişken çıkış pompa                                                                                                                                        |
| VARIATION                     | : Değişim, değişkenlik                                                                                                                                        |

Hazırlayan : Hidayet KAPISAK

**Ü**yelerimiz aşağıda adı geçen firmalardan, **ÜTED** üyelerimizin göstermek suretiyle, beklentiler koşullara uygun olarak mal ve hizmet alabilirler.

### KİP MAĞAZALARI

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

### METRO GROSSMARKET

Demeğimizden sağlayacağınız alışveriş formlarıyla, tüm Grossmarkette alışıveriş yapabilirsiniz.

### PIERRE CARDIN ERKİK GİYİM MAĞAZASI

Peşin alışverişlerde %15 indirim yapıyor.

- **Galleria / Ataköy**
- **Osmanbey / Şair Nigar Cad. No:81**
- **Bakırköy / İstasyon Cad. No:16 İstanbul**
- **Çankaya/İzmir, Fevzipaşa Bulvarı No:17/F**
- **Galleria / Samsun**
- **Gaziantep/ Mütercim Asım Cad. No:11**

(Osmanbey Mağazamızdan yapılacak alışverişlerde 5 ay vade yapıyor.)

### BİLEN EGZOST

%20 indirim uyguluyor.

**Fabrika:** Yukarı Oduşlu, Organize Sanayi Bölgesi, Gençoğlu Cad. Ümraniye/İstanbul  
**Tel:** (0216) 384 5958/59-415 95 26/27  
**Servis:** Bostancı Oto Sanayii girişi, İstanbul  
**Tel:** (0216) 381 10 92

### KOSOVA ET LOKANTASI

Nakit ödemelerde %20, kredi kartı ödemelerinde %10 indirim uyguluyor.  
Turistik Tesisler, Florya.  
**Tel:** (0212) 573 78 38-573 67 82

### YKM -YENİ KARAMÜRSEL

YKM, İstanbul-Beyoğlu, Büyükdere, Etiler, Fatih, Kadıköy, Sultanhamam, Şişli, Pendik, Üsküdar, Yalova mağazalarından yapacağınız peşin alışverişlerde %10 indirim, vadeli alışverişlerde ise; peşin fiyatına 4-6-8-10 ay vade olanağı sağlamaktadır.

**İstanbul,** YKM Pazarlama-Şişli, Eski Büyükdere Cad. No:34

**Ankara,** Kızılay, Ulus

**İzmir,** Konak, Bornova

**Adana,** Fevzi Çakmak Cad. No:55/A

**Erzurum,** Cumhuriyet Cad. No:34

**Gaziantep,** Mütercim Asım Cad. Körüçü Sok.

**Malatya,** İnönü cad. No:120

**Samsun,** Osmaniye Cad. No:26

**Trabzon,** Kunduracılar Cad. No: 104

### MOBİLYA

Her türlü mobilya ve dekorasyon işlerinizde %15 indirim.  
Yeni Mahalle, İnönü cad. No:94, (İSKİ yanı) K.Çekmece-İstanbul

**Tel:** (0212) 592 50 19

### ENDER MAĞAZALARI

Peşin yapılacak alışverişlerde %10 indirim, kredili alışverişlerinizde, o dönemdeki kampanya koşullarına göre, 4-6-8-10 aya kadar vade olanağı sunuyor.

**Ender Bakırköy;** İstanbul Cad. No:61

**Ender Aksaray;** N.Kemal cad. No:2

**Ender Beyoğlu;** İstanbul cad. No: 180

**Ender Saydam;** Saydam Cad. No: 40 ADANA

**Ender Çakmak;** Çakmak Cad. No:135 ADANA

**Ender Mersin;** Hastane Cad. No:33

### ERDİLLİ TESİSLERİ

**LE CHATEAU RESTAURANT:** Yılbaşı dışında her gün, %25 indirim.

Yat Limanı/Yeşilköy **Tel:** (0212) 573 34 99

**YALI ER 1 RESTAURANT:** Yılbaşı dışında her gün, %25 indirim.

Köybaşı Cad. Yeniköy **Tel:** (0212) 262 12 88

**YALI ER 2 RESTAURANT:** Yılbaşı dışında her gün, %25 indirim.

Yat Limanı/Yeşilköy **Tel:** (0212) 573 54 59-573 75 18

**ARMUTLU KAPLICALARI-ERDİLLİ OTELİ**

Yılbaşı ve bayram günleri dışında, %25 indirim.

Armutlu-Yalova

**Tel:** (226) 531 41 25-531 44 20

### YEŞİMED GÖRÜNTÜLEME MERKEZİ

Dr. Cahit Yeğin: Radyoloji Uzmanı

Röntgen, Ultrasonografi, Bilgisayarlı Tomografi, Mamografi.

**ÜTED** üyelerine %40 indirim yapılır.

Millet Cad. Borekçi Veli Sokak, No:24 Daire:1 Çapa-İstanbul

**Tel:** (0212) 587 94 03

*NOT: Üstteki listede geçen firmalardan kredili alışverişlerinizi, derneğimizden sağlayabileceğiniz kredi tutarları ile yapabilirsiniz. Fakat alışverişlerinizde üye kartınızı göstermeniz gerekir. Ayrıcalıklı alışverişiniz tüm firmaların ortaklığıyla derneğimizle olmaktadır, belenmektedir.*



## **UTED DERGİ, TÜRK SİVİL HAVACILIK SEKTÖRÜNÜN AYLIK YAYINLANAN TEK DERGİSİDİR...**

Havacılık dünyasının ve ülkemiz havaacılığının atan nabzını dergimiz UTED ile izleyebilirsiniz. 5000 adet olarak basılan dergimizi TBMM, bakanlıklar ve diğer devlet kademelerine, THY, DİİM ve tüm özel havayollarımızın yöneticilerine ve personeline, havacılık eğitim kurumlarına, Yurtdışı ve yurtiçi THY temsilciliklerine, 1000'i aşkın üyelerimize ücretsiz olarak dağıtılmaktadır.

**Reklam, tanıtım ve diğer konular için  
telefonlarımızı bekliyoruz...**

Tel : (0212) 542 13 00 - 543 29 74  
Fax : (0212) 542 13 71  
Internet e mail adres : utd @ dominet.in.com.tr



Bakmadığımız

uçak

yok...



**TÜRK HAVA YOLLARI**

BEN TÜRKİYE İÇİN UÇARIM!

Türk Hava Yolları'na

Türk Hava Yolları 61 yıllık deneyimi, A-340, A-330, B-737-400 gibi uçaklarda dünya düzeyinde en geniş filo ve mükemmel hizmetle, uluslararası düzeyde First Class, Business Class uygulamalarıyla hizmetini bütün Türkiye ve dünya düzeyinde sürdürmektedir.

Mükemmel verimlilikle uçarken, dünya düzeyinde seyahat ederken.

Türk Hava Yolları'na seyahat etmeye başla.





# UTED



UÇAK TEKNİSYENLERİ DERNEĞİ / AIRCRAFT TECHNICIANS ASSOCIATION

ŞUBAT 1997 FEBRUARY SAYI: 63

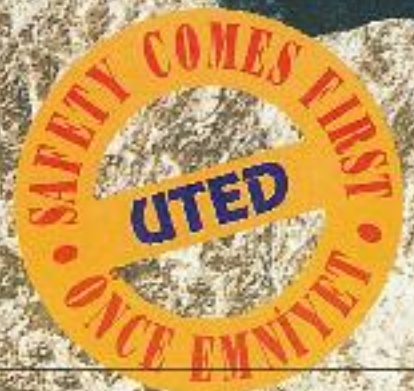
## 20 YIL ÖNCE UTED

Havacılıkta Kompozit  
Malzemeler

### Falcon 2000

PED (Portable Electronic Devices)

## Taşıyabilir Elektronik Cihazlar



# Now in the skies!



GÖKLERDEKİ ONURUMUZ

**ONUR AIR** ile UÇUNUZ

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

|            |                  |
|------------|------------------|
| İSTANBUL   | : 0212 233 38 00 |
| ANKARA     | : 0312 419 44 02 |
| İZMİR      | : 0232 463 60 13 |
| DALAMAN    | : 0252 6922777   |
| DUSSELDORF | : 492113840983   |
| ZÜRİH      | : 4113150001     |
| AMSTERDAM  | : 31206382366    |
| ORLY-PARİS | : 33140164583    |
| HANNOVER   | : 4951114860     |
| STUTGART   | : 49711225920    |
| BRÜKSEL    | : 3223463654     |

"Now in the skies!"



**ONUR AIR**

# SAĞDUYU LÜTFEN

**S**u sıralar çok kritik günler geçiyoruz. ŞTİHY'deki toplu iş sözleşmesi görüşmelerinde anlaşmazlık imzalandı. Her toplu sözleşme döneminde sanki hep aynı filmi izliyoruz gibiyiz. Hep son ana bırakılan ve açıklandığında hayal kırıklığı yaratan işveren teklifleri ve karşısında da hep aynı gergin tavır.

**Y**apılan işin ürütme/hizmet kalitesini belirleyip onun karşılığını vermek bu kadar zor mu? Sendika, yıllardır reel anlamda sürekli geriye giden ücretleri yükseltebilmek için ilk bakışta abartılı görünen zamlar talep ediyor, işveren ise ülkedeki diğer kamu sözleşmelerini de dikkate alarak mümkün olan düşük zamlarla toplu iş sözleşmesini bitirmek istiyor.

**B**u durumda her iki taraf da olaya kendi açısından bakınca hakkı görüyor. Ama artık bazı tabuları yıkmamız zamanı gelmedi mi? Biz ne diğer kamu sözleşmelerinden?

**E**ğer biz çalışanlar el birliği ile Avrupa standartlarında hizmet üretip, şirketimizin başarı grafiğini sürekli yükseltebiliyorsak, bu başarımızın karşılığını da görmeliyiz. İşte en son örnek: TİHY Teknik olarak JAR 145 sertifikası aldık ve hizmet kalitemizin ne kadar yüksek olduğunu bir kez daha kanıtladık. Bu gururu hepimizin tabii ki. Ancak bu gururu trilyonluk uçakların arzusunu bakımını yapan bir teknisyenin çalışırken geçim dertini düşünmesini engelleyemiyor ne yazık ki.

**A**slında bizlerin geçim değil daha iyi yaşama kaygımız olmalı. Hep birlikte omuz omuza vererek daha kaliteli hizmet üretmeli, şirketimize ve kendimize daha çok kazandırmak daha insanca yaşamalıyız. Çalışanlara bu motivasyonu vermek ise yöneticilerin işidir. Bu konuda bir örnek vermek istiyorum: bir kaç sayfa sonra dergimizde okuyacaksınız. Amerikan Southwest havayolları, personelinin yolcusundan bile önde tutarak yıllardır rekor karlar elde ediyor. Tabii ki kendisine verilen değeri gören personel de çok yüksek düzeyde hizmet üretiyor.

**S**izler bu sahraları okurken, toplu sözleşme ile ilgili gelişmeler ne durumda olur biliyorsunuz. Ancak, her anlaşmazlık zaptı imzalanmış olmasına rağmen görüşmelerin devam edeceğine inanıyorum. Çünkü her iki taraf da elinden gelenin fazlasına yapmak zorunda.

**T**oplu sözleşme öncesi ÜİED olarak hem işverene hem de sendikaya görüşlerimizi bildirirken, dikey zamlara değil, yatay iyileştirmelere büyük

ağırlık verilmesi gerektiğini belirtmiştik. Bu işin çözümü yine bu noktadadır. Herkesin gözünün üzerimizde olduğuna bir dönemde, çok yüksek yüzdeli zam taleplerini savunmak zordur. Ancak, direkt ücreti makul seviyede yükseltip, yan

ödemeleri gerçekten kabul edilebilir yükseklikte iyileştirmek bir çıkış yolu olacaktır.

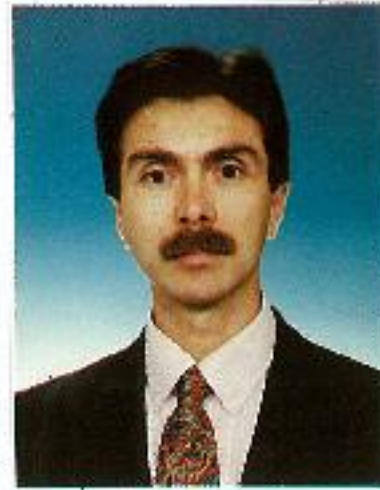
**İ**şveren teklifindeki bazı üzen bir nokta da, bazı iş grupları için sendika tarafından istenilen zamların neredeyse tamamını verilmesi, diğer çalışanlar için ise istenilenin çok altında zam önerilmesidir. Bu davranış mevcut durumadaki adaletsiz orantıyı daha da arttıracak ve çalışma barışını olumsuz etkileyecektir.

**G**reve gitmenin hem kendiniz, hem şirketiniz, hem de ülkemiz için ne kadar kötü olduğunun bilincindeyiz. Ancak demokratik bir hak olan grev hakkını psikolojik baskılar yoluyla ya da yasalara suistimal ederek engellenmenin de adaletli ve dürüst bir davranış olmadığını da kabul etmeliyiz.

**U**mmuyoruz ve istiyoruz ki, sağduyu galip gelecek ve ortak bir paydada buluşarak arzu edilmeyen noktalara hiç gelmeyeceğiz.

Saygılarımla.

*Hidayet Kapkaç  
Başkan Yardımcısı*



# bu sayıda

|                                                              |       |
|--------------------------------------------------------------|-------|
| Gündem                                                       | 3     |
| Bizden Haberler                                              | 4     |
| Kuşbakış                                                     | 5-6   |
| Havacılık Haberleri                                          | 7-9   |
| Antarov AN 124 kazası                                        | 10    |
| HD 19                                                        | 11    |
| Sevgi Dili                                                   | 12    |
| PED Taşınabilir Elektronik Cihazlar/<br>Elektronik Kanştırma | 13-16 |
| Biz Neyiz, Kimiz?                                            | 17-19 |
| Toplu Sözleşme Dönemlerinde                                  |       |
| İç ve Dış Müşteriler                                         | 20-21 |
| THY On Wing                                                  | 22-23 |
| Frenlerin Gücü                                               | 24-25 |
| Infotech                                                     | 25    |
| Jüpiter ve Uyduları                                          | 26-27 |
| Uçak ve Uzay Mühendisliğinde                                 |       |
| Kompozit Malzemeler                                          | 28-29 |
| Dassault Falcon Business Jets                                | 30-31 |
| Not Defteri                                                  | 32    |
| Dağarcık                                                     | 33    |
| Anlaşılmalı Yerler                                           | 34    |

## UTED

UÇAK TEKNİSYENLERİ DERNEĞİ AYLIK YAYIN ORGANI  
AIRCRAFT ENGINEERS ASSOCIATION PUBLICATION

UTED AIRCRAFT ENGINEERS INTERNATIONAL ÜYESİDİR

SAHİBİ VE SORUMLU YAZIŞLARI MÜDÜRÜ: SEFA İNAN

GENEL KOORDİNASYON: HİDAYET KAPKAC

### YAZI KURULU:

Hidayet Kapkac, Dr. Oya Torun, Hüseyin Kırıcılar  
Uluk Demirel

### UTED

Adres: İstanbul, C. Özoğlu Apt. No: 24 K:5 D: 8 Beşiktaş İSTANBUL  
Telefon: (0.212) 542 1800 542 2974 Fax: 542 137  
Lokal Tel: 542 2973

Dergimizde yer alan yazılar, tamamen yazarların görüşlerini yansıtır.  
Derneğimiz ve Yönetim Kurulu buina sorumlu değildir.

### YAPIM:

(İllig & Miranlar Tesisleri)  
ARTI YAYINCILIK & TANITIM LTD.  
Düzeltili: Onur Özdemir

Telefon: (0.212) 251 52 43 / 251 52 44 Fax: 242 3168

Baskı ve Cilt: Beyaz Matbaacılık 565 79 04

UTED İnternet E-Mail Adres  
ut@demirnet.in.com.tr

## VEFAT

Üyelerimizden Cevat Dudaksız'ın Annesi  
vefat etmiştir. Merhumeye Tanrı'dan  
rahmet, arkadaşımıza ve yakınlarına  
başsağlığı dileriz.

**UTED YÖNETİM KURULU**

## VEFAT

Üyelerimizden Ahmet Aslan'ın babası  
vefat etmiştir.

Merhuma Tanrı'dan rahmet,  
arkadaşımıza ve yakınlarına başsağlığı  
dileriz.

**UTED YÖNETİM KURULU**

Yönetim Kurulu Üyelerimizden  
Tunç Bolcan'ın oğlu Anıl trafik  
kazası geçirmiştir.  
Küçük Anıl'a geçmiş olsun der uzun  
ömürler dileriz.

**UTED YÖNETİM KURULU**

...

Geçtiğimiz aylarda, THY ve  
diğer havayollarında çalışan  
pilotların örgütlendiği Hava Yolları  
Pilotlar Derneği, aşağıdaki yeni  
adrese taşınmıştır.

Adres: Feneryolu caddesi, No:9/5  
34800 Yeşilyurt İSTANBUL

Telefon : 0212. 662 12 01/02

Fax : 0212. 662 12 03

## HAVACILIKTA YENİ UYGULAMALAR

**Southwest**, Teksas merkezli bir havayolu şirketi. 1995 yılı için 183 milyon dolar ve şirket son 23 yıldır hep kar etmiş.

Southwest Havayolları belki de müşterilerinin ikinci sırada olduğu tek şirket. Zira birinci sırada şirket gelişimi yeri alıyor. Eğer çalışan mutlu edilirse mutlu çalışanın da müşteriyi mutlu edeceği düşünülüyor. Şirketin 23 yıldır hep kar etmesi bu varsayımın ne kadar doğru olduğunu gösteriyor.

Şirket, çalışanına birinci sırada olduğunu hep hissettiriyor. Üst yönetim tarafından 23.700 çalışanın her birine doğum günü kartı yollanıyor. Bu kart yollama evlilikler ve çocuk doğumlarında da tekrarlanıyor.

Başarılar her fırsatta kutlanıyor. Ödül ve kutlamalar için hiç bir fırsat kaçırılmıyor. Bu ödül her bazen bir kutu şekerame, bir paket dondurma bazen isten eve erken çıkma izni şeklinde olabiliyor.

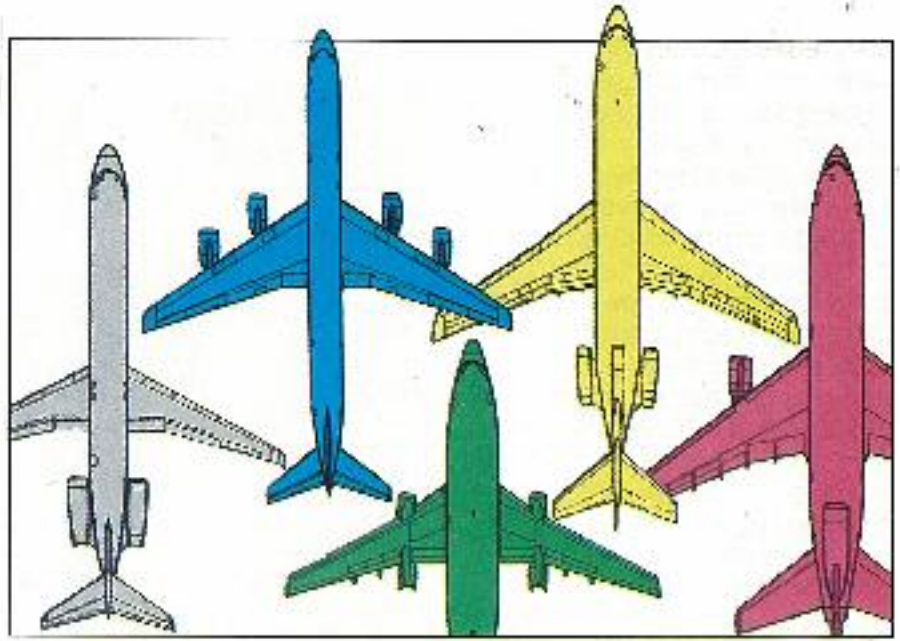
Southwest Havayolları, elbette müşterilerini de memnun etmek için çalışıyor. Şirket, insan en düşük bilet fiyatları ile uçururken, seyahati cazip hale getirmeyi de başarmış durumda.

Uçuş esnasında anlatılan güvenlik kuralları diğer havayollarının da yolculara tedirginliğe sebep olurken Southwest'de kullanılan cümleler ve işaretler ile uçuşlar daha eğlenceli hale getirilmekte. İnşilerde, kağıt arda veya sigaranın yasak olduğu bölümlerde sigara içmek isteyenler için kaniadların üzerinde yer ayrıldığı ve "Come With The Wind-Rüzgar Gibi Geçti" filmini izlemelelerini tavsiye etmeleri yolcuların yüzlerinde tebessüm oluşturunyor.

## LUFTHANSA %100 ÖZELLEŞTİRİLİYOR

Almanya'nın en büyük havayolu şirketi Lufthansa, tamamıyla devletin elinden çıkıyor.

Lufthansa'nın nazari devlete ait olan %36'lık hissesi, yabancı yatırımcılara da açık bir şekilde satışı çıkarılacak. Yabancı şirketler Luf-



thansa hisselerinden satın alabilirler için çoklitle bulunabilecek, ancak havayolu grubunun yönetiminde söz sahibi olma hakkına sahip olamayacak. Ye kiler, devletin elinde bulunan Lufthansa hisselerinin satışından toplam 2 milyar dolar gelir elde etmeyi bekliyor.

## HAVACILIK SEKTÖRÜNDE SON DURUM

1990-1993 yılları arasında yaklaşık 2 milyar dolar zarar eden havayolu şirketleri, 1994 yılından itibaren bu olumsuz durumu aşarak karlı duruma geçtiler. 1995 yılında toplam 5,5 milyar dolar kar eden havayollarının, 1996 yılına da karlı kapama beklenmektedir.

Dünyadaki sosyal ve ekonomik gelişmelerden büyük oranda etkilenen havacılık sektöründe, 1996 yılında toplam uluslararası tarifeli yolcu trafiğinin %7.0 oranında

artış tahmin edilmekte.

1996-2000 yılları arasında ise uluslararası trafiğin yıllık ortalama %7.1 oranında artacağı tahmin ediliyor. 1995 yılında 371 milyon olan yolcu sayısının 2000 yılında yaklaşık 522 milyona ulaşacağı beklenmektedir.

1996-2000 yılları arasında en yüksek büyüme oranının geçmiş yıllarda olduğu gibi yine Asya-Pasifik bölgesinde gerçekleşeceği buna karşın Orta Asya ve Güney Amerika bölgelerinin takip edeceği beklenmektedir.

1995 yılında uluslararası tarifeli trafik içersinde %35.8 gibi büyük bir orana sahip Asya Pasifik bölgesinin 2000 yılında bu payını daha da artırarak %38.2'ye yükselteceği tahmin edilmektedir.

## GÜNEY AFRIKA HAVAALANLARI

THY'nin uçuş ağına son olarak



## Kuşbakışı

denilirdi en Güney Afrika'da havacılık otoritecri, ülkenin havaalanlarını altyapısını geliştirmek ve güçlendirmek amacıyla önemli bir yatırım programı hazırlıyor. Yaklaşık 1.2 milyar dolar maliyetli ve 5 yılı kapsayan program doğrultusunda ülkenin belli başlı üç havaalanı Johannesburg, Cape Town ve Durban'ın kapasitelerinin artırılması amaçlanmaktadır.

Sözkonusu havaalanlarının kapasite artışı ile, Güney Afrika havaalanlarında son yıllarda sürekli olarak artan trafiğin karşılanması amaçlanırken, 2004 olimpiyatları için evsahipliği yapmak için girişimlerde bulunulması da büyük bir etken. Zira olimpiyatlara evsahipliği yapmalar durumunda ülke, yoğun bir trafik ile karşı karşıya kalacak.

### GÖKLERDEKİ GÜVENLİK

**Günümüzde** hava yolcu uçuşu 1960'lı yıllarda olduğundan yaklaşık üç kat daha güvenli. Uluslararası uçuşlarda yolcuların ölümölül bir kazaya uğrama ihtimali dünyada beş milyonda bir iken, Amerika'da yedi milyonda birdir. Buna rağmen her üç kazası insanlarda büyük emeliye yaratmakta.

Mayıs ayındaki Value Jet kazası ve sonrasında IWA felaketi havayollarının bakım ve güvenlik kurallarına yeterince uymadıkları konusunu gündeme getirdi. Bu çerçevede Amerikan Sivil Havacılık İdaresi (FAA), büyük, yerleşik havayollarının denetiminden ziyade küçük, hızlı büyüyen ve sektör ta-



ve havayolu şirketlerinin uğraşları sonucunda son zamanlarda kazalardaki mekanik hataların da çok azaldığı görülmekte.

### GELECEĞİN UÇAKLARI: JUMBO JETLER

**Jumbo Jetler** veya havacılık sektöründeki tanımıyla yüksek kapasiteli uçakların birkaç yıl içinde sektördeki en önemli rekabet unsuru olacakları tahmin ediliyor.

Pazarıda 3630 oranında bir paya sahip Airbus, Boeing firmasının 747 model uçaklarına oranla %15 daha ucuz maliyetli bir uçak üretmeyi planlamakta. Söz konusu firma üzerinde çalıştığı A3XX model uçak ile yolcu uçak pazarının tüm sektörlerinde Boeing ile rekabet etmeyi düşünmekte.

A3XX, 747'nin alt katte iki koridoru üst katte tek koridoru konfigürasyonundan farklı olarak her iki katte de iki koridora sahip olacak ve istiyen havayolu şirketleri için yatak odaları, konferans salonu, sağlık birimi veya bir mini bar eklenebilecek.

### BOEING VE MDD EVLİLİĞİ

**Amerikan uçak** yapımı firmaları Boeing ile McDonnell Douglas'ın geçen ay birleşme kararı alındıktan

açlandı. Açıklamaya göre 11 milyar dolarlık sermaye şirketlerini birleştirerek kararın dört ülkenin meydana getirdiği Avrupa'daki dev uçak firması Airbus'ın büyük ortaklığına dönüşmesi bekleniyor.

30 yıl önce 400 kişilik en

yüksek koltuk kapasiteli uçakları (B747) üreterek sektörde önemli olan Boeing firması, birleşme öncesi uçak pazarının %50'ine sahip idi. Şirket, 8000 miler üzerindeki mesafelerde 450 ile 550 yolcu kapasiteli 747-300 ve 747-600 model uçak planlamakta.

McDonnell Douglas, bir kaç yıl önce çift katlı ve 500 koltuk kapasiteli MD-12 model uçak projesi için kendisine bir ortak bulmada başarısız olunca çalışma sonuçsuz kaldı. Ancak şirket üç motorlu MD-11'in geliştirilmiş modeli MDXX ile büyük uçak pazarında rekabet edinceyi planlamakta.

MD-11 üzerine inşa edilme girişimlerinin en sonucusu olan bu yeni uçakta, uzun menzilli 370 koltuk kapasiteli uçak oluşturmak için uzatılmış MD-11 uçak gövdesi, yeni kanat ve güçlü motorlar ile birleştirilecek.

[Kuşbakışı Haberleri THY APK Baş kanlığı 1997/19]

### AIRBUS A 321 TÜRK HAVA YOLLARINA TANITILDI

**Airbus Industrie'nin** en büyük tek koridorlu uçağı olan A321, İstanbul'da THY'na tanıtıldı. Toulouse'dan İstanbul'a gelecek sizin uçağı A321'dir. Patrick Berthuy ve Christian Krahn yönet-



rafından "yeniler" olarak adlandırılan şirketlerin güvenlik açısından denetimine ağırlık verme kararını aldı.

Bunun yanı sıra uçak üreticileri



minde bir dizi testler de yapıldı. İki döyemini test uçuşunu İstanbul'a getiren pilotlardan Patrick Baudry aynı zamanda Uzay Mekki'ni Discovery ile uzaya girmiş, Soyuz uzay gemisi ve salıyuz Uzaystasyonunda çalışmış olan bir astiront ve eski savaş uçağı pilotu. İstanbul semalarında yapılan A321 test uçuşunda THY'nden Genel Müdür Yardımcısı Yusuf Bolayır, Uçuş İletim Başkanı Yılmaz Aytakin ve A340' lili kaptanı Çerçiz Çirpanoğlu ile diğer teknik yetkililer bulundular.

## DÜNYANIN EN İYİ UÇAKLARI BELİRLENDİ

Havacılık konusunda dünyanın önde gelen dergilerinden biri olan "Airfinance Journal" tara-

tından yapılan ankete göre Boeing uçakları dünyanın en iyi uçakları olarak belirlendi. Dünyanın çeşitli ülkelerinde yerlerini denemiş olan, hızlı ve sağlam

| YATIRIMCI ANKETİ | YÖNETKİMCİ ANKETİ |
|------------------|-------------------|
| 1. 737-300       | 1. 737-300        |
| 2. 767-300       | 2. 737-400        |
| 3. 737-400       | 3. 737-300 Karşı  |
| 4. 737-200       | 4. 737-200        |
| 5. 777-200       | 5. 737-500        |
| 6. 747-400       | 6. 767-300ER      |
| 7. A320          | 7. 777-200        |
| 8. 737-700       | 8. 767-300 Karşı  |
| 9. 737-800       | 9. 767-300 Karşı  |
| 10. A340-300     | 10. 747-400       |

kuruluşların yöneticileri tarafından cevaplanan anket bir yılda tamamlandı. İkinci el pazar potansiyeli, bekiye değeri, müşteri tercihi ve işletim kapasitesi gibi farklı kriterlerde yapılan değerlendirme sonucunda Boeing'in dokuz modelinde dünyanın en iyi on uçağı arasında gösterildi. Havacılık sektöründe sektörün yılın kuzayını Boeing, geçtiğimiz aylarda Amerika Millî Havacılık Endüstrisi Kurumu tarafından, üretim teknolojisi, per-

formans, yeterlik ve güvenilirlik konularında sektörün en büyük ödüllü olan Robert L. Collier Kupası'na da layık görülmüştü.

## DOĞU VE UZAKDOĞU HAVAYOLU ŞİRKETLERİ ÖNÜMÜZDEKİ 10 YILDA DÜNYA HAVACILIĞINA HÜKMEDECEK

Doğu ve Uzakdoğu ülkelerinin önümüzdeki 10 yılda Çin, Vietnam ve Hindistan ekonomisinde yaşanacak kaçınılmaz gelişmeleri yanında, artan nüfusun da kaçınılmaz olarak havacılık sektörünün gelişmesine neden olacağı ileri sürüldü. Özellikle Uzakdoğu'nun bu gelişmenin başını çekeceği öngörülmüyor. Emirates Genel Müdürü Nigel Page'e göre şimdilerde trendi Ortadoğu'dan Uzakdoğu'ya uçmak. Bu anlamda, Ortadoğu'nun en iyi havayolu ünvanına sahip Emirates yıllık %20 büyümeye gösteriyor.

## BOSNA AIR İSTANBUL UÇUŞLARINA BAŞLADI

Bosna-Hersek Cumhuriyeti'nin yeni kurulan millî havayolu Bosna Air, ilk seferini geçtiğimiz hafta İstanbul'a yaptı. Bosna Air Yeşilköy Havaalanı'na, Rusya'dan kiralaran Yakovlev 42 tipi bir uçakla geldi. 102 yolcuyla ilk seferini yapan Bosna Air'in filosunda şu an yalnızca bir uçak bulunuyor. Yeni kurulan bu havayolu şirketi, Türkiye'den sonra sırasıyla Almanya ve İtalya'ya sefer yapacak. Şirket bünyesinde 12 pilot ve 8 hostes görev yapıyor.

## UÇAN FİLLERE VEDA MI EDİLİYOR?

Uçak üreticileri "uçan filler" olarak tanımlanan uçak tiplerinin üretiminden vazgeçmeyi planlıyor.

The Economist dergisinin yaptığı araştırmaya göre, günümüzde artık orta boy jeller popüler. Havayolu firmaları yavaş yavaş dev uçakları yerine daha ekonomik uçaklara yöneliyorlar.



# Havacılık Haberleri

## GAZİANTEP AVRUPA'YA BAĞLANDI

**Istanbul Havayolları** İstanbul-Gaziantep uçuşlarına başladı. Her hafta pazartesi ve çarşamba günleri yapılacak olan doğrudan seferlerin sayısı, mart ayından itibaren haftada üç güne çıkartılacak. Öğrenildiğine göre, İstanbul havayollarının gerçekleştirdiği ilk uçuşu, büyük gövdeli uçaklarla ilk kez uçan bayram pilotu olan Alek Kıkıkoğlu gerçekleştirdi.

## BOEİNG'DEN YENİ ÜRETİM TAKTİKLERİ

**Boeing** yolcu uçakları grubu bayramı Ron Woodard, 767 ve 777 gibi orta ve uzun menzilli uçaklar için karşılaşılan yoğun talep üzerine, üretim geliştirme programlarını bu model için yeni versiyonlarını üretmek için bastırma düzenlemelerini belirtti. Woodard, 2000 yılında servise girmesi planlanan yeni nesil 767'lerin uzun menzilli modeli olan 767-400 ERX'in 303 yolcu kapasiteli olması için çalışmaların sürdürüldüğünü, non stop 16.000 km. uçamak üzere ha-



zırlanan yeni 777 modellerinin yolcu kapasitelerinin ise 400'ün üzerinde olacağını bildirdi.

Ayrıca, bir süredir 550 yolcu kapasiteli uçak üretimi için 747 modelinin revizyonu üzerinden çalışmaları yapıldığını belirtti. Woodard, yeni teknoloji kullanılarak tasarlanan ve müşterilerin tüm ihtiyaçlarına cevap verebilecek projeler geliştirildiğini ancak, bu projelerin devam edebilmesi için sipariş rakamlarının belirli düzeyin altına

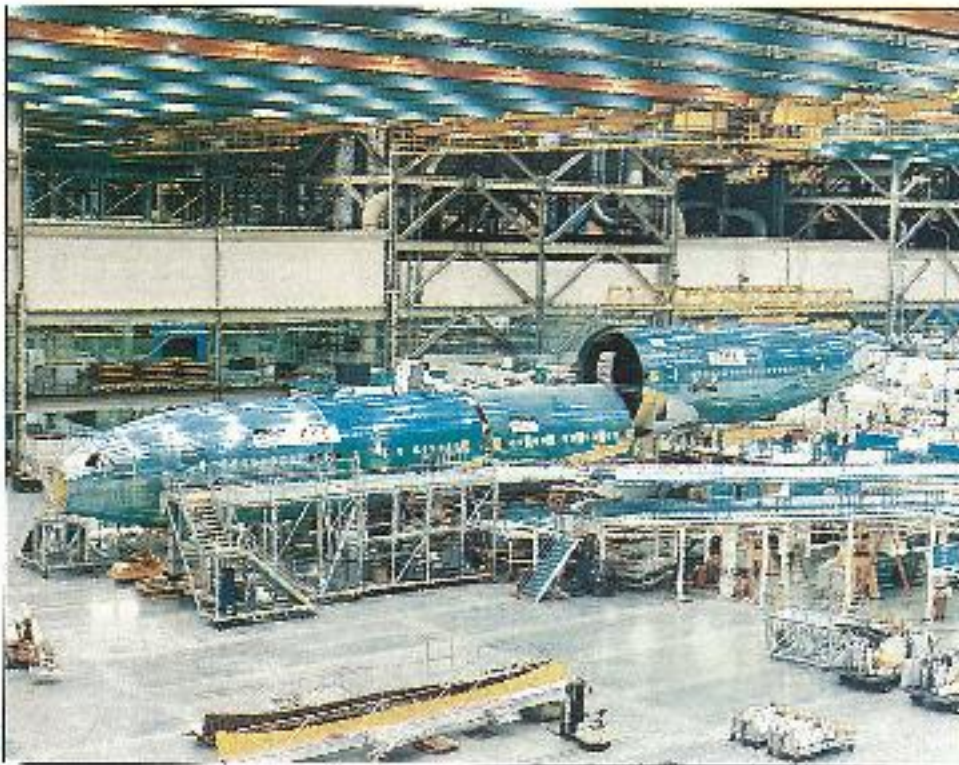
çıkması gerektiğini söyledi. Woodard açıklamasında 747 programı ile çalışmalara devam edileceğini, fakat kaynakların büyük ölçüde 767 ve 777 uçaklarının geliştirilmesine kanalize edileceğini belirtti.

## BELAIRBUS VE FOKKER HAVACILIK A3XX İÇİN AIRBUS İLE ANLAŞMA İMZALİYOR

**Hollanda** ve Belçika havacılık endüstrisi ile yapacak olan işbirliğinin ilk adımı olarak Airbus Industrie, Belairbus ve Fokker Havacılık (Sintma) ile A3XX projesinde risk paylaşan ortak olduklarına dair birer mutabakat zaptı imza etti. Bu anlaşma çerçevesinde Belçikalı ve Hollandalı şirketlerden mühendisler A3XX'in tasarımındaki görev alacak.

Belairbus ve Fokker mühendislerinin bu aşamada görev alması, bu şirketlerin araştırma, tasarım ve üretim konularında geliştirdikleri yeni teknolojilerle programın gelecekteki safhalarında ne kadar yer alacaklarına karar vermemelerini sağlayacak.

İmzalanmış mutabakat zaptının, Belairbus ve Fokker Havacılık için iki milyar dolarlık iş hacmi sağlayacak bir iş anlaşmasına dönüşmesi beklen-





statüsünden tek firma kimliğine geçişini ve uçuncu şirketlerle yapılan anlaşmalarında sorun yaşanmamasını sağlayacak.

Airbus'un yeniden yapılandırılması sunları sağlayarak:

Tüm işletim verimliliğini sürekli ilerletme,

- Yeni uluslararası stratejik ortaklıkların oluşturulması, ve

- Airbus'a dış finansal katılmanın daha uzun dönem yapılabilirliği.

Yeniden yapılandırması bir Airbus hem şu anda hessadelerine hem de gelecekteki ortaklarına mükemmel bir büyüme imkanı sunacak. Airbus şu anda ürün yelpazesini geliştirme çalışmalarını yapıyor, bu çalışmalar sunları:

- Layan Alesia, Singapur Aerospace (Uzay Araştırmaları) ve Çin Havaçılık Endüstrisi (AVIC) ile ortaklaşa 100 koltuklu bir uçak yapımı,

Dört motorlu A340'tan yeni türler üretmesi. Örneğin A340 500'ün 8.200 deniz mil'ine menzilli, A340 600'ün de 400'e yakın koltuk kapasitesi bulunması.

- A3XX ile yüksek kapasiteli uzun menzilli uçak pazarına girilmesi,

- Avrupa'nın gelecekteki ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla askeri taşıma amaçlı bir uçak (ELA) üretilmesi.

Mutabakat şu anda yeni tek yönlü şirket kurma aşamasına geldi. Yeni şirket zaten çok başarılı olan ürün ailesini daha da geliştirmek için y. bir ortam yaratacağı.



yor. Her iki firma da 20'tenden beri konsorsiyumun birak üyesi. Fokker Havacılık, 1996 Haziranında Bolk Group tarafından satın alındığından beri uçak üreten bölümden ayrı olarak iş hayatına devam ediyor.

Airbus Industrie'nin Büyük Uçaklar Bölümü Başkanı Yardımcısı Jürgen Thomas, konuyla ilgili yaptığı açıklamada "Dünyanın en büyük uçağı A3XX'in üretim projesinin bu önemli aşamasında Airbus Industrie ile zaten bir ortaklık ilişkisinde bulunan Bolk ve Fokker Havacılık gibi Avrupa'nın uçus elektroniği konusunda büyük tecrübeye sahip iki firmasının ortaklarından dolayı çok mutluyuz" dedi.

Airbus Industrie, A3XX üretiminin %40'ına kadar olan bölümünde ortak paylaşımlı ortaklarla bölüşmek için dünya çapındaki uçak üreticileri ile görüşmeye devam ediyor.

Uçak taşıma önemli hava yollarından oluşan bir grupta işbirliği yaparak A3XX'in özelliklerini iyileştirecek. Airbus, A3XX ile şimdiye kadar hiçbir şekilde uygulanmamış veya denenlenmemiş yolcu rahatlığı ve ekonomiklik sunacak. A3XX başlangıçta uçsuralı hızında 555 yolcu taşıyabilecek, var 13.500-15.750 km'lik bir menzile sahip olacak. A3XX aynı zamanda yeni nesil A320 ve A330/A340'lar ile maksimum beş zırfa sahip olacak. Airbus Industrie A3XX'i 2003 yılında hizmete gi-

recek şekilde piyasaya sürecek.

#### **AIRBUS'TA YENİDEN YAPILANMA: AVRUPA HAVACILIK ENDÜSTRİSİNDE İLERİ BİR ADIM**

Airbus Industrie'nin dört ortağı Aerospatiale, British Aerospace, Daimler-Benz Aerospace ve Construcciones Aeronauticas, Airbus'ı 1993 yılında kadar şirket olarak yeniden yapılandırmak için bir mutabakat zaptı imzalamışlar. Airbus Industrie şu anda bir Ekonomik Topluluk (ET) statüsünde. Airbus'ın tek firma kimliğine (Single corporate entity) bürünmesi Avrupa'da havacılık endüstrisinin yeni sağ amlaşmak için atılan ilk önemli adım.

Airbus tek firma kimliğine büründükten sonra tek bir yönetim şu anda konsorsiyuma devredilmiş olan pazarlama, satış ürün destek gibi konuların yanı sıra mühendislik, test etme, üretim, tedarik ve müşteri hizmetleri gibi konularda söz sahibi olacak. Bu konulara ilişkin bilginin konsorsiyumdan, kuruluşa olan tek yönlü devredilmesi bilgilerin bu konular için ne kadar geçerli olduğu doğrudan doğruya yapılacak. 1997 yılı sonuna kadar bu bilginin değerlendirilmesi bir olacaktır. Yeni hessadelerin eski konsorsiyum hissedarları ile aynı olması Airbus Industrie'nin konsorsiyum

# AN-124 TORINO MEYDANINA YAKLAŞMADA DÜŞTÜ

Akın Diler  
Kaptan Pilot  
THY Uçuş ve Yer Emniyet Başkanı

**U**zun mesafe, askeri kargo uçağının sivil versiyonu olan uçak, Moskova konuğu, "Ayaks Cargo Airlines'a" ait ve Aeroflot-Russian International Airlines'a uçuş ekibi ile kiralanmıştır. İngiltere/Birmingham'da bulunan "Aviation Consultants" hava kargo şirketi adına charter uçuşu yapmaktadır.

Moskova'dan Torino'ya 23 kişilik ekip ile Sharjah, Birleşik Arap Emirlikleri ve Brunei'ye lüks arabaların taşınması için gelmektedir.

Görgü şahitlerine göre uçak, hafif yağış içinde bulutların arasında görüldüğünde, yaklaşıma hattının üzerindedir ve kaza oluşundan önce pas geçme işlemine başlanmıştır.

07.02 fabrika imal numarası olan 4 motorlu uçak, 1993 yılında Ukrayna'da imal edilmiştir. Aviation Consultants yetkilisi, Ayaks şirketinden AN-124 uçaklarını sık sık kiraladıklarını ve son ay 8 uçuş yaptıklarını



**A**ntonov AN-124 kargo uçağı, Torino-Caselle meydanına yaklaşımda İtalyan köyüne düştü. Uçakta ve yerde 2 kişi hayatını yitirirken, ayrıca 5 uçuş ekibi de yaralandı.

belirtmiştir. Ayaks şirketinin AN-124 uçaklarını işletme lisansı yoktur ve iki uçağını Aeroflot'a kiralanmıştır. AN-124 uçağı kullanan diğer şirket Havayılı/Volgadnepr'dir ve 7 uçağı vardır.

1982 yılında ilk prototip'i uçan AN 124 uçağından 30'dan fazla üretilmiştir. Sivil uçuşlar için 1992 yılında sertifikalıdır.

Aviation Week & Space  
Technology 4 Kasım 1996

## THY YÜKSEKTEN UÇUYOR

**A**ltı aylık bilançosunu Eylül ayı içerisinde açıklayan THY'nin karının arttığı bildirildi. Geçen seneden itibaren azalan bir KİT görünümünden çıkarak, artık kar eden bir şirket olan THY, son yıllardaki hızlı artımlarının meyvelerini topluyor. Bu senenin altı aylık bilançosunu Eylül ayı içerisinde bağımsız denetim kuruluşlarından onaylatarak borsaya sunan THY, toplam 4 trilyon 9 milyar liralık (63,1 milyon dolar) karla kapattı. Milli bayrak taşıyıcımızın geçen seneki karı ise 616 milyar lira olmuştur. Son yıllarda yeni uçak alımlarıyla filosunun yaş ortalamasının oldukça düşüren, THY, bu yıl artan yolcu talebini karşılamakta zorlanmı-

# HD 1 2

Irfan Çalışkan



**H** iç düşündünüz mü? Bir gün gelecek, Ankara'dan dolmuşa atlıyacaksınız ve bir çırpıda Samsun'dasınız. Acaba olabilir mi? Hatta İstanbul'dan Kars'a bir dolmuş ile gitmek...

**S**agda inebilirmiyim?... Köşede  
Lütfen .... Müsait bir yerde...

Herhalde bir anlam verememişsinizdir bu sözlere. Çünkü onlar, ancak ortamlarında anlam kazanan, dolmuşlara imzasını atmış edebiyat türleridir. Edebiyat amacı ölmeksizin oluşan edebiyat parçalarıdır. Gün gelir yağmurdan kaçışın bir yolu, gün gelir bir mecburiyet, gün gelir okula, işe yerleşmenin hızlı yarı zamanında ekonominin yolu... Dolmuşlardan söz ediyorum, öğrencilerin, memurların, kasacası orta sınıfın tatışılmaz yegane alayın aracı dolmuşlar...

Hic düşündümüz mü? Bir gün

gelecek. Ankara'dan dolmuşa at-  
lıyaktasınız ve bir çarpıda San-  
sın'dasınız. Acaba olabilir mi?  
Hatta İstanbul'dan Karşı bir do-  
muş ile gitmek...

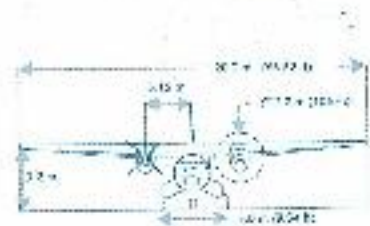
Herhalde teklifini ütöpik buldunuz.. Olabilir mi o şehirde ulaşım kültürünü yüzlerce kilometreye taşımak..

Nicotine olivares?

HD 19'dan söz ediyorum. TAL'in projesi. Hava Dobruşundan. On yıllık otak ücretin başasına sahip TAL, bu başasının münferit bir mevsesi olarak planladığı, 18 yolcu kapasiteli, bölgesel yolcu uçağı HD19 ile gündeme geldi. Çok amaçlı kullanılabilir olacak olan bu uçak, Boeing'in B777'lerde ön planda tuttuğu yolcu üst paninin rahat kullanılabilirliğini bocalamadı.

Paş ve meydan kısıtlarına yasandığı ülkemizde bu uçak kısa ve yavaş (yerlerde bulunan) pistlere mobilyalar şeklide dizaya edildi. Ayrıca ses gücünü için bir dezavantaj olmaktan uzak tutuldu. Böylece uluslararası gücünü sınırını aşmayan turboprop motorları, başta kabini ile HD ortaya çıktı.

Askeri, sivil, kargo ve deniz devriye uçağı olarak dizayn imkanı bulunan HD19'un düşük maliyet ve konforuyla pazardan

**HD-19** Bilgeset Yolcu Uçakları  
Regional Airlines

### **Teknik Özellikleri - Technical Specifications**

| Boyutlar - Dimensions |                     |
|-----------------------|---------------------|
| Kanat Açıklığı        |                     |
| Wing Span             | 20 m (65 ft 9 in)   |
| Kanat Açıklık Oranı   |                     |
| Wing Area             | 11.39               |
| Yanık                 |                     |
| Length                | 17 m (55 ft 9 in)   |
| Kanat Yüzyüzyü        |                     |
| Wing Chord            | 2.65 m (8 ft 8 in)  |
| Kanat Yüzyüzyü        |                     |
| Wing Mean             | 1.95 m (6 ft 5 in)  |
| Kanat Oran Oranı      |                     |
| Wing Area             | 9.25 m (30 ft 3 in) |
| Yanık Kilit Oranı     |                     |
| Wing Area Ratio       | 26 m (85 ft 9 in)   |
| Kanat Oran Oranı      |                     |
| Wing Area Ratio       | 0.34 m (1 ft 2 in)  |
| Kanat Yüzyüzyü Oranı  |                     |
| Wing Area Ratio       | 1.96 m (6 ft 5 in)  |

Alameda - Alameda  
 Canal - Canal  
 El Estero - El Estero 15.13 m<sup>2</sup> (377.82 m<sup>2</sup>)  
 El Estero - El Estero 14.51 m<sup>2</sup> (371.32 m<sup>2</sup>)

|                           |                   |
|---------------------------|-------------------|
| Agrihalla - Abutment      |                   |
| Agrihalla Karkas Abutment |                   |
| Agrihalla                 | 1564 kg (3450 lb) |
| Agrihalla                 | 1560 kg (3428 lb) |
| Agrihalla - Agrihalla     |                   |
| Agrihalla - Agrihalla     | 1815 kg (4000 lb) |

| Performance - Performance |                    |
|---------------------------|--------------------|
| Aspen Top Drive           |                    |
| Cruise Speed              | 560 km/h (300 mph) |
| Maximum Hoist Speed       | 188 km/h (123 mph) |
| Topdeck Model             |                    |
| Aspen Hoist System        | 1570 km (742 mph)  |
| Deck Model                |                    |
| Aspen Hoist System        | 1560 km (1035 mph) |
| Deck Model                |                    |
| Aspen Hoist System        | 400 km (131 mph)   |
| Aspen Hoist System        |                    |
| Aspen Hoist System        | 1534 km (3030 mph) |

|                           |            |
|---------------------------|------------|
| City/County - Power Plant |            |
| Area                      | Power of 1 |
| Cost                      | 1000 s     |
| Notes                     |            |

beklediği payı alacağı düşünülmüyor. Aerodinamik yapı, kalkış ve iniş mesafeleri, kabin ve kargo hacmi ile aynı sınıftaki diğer rakiplerinden çok üstün olan AED'nin başansı bizler için büyük bir kavganın vesilesi olacak ve artık tüm dünya bu sözün söyleneyecektir. Uçmak bir utku olacak...

## Emniyet

ve FM radyolarının gerçekten uçaktaki seyirüsefer sistemlerini etkileyebilecek boyutlarda karıştırmaya yapıları görülmüştür. Ayrıca, adı geçen cihazların etkinlikleri, yoncu kabınındeki elektronik cihazların bulunduğu yerlere, aynı anda ve aynı frekansta çalışan kağıt, ade, cihaz olduğuna ve bu aygıtların doğru çalışıp çalışmadıklarına göre değişiklik göstermektedir.

Elektromanyetik karıştırma EMI (Electronic Interference) ile ilgili rapor edilmiş olay sayısı, diğer rapor edilen olay sayısından çok az dahi olsa bile, EMI olaylarının muhtemel sonuçları dikkate alınmaya değer durumdur. Safety Information System (SIS)in 1983-1992 yıllarını kapsayan araştırması, bu tip 97 olayı ortaya koymuştur. Olayların yıllara göre dağılımı Şekil 1'de görülmektedir.

Çalışmalar göstermiştir ki, elde taşınan eski tip kayıt cihazı, radyo ve işleme cihazlarının, uçaktaki seyirüsefer cihazlarına bir riski oluşturmaktadır. Ancak 1990 yılından bu yana, uçağa eklenmiş elektronik cihazla birer yola sayısında göze görünür bir artış olmuş ve modern uçakların düşük voltajlı çalisan digital sistemleri, EMI'ye karşı daha hassas duruma girmişlerdir.

Dikkat çekmesi gereken konu, son yıllarda PED ile ilgili olayların çok arttığı ve bu cihazların uçağı uçuşunu kontrol eden sistemlerde ve haberleşme sistemlerinde elektronik karıştırmaya sebep olduklarıdır. Şekil 2'de bilinen EMI kaynaklarının genel dağılımı görülmektedir.

Birçok durumda, herhangi bir alet veya otomatik anımsatıcı EMI ile ilgili olduğunu tespit etmek çok zor, hatta imkansızdır. Rapor edilmiş birçok olayda, uçak rota dışında uçuşuna rağmen, ıkarlar rota üzerinde uçuşu şeklindedir. Şuna inanılmaktadır ki, birçok olayın EMI ile ilgili olduğu tespit edilememektedir ve bu sebeple rapor edilememektedir.

### Elektronik Karıştırma Nedir?

Alternatif alet üreten cihazların büyük çoğunluğu manyetik alan yayarı ve diğer cihazlarla girişim nesneleri olurlar. Uçakta kullanılan cihazlara, girişime sebep olma ve girişime hassasiyeti açısından geniş kapsamı olarak RTCA (Radio Technical Commission for Aeronautics) DO-160C kurallarına göre ve sistemler uçağı takıldıkları



sonra tüm modlarda çalıştırılarak karşılıklı girişimleri kontrol edilir.

Uçaktaki seyirüsefer sistemleri için frekans aralığı çok geniştir. Bu aralık 10.2kHz ile X bandı 10GHz'e kadar uzanmaktadır. Bu saba içinde uçağı radyo sistemi tarafından kullanılan binlerce frekans vardır (Şekil 3). PED'lerde geniş bir frekans spektrumunda yayın yaparlar. Örneğin laptop bilgisayarların yaydığı alan birkaç GHz seviyesine ulaşmıştır. Bu nedenle PED'den yayınlan frekansın herhangi bir seyirüsefer frekansıyla çakışması olasılığı çok fazladır. FM radyo alıcısı, lokal osilatör frekansı

98.7 Mhz-118.7 Mhz arasında değişir. Bu aralık, VHF seyirüsefer bandıdır ve 28 adet VHF haberleşme frekansı içerilmektedir.

### PED'ler Kokpittteki Aletleri Nasıl Etkilemektedir?

Modern havayolları uçakları seyirüsefer uçuşlarında, Çok Yüksek Frekanslı Omnidirectional Radyo (VOR) kullanırlar. Amerika Birleşik Devletleri'nde, VOR'lar yerden yayın yapan 100 adet istasyondan oluşmaktadır. Uçakta bulunan bir alıcı, bu istasyonlardan gelen sinyalleri algılayabilir ve uçağı o esnada muayyen bir veriye doğru gidip gitmediğini ve seçilen başta (360 radyal/derece)den herhangi bir tarafı) takip etmediğini hassas şekilde tesbit eder.

İlgili otoriteler muhtemel "interference" hadiselerine karşı bir çözüm olarak, Radyo Aralıklarını (spectrum) belirli frekans kümelerine bölmüşlerdir. Televizyon, FM Radyoları, Polis ve Hıfaye Radyoları, Cep Telefonları, Karayolları Hız Tesbit Radırları ve Havayolları Seyirüsefer Radyoları gibi özel aygıtlar için ise bazı bindirmesiz (non-overlapping) özel frekanslar tahsis edilmiştir. Bu frekans genişlikleri hertz (cycle/sec) cinsinden ölçülür. Frekans ne kadar yüksek olursa, Hertz değeri de o kadar büyük olur. VOR frekansları, FM radyo bandının üstünün olan 108 Mhz (milyon cycle/sec) başlar ve 117.95 Mhz'e kadar uzar. Ancak, bu frekans genişliğinde sinyal üreten cihazlar sadece Seyirüsefer ve FM vericileri değildir.

İşleme cihazlarından tutun portatif bilgisayarlara, bu bilgisayarlardan cep telefonlarına kadar her türlü elektronik alet RF dalgaları yayarlar. Birer verici olarak tanımlanan cep telefonları ve CB radyoları gibi cihazlar uyumlu RF dalgaları göndermek amacıyla tasarlanmıştır. FM radyo alıcısı, CD player'lar ve portatif bilgisayarlar gibi verici olarak kabul edilmeyen

elektronik aletler ise, ana fonksiyonlarının bir yan er lisi olan zayıf RF dalgaları üretmektedirler. RF dalgaları yayan cihazlar genellikle orijinal frekansın birkaç katı olan ve "armonik" olarak tanımlanan emisyonları da yaparlar. Bu dalgaların hava seyirleri için hiçbir risk oluşturmamasına karşın, havayolları şirketleri bu frekansların başka RF dalgalarıyla birleşmek suretiyle seyirler cihazlarının sinyal kuvvetine eşit veya bu değerlere yakın boyutlara ulaşmalarından endişe duymaktadırlar.

#### Elektronik Cihaz Onayı

Elektromanyetik alan yayan cihazlar FCC tarafından onaylanmalıdır. Test yapma sorumluluğu üreticiye aittir. Ancak pek çok üreticide gerekli test cihazları yoktur. FCC'ye sunululan onay testleri bir eldivanında cihazın tasarım değiştirilmez ve üretilen diğer cihazların sinyal yayma seviyesi de aynı olarak kabul edilir. Test edilen örnek dikkatli imal edilmiş ve tüm karşılaşılan yüzeyleri temizdir. Zamanla üretimi toleransları cihazı idealden uzaklaştırır, oksidasyon karşılaşılan yüzeyler arasında temaslılığa neden olur.

Belirli bir zaman sonra cihazda yapılan kayıtlar veya kayıtlar önemsiz değiştilerinin toplam sonucu, cihaz orijinal test örneğinden oldukça farklı bir hale gelir. Değiştirilmemiş bir temizlik işlemi temas eden yüzeyler arasındaki ferimi değiştirebilir ve sinyal yayımında artışa neden olabilir. Tüketicilere ulaşmaya kadar onaylı olan PED, tüketici tarafın

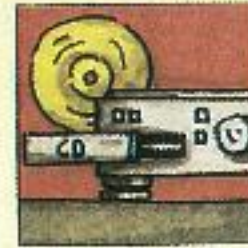
## YAPMAYIN! DON'T!



Sayın Yolcularımız  
**Uçuş emniyeti için;**  
işte, kullandığınız veya "Kemerlerinizi" bağlayınız" ikaz ışıkları yanarken; walkman, elektronik oyunlar, laptop bilgisayar ve benzeri elektronik cihazların kullanılması yasaktır.



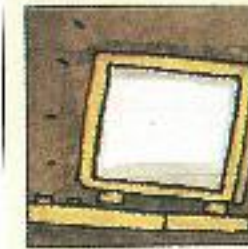
*Ladies and Gentlemen*  
*For safety reasons, it is forbidden to use any electronically operated device such as walkmans, electronic entertainment devices and laptop computers, during take-off, landing or when the "fasten seat belt" sign is on.*



Sayın Yolcularımız  
**Tüm uçuş boyunca,**  
compact disc player, radyo ve televizyon aletleri ile taşınabilir telefonlar ve telsiz cihazları, yolcular tarafından kesinlikle kullanılmaz.



*Ladies and Gentlemen*  
*During the entire flight, the operation of compact disc players, radio and TV receivers, portable phones and walkie talkies is strictly prohibited.*



dan yapılabilecek değişiklikler ile EMI karakteristiklerini kaybedebilir.

lır.

NOTA \* FCC onayı, ABD'de satılan ürünler için uygulanmaktadır. Diğer ülkelerin lisanslarını için verilen cihazlara uygulanmamaktadır.

Ülkemizle üretilmekte ve satılmakta olan her cesit radyo verici ve alıcısı TÜRK TELECOM tarafından onaylanmaktadır ayrıca kişisel haberleşme araçlarının teknik özellikleriyle ilgili sınırların malat konusunda da Telsiz Genel Müdürlüğünden izin alınmaktadır.

#### Uçak Gövdesi ve Antenler

Uçak gövdesi, sinyalleri antenlere ulaştırıyacak şekilde bloke etme eğilimindedir. Ancak uçak gövdesi komple alınmayan olsa ve detektör olmayan açığa nokta ya sahip olmasa, sinyalin engellenmesi mümkün olabilmektedir.

Tüm antenler gövdenin ortasına veya dikey stabilizatörün üzerine monte edilmiştir ve yolcu kabiniye yakın konumunda yer almaktadır. A-310 uçağında SATCOM antenleri, uçağın first class bölüm pencerelerine 1 metre yakınlıktaadır.

#### FCC ve ICAO limitleri

Çeşitli frekanslar için FCC bölüm 15 limitleri, şekil 4'te ve çeşitli cihazlar için ICAO'nun belirlediği sinyal yoğunlukları şekil 5'te görülmektedir. PED'lerden yayılan elektromanyetik alanın 3m. mesafedeki değeri, uçak sistemlerinin frekans aralığı içindeki yaydığı elektromanyetik alan değerinden büyüktür. Örneğin 88-216 MHz aralığında çalışan bir cihazın 3m. mesafede oluşturduğu elektromanyetik alan, VOR sisteminin

nişinde olduğundan daha güçlüdür.

### PED Üzerinde Çalışmalar

Bu testlerin tümü, Knoxville/Tennessee'de bulunan ve FAA'den onayla saygın bir avionics Hizmetleri kuruluğu olan Knox Airbus avionics uzmanları tarafından ve çağdaş teknolojiyi en modern cihazları kullanarak yapılmıştır. Aşağıdaki tabloda, bu test sonuçlarının genel bir dökümü görülmektedir. Tablo incelendiğinde, elektronik karışma yapma olasılığı en fazla olan cihazın portatif bilgisayar (laptop) olduğu anlaşılmaktadır.

### ÜRETİCİ FİRMALARIN GÖRÜŞLERİ

#### AIRBUS

\* Yeni üretilen veya gelecekte ortaya çıkacak olan çok sayıdaki taşınabilir cihazın denenmesinin olarak işi olabileceği bilinmektedir.

\* Airbus uçaklarında kullanılmakta olan elektrikli uçuş ve motor kontrol kompüterlerine uygulanan yüksek derecede koruma sistemleri nedeniyle yoru tarafından kullanılan elektrikli cihazlardan etkilenme şansı bulunmamaktadır. Buna rağmen bu sorun, herhangi bir uçağa kullanılmakta olan seyir ve haberleşme sistemlerinde ortaya çıkmaktadır.

\* Bu konular üzerinde RTCA tarafından çalışmalar yapılmaktadır. Bu kuruluşun önerisi bu tür cihazların iş ve kaliteyi kullanılmaması şeklinde olmakta ve Airbus soruyu da bu görüşü paylaşmaktadır.

\* Bundan başka yolcuların haberdarlığı için bu cihazları ve ilgili güç anten cihazları kullanıldığı bildirilmiştir.

\* Bu cihazların üretici şirketler tarafından yasaklanması tavsiye edilmektedir.

-Devam edecek-

|                   | Airbus B747-200<br>F100 | GE<br>4EC-100      | Panasonic<br>404-100 | Boeing 747<br>F12  | Boeing 747<br>F12  | Boeing 747<br>F12  |
|-------------------|-------------------------|--------------------|----------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
|                   | Cep telefonu            | Boeing 747<br>F12  | Boeing 747<br>F12    | Boeing 747<br>F12  | Boeing 747<br>F12  | Boeing 747<br>F12  |
| Boeing 747<br>F12 | Değişken                | 108 dBm<br>100 dBm | 108 dBm<br>125 dBm   | 108 dBm<br>100 dBm | 108 dBm<br>100 dBm | 108 dBm<br>100 dBm |
| Sinyal Kuvveti    |                         |                    |                      |                    |                    |                    |
| Boeing 747<br>F12 | - 92 dBm                | - 90 dBm           | - 102 dBm            | - 92 dBm           | - 105 dBm          | - 100 dBm          |
| Boeing 747<br>F12 | - 74 dBm                | - 86 dBm           | - 114 dBm            | - 84 dBm           | - 117 dBm          | - 112 dBm          |
| Boeing 747<br>F12 | - 82 dBm                | - 95 dBm           | - 122 dBm            | - 102 dBm          | - 125 dBm          | - 120 dBm          |

\* Cep telefonu her aramada frekans değiştirdiği için sinyal kuvvetini ölçmek zordur.

\*\* Band boyunca arama yapılırken frekans değişir.

\*\*\* FM alıcısı gibi çalışır

### PED OLAYLARI

Tarih: 11.06.1993

Uçak: B747-200

Route: MAD-NYC

Uçuş Durumu: Cruise

FL 310'da 0.84 mach ile uçuş yapılırken, "Leading Edge" ikazı alındı. Gözle kantrolda kapalı durumda olduğu görüldü. 6B'de oturan yolcunun "LIQUID CRYSTAL LAPTOP COMP." kullandığı görüldü.

Tarih: 07.08.1993

Uçak: A320

Route: LHR-MAD

Uçuş Durumu: Tırmanış

Taksi arında 5 no.lu spoiler'den arıza ikazı alındı. Kalkıştan hemen sonra FD1 ters işar vermeye başladı. Birkaç saniye sonra FD2 ve ND2'de ters işarlar alındı. 1F'de oturan yolcunun "SONY AC-V65A" video kullandığı görüldü.

Sevgili UTEd Okuyucuları,

Bu ay 61. sayısını yayınlamakta olduğumuz UTEd derginiz ile duyduğumuz geçmişe dönüp bakışımızda, bir zamanlar aylık düzenli olarak UTEd dergisi yayımlanmış olan bu yükleminize biraz vefasızlık etmiş gibi hissedik kendimizi.

Olduğunuz gibi, dergimizin son 63 aydır kesintisiz olarak ve ne pahasına olursa olsun yayımlanmaktadır. Bundan tam 20 yıl önce de UTEd yönetiminde görev alan uçak teknisyenleri aynı çabanın içinde olmuşlar ve bir süre UTEd dergisi çıkarmışlar. Zamanın yarım göre alındığında da oldukça başarılı olmuşlar. Oufia sonra çeşitli nedenlerle UTEd derginin yayın yapması zaman zaman kesintiye uğramış. Aralık 1991'den bu yana ise kesintisiz yayımlanmaktadır. Bu sayımızdan itibaren, bir nostalji köşesi ayırarak, hem 20 yıl önceki havanlık ve uçak teknisyenliği hakkında bilgilendirici hem de geçmişte yaşananlardan geleceğimize ilgili paylaşımlar yapmak amacıyla ilk sayıyı Haziran 1977'de çıkan UTEd dergisinin alıntılarını yaparak yayımlıyoruz. / UTEd /

## 20 YIL ÖNCE UTEd

# Biz Neyiz, Kimiz?

Erhan İnanc

Uçak teknisyenleri Derneği'nden 9 yıl önce kurulduğu için bilhassa 8 ve daha az yıllık THY hizmeti olan üyelere kullandığımız amaçlarımız ve tarihçesini anlatmak istiyorduk.

Bildirdiğimiz gibi bu gün bir uçak teknisyeni asgari sanat enstitüsü veya Hava Kuvvetleri Mühürat Okulu mezunu olması gerekir. Ayrıca fazla sayıda Tekniker ve Yüksek tekniker Mezunu uçak teknisyeni üyelerimiz vardır. Bu asgari 11 yıllık bir temsil hayatı demektir. Ancak, bütün bunlar uçak teknisyeni olmaya yetmemektedir. Türkiye Sivil Havacılık Dairesi 35 sayılı talimatı gereğince

ülke görev yapan Teknisyen 1 sene hizmetten sonra 13 yazılı ve 12 sözlü / ameli dersin imtihanına girme hakkını kazanmaktadır, başarıyla olursa lisansını almaktadır. Bir uçak üzerinde selahiyetle çalışıp imza atabilmek için bu da yetmemekte, THY filosundaki uçaklardan en az birinde kursuna girip imtihanlarında başarılı olmak gerekmektedir. Öyle ise iyimser bir hesapla bir uçak teknisyeninin fikri ve bedeni tahsil hayatı 16 yıl demektir. 24 saatli işler durumunda olan teknik hizmet, sosyal yaşamımızı tamamen yok etmiş durumdadır. Fakir millet, fakir şirket sloganlarıyla bala 25 senelik ve damı



Fotoğraf: UTEd 1976-1978. 8.Dönem yöneticilerinden bir grup. Soldan sağa; Gündüz Peşinci, Orhan Tarıncı, Erhan İnanc, Haluk Kolcuoğlu, Fethi Şen, Sami Zoray.

delik emektar hangarda çabışmalıtı, gınıser bir hasapla bakın, ve anıza güderme işlerimızı 5880'i açık havada güneş, yağmur, kar, rüzgar gibi tabiat kosa anı içinde yapılmaktadır. TTY bir şiddetli kalıtyo uçak teknisyonı İhyacına rağmen serresini doldurur arka daşlar mız, ağabeylerimız genç yaşlarına rağmen aletten kaçarcasına emekliliklerini takip etmektedirler.

İşte bütün bu kosa lar bizleri 8 sene önce kendi aramızda bölünleşmeye, bir dernek çatısı altında organize olmaya itmiştir. TTYğümüzün arka sayfasında bulacağınız 10 arkadaş, gerekli çalışmalar yaparak, kanuni formaliteleri tamamlayıp, 30.03.1968 tarihinde ilk yönetim kurulu toplantısını yapmışlardı. Bu 10 kişiden biri de ben olduğum için, o günlerin tıh heyecanını ve üye arkadaşlarımızın kuvvetli desteklerini hiç bu zaman unutmadım. Arkamızı dönuup 9 seneye baktığımızda, derneğimiz vastası ile elde ettiğimizizi görüyoruz. Meslek onuruna yaraşır iş elbisesinden, teknişyenlik ve lisans primine kadar birikenişler ve unutulmuşlar. Önce mücadelemizden galip çıkmış ve eğilmemek için bu mücadele ye daha da güçlü olarak devam ediyoruz.

UTED Derğı Sayı 1  
Haziran 1977



## Teknik Bülten

Hazırlayanlar: Yurdaer AKSOY,  
Uçak ECU Müdürü  
Yusuf BOLAYIRLI  
ECU 5 FİZİK MÜHENDİSİ

### KONU: Anti-Skid Sistem Problemleri

Bilindiği gibi EC-9 uçaklarında anti-skid sistemine bağlı olarak ana lastiklerinde noktasal aşınmalar, lastik pettalanmalarına ve emniyet kapalarının kılması hadiselerine sık rastlanmaktadır. Bu durum bazı hallerde lastik kaplamasının ayıklması suretiyle önemli hasarlara neden olmaktadır.

İmalatçı firmaların tarafından yapılan araştırmalar bu tip olaylara sebepleri çok muhtemel üç nedeni ortaya çıkarmıştır:

- 1- Antiskid dual servo valflerinin kılınması
- 2- Anti-skid dual servo valflerinin seel veya aşınma problemleri.
- 3- Güçteki modlar hüva etmeyiş anti-skid kontrol box

kanlarındaki hatalar.

Bu üç neden incelendiğinde:

1- Antiskid dual servo valflerinin kılınmasına aşağıdaki hatalar sebep olabilmektedir:  
a) Aşırı hidrolik basıncı nedeniyle hidroliğin özelliğinin bozulması.

b) Fren sistemine ait komponentlerin overhaul sırasında uygun bir şekilde hus yapılmaması.

Hidroliğin basıncının aşırı artmasına kısa mesafelerde uçaklarda aşırı fren yapılması neden olabilir. Bu gibi hatalara önlemler gerekli soğuma zamanının bu amaçla isna edilmesi yapılmaktadır. 503 testi ile kontrol edilmelidir.

UTED DERGI, Sayı 1, Haziran 1977,

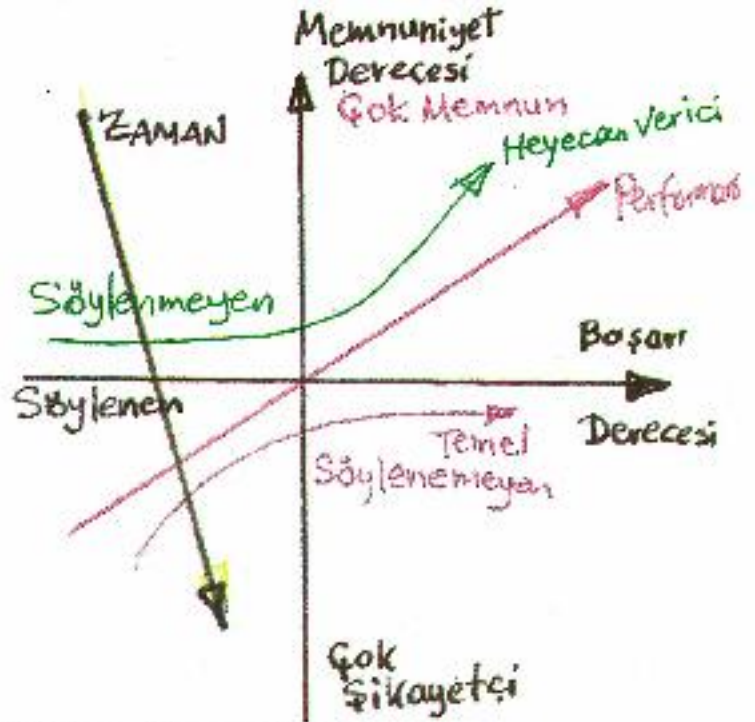


Bir kuruluşun varolma nedeni müşterilerdir. Bu nedenle müşteri isteklerinin karşılanması kuruluş için en önemli hedeflerin başında gelir. Dış müşteri memnuniyeti; kuruluşta çalışanlar, yani iç müşterilerle doğrudan ilişkilidir. Dış müşteri, sivil hava taşımacılığında yolcu olarak ele alınmaktadır. Dolayısıyla yolcu memnuniyeti, kuruluşun çalışanlarından bağımsız düşünülemez.

**G**RAFIKTE görüleceği gibi, müşteri beklentileri eğrilerle özetlenmiştir. Diyaframdaki en alt eğri, yolcuların söyleyemedikleri ancak her hava yolunda görmek istedikleri temel beklentiler eğrisidir. Örneğin yolcunun, uçakta tuvalet, oturacağı bir koltuk, zayırlama gibi gereksinimler, temel beklentisi olduğundan ayrıca bunları talep etmesi düşünülemez. Temel beklentiler 'olmazsa olmazları' tanımlar. Ancak, yemek tercihi, oturacağı koltuk, sigara içme durumu, istendiğinde yolcuya sunulabilen özellikler, onun diki gerçekleştirildiği, söyleyebildiği istekleridir. Telefon etme, faks çekebilme bir yazı yazdırabilme, disketten yazı bastırabilme, film izleyebilme, hava şartlarını, gideceği yerdeki sergileri, müzeleri, şehir ya da ülke ile ilgili haberleri duyabilme, sunulduğunda yol-

# TOPLU SÖZLEŞME GÖRÜŞMELERİNDE İÇ VE DIŞ MÜŞTERİLER

Dr. Oya Torum  
Y.Müh.Mimar



cuya fazlasıyla memnun edecek, heyecan veren ve beklenmeyen sürprizler olacaktır. Diğer taraftan temel ya da söylenen istekleri yerine getirmek hiç bir zaman müşteriye "4" bir heyecan getirmeyecektir.

Öte yandan zaman geçtikçe, heyecan verici özellikler de temel beklentiler haline gelecektir.

## İÇ MÜŞTERİ MEMNUNİYETİ

Kuruluş içinde, birbirine ürün ve hizmet verenler iç tedarikçi, birbirinden ürün ve hizmet alanlar, iç müşteri olarak tanımlanmaktadır. Böylelikle kuruluş içinde her çalışan, birbirinin müşterisi konumunda olmaktadır.

dır.

Dış müşterilere sunulacak ürün ve hizmetlerdeki kalite, zamanlama, ortak çalışma disiplini, özetle çalışanların yaklaşımı göreceli olarak yolcu beklentilerine yansımaktadır.

Kuruluşun iç tedarikçileri ve iç müşterilerinin sorunlarının giderilmesi, süreçlerin sürekli iyileştirilmesini, gereksiz işlemlerin elenmesini ve verimliliği sağlayarak ürün ve hizmet kalitesini, kuruluşun karlılığını artıracaktır.

## İÇ MÜŞTERİ İSTEKLERİ

İç müşterilerin istek ve ihtiyaçlarının toplu dış müşterilerin istek ve ihtiyaçla-

rında olduğu gibi özenle tanımlanması gerekir. Bunun için öncelikle kuruluş içindeki süreçlerin birbirleriyle ilişkileri belirlenmelidir. Hangi sürecin 'çıkışı' hangi sürecin 'girdisi' olduğunun tanımlanmasından başlanmalıdır. İşlerin daha iyi yapılabilmesi için neler gerektiği anketler ve görüşmeler yoluyla saptanabilmektedir.

Saptanacak konuların ana başlıkları;

\* Yapılan işin sürece uygunluğu, doğruluğu, açıklığı, tam olması, kalite.

\* İşin süresinin uygunluğu ve tam zamanında yapılması, zamanlama.

\* Verilen sözlerin yerine

\* Sistemlerin yöneticiler tarafından uygulanması yerine, çalışanlar tarafından uygulanması.

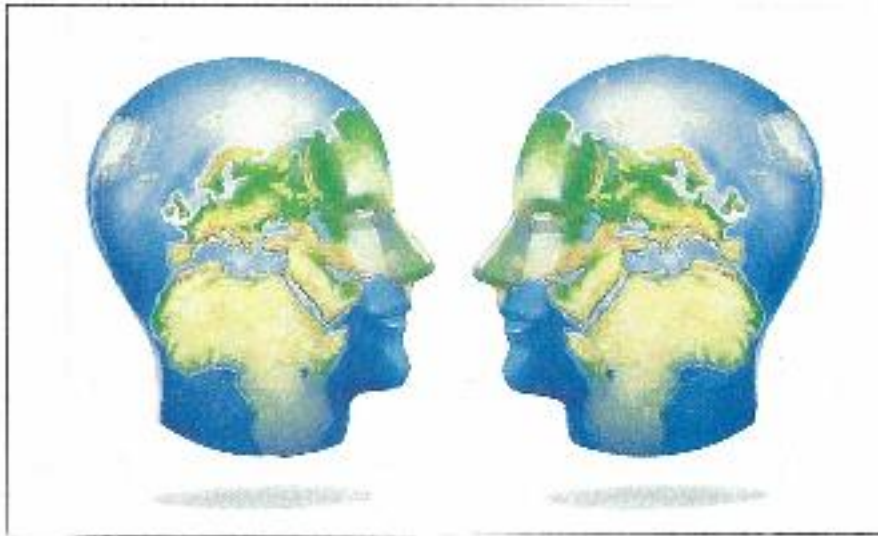
Yukarıda belirtilen konuların gerçekleştirilmesi, iş mükemmelliğine geçişin anayasasıdır. Kuşkusuz bu anayasanın yaşayabilmesi çalışma barışının sağlanması ve sağlıklı endüstriyel ilişkiler kurulmasıyla paralellik arzeder. İşçi ve işveren sendikalarının aynı pastayı paylaşma mücadelelerinde pastayı büyütmeye yani büyüyen pasta ile artarak pay en temel hedef olmalıdır. Bu ortamda çalışanlar, yöneticiler ve sendika, öncelikle şirketin rekabette başarılı olabilmesi ve olanaklarının arttırılması

ve iş mükemmelliğinin birinci ve en önemli adımı olacaktır. Kalkı ki bu, 1978 yılında yapılan 7. dönem Toplu İş Sözleşmesi ile başlatılmış ancak yaşayılmamıştır. Böylesi bir anlayış karşılıklı olarak iyi iletişim kurulmasını ve yanlış anlayışların ortadan kaldırılmasını sağlamada büyük faydalar sağlar, dedikodu üretim merkezlerinin çalışmalarını güçleştirir! Karşılıklı güven duyguları pekişir, bilgi alışverişi netleşir ve sorunların Toplu İş Sözleşmesi görüşmelerine kadar birikmesi ve süruncemede kalması önlenir.

İçerik ve zamanı önceden belirlenen bu toplantılarda

- Dünyada ve ülkemizdeki havacılıkta ilgili gelişmeler,
- Kısa orta ve uzun vadeli planlamalar,
- İç ve dış müşteri şikayetleri
- Değişiklik yapılması gereken süreçler,
- Bir önceki toplantıda görüşülen ve izlenmesi gereken konularla ilgili sonuçlar, ele alınmalıdır.

Tüm bunları gerçekleştirebilmek için, öncelikle yönetimin ve sendikaların asteneye inanması ve organizasyonlarını bu metodları kullanacak biçimde yenilemeleri geleceği başarıyla buluşmalarının en çağdaş yoludur.



getirilmesi, işin kalitesinin değişmemesi, güvenilirlik,

\* İşlere, gereksinimlere çabuk cevap verme, iletişim,

\* Sorunları birlikte çözme, esnek olma, işbirliği,

\* Tüm çalışanların ve yöneticilerin çalışma tarzlarının ve davranışlarının değişime hazır olması.

\* Sorunların masa başı yerine kaynakta çözümü,

\* Gecikmeler yerine verilerle dayalı anlatım,

ılması, artan olanaklarla da çalışanların yaşam koşullarının geliştirilmesini öngören bir anlayışı benimseyerek, çağdaş yönetim felsefesini yakalamaya çalışmalıdır.

## YÖNETİM VE SENDİKA

Sendika ve yönetimin yalnızca Toplu İş Sözleşmesi dönemleri yerine yıl içinde periyodik toplantılar yaparak ilişkilerine yeni bir boyut getirmeleri, çalışma

Kaynak: 5. Ulusal Kalite Kongresi, 13-14 Kasım 1996, İstanbul

## 1 Giriş

UTED'in öncelisi sayılannda, Bakan Merkezinde çalışan teknisyenlerin JAA'ya göre nitelendirilmesine ilişkin bilgi vermiştik. Artık, A/B1/B2 ve C kategorilerine ulaşmak için gerekli olan eğitim aşamaları ve içeriklerini de biliyoruz.

Bu içeriklerin profesyonel anlamda uygulanabilirliği ve eğitilebilmesi için eğitmenlerin ilk önce gerekli uzmanlık bilgisine sahip olmaları gerekmektedir. Ancak iş bununla bitmemektedir. Eğitmen, uzmanlık bilgilerini belirli bir yapı içinde uygun olarak aktarma yetisine de sahip olmalıdır.

Bu bağlamda sizlere bu ve gelecek sayılarda kısaca

## TRAIN THE TRAINER (TTT)

### (Eğitimin Eğitimi)

programı hakkındaki çalışmalarından söz etmek istiyoruz:

TTT iki genel konu alanı içermektedir. Bunlar:

1. Eğitmenin pedagojik anlamda nitelendirilmesi
2. Eğitmenin teknik yazar olarak nitelendirilmesi

### 2 Pedagojik nitelendirme

2.1 Eğitim hedefinin belirlenmesi

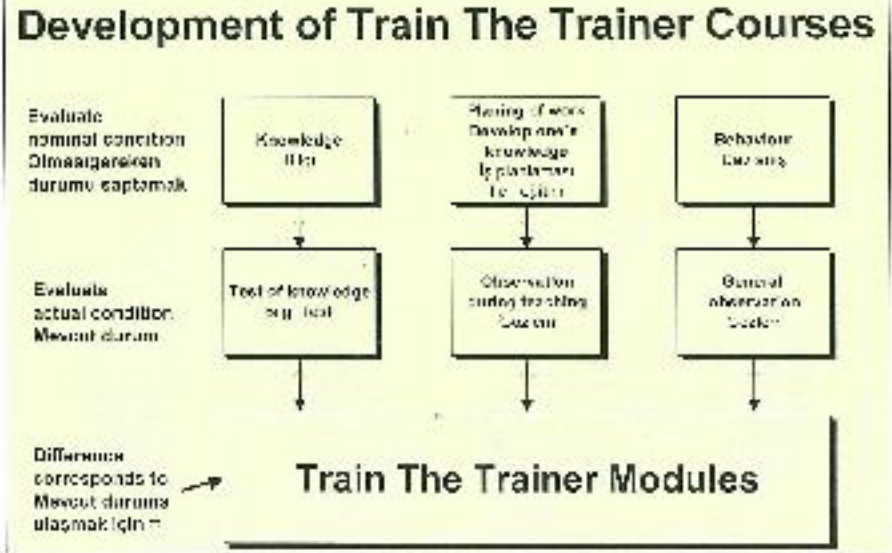
#### TTT

THY yıllardır teknik eğitim konusunda hizmet vermektedir ve bu nedenle büyük deneyimli eğitimcilere sahiptir. Bu eğitimcilerin her biri konularında uzman olmakla beraber, pedagojik anlamda tek bir eğitimin gerekliliği saptanmıştır. Bunun için proje çerçevesinde bir TTT programı geliştirilerek, eğitimcilerimize pratik ve teorik anlamda ders daha kalıcı kılmaya yarayan bilgiler aktarılmasına çalışılmıştır.

İlk olarak tüm eğitimciler için (pratik ve teorik eğitim veren eğitimciler) bu programın sonunda ulaşılmak istenen bir kalifikasyon hedefi (olması gereken du-

# THY "On Wing" Bakım Personeli İleri Eğitim Projesi (8)

Ferda Binatlı  
Proje Asistanı  
LH Consulting GmbH



rum) saptandı. Bu saptamada eğitimci rol oynadı.

1. Bilgi (Knowledge)
2. İş planlaması, İleri eğitim (Planning of work, develop one's knowledge)
3. Davranış (Behaviour)

Her üç nokta kendi içinde tekrar içeriklere göre bölümlendirildi. Örneğin, "Bilgi" başlığına, temel bilgi (Matematik, Fizik, ...) ve uçak yapısına ilişkin temel bilgiler (Yapı, Hidrolik, Motor, Elektrik, ...) olmak üzere tekrar bölümlendirildi. Aynı uygulamayı 2. ve 3. noktalar için yaptık. Böylece ulaşılmak istenen hedef belirlenmiş oldu.

İkinci adımda, mevcut bilgilerin ve durumun saptanması gerçekleştirildi. Bu da eğitimcilerin verdikleri derslere girilerek saptandı ve bu doğrultuda her bir eğitimci için bir kalifikasyon profili oluşturuldu. Oluşturulan bu profile mevcut durum ortaya çıktı.

Üçüncü adımda ise hedefler ve mevcut kalifikasyonlar karşılaştırıldı. Aradaki farklılıklar TTT kursunun içeriğini (hedefini) oluşturdu.

Ve

"Basics of pedagogy"

adlı alanda tüm eğitimciler (teorik ve pratik) için geçerli olan bir kurs programı hazırlanmış ol-



du.

## 2.2 TTT Eğitim modülü "Basics of Pedagogics"

Eğitim içerikleri iki genel başlıkta toplandı. Bunlar:

1. Kurs oluşturmak ve
2. Kurs akışı

### 2.2.1 Kurs oluşturmak

Kurs yapısını oluşturmak için kesin ve geçerli olan yöntemler mevcuttur. Bir ders oluşturmadan dikkat edilecek hususlar aşağıda belirtilmiştir:

- Teknisyenin ilerde yerine getireceği iş birimleridir (Tasvi sistemli bir şekilde iş enmesi)

- Öğretilmesi gereken task'in programa dahil edilmesi.

- Belirlenen task'ların doğrultusunda eğitim hedeflerinin sağlanması

- Her eğitim hedefi için bir eğitim yöntemi belirlenmesi (Eğitmen odaklı ders, grup çalışması, Video, Bilgisayar,...)

- Diğer yarımcı ders araçlarının belirlenmesi

- JAR Gözya. uygun sınavların hazırlanması

- JAR Gözya. uygun sunu. düzenlemelerinin yapılması

### 2.2.2 Kurs akışı

Bu içeriğin ağırlık noktası, pedagojidir. Burada temel olarak şu

soru incelenir:

Teknisyende, ilerde yerine getirmesi beklenen işleri, uzun süreli bellekte yer etmesi için dersi nasıl daha kalıcı kılabiliriz?

Bu soruyla ilgili olarak aşağıdaki temel konular işlenmektedir:

- Bellek ve Öğrenme
- Motivasyon
- İletişim

- Dersin hazırlanması ve Dersin planlanması

- Eğitmenin işlevi ve rol tanımlanması

## 2.3 TTT-Eğitim modülü "Teknik Yazar"

Uzmanlık ve pedagojik anlamda yeterli olmak teknik yazarlık vasfını beraberinde getirmez. Bunun için ek bilgilere ve kitap yazma konusunda bazı tekniklere gereksinim vardır.

Bu nedenle den. Ötörü.

TTT bağlamında, teknik

yazarlık konu. sırada bazı temel bilgileri

aktarmak üzere bir eğitim

modülü oluşturuldu. Bu

modülün ko-

nu alanları şöyle:

- Metinlerin okunması ve anlaşılması

- Metin çeşitleri (Uzmanlık metinleri, güncel metinler, ...)

- Metnin yapısı (dil ve yazı tipi)

- Metinlerin değerlendirilmesi:

- Metinlerin görselleştirilmesi:

- Metin içinde resim ve yazı düzeni

- Sayfa düzeni (hangi veriler hangi sayfada yer almalı, dipnot, logo, sayfa numarası, revizyon tarihleri,...)

- Tüm bu hususların Bilgisayar üzerinde uygulanması.

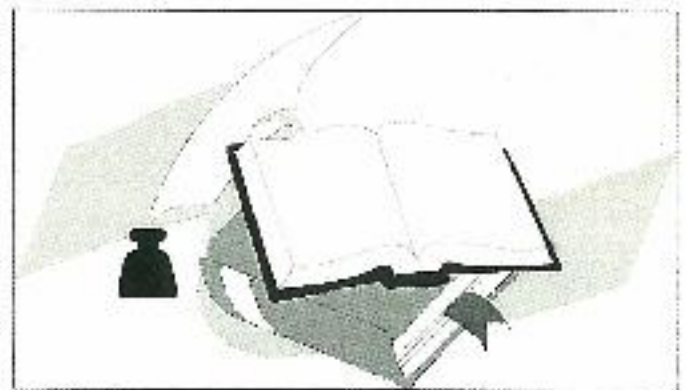
Bu modülün hedef kitlesi, daha sonra pratik eğitmenlerin eğitim döşeraplarının oluşturulmasında büyük katkısı olacak olan teorik eğitmenlerimizdir.

### 2.3.1 Sonuç

Proje süresince, TTT kursları çerçevesinde edinilen temel bilgilerin pekişmesini sağlayacak olan başka eğitim modülleri de oluşturulacaktır. Bunlar:

- Eğitim psikolojisi,
- Sosyoloji
- Yetişkinler pedagojisi

TTT eğitim programında bilgi aktarımının nispeten kolay bir olay olduğunu vurgulamak istiyoruz. Asıl zor olanın uzun vadede oluşacak davranış değişikliğinin sağlanmasıdır. Yıllardır yerleşmiş bazı davranış kalıplarını yıkmak yerine farklı olanı edinmek uzun yollar ve belki periyotlarda yarımlanır uygun bir TTT programı gerektirir.



# JÜPİTER VE UYDULARI

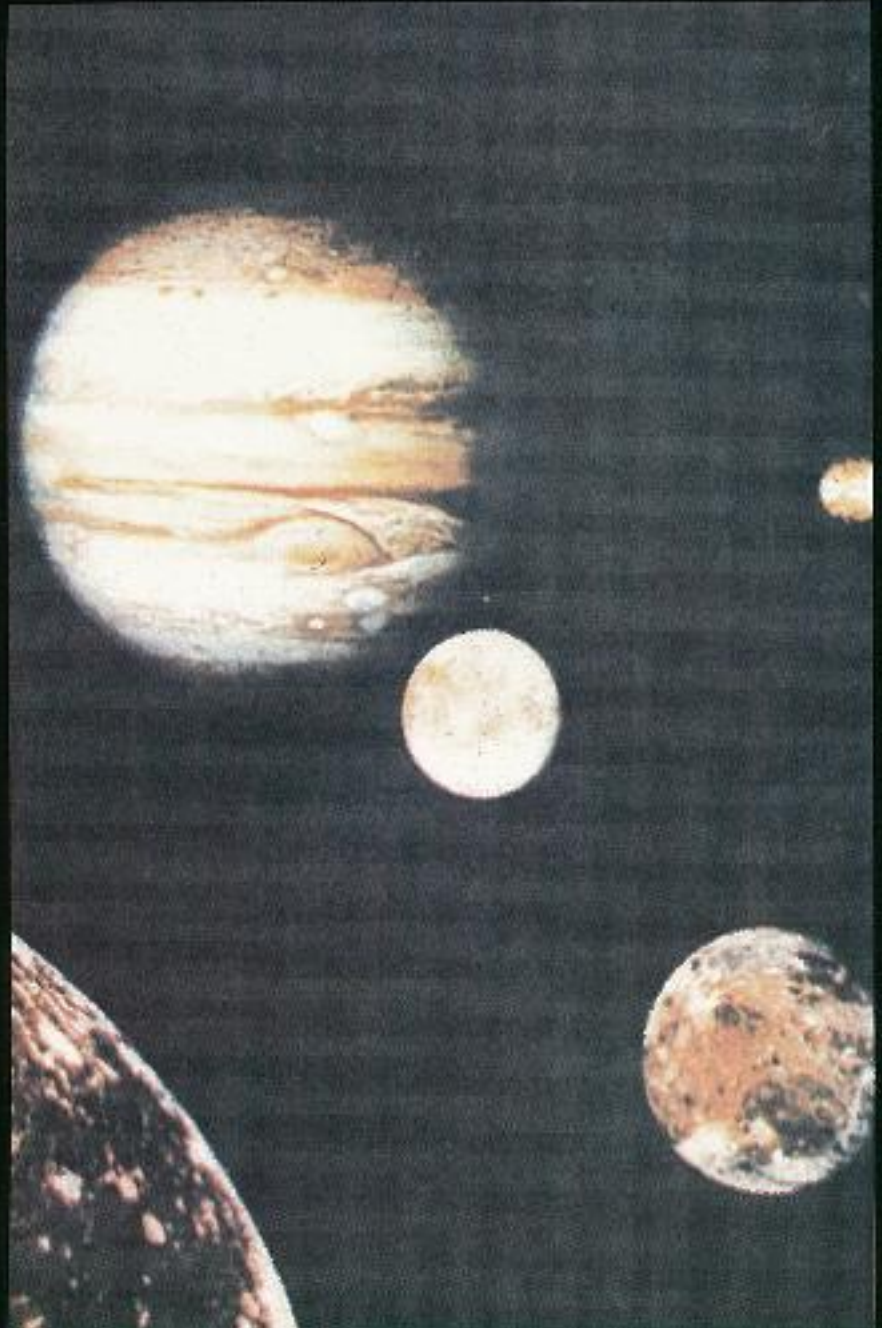
Güneş sisteminizin en büyük gezegenlerinden birisi de Jüpiter'dir. Son derece büyük boyutlarda olan Jüpiter gezegeni yalnız büyüklüğü ile değil aynı zamanda yapısıyla da diğer bütün gezegenlerden ayrı özellikler taşır. Jüpiter'e şimdiye kadar 4 araştırma uydusu yollanmıştır. Bunlar sırasıyla Pioneer 10, Pioneer 11, Voyager 1, Voyager 2 uydularıdır. Şimdi ise beşinci bir uydusu Jüpiter yelinde. Bu uydusu Galileo uydusudur ve yalnızca Jüpiter ve uydularını incelemek için yollanmıştır. Jüpiter'e gezegen bilimciler neden bu kadar ilgi duyuyorlar? Neden Venüs, Mars, veya Merkür değil de Jüpiter? Çünkü Jüpiter bütün gezegenler ve kuyruklu yıldızlar ve uydular için bir anahtar niteliğini taşır. Jüpiter gezegeni, Güneş sisteminin başlangıcı olduğu ilk bulutsu maddenin özelliklerini göstermektedir. Küçük gezegenler gelişirken, atmosferlerindeki hidrojen ve helyumun büyük kısmını kaybettiler. Oysa Jüpiter'in büyük çekim kuvveti, ilk bulutsudan oluşan atmosferini tutmaktadır.

Jüpiter gezegenini Dünya ile karşılaştıracak olursak oldukça ilginç rakamlarla karşılaşırız. Çapı dünya çapının 11.2 katı, hacmi Dünya hacminin 1400 kaudır. Dev yapısına rağmen Jüpiter, kendi eksenini etrafında bir dönüşünü 9 saat 55 dakikada tamamlar. Bu yüksek dönüş hızının bir sonucu olarak, Jüpiter atmosferindeki bulutlar gezegenin etrafında kuşaklar oluşturur. Gezegenin bu kuşaklar nedeniyle çiz-

gili bir görüntüsü vardır. Ama çizgili değildir. Bazı yerlerinde büyüklü küçüklü girdaplar sonucu oluşmuş sarmal bazı bulut oluşumları vardır. Bu oluşumlara en iyi örnek büyük kırmızı lekelerdir. Bu leke

ilk olarak 1664'de görülmüştür. Bu büyük kırmızı leke yaklaşık 45000 kilometre uzunluğunda 13000 kilometre genişliğindedir.

Jüpiteri teleskop yardımıyla ilk inceleyen bilimci Galileo'dur. Galileo, Jüpiter'in dört uydusu olduğunu görmüştür. Günümüzde gönderilen araştırma uydularının sayesinde bu sayı 16'ya çıkmıştır. On altı uydusuyla Jüpiter, sistemi minyatür bir güneş sistemi gibidir. Hemen hemen Ay büyüklüğünde dört büyük uydusu vardır. Bunları ilk gören kişi Galileo olduğu için bu dört



büyük uyduya Galileo uyduları da denilmektedir. Bu uyduların isimleri; Io, Europa, Ganymede, Callisto'dur. Bu uydular birbirinden ilginç özelliklere sahiptir.

Bu uydulardan en dış yörünge-  
de bulunan Callisto'nun tipik özel-  
liği hemen bütün yüzeyinin büyük  
kraterlerle kaplı oluşudur. Güneş  
sistemimiz içinde, kraterli olduğu  
bilinen gezegenler arasında düz-  
lükleri olmayan tek gezegendir. Bu  
uyduda nispeten az kraterli olan  
yerler birçok büyük halkadan olu-  
şan yapıların merkezleridir. Callis-  
to'nun yüzey sıcaklığı, ekvatorda  
öğle zamanındaki 140-150 K'den  
ortalama yüzey sıcaklığı olan 100  
K'ya kadar değişir. Kuzğun 'ç ra-  
raflarında yüzey sıcaklığı daha faz-  
ladır.

Bir buz devî olan Ganymede,  
Callisto'nun birçok özelliğini taşı-  
makta birlikte, bu uydü üzerinde  
şimdiye kadar yersel gezegenlerle  
saplanamamış birçok şekil vardır.  
Büyütmesi fazla olmayan bir dür-  
bünle incelendiği zaman Ganyme-  
de, nispeten parlak bir zemin üze-  
rinde bulunan, düzensiz koyu  
renkteki bölgeleri ile Ay'a benzer.  
Ganymede'nin yansma gücü Ay'a  
kıyından 4-5 kat fazla olduğu halde  
bu koyu renkteki bölgelerde za-  
manla "Mare(Deniz)" adı verilmiş-  
tir. Aydınlık kısımlar, koyu renkli  
bölgelerden daha gençtir ve uydü-  
da tektonik olayların olduğuna işa-  
rettir. Aydınlık bölgelerde çok bul-  
unan oluk şeklindeki görüntüler  
birbirine paralel sıra dağlar olup,  
kilometrelerce genişlikte ve metre-  
lerce bir kaç yüz metre yüksekli-  
ğindedir. Bu oluk sistemleri, her  
yerde koyu renkli bölgelerin ke-  
naflarına kadar uzanır, fakat bazı  
yerlerde koyu renkli bölgelerin içi-  
ne kadar ulaştığı görülmüştür ve-  
rir. Bu bölgelerdeki krater yoğun-  
luğudur az oluşu, bunların koyu  
renkli kabuğu bozmak sureti ile şe-  
killendirildiklerini gösteriyor. Krater  
yoğunluğu bir uydü yüzeyinin ya-  
şını göstermektedir. Kona edilen  
her iki bölge de 3-3,5 milyar yıl-

dan daha yaşlıdır. Galileo uyduları-  
nın en gizemlisi olan Europa'nın  
yüzeyi bilardo topı gibidir. Vo-  
yager 1'den alınan ilk fotoğraflarda  
Percival Lowell, bu uydunun yüze-  
yini Mars'ın yüzeyine benzetmiş,  
ancak daha sonra Voyager 2'den  
alınan fotoğraflarda görüldüğü gi-  
bi, yüzeyinin Mars'ın yüzeyi ile  
benzer olmadığı görülmüştür. Vo-  
yager fotoğraflarında bu uydü üze-  
rinde 30-100 km'den büyük krater-  
ler görülmüştür. Bu kraterlerden  
diğer uydularda çok daha fazla ol-  
duğu göz önüne alınırsa, bu uydü-  
nun yüzeyinin diğer uydulara göre  
daha genç olduğu anlaşılabılır. Eu-

**J**üpiter'i teleskop yardımıyla  
ilk inceleyen bilgin,  
GALEO'dur. Bu gezegeni  
Dünya ile karşılaştıracak  
olursak, oldukça ilginç  
rakamlar ortaya çıkar: Çapı;  
Dünya çapının 11,2 katı,  
hacmi; Dünya hacminin 1400  
katıdır. Dev yapısına karşın,  
Jüpiter kendi çevresindeki bir  
dönüşünü 9 saat 55 dakikada  
tamamlar. Bu yüksek hızın bir  
sonucu olarak, Jüpiter  
atmosferindeki bulutlar,  
gezegenin çevresinde  
kuşaklar oluşturur.

ropa'nın kesin yaşını vermek zor-  
dur. Yüzeyindeki küçük kraterlerin  
yoğunluğu çok değildir. Bununla  
beraber cisimler, bu uyduya, Ay'a  
göre, ondan bir daha seğrek çarp-  
mışlar ise, Europa'nın yaşı Ay'den  
kızları kadardır. Bu yaşı yaklaşık  
olarak 3-3,5 milyar yıl olarak alabi-  
liriz. Europa'yı kaplayan buzun ka-  
lınlığı yüzey çizgilerinin ve sıra  
dağların oluşumuna bağlıdır. Uy-  
dunun üst kısmında suyun gaz ha-  
linde çıktığı ve şimdi bütün yüze-  
yini buzla kaplı olduğu varsayılır-  
sa, 3gr/cm<sup>3</sup>'lük bir ortalama yoğun-

luk olması halinde kabuktaki bu-  
zun kalınlığı 75-100 km. arasında-  
dır. Bu kabuk üzerinde çeşitli siyah  
benekli bölgeler bulunmaktadır.  
Bunlar, silikatu sularla buzların ka-  
rışması sonucu uydü yüzeyinin kir-  
letirilmiş bölgeleridir.

Jüpiter'in en iç yörüngesinde  
bulunan Io ise, Güneş sistemimizin  
en muhaf cisimidir. Şiddetli volkan  
ve diğer faaliyetleri bakımından  
şimdiye kadar keşfedilen gezegen  
cisimleri arasında en aktif ve en il-  
gincidir. Bu uydunun rengi kırmızı-  
tırıncı bir tondadır. Renginin bu şe-  
kilde oluşu yapısal ve sürtünme  
fazla olmasından ileri gelmektedir.

Galileo uydularının hepsi Jüpü-  
ter'in manyetik küresinin içinde  
bulunurlar. Io, gezegene en yakın  
uydudur. Bu nedenle manyetik kü-  
reden en çok etki alan uydü olma-  
sından dolayı büyük önem taşır.  
Io'nun manyetik küre içinde bu-  
lunduğunu gösteren en önemli de-  
lil, bu uydudan gelen uyduların ra-  
dyo dalga boyunda görülen radyo  
patlamalarıdır. Bu patlamalar Jüpü-  
ter, Io ve Venüs(Dünya) aynı komu-  
da iken anılmaktadır ve bir hareket-  
tin nedeni, manyetik küre içinde  
meydana gelen elektrik akımları ile  
ilgilidir. Io'nun manyetik küre içi-  
nde olduğunu gösteren başka bir  
delil de Io civarında keşfedilen,  
taıfındaki sodyum çizgileridir. Bu  
çizgiler Io'yu çevreleyen nötrül  
sodyum bulutlarından gelmektedir.  
Bu çizgilerin, bu kadar kuvvetli  
oluşu, bize Io'nun manyetik küre  
içinde olduğunu ispatlar. Voyager  
1'in Jüpiter'e yaklaşmasından son-  
ra, Jüpiter'in manyetik küresinde  
bulunan ve Io ile ilgili olan atom  
ve iyon türleri öğrenilmiştir. man-  
yetik kürede bulunan yüklü parça-  
cıklar Io'nun yüzeyine çarpması  
sureti ile sürekli etki altında kalan  
Io oldukça küçük olmasına karşın  
bu nedenle volkanik etkinlik gös-  
termektedir. Çevresindeki sodyum  
bulutları volkanik bulutlardır.



Dassault Aviation

# DASSAULT FALCON JETS

### Şirketin kısa öyküsü:

**D**assault Falcon Jet Corp. bütünüyle Dassault Aviation'un bir kolu olarak Falcon Business jetlerinin satış ve servis hizmetlerini yerine getirmek üzere 1995'de yeniden oluşturulmuştur. Şimdiye kadarki başarılı hizmetlerini aynı anlayışla devam ettirmek istemektedir. 300 çalışanıyla iki büyük bölüm halinde New Jersey ve Arkansas'da faaliyetini iş jetle-

rinde iddialı olarak sürdürmektedir.

Falcon Jet Corp. 1972 yılında, Dassault ve Pan Am Havayollarının bir ortak girişimi olarak kuruldu ve Dassault'un, tümüyle ikinci bölümü olarak faaliyetine de 1980 yılında başladı. Kuzey ve Güney Amerika ve Pasifik kıyılarını kapsayan geniş bir bölgede satılmış olan her 3 iş jetinin ikisi, Falcon Jet tarafından satıldı veya servis desteği ve-

rildi. 1994'den bu yana, Falcon aktiviteleri şirket iş hacminin %40'na yaklaşarak, dünya çapında daha çok satış, destek hizmeti ve yönetim yeteneğine sahip oldu.

### Dassault Falcon Bilişimleniyor:

**I**ş dünyasının tercih edilen iş jeti olarak geliştirilen Dassault Falcon iş jeti, New York kentinin dışında, kente yarım saatlik (araba ile) uzaklıkta, New Jersey varoşlarında



faaliyet göstermektedir. Şirketin uçuş departmanı, gösteri birimi, yedek parça deposu, Teterboro Hava alanı yakınlarında yerleşmiş bulunmaktadır. Yeni Falcon'lar, batı yarım küresindeki müşterileri için, Dassault'un Bordeaux-Mérignac fabrikasından, kondisyon, opsiyonlar, ve başlangıçta müşteriler için önemli olan genel dış görünümünü sergilemek için,

Falcon iş jetlerinin Batı Yarımküresindeki en büyük bakım merkezi olan Little Rock'a gerçekleştirdiği test uçuşu oldukça başarılı geçti. Ve üstün performans gösterdi.

#### Ortalıklar

Dassault Falcon jetlerinin önde gelen amacı, tüm dünyada gereksinim duyulan iş jeti gereksinimini karşılamak üzere organize olmuştur. Dassault Falcon bu

amaçla, Acro Precision Repair and Overhaul Company (A-PRO) ve Messier Bugatti şirketinin meyvesi olarak doğdu. Bu şirket, bakım, teknik denetim, ve hidrolik servisi, Dassault Equipments; uçuş kontrol componentleri (Dassault Aviation'un bir bölümü) Messier Bugatti, iniş takımları konusunda hizmetlerini yürütmektedir.





# Not Defteri

M.Ercihan BAYIR

Tembelik, dünyada en büyük şeyin; hayatını israfıdır.

**Jeremy FAYLOR**

Öğrendiklerini bir saat gibi cebinde taşı, "kide bir saat" olduğunu göstermek isteyen insanlar gibi ortaya çıkarma, eğer birisi sana saat sorarsa söylersin, ama her saat başında, sorulmadan saat kulesi gibi ötmek.

**Lord CHESTERFIELD**

Dalkavuklardan sakınınız. Çünkü onlar insan anı boş kaşıkla besler.

**Casino de Gregrio**

Para her kapıyı açar fakat kilitleyemez.

**Yunan Özdeyişi**

Bir tesisatçı bir öğretmenin evinde bazı tamir işleri yapmış, fakat parasını bir türlü alamamıştı. Öğretmene telefon etti ve şu cevabı aldı: "Ben yaptığınız işin tam ve mükemmel olduğunu anlamak için bir süre bekliyorum, ondan sonra parayı ödeyeceğim."

Bunun üzerine tesisatçı: "Bilmem, oku öğretmenlerinin paralarını bu esasa göre verseler hoşunuza gider miydi?" diye sormuş.

Öğretmen ertesi gün parayı ödemiş.

**Readers Digest'tan**

Herkesin istediğini yapabileceği bir yerde, hiç kimse istediğini yapamaz.

**D.ROOSEVELT**

Akl, birbirinden farklı olan şeylerin benzeyen yanlarını ve birbirine benzeyen şeylerin farklı yanlarını bilmekten oluşur.

**Von GEOTHE**

İnsanlar başaklara benzerler, içleri boşken başları havadır, doldukça eğilirler.

**MONTAIGNE**

En kültürlü kişi, kendisini en çok sayıda insanın yerine koyabilen kişidir.

**Jane ADAMS**

Bazı devlet adamları devam ilk deyince, kencilerin caina kendileri e ha ef selef olmalarını anlarlar.

**Yukio IKUZAI**

Eğitim kafayla öğretmek demektir, bel eği doldurmak değil.

**Mark TWAIN**

Herşeyden önce planı Nuh Peygamber gemisini yapmaya başladığı zaman caha yağmur başlamamıştı.

**General Features Corp.**

|                   |                                                                                                       |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TORSION           | : Burma, burulma                                                                                      |
| Torsion Bar       | : Burulma çubuğu                                                                                      |
| TOTAL             | : Toplam, tamami, bütün, hepsi                                                                        |
| total pressure    | : Toplam basınç. Örneğin hareket halindeki akışkanın hareketinin durmasıyla ulaşacağı basınç          |
| TOTALIZER         | : Toplayıcı, sayacı. Tüm yakıt tanklarındaki toplam yakıtı gösteren indikatör.                        |
| TOUCH             | : Dokunmak, değmek, temas etmek.                                                                      |
| Touchdown         | : Uçağın iniş sırasında tekerleklerin piste ilk değdiği.                                              |
| Touch and Go      | : İniste uzağı pist üzerinde tamamen durulmadan yeniden kalkış yapmak.                                |
| TOUGH             | : Sert, katı, eğilmez                                                                                 |
| Tough Steel       | : Sert çelik                                                                                          |
| TOW               | : Çekmek, çekerek götürmek                                                                            |
| Tow Bar           | : Çek demiri. Uçağı çeken iten traktör ile uçak arasındaki bağlarıyı sağlayan ağı.                    |
| Tow Cable         | : Çekme kablosu                                                                                       |
| TOWER             | : Kule, Hava trafiği kontrol kulesi                                                                   |
| TOXIC             | : Zehirli                                                                                             |
| TRACK             | : İz, yol, güzergah, tekerlek izi                                                                     |
| TRAFFIC PATTERN   | : Uçakların bir havalanma yaklaşma ya da uzaklaşma sırasında izlemek zorunda oldukları yol            |
| TRAILING EDGE     | : Fırak kenarı. Bir airfoil yapının arka ucu                                                          |
| TRAIN             | : Eğilmek                                                                                             |
| Trainee           | : Kursiyer, öğrenci                                                                                   |
| Trainer           | : Eğitici                                                                                             |
| Training          | : Eğitim                                                                                              |
| TRANSCIEVER       | : Hem alıcı hem verici özelliği olan elektronik haberleşme cihazı                                     |
| TRANSDUCER        | : Mekanik hareketi elektrik enerjisine ya da elektrik enerjisini mekanik enerjiye çeviren cihaz       |
| TRANSFORMER       | : Transformatör, trafo                                                                                |
| TRANSIENT         | : Geçici. Bir geçiş sürecinde meydana gelen                                                           |
| TRANSLATING COWL  | : Turbo motorlarda reverse thrust yapıldığında fan havasının akış yönünü değiştiren hareketli kaporta |
| TRANSMITTER       | : Verici, yayıcı. Bir yerden aldığı bilgileri elektriksiz olarak başka bir yere gönderen cihaz        |
| TRANSONIC SPEED   | : Ses sürati civarındaki sürat                                                                        |
| TRANSPARENT       | : Saydam, şeffaf, benek                                                                               |
| TRANSPORT         | : Taşımak, nakletmek                                                                                  |
| TRANSVERSE        | : Enine, çapraz                                                                                       |
| TRAVEL            | : Seyahat, çalışma                                                                                    |
| Travel Range      | : Çalışma sahası                                                                                      |
| TRANSPONDER (ATC) | : Yerdeki bir radar sistemi tarafından sorgulandığında kendilerini belli bir sinyali ileten cihaz     |
| TRIAC             | : Bir polimer elektronik yarı iletken                                                                 |
| TRIANGLE          | : Üçgen, üç taraflı                                                                                   |

Hazırlayan: Hidayet KAPKAC

**Ü**yelerimiz aşağıda adı geçen firmalardan, **ÜTED** üyesi olarak göstermek suretiyle belirtilen koşullara uygun olarak mal ve hizmet alabilir.

### KİP MAĞAZALARI

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

### METRO GROSSMARKET

Dönüşümüzden sağlayacağınız alışveriş formlarıyla tüm Grossmarketlerden alışveriş yapabilirsiniz.

### PIERRE CARDIN ERKİK GİYİM MAĞAZASI

Peşin alışverişlerde %15 indirim yapıyor.

- **Galleria/ Ataköy**
- **Osmanbey / Şair Nigar Cad. No:91**
- **Bakırköy / İstasyon Cad. No:16 İstanbul**
- **Çankaya/İzmir** Fevzipaşa Bulvarı No:17/F
- **Galleria / Samsun**
- **Gaziantep/ Mütercim Asım Cad. No:11**

(Osmanbey Mağazamızdan yapılacak alışverişlerde 6 ay vade yapılır.)

### BİLEN EGZOST

%20 indirim uyguluyor.

**Fabrika:**Yukarıdudulu, Organize Sanayi Bölgesi,Gençoğlu Cad. Ümraniye/İstanbul  
**Tel:**(0216) 364 5958/59-415 95 26/27

**Servis:** Beşiktaş Orta Sanayi girişi,İstanbul  
**Tel:**(0216)351 10 92

### KOSOVA ET LOKANTASI

Nakit ödemelerinizde %20, kredi kartı ödemelerinizde %10 indirim uyguluyor.

Turistik Tesisler,Florya

**Tel:** (0212) 573 78 38-573 67 82

### YKM -YENİ KARAMÜRSEL

YKM,İstanbul-Beyoğlu, Büyükdere, Esenler, Fatih, Kadıköy, Sultanhanım, Şişli, Pendik, Üsküdar, Yalova mağazalarından yapacağınız peşin alışverişlerde %10 indirim, vadeli alışverişlerde ise; peşin fiyatına 4-6-8-10 ay vade olanağı sağlamaktadır.

**İstanbul,** YKM Pazarlama-Şişli, Eski Büyükdere Cad. No:34

**Ankara,**Kızılay,Ulus

**İzmir,** Konak, Bornova

**Adana,** Feyzi Çakmak Cad. No:95/A

**Erzurum,** Cumhuriyet Cad. No:34

**Gaziantep,** Mütercim Asım Cad. Körükçü Sok.

**Malatya,** İnönü cad. No:120

**Samsun,** Osmaniye Cad. No:28

**Trabzon,** Kunderacılar Cad. No: 104

### MOBİLYA

Hartürlü mobilya ve dekorasyon işlerinizde %15 indirim.

Yeni Mahalle, İnönü cad. No:94,(İSKİ yanı)  
K.Çekmece-İstanbul

**Tel:**(0212) 592 50 13

### ENDER MAĞAZALARI

Peşin yapılacak alışverişlerde %10 indirim, kredili alışverişlerinizde, o dönemdeki kampanya koşullarına göre, 4-6-8-10 aya kadar vade olanağı sunuyor.

**Ender Bakırköy;** İstanbul Cad. No:61

**Ender Aksaray;** N.Kemal cad. No:2

**Ender Beyoğlu;** İstanbul cad. No: 180

**Ender Saydam;** Saydam Cad. No: 40 ADANA

**Ender Çakmak;** Çakmak Cad. No:136 ADANA

**Ender Mersin;** Hastane Cad. No:38

### ERDİLLİ TESİSLERİ

**LE CHATEAU RESTAURANT:** Yılbaş dışında her gün, %25 indirim.

Yat Limanı/Yeşilköy Tel: (0212) 573 34 99

**YALI ER 1 RESTAURANT:** Yılbaş dışında her gün, %25 indirim.

Köybaşı Cad. Yeniköy Tel:(0212) 282 12 88

**YALI ER 2 RESTAURANT:** Yılbaş dışında her gün, %25 indirim.

Yat Limanı/Yeşilköy Tel: (0212) 573 54 59-573 75 18

### ARMUTLU KAPLICALARI-ERDİLLİ OTELİ

Yılbaş ve bayram günleri dışında, %25 indirim.

Armutlu-Yalova

**Tel:**(226) 531 41 25-531 44 20

### YEŞİMED GÖRÜNTÜLEME MERKEZİ

Dr. Cahit Yeğiri Radyoloji Uzmanı

Röntgen, Ultrasonografi, Bilgisayarlı Tomografi, Momografi.

**NOT:** Vadeli satış yapılan firmalardan kredi alışverişlerinizi, dönemlerinizde sağladığınız için kredi talep formoları ile yapabilirsiniz. Peşin alışverişlerinizde üye kartınızı göstermek yeterli olacaktır. Anlaşılabilir olmanız için firmaların web sitelerinde de bu programın detayları her zaman aktardık.



## **UTED DERGİ, TÜRK SİVİL HAVACILIK SEKTÖRÜNÜN AYLIK YAYINLANAN TEK DERGİSİDİR...**

**Havacılık dünyasının ve ülkemiz havacılığını atan nabzını derginiz UTED ile izleyebilirsiniz.**

**5000 adet olarak basılan dergimiz;**

**TBMM, bakanlıklar ve diğer devlet kademelerine,**

**THY, DİHM ve tüm özel havayollarımızın**

**yöneticilerine ve personeline, havacılık eğitim**

**kurumlarına, Yurtdışı ve yurtiçi THY**

**temsilciliklerine, 1000'i aşkın üyelerimize ücretsiz  
olarak dağıtılmaktadır.**

**Reklam, tanıtım ve diğer konular için  
telefonlarımızı bekliyoruz...**

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

**Fax : (0212) 542 13 71**

**Internet e mail adres : uted@dominetan.com.tr**

