



UTED



AYLIK DERGİ EYLÜL - SEPTEMBER 1997 SAYI: 70

UÇAK TEKNİSYENLERİ DERNEĞİ / AIRCRAFT TECHNICIANS ASSOCIATION

1.DÜNYA HAVA OYUNLARI TÜRKİYE'DE YAPILIYOR

Hava
Limanlarında
Değişim
Süreci



UÇAKLARA DÜŞ DÜZENİ



Sefa İnancı
Başkan

Sayın Üyelerimiz,

Bildiğiniz üzere geçen ay, THY'nin yeni Yönetim Kurulu Başkanı Sayın Dr. Cem M.Kozlu ve yeni Genel Müdürümüz Sayın Yusuf Bolayırılı'yı ziyaretin ardından 1997 yılında aramıza katılan yeni üyelerimize verdiğimiz bir kokteyle geçirdik. Bizleri geçen ay mutlu eden bir gelişme de: yeni üyelerimizin Yönetim Kurulumuzla tanışmak için katılımları kokteylin yanı sıra, Derneğimize üye olabilmek için bizzat dernek merkezimize başvurmaları olmuştur. Türkiye çapında gün geçtikçe tüm lisanslı ve lisans alabilecek alanlarda çalışan teknisyenleri kapsamı içinde tutan bir tüzöge sahip olan Derneğimiz, gelecek Genel Kurulda kapsamı genişleterek, uçak üzerinde çalışan tüm teknisyenleri kapsamı içine alabilecek bir yapılanmaya girmesi artık kaçınılmaz olmuştur.

Bu gerekli tüzük değişikliği için yönetim kurulumuz; üyelerle ve kendi aralarında tartışarak 2000'li yıllara daha çağdaş bir şekilde girebilmek için gerekli gördüğü tüzük değişikliklerini Genel Kurul'a getirecektir.

Derneğimiz yönetimi, geçen ay, "koruyucu melbusat" ihalesine iki temsilci ile katılarak, yeni kış sezonunda sizlere verilecek olan iş kıyafetlerinin modelini kullanışlı hale getirmiş, ikişer takım verilecek olan iş kıyafetlerinin birisinin tulum, diğerinin pantolon ceket olarak dağıtılmasının teminine çalışmaktadır. Ayrıca, THY Yönetiminin kalmış olan deri yeleklerin

yerine verilecek olan *rüzgarlık montların* ihalesi bitmiş olup, model çalışması devam etmektedir.

Sadece uçucu teknisyenlere verilen apolet ve bröveler, THY Yönetimliğinde alımı için maddi bulunmadığından extra olarak bir de laya mahsus olmak üzere yapılmış olup, yeni üyelerimize ileride kullanabilmeleri için şimdiden dağıtılmıştır.

Halen uçuşlara katılan teknisyen arkadaşlarımız, eskiyen apoletlerini, dernek merkezimizle yenisi ile değiştirilebilecekleri gibi brövesi olmayanlara da bröve temin edilecektir.

Değerli Arkadaşlarımız;

Sizlere yukarıda anlattığım tüm çalışmaları ve hizmetleri büyük bir zevkle yapan yönetiminiz, sizlerden, iş ve resmi kıyafetlerinizi kullanım amacına uygun şekilde, sadece iş yerinde kullanmanız konusuna duyarlı olmanızı rica ederken, sevgi ve saygılarımızı sunarız.

U T E D

UÇAK TEKNİSYENLERİ DERNEĞİ AYLIK YAYIN ORGANI
AIRCRAFT TECHNICIANS ASSOCIATION PUBLICATION

UTED AIRCRAFT ENGINEERS ÜYESİDİR

SALIRI VE SORUMLU YAZIŞIRI MÜDÜRÜ
SEFA İNANCI

GENEL KOORDİNASYON : HİDAYET KAPKACI

YAZI KURULU :
Hidayet Kaptan, Uluk Demirel,
Neslihan Özar

Yönetim Yeri:

İstanbul Caddesi, Uteğin Apt. No: 24 Kat: 5 Daire: 5
Bakırköy
İstanbul

Teléfono : (0212) 542 13 00 543 29 74 Fax: 542 13 71

Lokal Telefon: (0212) 571 39 23

UTED Internet E mail Address

uted@turk.net

Utred Web site:

http://abone.superonline.com/user0302/uted1.htm

YAPIM:

[Dizgi, mizanpaj, tasarım ve diğer editöryel hizmetler]

ARTI YAYINCILIK TANITIM LTD.

Dizgi: Neşe Kurn

İllüstratör: Özgür Özdemir

Teléfono: (0212) 251 52 43 / 44 Fax: 243 33 43

RENK AYRIMI VE S.ÇIKIŞI: SANİ GRAFİK LTD

BASKI VE CİLT : REYO Matbaacılık LTD

Bu Sayıda

Gündem	3
Havacılık Haberleri	4-10
Bizden Haberler	11
Radarlar Kuşların Uçaklarla Çarpışmalarını Önleyecek	12-13
1. Dünya Hava Oyunları	14-16
Sesten Hızlı	17
Uçaklarda (<i>Strobe-Light</i>) Flaş Işığı	18-19
Havalimanlarında Değişim Süreci	20-23
Duş Düzeni Uçak yangınlarında Yolcuları Ölüm- den Kurtarıyor	23-25
Simülatörler	26-27
Kuş Çarpmaları	28-29
Kuşların Oluşturdukları Tehditlere Kısa Bakış	30
Uçak Kazalarının Önlenebilmesi İçin Öncelikli Konular	31
F-4 Modernizasyonu Devam Ediyor	32
Not Defteri	33
Anlaşmalı Yerler	34

FAA DAHA DÜŞÜK CO₂ İSTİYOR

Kabin hava kalitesi ve yolcu konforunun artırılması için, FAA gelecekteki nakliye uçakları havalandırma sistemlerindeki carbon dioxide seviyesinin %0.5'den %0.3'e düşürülmesini istemektedir. FAA yetkilileri, mevcut FAR Part 25 usulleri içinde vasıta ve binalar için modern CO₂ standartlarının bulunmadığını ve ana değişikliğin yapılması gerektiğini söylemektedirler.

Değişiklik, kabin görevlileri derneği (AFA) tarafından da iyi bir başlangıç olarak değerlendirilmiştir. AFA yetkilileri %0.5 CO₂ seviyesinin çok yüksek olduğunu ifade etmektedirler. (AFA'nın havayolunda görevli 40.000 üyesi bulunmaktadır.) CO₂ seviyesinin %0.1'e veya 1.000 ppm'e (parts per million) düşürülmesi istenmektedir.

Ortalama kabin CO₂ seviyesi 1.500 ppm'dir, AFA yeni standartları mevcut uçaklar için de geçerli olmasını FAA'dan istemektedir.

FAA tarafından yürütülen çalışmalarda, kabindeki CO₂ seviyesinin %3'e yükselmesi durumunda solunum oranı ve derinliği artmakta ve normalin 2 katına çıkmaktadır. Bu durumda, yolcu ve uçuş ekiplerinde baş ağrısı ve halsizlik görülebilmektedir.

CO₂ yolcu uçaklarında kabin havasının kalite göstergesi olarak kullanılmaktadır. Yolcular ve uçuş ekipleri CO₂'nin ana kaynağını oluşturmaktadırlar. Ayrıca galley'de ve özel kar-



A300-600 ST uçağı ile iki yıl için, merkez Fransa'da bulunan Clermont-Ferrand'tan, Le Havre Limanına 57 feet uzunluğunda gemi tankları taşınması planlanmıştır.

golar için kullanılan kuru buz da bu oluşumda yer almaktadır. The American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning (ASHRAE), bir çalışma grubu oluşturarak, yolcu uçakları kabin havası kalite standardının geliştirilmesi çalışmalarına başlamıştır. Gövde yapımcıları ASHRAE, kriterlerini uçak dışı ile ilgili çalışmalarda kullanılmaktadırlar. Bu çalışma grubu, uçak kabinindeki kirlenme ile yolcu kullanımına sunulan hava kalitesinin artırılması konularında çalışma planı yapmaktadır.

ASHRAE, hali hazırda otomobillerde 15 cu.ft/min havalandırma oranını tavsiye etmektedir. Bu oran da CO₂ limitini 1.000 ppm veya %0.1 olarak belirlemektedir. Havalandırma oranı mevcut uçaklarda bir kişi

için 7 cu.ft/min ile 20 cu.ft/min arasında tüm air-conditioning pack'lerinin çalışmasına bağlı olarak değişmektedir.

ASHRAE'e Göre, CO₂ Karışımı %0.5, her yolcu için fresh air akış oranı 2.25 cu.ft/min olarak sağlandığında muhafaza edilebilir. Modern uçaklarda CO₂ seviyesi %0.5 altında tutulabilmektedir.

A300-600ST KARGO TAŞIYOR

Airbus, Industrie'nin A300-600ST uçağı ile iki yıl için, merkez Fransa'da bulunan Clermont-Ferrand'tan, Le Havre Limanına 57 feet uzunluğunda gemi tankları taşınması planlanmıştır. Tankın baş ağırlığı 99.000lb.'dir.





Societe Europeenne de Chaudronnerie Industrielle tarafından üretilen tanklar uçak ile taşınan en büyük kargo özelliği taşımaktadır. Bu uçaklar ile, konsorsiyumun son imal hatlarına uçak parçaları taşınmaktadır.

777-300 GÖVDESİ BİRLEŞTİRİLİYOR

Boeing'in Wash. EVERETTE'de bulunan fabrikasında 777-300 uçağının gövdesi birleştirilmektedir. 777-200'den 33ft. 747-400 uçağından 10ft. daha uzun olan uçağın Eylül 1997'de hatta çıkarılması ve ilk uçuşun Ekim 1997 ortalarında yapılması planlanmaktadır.

HAVACILIK SEKTÖRÜNÜN YENİ İMZASI BOEING

Avrupa Komisyonu'nun Boeing-McDonnell Douglas birleşmesine onay vermesiyle yeniden yapılanma sürecine giren Boeing, iki firmanın ortak vizyonunu temsil eden yeni logosunu kullanmaya başladı.

Son yıllarda, 1940'lardan beri kullanılan logoyu yenileme arayışı içinde olduklarını belirten Boeing Firması yetkilileri, McDonnell Douglas ile birleşmenin kendilerine ilham verdiğini ifade ettiler. İki firmanın sembollerinin birleşiminden doğan yeni logo, Boeing ve McDonnell Douglas'ın havacılık tarihindeki ortak mirasının yanı sıra, geleceğe duydukları heyecanın da bir yansıması olarak yorumlanıyor.

Ağustos ayından itibaren kullanılmaya başlanan logo, Boeing Firması'nın kurumsal kimlik danışmanı Rick Elber tarafından tasarlandı.

1940'larda sadeleştirilen ve kurumu9 adını kullandığı Boeing logosu, şirket grafikleri tarafından yeniden tasarlanarak bugünkü şeklini aldı. McDonnell Douglas'ın 1950'li yıllarda kullandığı ve dünyanın çevresini dolaşan bir roketin, "First Free Man in Space" yazısıyla birleştirildiği logosu ise, 60'larda yeniden ele alınarak günümüze kadar kullanılan logoya dönüştürüldü. Ağustos başına kadar ayrı ayrı kullanılan Boeing ve McDonnell Douglas logoları, birleşme ile birlikte yeni şeklini aldı.

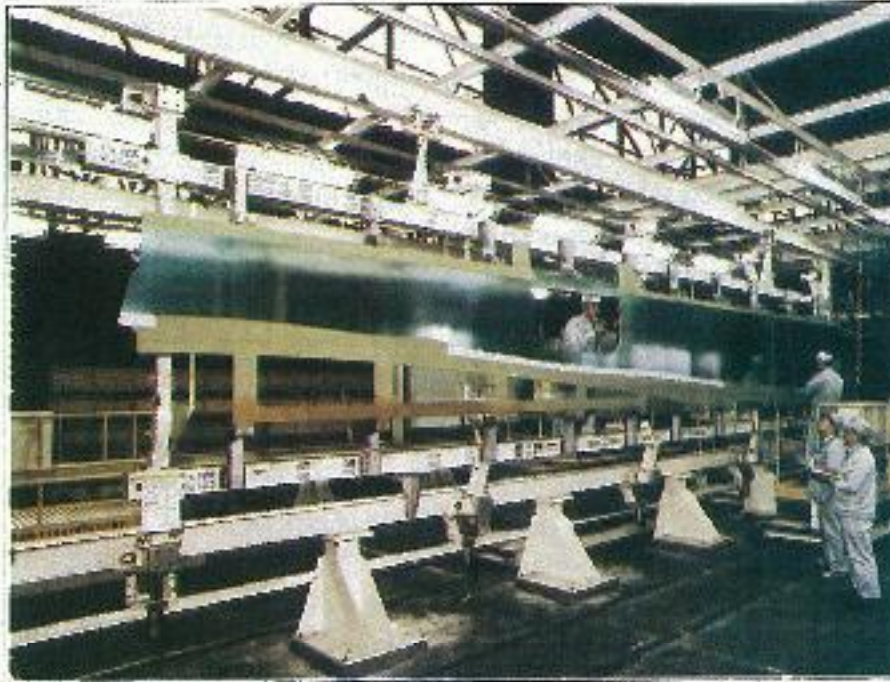
777 UÇAĞI DAYANIKLILIK TESTLERİ TAMAMLANDI

Boeing 777 uçağının dayanıklılık testleri 120.000 uçuşa eşdeğer çalışmalar sonucunda tamamlanmıştır. 100 adet computer ile kontrol edilen hidrolikli actuator'ler ile uçak gövdesine devamlı olarak yük bindirmesi yapılmış ve uçuşta karşılaşılabilecek olaylar denenmiştir. Bu çalışmalarda taksit, pilot manevraları, hamleli rüzgar ve kabin tazyikleme konuları da denenmiştir. Çalışmalar Ocak 1995'te başla-



mış ve iki yılda tamamlanmış, günde 250 adet 90 dakikalık uçuşa eşdeğer çalışma yapılmış, taz-

yikleme için 62 adet pompa ile 15 saniyede 46.000 cu.ft hava uçak içine pompalanmıştır.



NEXT-GENERATION 737-800

737-800 uçağı Boeing'in Wash. Rento'daki fabrikasından hatta çıkarıldı. Bugüne kadar imal edilenler arasında 129.5 feet ile en uzun olan uçak, mono-class 189 yolcu kapasitesindedir. Uçak ilk, müşterisi olan Hapag Lloyd'a 1998 başlarında teslim edilecek. Hapag Lloyd, 16 adet 184 yolcu kapasiteli 737-800 siparişi vermiştir. 2 adet GE/Snecma CFM56-7 motorlu

660.000lb. max. kalkış ağırlığı olan uçağın 5700NM menzili bulunmaktadır. İlk uçağın Mayıs 1998'de Cathay Pasific Airways'e dağıtımı yapılacaktır. Yeni uçağın 7 müşteriye ait 50 adetlik siparişi bulunmaktadır.



uçak 172.500lb. max. brake release sahip olup, 160 yolcu ile 2900 mil range'a uçabilmektedir.

777-300 GÖVDE PARÇALARI JAPONYA'DAN

Glifu, Japonya'da konuşlu Kawasaki Heavy Industries fabrikasında 777-300 uçağı gövde parçaları üretilmektedir. Kawasaki, Mitsubishi ve Fuji şirketlerinden oluşan konsorsiyum uçak gövdesinin %20'den fazla bölümünün dizayn, test ve üretimini yapmaktadır. İlk Japon imalatı olan orta gövde Mayıs 1997'de Boeing fabrikasına gönderilmiştir.

İZLANDA HAVA YOLLARI YENİ BOEING 757'LERİ İÇİN RB211-535 MOTORLARI SİPARİŞ ETTİ

İzlanda Hava Yolları, en yeni 757-300 de dahil olmak üzere, 4 Boenig 757 yolcu uçağı alımı ile 8 başka uçak için opsiyon rezervi kararını takiben, Rolls Royce'a da 200 milyon \$ tutarında sipariş verdi.

İki 757-200 ve 757-300'ü kapsayan yeni sipariş ile birlikte İzlanda Hava Yolları, yolcu sayısını arttıran, uzatılmış gövdesi olan ve aynı zamanda koltuk/mesafe masrafını azaltan en yeni 757-300'ü seçen ilk havayolu ve ikinci programlı taşıyıcı oldu.

Rolls Royce motorlu 757-200'leri kullanan İzlanda Hava Yolları, yeni uçaklarını yüksek yoğunluklu Kuzey Amerika seferlerinde kullanacak. 757-

300'ler 43,100lb -535E4B motorlarına ve 228 koltuk kapasitesine sahip; İzlanda Hava Yolları envanterinde olan 737-200'lerden 39 koltuk daha fazla.

NASA MERAK ETTİKLERİNİZİ YANITLIYOR

İnsanların en çok merak ettiklerini konuların başında, gökyüzü geliyor. Siz de bu konuda merak ettiklerinizi, bu arada nasıl Astronot olunabileceğini de Amerikan Uzay ve Havacılık Dairesi (NASA)'nden, öğrenebilirsiniz.

Konu ile ilgili adres: Astronaut Selection Office, NASA Johnson Space Center, Houston, TX 77058

YENİ BOEING LOGOSU

Mc Donnell Douglas ile birleşmenin ardından, "yeni" Boeing'in onlarca yıl sonra büyük italik harflerle parlak mavi BOEING yazılı farklı bir logosu oldu. Yeni logonun, BOEING'i McDonnell Douglas'ın sembolü-havalanan bir roket ve jet bulunan bir çember ile birleştiriyor.

İKİNCİ EL AIRBUS

200'e yakın ikinci el A310 ve A300B nakliye uçağı olarak kullanılacak. Yolcu trafiğine paralel olarak kargo pazarının gelişmesi orta büyüklükteki uçak ihtiyacını artırıyor. Nakliye uçağına çevrilen A310 ve A300B'ler, bugünkü kargo taşıyıcı ve katılımcılarının uçuş ağını genişleten güvenilir, kullanımı ekonomik uçaklar. Yeni nakliye uçaklara olan eğilim

uzun menzilli ve bölgesel uçuşlar arasında sayısız bağlantılar sağlıyor.

Airbus'ın 222 inch genişliğindeki geniş gövdeli uçağı 8 ayaklı konteyneri içine alarak, taşımayı kolaylaştırıyor.

Bu tür bir kullanıma çevrilmiş Airbus Industrie uçakları bugün Fedex, Mısır Havayolu, Channel Express, DHL, Pinnacle Uçak Kiralama ve CS havacılık tarafından kullanılmakta. Uçuş ağını genişletmesine ek olarak bu uçaklar filonun modernleşmesine de hizmet ediyor. Bugün 25-40 ton taşıyan uçakların %50'si 25 yaşın üstünde. Bu yaşlı uçaklar kullanım için çok gürültülü ve daha az güvenilir olduklarından yenilenmeleri gerekiyor. Airbus Industrie uçakları yeni düzenlemeler sayesinde kullanıcılarına daha az yakıt kullanımı, havayı daha az kirlenme özelliği, yüksek nakliye güvenilirliği gibi avantajlar sağlıyor. A310'un sunduğu başlıca avantaj ise iki kişilik kokpit.

A310 ve A300B için dönüştürme paketleri Airbus Industrie'nin iki ortağı olan Daimler Benz Aerospace ve British Aerospace'den sağlanabiliyor. A300/A310'ların yeni işlevleri, kargo taşıyıcılarının genişlemesi, filoları daha düşük fiyatla yenileyebilme ve yolcu uçakları kullananların eski uçaklarını ikinci el satma veya onları kargo uçaklarına çevirebilme şansı doğuruyor.

Önümüzdeki 20 yıl içinde kargo trafiği, başta Asya-Pasifik bölgesi olmak üzere artmaya devam edecek. Airbus Indust-



A320 dizisi modellerinin hacminden yine daha büyüktür ve sonuçta uçağın işleticisine daha yüksek kazanç temin eder.

KLM İSTANBUL'A DAHA SIK UÇACAK

Hollanda Kraliyet Havayolları KLM, önümüzdeki kış döneminde Amsterdam'dan İstanbul'a uçuş sayısını artırıyor. Şu anda gündü iki sefer yapan KLM, uçuşlarında Boeing 737 300-400 uçaklarını kullanıyor. Yeniden yapılanma programının bir parçası olarak alınan karar uyarınca İstanbul uçuşları arttırılacak.

rie'nin yapmış olduğu son çalışmaya göre, dünya hava trafiği yıllık 6,7 oranında artmaya devam ederken, Transpasifik trafiği %9,2, Asya trafiği %9,3, Avrupa ve Asya-Pasifik trafiği ise %7,3 oranında artacak. Dünyanın geri kalan bölümünde uluslararası trafik artışı %6,9 oranında olacak.

YOLCU KONFORU VE KARGO

Yeni 737'ler, yolcu konforu yönünden A320 dizisi uçaklarıyla eşitler ve MD-90 ya da MD-95 modellerine göre üstün rahatlık sağlarlar. A320 dizisi uçakların gövdesinin dıştan 18 cm daha geniş olmasına karşın, kabin içinde bu fark yalnızca 8,5 cm'ye iner. Uçak yolcularının arasında yapılan bağımsız ve tarafsız araştırmalar, yolcu konforu açısından 737 ve A320'nin hemen hemen aynı olduğunu göstermektedir. Her sırada 737'lerde altı koltuk

bulunmasına karşın, daha dar gövdeli olan MD-90 ve MD-95'lerde yalnızca baş koltuk olması, kabinde yolcuların kendilerini daha az ferah hissetmelerine sebep olmaktadır.

A320 uçağının gövdesi, 737'lerin gövdesine göre yarıdan daha yüksek olduğundan, yükleme ve boşaltma işlemleri A320 dizisine nazaran çok daha süratli bir şekilde tamamlanabilmektedir.

A320 dizisinden kargo bölümünde kullanılan konteynerler çok yer alıp, taşınabilir toplam kargo miktarını da azaltmaktadır.

737 uçaklarında, opsiyona bağlı bir kargo yükleme sistemi vardır. Bu sisteme sahip olmayan uçaklarda bile kargo yükleme ve boşaltma işlemleri, A320 dizisine göre daha çabuk tamamlanır. Bu sistem uçağa olduğu zaman 737'nin kargo hacmi,

THY'DE GÖREV DEĞİŞİKLİĞİ

Genel Müdür Teknik yardımcısı, Sayın Yusuf Bolayır'ın THY Genel Müdürü olması nedeniyle, boş an Genel Müdür Teknik yardımcılığına, Asst. Revizyon Atelyeleri Başkanı Sayın Cemil Kayahan getirilmiştir. Sayın Kayahan'ın kullandığı yeni görevinde başarılar dileriz.

UTED



Üyelerimizden Halil Yıldız'ın oğulları Egemen ile Eray 28.08.1997 günü sünnet olmuştur.

Üyelerimizden Bülent Tokar, Şengül ile evlenmiştir.

Üyelerimizden Mustafa Ömek'in oğlu İsmail 06.09.1997 tarihinde sünnet olmuştur.

Üyelerimizden Cengiz Çankır'ın oğlu Berkay 29.08.1997 tarihinde sünnet olmuştur.

Üyelerimizden Dilaver Yağcı'nın oğlu Mert 29.08.1997 tarihinde sünnet olmuştur.

Üyelerimizden Murat Atalık 31.08.1997 tarihinde Yasemin ile evlenmiştir.

Üyelerimizden Gökhan Kök 14.08.1997 tarihinde Aşkın ile nişanlanmıştır.

Üyelerimizden Rauf Zülfiyar 23.08.1997 tarihinde Sevgi ile evlenmiştir.

Üyelerimizden Mehmet Ergin 16.08.1997 tarihinde Nurcan ile evlenmiştir.

Üyelerimizden Ertuğrul Yılmaz'ın oğlu Tolga sünnet olmuştur.

Üyelerimizden Fikret Türkmen'in 15.08.1997 tarihinde Cihat adında bir oğlu olmuştur.

Arkadaşlarımızı tebrik eder, mutluluklar dileriz.

UTED YÖNETİM KURULU

DERNEĞİMİZE ÜYE OLARAK ARAMIZA KATILAN YENİ ARKADAŞLARIMIZ

Aşağıdaki isimleri bulunan arkadaşlarımız. Derneğimize yeni üye olmuştur, kendilerini kutlar iş yaşamlarında başarılar dileriz.

UTED YÖNETİM KURULU

Mehmet Özden DÖNMEZ, Yücel SARI, Eyüp CESİMKAYA, Cafer MECİTOĞLU, Ali TOPALOĞLU, Tuncay ŞENTÜRK, Engin KÖK, Mehtap KAŞIFOĞLU, Cumhuriyet Ufuk ÖKSÜM, Canan SIZMAZ, Ahmet EROĞLU, Sedat Ali EMANET, Levent KAYA, Mustafa YILMAZ, Bahri DEMİRKÖZ, Zekai GÖCELİ, Murat TOPCU, Ufuk ÖZKAN, Yalçın CANSEVER, Oğuzhan ATAYURT, İsmail TOPAMLIK, Hasan BOZOK, Engin YILMAZ, Metin GENİŞ, Ali KULAOĞLU, Mustafa ÖNDER, Nami GACSI, Ali DEMİRKIRAN, Hakan ÖZDURUK, Hakan ERYÜREK.

VEFAT

Teknisyen arkadaşlarımızdan Cem Tuncer, çocuğunu talihsiz bir kaza sonucu yitirmiştir. Kederli arkadaşımıza ve ailesine başsağlığı ve sabır talihsiz yavruya da Allah'tan rahmet dileriz.

UTED YÖNETİM KURULU

UTED YENİ WEB SAYFASI İLE İNTERNET'TE..!

Murat Erensoy /Uçak Teknisyeni

Uzun bir hazırlık dönemi-
nin ardından, derneği-
miz de internet'teki yerini al-
dı. dünyanın neresinde olursanız olun <http://abone.superonline.com~user0302/uted1.htm> adresinden derneğimize ulaşabilir ve havacılık sektöründeki son gelişmeleri takip edebilirsiniz. Bu web sitesinden direkt olarak airbus, boeing, cfm motorları gibi üretici firmaların çalışmalarına ve arşivlerine bağlanabilirsiniz.

Ayrıca dünya çapındaki irili ufaklı tüm uçak kazalarını inceleme ve internet üzerinde, en kolay şekilde araştırma yapma imkanlarını da bu sitede bulabilirsiniz.

Tamamen amatörlik ruhu ile, dernek üyelerimiz tarafından şekillendirilen bu site hakkındaki tüm eleştirileriniz ve önerileriniz, daha iyiyi bulmamız için bize kılavuzluk edecektir. Amacımız ihtiyaç duyulan mesleki bilgiye ulaşılmasına yardımcı olmaktadır.

Bu site sayesinde ulaşabileceğiniz bilgileri, ana başlıklar halinde sayfamızda bulabilirsiniz. Yapmanız gereken tek şey, ilgilendiğiniz konu başlığını mouse nuz ile tıklamak ve internet'in büyüğü dünyasında bilgiye en kolay ve hızlı şekilde ulaşmanın keyfini çıkarmaktır.

Web sitemizde bulacağınız konu başlıkları ve içerikleri şunlardır:

1. Airbus: Bu konu başlığını seçerek, Airbus firmasının kendi www sitesine direkt olarak bağlanabilir ve firma ile ilgili ayrıntılı bilgiler alabilirsiniz.

2. Boeing: Bu konu başlığı ile de, Boeing firmasının www sitesine bağlanabilir, firma ve uçakları ile ilgili ayrıntılı bilgiler edinebilirsiniz.

3. Cfm Motorları: Filomuzda bulunan, Airbus 340 ve Boeing 737 uçaklarında kullanılan motorların üreticisi olan CFM ile ilgili ayrıntılı bilgiyi bulacağınız bu konu başlığının aynı zamanda, uçak motorlarının üretim, test ve geliştirme sahaları ile ilgili bilgilenmek açısından yararlı olacağı kanaatindeyim.

4. Aerodynamic: Eğer uçakların, her türlü hava şartlarına dayanıklılıklarının yerde nasıl test edildiğini ve özellikle aerodinamik yapı ile ilgili testlerin, hava tünellerinde nasıl yapıldığını merak ediyorsanız bu konu başlığını ziyaret etmenizi tavsiye ederim.

5. Uçak kazaları: İlginizi çekeceğini düşündüğüm bu konu başlığını seçerek, dünyada meydana gelen irili ufaklı tüm uçak kazaları ile ilgili arşivsel dökümana ulaşabilir ve detaylı bilgi alabilirsiniz.

6. Araştırma: İnternet üzerindeki en geniş kapsamlı araştırma merkezlerinden birisi olan Yahoo' nun sitesi-

ne direkt bağlanarak, dilediğiniz konuda araştırma yapmanız mümkündür. Bu konu başlığını seçtiğinizde karşınıza Yahoo' nun sayfası çıkacak, size ayrılan boş alana araştırma yapmak istediğiniz konuyu tanımlayan bir veya iki kelime (eğer bu kelimeleri İngilizce olarak yazarsanız daha kapsamlı bir araştırma yapabilirsiniz) yazın ve search (araştır) düğmesine basın. Eminim ki, umduğunuzdan fazlasını bulacaksınız.

7. uted @turk.net: UTED'e en kolay yoldan ulaşabilmeniz için düşünülen bu konu başlığı sayesinde, derneğimize elektronik posta göndermek artık daha da kolaylaştı!

Bu konu başlığını mouse'unuz ile seçtiğinizde karşınıza yeni bir sayfa açılacak ve bu sayfaya bize ulaşmasını istediğiniz mesajınızı yazabileceksiniz. Mesajınızı yazdıktan sonra ekranın üst kısmındaki send (gönder) butonunu tıkladığınız anda mesajınız derneğimizin elektronik posta kutusuna ulaşacaktır. Bu şekilde, sitemiz hakkındaki düşünce ve eleştirilerinizi bile iletmeniz, bizleri mutlu edecektir.

UTED sayfamızın sizlere yararlı olması dileğiyle.

Murat ERENDOY E-mail:
merensoy@superonline.com

RADARLAR, KUŞLARIN UÇAKLARLA ÇARPIŞMALARINI ÖNLEYECEK

Kaptan Pilot Akın Diler
THY Uçuş ve Yer Emniyet Başkanı

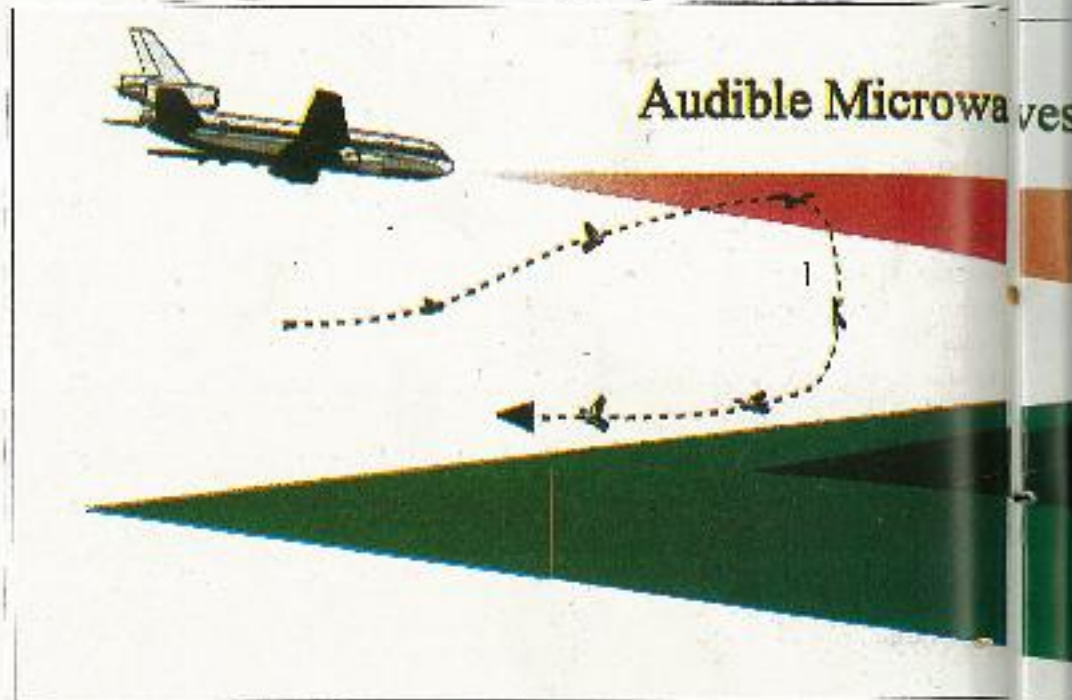
Araştırmacılar, uçak-kuş çarpışmasını azaltmak için klasik radar işitilebilen modülasyondan faydalanmayı düşünmektedirler. Teknik olarak kalabalık insan gruplarının kontrol edilmesinde öldürücü olmayan silah kullanılması arınmaktadır. Proje müdürüğü görevini, Air Force Wright Laboratory Dayton/Ohio'da Malcom Kelley yapmaktadır.

1950'lerde kuş çarpışmalarını önlemek için uçak radarlarının kullanılması düşünülmüş, ancak yüksek elektrik enerjisine gereksinim duyulmuştur. Bu projenin amacı, yaklaşmakta olan uçağa karşı kuşların dikkatini çekmek ve onların içgüdüsel kaçışını sağlamaktır. Mesafeyi 1 nm. ile sınırlandırmak suretiyle, yaklaşma ve inişte yararlı olabileceği düşünülmektedir. Bunun, alçak irtifa ve yüksek süratli uçuşlarda, askeri uçaklara bir faydası olmayacaktır.

Kuşlar insanlar gibi aynı mesafede ses duyabilmemektedirler. Ancak daha düşük frekanslarda duyarlıdır. Low frequency veya infrasound yayınlarda, kuşlar pist içinde hareket-siz durabilmektedirler. Bu, kuşların yerde yüzlerini rüzgar içine çevirmeleri açısından

önemlidir. Uyarılmadıkça, yaklaşmakta olan uçağı göremezler. Yarı bir ses oluşumunda ise, kuşlar ve hayvanlar uyanmaya başlarlar.

Konuşlu cihazlardan üretilen sesler zaman içinde kuşlarda alışkanlık yapmaktadır. Modulation, kuşların uçak için tehlikeyi olduğu durumlarda çabı-



Bu projenin amacı, yaklaşmakta olan uçağa karşı kuşların dikkatini çekmek ve onların içgüdüsel kaçışını sağlamaktır. Mesafeyi 1 nm. ile sınırlandırmak suretiyle, yaklaşma ve inişte yararlı olabileceği düşünülmektedir. Bunu, alçak irtifa ve yüksek süratli uçuşlarda, askeri uçaklara bir faydası olmayacaktır.

Yerde konuşlu cihazlardan veya uçak radarından infrasound modulation kullanılabilir, avantajlı durum uçak radarından elde edilmektedir. Yerde

ulmamalıdır. Kelley, ses yayınının uçakları yapılarak kuşların dikkatini çekilmesinin daha faydalı olduğunu düşünmektedir.

Araştırmacılar, 1-4 Khz arasıda değişik sesler kullanılmaktadır. Değişik seslere karşı da kuşların değişik reaksiyonları olmaktadır. Bazı kuşlar diğerlerine göre daha hassas olmaktadır. Hassasiyet uyanıcıya bağlı olarak değişebilmektedir. Hindi ve akbaba herşeyden etkilenmektedirler. Park edilebilmesi için, modulation frekansı doğru, sharp spike ve uygun puls genişliğinde olmalı

ması halinde hissedilebilir ses çıkartılmış olur.

İnsanlar üzerindeki algılama testleri 1970'li yıllara kadar devam etmiş, daha sonra konu hayvanlara yöneltilmiştir. Araştırmacılar çalışmalarını en iyi sinyalin hangisi olduğunu kararlaştırmak için başlatmışlardır.

Infra-sound, tüm kuşların tepki göstermesine sebep olmuştur. Uyanıcı sinyaller kuşların tepkisini çok çabuk göstermiştir. Uyanıcı bir sinyal, sadece bir tür için kullanıldığında, yayın devamınca bu türün daneler çıkarak aldığı görülmüştür. Seçimde azami dikkat sarfedilmelidir. Güvercinler için kullanılan sinyalin diğer bazı kuşları da etkilediği görülmüştür.

Virginia Commonwealth University'de tavuklar üzerine sensor takılarak sese karşı tepki ölçümleri yapılmaktadır. Yurtici kuşlara ait de çalışmalar devam etmektedir. Çalışmaları A.B.D. Tarım Bakanlığı uzmanları da sürdürmektedir. Kelley, yurtici hayvanlar için prototip bir sistem üzerinde çalışmayı planlamaktadır. Dizayn edilecek sistem

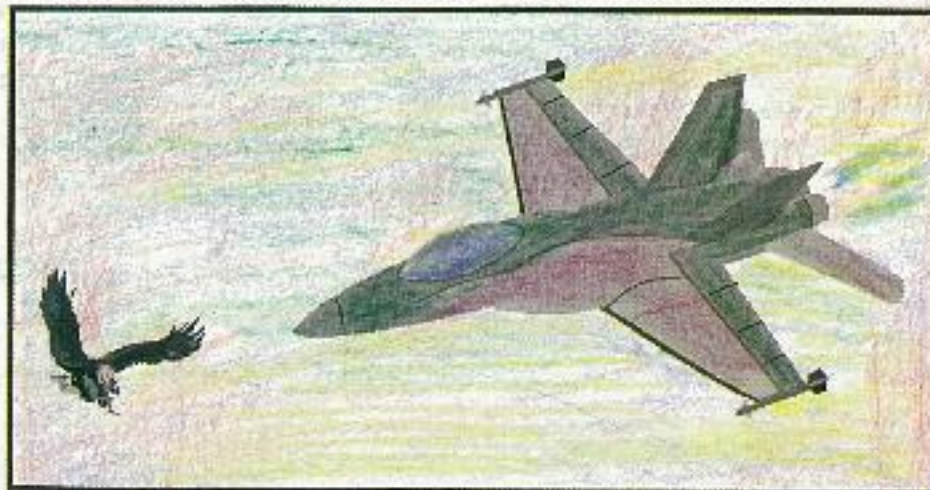
dir. Bu durumun elde edilmesi iki elin birleşmesi gibidir. Ses üretmez, ancak birbirine vurul-

ması halinde hissedilebilir ses çıkartılmış olur.

Göç eden kuşlar ile kuş sürüleri problemleri biraz değişiklik göstermektedir, örneğin Kanada kazlarının artışı. Wright laboratuvarında uçak radarının kuş sürülerini tesbit etmesi ve pilota gerekli ikazları vermesi çalışmalarına devam edilmektedir. B-2 ve F-15E uçak radarlarında göç eden kuşlar üzerinde çalışılmaktadır.

navaalanlarına kullanılmaktadır.

Göç eden kuşlar ile kuş sürüleri problemleri biraz değişiklik göstermektedir, örneğin Kanada kazlarının artışı. Wright laboratuvarında uçak radarının kuş sürülerini tesbit etmesi ve pilota gerekli ikazları vermesi çalışmalarına devam edilmektedir. B-2 ve F-15E uçak radarlarında göç eden kuşlar üzerinde çalışılmaktadır. İnş için yaklaşımla F-15E Hughes APG-70 radarının 3 mm. içinde %90 üzerinde başarılı olacağı düşünülmektedir.



1. Dünya Hava Oyunları



13-21 Eylül tarihleri arasında (bu yazının hazırlanması sırasında oyunların bir kısmı baş-



1ST WORLD AIR GAMES

TURKEY '97

lanmış bulunduğuyordu.. Büyük bir olasılıkla dergimiz elinize geçtiği sıralarda, oyunlar kapanmış olacaktır.)

Türkiye'nin

8 değişik bölgesinde yapılan 1. Dünya Hava Oyunları, Türkiye'nin adını havacılık tarihine yazarken, turizm açısından da bulunmaz bir fırsat yarattı.

Eylül ayında Türkiye'nin gökleri 1. Dünya Hava Oyunlarıyla şenlendi. Dünyanın dört bir yanından gelen yarışmacılar, oyunlara olağanüstü bir renk kattılar. Uluslararası Havacılık

6 Haziran 1995 tarihinde Montreal'de toplanan FAI Konseyi, oybirliği denebilecek bir çoğunlukla HavaOyunları'nın Türkiye'de yapılmasını kararlaştırdı.

Federasyonu'nun (FAI) organize ettiği 1. Dünya Hava Oyunları (DHO) boyunca, aynı zamanda, Türkiye'ye dünyanın her yerinden çok sayıda izleyici getirdi ve oyunları uluslararası medya kuruluşları da izlediler. Türkiye'deki tüm organizasyon işlerini, FAI adına Türk Hava Kurumu'nun üstlendiği ve bugüne kadar suda ve karada

gerçekleştirilen Olimpiyat Oyunları'na bir anlıanda 3. boyutunu kazandıracak 1. Dünya





Havaoyunları, 13-21 Eylül tarihleri arasında gerçekleşti ve 10 gün sürdü. Antalya, Ankara, İstanbul, Kapadokya, Eskişehir, Denizli, Efes ve Aydın olmak üzere toplam 8 bölgede yapılan oyunlar: Helikopter, Hava Rallisi, Model Uçak, Uzun Hava Yarışı, Akrobasi, Paraşüt, Mikrolayt, Planör, Yelkenkanat, Yamaç Paraşütü ve Balon dallarında gerçekleşti.

6 Haziran 1995 tarihinde Montreal'de toplanan FAI Konseyi, oybirliği ile deneyecek bir yoğunlukla Hava-Oyunları'nın Türkiye'de yapılmasını kararlaştırdı.

FAI'nın, bu organizasyonu yapacak ülkede aradığı en önemli özellikler; köklü bir havacılık geleneği, sağlam bir altyapı, hükümet desteği ve halkın konuya ilgisiydi.

Bu şartları Türkiye 1925 yılından bu yana büyük özveriyle çalışarak sağladığını tüm şartlar Türkiye'de var! Bu soruya Türk Hava Kurumu'nun Genel Başkanı Prof. Dr. Atilla Taçoğlu'dan da çok anlamlı bir yanıt geldi: "Türk Hava Kurumu 1929 yılından bugüne FAI'ye üye ve sıraları değil aktif bir üye! Gündeme ilk kez 1986 yılında gelen ve 1991'de yapılması kararlaştırılan Dünya Hava Oyunları'na ilk talep Fransa'dan gelmiş ancak, Fransa çeşitli nedenlerle bu etkinliği gerçekleştir-

ilmekle birlikte hem de yazılı olarak verdiği destek ve halkın coşkulu isteği ile karşılandı."

1996 yılı Mart ayında Paris'de yapılan Paraşüt Komisyon toplantısında bir Fransız gazetecinin "Neden Türkiye" sorusuna FAI Başkanı Eiliff Ness şöyle yanıt veriyordu: "Hava Oyunlarını düzenleyerek ülke için aradığımız tüm şartlar Türkiye'de var!" Bu soruya Türk Hava Kurumu'nun Genel Başkanı Prof. Dr. Atilla Taçoğlu'dan da çok anlamlı bir yanıt geldi: "Türk Hava Kurumu 1929 yılından bugüne FAI'ye üye ve sıraları değil aktif bir üye!"

Gündeme ilk kez 1986 yılında gelen ve 1991'de yapılması kararlaştırılan Dünya Hava Oyunları'na ilk talep Fransa'dan gelmiş ancak, Fransa çeşitli nedenlerle bu etkinliği gerçekleştir-





Kimler Ne Ka- dar Katılacak

1997'nin en büyük spor olayı olan 1. Dünya Hava Oyunları'na ilgi de olağan üstü. 53 ülke katılımı bildirmiş bulunmuyordu. Bu 53 ülkenin kitaları göre dağılımı ise: Avrupa Kıtası'nda 36, Asya'dan 10, Amerika'dan 6 ve Afrika'dan 1 ülke şeklinde. **H a v a c ı l ı k**

ünememişti. Daha sonra gün demc Yunanistan girdi ve 1. DHO'larının 1995'te yapılacağı m bildirdi. ICARIADA '95 adı altında program kitabı bile yayınlandı ama Yunan Hükümeti'nin ICARIADA '95'den desteğini çekmesi nedeniyle proje sona erdi.

Oyunların Türkiye'de gerçekleştirilmesi kararı alındıktan sonra Türk Hava Kurumu (THK) oyunları organize etmek üzere bir dizi faaliyette bulundu. 1996 yılının Ağustos ve Eylül aylarında bu oyunların bir provası niteliğinde olan test yarışmaları düzenlendi. Bu yarışmalar sırasında olası eksikler ve yanlışlar saptanarak bir durum tespiti yapıldı. Kurumun bünyesinde Dünya Hava Oyunları Koordinasyon Merkezi ile profesyonel bir ekip oluşturuldu. Bunun, Ulaştırma Bakanlığı'nın başkanlığında, ilgili sivil ve askeri kuruluşların, çeşitli bakan

ların temsilciliklerinden oluşan Destekleme Komitesi ve Kurumun havacılık eğitimlerini verdiği pilot işadamlarınının yer aldığı Danışma Kurulu (Pazarlama-reklam-basın ilişkilerini yürütüyor) izledi. Tüm bu çalışmalar sürerken yine Türk Hava Kurumu bünyesinde, Dünya Hava Oyunları programı içinde bulunan havacılık branşlarının komisyonları kuruldu.

Test Yarışmaları

6 Haziran 1995'te 2 red oyuna karşı, (Fransa, Belçika) 41 oyla kabul edilerek imzalanana protokole göre; 1.DHO öncesi, bu oyunların münî provası niteliğinde test yarışmaları yapılmaması gerekiyordu. Bu yarışmalar geçen yıl Eylül-Ekim aylarında uzun mesafe hava yarış, helikopter ve akrobasi dışındaki dallarda yapıldı ve başarıyla sonuçlandı.

Oyunları'na katılan sporcu sayısının ise 4000'i aşığı söyleniyor.

Kaynak: TÜRSAB DERGİ

1 **Dünya Hava-
oyunları, 13-21
Eylül tarihleri arasında
gerçekleşti ve 10 gün
sürdü. Antalya, Anka-
ra, İstanbul, Kapadok-
ya, Eskişehir, Denizli,
Efes ve Aydın olmak
üzere toplam 8 bölge-
de yapılan oyunlar;
Helikopter, Hava Ralli-
si, Model Uçak, Uzun
Hava Yarışı, Akrobasi,
Paraşüt, Mikrolayt, Pla-
nör, Yelkenkanat,
Yamaç Paraşütü ve
Balon dallarında ger-
çekleşti.**

SESTEN DAHA HIZLI

Bir zamanlar işli uçuşun olanaksız olduğunu ileri sürerlerdi aynı kafadaki "uzmacılar", uzun zaman, ses hızından, yani saatte yaklaşık 670 milten (1078 kilometreden) daha hızlı uçmanın ilkönce olanaksız olduğunu düşünmüşler. Ses hızında ya da onu aşan bir hızda, rüzgarın gücünün hava aracını kontrol edilemez bir duruma getireceğini ve parçalanmasına yol açacağını ileri sürerler.

Bu kadar kuram yeter. Birleşik Devlet Hava Kuvvetlerinde Charles "Chuck" E. Yeager bir kuramcı değildi, ama dünyanın en iyi deneme pilotlarından biriydi. O, 14 Ekim 1947'de, Kaliforniya'da, Edwards Hava Üssü'nün üzerinde karışını adını verdiği *Glennan's Glenn's* adlı Bell X-1 jet uçağıyla, ses duvarını aşmıştı. İşte, kendisini yukarı taşıyan B-29 bombardıman uçağından ayrılacağı uçuşuyla ilgili kısa ve öz, sözleri:

"B-29'u kullanan Bob Cardenas hazır olup olmadığını sordum. 'İlanet olsun, hazırım.' dedim. 'Hadi bitirdim şu işi.'

6.000 metrede X-1'i bıraktım, fakat dalgıç hızı yine çok yavaştı, X-1 de torklemeğe başladı. Yaklaşık 1.500 metre civinde kumanda levyesi uçakla savuştum, en sonunda da burnumu aşağı alabildim. Hızlandığımız anda dört roket bölmesini de arada atesledim. 0.88 Mach'a çıktık ve sarsılmağa başladık. Ben de dengeleyici düğmesini çevirip ayar iki derece değiştirdim. Sarsıntı tümüyle keldi ve 11.000 metrede iki roket bölmesini kapadım.

12.000 metrede yakarının yüzde otuzı kalmıştı, bunun üzerine üçüncü roket bölmesini açtım ve hemen 0.96 Mach'a ulaştım. Dikkat ettim. Hızlandıkça sarsıntı daha da azaldı.

Anızın Mach ibresi inip çıkmağa başladı. 0.965 Mach'a kadar çıktı, yani göstergenin tam tepesi noktasına vardı. Hayal gördüğümü sandım! Sesten hızlı uçuyorduk. Ayrıca bir bebelerin poposu kadar pürüzsüzdü. Büyükbabam orada oturup limonatasını yudutuyabiliirdi. Göstergedeki hızı yirmi saniye kadar tuttum, sonra hız kesmek için burnu kaldırdım.

Şaşıp kalmıştım. Butun o korkuların tersine, ses duvarını

aşmak mükemmel bir hız pistinde yarışmak gibiydi. B-29'daki Bob ile telsiz bağlantısı kurdum.

"Hey, bu machmetrede garip birşeyler oluyor. Suna bak, şimdi de gösterge bozuldu."

"İbre inip çıkıyor mu?"

"Evet, dokuz-altı-beş noktasında."

"Oğlunu, hayal görüyorsun"

"Öyle olmalı. Ama gündüğünü de hissediyorum."

NACA izleme mihribüsündeki adamlar, uzakta bir gök gürlemesine benzeyen bir ses duyduklarını bildirmek için araya girdiler. Bu benim ses bombardımanı. Bir uçağın yeryüzüne duyulan ilk ses bombası. X-1'in sözce ses hızının iki katına ulaşması olanaktıydı, ama uçaktaki machmetrede yalnız 1.0 mach yazıyordu, bu da onların kendilerine ne kadar güvendiklerini gösteriyordu.



UÇAKLARDA STROBE LIGHT-FLAŞ IŞIĞI

Erhan Inanc

THY Uçak Teknik Kontrol Müdürü

Coğu kişi flaş ışığının nasıl meydana geldiğini az çok merak etmiştir. Günlük yaşamımızda fotoğraf makinelerinde flaş olagan duruma gelmiş. Önceleri yüksek voltaj ile ampulün filamanı aniden eritilerek parlak ışık elde edilir ve bu ışınlar gözümüzde yenilerirdi. Ondan bir sonra, bir duy üzerinde dikdörtgen prizmanın 4 yüzüne ayrı filaman yerleştirilerek her kullanıldığında ampulü 90 derece çevirip bir diğeri kullanma, dördüncü kullanmada ampul değişimine kolaylığı geldi. En az 40 yıldan bu yana iş ampulü değiştirmeyi gerektirmeyen flaş ışıkları kullanılıyor.

Uçaklarda çarpışmayı önleyici olarak kullanılan anti-collision ışıkları genelde bir ampul etrafında dönen iç hükeye ayna (*rotation anti-collision*) kullanılırken, bazı tip uçaklara flaş ışığı (*Strobe light*) takılmaya başlandı.

Bu Işığın Çalışma Prensipleri nelerdir?

Uçaklarda kullanılan Strobe Light, fotoğraf makinelerinde

kullanılanlarla aynı prensipte olmasına karşın daha uzun ömürlü ve saatlerce ara vermeden çalışabilecek yapıya sahiptir.

System-
d e/

STROBE LIGHT

ön
celikle
elektronik

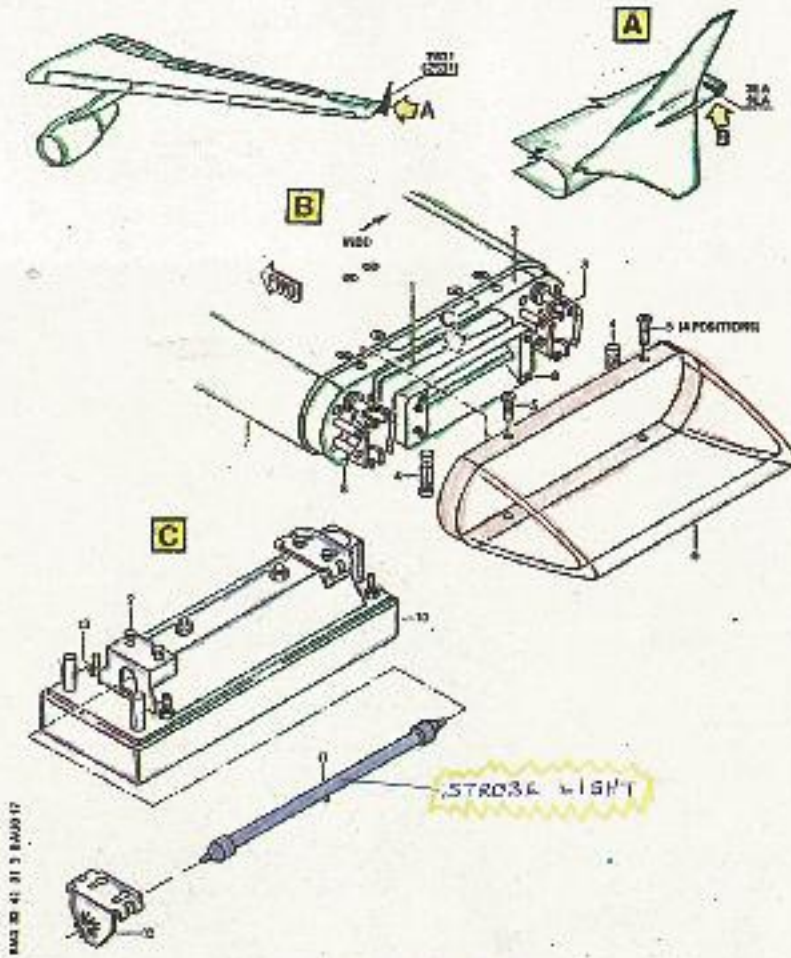
Srobe-light (flaş ışığı) 'ın ömrünü uzun tutabilmek için, gereksiz kullanımdan kaçınılmalıdır. Özellikle yerde uçak çekimleri ve motor testleri sırasında, *anti-collision* dışındaki kanat ucu srobe-light'lar kullanılmamalıdır.

çalışan bir güç ünitesi vardır. Güç ünitesi aldığı alçak voltajı kararlaştırılmış *genellikle 450V*

çatırında) yüksek voltajı çevirir; yüksek voltaj kablolarla ve ya kondisine doğrudan bağlı olan flas üpüne iletir.

İlaç tüpü, bir ucunda anod elektrodu, diğer ucunda tungsten esaslı katod elektrodu olan cam bir berrak tüpün içi neon gazı ile doldurulmuştur. 450 V akımın (+) ucu anoda, (-) ucu katoda bağlanmalıdır.

İç i xenon gazı ile dolu olan cam tüpün dışına helazon şeklinde tel sarılmış olup iki ucu birleştirilmiş ve tek tel olarak güç ünitesinin 7000 Voltak çıkışına bağlanmıştır. 450 V. akım tüpün anod ucunda devamlı mevcuttur. Ancak katoda doğru bir atlamaya olmaz. Akım atlaması, yani *flay* olması için belli aralıklarla tüpü dışına sarılmış telden sıfırdan 7000 Volta ani yükselen akım gelir. Aniden 7000 V ceryan gören tel, cam tüp etrafında manyetik bir saha oluşturur, xenon gazı iyonlaşır, gaz atomları anod ucunda var olan 450 voltun atlayarak katod ucuna gitmesine müsaade eder ve kısa süreli beyaz parlak bir ışık doğar. *Flay işi budur.*



Navigation and Strobe Light
Figure 302

EFFECTIVITY: 021-050,

THY

Printed in France

33-41-31

Page 303
Dec 01/89

Yukarıda izah edildiği gibi anod ucuna gelen 150 V devamlı gerilimdir. Sistemi bil-meyenlerin inancına (veya san-dığı) gibi flaş parlaması için bu ceryan verilir kesilmez. Tüp dışına saçılan tel, sıfırdan 7000'e yükselen voltaj nede-niyle flaş ışığının tetikleyicisi-dir. Işığı daha parlak yapmak için anod ceryanını yükseltmez fayda etmez. Bunu temin için tüpün boyu uzatmalı, yani anod

ile katod arası mesafenin açıl-ması gerekir. Bu durumda uzun tüp fazla yer kaplayacağı için formu 360 derecelik loop yapacak şekilde imal edilir.

Her flaş çıktığında anod ve katod uçlar malzeme kaybına uğrar. Kopan malzeme cam tü-pü içinden kirlenerek kararttığı gibi xenon gazının niteliğini de bozar. Sonuç olarak ışık zayıf-lanması meydana gelir. Kapositor zayıflaması da ışık zayıf-la-

tan bir etkidir. Sonuçta tüp de-ğişimi için parçanın sökülmesi ve bakıma girmesi gerekir. 7 inç uzunluğunda tüpü olan flaş ünitesi ömrü 4000 saat civarın-dadır. Strobe-light (flaş ışığı) ın ömrünü uzun tutabilmek için, gereksiz kullanımdan ka-çınılmalıdır. Özellikle yerde uçak çekimleri ve motor testle-ri sırasında, anti-collision ih-sinalarındaki kanat ucu strobe light'lar kullanılmamalıdır.

Bakım Bilgileri

Cam tüpe bağlı 3 kabloların kesinlikle doğru uçlara bağlan-ması gerekir. Anod-katod uçla-rı yer değiştirirse 15 dakika gi-bi çok kısa sürede tüp karartır. Bunun nedeni katod ucunun toplayıcı olmaktan çıkması ile hızla *hangsten* kaybetmesidir. Anod ile tetikleyici yer de-ğiştirirse, güç sistemi bunu kısa devre olarak algılar ve çıkış vermez, yani flaş çıkmayacak-tır.

Cam tüpler sertleştirilmiş cam veya quartz camdan imal edi-lirler. Quartz alamı çıplak elle tutulmamalıdır. Yanlışlıkla tu-tulursa temiz ve kuru bir bezle silinmelidir. Sertleştirilmiş cam ve quartz cam ayarlanılamıye-ceği için hemen her flaş tüpü-nü çıplak elle tutmamak en doğrusudur.

Beyaz ve kırmızı flaş ışıkla-rında ışık gücü olarak kırmızı olanın aleyhine sonuç vardır. Işığın dışındaki kırmızı kapak ışık gücünü %80 oranında azal-tır. Bir diğer deyiş ile aynı güc-teki beyaz flaş 100 gücündedir ise, kırmızı flaş 20 gücündedir. Bu bir arıza değildir.

HAVALİMANLARINDA DEĞİŞİM SÜRECİ

Dr. Oya Torum
Y. Müh. Mimar

Değişim insanın rahatlıktan doğan kayıtsızlığını çatırdatır. Hayatın bölümlerini kapsaması da toplumsal pratiklerimiz bu görüşü doğrulamaktadır. Değişim çabaları ve değişimin emek isteyen dönüşümlerine ait birçok durum bilinçli veya bilinçsiz eritilmektedir.

Değişim daima sıkıntılıdır. Süren hayatın bilinen düzeni, değişime kuşkuyla bakar. İnsan yaşamının bazı bölümlerini de olsa, zora sokabilecek her durumu kuşkuyla ve tepkiyle karşılar. Değişim insanın rahatlıktan doğan kayıtsızlığını çatırdatır. Hayatın bölümlerini kapsaması da toplumsal pratiklerimiz bu görüşü doğrulamaktadır. Değişim çabaları ve değişimin emek isteyen dönüşümlerine ait birçok durum bilinçli veya bilinçsiz eritilmektedir. Bilinen tezgahı bozmamak üzere geliştirilmiş, ana amacı öten bir moda izlenimi verilmektedir. Tıpkı, şef



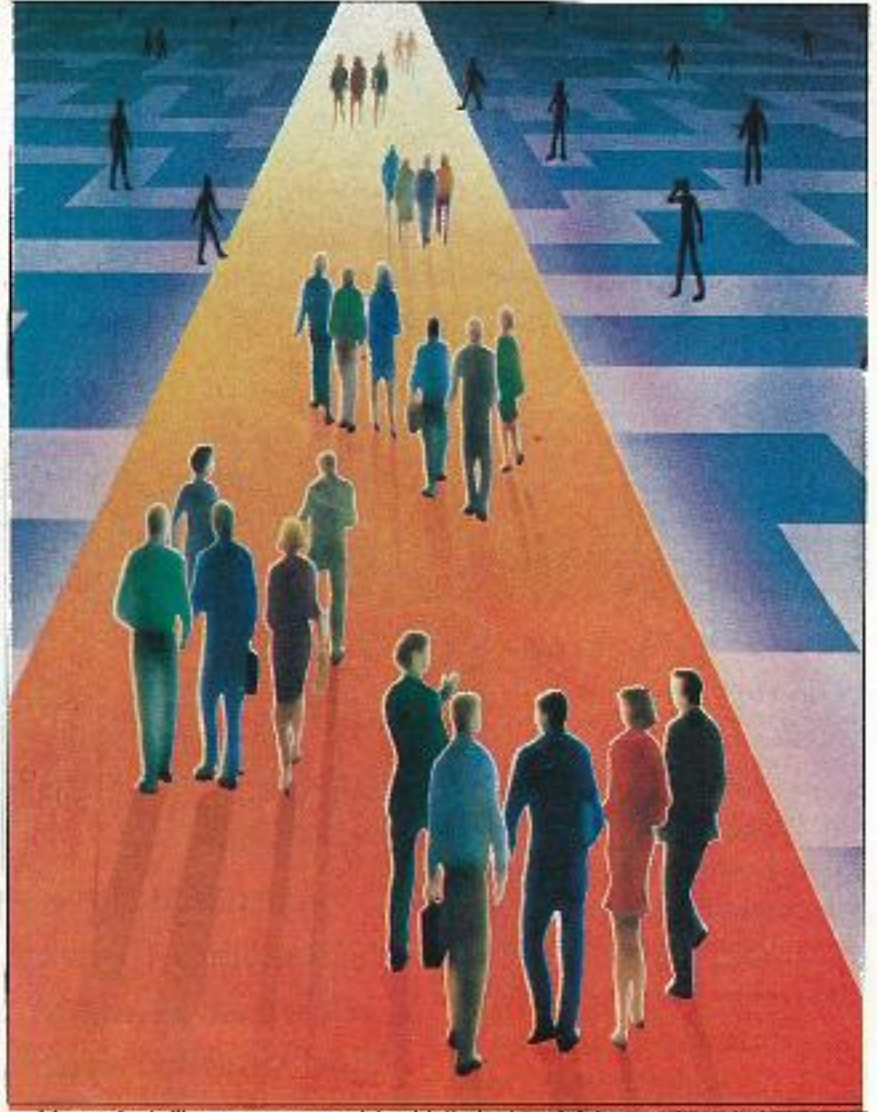
faaliyet/ görüntüsüzlüğe, çoğulculuk/işe yaramaz kalabalıklara, katıncılık/susturmacaya, dönüştüğü gibi paradoksa sürüklenmektedir. Oysa yüksek teknolojinin yarattığı havacılık ve havalimanı sektörü gelişmiş, gelişmesini sürdüren tüm ülkelerde büyük bir değişim sürecinden geçmektedir. Gelişen teknolojiye paralel olarak yeni yönetim stratejileri üretilmekte, yeni kavramlar oluşturılmaktadır.

İLK KEZ UÇAĞA BİKEN YOLCULAR

Yapılan araştırmalara göre,

uçığa ilk kez binen yolcuların oranı hala oldukça yüksektir. Havayolu taşımacılığının yaygınlaşması nedeniyle bu oranın düşeceği düşünülmektedir. Oysa artış oranı, tercih edilmenin yanı sıra, ilk uçuşu yapanlardan oluşmaktadır. Yolcular için ilk uçuş kadar, yolcu terminalleri heyecan veren belirsizlik unsurlarıdır. Terminal hizmetlerinin netliği, kolaylığı, hızı ve anlaşılabilirliği, yolcuya rahatlık sağlar. Uçuşa yönelik endişelerini hafifletir. Yolcunun doğru dan doğruya farkında olmadığı, belirsizlik unsurlarının için-

de "yer hizmetleri" baş köşeyi almaktadır. Yer hizmetlerinin yolcuya yansıyan ilk ve en çarpıcı görünüşü terminallerdir. İlk kez uçuş yapılacak bir terminal, ilk uçuşunu yapan için olduğu kadar, defalarca uçan yolcular için de heyecan vericidir. Sürprizdir. Bu nedenlerle, yolcu terminalleri ve yer



... bir terminal, ilk uçuşunu yapan için olduğu kadar, defalarca uçan yolcular için de heyecan vericidir.

hizmetleri, hava ulaşım sistemlerinin, rakipleriyle yarışan bi-

leşenleri konumundadır.

YOLCU TERMINALLERİ

Son 10 yıl içerisinde hava ulaşım sistemlerinde karşılaşılan değişim ve büyüme bu sistemleri ciddi baskı altında tutmakta hatta köşeye sıkıştırmaktadır. Sistem, yolcusuna en iyi hizmeti verecek organizasyonları kurmak zorundadır.



Terminal hizmetlerinin ıneği, kolaylığı, hızı ve anlaşılabilirliği, yolcuya rahatlık sağlar. Uçuşa yönlük endişelerini hafifletir.

Hemen hemen bütün dünyada hava-yolu ulaşımına talep artmakta, havalimanı kapasiteleri yetersiz kalmaktadır. 10'larca yıl önce dönemlerinin en çağdaş, en modern yapıları olarak özenle yapılan binalar eskimekte, teknolojiler değişmektedir. Ter



minal binaları ya yeniden ele alınıp tadil edilmekte veya yeni binalar yapılmaktadır. Malta, Manchester, Atina, Frankfurt, Amsterdam, Londra, Viyana, Kopenhag, v.b. yanı sıra Japonya'da Amerika'da havalimanlarının "şantiye" görüntüleri devam etmektedir. Terminal yapıları aynı zamanda ülkelerin prestijlerini yansıtmaktadır.

Liderler hükümetler, kurumlar, otoriteler, havacılık endüstrisi ile karşı karşıyadır. Çünkü havacılık endüstrisi sadece büyük arıtsal yatırımları değil aynı zamanda ülkenin milli ekonomisinin önemli bir sektörüdür. Hemekadar günümüzde milliyetçilik, gelecekselcilik, modası geçmiş kavramlar olarak görülüyorsa da, ekonomiler sözkonusu olunca, bu tür akımlar bir anlam taşımamaktadır. Havacılık hizmetlerinin, kamu yönetiminin kolları arasında kalması ve yatırımların devlet tarafından (subvanse) karşılanması, konuların ele alınışını yavaşlatmaktadır. Havalimanları gerçekleri iyi planlanır ve

Hava ulaşımı, ekonominin geneline büyük hareketlilik getirmektedir. Sivil hava taşımacılığı turizmin sigortası olmuştur. Yine bugün Avrupa'da, ortalama 400.000 kişi havayolu şirketlerinde, 500.000 kişi havalimanlarında, 400.000 kişi de imalat sanayiinde çalışmaktadır.

İyi yönetilirse, çok karlı ticari alanlar ve rekabet ortamları doğabilmektedir.

Bugün artık yolcu terminaleri, özelleşme süreci ile yüz yüzedir. Havacılık sektöründe yer alan faaliyet ve fonksiyonlar iyice anlaşıldıkça, havacılıkla doğrudan ilgili olmayan gelirler de artmaktadır.

Artık, herşey 30 yıl öncesinden çok farklıdır. Dönüşperdenin yıkılacağını, Avrupa ülkelerinin arasında sınırları kalacağını hayal etmek bile olanaksızdır. "Çevre faktörüdür" sistemin ana bileşenlerinden biri olacağı, uçak görüntüsünün de kirlilik kabul edileceği, hava koridorlarının sıkışacağı, terörün havalimanlarını tehdit edeceği aklı gelmezdi.

Hava ulaşımı, ekonominin geneline büyük hareketlilik getirmektedir. Sivil hava taşımacılığı turizmin sigortası olmuştur. Yine bugün Avrupa'da, ortalama 400.000 kişi havayolu şirketlerinde, 500.000 kişi havalimanlarında, 400.000 kişi de imalat sanayiinde çalışmaktadır. (*) Havacılıkla ilgili sektörlerde çalışanların büyük oram da teknolojik sanayi kullanabilen ek eğitim görmüş nitelikli kişilerdir. Buna paralel olarak, ulaşım politika ve stratejileri de gelişmekte ve değişim sürecini yaşamaktadır. birçok konunun yeniden yapılandırılması, yasalarda da değişim sürecine ayak uydurabilmesi söz konusudur. Arka plandaki

sıkıştırılmış düşünce kaplılarını da değiştirilmesi bu sürecin parçalarıdır.

HAVALİMANI KAPASİTESİ

Ulaşım sistemleri içinde havayolu modunun önemli bir yeri vardır. İlavacılık fonksiyonlarının yerine getirilmesi ise doğrudan doğruya havalimanı kapasiteleri ile bağlantılıdır.

Çok özel olarak kapasite talebi karşılanmalıdır.

Havalimanı kapasitesine kara tarafı erişimleri, hava tarafı erişimleri ve hizmetlere ait altyapı olmak üzere 3 ana bileşen ile tanımlanmaktadır. Bu bileşenler "uçak, yolcu, bagaj, kargo, çalışanlar ve diğer kullananlara verilecek hizmetlerin tümünü karşılayacak nitelik ve nicelikte olmalıdır. Hizmetlere ait altyapı kavramı ise çeşitli alt sistemlerden oluşmaktadır. Bunlar; pistler, taksi yolları, ap-



Terminal hizmetlerinin netliği, kolaylığı, hızı ve anlaşılabiliği, yolcuya rahatlık sağlar. Uçuşa yönelik endişelerini hafifletir.

ronlar, terminaller, hava kontrol (ATC) sistemleri şeklinde tanımlanabilir. Sistemin "hava tarafı" deyimi, hükümet organizasyonlarına ait kontrollerin geçerli olduğu yolcu dışındaki kişilerin (çalışanlar hariç) kullanımadığı ve girmelerinin yasak oldu-

ğu alanlardır. "Kara tarafı" ise halkın kullanabildiği alanları tanımlar. Bugün için bu alanlarda da kısmi fiziki kontroller söz konusudur.

Son 10 yıl içerisinde hava ulaşım sistemlerinde karşılaşılan değişim ve büyüme bu sistemleri ciddi baskı altında tutmakta hatta köşeye sıkıştırılmaktadır. Sistem, yolcusuna en iyi hizmeti verecek organizasyonları kurmak zorundadır. Sonuç olarak; tikanıklıklara havalimanı açısından yaklaşırken, (hava yolu kuruluşlarını kapsam dışında bırakarak) olayın sadece "Yolcu Terminalleri" açısından değerlendirilmemesi gerektiği "gerçeğini görme" zamanı geçmektedir.

(*) G. Papagiorgopulo, "Old habits die hard" Airport Technology International 1994 / 95 s.13

DUŞ DÜZENİ UÇAK YANGININDA YOLCULARI ÖLÜMDEN KURTARIYOR

Her uçak yolcusunun korkulu rüyası, uçağın yerdeyken tutuşması ve içindekilerin kurtulma imkanı bulamamasıdır. Yeni geliştirilen basit bir düş düzeniyle yolcuların güvenliği sağlanacaktır. Şu ha-

ber, uçak şirketleri ve yolcuları için büyük bir darbe oldu: "Facil yolcularını taşıyan bir İngiliz uçağı, kalkış sırasında jet motorlarında meydana gelen patlama sonucunda yandı. Uçak henüz yerden havalan-

madığı, mürettebat kusursuz davrandığı ve havaalanının itfaiyesi hemen olay yerine geldiği halde, Boeıı 737'nin yolcularından 55'i bu kazada öldü". Kaza kurbanlarının nepsi, çok kısa zaman da yanan ka-

binde oluşan yoğun dumandan boğularak hayatlarını kaybetmişlerdi.

Bu kazanın ve benzerlerinin bilimsel olarak araştırılması, yangına kazaya uğrayan uçağın altından akan yüzlerce litre yakıtın tutuşmasının yol açtığını gösterdi. 1400 °C olan kerosin alevleri 30 saniyede uçağın alüminyumdan gövdesini kemirmiş, yarım dakika sonra da alevler kabine erişerek onu duman ve zehirli gazlarla doldurmuştu.

Sadece birkaç saniye sonra kabindeki sıcaklık göğüs hizasında 300 °C'ye, tavan

hizasında 800 °C'ye erişerek katı cisimleri dumana dönüştürmüştü. Bundan sonra bir ateş silindiri yolcu bölümünden geçerek yanıt veren her şeyi tutuşturmuştu.

Görülüyor ki, dakikalar, hatta bazen saniyeler insanın sağ kalıp kalmamasını etkilemektedir. O halde nasıl bir güvenli kurtarma sistemi uygulayalım ki, bize uçağın yerde tutuşması halinde kabinin tahliye edilmesi için gerekli zamanı kazandırsın? Bu tartışma, 22 Ağustos 1986'da meydana gelen Manchester felaketinden sonra yeniden hararetlenmiştir.

İngiliz yangından korunma kuruluşu *Save*, şimdi yeni bir gözüm ortaya atmış bulunuyor: Mühendis Jim Steel ve ortağı Ray Whitefield, dürtü ve mağazalarda çoktaoberi başa-

DUŞ DÜZENİ UÇAK YANGININDA YOLCULARI ÖLÜMDEN KURTARIYOR



Uçak yolcularının endişelerinden biri de, uçağın yerdeyken tutuşması ve içindekilerin kurtulma olanağı bulamamasıdır. Yeni geliştirilen basit bir düş düzeniyle, artık yolcuların güvenliği sağlanmış olacaktır.

ıyla kullanılmakta olan *sprinkler* (tavan duşuyla ısıtma) tesisatını uçaklara uyarlamışlardır. Ancak *Save* sistemi sadece yerdeki yangınlarda uygulanabilmektedir. Eğer uçak havadayken kullanılırsa, bütün elektronik devrelere kontak yapıp, kazayı önlemek şöyle dursun, daha da ağırlaştırabilir.

Uçağın zorunlu iniş ya da başarısız bir kalkış yapması gibi hallerde uçak yolcularının hayatta kalma şansı, havadaki kazalara göre daha fazladır. Bununla birlikte, uçağın çakılmasından sonra yangın çıkmışsa,

yolcuların yaklaşık %65'i hayatını kaybetmektedir. Bunun sebebi, havacılık ilfayesinin kazaya yerine çabucak gelebilmesine (milletlerarası standart süre üç dakikadır) karşılık, kabine girmek, içerdeki kurtarmak ve aynı zamanda yangını söndürmek imkanının çok kısıtlı olmasıdır.

Şimdi *Save* bu gibi durumlar da imdadına yetişmektedir. Sistemin işleyişi şöyledir: Uçağın yerde çakılmasından hemen sonra, mürettebat kabin tavanına yerleştirilmiş sprinklerleri, yangınları faaliyete geçirmektedir.

(Hurlar ancak gövde kısıtlığı zamanı işlemeye başlar). Oluşan gayet incecik bir sis, alevleri engellemekte, korkulan ateş topunu önlemekte, ısı ve dumana önemli ölçüde azaltılmakta ve zehirli birleşimleri havadan kaparak yıklamaktadır.

Steel ve Whitefield sprinklelerinin üç oltuzsa ilk üç dakika da yıkama ve taze su tanklarından destek olarak işlemeye devam edeceğini garantiliyor. Bu süre sonunda yardımcıları uçağa yetiştiği zaman, hortum bağlantılarıyla sistemin dışardan suyla beslenmesi mümkün olacaktır.

Save sisteminin ilk ciddi denemesi kuzeydoğu İngiltere'deki Teeside Havaalanı'nda yapıldı. Çoştili uçak şirketi ve hükümet temsilcilerinin hazır bulunduğu bu deney için eski bir Trident Two uçağı seçilmiş bulunuyordu.

Gerçeğe uygun senaryo şöyle hazırlanmış: Uçak yatıyor. Kuyruk motorlarının tam altına bin litre kadar kolayca tutuşa bürker kerosin iltiva eden bidonlar yerleştirilmiş. Tam donatılmış yolcular bölümünde çok duyarlı ölçü aletleri ve otomatik kameralardan başka, dokuz gönüllü bulunmaktadır. Bunlardan her biri kendi alanında tanınmış birer uzmandır ve tek istisna, basıncı ile iletişimi olan John Beardmore'dur. Beardmore, Manchester felaketinden kurtulanlarından biri ve o korkunç alev sahnesini bir kere daha yaşatmak istiyor.

Nihayet kerosin atesleniyor ve korkutucu bir pullanma ile yükselerek Trident'in kuyruk kısmını bir ateş topu biçiminde sarıyor. Altmış saniye sonra

uçağın yangın odağı üzerindeki bütün kabin kısmı erimiştir. Artık alevlerin kabini kemirmesi an meselesidir. Deneyciler onaltı saniye daha bekledikten sonra, Save sistemini harekete geçiriyorlar.

Kazadan ancak dört dakika sonra yani yetişeceği öngörülenden tam altmış saniyelik bir gecikme ile iltivayen su tankları uçağın dış gövdesine yanaştırılabilir. İşte bunun üzerine, dokuz uçak yolcusu üstlerinde hiçbir koruyucu elbise olmaksızın sakın adımlar-



la uçaktan çıkıyor. Kendilerine hiçbir şey olmamış görünüyor; yalnızca iltivayen kadar ısılanmışlar. British Airways'ın gözlemcisi Barry Gosnold, "Ben alev, duman ve sıcaklık olacağını sandım. Onun yerine sadece soğuk bir duş yaptım" diyor.

Güvenlik mühendisi, görüş mesafesinin hiçbir zaman 3-3,5 m'den aşağıya düşmemiş olduğunu gösteriyor. Görüşteki bu azalma da yangın sırasında zehirli dumanlardan değil, kurtarıcı su buharından ileri gelmiş.

Bu temsili kazadan kurtulan diğerleri de benzer ifadelerde bulunup, "Görebiliyorum ve her şeyden önemlisi, nefes alabiliyorduk" diyorlar. Kabinin hiçbir bölümünde sıcaklık 90 derecenin üstüne çıkmamış. Kitaplar, gazeteler, hatta baş desteklerinin ince kâğıt örtüleri ateşten hiç zarar görmemişler, sadece ısılanmışlardı. Tıbbi incelemeler, yangından sonra yolcuların kanındaki karbon miktarının koyu bir sigara tiryakisinininkinden daha az düzeyde kaldığını ortaya çıkardı.

Jochen Zwikrisch
(Bilim ve Teknik)

Uçağın zorunlu iniş ya da başarısız bir kalkış yapması gibi hallerde uçak yolcularının hayatta kalma şansı, havadaki kazalara göre daha fazladır. Bununla birlikte, uçağın çakılmasından sonra yangın çıkmışsa, yolcuların hayatını kaybetmektedir.



Wide system ile görüntülenmiş bilgisayar destekli gündüz uçuş görüntüsü. Pilot kalkış için piste doğru ilerliyor. Kabin içi göstergeleri aslına uygun olarak çalışmaktadır. Yatayda 200° dikeyde 40 °'lik görüntü alanı kokpit dışında vardır.

Simülatör içerisindeki bütün aletler, en ince ayrıntısına kadar gerçek bir uçağın pilot kabini içinde de bulunmaktadır. Simülatördeki bütün ibre ve göstergeler gerçeğe uygun olarak çalışır. Bu alet sayesinde yola ve savaş uçakları gibi büyük ve pahalı araçları kullanacak olan pilotların temel eğitimleri, güvenli bir hale sokulmuştur. Gerçek bir uçak kullanılarak yapılan eğitim uçuşu sırasında; pilot hatası sonucunda oluşacak bir kaza ihtimalini, simülatörler tamamiyle ortadan kaldırmıştır.

Simülatörlerde en önemli unsur görüntüdür ve bu görüntü çok gelişmiş bilgisayarlardan ve modern projektorlerden faydalanarak gerçekleştirilir. Günümüzün

SİMÜLATÖRLER

Simülatör, uçağın havada ve yerde yapabildiği bütün fonksiyonların üç boyutta hareket edebilen bir pilot kabini (kokpit) içerisine yerleştirilmesi sonucunda oluşan bir eğitim ve sınav aracıdır.

modern simülatörlerinde 200 derecelik bir görüntü alanı vardır. Bu görüntü, beş ayrı projektor tarafından kokpit dışına aktarılır. Böylece, pilot zorluk çekmeden kokpit dışındaki görüntüye bakarak, uçağı piste veya hareket halindeki bir uçak



gemisine indirebilir, havalandırabilir. Pilotların büyük bir kısmı önlerinde gerçek bir havaalanı görmek istemektedirler. Bu yüzden görüntüye büyük bir önem verilmiş ve hiç bir detay gözden kaçırılmamıştır. Gece, gündüz, sis, şimşek gibi hava şartları da görüntüde kullanılır. Günümüzde simülörlerde; havada yakıt alma,

Günümüzde simülörlerde; havada yakıt alma, gemiye iniş, gece inişleri, bombalama inişleri zor ve eğitim isteyen bazı havaalanlarına inme gibi eğitimler de rahatlıkla yapılmaktadır.

man da bulunmaktadır. Bu uzman, ekranı dokunuşla duyarlı bir bilgisayar vasıtasıyla uçuştan önce (uçacağın konumu, yakıt durumu, rüzgar hızı, gece veya gündüz uçuşu, rotası vb.) ve uçuş sırasında (motorların durumu, hidrolik arızası, motorda yangın çıkması, yakıt kaçağı vb.) çeşitli koşulları anında değiştirerek, pilotun reaksiyonunu, bilgisini değerlendirir, dener. Böylece, pilot gerçekten uçtuğunda, olası bir durum karşısında hazırlıklı olur. Avrupa'da 1950 yılında Boeing, Stratocruiser için ilk tam elektronik simülörü yapmıştır. Simülörlerde kullanılan bilgisayarlar, çok gelişmiş modern bilgisayarlardır. Bunlardan biri, Gould Electronic'in geliştirdiği SCI Clone/32 processing sistemidir. Bu sistem konvansiyonel bilgisayarlara göre daha ucuzdur ve güçlü sonuç almak için tek bir yansıtıcı hafıza sistemine göre çalışır.

**UTED EĞİTİM-
ARAŞTIRMA SERVİSİ**



gemiye iniş, gece inişleri, bombalama inişleri zor ve eğitim isteyen bazı havaalanlarına inme gibi eğitim-

ler de rahatlıkla yapılmaktadır. Simülörde ayrıca, pilotlar dan başka onları eğiten ve test uygulayan bir uz-



KUŞ ÇARPMALARI HAKKINDA BİLİNMESİ GEREKEN 10 MADDE

Tedd Curtis

Internet / Air Safety Home Page

Kuşların, uçaklar ve içindeki yolcular için oluşturabilecekleri tehlikeler konusunda, gerçek hava yolu ile seyahat eden yolcuların ve gerekse kamuoyunun bazı yanlış bilgileri edindikleri gözlemlenmiştir. Aşağıdaki açıklamaların bu konunun aydınlatılmasında yararlı olacağı tahmin edilmektedir.

1. İddia; Kuş çarpmaları çok ciddi uçak kazalarına neden olabilir.

Gerçekler; 1975 yılından beri, kuş çarpmalarından kaynaklanan 5 büyük uçak kazası meydana gelmiştir. Bu kazalardan birinde, yaklaşık 36 kişi hayatlarını kaybetmişlerdir.

2. İddia; Kuş çarpma hadiseleri nadiren meydana gelmektedir.

Gerçekler; ICAO (International Civil Aviation Organization) tarafından hazırlanmış olan istatistiklere göre, 1988-1992 yılları arasında 25.000'den fazla kuş çarpma olayı rapor edilmiştir.

3. İddia; 20-30 yıl öncesine oranla günümüzde kuş çarpmaları artık büyük bir problem teşkil etmemektedir.

Gerçekler; Kuzey Amerika'da kuş

çarpma olaylarında önemli artışlar gözlemlenmektedir. 1970'li yıllardan beri yürürlüğe giren bazı ulusal yasalar ve uluslararası anlaşmalar uyarınca, birçok kuş türü, sile konuma alınmıştır. Kuşların bağbet olduğu tecri edilmiş vahşi yaşam parkları, bataklıklar ve benzeri alanların sayıları her geçen gün artmaktadır, bu çevre kanunları sonucudur. Bunun sonucu olarak, Kanada Kızı vb. kuş türlerinin sayısında, gayiğimiz 15 yıl içinde iki kat artış olmuştur. Örneğin, bazı göçmen kuşlar, göç etmekten vazgeçerek, bütün yıl boyunca yerleşim bölgelerinin yakınındaki parklar, golf sahaları ve havaalanlarında yaşam sürmeyi tercih etmişlerdir. Neticede, gerek büyük ve gerekse küçük havaalanlarında gerçekleştirilen kuşların sayısında artış olmuş ve bu durum uçaklara kuş çarpma olasılığını artırmıştır.

4. İddia; Geniş gövdeli uçaklar tüm kuş çarpmalarına direnç gösterebilecek şekilde dizayn edilmişlerdir.

Gerçekler; Jet yollu uçakları ve benzeri geniş gövdeli ticari uçaklar, tüm kuşlar olmasa da, birçok kuş türünün çarpmalarına dayabilecek birimde sertifikasyon edilmişlerdir.

Örneğin, normal süratle uçmakta olan geniş gövdeli bir modern jet yolcu uçağının her hangibir bölgesine 1 lb. ağırlığındaki bir kuş çarpması halinde, uçak emniyetle iniş edilmektedir.

5. İddia; Uçak kalkanı



liken motorunu, kuş girer ve motor durursa, uçak düşer.

Gerçekler; Geniş gövdeli ticari jet uçakları, motorlarını herhangi birinin devre dışı kalması durumunda, diğer motor veya motorların uçuşu

Havaalanları ekolojik sistemin ayrılmaz bir parçasıdır ve tüm ekolojik sistemlerde olduğu gibi her bitki veya hayvan sisteminde önemli bir rol oynar.

geri kalan bölümünü emniyete tamamlayacak takat sağlayacak biçimde dizayn edilmişlerdir.

6. İddia: Kuşları havzalarılarından uzak tutmak için hiçbir şey yapılmaz.

- a) Çevre kuşlarını kuşlar için uygun olmayan bir hale getirmek,
- b) Kuşları korkutmak,
- c) Kuşların sayılarını azaltmak.

7. İddia: Kuşları sadece uçaklar korumak amacıyla öldürmek yasal değildir.

Gerçekler: Kuzey Amerika'da güvercin ve sığırcık gibi koruma altında olmayan kuş türleri vardır ve bu kuşların uçaklar için herhangi bir tehlike oluşturdukları takdirde öldürülmesine münasip edilmişlerdir. Sazlar, tavuklar ve martılar gibi diğer türler, gerekli izin belgesinin alınması koşuluyla ilgili meydan otoritesi tarafından öldürülebilirler. Neslin tükenme tehlikesi olan kuşlar ise, hiçbir şekilde kasten öldürülemezler.

8. İddia: Kuşlar diğer bir havzalarında problemleri yaratıyorlarsa, hepsini öldürmek sorunu ortadan kaldıracaktır.

Gerçekler: Bu işlem yasal olsa bile, bütün kuşları öldürmek soruna çözümler getirmez. Havzaları, ekolojik sistemin ayrılmaz bir parçasıdır ve tüm ekolojik sistemlerde olduğu gibi her bitki veya hayvan, sistemin içinde önemli bir rol oynar.

Sorun teşkil eden türlerden bir tanesi ortadan kaldırıldığı takdirde, onun yerini bir başka hayvan türünün alması kaçınılmazdır. Kuşlara mücadele konusunda bu Ağır gerçekler ışığında alın-

arak bir dizi önlemler, soruna uzun vadede bir çözüm getirebilirler.

9. İddia: Kuşlar, büyük bir uçak kazasına sebep olmadıkları sürece, havayolları şirketleri tarafından sadece bir baskı belgesi olarak kabul edili-ler.

Gerçekler: Modern bir hava yolunun uçağında meydana gelebilecek küçük hasarların bile mali potanselleri, büyük boyutlara ulaşabilmektedir. Örneğin, kuş çarpması sonucunda tek bir kompresör parçının değişmesi ilgili hava yolları şirketinin, işçilik ve malzeme gibi doğrudan giderler ile uçağın hizmeti dışı kalmasıyla doğacak cömert giderleri bağlı olarak parasal zarara uğramasına yol açacaktır. Bu zararın bedelli bazan onbinlerce dolara ulaşabilmektedir. Öte yandan, havayolları uçaklarının uğradığı küçük hasarlar çoğunlukla sigorta kapsamı dışında kaldığı için, birçok kuş çarpmasından dolayı zararlar, havayolları şirketlerinin kâdamları olumsuz yönde etkilemektedir.

10. İddia: Kuş çarpması olayları sadece uçaklara beluran kişileri en- dilerlendirmektedir.

Gerçekler: Kuş çarpması hadiseleri, artık havacılığın en ötesinde sosyal ve politik bir mesele haline gelmiştir. Bu konu en fazla çevre bilimcileri ilgilendirmektedir. Vahşi yaşam ve doğal ortamın kontrolü ve yönetimine ilişkin olarak geçmişte ve günümüzde izlenen politikalar, kuşların sayıları ve kuş çarpmalarından kaynaklanan kazaları doğrudan etkilemektedir. Bir kuş çarpması olayı, uçak kazasına neden olabileceği için, bu olay gerek uçağın içinde ve gerekse yerdeki mürettebat, kaza kurbanları için ciddi bir risk teşkil etmektedir.

Not: Uçuş emniyetine ilişkin bu sonuçları ve diğer açıklamalar yazarın kendi çalışmaları ve gözlemleri olar, herhangi bir havayolu şirketi, uçak yapımı, havacılık teşkilatı veya hükümet kuruluşunun görüşlerini temsil etmemektedir.

Gerçekler: Havzaları, çevresindeki kuşların sayılarını azaltacak bazı yöntemler vardır. Genel bir ifadeyle, bu yöntemleri 3 kategoriye ayırmak mümkündür:



KUŞLARIN OLUŞTURDUKLARI TEHDİTLERE KISA BAKIŞ

Tarihçe: Kuş çarpmasından kaynaklanan ilk ölümcül kaza 1912 yılında bir askeri uçakta meydana gelmiştir. 1975 yılından günümüze kadar geçen süre içinde, ticari jet uçaklarında külli hasarla sonuçlanan 5 tane kaza olmuştur. Aynı dönem içinde, askeri uçaklarda külli hasarla sonuçlanan en az 1 adet kuş çarpma kazası meydana gelmiştir.

Kaza Mahalli: Kuş çarpma olayları dünyanın tüm bölgelerinde olabilir. Ancak, göç yollarının geçtiği yerler ve doğal ortam açısından kuşlara cazip gelen bölgelerde risk faktörü daha yüksektir.

İrtifa: Kuş çarpma hadiselerinin yarısından fazlası 100 ft. (30 m.) altında meydana gelmiştir. Bu tür kazalarda rapor edilmiş en yüksek irtifa 37.000 ft. (11.280 m) ve çıplak gözle kuş tespit edilen en yüksek irtifa ise 54.000 ft. (16.460 m)'dir.

Kuş Çarpmasından Kaynaklanan Kaza Sayıları: ICAO (International Civil Aviation Organization)/Uluslararası Sivil Havacılık Teşkilatından alınan verilere göre, 1988-1992 yılları arasında 25.000 adet kuş çarpma vakası rapor edilmiştir. Bu kazaların %70'i, ağırlığı 60.000 lb. (27.200 kg)'m üzerindeki uçaklarda meydana gelmiştir.

Kaza Oranları: İngiliz CAA (Civil Aviation Administration)/Sivil Havacılık İdaresinin tahminlerine göre, ağırlığı 12.500 lb. (5.700 kg) üzerindeki İngiltere tescilli

uçaklar, her 1000 uçuşta yaklaşık olarak bir kez, kuş çarpma olayına maruz kalmak tadırlar.

Kuş Türleri: Bu kazalarda dikkat çeken türler uçulan bölgelere göre değişiklik göstermektedirler. ABD ve Kanada'da, uçaklara en fazla çarpan kuşlar olarak martılar, ördekler ve kazlar gösterilmektedir.

Kuşların Fiziki Büyüklükleri:

Yapılan istatistiklere göre, kuşların ağırlıklarının zaman zaman 40 lb. (18 kg) üzerine çıktığı belirlenmişse de, Kuzey Amerika bölgesindeki kazalarda, 4 lb. (1.8 kg) ağırlığındaki kuşlar çoğunluğu teşkil etmektedir.

Kuş Sürülerinin Büyüklükleri:

Sürülerin sayısı 100'e kadar çıkabilmektedir.

Hasar Oranları: CAA ve ICAO'dan alınan bilgilere göre, kuş çarpma kazalarının yaklaşık %6-7'si uçaklarda hasara sebebiyet vermektedir.

Kazaların Meydana Geldiği

Havaalanları: Kuş çarpmalarından kaynaklanan kazaların her havaalanında meydana gelmesi olasıdır. Ancak, bataklıklar veya vahşi yaşamın koruma altına alınmış olduğu bölgelerin yakınındaki meydanlarda risk faktörü nisbeten daha yüksektir.

UÇAK KAZALARININ ÖNLENEBİLMESİ İÇİN ÖNCELİKLİ KONULAR

Görel KUTLU
THY Yer Emniyet Müdürü

• Tüm havayolları uçaklarına GPWS (Ground Proximity Warning System) konulması zorunlu hale getirilmeli ve bu sistemin kullanımına ilişkin eğitimlere daha fazla önem verilmelidir. Havayolları ticari jet uçaklarının modernizasyonu ve otomasyonundaki teknolojik gelişmeye paralel olarak, GPWS sistemlerinin de daha mükemmel bir düzeye getirilmesine çalışılmalıdır.

• Uçak kazalarında en üst sıralarda yer alan CFIT (Controlled Flight Into Terrain- Kontrollu uçuşlarda yere çarpma) olaylarına ilişkin olarak yürütülen araştırmalara ve CFIT eğitimine daha fazla yatırım yapılmalıdır.

• Hırvatlık endüstrisi artık insan faktörü'nün önemini idrak etmiş bulunmaktadır. Ancak, kokpit otomasyonunda pilotun mutlaka baş rolde olması gerekmektedir. Avionics alanındaki rekabet sonucunda kokpitler mucizeler yaratan bir sürü sihirli bilgisayarlarla donatılmış olup, daha bir o kadarı da halen geliştirilme aşamasındadır. Bu kadar çok sayıda bilgisayar zaman zaman pilotların zihinlerini karıştırmının ötesinde, her yeni çıkan sisteme adapte olmaları işleri-

ni zorlaştırmakta ve bu durum bazen umulmadık kazalara yol açmaktadır.

• Sivil hava taşımacılığı, çok büyük maddi harcamalar gerektiren bir konudur. Dünya üzerindeki bazı ülkeler, bölgenin yaşamakta olduğu ekonomik problemlere bağlı olarak, uçuş emniyetine ilişkin büyük zaalları göstermektedirler. Afrika bu konuda tipik bir örnek teşkil etmektedir. Bu sorun, ICAO (International Civil Aviation Organization)'nın önderliğinde, uluslararası anlaşmalarla ve ivedilikle çözümlenmelidir.

• Buzlanma, uçak kazalarında en büyük tehditlerden bir tanesi oluşturmaktadır. Bu konuya ilişkin prosedürler ve eğitim yardımcıları yeniden gözden geçirilmeli ve çağımızın teknolojik olanakları azami ölçüde kullanılmalıdır. Buzlanmadan kaynaklanan kazalar, gerek yerdeki kolaylıkların ve gerekse uçaklardaki sensor'lar ve buz giderici sistemlerin zaman zaman yetersiz kaldığını kanıtlamaktadır.

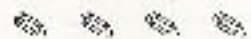
• Dünya üzerinde muhtelif havayolları şirketleriyle meydana gelen uçak kazaları ve uçuş emniyetine ilişkin olarak

düzenlenen toplantı ve seminerlere, daha fazla zaman ayrılmalı ve alınacak önlemler konusunda daha etkin bir iletişim kurulmalıdır. Düzenlenen Uçuş Emniyet toplantılarının sayısı, maliyet ve kar toplantılarının sayısına ulaşabildiği zaman, uçak kazalarındaki dramatik artışlar büyük ölçüde azalacaktır.

Meydana gelen küçük olaylar, havayolları şirketleri içinde bir sır gibi saklanmak yerine diğer kuruluşlara da duyurulmalıdır.

• Tehlikeli Madde taşımacılığı, çok büyük ölçekli ve yüksek seviyede eğitim gerektiren bir konudur. Bu tür taşımacılığa gereken önem verilmelidir.

• Tüm havayolları uçaklarına, angle-of-attack (hücum açısı) indicator'lar konulmalı ve pilotlara konuyla ilgili etkin bir eğitim verilmelidir. Hali hazırda American ve United Airlines gibi şirketlerde uygulamaya konan, "anormal durumlardan çıkış" konulu eğitim, diğer şirketlerin de eğitim programlarına dahil edilmelidir.



F-4'LERİN MODERNİZASYONU DEVAM EDİYOR

Ocak 1997'de Milli Savunma Bakanlığı ve Israel Aircraft Industries (IAI) arasında yapılan anlaşmayla başlayan F-4E modernizasyon projesi büyük bir hızla ilerliyor. Şubat ayının 21'ünde Eskişehir'de bulunan 1.HİBM Komutanlığı'nda boyaları sökülerek astar boya işlemlerine tabi tutulan F-4'ler özel bir törenle İsrail'e gönderildi. Prototip olarak adlandırılan ilk uçak üzerinde çeşitli tadilatlar yapılacak. Projenin tamamlanmasının yaklaşık üç yılı alması planlanıyor. Şubat 1999'da uçuş testlerine başlayacak ve TF-4 olarak adlandırılan uçakların Şubat 2000'de teslim edilmesi planlanıyor.

Proje üst düzey sivil ve askeri yetkililerce de dikkatle takip ediliyor. Uçakları Şubat ayında İsrailde IAI tesislerinin bulunduğu Ben-Gurion uluslararası Havalimanı'na geldikren sonra Genel Kuvvetler Başkanı Orgeneral İsmail Hakkı Karadağ'ı tesisleri ziyaret etti.

Phantom'lar, iki ana modernizasyona tabi tutuluyorlar. Bunlardan birincisi yapısal, ikincisi ise avionik.

Yapısal geliştirme, Programlı Depo seviyesi Bakım (PDM)'yi içeriyor. Yapısal ömrü artırmayı planlayan programda gövdedeki çeşitli parçaların yenilenerek 21'inci yüzyılda da uçağın görev yapabilecek kabiliyete ulaştırılması ön görülüyor.

Şu ana kadar yapılan en kapsamlı modernizasyon çalışması olan TF-4'lerin diğer geliştirme kısmını ise avioniklerde yapılacak olan çalışmalar oluşturuyor. Toplam 19 avionik değiştirilecek. Bunlar arasında SAR radar, elektronik karşı tedbirler (EW),

Elektronik Alın-Veri (E-D), Air data gibi sistemler bulunuyor. Ayrıca uçağın kokpiti geliştirilerek modernize edilecek.

Projenin önemli bir ayağı ise Türkiye. Toplam 54 uçaktan 26'sı IAI'de, geri kalan 28 adedi ise 1.HİBM'de modernize edilecek. Yaklaşık maliyeti 638 milyon dolar olan projede 1.HİBM'ye de önemli alt yapı kabiliyeti kazandırılacak. Bu araçla 1. HİBM'de uzun süredir çalışmalar ve personel eğitimi devam ediyor.

Modernizasyon projelerinde büyük bir alt yapı kapasitesine sahip olan IAI'nın Lahat Tesisleri şu anda A-4, F-5, F-4, T-38, Mig 21, kfir ve F-16 modernizasyonlarını sürdürüyor.

Amerikan Hava Kuvvetleri'nin T-38'lerinin modernize projesini McDonnell Douglas ile ortak olan IAI, ayrıca Northrop Grumman (*1) ile ortak Amerikan T-38'leri üzerinde yeni bir modernizasyon üzerinde çalışıyor.

Önemli bir modernizasyon pazarına sahip Türkiye'nin F-5 modernizasyonuna da IAI talip. Türkiye'de F-16'lara geçiş uçağı olarak kullanılması planlanan F-5'lerini oldukça uzun bir hikayesi var. İlk önce 1995'de Amerikan Triton firmasına verilen projeden, gerçekleşme güçlüğü karşısında vaz geçilmiştir. Duraksamaya giren modernizasyon projesi geçtiğimiz aylardaki gelişmelerle tekrar gündeme geldi. F-4'lere göre daha küçük çapta olan modernizasyonun maliyeti 100 milyon dolar.

(*1) Northrop Grumman geçtiğimiz aylar içinde F-16 uçaklarının da üreticisi olan Lockheed Martin tarafından satın alındı.



Not Defteri

M.Ercihan BAYIR

Rakamlar yalan söylemez. Ama yalancılar bol bol rakam söylerler.

ANONİM

İnsanların refahı artınca, daha fazla yemezler; aslında, kendilerine daha az yemenin usullerini anlatan dergiler satın alırlar.

Peter F.DRUCKER

Evlenmek, insanın haklarının yarıya düşmesi ve görevlerinin iki katına çıkmasıdır.

Arthur SCHOPENHAUER

Aşksız evliliklerin olduğu yerde, evliliksiz aşklar meydana gelir.

Benjamin FRANKLIN

Bir aşık olmak, bir koca olmaktan çok daha kolaydır. Bunun sebebi şudur; Hergün insanın nükteci olması, arada bir nükte yapmasından daha güçtür de ondan.

Honore de BALZAC

Cebinde silah alan bir adam, silahının kölesidir.

Robert BROWNING

Şeytana uymaktan kurtulmanın biricik yolu, ona uymaktır.

Oscar WILDE

Eğer hiç bir şey söylemezseniz, kimse sizi onu tekrar etmeniz için çağıramaz.

Calvin COOLIDGE

Siyah olmak sarıyla müşteri herhangi bir renk arabayı alabilir.

Henry FORD

Mark Twain bir hapishanede mahkumlara konferans veriyormuş. Sözüün bir yerinde demiş ki:

-Beni kendinizden farklı görmeyin arkadaşlar. Benim sizden tek farkım var:Yakalanmamış olmam!..

ÜYELERİMİZİN YARARLANABİLECEĞİ ANLAŞMALI OLDUĞUMUZ YERLER

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

METRO GROSSMARKET

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

PIERRE CARDIN ERKEK GİYİM MAĞAZASI

Peşin alışverişlerde %15 indirim.

*Galleria Ataköy

*Osmanbey/Şair Nigar Cad. No:91

*Bakırköy/İstasyon Cad. No:16 İstanbul

*Çankaya/İzmir Fevzipaşa Bulvarı No:17/F

*Galleria Samsun

*Gaziantep /Mütercim Asım Cad. No:11

(Osmanbey Mağazası'ndan yapılacak

alışverişlerde 5 ay vade)

BİLEN EGZOST

%20 indirim.

Fab. Yukarıdudullu Organize Sanayi Bölgesi,
Gençoğlu Cad. Ümraniye İST Tel: (216) 364 59
58/59 - 415 95 26/27

Servis:Bostancı Oto Sanayi Girişi İST

Tel: (216) 361 10 92

YENER KUNDURA

%20 indirim.

Halaskargazi Cad. Toprak Pasajı, No:301/106
Şişli Tel: 232 95 24

Moda Cad. Caferağa Mh. Çadırı İşhanı No:6
Kadıköy/İstanbul Tel: 346 63 20

YKM YENİ KARAMÜRSEL

YKM'de peşin alışverişlerde %10 indirim vadeli alışverişlerde peşin fiyatına 4-6-8-10 ay vade
İstanbul Beyoğlu, Büyükdere, Esenler, Fatih, Ka-
diköy, Sultanhamam, Şişli, Pendik, Üsküdar, Yalova
YKM Pazarlama Eski Büyükdere Cad. No:34
Adana Fevzi Çakmak Cad No:95/A

Ankara Kızılay, Ulus

Erzurum Cumhuriyet Cad No:34

Gaziantep Mütercim Asım Cad. Körükçü Sok

İzmir Bornova, Konak

Malatya İnönü Cad. No:120

Samsun Osmaniye Cad. No:26

Trabzon Kundureciler Cad. No:104

YEŞİMED GÖRÜNTÜLEME MERKEZİ

Dr.Cahit Yeşin, Radyoloji Uzmanı

Röntgen, Ultrasonografi, Bilgisayarlı Tomografi,

Mamografi. UTED üyelerine %40 indirim yapılır.

Millet C. Börekçi Veli Sokak, No:24, Daire 1

Capa İSTANBUL

Telefon: (0212) 587 9408

MOBİLYA

Her türlü mobilya ve dekorasyon işlerinizde %15 indirim

Tel: 592 5019 Yeni Mh. İnönü Cad. No:94

K.Çekmece İstanbul (İski Yarı)

ENDER MAĞAZALARI

Peşin alışverişlerde %10 indirim, kredili alışverişlerde 6 dönemdeki kampanya şartlarına göre 4-6-8-10 aya kadar vade imkanı

Ender Bakırköy İstanbul Cad. No: 61 Bakırköy

Ender Aksaray N. Kemal Cad No: 2 Aksaray

Ender Beyoğlu İstanbul Cad. No: 180 Beyoğlu

Ender Saydam Saydam Cad No: 40 ADANA

Ender Çakmak Çakmak Cad No: 136 ADANA

Ender Mersin Hastane Cad. No: 38 MERSİN

ERDİLLİ TESİSLERİ

LE CHATEAU RESTAURANT %25 indirim Yılbaşı hariç Yat Limanı /Yeşilköy Tel:573 3499

YALU ER 1 RESTAURANT %15 indirim Yılbaşı hariç

Köybaşı Cd. Yeniköy Tel: 262 1288-262 2799

YALU ER 2 RESTAURANT %15 indirim Yılbaşı hariç

Yat Limanı/ Yeşilköy Tel: 573 5459-573 7518

ARMUTLU KAPUCALARI ERDİLLİ OTEL %15

Yılbaşı ve bayram tatilleri hariç

Armutlu/Yalova Tel: (226) 531 4125-531 4420

ETİLER SÜRÜCÜ KURSU

%10 indirim.

Büyükdere Cad. A1 Blok Yeni Levent - İstanbul

Tel: (0212) 279 9045 - 279 9046

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

Now in the skies!



GÖKLERDEKİ ONURUMU

ONUR AIR ile UÇUN!

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

İSTANBUL	: 0212 253 38 00
ANKARA	: 0312 419 44 02
İZMİR	: 0232 463 60 13
DALAMAN	: 0252 6922777
DUSSELDORF	: 492113840985
ZÜRİH	: 4113130001
AMSTERDAM	: 31206382366
ORLY-PARİS	: 33140164583
HANNOVER	: 4951114860
STUTTGART	: 49711225920
BRÜKSEL	: 3223463654



"Now in the skies!"



ONUR AIR



TÜRK Hava Yolları **Service Dün**
Çapındadır. Türk Hava Yolları'nın tek bir se-
vice servis usulüğü... Benzerle bir dünyede
Emirates, Qantas, KLM, KLM, KLM, KLM
çapında büyük bir hizmet...
çapında büyük bir hizmet...
çapında büyük bir hizmet...
çapında büyük bir hizmet...
çapında büyük bir hizmet...
çapında büyük bir hizmet...

Bakmadığımız

uçak
yok...



TÜRK HAVA YOLLARI

Türk Hava Yolları'nda:

Türk Hava Yolları, 61 yıllık deneyimle A-340,
A-310, B-737-400 gibi uçaklardan oluşan
dünyanın en geniş ailesi ve misafirlerimize servisiyle,
ulaşılabilirliğiyle First Class, Business Class
uygulanmasıyla bir etki olmaktadır Türkiye'ye,
batı dünyasına, ulusal misafirlerimize.

Yurtiçi ve yurtdışı uçaklarımız
hava yollarımıza servisi.

Türkiye'ye misafirlerimize servisi.

BEN TÜRKİYE İÇİN UÇARIM!

