



UTED

48. YIL

UÇAK TEKNİSYENLERİ DERNEĞİ

AYLIK HAVACILIK DERGİSİ



ŞEHİT HAVACI KAHRAMANLARIMIZI SAYGI VE MİNNETLE ANIYORUZ...

20 KOMPOZİT ALÜMİNYUM'A KARŞI
HANGİSİNDEN YAPILAN
UÇAK GÖVDESİ DAHA İYİ?

24 UÇAKLARDA
ACİL DURUM TAHLİYESİ

34 BİR UÇAĞIN DUYULARI:
GÖRME, DUYMA, KOKLAMA
VE DOKUNMA

40 10 KASIM
ATATÜRK'Ü ANLAMAK,
GELECEĞİ AYDINLATMAKTIR

GELECEĞİNE
GÜÇ KAT

EMPOWER YOUR FUTURE



KAAN

MİLLİ MUHARİP UÇAK
TURKISH FIGHTER

TUSAŞ - Türk Havacılık ve Uzay Sanayii A.Ş.

TSKGV'nin Bağılı Ortaklığı ve SSB'nin İştirakidir.
Subsidiary of TAFF and affiliate of SSB.

tusas.com



Değerli Meslektaşlarım ve Havacılık Camiamızın Kıymetli Mensupları,

Kasım ayı, biz havacılar için takvim yapraklarının sıradan bir değişiminden çok daha derin anlamlar taşır. Bu ay; hafızamızı tazelediğimiz, kayıplarımızla hüznlendiğimiz ama aynı zamanda “istikbal” vizyonumuzu gözden geçirdiğimiz bir muhasebe dönemidir.

Cumhuriyetimizin kurucusu Gazi Mustafa Kemal Atatürk’ü, aramızdan ayrılışının yıl dönümünde bir kez daha saygı ve özlemle andık. Onun “İstikbal göklerde” sözü, bizler için tarihten gelen bir sesleniş değil, her sabah hangarın kapısından girerken omuzlarımızda hissettiğimiz sorumluluğun ta kendisidir. Ancak ne yazık ki bu Kasım, yüreklerimizi yakan bir haberi de beraberinde getirdi. Türk Hava Kuvvetlerimize ait C-130 uçağının kaza kırım haberi, gökyüzüne gönül vermiş herkesi derinden sarstı. Şehitlerimize Allah’tan rahmet, acılı ailelerine ve aziz milletimize başsağlığı diliyorum.

Hüznün yanında, geleceği inşa eden ellere duyduğumuz minneti ifade ettiğimiz 24 Kasım Öğretmenler Gün’ünü de idrak edeceğiz. Usta-çırak ilişkisinin ve sürekli eğitimin hayati olduğu mesleğimizde, gençlerimize havacılık disiplini aşılayan tüm eğitimlerimize şükranlarımı sunuyorum.

Değerli Dostlar, eğitimden bahsetmişken, sektörümüzün gündemindeki en sıcak konu olan ve SHGM tarafından görüşe açılan SHT-EĞİTİM/SINAV Talimatı taslağına değinmek zorundayım. Dijitalleşme ve standardizasyon çabalarını UTED olarak desteklemekle birlikte, sahada edindiğimiz tecrübeler ışığında, uygulamanın yaratabileceği riskleri de açıkça ifade etme sorumluluğumuz vardır. Görüşlerimizi otoritemizle paylaştık. Endişemiz odur ki; eğitim ve sınav süreçlerinin zorunlu olarak tek bir merkezi sisteme (KDM-ORG) bağlanması, hâlihazırda EASA tarafından denetlenen ve onaylanan Part-147 kuruluşlarının özerkliğini zedeleyebilir. Kuruluşların kendi kalite sistemlerine ve MOE (Bakım Kuruluşu El Kitabı) prosedürlerine dayalı işleyişlerinin sekteye uğraması, kaş yaparken göz çıkarmak anlamına gelecektir. Ayrıca, sistem dışı belgelerin doğrudan geçersiz sayılması ihtimali, Annex-1 ve Part-66 lisans tanıma prensipleri ile çelişmektedir. Havacılık küresel bir dildir; biz bu dili konuşurken “sistem dışı” diyerek uluslararası geçerliliği olan belgeleri yok sayamayız. Benzer şekilde, soru havuzundaki tam merkezi kontrolün, Yetkinlik Temelli Değerlendirme (CBTA) ve tip eğitimlerinin gerektirdiği esnekliği kısıtlayarak eğitim kalitesine olumsuz etki etmesinden endişe ediyoruz. Tip eğitim sağlayıcılarının hareket alanının daraltılması, operasyonel verimlilikte kayıplara yol açacaktır.

Atatürk’ün vizyonu, şehitlerimizin fedakârlığı, öğretmenlerimizin emeği ve dijitalleşen dünyanın gerekleri bir araya geldiğinde rotamız bellidir: Daha emniyetli, daha nitelikli ve “ortak akılla” yönetilen bir gelecek.

UTED olarak, bu dayanışma ruhuyla birbirimize destek olmaya, mesleğimizin bayrağını daha yukarılara taşımaya devam edeceğiz.

Emniyetli uçuşlar ve verimli çalışmalar dilerim.

Saygılarımla,

Ömür CANİNSAN

Uçak Teknisyenleri Derneği Başkanı





11 GÜRCİSTAN SINIRINDAKİ C-130 FACIASI TÜRKİYE 20 KAHRAMANINI UĞURLADI

Gürcistan-Azerbaycan sınırında düşen C-130 askeri kargo uçağında şehit olan kahraman 20 Türk askeri, Ankara'daki Mürted Hava Üssü'nde düzenlenen törenle memleketlerine uğurlandı. Devlet protokolünün geniş katılım gösterdiği törende, şehitlerin künyeleri okunarak bayraklara sarılı naaşları askeri uçaklara taşındı. Kazaya ilişkin soruşturma ve kara kutu incelemeleri sürerken, C-130 uçaklarının uçuşları geçici olarak durduruldu.



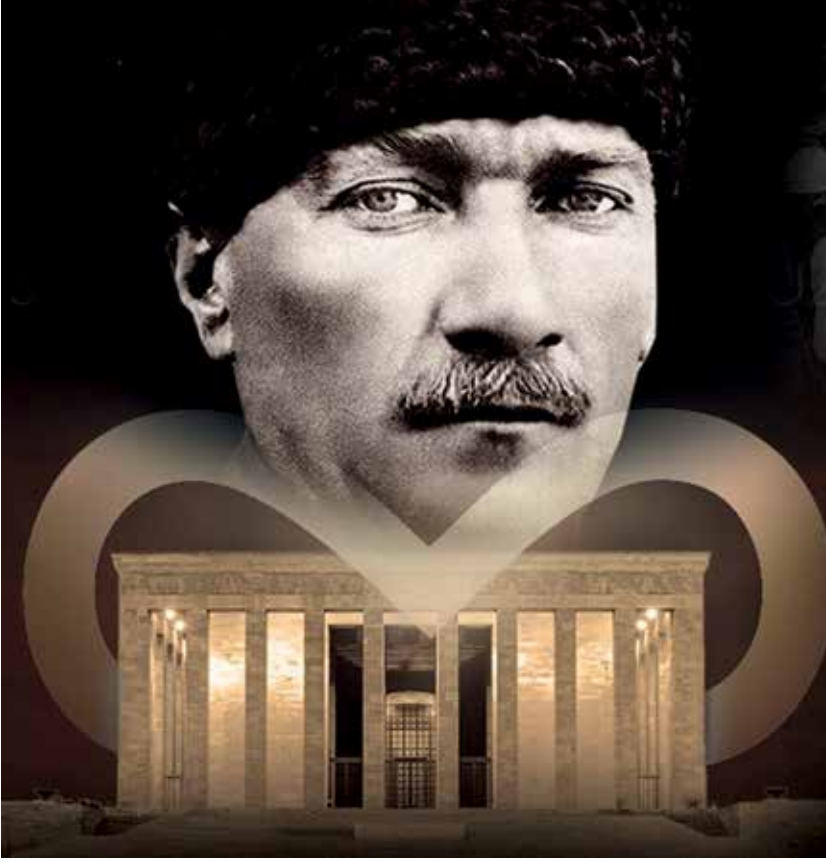
20 KOMPOZİT ALUMİNYUM'A KARŞI HANGİSİNDEN YAPILAN UÇAK GÖVDESİ DAHA İYİ?

Boeing B787 ve Airbus A350 gibi modern uçaklarda, gövde yapımında kompozit malzemelere geçiş yapıldığını gördük. Bu, yeni uçak tasarımları için ileriye giden yol olacak gibi görünüyor. Kompozitin bazı zorlukları var. Buna karşılık daha düşük ağırlık, verimlilik ve işletme maliyetinde önemli iyileştirmeler sunuyor. Bu yazımızda kompozitin avantaj ve dezavantajlarını inceleyeceğiz.



30 UÇAKLARDA ACİL DURUM TAHLİYESİ

Uçaklarda acil tahliye, yolcu ve mürettebatın güvenliği için kritik bir süreçtir. 44'ten fazla koltuklu uçaklarda 90 saniyede tahliye zorunludur. Pilot ve kabin ekibi, yolcuları brifing ve talimatlarla hazırlar; bagaj almak yasaktır. Çarpma pozisyonu uygulanır, çıkış kapıları açılır ve kaydıraklar şişer. Kaydıraklar kara tahliyesi ve su inişi için kullanılır. Acil durum aydınlatması ve yangına dayanıklı malzemeler güvenliği artırır. Tüm ekipmanlar test edilerek hızlı ve güvenli tahliye sağlanır.



40 10 KASIM ATATÜRK'Ü ANLAMAK, GELECEĞİ AYDINLATMAKTIR

Büyük asker, devlet adamı ve yeni Türkiye'nin kurucusu Gazi Mustafa Kemal Atatürk'ün aramızdan ayrılışının üzerinden 87 yıl geçti. 10 Kasım 1938'de saat 09.05'te duran o büyük zaman; milletimizin yüreğinde hiç bitmeyen bir özleme, hiç sönmeyen bir minnete dönüştü. Atamızın bıraktığı mirasla bugün nefes alıyor, yarınlara onun ışığıyla yürüyoruz. Bu özlem, dün olduğu gibi bugün de, yarın da sonsuza dek sürecektir.

06	HAVACILIK TARİHİNDE KASIM	40	SONSUZ BİR YAS... 10 KASIM
08	GÜNDEM	46	YORUM
10	HABER	50	MÜZE
18	SEKTÖRDEN	54	GEZİ
20	ÜRETİM	58	ECOUTED
24	DEĞERLENDİRME	62	MODEL UÇAKLAR
34	ANALİZ	64	KRİTİK
		66	AJANDA

UTED 48. YIL

AYLIK HAVACILIK DERGİSİ 246-6384 KASIM 2025 www.uted.org

**Uçak Teknisyenleri Derneği Adına
İmtiyaz Sahibi**
Ömür CANINSAN

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü
M. Murat BAŞTÜRK

Editörler:
Müjgan İrem FİLİZ
Şengül DURUCU

Grafik Tasarım:
C. Kenan ÖZKAN

Yazı Kurulu
Erhan İNANÇ, Murat BAŞTÜRK, Handan DİKER,
Selim KONA, Ersan YÜKSEL, İnan ERYILMAZ,
Deniz GÜNTAY, Berk GÜNEŞ, Olcay BAKŞİ,
Sermet GÜNDÜZCÜ, M. Temuçin GÜREL,
Eray BECEREN, Erhan KURMUŞ, Mesut ÖZTRAK

Adres
İstanbul Cad. Üstoğlu Apt. No: 24 Kat: 5 Daire: 8
Bakırköy - İstanbul
Tel: 0212 542 13 00
Gsm: 0549 542 13 00
Faks: 0212 542 13 71

Reklam & İletişim
uted@uted.org

İnternet Sitesi
www.uteddergi.com
www.uted.org

Sosyal Medya
www.facebook.com/utedmedya
www.twitter.com/utedmedya
www.instagram.com/utedmedya
www.youtube.com/utedmedya

Baskı
CB Matbaacılık
Litros Yolu 2. Matbaacılar Sitesi
Topkapı/İstanbul

İstanbul, Kasım 2025

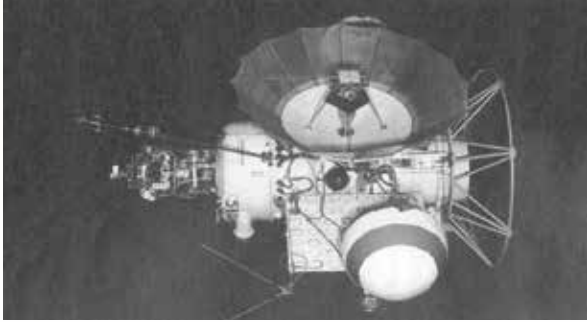
UTED'E ABONE OLABİLİRSİNİZ
Dergimize abone olmak için yıllık abone ücretini banka hesabımıza yatırdıktan sonra dekontu 0549 542 13 00 no'lu WhatsApp hattımızdan ya da info@uted.org mail adresimizden bize ulaştırmanız yeterlidir. Uted dergisi her ay adresinize gönderilecektir. Lütfen ayrıntılı bilgi için derneğimizle irtibata geçiniz.

UTED Dergisi'nin geçmiş sayılarına web sitemizden ulaşabilirsiniz.



HAVACILIK TARİHİNDE KASIM

→ 1 KASIM 1962



☞ Sovyetler Birliği, Kızıl Gezegen Mars'a ilk roketi fırlattı.

→ 2 KASIM 1894

☞ Delta-kanatlı uçaklara duyduğu sevgiyle 1930'larda bir dizi delta kanatlı planör tasarlayan Alman aerodinamikçi Alexander Lippisch, Münih'te dünyaya geldi.

→ 2 KASIM 1947

☞ İş adamı Howard Hughes, o zamana kadar yapılmış en büyük sabit kanatlı uçak olan 'Spruce Goose' adlı dev uçağı Kaliforniya'da ilk, aynı zamanda son kez uçurdu.

→ 3 KASIM 1912

☞ Fransa'da pilotlar Ponche ve Prinard, tamamı metalden yapılmış ilk uçağı uçurdu.

→ 3 KASIM 1957



☞ Sovyetler Birliği, içinde uzaya giden ilk hayvan olan 'Laika'nın bulunduğu ikinci yapay uydu Sputnik 2'yi yörüngeye fırlattı.

→ 6 KASIM 2001

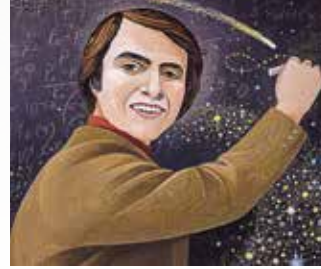
☞ Belçika havayolu şirketi Sabena, iflas ederek çalışmalarına son verdi.

→ 7 KASIM 2001



☞ Concorde, 15 ay ara verdiği uçuşlarına yeniden başladı.

→ 9 KASIM 1934



☞ Bilimin popülerleşmesi için yaptığı çalışmalarla tanınan, astrobiyolojinin öncülerinden Amerikalı gökbilimci Carl Sagan, New York'ta dünyaya geldi.

→ 10 KASIM 1895

☞ Askeri ve sivil hava araçları üretiminde faaliyet gösteren Northrop Grumman adlı havacılık şirketinin kurucusu, Amerika'nın öncü uçak tasarımcısı John Knudsen Northrop, New Jersey'de doğdu.

→ 10 KASIM 1938



☞ Cumhuriyetimizin kurucusu Gazi Mustafa Kemal Atatürk, Dolmabahçe Sarayı'nda, 57 yaşındayken hayata gözlerini yumdu.

→ 11 KASIM 1966

☞ Amerikan Uzay Ajansı NASA, Ay'a insan göndermenin önünü açan Apollo Programı kapsamında astronotların uzay aracı dışında çalışmalarını sağlayan Gemini 12 uzay aracını uzaya gönderdi.

→ 12 KASIM 1980



☞ NASA'nın Satürn'e gönderdiği uzaya aracı Voyager I, gezegene en yakın konumuna geldi ve Satürn'ün halkalarının fotoğraflarını çekerek Dünya'ya gönderdi.

→ 12 KASIM 1981

☞ NASA, dünyadan iki kez fırlatılan ilk uzay aracı olan Columbia Uzay Mekiği'ni fırlattı.

12 KASIM 1996

☞ Suudi Arabistan Havayolları'na ait bir Boeing 747 tipi yolcu uçağı ile Kazak İlyuşin İl-76 tipi kargo uçağı Yeni Delhi yakınlarında havada çarpıştı. Bu kaza, tcas sistem zorunluluğı sürecindeki ilk hadisedir.

12 KASIM 2001

☞ Airbus A300 tipi bir yolcu uçağı, New York JFK Havaalanı'ndan yaptığı kalkıştan hemen sonra düştü.

12 KASIM 2003



☞ TÜBİTAK Bilgi Teknolojileri ve Elektronik Araştırma Enstitüsü tarafından teknoloji transferi yöntemiyle geliştirilerek uzaya gönderilen Türkiye'nin ilk yer gözlem ve uzaktan algılama uydusu BİLSAT, dünyaya görüntü göndermeye başladı.

13 KASIM 1906

☞ Dünyadaki taşımacılığı değiştirecek helikopterin icadını gerçekleştiren Fransız mühendis ve bisiklet tasarımcısı Paul Corno, ilk helikopter uçuşunu yaptı.

13 KASIM 2009

☞ Ay'ın güney kutbunu bombalayan NASA, Ay'da önemli miktarda su bulunduğunu kamuoyuna açıkladı.

14 KASIM 1969



☞ NASA, Ay yüzeyindeki ikinci insanlı görev için Apollo 12 uzay aracını fırlattı.

14 KASIM 1971

☞ Mars gezegenine ulaşan Mariner 9, başka bir gezegenin yörüngesinde dönen ilk uzay aracı oldu.

15 KASIM 1630



☞ 'Astronomia Nova', 'Harmonik Mundi' ve 'Kopernik Astronomi Özeti' adlı çalışmalarına bağlı olarak, Kepler'in gezegensel hareket yasaları ile tanınan Alman matematikçi, astronom ve bir gökbilimci Johannes Kepler, yaşamını yitirdi.

23 KASIM 1985

☞ Atina-Kahire seferi yapan Mısır havayollarına ait bir yolcu uçağı, hava korsanları tarafından kaçırılarak Malta'ya indi.

25 KASIM 2002

☞ Bir ABD'li ve iki Rus astronotu taşıyan uzay mekiğı Endeavor, uluslararası uzay istasyonuna kenetlendi.

26 KASIM 2003



☞ Sesten hızlı uçan yolcu uçağı olarak tasarlanan Concorde, son uçuşunu gerçekleştirdi.

28 KASIM 2002

☞ İsrail'in Arkia adlı havayollarına ait Boeing 757 tipi yolcu uçağına, Kenya'nın Mombasa kentindeki havaalanından kalkışından sonra iki füze fırlatıldı.

29 KASIM 1929

☞ ABD'li amiral ve kutup kâşifi Richard Byrd, Güney Kutbu üzerinde uçan ilk insan olarak tarihe geçti.

30 KASIM 2007

☞ İstanbul-Isparta seferini yapan Atlasjet Havayolları'na ait MD-83 tipi yolcu uçağı, Isparta'da düştü.

AIRBUS VE TÜRK HAVA YOLLARI'NDAN STRATEJİK İŞ BİRLİĞİ ZİRVESİ



Avrupa'nın önde gelen uçak üreticisi Airbus, Türk Hava Yolları (THY) iş birliğiyle 3-4 Kasım 2025 tarihlerinde Fransa'nın Toulouse kentinde "Türkiye Endüstriyel İş Birliği Toplantısı 2025" etkinliğini düzenledi. Etkinlik, Türkiye'nin havacılık sanayii ile Airbus arasındaki iş birliğini derinleştirmeyi ve Türk tedarikçilerin küresel pazarlardaki etkinliğini artırmayı hedefledi. Yaklaşık 40 Türk tedarikçi firma, kamu kurumları ve Airbus yöneticilerinin katıldığı zirvede, üretim tesisleri ziyaret edildi ve B2B görüşmelerle yeni iş fırsatları değerlendirildi. Organizasyon,

THY, Airbus ve Rolls-Royce iş birliğiyle yürütülen Stratejik Türkiye İlerleme Programı (STEP) kapsamında gerçekleştirildi. Program, Türkiye'nin havacılık sanayisini güçlendirmeyi ve sürdürülebilir iş birliklerini artırmayı amaçlıyor. Türkiye, 20 yılı aşkın süredir Airbus üretim zincirinin önemli bir parçası olarak öne çıkıyor. Bugün üretilen her Airbus ticari uçağında Türkiye'de üretilen parçalar yer alıyor. Airbus-THY iş birliğiyle bugüne kadar yaratılan toplam iş hacmi 4,6 milyar doları aşarken, bu değer 600 milyon dolarlık bölümü yalnızca 2024 yılında gerçekleşti.

SİVİL HAVACILIKTA EĞİTİM VE SINAV TALİMATI TASLAĞI GÖRÜŞE AÇILDI



Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü (SHGM), sivil havacılık alanında eğitim, sınav, eğitmen yetkilendirme ve belgelendirme süreçlerini dijital, bütünlük ve ölçülebilir bir yapıya kavuşturmayı amaçlayan "Sivil Havacılık Eğitim ve Sınav Talimatı (SHT-EĞİTİM/SINAV)" taslağını tamamladı. Taslak, KDM-ORG sistemi kapsamında yürütülecek eğitim ve sınav süreçlerinin usul ve esaslarını belirliyor. Eğitim planlaması, eğitmen yetkilendirmesi, eğitim kaynak sağlayıcılarının görev ve sorumlulukları, belgelendirme

işlemleri, sınav güvenliği ile kayıt ve arşivleme süreçlerini kapsayan kapsamlı düzenlemeler içeriyor. Sektör paydaşlarının görüş ve önerilerini almak amacıyla taslak, kamuoyunun erişimine açıldı. Görüş ve öneriler, 7 Kasım 2025 tarihine kadar "Görüş Bildirim Formu" aracılığıyla mevzuat@shgm.gov.tr adresine iletebilecek. SHGM, sivil havacılık eğitim sisteminin bütünlük, şeffaf ve uluslararası standartlara uygun bir biçimde yapılandırılmasına katkı sağlayacak tüm paydaşlara teşekkür etti.



- Airframe Maintenance
- Component Maintenance
- Aircraft Paint
- Parts Supply
- Aircraft Management (AOC&CAMO)
- Cabin Refurbishment
- Technical Training

commercial@be-aero.com

+90 212 999 30 00

THY MOTOR ANLAŞMASINI DUYURDU:

YENİ DREAMLINER FİLOSU GE AEROSPACE MOTORLARIYLA GÜÇLENECEK



Türk Hava Yolları (THY), Boeing'den sipariş ettiği yeni nesil B787 Dreamliner uçaklarında kullanılacak motorlar için GE Aerospace ile anlaşmaya vardığını açıkladı. Kamuyu Aydınlatma Plat-formu'na (KAP) yapılan bildirimde göre, 2029-2034 yılları arasında teslim edilmesi planlanan uçaklarda kullanılacak kanat üstü motorlar, yedek motorlar ve motor bakım hizmetleri için yürütülen ihale süreci tamamlandı ve GE Aerospace ile mutabakata varıldı. THY, geçtiğimiz aylarda 50'si kesin, 25'i opsiyon olmak üzere toplam 75 adet Boeing 787-9 ve 787-10 Dreamliner siparişi vermişti. Bu yeni geniş gövdeli uçaklar,

Türk Hava Yolları'nın uzun menzilli uçuş kapasitesini artırarak filonun modernizasyon sürecinde önemli bir adım olarak değerlendiriliyor. GE Aerospace'in GENx motorlarıyla donatılacak yeni Dreamliner filosu, yakıt verimliliği, düşük emisyon ve sessiz çalışma özellikleriyle öne çıkıyor. THY yetkilileri, bu anlaşmanın "ortaklığın tüm paydaşları için yüksek değer üretecek" bir iş birliği olduğunu vurguladı. Yeni uçakların filoya katılmasıyla birlik-te Türk Hava Yolları, daha çevreci, daha verimli ve daha sessiz bir uzun menzil filosuna sahip olacak; şirketin sürdürülebilir büyüme ve çevre dostu uçuş hedefleri bir adım daha ileri taşınacak.

TÜRK HAVA YOLLARI A321NEO FİLOSUNU GENİŞLETİYOR



Türk Hava Yolları (THY), Airbus ile süregelen iş birliğini bir adım daha ileri taşıyor. Ham-burg'daki Airbus tesislerinde üretilmekte olan üç yeni A321neo uçağı, havacılık dünyasının ilgisini çekti. Tescil numarası TC-LPU olan uçak, test uçuşlarına başlarken, TC-LRA boyama işlemlerini tamamladı ve şu anda motor montajı aşamasında. Henüz tescil edilmemiş diğer bir A321neo ise boya hangarına girmek üzere görüntülendi. Yeni uçaklar, Pratt & Whitney motorlarıyla güçlendirilmiş ve 16

Business Class ile 174 Economy Class koltuk kapasitesine sahip olacak. Bu dizilim, yolculara konforlu ve modern bir uçuş deneyimi sunmayı hedefliyor. THY'nin toplamda 238 adet A321neo siparişi bulunuyor. Bu yeni teslimatlar, filonun modernleşmesi ve çevre dostu uçaklarla genişlemesi yönündeki stratejik planın kritik bir parçasını oluşturuyor. Havacılıkta sürdürülebilirliği ve teknoloji odaklı büyümeyi birleştiren bu adım, Türk Hava Yolları'nın geleceğe güvenle bakmasını sağlıyor.

GÜRCİSTAN SINIRINDAKİ C-130 FACİASI TÜRKİYE 20 KAHRAMANINI UĞURLADI



Gürcistan–Azerbaycan sınırında düşen C-130 askeri kargo uçağında şehit olan kahraman 20 Türk askeri, Ankara'daki Mürted Hava Üssü'nde düzenlenen törenle memleketlerine uğurlandı. Devlet protokolünün geniş katılım gösterdiği törende, şehitlerin künyeleri okunarak bayraklara sarılı naaşları askeri uçaklara taşındı. Kazaya ilişkin soruşturma ve kara kutu incelemeleri sürerken, C-130 uçaklarının uçuşları geçici olarak durduruldu.

Türk Silahlı Kuvvetleri, Gürcistan–Azerbaycan sınırında düşen C-130 tipi askeri kargo uçağında şehit olan 20 askerini, Ankara'daki Mürted Hava Üssü'nde düzenlenen devlet töreniyle son yolculuğuna uğurladı. Yurdun dört bir yanında büyük bir üzüntüye yol açan kazanın ardından hem Türkiye'den hem de bölge ülkelerinden taziye mesajları yağdı. Kazanın ardından Ankara Adli Tıp Kurumunda kimlik tespit ve otopsi işlemleri tamamlanan şehitlerin naaşları, sabah saatlerinde Mürted Hava Üssü'ne getirildi. Tören alanı, hem askeri hem de sivil protokolün yoğun katılımıyla hüzne büründü. Dev Türk bayraklarıyla donatılan alanda önce saygı duruşu yapıldı, ardından Kur'an-ı Kerim tilaveti okundu. Diyanet İşleri Başkan Yardımcısı Hafız Osman Şahin'in duası sırasında gözyaşları sel oldu. Törenin en hüzünlü anlarından biri, şehitlerin tek tek künyelerinin okunması oldu. Ardından Türk bayraklarına sarılı naaşlar, askeri tören mangası eşliğinde uçaklara taşındı. Her bir şehit, memleketine uğurlanmak üzere ayrı uçaklara bindirildi.

Her biri, görevi başında, vatan hizmetinde şehit düşen 20 kahraman...

- Hava Pilot Yarbay Gökhan Korkmaz
- Hava Pilot Binbaşı Serdar Uslu
- Hava Pilot Binbaşı Nihat İlgen

- Hava Pilot Üsteğmen Cüneyt Kandemir
- Hava Uçak Bakım Üsteğmen Emre Mercan
- Hava Uçak Bakım Asb. Kd. Bçvş. Nuri Özcan
- Hava Uçak Bakım Asb. Kd. Bçvş. Ümit İnce
- Hava Uçak Bakım Asb. Bçvş. Hamdi Armağan Kaplan
- Hava Uçak Bakım Asb. Bçvş. Burak Özkan
- Hava Uçak Bakım Asb. Bçvş. İlker Aykut
- Hava Uçak Bakım Asb. Bçvş. Akın Karakuş
- Hava Uçak Bakım Asb. Bçvş. Emrah Kuran
- Hava Uçak Bakım Asb. Bçvş. Ramazan Yağız
- Hava Uçak Bakım Asb. Üstçvş. Emre Altıok
- Hava Uçak Bakım Asb. Üstçvş. Berkay Karaca
- Hava Uçak Bakım Asb. Üstçvş. Burak İbbiği
- Hava Uçak Bakım Asb. Üstçvş. İlhan Ongan
- Hava İkmal Asb. Kd. Çvş. Ahmet Yasir Kuyucu
- Hava Ulaştırma Uzm. Çvş. Cem Dolapci
- Hava Ulaştırma Uzm. Çvş. Emre Sayın

Kaza İncelemesi Devam Ediyor

Kazanın nedenine ilişkin soruşturma çok yönlü yürütülüyor. C-130 uçağının kara kutusu bulundu ve analizler sürüyor. İlk teknik değerlendirmelerde gövde bütünlüğünün uçuş sırasında bozulduğuna dair bulgular inceleniyor. MSB, soruşturmanın sağlıklı şekilde tamamlanabilmesi için C-130 filosunun uçuşlarını geçici olarak durdurduğunu açıkladı.



TURKISH TECHNIC, GARUDA INDONESIA İLE İNİŞ TAKIMI BAKIM ANLAŞMALARINI İMZALADI

Bakım, onarım ve revizyon (MRO) hizmetlerinde dünya liderlerinden biri olan Turkish Technic, Endonezya'nın bayrak taşıyıcı havayolu Garuda Indonesia ile Airbus A330 ve Boeing 777 filo-larını kapsayan iki uzun vadeli iniş takımı bakım anlaşması imzaladı. Bu anlaşmalar, şirketin Asya-Pasifik pazarındaki stratejik varlığını önemli ölçüde genişletiyor. Şirket yetkilileri, yapılan anlaşmaların sadece iş birliği kapsamını genişletmekle kalmadığını, aynı zamanda iki şirket arasındaki karşılıklı güveni ve güçlü ortaklığı da pekiştirdiğini ifade etti. Bu iş birliği kapsamında Turkish Technic'in uzman bakım ekipleri, Garuda Indonesia'nın geniş gövdeli uçak filosuna en yüksek emniyet ve kalite

standartlarında iniş takımı bakım hizmeti sunacak. Bu anlaşmalar, Asya-Pasifik havacılık pazarındaki artan talebi karşılamak ve Turkish Technic'in bölgedeki varlığını güçlendirmek açısından stratejik önem taşıyor.

Turkish Technic Genel Müdürü ve Yönetim Kurulu Üyesi Mikail Akbulut, iş birliğiyle ilgili ola-rak şunları söyledi:

"Garuda Indonesia ile uzun vadeli iş birliğimizi güçlendirmekten büyük memnuniyet duyuyoruz. Uzman ekiplerimiz, Garuda filosuna havacılık emniyeti ve kalite standartlarından ödün vermeden bakım hizmeti sunmaya devam edecek."



TURKISH TECHNIC VE PEGASUS'TAN STRATEJİK BAKIM ANLAŞMASI

Türk havacılığının iki öncü markası Turkish Technic ve Pegasus Hava Yolları, 20 yılı aşkın süredir devam eden iş birliklerini yeni anlaşmalarla güçlendirdi. Yapılan anlaşmalar kapsamında Pegasus'un A320neo filosunun iniş takımları önümüzdeki altı yıl boyunca Turkish Technic tarafından bakımdan geçirilecek. Ayrıca Pegasus filosuna özel olarak planlanan kesintisiz üs bakım hizmeti ile A320neo uçaklarının bakım operasyonları, Turkish Technic'in deneyimli mühendis ve teknisyen ekipleri tarafından yürütülecek. Turkish Technic Genel Müdürü Mikail Akbulut, "Pegasus Hava Yolları ile 20 yılı aşkın güvene dayalı ortaklığımızı yeni anlaşmalarla ileriye taşıyoruz." dedi. Pegasus CEO'su Güliz

Öztürk ise, "Sürdürülebilir büyümenin temeli güçlü teknik yetkinlikler ve güvenilir yerli iş birlikleridir." ifadelerini kullandı. Pegasus Hava Yolları CEO'su Güliz Öztürk ise iş birliğinin stratejik önemine dikkat çekti: "Turkish Technic ile yıllara dayanan iş birliğimizi, A320neo filomuzu kapsayan bu yeni anlaşmalarla daha da ileriye taşımaktan büyük memnuniyet duyuyoruz. Havacılıkta sürdürülebilir büyümenin temelinde güçlü teknik yetkinlikler, verimlilik ve güvenilir iş ortaklıkları yer alıyor. Pegasus olarak operasyonel mükemmeliyeti sürdürürken, Türk havacılığının küresel rekabet gücünü artıracak yerli iş birliği-rini desteklemeyi önemsiyoruz."

TÜRK HAVA YOLLARI'NDAN DİJİTAL HAMLE: TKPAY İLE HAVACILIKTA YENİ DÖNEM



Türk Hava Yolları (THY), İstanbul'da düzenlenen IATA Dünya Finans Sempozyumu (WFS) ve Dünya Yolcu Sempozyumu (WPS) ortak etkinliğine ev sahipliği yaptı. THY Yönetim Kurulu ve İcra Komitesi Başkanı Prof. Dr. Ahmet Bolat, etkinlikte yaptığı konuşmada, THY'nin yeni iştiraki TKPAY'ın havacılık sektöründeki dijital dönüşüme önemli katkılar sunduğunu vurguladı. Bolat, TKPAY'ın ödeme kolaylaştırıcısı ve dijital cüzdan altyapısı ile

işlem verimliliğini artırdığını, kullanıcı deneyimini geliştirdiğini ve finansal entegrasyonu güçlendirdiğini belirtti. Bolat ayrıca, havacılığın kültürleri yakınlaştıran bir güç olduğunu ifade ederek, sektörün dijitalleşme ve sürdürülebilirlik alanlarında hızla ilerlediğini söyledi. IATA ile yürütülen iş birliğinin, küresel havacılık ekosisteminin sürdürülebilir büyümesi açısından büyük önem taşıdığını vurguladı.

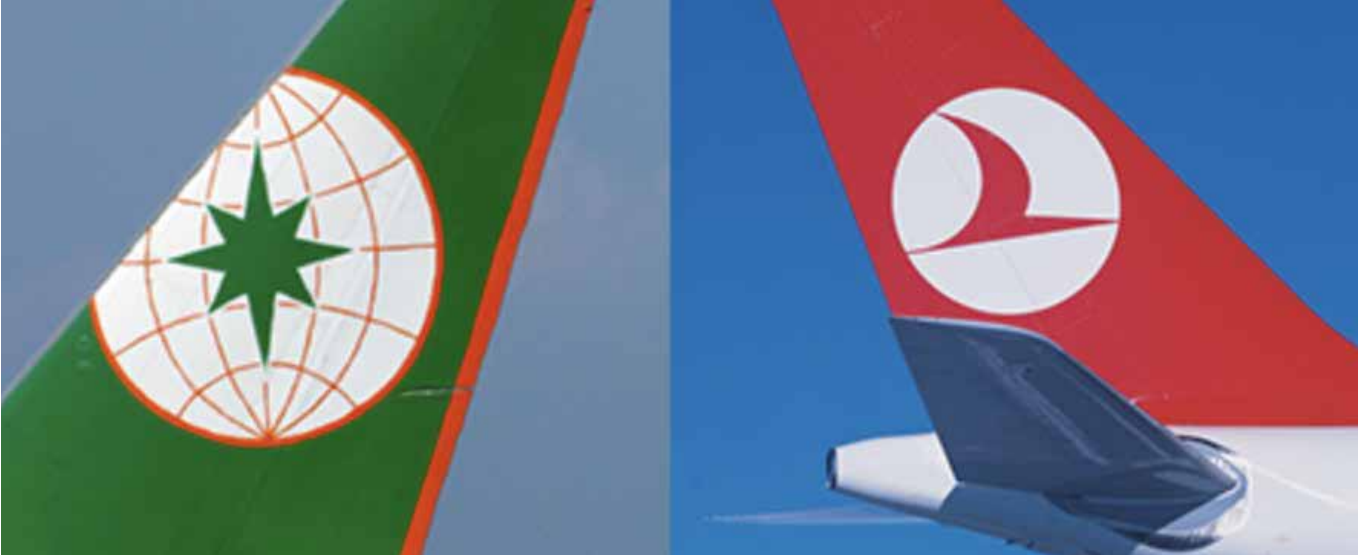
SABİHA GÖKÇEN HAVALİMANI'NA BİR ÖDÜL DAHA



İstanbul Sabiha Gökçen Uluslararası Havalimanı (SAW), dijital dönüşüm projesi SAW SMART ile "Best Machine Learning Projects of the Year" kategorisinde uluslararası bir ödüle layık görüldü. Havalimanı, bu başarıyla dijitalleşme ve teknoloji odaklı büyüme stratejisinde önemli bir adım daha attı. Artan yolcu trafiğine paralel olarak operasyonel verimliliği artırmak amacıyla geliştirilen SAW SMART programı, Sabiha Gökçen'in dijital dönüşüm yolculuğunun merkezinde yer alıyor. Proje kapsamında devreye alınan yolcu takip sistemi, dijital ikiz (digital twin)

teknolojisi, bilet doğrulama turnikeleri, IoT tabanlı kestirimci bakım sistemleri ve e-Translator gibi yenilikçi çözümler sayesinde terminal operasyonları çok daha akıllı, hızlı ve verimli hale getirildi. Havalimanı yönetiminden yapılan açıklamada, "Yolcularımıza her zaman konforlu ve kesintisiz bir deneyim sunmak için teknolojiyi merkezimize alıyoruz. SAW SMART projemizin uluslararası alanda ödül kazanması, dijitalleşme yolculuğumuzda bizlere büyük bir motivasyon sağladı. Bu başarıyı mümkün kılan tüm ekip arkadaşlarımıza teşekkür ediyoruz." ifadelerine yer verildi.

TÜRK HAVA YOLLARI VE EVA AIR ORTAK UÇUŞ AĞINI GENİŞLETTİ



Türk Hava Yolları (THY), Star Alliance üyesi Tayvan merkezli EVA Air ile yürüttüğü ortak uçuş (codeshare) anlaşmasını Northern 2025/26 kış sezonu itibarıyla genişletti. Yeni iş birliğiyle birlikte, Taipei Taoyuan Havalimanı üzerinden gerçekleştirilecek ek rotalar sayesinde yolculara daha kapsamlı bir küresel bağlantı ağı sunulacak. Ekim 2025 sonunda yürürlüğe giren yeni uygulama kapsamında Türk Hava Yolları yolcuları, EVA Air tarafından işletilen

uçuşlarda tek bilet avantajı, bagaj transfer kolaylığı ve kesintisiz seyahat deneyiminden yararlanabilecek. Bu kapsamda EVA Air'in işlettiği yeni hatlar, Türk Hava Yolları uçuş kodu altında satışa sunulacak iki havayolu arasındaki stratejik ortaklığın kapsamı genişletildi. Genişleyen anlaşma, Asya-Pasifik bölgesinde Türk Hava Yolları'nın erişimini artırırken, yolculara daha esnek seyahat seçenekleri ve gelişmiş bağlantı süreleri sağlayacak.

BIOMETRİK VE DİJİTAL SEYAHAT SÜREÇLERİ YOLCULARIN YENİ TERCİHİ OLDU



Uluslararası Hava Taşımacılığı Birliği (IATA) tarafından yayımlanan 2025 Küresel Yolcu Araştırması, yolcuların dijital ve biyometrik seyahat süreçlerine ilgisinin hızla arttığını ortaya koydu. Araştırmaya göre yolcuların yarısından fazlası bilet rezervasyon ve ödemelerini mobil kanallar üzerinden yapıyor. Katılımcıların %78'i, dijital kimlik, biniş kartı ve dijital cüzdan özelliklerini tek platformda sunan entegre uygulamaları tercih ediyor. Yolcuların %50'si havaalanlarında biyometrik sistemleri

kullanıyor ve bu grubun %85'i memnun. Her dört yolcudan üçü, kimlik kontrolünü hızlandırmak için biyometrik verilerini paylaşmaya istekli. Rapor, dijital dönüşümün büyük destekçisinin genç kuşak olduğunu, ancak bu grubun veri güvenliği ve gizlilik konularında daha yüksek standartlar beklediğini gösteriyor. IATA, dijital kimlik sistemlerinin yaygınlaşmasıyla birlikte siber güvenlik ve veri koruma standartlarının güçlendirilmesi gerektiğini vurguluyor.

DÜŞEN YANGIN SÖNDÜRME UÇAĞINDA ŞEHİT OLAN PİLOT HASAN BAHAR SON YOLCULUĞUNA UĞURLANDI



Hırvatistan'da planlı bakım faaliyeti kapsamında bulunan Orman Genel Müdürlüğüne (OGM) ait yangın söndürme uçağının 13 Kasım'da kaza kırıma uğraması sonucu şehit olan pilot Hasan Bahar, İstanbul'da düzenlenen törenle son yolculuğuna uğurlandı. Şehit pilot Bahar için Avcılar Merkez Ulu Camii'nde öğle namazının ardından cenaze töreni düzenlendi. Türk bayrağına sarılı naaş, tören mangası tarafından camiye getirildi. Bahar'ın ailesi, yakınları ve mesai arkadaşları cami avlusunda taziyeleri kabul ederken duygusal anlar yaşandı. Törene; Tarım ve Orman

Bakanı İbrahim Yumaklı, AK Parti Genel Başkan Yardımcısı Fatma Betül Sayan Kaya, AK Parti İstanbul Milletvekili Süleyman Soylu, AK Parti İstanbul İl Başkanı Abdullah Özdemir, CHP İstanbul İl Başkanı Özgür Çelik, Orman Genel Müdürü Bekir Karacabey, İstanbul Valisi Davut Gül, İstanbul Emniyet Müdürü Selami Yıldız ile OGM personeli ve çok sayıda vatandaş katıldı. Helallik alınmasının ardından cenaze namazı İstanbul İl Müftü Yardımcısı Mehmet Aksoy tarafından kıldırıldı. Şehit pilot Hasan Bahar'ın naaşı, dualarla Edirnekapı Şehitliği'nde toprağa verildi.

PEGASUS VE IBERIA İŞ BİRLİĞİYLE TÜRKİYE-İSPANYA UÇUŞLARI GENİŞLİYOR



Pegasus Airlines, İberya Havayolları ile yaptığı yeni codeshare anlaşması ile uçuş ağına önemli bir katkı sağladı. Bu iş birliği sayesinde Pegasus yolcuları, İspanya, Portekiz ve Latin Amerika'ya çok daha kolay ulaşabilecek. Pegasus'un Türkiye'den Madrid, Barcelona, Bilbao, Sevilla ve Lizbon'a gerçekleştirdiği direkt seferlerin yanı sıra, Madrid aktarmalı olarak İspanya'daki 11 farklı destinasyon (Málaga, Tenerife Kuzey, Palma de Mallorca, Gran Canaria, Ibiza, A Coruña, Asturias, Lanzarote, Fuerteventura, Vigo ve Sevilla),

Portekiz'in Lizbon şehri ve Brezilya'nın São Paulo kentine ulaşım mümkün hale geldi. İberya yolcuları ise Madrid-İstanbul Sabiha Gökçen hattı ile Türkiye'ye direkt seyahat edebilir ve Pegasus'un iç hat ağı üzerinden İzmir, Ankara, Antalya, Kayseri, Dalaman, Bodrum ve Adana gibi büyük şehirlerle uçuş gerçekleştirebilecek. Ortaklık, her iki havayolunun yolcularına daha geniş bağlantı seçenekleri sunarken, Türkiye ile İspanya arasındaki havacılık ilişkilerini güçlendiren önemli bir adım olarak değerlendiriliyor.

SABİHA GÖKÇEN'DEN YENİ HAT:

TRANSAVIA FRANCE İLE PARİS ORLY UÇUŞLARI BAŞLADI



Istanbul Sabiha Gökçen Uluslararası Havalimanı (ISG), Avrupa ağına yeni bir destinasyon daha ekledi. Air France-KLM Grubu'nun düşük maliyetli hava yolu şirketi Transavia France, 26 Ekim 2025 itibarıyla Paris Orly - İstanbul Sabiha Gökçen hattında günlük seferlere başladı. Paris'ten gelen ilk uçak, apronda geleneksel su takı selamlamasıyla karşılandı. Yeni hat, Paris'in merkezine en yakın havalimanı Orly ile İstanbul'un şehir merkezine en yakın havalimanı Sabiha Gökçen arasında uygun fiyatlı ve pratik bir seyahat seçeneği sunuyor. Transavia France'ın bu adımı,

hem Türkiye'nin Avrupa ile hava köprüsünü güçlendiriyor hem de havayolunun destinasyon ağını genişletiyor. ISG, 53 ülkede 150 destinasyona doğrudan bağlantı sağlayarak İstanbul'un en önemli giriş ve aktarma noktalarından biri konumunu pekiştiriyor. Karşılama, HEAŞ ve Kurtarma-Yangınla Mücadele ekipleri törende hazır bulundu; Transavia ekibi çiçeklerle, yolcular ise çikolata ikramıyla karşılandı. Kutlamada pasta kesimi ve hatıra fotoğrafı ile iki kurum arasındaki yeni iş birliğinin sinerjisi vurgulandı.

STANDARDAERO VE GMF AEROASIA MOTOR BAKIM ORTAKLIĞI KURDU

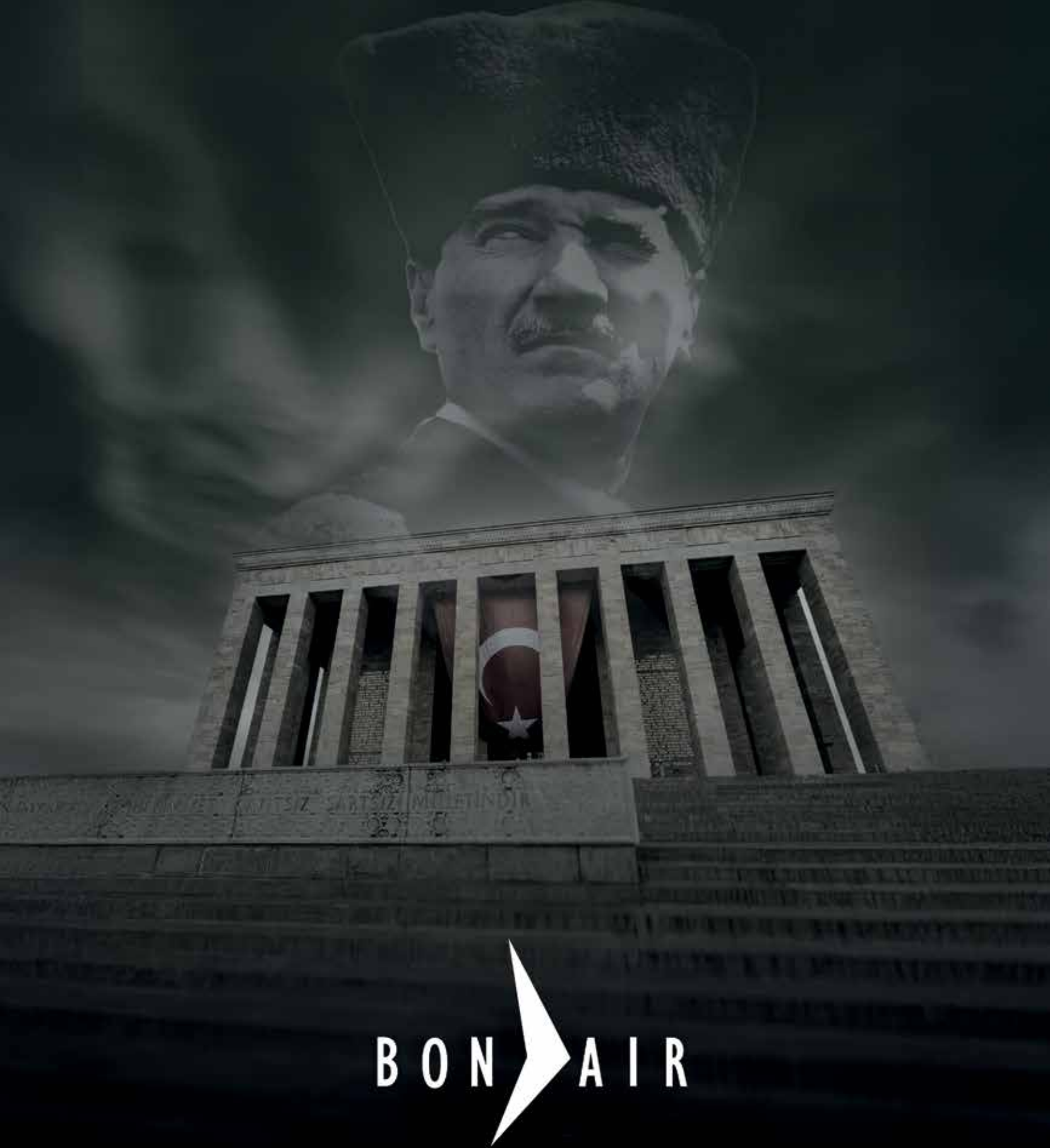


Kanadalı StandardAero ile Endonezya merkezli GMF AeroAsia, CFM56-7B motorları için bakım hizmetlerinde iş birliği anlaşması imzaladı. Yeni ortaklık kapsamında taraflar, Boeing 737NG filosunda kullanılan motorlara yönelik uçak üzeri (on-wing) bakım hizmetleri sunacak. İş birliği, Endonezya ve Asya-Pasifik bölgesindeki operatörleri kapsıyor. StandardAero, Kanada ve ABD'deki tesislerinde CFM56 motorları için tam

kapsamlı bakım sağlarken, 2023'te Teksas'ta yeni bir motor test merkezi açtı. Şirket ayrıca bölgede 40'tan fazla operatöre destek veriyor. GMF AeroAsia ise Jakarta'daki tesisinde tüm CFM56 varyantlarında bakım kabiliyetine sahip ve 100.000 libreye kadar motor test kapasitesi sunuyor. CEO Andi Fahrurrozi, ortaklığın "GMF'nin motor bakım alanındaki konumunu güçlendireceğini ve sektöre uzun vadeli değer katacağını" söyledi.

Bir vizyon, bir ülkenin rotasıdır.

Cumhuriyetimizin kurucusu Mustafa Kemal Atatürk'ü
saygı ve minnetle anıyoruz.





YAPAY ZEKÂ İLE TÜRBÜLANSA MEYDAN OKUYAN YENİ NESİL Dengeleme Sistemi

“

Fırat Üniversitesi ekibi, TÜBİTAK destekli yapay zekâ tabanlı akıllı dengeleme sistemiyle türbülansın etkilerini azaltan yenilikçi bir teknoloji geliştirdi. Motor altına yerleştirilen hareketli kapaklar, sensör verilerini analiz eden yapay zekâ sayesinde uçuş sırasında anlık denge sağlayarak sarsıntıyı önemli ölçüde düşürüyor. İlk testlerde yolcu konforunda %15'lik artış gözlemlenen sistem, geleceğin daha güvenli ve konforlu uçaklarına öncülük ediyor.

”

Havacılığın Yeni Ufku: Konforlu ve Güvenli Uçuşlar

Gökyüzünde seyahat etmek çoğu insan için büyüleyici bir deneyimdir; ancak türbülans anları bu büyüye çoğu zaman bozar. Ani sarsıntılar, yolcuların içindeki güven hissini zedelerken, uçuş konforunu da ciddi biçimde etkiler. İşte bu soruna yenilikçi bir çözüm, Fırat Üniversitesi Sivil Havacılık Yüksekokulu'ndan yükseliyor.

TÜBİTAK destekli “Yapay Zekâ Destekli Akıllı Dengeleme Sistemi” Projesi, Proje Yürütücüsü Muhammet Çağrı Tüylü liderliğinde; Araştırma Görevlileri Miraç Denizol, Bager İlke ve Celal Can Sağnak'ın katkılarıyla geliştiriliyor. Bu çalışma, uçuş güvenliği ve konforu alanında yeni bir sayfa açmayı hedefliyor.

Türbülansın Anatomisi: Görünmeyen Tehlike

Türbülans, uçağın kanatları çevresindeki hava akışının düzensizleşmesi sonucu ortaya çıkan ani sarsıntılardır. Pilotlar için teknik bir zorluk, yolcular içinse stres kaynağı olan bu olay, aynı zamanda ciddi bir güvenlik sorunu da oluşturabilir. Yapılan araştırmalara göre, 2010-2015 yılları arasında yaşanan hava aracı kazalarının %52'si türbülans kaynaklı. Bu istatistik, uçuş güvenliğinde türbülansın etkilerini azaltmanın ne kadar kritik olduğunu açıkça gösteriyor.

Akıllı Kapaklarla Dengeyi Sağlamak

Proje ekibinin geliştirdiği sistem, türbülans anlarında uçağın dengesini otomatik olarak koruyabilen akıllı kapak



mekanizmalarına dayanıyor. Bu sistem, motor altına yerleştirilen hareketli kapakların hava akışını dinamik biçimde yönlendirerek dengeleyici kuvvet oluşturmaları sağlıyor.

Uçağın yönelme eğilimi sensörler aracılığıyla algılanıyor ve yapay zekâ destekli yazılım, milisaniyeler içinde en uygun tepkiyi veriyor. Kapaklar, gerektiğinde açılıp kapanarak uçağın aerodinamik dengesini koruyor ve yolcuların hissettiği sarsıntıyı minimuma indiriyor.

Bu sistemin “beyni” ise Python tabanlı makine öğrenimi algoritmalarıyla donatılmış bir kontrol yazılımı. Yazılım, uçuş boyunca sensörlerden gelen verileri analiz ediyor, öğreniyor ve bir sonraki uçuşta daha doğru tepkiler veriyor.

Araştırma Görevlileri Miraç Denizol ve Bager İlke, yazılımın yapay zekâ mimarisinin geliştirilmesinde aktif rol üstlenirken; Celal Can Sağnak, sistemin aerodinamik analiz ve test süreçlerinde görev alıyor.

Yapay Zekâ Havacılığı Nasıl Dönüştürüyor?

Bu proje, yalnızca türbülansın etkisini azaltmakla kalmıyor; aynı zamanda havacılıkta yapay zekâ destekli sistemlerin geleceğine ışık tutuyor.

Geliştirilen algoritmalar, ilerleyen süreçte otomatik stabilizasyon, yakıt verimliliği ve bakım optimizasyonu gibi alanlarda da kullanılabilecek bir temel oluşturuyor.

Bu sayede geleceğin uçakları, sadece daha akıllı değil; aynı zamanda daha güvenli, ekonomik ve çevre dostu hale gelecek.

Laboratuvardan Gökyüzüne Uzanan Yolculuk

Proje, Fırat Üniversitesi Gaz Türbinli Motor Atölyesi ve Enformatik Laboratuvarı'nda yürütülüyor.

Yapay zekâ destekli kontrol sistemi, sensör verilerini milisaniyeler içinde işleyerek akıllı kapaklarla uçağın dengesini otomatik olarak sağlıyor. Python tabanlı yazılım her uçuşta öğrenerek daha doğru tepkiler üretirken; Miraç Denizol ve Bager İlke yapay zekâ mimarisini geliştiriyor, Celal Can Sağnak ise sistemin aerodinamik analiz ve testlerini yürütüyor.

3D yazıcı teknolojisiyle üretilen prototip parçalar, CNC makinelerinde hassas testlerden geçiriliyor. İlk simülasyon sonuçlarına göre, sistemin yolcu konforunu %15 oranında artırdığı ve türbülans kaynaklı ani sarsıntıları önemli ölçüde azalttığı gözlemlendi.

Proje yürütücüsü Muhammet Çağrı Tüylü, çalışmanın önemini şu sözlerle özetliyor:

“Yapay zekâ yalnızca dijital dünyayı değil, havacılığın fiziksel sınırlarını da yeniden tanımlıyor. Geliştirdiğimiz sistemle, gökyüzünde daha güvenli ve konforlu bir geleceğe doğru adım atıyoruz.”

Geleceğe Açılan Kanatlar

Bu yenilikçi proje, bir mühendislik başarısından çok daha fazlasını temsil ediyor.

TÜBİTAK destekli Yapay Zekâ Destekli Akıllı Dengeleme Sistemi, geleceğin uçaklarında standart hale gelebilecek akıllı stabilizasyon teknolojilerinin öncüsü olma potansiyeline sahip.

Fırat Üniversitesi ekibinin vizyonu, sadece bir uçuş değil, havacılığın geleceğini dengelemek üzerine kurulu.

Yakın gelecekte gökyüzü, yalnızca hızın değil; konforun, güvenin ve teknolojik zekânın da adresi olacak.



Erhan İNANÇ
UTED Kurucu Üyesi
erhaninanc@uted.org

KOMPOZİT ALUMİNYUM'A KARŞI HANGİSİNDEN YAPILAN UÇAK GÖVDESİ DAHA İYİ?



Boeing B787 ve Airbus A350 gibi modern uçaklarda, gövde yapımında kompozit malzemelere geçiş yapıldığını gördük. Bu, yeni uçak tasarımları için ileriye giden yol olacak gibi görünüyor. Kompozitin bazı zorlukları var. Buna karşılık daha düşük ağırlık, verimlilik ve işletme maliyetinde önemli iyileştirmeler sunuyor. Bu yazımda kompozitin avantaj ve dezavantajlarını inceleyeceğiz.





Ahşap, pratik bir malzemedir. Düşük maliyetli ve düşük ağırlıktadır. Ancak yüksek hızlı uçuş için yeterince güçlü değildir. Hızlar arttıkça ve jet motorları kullanımı başlayınca metal daha iyi bir seçenek haline geldi.



nispeten ucuzdu. Titanyum aslında daha da iyi ama çok pahalı. Alüminyumun stres yorgunluğunu ve korozyon sorunlarını azaltmak için uçaklarda Duraluminium denilen alüminyum alaşımları kullanılmaktadır. Bu tür alüminyum alaşımları, yakın zamana kadar tüm jet uçak gövde ve kanat yapısının temelini oluşturmuştur. Uçak yapısında çok az miktarda da olsa çelik veya demir gibi başka metaller de kullanılabiliyor.

Modern uçaklarda, özellikle Boeing B787, Airbus A350 uçaklarının yapısında kompozit malzemeye geçildiğini



Huş ağacından (Birch) yapılmış Spruce Goose olarak bilinen, ahşap Howard Hughes H4 Hercules deniz uçağı.

Uçaklar her zaman metalden yapılmamıştır. Bir çok erken uçak yapımında ahşap ve kumaş kullanılıyordu. Ve sadece ilk tek veya çift kanatlı uçaklar gibi küçük uçaklar değil, Huş ağacından (Birch) yapılmış Spruce Goose olarak bilinen, ahşap Howard Hughes H4 Hercules, o tarihe kadar yapılmış en büyük uçaklardan biriydi. H4 Hercules bir deniz uçağı idi, prototipi sadece bir kez uçtu ama ahşap yapısı nedeniyle değil, 2. Dünya Savaşı'nın sona ermesi nedeniyle ihtiyaç kalmadığı için seri üretime ve hizmete giremedi.

Ahşap, pratik bir malzemedir. Düşük maliyetli ve düşük ağırlıktadır. Ancak yüksek hızlı uçuş için yeterince güçlü değildir. Hızlar arttıkça ve jet motorları kullanımı başlayınca metal daha iyi bir seçenek haline geldi. Metal uçak yapısı için alüminyum en iyi seçimdi. Dayanıklı, hafif ve

söylemiştik. Bunlar, önemli ölçüde kompozit yapıya sahip olan ilk iki uçak tipidir.

Ancak, daha önce bazı uçaklar da kompozite geçmeye başlamıştı. Örneğin A380 yaklaşık %20 ve B777 yaklaşık %12 kompozit içeriyor. Gidişat kompozite doğru iken, ilginç bir şekilde yeni B777'nin ileri bir versiyonu olacak B777X alüminyum bir gövdeye sahip olacak.

Kompozit, birleştirildiğinde tek başına elemanlardan daha iyi performans gösteren iki veya daha fazla farklı malzemeden yapılan bir malzemeyi ifade eder. B787 Dreamliner için kullanılan malzemelerin yaklaşık %50'si Karbon Fiber Takviyeli Plastik (CFRP-Carbon Fiber Reinforced Plastic) ve diğer kompozitlerdir. Diğer malzemelerin oranı, alüminyum %20, titanyum %15 ve çelik %10.



Airbus A350’de CFRP’den yararlanıyor. Üreticinin web sitesinde CFRP’yi nasıl kullandığına dair şöyle bir açıklama var : “CFRP üretiminde, her bir elyafı mikroskopik incelikte binlerce karbon iplik bir araya toplanıyor, bunlar ve diğerleri, gerekli sertlik seviyesini elde etmek için sağlam bir reçine tarafından onları bir arada tutan bir matriste birleştiriyor. Kompozit bileşenleri, birbirini üzerine serilen ve daha sonra tipik olarak otoklav adı verilen bir fırında ısı ve basınç kullanılarak birleştirilen, hassas şekillendirilmiş tabakalar olarak üretilerek yüksek kaliteli bir kompozit elde edilir”

Kompozitlere geçiş kredisinin çoğu Boeing’den kaynaklanıyor. Bugüne kadar en çok satan geniş gövdeli model olarak B777’nin başarısını 787’de yeni bir uçak tasarımıyla takip etmeyi seçti. B787’deki oranı, 777’den daha yüksek orandaydı ve Boeing’i kompozit gövde için kanıtlanmamış bir pazara taşıdı. Yine de havayolları kompozit yapıya olumlu tepki verdi. Öyle ki Airbus, A350 için planlarını gözden geçirmeyi ve ayrıca A350XWB ile yeni temiz bir kompozit geniş gövde tasarlamayı tercih etti.



Boeing B787 Dreamliner

Kompozitlerin Avantajları

Başlıca avantajı, havayolları için daha düşük yakıt tüketimi, emisyon ve koltuk başına düşük maliyet sağlayan ağırlık azalmasıdır. Bu tür malzemeler ayrıca, havayolları için bakım süresini ve maliyetini azaltıyor, özellikle korozyona ve yorgunluğa karşı duraluminyumdan daha dayanıklı.

Kompozit herhangi bir formda kalıplanabilir. Kompozit, birbirine perçinlenmesi gereken alüminyum levhalar yerine, tüm gövdenin varil şeklinde tek parça olarak yapılmasına izin veriyor. Boeing, B787’nin yapımında bunu kapsamlı bir şekilde kullandı. Gövde bölümleri İtalya ve Japonya gibi farklı ülkelerde üretildi ve ardından Dreamlifter kargo uçağı ile son montaj için Boeing’in ABD fabrikalarına uçtu.

Kompozit gövdede fark edeceğiniz bir diğer fark ise yolcu pencereleri daha büyüktür. Gövdenin yorulmaya



Kompozit gövdeye alınacak bir darbe hasarını, metal bir uçak gövdesinde olduğu kadar kolay görünür değil ve dolayısı ile tespit edilmesi ve onarımı kolay değil. Tespit edilemediği için onarılmayan bu gizli hasarın ileride büyük sorunlar yaratacağı biliniyor.



karşı daha dayanıklı olması sayesinde pencere boyutları büyütülebildi. B787, herhangi bir yolcu uçağından daha büyük yolcu pencerelerine sahip ve kompozit kullanımı ilerledikçe daha da büyüyeceğini görebiliriz. Kompozitler ticari yolcu uçakları için şu anda iyi bir şekilde devam ediyor.

Peki, dezavantajları var mı?

Maliyet bir dereceye kadar aynı sayılır. CFRP bileşenlerinin üretimi standart metalik parçalara göre daha pahalı olduğu biliniyor. Bu, üretim ve kullanım genişledikçe değişebilir. Ancak zamanla, pahalı olmasının daha düşük bakım maliyetleriyle dengelenebileceği düşünülüyor.

Ancak, kompozit yapıda olası hasarların tespiti ve değerlendirilmesi konusunda bazı endişeler var. Kompozit gövdeye alınacak bir darbe hasarını, metal bir uçak gövdesinde olduğu kadar kolay görünür değil ve dolayısı ile tespit edilmesi ve onarımı kolay değil. Tespit edilemediği için onarılmayan bu gizli hasarın ileride büyük sorunlar yaratacağı biliniyor. Bu nedenlerle, Sivil Havacılık Otoritelerinin bu endişelerini hafifletmeye yönelik önerileri arasında daha iyi eğitim ve potansiyel uçak gövdesi temaslarının daha ciddi olarak izlenmesi ve raporlanması yer alıyor. Gizli kompozit gövde hasarları, optik, elektrik ve akustik gibi testlerle kontrol ve tespit edilmesi zorunlu.

Boeing, Ekim 2020'den bu yana, bir yılı aşkın süredir üretimi tamamlanmış 100'den fazla B787 Dreamliner uçağını alıcılarına teslim edemiyor. FAA, B737 MAX uçaklarının arka



arkaya düşmesi sonrası MCAS sisteminde üretim hataları bulunması ile yeni üretilen uçaklarda yaptığı denetim yöntemini değiştirince, Boeing yeni uçakların kompozit gövdelerinde zayıf bölge tespiti ve onarımı ile boğuşuyor. Üreticinin kompozit hatalarını bulup onarmakta yetersiz kaldığı durumda bakım kuruluşları bunu nasıl tespit edip onaracak? Konu hakkında geniş bilgiyi Airlinehaber sitesinde Kasım 2021'de yayınlanan "Boeing alıcılarının hayal kırıklığı" haberinde bulabilirsiniz.

Bir diğer zorluk ise, kompozit gövdeli uçakta yapılacak modifikasyonu ile ilgili. Örneğin kompozit yapı bir yolcu uçağını kargo uçağına dönüşümleriyle ilgili sorun. Kompozit bir gövdede bir ana kargo kapısını kesmek ve oraya kocaman bir kapı yerleştirmek, alüminyumdan çok daha zor. Bunu kompozit gövdeli yolcu uçakları yaşlanıp kargoya dönüştürülmeye başlandığında göreceğiz.



Deniz GÜNALTAY
Part-147 Temel Eğitmeni
denizgunaltay@uted.org



UÇAKLARDA ACİL DURUM TAHLİYESİ



Uçaklarda acil tahliye, yolcu ve mürettebatın güvenliği için kritik bir süreçtir. 44'ten fazla koltuklu uçaklarda 90 saniyede tahliye zorunludur. Pilot ve kabin ekibi, yolcuları brifing ve talimatlarla hazırlar; bagaj almak yasaktır. Çarpma pozisyonu uygulanır, çıkış kapıları açılır ve kaydıraklar şişer. Kaydıraklar kara tahliyesi ve su inişi için kullanılır. Acil durum aydınlatması ve yangına dayanıklı malzemeler güvenliği artırır.



Tüm ekipmanlar test edilerek hızlı ve güvenli tahliye sağlanır.

Uçaklarda acil durum tahliyesi, can güvenliğini sağlamak amacıyla belirli kurallar ve prosedürler çerçevesinde uygulanan kritik bir süreçtir. Sivil havacılık kurallarının en temel taşlarından biri, 44'ten fazla koltuğa sahip yolcu uçaklarında, acil bir durumda tüm yolcuların uçaktan en fazla 90 saniye (1,5 dakika) içinde tahliye edilmesi gerekliliğidir. Yeni uçak modelleri tasarlanırken ve sertifikalandırılırken bu süreye uygunluk denemeleri yapılır.

Temel Prosedürler ve Sorumluluklar

Acil durumun türünü (yangın, hidrolik/inış takımı problemi, motor arızası, kanunsuz girişim vb.) pilot değerlendirir ve acil inış/tahliye kararını ilgili birimlere bildirir. Kabin görevlileri, uçuş öncesi verilen güvenlik brifinglerini tekrarlar, yolcuları tahliyeye hazırlar, tahliye anında yönlendirmeyi yapar ve çıkış kapılarını/kaydırakları açar. Yolcuların güvenlik talimatlarına kesinlikle uyması ve panik yapmaması esastır.

Tahliye anında en büyük sorunlardan biri, yolcuların kabindeki kişisel eşyalarını ve bagajlarını yanlarına almaya çalışmasıdır. Türkiye Cumhuriyeti Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü talimatlarına göre: "Tahliye işlemleri sürecinde, yolcuların kabin bagajlarını baş üstü dolaplardan almaya çalışan veya aldığı bagajını yanında taşıma isteğiyle hareket eden yolcuların, tahliye sürecini yavaşlatıcı ve tıkayıcı etkileri nedeniyle bu davranıştan kaçınmaları hayati önem taşır. Acil bir durumda bagajınızı almayı denemeyin; hemen en yakın çıkışa yönelin."

Tahliye Ekipmanları

Acil Çıkış Kapıları: Uçağın büyüklüğüne göre belirlenmiş, tahliye için kullanılan özel kapılardır.

Tahliye Kaydırakları (Slide): Çoğu ticari uçakta, acil çıkış kapılarının altında bulunan ve açıldığında şişerek yolcuların hızla yere inmesini sağlayan şişme kaydıraklardır.



Can Yelekleri: Suya acil iniş durumlarında (ditching) kullanılmak üzere koltukların altında veya yakınında bulunur.

Tahliye, genellikle uçak tamamen durduktan sonra, kabin ekibinin “TAHLİYE! TAHLİYE!” (veya benzeri bir ifade) komutuyla başlar ve tahliye sonuna kadar kabin ekibinin talimatları takip edilmesi gerekir.

Tahliye Prosedürleri

Tahliye Öncesi Hazırlık (Kritik Dakikalar)

Acil iniş veya tahliye kararı alındığında, kabin ekibinin “kritik 8 dakika” olarak adlandırılan bir süreçte gerçekleştirdiği hazırlıklar şunlardır:

Uyarı ve Brifing: Pilot, acil durum türünü ve tahliye gerekip gerekmediğini kabin ekibine bildirir.

Yolcu Bilgilendirmesi: Kabin amiri veya görevlileri, anons ile yolcuları “Çarpma Pozisyonuna” (Brace Position) hazırlamalı ve tahliye için kesin talimatları (bagaj bırakma, emniyet kemeri, ayakkabı çıkarma vb.) hatırlatır.

Kabin Ekibi Hazırlığı: Ekip, kendi çarpma pozisyonlarını alır, çıkış kapılarını ve kaydırakları (slide) kontrol eder ve dışarıdaki tehlikeleri (yangın, su) gözlemlemek için kendini hazırlar.

Işıklandırma Hazırlığı: Kabin ışıkları, tahliye anında daha görünür olması için loş ortama veya acil durum aydınlatmasına ayarlanır. Bu, özellikle dumanda veya karanlıkta yolcuların yere yakın tahliye yolu işaretlerini (floor-level lighting) takip edebilmesi için hayati önem taşır.



Çarpma Pozisyonu (Brace Position)

Bu pozisyon, ani bir çarpışma veya sarsıntı anında yaralanma riskini en aza indirmek için tasarlanmıştır.

Öne Eğilme: Baş, mümkün olduğunca öne eğilir ve ön koltuğun arkasına veya bacakların arasına temas ettirilir.

Eller: Kollar başın üzerine kenetlenir veya ellerin arkası başı destekler.

Ayaklar: Ayaklar yere sıkıca basar ve geri çekilir (koltuktan öne fırlamayı engellemek için).

Emniyet Kemeri: Sıkıca bağlı ve alçakta (leğen kemiği üzerinde) olmalıdır.



Kapıların Açılması

Emniyet Kontrolü (Safety Check): Kabin görevlisi, kapıyı açmadan önce mutlaka dışarıyı kontrol eder. Dışarıda yangın, su, yüksek gerilim veya dik bir yamaç gibi bir tehlike varsa, o kapıyı kullanmaz ve yolcuları güvenli bir çıkışa yönlendirir.

Kapının Etkinleştirilmesi: Çıkış kapıları, tahliye kaydıraklarının otomatik olarak şişmesini sağlayacak şekilde ARMED (Kurulu/Hazır) konumuna alınır.

Komut: Kapı açılır ve şişme kaydırak (slide) saniyeler içinde şişer.

Tahliye Akışı

Tahliye, engelsiz ve hızlı olmalıdır. Yolcular, kaydıraklardan saniyede ortalama 1-2 kişi hızla inmelidir. Kaydıraktan kayarken düşmeleri önlemek ve hızı kontrol etmek için genellikle kollar göğüste çaprazlanarak, hafifçe geriye yaslanarak sırtüstü kayma tavsiye edilir. Kabin ekibi, hareket kabiliyeti kısıtlı (PRM) veya yaralı yolculara yardımcı olurken, aynı zamanda tahliyeyi yavaşlatanları hızlandırmaya çalışır. Yere inen yolcuların, kaydırakların ve uçağın etrafını hızlıca boşaltması ve rüzgâr altı yönüne (duman ve yangın tehlikesinden uzak) toplanması gerekir.

Suya İniş (Ditching)

Yolcular, can yeleklerini giyerler ancak şişirme ipini uçak içindeyken çekmemeleri hayati önem taşır. Şişmiş yelek, kapılardan ve çıkışlardan geçişi engelleyerek tehlike yaratır. Tahliye kaydırakları (slaytlar), suya inişte 'can salı' (raft) görevi görmek üzere tasarlanmıştır. Belirli bir kaldırma kuvvetine sahiptirler. Tahliye tamamlandıktan sonra, kabin ekibi şişme salı uçaktan ayırır ve yolcuları toplayarak hayatta kalma (survival) prosedürlerini uygular.

Üretim Standartları (CS-25)

Estetik kabin donatıları arayışında, uçak üreticileri ve operatörleri döşeme malzemelerini seçerken önemli bir faktörü göz önünde bulundurmalıdır. Bu malzemeler yanmaz olmalı ve zehirli gaz salınımını önlemelidir. Son zamanlarda yapılan deneyler, yolcuların kazadan sonra maruz kaldıkları darbenin değil, zehirli gazları solumalarının yolcuları hareket kabiliyetini yitirmesine neden olduğunu göstermiştir.

Kapılar açılmadan önce kabin ekibi dışarıyı kontrol eder; tehlike varsa alternatif çıkış kullanılır. Kapılar ARMED konumuna alınır ve açıldığında kaydırak saniyeler içinde şişer. Yolcular hızlı ve güvenli şekilde kaydıraktan iner, kollar göğüste çaprazlanır ve hafifçe geriye yaslanır. Kabin ekibi hareket kısıtlı veya yaralı yolculara yardım eder. Suya inişte can yelekleri giyilir, kaydıraklar can salı görevi görür ve tahliye sonrası yolcular toplanır.

Koltukların ve kabin döşemelerinin yolcu koltukları ile ilgili belirli EASA ve FAA standartlarını karşılamasını sağlamak için mevzuat çalışmaları devam etmektedir. Çoğu koltuk minderleri ve sırt destekleri köpük tipi malzemeden üretilmektedir. Bu malzemeye ısı uygulandığında, malzemenin yanması sırasında siyanür gazı oluşur. Bu işlemi yavaşlatmak için, koltukların iç kısımları, köpüğün yanmasını önlemek ve böylece kabin yangını durumunda yolcuların uçağı terk etme şansını artırmak için tasarlanmış bir yangın önleyici malzeme ile kaplanmıştı.

Duman sorunu ve yolcuların dumanlı ortamda görüşlerinin engellenmesi nedeniyle, zemin seviyesine yakın bir çıkış gösterge sistemi eklemek için mevzuat çalışmaları devam etmektedir. Bu mevzuat, 5.700 kg'ın üzerindeki tüm yolcu uçakları için geçerlidir. Acil durum kaçış yolu aydınlatmasının nasıl sağlanacağı, uçak işletmecileri veya üreticileri tarafından kararlaştırılmalıdır. En popüler yöntem, koltuk gruplarına küçük koridor ışıkları eklemektir; bu, belirli koşullar altında koridor aydınlatmasına olanak tanır. Kaçış yolu aydınlatma sisteminin yüksekliği 4 ft'den fazla olmamalıdır. Kaçış yolu sistemi, yolculara dumanlı durumlarda gitmeleri gereken yönü gösterirken, aynı zamanda acil çıkışların bulunduğu alanları da belirtmek üzere tasarlanmıştır. Kaçış yolu ışıkları beyaz olacaktır; acil çıkış kapılarını belirtmek için kırmızı ışıklar kullanılacaktır.



Koltuk döşemelerinde yangın engelleyici malzeme kullanılmasına rağmen, kaplamalar da yangına dayanıklı bir madde ile işlenmiştir. Ancak, dikkate alınması gereken önemli bir nokta, koltuk kılıfları kuru temizleme yapıldığında yangın dirençli özelliklerinin giderek azalmasıdır. Çoğu durumda, üreticiler yangın dirençli işlemin yeniden uygulanması gerekmeden önce kılıfların kuru temizleme yapılabileceği maksimum sayıyı belirtir. Kuru temizleme sayısı yalnızca üreticinin önerilerine bağlıdır.

Yolcu koltuklarının yanı sıra, iniş ve kalkış sırasında kabin personelinin kullanımı için kabin bölmesinde bulunan birkaç koltuk daha vardır. Bu koltuklar normalde katlanabilir tiptedir ve kullanımdan sonra katlanarak kabin alanında daha fazla yer açar. Koltuk tabanları normalde yastıklıdır ve hızlı takma/ çıkarma pimleri ile tutturulmuştur, böylece uçak denize düşerse koltuk tabanı ayrı bir can yeleği haline gelebilir. Koltuk tertibatına, koltukta oturan kişinin kullanması için bir koltuk kemeri takılıdır.

Acil durum tahliye gereklilikleri

(a) Her ekip ve yolcu bölümü, uçağın alev alması olasılığını göz önünde bulundurarak, iniş takımları açık ve kapalı konumda, acil inişlerde hızlı tahliye imkân verecek acil durum araçlarına sahip olmalıdır.

(b) 44'ten fazla yolcu kapasitesine sahip uçaklarda, sertifikasyon talep edilen işletme kuralları uyarınca gerekli ekip sayısı da dahil olmak üzere maksimum yolcu kapasitesinin, simüle edilmiş acil durum koşullarında 90 saniye içinde uçaktan yere tahliye edilebileceği gösterilmelidir. Bu gerekliliğe uygunluk, yetkililer analiz ve testlerin birleşiminin gerçek bir gösterimle elde edilecek verilere eşdeğer veriler sağlayacağına karar vermedikçe, EASA CS-25'te belirtilen test kriterleri kullanılarak gerçek bir gösterimle kanıtlanmalıdır.

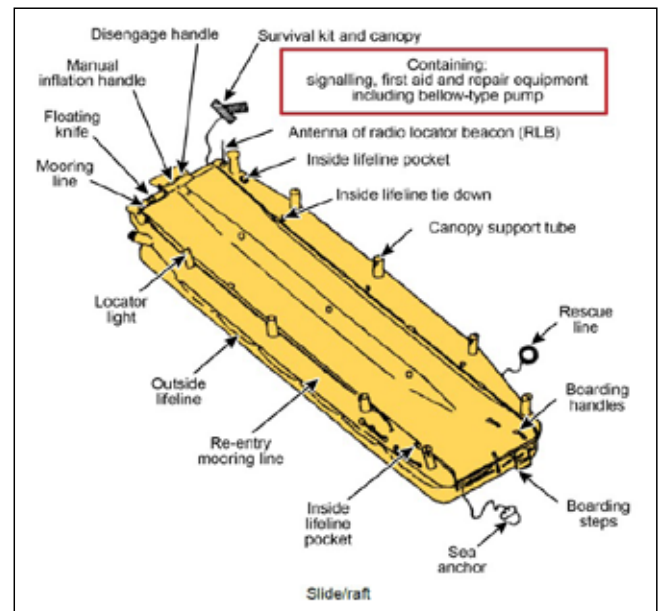
Kaçış kaydırakları (Escape Slides)

Acil durum ekipmanı, acil bir durumda uçuş görevlilerinin yolcuları ve yolcuların kendilerini kurtarabilmeleri için gerekli araçları sağlar. Yerden 1,8 m (6 ft) yüksekliğinde çıkışları

olan uçaklarda kaydıraklar bulunmalıdır. Kaçış kaydırakları tüm uçak çıkışlarına takılır. Kara üzerinde meydana gelen acil durumlarda yolcuların ve mürettebatın hızlı bir şekilde tahliye edilmesini sağlar. Kaydıraklar basınç silindirleri, karbondioksit (CO₂) ve azot (N) karışımı ile doldurulur.

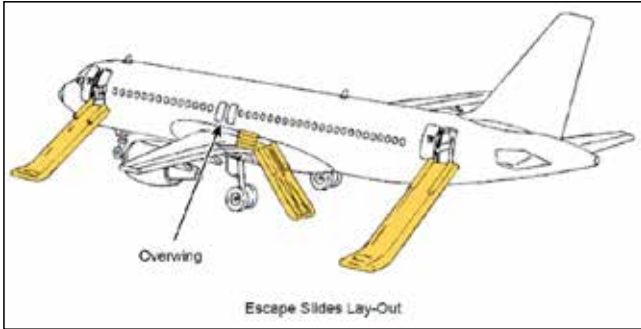
Kaydıraklar otomatik olarak şişirilir. Kapıya veya kapı çerçevesinin altına yerleştirilirler. Kapı kolu kilitli konuma getirildiğinde, kemer çubuğu kaydıracağı zemine bağlayan bağlantı parçalarına bağlar. Kapı açıldığında, dışa doğru hareket kaydıracağı kaydırak paketinden çeker ve kaymaya başlar. Bir kordon, rezervuar valfini çekerek açar. Kaydırak yaklaşık 3-10 saniye içinde tamamen şişer. Denize iniş sırasında kaydıraklar genellikle cankurtaran salı olarak kullanılabilir.

Hem kaydıraklar hem de kaydırak/cankurtaran salıları patlamayan, inert gaz şişirme sistemleri kullanır. EASA, mevcut tahliye çıkışlarının %50'sini kullanarak 90 saniye içinde tüm uçağın tahliye edilmesini şart koşar. Bunu sağlamak için, tüm tahliye üniteleri 10 saniyeden daha kısa sürede açılmalıdır.



A350 ve B777 gibi büyük, geniş gövdeli uçaklarda, koşullara (soğuk ve rüzgâr gibi) bağlı olarak başarılı bir açılma yaklaşık 5-7 saniye içinde tamamlanır.

Şişirme sistemi genellikle basınçlı bir silindir, bir regülatör valfi, iki yüksek basınç hortumu ve iki aspiratörden oluşur. Silindir 100 ila yaklaşık 1.000 kübik inç arasında olabilir ve yaklaşık 3.000 psi basınçla gaz halindeki azot veya gaz halindeki CO2 ve azot karışımı ile doldurulur. Eskiden çelikten yapılan silindirlerin çoğu, artık alüminyum veya alüminyum alaşımı çekirdekler üzerine fiberglas veya başka hafif, yakıt tasarrufu sağlayan malzemelerle kaplanarak üretilmektedir. CO2, valfin gazları tüketme hızını yavaşlatmak için kullanılır.

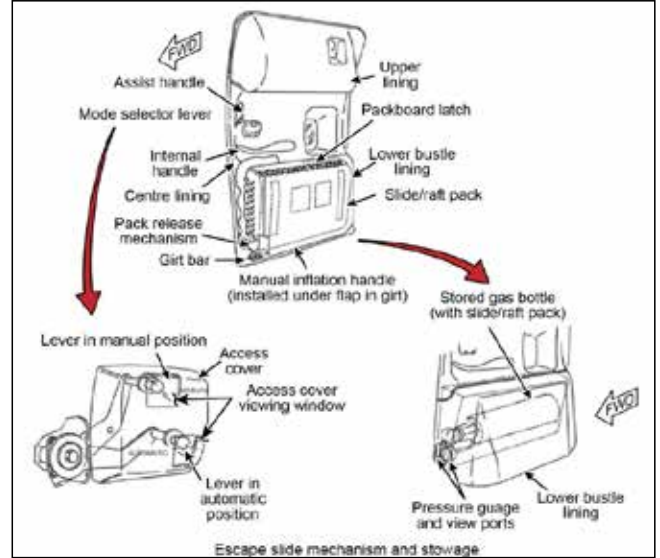


Valf, yaklaşık 3 – 600 psi ve 4 CFM hızında mekanik olarak ölçmek için kullanılır. Tipik olarak, valfe bağlı iki adet yüksek basınç hortumu vardır ve bu hortumların diğer ucu “Aspiratörlere” bağlanır. Bunlar genellikle silindirik, içi boş alüminyum tüplerdir ve yüksek basınçlı gaz uygulandığında açılan ve gaz akışı azaldığında ve iç kayma geri basıncı yaklaşık 2,5 – 3,0 psi’ye ulaştığında kapanan kayar silindirik veya iç “flapper” kapaklara sahiptir. Bunlar “Venturi” prensibiyle çalışır ve dış havayı yaklaşık 500:1 oranında tahliye ünitesine çeker.

Sürgünün doğru şekilde açılabilmesi için, aspiratörler dış kapağın hemen altına gelecek şekilde paketlenmiştir. Tamamen bağımsız olan sürgü paketi, uçak tipine bağlı olarak yaklaşık 3 ft genişliğinde, 2,5 ft uzunluğunda ve yaklaşık 1 ft yüksekliğindedir. Paketin ortasında, ön kısmında, “girt” adı verilen çok katmanlı ağır üreten veya neopren/naylon kumaştan yapılmış bir parça, yaklaşık 0,61 m (2 ft) uzunluğunda sarkık olarak bırakılmıştır. Uçağa takıldığında, bir “girt çubuğu” girtin ortasından, dış ucundan geçirilir ve çıkış kapısının hemen içinde ve önünde, iç zemine tutturulur. Bu girtin ön yüzünde büyük kırmızı harflerle talimatlar ve üzerinde “PULL” (ÇEK) yazan bir tutamak bulunur.

Bu tutucular, kaydırak oldukça sertleştğinde (yaklaşık 1,5 – 2,0 psi), çok hızlı bir şekilde ayrılacak şekilde tasarlanmıştır (genellikle iki adet vardır) ve başlık boruları zaten gövdeye dayandığından, kaydırak kapıdan neredeyse yatay olarak “fırlar” ve ardından yere nispeten yumuşak bir şekilde düşer. 25 knot (46 km/s) çapraz rüzgârdaki yapılan testler, bu açılma sistemlerinin çok etkili olduğunu göstermiştir.

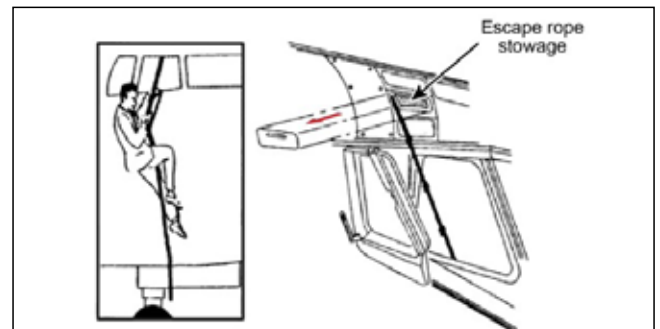
Şişirme sisteminden bağımsız olarak, tüm kaydıraklar her şişirme odası için en az bir basınç tahliye cihazı ile donatılmıştır. Bu, odayı aşırı basınçtan kaynaklanan felaketle sonuçlanabilecek arızalardan korur. Tipik olarak, modern kaydıraklar en az iki şişirme odasından oluşur ve bir oda tüm basıncını kaybetse bile uçağı tahliye edebilir.



Tüm yeni tahliye kaydırakları, uçak çıkış kapısının bir maketi üzerinde test edilir ve uçuşa elverişli olarak onaylanıp müşteriye teslim edilmeden önce filme alınır. Ayrıca, yeni üniteler genellikle üreten malzemelerden üretilir ve alüminize kaplama ile satüre edilir veya kaplanır, böylece yangın yakınlarda olsa bile kaydırak kısa bir süre dayanabilir. Eski kaydıraklar sarı renktedir ve neopren/naylon kumaştan üretilmiştir.

Uçuş ekibi acil çıkışları

Yolcu acil çıkışlarının uçuş ekibi alanına yakınlığı, uçuş ekibinin rahat ve kolay erişilebilir bir şekilde tahliye edilmesini sağlamayan uçaklarda ve yolcu koltuk kapasitesi 20’den fazla olan tüm uçaklarda, uçuş ekibi çıkışları uçuş ekibi alanında bulunmalıdır. Bu çıkışlar, ekibin hızlı tahliyesine imkân verecek şekilde yeterli büyüklükte ve konumda olmalıdır. Uçağın her iki yanında birer çıkış bulunmalıdır veya alternatif olarak, bir üst kapak bulunmalıdır. Her çıkış, tipik bir uçuş ekibi üyesi tarafından tatmin edici bir çıkış kullanımı gösterilemediği sürece, (19 x 20 inç) boyutlarında engelsiz bir dikdörtgen açıklık içermelidir.



Acil durum halatları

Kaçış paraşütleri olmayan acil durum çıkışları bulunan sivil yolcu uçaklarında acil durum halatları bulunur. Bunlar ayrıca kanat üstü acil durum çıkışlarına da takılır. Çıkışların yanındaki veya üstündeki yapıya tutturulurlar. Kanat üstü yolcu acil çıkışlarında, bu halatlara genellikle acil durum penceresi açıldıktan sonra erişilebilir ve kanadın üst yüzeyindeki bir bağlantı parçasına takılabilen bir kanca ile donatılmıştır. Bu halatlar, yolcuların suya inişten sonra kanat üzerinde kalmalarını sağlar. Acil durum halatları, uçuş ekibi acil çıkışlarının yanına da takılır. Uçuş ekibi, bu halatlardan kayarak kokpitten güvenli bir şekilde kaçabilir.



7. HAVACILIK, UZAY VE PSİKOLOJİ KONGRESİ



**6-7
ARALIK
2025**

Tema:
**Psikolojik
Dayanıklılık**



**Bahçeşehir
Üniversitesi,
İstanbul**

DETAYLAR İÇİN;

hupkongre.havacilikpsikolojisi.net



**Ersan YÜKSEL**

Kıdemli Aviyonik Mühendisi
İstinye Üniversitesi
ersan.yuksel@uted.org

ESKİ UÇAKLARIN ÖMRÜ KAZAYA KADAR MI? CONCORDE VE MD-11 KAZALARI

“

25 Temmuz 2000'de Concorde, pistteki metal parça nedeniyle lastiği patlayıp yakıt sızıntısı ve yangına yol açarak düştü; 113 kişi hayatını kaybetti. Kazadan sonra uçuşlar durduruldu, 2001'de teknik modifikasyonlarla yeniden başladı ancak yüksek maliyet ve güven kaybı nedeniyle 2003'te emekliye ayrıldı. 4 Kasım 2025'te ABD'de MD-11F kargo uçağının sol motoru koparak 17 kişinin ölümüne yol açtı; FAA uçuşları yasakladı. MD-11, DC-10'un modernize edilmiş versiyonu olup kargo operasyonlarında kullanılıyordu.

”

2 5 Temmuz 2000'de Paris'ten havalanan Concorde uçağı 1,5 dakika sonra binaların üzerine düşmüş ve uçaktaki 100 yolcu ve 9 mürettebatın yanı sıra hasarladığı binalarda bulunan 4 kişi de yaşamını kaybetmişti.

1976 yılından beri ticari seferlerini sürdüren bu süpersonik uçağın uçuşları, bu kazanın nedeninin tespit edilmesi amacıyla AD ile durduruldu. Kazanın sebebi, pistteki bir yabancı metal maddenin uçağın lastiğini patlatması ve lastik parçalarının uçağın yakıt deposunu hasarlayarak yakıt sızıntısına ve yangına neden olması olarak belirlendi.

2001 yılının Kasım ayında, kazadan 16 ay sonra, bu tip bir olayın tekrar etmesi ihtimalini azaltacak bazı teknik modifikasyonların yapılması şartı ile uçakların uçuşuna tekrar izin verildi. Buna karşılık Concorde, bu kazanın olumsuz etkisini atlatamadı. Yolcuların uçağa güveni azalmıştı. Bakım ve işletme masrafları yüksekti. Ses ve hava kirliliğine neden oluyordu. Ayrıca, 11 Eylül 2001'de Dünya Ticaret Merkezi'ne yolcu uçakları ile düzenlenen saldırı, havayolu ile yolcu taşımacılığına darbe vurmuştu.

Tüm bu olumsuz etkenler birleşince, 2003 yılının 24 Ekim günü yapılan son ticari seferi ile Concorde uçağı gökyüzüne veda etti.



4 Kasım günü, ABD'nin Kentucky eyaletinde, Louisville Muhammed Ali Uluslararası Havaalanı'ndan kalkış yaptıktan hemen sonra binaların üzerine düşen UPS firmasının MD-11F kargo uçağında 3 mürettebat ve uçağın hasarladığı binalarda bulunan 14 kişi yaşamını kaybetti.

MD-11 uçağı, geniş gövdeli, uzun menzilli yolcu uçağı pazarında Douglas Corporation firmasının iddialı uçağı DC-10 uçağının McDonnell Douglas firması tarafından modernize edilmiş versiyonuydu.

Boeing'in dört motorlu B747 uçağına karşı McDonnell Douglas, üç motorlu MD-11 ve Lockheed firması üç motorlu L-1011 Tristar uçakları ile rekabet etmeye çalışsa da Boeing firması B747 jumbo jet uçağı ile pazarı domine etmeyi başardı.

Buna karşılık özellikle pandemi döneminde hava kargo için oluşan talep, yakıt sarfiyatı yüksek, bakım masrafları artmış MD-11 uçaklarının yolcu uçağından kargo uçaklarına dönüştürülmesine ve uçakların her biri 88 ton faydalı yük taşıyabilen kargo uçağı olarak operasyonda kalmasına imkan tanıdı.



25 Temmuz 2000'de Paris'ten kalkış yapan Concorde uçağı kısa süre sonra düşerek 113 kişinin ölümüne neden olmuş, kazanın ardından süpersonik jetlerin uçuşları durdurulmuştu. Lastik patlaması sonucu yakıt sızıntısı ve yangınla gerçekleşen bu kaza, Concorde'un güvenilirliğini zedelemiş; yüksek maliyetler, çevresel etkiler ve 11 Eylül saldırılarının ardından 2003'te son uçuşunu yaparak hizmetten çekilmesine yol açmıştı. Benzer şekilde 4 Kasım 2025'te UPS'e ait bir MD-11F kargo uçağının motoru kalkışta koparak düşmüş, 17 kişi hayatını kaybetmişti.



2000 yılından beri üretimi yapılmayan, başka bir deyişle en yenisi 25 yaşında, en yaşlısı ise 37 yaşında olan bu uçaklar kargo uçağı olarak ikinci yaşamlarına devam ederken, 4 Kasım günü ABD'de uçağın sol motorunun uçağın havalanması sırasında kanattan koparak düşmesi ile meydana gelen kaza, bu uçakları havacılık tarihinin tozlu sayfalarına gönderebilir.

ABD'de UPS, FedEx ve Western Global havayolu firmalarının filolarında toplam 70 adet MD-11F kargo uçağı var ve bunlar aktif olarak uçuyor. Kazadan önceki hafta boyunca 55 adet farklı MD-11F uçağı seferlerini yapmıştır. Bakım vb. nedenle 15 adet uçağın sefer yapmamış olmaları normaldir.

4 Kasım günü motoru kanadından koparak kazaya yol açan MD-11F uçağı 34 yaşındaydı. 1991 yılında Thai Havayolu firmasına



yolcu uçağı olarak teslim edilmiş olan bu uçak, kargo uçağına çevrildiği 2006 yılından bu yana UPS filosunda uçuyordu.

ABD havacılık otoritesi FAA, 10 Kasım 2025'te yayınladığı AD (Uçuşa Elverişlilik Talimatı) ile MD-11 ve MD-11F uçaklarının uçuşlarını ikinci bir emre kadar yasakladı.

2025-23-51 numaralı FAA Emergency AD, uçağın kalkışı sırasında motorunun düşmesi nedeniyle yaşanan kazaya vurgu yapıyor ve bu kazanın araştırılıp motorun düşme nedeninin bulunması ve uçaklara düşmeyi engelleyici ve FAA tarafından kabul edilecek bir düzeltici işlem uygulanana kadar bu uçakların uçuşmasını yasaklıyor.

Uçakların uçuştan kesilmelerinin (grounding) ne kadar süreceği belirsiz. Çoğu 30 yaşını geçmiş bu uçakların uzun süre uçmaları yasalandıktan sonra, düzeltici olarak getirilecek bazı yapısal güçlendirici modifikasyonların maliyetlerinin ne olacağı ve bu uçaklara bu modifikasyonları uygulamanın ekonomik olup olmayacağı da belirsiz.

Dolayısıyla bu kaza ve sonrasında yayınlanan bu AD, bu uçakların sonunu getirebilir. Maliyet çok yüksek çıkmazsa, uçaklar yolcu uçağı olmadığı ve kazanın yolcu üzerine psikolojik etkisi söz konusu olmadığı için bir müddet daha uçmaya devam edebilirler.

MD-11 Uçağının Geçmişi

Douglas Corporation tarafından üretilen ve ilk uçuşunu 1970 yılında yapan geniş gövdeli ve uzun menzilli DC-10 uçağı, 1988 yılına kadar 386 adet üretilmişti. McDonnell ve Douglas Corporation firmaları birleştikten sonra, DC-10 uçağı ana hatları korunarak modernize edildi ve uçağa MD-11 adı verilerek 2000 yılına kadar 200 adet uçak daha üretildi.

Modernleşme ve uzun menzilli uçuşlara başlama vizyonu kapsamında THY'nin filosuna katmış olduğu DC-10 uçaklarından biri olan TC-JAV kuyruk numaralı uçak, 3 Mart 1974'te Paris Orly Havaalanı'ndan kalktıktan kısa süre sonra Ermenonville ormanlarına düştü. Kazada uçakta bulunan 346 yolcu ve mürettebatın tamamı yaşamını kaybetti.

Bu kaza, tek uçağı etkileyen bir kazada en çok sayıda insanın yaşamını kaybettiği uçak kazası olarak havacılık tarihine geçti.

THY'nin 981 sefer sayılı uçuşunu yapan DC-10 uçağının kargo kapağı, Paris'teki yükleme görevlileri tarafından tam olarak kapatılmamış olduğu halde, uçak imalatçısından kaynaklanan bir hata nedeniyle kapanmamış olduğu ikazını da vermemiştir.

Kalkıştan hemen sonra kopan kargo kapağının neden olduğu basınç boşalması, uçağın alt bölümünün de kopmasına ve kopan parçaların uçuş kumanda kablolarını parçalamasına yol açtı. Kontrolsüz kalan uçak saatte yaklaşık 800 kilometre hız ile ormana düştü.

Bu trajik olaydan 6 yıl sonra meydana gelen başka bir DC-10 kazası, 6 Kasım 2025'te meydana gelen MD-11 kazasına çok benzemektedir.

25 Mayıs 1979'da American Airlines havayolu firmasının 191 sefer sayılı uçuşunu yapan DC-10 yolcu uçağı, Chicago'daki O'Hare International Airport havaalanından kalktıktan kısa süre sonra düştü. UPS kazasına benzer şekilde kalkış sırasında uçağın sol kanadındaki motoru koptu. Uçak çok az yükselse de pist sonundan 1400 metre öteye düştü. Uçakta bulunan 271 kişinin ve düştüğü yerdeki 2 kişinin yaşamını kaybettiği bu kaza, ABD'de şimdiye kadar yaşanmış en ölümlü uçak kazasıdır.



UÇAK TEKNİK PERSONELİ YETİŞTİRME PROGRAMI

telepath
academy

BAŞVURU VE MÜLAKATLARIMIZ
TELEPATHY ACADEMY MERKEZ
OFİSİMİZDE GERÇEKLEŞECEKTİR !

İŞ GARANTİLİ !



GÜNCEL ÖZGEŞMİŞİNİZİ BU MAİL
ADRESİMİZE İLETEBİLİRSİNİZ .



ozgecmis@tlpa.aero



+90 543 404 01 07



www.tlpa.aero

ANTALYA

İZMİR

DALAMAN

BODRUM

İSTANBUL



Erhan KURMUŞ
Onaylayıcı Uçak Teknisyeni
Nöromorfik Sistemler
Araştırmacısı

BİR UÇAĞIN DUYULARI: GÖRME, DUYMA, KOKLAMA VE DOKUNMA

“Her insan beyninde, henüz yazılmamış fikirlerin ve duyguların kaynağı olan bir evren gizlidir.”

Santiago Ramón y Cajal



Uçaklar artık yalnızca metal ve elektronik sistemlerden ibaret değil; nöromorfik ve biyomimetik teknolojiler sayesinde tıpkı bir canlı gibi görerek, duyarak, koklayarak ve hissederek uçuyor. Nöromorfik kameralar yusufçuğun gözleri gibi çevreyi algılıyor, akustik sensörler motor sesindeki en küçük anormalliği dinleyip arızaları önceden tespit ediyor, elektronik burunlar duman görünmeden yangın kokusunu alıyor ve akıllı cilt teknolojileri uçak gövdesine bir sinir ağı kazandırarak yapısal değişimleri anında hissediyor. Havacılık, duyuları olan “hisseden uçaklar” çağına doğru ilerliyor.



“**B**ir Nöronun Hikâyesi” başlıklı yazımızda, duyguların ve hayallerin bir nöronla başladığından bahsetmiştik. Şimdi bu hikâyenin ikinci bölümünde, nöronların bize armağan ettiği duyuların izinden gidiyoruz. Uçaklar artık sadece metal ve kablolardan ibaret değil; tıpkı bir

canlı gibi çevrelerini algılayabiliyor. Gözleriyle ufku tarıyor, kulaklarıyla motorun ritmini dinliyor, burnuyla olası bir yangını kokluyor ve derisiyle en küçük titreşimi hissediyor. Havacılığın geleceği, insan duyularını taklit eden nöromorfik ve biyomimetik teknolojiler sayesinde “hisseden uçaklar” çağına doğru ilerliyor.



Görme: Uçakların Gözleri – Nöromorfik Kameralar ve Görsel Algı

Airbus'ın DragonFly demonstrasyon projesinde, bir A350 test uçağının burnuna monte edilen üç kamera, uçağa adeta “360 derece görüş” kazandırarak çevresini tanımasını sağlıyor. Bu sistem, manzaradaki sabit özellikleri (örneğin arazi şekilleri veya yapıları) tanıyıp referans alarak uçağın rota ve yaklaşma konusunda kendi kendini yönlendirmesine olanak tanıyor. DragonFly sistemi, etrafındaki hava sahası, arazi ve hava durumu koşullarını sürekli tarayarak rotayı dinamik şekilde güncelleyebiliyor; aynı zamanda otomatik olarak hava trafik kontrolü ve operasyon merkezine bilgi gönderebiliyor. Bu sayede pilotların iş yükünü azaltmayı ve acil durumda (örneğin bir pilot bayılırsa) uçağın güvenli bir şekilde kendi inişini gerçekleştirebilmesini hedefliyor.

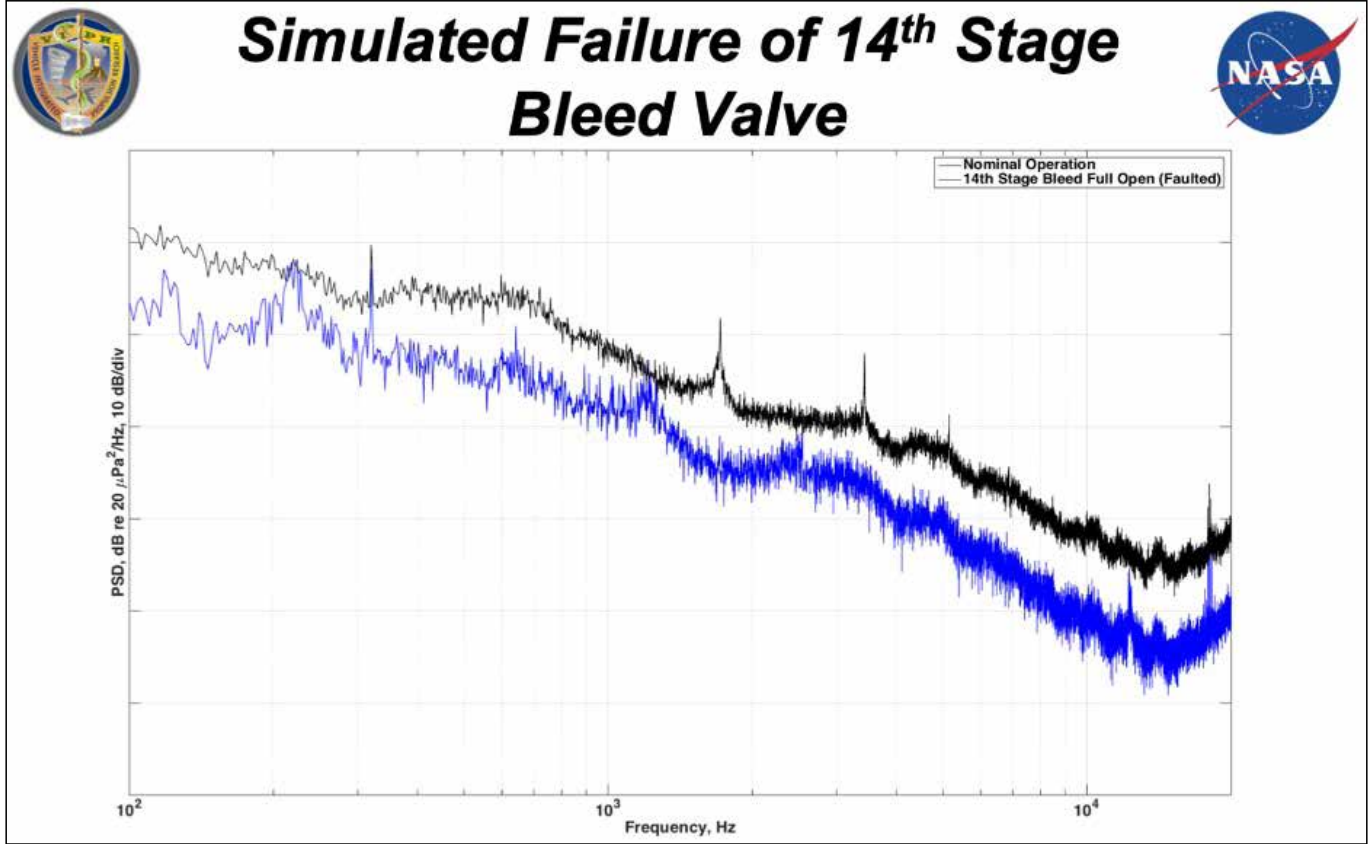
DragonFly adı da, bu sistemin esin kaynağı olan helikopter böceğinden (yusufçuk) geliyor – zira yusufçuklar mükemmel bir küresel görme yeteneğine sahip ve etraflarındaki nesneleri anında tanıyabiliyor. Nitekim Airbus mühendisleri de biyomimikri yaklaşımıyla, DragonFly projesindeki kameraların tıpkı yusufçuğun gözleri gibi çevreyi algılayıp engelleri fark etmesi üzerine çalıştıklarını belirtiyor.

Görsel algı alanında yenilikçi bir diğer yaklaşım ise olay tabanlı kameralar ve nöromorfik görme işlemcileridir. Bu sistemler, insan gözündeki retina ve beyin görsel korteksinden ilham alıyor. Olay tabanlı bir kamera, geleneksel kameralardan farklı olarak yalnızca sahnedeki parlaklık değişimlerini (yani hareketleri) milisaniye mertebesinde tepki süreleriyle bildiriyor. Bu sayede veri işleme yükü ve gecikme büyük ölçüde azalıyor; sistem hızlı hareket eden platformlar için son derece avantajlı hale geliyor.

Airbus'ın DragonFly projesinde, A350 test uçağına yerleştirilen kameralar uçağı 360° görüş kazandırarak çevresini tanıma, rotayı ayarlama, hava trafiğıyle iletişim kurma ve acil durumlarda kendi inişini gerçekleştirme yeteneğı veriyor. Sistem, görme yeteneğıyle ünlü yusufçuktan (dragonfly) esinlenmiştir. Ayrıca olay tabanlı kameralar ve nöromorfik görme işlemciler, insan gözü ve beyninin çalışma biçimini taklit ediyor. Bu “silikon retina” sensörler, sadece hareket ve parlaklık değişimlerine tepki vererek hızlı, düşük gecikmeli ve enerji verimli algılama sağlıyor.

Örneğin bu “silikon retina” kameralar neredeyse sıfır hareket bulanıklığı ile çalışıyor ve çok yüksek dinamik aralığa sahip. Bu da özellikle iniş yaklaşması sırasında veya insansız hava araçlarının engellerden kaçınmasında kritik faydalar sağlıyor. Olay tabanlı nöromorfik sensörlerle donatılmış bir uçak, tıpkı bir böceğin gözü gibi, gördüğü değişimleri anında işleyip yerleşik yapay zekâ ile yorumlayarak yüksek düzeyde çevresel farkındalık kazanabilir. Nitekim yapılan araştırmalar, bu tür kameraların düşük güç tüketimiyle otonom uçuşta “temel sensör” rolü oynayabileceğini göstermektedir.

Kısacası, uçaklar için geliştirilen yapay görme sistemleri – ister yüksek çözünürlüklü kameralar ve bilgisayarlı görüş algoritmaları olsun, ister insan gözünü taklit eden nöromorfik sensörler – uçağın etrafını görmesini ve durum farkındalığı kazanmasını sağlayarak daha emniyetli ve otonom uçuşların kapısını aralıyor.



"Mikrofon A4, motorun kademeli hızlanması sırasında 14. kademe bleed valfinin tam açık emniyet (failsafe) konumunda arızasını simüle etti."

Duyuma: Uçakların Kulakları - Akustik Sensörler ile Dinleme

Bir uçağın "duyma" yetisinden söz edildiğinde akla ilk olarak gürültülü jet motorları gelse de, aslında dikkatle dinlendiğinde motorların ve mekanik aksamın sesi önemli bilgiler taşır. Deneyimli uçak teknisyenleri, motor sesindeki en ufak bir anormalliği fark ederek arızaları erken sezebilir. Artık bu "kulak kabartma" işini uçakların kendisi yapmaya başlıyor.

Modern uçak motorlarında hâlihazırda binlerce parametre sensörler yardımıyla izlenmektedir; örneğin Rolls-Royce, dünya genelinde hizmet veren 8.000'den fazla jet motorunu anlık olarak takip eden gelişmiş bir Engine Health Monitoring (EHM) sistemine sahiptir. Bu tip sistemler, sıcaklık, basınç, titreşim gibi verileri sürekli izleyerek bakım ihtiyaçlarını öngörebiliyor. Yeni araştırmalar ise akustik dinlemeyi bu denkleme ekliyor.

Motor içine veya çevresine yerleştirilecek mikrofonlar ile titreşim algılayıcılar sayesinde, dönen parçaların kendine özgü ses imzaları analiz ediliyor. Amaç, bir disk veya fan blade üzerinde oluşan kılcal bir çatlağı ya da bearing aşınmasını henüz büyüyüp ciddi bir arızaya yol açmadan akustik imzasından teşhis edebilmek. Yapılan testler, motorun dışına yerleştirilen mikrofonların "dinleme" yoluyla bazı arıza belirtilerini tespit edebildiğini ortaya koyuyor.

Örneğin NASA'nın VIPR programı kapsamında gerçekleştirilen deneylerde, 14. kademe bleed valfinin tam açık (failsafe) konumunda takılı kaldığı bir arıza senaryosu

oluşturuldu. Bu senaryoda mikrofon A4, motorun hızlanması sırasında arızanın yol açtığı anormal ses desenini net biçimde yakaladı; üstelik bu anormal imza hem kademeli hem de ani hızlanma durumlarında tespit edilebildi.

Akustik ölçümün avantajı, uçağın yapısına veya motoruna fiziksel bir müdahale gerektirmeden, uzaktan ve kolayca yapılabilmesidir. Üstelik, motorun zaman içindeki sağlığının bozulmasıyla ses imzasındaki değişimler takip edilerek bakım planlamasında da kullanılabilir. "Mikro-Doppler" adı verilen gelişmiş sinyal işleme teknikleriyle, bu ses sinyallerindeki milisaniyelik titreşim değişimleri bile ayrıştırılarak tanınabilmektedir.

Sonuç olarak, uçak üzerindeki dijital kulaklar sayesinde bir motor arızası, insan kulağının duyabileceğinden çok daha önce - belki henüz başlangıç aşamasındayken - saptanıp proaktif bakım için uyarı verebilecek. Bu da hem uçuş emniyeti hem de bakım verimliliği açısından çığır açıcı bir gelişme olacaktır.

Koklama: Elektronik Burunlar ile Koku ve Kimyasal Algılama

Havacılıkta koku alma duyusu, özellikle yangın ve duman tespiti gibi emniyet açısından kritik durumlarda büyük önem taşır. Uçaklarda hâlihazırda duman dedektörleri ve sıcaklık sensörleri bulunsun da, bunlar genellikle duman partiküllerini veya ısıyı algılar ve alarm verdiklerinde yangın çoktan başlamış olabilir. Oysa insanlar bazen bir elektrik yanğını veya aşırı ısınmış bir malzemenin kokusunu dumandan önce alabilir.



İşte bu nedenle araştırmacılar, uçaklara “koku alma” yeteneği kazandırmak için kimyasal sensörler geliştirmeye odaklanmış durumda. Elektronik burun (e-burun) olarak adlandırılan bu sistemler, bir dizi gaz sensörü ve yapay zekâ tabanlı koku tanıma algoritmasından oluşuyor. Farklı sensörler farklı gazlara duyarlıdır ve birlikte çalışarak ortamdaki karmaşık koku profillerini çözümlenebilirler. Bu sayede, duman görünmeden önce ortama yayılan yanma ürünleri veya tehlikeli kimyasallar tespit edilebilir.

Bunun gerçek hayattaki bir örneği, Uluslararası Uzak İstasyonu'nda (ISS) test edilen NASA'nın E-Nose projesidir. NASA'nın JPL laboratuvarınca geliştirilen bu elektronik burun, uzay istasyonunun havasındaki kimyasalları 32 farklı sensör ile sürekli “koklayarak” takip etti. E-Nose aylarca aralıksız çalışarak formaldehit, freon gibi zararlı gazları çok düşük konsantrasyonlarda dahi saptayabildi.

Gelecekte benzer bir sistemin uçak kabinlerinde de kullanılması hedefleniyor. Örneğin, eriyen bir kablolu veya aşırı ısınan bir elektrik devresinin yaydığı kimyasal kokuları henüz duman çıkmadan algılayıp potansiyel bir elektrik yangınına önceden haber verebilecek. Nitekim NASA'nın kontrollü deneylerinde E-Nose, duman ortaya çıkmadan önce başlayan ufak bir yanmayı başarıyla tespit edebildi.

İnsan burnunun her zaman algılayamadığı bazı kokular (örneğin belirli plastiklerin ısınma emisyonları veya çok düşük konsantrasyondaki zehirli gazlar) e-burunlar için sorun değildir; bu sistemler “tehlikenin kokusunu alıp” insanlar daha farkına varmadan alarm üretebiliyor.

E-burun teknolojisi, uçaklarda sık görülen yanlış alarm problemini çözmeye de yardımcı olabilir. Geleneksel duman dedektörleri, örneğin kargo bölümünde oluşan bir nem

Havacılıkta yangın ve duman tespiti için koku alma duyusu kritik öneme sahiptir. Geleneksel duman dedektörleri genellikle alarm verdiğinde yangın çoktan başlamış olabilir. Bu nedenle elektronik burun (e-burun) sistemleri, farklı gaz sensörleri ve yapay zekâ tabanlı algoritmalarla henüz duman oluşmadan yanma ürünlerini ve tehlikeli kimyasalları tespit edebiliyor. NASA'nın ISS'de test ettiği E-Nose, düşük konsantrasyonlardaki zararlı gazları algılayabiliyor. E-burunlar, yanlış alarmları azaltarak gerçek yangınları, sigara dumanı veya zararsız buhardan ayırt edebiliyor. Böylece uçaklarda yangın güvenliği artıyor ve gereksiz acil durum manevraları önleniyor.

bulutunu veya yolcu kabinindeki yoğun tozu duman sanıp alarm tetikleyebilir. Elektronik burun ise dumanın kaynağını kimyasal bileşimine göre algıladığı için gerçek yangın dumanını, sigara dumanından veya zararsız buhardan ayırt edebilir. Nitekim bu yaklaşımın denendiği bir Avrupa projesinde, optik duman sensörü bir polimer bazlı gaz sensörüyle birleştirilerek yanlış alarm oranı ciddi ölçüde düşürülmüştür.

Sonuç olarak, uçaklarda koku duyusunun yerini alacak bu elektronik burunlar sayesinde hem yangın emniyeti artacak hem de gereksiz acil durum dönüşleri önenebilecektir.

Dokunma: “Hisli” Yapılar ve Akıllı Cilt Teknolojileri

Uçaklar için dokunma duyusuna en yakın kavram, yapısal titreşimlerin ve yük değişimlerinin algılanmasıdır; bu işlev, yapısal sağlık izleme (Structural Health Monitoring – SHM) sistemleri ile yerine getiriliyor.

Bir kuş, üzerine konan en ufak cismi veya derisine değen rüzgârın şiddetini nasıl hissedebiliyorsa, bir uçağın gövdesi de temasları ve yapısal yük değişimlerini hissedebilir mi? İşte bu soruya yanıt arayan mühendisler, uçaklara adeta bir sinir ağı kazandıracak “akıllı cilt” konseptleri üzerinde çalışıyor.

Örneğin, BAE Systems firmasının Smart Skin projesi bu konuda çığır açan bir girişim. Bu projede, uçağın tüm yüzeyine gömülecek pirinç tanesi büyüklüğünde on binlerce mikro sensör ile gövdenin adeta bir deri gibi duyarlı hale getirilmesi hedefleniyor. Böylece gövde üzerindeki herhangi bir noktada meydana gelen hava akımı değişimi, sıcaklık artışı, basınç veya gerilme artışı anında fark edilebilecek.

Akıllı cilt konsepti, mevcutta kullanılan birkaç büyük ve hantal sensör yerine çok sayıda küçük ve ucuz sensörün birlikte çalışmasıyla uçak yüzeyinde yüksek çözünürlüklü bir algı katmanı oluşturuyor. Bu sensör “beneklerinin” uçağın yüzeyine tıpkı boya gibi püskürtülerek bile uygulanabileceği öngörülüyor. Her biri kendi küçük enerji kaynağına sahip olan bu algılayıcılar, kablosuz olarak hem birbirleriyle hem de merkezi işlemciyle haberleşecek. İnsan derisindeki sinir uçlarına benzer biçimde, yüzeyin her noktasındaki bu alıcılar merkeze sürekli veri akışı sağlayacak.

BAE’nin prototip çalışmaları, bu konseptin rüzgâr hızı, sıcaklık, yüzey titreşimi ve deformasyon ölçümlerini mevcut teknolojilerden çok daha hassas biçimde yapabildiğini gösteriyor. Böyle bir sistem devreye girdiğinde, uçak kendi üzerinde olup biteni gerçek zamanlı olarak “hissedip” pilotlara veya bakım ekiplerine bildirebilecek.

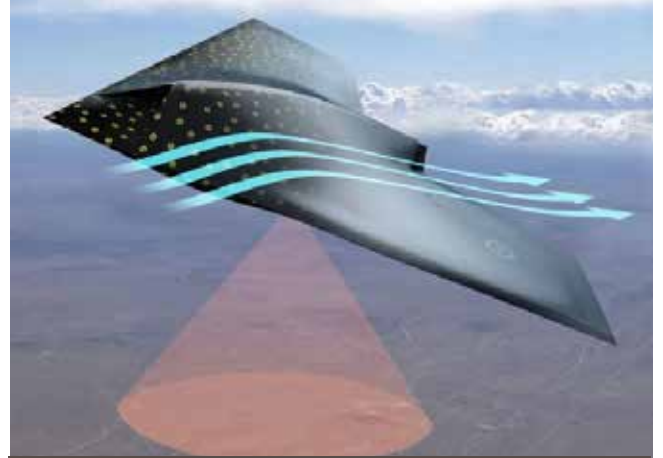
Projenin baş araştırmacısı Lydia Hyde’in dediği gibi, uçaklar binlerce mini algılayıcıdan oluşan bir deriyle kaplandığında çevrelerini ve kendi yapısal durumlarını tıpkı insanlar veya hayvanlar gibi “hissedebilecek”.

Akıllı cilt henüz araştırma aşamasında olsa da yapısal duyarlılık konusunda bazı teknolojiler şimdiden kullanılmaya başlandı. Özellikle kompozit malzemeden üretilen modern uçakların kanat ve gövde bölümlerine, fiber optik sensörler yerleştirilerek yapının sağlık durumu gerçek zamanlı izleniyor.

Örneğin fiber optik Bragg ızgara sensörleri, milimetre boyutundaki çatlak oluşumlarını veya anormal gerilme birikimlerini dahi tespit edebilecek şekilde yapıların içine gömülebiliyor. Uçuş sırasında kanat üzerine etkileyen aerodinamik yükler ve titreşimler, bu gömülü “sinir uçları” sayesinde sürekli ölçülüp kaydediliyor.

Boeing ve Airbus, yeni nesil yolcu uçaklarında bu tür sistemleri deneysel olarak test etti; askeri insansız hava araçlarında da benzer yapısal izleme sensörleri bulunuyor. Ayrıca piezoelektrik sensör ve aktüatör ağları kullanılarak yapı içinde yayılan ultrasonik dalgalar ile çatlak tespiti yapan (aktif SHM) sistem prototipleri de geliştirildi.

Böylelikle uçak yapısı, üzerine binen yükleri veya aldığı hasarları kendi kendine “hissederek” raporlayabilir hale



Uçaklarda dokunma duyusuna benzer işlev, yapısal sağlık izleme (SHM) sistemleri ve “akıllı cilt” sensörleriyle sağlanıyor. Binlerce mini sensör, gövde üzerindeki titreşim, basınç, sıcaklık ve deformasyonu gerçek zamanlı algılayarak uçağın kendi durumunu “hissetmesini” mümkün kılıyor. Böylece pilotlar ve bakım ekipleri anlık bilgilere ulaşabiliyor, yapısal güvenlik artırılıyor.

geliyor. Bu teknolojiler tam anlamıyla olgunlaştığında, uçakların rutin bakım süreçleri çok daha akıllı hale gelecek: Uçağın “derisindeki” sensörler en ufak bir yorulma belirtisini veya mikroskobik bir çatlak hissettiğinde, anında ilgili bakım ekibine haber verecek.

Sonuç olarak, dokunma duyusuna sahip bir uçak yapısı tıpkı canlı bir organizma gibi kendi bütünlüğünü sürekli kontrol ederek emniyet marjlarını artıracak ve bakım maliyetlerini azaltacaktır.

Görüldüğü gibi havacılıkta biyoloji ile teknoloji giderek daha fazla kesişiyor. Yusufçuğun gözünden ilham alan görsel sistemler, insan kulağı kadar keskin dijital kulaklar, hassas bir burun gibi koklayan sensörler ve deri misali hissedebilen akıllı yapılar...

Tüm bu yenilikler sayesinde uçaklar gelecekte çevrelerini tıpkı bir canlı gibi algılayacak. Böylece hem uçuş emniyeti hem de operasyonel verimlilik bambaşka bir seviyeye ulaşacak.

Uçağınız bir gün kalkıştan önce “kendini iyi hissetmediğini” rapor ederse şaşırmayın; belki de aslında uçağın duyularından biri dikkat etmemiz gereken bir şeyi fark etmiştir.

İnsanlık, kuşların uçuş kabiliyetini taklit ederek başladığı havacılık serüveninde şimdi de onların duyularını taklit etmeye bir adım daha yaklaşıyor. Bu biyomimetik ve nöromorfik teknolojiler, gökyüzünde hisseden ve çevresine uyum sağlayan “canlı uçakların” habercisi.

TÜRKİYE TURİZMİNİN HİZMETİNDE!



UYGULAMAYI İNDİR
HEM AVRUPA'YI KEŞFET!
HEM KAMPANYALARI



 **corendon**
AIRLINES

your
holiday
airline.



SONSUZ BİR YAS... 10 KASIM

10 KASIM

ATATÜRK'Ü ANLAMAK, GELECEĞİ AYDINLATMAKTIR

Büyük asker, devlet adamı ve yeni Türkiye'nin kurucusu Gazi Mustafa Kemal Atatürk'ün aramızdan ayrılışının üzerinden 87 yıl geçti.

10 Kasım 1938'de saat 09.05'te duran o büyük zaman; milletimizin yüreğinde hiç bitmeyen bir özleme, hiç sönmeyen bir minnete dönüştü.

Atamızın bıraktığı mirasla bugün nefes alıyor, yarınlara onun ışığıyla yürüyoruz.

Bu özlem, dün olduğu gibi bugün de, yarın da sonsuza dek sürecektir.



Atatürk, her zaman Türk halkına güvenmiştir. Onun büyük çalışmaları için teşekkür ediyoruz ve o bu çalışmalarının devam ettirilmesini vasiyet etmiştir.

Türk gençliği her zaman cumhuriyeti koruyacak ve Atatürk'ün izinden gidecektir, böylece Mustafa Kemal Atatürk'ün fikirleri ve mirası sonsuza kadar yaşayacaktır"

Birinci Dünya Savaşı'ndan yenik ayrılan Osmanlı Devleti'nin yapılan antlaşma sonunda orduları dağıtılmış, tersanelerine girilmiş, ağır silahlarına, tüm haberleşme ve ulaşım vasıtalarına el konulmuş, başkenti dâhil ülkesinin birçok bölgesi işgal edilmiş idi. Fakat işgalden daha vahimi, Osmanlı Devleti'nin son on yılda Trablusgarp Savaşı'nda, Balkan Savaşları'nda ve Birinci Dünya Savaşı'nda 7 milyona yakın insanını kaybetmesi, eğitilmiş ve eğitimsiz erkek nüfusunun bir neslini tamamen yitirmesi ile fakr-ü zaruret içinde harap ve bitap düşmüş, nerede ise savaşıma azim ve iradesi kalmamış bir milletin varlığıydı.

İşte, milletin bu en zor gününde ortaya atılarak "Özgürlük ve bağımsızlık benim karakterimdir" diyerek manda ve himayeyi reddeden, yalnızca Türk ulusunun vatan sevgisine ve özgürlük tutkusuna güvenerek Kurtuluş Savaşı'nı başlatan deha bir asker, sonrasında devletini ve milletini yapmış olduğu devrimlerle, muasır medeniyetler seviyesine ulaştıran devlet adamı, devrimci Mustafa Kemal Atatürk, 10 Kasım 1938 tarihinde saat 09.05'te aramızdan ayrıldı.

Gazi Mustafa Kemal Atatürk, yaklaşık sekiz aydır siroz hastalığı ile savaşmaktaydı. 8 Kasım Salı gününe kadar durumu oldukça iyi idi, fakat birden kötüleşti. Salı günü sabah 07.00'de bilincini kaybetti ve bir daha bilinci açılmadı. 9 Kasım akşamı saat 21.00'da ateşi 37.33 santigrat, nabızı 132/dk ve solunumu 33/dk idi. Atatürk'ün ikinci bir krizi kaldırması artık mümkün değildi. 10 Kasım sabahı saat 09.05'te ise hayat durdu.

Atatürk'ün vefatı üzerine hükümet binalarının bayrakları 11.30'da yarıya indirildi. Halk da böylece resmi olarak cumhurbaşkanlarının vefatını öğrenmiş oldu. Daha sonra limandaki gemilerin bayrakları yarıya indirildi. Bütün dükkânlar ve evler aynı matem içerisinde bayraklarla donatıldı. Ertesi gün resmi binalardaki bayraklar hala yarıda idi, fakat yetkililerin emri üzerine ev ve dükkânlardaki bayraklar kaldırıldı. Halka açık bütün eğlence yerleri kapatıldı.

Atatürk'ün vefatı üzerine hükümet şu resmi bir bildiri yayınladı: "Atatürk'ün vefatıyla Türkiye büyük kurucusunu kaybetmiş, insanlık da büyük bir evladını kaybetmiştir. Halkımıza büyük kayıpları için derin taziyelerimizi iletiyoruz. En büyük tesellimiz onun büyük çalışmalarına bağlılıkla olacaktır. Atatürk, her zaman Türk halkına güvenmiştir. Türk gençliği her zaman cumhuriyeti koruyacak ve Atatürk'ün izinden gidecektir, böylece Mustafa Kemal Atatürk'ün fikirleri ve mirası sonsuza kadar yaşayacaktır"

Atatürk'ün devlet cenaze töreninin Ankara'da 21 Kasım'da yapılacağı resmi olarak ilan edildi. Cenaze, 20 Kasım'da trenle İstanbul'dan Ankara'ya getirilecek, istasyondan Etnografya Müzesi'ne götürülecek ve kalıcı kabri inşa edilene kadar orada kalacaktı. Atatürk'ün cenazesi, Ankara'ya götürüleceği gün olan 20 Kasım Pazar gününe kadar Dolmabahçe Sarayı'nda kalacaktı. 16 Kasım Çarşamba gününden itibaren cuma gününe kadar halk cenazeyi ziyaret edebilecekti.

Atatürk'ün Dolmabahçe Sarayı'nda naaşının bulunduğu oda oldukça etkili idi. Türk bayrakları ile sarılı naaş, etrafında 6 meşale yanmakta olan katafalka konulmuştu. Naaşın başında kara, deniz, hava kuvvetlerinden dört subay kılıçlarını çekerek nöbet tutmaktaydı. Odada ayrıca İsmet İnönü, ordu ve Kamutay erkânı da bulunmaktaydı. Atatürk'ü ziyaret etmek için ordu subayları, memurlar, öğrenciler, her sınıf ve yaştan kadın ve erkekler uzun kuyruklar oluşturmuşlardı. Çarşambadan itibaren cuma gününe kadar 400.000 insan Atatürk'ü ziyaret etmişti. Eski Afganistan Kralı Amanullah da, İstanbul'a gelmiş ve kılık değiştirmiş bir şekilde Atatürk'ü ziyareti esnasında insanların arasında dua etmekteydi.

Atatürk'ün cenaze törenine İngiltere adına katılmak için Mareşal Lord Birdwood trenle ve Akdeniz Orduları Komutanı Amiral Sir Dudley Pound, Malaya isimli savaş gemisiyle İstanbul'a geldiler. Bu iki kişi, özel bir trenle 12 subay, 120 mavi ceketli, 60 denizci ve 56 bandocu ile birlikte Atatürk'ün cenaze törenine katılmak için Ankara'ya gideceklerdir. Diğer yabancı delegeler ve savaş gemileri de gelmektedirler.

Top arabası Etnografya Müzesi'ne doğru giderken birlikler durdu. 15 general diğer tarafta yürüdü. Onun arkasında bir general, Atatürk'ün İstiklal Savaşı'nda aldığı madalyayı taşıyordu. Onu takiben Atatürk'ün kız kardeşi, İsmet İnönü, kabinenin bakanları, Genelkurmay Başkanı Mareşal Fevzi Çakmak yer almaktaydı.

Artık Atatürk'ün Ankara'ya gitme vakti gelmişti. Cumartesi sabahı Atatürk'ün naaşını 12 general taşıyarak Yavuz zırhlısına bindirdi. Atatürk'ün naaşı İzmit'e kadar Yavuz zırhlısı ile getirildi. Zırhlıya Türk Donanması'nın diğer gemileri, İngiliz Malaya, Fransız Emile Bertin kruvazörü, Alman Emden kruvazörü, Rus, Yunan ve Roman destroyerler eşlik etmiştir.

Kemal Atatürk, küçük bir kasabadan büyük modern bir şehir haline getirdiği başkente, Ankara'ya, son kez 20 Kasım Pazar sabahı saat 10.00'da Cumhurbaşkanlığı treni ile geldi. Ankara istasyonundaki karşılamada yeni Cumhurbaşkanı İsmet İnönü, kabine üyeleri ve bütün milletvekilleri vardı. Naaş, generaller ve seçilmiş askerler tarafından platformda bekleyen top arabasına kadar taşındı. Kırmızı bir örtü ile tabut kapatıldı ve üzerine ipek bir Türk bayrağı konuldu. Altı siyah atlı, top arabasını yavaşça istasyondan uzaklaştırdı. Altı general kılıçlarını çekerek yanlarında yürüdü. Arkasında cumhurbaşkanı ve milletvekilleri vardı. Kamutayın karşısında kortej durdu. Burada kırmızı ile bezenmiş bir platform ve yan taraflarında dört sütun olan ve uçlarında meşaleler yanan bir katafalk inşa edilmişti. Naaş, bu platform üzerine konuldu ve ertesi gün sabaha kadar dört general ve iki seçilmiş askerin muhafızlığında burada kalacaktı.

Gece boyunca yağmur yağdı ve sabahleyin katafalktan top arabasına 96 asker tarafından götürülürken, hala çiseleme devam etmekteydi. Katafalkın diğer tarafında generaller ve milletvekilleri, yolun karşı tarafında ise yabancı heyetler ve diplomatlar vardı. Tabut 20 askerin omzunda bir Türk bayrağı sarıllı olan top arabasına taşındı. Türk askerleri ve yabancı birlikler selam geçişi yaparlarken, top arabası sabit kaldı.

İlk geçen birlik, Mızraklı Süvari Alayı idi, sonra Piyade Taburu, ardından Cumhuriyet Muhafızları, askeri öğrenciler, topçu birliği geçti. Daha sonra, Alman, Bulgar, Fransız, İngiliz, Yunan, İtalyan, Romen, Avusturyalı ve Yugoslav birlikleri geçti. Bu birlikler ülkelerinin güzide askerleri idi. Geçidin en sonunda ise bir Türk Deniz Taburu geçti.

Top arabası Etnografya Müzesi'ne doğru giderken birlikler durdu. 15 general diğer tarafta yürüdü. Onun arkasında

bir general, Atatürk'ün İstiklal Savaşı'nda aldığı madalyayı taşıyordu. Onu takiben Atatürk'ün kız kardeşi Makbule hanım, İsmet İnönü, kabinenin bakanları ve Genelkurmay Başkanı Mareşal Fevzi Çakmak yer almaktaydı. Daha sonra ise misyonların başkanları ve 34 ülkeden gelen delegeler, aralarında Yunanistan Başbakanı General Metaxas, Almanya'dan Baron von Neurath, Fransa İçişleri Bakanı M. Sarraut, Afganistan Kralı'nın amcası Serdar Şah Veli Han, İtalya'dan Baron Aloisi ve İngiltere Akdeniz Ordusu Kumandanı Amiral Sir Dudley gelmekteydi. Bunları milletvekilleri, sivil ve askeri yüksek makamlar, öğrenciler takip etmekteydi. Daha sonra ise, bir piyade taburu gelmekteydi.

Öğle vakti top arabası Etnografya Müzesi'nin önüne getirildi. Tabut müzeye taşınana kadar Chopin'in Cenaze Marşı çalındı ve orada geçici istirahatgahı olan mermer bir blok üzerine kondu.

Dönem gazetelerinde 10 Kasım

Tan Gazetesi

11 Kasım 1938 tarihli Tan Gazetesi, on iki sayfa olarak basılmış ve gazetenin onbir sayfası Atatürk'e ayrılmıştır. Gazete, Atatürk'ün ölümünü "BABAMIZI KAYBETTİK" şeklinde birinci sayfadan tek sütuna tek manşet olarak büyük puntolarla vermiştir. M. Zekeriya Sertel, "Ölüm denilen zalim kuvvet, nihayet içimizden en büyüğümüzü, en çok sevdiğimizi de aldı. Türkiye'ye ve Türkler'e nur saçan ışığı söndürdü. Ruhlarımızı ve gönüllerimizi karanlığı boğdu" diyerek o anki haleti ruhiyesini ortaya koymuştur.

Ömer Rıza Doğrul ise yazmış olduğu makalede büyük insanların iki kere ölmeyeceğini ifade etmiş, birinci ölümü her fani için mukadder olan ölüm olarak belirtirken; ikinci ölümü ise her faninin izinin, hatırasının ve eserinin ortadan kalkması olduğunu ifade etmiştir. Asıl korkulacak olan ölümün ikinci ölüm olduğunu ortaya koyarak; Atatürk'ün ikinci bir ölümü yaşamayacağına dair şüphesinin olmadığını ifade ederek, "....Büyük Atatürk.... İkinci ölümü hayatıyla ve eseriyle yenmiş bir müheykel ebediyetti" şeklinde dile getirmiştir.

11 Kasım 1938 tarihli gazeteler büyük bir üzüntü ile haberi geçerken telaş ve endişeye yönelik hiçbir işaret görülmemektedir. Bunun en önemli sebebi sanırım Atatürk'e yakın olmuş, onunla yaşamış, onunla başarıya ulaşmış insanların ellerinde bir reçetenin olmasıdır.



Türk ulusu Ata'sının hayattan ayrılmasıyla büyük bir üzüntü duymuş, gözyaşları adeta sel olup akmıştır. Atatürk'ün sağlık durumu bütün gazeteler tarafından günbegün yayımlanmış.

Atatürk'ün ölümü ise dönemin iç basın ve dış basınında fazlasıyla yer bulmuştur.

Atatürk her yönüyle günlerce gazetelerde yazılmış, çizilmiş, anlatılmıştır.

Yeni Sabah Gazetesi

11 Kasım 1938 tarihli Yeni Sabah Gazetesi, sekiz sayfa olarak basılmış ve gazetenin yaklaşık olarak dört sayfası Atatürk'ün ölümüne ayrılmıştır. Gazete, "AZİZ ATATÜRK'ÜMÜZÜ KAYBETTİK" manşetiyle acı haberi yazmıştır. Gazetenin ve o dönemin etkili yazarlarından Hüseyin Cahit Yalçın, "Bu milletin ruhunu en iyi Atatürk anladı." başlığıyla kaleme aldığı yazısında; O'nun hayatının baştan başa mücadele ve destan olduğunu, her Türk'ün Atatürk'ün yaptıklarının ve hizmetlerinin huzurunda eğilmesinin bir vicdan borcu olduğunu; yapmış olduğu devrimlerin sihirli bir güneşin hayat verici tesirleri olduğunu ve birbirlerini kolay kolay takip ettiğini, ülkenin işgal edildiği sırada "Türk milletinin müstakil bir istikbaline" inanan tek insanın Atatürk olduğunu belirterek yazısını şu şekilde bitirmiştir: " ... Her Türk, şu dakikada gözlerini vicdanına çevirerek orada Atatürk'ün dehasına, iradesine, çalışmasına borçlu olduğu istiklali, şerefi, inkılap ve taaliyi büyük bir minnettarlık ve bağlılıkla görecek ve düçar olduğu matemın sızısını bütün şiddetiyle duyacaktır."

Son Telgraf Gazetesi

11 Kasım 1938 tarihli Son Telgraf Gazetesi, "TÜRK MİLLETİNİN BÜYÜK MATEMİ" başlığıyla Atatürk'ün hayata veda edişini haberleştirmiş ve Türk milletine taziyelerini sunarken hükümetin konuyla ilgili resmi tebliğini yayımlamıştır.

Cumhuriyet Gazetesi

11 Kasım 1938 tarihli Cumhuriyet Gazetesi, on sayfa olarak basılmış ve gazetenin altı sayfası Yüce Atatürk'ün ölümüne ayrılmıştır. Cumhuriyet Gazetesi, "BÜYÜK MİLLİ MATEMİMİZ" manşetiyle acı haberi Türk milletine duyurmuştur. Gazetenin genel yazısında "Büyük milletlerin sevinçleri gibi ıstırapları da büyük olur" diyerek Türk milletinin içinde bulunduğu ıstırap halinin çok büyük olduğunu belirtirken, başyazar Yunus Nadi, Büyük Türk Milleti'nin her manası ile büyük evladı olan Atatürk'ün ölümüyle büyük matem içinde olduğunu vurgularken, makalesinin sonunda hem Türk gençliğine hem de "...kah şen ve beşuş, kah vakur ve amir mütemadiyen karşımda tecelli eden" şeklinde tanımladığı Atatürk'e seslenmiştir. Nadi, Türk gençliğine; "Ey Türk genci! Sen tarihin en büyük insanından mukaddes bir emanet ve en fena şartlar içinde dahi behemahal yerine getirilecek muazzez bir emir ve işaret aldın. Atanın manevi ve uhrevi gözleri sana dikilidir. Elbette sen vazifeni nesilden nesile daha mükemmel yapmak sureti ile, onun ruhunu şad ettiğin kadar vatanını ve milletini mesud ve bahtiyar kılacaksın" şeklinde seslenmiştir. Gazetenin diğer önemli yazarı Abidin Daver ise, "Asker Atatürk" başlığı ile kaleme aldığı uzun makalesine; "O, fitratın Başkumandan olmak için yarattığı dahi bir şefti; bütün askerlik hayatında, hiç yenilmez ve daima muzaffer bir Başbuğ olmuştur"



Öğle vakti top arabası Etnografya Müzesi'nin önüne getirildi. Tabut müzeye taşınana kadar Chopin'in Cenaze Marşı çalındı ve orada geçici istirahatgahı olan mermer bir blok üzerine kondu.

şeklinde başlamış, Mustafa Kemal Atatürk'ün askerlik hayatını ve başarılarını 31 Mart Olayı'ndan itibaren her safhasını kaleme almış, makalenin sonunda da genellikle diğer gazete haberlerinde veya makalelerinde olduğu gibi Atatürk'ten dem vurularak onore edilen Türk milleti, bu kez de Daver'in yazısında onurlandırılmıştır. Daver, "... Onun ölümüne ağlarken bir hakikati unutmamalıyız. Bu büyük kumandanı, Türk milleti yetiştirmiştir ve milletimizin büyüklüğünü bize herkesten iyi tanıtan Atatürk, Türk milletinin, büyük insanlar ve büyük kumandanlar yetiştirmekte eşsiz olduğunu bize öğretmiştir. Türk milleti ve Türk ordusu, Dahi ve Kurtarıcı Başbuğ ile iftihar edecektir." diyerek uzun makalesini sonlandırmıştır. Peyami Safa ise yazısında "Türklük" duygusunu öne çıkartırken, içinde bulunulan durumun vahametini veya acısı ancak bir Türk'ün anlayacağını yazarak yazısını sonlandırmıştır.

Bugün Gazetesi

11 Kasım 1938 tarihli Bugün Gazetesi, sekiz sayfa olarak basılmış ve gazetenin yedi sayfası Büyük Atatürk'ün ölümüne ayrılmıştır. Bugün Gazetesi haberi, "Türk Milleti dün, bütün tarihinde ne görülmüş, ne görülebilecek, en büyük mateme boğuldu" şeklinde sürmanşet atarak "ATA'MIZI KAYBETTİK" manşeti ile birlikte Ata'mızın bir fotoğrafını tam sayfa kullanarak duyurmuştur. Sayfalarında Atatürk'ün hayatı ve resimleri, Ata'mızın son günleri ve matemden görüntüler fotoğraflarla verilirken, dördüncü sayfada Suat Derviş'in kaleme aldığı bir sayfalık makalede yarıya indirilmiş Türk bayrakları yazının esasını oluştururken "... Kendisini düşman çizmelerinin altında sürünmekten kurtaran, onu inkılapçı genç ve ileri milletin eline vererek şerefli cengâverin matemini elbette ilk olarak tutan Türk bayrağı olacaktır. Yarıya indirilmiş bu bayrağın sanki kıpkızıl rengi birdenbire koyulaşmış donuklaşmış gibi idi..." cümleleri ile Türk bayrağının durumu bir metaforla ortaya konmuştur.

Ulus Gazetesi

CHP'nin resmi yayın organı şeklinde çalışan Ulus Gazetesi, 11 Kasım 1938 tarihli baskısında, Büyük Atatürk'ün ölümüne dokuz sayfasını ayırmıştır. Manşet olarak "Kurtarıcın ve En

Büyük Evladını Kaybettin", "Türk milleti sen sağ ol!" diye iki cümle kullanmıştır. Baş yazıda Falih Rıfkı Atay, "Bırakınız, son kanlı damlasına kadar, gözyaşlarınızı onun yasında tüketiniz; Atatürk'ün ölümünü görmüş olanlar, bir daha kime ağlayacaksınız?" diye başlamış ve ilginç bir tespitte bulunmuştur. "En mesut Türkler, Atatürk yaşarken ölmüş olanlardır." Gazetenin diğer sayfalarında atılan başlıklar, kaybedilen Ata'nın ardından söylenecek ve hissedilecek en ulvi duygular olmuştur: "Acının Manası", "Güneş Battı", "Büyük Yasımız", "Ebedi Atatürk", "Atatürk ve Köylü", "Atatürk ve Millet", "Bayrağıma Taziyet", "Atatürk Ölmez", "Yaşayan ve Ölen Mustafa Kemal", "Yaratan, Huzur, Emniyet Veren Şef", "Ecnebi Gözüyle Atatürk", "Atatürk Başkomutan", "İnsanlığın Yas Günü", "Tavaf", "Barışçı Şef", "Kültürcü Şef", "İktisatçı Şef", "Sağlık Veren Şef" gibi başlıklarla yazılar yazılmış ve "Atatürk'ün hayatından notlar" ile de hayatı, Atatürk'ün mücadelesi, devrimleri üç sayfada anlatılmıştır. Hasan Ali Yücel ise duygularını şu şekilde ifade etmiştir: "....Şimdiye kadar onun için söyleyip yazdıklarımız, onun büyüklüğü yanında ne kadar küçük, ne kadar aciz kalmıştı. Biz onu, onun bizi sevdiği kadar sevecektik. Her şeyde o bizden üstündü. Ölümü ile bu eksikimizi gene kendisi tamamlayacak. Bundan sonraki hayatımız, ona bağımızı uzatmak içindir. Onun için doğmuşuz, onun izinde öleceğiz."

11 Kasım 1938 tarihli gazeteler büyük bir üzüntü ile haberi geçerken telaş ve endişeye yönelik hiçbir işaret görülmemektedir. Bunun en önemli sebebi sanırım Atatürk'e yakın olmuş, onunla yaşamış, onunla başarıya ulaşmış insanların ellerinde bir reçetenin olmasıdır.

Onlar ki Mustafa Kemal Atatürk'le çıktıkları yolda varış noktasını gören, vatanın ve milletini seven, bu uğurda canlarını bile vermekten kaçınmayan, Atatürk'ün düşüncelerini benimsemiş bizi yaşatacak insanlar, vatanseverlerdir.

Son olarak Atatürk'ün şu dediğini unutmamak lazım...

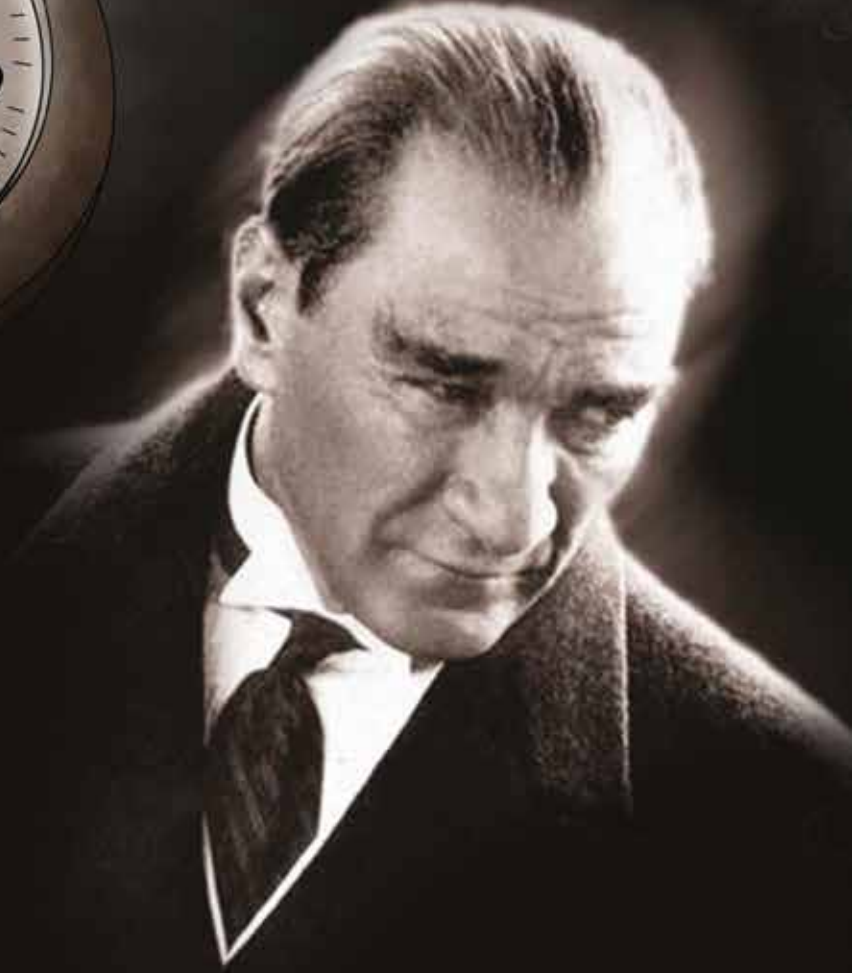
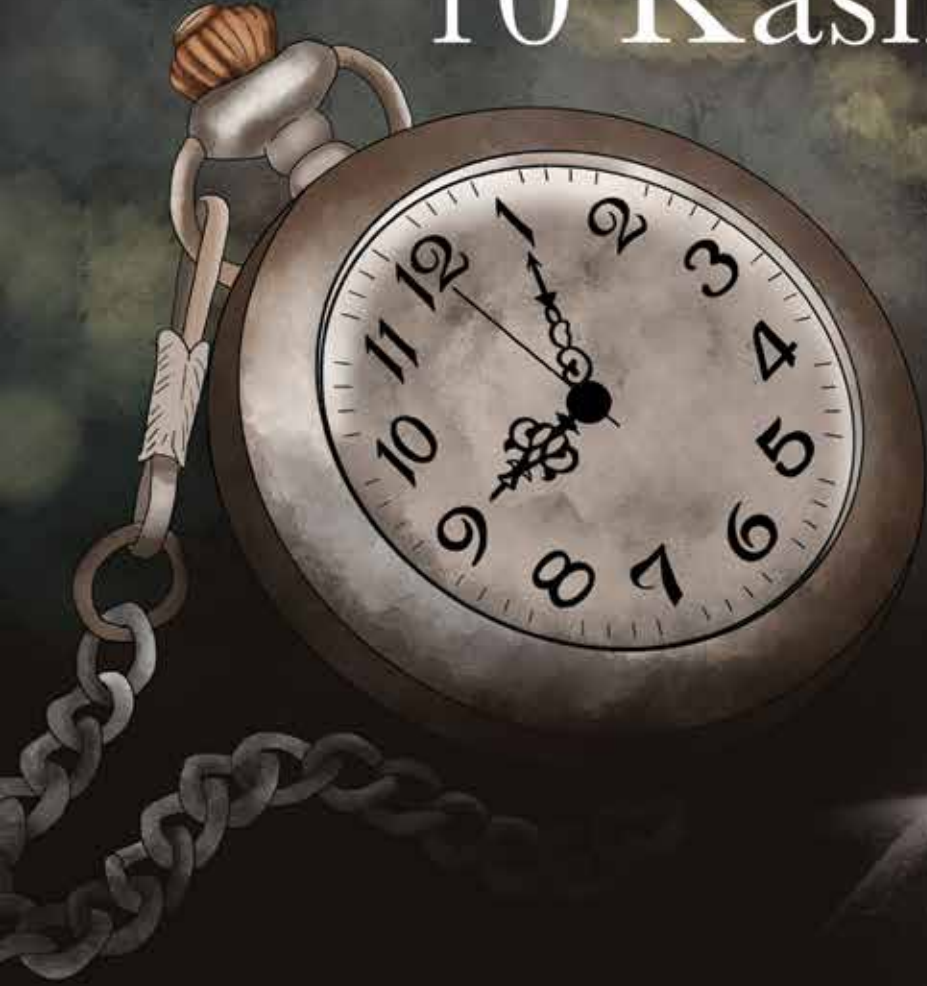
"Benim naçiz vücudum elbet bir gün toprak olacaktır, ancak Türkiye Cumhuriyeti ilelebet payidar kalacaktır."

Benim naziz vücudum, bir gün elbet toprak olacaktır.
Fakat Türkiye Cumhuriyeti, ilelebet payidar kalacaktır.

K. Atatürk

10 Kasım 1930

Saygıyla Anıyoruz..



Mihaly Csikszentmihalyi (1934–2021)



Dr. Arif TUNCAL
Hava Trafik Kontrolörü
Teorik Bilgi Öğretmeni

AKIŞ DENEYİMİ VE İŞ YAŞAMINDAKİ YANSIMALARI

“

Mihaly Csikszentmihalyi tarafından ortaya atılan “akış (flow) deneyimi”, kişinin derin bir odaklanma durumuna girdiği; eylem ile farkındalığın birleştiği, zamanın kaybolduğu ve yapılan etkinliğin kendi içinde tatmin verici hâle geldiği bir durumdur. Akış, zorluk ile becerinin mükemmel bir dengeye ulaştığı, hedeflerin net olduğu ve geri bildirimin anında alındığı durumlarda ortaya çıkar. Bu, motivasyonu dış ödüllerden ziyade içsel olarak yaratır.

”

Akış deneyimi, bireyin yaptığı etkinliğe tam olarak dâhil olduğu, dışsal uyarıların ve benlik farkındalığının geri plana çekildiği, zamanın ve mekânın farklı biçimde algılandığı bir psikolojik durum olarak tanımlanır. Bu durum, kişinin yaptığı işe tüm dikkatini yönelttiği ve etkinliğin kendi başına tatmin sağladığı bir farkındalık hâlidir. Akış kavramı ilk kez 1970’li yıllarda pozitif psikolojinin

öncülerinden biri olan Mihaly Csikszentmihalyi tarafından ortaya atılmıştır. Csikszentmihalyi, sanatçılar, müzisyenler, sporcular ve bilim insanları gibi yaratıcı süreçlerde yer alan bireylerin faaliyetleri sırasında zamanın akışını unutacak kadar yoğunlaştıklarını gözlemlemiş ve bu deneyimi “akış (flow)” kavramıyla açıklamıştır. Bu teori yalnızca sanat ya da spor gibi alanlarla sınırlı kalmayıp iş yaşamı, eğitim, liderlik, mühendislik



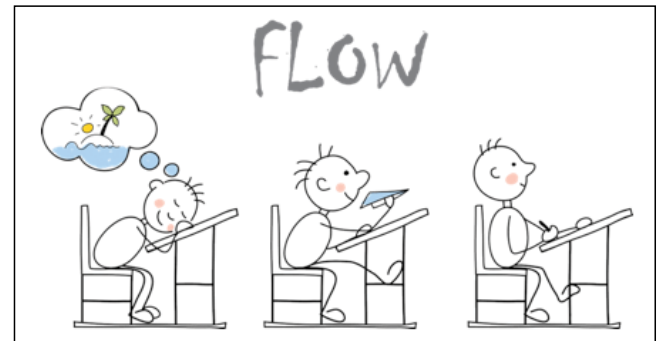
ve havacılık gibi yüksek dikkat gerektiren disiplinlerde de uygulanabilir bir model hâline gelmiştir.

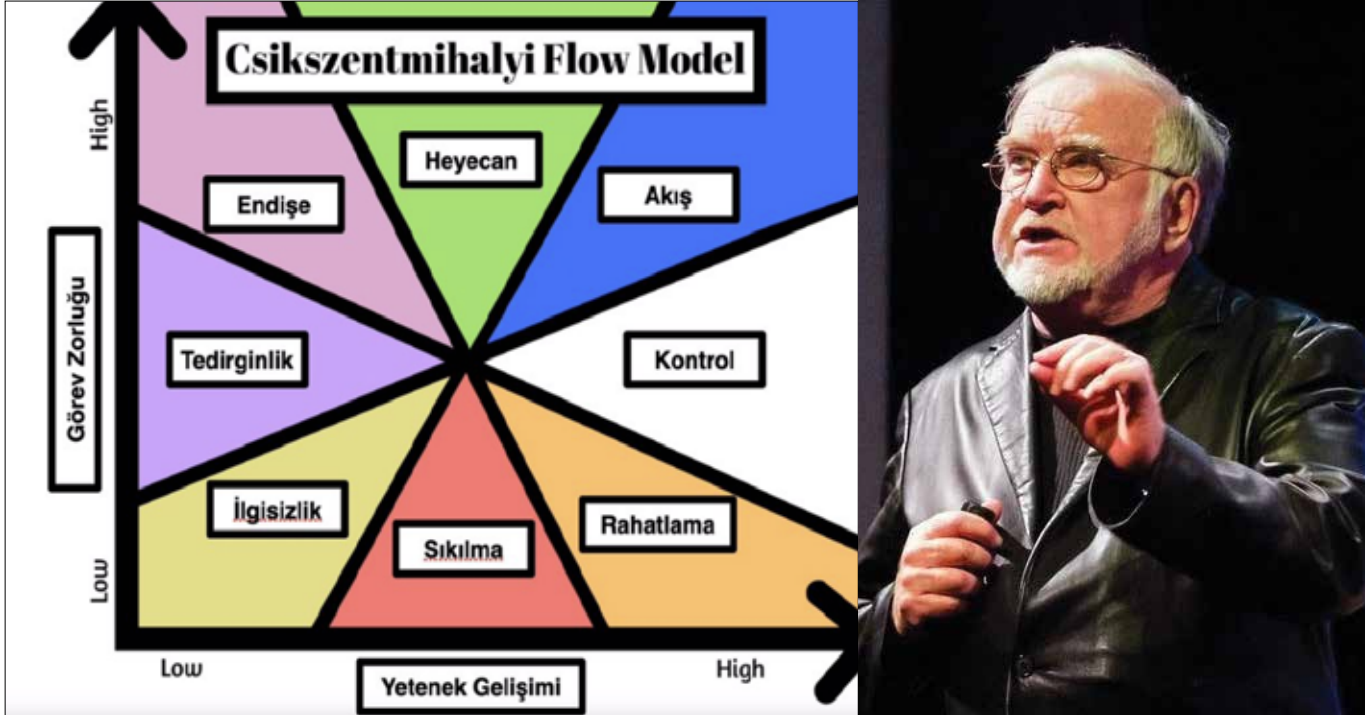
Akış Deneyiminin Temel Özellikleri

Akış deneyimi, yoğun bir dikkat hâli olmanın ötesinde bireyin yaptığı etkinlikten içsel bir doyum elde ettiği ve eylemin kendisinin ödül hâline geldiği bir bilinç durumudur. Bu yönüyle akış, içsel motivasyon kavramının en görünür ve dinamik biçimlerinden biridir. Csikszentmihalyi'ye göre akış, bireyin etkinliği yalnızca dışsal bir ödül (örneğin para, statü, onay) için değil, etkinliğin kendisinden zevk aldığı için sürdürdüğü bir durumdur. Bu durum, kişinin yaptığı işle derin bir anlam ve bütünlük ilişkisi kurmasını sağlar.

İçsel motivasyonun temelinde bireyin kendi seçimiyle bir etkinliğe katılması, yaptığı işi anlamlı bulması ve bu etkinlik aracılığıyla yetkinlik duygusunu deneyimlemesi yer alır. Bu bakış açısı öz-belirleme kuramı (Self-Determination Theory) ile doğrudan ilişkilidir. Öz-belirleme kuramına göre birey, üç temel psikolojik ihtiyacın doyurulduğu ortamlarda içsel olarak motive olur: özerklik, yetkinlik ve ilişkililik. Akış deneyimi bu üç ihtiyacı aynı anda besler. Kişi etkinlik üzerinde kontrol hissi yaşadığında özerklik duygusu güçlenir; görev zorluğu ile beceriler dengelendiğinde yetkinlik duygusu artar; ekip veya çevreyle etkileşim anlam kazandığında ilişkililik duygusu desteklenir.

Akış hâlinde birey dikkatini tamamen etkinliğe yönlendirir ve yaptığı işin gerektirdiği zorlukla becerisi arasında denge kurar. Bu denge hem akışın hem de içsel motivasyonun temel koşuludur. Görev çok kolay olduğunda kişi sıkılır, çok zor olduğunda ise kaygı duyar. Ancak görev ve beceriler uyumlu olduğunda birey kendiliğinden motive olur, dışsal bir teşvike ihtiyaç duymaz. Bu noktada amaca ulaşma deneyimi akışın özünü yansıtır; eylemin kendisi ödül hâline gelir. Akış, bireyin performansını artırmakla kalmaz, yaptığı işle kurduğu duygusal bağlılığı da derinleştirir. Kişi dışsal değerlendirmelere odaklanmaktan ziyade sürecin kendisine yönelir. Bu durum, öz-belirleme, kendini gerçekleştirme ve öğrenme motivasyonunun artmasını sağlar. Böylece birey yaptığı işi yalnızca “tamamlanması gereken bir görev” olarak görmez.





Akışın Dokuz Temel Bileşeni

Csikszentmihalyi, bir aktivite sırasında akış deneyiminin yaşanabilmesi için gerekli olan dokuz temel bileşeni tanımlamıştır. Bu bileşenler akışın bilişsel, duygusal ve davranışsal boyutlarını açıklayan temel yapı taşlarıdır:

Görev Zorluğu-Beceri Dengesi (Challenge-Skill Balance):

Akışın temel koşullarından biridir. Görev bireyin becerileriyle dengelendiğinde ne aşırı zorlayıcı ne de sıkıcı bir hâl alır. Eğer görev bireyin yeteneklerinin çok üzerindeyse kaygı, çok altındaysa sıkılma duygusu oluşur. Denge sağlandığında birey etkinliğe tam olarak katılır.

Eylem-Farkındalık Birleşimi (Merging of Action and Awareness):

Kişi yaptığı işle bütünleşir, “yapan” ile “yapılan” arasındaki ayrım kaybolur. Bu birleşme dikkat dağılmasını önler ve bireyin yaptığı eylemle tek bir bütün hâline gelmesini sağlar.

Açık (Net) Hedefler (Clear Goals): Akışın ortaya çıkması için bireyin neyi, neden yaptığını bilmesi gerekir. Açık hedefler yön duygusu oluşturur ve bireyin enerjisini belirli bir amaca odaklamasına yardımcı olur.

Belirli Geri Bildirim (Unambiguous Feedback): Kişi yaptığı etkinliğin sonuçlarını hemen görebilmeli ya da hissedebilmelidir. Bu geri bildirim döngüsü ilerlemenin fark edilmesini ve motivasyonun korunmasını sağlar.

Göreve Odaklanma (Total Concentration on the Task at Hand):

Bireyin dikkati bütünüyle etkinliğe yönelir; dış uyaranlar geçici olarak algı alanının dışında kalır. Bu odaklanma akışın bilişsel temelini oluşturur.

Kontrol Duygusu (Sense of Control): Birey yaptığı iş üzerinde yeterli düzeyde kontrol hisseder. Bu his kaygıyı azaltır ve güven duygusunu pekiştirir. Kişi eylemlerinin sonuçlarını yönetebildiğini hisseder.

Akış, bireyin yaptığı işe tamamen odaklandığı ve sürecin kendisinden tatmin aldığı psikolojik bir durumdur. Csikszentmihalyi'ye göre akış, dokuz temel bileşenle ortaya çıkar: Görev Zorluğu-Beceri Dengesi, Eylem-Farkındalık Birleşimi, Açık Hedefler, Belirli Geri Bildirim, Göreve Odaklanma, Kontrol Duygusu, Kendilik Farkındalığının Azalması, Zamanın Dönüşümü ve Amaca Ulaşma Deneyimi.

Kendilik Farkındalığının Azalması (Loss of Self-Consciousness):

Kişi benliğini unutur, dışsal değerlendirmelere odaklanmaz. “Nasıl görünüyorum?” ya da “Başkaları ne düşünür?” gibi sorular ortadan kalkar, yalnızca eylem kalır.

Zamanın Dönüşümü (Transformation of Time):

Zaman algısı bozulur; dakikalar saatler gibi ya da saatler dakikalar gibi geçebilir. Kişi zamanın akışını fark etmez, çünkü tüm dikkati etkinliğe yöneltmiştir.

Amaca Ulaşma Deneyimi (Autotelic Experience):

Etkinlik kendi başına ödül hâline gelir. Akış, sürecin kendisinden kaynaklanan içsel tatminle bağlantılıdır; dışsal ödüller belirleyici değildir.

Bu dokuz bileşen bir araya geldiğinde birey yaptığı işle tam bir bütünleşme yaşar ve etkinlik, dışsal baskı ya da ödül olmadan sürdürülebilir hâle gelir.

İş Yaşamında Akış Deneyimi

Akış deneyimi, iş yaşamında çalışanların motivasyonunu, performansını, bağlılığını ve yaratıcılığını doğrudan etkileyen bir süreçtir. Çalışanların becerileriyle işin zorluk derecesi arasında



uygun bir denge kurulduğunda, açık hedefler belirlendiğinde ve anlık geri bildirim sağlandığında akış kolayca ortaya çıkar. Bu durumda kişi görevine tam olarak odaklanır, işin kendisinden doyum duyar ve performans doğal biçimde artar.

Örneğin; bir mühendis karmaşık bir tasarımı çözerken, bir hava trafik kontrolörü yoğun bir gelişte trafikleri sıralarken veya bir cerrah ameliyat sırasında zamanı unutabilir. Bu örneklerin ortak noktası, bireyin görevini yaparken yüksek dikkat, anlamlı zorluk, yetkinlik hissi ve içsel motivasyon yaşamasıdır. Akış hâli, çalışanların tükenmişlik riskini azaltır, örgütsel bağlılığı güçlendirir ve öğrenme süreçlerini destekler.

Havacılıkta Akış Deneyimi

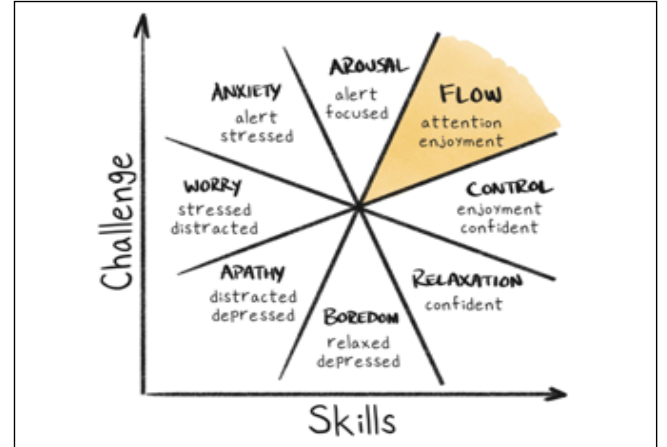
Havacılık sektörü, akış deneyiminin en belirgin biçimde gözlemlenebileceği meslek alanlarından biridir. Pilotlar, hava trafik kontrolörleri, hava aracı bakım teknisyenleri ve kabin ekipleri gibi profesyoneller, yüksek zihinsel odaklanma, hızlı karar verme ve hata toleransının düşük olduğu ortamlarda görev yaparlar.

Görev zorluğu-beceri dengesi hayati önem taşır; görev çok karmaşık olduğunda bilişsel yük artar ve hata olasılığı yükselir, çok basit olduğunda ise dikkat dağınık ve monotonluk oluşur. Açık hedefler ve belirli geri bildirim de kritik öneme sahiptir. Ancak aşırı akış durumu risklidir; kişi çevresel uyarıları fark etmeyebilir. Bu nedenle ekip içi iletişim güçlü tutulmalı, otomasyon şeffaf yönetilmeli ve yedek kontrol mekanizmaları devrede olmalıdır.

Simülasyon tabanlı eğitimlerde öğrenenlerin becerileriyle görev zorlukları dengelendiğinde öğrenme kalitesi artar. Akış hâlinde gerçekleşen eğitimler, bilgi aktarımına ek olarak karar verme hızını, durum farkındalığını ve stres yönetimini geliştirir. Dolayısıyla havacılıkta akış, hem performansı hem de uçuş emniyetini artıran bir unsurdur.

Akış ve Örgütsel Yapı

Akış deneyimini destekleyen örgütsel yapılar, çalışanların yetkinliklerini etkin biçimde kullanabilecekleri, geri bildirim



mekanizmalarının açık olduğu ve anlamlı hedeflerin bulunduğu iş ortamlarını gerektirir. Yöneticiler, çalışanlara görev vermenin ötesinde, bu görevlerin anlamını, hedefini ve zorluk düzeyini açıkça tanımlamalıdır. Ayrıca kurum kültüründe özerklik, yetkinlik ve ilişkililik gibi psikolojik ihtiyaçların desteklenmesi, akışın sürekliliğini sağlar.

Akış deneyimi, insanın zaman, dikkat ve motivasyonla kurduğu ilişkinin özünü açıklayan güçlü bir psikolojik modeldir. Zamanı anlamlı biçimde kullanmak, beceriyle zorluğu dengelemek ve sürecin kendisinden tatmin duymak hem bireysel iyi oluşu hem de kurumsal verimliliği artırır. Havacılıktan mühendisliğe, eğitimden sanat dünyasına kadar her alanda akışın bileşenlerini anlamak ve iş süreçlerine entegre etmek, bireyin üretkenliğini artırırken kurumların sürdürülebilir başarıya ulaşmasını sağlar.

Peki, siz hiç akışta oldunuz mu?

Referanslar:

- Csikszentmihalyi, M. (1975). Beyond boredom and anxiety. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- Csikszentmihalyi, M. (1988). The future of flow. In M. Csikszentmihalyi & I. Csikszentmihalyi (Eds.), Optimal experience: Psychological studies of flow in consciousness (ss. 364-383). New York: Cambridge University Press.
- Csikszentmihalyi, M. (1990). Flow: The psychology of optimal experience. New York: Harper & Row.
- Csikszentmihalyi, M. (2017). Flow and the foundations of positive psychology: the collected works of Mihaly Csikszentmihalyi. New York: Springer.



Hangar-7 müzesi Salzburg Havalimanı'nın hemen yanında bulunuyor ve adından da anlaşılacağı üzere bir hangar binası gibi tasarlanmış. Ancak kapılarını 2003 yılında ziyaretçilerine açan müzenin ilk ortaya çıkış fikrinden itibaren, buranın yalnızca modern bir uçak hangarı değil; aynı zamanda sanat, yemek kültürü ve havacılığın bir araya geleceği bir mekan olması tasarlanmış. Yapının 1999 yılında planlamasına başlandığı zaman, tarihi "Flying Bulls" filosuna da ev sahipliği yapmasına karar verilmiş. Salzburglu mimar Volkmar Burgstaller tarafından tasarlanan müzenin inşasında 1200 ton çelik ve 380 ton özel cam kullanılmış. Mekanın herhangi bir taşıyıcı öge ile bölünmemesi ve bir bütün halinde algılanması için ise daha önce hiç denenmemiş bir form oluşturulmuş. Bu nedenlerle yapının tasarımı ve uygulanması 4 yıl gibi uzun bir zaman almış.

Yaşamın Sıradanlığının Dışında Bir Yer:

Red Bull Hangar-7 Müzesi



Müzedede Sizi Neler Bekliyor?

Hangar-7 müzesine giderseniz dev bir Douglas DC-6B'den Cessna 337'ye kadar, Redbull'un "Flying Bulls" filosuna ait çeşit çeşit eski uçaklar ve helikopterler, yarış arabaları, motosikletler ve hatta bir teleferik göreceksiniz. Sebastian Vettel ve Mark Webber'in dünya şampiyonasında kullandıkları F1 yarış arabaları, Scuderia Toro Rosso'nun arabası STR 5 ve 2001'de başarılı bir yarış dönemi geçiren Sauber Petronas 20 gözünüzden kaçmayacak.



Buraya gelirken aklınızda sıradan bir müze ziyareti fikri varsa emin olun yanıldığınızı anlamanız çok uzun sürmeyecek. Hangar-7'de eski uçakların yanında değişik bir yaşam deneyimi de sunuluyor. Avusturya'nın Salzburg Havaalanı'ndaki bu sıra dışı müze, sanatı, damak tadını, teknolojiyi ve eğlenceyi bir arada ve yüksek kaliteyle sunuyor. Ayrıca bu nadir yapı birçok etkinliğe de ev sahipliği yaptı ve yapmaya da devam ediyor.

Red Bull'un kurucusu Dietrich Mateschitz'in sahibi olduğu Red Bull Hangar-7, dünyanın en muhteşem havacılık müzelerinden birisi... Yapımında 12 bin ton çelik ve 380 ton cam kullanılmış olan ana binada Red Bull'un Flying Bulls – Uçan Boğalar isimli akrobasi uçağı filosu bulunuyor. Filoda nadir bulunan bir Cessna C337, gökyüzünün Harley Davidson'ı olarak da anılan bir Boeing PT-17 ve üç adet saatte 1000 km hıza ulaşabilen Alpha jet var. Müzede ayrıca Formula 1 arabaları, motosikletler ve nadir bitkiler de bulunuyor.

Yeni Kanatlar

Gökyüzünün efsaneleri... Uçan Boğaları bu sözlerle tarif etmek yanlış olmaz. Aslına bakılırsa bu söz, hem filo hem de mürettebat için geçerli... İşini tutkuyla yapan pilotlar ve teknisyenler olağanüstü yetenekleri ve adanmışlıklarıyla bu tarihi makinelere yeni kanatlar kazandırdılar. Bunu da 20 yıldan uzun bir süredir gerçekleştiriyorlar. Başlangıcı 1980'lere uzanan Uçan Boğalar, Tyrolean Hava Yolları pilotu olan ve zamanın modern jetlerini kullanan efsane pilot Sigi Anderer ile başladı. Tarihi hava taşıtlarına özel bir ilgisi vardı.

Kuzey Amerika yapımı bir T-28B, Anderer'in koleksiyonunun ilk parçası olacaktı. Bunu ardından birçok hava taşıtı takip etti;

bir Grumman G-44 Wigeon ve Innsbruck'te sakladığı efsanevi Chance Vought F4U-4 "Corsair". Ateş yakılmıştı ve yayılmaya başlıyordu. Hevesli olan başkaları da katılmaya başlamıştı. Tarihi Uçan Boğalar filosunu birlikte kurdular. Daha sonra filo o kadar büyüdü ki yer problemi ortaya çıktı.

90'lı yılların sonuna gelindiğinde Salzburg'a taşınıp burada yeni bir hangar kurma fikri ortaya atıldı. Bu da Hangar-7'nin akıllarda ilk temelini atılmasını sağladı. Bu birliğe dahil olan pilotları, teknisyenleri ve onların sahip olduğu makineleri tek bir çatı altında toplamamanın zamanı gelmişti. Sonuç olarak 1999 yılında Uçan Boğalar firması kurulmuştu. Pilotların uçuş estetiğiyle birlikte Uçan Boğalar, efsanevi hava taşıtlarını restore etmede ve geliştirmede muhteşem bir hüner sergiliyordu. Kendi alanlarında gerçek birer sanatçı oldukları sık sık düzenledikleri hava gösterilerinde ortaya çıkıyordu.

En Yakından Deneyim

Tarihi hava taşıtları ve en son teknoloji kulağa tezat geliyor olabilir ama bu Hangar-7 için asla geçerli değil. Uçakları, helikopterleri ya da en son model Formula 1 arabalarını denemek isteyenler çekincelerini bir kenara bırakıp bu deneyimi yaşamalılar çünkü Hangar-7'de ziyaretçiler sergilenen her şeye iPad Infopoints'i kullanarak dokunabilirler.

Estetik bir tasarıma sahip olan sütunlara entegre edilmiş Apple iPadler kullanılarak bu sıra dışı eserlerle ilgili merak edilen tüm bilgilere ulaşılabilir. Sadece küçük basit bir dokunuş bunun için yeterli... Ziyaretçilerin sergilenen bu eserlerle ilgili bilgi alması ve o ilginç dünyaya yolculuk yapması özellikle çok popüler... Mitchell B-25 bir uçağın içinde göğe yükselmek ya da bir BO 105 ile taklalar atmak yapabileceklerinizden sadece birkaçı...

iPod Touch Müze Rehberi, ziyaretçilere sunulan bir başka ilginç imkan... Resepsiyondan edinilebilen bu rehber, müzenin kutsal hollerinde size sesli rehberlik hizmeti veriyor. Bunun yanı sıra tüm uçaklarla ve helikopterlerle ilgili detaylı bilgi de





sağlıyor. Ayrıca, müzedeki sanat sergileri, mimari ve yiyecek içecek tesislerine dair bilgiler de sunuluyor. Buradaki bir hava taşıtı için teknolojinin en ilerisinde olmak çok fazla önem taşımıyor. Bunun yerine ziyaretçilerin havacılık tutkusunu ilk elden deneyimlemesi sağlanıyor. Aynı pilotlar gibi, tümünü kendiniz hissetmelisiniz.

Sıra Dışı Bir Yapı

Milenyuma girilmeden planlanmaya başlanan Hangar-7, tamamlandı 2003 yılında ilk kez kapılarını açtığında sadece Salzburg Havaalanı sıra dışı bir yapı kazanmış olmadı, aynı zamanda şehre de ayrı bir hava geldi. Bu haliyle aslında sadece modern bir hava taşıtı hangarı değil, daha fazlası olduğunu göstermiş oldu. Yenilikçi mimarisi teknoloji, sanat ve eğlenceyi bir arada bulundururken, ziyaretçilere en kaliteli yemekler servis ediliyor. Burası insanlara boş vakitlerinde sıradanlığın dışına çıkıp yeni şeyler görme, tatma ve deneme imkanı tanıyor. Müze yeni ve modern formatıyla zamanında hüküm süren muhafazakarlığı da birlikte sürdürmeyi başarıyor. Yapımına öncülük edenlerin tümü, günümüzde hayallerinin tamamıyla gerçekleştiğini söylüyorlar. Ta en başından beri Hangar-7'nin ardındaki beyinler havacılığı, sanat ve kaliteli gastronomi ile bir araya getirmeyi düşünmüşlerdi. Günümüzde ise bunların hepsi sürekli gelişim felsefesiyle hayata geçmiş durumda.

Bir Galeriden Fazlası

Hangar-7 Restoranı İkarus'un ününü global seviyeye taşımayı başaran Martin Klein ve onun misafir şefleri ve Hangar-7'ye üsluk yapan tarihi Flying Bulls-Uçan Boğalar uçağının baş pilotları Siegfried Schwarz ve Raimund Riedmann da bu felsefeyi sürdürüyorlar. Burada sanatçılar ve ziyaretçiler eşit muamele görüyorlar. Sanatseverler için bir buluşma yeri olmasına rağmen "sanat galerisi" tanımlaması bu sergi alanını tarif etmeye yetmiyor. Burası daha çok sanatçıların ve sanatseverlerin bir araya gelip fikir alışverişinde bulundukları ve ilham aldıkları bir yer. Sadece Salzburg'dan değil, dünyanın her yerinden gelen ziyaretçileri bu konsepti benimsediler.

Havaalanlarında genelde bu tarz seçkin eserler bulunmaz. Ancak bu, Salzburg'daki Hangar-7 için geçerli bir söylem değil. Burada sanat, rahatsız edecek bir şekilde sunulmuyor.

Daha çok çevreye sık ve üstü kapalı bir biçimde uydurulmuş. Sadece bu bile kendine has bir ortamı sağlamaya yetiyor aslında. Sergilenen eserler, havaya ve güneşin konumuna göre değişen ışıktaki apaçık görülebilir.

Yenilikçi ve Özgün Eserler

Ayrıca 6 sene süren ve 2011 yılında sona eren HangART-7 Etkinlikleri'nde de gelecek vaat eden genç sanatçılar eserlerini Hangar-7'nin kendine has ortamında sergileme fırsatı yakaladılar. Burada seneler boyunca benzer daha birçok etkinlik hayat buldu. Ancak ne olursa olsun bu etkinliklerin de aynı kriterlere sahip olması bekleniyordu: "Yenilikçi ve özgün olmak." Buna bir örnek vermek gerekirse, ünlü yönetmen Francis Ford Coppola'nın eşi Eleanor Coppola, "Circle of Memory" isimli fotoğraf sergisini burada gerçekleştirmişti. Buradaki sanat eserlerinin yelpazesi çok geniş... Ancak buna rağmen kalite kriterleri çok sert ve net. Burada sergilenen eserlerin ziyaretçilere mutlaka bir deneyim yaşatması gerekli.

Felix Baumgartner,
karbon Fiber
kanatla 31 Temmuz
2003'te Manş
Denizi'ni geçmeyi
başardı. Şu anda
Hangar-7'de maketi
sergileniyor.



İstanbul Beyazıt'ta, Beyazıt Camii'nin arkasında yer alan Sahaflar Çarşısı, Osmanlı'dan günümüze uzanan köklü bir kitap geleneğinin merkezidir. 1460'larda Kapalıçarşı içinde başlayan sahaflık, 1894 depreminden sonra bugünkü yerine taşınmıştır. 1950'deki yangın sonrası yeniden inşa edilen çarşı, yalnızca kitap satışına ayrılmıştır. Geçmişte Sahaflar Loncası'na bağlı olarak çıraklıktan ustalığa yükselen bu meslek, bilgi ve kültürün yayılmasında önemli rol oynamıştır. Günümüzde 23 dükkânıyla eski ruhunu koruyan Sahaflar Çarşısı, İstanbul'un kültürel mirasının yaşayan bir parçası ve adeta açık hava müzesi niteliğindedir.



İSTANBUL BEYAZIT SAHAFLAR ÇARŞISI



Handan DİKER
Dr. Öğretim Üyesi / Yeditepe Üniversitesi
Handandiker@uted.org

FLAR
ŞISI

İSTANBUL
AR ÇARŞISI
Günümüzde



Istanbul'da Beyazıt'ta, Beyazıt Camii'nin arkasında yer alan Sahaflar Çarşısı'ndayım bu ay. Burası, eskiden Hakkâklar Çarşısı olarak bilinirdi. Sahaflık, Osmanlı Devleti'nde Bursa'da Orhan Bey zamanında büyük camilerin çevresinde başlamıştır. Devletin merkezi Edirne'ye taşınınca burada devam etmiştir. Osmanlı döneminde sadece kitap satışını meslek edinenlere sahaf adı verilmiştir.

İstanbul'un fethinden sonra önemli eğitim kurumlarının açılmasıyla İstanbul'da kitap ticareti başlamıştır. İstanbul sahafları, fetihten sonra payitahtın İstanbul'a taşınmasıyla kendilerine İstanbul'da yer bulmuşlardır. 1460 yılında Bizans'tan intikal eden sanat ve meslek grupları için Kapalıçarşı yapılarak sahaflar da buraya yerleşmiştir. Burada her meslek grubuna bir sokak tahsis edilmiştir. Kapalıçarşı'da şu anda halıcıların bulunduğu sokak, o dönemde Sahaflar Sokağı adını almıştır.

Evliya Çelebi Seyahatnamesi'nde sahaflara ilişkin şu satırları kullanır:

"Esnaf-ı sahafhan, dükkân 50, nefarat (burada çalışan kişiler anlamında) 300. Bunlar ulema kıyafetinde ulema yardımcıları olmakla, kazasker alayında tahtirevanlar üzerinde geçerler. Dükkânlarında nice bin kitapları bulunur."

İstanbul'da da önce medrese avlularında, medrese öğrencilerinin ihtiyaçlarını karşılamak üzere yerleşen sahaflara, Kapalıçarşı'nın yapılmasıyla çarşıda bir sokak verilmiştir. Dükkânlarda nadir yazma eserler ve medreselerde okutulan mantık, felsefe ve din kitapları satılmaktaydı.



İstanbul sahafları, günümüzdeki yerine 1894 depreminden önce geçmeye başlamıştır. Depremden sonra çarşı zarar görüp onarımı uzayınca Kapalıçarşı'nın içindeki sahafların çoğu buraya yerleşmiştir. 1908'de, yani II. Meşrutiyet döneminde, Hakkâklar Çarşısı'nda 55, Kapalıçarşı'da 18 sahaf ve kitapçı dükkânı bulunuyordu. Hakkâklar Çarşısı'na 1910'lu yıllara kadar uzanan bir sürede sahaflar yerleşmiştir ve burası da "Sahaflar Çarşısı" adını almıştır.

1950 yılında yangın geçirip yeniden inşa edilmiştir. 1952'de yeni çarşıda belediye, sadece kitap satılmasını şart koşturmuştur. 1977'de belediye, Beyazıt Meydanı'ndaki seyyar kitapçıları önlemek için Sahaflar Çarşısı'nda onlara geçici olarak yer göstermiş, sonra da zamanla kalıcı dükkânlar hâline gelmiştir.



1981 yılında çarşıda, ilk Türk matbaasının kurucusu İbrahim Müteferrika'nın büstü dikilmiştir. Çarşıda ayrıca iki de çeşme bulunmaktadır.

Sahaflar Çarşısı'nın esnafı, Sahaflar Loncası'na bağlı idi ve sahaflar çıraklık, kalfalık dönemlerini geçirmeden ustalığa yükselemezlerdi. Sahaflar dükkânlarını dua ile açar, dua ile kapatırlardı. Sahaflar Loncası'nın piri, Sahaflar Çarşısı'nın ilk kitapçılarından olduğu söylenen Basralı Abdullah Yetimi Efendi'dir.

17. yüzyılda yaşamış Fransız yazar ve Fransız sefareti tercümanı olan Antoine Galland, buradan satın aldığı minyatürlü bir yazmayı Fransa Kralı'na hediye etmiştir. Yazma, bugün Bibliothèque Nationale'de sergilenmektedir.

Sahaflarda Türk ve uluslararası edebiyat, eski ya da yeni çeşitli kitaplar, hat, minyatür kitaplar ve uzmanlık kitapları bulunmaktadır. Türkçe, Arapça, Farsça eski basma ve özellikle yazma kitapların bulunduğu sahaflar aslında sadece bir kitap satış yeri değil, adeta bir bilim dağıtan merkez durumundaydı.

Osmanlı İmparatorluğu'nda sahaflık, İstanbul merkezli olarak yapılan bir meslektir. Bugün Sahaflar Çarşısı'nda 17'si çift katlı olmak üzere toplam 23 dükkân bulunmaktadır ve burada hâlâ eski sahaf ruhu yaşatılmaktadır. Burası, İstanbul'un tarihi ve kültürel mirasının bir parçası olarak koruma altına alınmıştır.

Sahaflar, bence adeta yüzyılların kitap aşkını, kitaba olan önemi dile getiren bir açık hava müzesi durumundadır. Sahaflık, bir uygarlıktan geriye kalan en önemli geleneklerden biridir. Sahaflık mesleğine ilişkin güzel bir söz de şudur:

“Bir yerde kitap varsa, külleri ve tozları üzerinden inşa edilecek bir uygarlık vardır.”

Cumhuriyet tarihinin ilk bilim tarihçisi, yazar ve bilim insanı olan Adnan Adıvar, 1959 yılında yayınlanan İş ve Düşünce dergisinde sahaflara ilişkin şu sözleri yazmıştır:

“Sahafların asıl sermayesi, Türkçe, Arapça, Farsça eski basma ve bilhassa yazma kitaplarıdır. Dükkân sahipleri temiz seccadeler döşenmiş, peykelerde (sedirlerde), çekmecelerinin başına kurulurlardı. Müşteriler ise selam verdikten sonra o güzel halıların üzerine oturur ve kitapları karıştırırlardı. Kitapları karıştırıp gidenler, kitapçının hiddetine asla uğramazdı. Çünkü orası sadece kitap satılan bir yer değil, biraz da ilim dağıtan bir merkez idi.”



Bir kitabın değeri nasıl belirlenir? İşte merak ettiğim bu sorunun yanıtını yazar Yaşar Kemal'in, sahafların ünlü bir kitapçısı ve şeyhi olan Muzaffer Ozak ile yaptığı bir konuşmada buldum. Şöyle diyor:

“– Bir kitabın takdirini nasıl yaparsınız?”

Muzaffer Ozak: “– Bu daha çok ihtisas işidir. Önce kitabın değeri, sonra eskiliği, daha sonra da hattatın ünlü bir hattat olup olmadığı, yani yaşadığı zamandaki önemi; bir de kitabın nüsha-ı nadirattan olup olmadığı...”

“– Bu nüsha-ı nadirat ne demektir?” dedim.

“– Mesela bir kitap, yalnız zamanında üç nüsha yazılmıştır. Bu kitabın ilk nüshası dünyanın falan yerindeki kütüphanededir, biri de falan yerde, birisi de bizim elimize geçmiş. İşte bu çok değerlidir. Eğer bunun baskısı yapılmamışsa daha çok değerlidir. Mesela geçende Amerika'da, Hayyam zamanında yazılmış, Hayyam'ın rubailerini toplayan el yazması bir kitap on bin dolara satıldı. Bu kitap işte bizden, Türkiye'den satıldı.”

Gençlik yıllarımda İstanbul Üniversitesi'nde öğrenci iken, çok sık ziyaret ettiğim, ortasındaki ıhlamur ağacıyla beni hep çok etkilemiş olan güzelim Sahaflar Çarşısı... Çınaraltı'nda çayımı içip eski kitapları karıştırmak, aradığımı bulduğum bir kitaba rastlayınca da adeta eski bir dostla karşılaşmış gibi hissettiğim ve adeta kendimi unuttuğum bir yerdi Sahaflar Çarşısı. Yıllar sonra yeniden çarşıda dolaşırken işte bunları anımsadım.

Kitapseverler, kitap dostları sizlere sesleniyorum: İstanbul'da, Beyazıt'ta hâlen yerinde, yılların yükünü üzerinde taşıyan o güzelim, tarih yüklü Sahaflar Çarşısı'nı ziyaret edin. Biliyorum ki çok etkileneceksiniz.



KASIM 2025 PİYASALARINDA ÖNE ÇIKANLAR: **ALTIN, GÜMÜŞ, BORSA VE FONLAR**

“ Kasım 2025'te yatırım dünyası hareketli! Altın ve gümüş güvenli liman olmaya devam ediyor, borsada seçici büyüme fırsatları öne çıkıyor, yatırım fonları ise çeşitlendirme ve risk yönetiminde yatırımcıların radarında. **”**

Küresel faiz politikaları, jeopolitik riskler ve TL kuru bu trendleri şekillendiriyor.

2 025 yılının Kasım ayı için altın, gümüş, borsa ve yatırım fonlarına dair genel beklentileri, bu dönemin küresel ve yerel ekonomik koşulları çerçevesinde, mevcut analist görüşleri ve piyasa trendlerine dayanarak aşağıdaki gibi özetlenmiştir.

Önemli Not: Bu bir yatırım tavsiyesi değildir ve sadece piyasa beklentilerinin genel bir özetini sunar. Kasım 2025'teki gerçek piyasa koşulları, jeopolitik gelişmeler ve merkez bankalarının kararları (özellikle ABD Merkez Bankası - Fed) bu beklentileri büyük ölçüde değiştirebilir.

Kasım 2025: Altın, Gümüş, Borsa ve Fon Beklentileri

Altın (Ons ve Gram) Beklentileri

Altın, genellikle güvenli liman olma özelliğini korumaktadır. 2025 Kasım ayına yönelik beklentiler, büyük ölçüde küresel faiz politikalarına ve jeopolitik risklere bağlı olacaktır.

Küresel Faktör (Ons Altın):

- Fed'in Para Politikası:** Piyasalar, 2025 boyunca Fed'in faiz indirim döngüsüne girmiş olmasını fiyatlayacaktır. Son toplantıdan sonra Fed Başkanı Jerome Powell, Aralık ayında başka bir faiz indiriminin kesin olmadığını ve henüz bir karar vermediklerini açıkça belirtmiştir. Ayrıca komite üyeleri arasında bu konuda güçlü görüş ayrılıkları olduğu ifade edilmiştir. Her ne kadar Jerome Powell belirsiz ve şahin bir dil kullansa da para piyasalarında (Fed Faiz Görüntüleme Aracı gibi) genel fiyatlama, Fed'in Aralık ayındaki toplantısında politika faizini 25 baz puan daha indireceği yönündedir. Faiz indirimlerinin devam etmesi veya indirim beklentisinin korunması, faiz getirisi olmayan altının cazibesini artırarak ons altın fiyatını destekleyici bir faktör olacaktır.
- Jeopolitik Riskler:** Küresel çapta süren ya da yeniden alevlenen bölgesel gerilimler, altını güçlü bir yatırım aracı



Kasım 2025'te altın, küresel faiz politikaları ve jeopolitik risklerin etkisiyle güvenli liman özelliğini koruyor. Fed'in olası faiz indirimleri ve bölgesel gerilimler ons altını desteklerken; güçlü dolar/TL kuru, gram altının yükseliş potansiyelini artırıyor. Analistler, ons altının 4.000\$ ve üzeri seviyelerde güçlü seyrini sürdürmesini öngörüyor.

olarak konumlamaya devam edecektir. ABD ile Venezuela arasında topyekûn bir savaş ihtimali çok düşük bir ihtimal olsa da, özellikle ABD'nin uyuşturucu ticareti veya ulusal güvenlik gerekçesiyle düzenleyeceği sınırlı ve hedefe yönelik askeri operasyonların (hava saldırıları) riski, iki ülke arasındaki gerilimin yüksekliği göz önüne alındığında altının ons fiyatına etkisi destekleyici niteliktedir.

- **Analist Öngörülere:** Çoğu analist, ons altının 2025 yılı sonuna doğru 4.000\$ seviyeleri ve üzerindeki güçlü seyrini sürdürmesini beklemektedir.

Yerel Faktör (Gram Altın):

- **Döviz Kuru Etkisi:** Gram altın fiyatı, ons altının küresel fiyatı ile TL/USD kurunun çarpımıyla belirlenir. Yurt içi enflasyon ve döviz talebi nedeniyle kurdaki olası artışlar, gram altının TL bazında yükseliş potansiyelini destekleyecektir.
- **Beklenti:** Güçlü ons fiyatı ve TL'deki değer koruma ihtiyacının devam etmesiyle gram altındaki yükseliş

trendinin korunması beklenir. Yıl sonu (Aralık 2025) Dolar/TL beklentisi, farklı kurum ve anketlerde \$43,00 TL ile \$44,00 TL civarında yoğunlaşmaktadır. Bu beklentiler, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası'nın (TCMB) düzenlediği son Piyasa Katılımcıları Anketi ve bağımsız uzmanların tahminlerine dayanmaktadır.

Gümüş Beklentileri

Gümüş, hem değerli metal (altın gibi) hem de önemli bir endüstriyel metal olması nedeniyle iki yönlü bir talep görür.

- **Endüstriyel Talep:** Gümüş, güneş panelleri, elektrikli araçlar ve yeni teknolojilerin üretiminde kritik öneme sahiptir. Küresel ekonomik büyüme ivme kazanmaya devam ederse, endüstriyel talep gümüş fiyatlarını yukarı çekecektir.
- **Volatilité:** Gümüş, altına göre daha yüksek volatilitéye (oyunaklılığa) sahiptir. Fiyat beklentileri geniş bir aralıkta seyreder; ancak uzun vadeli endüstriyel dönüşüm trendi nedeniyle genel görünüm iyimserliğini korumaktadır.



- **Analist Öngörülleri:** Çoğu analist, ons gümüşün 2025 yılı sonuna doğru 50\$ seviyeleri ve üzerindeki güçlü seyrini sürdürmesini beklemektedir.

Borsa (Hisse Senetleri) Beklentileri

Yerel borsa (BIST 100), ülkenin genel ekonomik görünümü, şirket kârlılıkları ve para politikasının seyrine bağlı olacaktır.

- **Makroekonomik İstikrar:** TCMB'nin enflasyonu düşürme ve finansal istikrarı sağlama çabalarının meyvelerini vermeye başladığı bir senaryoda, yabancı yatırımcı ilgisinin artması beklenebilir.
- **Şirket Karlılıkları:** Yüksek enflasyona rağmen ihracatçı ve güçlü bilançoya sahip şirketlerin kârlılıklarını koruması ve artırması, borsayı destekleyen ana unsur olacaktır.
- **Riskler:** Faiz oranlarının yüksek kalmaya devam etmesi, kredi büyümesini yavaşlatarak iç piyasaya dönük şirketlerin büyüme hızını etkileyebilir.
- **Genel Görünüm:** Özellikle enflasyona karşı korunma ve reel getiri arayışı devam ettiği sürece, borsanın cazibesi korunacaktır. Seçici ve değer odaklı hisseler öne çıkabilir.

Yatırım Fonları Beklentileri

Yatırım fonları, çeşitlendirme ve profesyonel yönetim avantajı sundukları için her piyasa koşulunda portföylerin temel taşıdır. Kasım 2025'te yatırımcının odaklanabileceği başlıca fon türleri şunlardır:

- **Hisse Senedi Fonları:** Borsa beklentilerine paralel olarak, özellikle yurt dışı hisselerle yatırım yapan ve/veya teknoloji, yenilenebilir enerji gibi büyümeye odaklı sektörlerle yatırım yapan fonlar ilgi görmeye devam edecektir.

BIST 100, ekonomik istikrar ve güçlü şirket bilançolarıyla desteklenirken, yüksek faizler ve kredi yavaşlaması risk oluşturuyor. Yatırım fonları, çeşitlendirme ve profesyonel yönetim avantajıyla öne çıkıyor; özellikle teknoloji ve yenilenebilir enerji odaklı hisse fonları ile Serbest Fonlar (TLY/ATLY, DFI) yatırımcıların radarında.



Özellikle son dönemde öne çıkan Serbest Fon kategorisinin iki önemli örneği olan Tera Portföy Birinci Serbest Fon (TLY / ATLY) ve Atlas Portföy Serbest Fon (DFI) ile ilgili detaylı bilgileri aşağıda bulabilirsiniz.

Önemli Bilgilendirme: Bu fonlar, mevzuat gereği sadece nitelikli yatırımcılara satılabilen ve yüksek risk/getiri profiline sahip Serbest Fonlar (Hedge Fonlar) kategorisindedir. Portföy stratejilerinde kaldıraç ve türev işlemler kullanma yetkileri vardır.

Serbest Fonların Genel Özellikleri

Her iki fon da Serbest Fon kategorisinde olduğu için, genel olarak şu özelliklere sahiptirler:

- Nitelikli Yatırımcı Şartı:** Bu fonları alabilmek için SPK mevzuatına göre nitelikli yatırımcı statüsünde olmanız gerekir. (Genellikle 1 Milyon TL ve üzeri finansal varlığa sahip olma kriteri aranır.)
- Yüksek Risk:** Portföy yöneticisine geniş bir hareket alanı tanınır. Kaldıraç, kısa pozisyon (short selling) ve türev işlemlerin kullanılması, fonun potansiyel getirisini artırdığı gibi, kayıp riskini de artırır.
- Esneklik:** Yöneticiler, piyasa koşullarına bağlı olarak portföy varlık dağılımını çok hızlı ve esnek bir şekilde değiştirebilirler. (Örn: Piyasa düşüş beklerken kısa pozisyon açmak.)

1. Tera Portföy Birinci Serbest Fon (TLY)

Fon Kodu: TLY (Bazı platformlarda Tera Yatırım'ın ilk fonu olması nedeniyle "ATLY" olarak da anılabilir, ancak güncel TEFAŞ kodu)
Kurucu: Tera Portföy Yönetimi A.Ş.

Özellik	Açıklama
Yatırım Stratejisi	Mutlak Getiri Odaklı: Fon, orta ve uzun vadede istikrarlı bir mutlak getiri sağlamayı hedefler. Ana stratejisi, makroekonomik analize dayalı beklentiler doğrultusunda agresif pozisyon almaktır.
Varlık Dağılımı	Esas olarak Hisse Senedi yoğunluktadır. Ancak stratejisine uygun olarak yurt içi ve yurt dışı piyasalarda, teknoloji hisselerine, halka arzlara, kısa-uzun vadeli pozisyonlara yatırım yapabilir.
Risk Profili	Fonun risk değeri genellikle en yüksek seviye olan 7'dir. Yüksek risk iştahı olan, piyasa dalgalanmalarını tolere edebilecek nitelikli yatırımcılar için uygundur.
Kaldıraç Kullanımı	Mutlak getiri hedefine ulaşmak ve riskten korunmak amacıyla türev araçlar (Vadeli İşlem ve Opsiyon Sözleşmeleri- VİOP) kullanarak kaldıraçlı işlemler yapabilir.
Vergilendirme	Serbest Fon olmaları nedeniyle, gerçek kişilerin alım-satım kazançları mevzuata göre genellikle stopaja tabidir.

2. Atlas Portföy Serbest Fon (DFI)

Fon Kodu: DFI
Kurucu: Atlas Portföy Yönetimi A.Ş.

Özellik	Açıklama
Yatırım Stratejisi	Düşük Oynaklıkla Yüksek Getiri: Fonun ana stratejisi, makro ve mikro göstergeleri baz alarak, düşük fiyat oynaklığı (volatilite) ile yüksek getiri elde etmektir. Portföy yönetiminde varlık çeşitlendirmesi esastır.
Varlık Dağılımı	Fon portföyünde yatırım kısıtı yoktur; çoklu varlık (multi-asset) stratejisi uygundur. Yerli ve yabancı hisse senetleri, altın ve diğer kıymetli madenler, para piyasası enstrümanları, borçlanma araçları ve diğer yatırım fonlarına (ETF'ler dahil) yatırım yapabilir.
Yatırım Felsefesi	"Top-Down" (Makro analizden mikroya geçiş) ve "Bottom-Up" (Mikro analizden makroya geçiş) stratejilerini birleştirir. Küresel ekonomik döngü ve bölgesel gelişmeler yakından takip edilerek varlık dağılımına karar verilir.
Kaldıraç Kullanımı	Mutlak getiri hedefine uygun olarak riskten korunma veya getiri artırma amacıyla kaldıraç yaratan işlemleri (türev araçlar) kullanabilir.
Avantajı	Farklı varlık sınıflarını bir araya getirerek, portföyde esnek bir geçiş imkânı sunması ve riskin çeşitlendirilmesine imkân vermesi öne çıkan avantajlarıdır.

Özet ve Ana Temalar

Varlık Sınıfı	Kasım 2025 Beklentisi	Etkileyen Ana Faktör
Altın	Yükseliş trendi korunabilir.	Fed'in faiz indirimleri, Jeopolitik riskler, TL kuru.
Gümüş	Altına paralel yükseliş, endüstriyel taleple desteklenir.	Küresel ekonomik toparlanma (endüstriyel talep).
Borsa (Hisse)	Seçici büyüme ve enflasyona karşı koruma arayışı devam eder.	Şirket kârlılıkları, yabancı yatırımcı girişi.
Yatırım Fonları	Çeşitlilik (Hisse, Altın, Karma) ön plandadır.	Profesyonel yönetim ve riskin varlık sınıflarına dağıtılması.



MODEL UÇAKÇILIK



“

Bir çoğumuz havacılığı bir tutku olarak tanımlasak da havacılık yediden yetmişe, meslek fark etmeksizin herkes için her zaman büyük bir ilgi kaynağı olmuştur. Yine bir çoğumuz göklerde uçuş düşüncesinin verdiği özgürlük hissini bu ilginin en temel sebebi olarak tanımlarız. Hava araçları ise şimdilik insanoglu için gökyüzünde uçmanın yegâne yolu olduğundan, günümüzde hava araçları, özellikle uçaklar, bu tutkunun merkezinde yer alır.

”

Model uçakçılık bu açıdan biz havacılık tutkunlarının en çok icra ettiği hobiler arasında her zaman yerini almıştır. Bu yazımda model uçakçılık ile alakalı temel bilgiler, model uçak yapımında kullanılan malzemeler, temel aerodinamik kuralları, uçuş kumanda yüzeyleri, motor ve pervane seçimi, model uçak tiplerinin uçuş karakteristikleri de dahil olmak üzere işinize yarayacak birçok konuda bilgi vermeye çalışacağım. Siz değerli okuyucularımızla model uçakçılık hakkında kullanacağınız temel bilgileri paylaştıktan sonra her ay bir model uçak yapımının sıfırdan tüm aşamalarını, yapım için gerekli çizimleri ve uçuş görüntülerini sizlerle köşemde paylaşıyor olacağım.

Hazırsanız bu sürece başlarken ilk yapılması gereken şey, yani yapılacak uçak tipinin seçimi ile yolculuğumuza başlayalım. Havacılıkta her uçak tipi yapılaş amacına uygun hizmet etmek üzere dizayn edilmiştir. Gerçek uçakların minyatür kopyaları olan model uçaklar için de bu geçerlidir. Örneğin kanat boyu kısa ve kanat kalınlığı ince uçaklar daha hızlı uçmaya ve ani

manevralar sergilemeye daha müsaitken, daha uzun kanat açıklığına sahip uçaklar daha düşük manevra kabiliyeti ve hızlara, ancak daha fazla kaldırma kuvvetine sahiptir.

Başlarken Yavaş Uçuş Karakteristiğine Sahip Uçak Seçin

Bir radyo kontrol (RC) uçağı uçurmak için gereken kas hafızasını ve hızlı tepki verebilme kabiliyetini kazanmak biraz zaman alabilir. Yavaş bir uçak, hatalara ve uygun olmayan girdilere tepki vermeniz için size daha fazla zaman verecektir. Yavaş uçaklar ilk başta havalı görünmüyor olabilir. Ancak başlangıçta önemli olan uçağınızın havalı görünmesi değil uçabilmesidir. Uçuramadığınız havalı bir uçak sizin hevesinizi kırarak ve bu tutkudan uzaklaştıracaktır. Üstten kanatlı uçaklar (kargo uçakları, eğitim uçakları vb.) başlangıç için gayet uygun olacaktır.

Elektrikli Uçakla Başlayın

Eskiden elektrikli uçaklar hantaldı ve gücü yetersizdi ancak artık durum farklı. Günümüzün elektrikli R/C uçakları çok



KARGO UÇAĞI



EĞİTİM UÇAĞI (TRAINER)

fazla güce sahip olabiliyor. Uçmaları ve bakımları yakıtlı çalışan uçaklara kıyasla daha basit ve masrafsız. Benzinli ve nitrolu uçaklar oldukça harika, ancak içten yanmalı motorun karmaşıklığını eklemeyen önce uçmayı, çarpmayı ve tamir etmeyi mutlaka öğrenmenizde fayda var.

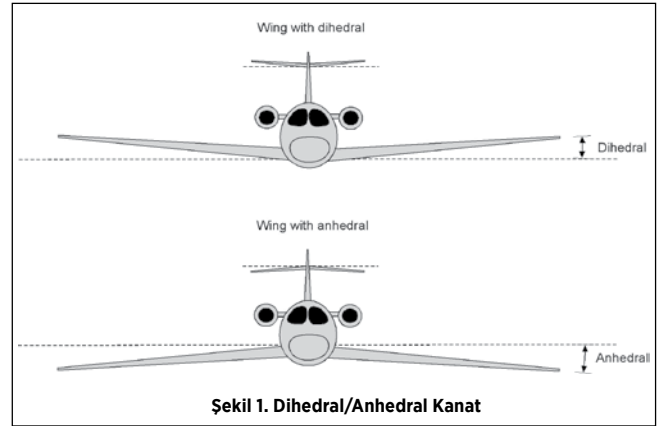
Köpük Kullanın

Model havacılıkta balsa ve köpük en yoğun şekilde kullanılan iki materyal olarak karşımıza çıkmaktadır. Balsa, detaylı şekiller üretmek için daha kullanışlıdır ve profesyonel modelciler tarafından daha fazla tercih edilmektedir. Ancak balsa uçakların inşası daha zor, daha maliyetli ve tecrübe gerektiren bir iştir. Bu noktada yeni başlayanlar için depron ve fotoblok gibi köpük malzemeler girmektedir. Bu tip köpük malzemelerin dayanımı yüksek, maliyeti düşük, inşası ve tamiri kolaydır.

Dihedral ve yüksek kanatlar uçağın seviyesini korumanıza yardımcı olur. Dihedral, ana kanadın nazik bir V şekli alması olarak tarif edilebilir. Bu, uçağınızın düz uçuşunu sağlayabilmesine yardımcı olur. Genellikle akrobasi yapma yeteneğinizi kaybederseniz, ancak daha dengeli bir uçuş elde edersiniz. Kanadın konumu da istikrarlı uçuş için önemlidir. Kanat gövde üzerinde ne kadar alçaksa, uçak o kadar çevik olur. İlk uçağınız için yüksek kanat tercihinizi gitmenizi öneririm. Unutmayın, ilk uçuşlarınızda önemli olan olabildiğince yavaş ve stabil bir uçuş elde edebilmektir.

Çok Büyük veya Çok Küçük Olmasın

Sahip olduğunuz alanı da göz önünde bulundurarak doğru boyutta uçağı seçmek önemlidir. Genel olarak, uçağınız ne kadar küçük ve hafifse, o kadar fazla çarpışmaya dayanabilir. Bu aynı zamanda rüzgara karşı daha hassas olacağı ve muhtemelen daha kıvrımlı olacağı anlamına gelir. Daha büyük uçaklar daha dengeli olma eğilimindedir, ancak kalkış ve iniş için daha fazla alana ihtiyaçları vardır. Küçük uçakların kanat alanları daha küçük olacağı için ürettikleri lift de daha



küçük olacaktır. (s =kanat yüzey alanı) Bu sebepten dolayı uçağın havada tutunabilmesi için daha hızlı hareket etmesi gerekecektir ve bu durum da yeni başlayanlar için uçağın kumanda edilmesini zorlaştıracaktır.

$$L = C_L \times \frac{1}{2} \rho v^2 s$$

Bu tarz başlangıç uçakları genellikle 90 cm kanat açıklığına sahiptirler ve uçmak için 200 X 200 metre açık alana ihtiyaç duyarlar.

Tamiri Kolay Bir Uçak Arayın

Makalenin bu noktasına kadar fazlaca söylenen bu trendi mutlaka hissetmişsinizdir. Evet; uçağınız defalarca ama defalarca düşecek. Bunu kabul etmeniz gerekiyor. Model uçakların düşmesi eğer çok profesyonel değilseniz bu hobinin inkâr edilemez bir parçası. Yani, bir yere çarptığınızda veya bir şeyi kırdığınızda, geri dönüp uçabilir misiniz? Uçağınız için yedek parça satın alabileceğinizden emin olun. Bir numaralı yedek parça pervanedir. Ortak ve bulunması kolay parçalara sahip bir uçak seçmek iyidir. Bu sebeple uçağınızın tüm malzemelerini olabildiğince ucuz malzemelerden seçmeye özen gösterin. Pahalı malzemeler satın almak için fazlaca zamana ihtiyacınız olacak.





KAYIP, ARANIYOR... BERMUDA ŞEYTAN ÜÇGENİ

“ Geçtiğimiz yüzyıl boyunca binden fazla uçak, gemi ve bir o kadar da insan kaybolmuş olmasına rağmen bölge, Dünya Doğayı Koruma Vakfı’nın tehlikeli sular listesine alınmadı. ”

Tonlarca ağırlıktaki gemiler, yolcu uçakları ve jet uçakları birden bire arkalarında hiçbir iz bırakmadan yok oldular. Uçaklar ve gemiler bir şekilde de olsa kabul edilebiliyor, peki Bahamalar’daki Great Isaac Deniz Feneri’nde 1969’da kaybolan ve bir daha asla bulunamayan iki bekçiye ne demeli? Bölgede gerçekleşmiş, rapor edilmeyen ya da farklı gerekçeler gösterilerek temelsiz raporlarla örtbas edilen o kadar çok olay var ki...

Bermuda Adası, Miami ve Porto Riko’daki San Juan noktalarının oluşturduğu kabul edilen Bermuda Şeytan Üçgeni, birçok kitaba ve filme de konu oldu. Bölgede kaybolanların bulunamaması tedirginlik yaratırken zaman içinde şüpheciler

bilim adamları da bilimsel bir açıklama bulmaya çalıştı. Ancak geçtiğimiz yüzyılda 1000 civarı kayıp vakası yaşanan bölgede sır perdesi tam olarak kalkmış değil. Bu olayların bazılarını bakacak olursak:

Aktarılanlara göre, 1881 senesinde Ellen Austin isimli gemi New York’a doğru giderken içinde mürettebat olmayan başıboş bir gemiye rastladı. Dört kişilik bir ekip bu gemiye çıktı ve gemiyi Ellen Austin’e bağlayarak bir süre bu şekilde yol kat ettiler. Ancak gemi, Ellen Austin’den koptu ve kayboldu. Çok geçmeden gemi tekrar bulunduğu anda, bu kez de dört kişilik ekibin kaybolduğu bildirildi. Garip geliyor ancak gerçek...



Yapılan hiçbir bilimsel açıklama konuyu merak edenleri tatmin etmiyor. Bunda kayıtlı bir görsel kanıtın bulunmamasının ve olayların abartılı bir şekilde aktarılmasının payı büyük...

USS Cyclops vakasında ise Amerikan donanması tek seferde en çok kaybı verdi. “Kayıp” kelimesi burada gerçek anlamıyla öne çıkıyor çünkü 309 kişiden oluşan mürettebatın tümü gemiyle birlikte 1918 yılında sırta kadem bastı. Gemide mangan cevheri taşınıyordu ve olayla ilişkisi uzun süre araştırılsa da hiçbir şey bulunamadı.

Ne gören var, ne duyan

19 numaralı uçuş, Amerikan Hava Kuvvetleri’nin düzenlediği bir eğitim uçuşu... Bu uçuşu ilginç kılan olay ise beş uçakla başlaması ve talim sonunda hiçbirinin geriye dönmemesi... Uçakların telsiz kayıtlarından pilotların yönlerini bulamadıkları anlaşıyor ancak sonuç itibarıyla tüm uçakların yakıtları tükeniyor ve denize düşüyorlar. Kayıp uçakları aramaya giden uçak da aynı bölgede kayboldu ve 19 numaralı uçuşta toplam altı uçak, pilotlarıyla birlikte adeta yeryüzünden silindi.

Bölgede iki yolcu uçağının bir sene arayla kaybolması da büyük yankı uyandırdı. Star Tiger ve Star Ariel isimli uçaklar 1948 ve 1949 yıllarında bölge üzerinde uçarken kayboldular ve kendilerinden bir daha asla haber alınamadı.

Nedenler tatmin etmiyor

28 Aralık 1948’de Douglas DC-3 tipi bir uçak San Juan’dan Miami’ye uçarken kayboldu. 32 yolcusu bulunan uçaktan hiçbir haber alınamadı. Sivil Havacılık Kurulu’nun düzenlediği raporda uçağın kaybolmasıyla ilgili muhtemel bir neden bulunduğu belirtildi. Buna göre uçağın pilinin şarjı düşüktü ve ikmal sırasında şarj edilmemişti. Uçaktaki elektrik sorununa bunun neden olup olmadığı kesin olarak bilinmese de, bu şarj teorisi pek de tatmin edici bulunmadı.



Bu olayların sayısı pek de az olmadığından, “rastlantı” demek pek mümkün görünmüyor. Bu nedenle bölge için en tutarlı açıklama olarak “Körfez Akıntısı” teorisi gösteriliyor. Buna göre sıcak su akıntısının geçtiği bölgede tabanın zaman zaman ısınması nedeniyle, tabandaki tebeşir gazlar eriyor ve sudan hafif oldukları için yüzeye çıkıyor. Bu sırada da tabandan yüzeye kadar olan suyun yoğunluğunun azalmasına neden oluyorlar. Böyle olunca da o esnada oradan geçen ne varsa çok derin bir kuyuya düşer gibi hızlı bir şekilde okyanusun dibine iniyor. Uçaklar da bu etki nedeniyle okyanusun dibine düşüyorlar çünkü aynı gaz havadan da hafif olduğu için yükselerek yoğunluk azalmasına neden oluyor. Bu kez de oradan geçen uçakları etkileyip hızlı bir şekilde düşmesine neden oluyor. Ama hala yanıtsız kalan bir soru var. Deniz fenerindeki bekçilere ne oldu?

Anlaşıldığı üzere Bermuda Şeytan Üçgeni, tüm bilimsel açıklamalara rağmen gizemini korumaya devam ediyor. Bunun nedeni olaylara ait ne bir video veya ses ne de bir fotoğrafın bulunması. Henüz kesin olarak çözülemeyen bu sır, insanlıkla birlikte uzun bir süre daha yaşayacak gibi görünüyor.

A J A N D A

KİTAP



10 KASIM GÜNLÜĞÜ

Yazar: Bilal N. Şimşir

Yayınevi: Bilgi Yayınevi

10 Kasım Günlüğü adlı kitap, Atatürk'ün hastalığının ilk belirtilerinden başlayarak vefatına, cenaze törenine ve naaşının Anıtkabir'e taşınmasına kadar uzanan yaklaşık on beş yıllık süreci belgesel bir kronoloji halinde anlatan kapsamlı bir çalışmadır. Yazar, bu dönemi doktor raporları, gazete haberleri, diplomatik belgeler ve tanıklıklara dayanan geniş bir arşiv taramasıyla ortaya koyar. Kitap, Atatürk'ün hastalığının seyrini gün gün aktarmanın yanı sıra, ölümünün Türkiye'de ve dünyada yarattığı büyük yankıyı, dünya basınının tepkilerini ve devletlerin gönderdikleri mesajları ayrıntılı biçimde işler. 1938'deki cenaze töreninin hazırlıkları, törenin akışı ve halkın katılımı özenle anlatılır. Bu yönleriyle eser, Atatürk'ün son yıllarına ilişkin en kapsamlı ve güvenilir belgesel kaynaklardan biri niteliğindedir.

SİNEMA



ŞİHİRBAZLAR ÇETESİ 3: DAHA BİR ŞEY GÖRMEDİNİZ

Gerilim, Suç

Yapımcı: Ruben Fleischer

Serinin üçüncü filmi, Mahşer'in Dört Atlısı ekibinin, uzun süren sessizlikten sonra bir araya gelmesini konu alıyor. Bu sefer hedefleri, çok değerli ve nadir bir elmas; "Heart Diamond" denen bu taş, suç dünyasında büyük bir güç ve servet sembolü olarak görülüyor. Bu soygunu gerçekleştirmek için genç ve yetenekli illüzyonistlerden oluşan yeni bir kadroyla güçlerini birleştiriyor, bu kadroya Charlie, Bosco ve June gibi karakterler de dahil oluyor. Sihirbazların amacı sadece maddi kazanç değil: soygun, ahlaki bir misyon taşıyor. Elmas, Veronika Vanderbergadlı güçlü bir suç imparatorluğunun elinde bulunuyor. Ekip, bu sistemi çökmek ve adaleti sağlamak için elması ele geçirmeyi planlıyor.



SHIFT THE WALL SALON PERFORMANSI

Yer: Das Vegas

Tarih: 23 Kasım 2025

Saat: 18.30

Gökyüzünün mühendisleri olan uçak teknisyenleri, profesyonel hayatlarında milimetrik hassasiyet ve disiplinle çalışırken; aynı kararlılığı ve tutkuyu sahneye taşıyarak etkileyici bir müzik grubuna dönüştü. Uzun mesailerin, hangar gürültüsünün ve metal kokusunun içinden doğan bu grup, havacılığın sert ritmini müziğin özgürlüğüyle birleştirerek kendine özgü bir tarz oluşturdu.

KONSER



SAVAŞ VE BARIŞ

Yer: Harbiye Muhsin Ertuğrul Sahnesi

Tarih: 22 Kasım 2025

Saat: 20.00

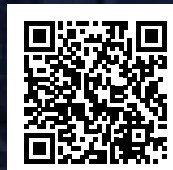
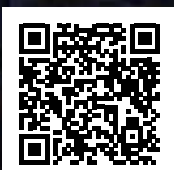
1805 ve 1820 arasında geçen, tarihsel bir anlatı özelliği de taşıyan "Savaş ve Barış" Napolyon'un 1812'de Rusya'yı işgalinin hemen öncesinde hayatları tümüyle değişen Rus aristokrasisini konu edinir. Bir yanda aşk ilişkileri, aile ve salon hayatını anlatılırken, savaş ve savaşın geri dönülemez yıkımı da devam etmektedir. Savaş ve Barış, birçok yönüyle bir tarih anlatısının özelliklerini taşıırken, aynı zamanda yaşama, inançlara, insanın yaşama amacına dair felsefi düşünceleri barındıran, politik ve sosyolojik çıkarımların yer aldığı destansı bir eserdir. Savaş ve muharebelerin, Napolyon ve Kutuzov gibi tarihi şahsiyetlerin fonu oluşturduğu oyunda, aşk hikayeleri, kişisel zaafılar, aile içi çatışmalar ve kayıplar toplumun genelinden oyundaki her bir karaktere kadar uzanan bir panorama oluşturur.

TİYATRO

UTED

Dünya'ya Açılıyor!

Uted Dergimizi,
Magzter, Press Reader ve Spotify
Digital Platformlarından Takip Edebilirsiniz...



 **MAGZTER**

 **Spotify**

 **pressreader**



AVRUPA'NIN EN İYİSİYLE UÇUN

Skytrax Dünya Havayolu Ödülleri'nde bizi
10. kez Avrupa'nın En İyi Havayolu ve 8 kategoride
en iyisi seçerek onurlandırdığınız için teşekkür ederiz.



Avrupa'nın
En İyi Havayolu



Güney Avrupa'nın
En İyi Havayolu



Dünyanın En İyi
Business Class İkrâmı



Avrupa'nın En İyi
Business Class'ı



Güney Avrupa'nın En İyi
Business Class'ı



Avrupa'nın En İyi
Business Class İkrâmı



Avrupa'nın En İyi
Ekonomi Class'ı



Avrupa'nın En İyi
Ekonomi Class İkrâmı



TURKISH AIRLINES