



UTED



Sayı: 47

UÇAK TEKNİSYENLERİ DERNEĞİ / AIRCRAFT TECHNICIANS ASSOCIATION

DERGİ SİZİNDİR, ALABİLİRSİNİZ ● EKİM 1995 OCTOBER ● YOUR COMPLIMENTARY COPY



Pist Göründü...

B 727 ler

Helikopterin Doğuşu

Plansız Megapol
İSTANBUL



Yıllardır sizi biz karşıılıyor, biz uğurluyoruz.

Hava ulaşımı; birçok unsurdan oluşan bir hizmetler bütünü. Yer hizmetleri bu zincirin en önemli sacayaklarından biri.

Türkiye'de yer hizmetleri denilince akla gelen tek isim:

HAVAŞ.

Köklü geçmişinin üzerine çağdaş bir yönetim anlayışını ekleyen,



HAVAALANLARI YER HİZMETLERİ A.Ş.

Havaş

yılların deneyimini yenilenen yapısına taşıyan, tek ilkesi "dünya kalitesinde" kusursuz hizmet vermek olan HAVAŞ.

HAVAŞ, sektörüne öncü olmanın,

**Türkiye'yi
uluslararası
platformda
temsil etmenin
gururunu
yaşıyor.**

EKİM AYINDA EVLENMİŞ OLAN ÜYELERİMİZ

18.10.76	BEKİR BAKI UZEL
23.10.64	HASAN ÇEVİK
05.10.72	BAYRAM ERDURAK
13.10.74	FETHİ ŞEN
23.10.73	MEHMET ÖZCAN SEZER
09.10.80	ZEKİ GÜRİSOY
23.10.75	RECEP ÖZER
15.10.85	ABDÜLFETTAH DEMİRDÖVEN
28.10.81	ÜNSAL ÇELİK
01.10.82	AHMET BALTAOĞLU
15.10.81	MESUT ARSEVEN
11.10.84	ŞUAYYİP KILIÇ
06.10.88	MURAT YILMAZ
23.10.88	HASAN KABAKULAK
02.10.83	CAFER DEDE
25.10.87	BAYRAM ARIGÜN
23.10.87	ÜMIT AKIL
03.10.86	ÖZKAN TAMER ŞENTÜRK
10.10.88	İSMAIL ERDEM
25.10.83	ÜNAL KÖROĞLU
16.10.84	YILMAZ AYKILIÇ
09.10.85	MİTHAT CEMAL KARAKAPICI
23.10.93	ORHAN BELEN
31.10.92	TARIK AKBALIK
23.10.90	HÜSEYİN ÖZKAN
07.10.91	TURGAY ÖZDOĞAN
19.10.90	BÜLENT TURAN
24.10.88	HAYRETTİN ÜNALAN
19.10.82	EREN TEMİZKAN OĞLU
20.10.89	UFUK BİLİR
17.10.77	MEHMET GÜNORDU
24.10.88	MEHMET KAYIŞ
03.10.74	MUSTAFA HASCAN
26.10.71	E.ERDİNÇ KAPROL
26.10.69	HÜSEYİN BİLİR
22.10.84	MUSTAFA HACIOĞLU
15.10.76	MEHMET ALGÜL
24.10.89	ESAT ÇELİK
25.10.69	İSMAIL UYSAL
30.10.90	TURGUT PALTUN
16.10.83	ERDAL BAĞCI
27.10.90	BİROL YETGİNER
04.10.88	SABRİ ÖZER
22.10.91	NEVZAT AYAZ
05.10.77	HASAN ALTAN SERİN
13.10.84	SALİH SAVAŞ YILMAZ
30.10.72	SULHİ BABÜR
25.10.92	SÜLEYMAN BALABAN
02.10.93	SAVAŞ HÜYÜK
17.10.92	UĞUR BİLGİN
31.10.78	BÜLENT BALÇIK
02.10.86	C. ABDULLAH ERDENER
21.10.85	MUSTAFA KAYA
09.10.86	RİDVAN BALLIARIOĞLU
19.10.90	METİN ÜNLÜ
29.10.94	ERGÜNER ÇEVİK
09.10.94	İSMAIL YALİNES
10.10.87	SERDAR ŞENGÜLEÇ

*Arkadaşlarımızı
Kutluyor, Mutlu
beraberliklerinin Devamını
Diliyoruz...*

BAŞSAĞLIĞI

Kaptan Pilotlarımızdan Manço Malkoç, görevinden dönerken kalp krizi geçirmesi sonucu vefat etmiştir.

...

Kaptan Pilotlarımızdan Orhan Salih, Karaci'de tedavi edildiği hastanede vefat etmiştir. Merhumlara rahmet, yakınlarına ve camiamıza baş sağlığı dileriz.

UTED YÖNETİM KURULU

Üyelerimizden **Turan ÖZKAN** 08.10.1995 günü **Rabia** ile evlenmiştir. Yeni çiftleri kutlar mutluluklar dileriz.

UTED YÖNETİM KURULU

...

Üyelerimizden **Kemal Kanat**'ın 14.08.95 günü bir oğlu olmuş ve **Kaan** ismi verilmiştir. Minik Kaan'a dünyamıza hoşgeldin der, uzun ömürler dileriz.

UTED YÖNETİM KURULU

DUYURU

Bildiğiniz gibi, Başbakanlık Tasarruf Genelgesi çerçevesinde, 1994 yılında verilmeyen yazlık ve kışlık melbusatlar; 1995 - 1996 sezonunda verilecektir.

Dernek Yönetim Kurulumuz, hazırlanacak olan melbusatların model ve kalitesi hususunda son derece titiz davranarak, sizlerden aldığı görüşler çerçevesinde örnekler hazırlatarak ihale komisyonuna sunmuş ve ihaleye bizzat katılarak, sizler için en kullanışlı olabilecek koruyucu melbusat ve resmi elbiseleri kabul ettirmiştir. Uçuş ekibinin kıyafetlerindeki değişiklikler doğrultusunda, bundan sonra uçuş gömlekleriniz beyaz renkte kravatlarınız ise çizgili olacaktır.

UTED YÖNETİM KURULU

UÇAKLARDA LAPTOP (DİZ ÜSTÜ) BİLGİSAYAR KULLANIMI YASAKLANIYOR

Laptop bilgisayar, cep telefonu, CD disk ve diğer elektronik cihazların uçak kazalarına yol açtığı iddalarının kesinlik kazanmasıyla teknik arıza nedeniyle meydana gelen kazaların önlenmesi açısından uçuş sırasında bu tür aletlerin kullanımı yasaklanıyor. Uzmanlar, özellikle en hassas dönem olarak adlandırılan kalkış ve iniş süresince, otomatik pilotun devrede olduğu durumlarda elektronik bir alet kullanmanın intiharla eşanlamı olduğunu belirtiyorlar. Bu konuda pek çok örnek var. "Bir cep telefonu kullanılması yüzünden, uçağın rotasından 8 mil kadar çıkması ve bu durumun göstergelerde yer almaması; uçakta bir yolcunun elektronik oyun aletleriyle oyun oynaması ve diğerinin de kamera ile çekim yapması sonucunda uçaktaki iki adet pusulanın bozularak yön değiştirmesi; otomatik pilota inişe geçen bir uçakta cep telefonunun kullanılması sonucu kule ile temasın tamamen kesilmesi" örnek olarak verilebilir.

Tayland'da 1991 yılında düşen ve 223 kişinin ölümüne neden olan **Lauda Air** kazasında, yolcuların kullandığı bilgisayarın otomatik pilot aletlerini kilitleyip kazaya neden olduğu tahmin edilmektedir. Diğer bir örnek ise 747 tipi bir uçağın Atlantik'i geçerken, otomatik pilotun yerden aldığı direktiflerin tersi yönünde hareket etmesi üzerine uçuş ekibince yolcular arasında yapılan inceleme sonucunda; bir yolcunun **laptop bilgisayar** kullandığı ortaya çıkmış ve aletin kapatılmasıyla otomatik pilot normal çalışma düzenine dönmüştür.

BODRUM SEFERLERİ

Ortaklığımız, işletmesini aldığı Bodrum-İmsik Havaalanına 1 Temmuz 1995 tarihinde 2 adet RJ-100 uçağı ile seferlere başladı. Doluluk oranlarının devamlı artış gösterdiği bu hatta Temmuzun son haftası itibarıyla İstanbul-Bod-

rum-İstanbul seferlerinde %86, Ankara-Bodrum-Ankara seferlerinde ise %73 oranında doluluk sağlandı. Özellikle İstanbul'dan olan yoğun talep üzerine Pazartesi, Salı, Cuma ve Cumartesi günleri frekans sayısı 3'e çıkartıldı.

İSRAİL HAVAYOLLARI 3. ULUSLARARASI CHARTER ŞİRKETİNİ KURUYOR

İsrail'in 3. charter şirketi "KAM"ın kuruluşu, İsrail Ulaştır-

1994 yılında 300.000'nin üzerinde İsrail vatandaşının Türkiye'yi ziyaret ettiğini belirten KAM yetkilileri, başta Kuzey Afrika, Doğu Avrupa ve Akdeniz merkezlerine ve diğer yakın yerlere uçuşmayı planladıklarını belirttiler.

ALITALIA FIRST-CLASS'IN YERİNE, YENİ BUSINESS CLASS'I GETİRİYOR

Alitalia da 'First Class'ını 'Business Class'a dönüştüren havayol-



ma Bakanlığı tarafından açıklandı. Yeni charter şirketi Kudüs'ten uluslararası seferler yapacaktır. İsrail'den charter taşımacılığı yapan diğer şirketler: Sun D'or, Arkia ve İsrail Havayollarıdır.

Ulaştırma Bakanlığı, KAM'ın sivil havacılık kurallarına göre çalışan bir charter firması olacağı, ilerde şirketin yeni ya da eski iki adet Airbus uçağı daha alacağını belirtti. Buna ilaveten, KAM başka uçaklar da kiralamayı düşünmektedir.

İsrail charter şirketleri büyük bir pazar olan ve geçmiş yıllarda dağılan mahalli charter pazarını ele geçirmek istemektedirler. 1994'de, en büyük pazarlardan biri olan İsrail-Türkiye arasındaki trafikte, Türk charter firmaları %90 civarında pazar payı elde etmişlerdir.

ları arasına girdi. 10 Haziran'da 'First Class'ın yerini alan yeni "Magnifica Sınıfı" (Top Class) ücretlerinin 'Business Class' fiyatında satılması kararlaştırıldı. "Magnifica Sınıfı", yeni elektronik kontrollü Capri koltukları, satelite telefonlar, video sistemleri, film ve video oyunları içine oalacak şekilde düzenlendi. Ayrıca, yolcuya gerek uçuş hakkında gerekse diğer bilgileri verecek programlar gösterilecektir.

Yeni sınıf hizmeti MD-11 ve B747'nin uçtuğu bütün noktalarda uygulamaya başlanacak. Kalan diğer iki adet B747 ise Kasım ayında yeniden düzenlenecek. Yeni düzenlemede, B747'lerden alınan koltuklar MD-11'lere eklenecek ve mevcut durumda B747'de 12 First, 36 Business, 372 Economy koltuğu, Magnifica



Fotoğraf: T. Aviation Aşşivi

ca sınıfının uygulanmaya başlanmasıyla 36 Magnafica, 368 ekonomi koltuğu olarak değiştirilerek toplam 420 koltuk yerine yeni serviste toplam 404 koltuğa incek.

MD-11'ler ise, 12 First, 35 Business, 213 Economy koltuğu yerine 30 Magnafica ve 253 Economy ile toplam 260 yerine 283 koltuğa çıkaracak. Yeni uygulamada ön kabin 55 inch ve koltuk 45 derece eğilime göre tasarlanacak. Ayrıca yemek servisi tekrar gözden geçirilerek düzenlenecek. Magnafica sınıfının son aşamasında ise servis ağı genişletilerek şirkete gelir sağlanması hedeflenmektedir. Bu yıl içinde havayolu müşterilerine uçağa binmeden önce daha iyi servis verilmesini sağlamak amacıyla yönelik olarak şirket elemanlarına eğitim programı başlatılacaktır.

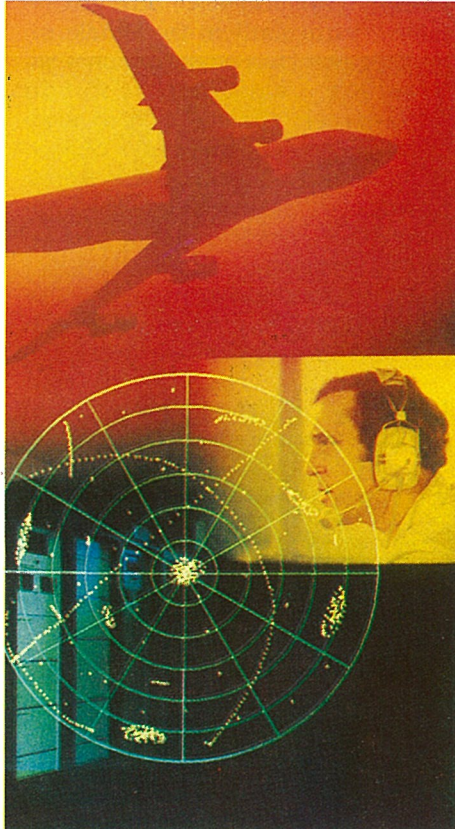
Alitalia geçtiğimiz Temmuz ayı içerisinde İtalya ile Çin arasında direkt seferlerin başlayacağını bunun yanı sıra haftada iki gün Pekin-Milano arası direkt seferlerin Roma bağlantılı devam edeceğini belirtmiştir.

AVRUPA HAVA YOLLARI BİRLİĞİ'NİN 1994 RAPORU

Avrupa Hava Yolları Birliği (EA)'nin 1994 faaliyetlerinin değerlendirildiği yıllık rapor Brüksel'de düzenlenen basın konferansıyla açıklandı. Rapor esasta Avrupa havacılığının 4 yıl süren ve toplam 7.5 milyar ABD Doları

zarara neden olarak karanlık koridordan çıkışını ve toparlanmasını yansıtmaktadır.

1994 yılında Avrupa havacılığında görülen iyileşme yüksek doluluk oranlarının sağlanması ile elde edilirken, halihazırda şirketlerin içinde bulundukları mali zorluklar aşılamadığından, gelirler istenilen ölçülerde artırılamamıştır. Giderlerin bir miktar azaltılması birim gelirleri olumlu yönde etkilemekle birlikte önemli iyileşmeler olmamıştır.



1994 yılında doluluk oranlarında sağlanan iyileşme trafikte sağlanan artışa bağlı olarak gerçekleşmiştir. Geçtiğimiz yıl sonu incelendiğinde %6.7 oranında yolcu artışı, %8.6 ücretli yolcu-km, %11.1 ücretli yük-km artışı sağlanmışken arzedilen kapasite artışı daha düşük seviyelerde kalmıştır.

Havayolu taşımacılığında talebin devamlı olarak artış göstermesi Yıllık Raporun ele aldığı en önemli konuların başlangıç noktasını oluşturmaktadır. Bu konulardan biri Avrupa havalimanlarının kapasite yetersizliği sorunudur. AEA tahminlerine göre yıllık %6 oranında büyüme ile 12 yıl içerisinde talep iki katına çıkacaktır ki birçok havaalanı bu büyümeyi karşılayacak durumda değildir.

Günümüzde Avrupa Birliği Trans-European Ulaştırma Ağı'nı geliştirmeye önem vermektedir. Topluluğu güçlendirmek amacıyla yönelik olan proje ulaşımdaki denge nin %40 demiryolu, %25 karayolu, %20 denizyolu ve %15 havayolu ve %15 diğer projeler olmak üzere belirlendiği, buna karşın havayolu taşımacılığının bu projede yer almadığı görülmektedir.

Oysa ki günümüzde örneğin İsveç'i Sicilya'ya, Dublin'i Atina'ya bağlayabilen tek ulaşım biçimi havayolu taşımacılığıdır.

AEA'nın hazırladığı yıllık raporda Avrupa Hava Trafik Kontrol konusundaki yetersizlikler de vurgulanmaktadır. Tehirlerin artışının önemli bir nedeni olan Hava Trafik Kontrolü konusunda AEA bu karışık ortamın düzeltilmesi için radikal değişiklikler gerektiğini savunmaktadır.

Rapordaki diğer önemli bir konu ise havayolu şirketlerinin gelirlerine ne ölçüde katkıda bulunduğuna bakılmaksızın Kompüter Rezervasyon Sistemlerinde gerçekleştirilen her işlem için ödenmesi gereken ücretlerin getirdiği mali külfettir. Avrupa havayollarında kabin personelinin uçuş saatlerini düzenleyen Ortak Havacılık Otoriteleri (JAA)'nin yönetmeliği yıllıkta yer alan diğer bir konu olup, AEA,JAA'in düzenleme-

lerinin gereksiz detaylardan oluştuğuna ve Avrupa içinde eskisinden beri var olan uygulamaların bölge koşullarına daha uygun olduğuna işaret etmektedir.

AEA'nın yıllığında yer verilen diğer bir konu Avrupa'nın belli başlı havaalanlarında yer hizmetlerinde görülen tekelleşmedir. Yer hizmetleri konusunda pazarda tam bir serbesti olmadığından havayolu şirketleri, şirketler arasında seçim yapma şansına sahip olamamakta, bu nedenle yer hizmetlerine ödenen ücretler düşürülememektedir.

THAI VE SAS BİRLEŞİYOR



Fotoğraf: T. Aviation Arşivi

5 Haziran tarihinde Kopenhag'da İskandinav Havayolları şirketi SAS ile Thai Airways yeni bir kod paylaşımı anlaşmasına imza koyarak 1950'lerden beri varolan ilişkilerini güncelleştirdiler.

SAS bu anlaşma ile Asya'da bir ortak edinme arayışını tamamlamış oldu. Kod paylaşımı anlaşması İskandinavya ve Tayland arasındaki tüm uçuşları kapsamakta. Ortaklar, istasyon hizmetlerinde

de işbirliği yapmalarının yanı sıra, Tayland'ın iş ve eğlence merkezi olarak tanıtımını üstlenecekler.

İki ülke arasındaki yolculuklar devamlı artış gösterirken geçen yıl 130.000 İskandinavyalı Tayland'ı ziyaret etmiş olup, Taylandlıların da son yıllarda Avrupa'ya daha sık seyahat ettikleri belirtilmektedir.

İNGİLTERE'DEKİ FİRMALAR FREQUENT FLYER AVANTAJLARININ PEŞİNDE

En az 20 büyük İngiliz firması bireysel olarak yolcu bazında şirket çalışanlarına tanınan 'Frequent Flyer' avantajlarının şirketlere verilmesi yolunda havayolu şirketlerini ikna etme amacıyla bir lobi grubu oluşturmuşlardır. Bu grup, British Aerospace'in de içinde bulunduğu 'British Travel Liaison Group' adıyla tanınmaktadır.

Bu durum şirketler, havayolları ve seyahat eden şirket personeli arasında çekişmeli bir konu

haline gelmiştir. Havayolu şirketleri, kendileri ile uçanların mı yoksa bilet ödeyen firmaların mı isteğine göre davranacakları konusunda fikir ayrımına düşmüşlerdir. Örneğin, Virgin Atlantic Airways şirket personeline olduğu kadar şirkete de puan toplama imkanı sunarken, business yolcu profili kuvvetli olan British Airways 'Frequent Flyer' puanlarının o havayolunun seçimine dair bir ödül olduğu, bu nedenle yalnızca bireysel olarak yolculara yönelik olması gerektiğini düşüncesindedir.

Buna karşılık özellikle yıllık seyahat bütçeleri yüksek olan firmalar 'Frequent Flyer' avantajlarının toplanarak ya şirketin tüm çalışanları arasında dağıtılması veya hayır kurumlarına bağışlanması fikrinde olduklarını belirtmişlerdir.

Ortaklığımız bünyesinde şirketlere yönelik benzer çalışma 1991'de 'COMPANY CLUB' adı altında başlatılmış, 21.04.1994 itibarıyla ismi "CORPORATE CLUB" olarak değiştirilmiştir. Bu programa şirketler, uluslararası uçuş yaptırdığı asgari 5, azami 25 personelinin ismini kaydettirebilmekte ve bu kişilerin dış hat uçuşları şirketin hesabında toplanmaktadır. Şirket hesabındaki puanları harcayarak ücretsiz bilet kazanmaktadır. Şirket, kazandığı ücretsiz bileti bünyesinde çalışan herhangi bir kişi adına isteyebilmektedir. Yaklaşık 1.250 yerli ve yabancı şirketin üye olduğu programda personel sayısı da 18.000'i aşmıştır.

Kaynak: APK Başkanlığı Bülteni; Sayı:13

H a v a c ı l ı k H a b e r l e r i

KOÇA AWACS'I KAZLAR DÜŞÜRDÜ

Amerika'da önceki günlerde Elmendorf Hava Üssü'nden kalktıktan kısa süre sonra düşen "erken uyarı uçağı" Awacs'taki 24 mürettebattan kurtulan olmadı. Enkazdan 22 kişinin cesedi çıkarıldı, kaybolan iki kişinin hayatından umut kesildi. Ölenlerin iki

sinin Kanadalı olduğu belirtildi. Enkazda inceleme yapan Hava Kuvvetleri uzmanları, motorlarda ve uçağın çevresinde düzinelerce kaz leşi bulunduğunu belirterek, "Kalkış sırasında uçak bir kaz sürüsüne dalmış olmalı... Jet motorlarına giren kazların uçağı düşürdüğünü sanıyoruz" dediler.

THY'NİN MODERN BİLGİ MERKEZİ

THY, altyapısının modernizasyonu projeleri kapsamında 24 saat kesintisiz iletişim sağlayabilen bilgi işlem merkezini basına açtı. Avrupa ve dünyanın en gelişmiş sistemlerinden biri olan veri ağıyla dünyada 135 bin acente ile anında direkt bağlantı kurulabiliyor. "THY'nin beyni" olarak nite-



Yapılan bu sistemin öteki havayolu şirketlerine örnek olmasını istiyor. Londra'da dünya basınına yeni sistemlerini tanıtan British Airways Yönetim Kurulu Başkanı Colin Marshall, "Başka uçak şirketlerinin bizi taklit etmesinden korkmuyoruz. Hatta yolcuların yararına olduğu için taklit etmelerini de istiyoruz" dedi.

· ASYA'DA YENİ MODA:

DEV DENİZ ÜSTÜ HAVAALANI

Asya kaplanları, ihracatta gösterdikleri performansı devam ettirip turizmde de daha büyük pay alabilmek için, dev havaalanlarına yöneliyorlar. Şu anda biri

Hong-Kong'da, biri de Japonya'da olmak üzere iki dev denizüstü havaalanı inşaatı sürüyor.

Hong-Kong'da yapılacak dev denizüstü havaalanının, denizin bir bölümünün doldurularak inşa edilirken, dev projenin inşaatı için, yerli iş gücünün yetmediği bildiriliyor. Gereksinim duyulan işgücünün bir kısmı, yabancı işçi istihdam edileceği bildiriliyor.

Bu yıl sonuna kadar sayıları 22 bine ulaşacak olan işçiler için inşaat sahasına dev bir şantiye kurulmuş bulunmaktadır.

Hong-Kong'un inşa edeceği dev denizüstü havaalanının, bu ülkenin dünya ticaretindeki payına da önemli katkı sağlayacağı belirtiliyor. Çünkü denizüstü havaalanı yalnız yolcu kapasitesi açısından değil, havataşımacılığı açısından da büyük bir kapasiteye sahip olacağı belirtiliyor.

DÜNYANIN EN BÜYÜK DENİZÜSTÜ HAVAALANI OSAKA-KANSAI'DE

Denizi doldurarak meydana getirdiği dev denizüstü havaalanını inşa eden Japonya, bu konuda diğer ülkelere öncülük ediyor.

Japonya'nın ileri teknoloji ile inşa ettiği Osaka-Kansai Havaalanı, 5100 dönümlük ada üzerinde kurulmuş olan Kansai'de 1 milyon 390 bin ton/yıllık kargo kapasitesi bulunuyor, iç ve dış hatlarda da toplam 120 milyon yolculuk kapasiteden söz ediliyor.

YENİ BOEING'İN MÜTHİŞ TÜRK'Ü

35 yaşındaki Adanalı mühendis Aydın Akdeniz, 2000'li yılların uçağı diye nitelenen Boeing 777'ye imzasını attı. 10 yıldır Boeing Firması'nda çalışan Akdeniz, iki motoruyla en çok yolcu taşıyan dev uçağın uçuş kontrol sistemlerini hazırladı.

Uçakta, teknik adıyla 'PITCH' ve 'YAW' denilen kontrol sistemlerinin dizayn ve imalini sağlayan Başmühendis Aydın Akdeniz, "Boeing 777, dünyanın bir numaralı uçağı. Hazırlığı 10 yıl aldı. Tüm dünyadan 350 bine yakın uzman, teknik eleman ve müşteriden görüş alındı" dedi.

Yalnızca projenin geliştirilmesi için 5.5 milyar Dolar harcadığını da anlatan Akdeniz, şöyle devam etti: "Mesela, uçak komuta odası (cockpit) için pek çok ülkenin baş pilotları ile görüştük. Elektronik sistemleri için başka ülkelerden uzmanlar getirterek çalıştık."

Fotoğraf: T. Aviation Arşivi

lenen Atatürk Havalimanı girişindeki Bilgi İşlem Merkezi (Data Processing Center), IBM Türk tarafından yenilendi. Merkez, THY'nin çalışmalarına büyük hız ve doğruluk getiriyor. İmkanları ise sayılamayacak kadar çok. Modern bilgi işlem merkezi sayesinde, bir tuşa basıldığı anda, THY'nin Tokyo ofisindeki memur ile New York ofisindeki memur, İstanbul-Ankara uçağındaki koltuk sayısını ve ne kadar boş yer kaldığını anında görebiliyor. Uçuşlarda görev alacak personel bilgi-

sayarla belirleniyor.

YATAKLI UÇAK PROJESİ 11 TRİLYONA PATLADI

Uçak koltuğunda devrim yapan ve uzun yolculuklarda "Evinizde uçun" anlayışını getiren İngiliz Hava Yolları British Airways, yaklaşık 11 trilyon 130 milyar lira harcayarak hatırlı yolcularına evlerindeki konforu sağlamak için trendeki lüks kompartimanlara benzer bir oda düzenledi.



İDEF-95 SAVUNMA VE HAVACILIK FUARI YAPILDI

Ankara Etimesgut Türkkuşu Tesisleri'nde 20-23 Eylül tarihlerinde ikincisi düzenlenen Uluslararası Savunma Sanayi ve Sivil Havacılık Fuarı (İDEF-95), 22 ülkeden 194 firmanın katılımıyla gerçekleşti. Fuar, Milli Savunma Bakanlığı'nın himaye ve desteğinde, TSK Güçlendirme Vakfı tarafından, Tüypap organizatörlüğünde düzenlendi. Fuarın açılışında bir konuşma yapan Cumhurbaşkanımız Süleyman Demirel "Dünyada esas olanın kalıcı barış olduğunu, bölgemizde barış yanlısı bir tutum izlediğimizi, ama bunun yanında da ülkemizin toprak bütünlüğünün ve bağımsızlığının korunması için de savunma sanayiindeki teknolojik gelişmeleri izleyerek ordumuzun modernleştirilmesi gerektiğini" vurguladı.

Fuara katılan 194 firmanın savunma sanayii ile ilgili en son ürünleri, 12 bin metrekaresi kapalı olmak üzere toplam 30 bin metrekaresel alanda sergilendi.

Fuar kapsamında 20-23 Eylül günleri Türk Hava Kuvvetleri "Türk Yıldızları" akrobasi grubu 22-23 Eylül günleri İngiliz Kraliyet Hava Kuvvetleri'nin dünyaca ünlü "Red Arrows (Kızıl Oklar)" akrobasi grubu gösteri yaptı.

TSKGV Başkanı Emekli Korgeneral Gürhan Paker; İDEF

fuvarının, Türkiye'nin bulunduğu bölge açısından büyük önemi olduğunu, 10 yıllık bir program



içinde ele alınan Türk Silahlı Kuvvetleri'nin modernizasyonu çalışmaları yanında, yüzyılın hızla değişen dengeleri içinde İDEF'in, Balkanlar, Ortadoğu, Orta Asya ülkeleri, Kafkasya, Kuzey Afrika, BDT ülkeleri ve Karadeniz Ekonomik İşbirliği için çok büyük önem taşıdığını belirtti.

Türkiye'nin geçen yıl 5.5 milyar Dolarlık bir savunma sanayi harcaması bulunduğunu hatırlatan Paker, bu yılki fuarın getirisi 3 milyon 500 bin Dolar olduğunu, ancak Ankara'ya gelecek heyetlerin yapacağı masraflar ve alacağı hediyeler düşünüldüğünde bu rakamın toplam 10 milyon Dola-

ra çıkabileceğini bildirdi.

Haber ve Fotoğraf: T. Aviation Magazine

AMERİKA KITASININ ÜZERİNDE UÇACAK YER KALMADI

Amerika-Kanada arasında uçmak isteyen herhangi bir yolcu yer bulmakta zorluk çekmiyor. Kısa bir süre önce başlatılan ekstra uçuşlar, geçtiğimiz Şubat ayında Amerika Başkanı Bill Clinton ve Kanada Başkanı Jean Chretien tarafından imzalanan "open skies" açık ufuklar anlaşması sonucu gerçekleşti.

Kamuoyu ABD ve Kanada arasında 30 yıldır süregelen yoğun hava trafiğinin bu anlaşmayı zorunlu kıldığı görüşünde. Uçuşların aktarmalı olmamasıyla yolculara büyük rahatlık sağlıyor. Ancak yol-

cuların rahat etmesi firmaların anlaşmazlıklarını çözmeye yetmiyor. Uçuş saat ve rotalarının belirlenmesi uçuş şirketlerinin inisiyatifine bırakılınca havada uçacak alan kalmadı. Bakalım ABD ve Kanada bu sorunu nasıl çizecek?

AIRBUS AİLESİ GENİŞLİYOR

Airbus ailesinin yeni bebeği 24 Ağustos'ta, Hamburg'da dünyaya gözlerini açtı. Uçak ilk uçuşunu Eylül ayında gerçekleştirecek. A319 adı verilen uçağın toplam yolcu kapasitesi 124 ve ikmalsiz olarak 5500 km. uçabiliyor. Uça-

ğın geliştirilmesi için, bugüne dek 14 trilyon TL harcanmış durumda. A319, Airbus'ın ürettiği diğer küçük uçakların (150 yolcu kapasiteli A320 ve 185 yolcu kapasiteli A321) üçüncü versiyonunu oluşturuyor. Bu üç uçağı ayıran temel özellik, menzillerindeki farklılık. Her üç uçak da, aynı ekip tarafından yönetilebiliyor ve bakımı yapılabilir. A319'da, General Electric ve Snecma'nın şirketi olan CFM International'ın ürettiği CFM56-5 veya Pratt & Whitney, Rolls-Royce, MTU, Fiat ve üç Japon şirketinin ortak olarak kurduğu, Aero Engines'in ürettiği V2500 reaktörleri kullanılabilir. A319'a ise, şimdiden, 5 müşteriden 81 adet sipariş geldi. Sipariş verenlerin listesi şöyle: Air Canada 35 adet, Air Inter 9 adet, International Lease Finance Corporation 14 adet, Lufthansa 20 adet ve Swissair 3 adet.

JAPON HAVAYOLLARI 10 BOEING ALIYOR

Japon All Nippon Havayolları'nın (ANA) ABD'nin Boeing firmasından 10 adet Boeing 777-300 tipi yolcu uçağı satın almak için sözleşme imzaladığını bildiril-

bir oranında yakıt sarfettiği belirtildi. 2 pilot ile uçan Boeing'lerin, yüzde 40 daha az maliyetle uçuş gerçekleştirdikleri de kaydedildi.

BOEING BU YIL AIRBUS'TAN DAHA FAZLA UÇAK SATTI

Yılbaşından bu yana 136 yeni Boeing'in çeşitli ülke havayollarında uçmaya başladığı belirtildi. Yıl içinde toplam 204 sipariş alan



Boeing'in sadece 737 modelleri için aldığı sipariş sayısının en yakın rakibi Airbus'un tüm modellerine verilen toplam siparişlerden fazla olduğu bildiriliyor.

Sektörün gözdesi yeni 777 için bu yıl aralarında British Airways, United, Saudia, Cathay Pacific, Japon,

Kore ve Thai Havayolları ile Emirates'in de bulunduğu 15 şirketten 187 sipariş alan Boeing, ilk olarak 6 adet 777'sini United Airlines'a teslim etti.

Boeing'in 737 modeli için 139 uçak siparişi veren 14 kuruluş arasında Lufthansa, Quantas,

SAS, Air France, Japon ve Thai Havayolları bulunuyor. Türkiye'de ise THY ile diğer özel havayolları filolarında çoğu 737 olmak üzere 70'den fazla Boeing uçağı sefer yapıyor.

DÜNYA HAVAYOLLARIN- DA YOLCU TRAFİĞİ ARTIYOR

Uluslararası Havacılık Konseyi (ACI) tarafından sunulan bir rap-

por, Avrupa ve Pasifik ülkeleri başta olmak üzere dünya havaalanları genelinde gözlenen yolcu trafiğinde yılın ilk altı aylık dönemi içerisinde %6 artış kaydedildiğini ortaya koydu. Ancak bu yılki artış yüzdesinin geçtiğimiz yıl açıklanan rakamlara göre daha düşük olduğu belirtiliyor.

Dünya havaalan-

larındaki yolcu ve kargo trafiğindeki artışların, havacılık sektörünün 1990'ların başlarında çektiği sıkıntıları telafi etmesi bekleniyor. ACI tarafından Avrupa genelindeki 408 merkezden toplanan verilere göre, kıta içerisinde bulunan havaalanlarındaki Ocak ve Haziran ayları arasında görülen yolcu trafiğinde %7.8 artış kaydedildiği belirlendi.

ACI üyesi Pasifik ülkeleri Japonya, Güney Kore, Hong Kong, Güney Doğu Asya ülkeleri ve ABD havaalanlarında gözlenen yolcu trafiğinde de %7.7 artış görüldü. Kargo taşımacılığında ise en büyük artışın Tokyo'nun Narita Havaalanı ile ABD'nin Memphis'te kaydedildiği belirtildi.

GÜRÜLTÜ KİRLİLİĞİNE SON VEREN UÇAK

Demiryolu, karayolu ve havayolu nakil araçları hep birer gürültü kaynakları olagelmışlerdir. Hele uçaklar... Sanki kafamızı, beynimizi delip geçercesine gürültü yaymaktadır. Şimdi de bizi çok



Fotoğraf: T. Aviation Arşivi

di. ANA'dan yapılan açıklamaya göre, firmaya 1.3 milyar dolara mal olacak Boeing 777-300'ler halen, iç hatlarda kullanılmakta olan 747 SR jetlerinin yerini alacak. ANA'nın açıklamasında, yeni Boeing 777-300'lerin 480 yolcu taşıdığı, 747 SR'lere göre üçte

rahatsız eden bu gürültüye son veren bir proje geliştirildi. Amerikalı uçak mühendisi Leonard Greene, uzun süredir üzerinde çalıştığı bu gürültüsüz, ekolojik uçak modelinin çok yönlü denemelerinin tamamlandığını ve yakında faaliyete geçirileceğini belirtti.

Bu uçak modeliyle, özellikle ses duvarını aşan jet uçaklarının çıkardığı müthiş gürültünün ortadan kalkması hedeflenmektedir. Bilindiği gibi, o kadar teknolojik değişiklikler yapılmasına rağmen Fransız Concorde uçağında hala gürültü hakim. Çünkü uçağın uç kısmı havayı sıkıştırılmaktadır. Yani süpersonik hızla hareket eden bu uçak, sıkıştırdığı havayı yarmakta ve sağa sola dağıtmaktadır. Dolayısıyla böylece bize patlama sesi şeklinde gelen bir gürültülü şok dalgası oluşmaktadır.

Bu yeni uçak modeli ise bu zayıf nokta gözönüne bulundurularak imal edilmiştir. Dolayısıyla Concorde uçağının farklı olarak, bu uçak (250 yolcu kapasiteli ve 3700 km/s hıza sahip) havayı yarmak yerine, o dev ağızyla havayı yutmaktadır. Uçağın gövde kısmı arkaya doğru daralmakta, bu da toplanan havanın iyice sıkıştırılarak, burada yoğunlaşması sağlanmaktadır. Bu şekilde hava doğrudan doğruya jet motor ünitesine iletilmektedir. Ve gürültü bu durumda tamamen yok edilmiş olmaktadır.

HAVA TAKSİCİLİĞİ TURİZMİN HİZMETİNDE GELİŞİYOR

Helikopterler ve küçük uçaklarla, tarihi ve turistik yörelere turlar düzenleyerek gerçekleştirilen "Hava Taksiciliği" uygulaması giderek yaygınlaşıyor. Ülke genelinde 50'nin üzerinde şirket Pamukkale, Kapadokya, Efes, Antalya gibi tarihi ve turistik yörelere helikopter ve uçaklarla tur düzenleniyor. Ulaştırma Bakanlığı Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü yetkililerinden alınan bilgiye göre, turizm sektöründen gelen talepler doğrultusunda halen İstanbul'da 25, Ankara'da 15, Bursa'da 4, İzmir ve Antalya'da 2'ser, Eskişehir, Aydın, Trabzon ve Adana'da da bi-

rer firma "Hava Taksiciliği" hizmeti veriyor.

HAVAYOLLARINDA ELEKTRONİK BİLET UYGULAMASI

United Havayolları, sayısı günde 2 bini bulan iç hat seferlerinde uygulanmak üzere, elektronik bilet (E-bilet) uygulamasını başlatıyor. ABD'de iç hat seferi yapan yolcular, 18 Eylül'den itibaren United Havayolları'nı tercih etmeleri durumunda, elektronik bilet uygulamasından yararlanabilecekler. Yeni uygulamaya göre, United Havayolları yolcuları, seyahat acentesine telefon edip, biletini ayırtacak. Uçak seferlerinin yapılacağı gün yolcu, havaalanında sadece kimlik belgesini yetkililere gösterip uçuş kartını alacak. Bilet onay numarasını vermesine gerek kalmayacak. Elektronik bilet uygulamasının, her ay uçakla birçok kez seyahat eden yolcuların işine yaraması bekleniyor.

KLM İLE GARUDA ENDONEZYA İŞBİRLİĞİ ANLAŞMASI İMZALANDI



KLM Hollanda Kraliyet Havayolları ile Garuda Endonezya ticari ilişkilerini arttırmak amacıyla bir işbirliği anlaşması imzaladılar. KLM Havayolları Başkanı Mr. Peter Bouw ile Garuda Endonezya'nın Başkanı Mr. Soepanda arasında 23 Ağustos 1995 tarihinde Jakarta'da imzalanan anlaşmaya göre iki şirket birçok konuda ortak faaliyette bulunacak.

LUFTHANSA YİNE YÜKSEKTEN UÇUYOR

Lufthansa; geçen yıl yapılan özelleştirme sonrasında bu yılın ilk yarısında vergi öncesi karın %40 oranında artırdığını açıkladı. Alman Havayolu şirketi Lufthansa'nın karı 189 milyon Marka (127.4 milyon Dolar) ulaşırken, gelirleri %5.1'lik artışla 9.2 milyar Marka yükseldi. Şirket, yılın ikinci yarısından daha iyi sonuçlar beklediğini açıkladı.

British Airways'tan sonra dünyanın ikinci büyük havayolu şirketi olan Lufthansa, özelleştirilmesi sonrasında hızlı bir şekilde toparlandı ancak şimdi yeni problemlerle yüzyüze. Şirketin alt yapısını geliştirmek durumunda. Avrupa'da varolan sıkı rekabetin ve dünya ekonomisinin belirsizliğinin bu açıdan zorlaştırıcı bir etkisi olacak. Ayrıca, şirket çalışanlarının işlerin düzelmesiyle ücret artışı talep etmeye başladılar. Lufthansa'nın yüzyüze olduğu bir diğer sorun ise rekabetin giderek zorlaşması. British Airways üç yıl önce bir Alman havayolu şirketi-

nin hisselerinin büyük çoğunluğunu alarak, Deutsche BA adında yeni bir şirket oluşturdu. British Airways, Deutsche BA'ya Berlin rotasını devretti ve yeni şirket son iki yıldır kapasitesini arttırarak Lufthansa için güçlü bir rakip haline geldi. Lufthansa gelecek yıl AB'nin yeni kurallarının uygulanmaya başlaması ile daha sıkı bir rekabet içine girecek.



ÖZEL HAVAYOLLARI "MİLLİ MÜCADELE" VERİYOR

Geçmisi çok uzun bir süreye dayanmamasına rağmen özel havayolları, dış hat yolcu taşımacılığında %28'lik paya ulaştı. 1990'dan beri pazar payını yabancı havayolları aleyhine sürekli büyüten özel havayollarının hedefi, THY ile işbirliği içinde yabancı sermayeli uçak şirketlerinin payını sektör içinde sürekli azaltmak. Sektör olarak en önemli eksiklerinin özel sektörün THY ile işbirliğinin (yedek parça, teknik bakım ve Interline anlaşmaları gibi) sağlanamamış olmasına gösteren özel sektör temsilcileri, "Teknik ve ticari olarak yapılacak bir işbirliği, THY dahil sektördeki tüm kuruluş

lara 40-50 milyon dolar tasarruf yaptırabilecektir" diyorlar. Özel havayollarının diğer bir endişesi ise yaklaşan gümrük birliği süreci ve beraberinde gündeme gelecek olan Avrupa Birliği ile yabancı havayolu şirketlerinin kazanacakları avantajlar. Bunun için özel havayolları şirketleri THY ve devleti işbirliğine çağırıyor.

PILOTLAR VAN HAVAALANINA RAHAT İNEBİLECEKLER

Van, Diyarbakır, Trabzon ve Gaziantep havaalanları uçakların iniş ve kalkışı için artık güvenli hale getiriliyor. Özellikle kötü hava şartlarında uçakların iniş-kalkışını en güvenli şekilde sağlayan Alet-siz İniş Sistemi (ILS) bu 4 havaalanına önümüzdeki günlerde monte edilecek.



DHMI Genel Müdürü Ahmet Kıratlıoğlu; Van, Diyarbakır, Trabzon ve Gaziantep havaalanlarına kurulacak sistemlerin toplam maliyetinin 200 milyar Lira olduğunu bildirdi. Kıratlıoğlu, bu 4 havaalanının yanı sıra Doğu ve Güneydoğu Anadolu'daki bütün havaalanlarının ısıtma, havalandırma ve anons sistemleriyle yürüyen merdivenlerinin yenileneceğini söyledi.

UÇAKLARDA VIDEO OYUNU MODASI

Uçakların arka koltuklarına televizyon ekranı yerleştirip, yolculara video filmleri seyrettirmenin moda haline geldiği sıralarda bir başka yenilik daha uçaklara girdi. Artık yolcular, ekrana dokunularak oynanan video oyunları ile vakit



geçirecekler. Amerika'da 120 koltuk için video ekranı yerleştirmek, bilgisayarına 16 saatlik oyun programı kaydetmek 300 bin dolara mal oluyor. Likit kristal olan ekranların her birinin kendi mikroişlemcisi bulunuyor. Bu mikroişlemciler ana bilgisayara bağlanıyor. Yolcular önlerine çıkan mönüden istedikleri oyunu seçebiliyor ve ekrana dokunarak oynatabiliyor.



UTED Arşiv ve Araştırma Servisi

GYROSCOPE

- 2 -

Bahtıgür ATASOY
Uçak Elektronik Atelye Şefi

DÜNYA DÖNÜŞÜNÜN VEKTÖRLERİ

Uzaydan dünyaya direkt kutuplardan birinin üstünden bakıldığında, dikey görüş çizgisine intibak eden bir eksen etrafında dönecektir. Şayet pozisyon değiştirilerek Ekvator üstünden bakılırsa dünyanın dönüşü bu görüş çizgisine dikey bir eksen olacaktır. Böylece gözetleyene göre dünya ekseninin dönüş istikameti kutuplarda dikey ekvatorunda yataydır. Herhangibir yeryüzü derecesinde dünyanın dönüş eksenini dikey ve yataylar arasında uzanacaktır.

Uzaydaki bir gözlemci herhangi bir paralel aralığında dünyayı seyretmesine göre, yeryüzündeki onun altındaki bir nesne, mahalli dikey ve yatay eksenleri etrafında dönüyor-muş gibi görünür. Yeryüzeyi üzerinde kutuplardan biri ile ekvator arasındaki herhangi bir noktanın dünya dönüşüne doğru dikey ve yatay olarak iki dönüşel bileşimi vardır.

Şayet enlem açısı λ ise ve dünyanın açısal hızı W ise dikey bileşimde $W \sin \lambda$ dir ve yatay bileşimde $W \cos \lambda$ dir. Dönüşel bileşim $W \sin \lambda$, gyro eksenini doğruya doğru dünya dönüşüne belli bir şekilde sürüklemesine sebep olan etkidir.

Yatay bileşim $W \cos \lambda$, gyro spin eksenine paralel olarak meridyen boyunca uzanır. Bu gyronun yeryüzü üzerindeki bir noktaya tekabül eden süratinden ziyade gyronun uzaydaki bir noktaya tekabül eden devirli dönmesine sebep olur, çünkü gyro gibi dünya da aynı yönde dönmektedir ve hergün gyro compass unitini bir kere taşımaktadır. $W \cos \lambda$ maksimum değeri Ekvator'da $\lambda=0$ 'dır. Bu $1/1438$ RPM'dir, ki gyro rotorunun dönüş sürati (spin) ile mukayese edildiğinde miktar azdır. Yatay düzlemdeki meridyende gyro spin eksenini yer değiştirdiği zaman dünyanın açısal dönüşü bileşimi $W \cos \lambda$ spin eksenine dikey olan bir bileşime malik olur ve bundan dolayı gyronun görece eğim (tilt) oranını etkiler. Gyronun kendisi sabit kalırken altındaki boşlukta ufki düzlem eğim yapar. Eğimin yönü meridyenden gyro ekseninin yer değiştirdiği yöne tabidir.

İşte buraya kadar anlatımla basit örnek-

lerle belirtildiği üzere Gyroscope'un iki temel kanun üstüne yıllar içinde muhtelif gelişmeler kaydederek yön gösterici, denge sağlayıcı, durum belirleyici, açısal hız belirleyici v.s olarak pekçok alanda şaşmaz ve kararlı bir alet olarak kullanılmaktadır.

Ancak bilyayı yatakla, tilt çemberleri, tork motorları, sinkrolar gibi mekanik etkiler şaşmaz ve kararlı oluşuna birazda olsa gölge düşüren unsurlar olarak ortaya çıkıyordu.

Günümüzde bu mahsurları ortadan kaldırıp daha fonksiyonel ve daha güvenilir INERTIAL REFERENCE SİSTEMİ (IRS) geliştirilmiştir.

INERTIAL REFERENCE SİSTEM

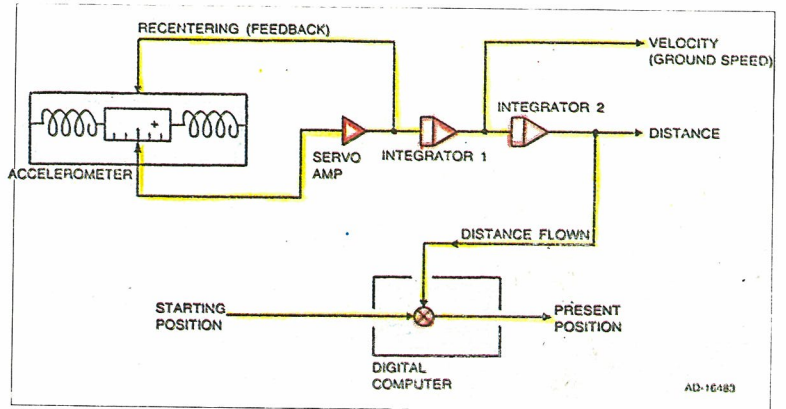
Sistemin ana elemanı INERTIAL REFERENCE UNIT (IRU)'dır. IRU bir Inertial Sensor Assembly mikro processorler, Power Supply'lar ve uçağın elektronik sistemleri ile alışverişini sağlayan unitlerden meydana gelir.

Inertial Sensor Assembly içinde bulunan accelerometer'lar ve Laser gyrolar uçağın akselerasyonlarını ve açısal hızlarını ölçer.

sipleri geçmiş pekçok senelerden bu yana değişmemiştir. Pendulous accelerometer'ler kabul edilebilir bir değerde çok iyi performans ve güvenilirlik sergilediğinden accelerometer dizaynında yeni teknoloji uygulanmamıştır.

Inertial accelerometer'ler bir akselerasyon veya deceleration (hızlanma veya yavaşlama)'a maruz kaldıklarında salınarak sıfır konumuna gelirler. Bir toplama aygıtı salının miktarını ölçebilir şekilde pozisyonlanmış olup salınımla orantılı bir elektriksel sinyal üretir. Bu sinyal pandülü sıfır pozisyonuna geri götürecektir tork olarak kullanılmak üzere bir akıma orantısız olarak amplifiye edilir. Bu kontrol loopun net sonucu pandül sıfır pozisyonunda durur ve akselerasyona orantılı üretilmiş olan bir akımı accelerometer hissedir. Bu akım accelerometer'in çıkışıdır.

Bir laser gyronun zorunlu digital çıkışının aksine accelerometer'in akım çıkışı bir analog sinyaldir. Akım voltaja dönüştürülür, bu dönüşüm bir yüksek doğrulukta analog-to-digital (A/D) converter tarafından digital sinyale dönüştürülür. Bu digital sinyal bir microprocessor'e beslenerek bu akselerasyon ölçümü bir navigation hesaplamasında kullanılır, bu ölçüm bir defa bütünlenerek (integral) hızı verir. Hız katedilen mesafeyi vermek için bir kere daha entegre edilir.



ACCELEROMETER ÇALIŞMA PRENSİBİ

Bir Inertial accelerometer'in temel prens-

TRIPLE AXIS NAVIGATION HESAPLANMASI

Uçak yalnız bir yönde uçtukça, başlangıç pozisyonundan bu yana katedilen mesafeyi

tesbit etmeye bir accelerometer yeterlidir. Uçak daha sonra herhangi bir yönde uçabilir, birbirinden 90 derece farklı akselerasyonu hissetmek üzere monte edilmiş üç accelerometer gereklidir.

Üç accelerometer uçak gövdesine göre sabittir. Ne kadar akselerasyon olduğunu tesbit etmede yeryüzü üstünde yatay hareket etmesi sebebiyledir, accelerometerin çıkışı IRU kompüteri tarafından uçağın durumu ve yeryüzü eğrileri nazarı itibara alınarak dengelenmiş olur.

Accelerometerlerden dengelenmiş çıkışlar yatay katedilen miktar ve katedilen gerçek yönü tesbit etmekte vektörel olarak ilave edilir. Genellikle, accelerometerler kuzey-güney ve doğu-batı olarak yöneltilmemişlerdir, ama çıkış sinyalleri bir kuzey-doğu koordinat sistemine bağlanmış olabilir ve present position enlem ve boylam ifadesinde tesbit edilmiş olabilir.

OPERASYONUN LASER PRENSİBİ

Geçmiş senelerde, laser pekçok durumlarda geniş uygulamalarda bulunmuştur. Cerrahi alanda göz ameliyatında, tümör yok etme ve benzeri sağlık uygulamalarında laser kullanılır. Güçlü laserler metal kesme veya eritmede, düşük güçte laserler haberleşme alanında kullanılır. Laser gyro laser kullanımının bu gelişmelerin üstünde en harikulade olanıdır. Laser gyro bir oyuk içinde birbirinin aksi yönünde dönüşümün oranlarını kullanmakla dönüşümü ölçen bir ayardır. Bir alelade tek beam laser'in çalışma prensibi aşağıda anlatılır ve sonra çift beam (sua) laser gyro'nun anlatımı içinde genişletilebilir.

Laser oyuğunda, fotonlar herbir yönde yayımlanır (veya ışık yansır). Böylece yalnız iki

veya daha fazla ayna arsında düz bir hat içinde yansıyan ışık orta oluk içerisinde bir-biri ardına sıçramakla kuvvetlenir. Bu tekrar tekrar kuvvetlenen ışık yansıması aynalar arasında doyuma ulaşır ve durgun bir osilasyon oluşur. Bu aynalar arasında gidip gelen ışık tipik olarak adlandırılan bir laser beamidir. Kullanışlı laser ışığını laser oyuğunun dışına almakla, aynalardan biri içinden laser beaminin küçük bir yüzdesininin geçmesine müsaade eder.

Laser gyro aynen bir alelade laser gibi çalışır, ama enaz iki laser ışını ihtiva eden üç aynada bir kapalı sahada gezinebilir. Böyle bir konfigürasyon aynı boşluğu işgal eden iki farklı laser ışınının üretilmesine müsaade eder. Bir ışın saat dönüşü yönünde diğeri saat dönüşünün aksi yönünde gezinir. Bir laser gyronun çalışması iki laser ışınında dönüşümsel hareket etkisi üstüne oturtulmuştur.

Laser oyuğuna helyum ve neon gazlarının karışımında elektriksel bir discharge oluşturmak üzere çapraz olarak DC voltaj tatbik edilir. Discharge gelişim bir neon lambadaki aynasıdır. Discharge muhtelif enerji durumlarında atomları açığa çıkarır. Bu helyum atomlarının pekçoğu, açığa çıkan neon atomları gibi yaklaşık aynı enerji seviyesinde olup, görece bir stabil enerji durumunda toplanır. Bu seviyelerden dolayı herbiri bir diğere çok yakındır ve kolayca enerji değiştirebilirler. Bir açığa çıkan helyum atomu açığa çıkmayan bir neon atomu ile çarpıştığında, helyum atomu neon atomunu açığa çıkartırken enerjisini kaybetmesi şeklinde olur. Bu işlem neon atomlarının yüksek enerji durumuna pompalanması nedeniyle "pumping" olarak adlandırılır. Bir photon bir neon atomuna çarpıp açığa çıkarıldığında, atom ayrıyeten düşük enerji durumuna geçiş yapması gibi bir proton üretmeye sebep olacağından ışık amplifikasyonu olur. Bunun sağlanma-

sında daha çok neon atomunun daha yüksek enerji durumundan daha sonra düşük enerji durumuna geçmesi için pompalama gereklidir. Daha düşük enerji seviyesindeki atomlar photonları kullanır, oysa daha yüksek enerji seviyesindeki atomlar photonları açığa çıkarır. Daha çok yüksek seviyede atomlar olup daha sonra düşük seviyede atomlar olduğu müddetçe, daha çok proton açığa çıkıp sonra absorbe olacaktır. Bu photonların net kazancı sonucu doğurur veya "lasing" diye bilinen ışık amplifikasyonunu doğurur.

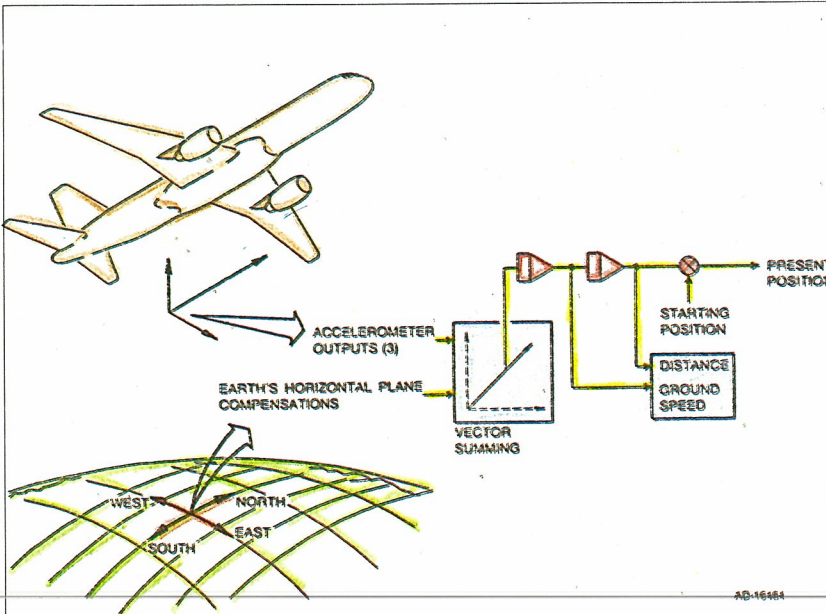
LASER GYRO ÇALIŞMASI

Laser gyrolar bütünü ile bir gyro değildir, ama tek bir eksenindeki dönüşün açısal hızının sensorleridir. Honeywell dizaynında olduğu gibi, iki pound'dan biraz fazla ağırlıkta ısı dengeli camdan üçgen blok halinde yapılmıştır. Üçgenin boyutlarına paralel olarak çok küçük tüneller dikkatlice delinmiş ve herbir köşeye yansıtma aynaları yerleştirilmiştir. Üçgenin tabanında camda ayrılan bir yere bir miktar helyum-neon gazı şarj edilip seal-lenmiştir. Anodlar ve katod arasına yüksek voltaj verildiğinde gaz iyonize olur ve gazın atomlarının pekçoğu enerji değişim işlemi sonucunda görülebilir spektrum halinde orange-pink renkte ışığa dönüşür. Bu işlem cam blok içinde ışık yolunun fiziki boyutlarının "tuned cavity" (uyumlu oyuk) etkisi ile olur. Partiküllerin rastgele hareketi tek frekansta yankılanması sonucu tünellerin üçgeni arasında ince yüksek gezinen ışık enerjisi şuaası oluşturur. Aynalar yansıtıcılar ve optical filterler gibi iş görüp dizayn edildiği biçimde ışık frekansını yansıtır ve tüm diğerlerini absorbe eder.

Bir laser gyroda herbiri birbirine zıt yönde oyuklar içinde gezinen iki ışık şuaası üretilir.

Laser şuaları, ışık spektrumu şeklinde uyumlu dalgalar halinde sıfır ve pik arasında sinüs dalgası özelliğinde dalgalanır. Işık saf frekans halindedir. Honeywell helyum-neon laser gyroda, belirlenen dalgaboyu (frekans değeri) 6.338 Angstrom'dur. (Angstrom= radyo kısa dalga ölçümlerinde kullanılan santimin yüz milyonda biridir)

Her ne kadar frekans "lasing" olan gazla belirlenmesede, dalgaların katetiği yolda gezinmesindeki değişimle değişken olabilir. Verilen bir yol uzunluğu için dalgaların (bir saykılın tamamlanmış olduğu yol) bir integral sayısı vardır. Yol uzunluğu değişkense, dalgalar sıkışmış veya genişlemiş olabilecektir, ama yolu tamamlamış olan saykılın daima bir integral sayısı olacaktır. Şayet dalgalar sıkışık ise herbir zaman ünitesinde daha çok saykıl oluşur. Bu sebepten, frekans artar. Şayet yayılırsa, aksi olur.



PİST GÖRÜNDÜ

Hidayet KAPKAÇ
Uçak Teknisyeni

UÇUŞUN SONU YAKLAŞTI. PİST GÖRÜNDÜ. ANCAK ASIL İŞ ŞİMDİ BAŞLIYOR...

Kendinizi şöyle bir durumda düşünün: Yoğun bir günün akşamı, saat 22.25. Uçak 200 knot süratle yaklaşma modunda. Kaptan koltuğunda siz oturuyorsunuz. Flaplar 5 derecede, iniş takımları henüz açılmamış. 10 numaralı pist için **GLIDE SLOPE** (süzülüş açısı)'dan çıktınız, **LOCALIZER**'desiniz. Yerdeki bütün yaklaştırma sistemleri normal çalışıyor. Sadece **VASI** (Visual Approach Slope Indicator) ışıklarının çalışmadığı önceden **NOTAM**'lanmış durumda.

İniş öncesi kontrolleri (before landing checklist) tamamladınız. Yaklaşma süratini hesaplayıp telsizinizi yaklaşma frekansına set ettiniz. Uçaktaki bütün sistemler ve cihazlar çalışır durumda. **M.D.A** (Minumum Desicion Altitude) 760 feet/msl. En son hava raporuna göre 400 feet yükseklikte bulutlar var ve görüş mesafesi 3 mil. Yardımcı pilotunuzla bu bilgiler hakkında kısa bir briefing yaptınız. Daha önce bu meydana hiç inmediniz. Ancak burası hakkında herhangi bir problem de duymadınız. Yaklaşma sahasında önemli bir engebe yok. Sadece inmeden önce etrafından

dolaşmanız gereken 902 feet yüksekliğindeki kontrol kulesi var. **IAF** (Initial Approach Fix) noktasını geçtiniz. Dönüş prosedürüne başlamadan önce 45 sn. **outbound** uçtunuz ve tekrar **localizer**'e döndünüz. **F.A.F** (Final Approach Fix)'ten önce 4 mil **inbound** uçtunuz. Şimdi uçak iniş konfigürasyonunda ve deniz seviyesinden 2100 feet yukarı-

tam olarak hizaladığınızı görüp rahatlıyorsunuz.

Fakat yanılıyorsunuz. Aletli yaklaşmanın en zor bölümü görsel bölümdür. Şu anda pistten 1.5 mil uzaklıkta ve 340 feet yukarıdasınız. Pistte çok uzun oturmamak için yada çok erken alçalmamak için tecrübenize ve tahmin yeteneğinize güvenmeniz gerekir.

ALETLİ YAKLAŞMANIN GÖRSEL BÖLÜMÜ (VISUAL SEGMENT)

Aletli yaklaşma kokpitteki göstergeleri referans alarak uçağı pist başına yaklaştırır. Bundan sonra pilot son yaklaşmayı ve iniş kokpitin dışındaki fiziksel yapıları referans olarak yapar. Aletli yaklaşma aslında bir video oyunundan pek farklı değildir. Tabii insan hayatı riskini saymazsanız.

Aletli yaklaşmanın görsel bölümü **CATEGORY 2** olan bir havaalanı için inişten yaklaşık bir dakika önce başlar, 10 sn kala (yaklaşık 100 feet irtifada) biter.

Yaklaşmanın son bölümüne girerken bakışlarınız kokpitten dışarı sonsuzluğa uzanır. Kafanızda yükseklik, sürat, piste yaklaşma açısı, yan rüzgarın etkisi



d a .
Son yaklaşma ve iniş için kuleden izin aldınız. Pist ışıkları yanıyor.

Uçak **F.A.F**'ı geçerken saati çalıştırdınız ve 1000 fpm. (feet per minute) alçalma hızı ile alçalmaya devam ediyorsunuz. 850 feet'de iken **M.D.A**'da zamanında olabilmek için gaz kollarını biraz ileri verdiniz. İkinci pilotunuz "Pist görüldü" dedi. Öncamdan dışarı baktığınızda pisti

gibi bir sürü bilgi danseder.

Şu anda yapmakta olduğunuz işi daha evvel pekçok kez yaptınız. Bu yüzden stresli değilsiniz. Fakat manevranın ne kadar kompleks olduğunu biliyorsunuz. Eğer yaklaşımda bir problem olursa **GO AROUND** (Pas geçme) kararı vermeniz gerekebilir. Havacılıkta en zor manevralarından birinin kaptan tarafından son anda karar verilen **GO AROUND** olduğu kabul edilir.

İnişteki en önemli risklerden biri çok erken alçalmak ve pist başlamadan yere temas etmek, yada piste çok uzun oturarak önünüzde rahatça durmaya yeterli mesafe bırakmamaktır.

İneceğiniz pistte **VASI** yada **VDP** (Visual Descent Point) mevcut değilse yaklaşımdan önce kendi alçalma noktanızı hesaplamanız gerekir. Eğer kokpitte **D.M.E** (Distance Measuring Equipment) mevcut ise her 1000 feet irtifa için 3 mil mesafe formülünü kullanabilirsiniz. Örneğin yüksekliğiniz 1000 feet ise pistten 3 mil uzaklıkta olmalısınız. 600-700 feet'de 2 mil, 300 feet'de 1 mil vb. Eğer mesafeyi hesaplayacak cihazlarınız mevcut değilse, görüşünüze, yargılarınıza ve tecrübenize güvenmelisiniz.

Yaklaşma sırasındaki alçalma oranınızı da yine pratik bir yolla kontrol etmek mümkündür. Mesela 120 knot ground speed ile alçalıyorsanız alçalma oranınız 600 fpm (dakikada 600 feet) olmalıdır.

GÖREREK YAKLAŞMA (VISUAL APPROACH)

Görerek yaklaşma; kesin bir görme yeteneği, mantıksal hesaplama, çok iyi ekip koordinasyonu ve dikkat ister. Bu yaklaşma şekli **charted** (planlanmış) veya **uncharted** (planlanma-

mış) olarak ikiye ayrılır. Eğer havaalanını yada önünüzde yaklaşma yapmakta olan bir uçağı görüyorsanız sizde görerak yaklaşma için izin alabilirsiniz.

Sadece meydana görüyorsanız önünüzdeki bir uçakla aranızdaki mesafenin ayarlanmasını **ATC** (Air Traffic Controller-Hava Trafik Kontrolörü) üstlenir. Ancak hem meydana hemde önünüzdeki uçağı gördüğünüz durumlarda sorumluluk tamamen sizdedir. Yalnız dikkat edin yanlış uçağı takip etmeyin.

Görerek yaklaşmanın önemli bir faydası sizi aletli yaklaşmanın katı kurallarından kurtarmasıdır. Doğrudan piste yaklaşabilir ve inişinizi yapabilirsiniz. Normal hava şartlarında ve

dece extrem durumlarda başvuru- rulan bir yaklaşma şeklidir.

Uçuş ekibi IFR uçuş planı ile görev yaptıkları anda, bulutlardan uzaklaştıkları ve uçuşta görüşün 1 mil olması ve varış meydanına bu şartlar altında devamın mümkün olması durumunda **ATC**'den **contact approach** isteyebilirler.

Kontrolörler **contact approach**'a aşağıdaki şartlarda müsaade ederler;

- **Contact approach** pilot tarafından istenmelidir, **ATC** bu yaklaşmayı başlatamaz,
- Varış meydanında rapor edilen görüş asgari 1 karamilinden az olmamalıdır,
- **Contact approach** meydanın standart veya özel yaklaşma usulleri kullanılarak yapılabilir.

- Müsaade edilen uçak ile diğer uçaklar arasındaki ayırım, kabul edilmiş usullere göre sağlanmalıdır.

Contact approach, pilot tarafından (ATC müsadresi alındıktan sonra) meydan için belirlenmiş standart veya özel **IAP** (Instrument Approach Procedure) kullanılmadan yapılan yaklaşma usulleri içerir. **IAP**'si olmayan bir meydan için bu usuller kullanılamaz. Ayrıca

böyle bir yaklaşma başlatıldıktan sonra yaklaşma iptal edilerek başka bir meydana gidilemez. **Contact approach** yapılışında mania kleransı pilot sorumluluğundadır. **Contact approach** anında kule ile temasa geçilince radar servisi sona erer.

Yaklaşma ve iniş için çeşitli alternatifleri size tanıttıktan sonra kararı yine size bırakıyoruz. Çünkü kaptan sizsiniz.

Hayırlı inişler...

Kaynak:

Business & Commercial Aviation
Airman's Information Manual



gün ışığında görerek yaklaşmanın bir riski yoktur. Ancak gecelerin yada yağmurlu havalarda veya gündüz güneş ışınlarının çok parlak olduğu zamanlarda göz yanılmalarına karşı dikkatli olmalısınız.

Eğer kendinizi yorgun hissediyorsanız, kullandığınız uçağı yada havaalanına çok alışkın değilseniz aletli yaklaşmanın sizin için daha emniyetli olacağını unutmayın.

CONTACT APPROACH

Contact approach, normal operasyonda kullanılmayan sa-

**Tüm diğer megapoler
gibi, bir yanda
görmekli bir
zenginliğin diğer
yanda akıl almaz bir
sefilliğin yaşandığı
İstanbul'un, zengin ve
sefil bölgelerinin ortak
özelligi,
vurdumduymazlık ve
umursamazlıkla
sorunlar bataklığı
haline gelmiş olan
PLAN'sızlığıdır.**

Bir kentin özellikle bir megapolün can damarlarını oluşturan yollar, otoyollar, raylı yollar, tünel, viyadük, geçit, köprü, gibi dev yatırımların projeleri neye göre kararlaştırılır, hangi kriterlere bakılır?

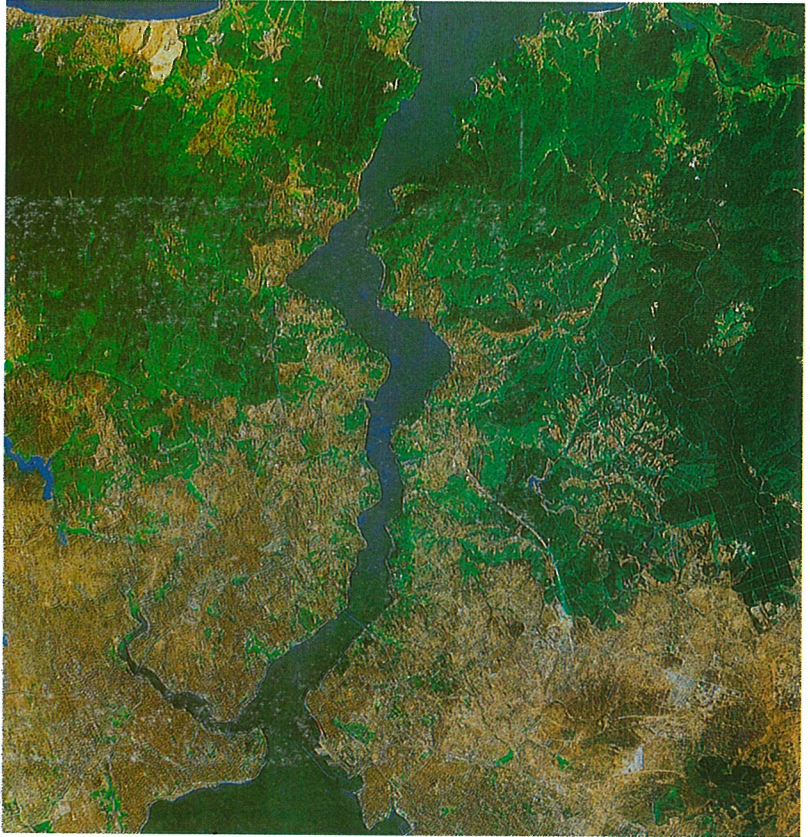
Bu sorunun yanıtı ŞEHİRCİLİK biliminin içinde çok net olarak yer almaktadır. Şehircilik Bilimi; şehrin fiziki gelişimini gelecekte alacağı durumu PLAN'a bağlar. Şehircilik dilinde buna "NAZIM PLAN" denir. Nazım Plan, Arapça ve Fransızca iki sözcükten oluşur. Bu tanım; bir kentin haritaları üzerine çizilen ve arazi parçalarının kullanılmış biçimleri ile başlıca bölge tiplerini belirten, kentin gelecekte alacağı biçimi gösteren planı anlatır. Bölge ve imar planları Nazım Plana göre yapılır. Ulaşım ve yerleşmelerle ilgili tüm kararlar nazım planla bütünleşen ulaşım master planındaki temel ilkelere uymak zorundadır. Uygar dünya kentlerinin hepsinin nazım planı vardır. Ancak böyle bir plan yoksa ya da.. çok eskimiş ve yenilenme sürecinde ise, veya plan gelişmelerin gerisinde kalıyorsa, kentin ihtiyacı olan yatırım kararları nasıl verilecektir?... Cevap, yine kesinlikle şehircilik bilimi içinde aranmalıdır. Bu da, Nazım Plan ilkelerinin yeniden belirlenmesini ve nazım plan ilkelerine uygun olarak, yeniden düzenlenecek ulaşım planlarını zorunlu kılar. Ulaşım planı, kentin, sağlıklı gelişmesi açısından yeni yolların, köprü, tüp geçit, tünellerin... nereden nasıl, hangi sistemlerle yapılması gerektiğini öngörür.

Nazım Plan olmadan bir kentte, yol, köprü, liman, havalimanı, gar vb. kesinlikle yapılamaz. Çünkü, nazım plan; uzun bir hazırlık, geniş tabanlı mutabakat yani kamuya açık tartışma sürecinden geçtiği, tüm ilgili disiplinlerle koordineli edildiği için "gizli kapaklı ve plansız iş yapılmasına" engel olur. Meşru merciler tarafından onaylandığı için uygulamalara yasalık kazandırır. Kent ve kent halkını, düzeltilmesi im-

İKİ YAKASI BİRARAYA GELEBİLECEK Mİ?

PLANSIZ MEGAPOL İSTANBUL

Dr. Oya TORUM
Y.Mim. Müh.



Nazım Planları ile, doğal değerleri, ormanları, su toplama havzalarını, kıyıları güvence altına alınır. İmar kararlarında, kentin ve kent halkının sırtından özel çıkarlar elde edilmesi engellenir. İstanbul'un son kalan değerlerini korumak için bu çok gereklidir.

kansız zararlardan ve spekülatif hareketlerden korur.

Sektörler arası dengeler kurularak; kentin tarihsel kimliğini yaşatacak kültür ve doğal değerleri, ormanları, su toplama havzaları, kıyıları güvence altına alınır. İmar kararlarında, kentin ve kent halkının sırtından özel çıkarlar elde edilmesi engellenir.

Dünya 3. bine girmeye hazırlanırken, kentleri fiziki anlamda disipline alacak NAZIM PLANDAN başka bir yöntem bulunmamaktadır. Dünya değişirken, kentlerin merkezi planlama politikaları

değişmemekte hatta çevre bilincinin güçlenmesi, planlı kentleşmede merkezi kararları daha da vazgeçilmez kılmakta, keskinleştirmektedir. çünkü uygarlaşan bir başka deyimle **kentleşen** dünyada, kentlerin sağlıklı, dengeli ve insana saygılı bir süreç içinde gelişmesi çok önemlidir.

Öfkeyi, kini, hırsı kentten almayıp, kenti sevmek benimsemek, tanımak için çaba harcamak gerekmektedir. Böyle olunca o kentte yaşanır, böyle olunca insanın ve kentin tarihi birike- rek kent yüzlerce yıl sonra da yaşamını



sürdürür. Biz plansız İstanbulumuzu **tarihsizliğe** mahkûm etmekteyiz.

Paris, Londra, Roma, Cidde, Tokyo, Amman, Riyad... gibi tüm kentlerin nazım planları, ulaşım master planları, bulunmakta ve bunlara sıkı sıkıya uyulmaktadır. Planlar kentliler tarafından bilinmekte ve sahip çıkılmaktadır. Ne yazık ki İstanbul'un hali içler acısıdır. Adeta İstanbul'dan nedeni bilinmez bir intikam alınmaktadır. Eski gravür ve

fotograflarla bugünkü görüntüler, karşılaştırıldığında çarpıcı bir talanla yüzyüze gelmektedir.

İSTANBUL ! NAZIM PLANI olmayan tek MEGAPOL...

Nedeni bilinmeyen anlaşılmaz bir davranışla, onca emeğin sonunda elde edilmeye çalışılan, Büyük İstanbul Nazım Planı, 1983 yılında, nazım plan bürosunun lağvedilmesiyle ortadan kaldırılmıştır. O günün anlayışına uygun olarak tüm çalışmalar, raporlar, araştırmalar ve belgeler dağıtılmıştır. Böylece, İstanbul'un geleceği; bilim ve açıklık dışı, spekülasyon, gelişigüzel, karanlık uygulama ortamına terk edilmiştir. Böylece İstanbul, kentin çıkarlarını ve dengeli gelişmesini gözetilerek ilkelere göre değil, kent değerlerinden trilyonlarca liralık haksız kazanç elde eden uyanıkların ve ani kişisel politik kararların keyiflerine göre imar edilir hale gelmiştir.

Özel imar haklarıyla izin verilen gökdelenler, kazıklı yollar, boğaziçi yağmaları, dolguyla yok edilen şiiir ve şarkılardaki koylar, Swiss Otel, Gökkafe, Conrad, Sabancı ve Yapı Kredi Plaza gibi kent suçları tarihi yarımada'yı yoketmeye yönelik operasyonlardır.

İKİ YAKANIN ÜÇÜNCÜ KEZ BİRARAYA GETİRİLMESİ

İSTANBUL'UN nazım planı yokedildikten, ula-

şım master planı çalışmaları askıya alındıktan sonra 3. Boğaz Köprüsü fikri ortaya atılmıştır. 2500 yıllık bu tarihi kent yine otomobilli ulaşımın kent merkezine yüklenmesiyle indirici bir yumruk daha alacaktır.

Son günlerde Boğaz geçişi konusunda yeniden bir hareketlenme ve ilginç gelişmelerle karşı karşıyayız. Yeni bir köprü peşindeki çevreler "tüp geçit" alternatifini devre dışı bırakmaya çalışmaktadırlar. Bazı dünya tekelleri İstanbul için kent içi karayolu planları ve köprü projeleri önermektedirler.

Kuşkusuz, yeni yıkım projeleri de bu dev yatırımın ayrılmaz bir parçasıdır. Sarayburnu-Harem arasında 2000 m açıklıklı, 70 metre yüksekliğindeki asma köprü önerisi de bunlardan biridir. Düşünün ki böylesi bir silüet Topkapı Sarayı'nın üzerinden uçarak Harem-Haydarpaşa'da yere inecektir.

Bu köprü kitle ulaşımını da içermesi açısından iki katlı önerilmekte alt katındaki demiryolu Haydarpaşa ve Sirkeci Garlarına uzanmaktadır. Bize göre 3. bir köprü İstanbul'a öldürücü bir darbe indirmekle kalmayıp, Sultanahmet-Sarayburnu-Cankurtaran üçgeninde köprü, viyadük, üst geçit, yol düzenlemeleri gerektirerek, tarihsel dokuyu yok edecektir. Öte yandan yeni arterler binlerce otomobilin bu bölgeye akmasına neden olacak, transit geçitlerle bölge iyice ezilecektir. Nazım plan bulunmadığından, gelişigüzel yerleşmeler, arazi mafyasının yağmalamasına alt yapıdan yoksun plansız gelişmelere yol açacaktır. Gecekondulaşma hızlanacak, ormanların su toplama havzalarının talanı önlenemeyecektir. Sivil toplum örgütlenmelerini savunan yetkili ağızlar bile ormanlar ve su toplama havzalarının "asker" tarafından korunmasını öngörmektedirler.

TÜP GEÇİŞİ

Boğaz akıntılarını keseceği, ya da köprüden 4 kat daha pahalı olduğu iddia edilen TÜP GEÇİŞ'e demokratik kitle örgütleri sahip çıkmalıdır. Dünyada pek çok örnekleri bulunan, en son İngiltere ve Fransa arasında Manş (Manche) Denizinin altından geçen "tüp geçit" örneği gözönüne bulundurularak sağlayacağı fayda ve maliyet birarada tartışılmalı ve tartışmalar akademik düzeye taşınmalıdır.

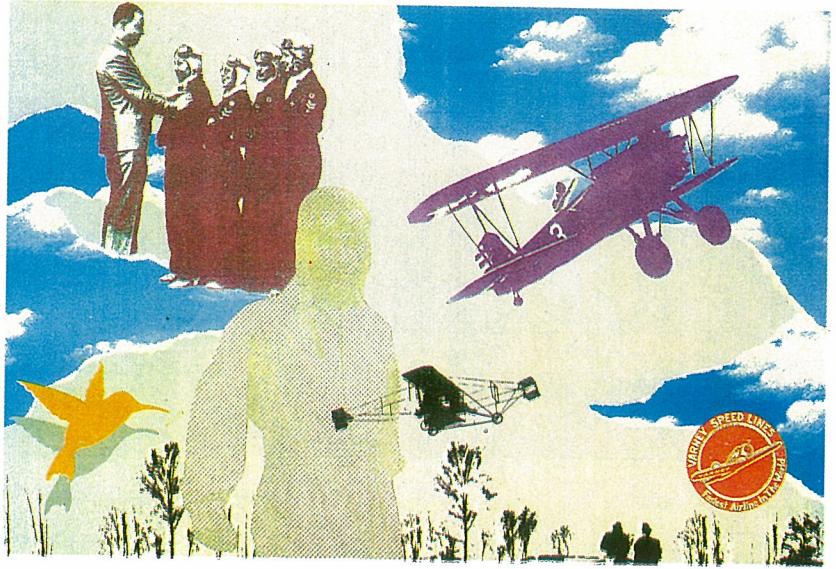
Herşeyden önce, İstanbul Valiliği ve Büyük Şehir belediyesi elele vererek İstanbul NAZIM PLAN bürosunu yeniden kurmalı buna bağlı olarak da tüm ilgili kuruluşların koordinasyonunda Büyük İstanbul Ulaşım Master Planı hazırlanmalıdır.

1937 yılı Temmuzun 3'ünde, en şöhretli kadın pilotun; uçuş sırasında denize düştüğü haberi etrafa yayılırken herkesi derin endişe ve merak sarmıştı. Evet bu haber doğru idi ve **"Lockheed Electra"** tipi çift kanatlı uçağı ile dünya çevresini dolaşmaya teşebbüs eden cesur havacı Amelia Earhart Putman ile yüzbaşı Fred Noonan, Pasifik Okyanusu'na düşerek kaybolmuşlardı.

O tarihte, havacılık ilkel hal-den kurtulmak için yeni yeni kımıldanmalara başlamıştı. Lindberg Atlantığı tek başına geçeli onca yıl oluyordu. Bu dünya çapındaki havacının kazanmış olduğu başarıyı, beş yıl sonra Miss Earhart'ın cesur ve muvaffak teşebbüsü takip etmişti. Havacılığın kaydedebildiği ilerleme ve inkisaf, denetilir ki bu kadarcıktan ibaretti.

Amelia ve yüzbaşı 1 Haziran'da Miami'den hareketle Puerto Rico'ya vardılar. Oradan Brezilya'ya ve Atlantik yolu ile Afrika'ya, Hindistan, Avustralya ve Yeni Guinea'ya uçtular. Bu suretle tam 22.000 mil aşmış bulunuyorlardı. Son indikleri Lae'den ayrılırken hedefleri ekvatorun kuzeyine düşen ve Pasifik Okyanusu içinde bir nokta gibi görünen Howland Adası idi. İki mil kadar uzunlukta ve deniz yüzeyinden de ancak bir kaç metre yükselmiş bulunan bu adaya ulaşmak için 2.556 millik mesafeyi katetmek gerekmişti ki, havacıları en çok yoran bu uçuş aşaması olmuştu.

2 Temmuz Cuma günü, Honolulu hava istasyonu, Amelia'dan bir radyo mesajı aldı. Havacı, ancak yarım saatlik uçuşa yetecek kadar benzinleri kaldığını; halbuki etrafta hiçbir kara parçası görmemekte olduklarını bildirmekte idi. Yapılan tahminlere göre uçakları, o sıralarda Howland'ın yakınında bulunuyordu. Bu imdat haberi her yana yayılınca, önce Howland'dan kıyı kılavuz gemisi "Istasca" denize açıldı. Onu Honolulu'dan havalanan bir deniz uçağı takip etti. Pasifik Okyanusu'nun olay bölgesine yakın kısımlarında bulunan destroyerler ve deniz uçakları, birkaç saat içinde araştırmaya girişmişlerdi. Bundan başka; California'nın San Diego limanından "Lexington" uçak gemi-



Çift kanatlı uçağı ile dünyanın etrafını dolaşarak bir rekor kırmak istiyordu ama... bir daha haber alınamadı..

AMELIA EARHART

si de 62 uçak ile yola çıkmıştı.

Amelia'nın kocası yayıncı George P. Putman; bu beklenmedik haberi duyunca fazlası ile üzülmüştü. Devletin yardımını temin etmek maksadı ile, doğrudan doğruya Cumhurbaşkanı da Bahriye vekili Swanson'a gereken teşebbüslere geçilmesi için emir verdi. Ve böylece araştırmalar, aynı zamanda resmi bir şekle girmiş oldu. Pazar günü 58 uçak birden aramaya çıktıysa da kar fırtınası yüzünden olumlu bir netice alınamadı.

Ertesi sabah; Howland'ın kı-

lavuz (kıyı) istasyonu, Electra'dan geldiği tahmin olunan bir radyo yayını almıştı. Bir kadın sesi mi, yoksa erkek sesi mi olduğu kestirilemeyen bu kırık dökük cümleler halindeki mırıltılardan Amelia'nın henüz hayatta olduğu neticesi çıkarılmıştı. Genel kanı uçağın denize düştüğü taktirde havacıların, beraberindeki kauçuk cankurtaran sandalla ve üzerindeki deniz ceketlerinin yardımı ile uzunca müddet su üstünde durabilecekleri noktasında toplanıyordu. Ashında Amelia daha önce geçirdiği bir kaç kazadan

da bu şekilde kurtulmuş bir havacı idi.

Kazanın meydana geldiği günün gecesinde, bütün dünyanın konuşma konularının ana noktasını teşkil eden Amelia Earhart; 1898 yılında Kansas'ın Atchison şehrinde doğmuştu. Babası avukat idi. Amy kısa adıyla çağrılan bu kız, ailesinin sonradan yerleşmiş olduğu Chicago'da liseyi okudu. Çok iyi bir öğrenci idi. Sonradan 5 ayrı dil konuşacak kadar lisan bilgisini de arttırdı. Colombia Üniversitesinde "biyoloji" tahsil ettikten sonra fotoğrafçılık öğrenmek üzere Güney California Üniversitesine devam etmeye başladı.

Amy; bir uçağın mekanik kısmını ilk gördüğü vakit 22 yaşında bir genç kızdı. Uçuculuğa o kadar hevesli idi ki, uçak ile tek başına havalanması için 10 saatlik bir öğrenim yeterli olmuştu. Kısa bir zaman sonra, kadın havacılar için 4.666 metrelik "yükselme rekoru" tesis eden Amy, 1923'te de "Milletlerarası Havacılık Federasyonu"nun "uçuş lisansını" almak gibi, herkesin gıpta ettiği büyük bir başarı gösterdi. 1928'de onu, bir kaç yüz saatlik uçuş yapmış, tecrübeli bir pilot olarak görmekteyiz... Daha sonra, kıtanın bir başından öbür başına bir kaç kere uçu; bir sürü rekor kırdı ve Congress'in (Birleşik Amerika'nın Millet Meclisi) "seçkin uçuş ödülünü"nü kazandı. Aynı zamanda Fransa Hükümetinden de **Legion d'honor** (Birinci Napolyon zamanında çıkarılan nisan)'ın "Şövalye" rütbesini kazanmada gecikmedi.

Amy'nin havacılığa karşı derin bir aşk ve hayranlığı vardı. Buna sebep olarak iki şey gösterilebilirdi. Birincisi; önüne geçilemez bir arzu idi ki, dünya turuna çıkmaya hazırlanırken, bu yolculuğun sebebi sorulduğunda kesin bir cevap vermişti... Amy; son sefere çıkmadan evvel kocasına bir mektup yaz-

mıştı. Mektupta, bu teşebbü-



sünün tehlikelerle dolu olduğunu bildiğini, fakat içinden gelen taşkın isteğe karşı koyamadığını yazıyor ve şunları ilave ediyordu: "kadınlar da erkeklerin yapmaktaki olduğu işlere girişmelidir. Bir teşebbüste başarı elde edilmezse, ötekinde mutlaka başarılı olunacaktır"... Amy'nin havacılığı meslek olarak seçmesine ikinci sebep te; uçuşun insan üzerinde yaptığı tesirler idi. Onun kanaatine göre; herşeyden önce mekanik, sıhhatli, çevik insan demekti. Bu da onun çok hoşuna giden bir varolma ölçüsü idi.

1928'de, "Atlantik'i uçarak geçme" teklifi aldığı zaman Amelia son derece sevinmişti. Kalbindeki havacılık aşkını körükleyen olaylar hadiseler ile faktörlerden birisi de onun bu uçmada elde ettiği başarı olmuştu. Amelia gerçi güzel bir kadın sayılmazdı ama pek az kadında rastlanan yüksek duyuşları ve temiz bir ruhu vardı... Electra ile Miami'den hareket ederek Puerto Rico'ya doğru yol aldığı sıralarda "seyir journali"ne yazmış olduğu, "koyu siyah bulutlar mavi deniz üzerinde kocaman kelebekler gibi uçuyor. Önümüzde yağmurdan perdeler bürümeye başladı. Al-

tımız denizle, üstümüz de bulutlarla kaplıdır" cümleleri onun hassas kalbinin son hatırası olmuştu.

Los Angeles mahkemesi 5 Ocak 1939'da Amelia Earhart'ın ölmüş olduğuna karar verdi. Bu iş, kocası Putnam'ın müracaatı üzerine olmuştu. Putnam, karısının vasiyetnamesinde yazdığı 50.000 doları kayınvaldesine verebilmek için mahkemeden böyle bir karar çıkmasını alıyormuştu.

O l ü m vakası resmi surette ve yetkili mahkeme kararı ile kesinleştiği halde, Amelia hakkında, yine zaman zaman söylentiler çıkarılmaktadır. Halkın kimisi; iki havacının Japonlar tarafından esir edildiğini, söylemekte ve bir kısmı da, onların hala hayatta olduklarını ileri sürmektedir. Gerçek bir şey varsa o da, kadın havacının kayboluşunun dünya için telafi olunmaz bir kayıp olduğudur.

(1957)

Kaynak: "İstikbal Göklerin, Gökler Bızdır"
THK Yayınları



İtalyanlar, Fransızlar, İngilizler, İspanyollar yıllardır dikey kalkan bir uçağı düşlemişlerdi.. Ve sonunda bu düşleri bakın nasıl gerçekleştirdi..

L EONARDO DA VİNCİ'nin dehasından ve dahinin "Döner kanatla uçuş" meto-
dundan bahsedilmediği taktir-
de, bu kısa tarihçe de olsa yine
noksan sayılırdı. Onun çizmiş
olduğu resimlerden doğan bilgi
ışığı 400 sene sonra helikopter
mühendislerinin yolunu aydın-
lattı. LEONARDO uçan maki-
nesinin kanatlarının sadece
düşey yüzey düzlem içinde
çarpma (kuşların kanat çarpma-
sı gibi) hareketini değil, bağımlı
noktaları etrafında dönebile-
ceğini (bu ilk dönen kanattır)
de planlandı.

1784 yılında BIENVENU ve
LAUNCY adında tanınmış iki
Fransız, Vinci'nin DÖNER KA-
NAT fikrini bir merhale daha
ileri götürdüler. Launcy'nin ba-
sit modelinde birbirine naza-
ran ters istikamette dönen tüy-
den yapılmış 4 palli iki pervane
(buna rotor denmektedir) var-
dır. Böylece gövdeyi döndüren
moment yok edilmişti. (Heli-
kopterin üzerindeki kaldırıcı
kuvveti temin eden tek pervane
dönerken helikopterin göv-
desi de aksi istikamete dönmek
ister, bu da helikopterlerin
dengesini bozar. Bunu önlemek
için helikopterlerin gövdesine
uygun bir yere küçük bir per-
vane daha koyarlar. Bu perva-



14 Eylül 1939 Sikorsky VS300 helikopteri ile
Igor Sikorsky'nin ilk deneme uçuşu

GÖKLERİMİZDEKİ DEĞİRMEN:

HELİKOPTER



ne gövdenin büyük pervane ek-
seni etrafında dönmesine mani
olur.) Modelin muharrik meka-
nizması balina kemiklerinden
yapılan yaylardı. Böylece bu
tecrübe ÇİN TOPACI'nın (iki
avuç arasında döndürülen bir
değneğin ucuna tespit edilen
pervane) milattan evvelki dev-
re ait fikrini bir aşama daha
ileri götürmüştü.

Bu adamların çalışmaları ingi-
liz havacılığının kurucuların-
dan SIR GEORGE CAYLEY ta-
rafından aynı esaslar üzerin-
den yürünerek bir düzene kon-
du. Onun buharla müteharrik
helikopter modeli 1808 sene-
sinde birkaç defa dikine uçuş

yaptı ve bir defasında 27 metre
yüksekliğe çıktı. Cyley iki adet
ters istikamete dönen pervane
sistemini kullandı. Pervanele-
rin herbiri küçük çapta üst üs-
te konmuş 8 palli rotordan iba-
retti.

Havacılık çağının başlangıcın-
da WRIGHT kardeşlerin ve on-
ların çağdaşlarının faaliyeti dö-
ner kanatlı uçakların gelişme-
sini gölgeledi. Fakat benzin
motorlarının gelişmesi ile 1907
yılında bu konu LOUIS BRE-
GUET ve Profesör RİCHET ta-
rafından ele alındı.

BREGUET zamanının uçak
imalatçısı olmakla beraber asla
döner kanatlı uçaklara karşı

olan alakasını kaybetmemiştir. Bir adam kaldıracak ilk döner kanatlı uçağın imali Breguet ve Richet'e atfedilmektedir. Bütün bu gayretlere rağmen helikopterlerin ufki uçuş sırrı bulunamadı ve 30 sene, belirsizlik içinde geçti. Bu 30 sene zarfında bilhassa 1918-1924 seneleri arasında Fransa'da PAUL CORNU ve OEMICHEN, İtalya'da CORRİDINO D'ASCANIA, İspanya'da PESCARA ve DE CIERVA helikopterler üzerinde çalıştılar.

İngiltere'de BRENNAN'ın, jiroskop ile ilgili çalışmaları daha çok hatırlanır, FRANBORUGH'da bir helikopter inşası için 1925 senesinde hükümet ile kontrat yaptı. Dikkate değer bazı başarılar kaydedildi ve 100'den fazla uçuş yapıldı. Bu uçuşların bazılarında yerden 3 metreden yükseğe çıkıldı. (Bu tecrübelerde pilotluk yapan Mr. ROBERT GRAHAM, halihazırda İngilterede İkmal Bölümü'ne bağlı Uçak Araştırma ve Tekamül Bürosu'nun tanınmış simalarındandır.) ISSACCO'da helikopter üzerine çalışmış olup onun faaliyetlerini de referans olarak vermek yerinde olur. Onun 4 palli rotorunun her palasına CHERUB motorları yerleştirilmiş olup rotor bunlarla tahrik edilmişti. Muhtemelen bu sistem, merkezi bir takaddan istifade ile rotoru çeviren mekanizma yerine doğru dan doğruya palalara tatbik edilen muharrik sistemin ilkidir. ISSACCO tecrübelerini yaparken bazı müşküllere maruz kalmıştır. Birgün rotorun fazla süratinden palların ucundaki motorlardan biri merkezkaç kuvvetinin etkisiyle kopup fırlamıştı.

Bu gönüllülerin döner kanatlı uçaklar tekniğini ve helikopterin kontrollu uçuşundaki sırrı ortadan kaldıran bilgi yığını meydana getiren temel tecrübeler katıldıkları hakkıyla söylenebilir,

Helikopter üzerinde tecrübi olarak çalışanlar listesinden JUAN DE LA CIERVA adının sivrilmesi, normal sabit kanatlı uçakların sabit kanatlarının, kendi kendine döner kanatlar-

la (yel değirmeni gibi) değiştirilmesi hakkındaki esas ve orjinal fikirlerinden dolayıdır.

Cierva'nın yapmış olduğu makineyi helikopterden tamamı ile ayıran husus bu makinenin rotorunun motora bağlı olması idi. Gerçekte bu rotor bir yel değirmeni gibiydi. Gövdenin ucuna yerleştirilen motora çekici bir pervane takılmıştı; böylece makina ileri doğru hareket ederken oluşan rüzgar makinenin üzerindeki rotoru yel değirmeni gibi döndürmekteydi.

Bu serbest döner rotor sistemi çok miktarda tünel tecrübeleri ile geliştirildi ve yapılan modeller uçuşuldu. Fakat ilk tam ölçüdeki makina ilk prototip model gibi sürekli uçuşlar yapamadı, çünkü enine istika-



Günümüzde helikopter kullanımı alanı giderek artıyor

mette kararlılık yoktu. Cierva bunun niye böyle olduğunu bulmak için aylarca çalıştı. Bir gün tesadüfen tam ölçekteki makine ile model arasındaki farkı buldu. Elindeki modelin bambu kamışlarını parmakları ile eğdi. Bu eğilme ona esas fikri verdi; bu da rotor palalarının eğilebilmesi sistemidir. Tam ölçekli makinasında bükülmeyen rijit rotor palaları dönerken ve ileriye giderken çok, geri gelirken az kaldırma kuvveti doğuruyor, makina da bu yüzden yana yatıyor ve yere çarpıp kırılıyordu. Buna mukabil eğilebilen rotor palaları ileri doğru giderken eğimi artıyor böylece ileri istikamete giderken artan

kaldırma kuvveti kısmen azalıyordu; döner palalar geriye giderken normal veya az eğildiklerinden meydana gelen kaldırma kuvvetleri kompanse edilmiş oluyordu. Böylece helikopter yana yatmıyor ve sistem enine istikamette de mükemelen dengelenmiş oluyordu.

1923 senesinin Ocak ayında, eğilebilen palli rotorla teçhiz edilmiş Cierva helikopteri, İspanya'nın Getafe hava meydanında başarıyla uçtu. Yalnız helikopter havalanmadan evvel serbest döner rotorun gövdeyi kaldıracak bir sürate erişmesi için yerde birkaç tur yapması gerekti; rotor hızını aldığı anda helikopter havalandı ve biraz sonra yere indi. Elde edilen sürat saatte 20 mildi. Bu o zaman normal uçaklarının süratinin yarısıydı.

Böylece bu büyük İspanyol mucidi bugünkü helikopter ile yakın alakadar olmamış olmakla beraber dönerken farklı kaldırma kuvveti meydana getiren oynak bağlantılı eğilebilen palli rotoru ile helikopter rotor tekniğinin esasını kurmuştur.

CIEVRA'nın bu helikopterine AUTOGIRO adı verildi ve bunun şöhreti sonraki senelerde her tarafa yayılmış olmakla beraber bu makine üzerinde daha az tatbiki olarak çalışılmaya başlandı.

1927 yılında İngiliz Hükümeti helikopter imal edenler için ödül vadetti ise de elde edilen netice pek ehemniyetsizdir.

1934 senesinin sonlarına doğru DAVID KAY kendi adı ile adlandırılan GIROPLANE'i inşa etti. Bir kişilik ve 75 beygirlik POBJOY motoru ile teçhiz edilmiş bu giroplane yan istikametteki denge için, değişebilen hatveli 4 palli rotorla teçhiz edilmiş ve gövdenin sonuna ilave edilen bir irtifa dümeni ile uçağın burununu aşağı, yukarı istikamette kontrolu yapılabiliyordu. Buraya kadar saydığımız çalışmaları;helikopterin doğum sancıları David Kay'ın gyroplane'nini de bugünkü modern helikopterlere ilk örnek sayabiliriz.

1980'lerin başında imalatına başlanan glass-kokpit uçaklarının emniyet kayıtları iyi görülmekte ancak birçok olayda ve birkaç kazada pilotların otomasyon konusunda karmaşıklığa sebep olduğu ortaya çıkmaktadır.

Modern ve yüksek otomatik sistemleri bulunan uçaklarda meydana gelen olay ve kazalarda dikkatler otomatik sistemli kokpit dizaynı ile pilot-kompüter ilişkileri üzerinde toplanmakta ve uçuş emniyetini ilgilendiren ana sebep olarak ortaya çıkmaktadır. Pilot-kompüter ilişkilerinden kaynaklanan Airbus firması kaza ve olaylarının benzerlerine Boeing 757/767 ve bazı McDonnell Douglas uçaklarında da rastlanmaktadır.

Kaza araştırmacıları glass-kokpit problemlerinin sadece Airbus firmasına ait olmadığına inanmaktadırlar. İngiliz kaza araştırma şefi Kenneth Smart'ta aynı düşüncüyü paylaşmaktadır. A320 kazalarından (1988-Habsheim 1990-Bangalore, 1992-Strasbourg) sonra A300-600 (Nagoya) A330 (Toulouse) ve A310 (1991-Moscow, 1994-Paris) ciddi olayları meydana gelmiştir.

Bu kaza ve olaylar insan faktörünü araştıranlar için yeterli olmakta ve çalışmalar devam etmektedir. Kazalarda pilotların otomasyonda neler yapılması gerektiği konusunda eksiklikleri olduğu veya otomatik sistemden yeterli desteği alamadıkları ortaya çıkmaktadır.

Gelişmiş teknoloji glass-kokpit imalatçılarının makina-insan ilişkisi problemlerini değişik boyutlarda paylaştıkları bir gerçektir. R. John Hansman tarafından ASRS'de (Aviation on Safety Reporting System) yapılan incelemede 184 adet "Mode" ile ilgili olaya rastlanmıştır. Bu olaylarda pilotlar otomasyonda neler yapılması gerektiği karmaşasına sebep olmuşlardır.

KAZALARDA DİKKAT KOKPİT OTOMASYONU ÜZERİNDE TOPLANIYOR

Akın DİLER
Kaptan Pilot
THY Uçuş Emniyet Başkanı

Otomatik sistemi bulunan uçaklarda makina-insan ilişkisinin neden olduğu olay ve kazalardan dolayı bu uçaklarını emniyetsiz olduğu söylenemez. Eski uçaklara göre yeni uçakların daha emniyetli olduğu bir gerçektir. 1988-Habsheim'daki A320 kazasına kadar 16 yıl Airbus'ta ölümlü kaza olmamıştır. A320 uçağı her 1 milyon kalkışta 2.5 külli hasar ile karşılaşmıştır. Boeing 707 uçağında külli hasar değeri 6.14'tür.



Son Airbus kazalarından özellikle de A330 kazası, Airbus idaresini alarma geçirmiştir. Şirket Airbus işleticilerinin dizayn konusundaki kritiklerini dikkate alarak emniyet konusunda yoğun ilgi göstermektedir. Son olaylarda konu olan dizaynların değiştirilmesine başlanmıştır. Ayrıca daha geniş çaplı raporlaşma sistemi devreye sokularak havayollarından gönderilen olay raporları data base'de kullanılacaktır.

Üst düzey bir Airbus yetkilisi insan-makina ilişkisinin sebep olduğu bir kaza ve iki olayın olduğunu söylemektedir. Mühendisler Başkan Yardımcısı Ber-

nard Ziegler'de Nagoya, Moskova ve Paris olaylarını da aynı sebeblere bağlamaktadır. Nagoya ve Moskova olaylarında uçuş ekibi otopilot ile boğuşmuşlardır. Airbus'ta aynı anda pilot ve otopilotun uçağı uçurmaması gerekmektedir. Otopilot çalışması tatminkar bulunmadığı durumlarda disconnect edilmelidir.

Ohio Üniversitesi insan faktörü araştırmacılarından David D. Woods ve Nadine B. Sager kompüterize uçuş sistemlerinin her durumuna karşı pilotların iyi zihinsel yapıda olduklarına inanmamaktadırlar. Bu durum daha iyi dizayn edilmiş displayler ve daha iyi eğitim ile düzeltilebilir. Bu araştırmacılar

çalışmalarını "mode karmaşası" üzerinde yoğunlaştırmaktadırlar. Şakuli seyrüsefer bölümü sık sık karşılaşılan problem sahası olmaktadır. Çok fazla şakuli mode bulunmakta bunlar uçağın performans limitleri içinde nasıl çalıştıkları güçlüğü yaratmaktadır. Mode karıştırması bir mode'dan diğer mode'a geçişte sık sık meydana gelmektedir. Örneğin vertical climb mode'dan altitude capture sonrada altitude hold mode'a geçiş çok seri ve çabuk olmaktadır.

A330 uçağı kazasına da auto pilot mode'u sebep olmuştur. 30 Haziran 1994 günü kalkışta motor arızası test edilmek için alti-

tude capture (ALT STAR) mode'da auto pilot engaged edilmiştir. Alt. capture mode'un pitch limit durumu olmadığından auto pilot uçak burnunu 31 derece yukarı kaldırmış ve sürat minimum kontrol süratinin altına düşmüştür. Bu durum içinde uçak kontrol altına alınamamıştır. Airbus, A330/340 uçaklarında bu mode'da pitch durumunu limitleyen değişiklikler yapılmıştır.

Kaza incelemecileri glass-kokpit dizaynlarının eski sistemlere göre her sahada geliştirilmediklerini söylemektedirler. Araştırma şefi Smart 25 Ağustos 1990 tarihinde Kegworth England'da meydana gelen Boeing 737-400 kazasında uçağın yeni motor saatlerinin, eski 737'lerde kullanılan klasik saatlere göre lüzumlu olmadığını ifade etmiştir. Bu kazada uçuş ekibi meydana gelen motor vibrasyonuna, gürültü ve titreşimlere (CRT display üzerinde motor parametrelerinde benzer indikasyonları olmayan)

hatalı yaklaşım ile müdahale ettiler. 2 no'lu motor devrini kestiklerinde vibrasyon durdu ancak 1 no'lu motor kesintili çalışmaya ve alev uzamasına devam etti. Son yaklaşımda takat kaybindan yere çarptılar. Araştırma raporunda "glass-kokpit yeni motor göstergelerinin hat pilotları tarafından test edilerek uçuş ekibine yeterli bilgi verip veremeyeceği tespit edilmelidir." ifadesi yer aldı. Bu konularda taktir hakları kullanıcı pilotlar ile paylaşılmalıdır. Boeing motor saatlerinin kaza oluşuna katkıda bu-

lunduğu fikrine katılmamış ancak saatlerde bazı değişiklikler yapmıştır.

Smart yeni kokpit dizaynının gelişmesine ilmi yaklaşım ile yapılacak kontrollerin faydalı olacağını düşünmektedir. Pilotların kokpit performansını arttıracak bu tip çalışmalara 1940'dan beri devam edilmektedir. Smart imalatçıların yeni dizayn kokpitleri pilotlara tanıtarak onların görüş ve isteklerini almalarına başlamalarını faydalı bulmaktadır.

Zaman zaman pilotlar ve automated sistemler arasında iletişim azalması, kompütörlerin kompleks oluşundan ve kokpit otoritesine sahip oluşlarından

tedir.

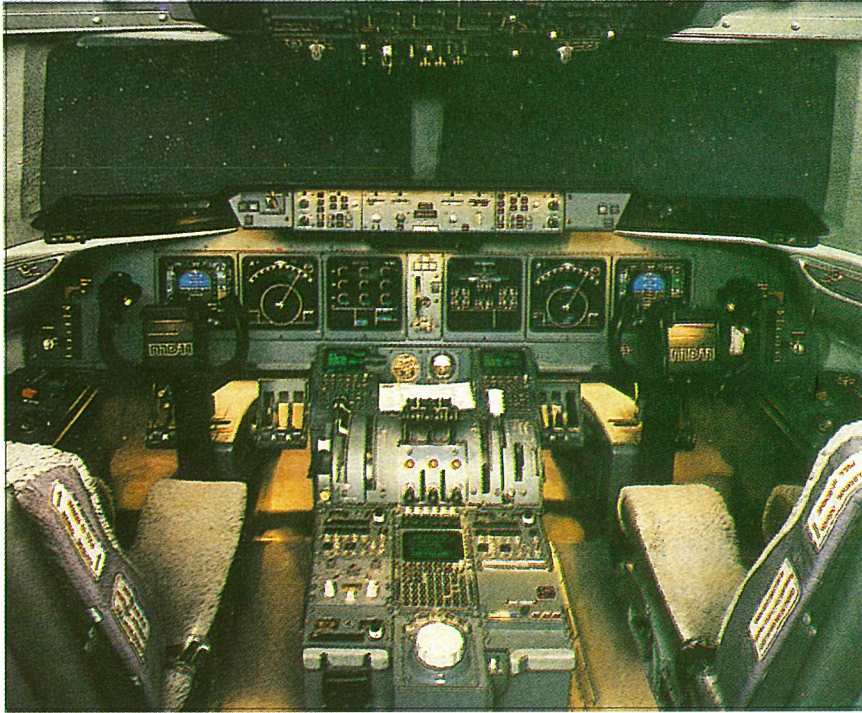
Boeing'e göre otomasyon pilota yardım eden bir vasıta ve pilot kullanımı over ride edecek otoriteye sahip olmalıdır. 777 şirketin ilk fly-by-wire uçağıdır. Pilot uçuş kumandalarını kompütör vasıtasıyla kontrol etmektedir. Uçağın hard koruma devreleri bulunmamaktadır. Lövyenin geri tazyikinin artırılması sonucu minimum man. speed'e yaklaşılması ve yatışın 35 dereceyi geçmesi durumunda lövyenin daha fazla güç. tatbiki ile kullanılmasını sağlayan soft önleme sistemi mevcuttur. Büyük yatışlarda ve stall'a yaklaşma durumlarında ihtiyaç hissedilen

değişiklikler pilota ikaz ile bildirilmektedir.

McDonnell Douglas'a göre geliştirilmiş kokpit dizaynında soft önleme sistemi bulunmalıdır. MD-11'in dizaynında otomatik kontrol otoritesi yakıt, elektrik, hidrolik ve pneumatic sistemlerin idaresinde kullanılmaktadır. Bu sistemler genelde 2 kompütör ile çalış-

maktadır. Karışık emercensi durumlarda kompütörler durumun değerlendirmesini yaparak sistemi çalışması mümkün olan durumlarda tekrar devreye sokmaktadırlar.

Genelde her imalatçı otomasyon konusunda kendi yaklaşımının en iyi olduğunu düşünmektedir. insan faktörünü araştıranlar glass-kokpit uçaklarının fazla automated olduğunu düşünmemektedirler. Onlar otomasyonun nasıl yerine getirildiğinin önemine inanmaktadır. Kaynak: Aviation Week and Space Technology



kaynaklanmaktadır. Bu konuda üç ana imalatçı firmanın değişik görüşleri bulunmaktadır.

Airbus yetkililerine göre automated sistemin varlığı pilotların emniyet limitlerini aşmalarını önlemektedir. Airbus'ın fly-by-wire uçaklarında hard sürat koruma devreleri bulunmaktadır. Bu özellikler uçağın stall'a girmesini ve emercensi durumlarda 2.5 g'den fazla çekilmesini önlemektedir. Pilot kullanımı beklemeksizin alpha floor çalışması ile autothrottle sistemini go-around takata açabilmek-

Kaptan Eudemos yorulmuştu artık. Fırtınalı korsanlık günleri yormuştu onu... Nice gün doğumuna ve gün batımına, nice savaşlara ve zaferlere, nice talana ve ölüme tanık olmuştu o güne değin. Keskin yüz hatları ve insanı delip geçen bakışlarındaki heybet pek değişmese de saçlarından sakallarına doğru inen aklar ele veriyordu yorgunluğunu... Artık bir yer, bir yurt istiyordu Eudemos. Akdeniz'in mavi ile yeşilin harman olduğu bu koy'undaki o kenti istiyordu. Küçük çayın iki yanındaki sarp surlarla korunan bu Likya kentini istiyordu... Tayfalarını topladı... Kısa ve kesin konuştu... Onlara zafer ve talan sözü verdi. Sonra emretti: ileri hayvanlarım!..



Önce korsanların, ardından depremlerin ve günümüzde de doğanın istilasına uğrayan kent;

Olympos

Tarihteki olay öylemi oldu bilinmez, ama Antalya'nın Kemer ilçesine bağlı Çıralı Köyü yanındaki antik Olympos kentinin Kaptan Eudemos'u konuk ettiği kesin. Antik kente Çıralı yönünden girdiğinizde, sizi karşılayan surların ardından, karşınıza çıkan ilk şey iki büyük anıt mezar oluyor ve bunlardan biri Kaptan Eudemos'a ait.

Olympos, uygarlıklar mozaïği Anadolu'nun hemen her yerinde bulunan antik kentlerinden biraz farklı bir yer. Burada, hem bir el değmemiş doğallığın gizemini, hem de bir yenilginin hüznünü yaşıyor insan.

Oympos, Ege ve Akdeniz'deki diğer antik kentlerin aksine, henüz bir restorasyondan geçmemiş. Antik kentin girişindeki krokiye bakarak, kenti bir anlamda yeniden keşfetmek

durumunda kalıyorsunuz.

Ağustos ayında bile gürül gürül fışkıran kaynakların beslediği çayın iki yanında kurulmuş kent, bugün gür bir bitki örtüsünün kuşatması altında. Kuzeybatı'dan güneydoğuya doğru akan çayın kuzeyinde kalan bölümde, kenti dolaşmak oldukça kolay. Zamanla kendi yatağını bulmuş suyun terk ettiği su yolları, ziyaretçilere adeta rehberlik ediyor. Su yollarını izleyerek, kimi zaman sık çalıların arasından, kimi zaman ağaçların serin gölgesinde antik kentin tapınağına, anıt mezarlara ve günümüze kadar ayakta kalan en görkemli yapı olan Cella kapısına ulaşmanız olası.

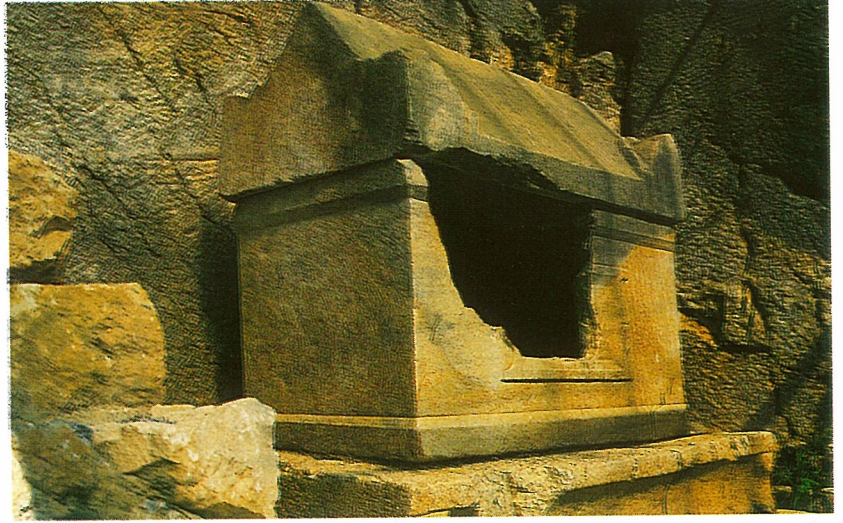
Çayın güney yanında kalan bölümü ise tam bir labirenti andırıyor. Antik kenti bütünüyle lutmuş bitki dokusu içinde,

günümüzde ulaşılabilen ancak neredeyse tanınmaz haldeki tiyatroya, harap da olsa oldukça görkemli hamamı, yamaca gizlenmiş evleri ve anıtmezarları dolaşmak, oldukça zor ve yorucu oluyor...

Kentin iki yakasını birleştiren ve günümüze ayak kalıntıları ulaşabilen köprüünün yanından çayı geçerken, insan ister istemez bir hüznü duyuyor. M.Ö. II. yüzyıl'da Likya Birliği'nin en önemli kentlerinden biriyken, daha sonra korsanların, ardından depremin ve günümüzde de doğanın istilasına uğrayan bu kente, sanki yenilginin izleri sinmiş...

Tarihte korsanlara ve depremlere yenilen kent, zaman içinde doğaya ve günümüzde de hazine avcılarının talanına yenilmiş...

Sarmaşıkların, çalılarının ve gür ağaçların sarmaladığı mekanlar, doğal yatağına dönmüş suların terk ettiği su yolları, depremle yıkılan kubbeler ve hazine avcılarının balyozlarıyla



parçalanmış, en azından delinmiş anıt mezarlar, insanda bir yenilmişlik duygusu uyandırıyor ve hüzünlendiriyor...

Bu hüznü başlangıç noktasına dönerken, girişteki anıt mezarlara son kez bakmaktan alıkoyamıyoruz kendimizi... Ve Kaptan Eudemos'un lahiti üzerinde yer alan, adı bilinmez bir ozanın belki de günümüze kalan şu dizeleri uğurluyor

sizi...

-Son limana girdi, demirledi
gemi çıkmak üzere.

-Işık taşıyan şafağı terket-
tikten sonra Kaptan
Eudemos.

-Oraya gömülde gün misali
kısa ömürlü gemisi, kırılmış
bir dalga gibi...

Tanju Özdeniz



B-727

Hüseyin KÜTÜK - Tolga ÖZBEK

Amerikan yapımı ilk 3 motorlu yolcu uçağı olan B-727 sivil havacılık tarihinin en önemli sayılarından birini oluşturmıştır. 1960'ların başında başlayan dizayn çalışmalarıyla hayata geçen 727, projesinin ilk hedefi 250 uçaklık kısa-orta mesafe piyasasıydı. Ancak uçağın başarılı dizaynı, üretimini 1984 yılına kadar devam ettirdi ve 1.832' nci uçak Eylül 1984'de teslim edildiğinde, dünya üzerindeki 727'ler, ayda 40 milyon yolcu taşımaktaydı.

1960 yılının başında başlayan dizayn çalışmaları devam ederken, 5 Kasım 1960'da ilk sipariş United ve Eastern Havayolları'ndan geldi. 9 Şubat 1963'de ilk prototip Renton'daki Boeing merkezinden havalandı. 7 aylık sürede test edilen uçak, Ekim 1963'de FAA yeterlilik sertifikası almaya hak kazandı. Aynı yılın Kasım ayında tanıtım amaçlı bir tura çıkan B-727, 26 ülkeyi gezdi ve 121.000 km (76.000 mil) yol katetti.

İlk seri olan B-727-100 modeli Eastern ve United Havayolları'nda Şubat 1964'de hizmete girdi. Aynı yıl içerisinde uçağın kargo modeli olan 100C tanıtıldı. Bu modelin özelliği yandan açılan kargo kapaklarına ve yük paletlerine sahip olmasıydı. Aynı zamanda yolcu uçağına da çevrilebilen 100C'ler havayolları tarafından büyük ilgi gördü. Uçağın ilk modeli Northwest'de hizmete girdi.

Boeing yetkilileri; 5 Ağustos 1965'de uzun gövdeli B-727-200'ün dizayn çalışmalarının başladığını açıkladılar. 27 Temmuz 1967'de 200 serisi ilk uçuşunu gerçekleştirdi. Kasım ayında Northwest'e teslim edilen ilk 200 14 Kasım'da uçuşlarına başladı.

Kısa-orta mesafede, B-707'lerin uçuşları için ekonomik olmayan rotalarda uçan B-727'ler, bu piyasada çok büyük bir ilgi görmekteydi. İlk uçuşundan 4 yıl sonra 1967'de teslimatlar 500'e ulaşmıştı.

B-727'lerin toplam iniş ağırlıkları yaklaşık 170.000 libre idi. Advanced versiyonunda bu 191.000 lb'ye ulaştı. Ağır yük taşıyıcısı Danimarkalı Sterling firmasının isteği üzerine, uçağın ağırlığı 208.000 lb'ye ulaştı. (Daha sonra bu 210.000 lb'ye gelecekti) Bu gelişmeler sonucunda uçak cat IIIA iniş için Amerikan taşıyıcıları tarafından sertifikalandırıldı.

1980'lerin başında 200 serisinin kargo modeli piyasaya tanıtıldı. İlk sipariş 29 Eylül 1981'de Federal Express'ten geldi. Uçağın yolcu modelinin son üretimi 6 Nisan 1984'de tamamlandı ve U.S. Air'e teslim edildi. Son uçak olan B-727-200F (kargo modeli) ise 14 Ağustos 1984'de üretim hattından çıkarak Eylül ayında Federal Express'e teslim edildi.

Boeing'in en tanınmış modellerinden biri olan B-727'ler 22 yıl üretim hattında kaldılar. Bugüne kadar toplam olarak 1832 adet üretilmiş olan B 727'ler, 104 havayolunda görev yapmaktalar.

"Superjet" görünümü yolcu kabinleri, tüm gelişmiş 727'ler için standarttır. Gövde genişliği 3.76 m olup, 707 ve 737 tipi jet yolcu uçaklarının gövde genişliğinin aynıdır. Kısa ve orta menzilli uçuşlarda yolcularına konfor ve rahatı kolayca sağlayabilmektedir. Kabin genişliği, yan yana 6 koltuğun montesi ile turist konfigürasyonunda, dar uçaklarda olduğundan daha fazla işletme geliri sağlamasına izin verir.

UÇAĞIN İLKLERİ

- İlk sertifikate edilen 3 motorlu uçak (Kasım 1963)
 - İlk en hızlı değişen uçak bir gecede yolcu modelinden kargo modeline değişebilmekte
 - İlk 5000 ft'den kısa pistlerden kalkan kısa mesafe uçağı
 - İlk 1000 satış rakamını geçen sivil yolcu uçağı
 - İlk slot kullanan yolcu uçağı
 - İlk Atlantik ötesi tarifeli sefer yapan trijet (Kanada-Avrupa kentleri arasında)
 - İlk defa gövdesel yapısı nedeniyle Pratt and Whitney tarafından özel motor dizaynı yapılan uçak
 - İlk defa yüksek meydanlara uçuş yapabilen jet uçağı.
- Bogata, Kolombiya (8.355 ft), Cuzco, Peru (10.800 ft), Lapoz, Bolivya (13.358)

Gövde derinliği 4 . 2 7 metre olup, biri

kanatların ön bölümünde, öteki arkasında olan tümü 47 metre küplük iki kargo kompartımanının rahatlıkla kullanılmasını sağlamaktadır.

B-727, uçak ve meydan donanımları uygun olduğunda, FAA tarafından Kategori 3A hava koşulları (15m karar irtifası ve 213m ön görüş) inişleri için onaylanmış bulunmaktadır. 727 uçağı istenildiği taktirde otomatik spoiler'ler ve geliştirilmiş *anti-skid* sistemleri ile donatılabilir. Yer spoiler'leri uçağın piste oturması ile otomatik olarak açılıp iniş rulesini kısaltmakta ve uçuş ekibinin bu görevini yapmaktadır. Uçaktaki fren sistemi, tüm pist koşullarında Boeing Trijet'in duruş yeteneğini büyük ölçüde artırmaktadır.



Kontrol Kabini:727-200

uçağının kontrol kabini yüksek verimli, rahat çalışılabilir bir yerdir. Kabinde kaptan, ikinci pilot ve uçuş mühendisi için yer ayrılmış olup, opsiyon olarak bir kişilik daha yer vardır. Kaptan ve yardımcı pilotun koltukları, türbülanslı havalarda oturanları rahat ettiren, geliştirilmiş bir dizayna sahiptir. Ön cam "V"si içine yerleştirilmiş olan bir görüş ayarlama işareti pilotların koltuklarını en iyi görüş için ayarlamalarını sağlar.

Lövyeye boyunun kısa olması ve lövyeye simidinin küçük olması kontrol panelindeki aletlerin daha etkin görülmesini sağlar. Uçakta bulunan stall uyarı sistem, uçağın *stall* durumuna yaklaşması halinde kaptan lövyesinin sarsılmasına neden olarak ekibi uyarır.

Pilot Ana Paneli: Kaptan ana paneli, ikinci pilot ana paneli, merkez ana paneli ve yardımcı panelden meydana gelen ana alet panelleri kabin ön camının altında ve bölmeler halinde yerleştirilmişlerdir. Paneller modüler bir yapıya sahip olup, modüllerin üzerinde veya arkasında bulunan kompanantların değişimi veya bakımı için kolayca çıkarılabilmektedir.

Durum yönetim göstergeleri (ADI) uçağın durumu ile uçuş yönetim kompütürlerinin yatış ve irtifa değişimi kumandalarını göstermektedir.

Yatay durum göstergeleri (HSI), navigasyonunun durumu ve uçak pozisyonunun, bir lokalizör veya VOR radyo kursuna göre aynen veya harita şeklinde görülebilmelerini sağlarlar. Kombine bir alet tek bir ibre ile hem hava hızını, hem de Mach numarasını gösterir.

Uçakta bulunan iki adet tek barometrik ölçekli, silindir göstergeli altimetre 1000 feet ile 50.000 feet arasındaki irtifaları belirtir. Radyo manyetik yön göstergeleri (RMI) ya bir ADF, ya da çift VOR sistemleri tarafından sağlanan radyo ve manyetik kerteriz bilgilerini gösterir.

Anında çalışan dikey hız göstergeleri (IVSI) dakikada 0-6000 feet arasındaki tırmanış veya alçalma hızını verir. İki göstergeli ARINC 552 radyo altimetre sistemi, yerden yüksekliğin hatasız belirlenmesi ve görüşün kısıtlı olduğu durumlarda karar irtifasının tam olarak belirlenmesini sağlar.

Motor: 727-200 uçağı, 3 adet Pratt & Whitney JT8D-15 turbofan motoru ile güçlendirilmiş olup, gövde gerisine monte edilmiş motorların deniz seviyesi statik gücü 15.500 lb.dir. İki yan motor, gövde desteklerine, merkez motor ise, gövde yapısı gerisinde ve dikey kuyruğun alt kısmına monte edilmiştir. Merkez motor hava alığı gövde üzerinde olup, S şekilli bir hava kanalı ile motora bağlanmıştır.

JT8D motoru gücünün yaklaşık %40'ı fan akışı, ve %60'ı da ana motor tarafından meydana getirilir. İkiye ayrılmış komprasör konumu, düşük yakıt sarfiyatı daha fazla güç, daha çabuk hızlanma ve hız düşürme ile geliştirilmiş çalıştırma karakteristikleri gibi avantajlar sağlamaktadır.

Motor ana aksesuarlar, yakıt pompası, yakıt kontrol ünitesi, hidrolik pompa, CSD, yağ pompası gibi öğelerdir. Bunların yanında sabit sürat üretimi 40 kva jeneratör, pnömomatik starter ve takometre jeneratörleri de diğer yardımcılarıdır.

Yakıt: 727-200 yakıt sistemi, yakıt tankları gerekli borular ve ikmalde kullanılan kontroller miktar göstergeleri, yakıt besleme, havalandırma, yakıt basaltma, tanklar arası yer transferi ve yakıt atma donatılarını içermektedir. Yakıt kanatlarda ve kanat merkez bölümünde üç adet depoda taşınır. Tüm kullanılabilir yakıt kapasitesi 31.000 lt.dir. Tanklar içindeki kanat nervürleri, yakıtın fazla hareketine engel olur.

3250, 6312 ve 9375 lt.lik ek yakıt tankları da ayrıca istek üzerine sağlanabilmektedir. Ek yakıt depoları ön ve arka kompartmanlara yerleştirir.

Dakikada 2268 lt.lik yakıt ikmal oranı, uçağın yerde geçen zamanını kısaltarak daha çok uçuşmasını ve daha verimli olmasını sağlamaktadır.

Hidrolik: Uçağın hidrolik sistemi, A,B ve yardımcı olarak tanımlanan 3000 psi.lik bağımsız çalışan üç alt sistemden oluşmuştur. Uçuş kontrolleri için gerekli olan güç, A ve B sistemlerinin aynı anda çalışmaları ile sağlanır. Bir sistemin arızası durumunda diğer sistem otomatik olarak kumandalara gerekli gücü sağlar, uçuşun devamına izin verir. Yardımcı sistem ise; sadece A sistemindeki basıncın kaybı durumunda devreye girmektedir. Sistemin ikmali için sol kanat/gövde bağlantı kaplamasının arkasında, tek bir-nokta hidrolik sıvı ikmal istasyonu bulunur.

Uçuş Kumandaları: 727-200 uçağının uçuş kontrol sistemleri; hafif, iyi dengelenmiş kontrol güçleri olup, uçağın kumandalara yumuşak cevabı ile birleştirildiğinde manuel uçuşu karakterize ederler. Otopilot sinyalleri ve uçuş kumandalarına cevap, birleşik bir sistem olarak dizayn edildiğinden, otopilot mod'unda da uçuş yumuşak ve pozitif olarak sürdürülür. İki bağımsız hidrolik sistemi ana uçuş kontrolleri hidrolik gücü konusunda, birbirine yardımcı iki güven ve destekleme kaynağı sağlar.

İniş Takımları: 727-200 uçağı iniş takım sistemi, çift tekerlekli ana iniş takımı, burun dikmesi ve kuyruk desteğini içermektedir. Ana iniş takımı, dayanıklı ve basitleştirilmiş bir dizayn olup, üzerindeki hareketli parçalar daha büyük jetlerde bulunan dörtlü iniş takımlarının yarısı kadardır. Burun tekerlekleri her iki yöne 78 derece kadar dönebilir.

Uçak kuyruğunun yere çarpıp hasar görmesini önlemek amacı ile arka yolcu merdiveninin hemen ön kısmına bir kuyruk desteği monte edilmiştir. İçeri alınıp, çıkarılabilen bu kuyruk desteği, iniş takımlarının

çıkarılması ile açılır.

Elektrik Gücü: Uçaktaki elektrik gücü ağı, 3 adet 40 KVA 115/200 volt üç fazlı 400 Hz güç üretilip dağıtan sistemden oluşmuştur. Tek fazlı oto transformatörler, bu gücün bir kısmını 28 volt ac.ve ve transformatör-rektifikatör üniteleri de, diğer kısmını 28 volt dc.ve çevirir. Akü ile çalıştırılan bir yardımcı güç kaynağı (APU) motor jeneratörlerine benzer bir jeneratörle donatılmış olup, elektrik gücü konusunda yer donanımlarına gereksinme duymamasını sağlar. APU, yerde uçağın klima sistemine hava, motorun çalıştırılması için de güç sağlar.

Elektronik: Uçağın elektronik donatımı, uçak döşemesi altında burun dikme kapağının hemen arkasındaki kompartımanda raflar üzerinde bulunur. Tümüne rafların gerisinden erişilmesi olası bulunan, standart ARINC veya özel yapım donatımları, bağlantı kablolarını ve aksesuar kutularını taşıyan sürgülü rafların kullanılması ile uçaktaki elektronik sistemin modifikasyon ve küçük tamirleri basitleştirmiştir.

Oksijen Sistemi: Ekip elemanları ve yolculara oksijen gerektiğinde iki bağımsız yüksek basınç sistemi ile sağlanır. Ekip oksijeni, uçağın sağ tarafında, ön kompartmanın hemen önünde bulunan bir silindir içindedir ve silindire ön kargo kompartmanı duvarındaki bir kapak veya elektrik-elektronik donatımı bölgesindeki bir kapak yardımı ile erişilebilir. Uçakta ana donanım olarak 2 adet bağımsız Collins FD-108 uçuş yönetim sistemi bulunmaktadır.

Su Sistemi: Ön ve arka mutfak ünitelerine ve tuvaletlerdeki musluklara içilebilir su sağlanmıştır. 150 lt. su alabilen fiberglas tank 25 psi.lik bir basınçla basınçlandırılmıştır.

Tuvaletler: Tuvaletlerden biri ön giriş kapısı karşısında diğer iki tanesi de arka giriş kapısı yakınında bulunmaktadır.

Yolcu Merdivenleri: Yolcu merdiveni hidrolik güçle çalışmakta olup, iki kontrol istasyonundan da çalıştırılabilir. Üst kumanda kolu, arka basınç duvarı gerisinde, arka giriş kapısının sağında bulunur. Alt kumanda kolu ise, kuyruk desteği yakınında olup, bir giriş kapağının

arkasındadır ve yerden kolayca erişilebilir.

THY'DEKİ TARİHÇESİ

Modern bir havayolu olmak üzere sürekli filosunu modernize eden THY, kısa mesafelerde kullandığı pervaneli F-27'leri 1974'de hizmet dışı bıraktıktan sonra, kısa-orta mesafede görev yapacak B-727 uçaklarını 1974'de envanterine sokmuştur. 2F2 serisi olan uçaklar, 167 koltuk kapasitesine sahipti ve aynı yıl içerisinde 4 adet teslim alındı. 1978'de B-727 filosuna bir uçak daha katıldı. 1982'de ise 4 adet daha alınarak B-727 sayısı 9'a ulaştı.

Modern Airbus ve Boeing serisi uçakların envantere girmesi ile ikinci planda kalan B-727, üç adedinin kargo uçağına çevrilmesine karar verilmesi üzerine, ilk uçak Danimarka'da modife edilerek, Haziran 1995'de teslim alındı. THY, yıl sonuna kadar iki uçağı daha kargo modeline çevirmeyi planlıyor.. Toplam 28.952 kg. ve 193 metre küp taşıma hacmine sahip olan uçaklar, Avrupa ülkeleri ile Türkiye arasında charter kargo seferleri gerçekleştirmektedir.

Şu anda THY filosunda bulunan 7 adet B-727lerin çağrı kod isimleri :

TC-JCA	EDİRNE
TC-JCB	KARS
TC-JCD	SINOP
TC-JCE	HATAY
TC-JBF	ADANA
TC-JCK	ERCIYES
TC-JBM	MENDERES

ZOR ÖLÜM

-3-

ORJİNAL ADI: **DIE HARD WITH A VENGEANCE**
 OYUNCULAR: **BRUCE WILLIS - JEREMY IRONS**
- SAUEL L. JACSON - COLLEEN CAMP
 SENARYO: **JONATHAN HENSLEIGH**
 GÖRÜNTÜ YÖNETMENİ: **PETER MENZIES, JR.**
 MÜZİK: **MICHAEL KAMEN**
 YÖNETMEN: **JOHN McTIERNAN**

Dedektif John McClane herşeyi görüp geçirdiğini sanar. Artık New York'tadır ve kendini güvencede hisseder. Hayatında karşılaştığı en olağanüstü düşmanıyla karşı kariya gelmeyi beklediği en son yer New York'tur. Ama Simon adındaki bir dahi, McClane ve New York şehrini çok tehlikeli bir oyunun içine itmek üzeredir. McClane yeterince kötü günler geçirmiştir ama Simon'a göre McClane **gerçekten** kötü bir gün geçirmek üzeredir...

İlk "Die Hard" filmini John McTiernan yönetmiş ve Bruce Willis'de buradaki rolü ile uluslararası bir yıldız haline gelmişti. Senaryo yazarı Jonathan Hensleigh'in diğer çalışmaları arasında Disney'in "A Far Off Place" ile Lucas Fims'in "The Young Indiana Jones Chronicles" bulunmakta. "Die Hard With A Vengeance"ın senaryosu orijinal olarak "Simon Says" adı altında başlar. Hareketli bir macera öyküsüdür, New York'lu beyaz bir polis bir "Simon Says" (çocukların oynadığı sözlü bir oyun) oyunu içinde psikopat bir cani tarafından Harlem'e çekilir. Orada Zeus Carver adında Afrika kökenli bir Amerikalı ile tanışır ve Zeus bu deli adama karşı mücadele vermesinde McClane'e yardımcı olur.

Hensleigh'in "Simon Says" senaryosunu okuduğu an, John McTiernan öyküdeki New York'lu polisin kolayca "Die Hard"daki



John McClane olabileceğini görür. John McClane'i geri getirebilecek birçok senaryoyu okumalarına rağmen Willis ile McTiernan sadece Hensleigh'in öyküsünde "Die Hard" arenasına dönmek için gerekli unsurların bulunduğunu görürler. Zaten orijinal "Die Hard"ı çok seven Hensleigh, bu fikri kabul eder. Aynı zamanda "Simon Says"de önemli değişiklikler yapılır. Örneğin, geçmişteki "Die Hard" filmlerinde olduğu gibi McClane'nin karısı tehlikeye atılmaz, pek perdede görünmez ve McClane bu ayrılıklarının acısını hisseder. "Birbirlerinden çok ayrı birer karakter olan McClane ile Zeus'u ele alıp, bu ilişkinin hissi yönlerini işlemeye çalıştık. Bu da filmin hissi yönden esasını meydana getirmekte," der Hensleigh.

Geçmişteki filmlerinde, McClane mücadelelerini bir gökdelende ve bir havalimanında verirken, bu kez kelimenin tam anlamıyla Simon tüm New York şehrini rehine alır

NEAR	: Yakın
NECESSARY	: Gerekli
NEGATIVE	: Olumsuz
NET	: Ağ. Safi, Net
NETWORK	: Şebeke, Ağ örgüsü
NO SHOW	: Yolcunun önceden yer ayırttığı halde gelmemesi
NOISE	: Gürültü
NORTH	: Kuzey
NOTAM (Notices to Airmen)	: Havacılık ile ilgili uyarı, duyuru
NUMERIC	: Sayısal
OBSERVER	: Gözlemci
OBSTACLE	: Engel
OCCUPIED	: İşgal edilmiş, dolu, meşgul
OFFICIAL	: Resmi
OFFICER	: Memur, Subay
<i>First Officer</i>	: Yardımcı pilot
OIL	: Yağ
<i>Oil pressure</i>	: Yağ basıncı
ONE WAY	: İki nokta arasında yapılan tek yönlü seyahat
OPERATION	: Harekat, işletme, sefer yapma
OPPOSITE	: Aksi, zıt
OPTION	: Bir ödeme yapmadan bağlantı yapmak
ORIFICE	: Dar kanal, sınırlayıcı, azaltıcı
ORIGIN	: Çıkış noktası
OUT-BOUND	: İstasyondan uzaklaşmak (uçuş)
<i>In-Bound</i>	: İstasyona yaklaşmak (uçuş)
OUT OF ORDER	: Arızalı, hizmet dışı
OVER	: Aşırı, fazla
<i>Over limit</i>	: Limit dışı
<i>Over temperature</i>	: Aşırı hararet
OVERHEAD PANEL	: Cockpitteki başüstü paneli
OVERBOOK	: Mevcut yer sayısından daha fazla satış yapmak
OVERCAST	: Bulutların gökyüzünü tamamen kapladığı hava durumu (8/8) Tam kapalı hava
OVERHAUL	: Büyük bakım, revizyon
OVERLOAD	: Aşırı yük
OVERNIGHT STAY	: Geceleme
<i>Overnight check</i>	: Konaklama bakımı
OVERRUN	: Pist sonu emniyet sahası. Pistin ucundaki emniyet uzantısı

HAZIRLAYAN : Hidayet KAPKAÇ

ÜYELERİMİZİN YARARLANABİLECEĞİ ANLAŞMALI OLDUĞUMUZ YERLER

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

Tel: 232 95 24

Moda Cad. Caferağa Mh. Çadırcı İşhanı
No.6 Kadıköy/İstanbul

Tel: 346 63 20

KİP MAĞAZALARI

Kredili alışverişlerde 6 eşit taksit ve ödeme kolaylığı.

Kip Beyoğlu, Osmanbey, Beşiktaş, Erenköy, Levent, Kadıköy

KOSOVA ET LOKANTASI

Nakit ödemelerde %20, kredi kartı ile ödemelerde %10 indirim.

Tel: 573 78 38-573 67 82 Turistik Tesisler Florya

METRO GROSSMARKET

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

GELİŞİM BİLGİSAYAR & İLETİŞİM SİSTEMLERİ

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

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 Mağazamızdan yapılacak alışverişlerde 5 ay vade)

YKM YENİ KARAMÜRSEL

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

İstanbul Beyoğlu, Büyükçekmece, Esenler, Fatih, Kadıköy, Sultanhamam, Şişli, Pendik, Üsküdar, Yalova

YKM Pazarlama Eski Büyükdere C. No:34

Adana Fevzi Çakmak Cad No:95/A

Ankara Kızılay , Ulus

Erzurum Cumhuriyet Cad No:34

Gaziantep Mütercim Asım C. Körükçü Sok

İzmir Bornova, Konak

Malatya İnönü Cad. No:120

Samsun Osmaniye Cad. No:26

Trabzon Kunduracılar Cad. No:104

TOSKANA DERİ SAN. A.Ş.

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

*Galleria/Ataköy

*Capitol/Altunizade

*Shop Sale/Osmanbey

*Akmerkez/Etiler/İstanbul

*Kordon/İzmir

*Hilton/İzmir

LUCCI AYAKKABI SAN. TİC. LTD. ŞTİ.

Peşin alışverişlerde %10, tenvizat döneminde %5 indirim.

Ebuzziya Cad. No.2/A Bakırköy/İstanbul

YENER KUNDURA

%20 indirim.

Halaskargazi Cad. Toprak Pasajı,
No.301/106 Şişli

Her türlü mobilya ve dekorasyon işlerinizde %15 indirim Tel: 592 5019

Yeni Mh. İnönü Cad. No:94 K.Çekmece
İstanbul (İski Yanı)

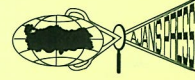
NOT: Vadeli satış yapan firmalardan, kredili alışverişlerinizi, derneğimizden temin edebileceğiniz kredi talep formları ile yapabilirsiniz. Peşin alışverişlerinizde üye kartınızı göstermeniz yeterlidir. Anlaşmalı olduğumuz tüm firmaların camlarında derneğimiz'in stickerları bulunmaktadır.

uzman görüşü:

Bilgiyi kazanmak için zamanı asla kaybetmeyin.

24 saat boş zamanınız olsa dahi edinmek istediğiniz bilgi için bu dilime kaç gazete, kaç dergi ve kaç TV kanalı sığdırabilirsiniz? Ajans Press 41 yıldır ülkemizde 1266 gazete, 10 TV kanalı, 30 ülkede 50.000 basımın takibini sizin için günü gününe izliyor,

kendiniz, firmanız, dostlarınız, rakipleriniz ve müşterileriniz hakkında TV'de ve yazılı basında yayınlanan bütün haber, röportaj ve reklamların kontrolünü, analizlerini, kupürlerini ve video kasetlerini periyodik olarak 41 yılın deneyimi ile sizlere sunuyoruz.



AJANS PRESS

Medya Takip Merkezi A.Ş.

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

GÜZEL SÖZLER

1- Sanatçı toplumda uzun çalışma ve çabalardan sonra alnında ışığı ilk duyan insandır.

K. ATATÜRK

2-Bilgi; insanı kuşkudan, iyilik acı çekmeden, kararlı olmak korkudan kurtarır.

CONFUCIUS

3-Cümleler doğrudur sen doğru isen, doğrular bulunmaz sen eğri isen.

YUNUS EMRE

4- İntikam meyve vermez. O kendini besleyen korkunç gıdadır.

SCHILLER

5- Hoşuma giden yalanları avuç dolusu yutarız da, acı gerçekleri yudum yudum içeriz.

DIDEROT

6- Eleştiriden korkuyorsan: Birşey

söyleme, birşey yapma, birşey olma.

HUBBARD

7- Kurnaz insanlar okumayı küçümserler, basit insanlar ona hayran olurlar. Akıllı insanlar ise ondan yararlanırlar.

BACON

8- Olgun adam bilgisini saat gibi taşır, çıkarıp herkese göstermez, gerekince kullanır.

BROWNE

9- İyilik öyle bir lisandır ki, hem dilsizler konuşabilir hem sağırklar işitebilir.

BONCE

10- Bir erkeği eğitirseniz tek bir insanı eğitmiş olursunuz. Bir kadını eğitirseniz bütün bir aileyi eğitmiş olursunuz.

AVER

Hazırlayan: Ulvi KAZAZ



THY Teknik Bakım Servisi Dünya

Çapındadır. Türk Hava Yolları'ndaki bakım ve teknik servis üstünlüğü, benzersiz bir düzeyde. Emirates, Iberia, KLM, Kuveyt, Delta gibi dünyanın büyük havayolu kuruluşlarının uçaklarına transit bakım, teknik servis ve yedek parça destek hizmeti Türkiye'de veriliyor. Ekip olarak, son gelişmeleri izleyen, deneyimli mühendis ve teknisyenler; ekipman olarak dünyadaki en gelişmiş sistemler

Bakmadığımız

uçak

yok...



TÜRK HAVA YOLLARI

Türk Hava Yolları'nda!

Türk Hava Yolları, 61 yıllık deneyimi, A-340, A-310, B-737, RJ 100 gibi uçaklardan kurulu dünyanın en genç filosu ve mükemmel servisiyle, uluslararası düzeyde First Class, Business Class uygulamalarıyla hizmetini bütün Türkiye'ye, bütün dünyaya ulaştıran havayolumuz!

Yurtiçine, yurtdışına uçarken, ulusal havayolunuzu seçin.

Dünya özeniyor, siz övüneceksiniz!

BEN TÜRKİYE İÇİN UÇARIM!

