

# UTED



UÇAK TEKNİSYENLERİ DERNEĞİ / AIRCRAFT TECHNICIANS ASSOCIATION

NİSAN 1992 APRIL



# TÜRK HAVA TAŞIMACILIĞI



## YENİ HAVAYOLUNUZLA İLDEN İLE YOLCULUK ARTIK DAKİKALARLA..

TÜRK HAVA YOLLARI'nın deneyimi ve teknik güvencesiyle bütünleşen THT'nin yeni nesil Turbo-prop uçaklarıyla şehirlerarası yolculuk hem **konforlu**, hem **çabuk**, hemde **ekonomik** olacak.

### ÜSTELİK:

İZMİR / ADANA / İZMİR ve BURSA-ANKARA / ANKARA-BURSA hatlarımızda çok daha ekonomik uçuşmanızı sağlayacak, "SÜPER EKONOMİK UÇUŞLAR"ımızla sizlere yeni olanaklar sunuyoruz.

## İLDEN İLE DAKİKALARLA

Ayrıntılı b lg ve rezervasyon için Türk Hava Yolları büro ve acentalarını arayabilirsiniz.

## İÇİNDEKİLER CONTENTS

|                             |           |
|-----------------------------|-----------|
| <b>AIRBUS A-320'YE</b>      |           |
| <b>OTOMATİK İNİŞ YASAĞI</b> | <b>5</b>  |
| <b>TEKNİSYENİN GÖREVİ</b>   | <b>6</b>  |
| <b>TCAS</b>                 | <b>8</b>  |
| <b>KOROZYON</b>             | <b>10</b> |
| <b>COMMUNICATION HF</b>     |           |
| <b>SELCAL</b>               | <b>12</b> |
| <b>COMPUTER</b>             | <b>13</b> |
| <b>TROUBLE SHOOTING</b>     | <b>14</b> |
| <b>UÇAK LASTİKLERİ</b>      | <b>16</b> |
| <b>HAVACILIK TARİHİ</b>     | <b>18</b> |
| <b>SİNEMA</b>               | <b>20</b> |
| <b>CARMINA BURANA</b>       | <b>21</b> |

# UTED

**UÇAK TEKNİSYENLERİ  
DERNEĞİ**

**AIRCRAFT TECHNICIANS  
ASSOCIATION**

**Aylık Yayın Organı adına  
Sahibi**

SEFA İNAN

**Yazı İşleri Müdürü**  
Ekrem PAKÇİ

**Koordinatör**  
Mehmet SAVUR

**Yazı Kurulu**  
Hidayet YAPKAC  
Fahri ARI  
Tadik ÇİFTÇİNAK  
M. Akif DOĞANCI

**Fotoğraf**  
M. Akif DOĞANCI  
Fahri ARI

**Kapak Fotoğraf**  
Fahri ARI

UTED Halkın Evi Cad.  
No: 18/5 Beşiközü / Şişli  
Tel & Fax: 343 29 77

**Tasarım, Yapım, Baskı,  
Renk Ayrımı/Design, Production,  
Printing and Colour Separation**



**AYRICIŞL YASIMLY**  
Tel: 261 64 20  
Faks: 261 42 92

## SAYIN ÜYELERİMİZ

**B**ilindiği üzere, olağanüstü Genel Kurul ile gelen Yönetim Kurulumuz, Mayıs ayı içinde, Olağan Genel Kurulumuzla bu görevini bitirecek.

Olağan Genel Kurulumuzca seçilecek Başkan ve Yönetim Kurulumuz, iki senelik bu uzun maratonda, Uçak Teknisyenleri'nin Eğitim, Sosyal ve Ekonomik sorunlarının giderilmesi için her türlü platformda mücadele edecektir.

### SEVGİLİ ARKADAŞLARIM

Dernekler, güçlerini üyelerinin sayısal potansiyelinden çok, dayanışmasından almaktadır. Dernek yönetiminin başarısı, Genel Kurul'da katılan üyelerin katılımı ile olacaktır.

Katılım yüzülesi yüksek, tartışmalı ve hareketli bir ortamdan sonra seçilecek yönetimin istek ve önerilerine, gerek TTY Yönetimi'nin gerekse Servisler Yönetimi'nin sıcak bakacağı malumdur.

Bu nedenle, Mayıs ayı içinde yapılacak olan Olağan Genel Kurulumuzun, Uçak Teknisyenleri'nin sorunlarının çok artması, sosyo-ekonomik durumun gittikçe bozulması nedeniyle kalabalık bir ortamda, tartışmalı ve hareketli bir şekilde geçeceğini tahmin edebirim.

Önümüzdeki Genel Kurul'un, şu andaki tüzüğümüzde çağın koşullarına daha fazla uyum sağlayabilmesi açısından, bir takım değişiklikleride kapsayacağını ve Yönetim Kurulumuzun bu değişiklikleri enerjilerini, sizlere gereksinimleri ile sunacağını bilginmesini isteriz.

Olağan Genel Kurulumuz'dan çok güçlü olarak çıkacak yeni yönetimin en önemli görevi:

Uçak Teknisyenleri'nin son 4 yıldır gerilemekte olan ekonomik

durumunu, vakıflanan Toplu İş Sözleşmesi nedeniyle, kendi grubu için yapacağı taslağı gerek sendika gerekse TTY Yönetimi'ne kabul ettirmek olacaktır.

Yeni Yönetimin, Uçak Teknisyenleri'nin yaptığı işin önemini bilenele hatırlamak, bilmeyenlere anlatmak gibi teoride basit, pratikte zor ve önemli bir görevide vardır. Bu görev için, UTED Dergi hazır.

Uçak Teknisyenleri'nin yaptığı işin önemini ve üretime katkısını belirttikçe kabul etmek: TEKNOLOJİ'yi hiçe saymak olurki, böyle

bir düşünce tarzını THY ve HAVAIŞ Yönetimlerinden hiçbirinin benimsemesi mümkün değildir.

### DEĞERLİ MESLEKTAŞLARIM,

Olağan Genel Kurulumuzdan önceki son yazımızda, sizlere buradan hitap etmenin verdiği zevk ve onur ile Olağan Genel Kurulumuz'da sizleri yaptıktaırız, yapamadıklarımız, sevabınız ve günahımızla karşınmak istiyoruz.

Yeni seçilecek yönetime, altı yapısı hazır, işler durumunda tüzük tadilleri yapılmış, maddi yönden güçlü bir UTED bırakmak istiyoruz.

### GENÇ ARKADAŞLARIM,

Gelecekte sizleri bekleyen zor günleri şimdiden aşmak için, UTED'i daha güzel kılmak için, istek, arzu, hars dolu arkadaşları yeni siz gençlere Yönetim için "HAYDİ" diyoruz.

Gelin kendi mesleklerinize kendiniz sahip çıkın, çıkın ki, builerin sizlere veremediğini siz sizden sonraki nesillere verebilesiniz. Sevgi ve saygılarımla.

Sefa İNAN  
UTED BAŞKANI



*Ramazan Bayramınızı Kutlar bu fırsatla sağlık, başarı ve mutluluklar dileriz.*

UTED YÖNETİM KURULU  
UTED DERGİ YAZI KURULU



UTED YK THY, A.O. Yönetim Kurumu Başkanı Sayın Tezcan Yaramancı ve Genel Müdür İdari yardımcısı Sayın Sevgi Gümüştəkini ziyaret etti.

Son derece sıcak bir havada geçen görüşmelerde THY ve sorunları konuşuldu. Tanışma ve kullama amacına yönelik bu ziyaretimizde yöneticilerimize başarılar diledik.





# AIRBUS A-320'YE OTOMATİK İNİŞ YASAĞI

Fehmi ARI

**A**-320 uçakları 1988 yılında sefere konulduktan hemen sonra bazı sorunlar ortaya çıkarmaya başladı. Bu, her yeni uçak modeli için son derece doğal gelişmelerdir.

Daha sefere konulduktan kısa bir süre sonra AIR FRANCE'a ait bir A-320 Paris-Amsterdam seferini yapıyordu. 26 Ağustos 1988 tarihinde Ab 914 sefer sayısı ile Charles de Gaulle hava alanından kalkan uçak kısa bir süre sonra bir düşüş ve otomatik iniş sistemi çalışmaması nedeniyle geri dönüşe karar aldı. Uçak 81 yolu bulunuyordu.

Pilotlar inişe tekelbis etmekteyken bu kez de iniş takımlarının açılmadığını gösteren "Landing Gears Not Down" uyarısı ile karşılaştılar. Uçak aların üzerinden geçti. Kule iniş takımlarının açık olduğunu gördüğünü belirtti. Uçak ikinci kez alan üzerinden geçti. Bu kez AIR FRANCE'a ait ground engineer'ler ve mekanikler de iniş takımlarının açık olduğunu pilota doğruladılar. Uçağın display sisteminde pek çok arıza uyarısına karşın uçak, son derece iyi ve normal bir iniş yaptı. Arızaların gerçek arızalar değil, sadece ikaz olduğu yerde yapılan uzun kontrollerle belirlendi.

Yine aynı yıl AIR INTER'e ait bir A-320'de çift elektrik sistemi arızası görüldü. Önce APU generatörü-

nün devre dışı kaldığını gösteren bir ikaz geldi. Daha sonra iki motor generatöründen birinin de arızalandığı uyarısı geldi. Bu olay inişten çok kısa bir süre önce ortaya çıkmıştı. Yere indikliğinde her üç generatörün de normal çalıştığı anlaşıldı.

Bilindiği gibi, daha sonra bir tecrübe sırasında, biri Hindistan'da ve en son da Air Inter'e ait düşen üç A-320, uçak sistemleri üzerinde yoğun tartışmalara yol açtı.

Strasbourg yakınlarına düşen ve

57 kişinin yaşamını yitirdiği kazadan kısa bir süre sonra, Bordeaux hava alanına iniş yapmak olan bir A-320'nin pilotu uçak kontrol panellerinde bir arızanın ortaya çıktığını farketti.

Uçağın bu arızalarının gösterdiği değerler ile, kontrol kulesinin verdiği değerler arasında önemli farklar vardı ve birbirlerini tutmuyordu.

Pilot bu durumu ilgililere rapor etti. Air Inter yetkilileri, bu rapor ve gelişmeleri göz önüne alarak, arızanın gerçek nedeninin tam olarak belirlenmesine kadar A-320'lerin otomatik iniş sisteminin kullanılmamasını yasakladılar.

Airbus yetkilileri bu olayın Strasbourg'daki kaza ile hiç bir ilişkisi olmadığını belirterek, kaza, arıza ile ilgili araştırmalar devam ediyor.

Bütün bu olumsuz durum ve kazalara karşın, Fly by Wire sistemi ile donatılmış, bilgisayarize sistemleri ile A-320'lerin önemli başarılar gösterdiği yadsanmaz. Airbus yetkilileri Avrupada günde ortalama (b) uçağın havadan geri döndüğünü belirtiyorlar. Bunlardan birinin Airbus olması durumunda basın yayın organlarının ağır hassasiyet göstermesini eleştiren yetkililer, A-320'lerin her şeyi karşın, bütün özellikleri ile tamın edici ve iyi bir uçak olduğunu belirtiyorlar.

Bilindiği gibi A-320'nin sistemleri ve Fly by Wire sistemi A-340 uçakları için de her prototip özelliği taşıyor.





## TEKNİSYENİN GÖREVİ

**T**eknisyenin en önemli görevi uçuş emniyetini sağlamaktır. Bunu sağlamak için uçakların bakım ve onarımlarını yapar. Uçuş sonunda başlayarak, uçuşa kadar olan süre içinde uçağın teknik kusursuzluğunu sağlamak için çalışır. Uçağın uçuşu için gerekli olan temel malzemelerin ikmalini yapar. Uçağı uçuşa hazırlar. İşte bu büyük kesi eümle ile özenlenen işler için gece, gündüz, yaz, kış demeden görevdedir. Hem de yapacağı hatanın insan canı ile ödeneceğinin bilinci ve ağır sorumluluğu ile...

Karlı ve soğuk kış günü, uçuş için zorlukla terminale ulaştığımızda, sıcak ve konforlu bir ortamda buluruz kendimizi. Bilet işlemlerinizi yapar. Valizlerinizi uçağa koymak üzere alınıp. Check-in işlemlerinden ve gerekli kontrollerden sonra, sizin için hazırlanmış ve ısıtılmış uçağınıza binersiniz. Sizi güler yüze karşılayan kabin ekibi, aklınızda siziz. Görmediğiniz bir dünyayla, uçağın dışında çurnak sizin koşan ve çabalayan binlerce kişinin adına sizleri karşılamaktadır.

Valizlerin taşınmasından pistin aydınlatılmasına kadar binlerce görevlinin oluşturduğu bir hizmet zinciri görev yapmaktadır. İşte teknisyenler bu zinciri bir halkasıdır. Ancak

görev uçuş emniyeti oluncaya, kötü hava koşulları ve her türlü zorluk, hiç önemli değildir. Teknisyenin görevi, son uçuştan sonra başlar. Uçak donma koşullarına karşı hazırlanacaktır. Ardından mekanik, elektrik ve elektronik tüm sistemler kontrol edilecek ve normal olduklarından emin olmak için testler uygulanacaktır.

Kontrollarda uçağın bir arızası varsa, bu mutlaka giderilecektir. Kar, buz veya yağar buna asla engel olmaz. Sıfırın altında sıcaklıklarda metalin temas halinde çalışan bakım ve arıza ekiplerinin tek bir amana varılır; geri kmeden yola çıkar. Güvenlik ve konforunu sağlamak. Böylece soğuk hava şartları uçağın kontrolleri için çok daha zor ve farklı çalışmaları gerektirir.

Sabah çok erken saatlerde teknisyen uçağın başına gelir. Uçağı açar. Yakıt ikmali ve diğer ikmalleri yapar. Uçağı park yerinden kö-





rüğe traktörle çekmek için hazırlık yapar.

Uçak körüğe çekilir iys, tüm hazırlıkları yapılmış, bütün kontrolleri tamamlanmıştır. Uçak ısıtılma ve yolcu için konfor için hazırlanmıştır. Kargo ekipleri valizleri ve kargoyu yüklemekte, ikam ekipleri uçağın içi için malzemelerini kabini ekibine teslim etmektedir. Tekniklik ekipleri çoktan uçağı hazır lamışlardır bile. Teknisyen uçuş ekibi ile ilişki kurmuş ve uçağın teknik durumu hakkında ekibe bilgi vermiştir. Kaptanın da okeyi ile yolcu uçağı alınımaya başlanmıştır. Teknisyen son hazırlıkları kontrol etmekte, kargo kapılarının ve tüm kapakların kapanmasını sağlamaktadır. Buzlanma koşullarına uçağın deicing işlemine hazırlanmaktadır.

Uçağın tüm kapı ve kapakları kapanmıştır. Uçak alkol ve su karışımı bir sıvı ile yıkanacaktır. Bunun amacı buzlanmayı önlemektir. Teknisyen bu işlemi yapmasını da kontrol edecektir.

Ayrıca her şey hazır. Uçağın burununa traktör yanası. Teknisyen uçuş ekibi ile doğrudan temas kurduğu kulaklığına geçer ve push-back işlemi başlar. Uçak korfitten geriye, piste itilir. Teknisyen bir taraftan traktör ile pilotların koordinasyonu ile push-back'i yönetirken, diğer taraftan deicing bölümleri çalışmasına nezaret ederler.

Traktör ve çekil emiri uçağın ayılır. Teknisyen son kez uçağı genel kontrolünü yapar. Burada tekerlekleri ve gözlemliğini son derece dikkatli izler. Artık ön-

run connection'ları ayıracak, uçağın uygun bir mesafeye uzaklaşacak, bir kolumu havaya kaldırarak pilota "her şey normal" işaretini verecektir. Uçak yavaş yavaş hızlanarak pist başına doğru ilerler. Hayır teknisyenin işi bitmemiştir. O uçak pistten kalktıktan sonra kadavardır. Birlikte bir kışık olmadığın-

dan, güzel bir uçuşu başladığını da emin olmalıdır. Uçuşu, ısıtılmış ve yönlendirilmiş. Belki binleri duyuruya zamanı bile olamayacaktır. Çünkü kalmamak zorunda olduğu ikinci uçak onu çoktan beklemektedir bile...

YAZI KURULU





## TRAFFIC ALERT AND COLLISION AVOIDANCE SYSTEM

### T RAFFİK ALARM VE ÇARPİSMAYI ÖNLEME SİSTEMİ

Görüş şartlarının içinde açığa karışarak gelen bir uçağın hangi yükseklikte olduğunu pilotlar kolaylıkla anlayabiliyorlar. Bunun için son derece kolay bir yöntem vardır. Uçağın arkasından çıkan dumanı bakılır. Eğer duman uçağın üzerinde ise uçak sizin altına giriyor, bir yükseklikte uçuşmaktadır. Yok eğer duman uçağın altında ise, bu uçağın sizin üzerinizde bir yükseklikte olduğunu belirtir.

Ancak uçak sayısı birden çok ise, görüş koşulları uygun değilse veya bir çarpışma tehlikesi söz konusu ise ne yapılmalıdır? İşte 1980 yıllarının sonunda artık böyle önemli kaza olan Trafik Uyarı ve Çarpışma Önleme sistemi TCAS bu amaçla geliştirilmiştir. ATC özerkliklerinin kaldırılması ile diğer uçaklardan elde edilen bilgiler sayesinde çarpışmanın önüne geçilmeye çalışılır. TCAS bir gösterge

sistemi ile pilot tarafından öneriler seçilen bir mesafe içindeki uçakları ekrana getirir. Bundan tehlike durumuna göre renklerle belirlenir. Renksiz olarak belirtilen makro uçaklar için çarpışma tehlikesi yoktur. Ancak kırmızı renk, bir çarpışma olasılığını belirtir. Aynı aynı ekran üzerinde bulunan vertical speed indikatörü ile pilotun yapması gereken alçalma veya yükselme işlemi tavsiye edilir.

TCAS sistemi uzun yıllar boyunca yürütülen çalışmaların bir ürü-

nü olarak ortaya çıkmıştır. 1957 yıllarından itibaren çok çeşitli sistemler denenmiştir. SECANT, AVOIDS, ACAS, BCAS gibi sistemlerden sonra TCAS'a ulaşılmıştır. TCAS sisteminin gelişmesi de aşamalarla olmuştur. TCAS I küçük uçaklar için uçağın hızını gösteren bir ekran ve yükseklik ve mesafe bilgilerini içerir. Aşağıdaki trafik ile ilgili tavsiyelerdir. TCAS II genel amaçlı hava uçuş araçları için kullanılır. TCAS Pe ek olarak uçağın dikey hareketleri için pilotu tavsiyelerde bulunur. TCAS III bunlara ek olarak yatay ekseninde sağ veya sola manevra için bilgi ve tavsiyeler de vermektedir.

Sistem kusursuz olmamakla birlikte gelişmeye açık ve yeterli sayılabilmek düzeyinde emniyeti sağlanabilme özelliğindedir.

### TCAS II

Şimdiye kadar havacılık endüstrisinde pek çok insan TCAS-II'yi düşünmüştür ve bu programda görev almıştır. TCAS'in bir kaç varlığı vardır. Bunlardan en uygun olanı, Sivil Havacılık Kurumunda bulunan en büyük aviyon programı olmaktadır. Sistem, pilotların uçuş sırasında çevrelerini bir çarpışmaya sebep olacak kılınacak uçuşlara karşı uyarmak ve alçalma ya da tırmanma gibi tavsiyelerde bulunma-





rak emniyetli bir uçuş sağlamak için dizayn edilmiştir.

TCAS keskinlikle Hava Trafik Kontrol (ATC) veya diğer uçakları görme ve kaçma projesinin yerini almak için düzenlenmemiştir. ATC'yi kullanmadan tehlikeli birlikten kaçınmak için hazırlanmıştır. FAA üç tip TCAS belirtmiştir. TCAS-I Airbus Industrie'nin imal ettiklerinden daha küçük uçaklar içindir. Şu anlar da deneme safhasında olan TCAS-II, TCAS-II'ye verdiği tavsiyeye ve alçakta tavsiyelerine ilave olarak sola ve sağa dönme tavsiyelerinde vermektedir.

#### TARİHÇE

Havacılığın içindeki pekçok insan on yıllardır, mükemmel bir anti-collision (çarpışmayı önleme sistemi) geliştirmek için uğraşır. TCAS'in kökleri 1950/56 yıllarında ATA tarafından yapılan çalışmalara dayanır. 1960'lı yıllarda pek çok farklı çalışmaları transponder ve time/frequency teknikleri üzerinde yoğunlaşmışlardır. 1970'li yılların ortalarında çalışmaları BCAS (Beacon Collision Avoidance System) üzerinedir. 1981'de, FAA bu sistemi geliştirerek geliştirmeye karar verdi. FAA aynı zamanda sistemi yeniden başlatma olmasına karar vermişti. Şimdi TCAS'dır.

Amerikan kongresi, Amerikan hava sahalarında uçarak olan 80'den daha fazla koltuklu, bütün

güçlü uçakların TCAS-II'yi taşımasını istedi.

Pek çok ülkenin FAA dahil havacılık otoriteleri (ACAS) denilen bir çarpışmayı önleme sistemi üzerine çalışmaktadırlar. TCAS ve ACAS birlikte hareket etmektedirler. Havayolu şirketleri TCAS'ı 1990 yılında kullanmaya başladılar. İlk olarak US Air'in B737 uçağında Bendix TCAS kullanıldı. Nisan 1991'de 1500'den fazla TCAS sistemi uçaklara takılmak üzere dağıtılmıştır. Büyük uçak şirketlerinde 1991'deki imalata da TCAS'ı kullanmak üzere sertifikalandırılmaya başlanmıştır.

#### TCAS-II VE FAA

Şirodilik Hava Sahasında TCAS'in kullanılması istediğini belirten tek ülke Amerikadır. Diğer ülkeler, görevlerinin bir Airbus Collision Avoidance System'e olan gerekliliği belirtmelerine rağmen henüz bu konuda bir istekle bulunmadılar. Önümüzdeki bir kaç yıl içinde ICAO ACAS standardlarının yayınlanacağı ve tüm dünyada bir standart dizayna gideceği tahmin edilmektedir.

FAA Amerikan hava sahaları için TCAS kullanımının zorunlu olmasını istemiştir. Bu zorunluluk, gerek Amerikan uçakları, gerek diğer uçaklar için geçerlidir. Ancak hava ile dönmek bir takvime bağlanmıştır. Kargo uçakları için bu zorunluluk gerekli görülmüştür. Ayrıca belirlenen tarihlere kadar

havayolu şirketlerinden uçaklarında, Airbus uçaklarında 1977'den beri takılı olan WINDSHEAR PROTECTION özelliğinde bulunan durmaları istenmektedir.

#### TCAS NASHI ÇALIŞIR

Sistemin çalışması için etrafı mızdaki trafiği tespit edelimiz gerekir. Eğer tehlikeli olabilecek sahada bir uçak tespit edilirse, sistem ekibe manevra yapması gerektiğini bildirir. Karşıdaki uçakta TCAS-II sistemine saba olabilir ve o da aynı şekilde çarpışmayı önlemek için manevra yapmaya kalkabilir. Bu yüzden her iki uçağın emniyetli manevra yapmaları için her birleşme yoluyla işbirliği yapmaları gerekir. Aynı yönde, aynı irtifada giden uçaklar arasında emniyetsiz bir durumu varsa yine TCAS görev yaparak çarpışmayı önler.

TCAS, davasız misafir (Intruder) diyebileceğimiz yakındaki uçakları, onların ATC transponderlarını sorgulayarak ve S Modulu transponder transmisyonlarını dinleyerek tespit eder.

#### AIRBUS INDUSTRIE VE TCAS-II

Airbus edüsu TCAS II programının başlangıç safhasında uçaklarında, ileride olabilecek değişiklikleri en az para değişimi ile temin edecek ve sistemi isteniler şekle kolayca dönüştürebilecek bir yapısal yaklaşım sağlamıştır. Bu yaklaşım TCAS kurallarna uymak iseme yeni işletmeciler firmalarla müzakere edilmiş ve adım, adım düşünce birliği sağlanmıştır.

A300/A310/A300-600 uçaklarında TCAS için anome rack'ların da boş yer bırakılmamıştır. Ancak daha sonra yeni rack lar ilave edilmiştir. TCAS-II için gerekli çalışma mesafesi 14 nm. (deniz mili) dir. Uçakların alt ve üst gövdelerine monte edilen antenler, bu mesafelerden daha fazlasını tarayacak kapasitedediler. A320 / A321 / A330 / A350 uçaklarında avionik rack'ların TCAS için gerekli boş yerler bırakılmıştır. S Modulu transponderlar için ayrıca boş yer bırakılmıştır.

#### GELİCEK

TCAS II, Bendix planlama aşamasında ancak gelecekte çok yavaş olmaya aday bir programdır. Belkide ileride TCAS-II daha da geliştirilecek ve TCAS-III meydana getirilecektir.

Muhammed SAVER

## BİZİM GÖZÜMÜZLE

# KOROZYON

Erhan İNANÇ

(Şubat sayısının devamı)

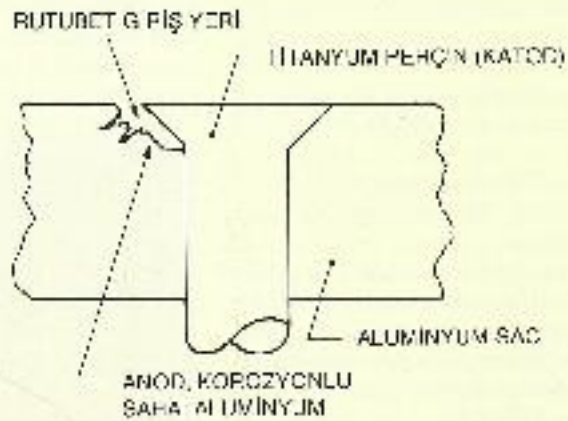
### H-KRİSTALİNER ARASI KOROZYON (INTERGRANULAR CORROSION)

Metalin kristallerinin birinde olacak bir korozyon, kristalin sınır boyunca (2 kristal arası) ilerler. Alüminyum alaşımlarında oluşur.

en fazla korozyon türüdür. Parlak bir korozyonlu bir metal mikroskopla incelendiğinde kristaller arası korozyon yolu kolaylıkla tesbit edilecektir. Tabaka halinde (exfoliation) korozyon, kristaller arası korozyonun en açık örneğidir. (Resim 1).



Resim 1



Resim 2



Korozyon giderme ve onarım çalışmaları yapısal tamir atelyesi ekiplerince yürütülür.

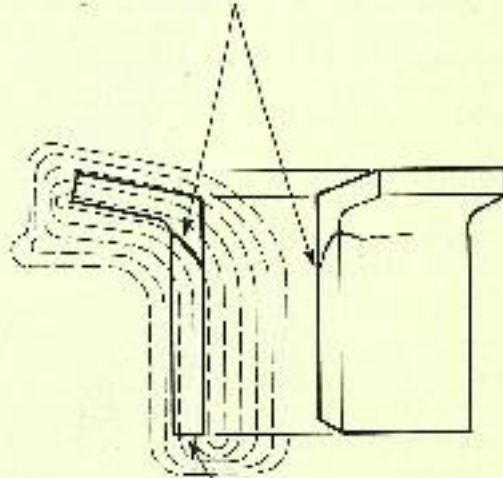
#### **J-FARKLI METAL (GALVANO) KOROZYONU (DISSIMILAR METAL GALVANIC CORROSION)**

Farklı kristen 2 metalin temas haline gelmesi halinde veya korozyon ortamında elektrikli birleşme oluşturma meydana gelir. Daha fazla reaksiyon olan metal korozyona uğrar (Resim 2).

#### **K- GERİLME KOROZYONU (STRESS CORROSION)**

Bir parça üzerinde kırışık gerilme ve uygun çevre şartlarında olur. Parçanın imalat, işleme sırasında meydana gelen gerilmenin dışında, çalışma sırasındaki çekme'nin yarattığı gerilme veya parçanın montajı sırasında yaratılan gerilme bu korozyona sebep olur. Metalin kırık yüzeyinin mikroskopla yapılan metalurjik değerlendirilmesinde gerilme korozyonu kesinlikle tespit edilebilir (Resim 3).

İMALAT NEDENİYLE KRİSTALLERİN AÇIKLA KALMASI, KRİSTALLER BOYUNCA KIRILMA



KALİPTAN ÇEKME (PRESLEME) İLE İMAL EDİLMİŞ PARÇA

Resim 3

# COMMUNICATION HF-SELCAL

Muzaffer YILMAZ

**H**F (High Frequency) Uçak ile yer istasyonu arasındaki çok uzak mesafe kumanyalarını sağlar. HF sistemi Airbus'ında HF 1 ve HF 2 olmak üzere iki sistemden oluşur. Her HF sistemi HF Control Unit, HF Transceiver, HF Coupler, HF Amplifier ve XMTR Annunciator'leri ve Anten'den oluşur. Her iki sistem birbirlerinden tamamen bağımsız olmasına karşın Anten ortakdır.

HF anteni NOTCH tipindedir ve yaprak şeklinde fiberglass'a monte edilmiştir. Dikey stabilize üzerinde bulunur.

HF Antenna Coupler COL-LINS 490-51 modelidir. Set edilen frekansa göre anten dalga boyunu ayarlar. Dalga boyu 30 M Hz'de konda 4 tür Transmisyon hattı ile anten arasında 50 ohm'lık bir empedans sağlar.

HF TRANSRECEIVER: COL-LINS 11FS 700 modelinde olan Transreceiver Transmitter ve receiver olarak çalışır. Üzerinde LRU Fail, Key Interlock Control Input Fail indikatörleri vardır. SQL/Lamp Test butonu ile Phone ve Mic Jack'ları bulunur. 25VU (sağ tarafta) da bulunur. LRU FAIL Transreceiver arızasını, KEY INTERLOCK INDICATOR Anten Coupler arızasını, CONTROL INPUT FAIL INDICATOR ise BUS arızasını gösterir.

HF T/R 2-29.999 MHz Frekansları arasında çalışır. Çıkış gücü SSB'de 400 W, AM'de 125 W olarak belirlenmiştir.

HF COUPLER ve XMTR FAULT ANNUNCIATOR'ler; Main tezanın panelde 470 VU üzerinde bulunur. Coupler veya Transmitter arızalarını gösterir.

HF CONTROL UNIT'ler; Merkez pedale alarka tarafında bulunurlar. HF 1 kapamı tarafında, HF 2 ise I/O tarafında bulunur. Üzerinde 4 adet frekans set knob'u, bir AM/SSB seçme

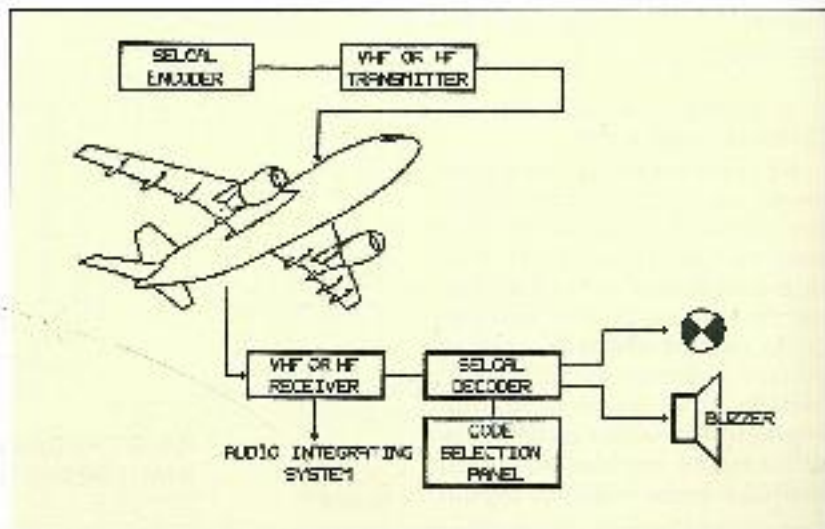
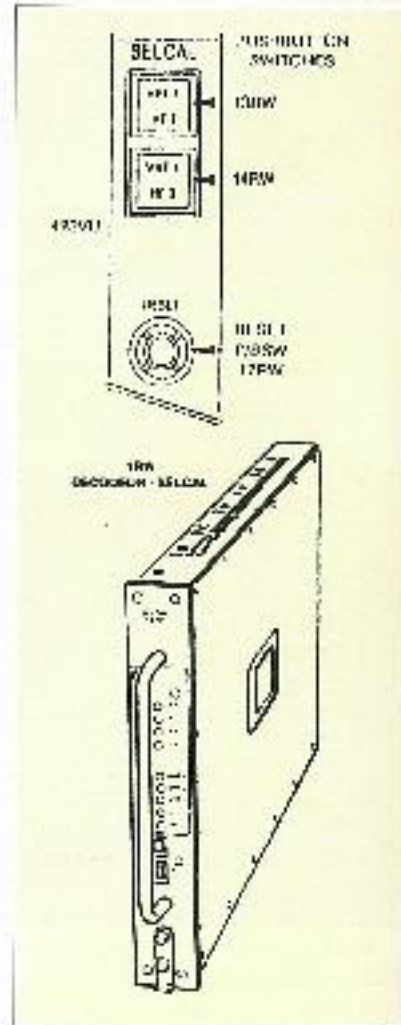
switch'i, likid kristalli frekans penceresi, squelch ayar knob'u bulunur. En soldaki frekans ayar knob'u 1 MHz, ortasındaki 10 MHz, en sağdaki 100 MHz, en sağdaki ise 1000 MHz ifade eder. Mode knob'u Amplitude Modulation (AM) ve Upper Side Band (USB) den meydana gelir. Habereleşme için bu switch USB'ye set edilmektedir.

## SELCAL:

Yer istasyonları tarafından gönderilen ve Uçak tarafından doğrudan alınan nak ve ses uyarılı bir çağrı sistemidir. Yer istasyonu tarafından gönderilen seçilmiş bir çağrıma frekansı SELCAL ENCODER tarafından alınarak HF Transreceiver aracılığı ile önce SELCAL DECODER'e gider, buradan verilen sinyallerle ışıklı ve sesli olarak ekibi uyarır. Yer istasyonu tarafından arandığını anlayan ekip 432 VU panelinde bulunan react butonu ile sesli ve ışıklı uyarı sistemini durdurur, uygun HF ve frekansını seçerek, mesaj yollayan istasyonla konuşur. Yeşilâky HF frekansı 88295'dir.

Selcal muhabereesinde her uçak için seçilmiş bir selcal kodu vardır. Bunlar yer istasyonu tarafından belirlenir. Selcal Code, kod seçme

panelinde set edilir. Çağrıma kodu adı verilen bu kombinasyon 2 harfli olur. Bir örnek vermek gerekirse (AL, JL). Burada görülen her bir harf bir binary code'u gösterir. Bu binary kodların her birinde ayrı bir frekans değerine karşılık gelir.





# COMPUTER

**B**ilgisayarlar geliştikçe, bu konuda kültür sorunu da beraberinde büyümektedir. En başından; SOFTWARE kelimesi için yanlışlık, takım ve eya gibi sözlük anlamlarının gerçekte, bilgisayarda plan, programlar, komutlar, yazılımlar olduğu gibi...

**HARDWARE (DONANIM):** Bilgisayar sistemini oluşturan tüm birimlere denir. Yazıcı, harddisk, monitör, klavye, disket sürücü vb. birimlerin hepsi donanımların bir parçasıdır.

**SOFTWARE (YAZILIM):** Bilgisayara verilen plan, programlar, komutlar ve yazılımlardır.

**GRAFİKLER:** Günümüzde birçok alanda görsel amaçlarla kullanılmaktadır.

**VİRÜSLER:** Bilgisayarların ve bu işle uğraşanların korkulu rüyası, gerçekte yazılmış birer programlardır. Sistemde güçlüklerinde, bilgi kaybetme sebep olarak, sistemleri kilitlenmeye veya tamamen çalışmaz hale getirirler. Verdikleri zarara göre de isim alırlar. "SAD-DAM VİRÜSÜ" de son günlerin gözde virüsü.

**VERİ TABANI:** Kayıtların ve dosyalardan birçoğunu muhafaza eden veri topluluğuna denir. Bunları düzenleyen ve bu işleri yapan programlara "VERİ TABANI YÖNETİM PROGRAMI" denir.

**ANALİZ:** Bir sistemin en ince ayrıntısına kadar incelenip, bilgi sayıya aktarılması için programlama hazırlar. Duruma getirilmesine kadar yapılan işlemlerdir.

**BOOT:** Sistemin anı belleğe yüklenip çalışması, bilgisayarı kullanıma hazır duruma getirilmesi.

Bilgisayar (hangi marka olursa

olsun) ilk hafızasında küçük bir program çalışır. Bu program ana belleğin doğru çalışıp çalışmadığını denetler. Eğer bir problem varsa ekrana bir mesaj yazar. İşletim sistemi yükledikten sonra, markaya uygun programı yükler. Bilgisayarı kullanılır hale getiririz.

Gündemden bir gün adamın biri, bir arkadaşıyla iletikçiyormuş:

Gündem çok monoton geçiyor. İşlerini hep aksatıyorum. Elime bir şey satışı arıyordum. Birşeyler kaçırdığımı anı şüpheleniyordum. Ne yapacağımı şaşırıldım kaldım.

Arkadaşı hemen cevaplatmış:

- Vallahi bana kalırsa, senin bir bilgisayar almanı lazım. Bunun sorunlarına bilgisayarı ile çözüm bulabilirsin zaten.

Azdan bir müddet geçmiş ve yi-

ne bir gün yolda karşılaşmışlar. Durulmuş, uzaktan arkadaşını görür görünmez hiddetle koşmaya başlamış. Hışım arkadaşının hoşuna gitmiş ve:

- Sen beni iflas ettirdin, bütün işlerim alt üst oldu, seni geberinceyim diye bağırmağa başlamış.

Arkadaşı hem kendini kurtarmak hem de merakını yenmek için kısık bir sesle sormuş:

- Ne oldu ki?

- Dima mı olsun? Bilgisayar al dedim, alık. Ama e aledin başından kullaptı işlerime bakamadım ki. Şimdi de iflasın eşiğine geldim. İşleri, karımla ilgilenemediğim için hayırdır ma dıması acı. Hakirinde tek cilde de başla. Benim halime ne olarak şimdii?

Arkadaşı merakla sormuş:

- Hangi programı kullanıyorsun?

- 24 saat Lemmings'i bitirmeye çalışıyorum.

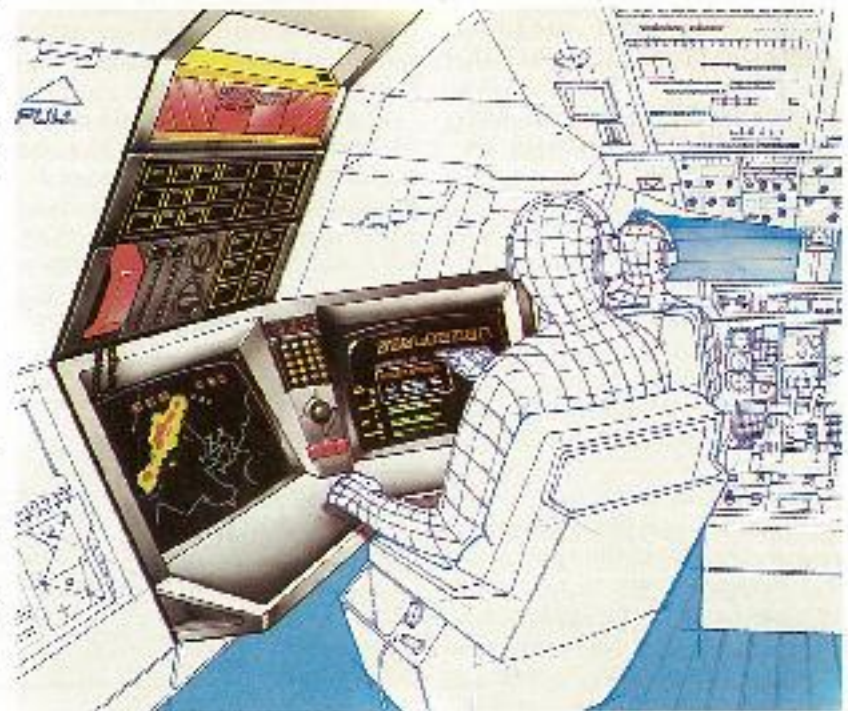
Arkadaşı yine merakla ve bitkin halde:

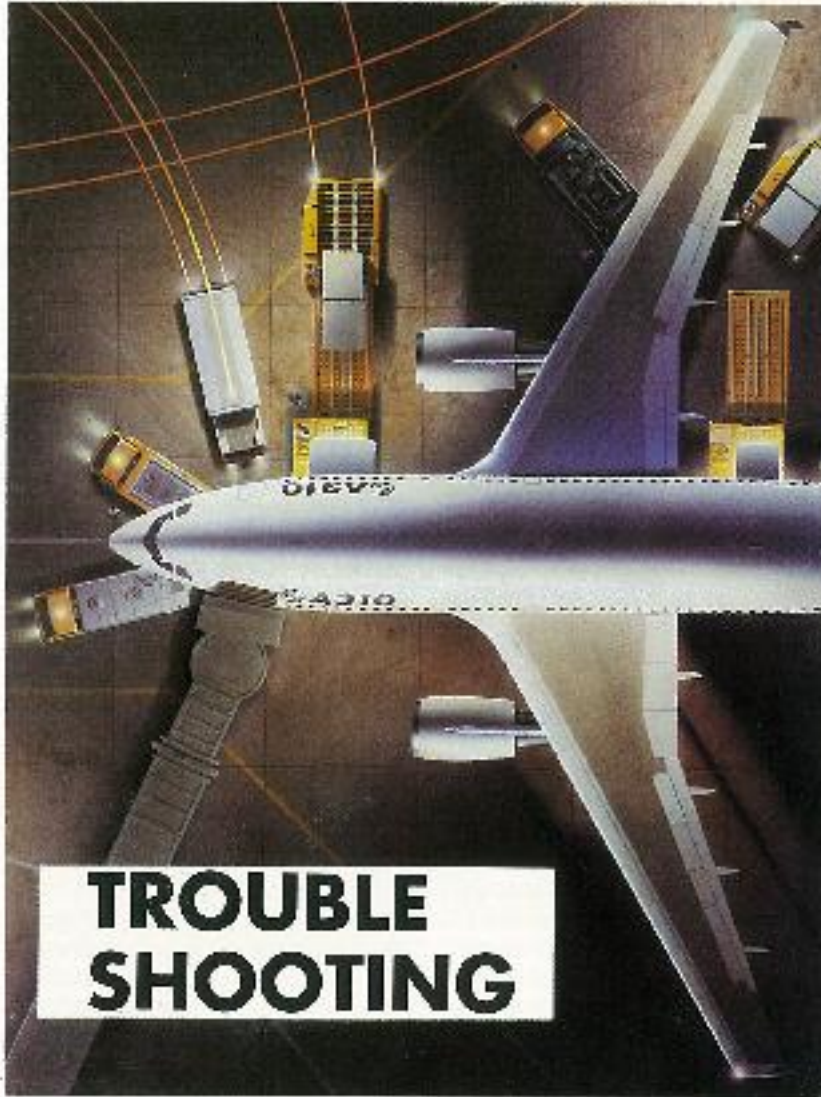
- Peki, ne zaman bitiyorsun???

"Durup dururken bu hikayeyi neden anlatırsın?" diye şimdide merakla siz soruyorsunuzdur.

Bilgisayarın yararları olduğu kuşkusuz ama bunun yanı sıra, bu makinelerin başında durmanın, göz bozuklukları, uykusuzluk ve gibi rahatsızlıklara sebep olduğu da bilinmektedir.

Mustafa DOĞANCI





## TROUBLE SHOOTING

**A**-310 UÇAKLARINDA MEYDANA GELEN, OTOMATİK YAKIT İKMALI SİRA SINDA (PRE-SELEKTÖR) İLE SET EDİLEN DEĞERİN ÜZERİNDE YAKIT ALMA OLAYI:

**PROBLEM:** 110 VU REFUEL/DEFUEL PANELİNDEN (PRE-SELEKTÖR) DEN SET EDİLEN YAKIT MİKTARI 40.000 kg İKEN, UÇAĞA 46.000 kg YAKIT ALINMIŞTIR. BU DURUM BAZEN YAKIT TANKLARININ TAŞMASINA NEDEN OLABİLMEKTEDİR.

### OLAYIN İZAHİ:

Otomatik yakıt alma sırasında uçanın elektriği kesilmiştir. APU veya External Power'ın herhangi bir nedenle devre dışı kalması buna neden olabilir. Bu koşullarda olay iki durumda ele alabiliriz:

1) Otomatik yakıt ikmalinde

elektrik kesilmiş, ancak başlatılabilir paneldeki BATARYA p/b switch'leri basılı (IN) konumunda kalmıştır.

2) Otomatik yakıt almada elektrik kesilmiş, ancak BATARYA p/b switch'ler OFF durumuna seçilmiştir. Daha sonra Refuel/Defuel panel üzerindeki (110 VU) POWER SUPPLY SWITCH, (BAT) konumuna seçilerek yakıt ikmaline devam edilmiştir. İşleme, OFF yapılan BATARYA switch'lerin AUTO konumuna alınması ile de devam edilebilir.

### 1. DURUM:

- Automatic Refuelling işlemi devam ediyor.

- Başlatılabilir panelde BATTERY P/B SW'ler basılı (AUTO)

- Bu durumda APU veya External power'ın devre dışı kalması ile elektrik kesiliyor. Fakat başlatılabilir paneldeki BATTERY p/b SW'ler basılı (IN) konumunda kalıyor.



CAVİT ALTINSOY

**NOT:** Yakıt sistemi normal ise, yani PRIM TANK Aux. FWD p/b üzerinde "FAULT" işığı yanmıyorsa, yani Trim Tank sisteminde herhangi bir arıza yoksa, Center of Gravity Control Computer (CGCC)'nin yakıt alma işlemi sırasında hiç bir fonksiyonu yoktur. Normal olarak CGCC 20.500 feet'in altında devre dışıdır. Yerde yakıt ikmali (Refuel/Defuel) işlemi sırasında etkili olan tek bilgisayar FQIC (Fuel Quantity Indicator Computer)'dir.

Böyle bir durumda, uçakta elektrik kesilmiş olmasına rağmen, bataryalar AUTO konumunda olduğundan, refueling işleminde hiç bir kısıtlı olmayacaktır. Bataryalardan sağlanan cırcıran, Refuel/Defuel panel 110 VU'daki PRE-SELEKTÖR'deki set edilen değere ulaşıldığında, yakıt ikmalinin otomatik olarak durmasını sağlayacaktır.

Bataryaların AUTO olduğu durumda, yakıt ikmal panelinde bulunan "POWER SUPPLY SW" (BAT) durumuna seçmeye gerek yoktur. Çünkü bataryalar devrededir ve yakıt ikmal sistemini beslemektedir.

Yine batarya ile ikmal sırasında CGCC üzerinde bir BITE test yapılacak olursa bir takım arıza "CODE"ları çıkacaktır. (Current Status'de) Bunlar dikkate alınmalıdır. Çünkü, batarya ile yapılan ikmalde sistemdeki bazı devreler enerjilenmemektedir. CGCC bunları Current Status'a arıza kodu olarak alacaktır. Ancak bunlar gerçek arızaları değildir.

Yukarıda söz edilen durumu, başta bir A-310 uçağında uygulandı.

- Refuel./Defuel panelinde AUTOMATIC REFUELING için gerekli olan prosedür uygulandı. Pre-selector üzerinde alınacak yakıt miktarı (11.000 kg) değerine set edildi. APU çalışırken otomatik yakıt ıkmal işlemine başlandı.

-ÇKPT'de başlatılan paneldeki Fuel Quantity Indicator (FQI) ve ECAM üzerinden "FUEL PAGE" seçilerek, alınan yakıt izlenmeye başlandı.

- Ahnran yakıt miktarı 19.000 kg'a gelince APU "Shut Down" edildi. Bu durumda Batarya p/b SW'nin konumu (AUTO) idi. Yakıt ikmali, ECAM devre dışı olduğundan, sadece başüstü panelde bulunan FQI üzerinden takip edildi. Yakıt alma işlemi normal olarak sürdürebildi.

- Alınacak olan yakıt, su ısıtılan değere ulaşmışta, (11.00 kg) Refueling işlemi tamamlandı, olarak durdu.

## 2. PREMISES

- Automatic Refueling işlemi de-  
yeni calisir.

Bayışın panelde Butarya p/ö  
seğ'ler basılı (AUTO) durumunda.

Yükleniciye koşullarda API, "Shut Down" oluyor, (veya external power devre dışı kalıyor) Bu durumda, bağlı olduğu paneledeki BA-TARYA switch'ler OFF durumuna geçiliyor ve uçtaki tereyan tutamen kesiliyor.

Bundan sonra yakıt ikmaline devam etmek için, Refuel/Defuel paneldeki POWER SUPPLY SW "BAT" durumuna geçiliyor. Ya da bağlı olduğu paneldeki batarya p/b sw'ler tekrar AUTO durumuna alınıyor.

Çünkü, elektriğin tamamen kesildiği bu durumda, yakıt ikmal panelindeki PRE-SELECTOR ile FOIC (Fuel Quantity Indicator Computer) arasındaki elektrikli besleme de kesilecektir. Doğal olarak bu, FOIC'in presselector ile aca-



mililen akmaması gereken yakıt miktarını: RESET RTMÉSİNE. NE. DEN ÖLÜR. Arak batarya Switch ler AUDIO konuma seçilse de, yakıt ikmal paneldeki Power Supply ya da "BATT" konumuna seçilse de yakıt ikmal i pre selector değeri ne ulaşıldığında, ikmal otomatik olarak kesilmeyecektir. Uçak yakıt almaya devam edecek, eğer ikmal elle kesilmezse uçak full yakıt alacaktır. Hatta çoğu kez yakıtın taşması durumu bile ortaya çıkacaktır.

Bu durumu başka bir A-310 uçağında denendi:

-(110 VU) yakıt ikmal panelinden otomatik ikmal için gerekli işlemler yapıldı. Pre-selector üzerinde alınacak yakıt miktarı (11.000 kg) değeri girildi. APU çalışkan otomatik yakıt alma işlemine başlandı.

Bundan sonra CKPT'den başlatılan paneldeki Fuel Quantity Indicator ve ECAM "Fuel Page" üzerinden yakıt ikmali izlenmeye başlandı.

- Alınan yakın miktarı (9000)

kg)'ta ulagışında APU "Shut Down" edildi. Maintenance panelindeki APU switchi Valek üzerinde "SHUT" işareti yandıktan sonra, başüstü paneldeki BALANCE p/b'ler OFF durumuna alındı.

Yakıt ikmal parantezine gidilerek, POWER SUPPLY SW "BAT" durumuna seçildi. Bu durumda yakıt ikmaline devam edildi.

- Alınan yakıt set edilen değere ulaştığında, yakıt alma işlemi otomatik olarak kesimlidir. Yakıt alma işlemi, set edilen değerin üzerinde devam ederken, müdahale edilerek durduruldu.

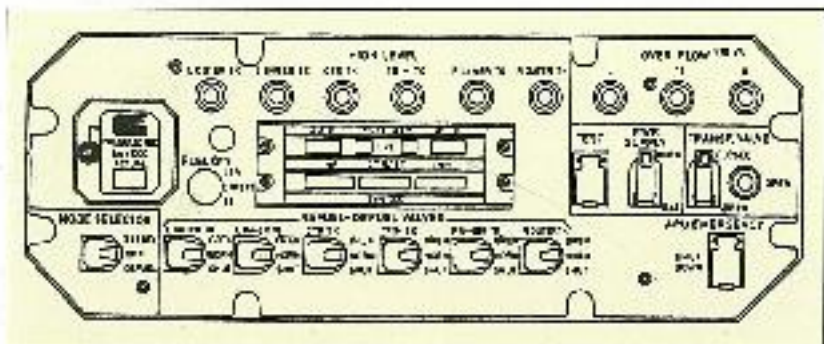
## SONLIC

Görüldüğü gibi, yarı iletkenli işlemleri arasında elektrikliğin APU veya External Power'in bir nedenle devre dışı kalarak, uçakta elektrikliğin kesilmesi durumunda:

1) Yakıt alma işlem bitene kadar basıstaki paneldeki BATERYA se'lerinin kazinlik'e OFF yapılmasıdır.

2) Herhangi bir nedenle bu switch'ler CPU yapıldı ise, hataryalar tekrar devreye sokulduğunda veya yaki ikna paneldeki Power Supply switch "BAT" konumuna seçildiğinde MUTLAKA Pre-Sector üzerinden üçağa alınacak yaki miktarı yeniden set edilmelidir.

3) Bu durum gerekli ve zorunlu kontrol ve işlemler ne denli çok olursa olsun, yakıt ikmalı yapan uçak teknisyeninin, yakıt alma süresince ikmal panelinden ayrılmaması gerektiğinin en güzel kanıtıdır. ●





# UÇAK LASTİKLERİ

Hidayet KAPKAÇ

**U**çak kırılcıktan çıkıp pist üzerine otururken bir traktör tarafından geri itilir ve tekerlekler üzerinde manevra yapar. Daha sonra motor çalıştırarak takisi yapar ve pist başına çıkar gider. Barınak kalkış için uygun motor gücü kadar, uçağın kalkış hızına erişeneği anı kadar pist üzerinde koşması gereklidir. Birün bu hareketler lastikler üzerinde yapılır. Aynı şekilde lastikler inişte, yere ilk teması ya, çarpışın sonunu üzerine alır, uçağın yere temas ve sürtünmesini sağlar. Fren sistemlerinin ana elemanıdır. Özetle söylemek olursa, yere ile hareket eden tüm araçlardan daha farklı olarak, uçak lastiklerinin çok önemli görevleri vardır. Bu nedenle her inişten sonra dikkatle kontrol edilirler. Uçak seçene verilmekten önce, lastiklerinde hiç bir

limit dışı aşınmanın olmadığından emin olunmalıdır.

Lastiklerin genel kontrolü iki şekilde yapılır.

1) Lastiklerin genel aşınma durumunun göze kontrolü.

2) Lastik sıcaklık, basınç kontrolü ve ikmalleri.

## 1) LASTİKLERİN GENEL DURUM KONTROLLARI

Lastiklerdeki genel aşınma, deformasyon ve hasar kontrolüdür. Lastik sürtünme yüzeylerinin, lastikler üzerindeki olukların ve lastik taksiye hızının durumuna göre, iniş limit dışı olup olmadığı kontrol edilir. Hemen belirtmek gerekir ki, uçağın uçuş emniyeti kadar, şirketin gereksiz masraflara girmemesi de, bu kontrolün yapılması tekniğinin tecrübe ve bilgisiyle bağlıdır. Limit dışı lastiği

uçuşa vermek kadar, daha limit dışı olmaması lastiği değiştirmek de kötü bir durumdur. Bu nedenle lastik kontrollerinde büyük bir dikkatlik gerekir.

Lastikler orta sırtlı ve orta oluklu olarak iki ana bölüme ayrılabilir. Orta oluklu lastiklerde orta oluğun kaybolması veya orta sırtlı lastiklerde, sırtabitişik izi oluğun aşınması lastiğin limit dışı olduğunu gösterir. Taksiye bezi çıkmış olan bir lastik maksimum aşınma limitini geçmiştir. Bez çıkması veya olukların kısmen veya tamamen kaybolması durumunda lastik değiştirilmesi gerekir.

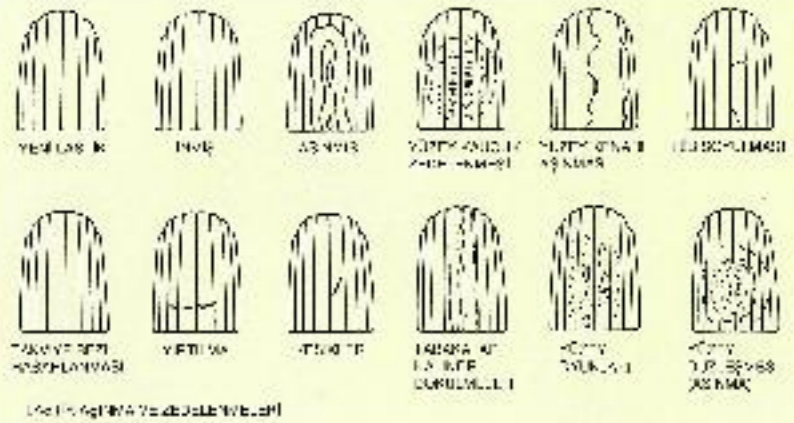
Bunların dışında lastik değişimine gerektiren orol hasar ve aşınmalar da vardır. AŞINMA (wear) lastiklerin taksiye hızının kısmen ya da tamamen ortaya çıkmasıdır. YÜZEYSEL ZEDELLENMELER (Tread rubber reversal), ısıak ya da buzlu pistte hareket sırasında ortaya çıkar. Yüzey oval bir biçimde aşınır. Kağıtkağıt yama benzeri bir durum gözlenir. YAN YÜZEY AŞINMASI (shoulder wear) Lastik yan yüzeylerinde aşınma veya sıyulmadır. Bu

durumunda hasarlı lastik ve onarılmamış durumda olan diğer lastik birlikte değiştirilirler. Ancak yedek lastik olmaması durumunda normal basınç %20 azaltılarak uçak bir kereye mahsus sefere verilebilir. RİB SOYULMASI (pealed rib) Bu tür zedelenmeler bir kesik veya yarıkla başlar ve giderek tekerlek çevresinde takviye bezine kadar soyulmalar ortaya çıkar. TAKVİYE BEZİNİN ZEDELENMESİ (fabric fraying) Lastik oluklarının içinde ortaya çıkan yarıklar ve çatlakların, doğrulan takviye bezine verildikleri fasadın YIRTILMA (open tread splice) Bir bazen daha çok 10 boyuncu uzayan yarıklar görülebilir. Bu yarıklar da limit dışındır. TABAKA HALİNDE DÖKÜLMELER (tread flaking and chipping) Lastik yüzeyindeki pullanma ve kavrulmalar şeklinde görülür. YÜZEY OYUKLARI (lumps and chunks) Yüzeyde oluşan oyuk ve düzensizlikler şeklinde ortaya çıkar. YÜZEY DÜZLEŞMESİ (flat spot) Tek bir noktada da olsa bu tür durumlar ortaya çıkan aşınma ve düzleşme durumudur.

Genel durumu açısından yukarıdaki değerlendirmeler göz önüne alınarak yapılan kontroller sonucu lastiklerin limit içi ve limit dışı durumuna karar verilebilir.

## 2) LASTİKLERİN SICAKLIK VE BASINÇ KONTROLLARI

Lastiklerin görünümü kontrolü sırasında, tecrübeli bir teknisyen işi temel noktayı da hemen kontrol eder. Bunlardan biri lastiklerin ınık olup olmadığı, diğeri de lastik sıcaklığıdır. Lastik sıcaklığının artması nedenleri çeşitlidir. Uçağın fren ve pistte koşma durumunda aşırı sürtünmeler, ısıtması



fren limitlerini geçen sıcaklık da buna neden olmaktadır. Bu koşullarda verilen limit dışına çıkan bir sıcaklık hava ile soğutulmak zorundadır. Modern uçaklarda uçak lastik sıcaklığını gösteren göstergeler bulunmazlar. Hatta A-310 uçakları (bizde yapıya 200 serilerinde) lastiklerinde lastiği soğutan bir fan bulundurmaktadırlar. Soğutmasının beklenmesinden sonra lastik hasarları kontrol edilir. Bu kontrolün amacı aşırı sıkışık veya ınık lastik olup olmadığını, kaçak gibi lastik ınma nedenlerinin tespisidir.

## LASTİK İKMALINDA VE NİTROJEN

Uçak lastikleri nitrojenle ikmal edilir. Nitrojen daha kararlı ve yakıcı özelliği olmayan bir gaz olduğundan tercih edilir. Yapılarak ikmal, bir manometre kontrolüyle, lastiğin basıncını normal operasyon limitlerine getirmektedir.

Lastik ikmalinde bazı durumlarda zorunluluklar nedeni ile basınçlı hava kullanılabilir. Ancak bunun önemli sakıncaları vardır.

FAA 1988 yılında bir direktif yayımlayarak (AD-Airworthiness Directive) lastik içindeki oksijen miktarının %5 oranını geçmemesi gerektiğini ve eğer bu değer aşılabarsa 15 saat içinde normal değerlere getirilmesi gerektiğini belirlemiştir.

Hava ile ikmalden sonra 15 saat içinde aşağıdaki işlem arasına göre lastik basınç ve oksijen oranı normal hale getirilir:

1) Lastik basıncının nominal basınç altında olduğunu ve ikmal için nanda nitrojen bulunmadığını varsayalım.

2) Lastik basıncını hava ile tamamlanıp uçak sefere verilir.

3) Daha sonraki 15 saat içinde uygun bir lastik basıncı bir miktar düşürülür. Böylelikle lastik içindeki oksijen miktarı %5 değerinin altına indirilir.

4) Basıncı düşük olan lastiğe bu kez nitrojenle ikmal yapılır.

5) Her havacılık kuruluşunun kendi tiplerine uygun olarak oksijenin normal limitlerine çekilebilmesi için gerekli olan kaçınılmaz gereken hava limitlerini titizlikle belirlemesi gerektirir. Uygun limitlerin sağlanabilmesi için maksimum limitte hava kağırılması doğru olur.

Hava içindeki oksijen miktarının %23 civarında olduğu göz önüne alınarak olursa, nitrojen yerine hava ile ikmal edilmiş lastik içinde normalin tam 5 katı oksijen bulunduğuna görülebilir.

Lastiklerin basıncı elemanları olduğu unutulmamalı, lastiklerin bakım ve kontrollerinin titizlikle yapılmasının aynı zamanda lastiklerin ömrünün uzatıldığı gerçeği ile, bu konuda her uçak teknisyeni gerekli dzeni göstermelidir.





## HAVACILIK TARİHİNDEN SAYFALAR

# WRIGHT KARDEŞLER UÇUYOR

**B**u sayımızda Dünya'da ilk kez motorlu uçakla uçuşu gerçekleştiren Amerikalı Wright kardeşleri sayfalarımıza konuk oluyoruz.

10. yy.'ın başlarında Dünya'nın dört bir tarafında uçuş düşleleriyle

Gençlik yıllarında babalarının yanında bir derginin hazırlanmasına yardım ediyorlardı. 1889'da "Ban Yakası Haberleri" isimli kendi gazetelerini yayınlamaya başladılar. 1892'de Dayton'da Wright bisiklet mağazasını açtılar. Dönemin eğlence mekanları olan bisiklet yapımı ve onarımı ile uğraşmak, onlara ileride elde edecekleri başarıları için gerekli makina bilgisini kazandıracaktı.



yaşayan ve birbirinden habersiz pek çok insan uçmak için çeşitli denemelerde bulunuyorlardı. Wright kardeşlerde bunlar arasındaydılar. Wilbur (1867-1912) ve Orville Wright (1871-1948) kardeşler bir piskoposun oğullarıydılar. Amerika'nın Ohio eyaletinin Dayton şehrinde dünyaya gelmişlerdi. Lise öğrenimlerini tamamlamış ama diploması alamamışlardı.

Wright kardeşlerin uçuşa olan ilgileri çocukken babalarının verdiği oyuncak bir helikopterle başlamıştı. O zamanlar kapalı kutuları açma tırıkusu ritüeli, gerçeğe dönüşene kadar gazete yayıncılığı ve bisiklet tamirciliği ile uğraşıyorlardı. Uçuş konusuna ciddi olarak 1891 yılında ünlü bir planör uçuşu olan Otto Lilienthal'e duydukları hayranlık sonucu başladılar.



5.7.1978'de Biga'da doğdu. İlk ve Orta öğrenimini Biga'da ve maniyadı. 1976 yılında İ.Ü. Eri. Fak. Tarih Bölümü'ne ve Arşivliği Bölümü'ne girdi. 1981'de mezun oldu.

Öğrenimi boyunca Antakya Perge, İznik Roma Tiyatrosu kazılarında, yüzyıllık araştırmalarına katıldı.

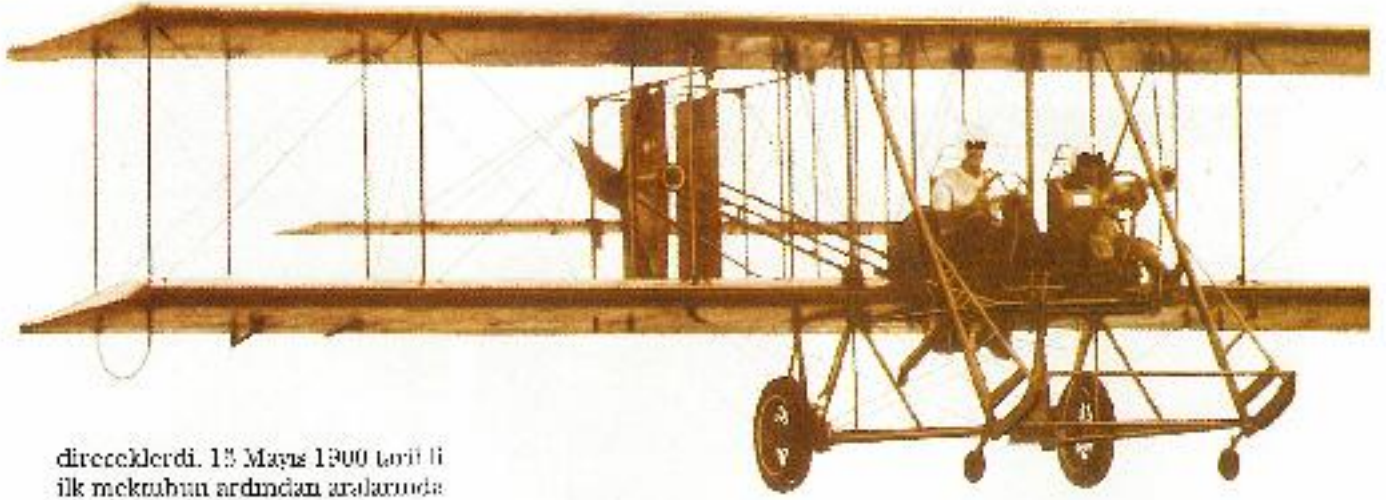
1982-83 yıllarında yedeksubay olarak yaptığı askerlik görevini bitirerek tamamladı.

1989-1992 yıllarında Yıldız Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsünde Müzecilik master programını bitirdi.

1986 yılında İstanbul Yedigöller'de Hamaşık Müzesine "Müze Uzmanı" olarak girdi. Halen bu görevini sürdürmektedir.

Vahit TOLUN

lar. 1896'da bir planör kazası sonucu Lilienthal'in ölümüne üzerine de onun buaktığı yenden uçuşu etmek düşüncesi konuyla ilgilerinden ilgilendirmelerine neden oldu. Bu konudaki eksik bilgilerini tamamlamak üzere Washington'daki Smithsonian Enstitüsü ile temasa geçerek kaynak istediler. Kendilerinden önce yapılmışları bilmek istiyorlardı. Gelen yayımlar arasında Lilienthal'in "Uçuş Sorunu" ve "Sözleşme İçin Pratik Denemeler" ile Octave Chanute'un "Uçuşun Geleceği" adlı uçuş girişimleri tarihini veren kitabı en fazla ilgilendirdi. Bu arada Wilbur, Octave Chanute ile yazarak tanışmıştı. Bundan sonra yaptıkları çalışmalarını sürekli olarak ona bildirdiler.



direceklerdi. 15 Mayıs 1900 tarihli ilk mektubun ardından aralarında 200 mektup alınıp verildi.

Tüm bu araştırmalar ilk ürünü nü 1899 yılında verdi "Wing Warping" adını verdikleri bu ilk araç uçuşturmaya benzer, çift kanatlı, 1,5 m. kanat açıklığı olan bir planördü. Yeni bir kanat burama sistemi denenen bu araçta denge ve manevra yeteneği kanat uçlarındaki hava basıncı değişimi ile sağlanıyordu. Ancak bu planörü piletli olarak uçuramadılar. Yapılan hesapları ispatlayan sonuç vermemişti. Bu araçla uçuş için rüzgar hızının 40 km/s. civarında olması gerektiği denemelerle ortaya çıkmıştı.

1901'de ikinci planörlerini yaptılar ve Kuzey Carolina'da Kitty Hawk meskilindeki Devil Topusinden aşağıya uçuş denemelerini sürdürdüler. Sonra Dayton'daki eserlerinde bir rüzgar tüneli hazırladılar ve üçyüzden fazla model kanadın denemesini yaptılar. Bu arada Chanute onlara klavuzluk etmeye devam ediyordu. 1901'in Eylül ve Ekim aylarında bütün üzerinde uçuş denemesinde bulunuldular. Bu denemelerin başarısını temetini oluşturanlardı. 1902'de yaptıkları planörün kanat açıklığı 10 metreyi buluyordu. Ama en önemli özelliği kuyruk kısmında bulunan iki düşey kanattı. Kanadların hücum açıları, değişken kuyruğun önemli bir denge unsuru oluşturduğunu anlamışlardı. Bu planörle 2 kilometreye yaklaşan uçuşlar yaptılar. Şimdi sıra bu planörü uçurmak için bir güç kaynağı bulmaya gelmişti. İlk motorlu uçuş girişimlerinin hepsi half güçlü motor yokluğundan ötürü başarısız olmuştu. Hiç kimsenin stajdikleri motoru yapmaya yaraşmazlığını gördüce kendi motorlarını kendileri yap-

maya giriştiler. Üstelik kendi pervanelerinde yapmak zorundaydılar.

Sonunda kendi yapıtları dört silindireli 12 beygir gücünde motoru uçağa yerleştindiklerinde pilotla birlikte toplam ağırlığı 335 kg. olan "The Flyer" adını verdikleri motorlu uçağıları hazırlandı. Nihayet sıra o zamanın en büyük denemesine gelin. 11 Aralık 1903'de Kuzey Carolina'da Kitty Hawk'ta ilk uçuş denemelerine başladılar. İlk deneme uçuşunda 3,5 saniye kadar havada kalıp sonra yere çarpmak için uçağın uçuşa başarsızlığı gibi görünürse de bu başarıya atılan ilk adımdır. Üç gün sonra 17 Aralık 1903 günü "The Flyer" Orville idaresinde yerdan kesildi. İlk uçuş 12 saniye kadar sürer ve havada 70 m. kadar bir mesafe kaybeder. Buna üç deneme uçuşu daha takip eder. Beş kişilik bir gözlemci grubun huzurunda yapılan bu deneme uçuşlarının sonucunda Wilbur uçağıla 250 metreden fazla bir mesafeyi 59 saniye kadar. Böylece rüzgar damgasını emarak ilk uçuş gerçekleşmiş oluyordu. Rüzgarın şiddetini arttırmaları sonucu ilk kez motorlu ve insanlı uçuşun başarıldığı o gün başka deneme yapılmaz.

Bu başarıların ece edildiği "The Flyer" adı verilen uçağı, çift kanatlı, 48 M<sup>2</sup>'lik bir yüzeyi olan kanatlara sahipti. Kanat açıklığı 12,54 m. boyu 6,82 m. idi, 4 silindireli motoru bir ney bisiklet çarkının çalışmasını benzeyen bir sistem ile iki pervaneyi çalıştırmak laydı. Uçuş denemesinin yapıldığı saat 10.35'te 82 km. süratle esen bir rüzgar mevcuttu.

1905 yılının sonuna ziller yapıtları Noel kutlamasında Wilbur Wright çalışmalarını çok iyi yolda ve başarı ile ilerletmekte olduğunu haber verir. Dayton civarında 1904 yılında değişiklik yaptıkları ve 16 Beygir Gücündeki motorlu "Flyer II" ile 100 kadan uçuş yaptılar. Eylül'de Wilbur tam bir daire uçuşunu gerçekleştirdi. 1905'te iki kardeş üçüncü ve ilk kullanış uçağıları "Flyer III"ü yaptılar. İzleyen yıllarda uçaklarını geliştirmeye, tamınaya ve destek bulmaya çalıştılar. Çeşitli yerlerde uçuş gösterileri yaptılar. 1909'da Wilbur Roma'da, Orville ise Berlin'de uçtu. 29 Eylül 1909 günü New York'ta Governor'e Island'dan kalkarak Özgürlük Anıtı'na dolanıp geri dönmek ve 1. Plin'de Grant'ın mezarına oku 30 kilometrelik yolu uçarak gidip gelmekle başarılarının doruğuna ulaştılar. Her iki uçuşunda Wilbur gerçekleştirmişti.

Daha sonraları rakipleri ile patent mücadelesine giriştiler. Bunun baskısı altında Wilbur ti foya yakalanarak 1912'de öldü. Orville ise 1915'te Wright şirketini devrederek kendisini tümeyle araştırmaya verdi. Bu arada 1948'deki ölümüne kadar Amerikan Ulusal Havacılık Danışma Kurulu üyesi olarak kaldı. İlk uçuşlarının 25. yıldönümünde Kili Devil tepelerine Wright Kardeşler Ulusal Anıtı'nın ilk taşlarının konması yalnızca Wilbur'un ölümüyle olacaktı. Bu Amerika Birleşik Devletleri'nde bir insan için sağlığında yapılan tek anıttır.

Veysel TOLUN  
Müzecilik Uzmanı

## SİNEMA

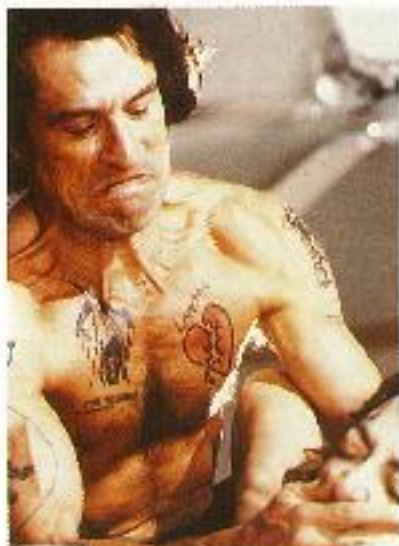


Jodie Foster ve Anthony Hopkins Oscar alan "Silence of the Lambs" filminde.

## OSCAR ÖDÜLLERİ DAĞITILDI

Geçtiğimiz günlerde yapılan 64. üncü Oscar ödülleri'nin dağıtım töreninde, Oscar ödülleri sahipleri vardı. En iyi film ödülüne Jonathan DEMME'nin yönettiği Kuzuların Sessizliği "Silence of the Lambs" aldı. Filminde başrolü paylaştan Jodie FOSTER ve Anthony HOPKINS en iyi kadın oyuncu ve en iyi erkek oyuncu ödüllerini de aldılar. Yine aynı filmin senaryosuna yazan Ted TALLY, en iyi senaryo ödülünü aldı. En iyi yardımcı erkek oyuncu ödülü, Cley Slicers adlı filmdeki oyunu ile Jack PALLANCE, Fischer King filmindeki rolü ile en iyi yardımcı kadın oyuncu Oscarını Marlene RUTHI aldılar.

Geçtiğimiz ay gösterime geçen JFK'nin en iyi sinematografi ve film müziği, BURNING'in en iyi kurgu ve ses efektleri ödüllerini alabilirdi. Terminator II'nin en iyi müzik, ses ve efektleri ödülünü aldığı bu yılın oscar ödülleri, kimini sualla etti, kimini ise hayal kırıklığına uğrattı.



### CAPE FEAR KORKU BURNU

Ünlü yönetmen Martin SCORSESE'nin yönettiği bu gürillen filmi her yılın önceki dev oyuncu kadrosu ile dikkat çekiyor. Rolü de NIRO, Nick NOLTE, Jessica LANGE, Julianne LEWIS, Joe Don

BAKER, Robert MITCHUM, Gregory PECK, Martin BALSAM, Milla DODGE AS gibi isimlerin yer aldığı film son derece dikkat çekici.

Film 1962 yılında siyah-beyaz olarak çekilmiş olan aynı adlı filmin yeniden uyarlanması. Ancak Wesley STRICK tarafından yapılan uyarlamalar önemli farklılıklar gösteriyor. STRICK kan ya oldukça fazla hareket getirmiş.

Suçluların usulüğü de filmi ilgi çekici hale getiriyor. Karakterler daha keskinleşmiş, fiziksel, ahlaki ve seksüel açıdan çok daha belirginleşmiş.

Bowden ailesi soruları olan ve 15 yaşındaki kızları ile hasta de nite olan bir aile. Baba Sam BOWDEN



(Nick Nolte) avukatlık yapmaktadır. Birden ortaya Max CADDY (Robert de NIRO) çıkarılır. Sam BOWDEN'in yıllar önce savumuna avukatlığını yaptığı CADDY 14 yıl hapse mahkum olmuştur. Hapiste geçen yıllar onun tam bir psikopat olmasına yol açmıştır. İntikam peşindedir. Hapiste yıllarını hımm için korkunc plavlar hazırlayarak geçirmiştir.

Aileyi korkutmaya, teklifin e. meye başlar. Herkesi arızımları planladığı kandı terör gündeme gelir. Ailenin köpeğini ve Sam Bowden'in genç bir avukat olan sekreterini vahşice öldürür. Kandı tuzak ve tüpelerle dolu bir cini olay peşpeşe gelir.

Bu ilgi çekici gerilim filmi bütün ayında gösterime giriyor.



Ünlü Alman besteci si CARL ORFF, 1936 yılında Garmna Barana'ya bestelediği sonu eski eserlerinin çoğunu yok ettiği, kalmalarının da çalınmasını yasaklamıştır. ORFF bu görkemli eserin bestelediği zaman, ömrünün sonuna dek belediyeği çizgiyi bulmuştur.

ÖRFE çağın egemen olan müzik anlayışına karşı çıkıyor, sanatının odak noktasına "Müzikli Tiyatro" koyuyordu. Prensiplerine son derece bağlı olan besteci için, çok seslilik önemlidir. Ancak onun kafasında her müzik düşünceyi oyun, şarkı, dil, dans öğeleriyle birleştiren bir bütünsellikte ortaya çıkmaktadır. Müzik anlayışında yalnızlığı savunan ve sözü övüp şana çıkaran eserler vermemiş.

Carmine Burana, TRIONFI denilen bir delununun ilk eseridir. Lserin metnini Baeeyra Alplerindeki her manastarda bulunuz. Oynaması gürler olmaktadır. Şiirler 15 üneli y'ınan kolmadır. Dil, biçim ve içerik açısından son derece karmaşık özellikler göstermektedir. İçkeden, sevgiden, gençlik ve güzellikten söz eden içten ve yagana sarıncı ile dolu şiirlerdir.

Uçlemenin ikincisi **CATTULI** **CARMINA** ünlü Latin ozanı **CATTUL**'un dizelerinden oluşur. Mutluluk, ihanet, düş kırıklığı, kasıkançlık, red edilme, hedensizlikten söz eder. **TRIONTE DI AFRODITE** adlı üçüncü eser ise **CATTUL** ve Yunanlı iki ozan, **ORIPIDES** ve kadim ozan **SALFO**'nun dizelerinden oluşur. Eser artık bir zılf törenini anlatır.

Carminz, Buratz, üç bölümele

## FORTUNA, DÜNYA İMPARATRİÇESİ

1. OY FORTUNA  
(Bicycle K&M)

Căpătura  
 Aș gândește, cum de gândește:

Vaghi different, va betarun  
 Yashun va yedarsin.  
 Qere veni, as ha sota  
 Tzivun, v'ghidusha.  
 Keya ve'ek, v'az g'adit  
 Q'ande milisa.

Kaderi suşunq ve de hoşdur  
Çağkılın maddi dilerim.  
Tükenmişlik, işsizlik  
Cöğürün ölmüşdür.  
Kamusal ve özgeçmiş  
Yarınlar için istekler  
Çağkılın kıldık şimdiki zaman  
Hüsnüden, destanlar.

Gövenliğim ve emlakım için  
Sizinci kâğıdın en lübnu.  
Tutku, sevgi ve verile  
Her de kuru lafıma.

Döktür bunda, var sa e s  
Kopun teller beklemme,  
Yenüdder üm g'et'üm  
Kader'e yazan bile...

**SOL HERŞEYİ DÜZENLER**  
(Darıca Solo)

[illegible]

Carl Orff

**İŞTE GELDİ**  
"Büyük Koro!"

İşir gəlirdi! Özlənirdi.  
Şən Ləzəkar səmərədə  
Mətinə Flara ovaşında  
Səh pəridər bər varda.

İlk, pas geliyor genç  
Ay kı, yeter! Kaybol keder!  
Yeni birin sizler de,  
Ah...

Hyatt ve Karl Lavin siz,  
Eski ve kaybolun.  
Açık gezm ve hesledi  
Bana göğüsünde yaz.

Yüksek lisans için:  
Yöresel, sosyal, etnik program  
Yöresel altında  
Altı...

Öyünmü de hep tadarlar  
Ülsey'mi hal tadarın,  
Kasem'ler mi kavgıla  
Çapıl'mı sevgi mün.

Reynolds, J. P.  
Yardley, J. P.  
Eggleston, J. P.  
A. J.

ele alınabilir. İlköğretim doğamı ve aklı anlattı. FORTUNA IMPERATRIX MUNDI "Fortuna yeryüzünün hâkimi" adlı başlangıç korosu ile eser başlar. Romalıların en çok korktuğu ve tapındığı alih zanaatçı Fortuna'ya saygılarını sunar. Değişimi anlatır. Sonsuz değişim, upki ayın durmadan değişen yüzü gibidir. Bu değişimi Fortuna elinde bir çark yönetmektedir.

Erkekler korusu Fortunamın ağı  
tığı yarıladan, insanları yeme-  
sinden yakındır. Prima Vere / İlkhah  
harf harif onları soluşturdu. Sev  
gelmeye ilkhah harf hüzünlü ge-  
cekler. Sol günün tanrıdır.

Yalnızca erkek seslerinden oluşum, kaba kaba sözlerle içki şarkıların söylendiği ikinci bölüm, meyhanede geçer. Fıstıkanas Interius irz vehtiment, yaşamın boşluğundan ve geçiciliğinden yakını. Yaşamın en değerli yanı sevgi ve yaşama acıncıdır.

Üçüncü bölümde sevgi konusu işlenir. "Amor viciat undique". Amor her yerde uyuyor. Aşk doğmuş, hainin gövdesine aşkın iftihar etmiştir. Koro güzelliği tanrıçası Venüs'ü kutlar. Bağdaki kuru "O Fortuna" yincelenerek eser suna gelir.

Solman Ada'nın orkestrası; yönetici: eserde, koro şefi Cökçen Rıfay, Soprano Suna Korut, Bariton Mesut İktu, Tenor Cemalettin Kurugüllü ve İstanbul Devlet Operası balçısı orkestra ve korusu eseri seslendiriyorlar.

# İSPANYOL AÇILIŞI

Satrançta en çok kullanılan İspanyol açılışının tarihi XVI. yüzyıla kadar uzanır. Bu açılış Ruy Lopez olarak da bilinir.

1. e4

Beyaz bu hamle ile vezir ve filin yolunu açmakla beraber e4 ve e5 karelerini kontrol eder.

1... e5

Siyah da aynı amaçları güder. Beyaz 2.d4 ile merkezi ele geçirmeye direkt olarak engel olur.

2... A13

Ancak 2.d4 e5'e 3.Vxd4 ile tecrübe etmek aklınıza, çünkü vezirin ilk hamlelerinde oyunun sevkunu doğru değildir.

2... Ac6

Beyaz 2.Ac3 ile c5 piyonuna saldırması ve kısa rok planını hazırlanmak için aktif bir hamle yapması. Siyah 2... Af6 yaparak kaça ihtimamda bulunabilir. O zaman, oyun 3.Aac5 d6! (3... Axc4 4. ve 2... Af6 3.Ac6 ve vezir kazanır) 4.Af3 Axc4 5.d4 d5 6.f4 7.f5 8. h4 ile devam edecektir. (Petrol savunması)

3... f5

Beyaz c5'e baskı yapma planına devam ediyor.

3... a6

Bu hamle her dönemde en çok kullanılan yol alınır. Sağlığını korunmuş tur.

4. f4

=4.f4'te caxb 5.Axc5 Vd4'te siyah istikrarlı sağlar.

4... Af6

5.f4

Hızlı geliştirdiği için beyazın en kuvvetli devamı yoludur. Siyahın vereceği yanıtla göre İspanyol açılışına burada 2 devam yolunu ayrıyoruz.

A 5... Axc4 6.d4!

Piyonu harem geri almak beyaza istikrarlı sağlar. Ancak burada tuzaklı bir devam yolunu da düşünmek gerek. Örneğin 5.Ke/Ac5 7.Axc5 f6 8.Ac3 Axc4 9.Ad5 Axc5 10.Kxc5 0-0 11.Axc7 8h8 12.Vh5 (Beyaz 15.Vx4 16.Kf5 ve çifte tehdit, Vx4 ve Vh6 tehdit ediyor).

6... f5 7.f4 d6!

8.dxc3 f6

9. Ab2! Ac8

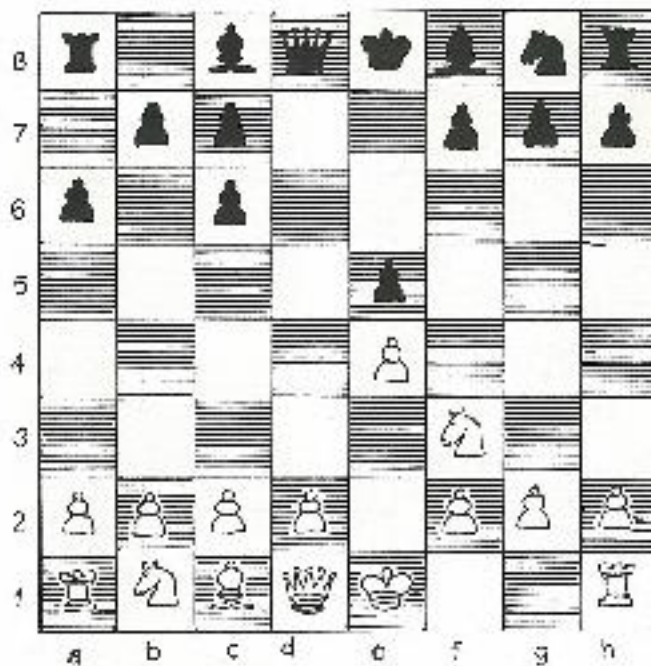
10.c3 d4 ve beyazın minimal istikrarlı var.

B 3... f6

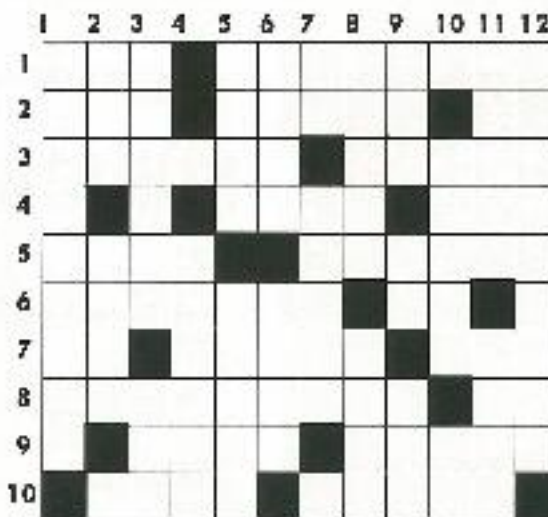
6.Kel h5

7.f4 d4

8. c3 d6



## BULMACA



Harman: Figo 1-5

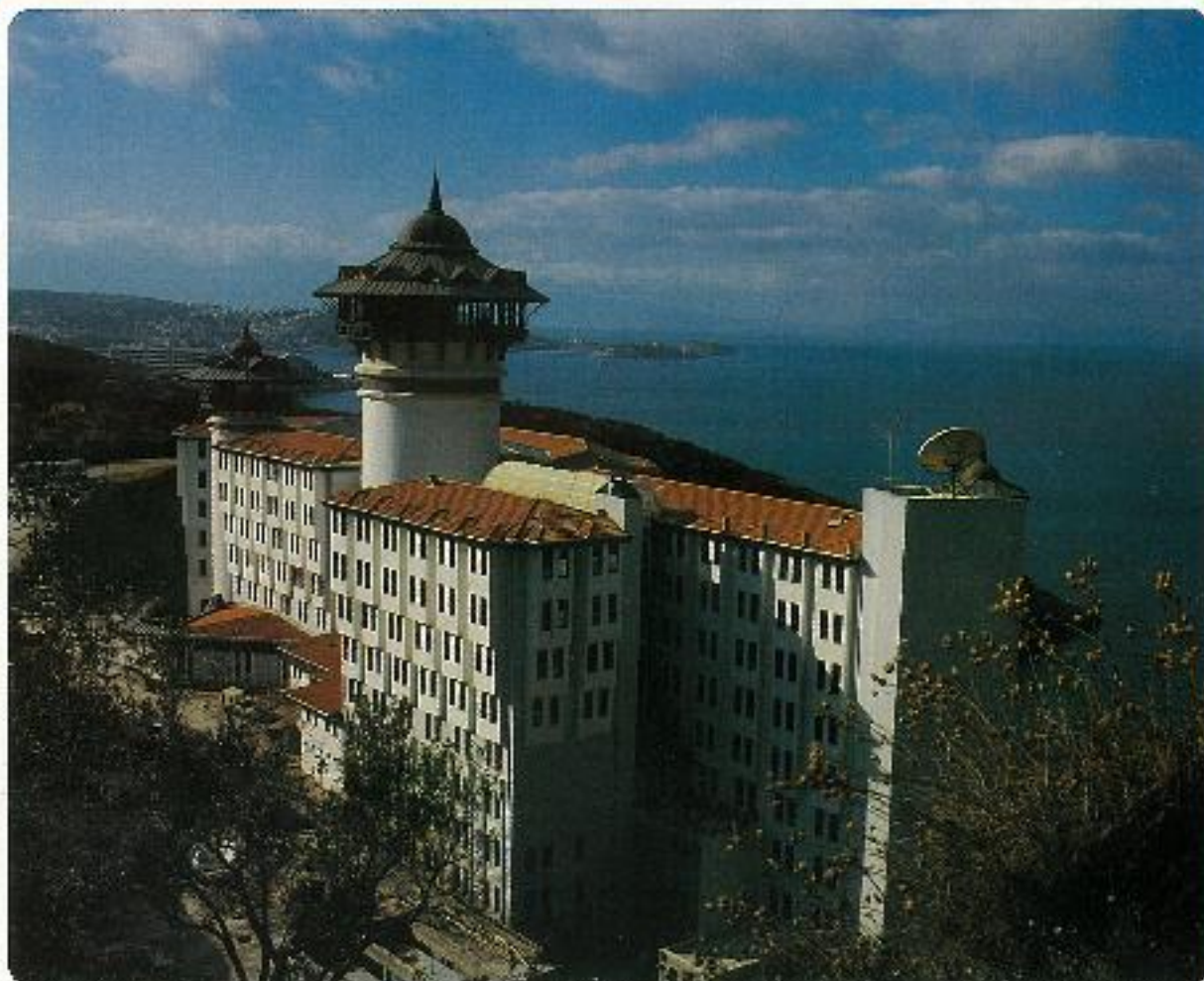
### SOLDAN SAĞA:

1- Romil, 1879'da doğup, 1955'de ölen Alman asıllı ABD'li ünlü Atom fizikçisi 2- İyankar, Toprağı sürüp bürkanak dinden dirime, Bağlaçlardan biri 3- Tabaka, Kesilmiş 4- Bir soru, Telefon sözüdür 5- Adl, Bir şirket ürünü 6- Kuvvetlerin modeller ve hareketler üzerine etkisini inceleyen fizik dalı, Makineyi kısıtlaması 7- Dışın zottu, Henüz olgunlaşmamış ekşi özüm, Hindistan'ın trafik işareti 8- Taşlıye menzuru, Rey 9- İnce, Funtiyet yayı 10- Bir ilimiz, Bir bayram adı.

### YUKARIDAN AŞAĞIYA:

1- Tıpkı basını 2- Baston, Seçmek işi 3- Ters büyük kabuğu de-

niz hayvanlarını zelmakta kullandıkları, ince dallardan örülmüş sepet, Bir soru 4- Herhangi bir enerji türünü başka enerjiye dönüştürmek veya belli bir etki oluşturmak için birleştirilmiş aletler pütürü 5- Ters yemen bir vici, Evlendirilen ucuna çakılmış sırtı dentir çivi 6- Yardım, Gelir 7- Neodim'in simgesi, Değerli bir taş 8- Durgun, sessiz, Sakallı çıkımayan 9- Türk Standartları Endüstrisinin kasadılması, Kemiklerin toparlak ucu, Müslüman ülkelerde oturan Yunan asıllı kimse 10- Cibi, Stronsyum'un simgesi 11- İskambilde bir kağıt, Müzik sesini belirtmeye yarayan işaret 12- İznit'in Romalılar dönemindeki adı.



## HOTEL ADAKULE

Kuşadası'nda 1.600 denizine hakim manzarasıyla, beyin ve çam ağaçları arasında, her çöğün çimlenen modern ve konforlu bir oteldir. 12 ay hizmetli olarak Kuşadası'na yıl boyunca hizmet veren otelde, sadece 1800'e varan fiyatlarla, 1000'e kadar odası ve 250'ye kadar odası

- Özellikler:
- Akşam yemeği
  - Türkçe televizyon
  - 2 katlı otomatik garaj
  - 8 kanal TV yayını
  - Kablo TV (kablolu)
  - 24 saat oda

servisi mevcuttur.

Aktivite:

150 m'lik plaj - 3 adet eğlence ve yüzme havuzu, çocuk havuzu - Açık hava spor alanları - Waterski / Windsurf - Uluslararası balık adamı sirküsü - Spor klübü - Squash, jai-alai, Masa tenisi - Balardo ve oyun odası - Çorak oyun sahaları - Toplantı salonu

Çevredeki tarihi mekâmlar:

- Meryem ana tapınağı - Necatî - Hacı İsmail - Dindar-Apollon Tapınağı - Miler - Harabe - Pamuklu, Antik Nekropolis - İsmir-Agrot

Restoran ve bar:

- ANADOLU RESTAURANT - Her gün çeşitli Türk ve dünya yemekleri sunulmaktadır ve akşam yemekleri için hizmet vermektedir.

- Öğlen ve akşam saatlerinde hizmet veren KUTLU TAVIRNA-BAK, her türlü yemek ve içecek, meyve ve sebzeleri akşam yemekleri için sunmaktadır. Öğle yemekleri için her gün Kuşadası'na gelen otellerin müşterileri için de hizmet vermektedir.

- OBBRYCA Otel, her gün çeşitli yemekler, içecekler, meyve ve sebzeleri Türk kahvesi ile birlikte, Otellerin Türk kültürünü misafirlerine tanıtmaktadır.

- Mavi ve siyah renkli FİREZE BAK, her gün yemekler ile içecekler sunmaktadır ve her türlü yemekleri sunmaktadır.

- YAVUZ BAK, her gün çeşitli yemekler ile içecekler sunmaktadır. Her türlü yemekleri sunmaktadır.

- DISKOTEK MEHMET de her türlü dans, dans ve eğlence.



İzmir, Rüzgar  
Halkağzısı Cad. 192/3 Pasa-pası Ağı  
Kuşadası PAZARCI-İSTANBUL  
T.C. 128 01 81-82  
Fax (1) 127 05 27

Bavarsalduve Meskili  
05 400 Kuşadası-TURKIA  
TELEFON : (0266) 19 640/19 740  
(0266) 19 270 511 Hat  
TELEFAX : (0266) 19 085  
TELEX : 98633 aly tr



Sizi uçakla yolculuğa davet ediyoruz.

# SÜPER EKONOMİK UÇUŞLAR



|                                 | Gidiş:            | Gidiş / Dönüş:    |
|---------------------------------|-------------------|-------------------|
| <b>İstanbul/Ankara/İstanbul</b> | <b>295.000 TL</b> | <b>500.000 TL</b> |
| <b>İstanbul/İzmir/İstanbul</b>  | <b>295.000 TL</b> | <b>500.000 TL</b> |
| <b>Ankara/İzmir/Ankara</b>      | <b>310.000 TL</b> | <b>525.000 TL</b> |
| <b>Ankara/Adana/Ankara</b>      | <b>250.000 TL</b> | <b>425.000 TL</b> |

Görünüzde zaman çok değerli. Her yerde... Özellikle yolculuklarda. Artık bütün günü ya da geceyi yollarda geçirmek istemiyorsunuz. Hızlı ve konforlu bir seyahat tabii ki tercihiniz. Anı nasıl? Size harika bir önerimiz var. Türk Hava Yolları sizi uçakla yolculuğa davet ediyor. Özellikle çok özel koşullarda...

Artık İstanbul'dan Ankara ve İzmir'e, Ankara'dan İzmir, Adana'ya "Süper Ekonomik Uçuşlar"ımızdan yararlanarak çok hesaplı seyahat edebilirsiniz. Bu özel programımızdan yararlanabilmemiz için yerinizi uçaktan 4 gün önce ayırtmanız ve biletinizi aynı gün almanız yeterli.

"Süper Ekonomik Uçuşlar"ımız şimdiye kadar sadece yukarıda belirttiğimiz hatlardaki bazı uçuşlarda karşılıklı olarak uygulanmaktadır. Bu yeni hizmetimiz hakkında Türk Hava Yolları Acenta ve Bürolarından ayrıntılı bilgi alabilirsiniz.

"Süper Ekonomik Uçuşlar"ımızda buluşmak dileğiyle...

**TÜRK HAVA YOLLARI**

