

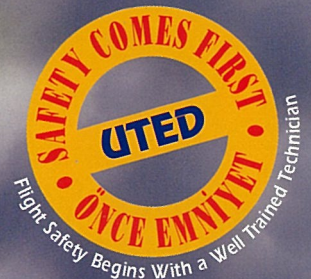
UTED



AYLIK HAVACILIK DERGISİ • MONTHLY AVIATION MAGAZINE • YIL-YEAR: 12 • SAYI-ISSUE: 142 • EYLÜL-SEPTEMBER '2003



Futbol Turnuvarımızı THY, Onur Air ve
MNG Teknik destekliyor



UTED FUTBOL TURNUVASI

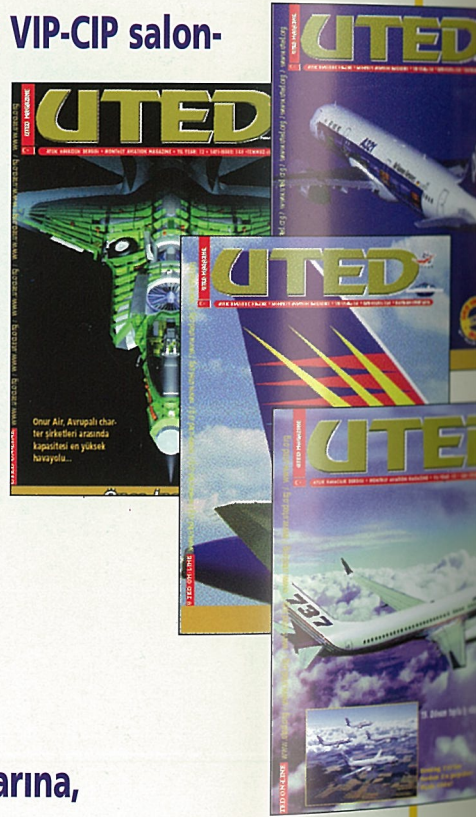
1991 yılında yayın hayatına başlamış olan Dergimiz **UTED** her ay aralıksız olarak tüm sektöre dağıtılıyor;

Uted Dergi ücretsiz olarak;

- 1- Havacılık sektörümüzün mesleki kuruluşları; Teknisyen, Pilot, Hostes Derneklerine ve Sendikalara,
- 2- Üst düzey yöneticilere,
- 3- Tüm havacılık personeline,
- 4- THY'nin sefer yaptığı iç ve dış meydandaki VIP-CIP salonlarında,
- 5- Yurt içi ve yurt dışındaki dernek temsilcilerine,
- 6- Tüm Yazılı ve Görsel Basına,
- 7- Başbakanlığa,
- 8- Tüm Bakanlıklara,
- 9- Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü'ne,
- 10- Sivil Havacılık Yüksek Okullarına,
- 11- Atatürk Hava Limanı Basın Odasına,
- 12- Başbakanlık Denetleme Kuruluna,
- 13- Özelleştirme Daire Başkanlığına,
- 14- Havacılık Müzelerine,
- 15- Uçuş Okullarına,
- 16- Uluslararası Taşımacılık ve Lojistik Firmalarına,
- 17- Turizm ve Tanıtım Firmalarına,
- 18- Halkla İlişkiler ve Ajanslara,
- 19- Sektörel Firmalara ve,
- 20- Abonelerine , ulaşmaktadır

Her türlü Reklam ve Abonelik işlemlerinizi için dernek merkezimizden bilgi alabilirsiniz. **Tel:0212 542 13 0212 543 29 74**

Mail: uted@uted.org WEB Site: www.uted.org



2003 UTED FUTBOL TURNUVASI...

Geçen sene ilkinin ger-
çekleştirdiğimiz ve
bu organizasyonun gi-
derek büyüyeceğini be-
lirttiğimiz UTED halı sa-
ha futbol turnuvası, bu
sene kapsamlı genişletil-
erek tüm sektörün katı-
lımına açık hale getiril-
di.

Sadece THY'de değil,
tüm özel havayolu şir-
ketlerinde çalışan uçak
teknisyenlerini de bün-
yesinde üye olarak bu-
lunduran derneğimiz
UTED, bu turnuvada on-
ların da katılımına ola-
nak sağlamış bulunmak-
tadır.

FAIR PLAY ruhu çerçevesinde; dostluk, kardeşlik
ve centilmenliğin ön planda bulunacağı bu turnu-
vada; tüm havacılık sektörünün çalışanlarının bir
araya getirilmesine çalışılmış, bunun için geniş du-
rurular yapılmıştır.

**UTED olarak, adımıza ve saygınlığımıza yakışan,
tüm sektörü kucaklayan bu turnuva; sizlere söz
verdiğimiz gibi giderek ülke dışına da taşacak ve
ileride uluslararası bir platformda yapılacaktır.**
30'u aşkın bölümün kendi personeli arasında
oluşturduğu bu organizasyon, elemeli olarak **Çİ-
ROZ Halı Saha Tesislerinde 1 EYLÜL 2003, SAAT
19. 00'da start alacaktır.**

Tüm organizasyonlarımızda olduğu gibi, bu kez
de başarılı olacağımızı umduğumuz bu turnuva
da; olabilecek değişik spekülasyonları önlemek
için, profesyonel hakemler ve gerçek futbol kural-
ları uygulanacağı, katılacak tüm ekiplere yazılı
olarak önceden bildirilmiştir.



Sefa İnan
UTED Başkanı / President

UTED olarak; Türk Sivil
Havacılığının uçtuğu
her noktada, üyelerimiz
ve üyemiz olabilecek
teknisyen
arkadaşlarımızın bulun-
maktadır. Ancak, bu
turnuvaya tüm üyeleri-
mizin katılımına olanak
sağlayacak daha geniş
organizasyon gerçekle-
ştirememenin ezikliği
içinde olduğumuzun da
bilinmesini isteriz.

Ankara, İzmir, Antal-
ya, Adana ve diğer ille-
rimizde örgütlenmiş
olan UTED'li üyelerimi-
zin de bu sportif amaçlı

turnuvada bir araya gelmesini ve onların da cen-
tilmence, dostça ve kardeşçe gerçekleşen müsaba-
kalarımız içinde yer almalarının sağlanmasını çok
isterdik... Ama yapılabilmesi şu anda teknik ola-
rak mümkün görünmeyen bu oluşumun içinde
olamamak onları üzse de, derneklerinin bu güzel
faaliyeti organize edebilecek güçte olması onları
da mutlaka mutlu edecektir..

Ülkemizin aylık yayınlanan tek havacılık dergisi
olan UTED dergimizde; bu müsabakaların
sonuçları, onlara da aynen iletilecek, katılmasa-
lar bile kendi arkadaşlarını orada görmek onları
da mutlu edecektir inancındayım...

Bu tür sosyal ve sportif amaçlı faaliyetlerin en
iyisi, her zaman için, sizlerin de kabul edeceği gi-
bi; Derneğimiz tarafından yapılmaktadır. Bu tür
faaliyetlerin kuruluşumuza ait tesislerde ya-
pılamaması, bizleri, Temmuz 2003 sayılı UTED
dergide yazdığım ÖNCE İNSAN konulu yazımda
belirttiğim gibi, mutlaka üzmektedir. Bu eksikli-
ğimizin giderilebilmesi ve sadece UTED üyeleri de-
ğil, tüm THY personelinin faydalanacağı tesislere
sahip olma girişimlerimiz sürmektedir ve en kısa
zamanda sonuç alacağımızı ümit ediyorum..

THY personelinin hak ettiği, fakat, şimdiye dek
gerek THY yönetimlerinin ilgisizliğinden, gerek-
se bizlerin, sosyal amaçlı kurumlarımızın duyar-
sızlığından kaynaklanan bu eksikliğin mutlaka gi-
derilmesi gerektiğine inanarak, bir dahaki turnu-
vamızın kendi mülkümüz olan bir tesiste yapıla-
bilmesine olanak sağlayacak her türlü desteğe
şimdiden teşekkür eder, saygılarımı sunarım.



Boeing, teknik bakım üniteleri ile işletmeciler için muhtemel hatalar ve bu hataların etkilerini azaltmak için bir dizi yöntemler geliştirdi.

ÇEŞİTLİ MOTOR BAKIMI

Havacılık endüstrisi uzmanları, çok motorlu uçaklarda teknik bakımdan kaynaklanan arızaları en aza indirmek için; alanında uzmanlaşmış teknisyen, işletmeci ve planlama departmanları ile bir araya geldiler. Ancak, motorlardaki hataların devam etmesi üzerine Boeing, teknik bakım üniteleri ile işletmeciler için yapılması muhtemel hatalar ve bu hataların etkilerini azaltmak için bir dizi yöntemler geliştirdi.

Uçak motorlarının bakımının, aynı kişi ya da grup tarafından yapılması, potansiyel bir hatayı oluştururken, aynı zamanda motor çekişinde olası bir güç kaybına neden olur.

Boeing, çok motorlu uçağın teknik bakımının farklı teknisyenlerin her motor üzerinde ayrı ayrı dikkatli bir inceleme sürdürmesi gerektiğini vurguladı. Bu incelemede; çok fazla gerekli olmayan yeni bir kontrol veya sistemlerin çalışmasını inceleme fırsatı sağlanacak.

Motor ile ilgili olan problemleri ya da çift motor bakım hatasından kaynaklanan thrust-ileri çekme hareketindeki güç kaybını engellemek, aşağıdaki maddeleri inceleyerek mümkün olmaktadır.

- 1- Çok motorlu uçaklarda teknik bakım hata örnekleri.
- 2- Hataların nedenleri.
- 3- Çok motorlularda bakım hatalarını engelleme yöntemleri.

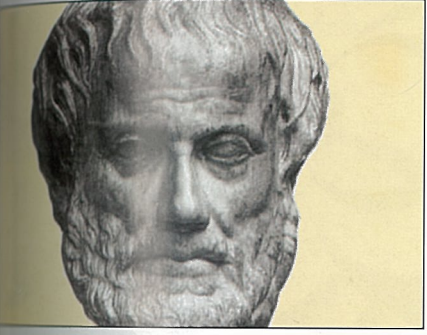
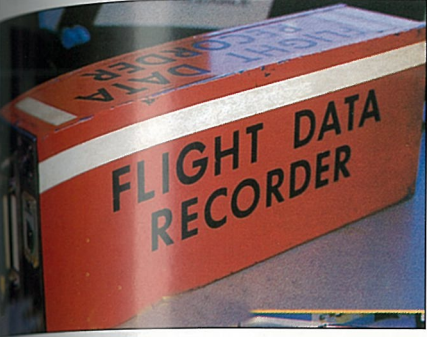
ÇOK MOTORLU UÇAKLARIN TEKNİK BAKIM HATA ÖRNEKLERİ



Motorla ilgili olan bir çok problemin, çok motorlu uçakların bakımdan geçtikten sonra meydana geldiği bildirilmiştir. Aşağıdaki örnekler problemlerin çeşitleri hakkında sizleri bilgi sahibi yapacaktır. Her örnekte; uçağın uçuş esnasında en az tek

motoru susmuş veya birden çok motorda problem yaşanmıştır.

• Bahamalar'da, Nassau'ya inmek üzere alçalışa giden bir L 2022'in iki numaralı motoru, yakıt basıncı kaybı nedeniyle ekip motoru susturulmuştur. Uçak, Florida Miami'ye divert edilmiş



GAZ TÜRBLİLİ MOTOR- LARIN SU EMİYONU

36-37

VOLKANOG

38

TEKNİK BULMACA

39

TEKİNSYENİN SÖZLÜĞÜ

40

KARAKUTU

41

UTED İNTERAKTİF

42-43

TEKNOLOJİK

YENİLİKLER

44-45

ANLAMLI SÖZLER

46

TEKNİK KISALTMALAR

47

YENİ KONSEPT

ARABALAR

48-49

BULMACA

50

BU SAYIDA...

Merhaba,

Bu ay teknik yazı olarak "Çeşitli Motor Bakımları" ve "Gaz Türbinli Motorlarda Su

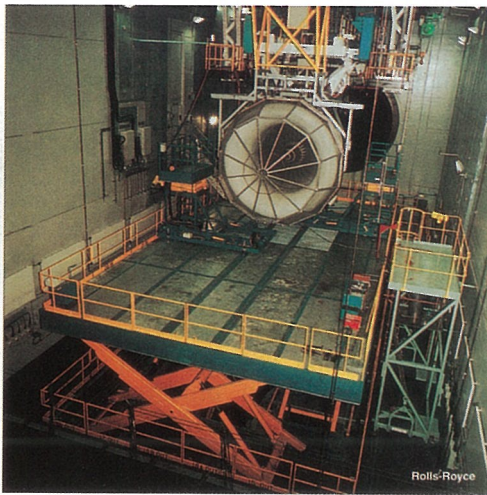


Enjeksiyonu" konularını işledik. "Görünmez Tehlike; Mayınlar" yazısı bize mayınların ayrıntılarını ve teknik yönlerini anlatıyor. İlginç bir meslek olarak bir volkan araştırmacısını tanıtan bir yazıyı ilerleyen sayfalarda bulacaksınız. Minik dünya "Miniaturk"e yapacağımız yolculuk bizi oldukça eskilere, yüzyıllar öncesine götürecektir. Teknik bir bulmaca ile biraz İngilizce, biraz da uçak çalışırken eğleneceğiz. Otomobiller havacılıkla paralel olarak ilerlediğinden bir çok sayıda otomobillerdeki teknik gelişmeleri bildirmeden yapamıyoruz. Prototip bir otomobilin yakıtı hakkındaki teknik bir yazıyı bir havacılık okulu öğrencisi arkadaşımız hazırladı. Hepinize sağlık dolu günler dilerim.

Hoşça kalın...

Kemal KANAT

Editör



tir. Miami'ye giderken 1 numaralı ve 3 numaralı motor da susmuş, ancak okyanusun 3800 ft üzerinde, ekip 2 numaralı motoru çalıştırmayı başarmıştır. Bakım sırasında; motordaki ana chip detektörlerin iyi kapanmadığı ve bunun yağın sızmasına neden olduğu belirtilmiştir.

- Roma'ya yaklaşan bir B-747-200'ün dört motorundan ikisi yağ sızıntısı sebebiyle susunca, iki motorla inmek zorunda kalmıştı. Motorların yağsızlık sonucu susmasına her iki yağ filtresinin de düzgün yerleştirilmemesi neden olmuştur.

- San Francisco'dan kalkan bir B-747-100, (yeterli r/min.) yeterli motor gücüne ulaşamadığından kalkıştan vazgeçmişti. Yapılan araştırmalar, takatin *throttles*'ta kesildiğini gösterdi. Bu'da uçağın kalkış gücüne ulaşmasını engellemişti.

- BA-e 146 tipinde ise; yağ seviyesindeki düşme ikazı, uçuş ekibini tek motorlarını *idle*'da çalışmaya zorlamıştı. Uçuş ekibi, kalan motorun ileri itme gücünü, *thrust*'ını arttırmış ve en yakın havaalanına *divert* etmiştir. İncelemeler dört motordan üçünün chip desteklerinin iyi şekilde kapanmamış olduğu, motorlardan yağın sızma yaptığı ortaya çıkmıştı. Uçağın bakımdan yeni çıkmış ve kendi havaalanına dönmekte olduğu kaydedildi.

- Tırmanış sırasında her iki motordan da gelen düşük yağ seviyesi ikazı 737-400'ün emergency iniş yapmasına sebep olmuştu. Yapılan araştırmalar sonucunda her iki motorun da dış kutusundaki manuel çevirme takımının eksik olduğu ve motordaki yağın sızmasına sebep olduğu belirlendi.

- Yağın yetmemesi sebebiyle alçalma halindeki 747-100'ün 2 numaralı motoru susarken, yine aynı sebepten ötürü, inişten sekiz dakika önce 3 numaralı motor devre dışı kalmıştı. İncelemeler, orta yağ filtresinin düzgün yerleştirmemesini neden olarak göstermişti.

HATALARIN NEDENLERİ

Hatalar bir çok sebepten ötürü meydana gelebilir, ancak; bu sebepler nadiren kişisel dikkatsizlik ya da yetersizlikten kaynaklanır. En dikkatli teknik bakım personeli bile hata yapabilir ve bir çok yanlışın ortaya çıkmasına sebep olabilir. Örneğin;

- Taslak ve görevler veya manüeller hakkında verilen bilgilerin yetersizliği
- Bir taslak üzerinde çalışırken, dışarıdan gelen müdahaleler. Bu görevin ana noktasının kaçırılmasına sebep olabilir. Örneğin; O-ring'ler ile yağ başlıklarının karıştırılması gibi.
- Yetersiz ışıklandırma teknisyen-

nin az görüp hata yapmasına sebep olabilir.

- Vardiya değişiminde diğer ekibi az bilgilendirme.
- Uçağın dizaynındaki, karışıklık, teknisyenin işinin zorlaşmasını sağlar.

ÇOK MOTORLULARDA BAKIM HATALARINI ÖNLEMELİK İÇİN STRATEJİLER

Bir dizi – motorluların bakımını ilgilendiren olayları inceledikten sonra Boeing, bu hataların yapılmaması için ana bir formül geliştirdi. Eğer mümkünse operatörler veya bakım üniteleri çok motorluların tek bakım ziyaretlerinde aynı personeli kullanmakta kaçınacak. Bu yöntemle özellikle uçuş kontrol, elektrik üretimi dağılımı ve hidrolikler gibi yedek kritik sistemlerde yetersiz bakım riski en aza indirilecek.

Bu yöntemlere uyabilmek için bazı işletmeciler, ETOPS stratejilerini değiştirdiler.

Çok motorluların teknik bakımında hataları önlemek için saptanan diğer stratejiler ise :

- **Takip eden bakım:** Eğer mümkünse, çoklu motorluların periyodik bakımını sürekli takip eden ekipler tarafından yapılmalı.
- **Teknik bakım ekibinin değiştirilmesi:** Hızlı bakımlarda her motorla ayrı ayrı ilgilenilmeli. Örneğin, tüm motorları ilgilendiren bir kuş sürüsünün çarpmasına karşı, ayrı bir inceleme ve onarım gerekir. Hataları en aza indirmek için farklı personel ya da takımlar her motor üzerinde ayrı ayrı çalışmalı.
- **Çok motorluların bakımlarında yöntemler geliştirme:** İşletmeciler ve bakım üniteleri, hataları azaltmak için aşağıdaki maddeler üzerinde durmalıdır :
– Dikkatli ve detaylı araştırma gerektiren checklist'ler oluşturma.

– Sistemler üzerinde bütünlü-

ğü sağladığını garantileyen ve ilave kontrol isteme.

– Bakım işleminden sonra kontrol uçuşu düzenlemek.

– Teknisyenlerin de görüşlerine yer veren projeler üretmek.

– Belirli bakım işlemleri için yedek parçaları içeren takım çantası sağlamak.

Örnek; eğer bir motorun yağ filtresi değiştirilecekse, takım çantasının içindeki bütün parçalar kullanılarak filtre değiştirilecek, böylece kalan parçalara göre yerleştirilmeyen bölge hatırlanacaktır.

– **Uzmanlaşmış teknik bakım personeliyle çalışma:** Bir havayolu işletmecisinin teknik bakım ünitesinde, hataların nasıl azaltılabileceğine ilişkin parlak fikirleri olan teknisyenler olabilir. Örneğin, bir çok işletmecinin teknik ekibiyle çalışma ve fikir alışverişi, hataların azaltılmasında önemli bir rol oynar. Tıpkı Boeing'in uçuşta motor arızalarını engellemek için, motor ile ilgilenen birimlerle çalışması gibi.

– **Kritik sistemler hakkında personeli eğitmek:** Uçağın bütün parçalarının önemli olmasına karşın, bazı parçalar uçuş güvenliğini etkilediğinden daha fazla bir önem teşkil eder. Her uçağın motorunun çalışması için yağı olması gerekir. Bu nedenle yağın sızıntı yapabileceği her yer; örneğin yağ filtresi, yağ deposu kapakları, chip dedektörleri ve iniş takımları kapakları kritik birer nokta olarak önem taşır.

– **Yedek parçaları üretici firmalar ve motor şirketlerinden**

temin etmek : Teknik bakımdan kaynaklanan arızaları en aza indirmek için Boeing'in tüm işletmeciler adına aşağıdaki arıza engelleme aletlerini geliştirmektedir.

– **Çok motorluların teknik bakım kitabı :** Motor üreticileriyle birlikte yürütülen çalışmada; geçmişte yapılmış olan hatalarla beraber, problemleri bilgilerin resimli bir açılımı ve yaşanması muhtemel sorunları önlemek için tavsiyelerde bulunur.

– **Kart çantası:** Kartlar problemleri bölgeler ve hataları azaltmak için kullanılacak stratejileri ele alır.

– **Çok motorlular bakım el kitabı :** Hataları azaltmak ve onarılabileceği bölgede izlenmesi için kullanılacaktır.

– **Servis notu:** Boeing Eylül 1998 tarihinde aşağıdaki servis notlarını göndermiştir.

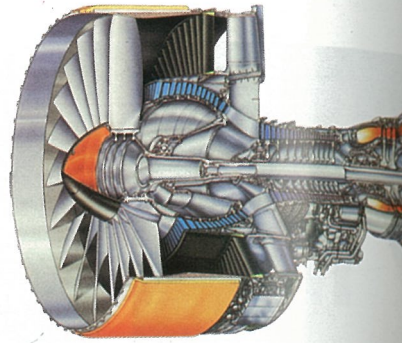
707-SL-05-005-A. 727-SL-05-006 -A. 737-SL-05-004-A. 747-SL-05-004-A. 757-SL-001-A. 747-SL-05-004-A. 757-SL-004-A. 767-SL-05-002-A. 777-SL-001-A.

– **Boeing görev kartları ve teknik bakım planlama kaynakları:**

Amerikan Ulusal Havacılık Yönetimi (FAA) ve diğer ajanslarda işletmecilere hataları aza indirmek ve üstesinden gelmek için çeşitli kaynaklar geliştirmişlerdir. Örneğin; FAA "Maintenance Personnel Minimums Checklist" adı altında teknik bakım personel minimumlarına ilişkin bir kontrol listesi oluşturmuştur. Bu checklist personelin görev öncesi ve sonrasını kapsar ve hataların en aza indirilmesi için çeşitli tavsiyelerde bulunur.

HATALAR TEKRARLANIYOR MU?

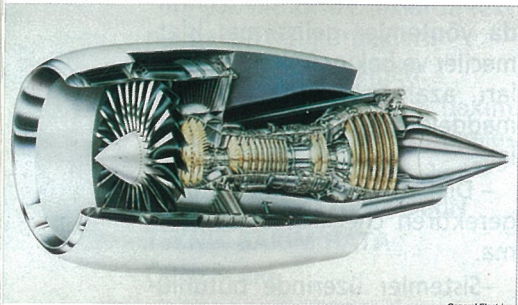
İnsan kaynaklı uzmanlık gerektiren projelerde, üzerinde tartışılan bir soru da; acaba teknisyen bir proje üzerinde çalışırken aynı hatayı ikinci, üçün



cü, ve hatta dördüncü kez yineliyor mu ? Örneğin, eğer bir teknisyen sağ motora yağ ekliyor ve yağ kapağını kapatmayı unutuyorsa, aynı teknisyen sol motora yağ koyduktan sonra yine sol yağ kapağını emniyetli bir şekilde kapatmayı unutuyor mu?

Boeing Commercial Airplanes teknik bakım ve insan faktörü organizasyonuna göre, 'performans şekillendirici faktörler' adı verilen faktörler (PSF) ve daha bir çok etmen bu problemin doğmasına etkin oluyor. PSF'nin dış etmenlerine, iş yoğunluğundan ötürü dikkatin başka yere yönelmesini örnek gösterebiliriz. Benzer bir başka senaryoya göre teknisyen bir numaralı motorun yağ deposunun kapağını dahili ve harici PFS performans şekillendirici faktörler nedeniyle (örneğin iş yoğunluğu sebebiyle dikkatin dağılması) kapatmazsa, 2 numaralı motorda da aynı hatayı yapabilir veya kapağını düzgün kapatabilir. Temel farklılık; PSF, teknisyenin zamanında karar vermesini zorluyor. Yukarıda BAE örneğinde ise her dört motora da servis verilmiş; üç motorun üzerinde yağ sızıntıları bulunmuş ancak dördüncü motorda kapak düzgün olarak yerleştirilmiş.

Teknik bakım görevinin nasıl ele alındığında bu ip uçları önem taşıyor, operatörler teknisyenlerin görevlerini yaparken verdikleri bu işaretleri değerlendirmelidir. Bu işaretler açıkça görev kartına yazılabilir veya üstü kapalı olarak ele alınabilir.



WE KEEP YOU FLYING...

tion Systems Repair/Overhaul

Aircraft Battery Repair/Overhaul

hits Repair/Overhaul

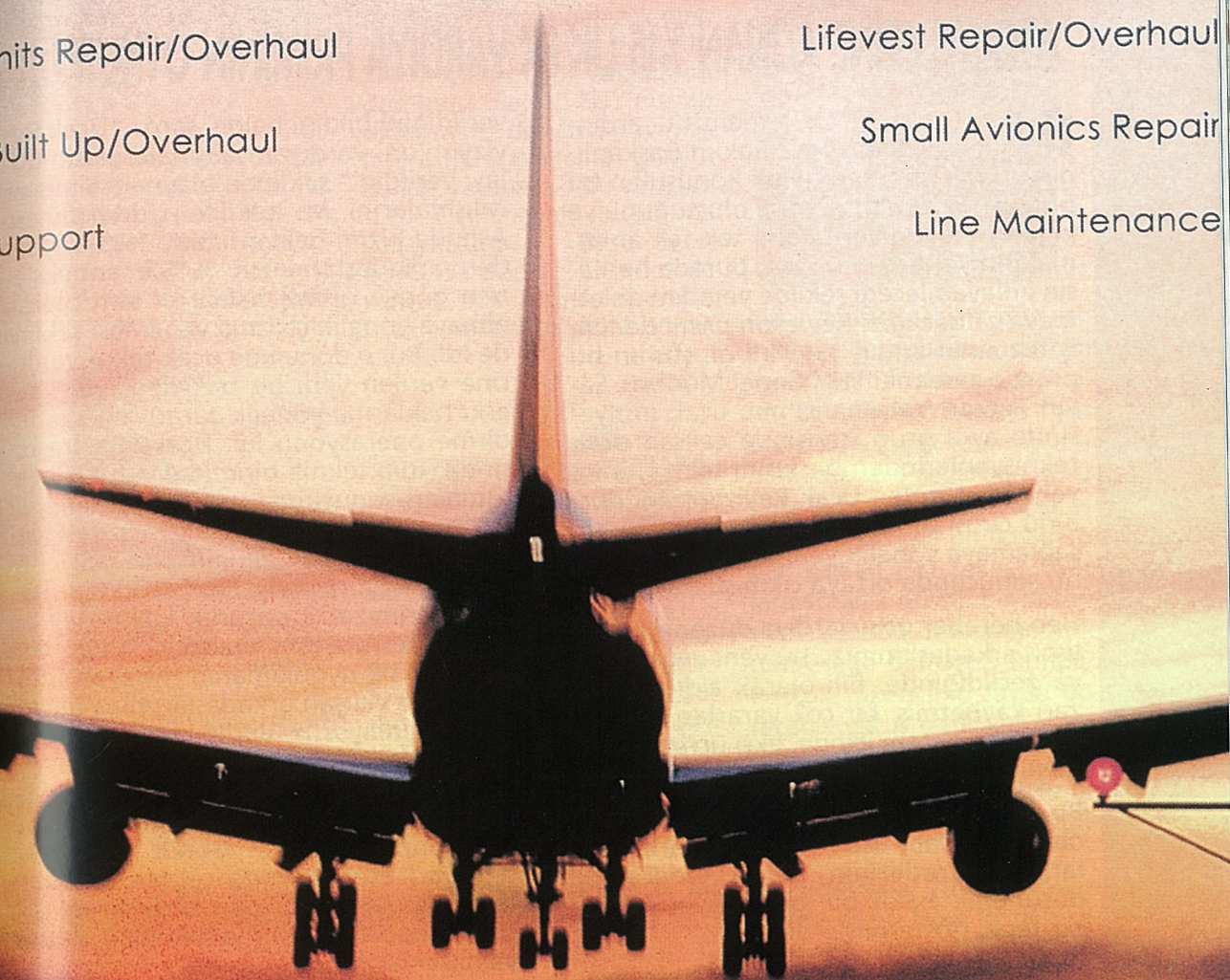
Lifestest Repair/Overhaul

uilt Up/Overhaul

Small Avionics Repair

upport

Line Maintenance



port
ines Block C
t. Cd 02/4
URKEY

PRIMA

AVIATION SERVICES INC.

Tel : +90 212 663 7010

Fax : +90 212 663 7013

e-mail : prima@primaaviation.com

web : www.primaaviation.com

19'NCU TOPLU İŞ SÖZLESMESİNDE UÇAK REVİZYON ATÖLYELERİNE ALINAN %15 LİK EK VARDİYA PRİMİNİN ÖYKÜSÜ...

Biten Toplu İş Sözleşmemizin ardından, özellikle, Uçak Bakım Başkanlığına bağlı ünitelerde çok konuşulan bu primin ne zaman ve nasıl oluştuğunu ve kimlere neden verildiğini tek tek anlatmaktan yolduğumuzdan, burada herkesin anlayabileceği şekilde yeniden anlatmaya çalışacağız. Revizyon primi denen, iş tazminatlarının %15'ini oluşturan bu prim; o zamanki THY Genel Müdürü, Sayın Tezcan Yaramancı'nın; uçak atölyesinde aynı grup içerisinde çalışan uçak teknisyenlerinden bir kısım teknisyenin, yeni oluşturulan Uçak Revizyon Müdürlüğü çatısı altında ayrı branşlaşmalarını sağlamaya yönelik yeni bir organizasyonu sonucunda ortaya çıkmıştı.

Hep beraber üçlü vardiya düzeninde çalışan arkadaşlarımız, bu yeni uygulamaya geçildiğinde, fiili olarak aldığı 3 pazarı kaybetmiş, bir çok yararları olacağı belirtilen sistem içinde, eksi ücrete mahkum edilmişlerdi.

Bu sorun, Toplu İş Sözleşmemizin içinde olduğundan, uçak teknisyeni arkadaşlarımız ücretlerinin geriye gideceğini düşünerek haklı bir gerekçeyle büyük bir tepki göstermişlerdi.

UTED olarak, arkadaşlarımızın hatırlayacağı üzere; Sayın YARAMANCI ile, şimdi ki hat bakım dinlenme odasında yapılan toplantıda; bu uygulamadan ne şekilde zarar gördüğümüz kendisine anlatılarak, kendisinden, *'toplu iş sözleşmesi bittikten sonra bu durumu düzelteceğine dair'* söz alınmıştı...Ve bu söz, Uçak Revizyondaki teknisyen arkadaşlarımızın, kaybettiği 3 pazar karşılığı olan %25 yerine, %15'lik bir ek vardiya tazminatını alarak, eski haklarının tam olarak geri alınmamasına rağmen, eksi de olsa çözülmüştü. Bu primin aslında ismi; "Uçak Bakım Revizyon Mağduriyeti Primi" dir... Bu prim vardiyalı çalışmamızın karşılığı olarak değil, 3 pazarını kaybeden arkadaşlarımızın kaybettiği haklarını az da olsa alarak mağduriyetlerini önlemeye çalışmaya yönelikti... Sendikamız, birkaç dönemdir bu primin neden

verildiğini bildiği halde, sanki "Uçak Revizyon'un vardiyalı çalışmalarından dolayı verildiği" şeklinde olayı ele almış ve çalışmalarını bu şekilde sürdürmüştü. Aslında bizim beklentimiz ; %25 kaybeden arkadaşlarımızın %15'e endekslenen geriye gitmiş haklarını tam olarak almaya yönelik çalışma yapılması şeklinde idi. Bu, o dönemde uçak teknisyenlerine verilen yeni bir hak değil, tersine, eski haklarına yönelik zararı en aza indirme operasyonu idi. Uçak Bakım dışında, tüm teknik birimlere vardiyalı çalışmaları sonucunda vardiya primine ek olarak aldığı % 15'lik prim yüzdesi, aslında %25 olarak alınmalıydı. Uçak Bakım, Revizyon atölyelerinde çalışan arkadaşlarımızın 3 pazarlık kaybı da bu şekilde karşılanmış olacaktı. Ama, yine de bu eksik uygulamanın revizyon atölyelerinde çalışan arkadaşlarımıza hayırlı olmasını diliyoruz. Verilen hiç bir hak, istenen şekil, gidilen yol yanlış da olsa, çalışana verildiği takdirde, bizler tarafından hiç bir zaman baltalanmamıştır ve baltalanmayacaktır... Gönül isterdi ki; revizyon atölyelerinde çalışan arkadaşlarımızın bu isteği gibi bizlerin de bir çok konuda mağduriyetlerimize bu tür yaklaşımlar olsun.

Unutmamak gerekir ki; kim ne hak alırsa alsın, diğer çalışanları da ileride mutlaka olumlu yönde etkileyecektir. Sendikamızın, bizlerin kendi kendimize bu sorunlarla uğraştığımız bu günlerde, bizlere destek olmasalar da, köstek olmalarını ümit ediyoruz... Şunu unutmamızın ki; bizlerin kendi sorunlarımızı çözmemiz, onları da mutlu ederek, yeni toplu iş sözleşmelerinde bizleri baz olarak göstermelerine ve toplumumuzun diğer kesimlerine de yeni haklar alabilmek için çalışmalarına olanak sağlayacaktır.

Saygılarımızla...

UTED YÖNETİM KURULU

Ç Hat Uçuşlarında Rekabet

THY 2 büyük rakibin de bas-
kısıyla iç hatlarda fiyat kırmak
durumunda kalacak. THY'nin
rakipleri MNG Hava yol-
arı ve FLY AIR iç hatlarda
%50'lere varan indirimlerle
yayasaya girmeye hazırlanı-



or. FLY AIR 15 Eylül'de
Trabzon-Istanbul-Trabzon
hatıyla "uçuşa" başlıyor.
FLY'in bu hattaki yolcu bileti

THY'nin ISTANBUL-NEW YORK Uçuşlarının 15. Yılı Kutlandı

Istanbul-New York uçuşlarının 15. yılını kut-
ayan Türk Hava Yolları (THY), uçuş öncesi
kolculara dağıttığı lokumla, "Tatlı yiyelim,

atlı uçalım" şeklinde
eni bir slogan başlattı.
ilk uçuşunu 26 Ağustos
1988 tarihinde haftada
iki kez olmak üzere
brüksel aktarmalı ola-
rak gerçekleştiren THY,
aradan geçen 15 yıl içe-
sinde, Amerika'ya top-
am bir milyon 854 bin
553 yolcu taşıdı.
seferlerin 15. Yılı nede-
niyle Atatürk Havalima-
nı'nda düzenlenen tö-
rende, New York'a uçan
270 yolcuya, lokum ik-

bedeli THY'nin ki gibi 170 de-
ğil tam 70 milyon lira olarak
belirlenecek. Neredeyse yolcu
otobüsü fiyatına gelecek olan
bu bilet bedeliyle Fly Air,
THY'nin en büyük rakiplerin-
den birisi olacak. THY'nin bir
diğer rakibi de MNG Hava yol-
ları. MNG Hava yolları gökyü-
zünde yaşanacak bu rekabe-
tin en çok iç hat yolcularına
yarayacağını düşünüyor.
Airbus 300 olmak üzere 6
uçakla rekabete dahil olmak



ran Turizm'i. Ancak Bolayırılı
THY'li Yusuf Bolayırılı'nın Va-
racak bir diğer rakip ise eski
üzere. THY'nin karşısında du-

diğer meslekdaşları gibi işin
maliyet hesaplarının dikkatli
yapılmasını söylerken uçak bi-
leti bedellerinin otobüs fiyatı
seviyesine çekilebilmesinin
mümkün olamayacağı görü-
şüne sahip. Her ne olursa ol-
sun yeni yasayla birlikte orta-
dan kaikan THY tekele, iç hat-
lara yönelik büyük bir potan-
siyel rekabeti de beraberinde
getireceğe benziyor. Bundan
en çok tüketicinin fayda gö-
receği kuşkusuz. (Basın)



ramı yapılırken, yolcu fazlalığı nedeniyle de
Istanbul-New York arasında ek sefer konul-
du.
Airbus A-340 tipi uçaklarla 1993 yılından
bu yana haftanın her günü New York'a di-
rekt uçan THY, Amerika uçuş ağına daha
sonra Chicago'yu da kattı. American Airli-
nes ile 01 Ekim 2000 tarihinde imzalandığı
'Code-Share' anlaşması ile, THY, ABD'nin 20



Foto: AirbusTAM Arşivi

ORDUYA YENİ PARAŞÜT

Hava İndirme birliklerinde kilolu askerlerin eğitim ve atlayışlardaki yaralanmalarının yüzdesi oldukça yüksektir. Bu yüzden Hava İndirme birliklerine belli bir boy uzunluğu ve kilonun

üzerindeki askerler seçilemiyorlar. Bu hasarın azaltılması için ATPS (*Advanced Tactical Parachute System*)

Geliştirilmiş Taktik Paraşüt Sistemi çeyrek yüzyıllık T-10 standart askeri paraşütünün liderliğine son verecek.

Muharebe alanlarında düşman ateşiyle fazla kayıp vermemek için Hava İndirme Birlikleri 130-150 knot süratle 150 metre gibi düşük bir seviyeden atlamak zorunda kalırlar. T-10 paraşütünün düşük olan iniş yüzdesi ile bir asker saniyede 6.5 metre gibi bir hızla inebilir. Tam teçizatlı bir paraşütçü malzeme ve silahı ile bir-



likte 120 kg olarak düşünülürse, paraşütü ile birlikte kilolu ve uzun boylu bir asker 180 kg ağırlığına kadar ulaşabilir. Bu da paraşütçünün saniyedeki iniş hızını ve yaralanma şansını arttıracak.

Amerika Birleşik Devletleri'nin Massachutes-Natick'te bulunan U.S. Army Soldier Systems Center (Amerikan Ordusu Askeri Sistemler Merkezi) saniyede 5 metre hızla inebilen bir paraşüt geliştirdiler. Mayıs ayında testleri bitmiş olan askeri paraşütün satışına 2005 yılında başlanacak.



ABD'DEN ATATÜRK HAVALİMANI'NA TAM NOT

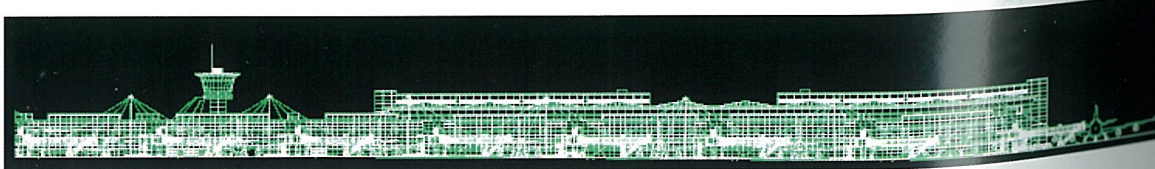


El Kaide mensuplarının suikast ihtimaline karşı harekete geçen ABD, havalimanlarında yaptırdığı 'güvenlik araştırması'nı bitirdi. İstanbul Atatürk Havalimanı tam not aldı.

ABD Sivil Havacılık Güvenliği uzmanlarından oluşan 7 kişilik bir ekip, 22-27 Haziran tarihleri arasında Türk güvenlik yetki-

lileriyle Atatürk Havalimanı'nda incelemelerde bulundu.

Emniyet Genel Müdür Yardımcısı ve Sözcüsü Feyzullah Arslan, Amerikalı yetkililerin yaptığı güvenlik incelemesine, Atatürk Havalimanı Şube Müdürlüğü yetkililerinin de eşlik ettiğini söyledi. Emniyet sözcüsü Arslan, 'İnceleme sonucu Ulaştırma Bakanlığı Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü ve İçişleri Bakanlığı'nı temsilen Koruma Daire Başkanlığı yetkililerinin katıldığı bir toplantıda ele alındı. Bu toplantıda ABD'li yetkililer ve Türk heyeti, İstanbul Atatürk Havalimanı'nı güvenlik tedbirleri açısından olumlu bulduklarını açıkladılar.



İŞİ bize BIRAKIN.

MBE Merkeziniz, işiniz için gerekli olan tüm büro, posta, kargo ve iletişim hizmetlerini size sunmaya hazır. Uygun fiyatlarla, benzersiz bir kolaylıkla.

Posta ve Kargo Hizmetleri



TOPLU DAĞITIM HİZMETLERİ



PAKETLEME SERVİSİ



POSTA VE PAKET KABULÜ



PAKETLEME ve KARGO



POSTA KUTUSU



ETC., ETC., ETC.

Bir değil, birçok hizmete bir merkezden ulaşın.



MAIL BOXES ETC.

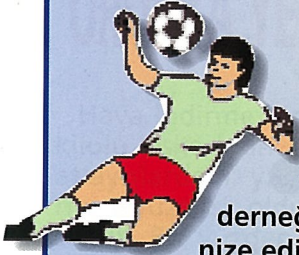
Üçlü Kuruluş Doğru Hizmet!

MBE Merkezleri Bağımsız İşletilen Franchise'lardır

Cem

İLETİŞİM DAĞITIM HİZ.LTD.ŞTİ.

Davutpaşa Caddesi Emintaş
Davutpaşa San.Sitesi 103/293
34020 Topkapı / İSTANBUL
Tel : (0212) 567 67 84 (Pbx)
Fax: (0212) 612 41 07
e-mail: mbe@mbetopkapi.com



2. UTEĞ FUTBOL TURNUVASI BAŞLADI

1'ncisi geçtiğimiz yıl gerçekleştirilen UTEĞ FUTBOL TURNUVASI, derneğimiz UTEĞ tarafından bu yıl daha geniş bir katılımla yeniden organize edildi. Bu seneki organizasyonumuz; THY, Onur Air ve MNG Teknik sponsorluklarıyla 1 Eylül 2003 tarihinden itibaren Florya iroz Tesislerinde gerçekleşecek.

Bu tür etkinliklerin; çalışanlar arasında birlik ve arkadaşlık duygularının geliştirilmesi yanında çalıştığı şirketini daha iyi tanıma, yakınlaşma, dayanışma, işbirliği ve birlikte mücadele anlayışını geliştirici olması nedeniyle, bu tür organizasyonlara ilgi gideerek artıyor.

Derneğimiz başkanı Sayın Sefa İnan'ın da belirttiği gibi; bu tür turnuvaları artık diğer illerdeki üyelerimize ve arkadaşlarımıza da taşımalı, onları da bu güzel etkinliklerle tanıştırmalıyız. Çünkü, bu güzel mücadelenin tadını onların da yaşamak istediğinden eminiz.

Bir diğer dileğimiz de, bu organizasyonları kendimize ait tesislerde gerçekleştirebilmek. Binlerce alışanı olan kuruluşumuzun, personeli için böylesine yararlı bir tesisi çok görmeyeceğinden eminiz. şimdiye kadarki ynetimlerimizce ihmal değil, sanırız gözden katı diye değerlendiriyor, bu konunun üzerine gidileceğini umuyoruz.

Haydi gelin, sporun, mücadelenin, birlik ruhunun güzelliklerini turnuvamız boyunca birlikte yaşayalım...

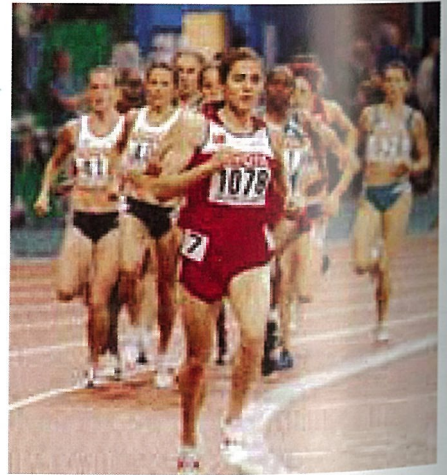
UTED DERGI

Kalbimiz sizinle, bir dahaki sefere şampiyon sensin...

şampiyon atletimiz Süreyya Ayhan, Dünya Atletizm şampiyonası'nda 1500 metre finaline ıktı. TRT-3 televizyonunda naklen yayınlanan nefes kesen yarışta; Süreyya Ayhan son dönemdeki performansıyla, 12 atlet arasında zirvenin en iddialı ismi olarak koştu ve yarışı ikinci olarak bitirdi ve 1500 metre bayanlarda dünya ikincisi oldu.

Süreyya Ayhan altın madalya için piste çıktı, ancak kendisinden daha deneyimli Rus atlet Tatyana Tomashova'ya son anda geçildi.

Fransa'nın başkenti Paris'te süren 9. Dünya Atletizm şampiyonası'nda, 1500 metre finalinde yarışan şampiyon atletimiz son dönemdeki performansıyla, finale kalan 12 atlet arasında altın madalyanın en iddialı ismi olarak görülüyordu. Bu sezon Süreyya, 3.55.60 koşarken, bu sezon hiçbir atlet 4 dakikanın altına inememişti.



Seçiminiz prestijinizdir.



Dünyanın en modern ve güvenli uçakları olan
AIRBUS A-321, AIRBUS A-300, A-300-600 ve
dünyanın en sessiz ve güvenli uçakları sayılan
Amerikan McDonnell-Douglas firmasının MD-88 uçakları ile
yurtiçi ve yurtdışında 10 yıldır göklerdeyiz.



ONUR AIR
TAŞIMACILIK A.Ş.

Çatal Sokak No: 3 Şenlikköy 34810 İstanbul

Tel: (212) 663 23 00 Faks: (212) 663 23 19

e-mail: info@onurair.com.tr

HAVAYOLLARI GEÇEN YILIN FİNANSAL SONUÇLARINI AÇIKLADILAR

Dr.Oya TORUM Yük.Müh. Mimar
torumoya@hotmail.com

Önemli havayollarının, 2002 yılı içindeki filo yapıları, taşıdıkları yolcu sayıları ve finansal tablolarına göre ilk 25 havayolu açıklandı. (*)

Verilere göre; 2002 yılında en iyi operasyon geliri, operasyon kârı ve net kâr elde eden havayolu **Lufthansa** oldu. 94.144.000 yolcusu ve 806 uçağı ile, en çok yolcu taşıyan ve en geniş filolu havayolu ise **American Airlines**. En fazla kargo taşıyan havayolu ise **Fedex**. Yazık ki, Türk Hava Yolları (THY) dünyanın ilk 25 havayolu listesinde yer alamadı. Tablo.1'de; Havayollarının karşılaştırmaya esas olan geçen yıl taşıdığı yolcu sayısı, filosundaki uçak adedi, yükleme faktörü, operasyon geliri, operasyon gideri, operasyon kârı/zararı ve net kâr/zararları yer almaktadır.

Bu karşılaştırmalara göre Lufthansa (LH), Air France

(AF), Hollanda Kraliyet Hava Yolları (KLM), British Airways (BA), Alitalia (AZ), Delta, Swiss (SR) havayollarının 2002 ve 2003 yılı ile ilgili yorumları aşağıda kısaca sunulmaktadır.

LUFTHANSA'da (LH) neler oldu?

Lufthansa Grup, 2001 yılında 633 milyon\$ zarardan sonra, 2002 yılında 717 milyon \$ net kâr yapmıştı.

Genel Müdür değişti ve yeni genel müdür, bu sonbaharda, filoya yeni katılan A340-600 tipi uçaklarında, "yeni business sınıfını" tanıttıklarını açıkladı. Ayrıca hazırlanan kapsamlı bir "müşteri hizmetleri programı" için de 30 milyon \$ yatırım yaptıklarını, programın gelecek yaz uygulanacağını da söyledi.

Mayıs ayında uzun uçuşlarda, yolcularına "inter-

net" kullandıran ilk havayolu LH'di. Haziran sonunda ise Münih havaalanında Lufthansa/Star Alliance terminali açıldı.

Ayrıca, 2004'ün sonuna kadar sendika ile yapılan anlaşmayla 3 aşamalı ve kâr paylaşımını da içeren ücret artışı karara bağlandı. Anlaşma kritik zamanlarda esnek çalışmaya da imkan veriyor. Bu yılın ilk 3 ayını zarar eden LH, 16.000 uçucu ve yer personelinin çalışma sürelerinde kısıntıya giderek



Havayolu	(a) Yolcu sayısı (adet)	(b) Uçak sayısı (adet)	(c) Yükleme faktörü (%)	(d) Operasyon geliri (000) (\$)
Lufthansa Grup	43.949.000	226	73.9	18.057.000
American	94.144.000	806	70.7	17.299.000
Air France Grup	38.045.000	253	77.2	13.707.000
KLM	19.360.000	102	80.2	7.004.000
British Airways	34.445.000	237	72.8	12.166.500
Alitalia	29.836.000	152	71.1	4.868.620
Delta	89.868.000	548	-	13.305.000
Swiss	11.316.000	134	69.3	2.799.360
Singapur	15.002.000	95	76.8	5.930.460
THY	10.384.000	67	68.3	1.380.000

Tablo.1 Havayollarının Karşılaştırma Değerleri

Seçiminiz prestijinizdir.



Dünyanın en modern ve güvenli uçakları olan
AIRBUS A-321, AIRBUS A-300, A-300-600 ve
dünyanın en sessiz ve güvenli uçakları sayılan
Amerikan McDonnell-Douglas firmasının MD-88 uçakları ile
yurtiçi ve yurtdışında 10 yıldır göklerdeyiz.



ONUR AIR
TAŞIMACILIK A.Ş.

Çatal Sokak No: 3 Şenlikköy 34810 İstanbul

Tel: (212) 663 23 00 Faks: (212) 663 23 19

e-mail: info@onurair.com.tr



2. UTED FUTBOL TURNUVASI BAŞLADI

1'ncisi geçtiğimiz yıl gerçekleştirilen UTED FUTBOL TURNUVASI, derneğimiz UTED tarafından bu yıl daha geniş bir katılımı ile yeniden organize edildi. Bu seneki organizasyonumuz; THY, Onur Air ve MNG Teknik sponsorluklarıyla 1 Eylül 2003 tarihinden itibaren Florya Çiroz Tesislerinde gerçekleşecek.

Bu tür etkinliklerin; çalışanlar arasında birlik ve arkadaşlık duygularının geliştirilmesi yanında çalıştığı şirketini daha iyi tanıma, yakınlaşma, dayanışma, işbirliği ve birlikte mücadele anlayışını geliştirici olması nedeniyle, bu tür organizasyonlara ilgi giderek artıyor.

Derneğimiz başkanı Sayın Sefa İnan'ın da belirttiği gibi; bu tür turnuvaları artık diğer illerdeki üyelerimize ve arkadaşlarımıza da taşınmalı, onları da bu güzel etkinliklerle tanıştırmalıyız. Çünkü, bu güzel mücadelenin tadını onların da yaşamak istediğinden eminiz.

Bir diğer dileğimiz de, bu organizasyonları kendimize ait tesislerde gerçekleştirebilmek. Binlerce çalışanı olan kuruluşumuzun, personeli için böylesine yararlı bir tesisi çok görmeyeceğinden eminiz. Şimdiye kadarki yönetimlerimizce ihmal değil, sanırsanız gözden kaçtı diye değerlendiriyor, bu konunun üzerine gidileceğini umuyoruz.

Haydi gelin, sporun, mücadelenin, birlik ruhunun güzelliklerini turnuvalarımız boyunca birlikte yaşayalım...

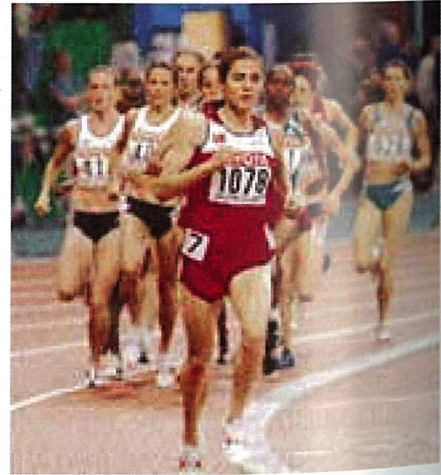
UTED DERGİ

Kalbimiz seninle, bir dahaki sefere şampiyon sensin...

Şampiyon atletimiz Süreyya Ayhan, Dünya Atletizm Şampiyonası'nda 1500 metre finaline çıktı. TRT-3 televizyonunda naklen yayınlanan nefes kesen yarışta; Süreyya Ayhan son dönemdeki performansı ile, 12 atlet arasında zirvenin en iddialı ismi olarak koştu ve yarış ikinci olarak bitirdi ve 1500 metre bayanlarda dünya ikincisi oldu.

Süreyya Ayhan altın madalya için piste çıktı, ancak kendisinden daha deneyimli Rus atlet Tatyana Tomashova'ya son anda geçildi.

Fransa'nın başkenti Paris'te süren 9. Dünya Atletizm Şampiyonası'nda, 1500 metre finalinde yarışan şampiyon atletimiz son dönemdeki performansı ile, finale kalan 12 atlet arasında altın madalyanın en iddialı ismi olarak görülüyordu. Bu sezon Süreyya, 3.55.60 koşarken, bu sezon hiçbir atlet 4 dakikanın altına inememişti.



HAVAYOLLARI GEÇEN YILIN FİNANSAL SONUÇLARINI AÇIKLADILAR

Dr.Oya TORUM Yük.Müh. Mimar
torumoya@hotmail.com

Önemli havayollarının, 2002 yılı içindeki filo yapıları, taşıdıkları yolcu sayıları ve finansal tablolarına göre ilk 25 havayolu açıklandı. (*)

Verilere göre; 2002 yılında en iyi operasyon geliri, operasyon kârı ve net kâr elde eden havayolu **Lufthansa** oldu. 94.144.000 yolcusu ve 806 uçağı ile, en çok yolcu taşıyan ve en geniş filolu havayolu ise **American Airlines**. En fazla kargo taşıyan havayolu ise **Fedex**. Yazık ki, Türk Hava Yolları (THY) dünyanın ilk 25 havayolu listesinde yer alamadı. Tablo.1'de; Havayollarının karşılaştırmaya esas olan geçen yıl taşıdığı yolcu sayısı, filosundaki uçak adedi, yükleme faktörü, operasyon geliri, operasyon gideri, operasyon kârı/zararı ve net kâr/zararları yer almaktadır.

Bu karşılaştırmalara göre Lufthansa (LH), Air France

(AF), Hollanda Kraliyet Hava Yolları (KLM), British Airways (BA), Alitalia (AZ), Delta, Swiss (SR) havayollarının 2002 ve 2003 yılı ile ilgili yorumları aşağıda kısaca sunulmaktadır.

LUFTHANSA'da (LH) neler oldu?

Lufthansa Grup, 2001 yılında 633 milyon\$ zarardan sonra, 2002 yılında 717 milyon \$ net kâr yapmıştı.

Genel Müdür değişti ve yeni genel müdür, bu sonbaharda, filoya yeni katılan A340-600 tipi uçaklarında, "yeni business sınıfını" tanıttıklarını açıkladı. Ayrıca hazırlanan kapsamlı bir "müşteri hizmetleri programı" için de 30 milyon \$ yatırım yaptıklarını, programın gelecek yaz uygulanacağını da söyledi.

Mayıs ayında uzun uçuşlarda, yolcularına "inter-

net" kullandıran ilk havayolu LH'dı. Haziran sonunda ise Münih havaalanında Lufthansa/Star Alliance terminali açıldı.

Ayrıca, 2004'ün sonuna kadar sendika ile yapılan anlaşmayla 3 aşamalı ve kâr paylaşımını da içeren ücret artışı karara bağlandı. Anlaşma kritik zamanlarda esnek çalışmaya da imkan veriyor. Bu yılın ilk 3 ayını zarar eden LH, 16.000 uçucu ve yer personelinin çalışma sürelerinde kısıntıya giderek



Havayolu	(a) Yolcu sayısı (adet)	(b) Uçak sayısı (adet)	(c) Yükleme faktörü (%)	(d) Operasyon geliri (000) (\$)
Lufthansa Grup	43.949.000	226	73.9	18.057.000
American	94.144.000	806	70.7	17.299.000
Air France Grup	38.045.000	253	77.2	13.707.000
KLM	19.360.000	102	80.2	7.004.000
British Airways	34.445.000	237	72.8	12.166.500
Alitalia	29.836.000	152	71.1	4.868.628
Delta	89.868.000	548	-	13.305.000
Swiss	11.316.000	134	69.3	2.799.363
Singapur	15.002.000	95	76.8	5.930.460
THY	10.384.000	67	68.3	1.380.000

Tablo.1 Havayollarının Karşılaştırma Değerleri



ayda 900.000 \$ tasarruf etmeyi planlıyor. LH pilotları da kendi aralarında, 3 ay süreyle, 3-4 gün ücretsiz tatil yapma konusunda uzlaştılar. SARS hastalığının Asya / Pasifik iş yaşamında yarattığı erozyon nedeniyle talebin düşmesi, ardından Irak savaşından kaynaklanan ekonomik duraksamalar maliyetleri gündemde tuttu. Firma 2003 yılını operasyon zararıyla kapatacağını tahmin ediyor. Net zararın 300 milyon Euro'yu aşacağı beklenmekte. Haziran ayında, 61 yaşında emekli olan CEO Jürgen Weber "Şartların şimdiye dek hiç bu denli ciddi olmadığını, sağlıklı bir firma olarak kalabilmek ve personel azaltma (tensikat) yoluna gitmemek için maliyetleri düşürmek gerektiğini" ifade etmişti. LH kriz sırasında 70 uçağını uçurmak "ground" etmek zorunda kalmıştı.

Lufthansa Kargo: WOW kargo işbirliği (alliance) içinde, B747-200 ve MD-11' leri ile 523 noktaya ulaşabilmekte. Irak savaşı ve ekonomik durgunluk yüzünden maliyetleri düşürmek önem kazanmış durumda.

Lufthansa Cityline: Geçen yıl 6,2 milyondan fazla yolcu taşıyan havayolu, Fairchild Dornier'in ilk müşterisi idi. Fakat firma iflas edince Embrader ve Bombardier ile filonun genişlemesi söz konusu. Halen CRJ ve Avro RJ85 uçurmakta.

AIR FRANCE (AF):

En fazla yolcu taşımada ve filo büyüklüğünde 9. operasyon gelirinde 6., net kârlılıkta 12. havayolu oldu. AEA verilerine göre, Avrupalı taşıyıcılar arasındaki ücretli yolcu kilometre getirisi

(000) (\$)	(f) Operasyon kârı/(zararı) (000)(\$)	(g) Net kâr/(zarar) (000) (\$)
548.000	1.509.000	777.000
529.000	2.330.000	3.511.000
552.000	174.960	129.600
547.000	143.600	449.000
551.000	465.000	134.
587.325	118.698	
514.000	1.309.000	1.287.
578.344	578.981	624.204
526.016	404.444	600.
530.000	50.000	64.000

(RPK: revenue passenger kilometer) pazar payı %0.7 artmıŖtır. Ancak AF bu büyümeyi aynı oranda kârlılığa dönüŖtüremedi. Ancak, ekonomik durgunluk, SARS ve savaŖ Ŗartlarında rağmen, 31 Mart itibariyle 120 milyon Euro net kâr açıkladı. Mayıs 2003'de ise Concord uçuŖlarını durdurduğu halde operasyon kârı 162 milyon Euro'ya yükseldi. Sendika ile personelin ve pilotların ücretleriyle ilgili uzlaŖma sağlandı.

ÖzelleŖtirme yeniden gündemde. Devlet %54 olan hissesini %20'ye düşürmeyi planlıyor. %20'sinin çalıŖanlara satılması öngörülüyor.

Avrupalı havayollarının işbirliğı olan "SkyTeam" deki bağları güçlendirirken Alitalia ile karŖılıklı %2'lik hisse alımına giderek uzun dönemli birlikteliğe yöneldiler.

KLM: Operasyon gelirinde 13.,taŖıdığı yolcu sayısı 22. havayolu.

31 Mart itibariyle 416 milyon Euro net zarar ederken, henüz hiçbir Alliance'a da giremediler. Haziran ayında SkyTeam'e katılmaya karar verdiler. Genel Müdürleri (CEO) Leo van Wijk defalarca Avrupalı havayollarını da yanıŖmaya çağırdı.

KLM, birim maliyetleri %10 düşürmeyi hedefledi. Mart 2005'e kadar 650 milyon Euro tasarruf etmeyi planlıyor. Filo yenileme programı çerçevesinde; 6 Airbus'ın sipariŖi verilirken 18 adet için de satın alma kararı



veriliyor ve Okyanus aşırı uçuŖlar için B747-300 ve MD11'lerinin yerine 10 adet B777-200 ve 3 adet 747-400 kargo uçağı alıyor. Kargo uçaklarının 2'sini baharda teslim almıŖlar, üçüncü kargo uçağını ise 2004 başlarında teslim alacaklar.

Bir yıldır sözleşmeli çalıŖan 1000 personelinin sözleşmelerini ise yenilemediler. Sendika ile yaptıkları anlaŖma ile %2.5'lük ücret artışı ertelediler ve 30.000 çalıŖanın %10'unu işten çıkarma konusunda anlaŖtılar.

Ocak 2003 sonunda, sahibi olduğu, düşük ücretli, "Buzz" havayollarını Rynair'e satma kararı aldı. Haziran da maliyetleri %10 indirdiler. Avrupa içindeki uçuŖlar için geliŖtirdikleri yenilenmiŖ bir ürün de sundular. Continental havayolları ile code-share anlaŖmalarını 2010 yılına kadar uzattılar.

BRITISH AIRWAYS (BA):

Operasyon gelirinde 8., ope-

rasyon kârında 4., ne 11., taŖıdığı yolcu sayısı 237 uçaklı filosuyla 10 lu.

1987 yılında özelleŖtiren 2002 yılının en çok kârı yapan havayolu. 1. yılın zararı 129 milyon £ (136 milyon \$) çevirdi. Concord uçuŖlarını durdurulması, savaŖ hastalığına rağmen tutturmada personelin bir desteğı oldu. Yeniden anlaŖma çalıŖmalarına göre kişinin işini kaybetme riski (Eylül 2003). B. 650 milyon £ 2004 Mart'a kadar tasarruf öngörülüyor. line satış ve rezervasyon tırmak da ayrıca önemli defleri. Düşük ücretle çalıŖanların rekabeti y. Avrupa hatlarındaki za. böylelikle azaltacaklar. 31 Mart 2003'de 330 uçuŖ sayısı 30 eksiliyor. 11 a ve ERJ-145 teslimatı ya. Ayrıca Quantas'daki de %21.4'den %18.9' e düşürcek. Pilot ücretleri ile ilgili uygulama da Ocak'ta yacak. Finnair ve Iberia ile sharing, SN Brussels A. de ticari işbirliklerine g.

ALITALIA:

En çok operasyon yapan 21. taŖıdığı yolcu sayısı 18. havayolu.





134 uçağı ile en büyük filo-
loya sahip olan 25.havayolu.
Swissair'in kullerinden do-
gan bir havayolu oldukça
zorluklarla karşı karşıya. Za-
rarın artması endişesi taşı-
yorlar. Yeni bir "indirimli-
ürünü" Nisan ayında uçuşa
sundular. "Song" (şarkı) adı-
nı verdikleri, tek sınıfı, as-
garî personelle uçuşulan
B757'lerle bir düzenleme
yaptılar. Aynı zamanda 727
leri filodan çıkardılar.
SkyTeam üyesi olan Çek Ha-
va yolları ile code-share yap-
tılar.
Tablo 2'de ise yolcu başına
birim gelir, uçak başına taşı-
yan ortalama yolcu sayısı,
uçak başına elde edilen or-
talama gelir ve uçak başına
günlük ortalama gelir de-
ğerleri yer almaktadır. Gö-
rüldüğü üzere LH 410.82
\$'lık yolcu başına en yüksek
geliri elde ederken, THY
132.90 \$'lık gelirle aşağı sı-
ralama kağıdını tuttu. Singapur
ortalama 395 \$ gelir sağla-
mıştır. Ancak, THY'nin
64.000.000\$ olan net kârı-
nın, 50.000\$ olan operasyon
kârından yüksek olması,
THY'nin finansal vb. geliri-
rini artırmakta başarılı oldu-
ğunu gösteriyor. Luftan-
sa'nın ise net kârının, ope-
rasyon kârından düşük ol-
ması, finansal sıkıntılarını
yansıtıyor. Sonuç, sadece
maliyetleri düşürmek yetmi-
yor, birim geliri yükseltmek,
nakit akışını sağlamak bir
nans tablolarmı dinamik bir
şekilde takip edip önlem al-
mak başarıyı belirliyor.

SWISS:

gikarlanlara verilen
tazminatların da
üstlenilmesini iste-
yen öneriler yaptı-
lar. Tepkiyle karşı-
landılar, ama 390
milyon\$ nakit deste-

DELTA:
En çok yolcu taşıyan 2. bü-
yon gelirinde 7. havayolu.
2002 yılı 2001 yılı zararından
biraz daha fazla. 2001'de
1.22 milyar \$ olan zarar
2002'de 1.27 milyar \$ olarak
gerçekleşti. 2005 sonuna ka-
dar maliyetleri %15 düşür-
meyi hedeflemişler. 2003
için planlanan tasarruf 250
milyon \$. Bu tasarrufun ar-
kasında geçen yıldan bu ya-
na işini kaybeden 7-8.000 ki-
şi var. 11.Eylül.2001'den
sonra ise yaklaşık 21.000 kişi
Delta'dan ayrılmak zorunda
kaldı. Bu da, toplam çalışan
sayısının %21'ine karşılık
geliyor. Özellikle güvenlik-
ten kaynaklanan (security)
nıye hükümetten alınan
yardım ve vergi iadeleri ile
SARS ve Irak savaşı nede-
niyle birçok iç ve dış hat
uçuşunu iptal etti. Haziran
ayından itibaren de tarifesi-
ne iptal ettiği hatların bir
kısmını yeniden açtı.
Hükümetten vergi yükünü
azaltması, güvenlik maliyet-
lerini uslenmesini, hatta iş

uçacağı olacak.
raer 170 ve 10 adet ATR 72

Sözleşmesi 3 yıl daha yeni-
lenen CEO Francesco Men-
gozzi, havayollarının uzun
süre hayatla kalabilmeleri
için, Avrupalı havayollarının
entegrasyonunu, konsoli-
dasyona girmesini, maliyet-
leri düşürme ve gelir elde
etme sinerjilerini birlikte olu-
şturmalarını öngörüyor.
Özelleştirmenin kaçınılmaz-
lığını, hisselerin %62'sinin
hazine kontrolünde oluğu-
nu ve yıl sonunda satılacağı-
nı umduğunu açıkladı.
2003'ün ilk çeyreğinde ge-
çen yılın iki katı (103 milyon
Euro'dan 198 milyon Eu-
ro'ya) zarar açıkladı. Pek
çok ödemenin birikmesi ne-
deniyle 2003'ü de parlak
görmüyorlar. AF ile %27'lik
karşılıklı birbirlerini hissele-
rini aldılar. 2002-2003 prog-
ramına göre filosunu küçü-
tecek, 2002'de filosuna katı-
lan 4 adet B777 ve B747'ler
ve MD11'lerin bir kısmını fi-
lodan çıkarak yeni düzen-
lemeye gidiyor. Kısa ve orta
mesafede uçan filoyu büyü-
terek bölgesel uçuşlara ağır-
lik verecek.
Bölgesel operasyonlarını
da destekleyerek, yan kuru-
luşu olan Alitalia Express fi-
losunu genişletiyor. Alitalia
Express'in yıl sonunda, 14
adet ERJ-145, 6 adet Emb-

Tablo 2. Uçak/Yolcu/Gelir oranları

Havayolu	Uçak başına yolcu (adet/yıl) (a/b)	Yolcu başına gelir (\$) (c/a)	Uçak başına gelir (\$/yıl) (d/b)	Uçak başına günlük gelir (d/b):365
Luftanansa Group	226	194.464	410.82	79.898.000
Air France Group	253	150.375	360.28	54.177.000
British Airways	237	145.337	353.21	51.335.000
Singapur	157.915	395.31	62.425.000	171.327
THY	154.985	132.90	20.597.000	56.430

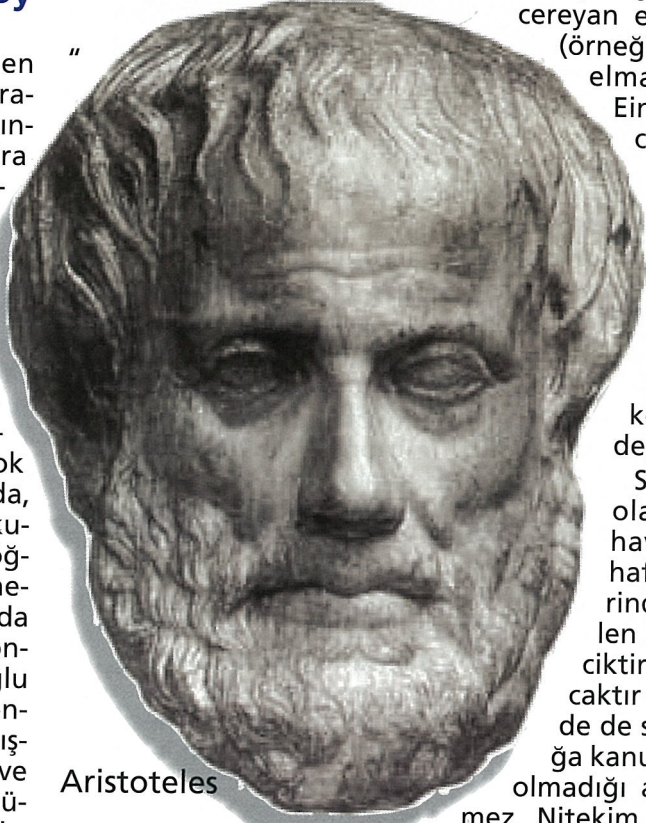
Popüler Bilim

YER ÇEKİMİ

Yurdaer İhsan Aksoy

Aristoteles ilkçağın en önemli düşünürleri arasında yer alır. M.Ö. 384 yılında Yunanistan'ın Stageira kentinde doğmuş, 322 yılında Khalkis'te ölmüştür. Yaşamı boyunca mantıkla, ahlakla, politikayla, tarihle, hitabetle, edebiyatla, fizikle ve metafizikle ilgili konularda, insanlığın düşünce dünyasında etkileri çağımıza kadar uzanan pek çok eser bırakmıştır. Atina'da, Lykeion (lise) okulunu kuran Aristoteles, burada öğrenciye ve dinleyiciye yönelik dersler vermiş, bu arada 9 yıl boyunca da Makedonya kralı II. Philippos'un oğlu Aleksandros'a (Büyük İskender'e) öğretmenlik yapmıştır. Üstün kafa yapısına ve düşüncelerindeki entelektüel berraklığa rağmen, Aristoteles fizik bilimlerinde ve özellikle astronomide tümüyle yanlış olan görüşler de ileri sürmüştür ki, cisimlerin serbest düşmesine dair görüşleri bu konuda tipik bir örnektir.

Aristoteles: "Belirli bir ağırlık, belirli bir uzaklığı belirli bir zamanda geçer (düşer), daha büyük bir ağırlık, aynı uzaklığı daha az bir sürede alır; süreler, ağırlıklarla ters orantılıdır." demektedir. Bu ifade, kısaca söylemek gerekirse; "belli bir yükseklikten aynı anda bırakılan cisimlerden ağır olanı yere daha çabuk varır



Aristoteles

Cisimler (örneğin Newton'un elması), Albert Einstein'a gelinceye kadar inanıldığı gibi "yer" onları çektiği için düşmezler, "yer çekimi" diye bir kuvvet yoktur.

anlamına gelmektedir ki böyle ağırlıklarla yaşadığımız günlük tecrübeler göre bu ifade hepimizce makul görülmelidir. Ancak serbest düşmenin doğasına ait bu görüş, yanlıştır. Aynı kas gü-

cümüzle farklı uzaklıklara farklı hızlarla fırlatabileceğimiz (demir olsun, tahta olsun) ağırlıkları, farklı iki cisim, yüksek bir yerden aynı anda bıraktığımızda, bu cisimler yere aynı anda varırlar. Bu olay, bir doğa kanununun gereği olarak böyle cereyan eder. Cisimler (örneğin Newton'un elması), Albert Einstein'a gelinceye kadar inanıldığı gibi "yer" onları çektiği için düşmezler, "yer çekimi" diye bir kuvvet yoktur. Bu konuya ileride değineceğiz.

Serbest düşme olayı sırasında, havanın daha hafif cisim üzerinde muhtemelen bir miktar geciktirme etkisi olacaktır ki, bu takdirde de sonuç, bu doğa kanununun doğru olmadığı anlamına gelmez. Nitekim havası boşaltılmış uzun tüplerle yapılan deneylerde bir kuş tüyü de, kurşundan yapılmış bir malzeme de tüpün tabanına aynı anda varırlar.

Aristoteles'in doğa üzerine söylemiş olduğu bir çok şey gibi bu konu da kolaylıkla tecrübe edilip yanlışlığı ispat edilebilecek iken biri çıkıp bunu yapmadığı için binlerce yıl şüpheden kabullenilmiştir.

Aristoteles'in doğa olayları hakkında doğru ya da yanlış görüşlerinin asırlar boyunca soruşturulmadan kabul görmesinin en önemli nedeni, islam alimlerinden özellikle İbni Sina ve İbn

Bir bilim adamı olarak Galileo'nun en bariz vasıflarından biri, bilimsel araştırmalara ilk defa deney kavramını kullanmasıdır. Bir bilim adamı olarak Galileo'nun en bariz vasıflarından biri, bilimsel araştırmalara ilk defa deney kavramını kullanmasıdır.

Büyük bir matematikçi ve Newton dünyaya geldi. Galileo'nun öldüğü 1642 yılında, İngiltere'de Isaac Newton dünyaya geldi.

Galileo hiç şüphesiz bilim dünyasının önderlerinden ve en önemli insanlarından biridir. Galileo'nun öldüğü 1642 yılında, İngiltere'de Isaac Newton dünyaya geldi.

Galileo'nun öldüğü 1642 yılında, İngiltere'de Isaac Newton dünyaya geldi. Galileo'nun öldüğü 1642 yılında, İngiltere'de Isaac Newton dünyaya geldi.

Galileo'nun öldüğü 1642 yılında, İngiltere'de Isaac Newton dünyaya geldi. Galileo'nun öldüğü 1642 yılında, İngiltere'de Isaac Newton dünyaya geldi.

Galileo'nun öldüğü 1642 yılında, İngiltere'de Isaac Newton dünyaya geldi. Galileo'nun öldüğü 1642 yılında, İngiltere'de Isaac Newton dünyaya geldi.

Galileo'nun öldüğü 1642 yılında, İngiltere'de Isaac Newton dünyaya geldi. Galileo'nun öldüğü 1642 yılında, İngiltere'de Isaac Newton dünyaya geldi.

Büyük bir matematikçi ve Newton dünyaya geldi. Galileo'nun öldüğü 1642 yılında, İngiltere'de Isaac Newton dünyaya geldi.

Galileo'nun öldüğü 1642 yılında, İngiltere'de Isaac Newton dünyaya geldi. Galileo'nun öldüğü 1642 yılında, İngiltere'de Isaac Newton dünyaya geldi.

Galileo'nun öldüğü 1642 yılında, İngiltere'de Isaac Newton dünyaya geldi. Galileo'nun öldüğü 1642 yılında, İngiltere'de Isaac Newton dünyaya geldi.

Galileo'nun öldüğü 1642 yılında, İngiltere'de Isaac Newton dünyaya geldi. Galileo'nun öldüğü 1642 yılında, İngiltere'de Isaac Newton dünyaya geldi.

Galileo'nun öldüğü 1642 yılında, İngiltere'de Isaac Newton dünyaya geldi. Galileo'nun öldüğü 1642 yılında, İngiltere'de Isaac Newton dünyaya geldi.

Galileo'nun öldüğü 1642 yılında, İngiltere'de Isaac Newton dünyaya geldi. Galileo'nun öldüğü 1642 yılında, İngiltere'de Isaac Newton dünyaya geldi.

Galileo'nun öldüğü 1642 yılında, İngiltere'de Isaac Newton dünyaya geldi. Galileo'nun öldüğü 1642 yılında, İngiltere'de Isaac Newton dünyaya geldi.



Galileo Galilei

Bir bilim adamı olarak Galileo'nun en bariz vasıflarından biri, bilimsel araştırmalara ilk defa deney kavramını kullanmasıdır. Bir bilim adamı olarak Galileo'nun en bariz vasıflarından biri, bilimsel araştırmalara ilk defa deney kavramını kullanmasıdır.

Büyük bir matematikçi ve Newton dünyaya geldi. Galileo'nun öldüğü 1642 yılında, İngiltere'de Isaac Newton dünyaya geldi.

Galileo'nun öldüğü 1642 yılında, İngiltere'de Isaac Newton dünyaya geldi. Galileo'nun öldüğü 1642 yılında, İngiltere'de Isaac Newton dünyaya geldi.

Galileo'nun öldüğü 1642 yılında, İngiltere'de Isaac Newton dünyaya geldi. Galileo'nun öldüğü 1642 yılında, İngiltere'de Isaac Newton dünyaya geldi.

Galileo'nun öldüğü 1642 yılında, İngiltere'de Isaac Newton dünyaya geldi. Galileo'nun öldüğü 1642 yılında, İngiltere'de Isaac Newton dünyaya geldi.

Galileo'nun öldüğü 1642 yılında, İngiltere'de Isaac Newton dünyaya geldi. Galileo'nun öldüğü 1642 yılında, İngiltere'de Isaac Newton dünyaya geldi.

Galileo'nun öldüğü 1642 yılında, İngiltere'de Isaac Newton dünyaya geldi. Galileo'nun öldüğü 1642 yılında, İngiltere'de Isaac Newton dünyaya geldi.

Galileo'nun öldüğü 1642 yılında, İngiltere'de Isaac Newton dünyaya geldi. Galileo'nun öldüğü 1642 yılında, İngiltere'de Isaac Newton dünyaya geldi.

naat getiren Newton, güneş ışığını prizmalardan geçirek bu ışığın aslında yedi renkten oluştuğunu ispat etmiş ve tayf dediğimiz bu renkli bandın, güneş ışınlarının prizmadan geçerken farklı açılarla kırılmalarından kaynaklandığını göstermiştir. Bu bulgunun ışığında, kendi eliyle yaptığı teleskoplarda kullandığı merceklerin de prizma gibi davranarak gökyüzü objelerinin tayfsız net görüntülerini oluşturamadığını görünce, objektif olarak mercek yerine çukur ayna kullanmak suretiyle bu gün kendi adıyla tanımlanan aynalı (Newtonian) teleskobu icad etmiştir. Newton'un bütün çabalarına rağmen bir çözüm bulamadığı merceklerdeki bu renklenme olayına bu gün kromatik sapma denilmekte ve bu kusur optik aletlerde, iki değişik tür camdan yapılan akromatik mercek sistemleri kullanılarak kolaylıkla telafi edilebilmektedir.

Daha sonraları dikkatini mekanik olayları üzerinde yoğunlaştıran Newton, konuyu Kopernik, Kepler ve Galileo'nun getirdikleri yerden alarak (kendi tabiri ile onların omuzlarına basarak) yaptığı uzun yıllar süren çalışmaların neticesinde genel hareket yasalarıyla evrensel çekim yasasını vazetmiştir.

Newton, bu alandaki çalışmalarının sonuçlarını "Philosophiae Naturalis Principia Mathematica" (Fiziksel Matematiğin İlkeleri) / "Doğa Felsefesinin Matematik İlkeleri" isimli üç ciltlik Latince eseriyle bilim alemine sunmuştur.

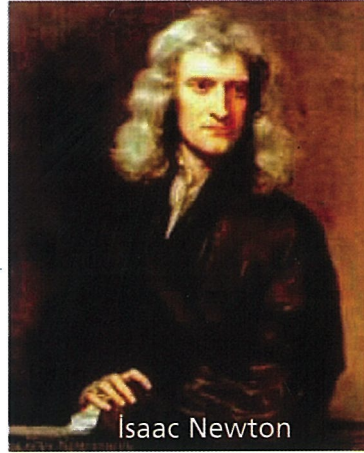
Newton'un, kısaca Principia olarak da anılan meşhur eserinde ileri sürdüğü ve

mekanik biliminin temelini oluşturan üç hareket yasası şunlardır :

1. Her maddesel varlık durağan durumunu veya düz bir doğru boyunca hareketini ancak ve ancak bir dış kuvvet tarafından etkilenirse değiştirir.

2. Bir maddesel varlık üzerinde etki yapan net dış kuvvet, cismin ivmesi ile doğru ve doğrusal olarak orantılı ve onunla aynı yöndedir.

3. Her etki için, her zaman, ona karşı ve eşit yönde olan bir tepki vardır.



Isaac Newton

Newton, evrensel çekim yasasını da şu şekilde ifade etmiştir :

" Evrendeki her madde kütlesi, diğer bir madde kütlesini, kütlelerinin çarpımıyla doğru orantılı olarak, aralarındaki uzaklığın karesiyle ters orantılı olarak çeker."

Bizim eski fizik kitaplarında bu yasa şöyle ifade edilirdi :

" Kainattaki her madde kütlesi, diğer madde kütlesini, kütleleri hasilı zarbıyla mepsuten, aralarındaki mesafenin murabbai ile makûsen mütenasip olarak cezpereder."

* Heretik ; hristiyanlıkta kabul olunmuş doktrinlere

karşı olan, kendi kilisesinin itikatlarına karşı gelen kimse demektir.

* Bilindiği gibi ışığın doğası üzerine bilim aleminde iki farklı görüş yirminci yüzyılın başlarına kadar çekişme halinde olmuştur. Bunlardan Newton'un da katıldığı görüşe göre ışık çok büyük hızlarla yol alan madde parçacıklarından oluşmaktadır. Bunun böyle olduğuna dair güçlü deliller vardır. Karşı görüşte olanlara göre de ışık bir elektromanyetik dalga hareketidir, tıpkı sudaki dalgalar gibi yayılır. Bunun böyle olduğuna dair de güçlü deliller vardır. Yirminci yüzyılın ilk yarısı içinde bu iki görüş bir teori altında birleştirilmiştir : Fiziğe, özellikle atomik boyutlardaki madde hareketlerine refakat eden dalga kavramı getirilmiş ve bu kavramın doğruluğu yapılan deneylerle ispat edilmiştir. Elektromanyetik alanların oluşturduğu dalgalar yerine göre maddesel karakter göstermekte, buna karşılık elektron, proton ve nötron gibi atomik parçacıklar süzürler halinde bir yerden bir yere akarlarken ortamda dalga etkisi yaratmaktadırlar. Bunlardan elektron ve protonların tahayyülü zor olan bu özelliklerinden yararlanarak çok küçük cisimleri bildiğimiz ışık mikroskoplarından yüz binlerce defa daha fazla büyütebilen elektron ve iyon mikroskopları yapılmıştır.

(Devam edecek.)

Düzeltilme notu : Geçen sayıda yayınlanan " Güneş Yelkenlisi " başlıklı yazının altında, dipnotu kısmında, Eski Yunan alfabesi harfleri (α), (β) ve (γ)'nin yer alması gerekirken PC'den kaynaklanan bir uyuşmazlıktan ötürü, bunların yerine Latin harfleri (a), (b) ve (g) yer almıştır.



GIORGIO ARMANI roberto cavalli ICEBERG Salvatore Ferragamo EMPORIO ARMANI **DOLCE & GABBANA**
ANEL *Brickell* *Staccato* *Kenzo* *byblos* **MOSCHINO** *Chopard* ROMEO GIGLI
CADA **LXOTIC** *Currier* Silhouette VERSACE FRED BOUCHERON GUESS? LAGERFELD
TGARI *WESSAINTAURENT* *Vogue* *Sesol* **FERRIE** *Kydon* TOMMY HILFGER ROCHAS

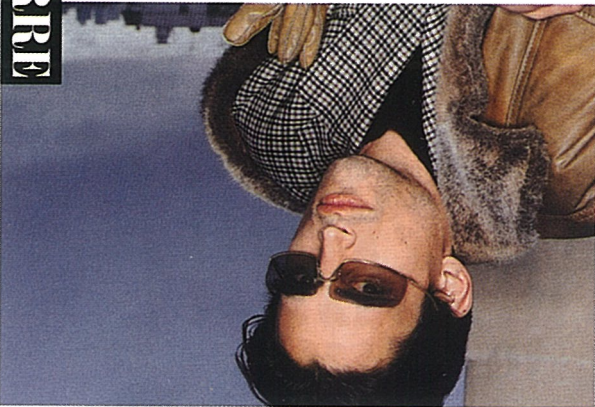
TEÇKİN MARKALARA SAHİP OLMANIN KEYFİNİ YAŞAYIN!!!
SİZE SAĞLIĞIYI ÇOK ÖZEL AVANTAJLARI 2003 MODEL
GÖZ MUAYENESİNDEN YARARLANARAK;
"ÜCRETSİZ" VE "KAPSAMLI"
MAYCARD'INIZLA UZMAN HEKİM TARAFINDAN

SAYIN ÜTED ÜYELERİ!



ZYAE

FERRIE



MINİK DÜNYA: miniatürk

Kemal Kanat



Dünyada da pek çok örneği olan Hollanda'daki minik dünyada ki küçük evler, tarlaları ve trenleri televizyonlardaki belgesellerde seyrederken "neden bizde yok" diye hayıflanıyorsanız artık üzülmenize gerek yok. Miniatürk küçük bir dünya. Orada bir çok belli başlı eserleri 1/25 oranında küçültülmüş olarak bulabilirsiniz. Bir çoğunu göremediğimiz eserlere tepeden bakmak ve onları bir arada görmek sizi heyecanlandıracaktır. O eserleri sanki bir uçaktan seyredermiş gibi farklı bir açıyla seyrederken kendinizi büyülü bir ortamda bulacaksınız. Zaman zaman kendinizi yabancı bir ülkede bir müze geziyor muyuşçasına hisse kapılacaksınız. Miniatürk'ü gezerken eserlerin bir çoğu hakkında bilgilerinizin ne kadar az oldu-

ğunu görmek sizi hayrete düşürecek. Elinizdeki giriş biletinin barkodlu bölümünü eserlerin yanındaki "information panel"ine takınca, o eser hakkındaki bilgileri sesli olarak bir digital sistemden 6 dilde dinleyebilirsiniz. Eserlere fazla yaklaşan ve fotoğraf çekmek için yasak yerlere basanları uyarıcı görevlilerin düdük sesleri ne yazık ki sizin geçmişe ve kültüre uzanacak yolculuğunuzu sık sık bölüyor. 43 metrelik Boğaz köprüsünden yürüyerek geçmeniz de tatmadığınız farklı bir duygu. Henüz bitmemiş te olsa 105 eserin sergilendiği Miniatürk tam anlamıyla minik bir dünya. Restaurant ve cafelerinin yanı sıra kütüphanesi, kitapçı dükkanı, gösteri salonu, alışveriş merkezi, ve mimarlık arşivi ile Miniatürk, halkın hiz-

HALIÇ YAŞIYOR!

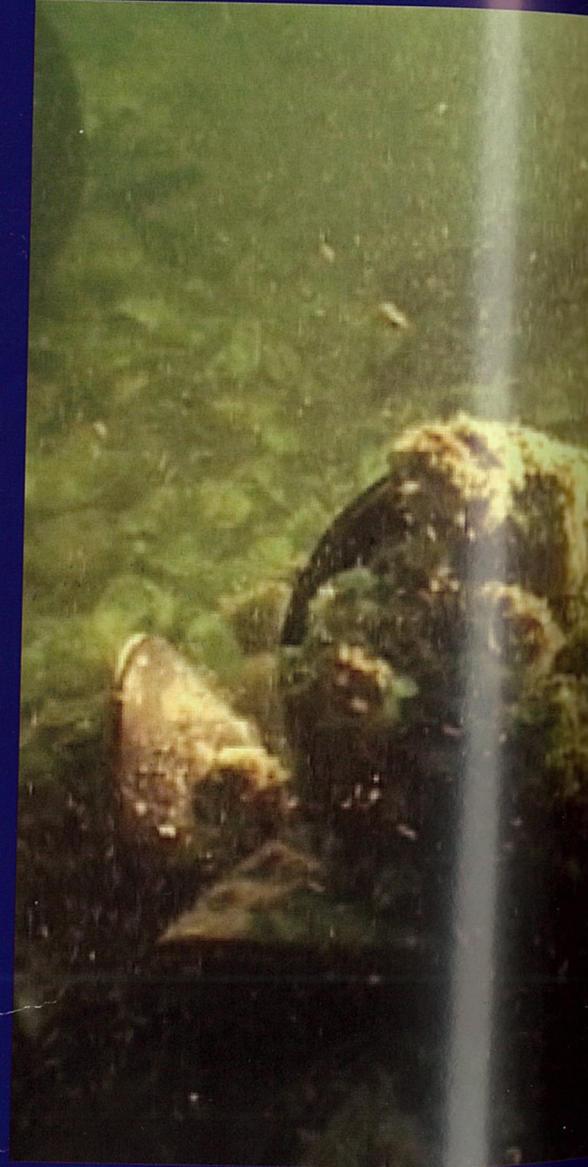
Altın Boynuz olarak anılan bu kıyılar çok değil 20 yıl öncesinde rengi siyaha kaçan ve kokusu ile İstanbulluları huzursuz eden bir bataklık halindeydi.

Ancak, İstanbul Büyükşehir Belediyesi tarafından yapılan yoğun çalışmalar, Altın boynuzun siyah rengini önce griye, ardından da yeşile çevirdi. HALIÇ YAŞIYOR

İstanbul'un kalbi neresi sizce? Taksim mi? Sirkeci mi? Bakırköy mü? Beşiktaş mı? Yoksa Kadıköy mü?... Tüm bu semtler elbette çok yoğun. Ama dünyanın en kalabalık metropollerinden biri olan kentin kalbi 7.5 kilometrelik eşsiz bir kıyıda atıyor; Haliç'te...

İstanbul'un doğduğu yerdir Haliç. Neredeyse yazılı tarih kadar eskidir bu kıyılar. Yüzyıllardır insanoğluna tüm bereketini cömertçe sunan ve bu nedenle nesillerdir Altın Boynuz olarak anılan bu kıyılar çok değil 20 yıl öncesinde rengi siyaha kaçan ve kokusu ile İstanbulluları huzursuz eden bir bataklık halindeydi. 20. yüzyılda sadece evsel atıklarla değil, sanayi kuruluşları tarafından da atıksu havuzu olarak kullanılmıştı. 80'li yıllarda Denizsuyu araştırmacılarının hiçbir canlı ile karşılaşmadığı Haliç, 90'ların sonuna kadar ölü bir deniz halindeydi.

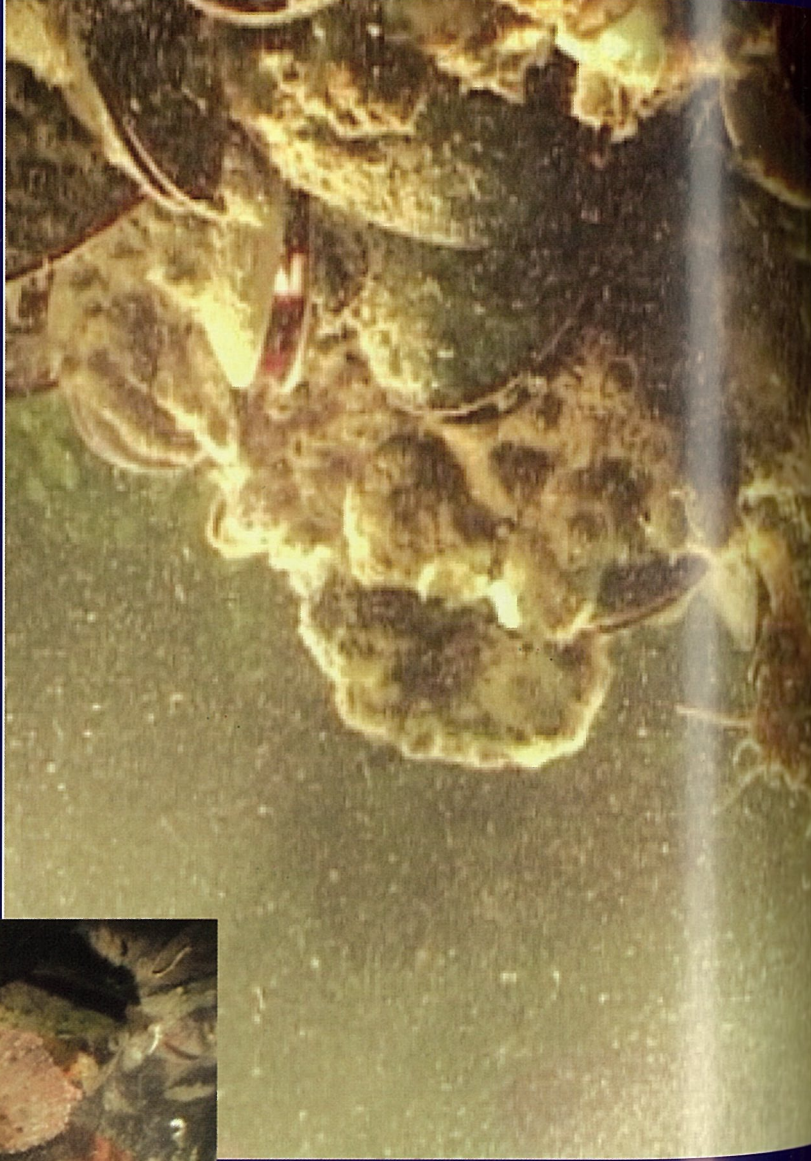
Ancak, İstanbul Büyükşehir Belediyesi



tarafından yapılan yoğun çalışmalar, Altın boynuzun siyah rengini önce griye, ardından da yeşile çevirdi. İlk balık larvaları 97'de görülmeye başladı. 2000'e gelindiğinde Altın Boynuzun suları maviye dö-

nüşürken, Haliç'in derinliklerinde balıkların yaşadığı hala bir şehir efsanesi gibiydi. Ta ki geçen yaz'a kadar.

İstanbul Üniversitesi Deniz Bilimleri ve İşletmeciliği Enstitüsü uzmanları, yıllar süren araştırmalarının sonuçlarını belgelemek ve kamuoyuna kesin kanıtlarla duyurmak amacıyla, Haliç'in derinlikle-



boyunca devam etti.

40'a yakın farklı çeşit balığın tespit edildiği bu gelişmanın belki de en garpıcı yönü, Akdeniz havzasında koruma altına alınan denizati türlerinin İstanbul'un kalbini mesken tuttuğuydu. İskorpitler, gırgırlar, rapanalar ve karidesler, ölü denilen sularda dansediyordu. Üstelik çekilen görüntüler noter tarafından da tasdik edildi.

Sonuçlar bugün hala bilimsel çevrelerde tartışılıyor. Tarihçe ilk kez Altın Boynuz'un kalbine yapışan bu dalışlar belgesel haline getirildi. Ulusal ve uluslararası yarışmalarda ödülün ödüle koşan bu belgeselin adı İstanbulluların uzun süredir beklediği bir müjdeli haykırış: "Haliç Yaşıyor!"

Derleyen: Neşe Taner

rine yolculuk yaptı. Scuba dalışı için hayatı tehlikeler taşıyan bu sulara 40'ın üzerinde dalış gerçekleştirildi. Haliç'in girişinden başlayan bu dalışlar, E-5 karayoluunun geçtiği köprünün ayaklarına kadar bir ay

DENİZLER O KADAR ENGİN DEĞİL

Selahattin Gül

Savaşın önce monoplanları biplanlara tercih eden çok sayıda tasarımcı vardı. Birkaç kaza meydana gelince İngiliz Savaş Bürosu monoplanları hizmetten çekti. Bu yasaklama savaşın başlamasıyla birlikten kaldırıldıysa da çok fazla uçağa gerek duyulması ve Fransa'da belli sayıda filonun tutulmak zorunda olması nedeniyle hükümet halen üretimi devam eden tasarımlar üstünde yoğunlaştı ve monoplanın avantajlarının yeniden anlaşılması için yirmi yıl daha geçmesi gerekti.

1. Dünya Savaşı boyunca motor tasarımında çok büyük ilerlemeler kaydedildi. Dönel Gnome motoru Fransa ve İngiltere'de hala en üstün durumdaydı, ama 160 h.p.'lik on dört silindirli bir motor üretmek için yedi silindiri iki sıra halinde art arda yerleştirme çalışmaları başarılı olmadı.

Almanya, çok daha yüksek güçlere çıkmanın yanı sıra, Albatros serisi avcı uçaklarındaki gibi daha akımsal burun şekillerine imkan veren altı silindirli, su soğutmalı, düz sıralı Mercedes motoruna çoktan geçmişti. İngiltere ve Fransa da böyle motorları yapmayı ihmal etmediler. Su soğutmalı Hispano'lar S.E.5 ve Spad avcı uçaklarına mükemmel hizmet verdilerse de motor gelişimindeki dönüm noktasını Rolls&Royce'un 1915'de uçak motoru sektörüne girmesi belirledi. Savaşın sonunda V şeklinde dizilmiş iki sıra altı silindirle, Rolls&Royce Eagle VIII 360 h.p. vermesinin yanında kendinden önceki düşük güçlü motorlardan çok daha güvenilirlikti. Bu



motor olmasaydı 1. Dünya Savaşı'ndan hemen sonra gerçekleştirilen çok sayıda büyük uçuş yapılamazdı.

Gereken ilk şey sokaktaki adama uçuşun emniyetli olduğunu kanıtlamak; ikincisi ise, dünyanın belli başlı şehirleri arasında hava yolları açmaktır. Hiç kimsenin havayolu işletmeciliği hakkında herhangi bir deneyimi yoktu. Almanlar, Constante gölü ve Berlin arasındaki tarifeli seferlerde ve diğer hatlarda 1912 'den 1914 'e kadar

19,100 yolcu taşındıysa da bu iş için Zeplinleri kullandılar. Amerikalılar 1914 'de dört ay süreyle Florida Tampa Körfezi 'nden 20 mil uzağa günde iki kere deniz uçağı seferleri koymuşlardı; ama her uçuşta sadece bir yolcu taşındığı için St. Petersburg-Tampa Hava Gemisi Hattı 'nın bu seferleri sadece tarihi önem taşır.

Havayoluyla yolculuk yapmanın nasıl olacağına dair ipucu, 8 Şubat 1919 'da yolcu taşımak üzere yeniden düzenlenmiş iki

BOEING'S FIRST COMMERCIAL TWIN

Boeing's first commercial twin was a 10-passenger, all-metal streamlined, fully-cantilevered low-wing monoplane with a semi-monocoque fuselage. It expanded the technology developed for the Model 200/221 Monomail and Model 246 (Y1B-9) for the U.S. Army Air Corps.

The Model 247 featured retractable landing gear, and tabs and de-icing A pair of Pratt & Whitney Wasp

equipped with autopilot, trim equipment.

rated wing flaps. Most of these airplanes were operated by United Air Lines and its other subsidiaries. A pair were delivered to Luft Hansa, while one, the Model 247Y was sold to a Chinese warlord.

In 1934, one airplane was modified for famed aviators Roscoe Turner and Clyde Pangborn for America's entry

engines, installed in faired cowlings and nacelles, powered the airplanes.

The Model 247s were 50-70 miles-per-hour faster than the Boeing, Fokker and Ford trimotors they were designed to replace.

The first flight was made on 8 January 1933.

Three series were built, the Model 247, 247A and 247D, with a total of 75 airplanes being produced. The 247Ds incorpo-

into the MacRobertson race from England to Australia. This airplane placed third overall and second in the transport category. Hamilton Standard hydromatic propellers were installed, raising the top cruise speed by seven miles-per-hour. These propellers were later retrofitted on other 247Ds.

The U.S. Army Air Corps obtained 27 of these airplanes from the airlines and used them as transports and trainers under the designation C-73. Of the eight 247Ds obtained by the Royal Canadian Air Force, one was employed for research into flight instruments and automatic landing systems.

Londra ve Paris arasında ilk sivil tarifeli seferlere başladı. Şirket yolcu taşımak için modifiye edilmiş tek motorlu gündüz bombardıman uçakları olan D.H.4 ve D.H.9'ları kullanıyordu. Önceden, gözlemciyle tüfeğinin olduğu yere sepetten iki oturma yeri sıkıştırılmıştı.

O günün uçaklarında telsiz olmadığından ilginç haberleşme yöntemleri kullanılıyordu. Hollandalı hava yolu şirketi K.L.M. İngiltere 'ye gitmek üzere yola çıkan pilotlarına, Kanalı geçmeden önce hava durumunu şöyle bildiriyordu; uçak şirketin çalışanlarından birine ait olan evin arka bahçesi üstünde tur atıyor ve adamın büyük bir pano üzerine tebeşirle yazdığı yazıdan deniz üstündeki havanın uçulacak kadar açık olup olmadığı öğreniliyordu. Hava iyi olmasa bile 1919-1920 'lerin uçakları uygun olmayan zeminlere inecek kadar hafif ve küçüktüler.

Pilotların elindeki tek seyrü-

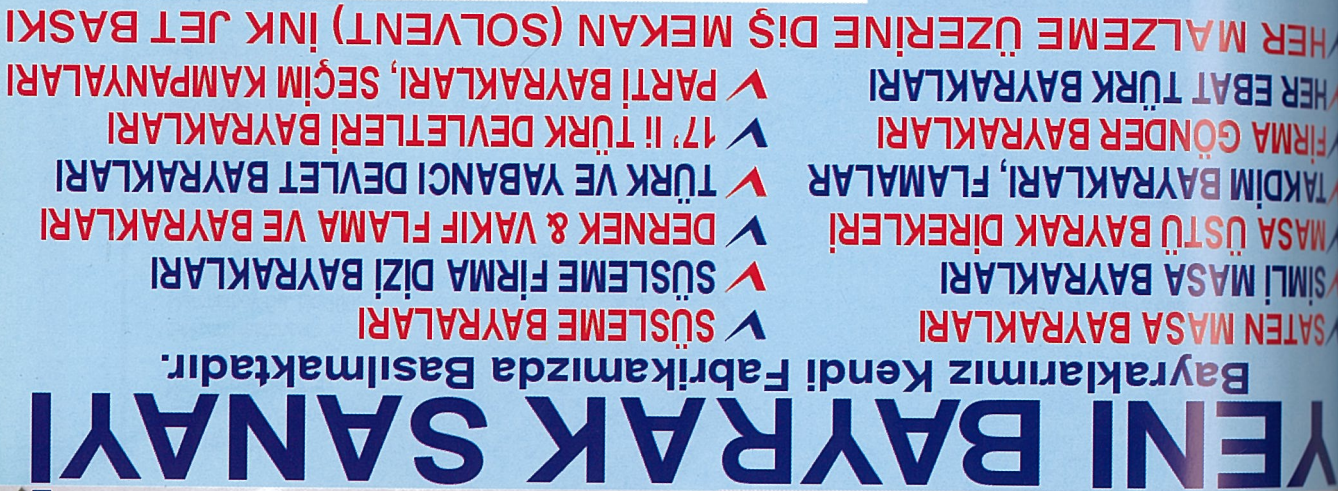
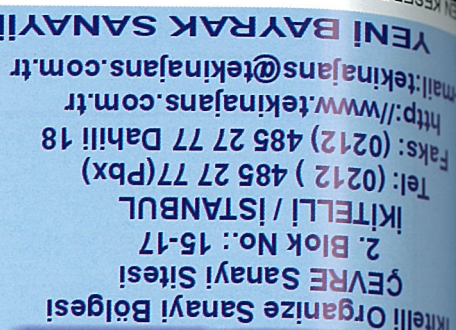
sefer aleti bir pusulaydı, ona da yakınında bu kadar metal varken her zaman güvenilmiyordu. Bu nedenle genellikle kara ve demir yolları takip edilirdi. Bu alışkanlık biri Londra'dan, diğeri Paris'ten kalkan iki uçağın pilotlarının aynı yola bakarak uçmaları yüzünden iki uçağın havada talihsiz bir şekilde çarpışmasına neden oldu. Ama kazalar seyrek ve servisin kalitesi giderek artıyordu.

Öncü şirketlerin en girişimcisi Paris, Brüksel, Amsterdam ve Cologne hatlarına özel olarak tasarlanmış ilk uçakları veren Daimler Hava Yoluydu. D.H.34 'lerinden herbiri kapalı bir kabin içindeki sepetten oturma yerlerinde, dünyada ilk kez kullanılan steward'ların çay ve yiyecek servisi yaptığı dokuz yolcu taşıyordu. Bagajlar için ayrı bir yer vardı ve uçağa yolcuların güvenliği açısından bakım yapılıyordu.

1930 'ların başında özellikle A.B.D. 'de biplandan monopl-

na dönüş başlamıştı. Bunun avantajları Boeing P-26A avcı uçağı tarafından iyice gösterildi. Boeing P-12F biplanıyla kıyaslanınca P-26A 'nın aynı güçte bir motoru (600 h.p.'lık Pratt&Whitney R-1340) vardı, ama 39 m.p.h. daha hızlıydı ve maksimum hızı 234 m.p.h. 'dı. Bu uçak, 1955 'e kadar hala ön safta görevdeydi, daha sonra A.B.D.'ne gemiyle gönderildi, revizyonu yapıp A.B.D. Hava Kuvvetleri'nin 34. İzleme Filosu'nun 1935-37 arasında taşıdığı işaretlerle boyandı.

Biplan konfigürasyonuna rağmen, Fairy Swordfish torpido-bombardıman uçağı, P-26A 'dan daha yeni bir tasarımdı. Filo Hava Kolunda 1936 'ya kadar hizmete girmede. Maksimum hızı sadece 139 m.p.h.'dı, ama mürettebatı tarafından "Stringbag" olarak bilinen Swordfish yüksek manevra yeteneğine sahipti ve 2. Dünya savaşı boyunca hizmet verdi. (Devam edecek)



UTED ÜYELERİNİN YARARLANABİLECEĞİ ANLAŞMALI TESİSLER

Anchor Restaurant	%10	0212 560 12 40
Sports International		0212 560 12 70
Ataköy Marina-Sahil yolu		
Giritli Balık Restaurant	%10	0212 533 18 66-77
Hani Balık Lokantası	%10	0212 425 91 86
İstanbul Cd. No:30 Menekşe		0212 598 74 16
Şehzade Mehmet Sofrası		
Büyükşehir Belediye Karşısı	%15	0212 526 26 68-69
Şehzade avlusu/ Fatih		
Birleşik Fenerbahçeliler Vakfı		
Bar&Restaurant Club Kapris	%15	0216 330 16 16
Zühtüpaşa Mh. Şefikbey Sk.		0216 330 52 53
No:4 Kadıköy (Stad yanı)		
Bakırköy Spor Vakfı Tesisleri	Ünitelere göre farklı fiyat	0212 559 01 82 -83
Yeşilyurt Spor Klubü	Ünitelere göre farklı fiyat	0212 663 15 38
Akademi Spor Merkezi		0212 583 25 22
İncirli Cd. No:11 Bakırköy	%20	0212 543 70 70
Med Point		
Özel Poliklinik	%30-%35	0212 325 99 99
Sümbül Sk. No:2 Levent		
JFK Hospital		
Talatpaşa Blv.Begonya Sk	%10	0212 441 41 42
No: 7/9 Bahçelievler		
Gelişim Hastanesi		
Mahmutbey Cd. No:369	%15	0212 656 86 00
Bahçelievler		
Hotel Marin Princess		
Marin Princess Kumburgaz	%10	0212 885 90 00
Sağlık Merkezi ve Havuz		
May Optik		
Fişekhane Cd. No:32/A	%35	0212 660 88 51
Bakırköy		
Galleria Bowling	%40	0212 661 03 22
Sahil Yolu/Ataköy		0212 661 03 23
Learn&Speak Dil Okulu		
İstanbul Cd. No:39	%15	0212 660 91 73
Yeditepe Dersanesi		
Bakırköy		
Ram Bilgi İşlem		
Gülbahar Mh. Karanfil Sk.	%10	0212 211 90 15
No:8/2 Mecidiyeköy		
Angel's Güzellik ve	%20	0212 543 88 11
Estetik Merkezi / Bakırköy		

Not: Bu tesislerden faydalanabilmemiz için; UTED üye kartınızı mutlaka yanınızda bulundurmanız gerekmektedir.

FALCOM

Twist-USB Set Çift band **USB, GPRS** modem


GSM şebekesinin kapsama alanında kesintisiz internet bağlantısı.

Falcom Twist USB, GPRS modem ile **internet** bağlantısı kurabilir, elektronik postalarınıza erişebilir, **SMS, Fax** gönderebilir, telefon görüşmesi yapabilirsiniz...



- Çift band GSM/GPRS özellik • Ses, SMS, Veri, Faks • GPRS sınıf B, multi-slot sınıf 8
- CS 1-4 ve PBCCH desteği • 85.6/21.4 kbps hız desteği (alma/gönderme) • USB 1.1 uyumlu
- Windows 2000, XP desteği • Çift band anten, USB kablo ve kulaklık
- BVRP mobil telefon yardımcı programları™ ve USB sürücüyü içeren CD

GÖRÜNMEYEN TEHLİKE:

MAYINLAR

Düşman topraklarında ilerleyişi yavaşlatmak için kullanılan bu patlayıcılar her gün bir çok insanın ölümüne ve sakat kalmasına neden oluyor. Yılda sakat kalanların ve ölenlerin sayısı binlerle ifade edilirken mayınlara ayrılan para ise milyonlarca doları buluyor.

Kamboçya, Irak, Vietnam ve Afganistan mayınlarından en çok zarar gören ve en çok mayın bulunan ülkelerin başında geliyor. Leydi Diana mayınlara karşı verilen savaşta öncü rolünü oynamış ve dünyada mayınların temizlenmesi için büyük bir kampanya başlatmıştı. Mayınlar patlama etkilerinden başka, bulundukları yerlerde çiftçilerin tarım yapmalarına da engel oldukları için bölücü örgütlerinde tercihi durumundalar.

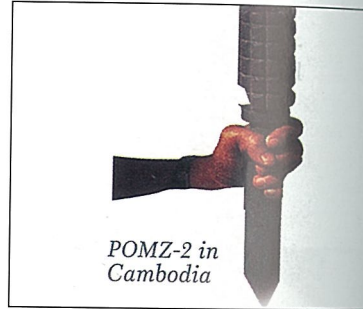
İTALYAN "VALMARA 69": Toprağa gömülen bu mayın türü toprak üstünde kalan

antenlerine dokununca aktif hale geliyor.Önce küçük bir patlama ile başlığı birkaç metre havaya fırlatan sistem daha sonra gecikme ile havada patlama yaratıyor.Havada patlayan ve etrafa zarar veren bu mayından yakınında bulunan ve yere yatan birlikteki diğer askerlerde kurtulamıyor.



Italian Valmara 69

KAZIK MAYINLAR:İkinci dünya savaşında kullanılan bu mayınların en büyük özelliği yere çukur açmak zorunda olmayışınız.Altındaki kazık ile yere saplanan ve kaçış esnasında kısa zamanda kolayca devreye alınan bu mayın gergi teline



POMZ-2 in Cambodia

düşmanın dokunması ile patlıyor.İstenirse gergi teli ile seri olarak birden fazla mayın farklı yerlerde patlayarak küçük bir birliğin yok olmasına neden olabiliyor. Bunu hazırlayanın profesyonel olması gerekmiyor.

BLU-92/B GATOR:Bu büyük çaplı mayınlar tetiklendiğinde çevresindeki top ve roket mermilerini patlatı-



yor. Anti-tank mayını özelliğinde olup, düşmanın binaya girmesi ile binayı patlatmak yada araç konvoylarını yok etmek için kullanılıyor.

V5-50: Küçük çaplı bu mayınlar düşmana zayıyat vermekten öte, düşmanın yerini belirlemede ve ilerlemesini yavaşlatmakta kullanılıyor. Türkiye’de kullanılan bir türüne “Topuk Koparan” denilen bu mayın ile karşı tarafta yaralı ile uğraşan kişilerin de savaştan devre dışı

An Arsenal



kalmaması esas alınmış. Yerleştirilmesi kolay olan bu mayınlar çiftçilerin ekin yapmasına da engel olduğundan ayrılıkçı örgütlerin gözdesi durumunda .Yeni tür-

leri ise sudan etkilenmiyor ve metal dedektörüne yakalanmıyor.

U.S. CLAYMORE M-18A1 :

Toplu birlikler için kullanılan bu mayın türleri gerçi telli yada uzaktan kumanda ile patlayabiliyor. Düşmana yatay şekilde metal parçaları yadığından birliklere büyük zayıyat veriyor.

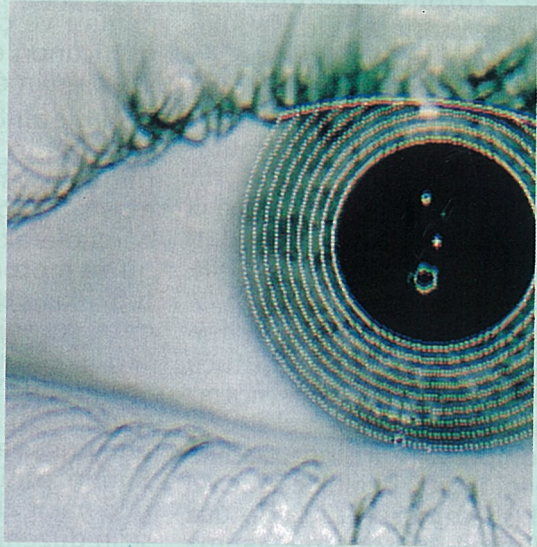
BİR SORU BİR YANIT

SORU: İnsanların parmak izleri ve göz retinaları birbirlerinden farklı mıdır? Aralarındaki fark nedir?

YANIT: Polis tarafından suçluları parmak izinden teşhis etmenin mümkün olduğunu biliyoruz. Parmak izi insanlarda farklı farklıdır. Parmak izi ile çalışan bir çok özel sistem olmasına rağmen henüz parmak iziyle çalışabilen bir bankamatik yoktur. Yani güvenliği garantili değildir. Bu sistem gelişmeden, yeni bir tanıma sistemi devreye girdi; o da göz. Evet insan gözünde tıpkı parmak izi gibi çizgilere ve farklı detaylara sahiptir. Bir iriste diğer gözlere göre 256 farklı ayırt edici özellik bulunmasına rağmen bu özellik parmak izinde sadece 40’dır. Bunun iyi bir rakam olduğunu gören NCR firması 21. yüzyılın bankacılık işlemlerinde kullanılmak üzere “stella”yı üretti. Artık para çekmek için üzerinizde kart taşımak ve şifre hatırlamak zorunda değilsiniz. Çünkü stella’ya şöyle bir bakmanız yeterli. Stella size kameraya bakmanızı söyleyecek siz ona bakarken bir kızılötesi kamera başlığının ve gözünüzün yerini tespit edip iris



tabakasının ve gözünüzün resmini çekicek. Makina size adınızla seslenerek hangi işlemi yapmak istediğinizi soracak, çünkü stella sizi gözünüzden tanıyacak. Uzmanlar her insanın iris tabakasının diğerinden farklı olduğunu söylüyorlar. Öyle ki aynı detaylara sahip gözlerin bir araya gelme oranı “yüz milyar keredede; milyarda bir” kadar düşük bir olasılıktır.



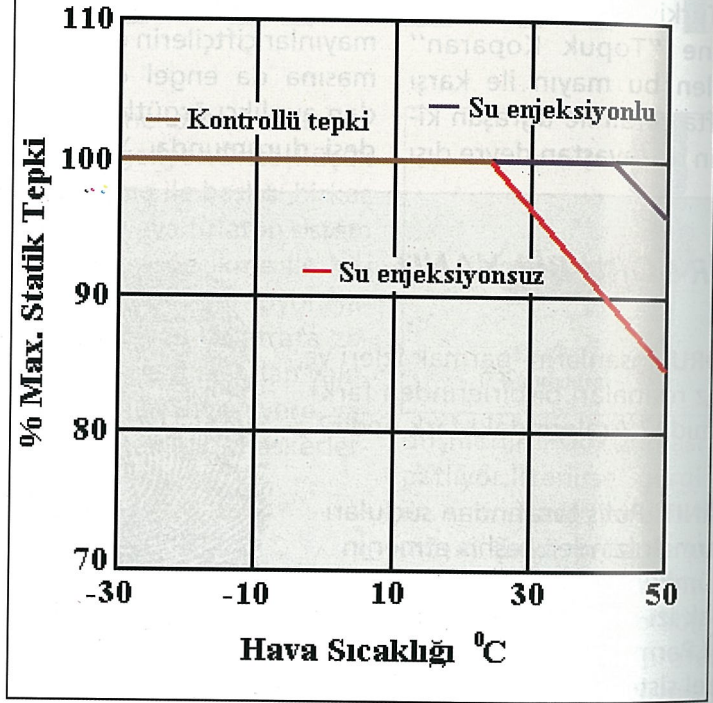
GAZ TÜRBLNİ MOTORLARDA SU ENJEKSİYONU

Hazırlayan : Levent ÜSTÜNTEPE

Gaz türbinli motorlarda su, su/metanol ve buhar enjeksiyonu, motordan elde edilecek gücü arttırdığı gibi motorun egzozundan çıkan NOX (nitrojen oksit) kirletici emisyonunu azaltmak için kullanılır. Öncelikle bu sıvıların motordan elde edilen güce etkisi, yazının son kısmında da NOX'e etkisi anlatılacaktır.

Gaz türbinli motorlardan elde edilecek maksimum güç, motor içinden geçen havanın ağırlığının veya yoğunluğunun artmasına bağlıdır. Motordan elde edilen tepki kuvvetindeki azalma veya turboprop motorlarda shaft gücündeki düşüş, yükseklikle birlikte atmosfer basıncının azalmasından veya atmosfer sıcaklığının artmasından kaynaklanır. Tüm bu koşullar altında, özellikle gaz türbinli motorlardan kalkış sırasında elde edilen güç, motor içinden geçen havaya soğutma etkisi yapan su veya su/metanol karışımı ile sağlanır. Suya metanol eklenmesiyle suyun donması engellenir ve yanıcı özelliğe sahip olmasından dolayı ek yakıt kaynağı olarak kullanılır.

Motor içinden geçen havaya iki şekilde soğutucu enjekte edilir. Bazı motorlarda soğutucu enjeksiyonu kompresör girişinde yapılabildiği gibi, özellikle aksel akışlı kompresöre sahip gaz türbinli motorlarda yanma



odası girişinde su enjeksiyonu yapılır. Bu sayede suyun hava içerisinde düzgün dağılması ve çok miktarda soğutucunun etkili şekilde enjekte edilmesi sağlanır.

Su/metanol karışımı kompresör girişine püskürtüldüğü zaman, kompresör giriş sıcaklığı azalır ve buna bağlı olarak hava yoğunluğu ve motordan elde edilen tepki kuvveti artar. Eğer sadece su enjekte edilmiş olsaydı, türbin giriş sıcaklığı azalacaktı. Yanma odasında metanolün yanmasıyla türbin giriş sıcaklığı düzenlenir. Bunun sonucunda istenilen güç, yakıt akışını ayarlamak-sızın düzenlenir.

Yanma odası girişinde yapılan soğutucu enjeksiyonu, türbinden geçen hava kütle-sini kompresördeki hava kütle-sine göre artmasını sağlar. Buna bağlı olarak türbin giriş ve çıkış sıcaklığı ve basıncı azalır. Egzoz lüle basıncı artarak motordan elde edilen tepki kuvveti artar. Su enjeksiyonundan dolayı, türbin giriş sıcaklığının azalması, yakıt akış miktarını arttırır. Bunun sonucunda motorun dönme hızı artar ve ek tepki sağlanır. Eğer su ile birlikte metanol kullanılsaydı, metanolün yanma odasında yanmasıyla, türbin giriş sıcaklığı normal değerinde çalışacaktı.

Kompresör enjeksiyonu

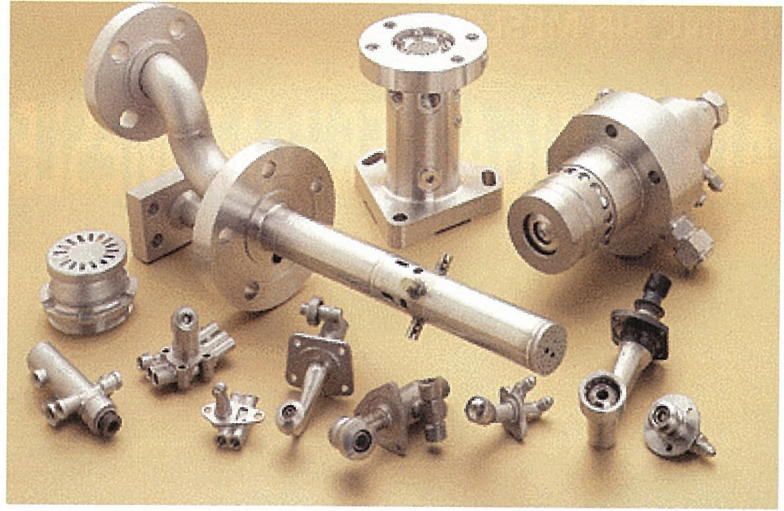
Kompresör enjeksiyonu sistemi genellikle turbo-propeller (turboprop) motorlarda kullanılır. Enjeksiyon switch i on pozisyonuna getirildiği zaman, su/metanol karışımı uçak üzerine monte edilmiş

tanktan, kontrol ünitesine pompa vasıtasıyla gönderilir. Kompresör girişine giden su/metanol karışımı, servo piston vasıtasıyla çalışan ölçüm valfinden geçerek miktarı ayarlanır. Servo sistem motor yağını kullanır ve servo valf ile beslenen yağ kontrol edilir. Pervane şaftından elde edilen tork, atmosferik hava basıncına duyarlı kontrol sistemi ile servo valfin açılıp kapanması ayarlanır.

Kontrol ünitesi, yüksek basınç kontrol kolu ve gaz kolu sistemi ile bağlantılıdır. Gaz kolu kalkış pozisyonuna getirilene kadar, yüksek basınç kontrol kolu ve ölçüm valfi kapalıdır. Bu sayede kompresör girişine su/metanol karışımının akması önlenir. Gaz kolu kalkış pozisyonuna doğru hareket ettirilmesiyle yüksek basınç kontrol kolu açılır ve basınçlı yağın servo valften geçmesiyle ölçüm valfi açılır. Bu sayede su/metanol karışımının akması sağlanır.

Yanma odası su enjeksiyonu

Yanma odası su enjeksiyonu turbojet motorlarda kullanılır. Soğutucu akışkan uçak üzerindeki depodan, hava ile çalışan türbinli pompa vasıtasıyla su akış



hissedici ünitesine gelir. Su hissedici üniteden geçerek, her yakıt enjektörünün nozuluna gelir. Burada iki delikten, havaya su püskürtülerek havanın yanma odasına soğumuş şekilde girmesi sağlanır. Hissedici ünite ile boşaltım delikleri arasındaki basınç farkı yakıt kontrol ünitesi tarafından hissedilir. Hissedilen basınç ile motor hızı artırılır.

Su akış hissedici ünitesi sadece kompresör çıkışı ile su basıncı arasındaki değerin istenilen değerde olması durumunda açıktır. Gaz kolu kalkış pozisyonuna getirildiği zaman, sistem çalışır hale geçer. Kalkış pozisyonunda mikro switchler hava ile çalışan türbin pompanın çalışmasını sağlar.

Hissedici ünite yukarıdaki lerin dışında boşaltım jetlerinden geri besleme sağlar ve su akışı sağlandığı zaman, gösterge lambasının kokpitte yanması sağlar.

NOX azaltılması

Güçlü gaz türbinli motorlarda tırmanma ve kalkış sırasında, motor hızı çok yüksek olduğundan dolayı, NOX ve partikül emisyonu son derece yüksektir. Kalkış ve tırmanma sırasında üreti-

mi çok iken, taxi ve rölantide üretimi azdır ve düz uçuş sırasında %75'lik NOX emisyonu troposfere atılır.

NOX, orta ve üst stratosferde ozon tabakasının tahrip olmasına önderlik eder ve bulutların üstünde yoğun olarak birikmesi asit yağmurlarına neden olur.

NOX motor içine giren yanma havası içersindeki nitrojenin oksidasyonu sonucu oluşur. Alev sıcaklığının artması bu emisyon değerinin artmasına neden olur. Bu teoriye dayanarak su/buhar enjeksiyonu ile alev alanındaki ısı buna bağlı olarak alev sıcaklığı azaltılır. Bu yöntemle türbinden geçen hava miktarının artmasıyla gaz türbini üretmiş olduğu güç artar. Ancak kullanılan su gaz türbinin sıcak bölgelerindeki parçalarda korozyon ve birikmeye neden olmayacak kalitede olmalıdır.

Su enjeksiyonu ile aynı prensibe dayanarak buhar enjeksiyonu da yapılır. Ancak su alev sıcaklığını buhara göre daha fazla düşürdüğünden dolayı daha etkilidir.

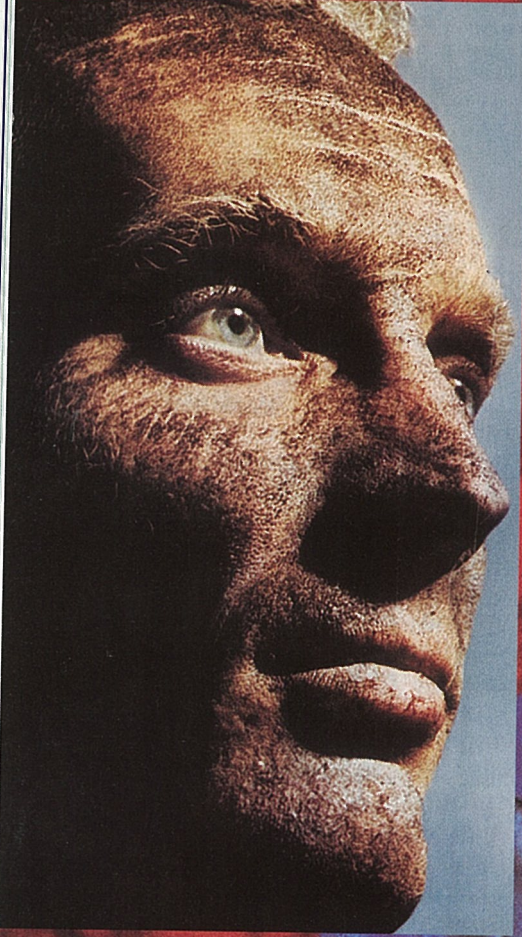
Kaynaklar

The Jet Engine

<http://www.gepower.com>

İLGİNÇ BİR MESLEK

ADI: DOUGAL JERRAM MESLEĞİ: VOLKANOG



Yani volkan araştırmacısı. Aslında bir doktor olan İngiliz Jerram 29 yaşında. İngiltere'de Durham Üniversitesinden mezun olan ve Würzburg Üniversitesi'nin "Namibia projesinde" görevli olan Jerram'ın mesleği çok farklı. İş gereği çok sık seyahat eden bu araştırmacı Hawai'den Brezilya'ya kadar dünyanın her köşesini gezmiş. Zaman zaman yüksek dağlara çıkan zehirli gazların içinde çalışmak zorunda olan Jerram ilk verilerin gelmesiyle volkanın bulunduğu bölgeye gidiyor. Bazen volkanın krater ağzına

kadar gelen Jerram lavlardan numune olarak inceliyor. "Herkesin kaçtığı bölgeye giderken insanlar dehşet ve korkuyla üzerine doğru koşuyorlar, terkederlerken gözlerindeki ölüm korkusunu görüyorsunuz" diyor Jerram. Birkaç defa sıcak lav ve erimiş metal parçaları ile yaralanan genç doktor işini çok seviyor ve "heyecan tehlike ve araştırma içiçe olduğundan mesleğimi seviyorum" diyor. Sürekli olarak dökümanlar, haberleşme gereçleri ve haritalar taşıyan doktorun en büyük şikayeti görev sonrası kül ve is ile kararan vücudunu temizlemek.

A340-200/300 ATA 29

Hazırlayan: Nazım POTUR Uçak Teknisyeni

Aşağıda verilen boşlukları doğru kelime ile doldurunuz.(Please fill in the gap with correct words).

A TYPE of questions,

1) is used to monitor all the hydraulic system and also generates some control logics.

2) – the primary and secondary flight controls, including one slat motor and the slat wing tip brakes

- the wheel brakes(alternate)
- the thrust reverser of the engine 2 are supplied by system.

3) The sampling valve of the green system is installed on the GreenFilter manifold.

4) The automatic control is performed in flight above 100 kts, in case of failure of the ENG1 or/and ENG4 , when the landing gear control lever is selected " UP " ,inthis case the electric pumps run for 25 seconds.

5) In case of low pressure the secondary circuit (LDG, CSM/G and NWS) will be iso-

lated by....., this gives priority to the flight servo controls.

6) The Green manifold is located on the rearbulkhead of the main landing gear bay and it receives the return lines from the user components and directs them to the resevoir via the LP filter.

7) Selecting the solenoid valve pushbutton switch isolates the hydraulic system of the flight controls.

8) The monitor the supply current electric pumps. They detect a current unbalance or a cut-off of one or two phases in the three phase power supply of the electric pumps.

9) If a indicator is out, you must:

-depressurize the related hydraulic system,
- replace the clogged filter
- take a sample of the system fluid and send it for analysis.

10) Hydraulic system is filled with(phosphat ester base) type hydraulic.

B TYPE of questions

Aşağıda verilen kelimeleri doğru cümle şeklinde yazınız. (Please write the right sentences with words given below)

1) That work clean and other tools and make sure the is clear items of area

..... ,

2) Initial configuration to back aircraft the its put

..... ,

3) Can dangerous be work systems hydraulic the on

..... ,

4) procedures the obey hydraulic safety

..... ,

5) persons injure movement components or kill of can

..... ,

(Cevaplar: Sayfa 43 de...)

TEKNİSYEN SÖZLÜĞÜ

Her meslek gibi uçak teknisyenleri de kendi aralarında bazı kalıpları farklı anlamlarda kullanırlar. Bunlar argo gibi gelse de çalışma hayatında ya da günlük yaşamda daha çok espri niteliğindedir. Bu yazı, kimseyi ya da meslek grubunu içermeyen sadece hatırlayıp gülümsemek için yazılmıştır.

Arap : Samimi arkadaşlar birbirine seslenirken kullanır.

Kral : Samimi bir seslenme şekli olsa da daha çok ismi hatırlanmayan kişilere seslenirken kullanılır.

Başkan : Eğitim sırasında kursta sınıf başkanı olanlara söylense de genel bir hitap şeklidir.

Prima : Kafası çalışan kişiler için kullanılır. "Ultra" türü yoktur.

Yılan : Uçakta dar bölgelerde sürünerek çalışan zayıf ve esnek vücutlu teknisyen.(Yakıt tankları içinde seyahat edebilen).

Racon Kesmek : Karışık bir arıza da arızayı bulmak için yorum yapmak.

Kalın arıza : Çözülmesi zor olan arıza türü.

Tükürüklemek : Arızayı geçici olarak çözüp,işi savsaklamak (biz yapmayız !)

MEL'e göre go : Hasta ya da yorgun iken zoraki olarak idare etmek.

Gringo : Pneumatic Controller üzerinden yapılan testte uçağın uygun olduğunu bildiren yeşil renkli (green) " go" lambasının yanması olayının günlük hayatta kullanımıdır. Asıl şekli " Green- Go"dur. (Yani okey gibi).

Tazzik vermek : Basınç anlamına gelen tazyik sözcüğünün bu şekilde söylenişi ile hem uçağa hidrolik basınç verildiğinde, hem de ekipte hızlı çalışmayı anlatmada kullanılır.

Kamçı : En kıdemli kişinin herkesi seferber edip hızlı çalıştırması.

Oto kamçı : Başında yönetici olmadan teknisyenin izleniyormuşçasına hızla çalışması.

TYE uygulamak : Çay molasında kuruyemiş yemek.

Karışma : İşin bittiğini arızanın çözüldüğünü anlatır.

Hiç işim olmaz ! : Kendisini ilgilendirmeyen durumda kullanılır.

Hold'a almak : Unutmamak üzere belleğe kazımak.

Lay lay : Çok basit ve rahat bir arıza da çalışmak.

Yağmak : Arızaların üst üste gelmesi.

KARA KUTU HAKKINDA BİR DENEME⁽³⁾

Öncelikle; geçen sayılardan gelen gecikmemizden dolayı sizlerden ve editörden özür dileyerek yazımıza kaldığımız yerden başlamak yerinde olacak sanıyorum.

Bu son yazımızı DFDR hakkında verdiğimiz bilgileri bulduğumuz sektörden çıkarıp otomobil sektörüne paralelleştirerek bitireceğimizi umuyorum.

Var olan DFDR sistemini, eğer aracımıza adapte eder ve uygulamamızı anlaşılır ve basit tanımlamalarla tamamlarsak DFDR sistemi hakkındaki yazımız yeni kesime de ulaşacaktır. Aslında yazımıza başlarken bu yeni kesime (yani teknik bilgiye sahip olmayan ya da yeni başlayanlara) konumuzu anlatmayı hedeflememiştik. Sanırım bu son yazımızla hedefe biraz daha yaklaşmayı başaracağız.

DFDR sisteminin aracımızdaki uygulamasını iki örneklerle değerlendirelim: Daha önce bahsettiğimiz "kaza"- "olay" (accident-incident) terimlerini hatırlayalım "kaza" genelde ölümcül sonuçların meydana geldiği "olay" ise; uçuşun genelde kesintiye uğramasına sebep olan ve ölümcül (fatal) ya da maddi hasarın oluşmadığı anları tanımlamak için kullanılır. DFDR (ya da aracımızda olursa Digital Drive Data Recorder—DDDR) kaza, ya da olaydan önce FDAU (yada DDAU) aracılığıyla şu parametreleri (drive-flight parameters) kaydettirsin:



ZAMAN SAATİ; Her an zamanın saat dakika saniye, **SÜRAT ;** aracımızın sürati km/sa yada mil/sa, knot/sa **VİTES ;**Vitesin durumu 1-2-3-4-5-nötr-geri.

FREN ; fren basıncını kontrolü ile frenin yapıldığı an **ZAMAN** parametresi ile beraber.

FREN OK; fren lambasının akım çekip çekmediği kontrol edilerek, fren lambasının faal olup olmadığı **ZAMAN** ve **FREN** parametre ile beraber (bu parametreyi TIPO DGT'si olanlar için yazdım).

Şimdi bu parametreler ışığında herhangi bir "kaza"yı incelemeye çalışalım; Kaza gerçekleştiği anı bulmak için kayıtların son bulunduğu andaki **ZAMAN** parametresi

işimizi görür ve parametre ile beraber **SÜRAT** parametresi de değerlendirilirse, kaza anındaki değer anlamlı olur. Eğer bir de kazanın arkadan çarpma ile gerçekleştiğini farz edersek; fren yapıp yapılmadığı, yapıldıysa fren lambalarının sağlam olup olmadığı, **FREN** ve **FREN OK** parametreleri ile aydınlatılırsa kaza sanırım daha aydınlanacaktır. (Uçuş parametrelerinin 100'den fazla olduğunu hatırlarsak DFDR'ın önemi ortaya çıkacaktır). Dergimiz ve yazımızın takipçilerinden bir kazanın aydınlatılması için gerekli diğer parametreler üzerine kısa bir hatırlama rica ediyorum.

Not: Gelecek sayıda aracımızda meydana gelebilecek "olay " denemesi üzerine bir yazıyı bulacaksınız.

Osman Gaygısız



UTED interaktif

Dear Mr&Mrs

I am a student at Aircraft
Fuselage&Powerplant Maintenance
Engineering at Anadolu University.I
want to learn more about Aviation and
Aircraft Industry in Turkey.We have
less information about aviation in
Turkey.There are some humors about
the Aircraft technicians;someone says
we will not be able to work in good
conditions or someone says we will not
be able to earn much.everything is
complex and there is not an exact
information about our future.On the
other hand we want to make people
love aviaion in Turkey.Would you
please give some information about
Aircarft Maintenance Technicians and
Engineers?Would you please tell wiil
we be in good conditions in Aviation
Industry in Turkey?

Sincerely,yours

Onur GUZEL

İsmin : Onur GUZEL

Şehir : Izmir

E-mail : turkish_aviator@yahoo.com

Web Sayfası :

<http://www.ugmb.8m.com>

Gönderim Tarihi : Ağustos 10,2003

başkanım yazık diil mi bize beş sene
üniveriste oku, askere git gel(hatta
sınavda dış hekimi olabilecekken git bi
de uçak teknisyeni ol, ba ba ba) ama
halen komik rakamlar söyleniyor
arkadaşlara ve bana, bu sektöre yazık.
Neyse Bahar gelmiş memleketimin

dağlarına, biz de halen boran fırtına...Kimse teknisyen olmasın bu ülkede...

İsmin : Parasızlık tak etti

Şehir : N/A

E-mail : parasız@mynet.com

Web Sayfası : N/A

Gönderim Tarihi : Ağustos 11,2003

Sayın başkan, ben eskişehir sivil havacılıktan bu sene mezun oldum. Yakınlarda THY nin teknisyen alımı söz konusu olabilir mi? Ya da öncelikli olarak askerlik sorununu mu ortadan kaldırmalıyım. Sizce askerliğimi tecil ettirsem THY ye girme fırsatım olabilir mi? Beni aydınlatırsanız sevinirim. Şimdiden teşekkürler...

İsmin : said

Şehir : malum

E-mail : sbahar242001@yahoo.com

Web Sayfası : N/A

Gönderim Tarihi : Ağustos 14,2003

Değerli UTED üyeleri İnternet üzerindeki gerçek 737 sitesine ziyaretinizi bekliyoruz.
Boeing737.com Crew

İsmin : Oytun Bilgen

Şehir : LCEN

E-mail : webmaster@boeing737.com

Web Sayfası : http://www.boeing737.com

Gönderim Tarihi : Ağustos 15,2003

TC-MSO apron kazasının ardından Geçitkale Havalimanına gelen 21 kişilik Boeing heyeti halen çalışmalarını sürdürmekte.Uçak 1 Eylül itibari ile tekrar uçurulacak.Resimleri için www.boeing737.com sitesini ziyaret edebilirsiniz.

İsmin : Oytun Bilgen

Şehir : LCEN

E-mail : webmaster@boeing737.com

Web Sayfası : http://www.boeing737.com

Gönderim Tarihi : Ağustos 26,2003

korhan bey, şifremizi unuttugumuzda nasıl e-mail adresimize geriylatıcağыз?

İsmin : sencer

Şehir : istanbul

E-mail : sencer@imeyil.com

Web Sayfası : N/A

Gönderim Tarihi : Ağustos 31,2003

SAYFA 39 DAKİ TEKNİK BULMACA'NIN YANITLARI

Answers of A;

- 1- HSMU
- 2- BLUE
- 3- HP
- 4- GREEN
- 5- PRIORITY VALVE
- 6- LP
- 7- LEAK MEASUREMENT
- 8- CUDU
- 9- FILTER CLOGGING
- 10-BMS 3-11

Answers of B;

- 1- Make sure that the work area is clean and clear of tools and other items,
- 2- put the aircraft back to its initial configuration,
- 3- work on the hydraulic systems can be dangerous,
- 4- obey the hydraulic safety procedures,
- 5- movement of the components can kill or injure persons.

CEP TELEFONUNUZUN ŞARJI BİTİRSE:

İş yerinde cep telefonunuzun şarjının bittiği hiç oldu mu? Peki ya şarj cihazınız yanı-

nızda değilse arkadaşlarınızıza "şarj cihazın yanında mı?" diye sorduğunuz oldu mu? Bu gibi durumlarla karşılaşmak için en iyisi şarj aletinizi yanınızda

taşımak. Ama değilse yapacak bir şey de yok demektir. Fakat ofiste bir bilgisayar var ve dolabınızda da USB şarj aletiniz varsa artık pil bitmesi diye de bir olay olmayacaktır. Yapmanız gereken tek şey kablolu bilgisayarınızın USB girişine takıp, diğer ucunu da telefonunuza bağlamak. Uzayabilen ve geri çekilebilen kablusuyla bu şarj aleti şim-

dilik Nokia, Ericsson ve Motorola telefonlarına uyumlu.

www.iwentoneofthese.com adresinden temin edebilirsiniz.

AZ YER KAPLAYAN GÖZLÜK

Sık seyahat edip, çok eşya

taşıyanlar bazen bazı lükslerinden vazgeçmek zorunda kalırlar. Gömlek cebine koyduğunuz gözlüğünüz düşüp kırılabilir, eğer kılıfa koyup kaldırdıysanız da çizilebilir. Böyle durumlardan sizi kurtaracak olan bu gözlük Carrera tarafından üretilmiş. Bu modern gözlük iki defa katlanarak çok küçük bir boyuta ulaşabiliyor. Darbelere karşı koruyucu metal kutusunun içine koyarak gömlek cebinizde çizilmeden ve kırılmadan taşıyabilirsiniz.

www.carrera.com adresinden 90 Euro'ya temin edebilirsiniz.

CARRERA



HAVACILIKTA YENİ BİR BAŞUCU KİTABI:

Alain Ernout tarafından kaleme alınan ve Concorde uçaklarını tanıtan bu kitap Avrupa'da satışa sunuldu. Du May yayınevi tarafından basılan kitapta imalatından itibaren günümüze kadar geçen süre içinde Concorde'un tarihi anlatılıyor.

Kitabın kapağında "Gilles de Robien'e" ithaf edilmiştir yazısı dikkat çekerken, 200 sayfalık kitabın havacılar tarafından beğenildiği yayınevinin memnuniyetinden anlaşılıyor. Kuşe kağıda basılan Concorde 49 Euroya satılıyor.

CONCORDE

la légende volante



İNANILMASI ZOR GERÇEKLER...

- Su içmeden ve yemek yemeden yaşanabilecek en uzun süreyi, 1 Nisan 1979'da tutuklanan ve 18 Nisan'da konulduğu hücrede ölmek üzere bulunan 18 yaşındaki Avusturyalı genç elde etmiş.



- Bir kadının sahip olduğu en fazla çocuk sayısı 69 imiş, 1707 ve 1782 yılları arasında yaşamış bir

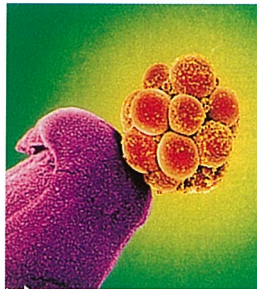
Rus kadının 16 ikiz, 7 üçüz ve 4 dördüzü, 1725 ve 1765 yılları arasında dünyaya getirdiği belirlenmiş.

- 1983 yılında ölen Washington'lu Jon Brower Minnoch, bugüne kadar yaşamış en ağır kişiymiş. Minnoch, 635 kiloymuş.



- Bir insanda ortalama 80 trilyon hücre bulunmaktaymış. Eğer bu hücrelerden bulunan kromozomlar hücrelerden çıkarılıp uç uca eklenebilseydi, 136 milyar kilometre uzunlukta olurdu.

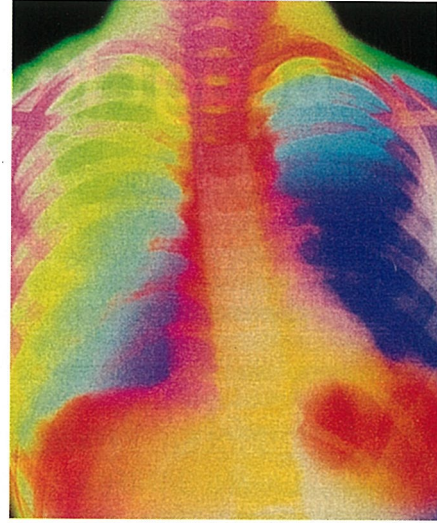
- Beynimiz aşağı yukarı 100 milyar sinir hücresini içeriyormuş. 18 yaşından sonra her gün bu miktarın bin kadarını



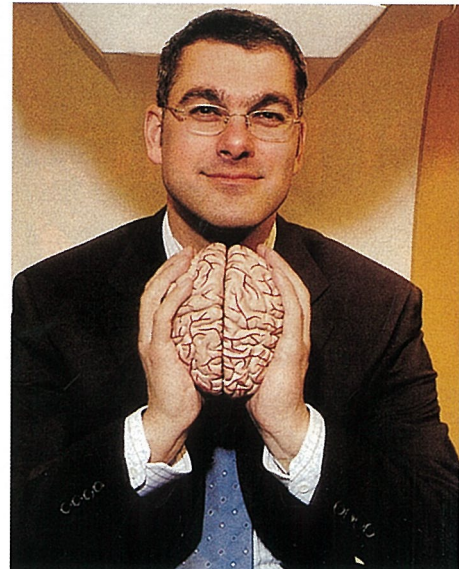
kaybediyormuşuz.

- Bir kişinin yaşayabildiği en yüksek vucut ısı 46.5 dereceymiş. Normal değer ise 35-37'dir.

- En uzun kalp durması 4 saatmiş. Bir Norveçli, Aralık 1987'de denize düşmüş, kalbi durmuş, ancak vücut ısısının düşüklüğü nedeniyle yapılan müdahalelerle yeniden yaşatılmış. 1970'de Chicago'da açık kalp ameliyatına giren 50 yaşındaki



bir hemofili hastası için bin 80 litre kana ihtiyaç duyulmuş.



BİLGİNİN BİTTİĞİ YERDE HAYAL GÜCÜ
OLMASAYDI, BİLİMSEL GELİŞME
OLMAZDI.

Einstein



NE KADAR
BİLİRSEN
BİL, BİLDİKLERİN
KARŞINDAKİNİN
ANLAYABİLDİĞİ
KADARDIR.

Mevlana

BAŞKASININ
BAŞINA GELDİĞİ
TAKTİRDE, HER
ŞEY GÜLÜNÇTÜR.

Will Rogers

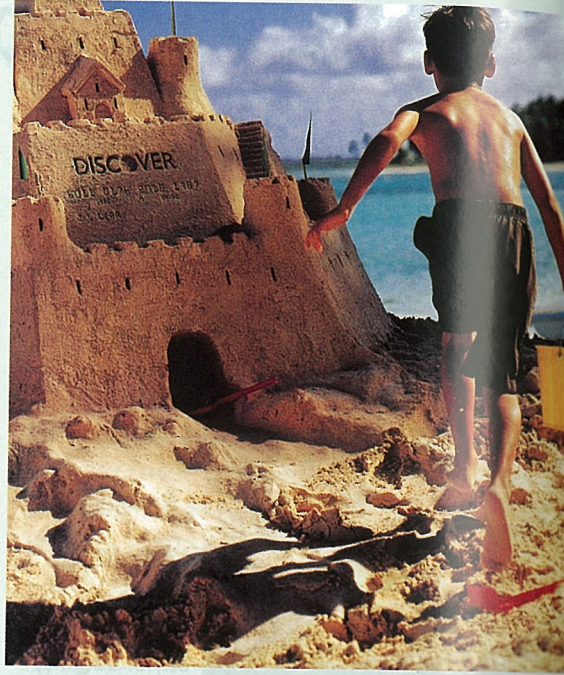
GENÇLER, YAŞLILARIN APTAL OLDUK-
LARINI SANIRLAR, YAŞLILAR
GENÇLERİN APTAL OLDUKLARINI
BİLİRLER.

George Chapman



HİÇBİR ZAFERE ÇİÇEK Lİ YOLLARDAN
GİDİLMEZ.

La Fontaine



UÇAKTA BULUNMASI GEREKEN MALZEMELER:

İlgili yönetmelikler ve yasalar gereği uçaklarda her an up-to-date olarak bulundurulması gereken dokümanlar:

A340

Illustrated Parts Catalog(MF)
Aircraft Maintenance Manual (MF)
Aircraft Wiring Manual (MF)
Aircraft Wiring List(MF)
Aircraft Schematic Manual (MF)
Trouble Shooting Manual (MF)
Flight Crew Operating Manual (HC)
Flight List (HC)
Check List (HC)
Minimum Equipment List (HC)
Weight&Balance Manual (HC)

A310

Illustrated Parts Catalog (MF)
Aircraft Maintenance Manual(MF)
Aircraft Wiring Manual (MF)
Aircraft Wiring List (MF)
Aircraft Schematic Manual Trouble Shooting Manual (MF)
Flight Crew Operating Manual (HC)
Flight List (HC)
Check List(HC)
Minimum Equipment List (HC)
Weight&Balance Manual (HC)

B737

Operations Manual (HC)
Airplane Flight Manual (HC)
Quick Reference Handbook OL (HC)
Minimum Equipment List (HC)
Weight&Balance Manual (HC)

B727

Operations Manual (HC)
Airplane Flight Manual (HC)
Quick Reference Handbook OL (HC)
Minimum Equipment List (HC)
Weight&Balance Manual (HC)

RJ70/100

Flight Manual (HC)
Manufacturers Operation Manual (HC)
Check List (HC)
Minimum Equipment List (HC)
Weight&Balance Manual (HC)

HC: HARD COPY (KAĞIT),
MF: MICROFILM

(Sürecek)

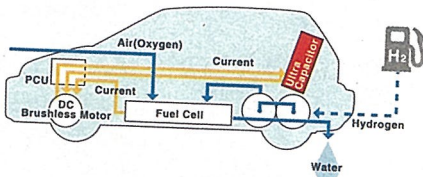
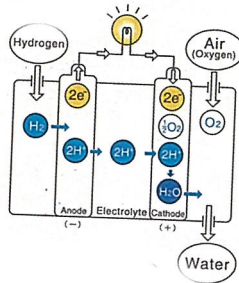
YENİ KONSEPT ARABALAR

GELECEĞİN OTOMOBİLİNİ HENÜZ GÖRMEDİNİZ Mİ?

Bu kesinlikle gelecekle ilgili gibi görünüyor: Hiç petrol kullanmayan ve zararlı atık üretmeyen bir araba; Fakat sınırsız iki kaynağı (oksijen ve hidrojen) kullanarak elektrik üreten Honda yakıt tanklı araç FCX, Japonya ve Amerika yollarında.

Bir yakıt tankı nasıl çalışır?

Suyu, hidrojen ve oksijene ayıran elektroliz deneylerini hatırladınız mı? Bir yakıt tankının nasıl çalıştığını anlamak için, bu süreci tersine çevirin. Hidrojen ve oksijenin birleştirilmesi ile elektrik ve az miktarda saf su üretir. Elektrik enerjisi kullanılırken saf su doğaya zararsız atık olarak atılır.



FCX yeterli güce sahip mi?

Evet sahip, FCX elektrik motorları için gereken elektriği üreten yakıt tanklarına hidrojen sağlar. Ayrıca kesilen enerji Honda'nın buluşu olan ultra kapasitörlerde elektrik olarak depolanır. Bu depolanan enerji güçlü ve düzgün bir enerjidir ve istendiğinde kullanılabilir.

Nasıl Yakıt Alabilirim?

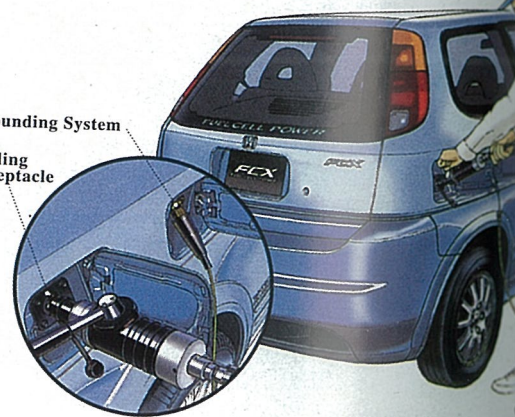
FCX, yakıt olarak sadece hidrojene ihtiyaç duyar. Hidrojen yakıt istasyonları er geç gaz istasyonları kadar yaygın olacaktır.

Rüyaların Enerjisi:

Honda Yakıt Tanklı araç: FCX, en az taşımacılığın at arabasından kamyonu yer değiştirilmesi kadar olağanüstü bir değişikliğin habercisidir. Arabaların yarattığı hava kirlili-

Grounding System

Fueling Receptacle





ması şaşılabilecek bir şey değil. 1972 yılında üretilen, Honda'nın CUCC motorları, Amerika'da Mushie Kanunları olarak bilinen, 1970 Temiz Hava Kanunlarını ilk olarak karşılayan motorlardır. Bu olay araba endüstrisinde temiz-hava hareketinin görülmeye başlaması olarak adlandırılmıştır. Bundan sonra, Honda çevre dostu teknoloji geliştirme araştırmalarında lider olarak kalmıştır.

Honda'nın yakıt tankı teknolojisini geliştirmesi çevre kaygısı taşıdığını göstermektedir. Ama, şirket şimdilik daha çok FCX'in sürüş performansını artırmaya odaklanmış durumda. Aslında, FCX, Honda'nın temiz bir çevreyle uyumlu, sürüş zevki yaratan araçları oluşturmak için yaptığı 30 yılı aşkın araştırma ve geliştirmelerin sonucudur.

FCX'in kaportası dışında, geleceği sabah güneşi kadar parlak...Herşey yolunda giderse, 20 yıl sonra hava kirliliği, global ısınma ve enerji kaynaklarının tükenmesi dünün problemleri olarak kalacak.

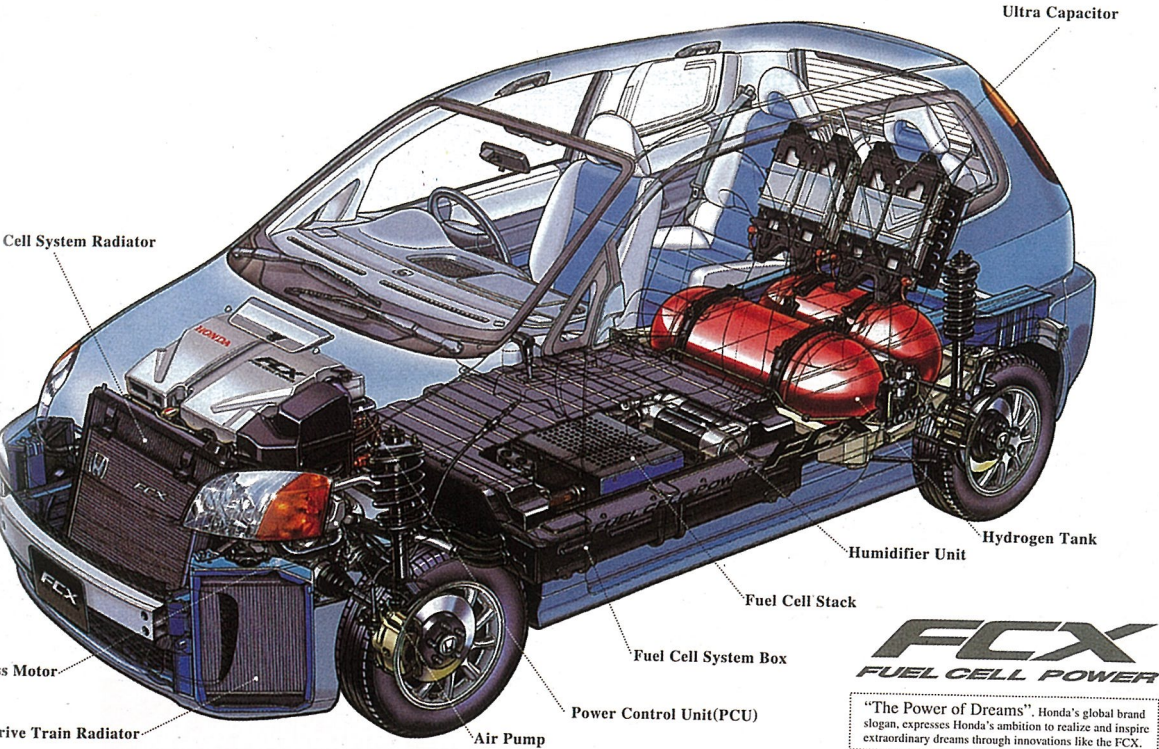
lmadığı ve global ısınmanın geride bir dünya hayal edin. Bütün bunlar ha iyisi, bugün alışkın olduğunuz nans, güvenilirlik ve rahatlık seviyele-hip bir arabaya kişisel olarak sahip nansızın bulunmasıdır. Çok uzun süre kurmanıza gerek yok, yakıt tanklı yapılmaya başlandı bile.Yakında bu mobiller bir prototipten çok standart gelecekler.

Önde

rimde Honda'nın adını ön planda ol-

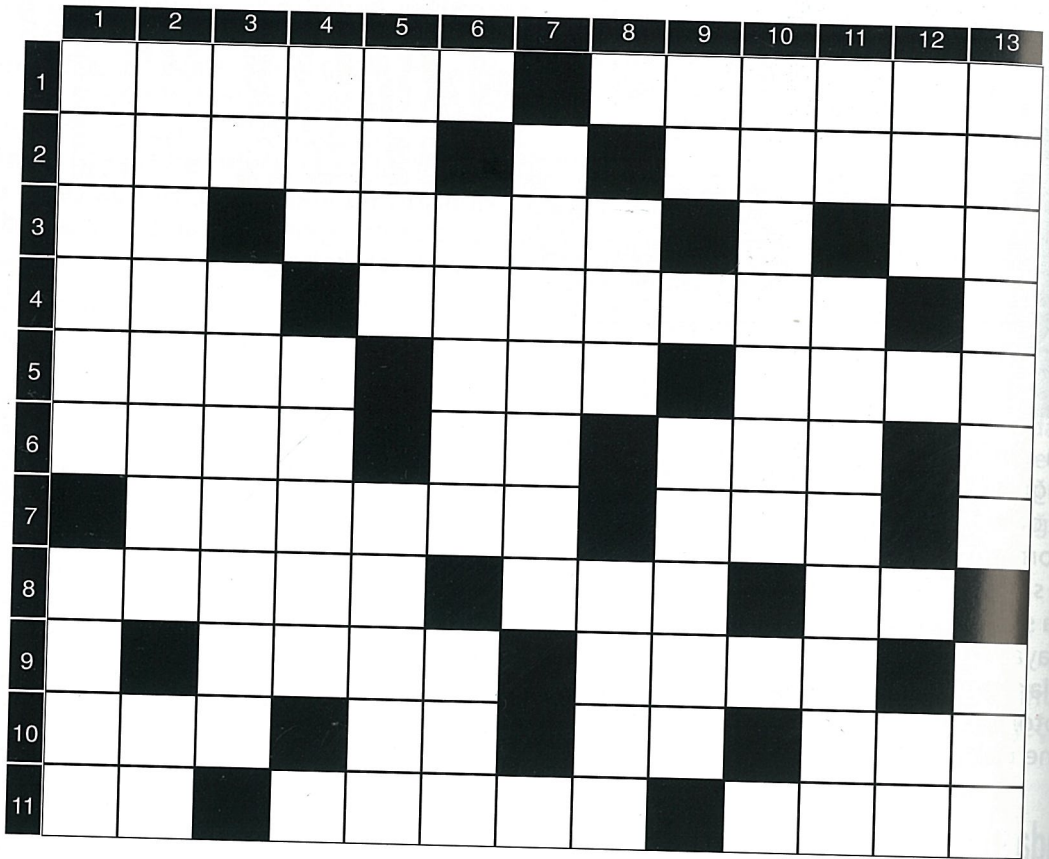
Vildan BAYRAM

Anadolu Üniversitesi S.H.Y.O. Öğr.



FCX
FUEL CELL POWER

"The Power of Dreams". Honda's global brand slogan, expresses Honda's ambition to realize and inspire extraordinary dreams through innovations like the FCX.



SOLDAN SAĞA

1-Kahramanlık veya din konularında yazılıp bestelenen şiir veya bu şiirin orkestra eşliğindeki tek veya çok sesli bestesi – Çirozluktan sonra yağlanan uskumru 2-Askerlikte bir rütbe – Bir isim 3-İterbiyum'un simgesi – Fıraden, aranılan – Bir harfin okunuşu 4-Kısa,düz,ensiz kılıç – Mürekkep balığının bir türü 5-Abide – Şarap mahzeni – Bir ay adı 6-Eski dilde icar – Büyük harfle İngilizcede şayet – Yazın tuzlu suyun ciltte oluşturduğu bazı lekelere neden olan yel cinsi 7-Efelek'te denilen bir sebze – Mesafe. 8-Konuşurken duyguları belirtecek şekildeki yüz ifadeleri – Bir Rus çalgısı – (Tersi) bir sesleniş şekli 9-Bir tarım aleti – Yüz,çehre 10-Kendini ağırdan satma – Bir nota – Magnezyumun simgesi – Ün.11-Bir şeyin arkasında bıraktığı yol,çizgi – İki katlı kızak – Bir bayan ismi.

YUKARIDAN AŞAĞIYA

1-Yağmur ve selden sonra toprağın üzerinde

kalan özlü tabaka – Küçük, fazlaca ufak olan 2-Alımlı,çekici,cazibeli – Yabancı havayolu simgesi 3-Niyobyum'un simgesi – Balıkçıların ateş balığı avlarken çıra yaktıkları ızgara 4-Önemli günlerde kurulan süslü kemer – Türk musikisinde bir makam 5-Coğrafyada büyük bir ırmağa karışan ikinci derecedeki akarsulardan herbiri – Amerikan pamuğu 6-Bir yeri kira ile tutan kimse – Hayati sıvı 7-Osmanlıda vezir veya devlet adamlarının giydikleri başlık 8-Şarap mahzeni – Üzüm veren bitki 9-Hayvan barınağı – Amerika'da yaşayan yavrusunu sırtında taşıyan keseli sıçan 10-Gemileri şamandıraya veya iskeleye bağlamaya yarayan halat 11-Beddua – Ünlü hint destanı 12-(Tersi) ruh – En kısa zaman süresi 13-Felsefede bir ve aynı olan,bir ve aynı anlama gelen – Avustralya'da yaşayan ve uçamayan bir kuş.

ÖZÜR: Geçen sayımızda yayımlamış olduğumuz bulmacamızın kareleri, teknik bir hata sonucu hatalı çıktığından çözülmesi olanaksız hale gelmiştir. Bulmacamızın düzeltilmiş halini yeniden yayımlıyoruz. Yanlışlık için okurlarımızdan özür dileriz.

Bu ayın bulmacasını doğru çözen okurumuz, ENDER magazalarından 50.000.000.TL'lık hediye çeki kazanacaktır

TAI

TÜRK HAVACILIK VE UZAY SANAYİİ

"TÜRKİYE'NİN GÖKLERDEKİ GURURU"

Ana Faaliyet Alanları

Sabit ve Döner Kanatlı Hava Platformlarının Üretimi • Uçak Gövdesi ve Parça İmalatı
Ürün Geliştirme Faaliyetleri • Modernizasyon, Modifikasyon, Sistem Entegrasyonu
Yönetim Bilgi Sistemleri ve Yazılım Geliştirilmesi • Bilgisayar ve Kalite Danışmanlığı
Yerli Sanayii ile İşbirliği • Eğitim Hizmetleri



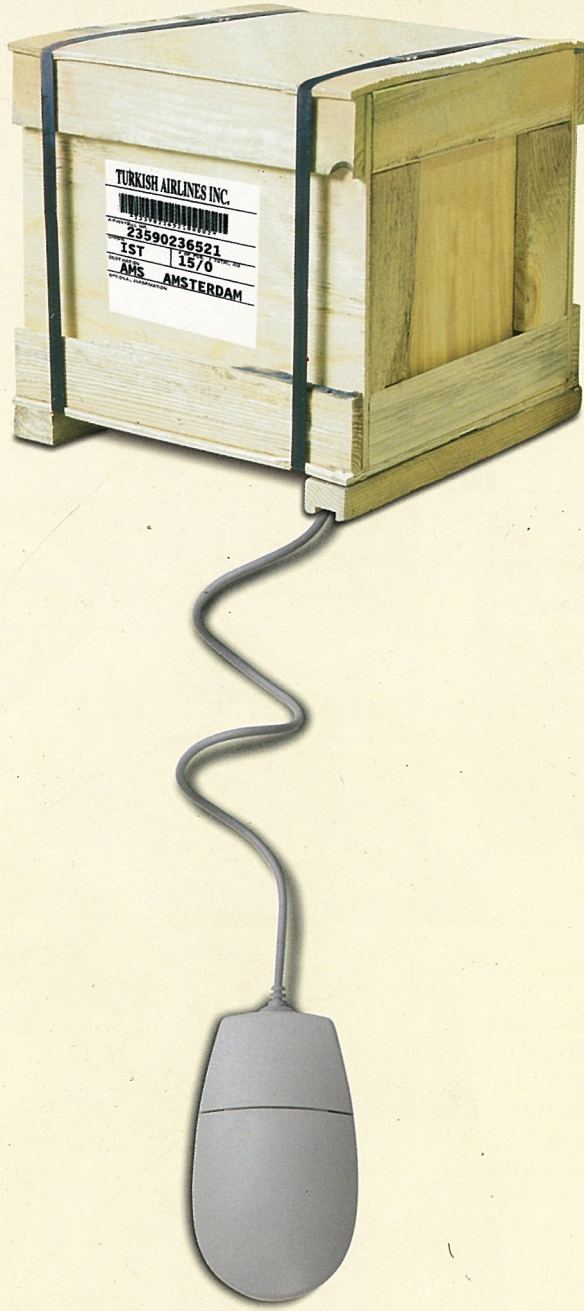
TURKISH AEROSPACE INDUSTRIES

"TURKEY'S PRIDE IN AVIATION"

Core Competencies

Aircraft Manufacturing • Aerostructures • Product Development
Modernization, Modification & After Sales Support • Information Systems

P.O. Box 18, Kavaklıdere 06692 Ankara TURKEY Tel: +90 (312) 811 18 00 Fax: +90 (312) 811 14 25 <http://www.tai.com.tr>



Tıklayın gönderin, tıklayın izleyin.

Turkish Cargo, dış hatlarda taşınacak kargolarınız için Internet aracılığı ile rezervasyon olanağı sunuyor. Rezervasyon talepleriniz için www.TKCargo.com ya da www.turkishairlinecargo.com adreslerinden Turkish Cargo'ya ulaşabilir, ya da www.thy.com adresinden Türk Hava Yolları sitesine girerek "Kargo" ikonuna tıklayabilirsiniz. Ayrıca bu adreslerden, teslim ve depolama ücret bilgilerinin yanı sıra, iç ve dış hat tarifeleri ile iç hat ücretlerine de ulaşabilir, kargonuzu Air Waybill numarası ile takip edebilirsiniz.

TURKISH CARGO
www.TKCargo.com