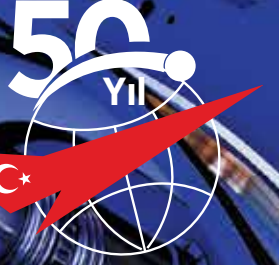


KASIM 2019 / SAYI: 375

SAFETY
COMES FIRST

ÖNCE
EMNİYET



UTED

42. YIL

www.uteddergi.com

AYLIK HAVACILIK DERGİSİ

A320 ANNUNCIATOR VE KNOB TANITIMI

ONUR AIR TEKNİK YÖNETİMİNE
NEZAKET ZİYARETİNDE BULUNDUK

HAVACILIKTA
YALIN PRENSİPLER

DÜNYA ARTIK DAHA KÜÇÜK...
BIG BROTHER UZAYDA



Modern Tesis ve Atölyeler

Uzman Ekipler

İleri Teknoloji

Hızlı Güvenilir ve
Kaliteli Hizmet



www.mytechnic.aero



Değerli meslektaşlarım,

Bu ay oldukça yoğun bir gündemimiz var.

Kahraman Ordumuz, yerli ve milli silahlarımızla Suriye’de gerçekleştirdiği başarılı operasyonlarla güney sınırlımızda oluşan terör kümelenmesini yok etmektedir.

Ordumuzun başarı ile yürüttüğü **‘Barış Pınarı Harekâtı’** ve **aziz milletimizin Mehmetçiğe olan desteği ve bağlılığı** hepimizin gururunu okşadı...

Bu operasyonların sonuçlarının devletimize ve milletimize hayırlı olmasını dileriz.

Yüz yıl önce de atalarımız aynı emperyalist güçler ve onların kuklaları ile mücadele etmişti.

Yüz yıl önceki ruhla kahraman ordumuzun yanındayız...

Değerli meslektaşlarım,

Ülkemizdeki sendikal hak arayışı kültürünün üst düzeyde olduğu havacılık bakım alanında, çalışan emekçileri maalesef metal iş kolundaki sendikalar temsil edebilmektedir. Bu sendikalardan biri de Özçelik-İş sendikasıdır. Söz konusu sendika THY Teknik A.Ş’de yaklaşık dört yıllık süre yetkili olmasına rağmen çalışanlarla **yeterli seviyede ve beklenen nitelikte iletişim kuramamıştır**. Ulusal haber sitelerinde sendika başkanının lüks harcamaları ve arkadaşlarımızdan yapılan kesintilerle hayalini bile kurmadığımız makam arabalarını kullandığı haberleri tepkilere neden olmuştur.

Arkadaşlarımızın sendikal bir güvenceyi hissetmediği yönündeki söylemlerini de sesimizin ve gücünüzün yettiği ölçüde dile getirdik.

Buradan bir kere daha **‘metal’ iş kolundaki sendikaların bu sektörün çalışanlarının hak arayışını taşıyacak bilgiye, birikime ve beceriye sahip olmadığını bir kez daha ifade etmek isterim.**

Havacılık sektöründe, uçuş emniyetine direkt etki eden uçak bakım hizmetini üretiyoruz.

Ülkemizde diğer sektörlere oranla **havacılık çalışanlarının şirketlerine bağlılıklarının ve aidiyet duygusunun daha fazla olduğunu düşünüyorum.**

Şirketlerimizin zor dönemlerinde ücretli çalışanlar olarak ürettiğimiz bakım hizmetinin kalitesinden ödün vermeden ücret indirimi yapmış ve **‘ekmeğimizin bekası’ için şirketlerimize sahip de çıkmıştık.**

Şirketlerimizden de aynı samimi yaklaşımı bekliyoruz.

Değerli dostlar,

Sivil havacılığımızın **Zafer Anıtı** olması beklenen İstanbul Havalimanı’nda ilk kış operasyonunu gerçekleştireceğiz. Ancak, personelin çalışma alanlarında beslenme ve tuvalet gibi insani ihtiyaçların giderileceği tesislerdeki eksiklerin devam ettiği görülmektedir. Tüm ilgililerin gerekli duyarlılığı göstermesini ve insani taleplerimizin karşılanmasını bekliyoruz.

Ayrıca, mayıs ayındaki dergi içeriğinde İstanbul Havalimanı personel servisleri ile ilgili sorunları gündeme getirmiştik. Geçtiğimiz ay içerisinde de iki gün arayla personel servisleri kaza yapmış ve yaralanan havacılık emekçileri olmuştur. Kazalarda yaralanan meslektaşlarımıza ve havacılık sektörü çalışanlarına geçmiş olsun dileklerimizi iletirim.

Personel servisleri ile ilgili mevcut durumun emniyet açısından değerlendirilmesi ve sonuçlarının personelle de paylaşılmasını bekliyoruz.

Değerli meslektaşlarım,

Yüz yıl önce başlattığımız **‘yeniden uyanış’** mücadelemizi yöneten ve yokluklar içindeki bir millete **‘varoluş’** zaferini kazandıran Ulu Önderimiz Mustafa Kemal Atatürk’ü ebediyete intikalinin yıldönümünde rahmetle anıyoruz.

Vatanımızın bölünmez bütünlüğü için canını feda eden tüm şehitlerimizin ruhları şad, mekânları cennet olsun.

Tüm meslektaşlarımıza ve sivil havacılığımızın tüm paydaşlarına görevlerinde kolaylıklar ve emniyetli çalışmalar dilerim.

Saygılarımla...



Necdet Aksa

Uçak Teknisyenleri Derneği Başkanı





16 İŞİNİN ÖZNESİ OLMAYI BAŞARMIS BİR MESLEK İNSANI... BEHZAT ŞENGÜL

21 yılı aşkın mesleki yaşamında özveriyi öne alan bir disiplini benimseyen uçak teknisyeni Behzat Şengül, aidiyet duygusu içerisinde hareket ederken, hayatının öznelere dergimizle paylaştı.



22 BİR KAZANIN ARDINDAN...

Yazarlarımızdan olan ve aynı zamanda Bilgi Üniversitesi Öğretim Üyesi Dr. Devrim Gün Hanımın geçirdiği kaza sonrası sağlığına kavuşmasını ve aramıza katılışını kutluyoruz.



24 HAVACILIKTA YALIN PRENSİPLER

Bu yazımızda sizlere yalın prensiplerden 3P - Hazırlık (Preparation), Süreç (Process), Üretim (Production) hakkında bilgiler veriyor olacağız.

İÇİNDEKİLER



54 ASIRLIK ANILARLA DOLU BİR YAPI... SİRKECİ GARI

Bizans tarzı duvarları, Selçuklu kapısı ve İslami mimariye uygun at nalı şeklindeki kemerli pencereleriyle Doğu'nun Batı ile buluşmasının bir simgesi olan Sirkeci Garı, içinde barındırdığı yüzyılı aşkın anılarla geçmişten izler saklıyor.

06	HAVACILIK TARİHİNDE KASIM	38	UTED TEKNİK
08	GÜNDEM	42	BAKIŞ
10	HABER	46	GENÇUTED
16	İÇİMİZDEN BİRİ	48	MÜHENDİSLİK
22	BİR KAZANIN ARDINDAN	50	SPORTİF
24	ANALİZ	54	GEZİ
26	GEÇMİŞ ZAMAN OLUR Kİ...	58	SAĞLIK
28	TEKNİK	60	YAŞAM
32	TEKNOLOJİ	64	AJANDA
36	KRİTİK	66	BİL BAKALIM

UTED

42. YIL

AYLIK HAVACILIK DERGİSİ 216-638 KASIM 2019 www.uted.org

Uçak Teknisyenleri Derneği Adına
İmtiyaz Sahibi
Necdet AKSAÇ

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü
Utku UZUN

Editörler:
Nihat ÇELİK
Oya KOTAN
Kâmile ÇAKIR

Grafik Tasarım:
C.Kaan ÖZKAN

Yazı Kurulu
Erhan İNANÇ, Devrim GÜN, Cemil AKGÜL,
Yüksel BOZKURT, Handan DİKER, Sevim BAKİ,
İsmet ŞAHİN, Alişan DEĞİRMENCİLER
Selim KONA, Beytullah AKKAYA, Aslıhan AYDEMİR,
İsmail YAVUZ, Ersan YÜKSEL, Salih BOZKURT,
Göksun GUNAL

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
EKİNOKS BASIM
Davutpaşa Caddesi Besler İş Merkezi
No 20/91-99 Topkapı / Zeytinburnu
Tel: 0850 441 22 09
www.ekinoksbasim.com

İstanbul, Kasım 2019

UTED'E ABONE OLABİLİRSİNİZ

Dergimize abone olmak için yıllık abone ücretini banka hesabımıza yatırdıktan sonra dekontu bize faksalamanız yeterli. 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 1955

ABD Havayolları'na ait DC-6 tipi bir yolcu uçağı, Colorado yakınlarında infilak etti ve 44 kişi öldü.

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 1996

Nijerya Havayolları'na ait Boeing-727 tipi bir yolcu uçağı, Lagos'un 40 mil güney doğusunda düştü.

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 1799

Tarihte resmi olarak kayıtlara geçen ilk meteor yağmuru kaydedildi.

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.

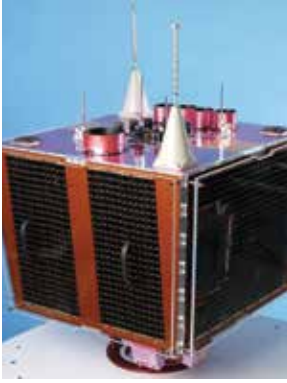
12 KASIM 1997

☞ NATO Akdeniz Daimi Deniz Kuvveti'ne bağlı gemilerin yaptığı ortak eğitimler sırasında 'AB-212' tipi Türk helikopteri, Rodos Adası açıklarında düştü.

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 1957

☞ Sovyetler Birliği, içinde iki köpeğin olduğu Sputnik-3'ü uzaya fırlattı.

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

☞ 'Astronoma 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.

18 KASIM 1967

☞ Türk jetleri Kıbrıs üzerinde alçak uçuş gerçekleştirdi.

21 KASIM 1783



☞ Jean-François Pilâtre de Rozier ve Marquis d'Arlandes, Paris'te sıcak hava balonuyla yapılan ilk uçuşu gerçekleştirdiler.

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 mekiği 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.

HAVACILIK SAĞLIĞI

'5. HAVA VE UZAY TIBBİ KONGRESİ'NDE ELE ALINDI



Sağlık Bilimleri Üniversitesi ev sahipliğinde Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü katkılarıyla düzenlenen '5. Ulusal Hava ve Uzay Tıbbi Kongresi', Pegasus Havayolları'nın ana sponsorluğu ile 04-06 Ekim 2019 tarihleri arasında İzmir'de gerçekleştirildi. Havacılık tıbbi, psikolojisi ve fizyolojisi alanında çalışma yapan bilim insanları ve akademisyenlerin yanı sıra havacılık sektöründe görev yapan uçuş doktorları, psikolog, pilot, kabin memuru, hava trafik kontrolörlerinin katılımıyla gerçekleşen kongre bu yıl, 'Sivil ve Askeri Havacılıkta Göz Hastalıkları' konulu tema ile düzenlendi. Üniversite, kamu ve özel sektörü bir araya getiren kongrede, hava ve uzay tıbbi alanındaki farklı konularda düzenlenen 12 ayrı oturumda 32 bildiriye imza atıldı. Uçuşta, havaalanlarında yolcu ve uçuş ekibinde görülen tıbbi acil durumlar, hava trafik kontrolörlerinin çalışma ortamları, sağlık muayeneleri ve sağlık yeterlilikleri başta olmak üzere pek çok konunun masaya yatırıldığı kongrede; özellikle SHGM'nin hazırladığı Havacılık Sağlık Talimatı SHT-MED Revizyonu

hakkında kapsamlı bir şekilde görüşülerek fikir alışverişinde bulunuldu. Kongre'de 'Havacılık Kazalarında İnsan Faktörü', 'Hava Trafik Kontrolleri için Avrupa'daki Hava Sağlık Kriterleri', 'Havacılık Personeli Sağlık Kayıtlarına Muayene Öncesi Erişim', 'Havacılık Psikologlarının Havacılık Sektöründeki Yeri ve Sisteme Entegrasyonu', 'Göz Anatomisi ve Fizyolojisi', 'Askeri Havacılıkta Göz Hastalıklarının Değerlendirilmesi', 'Görsel Yanılgılar', 'Havadan Hasta ve Yaralı Transport İlkeleri', 'Uçucularda Renk Körlüğü ve Değerlendirme Yöntemleri', 'Sivil Havacılık Mevzuatı Açısından Göz Hastalıkları', 'AeMC'lerin Havacılık Sektöründeki Yeri ve Sorunları', 'Hasta Yolcuların Uçuşa Uygunluk Raporları ve Hukuki Boyutu', 'Ticari Uçuşlarda Sık Karşılaşılan Tıbbi Durumlar', 'Yolcu ve Uçuş Ekibinde Görülen Tıbbi Acillere Havaalanlarında Müdahale', 'ATC'lerin KBB ve Zihinsel Sağlık Yeterlilikleri', 'ICAO ATC Çalışma Ortamları', 'ICAO ATC Göz Sağlığı Gereklilikleri' konuları ele alındı.

shgm.gov.tr

HAVA ARAÇLARINDA 'SİLAHLI GÜVENLİK PERSONELİ' YÖNETMELİĞİ

Türk Tescilli Sivil Hava Araçlarında Bulundurulanan Özel Eğitimli Silahlı Güvenlik Görevlilerinin Görev, Yetki ve Sorumluluklarına Dair Yönetmelik yayınlandı. 1 Ekim 2019 tarih ve 30905 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanarak yürürlüğe giren yönetmelik; hava aracının ve hava araçlarındaki yolcuların güvenliğini tehlikeye atan yasa dışı müdahale eylemlerine karşı, uluslararası uçuşlarda sivil hava araçlarının, yolcuların ve mürettebatın güvenliğinin sağlanmasına yönelik özel eğitimli silahlı emniyet teşkilatı personelinin görevlendirilmesine ilişkin usul ve esasları belirliyor.

shgm.gov.tr



İHA UÇUŞ İZİNLERİNDE OTOMASYON REKORU



İHA uçuş izinlerinde otomasyona geçerek mülki idare modülünü iki ay önce hizmete sunan Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü'ne uçuşa serbest ve diğer bölgeler için toplam bin 326 tane İHA uçuş izni başvurusu yapıldı. İHA Kayıt Sistemi'nde 27 Temmuz 2019'da hizmete açılan 'uçuş izni (mülki idare) modülü' üzerinden bugüne kadar yeşil alanlar (uçuşa serbest) için yapılan 253 uçuş izni başvurusu sistem tarafından otomatik onaylandı. Aynı tarih itibarıyla yeşil bölgeler dışına yönelik gerçekleştirilen 193 uçuş izni başvurusundan 61'ine de en yakın mülki idare amirliğince ortalama 2-3 günde onay verildi. 132 başvuru ise yapılan değerlendirmede riskli bulundu ve geri çevrildi. Ar-Ge amacıyla yapılan uçuş izni başvurularında ise 880 müracaatın 390'ı yine en yakın mülki idare amirliğince onaylandı. Uçuş izni modülüyle izin başvurularının en kısa sürede neticelendirilmesi ve uçuş

risklerinin en aza indirilmesi hedefleniyor. İHA Kayıt Sistemi Uçuş İzin Haritası'nda 110 yeşil alan bulunurken, yaklaşık bin 100 civarında yeşil alan da ilgili kurum ve kuruluşların uygunluk vermesi halinde haritaya işlenecek ve sportif uçuşlar daha geniş alanlara yayılacak. Ayrıca azami kalkış ağırlığı 500 gram altı İHA sahiplerinin, araçlarını kaydetmeden önce İHA Kayıt Sistemi'nde görebileceği il bazlı bölgeler haritasının yazılım çalışması tamamlandı. Öte yandan SHGM tarafından İHA eğitimleri vermek üzere yetki alan eğitim kuruluşlarının sayısı da 44'e ulaştı. İHA eğitimleri vermek üzere yetkilendirilen Ankara'da 16, İstanbul'da 6 kuruluş bulunuyor. Eskişehir, Nevşehir, Samsun, Kayseri, Konya, Burdur, Elazığ, Kocaeli, Tokat ve Antalya'dakiler ile toplam 44 İHA eğitim kuruluşu faaliyet gösteriyor.

shgm.gov.tr

QANTAS HAVAYOLLARI'NDA 100'ÜNCÜ YIL HAZIRLIĞI



New York - Sydney arasında Boeing 787-9 tipi uçakla 19 saat 16 dakikalık uçuş gerçekleştirerek dünyanın en uzun ticari uçuşunun deneme seferini gerçekleştiren Avustralya'nın uluslararası hava yolu şirketi Qantas Havayolları, 100'üncü yılına hazırlanıyor. 1920 yılında kurulan ve 2020'de 100'ncü yılını kutlayacak olan Qantas Havayolları, 10'ncü 787-9 Dreamliner uçağına özel bir boyama yaptı. Qantas'ın VH-ZNJ kuyruk tescilli Boeing 787 Dreamliner'ı, 2020'de 100'ncü yaşını kutlayacak

şirketin ilk '100' boyamalı uçağı oldu. Emekli olan dev jumbo jet 747-400'lerin yerine şirket filosuna 787-9 Dreamliner uçakları katan Qantas Havayolları'nın CEO'su Alan Joyce, "Qantas'ın hikayesi modern Avustralya'nın hikâyesidir. Asırlık kutlamamızı en yeni, en teknolojik uçağımız Dreamliner'ımıza yaptığımız giydirmeyi uygun gördük" dedi. Qantas Havayolları, önümüzdeki ay da, İngiltere'nin başkenti Londra'dan Sydney'e bir deneme uçuşu yapacak.

haber.aero

ONUR AIR TEKNİK YÖNETİMİNE NEZAKET ZİYARETİNDE BULUNDUK



Uted Yönetimi olarak Air Uçak Bakım Başkanı Sayın Atıl Vardar Bey ve Onur Air Teknik yönetimine nezaket ziyaretinde bulunduk. Havacılık bakım alanı ile ilgili görüş alış verişinde bulunulmuş, havacılık bakım alanındaki nitelikli iş gücüne duyulan ihtiyaç değerlendirilmiştir. Onur air yönetimi tarafından lisans sürecinde yapılan iyileştirmeler Uted'in aktif görev aldığı, Onur Air'in derneğimiz çalışmalarına yaptığı desteğin de süreceği ifade edilmiştir.



THY'NİN UÇUŞ EMNİYET VIDEOSU YENİLENDİ



Yeni İstanbul Havalimanı'na taşınması ve yeni 787-9 Dreamliner uçaklarının filoya katılması gibi son dönemde birçok farklı yeniliği yaşayan Türk HavaYolları, bu süreçte uçuş emniyet videosunu da yeniledi. İlk gösterimi, 787-9 Dreamliner'ın Türkiye'deki ilk seferinde yapılan ve eylül ayı itibarıyla tüm THY filosunda yayınlanmaya başlanan uçuş emniyet videosu, yolculara

uçuş öncesinde ve sırasında uymaları gereken emniyet kurallarını dikkat çekici ve izlemesi keyifli bir animasyonla hatırlatıyor. Yılda 80 milyonun üzerinde yolcunun izleyeceği animasyon videoda, işitme engelliler için hazırlanan özel bölümler, dünyada ilk defa işaret dili uzmanlarının kontrolünde animasyon karakterlerle canlandırıldı.



100 MİLYON YOLCUMUZLA 27 YILDIR GÖKLERDEYİZ

100 milyon yolcumuzu 1992'den beri güvenle ve uygun fiyatla uçurmanın Onur'unu yaşıyoruz. Bizi tercih eden ve bugünlere uçuran tüm yolcularımıza teşekkür ederiz.

onurair.com



App Store
Google Play



/onurair

İSTANBUL, YOLCUDA 37 AVRUPA ÜLKESİNİN NÜFUSUNU GEÇTİ



İstanbul'daki tüm havalimanlarında bu yılın ocak-eylül döneminde icra edilen 529 bin 451 geliş-gidiş seferiyle toplam 78 milyon 296 bin 114 yolcu seyahat etti. İstanbul havalimanları, Birleşik Krallık, Fransa, İtalya, İspanya, Ukrayna, Polonya, Romanya, Hollanda, Belçika, Yunanistan, Çekya, Portekiz, İsveç, Macaristan, Avusturya, Sırbistan ile İsviçre'nin de aralarında bulunduğu Avrupa'da 37 ülkenin nüfusundan daha fazla yolcuyu bu dönemde ağırladı. Devlet Hava Meydanları İşletmesi (DHMİ) Genel Müdürlüğü verilerine göre, Atatürk, İstanbul ve Sabiha Gökçen uluslararası havalimanlarında bu yılın 9 ayında, geçen senenin aynı dönemine göre yolcu ve sefer artışı kaydedildi. Atatürk Havalimanı'nda ocak-eylül döneminde toplam 16 milyon 72 bin 534 yolcu seyahat ederken, iç hatta 4 milyon 227 bin 132, dış hatta 11 milyon 845 bin 402 yolcu ağırlandı. Yine aynı dönemde Sabiha Gökçen Uluslararası Havalimanı'nda, iç hatta 16 milyon 216 bin 567, dış hatta 10 milyon 432 bin 123 olmak üzere toplam 26 milyon 648 bin 690 yolcu seyahat etti. İstanbul Havalimanı'nda ise, yılın 9 aylık döneminde 35 milyon 574 bin 890

yolcu misafir edildi. Ocak-eylül döneminde iç hatta 8 milyon 716 bin 822, dış hatta ise 26 milyon 858 bin 68 yolcu dünyanın yeni havacılık merkezinden düzenlenen seferlerle uçtu. Bu dönemde, İstanbul'daki havalimanlarından, iç hatta 29 milyon 160 bin 521, dış hatta 49 milyon 135 bin 593 olmak üzere toplam 78 milyon 296 bin 114 yolcu seyahat etti. Ocak-eylül döneminde İstanbul havalimanları merkezli toplam 529 bin 451 sefer yapıldı. Geçen senenin aynı döneminde ise İstanbul'daki havalimanlarından 527 bin 939 uçuş icra edilirken 2018'e göre sefer artışı bin 512 olarak kayıtlara yansıdı. Buna göre Atatürk Havalimanı'nda, 9 aylık dönemde, iç hatta 36 bin 667, dış hatta 93 bin 562 sefer düzenlenirken toplamda 130 bin 229 sefer yapıldı. Sabiha Gökçen Uluslararası Havalimanı'nda ise yılın aynı döneminde iç hatta 102 bin 134, dış hatta 74 bin 653 sefer olmak üzere toplam 176 bin 787 sefer yapıldı. İstanbul Havalimanı'ndaki sefer sayısı ise yılın 9 aylık döneminde iç hatta 56 bin 324, dış hatta 166 bin 111 olmak üzere toplam 222 bin 435 olarak gerçekleşti.

ntv.com.tr

TÜRKİYE GENELİNDEKİ İHA PİLOTU SAYISI 50 BİNE YAKLAŞTI

Türkiye genelindeki insansız hava aracı (İHA) sayısı ekim ayı itibarıyla 32 bin 100'e yükselirken, İHA pilotu sayısı da hızla artarak 48 bin 800'e ulaştı. Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü (SHGM) verilerine göre, 2016'da 11 bin 839 olan İHA pilotu sayısı, 2017 sonunda 22 bin 195'e, geçen yıl sonunda 35 bin 660'a ulaştı. Hızla artan sayı, bu yılın ekim ayı itibarıyla 48 bin 800'ü buldu. Bu süreçte, İHA sayısındaki artış da dikkati çekti. 2016'da 8 bin 349 olan İHA sayısı, 2017'de 20 bin 813'e, geçen yıl 27 bin 560'a çıkarken, ekim ayı itibarıyla 32 bin 100'e yükseldi. Öte yandan azami kalkış ağırlığı 500 gram ve üzeri İHA uçurmak isteyen pilotların da SHGM sistemine kaydolmaları ve İHA uçuşları öncesi izin almaları şartı bulunuyor. İzinsiz veya kayıtsız, tescil olmadan uçuş yapan şahıslara ve İHA pilotlarına 2 bin 124 liradan 8 bin 498 liraya kadar para cezası kesilebiliyor.

sabah.com.tr



SAVUNMA VE HAVACILIK SEKTÖRÜNDE 1,9 MİLYAR DOLARLIK İHRACAT



Savunma ve havacılık sektörü, yılın 9 ayındaki ihracatını 2018'in aynı dönemine göre yüzde 37,7 artırarak 1,9 milyar dolara çıkardı. Böylece, sektör söz konusu dönemde gerçekleştirilen en yüksek ihracat rakamına ulaşmış oldu. Türkiye İhracatçılar Meclisi (TİM) verilerine göre, yılın 3 çeyreğinde dış satımını geçen yılın aynı dönemine göre en fazla artıran sektör savunma ve havacılık oldu. Türkiye'nin ihracatı bu dönemde yüzde 2,6 artış gösterdi. Savunma ve havacılık sektörü ise yüzde 37,7'lik ihracat artışıyla bu alanda ilk sıraya yerleşti. Geçen yılın ocak-eylül döneminde 1 milyar 346 milyon 869 bin dolar olan sektör ihracatı, 1 milyar 855 milyon 274 bin

dolara ulaştı. Yılın 9 ayında, savunma ve havacılık ihracatının yüzde 17,1 arttığı ABD, 595 milyon 248 bin dolarla sektörün dış satımında ilk sırayı korudu. ABD'yi, 184 milyon 776 bin dolarla Almanya izledi. Almanya'ya ihracat, geçen yılın aynı dönemine göre yüzde 9,7 arttı. Umman'a gerçekleştirilen savunma ve havacılık sektörü ihracatı, bu dönemde, yüzde 35,8 artışla 184 milyon 776 bin dolar olarak gerçekleşti. Katar'a dış satım yüzde bin 336,6 artışla 138 milyon 753 bin dolar ve Birleşik Arap Emirlikleri'ne yüzde bin 763,8 artışla 96 milyon 454 bin dolarlık ihracat gerçekleştirildi.

haberturk.com

DTÖ'DEN AIRBUS'A 7,5 MİLYAR DOLARLIK CEZAYA ONAY

Dünya Ticaret Örgütü'nün (DTÖ) ara buluculuk makamı, ABD'nin Airbus'a sağlanan yasa dışı desteklemelerden ötürü Avrupa Birliği'ne (AB) 7,5 milyar dolar ilave gümrük vergileri uygulamasını onayladı. DTÖ'nün 164 üyesinden oluşan ara buluculuk makamı, ABD'nin AB ve Airbus üreten İngiltere, Fransa, Almanya ve İspanya'ya karşı Airbus'ı desteklemeleri ile ilgili 7,5 milyar dolar ilave gümrük vergileri uygulamasına resmi olarak izin verdi. Söz konusu onayın bir formalite olduğu belirtiliyor. DTÖ, 7 Ekim'de, ABD'nin Airbus'a sağlanan yasa dışı desteklemelerden ötürü AB'ye 7,5 milyar dolar ilave gümrük vergileri uygulamasına onay verirken, AB, misilleme tehdidinde bulunmuştu. Dünyanın en büyük uçak üreticisi firmaları olan ABD merkezli Boeing ile Fransa, Almanya, İngiltere, İspanya ve Hollanda ortaklığındaki AB şirketi Airbus, birbirlerini yasa dışı kamu desteklemeleri almakla itham ediyor. Boeing ve Airbus, DTÖ yapısı içinde sektörde haksız rekabet edildiği gerekçesiyle birbirine karşı hukuki süreç yürütüyor. ABD, Avrupa ülkelerinin Airbus firmasına sağladığı teşviklerin yasa dışı olduğunu, AB ise ABD'nin Boeing'e sağladığı vergi imtiyazları ile şirketle yapılan askeri sözleşmelerin hukuki olmadığını öne sürüyor.

aa.com.tr



TÜRKİYE UZAY TEKNOLOJİLERİNE HIZ VERDİ



Türkiye’de uzay alanındaki çalışmalar yoğunlaşırken TÜBİTAK Uzay Teknolojileri Araştırma Enstitüsü de uydu ve havacılık teknolojileriyle optik ve haberleşme sistemlerine yönelik faaliyetlerine hız verdi. Uzay teknolojileri alanında 20’ye yakın proje yürüttüklerini belirten TÜBİTAK Uzay Teknolojileri Araştırma Enstitüsü Müdürü Doç. Dr. Lokman Kuzu, enstitünün halihazırda Türkiye’nin ilk milli haberleşme uydusu Türksat 6A projesine odaklandığını ve en büyük bütçenin de bu projeye ayrıldığını söyledi. Kuzu, Türksat 6A projesinin 2014’te başladığını hatırlatan Kuzu, 2022’de yörüngeye çıkarmayı amaçladıklarını söyledi: “Türksat 6A, TÜBİTAK Uzay önderliğinde TUSAŞ, ASELSAN ve CTech ortaklığında üretiliyor. İlk defa yapıldığı için zaman alıyor. Elde edilen platformla sonraki haberleşme uyduları çok daha kısa sürede yapılabilir. Yurt dışında da bu gibi büyük projeler zaman almıştır. Mütevazı bir insan kaynağıyla uyduyu yapıyoruz. Bu projede yaklaşık 350 kişi çalışıyor. Çalışmalarımız güzel gidiyor. Daha önceki haberleşme uydularından farklı olarak milli imkanlarla geliştirilen Türksat 6A’nın 2022’de yörüngeye yerleştirilmesi planlanıyor.” Kuzu, 2016 yılında başlayan İMECE uydu projesinin de 7,5 metre çözünürlüklü RASAT uydusu ve

2,5 metre çözünürlüklü Göktürk’ten sonra 1 metrenin altındaki çözünürlük gücüyle Türkiye’nin en yüksek çözünürlüklü bir kameraya sahip olacağı bilgisini paylaştı. Enstitünün uydu projelerinin yanı sıra bunların alt sistemlerine yönelik faaliyetlerini de sürdürdüğüne işaret eden Kuzu, tepki tekeri, yer istasyonu, yıldız izler, güneş algılayıcı gibi sistemler geliştirdiklerini aynı zamanda uydulardan elde edilen görüntüleri işleyip hizmete sunduklarını dile getirdi. Kuzu, enstitünün gelecek dönem hedeflerine yönelik de “Gündemimizde haberleşme uydumuz Türksat 6A’yı tamamlamak var. Bunun yanı sıra 0,5 metre gibi yüksek çözünürlüğe sahip bir uydu yapmayı hedefliyoruz. Dünya artık bu teknolojiye çözünürlüğü artırdı. ABD, Japonya, Fransa gibi ülkeler yüksek çözünürlüklü uydular yaptı. Uydu teknolojilerinde çeşitliliğimizi artırmak, sentetik açıklıklı radar, meteoroloji ve GPS gibi uyduları geliştirmek de gündemimizde. Bizim için öncelikli olan Türkiye’nin ihtiyaçları. Bu uydular savunmanın yanı sıra tarım, şehir planlama, su yönetimi, ormancılık gibi alanlarda da kullanılıyor. Bizim amacımız bu ihtiyaçlara yönelik çözümler üretmek” dedi.

hurriyet.com.tr

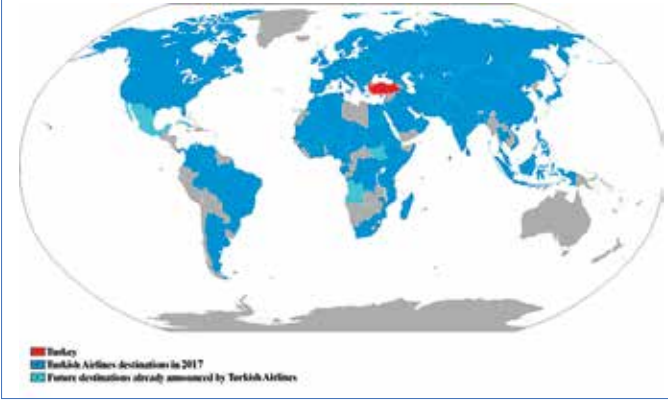
ESENBOĞA’DA 9 AYDA 10,5 MİLYON YOLCUYA HİZMET

Esenboğa Havalimanı’nda eylül ayında 1,1 milyon, 9 ayda ise toplam 10,5 milyon yolcuya hizmet verildi. Devlet Hava Meydanları İşletmesi (DHMI) Genel Müdürlüğü tarafından açıklanan eylül ayı havalimanı istatistiklerine göre, eylül ayında Esenboğa Havalimanı iç hat yolcu sayısı 914 bin 823, dış hat yolcu trafiği 215 bin 771, toplam yolcu sayısı ise 1 milyon 130 bin 594 oldu. Esenboğa Havalimanı’na iç hat iniş-kalkış yapan uçak trafiği 6 bin 331, dış hatlar uçak trafiği bin 794 olmak üzere, toplam uçak trafiği 8 bin 125 olarak gerçekleşti. Bu ayda, Esenboğa Havalimanı yük trafiği ise 10 bin 793 tonu buldu. Eylül sonu itibarıyla hizmet verilen yolcu sayısı toplamda 10,5 milyon, uçak trafiği 76 bin 417, yük trafiği ise 93 bin 209 ton oldu.

dhmi.gov.tr



'TÜRKİYE, 30 TRİLYON DOLARLIK PAZARA 4 SAAT UZAKLIKTA'



Ulaştırma ve Altyapı Bakanı Mehmet Cahit Turhan

Ulaştırma ve Altyapı Bakanı Mehmet Cahit Turhan, doğu ile batı, Asya ile Avrupa kıtalarını birbirine bağlayarak küresel ticaret için önemli bir kesişme noktasında yer alan Türkiye'nin, her daim gelişmesindeki en önemli anahtarlardan birinin ulaşım altyapısı olacağını söyledi. 4. Uluslararası Karayolları, Köprüler ve Tüneller İhtisas Fuarı'nda konuşan Turhan, "Türkiye 4 saatlik uçuş mesafesi ile 1,6 milyar nüfusu olan 30 trilyon dolar, yani neredeyse toplam küresel ticaretin yarısına karşılık gelen bir pazara ulaşabilmektedir. Dünya haritasındaki yerimizi de göz önüne getirdiğimizde, bölgemizdeki ulaşım faaliyetleri için doğal lojistik üs görevi konumundayız" diye konuştu. Turhan, Türkiye'nin uluslararası ticaret açısından da stratejik noktada bulunduğuna işaret ederek,

doğu ile batı ekonomilerinin birbiriyle olan etkileşiminin yine büyük oranda Türkiye üzerinden gerçekleştiğini, bu nedenle ülkenin ulaşım ve iletişim altyapısını tamamlamak amacıyla gece gündüz çalıştıklarını dile getirdi. Son 17 yılda sadece ulaşım ve altyapı hizmetleri için 750 milyar liranın üzerinde harcama yaptıklarına dikkati çeken Turhan, Marmaray ve Gebze-Halkalı Banliyö Hattı, Yavuz Sultan Selim Köprüsü, İstanbul Havalimanı, Osmangazi Köprüsü ve İstanbul-İzmir Otoyolu, Avrasya Tüneli gibi dev projelerin ülkeye çağ atlatıp, uluslararası arenada gücüne güç kattığını, yol, otoyol, köprü, tünel gibi çalışmaların ise bunların ana omurgasını oluşturduğunu ifade etti.

dhmi.gov.tr

CEZAYİR VATANDAŞLARI İÇİN YENİ VİZE KOŞULLARI



Cezayir vatandaşlarının Türkiye'yi turistik veya ticari amaçlı ziyaretlerinde B tipi E-Vize almasının koşulları güncellendi. İçişleri Bakanlığı'ndan yapılan bildirimde, 'Türkiye'nin Yabancı Ülke Vatandaşlarına Uyguladığı Vize Rejim Tablosu'nun 80. Maddesi'nin güncellendiği ifade edildi. Buna göre 1 Ekim 2019 tarihinden itibaren Türkiye'yi turistik veya ticari amaçlı ziyaret edecek Cezayir vatandaşlarının dönüş bileti, otel rezervasyonu ve Türkiye'de kalacağı her gün için en az 50 dolarının olması; yaşının 18'den küçük, 35'ten büyük olması; Türkiye'ye giriş tarihinden

itibaren en az 6 ay geçerlilik süresi olan pasaporta sahip olması; ABD, Schengen, İngiltere, İrlanda vizesine veya ikamet iznine sahip olması koşulları eklendi ve "Schengen ülkeleri ile ABD, İngiltere ve İrlanda'nın geçerli vizesine veya geçerli ikamet iznine sahip olmaları kaydıyla 18 yaş altı ve 35 yaş üzerindeki kişiler 30 güne kadar ikamet süreli tek giriş elektronik vizeyle tüm hudut kapılarımızdan ülkemize giriş yapabilirler" şeklinde güncellendiği duyuruldu.

shgm.gov.tr



Bu ayki konuğumuz Behzat Şengül. 21 yıl 8 aydır uçak teknisyenliği görevini başarılı bir şekilde yapıyor. Teknoloji ve bilgi birikimi olarak pek çok ülkeden daha iyi bir noktada olduğumuzu belirterek “Arıza teşhis ve onarımda bizler daha pratik ve hızlı çözümler üreterek, tehir süresini kısaltıp uçağı daha hızlı sefere verebiliyoruz. Farklı olan bir yönümüz de var ki; daha amatör ruhla çalışıyoruz. Bizde aidiyet duygusu ve çalıştığımız şirketi sahiplenme had safhada. Dolayısıyla uçağı faal edene kadar mesai saatini düşünmeden özveri ile çalışıyoruz” diyor.

Galiba işin sırrı da tam bu noktada başlıyor. Şengül’ün sözünü ettiği ‘ruh’ makineleşen dünyada, çalışanı makinenin bir parçası olmaktan kurtarıp hayatın öznesi yapıyor. Özveri başarıyı getirirken, başarı da ruhunuzu diri tutuyor ve mesleğı severek yapma noktasındaki enerjinizin düşmemesini sağlıyor. Özveri neydi? Bir amaç uğruna veya gerçekleştirilmesi istenen herhangi bir şey için kendi çıkarlarından vazgeçme, fedakârlık! Gelin Behzat Şengül’ün mesleki deneyimlerini hep beraber okuyalım...

İŞİNİN ÖZNESİ OLMAYI BAŞARMISŞ BİR MESLEK İNSANI...

BEHZAT ŞENGÜL



21 yılı aşkın mesleki yaşamında özveriyi öne alan bir disiplini benimseyen uçak teknisyeni Behzat Şengül, aidiyet duygusu içerisinde hareket ederken, hayatının öznelere dergimizle paylaştı.



Nihat ÇELİK



Behzat Bey öncelikle sizi tanıyabilir miyiz?

1974 yılında Tunceli’de doğdum. Annem ev hanımı babam öğretmendi. Dört kardeşiz ve ben ailenin ikinci çocuğuyum. Öğretmen bir babanın çocuğu olduğum için çocukluk yıllarım farklı şehirlerde ve okullarda geçti.

Mesleğe başlamadan önce havacılığa ilginiz var mıydı?

Aslına bakarsanız benim havacılığa ilgim İzmir Motor Meslek Teknik Lisesi’nde okurken; okulumuzun atölyesinde bulunan uçak motoru ile başladı. Yapı olarak oldukça farklı olan, yıldız motordur dikkatimi çeken. Ama öyle tutku seviyesinde bir ilgi değildi benimkisi.

Hangi okuldan mezun oldunuz, eğitim yaşamınızdan bahsedermisiniz?

İlk ve ortaokulu çeşitli şehir ve okullarda tamamladıktan sonra İzmir Motor Meslek Teknik Lisesi’ne 1988’de başladım ve 1992’de mezun oldum. Aynı yıl Anadolu Üniversitesi Sivil Havacılık Y.O. Uçak Motor Bakım Bölümü’ne başladım. Okula başladığımızda

3 yıllık olan yüksekokul 5 yıla çıktı ve devam etmek isteyenlere oryantasyonla geçiş hakkı tanındı. Ben de 5 yıllığa devam ettim ve 1998-1999 öğretim yılında lisans eğitimimi tamamlayarak mezun oldum.

Eğitim hayatınızı tamamladıktan sonra, hemen işe başladınız mı? O süreci de biraz anlatır mısınız?

1998 yılında, son sınıftayken Türk Hava Yolları’nın teknisyen aldığını öğrendim ve ilk dönemin sadece sınavları kaldığı için başvurup, gerekirse dışarıdan devam ederek okulu bitirmeye karar verdim. THY işe alım için ilan vermiş ancak iletişim kaynakları sınırlı olduğundan geç haberim olmuştu. Başvuru süresinin bitimine az bir süre kala başvurumu yapabiliştim. Heyecanımın tarifi yoktu. Sahip olduğum ikinci sınıf hava aracı lisansıyla iş başvurusunda bulundum ve Şubat 1998’de Türk Hava Yolları Hat Bakım Müdürlüğü’nde ‘uçak teknisyeni’ olarak hemen iş hayatıma başladım. Şubat 1998’de uçak teknisyeni olarak başladığım THY Hat Bakım Müdürlüğü’nde bir yıl çalışmamın ardından yeni kurulan



Eğer yeni teknolojiye uyum sağlarsanız; yani bu konudaki kurslara katılıp yetkilerinizi alırsanız, doğru kararlar almanız kolaylaşır, uyum sağlamış olursunuz. Karmaşaya mahal vermezsiniz.



Arıza Teşhis Müdürlüğü'ne geçtim. Burada da 1 yıl çalıştıktan sonra 'Başteknisyen' olarak 2006 yılına kadar görevime devam ettim. 2006 yılında tekrar Hat Bakım Müdürlüğü'ne geçerek yeni adıyla MCC'de göreve başladım. 2014 yılında Vardiya Şefi oldum. Hala şeflik görevime devam ediyorum. Bugün itibarı ile 21 yıl 8 aydır THY Teknik'te severek çalışıyorum.

İşinizin geleceği hakkındaki düşünceleriniz neler, teknolojinin hızla ilerlediği günümüzde işler daha da kolaylaşıyor mu yoksa daha da karmaşık bir hal mi alıyor?

Teknolojinin hızla ilerlemesi bizim çalışma alanımız olan uçaklardaki teknolojinin de hızla gelişmesi demek. Eğer yeni teknolojiye uyum sağlarsanız; yani bu konudaki kurslara katılıp yetkilerinizi alırsanız, doğru kararlar almanız kolaylaşır, uyum sağlamış olursunuz.

Karmaşaya mahal vermezsiniz. Tam tersine uçak teknolojisindeki gelişmeler sizi şaşırtmaya ve heyecanlandırmaya devam eder.

Yurtdışı deneyiminiz oldu mu, oralarda mesleğiniz ile ilgili benzerlikler ve ayrılan noktalar nelerdir?

Genelde geçici görev ve kurslar nedeniyle kısa süreli yurtdışı deneyimlerim oldu. Bunun yanı sıra arıza veya hasar nedeniyle dışarıda kalan uçaklar için birçok kez görevlendirildim. Türkiye'deki uçak teknisyenleri olarak teknoloji kullanımı yatkınlığı, uçak bilgisi, uçak arızalarının giderilmesinde çözüm odaklı düşünme ve el becerisi olarak pek çok ülkeden daha iyi bir noktadayız. Arıza teşhis ve onarımda bizler daha pratik ve hızlı çözümler üreterek, tehir süresini kısaltıp uçağı daha hızlı sefere verebiliyoruz.



“

Meslekte aktif olarak kalmak istiyorlarsa kendilerini sürekli yenileyip, bilgilerini güncel tutmaları ve gelişen teknolojiyle uyum içinde olmaları önemli...”

”

Özellikle batı ülkelerine göre farklı ve daha güçlü bir yönümüz de; çalıştığımız şirketleri sahiplenmemiz, kendimizin yeri olarak görmemiz ve daha amatör ruhla çalışıyor olmamız. Bizde aidiyet duygusu ve çalıştığımız şirketi sahiplenme had safhada. Dolayısıyla uçağı faal edene kadar mesai saatini düşünmeden özveri ile çalışıyoruz. Oysa yurtdışındaki meslektaşlarımız profesyonelliğin gereğı olarak mesai saati bittiğı anda dinlenmeye geçiyor. Görevlerimizde bu yaklaşıma sıklıkla tanıklık ediyoruz.

Gelişen teknoloji ile birlikte sizlerin yeni teknolojiye uyum sağlamanız için ne sıklıkta eğitim alıyorsunuz?

Zaten yetki devamlılığı için süreklilik arz eden modifikasyonları da içeren bilgilendirmeler ve bakım uygulamalarındaki zorunlu olan periyodik eğitimlerimizi alıyoruz. Bu da gelişen teknolojiye uyum sağlamamızı kolaylaştırıyor. Bu eğitimlerin dışında da kendimizi güncel tutabilmek tamamen içimizde hissettiğimiz heyecana bağlı. Sadece heyecanını yitirmeyenler, zamana karşı diri ve bilgili kalabiliyor. Bunun haricindekiler pentium 100 gibi; kısa süre öncesine kadar efsane iken zamanla hiçbir hükmü kalmıyor.

Eskiyle günümüzün bir karşılaştırmasını yaparsanız, neler söylemek istersiniz?

Birincisi; işe ilk başladığım dönemdeki iş yoğunluğu ile şimdiki arasında dağlar kadar fark var. İkincisi; önceden uçak sayısı ve tipi az olduğu için çalışanlar arasında daha kuvvetli bağlar vardı. İhtiyaç durumuna göre her tip uçakta çalışabiliyorduk. Bu da

çalışanlar arasındaki iletişimi ve etkileşimi artırıyordu, tecrübeler daha çok aktarılabilirdi. Şimdi ise uçak sayısı ve tip çeşidindeki artıştan dolayı alan daralması yaşanıyor; yani 320'ciler, 737'ciler, 777'ciler var artık ve nerdeyse birbirleriyle ayrılmış haldeler...

Her gün mesai başlangıcından sonra bir sürprizi de beraberinde getirebilen bir iş yapıyorsunuz; böyle ilginç birkaç yaşadığınız sürprizden bahsetmenizi istersem neler söylersiniz?

Sürpriz demek ne kadar doğru bilemiyorum ama her gün bizi yeni bir olayın beklediğı muhakkak... Mesleğimizin gereğı olarak; mesaiye başlarken her türlü olasılığa karşı hazırlıklı olduğumuz için; bize sürpriz olmuyor. Bence havacılıkta sürpriz olmaz... Artık sürpriz olan ve bizi şaşırtan; eve geldiğimizde telefonumuzun işle ilgili çalmadığı günler oluyor.

Yüzlerce insanı taşıyan uçakların teknisyeni olmak sizde nasıl bir psikoloji yaratıyor? Sonuçta '0' hata gerektiren bir iş öyle değil mi?

Büyük bir sorumluluk ve beraberinde gelen stres bizim mesleğimizde kaçınılmaz. Bazen çalışma ortamında yaşadığımız stres özel hayatımıza ve sağlığınıza da etki ediyor. Önceki yıl yaşadığım hayati sağlık sorununun mesleki deformasyona bağlı olduğunu düşünüyor doktorum. '0' hata ile çalışmak zorundasınız; çünkü uçakta bulunan herkesin yaşamı, sizin uçakla ilgili verdiğiniz bir kararla değişebilir. Bu risk ve sorumluluk, iş disiplini ve başladığı işi bitirme zorunluluğı gerektirir.



Çözümü mümkün olmayan problemler oluyor mu? Zor bir problem karşısında neler yapıyorsunuz?

Eğer alanınıza hakimseniz çözülemeyecek problem yoktur. Zor bir problem karşısında bazen; “Hadi Behzat, sen bunu mutlaka çözersin! Sonuçta bu sistemi de yapan bir insan! Sen mutlaka bu sorunu çözersin!” diye kendimle konuşurken buluyorum kendimi...

Sizce uçak teknisyenliğinin en önemli prensibi nedir?

Bence uçak teknisyenliğinin olmazsa olmaz prensipleri vardır. Öncelikle bir teknisyen;

- 1-Yetki ve sorumluluklarının bilincinde olmalı,
- 2-Doküman kullanmayı bilmeli,
- 3-Disiplinli ve özverili olmalı,
- 4-Mesleki bilgilerini güncelleyip prosedürlere hakim olmalıdır.
- 5-Bakım bilgilerini eksiksiz olarak kayıt etmeli ve kayıtların tek dostu olduğunu bilmeli.

Bu mesleği seçmek isteyen gençlere tavsiyeniz ne olur, neler söylemek istersiniz?

Severek yapacaklarına inanıyorlarsa bu mesleği seçmelerini tavsiye ederim. Meslekte aktif olarak kalmak istiyorlarsa kendilerini sürekli yenileyip, bilgilerini güncel tutmaları ve gelişen teknolojiyle uyum içinde olmaları önemli... Her türlü değişikliğe ve her tür olası probleme karşı hazırlıklı olmalarını asla unutmamaları gerekir.



Yurtdışındaki meslektaşlarımızdan farklı olan bir yönümüz de var ki; daha amatör ruhla çalışıyoruz. Bizde aidiyet duygusu ve çalıştığımız şirketi sahiplenme had safhada. Dolayısıyla uçağı faal edene kadar mesai saatini düşünmeden özveri ile çalışıyoruz.



Son olarak neler eklemek istersiniz...

Çalışan herkese söyleyebileceğim en önemli şey; başladıkları işi bitirsinler. Bizdeki en büyük kazaların sebebi; yarım bırakılan işler ve o işe devam eden kişilerin başka yerden başlamasıdır. Bu yüzden gençlere her zaman söylerim; “Hata olasılığını ortadan kaldırmak için başladığınız işi başkasına devretmeden bitirmeye çalışın!”.

Son olarak; mesleki deneyimlerimi paylaşma imkânı sağladığınız için sizlere de ayrıca teşekkür ederim.

YURT DIŞINA DİREKT UÇUŞ KEYFİ



Biletlerimizi websitemizden, yetkili seyahat acentelerimizden veya çağrı merkezimizden temin edebilirsiniz.

☎ 44 44 737

39,99 €
'dan başlayan
fiyatlarla



YENİDEN DOĞUŞ...



Devrim GÜN

Dr. Öğretim Üyesi / Bilgi Üniversitesi
devrimgun@uted.org

“ Bildiğiniz gibi 10 Haziran 2019 tarihinde çok acı bir uçak kazası geçirdim. Aynı yerde 1 sene önce aynı tip piston motorlu eğitim uçağıyla yine bir kaza olmuş. Sizce bu kazalar tesadüf mü? ”

Tekrar hayatta ve aranızda olmanın vermiş olduğu heyecanla herkese merhabalar. Bildiğiniz gibi 10 Haziran 2019 tarihinde çok acı bir uçak kazası geçirdim. Havacılık camiasında oldukça ses getiren bir kazaydı bu. Kaza sonucunda değerli öğrencim Ataberk Gökmen ve uçağın pilotu Levent Arslan hayatını kaybetti. Kendilerine Allah'tan rahmet diliyorum. Kaza sonrasında on gün yoğun bakım olmak üzere yaklaşık 1 ay kadar hastanede yattım. Daha sonra evde tedavim devam etti. Başta her iki kolum olmak üzere kaburgam ve boynumda kırıklar meydana geldi. Her iki kolum da iki ay alçıda kaldı. Ama çok şükür ki şu anda eski sağlığıma kavuşmuş durumdayım ve işime kaldığım yerden devam edebiliyorum, yazılarım ile de tekrar aranızda olacağım. Bu süreçte tabi ki hayatla ve kendimle ilgili çok fazla düşünme fırsatım oldu. Ama emin olun ki inancımı, direncimi ve umudumu hiç kaybetmedim. Moralimi hiç bozmadım. Hayatta kalmanın bana verilmiş ikinci bir şans olduğunu, yaşamdaki misyonumun ve görevlerimin henüz bitmediğini, yapmam gereken daha pek

çok şeyin olduğunu fark ettim. Aslında yaşamın bize verilen bir hediye olduğunu ve çoğu zaman bu gerçeğin farkında olmadan çok ufak şeylere takılarak kendimizi mutsuzluğa sürüklediğimizi anladım. Ama sanırım insanoğlu başına kötü olaylar gelmedikçe bunu anlayamıyor. Tabi hayatın değerini anlamak için herkesin uçak kazası geçirmesine gerek yok. Bu arada, istatistiklere göre bir uçak kazasına denk gelme oranınız 11 milyonda birmiş.

Tabi kazadan sonra uçak kazaları ile ilgili olarak araştırma ve çalışmalarım daha da yoğunlaştı. Sonuçta bir havacılık akademisyeni olarak bunu yaşamış olmak trajikomik gibi gözükse de bu olaydan çıkarılacak dersler çok daha önemli bana göre. Öğrencilik yıllarımda bize öğretilen cümle havacılıkta emniyetin en öncelikli kavram olduğuydu. Hatta bize dağıtılan dokümanlarda hep 'Safety is first!' diye geçerdi.

Uçak kazalarından sonra ülkenin ilgili sivil havacılık otoritesinin devreye girerek daha sonra olacak kazaları önlemek açısından birtakım tedbir ve önlem paketini devreye sokması gerekiyor.

Genel havacılıkta meydana gelen kazaların yüzde 85'lik kısmının pilot hatalarından kaynaklanmakta olduğunu veriler ortaya koymakta. Ancak burada önemli olan nokta, kazaya sebebiyet veren faktörlerin daha önceden belli olup olmadığı ve eğer belliye buna uygun önlemlerin alınıp alınmadığı ya da gerekli yaptırımların uygulanıp uygulanmadığıdır.



Hele de aynı bölgede kısa aralıklarla bu tarz kazalar olmuş ise bunları tesadüfe bağlamak ya da her kazanın ardından pilotları suçlamak ve konuyu pilotaj hatası olarak sonuçlandırmak ne kadar mantıklı? Hatırlarsanız, bizim kazamızla aynı yerde 1 sene önce yine aynı tip piston motorlu eğitim uçağıyla yine bir kaza olmuş ve bu kazada iki deneyimli pilot hayatını kaybetmişti. Şimdi bu kazalar size göre tesadüf mü? Yoksa bu kazaların ardında emniyeti riske atacak faktörler, bakım eksiklikleri, kullanılan yakıt cinsi, hava koşullarının uygun olmaması gibi faktörler de olabilir mi? Evet hayat tesadüflerle doludur ama bu kazaların arka arkaya olmasını da tesadüflere bağlamak tamamen kaderci ve olayları örtbas etmeye yarayan bir yaklaşımdır.

Kazaların çeşitli nedenleri vardır; pilotaj faktörü, meteorolojik olaylar, havaaracı tipi, teknik ve bakım faktörleri gibi. FAA'nin verilerine göre genel havacılıkta ölümcül kazalara en çok neden olan faktörler aşağıdaki gibidir:

- Uçuş sırasında hava aracının kontrolünün kaybedilmesi
- Sistem bileşen hataları
- Düşük irtifa operasyonları
- Yakıt ile ilgili nedenler
- CFIT operasyonları
- Ani rüzgar değişimleri (windshear) ve fırtına
- Diğer unsurlar

Bizim geçirdiğimiz kaza ile ilgili olarak da çıkan ön rapor kazanın pilotaj hatasından kaynaklandığına yönelikti. Zaten genel havacılıkta meydana gelen kazaların yüzde 85'lik kısmının pilot hatalarından kaynaklanmakta olduğunu veriler ortaya koymakta. Ancak burada önemli olan nokta, kazaya sebebiyet veren faktörlerin daha önceden belli olup olmadığı ve eğer belliye buna uygun önlemlerin alınıp alınmadığı ya da gerekli yaptırımların uygulanıp uygulanmadığıdır. Örneğin bu tarz sportif havacılık kapsamında kullanılan uçaklarla ilgili olarak gerekli ve yeterli bakımların yapılıp yapılmadığı, uçakların yaşı, bu tarz uçaklarda kullanılan yakıtın gereken niteliği taşıyıp



Aynı bölgede kısa aralıklarla bu tarz kazalar olmuş ise bunları tesadüfe bağlamak ya da her kazanın ardından pilotları suçlamak ve konuyu pilotaj hatası olarak sonuçlandırmak ne kadar mantıklı?



taşımadığı ya da bölgenin meteorolojik koşulları (uçuş yapmaya elverişli olup olmadığı-uçmak için alınması gerekli meteorolojik raporların alınıp alınmadığı) ve hatta pilotların lisansları gibi pek çok faktörün emniyet yönetim sistemi içerisinde ilgili havacılık otoriteleri tarafından (ülkemizde SHGM) denetlenmesi gerekmektedir. Ne yazık ki ülkemizde genel havacılık kapsamında gayriresmi işletme usullerinin uygulandığı, kullanılan uçakların bakımlarının eksik ya da yetersiz olduğu ya da pilot yetiştirmek bahanesiyle hiçbir donanımı ve yetkisi olmayan kuruluşların çıkar amaçlı bu tarz faaliyetleri yürüttüğü görülmektedir. Bu kapsamda SHGM'nin görevi bu tarz kuruluşları denetleyerek gerekli cezai yaptırımları uygulamak ve önlenabilir kazaların önüne geçebilmek olmalıdır. Çünkü havacılıkta emniyet olmazsa olmaz bir koşuldur.

Bilime ve sorgulamaya inanan bir akademisyen olarak konu ile ilgili araştırmalarım ve sorgulamalarım devam edecektir, emin olun. Hepinize sevgilerimi yolluyorum.



Dr. Yüksel BOZKURT
İş Mükemmelliği Danışmanı
yuksebozkurt@uted.org

HAVACILIKTA YALIN PRENSİPLER



Bu yazımızda sizlere yalın prensiplerden 3P - Hazırlık (Preparation), Süreç (Process), Üretim (Production) hakkında bilgiler veriyor olacağız.



3 P kullanan üreticilerin amacı; ürün tasarımından başlayarak yalın düşüncüyü kullanarak, zayıf planlama kaynaklı ürün piyasaya sürme ve ömür boyu maliyetleri azaltmaktır.

Söz konusu üreticiler ilk üründen başlayarak müşteri taleplerinin tasarım, üretim süreçlerini başarı ile karşılarlar. Performanslarını hem yeni hem de mevcut üründe artırabilirler. Ek işletme giderlerini azaltırlar.

3P; Hazırlık, Süreç, Üretim (Preparation, Process, Production) yalın felsefesi uygulama tekniklerinden birisi olup genellikle:

- Yeni ürün imalatında,
- Ürün tasarım değişikliklerinde,
- Yeni fabrika kuruluşu veya değişiminde,
- Müşteri talebi değişikliklerinde kullanılır.

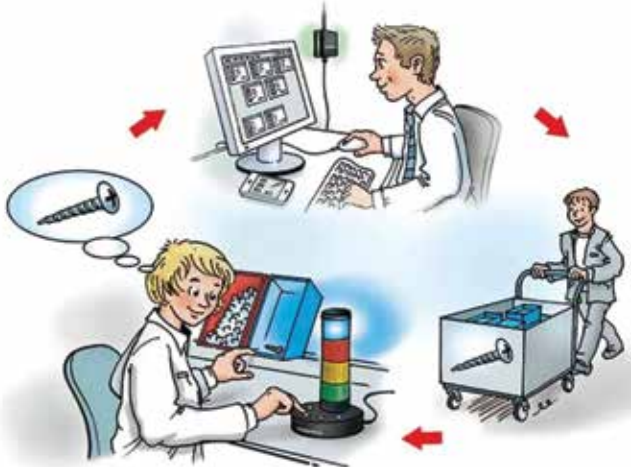
3P kullanıldığında üretilen ürünler daha basit, üretimi daha kolay, istenilen boyutta, kullanımı ve bakımı kolay ürünlerdir. Üretilirlik için tasarım yapılır.

3P ile ürün ve hizmetlerin müşteriye zamanında kaliteli ve istenilen miktarlarda iletimi sağlanır. Toplam yaşam döngüsü maliyetlerinin en etkili azaltma yöntemi 3P'nin kullanımı ile gerçekleşir.

Tasarım ve ürün geliştirme için en çok maliyet kalemleri:

- Ürün maliyetlerinin yüzde 80 - 95 tasarım maliyetidir.
- Ürün tasarım aşaması geçtikten sonra maliyetleri azaltmak oldukça zordur. Toplam maliyetin sadece yüzde 5 - 20 yeniden tasarım yapılmadan yapılacak olan iyileştirmeler ile sağlanır.

Üretim aşamasında maliyet azaltımı için operasyonlar boyunca ve tedarik zinciri için aşağıda verilen prensiplerin kullanımı fayda sağlayacaktır:





“ 3P kullanan üreticilerin amacı; ürün tasarımından başlayarak yalın düşüncüyü kullanarak, zayıf planlama kaynaklı ürün piyasaya sürme ve ömür boyu maliyetleri azaltmaktır. ”

Dünya Çapında Operasyonlar İçin 20 Prensip

1. Tek parça akışı mevcuttur.
2. Forklift, vinç jaraskal yasaktır.
3. Hata önleyici çözüm; go, no-go kapıları mevcuttur.
4. Ürün ve çalışan hattın ayrılması.
5. Süreç değişikliği olmaz.
6. Standart iş adımları sayfaları alanda bulunur.
7. Parça eksikliklerini önleme için standart işlemler çalışılır.
8. Çapraz eğitim verilir; standart iş adımları sayfalarına bakarak herkes her işlemi yapacak şekilde eğitilir.
9. Çöp kutuları bulunmaz.
10. Süreç adımları için hareketli hat kullanılır.
11. Günlük kontroller ve TPM -toplam verimli bakım- rutin olarak uygulanır, makina duruşu olmaz, işlem zamanı toplam zamandan ayrı değerlendirilir.
12. Tekrarlı işlem ve geri dönüşler, kaliteyi artırmak için kullanılır.
13. Değer akışı haritalama mevcuttur, darboğazlar belirlenmiş ve çözümler için önceliklendirilmiştir.
14. Pit ve platform bulunmaz.
15. Çoklu kişilerin çalıştığı süreçler yoktur.
16. Her şey 1.5 metrenin altındadır.
17. Kontrol süreçleri mümkün olduğunca son testlerden akışın başladığı noktalara taşınır.
18. Ana hatların uzunluğunu azaltmak için mümkün olduğunca fazla alt birleştirme hatları kullanılır.
19. Yönetim ve çalışanlar bu prensipleri tüm ürün çevrimi süresince korur.
20. Andon-görsel yönetim- sistemi kullanılır.

Dünya Çapında Lojistik İçin 19 Prensip

1. PO (purchase order) sayısı azaltılır – kit siparişi konusunda ısrarcı olunur.
2. Talep alındığında üretim yapılır – MRP yoktur.
3. Seviye yüklemesini korumak için üretim zamanı 2 hafta dondurulabilir.
4. Tedarikçiler organizasyondan en fazla 50km çaptaki uzaklıktan seçilir.
5. Taşıma mesafesi minimize edilir. Tedarik zinciri için yürümeler hiç yoktur, bulunmaz.
6. PO'lar gereksinim olduğu noktada üretilir.
7. Tüm dökümanlarda barkod mevcuttur. Elle giriş yapılmaz.
8. Kabul kontrolü yoktur.
9. Yüzde 100 iade konteynırlar kullanılır.
10. Tüm teslim edilen parçalar eşit katsayıda, set şeklindedir.
11. Tüm raflar 1.5 m'nin altındadır.
12. Tüm parçalar montaj hattının ön veya yan tarafına yerleştirilir.
13. Forklift kullanılmaz.
14. Binada çöp kutusu mevcut değildir.
15. Sub-assembly istasyonlarından üretilen parçalar, süreçteki en son adımda bulunan ana parça üzerine takılmalıdır.
16. Örümcek adam kullanılır — çalışanlar asla parça taşımaz.
17. Biten ürünü taşımak için asla forklift kullanılmaz.
18. Biten ürünler depolanmaz.
19. Tedarik zinciri için Andon -görsel yönetim- sistemi geliştirilir.

Emniyetli günler dileği ile...

Referanslar:

Yuzuru Ito, ITO Principles
Pratt Whitney, ACE lecture notes
Boeing, 3P lecture notes



Erhan İNANÇ
UTED Kurucu Üyesi
erhaninanc@uted.org

KOREAN AIR B777-300 UÇAĞINDA RH MLG ARKA AKS KIRILMASI



Kore Havayolları'na ait B777-300 uçağı, 29 Haziran 2018 tarihinde Tokyo Narita Havalimanı'na inişte sağ ana dikme arka tekerleklerin aksı (rear wheel axle of the RH MLG) kırıldı. Olayda yaralı veya ölü olmadı...



B 777 uçağı, KE703 sefer sayısı ile, Kore-Seoul Incheon International Havalimanı'ndan (ICN) Japonya-Tokyo Narita International Havalimanı'na (NRT) tarifeli uçuş yapıyordu. Uçakta 16 ekip ve 319 yolcu olmak üzere toplam 335 kişi vardı.

Uçak yerel saat ile (LT) 12:38'de Narita Havalimanı 16L pistine teker koydu. İniş sırasında, uçağın sağ ana dikme arka tekerleklerin aksı, pist üzerinde orta yerinden kırıldı. İniş sonrası pistten B taxi yoluna geçen uçak, taxiye daha fazla devam edemedi, bulunduğu yerde kaldı. 16L/34R pisti iniş ve kalkışlara kapatıldı. Yolcular olaydan ancak 1 saat 40 dakika sonra taxi yoluna gönderilen otobüslere alınarak terminale getirildiler.

Kapatılan pistin üzerinde 20 dakika süren FOD, pist hasar kontrolü ve dikmeden dökülen parçaların toplanması sonrası yeniden servise verildi.

Muhtemel nedenler

Sağ ana dikme arka tekerleklerin aksı iniş sırasında, pisti terk etmeden hemen önce kırılmıştı. Aks kırılması nedeniyle 11 ve 12 numaralı lastikler, dikmedeki fren hidrolik borularına sürtünerek delinmelerine ve hidrolik kaybına sebep olduğu için uçak, pisti terkedip taxi yoluna girince yoluna daha fazla devam edemedi.

Olay sonrası yapılan incelemelerde aksın kırılma nedeni, stres korozyonu sonrasında çatlak oluşması ve bu son inişte çatlağın

oluştugu yerden kırılması olarak tespit edildi. Aks Pivot deliğindeki burcun dönmesi nedeniyle önce Fillet Seal hasarlanmış, hasarlı seal'den giren su/nem zamanla bölgede stres korozyonu ve onu takiben de çatlak oluşmasına neden olmuştu. Uzun süre tespit edilemeyen bu çatlak, son inişte aksın kırılmasına neden olmuştu. Pivot burcunun döndüğü, fillet sealin hasarlandığı zamanında görülmediği





gibi anılan bölgeye korozyon önleyici (corrosion inhibitor) uygulanmadığı tespit edildi.

Aks, iniş rulesinin sonlarında değil de hemen başındaki yüksek hızda kırılıyorsa, lastikler parçalanıp kanat altına ve flaplara ağır hasar verebilirdi, hatta uçak pist dışına çıkıp kırım geçirebilirdi.

Bu nedenle olayın araştırılması JTSB (Japan Transport Safety Board) tarafından 'Serious Incident' kategorisinde yapıldı.

Uçağın Narita Havalimanı'na bu iniş sırasında çekilen videoyu aşağıdaki linkten izleyebilirsiniz. İniş rulesinin sonlarında uçak iyice yavaşladığı sırada kırılan aks nedeniyle sağ dikme arka tekerleklerden çıkan dumanı görebilirsiniz.

<https://www.youtube.com/watch?v=gtR4Dnct2iA> HYPERLINK
<https://www.youtube.com/watch?v=gtR4Dnct2iA&feature=youtu.be> & HYPERLINK <https://www.youtube.com/watch?v=gtR4Dnct2iA&feature=youtu.be>



Aks, iniş rulesinin sonlarında değil de hemen başındaki yüksek hızda kırılıyorsa, lastikler parçalanıp kanat altına ve flaplara ağır hasar verebilirdi, hatta uçak pist dışına çıkıp kırım geçirebilirdi.





Selim KONA
Basic and B1&B2 Aircraft Type
Maintenance Instructor
selimkona@uted.org

A320 ANNUNCIATOR VE KNOB TANITIMI



Bir önceki yazımda akü seçiminde dikkat edilmesi gereken unsurların neler olduğu, bakım isteyen ya da bakım istemeyen aküleri neye göre seçmemiz gerektiği konularını ele almıştık. Bu ayki yazımda devam yazısı olarak sizlere uçaklarda bulunan elektrik sistemlerine ilişkin bilgi vereceğim.



A

DIRS ON BAT LIGHT

Uçak bataryaları bir veya daha fazla ADIRU'ya elektrik verdiğinde yanar. Normal elektrik kesildiğinde, ADIRU'nun 2 ve 3'ü 5 dakika sonra otomatik olarak kapanır. ADIRU 1 bataryadan çalışmaya devam eder.

IR LIGHTS

FAULT - (Eğer lamba yanıp sönüyorsa) ATT ve HDG reset olabilir. (Devamlı yanık kalırsa) IR tarafında hard arıza var demektir, reset olmaz.

ALING - (Yanıp sönüyor) 10 dakika içinde hiçbir mevcut konum girilmemiş veya bilinen son konumuyla 1° LAT / LONG arasındaki fark olursa, align işlemi başladığında uçak hareket ettirilirse lamba yanar söner.

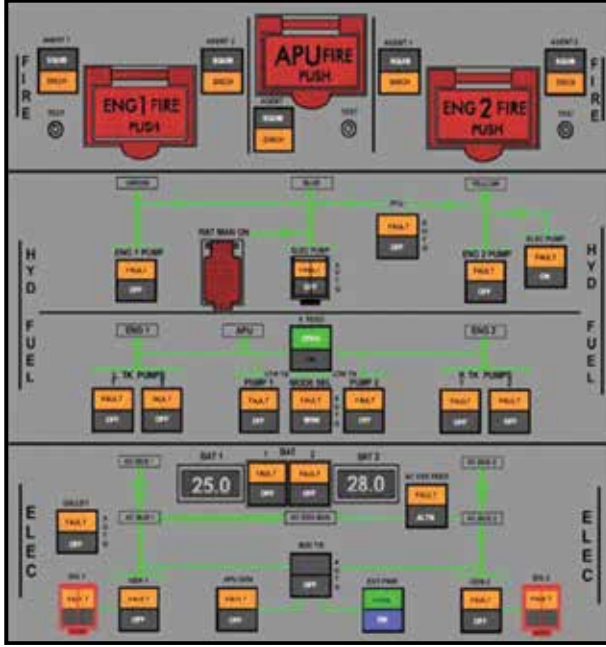
NOTE: İki IR arızası olursa piste iniş mesafesi uzun tutulur. IR'in tedarik antiskid yavaşlama bilgisi ile. Çift IR arızası, yavaşlama oranını 5,6 feet per soquare² ile sınırlandırır.

IR çıkış olarak: HDG, ATT ve VS - PFD/ND ADR ise çıkış gönderir. Air Speed, ALT ve VS'yi PFD'de gösterilir.

NAV SELECTOR

NAV - Align olması için normal konum. Align için 7-10 dakika beklenir. Quick Align için 3 dakika sürer.

Bu seçenek sadece IR'ler daha önce align edilmişse yapılır. Hızlı align için her IR için OFF, sonra 5 saniye içinde ON seçilerek ve yeni bir mevcut pozisyon girilmelidir.



ATT - Konum bilgisinin gösterilmediği IR arızalı olduğunda, sadece heading bilgisini kullanmak için seçtiğimiz pozisyonudur. Heading bilgisi de manual olarak girilir.

GEN 1 LINE P/B

OFF - IDG 1 kendine ait (GLC) kontaktör açılır. Her kanat tankındaki 1 numaralı booster pompalarına IDG 1 üzerinden elektrik verilir.

SMOKE - Aviyonik havalandırma sisteminde duman tespit edildiğinde yanar.

EMERG GEN TEST P/B

Bu test normalde bakım ve ETOPS uçuşu yapılacaksa seferden önce yapılır. Blue hidrolik sistem basınçlı iken yapılırsa, emergency jeneratörünün operasyon testi yapılır. 5 KVA 115 / 200V 400Hz. Blue hidrolik sistemi basınçsız iken yapılırsa da static inverter testi yapılır.

RAT/EMERG GEN FAULT LIGHT

FAULT - Emergency jeneratörü elektrik üretmiyor ya da RAT açılmamışsa yanar. AC BUS 1 ve 2'de elektrik yok ve burun iniş takımı uplock durumda. AC Bus 1 ve 2'de elektrik yok, burun iniş takımı downlock yapıldıktan sonra uplock yapılırsa yanar.

EMERG GEN P/B

AUTO - AC Bus 1 ve 2'de elektrik olmadığında, RAT deploy ve hava hızı 100'ün üzerinde olduğunda

Emergency jeneratörünün tüm parametreleri doğru ise ve blue hidrolik sistemi de basınçlandığında, 3 saniye içinde elektrik üretmeye başlar. Emergency jeneratörü normalde uçağın 140 ve üzerinde NM hızında tam 5KVA gücü alabiliriz.

RAT MAN ON - RAT manuel olarak açılır. Emergency jeneratörü devreye girer. Bu durum, emergency jeneratörü oto olarak devreye girmedikçe ve/veya burun iniş takımı tekrar uplock yapıldığında kullanılır.

TERR P/B

FAULT - EGPWS enhanced fonksiyonu olarak yanar. Araziye yaklaşma (ND üzerindeki gösterim) indikasyonunda (TAD) ve / veya arazide arıza olursa yanar. TCF fonksiyonları, uçağın yüksekliği (TAD için) kaptan barometrik ayar kullanılarak hesaplanır ve koruması yoktur. Barometrik ayar hataları için. TAD ve TCF fonksiyonları FMGC 1 üzerinden alınır ve pozisyon hatalarına karşı koruma sağlamaz. OFF - EGPWS enhanced fonksiyonu devre dışı olur.

RCDR GND CTL P/B

AUTO - CVR ve DFDR otomatik olarak enerjilenir:

- İlk uçağa normal elektrik verildiğinde 5 dakika enerjilenir, sonra enerjisi bir time röle vasıtasıyla kesilir.
- Herhangi bir motor çalışmaya başlayınca
- Hava modunda
- CVR ve DFDR, motorun kapanmasından sonra 5 dakika boyunca enerjili kalır.
- ON - CVR ve DFDR enerjilendirilir. ON lambası motordan döndükten sonra otomatik olarak söner.

CVR ERASE SWITCH

(İki saniye bas ve basılı tut) Konuşmaların hepsi silinir eğer uçak yer modunda ve parking brake Set ON yapıldığında.

CVR TEST SWITCH

(Bas ve basılı tut) RCDR GRD CTL push button basılı ve park freni ON ise test seslerini duyabiliriz.

CVR testine bir kulaklıklılı mikrofona seti bağlarsa düşük frekanslı bir ses duyulur.

OXYGEN MASK P/B

Automatic - Kabin yüksekliği 14.000 ft + 0 / -500 ft'yi aştığında yolcu ve kabin ekibinin maskeleri tutan kapaklar açılır. Maskelerden birinin ipini çekince de kimyasal jeneratörler devreye girer. Yaklaşık O2 13 dakika oksijen üretirler.



MASK MAN ON - Yolcu O2 maskelerinin kapakları manuel olarak açılır. Kabin yüksekliğinin bu kullanımda önemi yoktur. ECAM'a yolcu oksijen sistemi devrede olduğuna dair bir mesaj gelir.

PASSENGER SYS ON LIGHT

Oksijen maskelerinin kapakları açıldığında yanar. Maintenance paneldeki TMR RESET P / B basılınca kadar yanık kalır.

ENGINE FIRE P/B

ILLUMINATED - Motor yangın ihbar sistemi aktif olduğunda yanar. Responder denilen birbirine karışmayan iki gaz (hidrojen ve helyum) motorun Pylon, Fan ve Core bölümlerinde A ve B sistemi olarak ikiye adet bulunur. Her iki loop sistemi 5 saniyeden fazla süre ile hasarlı (arızalı) ise yine lamba yanar.

PUSH - Fire switch'e basılıp release out yapılır;

- Sesli ikaz durur
- Yangın söndürme tüpleri patlamaya hazır olurlar
- LP fuel valve kapanır ve IDG cooling return line valve de kapalıya gider eğer açıksa
- Hydraulic fire valve kapanır
- Bleed valve kapanır
- Pack valve kapanır
- IDG elektrik üretmez.

FIRE TEST P/B

PRESS - Yangın ihbar ve yangın söndürme sistemi test edilir.

- Yangın tüplerine ait yangın tüpü patlatmaya (Squib lights) hazır lambaları yanar.
- Master warning lambaları yanar.
- ECAM yangın söndürme ile ilgili prosedür (mesaj) gelir.
- Motor çalıştırma panelindeki 'Fire light' yanar.
- Kokpitte sesli ikaz duyulur.

RAT MAN ON P/B

Blue hidrolik sisteme 2500 psi sağlayan RAT'ı deploy (açılır). Emergency jeneratörü bu push buttona basılınca çalışmaz.

PTU P/B

- AUTO - PTU, Yellow ve Green hidrolik sistemi arasında 500 psi'lik bir basınç farkı olduğunda devreye girer.
- PTU çalışması ilk motor dönmeye başladığında ve park freni ON ise engellenir.

Not: PTU durdurulması için logic kullanılmıştır.

Kargo kapıları açılıp-kapanma esnasında

- ENG MASTER ON ve NWS bypass pini takılı olduğunda ve park brake ON

BLUE ELECTRICAL PUMP (AC 1'den elektrik alır)

AUTO - Uçak hava modunda ve AC normal elektrik varsa, pompa çalışır. Uçak yer modunda iken en az bir motor dönmeye başladığında çalışır. Maintenance panelde bulunan blue hidrolik override push button'a basılınca da bakım/test amaçlı çalışır.

HYD, FAULT ILLUMINATED

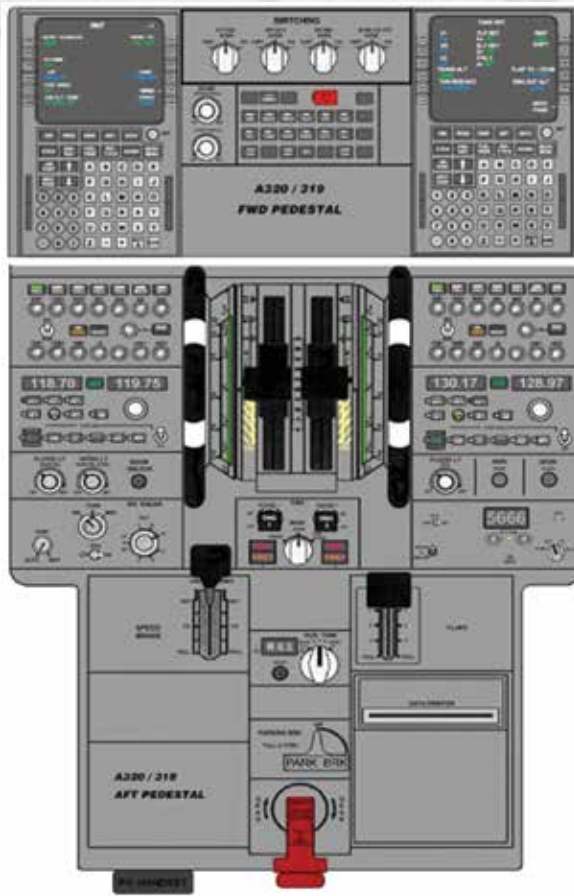
- Low quantity
- Reservoir overheat -93°C
- Low air pressure -23 psi
- Low pump pressure -1450 psi (Inhibited on the ground with engines stopped)
- Pump overheat
- Yellow Electrical Pump P/B (AC BUS 2'den beslenir)

FUEL PUMP P/B

- ON - pompalar çalışır - center tank pompalar 32 psi basınç sağlar.
- Kanat tankların booster pompa basınçları merkez tank pompasına göre basıncı daha düşüktür.
- Bunun amacı da center tank yakıtının ilk önce kullanılmasını sağlamaya yardımcı olur.

FUEL MODE SEL P/B

AUTO - Center tank booster pompların otomatik çalışması için kullanılır. Motorun ilk çalıştırma esnasından itibaren ve idle devrine



geldikten sonra 2 dakikaya kadar çalışır. İki dakika sonra pompalar otomatik olarak dururlar. Center tank low level seviyesine ulaşıldıktan 5 dakika sonra da otomatik olarak dururlar.

CTR TANK PUMP P/B

- ON - Mode select push button AUTO konumundaysa pompalar devreye girer. Pompalar ayrıca
- Mode Select Switch MANUAL ise de çalışır.

BATTERY P/B

- AUTO – Bataryalar DC NORMAL BUS'a bağlıdır. Eğer;
- Uçak yer modunda ve başka bir elektrik kaynağı bağlı değilse
 - APU çalıştırmasında
 - Batarya voltajı 25.5 voltun altına düştüğünde ve uçakta normal elektrik varsa şarj için bağlanır.
 - Uçak emergency duruma düştüğünde eğer uçak hızı 100 NM altına düşerse bağlanır.

FAULT – Batarya voltajı düştüğünde (aküye göre değişir, 12 VDC) veya yüksek akımla şarj etmeye devam ediyorsa arıza lambası yanar. Bir nolu batarya; static inverter'i çalıştırır ve uçak hızı 50 NM'den fazla ise AC ESS BUS'ı enerjiler. İki nolu batarya DC ESS elektrik verir.

Not: Uçakta EXT veya APU gücü kesildiğinde, batarya push button'ları eğer basılı kaldıysa batarya voltajı 16 saniyede 23 volta düşer. Bu istenmeyen durumda bataryalar otomatik olarak devre dışı kalarak, bataryaların voltajının tamamen boşalmasını engellemiş olur. Dış hava sıcaklığına bağlı olarak bataryalar normalde 25 volttan ve üzeri olmalıdır ki APU çalıştırmak mümkün olsun.

GALLEY P/B

AUTO – Main ve Secondary galleyler uçak yer modunda iken EXT pwr veya APU jeneratöründe beslendiğinde çalışır. Eğer uçak tek IDG'ye kalırsa yer modu veya hava modunda Main galley tarafı SHED (enerjisiz) olur.

FAULT – Herhangi bir jeneratörün kapasitesi yüzde 100 olursa yanar.

PACK FLOW SELECTOR

AUTO = % 80 of bleed air pressure

NORM = % 100 = 44 psi (approx.)

HI = % 120

LO = % 40 yolcu sayısı az ise bu mode seçilir. Eğer soğutma işlemi yetersiz kalırsa oto olarak NORM pozisyonu gibi yüzde 100 olarak çalışır. HI olarak, eğer uçakta tek pack sistemi kullanılıyorsa ya da APU bleed devrede ise oto olarak devreye girer.

PACK P/B

Pack valfler kapanır. Eğer;

- Low pneumatic pressure -8 psi
- Pack overheat -Compressor çıkış 260°C
- FIRE P/B'e basılınca
- motor çalıştırmada IGN/CRK seçildiğinde
- FAULT – Pack valf ile pack push button aynı pozisyonda değilse veya compressor çıkış sıcaklığı 230°C üzerinde ve bir uçuşta dört defa gelirse,
- Pack çıkış sıcaklığı 95°C üzerinde olursa,
- Pack kontrol computer'de bir kanal arızası olup da Ram air inlet ve outlet kısmına kumanda edemezse.

ENG MODE SELECTOR

CRANK - Manual start push button'a basılarak kullanılır. Dry Motoring amaçlı kullanım dediğimiz motor yıkamada ve/veya arka arkaya başarısız motor çalıştırmalarında kullanılır.

NORM - Oto olarak A ve B bujileri sürekli çıkması için kullanılır. Eğer;

- Engine anti ice push button'a basılı ise
 - Take-off uçuş fazında (TOGA/Flex power RA 1500 feet'e kadar)
 - Approach uçuş fazında motor gaz kolu IDLE'a çekilmiş ve Slat ve Flap açıksa
 - Hava modunda motorun devri IDLE devrinin altına düşmüş ya da motor stall olduğunda
- IGN/START- Eğer master switch ON ve N2 devri idle devrinden fazla olduğunda bujiler A ve B olarak seçilir.

Oto start olarak motor çalıştırıldığında A veya B bujisi N2 devri yüzde 10-16 arasında iken seçilir. Manual start yapılacağına A ve B bujileri beraber çalışır. Bujiler motor N2 devri yüzde 43 civarına geldiğinde oto olarak cutoff (enerjileri kesilir).

Sizlerin de öğrenmek istediğiniz konular olursa bana ulaşip sorularınızı veya eğitim taleplerinizi gönderebilirsiniz. Sizlere daha da çok faydalı olmak adına, 'Bilgi paylaştıkça güzeldir' felsefesini hatırlatarak yazımı sonlandırıyorum.

Youtube'da açtığım, eğitim kanalımı mesleğe yeni başlayan veya bu konulara ilgili arkadaşların, kanalına abone olup, paylaşması beni memnun eder. Beni okuduğunuz için hepinize ayrı ayrı selamlarımı ve sevgilerimi gönderiyorum.



www.youtube.com/c/selimkona



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

DÜNYA ARTIK DAHA KÜÇÜK... BIG BROTHER UZAYDA

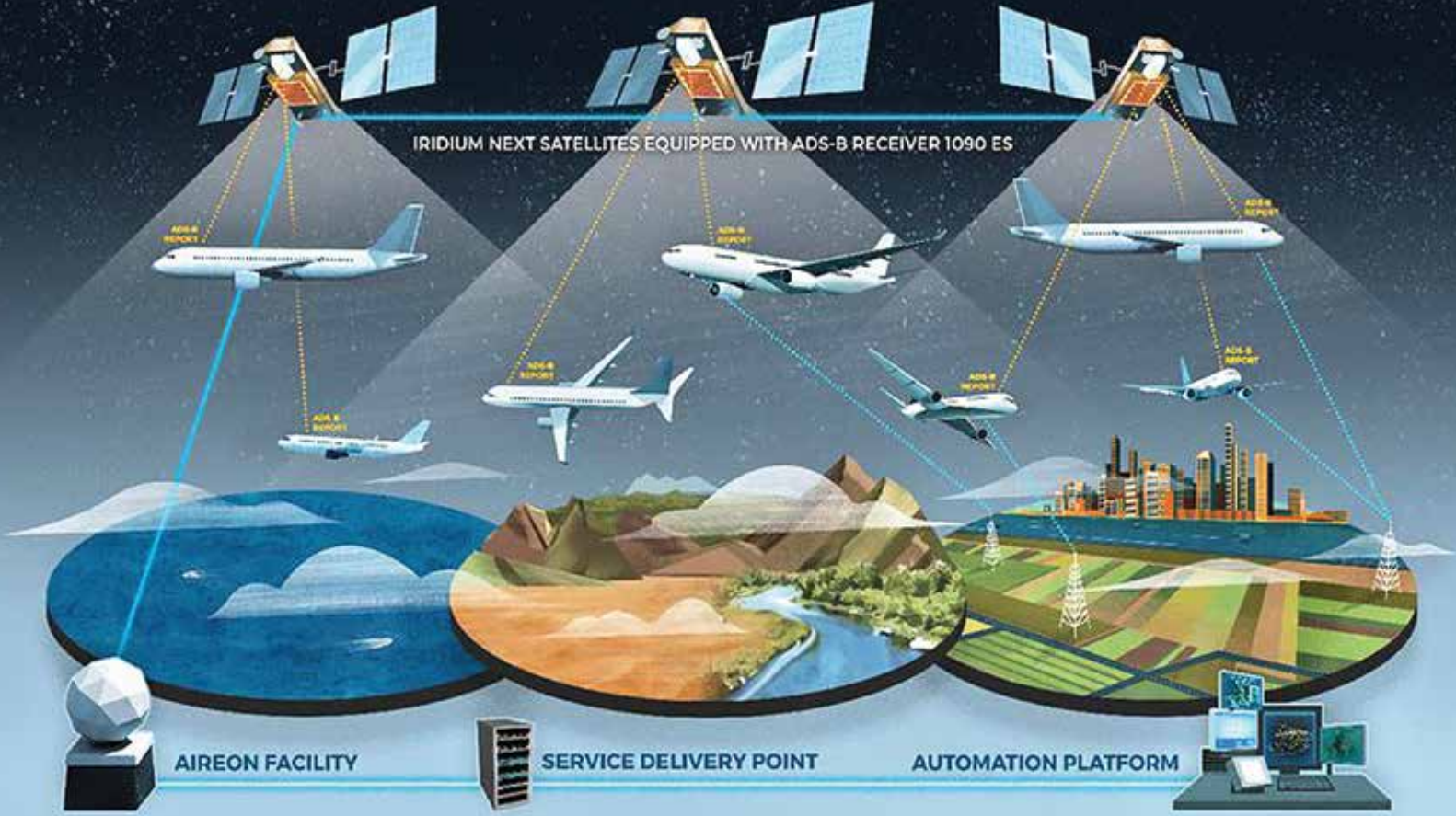


Malezya Havayolları'na ait B777 uçağının kaybolmasından sonra uçakları dünyanın tamamında takip edebilecek bir sistemin kurulmasına yönelik çalışmalar hızlandı. Uydularda bulunan alıcıların uçaklar tarafından yayınlanan ADS-B sinyallerini alıp yeryüzündeki uydu alıcı istasyonlarına göndermesi ve bu bilgilerin gerçek zamanlı olarak kullanıcılara iletilmesi dünyanın tamamını kapsayacak güvenilir bir çözüm olabilir.



Endonezyalı LionAir Havayolları'na ait Boeing 737 Max uçağının düşmesinin ardından, Etiyopya Havayolları'na ait bir Boeing 737 Max uçağının benzer şekilde kalkışın hemen sonrasında düşmesi ile farklı ülkelerin ulusal havacılık otoriteleri bu uçağın uçuşlarını yasaklama kararını aldılar. Uzakdoğu ülkelerinin başlattığı yasağı, diğer ülkelerin

koydukları yasaklar takip etti. Avrupa Sivil Havacılık Otoritesi EASA'nın yasak kararının ardından, Türkiye de bu uçağı yasaklayan ülkelerin arasına katıldı. Dünya ülkelerinin Boeing 737 Max uçağına uçuş yasağı getirmesine rağmen, uçağın imalatçısı ülke olan ABD'nin havacılık otoritesi FAA ve Kanada'nın sivil havacılık otoritesi bu uçağı yasak getirmemişlerdi. FAA, ısrarla



iki kazanın arasında bir benzerlik olduğunu ispatlayacak bir delil olmadığını belirtiyor ve uçakların düşmesinin münferit sebeplere bağlı olabileceğini savunuyordu. Herkes bu durumun ne kadar süreceğini merak ederken, Kanada Ulaştırma Bakanı, ellerine geçen yeni verilerin uçakların düşmesinin benzer sebeplere dayandığını gösterdiğini ve bu nedenle B737 Max uçağına uçuş yasağı getirdiklerini açıkladı. Bu açıklamanın ardından FAA da aynı kararı aldı.

Uçağın kara kutuları henüz çözümlenmemişken, elde edildiği açıklanan yeni verilerin nereden geldiğini herkes merak ediyordu. Oysa cevap basitti; elde edilen yeni veriler uzaydan gelmişti. Uçakların uzaydaki uydular vasıtası ile takip edilmesini sağlamak için oluşturulmuş ve henüz resmi olarak faaliyetlerine başlamamış bir sistem Etiyopya Havayolları'na ait uçağın son seferinin uçuş bilgilerini kaydetmişti.

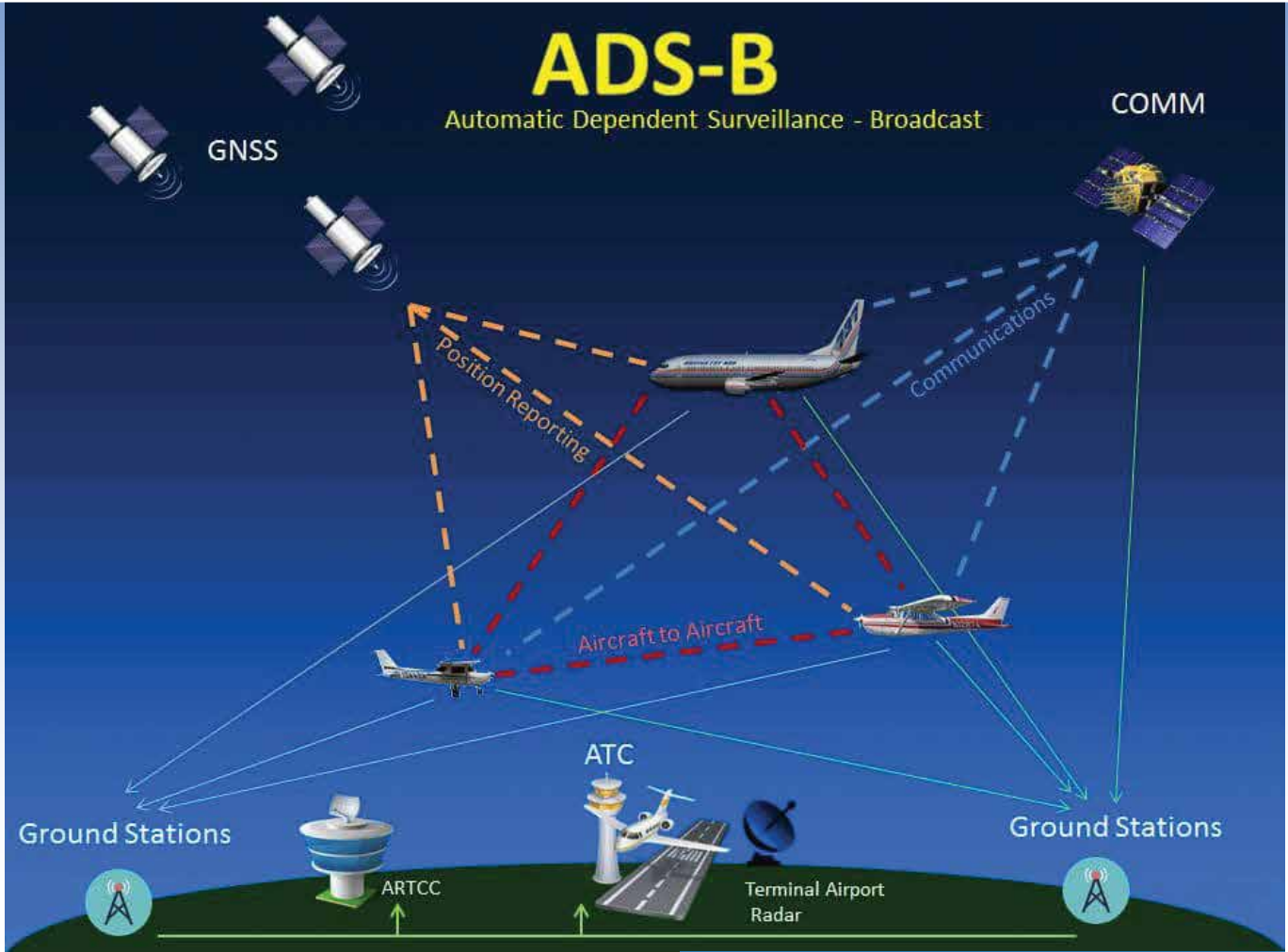
Malezya Havayolları'na ait B777 uçağının kaybolmasından sonra uçakları dünyanın tamamında takip edebilecek bir sistemin kurulmasına yönelik çalışmalar hızlandı. Uydularda bulunan alıcıların uçaklar tarafından yayınlanan ADS-B sinyallerini alıp yeryüzündeki uydular alıcı istasyonlarına göndermesi ve bu bilgilerin gerçek zamanlı olarak kullanıcılara iletilmesi dünyanın tamamını kapsayacak güvenilir bir çözüm olabilirdi.

Mevcut durumda uçaklar yer radarları tarafından ya da uçakların ATC transponder cihazları tarafından yayınlanan bilgilerin

“ Etiyopya Havayolları'na ait B737 Max uçağının ADS-B sinyalleri, IridiumNext uydularındaki alıcılar tarafından kaydedilmesi ile elde edilmişlerdi. ”

yer radyo istasyonları tarafından alınması ile izleniyordu. Teknik imkansızlıklardan dolayı, uzak bölgelerde, okyanusların üstünde, kutup bölgelerinde, dağlık bölgelerde, cangıl ve çöllerde uçakların kontrolüne yönelik herhangi bir hizmet sunulamamakta idi ve mevcut yer istasyonları ile dünyanın sadece yüzde 30'luk bir bölümü Hava Trafik Kontrol Merkezleri (ATC) tarafından kontrol edilebilmekteydi.

ATC kontrol sahası dışında kalan bölgelerde uçaklar arasındaki yatay ve düşey mesafelerin hava trafik emniyeti gözetilerek artırılması hava sahasının etkin kullanımını önlemekteydi. Bundan da önemlisi, uçakların transponder cihazlarından yayınlanan ADS-B sinyallerinin yer istasyonları tarafından alınamadığı bölgelerde düşen uçakların konumlarını dahi saptamak çok zor olmakta idi.



Kanada Ulaştırma Bakanı'na ulaştırılan veriler henüz test aşamasında olan Aireon Uzay Esaslı Küresel Hava Trafik Kontrolü sistemi tarafından sağlanmıştı ve Etiyopya Havayolları'na ait B737 Max uçağının ADS-B sinyalleri, IridiumNext uydularındaki alıcılar tarafından kaydedilmesi ile elde edilmişlerdi.

Aireon Uzay Esaslı Küresel Hava Trafik Kontrolü sistemiyle ilgili olarak bazı soruları cevapladığımızda sistemi daha iyi anlayabileceğiz.

Soru 1: ADS-B nedir?

- Automatic Dependent Surveillance Broadcast kelimelerinin baş harflerinden oluşmuştur.
- **Automatic (Otomatik):** Sistem herhangi bir pilot ya da operatörün yardımına ihtiyaç duymaksızın saniyede iki defa uçuş bilgisi yayınlar. Bu yüzden otomatiktir.
- **Dependent (Bağımlı):** Hava aracının konum ve hız bilgileri GPS'den elde edilen bilgilerdir. Bilgilerin doğruluğu GPS'nin doğruluğuna bağlıdır. Bu yüzden otomatiktir.
- **Surveillance (Gözetim):** Sistem bir hava aracının pozisyonunun gerçek zamanlı olarak bilinmesini sağlar. Bu yüzden gözetim amaçlıdır.
- **Broadcast (Yayın):** Yayınlanan bilgiler (rapor) uygun alıcılara sahip herkes tarafından görülebilir.



Uçakta faal bir ADS-B transponder cihazı yayın yapıyorsa, o uçak anlık olarak takip edildiği için son sinyal verdiği konum bilineceğinden uçaklar kaybolmayacaktır.



Soru 2: ADS-B raporunda hangi bilgiler var?

- Uçuş Bilgileri (sefer sayısı, tescil, uçak kuyruk numarası)
- ICAO 24-bit Uçak Adresi (sadece bu uçağa ait olan Mode-S kodu)
- Pozisyon Bilgisi (enlem/boylam)
- Barometrik ve Geometrik İrtifa Bilgisi
- Düşey Hız - Varyo Bilgisi (tırmanma ve alçalma bilgisi)
- İzleme Açısı ve Yer Hızı
- Acil Durum Raporlama (transponder üzerinden acil durum kodu seçilerek)

Soru 3: AIREON Sisteminin çalışması için uçaklara yeni cihazların takılması mı gerekiyor?

Yeni cihazların takılması gerekmiyor. ADS-B özellikli yeni nesil transponderların uçaklarda kullanılması 2020'den itibaren



zorunlu olacağı için yolcu uçaklarının çoğunda şimdiden ADS-B özellikli transponderlar bulunuyor. Bu transponderlar tarafından yayınlanan sinyaller uydulardaki ADS-B alıcıları tarafından algılanabiliyorlar.

Soru 4: AIREON Sistemi nasıl çalışıyor?

Mevcut uygulamalarda, uçaklar tarafından yayınlanan transponder sinyalleri yeryüzünde bulunan Radyo Alıcı Kuleleri tarafından algılanarak bu bilgiler ATC tarafından hava trafiğinin gözetilmesi için kullanılıyor. Fiziki ve teknolojik imkansızlıklardan dolayı yerdeki bu kuleler vasıtası ile dünyanın sadece yüzde 30'luk bölümündeki hava trafiği kontrol edilebiliyor. Geri kalan yüzde 70'lik alanda uçaklar anlık takip edilemiyor.

AIREON sistemi uçakların mevcut ADS-B özellikli transponder cihazlarının sinyallerini Iridium NEXT uydularındaki alıcıları ile algılıyor. Iridium NEXT uydu sisteminde 66 adet uydu var ve uydular yeryüzünden sadece 485 mil yukarıda alçak yörüngeye yerleştirilmişler.

Iridium NEXT uydu sistemi dünyanın tamamını kapsama alanına aldığı için ADS-B transponder cihazı çalışan bir uçaktan yayınlanan bilgiler o bölgedeki uydular tarafından alınabiliyor. Uçağın kutuplarda, okyanus ya da çöl üzerinde olması ADS-B bilgilerinin alınmasına engel olmuyor. Uçaklardan elde edilen

bilgiler uydulardan yeryüzündeki TPN adı verilen büyük Uydu Alıcı İstasyonlarına iletiliyor. Bu bilgiler HPOC ve APD adı verilen merkezlerde işlenerek kullanıcı Hava Trafiği Kontrol Merkezlerine ve havayollarına gönderiliyor.

Soru 5: AIREON Sisteminin proje ortakları kimlerdir?

NAV CANADA, İrlanda Havacılık Otoritesi, Enav ve Naviair gibi hava seyrüsefer hizmeti sağlayan firmalar ile Iridium Uydu Komünikasyon firması; AIREON sisteminin proje ortaklarıdır.

Soru 6: AIREON sisteminin kullanılması ile uçaklar artık kaybolmayacak mı?

Uçakta faal bir ADS-B transponder cihazı yayın yapıyorsa, o uçak anlık olarak takip edildiği için son sinyal verdiği konum bilineceğinden uçaklar kaybolmayacaktır. Buna karşılık, ADS-B transponder cihazlarının arızalı olması ya da herhangi bir nedenle uçaktakiler tarafından kapatılması durumunda uçağın yerini bu sistemle bulmak mümkün olmayacaktır.

Mevcut durumda, uçakların transponder cihazları kokpit ara yüz cihazları üzerinden ya da sigortalarına müdahale edilerek kapatılabiliyor. Bu nedenle, uçuşta ADS-B transponder cihazlarının kapatılmasını yasaklayan kuralların yanında, transponder cihazlarının kapatılmasının alınacak önlemlerle fiziki olarak da imkansız hale getirilmesi gerekiyor.



Alişan DEĞİRMENCİLER
Uçak Bakım Teknisyeni
alisandegirmenciler@uted.org

EKLEMELİ İMALAT İLE HAVACILIK HIZ KAZANIYOR



Üç boyutlu yazıcıların hayatımıza girmesi, 3B geometrik verilerin havacılık sektöründe kullanılmasıyla üretim sürecine geçilmiş olması, havacılık sektöründe eklemeli imalat çalışmalarına da hız kazandırıyor. Peki bu durum, önümüzdeki dönemde üretim süreci dışında daha neler getirecek?



Sevgili okurlar, dergimizin bu sayısında sizlere havacılık sektöründe eklemeli imalat çalışmaları konusunda yaptığım araştırmalarımı ve gözlemlerimi paylaşacağım.

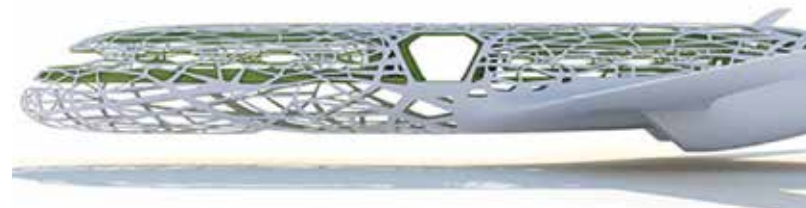
Eklemeli imalat nedir?

Eklemeli imalat, üç boyutlu (3B) geometrik verileri kullanarak malzemenin birbiri ardına katman katman eklenmesiyle, karmaşık geometrili fiziksel parçaların hızlı bir şekilde imalatını gerçekleştiren bir imalat tekniğidir.

Eklemeli imalat ve 3D print teknolojisi

Orijinal olarak ABD’de Massachussets Teknoloji Enstitüsü’nde geliştirilmiştir. 3B yazdırma aynı zamanda ‘masaüstü imalat’ olarak da bilinmektedir. 3B yazıcı, toz halindeki herhangi bir malzemeden

inşa işlemini gerçekleştirebilmektedir. Bir nesneyi oluşturabilmek için 3B modele ihtiyaç vardır. Bu model 3B resimler kümesinden taranabilir, bilgisayar yardımı ile BDT programları kullanılarak çizilebilir veya internetten indirilebilir. 3B model genellikle STL formatında saklanır ve yazıcıya gönderilir. 3B nesnelerin yazdırma işlemi, mürekkep püskürtmeli yazıcılara oldukça benzer ekipmanlar





Büyük üç boyutlu yazıcıların varlığı, Airbus'ın Thor'u oldukça kısa bir sürede üretmesinde büyük önem taşıyor. 38 cm.'ye kadar uzunlukta olan parçaları işleyebilen Airbus, bu sayede belli bölümlerin üretim sürecini önemli ölçüde hızlandırmayı başardı.

ile katman katman gerçekleştirilir. İnşa işleminde çok ağızlı bir nozuldan yapıştırıcı püskürtülerek tozlar birbirine bağlanmakta, bir merdane ile yeni bir katman toz yayılmaktadır. İnşa işlemi bittikten sonra, parçayı çevreleyen ve aynı zamanda destek malzemesi görevi görmüş olan tozlar, vakum temizleyici veya fırçayla temizlenmektedir. Kullanılan malzeme ve uygulamaya göre, infiltrasyon ve sinterleme gibi değişik ek işlemler de yapılabilir.

Tanıdık birinin bir örneğini görmeye hazır mısınız?

2016 yılında düzenlenen Berlin Havacılık Fuarı'nda Airbus, 'Thor' adında 3D teknolojisi ile üretilen bir drone tanıtımında bulundu. Thor, aerodinamik yapısıyla model uçaklara benzese de onlardan birçok farkı bulunuyordu. Poliamit adı verilen malzemeden üretilen Thor, yaklaşık 4 metre uzunluğunda ve 20.8 kilogram ağırlığında.

Büyük üç boyutlu yazıcıların varlığı, Airbus'ın Thor'u oldukça kısa bir sürede üretmesinde büyük önem taşıyor. 38 cm.'ye kadar uzunlukta olan parçaları işleyebilen Airbus, bu sayede belli bölümlerin üretim sürecini önemli ölçüde hızlandırmayı başardı. Şirketten yapılan açıklamada, daha önce 270 parçayla gerçekleştirilen motor enjeksiyon sistemi kurulumunun yeni teknoloji sayesinde üç parçayla tamamlanabildiği ifade edildi.

Airbus Thor, pratik bir üründen ziyade bir teknoloji demosu niteliğinde olsa da, şirketin gelecekte gitmeyi istediği yönü göstermesi sebebiyle önem taşıyor. Tüm hava araçlarının üretimi için üç boyutlu baskı teknolojisinden faydalanmak, yakıt maliyetlerini ve konvansiyonel üretim yöntemlerinin yol açtığı çevre kirliliğini azaltmayı sağlayabilir.



Uçağın motorunda eklemeli imalat izleri

Boeing 777X modelinde kullanılan, General Electric Aviation tarafından geliştirilen GE9X motorunun üretim metodolojisinde yeni nesil teknoloji izlerini görmek, havacılık motor sanayisi adına bir devrimin de habercisi.

21'inci yüzyılın nimetlerini, inovasyon adımlarının ekmeğini sanırsam 2020'den itibaren yemeğe başlayacağız gibime geliyor. Değişen malzeme cinsi ve kalitesi ve bunun peşinden hızlı, pratik çözüme dayalı iş ve sistem akışı akabinde gelen ihtiyaca göre teknoloji üretimi daha ekleyeceğimiz birçok şey...

Sevgili okurlar, eklemeli imalat ile ilgili hususlara değinip kısa bir şekilde ifade etmek istedim. Konunun hacmi oldukça fazla olduğundan dolayı ilerleyen sayılarda yazılarımda yer vermeye devam edeceğim. Lütfen takipte kalın. Emniyetli günler.

Kaynakça

- www.custompartnet.com/wu/additive-fabrication
- [https://www.researchgate.net/publication/322308653_Eklemeli_imalat_3_boyutlu_baski_teknolojilerinin_egitimde_kullanilabilirli_Usability_of_additive_manufacturing_three_dimensional_Printing_technologies_in_education/Link/5A53585e0f7e9bbc105699d9/Download](https://www.researchgate.net/publication/322308653_Eklemeli_imalat_3_boyutlu_baski_teknolojilerinin_egitimde_kullanilabilirli_Usability_of_additive_manufacturing_three_dimensional_printing_technologies_in_education/Link/5A53585e0f7e9bbc105699d9/Download)
- <https://www.airbus.com/newsroom/news/en/2016/06/airbus-tests-high-tech-concepts-with-an-innovative-3d-printed-mini-aircraft.html>
- <https://www.additivemanufacturing.media/news/ge-announces-additive-manufacturing-breakthrough-in-commercial-aviation>
- <https://www.3dprintingmedia.network/gex9-largest-3d-printed-jet-engine-ever-now-flying/>



NEW ENGINE OPTION

Neo, Airbus tarafından A320 ailesinin tek koridorlu filo konumuna ait bir yakıt tasarruf güncellemesi olarak karşımıza çıkıyor. İki yeni nesil motor seçeneği ile (PW1100G-JM ve CFM LEAP-1A) 'Sharklet' olarak bilinen büyük, yakıt tasarrufu sağlayan kanat uçları cihazlarına sahip olan Neo, yüzde 20'lik yakıt iyileştirmelerinin yanı sıra 500 nm (900km) veya 2 ton ekstra yük kabiliyetinde bir tasarıma sahip.

2006 yılında başlatılan programın bir parçası olarak, daha büyük baş üstü bagaj, yeni tasarım kabin ve ağırlık tasarrufu ile işletme maliyetlerinde de yüzde 8'lik kazanç ve maximum lopa kullanımında fazladan yolcu taşıma kabiliyeti mevcut. Ayrıca yeni motor tipleri ile yolculuk süresince yapılan iklimlendirmede daha fazla yenilenme hedefleniyor.

CFM International Leap-1A



Günümüz motor üreticilerinin bu ihtiyaçlara dönük dizaynları incelendiğinde yakıt verimliliği için üç faktörlü bir uzlaşma hakim;

- Gövde
- Parazitler (kuyruk ve kanat ucu girdapları gibi aerodinamik etkilerden kaynaklanan sürüklenmiş hareketler)
- Motor verimi (en önemlisi)

Üçüncü faktör için dişli kutuları ve her türlü mekanik dönüşüm türündeki kayıplar bir kenara bırakıldığında, hava araçlarındaki motorun verimliliğini belirleyen ısı verim ve itici verim olarak özetlenebilir.

Termal verimlilik, yanmış yakıt kütesinden ne kadar verimli bir şekilde mekanik çalışma çıkardığıyla ilgilidir.

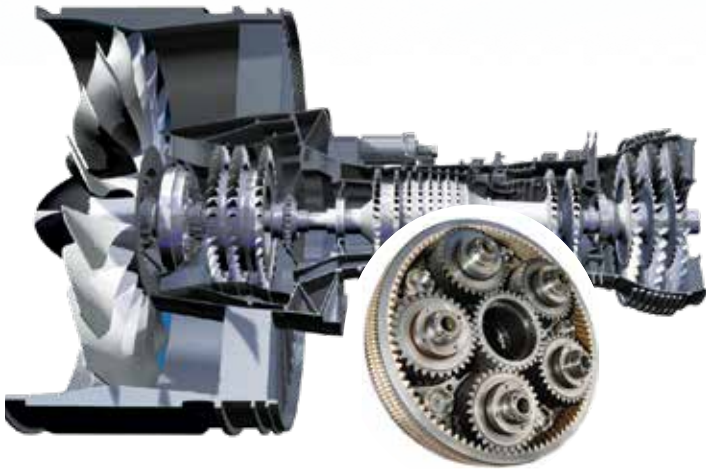
İtici verimlilik ise, çıkarılan mekanik işin itme üretmek için ne kadar etkili kullanıldığına bakar.

Örneğin, IAE V2500 motorunun fanı maksimum 5,650 dev/dak hızla dönüyor. Fan çapı 63,5 inçtir (1613 mm). Yani Fan Blade tarafından kapsanan mesafe, bir devirde $1.613 \text{ m} \times \pi = 5$ metredir.

Bu da demek oluyor ki, $5 \text{ metre} \times 5650 \text{ RPM} = 28,630 \text{ m/dk}$
 $28,630 \text{ m/dk} = 477 \text{ m/sn}$ (deniz seviyesindeki sesin yaklaşık 1,4 katı)



İki yeni nesil motor seçeneği ile 'Sharklet' olarak bilinen büyük, yakıt tasarrufu sağlayan kanat uçları cihazlarına sahip olan Neo, yüzde 20'lik yakıt iyileştirmelerinin yanı sıra 500 nm (900km) veya 2 ton ekstra yük kabiliyetinde bir tasarıma sahip.



PW1100G'nin 81 inç çapındaki fanı (2057 mm) aynı hızda döndürülürse, blade uçları 608 m/s hızında hareket ederek bu sesi neredeyse ikiye katlar. Bu yüksek hız ile ilişkili sürüklenmenin üstesinden gelmek ve kompresör hızı ile denge için büyük miktarda enerji gerekecektir. Kısacası, sesaltı bir uçağa uygun turbofan motorun, aynı egzozu düşük egzoz hızlarında fakat daha yüksek itici verimliliklerde üretmek için daha büyük çaplı bir fana sahip olması gerekir. Ancak, uçların çok yüksek hızlara ulaşmasını önlemek için fanın daha yavaş dönmesi gerekir. Bu ihtiyaca dönük yapılan güncellemedeki **New Engine Option** ihtiyacı da burada temelleniyor.

PW1100G serisi, 12:1 baypas oranına sahip. Yüksek basınçlı kompresörün maksimum 20.000 RPM'de dönmesi ve düşük basınçlı kompresörün yaklaşık 10.000 RPM'de dönmesi beklenir.

İki shaftlı motorlarda Fan ve düşük basınçlı kompresör aynı shafta bağlı olduğu için hız arttıkça Fan Blade üzerindeki yüklerde de denge ihtiyacı çıkıyor.

Burada **Geared TurboFan** terimi ile karşılaşıyoruz. Düşük basınçlı kompresör ile fan arasına konumlandırılmış bir güneş dişli kutusu ile oran 3:1'e (N1:N2) sabitlenerek düşük basınçlı kompresörün, dengelenen fan hızından üç kat fazla dönmesi sağlanıyor.

Böylece hem fanın hem de düşük basınçlı kompresörün optimum performansı oluşturulabiliyor.

Pratt & Whitney PW1100G-JM





PW1000G serisi motorların turbofan motorlar tarihindeki en büyük bypass oranını kullanarak ve şimdiye kadar çift haneli yakıt yanması tasarrufu vaat eden dişli turbofan motor tasarımı ile daha yavaş dönen fanlar düşük gürültüye katkıda bulunur



CFM LEAP-1A serisi, fanı, 78 inç çapta. (CFM 56-5B4 68,3inç)

Fan çapındaki yaklaşık 10 inçlik artış daha yüksek bir itici verimlilik anlamına gelmesine rağmen, fan ve düşük basınçlı kompresörlerin aynı şaftta olması bir bedel oluşturuyor. 5B4'te 1 yüksek basınçlı türbin + 4 düşük basınçlı türbin varken, LEAP 1A'da 2 HP türbin ve 7 LP türbin bulunmaktadır. Önemli ölçüde blade artışı ve ağırlık artışı

dengelemek için de daha hafif olan ve daha fazla dayanıklılık vaat eden 3B karbon fiber kompozit blade ve case kullanılmış.

Bu temel farklılıklara sürecin en baştan itibaren yaklaşırsak, PW1000G serisi motorların turbofan motorlar tarihindeki en büyük bypass oranını kullanarak ve şimdiye kadar çift haneli yakıt yanması tasarrufu vaat eden dişli turbofan motor tasarımı ile daha yavaş dönen fanlar düşük gürültüye katkıda bulunur. Uçuş yorgunluğunu azaltır.

Bununla birlikte, herhangi bir yeni sistemde olduğu gibi, bu kadar büyük dişli turbofan motorun güvenilirliği de bilinmemektedir, bu durum havayolları için sevk güvenilirliği konusunda şüpheler yaratmaktadır. Ayrıca, PW1000G serisi temel olarak itici verimlilik üzerine odaklanır ve motoru, 81 inç çapındaki bir fan çapına almaya zorlar; bu da, çapı 3 inç daha küçük bir fan içeren rakip LEAP 1A motorundan daha fazla sürüklenme, soğutma ve denge sorunu sunar. (Bu durumla ilgili bir AD yayınlanmıştır)

Bir zamanlar daha iyi yakıt tasarrufu için harcanan çaba sürdürmeyi artırır ve A320'nin kalkış, tırmanma ve seyir performansına mal olabilir. (Kısa pistleri olan veya arazide zorlanan alanlarda)

Diğer yandan CFM LEAP 1A, artan blade ağırlığı, artan termal verim ve optimize edilmiş itici verimlilik (muhtemelen PW1000G'ler kadar optimize olmasa da) performansında daha az sorun ile benzer yakıt tasarruflarına aynı soğutma süreleri ile yetiştirilir.

Her iki motor seçeneği de performansını etkileyecek ve IAEV2527-A5 veya CFM 56-5B4'le donatılmış A320'lerin sunduğu tırmanma performansı, güvenlik ve istatistiksel güvenilirlikle eşleşemeyebilir.

Kaynak:

<https://www.pw.utc.com>

<https://www.cfmaeroengines.com/engines/leap>

EASA AD No.: 2019-0189

CFM International Leap-1A





PW1100G serisi temel olarak itici verimlilik üzerine odaklanır ve motoru, 81 inç çapındaki bir fan çapına almaya zorlar; bu da, çapı 3 inç daha küçük bir fan içeren rakip LEAP 1A motorundan daha fazla sürüklenme, soğutma ve denge sorunu sunar



PW1100G-JM vs. CFM Leap-1A for A320neo

➤ Pratt & Whitney PW1100G-JM

- Gearbox system
- High bypass ratio
- Less LPT and LPC stages
- Hybrid Metal fan blades



➤ CFM International Leap-1A

- Most striking technologies are inherited from GE90→Proven technologies
- Composite fan blades and case, claimed to be virtually maintenance free
- TAPS combustor as for GE90





Aslıhan AYDEMİR
Aviation Parts And Services, CEO
aslihanaydemir@uted.org



VARLIĞIYLA UMUT VEREN BİR DEĞER...

PROF. DR. YURDANUR TULUNAY

“

Biz, niçin kıymetlilerimizi ancak anıldıklarında, ödül aldıklarında tanıyoruz? Onların bizim alkışımıza ihtiyacı olmadığı kesin ama bizim onların varlığını bilmeye ihtiyacımız var. İşte ülkemizin ‘İlk Havacı Kadın Sicili Sertifikası’ sahibi Prof. Dr. Yurdanur Tulunay, farkında olmamız gereken bir değer...

”

Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü (SHGM) bünyesindeki ‘Toplumsal Cinsiyet Dengesi Geliştirme Komisyonu’ (TCDGK); Türk sivil havacılık sektöründe, toplumsal cinsiyet dengesini geliştirmek için toplumsal cinsiyet dengesini izlemek ve gelişimini sağlayacak öneriler geliştirmek, havacılık meslekleri seçiminde cinsler için fırsat eşitliği yaratılmasına yönelik çalışmalar yapmak, özellikle kadınları havacılıkla ilgili alanlarda eğitim ve öğretime teşvik etmek üzere kurulmuştur.

Komisyon tarafından bu talimatın amacını yerine getirmek üzere, hava aracı kullanmış, kullanılmasına katkı sağlamış, havacılığın gelişmesine önemli katkıları olan, öncü olmuş, konu ile ilgili farkındalığı artırmış, ilk veya öncü olan kadınlara ilişkin ulusal ve uluslararası bilinirliği sağlamak amacıyla komisyon tarafından bir sicil tutulma kararı alınmıştı ve bu sicile ‘İlk Havacı Kadın Sicili’ adı verildi. 15 Ekim 2019 tarihinde bu kapsamda müthiş bir üstada, Sayın Prof. Dr. Yurdanur Tulunay’a ‘İlk Havacı Kadın Sicili Sertifikası’, Sayın SHGM Genel Müdürümüz Bahri Sakin tarafından takdim edildi.



Böyle bir uygulamanın parçası olmak bu toprakların yetiştirdiği o engin ufka sahip insanlar ile aynı havayı solumak müthiş bir duygu. Ama aklıma da şu gelmiyor değil... Biz niçin bu kıymetlilerimizi ancak anıldıklarında, ödül aldıklarında tanıyoruz? Bizim veya onların birbirimize sadece birkaç dakika alkışlamak kadar mı ihtiyacımız var. Onların bizim alkışımıza ihtiyacı olmadığı kesin ama bizim onların varlığını bilmeye ihtiyacımız var. Benim illa bir uzay mühendisi, uçak mühendisi olmama gerek yok. Ben ülkemde bu kadar büyük cevherlerin olduğunu bilmek, onların varlığıyla umutlanmak isterim. Onların var olduklarını bilmek bana başka hayaller kurmam için başka türlü imkanların da aslında mümkün olduğunu görmem için bir fırsat, bir umut.

Pek tabii çoğumuz bilimsel çalışmaları makaleleri okumuyoruz; pek az bir kesim kendi kapsamları dışında olsa bile entelektüel duygular ile bu tip çalışmaları takip ediyor. Bunun yaygınlaşması rutin bir haber alır gibi bu kıymetli insanların çalışmalarının gündem olması geleceğimiz için bugünümüz için çok önemli. Şimdi biraz Yurdanur Hocamız hakkında bilgi edinelim...

11 Aralık 1940'ta İstanbul'da doğdu. Ph.D. derecesini Birmingham Üniversitesi'nde 'Space Research' dalında aldı. 1962'de başlayan

İlk veya öncü olan kadınlara ilişkin ulusal ve uluslararası bilinirliği sağlamak amacıyla komisyon tarafından bir sicil tutulma kararı alınmıştı ve bu sicile 'İlk Havacı Kadın Sicili' adı verildi.

etkinlikleri ABD'de California ve Fordham Üniversitesi'nde; İngiltere'de, Birmingham Üniversitesi'nde; ABD'de NASA Goddard Space Center'da; İngiltere'de SERC Appleton; CRL Rutherford Appleton Laboratuvarları'nda; Japonya'da Institute of Space and Astronautical Science (ISAS) kurumunda; Türkiye'de ise ODTÜ, İTÜ, Selçuk ve Fırat Üniversiteleri'nde, öğretim, eğitim ve araştırma etkinliklerini içermektedir.

Dr. Tulunay, İTÜ'de (1974-76); (1983-90) arasında öğretim üyeliği, dekan yardımcılığı, bölüm başkanlığı, fakülte senatörlüğü,

“

Prof. Dr. Yurdanur Tulunay, ‘main ionospheric trough’u tanımlayarak, Güneş ve Yer arasındaki enerji etkileşiminin dinamiğinin anlaşılmasına dönük bir yenilik getirmiştir.

”



anabilim dalı başkanlığı ve çeşitli yönetsel kurul ve komisyon üyelikleri yaptı. İTÜ UUBF Uzay Bilimleri ve Teknolojisi Bölümü’nü 1986 yılında Bölüm Başkanı olarak yaşama geçirdi. Ayrıca, İTÜ’de 1997-2005 yılları arasında Uçak ve Uzay Bilimleri Fakültesi’nin (UUBF) Dekanı olarak fakülte için saptadığı hedeflerin bir bölümü olan ‘ABET eşdeğerlik’ belgesini de fakülteye kazandırdı.

İyonosfer ve manyetosfer arasındaki dinamik ilişkiyi saptayarak, tanımlamış ve uydu verileriyle doğrulamıştır. Örneğin, ‘main ionospheric trough’u tanımlayarak, Güneş ve Yer arasındaki enerji etkileşiminin dinamiğinin anlaşılmasına dönük bir yenilik getirmiştir. Son yıllarda iletişim ve uzay havası; uydu yörünge dinamiği konularında doğrusal olmayan modelleme çalışmalarına veri tabanlı modellerle katkıda bulunmaktadır.

1973 yılından beri Yer’e Yakın Uzay Bilimi ve Teknolojisi (Aerospace) dalını Türkiye’de tanıtmış, bu alanda eğitim öğretim başlatmış, araştırma olanakları yaratmış, insan yetiştirilmesi ve uluslararası bilimsel ve teknolojik ortamda Türkiye’nin üst düzeyde temsil edilmesini kendisine ülkü

ve görev edinmiştir. Son yıllarda, Yer’e Yakın Uzay Fiziği ve Teknolojisi’ne ilişkin çalışmalarını özellikle iletişim ortamları ve uzay havası çerçevesinde sürdürmektedir. Sayın hocamız Türkiye Uzay Ajansı Yönetim Kurulu Üyesi olarak da çalışmalarına devam etmektedir.

Dr. Tulunay’ın yaptığı 231 özgün yayının 49/57’si SCI’de taranan dergilerde; 8/57’si uluslararası hakemli dergilerde; geri kalan kitapta makale; hakemli bilimsel toplantı bildirileri ve ulusal yayın biçimindedir. Bu yayınlara yapılan toplam atıf sayısı, Mayıs 2007’de 616’dır. Başkaları tarafından yapılan 476 tane atfın, 378’i SCI’de taranan dergilerdedir.

Kendisini tanımaktan büyük bir onur duyduğumu ve buna imkân sağlayan tüm paydaşlara müteşekkir olduğumu bildirmek isterim.

Kendi değerlerimize olan farkındalığımızın artması temennisiyle...

Kaynak:
http://www.astronomi.org/wp-content/uploads/2009/12/yurdanurtulunay_cv.pdf



JOIN US FOR AVIATION



TÜRKİYE’NİN EN HAVALI
HAVACILIK LİSESİNDE
YERİNİZ HAZIR

Uçak ve Helikopter
Bakım

Kabin Hizmetleri

Yer Hizmetleri
Yönetimi



UÇAKLAR YILDIRIMDAN NASIL KORUNUR?

“

Yapılan araştırmalara göre her yolcu uçağına yılda bir kez yıldırım çarpmaktadır. İş jetleri ve küçük uçaklarda bu oran daha da düşüktür.

Peki tüm bunlar uçuş güvenliği için ne anlama geliyor?

”

Sevgili okurlar, uçağı yıldırım düşmesi konusu, uçağı binen veya binmek isteyen herkesin aklına gelen ilk sorulardan biridir. Dergimizin bu sayısında sizlere uçağı yıldırım düşmesi ile ilgili alınan önlemlerden bahsedeceğim.

Her bir dakika içinde yeryüzüne yüzlerce hatta binlerce yıldırım düşer. Bu durumda binlerce uçağı aynı anda sefer yapması uçaklara yıldırım düşme riskini artırır. Yapılan araştırmalara göre her yolcu uçağına yılda 1 kez yıldırım çarpmaktadır. İş jetleri ve küçük uçaklarda bu oran daha da düşüktür. Yıldırımların uzunluğu 9 km'yi bulmakta ve 15 km'lik bir alanda etkili olmaktadır. Böylesine güçlü bir oluşumun uçağı üzerinde etkisi yüksektir. Bu güçlü oluşum uçağı sarsar ve hasar verir. Bazen hasar vermeden sadece uçağı sarsmakla yetinebilir.

Uçaklara yıldırım çoğunlukla tırmanma ve iniş esnasında bulutun içinden geçtikleri sırada çarpar. Bazen de elektrik yüklü

bölgelerden geçişleri sırasında yıldırım oluşumu tetiklenebilir. Elektrik kablolarından dolayı gerilim dalgalanmalarının meydana gelmesiyle yıldırım meydana gelebilir. Bu tip olayların yaşanmaması için kablo demetleri çok daha sağlam koruyucu malzemeler ile kaplanır. Yıldırımların isabet ettiği ilk yer ise uçağı en sivri kısımlardır. Örneğin kanat uçları buna örnek verilebilir. Uçağı yıldırım çarpmasını engelleyemeyiz fakat yıldırımdan koruyabiliriz.

NürnbergFlugdienst şirketine ait Metro 3 tipi uçağı iniş sırasında yıldırım çarpması sonucunda sağ kanadı parçalanarak uçak mecburi iniş yaparken yere çakıldı ve 21 kişi hayatını kaybetti. Bu uçak kazasından sonra yıldırım düşmesine karşı araştırmalara hız verildi ve yıldırımların uçaklar üzerinde etkilerinin belirlenmesi sayesinde yıldırımlara karşı etkin koruma yöntemleri geliştirildi.

Yıldırımın etkilerine dayanıklılığı ölçmek için uçağı bakım sırasında LRT adlı cihaz ile belirli oranlarda akımlar verilir. Ve



Uçaklara çarpan yıldırımın uçağa çok az hasar vermesinin sebebi alüminyum alaşıma sahip olan uçak gövdesinin adeta 'Faraday Kafesi' modeli görevi görmesidir.



kabloların bu akımı nasıl ilettiği tespit edilir ve bu tespitler doğrultusunda topraklama sistemi güçlendirilir.

Uçaklara çarpan yıldırımın uçağa çok az hasar vermesinin sebebi alüminyum alaşıma sahip olan uçak gövdesinin adeta 'Faraday Kafesi' modeli görevi görmesidir. Bu alüminyum gövde sayesinde yıldırım mürettebat ve yolcunun bulunduğu kabinin içine giremez ve de uçağa yıldırım çarptığında iletken gövdesi sayesinde uçak üzerinde yayılarak kanat uçlarında bulunan özel staticdischarger olarak tanımlanan yapılar sayesinde atmosfere atılır. Özel static discharger olarak tanımlanan bu deşarj püsküllerinin sayısında azalma meydana gelirse uçak sefere verilmez. Deşarj durumları için geliştirilen başka bir yöntem ise kanat uç ve arka bölümlerindeki tümseklerdir. Alüminyum gövdenin bulunmadığı kısımlarda yani kompozit kısımlarda ise iletkenlik oluşması için jumper veya bonding olarak adlandırılan iletken teller kullanılarak birbirine bağlanır. Bonding ve jumperlar iletken kısımlarda da kullanılarak alüminyum ve kompozit kısımların tek bir parça olmasını sağlar ve bu da 'Faraday Kafesi' modeline örnektir.

Faraday Kafesi Nedir ?

Faraday Kafesi, elektriksel iletken metal ile çevrelenmiş veya iletkenler ile ağ biçiminde örülmüş içeride bulunan yapıyı dışarıdaki elektrik alanlardan koruyan bir muhafazadır. Bu kafes sayesinde elektrik alanın içeri girmesi ve dışarı çıkmasına engel olunmaktadır. Faraday Kafesi, ilk olarak İngiliz fizikçi Michael Faraday tarafından bulunduğu için 'Faraday Kafesi' adını almıştır.

Uçaklarda yıldırımlardan korunmak için neler değiştirildi?

Yıldırıma sebep olan uç kısımlarda alüminyum kullanımına son verildi. Bunun yerine kompozit malzeme kullanıldı. Uçağın dış



kaplama kısımları çok daha kalın malzemelerden yapılmaya başlandı. Bu sayede de herhangi bir kıvılcımdan etkilenme durumu da ortadan kaldırıldı.

Yakıt sistemlerinde de önemli değişiklikler yapıldı. Sebebiyse yakıt sistemlerine gelen kıvılcımlar çok şiddetli patlamalara sebep olabilir.

Örneğin 1967 yılında ABD'de yaşanan kazada yıldırım yakıt deposuna isabet etmişti ve bu kazadan sonra yakıt tankını korumaya yönelik çalışmalara başlanmıştır ve bu durum için de çözüm yolu bulundu. Kıvılcımın isabet ihtimalini en aza indirmek için uçaklarda bulunan yakıt tankları ile bağlantı noktaları da farklı bir şekilde tasarlandı. Bu sayede yakıt tankına kıvılcımların ulaşması mümkün olmayacaktır.

Sağlıcakla kalın...

Kaynakça

- <https://www.donanimhaber.com/MiT-ucaklara-yildirim-carpmasini-onleyecek-sistem-gelistirdi--98148>
- <https://www.elektrikport.com/teknik-kutuphane/faraday-kafesi-nedir/4322#ad-image-0>
- <https://www.elektrikport.com/teknik-kutuphane/ucaklarda-ve-gemilerde-topraklama-nasil-yapilir-2-bolum/11608#ad-image-0>
- <https://teknolojiProjeleri.com/teknik/ucaklar-yildirimlerden-nasil-korunur>



Emir Salih BOZKURT
Ucak Yüksek Mühendisi
salihbozkurt@uted.org

TERSİNE MÜHENDİSLİK TASARIM - İNOVASYON - 1

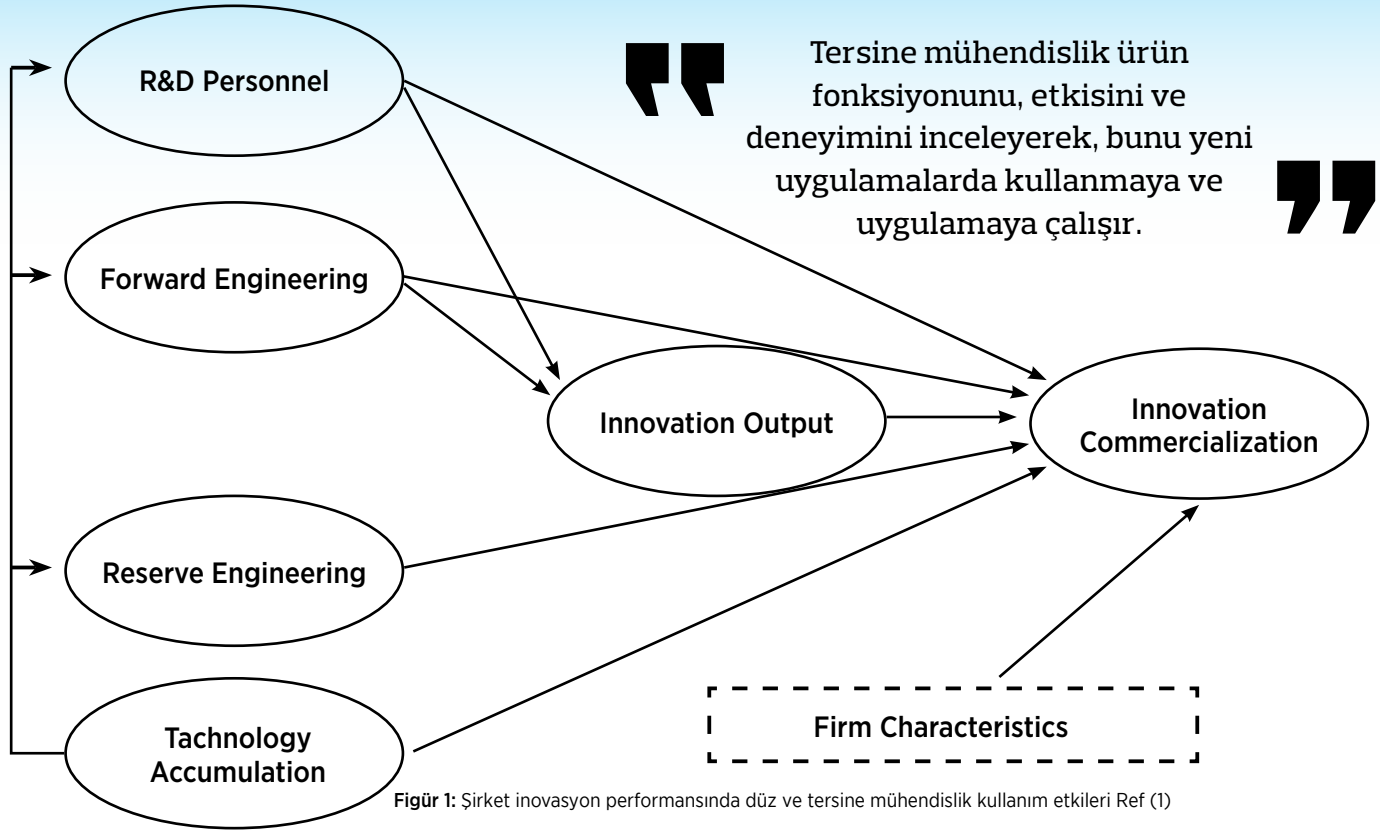


Geriye dönük mühendislik bir ürünün fonksiyonel ve ölçüsel olarak bir eşini yapmak değildir. Yeni tasarımlar için bilgi birikiminin artması, konuda uzmanlığın geliştirilmesi ile yeni ve yaratıcı fikirlerin oluşturulmasına katkı sağlamaktadır.



Tersine mühendislik, tasarım ve inovasyonun temel öğelerinden biri haline gelmiştir. Yedek parça, takım, aparat hatta tasarımların yeniden oluşturulması geriye dönük mühendislik çalışmaları ile yapılmaktadır. İnovasyon ve tasarım akademik yazı ve makalelerde tersine mühendislik çalışmalarının inovasyonun ileri dönük fikirlerin oluşturulmasında TRIZ gibi yaratıcı metodlarda da kullanıldığı görülmektedir. Düz ve tersine mühendislik yöntemlerinin iteratif bir döngü ile kullanımı sayesinde ticarileşmiş inovasyonların oluşması sağlanmaktadır.

Tersine mühendislik, yaratıcılığın ve yeniliğin zıttı gibi görünmektedir. Daha önce yaratılmış bir şeyin neden ve nasıl yapıldığını çözme süreci tartışmasız inovasyonun antitezidir. Yeni tasarımların yerine olan tasarımların kopyalarını çıkararak kısa yoldan ürün oluşturmak olarak algılanmaktadır. Bilimsel olarak başarılı inovasyonlar, tersine mühendislik olarak açıklanabilir. (Ref Tersine mühendislik stratejisi mevcut bir ürünün geliştirilmesi yerine hayali gelecek bir durumdaki problem çözmek için kullanılmıştır.



İnovasyonu tersine mühendislik olarak gördüğümüzde, geleneksel mantığı değiştirir. Bir şeylerin nasıl çalıştığını anlamak için önce ne yaptığını bilmemiz gerekir. Fikirler artık tasarımı yürüten değil, istenen sonuca nasıl ulaşılacağını çözmenin bir ürünü olarak görülmektedir.

Geriye dönük mühendislik bir ürünün fonksiyonel ve ölçüsel olarak bir eşini yapmak değildir. Yeni tasarımlar için bilgi birikiminin artması, konuda uzmanlığın geliştirilmesi ile yeni ve yaratıcı fikirlerin oluşturulmasına katkı sağlamaktadır.

Tersine mühendislik ürün fonksiyonunu, etkisini ve deneyimini inceleyerek, bunu yeni uygulamalarda kullanmaya ve uygulamaya çalışır.

6-C yöntemi, bir ürün geliştirme ekibini hem artan hem de çıkan yeniliklere yönlendirir: (ref 3 triz)

- 1- Yakalama (Capture): Müşterilerin alışkanlıklarını sistematik olarak sürekli gözlemleyin. Hatta geleneksel olmayan ve yanlış alışkanlıklar da bu gözlemlerde örnek alınmalıdır. Burada asıl elde edinim ürünün kullanılması deneyimi olup, tasarımcısının hayal gücünü çözümllemek amaç edinilmemelidir.
- 2- Kabullenme (Concede): Bir ürünün fiziksel ve mekanik etki ve özelliklerden yararlanarak elde edilen bilgi birikimi yardımı ile yeni bir ürün analizi tarzı geliştirin.
- 3- İş Birliği (Co-opt): Belirli bir ürün tasarımında bulunan sonuçlardan yararlanın, bu sonuç ve özellikleri yeni bir hedefe ulaşmak için diğer bağlamlara, senaryolara, yerlere ve/veya sektörlerle aktarın.
- 4- Kavramak (Conceive): Bir ürünün etkilerini veya seçilen özelliklerinden birini yeni bir pratik işlev veya yeni bir kategoriye pratik bir katkı olarak yorumlamaya çalışın. Profesyonel bir



bakış açısıyla yeni efekt ve özellik karışımları oluşturun. Ürün incelemesini ve sonuçlarını özümseyin.

5- Planlama (Chart): Her ürünün öne çıkan cazibesinin sonuçlarını organize şekilde değerlendirin. Ürünün fark yaratan çekiciliği müşterilerin tercih nedenini ortaya koymaktadır. Özgünlük ve pratiklik sonuçların değerlendirmesine esas oluşturmaktadır.

6- Seçim (Choose): Yeni ürün konseptlerini oluşturarak inovasyona başlamak için en öne çıkan sonuçları kullanın.

6-C yöntemi, geleneksel olmayan yöntemler izleyerek yaratıcı ve çığır fikirlerin oluşmasını sağlamaktadır.

Referanslar:

- (Ref 1) The effects of forward and reverse engineering on firm innovation performance in the stages of technology catch-up: An empirical study of China GupengZhangaJianghuaZhou Technological Forecasting and Social Change Volume 104, March 2016, Pages 212-222
- (Ref 2) <https://innovatormindset.com/innovation-essentials-reverse-engineer-the-future/>
- (Ref 3) <https://triz-journal.com/innovation-methods/innovation-general/reverse-engineer-product-create-innovations/>



ADRENALİNE UÇURTMA AÇIN!

“

Uçurtma sörfü; yamaç paraşütü, jimnastik, akrobasi ve rüzgar sörfü gibi birbirinden farklı aktivitelerin birleşiminden oluşan bir spor olarak değerlendirilebilir. Türkiye’de daha birkaç yıldır ilgi gören ve git gide popülerleşen bu sporun en önemli malzemeleri, yelken işlevi görerek biniciyi sürükleyen uçurtma şeklinde bir paraşüt ve bir sörf tahtası...

”



Kamile ÇAKIR



Kamile ÇAKIR





Adrenali yüksek sporlar arasında en masumu gibi algılansa da; her yıl ciddi yaralanmaların yaşandığı uçurtma sörfü, ayaklara takılan bir boardla gövdedeki trapeze ortalama 20-25 metre bir iple bağlı uçurtmanın gücünü dengeleyerek yapılıyor. Özellikle fırtınalı havalarda, elektrik akımı nedeniyle oluşacak şelede ölüm ihtimali çok yüksek bir spor olarak görülüyor. Suda yapılan diğer spor türlerinden en büyük farkı, uçurtmayı da kontrol etmeniz gerekiyor. Bir taraftan paraşütü tutarken, diğer taraftan ayaklarınızın altındaki sörf tahtasına hakim olmanız gerekiyor. Su üzerinde dönüş, sıçrama ve konma tekniklerinin uygulandığı bu spor, gerçek anlamda fiziksel bir güç gerektiriyor diyebiliriz. Tamamıyla eğlence ve aksiyona dayalı olması nedeniyle sporcular metrelerce havaya kalkıp tekrar su yüzüne iniyor. Bu adrenali yüksek ve gerçek anlamda güç gerektiren sporu yapmak için yeterli rüzgar alan bir deniz, olmazsa olmaz! Geçmiş çok eskilere dayanmayan bu sporun ülkemizde de son 10 yılda popüler hale geldiğini söyleyebiliriz.

Uçurtma sörfü eğitimi

Adrenalinin yüksek olduğu uçurtma sörfünde öncelikle bir günlük teorik eğitime katılmak gerekiyor. Yani eğitim şart! Sonrasında ise kiloya ve rüzgar şiddetine göre kişiye özel uçurtma seçimi yapılıyor. Sonra, güce ve dengeye dayalı, yerde tutunma eğitimi veriliyor. Terslik anında neler yapılacağı öğretiliyor. Ardından kısa

“ Uçurtma sörfü 90 kilonun üzerinde kişilerin yapması için uygun bir spor değil. Diğer taraftan tek başına bu sporu yapmak için düzenli eğitimleri tamamlamış, rüzgaraltı – rüzgarüstü uçurtmayı yönlendirebilir halde olmak gerekiyor. ”

mesafeli iplerle, kıyıya yakın yerde antrenmanlar yapılıyor. Sonuç olarak bir iki günlük temel eğitimden sonra kişi uçurtma sörfü yapmaya başlayabiliyor.

Uçurtma sörfü güvenli mi?

Kısaca cevap vermek gerekirse diğer ekstrem sporlara göre çok daha az tehlikeli diyebiliriz. Her sayımızda ele aldığımız hava sporlarında da geçerli olan; iyi bir eğitimi ve doğru ekipmanlar ile rahatlıkla yapılabilecek bir spor olarak değerlendirilebilir. Her sporda hatta aktivitede olduğu gibi uçurtma sörfünde de sakatlanma riski buluyor haliyle.

İşin uzmanlarının altını çizmekte fayda var dediği bir noktayı belirtmeden geçmeyelim: “Uçurtma sörfü 90 kilonun üzerinde kişilerin yapması için uygun bir spor değil. Diğer taraftan tek başına bu sporu yapmak için düzenli eğitimleri tamamlamış, rüzgaraltı – rüzgarüstü uçurtmayı yönlendirebilir halde olmak gerekiyor. Sadece temel eğitimi alarak uçurtma kiralamak kaza riskini arttıran en önemli hatalardan bir tanesi. O yüzden ilk temel eğitimden sonra da, güvenlik eğitimlerini içeren en az 10 – 15 eğitim daha alana kadar tek başına kite yapmayı düşünmemek gerekiyor. En fazla güvenlik riskleri bazı okulların temel eğitimden sonra kite malzemelerini kiralamasından dolayı meydana geliyor. Bu hem kite yapan kişinin kendisi için tehlike, hem de malzemenin iyi kullanılmaması riskini taşıyor.”

Nerede yapılır?

Alaçatı Ayvalık, Gökçeada, Didim, Çanakkale gibi hava koşullarının uygun olduğu yerlerde bu aktiviteyi gerçekleştirmek için uygun yerler. Akyaka Gökova Körfezi’nin en güzel yerine konuşlanmış Kitesurf için Türkiye’nin en iyi merkezlerinden birisi olduğunu da belirtelim.

Dünyada ise rüzgar sörfünün elverişli olduğu yerlerin başında Brezilya, Avustralya, Venezuela, Cape Town, Caborette adres olarak gösterilebilir. Aslına bakarsanız tüm alanlarda yapılabilir. Kitesurf yapabilmek için özel şartlara ihtiyaç duyulmuyor. Bu sebeple denizin olduğu her yerde rahatlıkla uygulanabiliyor. Sadece rüzgarın elverişli olması ve en az 10 deniz miliyle esmesi yeterlidir. Verdiğimiz adresler biraz da bu sporun yapıldığı alanlar ve sizlerin buralarda rahatlıkla ulaşabileceğiniz yerler olması...

Kitesurf malzemeleri

Kite: Uçurtma sörfünün doğası gereği en önemli malzeme kite, yani uçurtma. Rüzgarın şiddetine göre farklı boyutlarda uçurtmalar kullanılıyor. Aynı zamanda farklı stillere göre de farklı uçurtma modelleri bulunuyor. Kitesörfçüler ilk olarak kilo ve boylarına göre en yaygın, en çok kullanacakları kite boyunu alabiliyorlar.

Board: Board, uçurtma sörfünün diğer hayati ekipmanlarından. Tabi ki, boyutu, genişliği, tipi, yapıldığı materyal board’un fiyatlarını değiştiriyor. Başlangıç seviyesi için çift yönlü geniş board’lar tercih edilirken, örneğin hızlı kaymayı tercih eden sporcular daha ince ve küçük hacimli board’ları tercih ediyor.

Harness (Trapez): Kite’in yarattığı gücü ağırlığınız ile dengelemenizi sağlayan kite ekipmanı trapez ya da harness deniyor.

Bu işin okulunu da soracak olursanız, yaptığımız küçük çaplı bir araştırmada tüm yollar ‘kitextreme’e çıkıyor. 20 yıllık eğitim deneyimiyle okul, Türkiye’nin en yetkin kitesurf okulu olarak değerlendiriliyor. Bu okula başvurduğunuz zaman en kısa zamanda uçabilirsiniz!

Kaynak:

<https://www.kalyeta.com>

<https://www.filgezi.com>

<https://kitextreme-turkey.com>



Bizans tarzı duvarları, Selçuklu kapısı ve İslami mimariye uygun at nalı şeklindeki kemerli pencereleriyle Doğu'nun Batı ile buluşmasının bir simgesi olan Sirkeci Garı, içinde barındırdığı yüzyılı aşkın anılarla geçmişten izler saklıyor.



Asırlık anılarla dolu bir yapı...

SİRKECİ GARI



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



Kavuşmalar, ayrılıklar, sevinçler ve bazen de gözyaşları. Bir gar binasında insan neden bunları düşünür ki demeyin. Çünkü tarihle iç içe olan bu mekân bana bu duygulanımları anımsattı da ondan. Sirkeci Garı, 11 Şubat 1888’de temeli atılmış ve 3 Kasım 1890 yılında da hizmete açılmış olan bir görkemli bina.

Evet, İstanbul TCDD Sirkeci garındayım bu ay. Burası için şu sözcük kullanılır: İstanbul’un Avrupa’ya açılan kapısı. Binanın mimarı Alman A. Jasmund. Jasmund, daha çok doğu mimarisi uzmanıdır. Aynı zamanda mühendistir de. Sultan İkinci Abdülhamid’in güvenini kazanmış ve sarayın danışman mimarı olmuştur. Jasmund, binanın projesini hazırlarken şunu göz önüne almıştır: Bina doğu ve batının birleştiği bir noktada olduğu için orientalist bir üslup kullanılmalıdır. O nedenle binanın cephesi tuğla bantlarla döşenmiştir. Binanın kaidesi granit, cephesi mermer ve Marsilya’dan getirilmiş taşlarla kaplanmıştı. Gar ilk yapıldığı zaman deniz binanın eteklerine kadar geliyordu.

Sirkeci Garı, sıralı taş ve tuğla örülü Bizans tarzı duvarları, Selçuklu kapısı ve İslami mimariye uygun at nalı şeklindeki kemerli pencerelere sahip şık bir bina. Ön cephesinde de iki adet saat kulesi bulunuyor. En az gar kadar ünlü olan ‘Gar Lokantası’, özellikle 1950 ve 1960’lı yıllarda ünlü yazarların buluşma yeri olmuştur.



Yedikule semtinde yapımına başlanan demiryolu Yenikapı’ya geldiği zaman hattın, Sarayburnu’na kadar uzanan, Topkapı Sarayı’nın bahçesinden geçmesi bir sorun yarattı. Abdülaziz’in izni ile hat Sirkeci’ye ulaştı. Ancak 1869’da 2000 kilometrelik ‘Şark Demiryolları’nın milli sınırlar içinde kalan 337 kilometrelik İstanbul-Edirne ve Kırklareli-Alpullu kesimi, 1888’de bitirilerek işletmeye açılması ile İstanbul, ‘Avrupa Demiryolları’na bağlanmıştır.



En az gar kadar ünlü olan 'Gar Lokantası', özellikle 1950 ve 1960'lı yıllarda ünlü yazarların buluşma yeri olmuştur.



Ünlü yazar Agatha Christie'nin ünlü 'Şark Ekspresi'nde Cinayet' adlı romanı da Şark Ekspresi'nin ününü ve gizemini ortaya koyuyordu.



Sirkeci Garı derken, bir de gar ile özdeşleşmiş ve filmlere konu olmuş bir 'Orient Expres'i vardır. Kısaca onun öyküsüne de değinmek isterim. Fransız Demiryolu işletmesi olan 'Vagon-li' şirketine ait olan Şark Ekspresi ya da 'Orient Expres', 1883 yılında Paris'ten ilk seferine başlamıştır. Bu ilk sefere Fransız, Alman, Avusturyalı ve Osmanlı diplomat ve memurlar katılmıştır. The Times gazetesi muhabiri ve yazar Edmund About da bu ilk sefere katılanlar arasındadır. About, bu geziye ilişkin anılarını 1884 yılında bir kitapta toplamıştır.

1919 yılında yeniden seferlere başlayan Orient Expres'in adı değişmiş ve 'Simplon Orient Expres' denilmiştir. Yani 1905 yılında açılan Simplon Tüneli'nin adı verilmiştir. Şark Ekspresi'nin rotası şöyle idi: Paris-Lozan-Milano-Venedik üzerinden 58 saatte İstanbul'a geliyordu. Ünlü yazar Agatha Christie'nin ünlü 'Şark Ekspresi'nde Cinayet' adlı romanı da Şark Ekspresi'nin ününü ve gizemini ortaya koyuyordu.

Son seferini 27 Mayıs 1977'de yapan Şark Ekspresi'nin vagonları Monte Carlo'da satılmıştır. Şark Ekspresi'nin 100'üncü yılı nedeni ile 1983 yılında özel bir kuruluş, sefer düzenlemiştir. Bu sefere dünyanın çeşitli yerlerinden gelen 100 ünlü kişi katılmıştır.

Diyorum ya, yaşanmışlıklar, hatıralar ve koskoca bir tarih canlandı diye, çok etkilendim. Üstelik bir binanın onca hatıranın

“

Fransız Demiryolu işletmesi olan 'Vagon-li' şirketine ait olan Şark Ekspresi ya da 'Orient Expres', 1883 yılında Paris'ten ilk seferine başlamıştır.

”

ağırlığından oldukça yorgun düştüğünü de gözlemledim. Ama her şeye rağmen hala güzel ama çok yorgun bir bina idi burası.

Sirkeci garı özellikle İstanbullular için çok şey ifade ediyor. Anılarınızı canlandırmak için bir uğrayın derim. Belki sizler de benim gibi geçmişten izler bulursunuz. Yazımı şair Süleyman Ergül'ün şu dizeleri ile sonlandırıyorum:

“Sirkeci Gar'ındayım
Aklım çok gerilerde
Gar sessiz kimseler yok
Hüzün çökmüş raylara
Bir tarih yenik düşmüş
Şimdi modern çağlara”



Uzm.Dr. Emine AKIN
Klinik Biyokimya Uzmanı

BUZDAĞININ GÖRÜNEN UCU... KABIZLIK

“Günümüzün yaşam şartlarında kabızlığa zemin hazırlayan, kabızlığı kolaylaştıran ve hatta kalıcı bir şikâyet haline gelmesine yol açan birçok faktör vardır. Ve bunların başında elbette vücutta hücresel düzeyde susuzluk ve yanlış beslenme şekli gelmektedir.”

Günümüzde gerek dünyada, gerekse ülkemizde hastalıklar ve hastalıkların öncü belirtileri olan şikâyetler önemli ölçüde artmış durumdadır. Bunu dünya genelinde ve ülkemizde yapılan istatistik verilerinden görmek mümkündür. Artan bu sağlık problemlerinin en önemlilerinden biri, toplumumuzda kadın, erkek, çocuk, yaşlı her yaştan insanda görülen kabızlık problemidir.

Kabızlık, bir hastalık değildir. Ancak alerjiden diyabete; enerji düşüklüğünden fibromiyaljiye, cilt problemlerine, safra kesesi hastalıklarına; uyku bozukluklarından depresyona ve hatta migrenden kansere kadar uzanan birçok ciddi hastalığa veya hastalık belirtilerine zemin hazırlayan bir şikâyettir. (Bkz. 'İdeal Vücudun Sırları' Kırmızı Bisiklet Yayınları, sf. 95 'Kabızlık Kansere Yol Açar mı?')

Bu konuda yapılan bilimsel çalışmalar, bu hastalıklar ile kabızlık arasında çok önemli bağlantılar olduğunu ortaya koymaktadır.

Kabızlığın yaşam kalitesine etkisi

Toplumda bu problemi yaşayan kişilerin ifadelerine baktığımızda, genel olarak kabızlık şikâyeti yaşam kalitesini çok etkilemedikçe kişilerin bunu normal kabul ederek yaşamlarına devam ettiğini görmekteyiz. Yaşam kalitesini daha ciddi düzeyde olumsuz etkilediğini görene kadar ve hatta bunu tekrar tekrar yaşayana kadar, kabızlık problemini yaşayan kişi herhangi bir çözüm arayışına girmemektedir. İşte tam da bu nokta, kabızlık şikâyetini oluşturan derin hücresel sebeplerin, bir buzdağının görünmeyen kısmı gibi kişinin sağlığını tehdit etmeye başladığı noktadır. Kabızlık, kalın bağırsakla ilgili bir şikâyet olarak karşımıza çıkar. Genel anlamda bağırsakların





boşalmasında (defekasyon) bir zorlanma ve ıkınma hissi, zor ve seyrek defekasyon (haftada 2 defa veya daha az), yetersiz boşalma gibi tanımlamalarla bir tablo çizilebilir. Kabızlık çeken bazı kişiler, 6-10 gün hatta 15 gün boyunca hiç defekasyon olmadığını bildirmektedirler.

Günümüzün yaşam şartlarında kabızlığa zemin hazırlayan, kabızlığı kolaylaştıran ve hatta kalıcı bir şikâyet haline gelmesine yol açan birçok faktör vardır. Ve bunların başında elbette vücutta hücrese düzeyde susuzluk ve yanlış beslenme şekli gelmektedir.



Hemobiyografik Kan Analizi ile hücrese düzeydeki susuzluk ve diğer problemler detaylı olarak görülebilmektedir.

Kabızlığa yol açan diğer faktörler

Aşırı kilo, hareketsiz yaşam, uyku düzeni bozukluğu, altta yatan kronik hastalıklar (karaciğer ve safra kesesi hastalıkları, iltihabi bağırsak hastalıkları, insülin direnci vb.) düzensiz yaşam alışkanlıkları, bazı ilaçlar (ağrı kesiciler, antidepresanlar, tansiyon ilaçları, antiasitler, demir içeren ilaçlar vb.) ve tuvalette oturma pozisyonu kabızlığa yol açan diğer faktörler olarak sayılabilir.

Çocuklarda, özellikle bebeklerde anne sütünden katı beslenmeye geçiş sürecinde oldukça sık kabızlık görülür. Tuvalette çömelleme

tarzında (alaturka) bağırsak içeriğinin boşalması gereken miktarın tamamı rahatça boşalırken, oturma tarzında bağırsak sonunda sıkışma olduğundan bağırsak tam olarak boşalamaz. Oturma tarzı (alafranga) tuvalet kullanımının yaygınlaşması, toplumlarda kabızlık ve buna bağlı şikâyetlerin ciddi derecede artmasına sebep olmaktadır. Bu konuyla ilgili olarak, tuvaletteki oturma şeklinin bağırsak sağlığı üzerindeki etkilerini inceleyen araştırmalar mevcuttur.

Beslenme tarzının kabızlığa etkileri

Burada önemle vurgulanması gereken nokta, kabızlık problemini bazı ilaçlarla ya da bağırsak tembelliği yapan birtakım bitki reçeteleriyle değil, temel olarak beslenme tarzını ve yaşam alışkanlıklarını kökten değiştirerek düzeltmektir. Bu değişimlerin neler olacağını tespit etmek için kabızlığın öncelikle hücrese düzeydeki sebeplerini analiz etmek gereklidir. Bu bilgilerle beslenmede ve yaşam alışkanlıklarında belirli bir plan dahilinde gerekli düzenlemeleri yapmak, hem kabızlığı hem de buna bağlı gelişen sağlık problemlerini tamamen ortadan kaldırmaktadır.





DEĞİŞİME İZİN VERİN VE HAYATA FARKLI BİR AÇIDAN BAKIN!



Nuray Kabut

Sağlıklı Yaşam Uzmanı, Yaşam Koçu
nuraykabut@uted.org



Arkadaşlarla bir araya geldiğimizde, konuştuğumuz konuların başında 'kilolar' ve 'Ne yemeli ne yememeli?' konusu gelir. Fiziksel değişimler göze ilk çarpan detaylardır. Neden fazla kilolardan yakınırız ve nasıl baş ederiz?



İnsan deyince aklıma öncelikle, 'düşünebilen varlık' olması özelliği geliyor. Düşünen, duygulanan ve davranışlarıyla soyut kavramları somutlaştırabilen özel bir varlıktan bahsedeceğim öncelikle size.

Zihnimizde dolaşan düşünceler, duygularımızla yarı somut hale gelirler. Fiziksel bedende davranışlar olarak dış dünyaya yansır.

Çevremizdeki insanlara davranışlarına bakarak sıfatlar veririz. Güzel insan, çirkin huylu gibi. Aslında derinlemesine baktığımızda, sıfatlandırdığımız kişinin başka başka özelliklerinin de farkına varırız. Tek bir özellik ile o insanı bir yere koymakla haksızlık yapabiliriz. Kendimize de diğer insanlara davrandığımız gibi davranırız. Onları da kendimizi gördüğümüz gibi görürüz. Aslında bu dünyaya gelmeye layık görüldüklerine göre, yargılamak veya



sıfatlandırmak bize düşmez, biliriz. “İyi ya da kötü insan yoktur. İyi ya da kötü düşünce vardır” der Shakespeare. Koşulsuz sevgiyle dünyaya bakmaya başladığınız anda, sevgi her tarafınızı sarar. Sıfatlar erir, kaybolur. Gençleşmeye başlarsınız. Toplum kurallarına uyan bir birey olarak yaşarken, aynı zamanda o engin sevgi akışında her an yıkanma ve arınma şansını yakalarsınız.

Bütün içinde var olmak

Olduğunuz bireyin, tamamını ortaya koyabilmeniz için öncelikle net olmanız gerekir. Olduğunuz gibi olduğunuzda maskelere ihtiyacınız kalmaz ve hayatı bir bütün olarak yaşamaya başlarsınız. Ev, arkadaşlar veya iş diye ayırmaksızın akarsınız. Bir bütün içinde var olduğunuzun farkına vardığınızda, ayrılık hissi biter. Kendinizi diğer her kul ile bir görmeye başlarsınız. Yargılamalar son bulur. Karşı tarafı yanlış algılamazsınız. Kendinizi daha iyi tanımaya başlamışsınızdır. Bir başkası için söylediğiniz aslında sizi tanımlar, bilirsiniz. Kendinizi ne kadar seviyor ve değer veriyorsanız, diğer insanlarla da aynı duygular içinde olursunuz, keşfetmişsinizdir artık.

Yargılar bitince, korku azalır. Korku duygusu hemen hemen tüm hastalıkların kaynağıdır. Kiloların da tabi ki. Evrene karşı güvensiz olduğunuzda, korku dolu gözlerle etrafınıza bakarsınız. Egonuz iş başındadır. Her an öfkelenmeye ve eleştirmeye hazır bir şekilde yaşatır sizi. Kendinden memnun olma duygusunu kibirle karıştırmamak gerekir. Kibir duygusu başkalarını eleştirir ve yalnız sizin mükemmel olduğunuz illüzyonunu sunar. İçinde sevgi yoktur. Dolayısıyla kendinden memnun olma durumu da yapaydır.

Gönül gözünü açmak...

Özgüven ve öz değeri yüksek olan insanlar bir yıldız gibi parlarlar. Ne zaman ki sevgiyle bütünleşirler, işte o zaman güneş gibi etrafı aydınlatırlar. Gönül gözü artık açılmıştır. Karşılaştıkları



**Koşulsuz sevgiyle
dünyaya bakmaya
başladığınız anda, sevgi
her tarafınızı sarar.
Sıfatlar erir, kaybolur.
Gençleşmeye başlarsınız.**



insanın yüreğini okuyabildikleri için, özgün ve açık sözlü olurlar. Tekamüllerde ışık, yolculuklarda rehber olduklarını fark ederler. Düşüncelerin yer aldığı zihin karmaşasından özgürleşmişler, bilincin kapılarını açarak sonsuz ve bitimsiz bilgi kaynağına ulaşmışlardır. Değişimin ve gelişimin sadece sevgi ve bilgiyle olacağını bilirler. Ve hayatın her alanında ve anında bu farkındalıkla yaşarlar.

En kızgın anlarında bile öfkelenmeden sessiz ve sakin kalmayı becerirler. Hata yaptıklarında ise kendilerine kızmak yerine, ‘derin kazı’ yaparak altındaki sorunu bulup çıkartmada uzmanlaşırlar. Bir başka insan ile ilgili değerlendirme yaparken dikkatlidirler. Var olan problemin ötesine bakarlar. Söyleyecekleri her sözün, kendilerini tanımladığını bilmenin ağırlığıyla, ağır konuşur ve ağır davranırlar.

‘Şimdilik’ prensibiyle yaşarlar. Hangi problemi çözmeye çalışırlarsa çalışsınlar, o anlık o problem yaşadıklarının bilincinde olarak bakarlar ve derslerini görür, sınavlarını verirler. Yemek yerken, yemeğin bir ihtiyacı karşıladığını öğrendikleri için aşırıya kaçmazlar. Tatlı yeme ihtiyaçlarının veya fazla yeme dürtülerinin arkasındaki duygu tonunu araştırarak, kendilerini tanırlar. Duygu tonunu yakalamakla düşünceye ulaşacaklarını bilirler. O düşüncenin arkasında da öğrenilmiş ve tecrübe edilmiş bir kalıp vardır. Eritilmek üzere bekleyen. Taa geçmişlerden gelen.



Değişime 'evet' dersek başarabiliriz

Yukarıda tanımladığım kişiyi kendimizde yaratmayı başarabilir miyiz? Evet, başarabiliriz. Hayır, başaramayabiliriz. Kendimiz üzerinde 'özenle' çalışmayı kabul edersek, var olan problemlerimize her zaman uyguladığımız yöntemlerle yaşamak yerine yeni yöntemlere yönelmeyi seçersek, çocukluğumuzdan itibaren öğrendiğimiz her şeyi unutmayı kabul ederek yeni bilgi girişine izin verirse; yani kısacası 'değişime' evet dersek başarabiliriz. Sürekli savunmada yaşamaya, yargılamaya, varsaymaya devam edersek, olumsuz duyguların kaynağına inmeyi reddedersek, cesaretimizin farkına varmazsak ve yakınmaya devam edersek başaramayız.

Hepimiz çok özeli ve değerliyiz. Bunu bilmek hepimizin hakkı. Bize çocukluğumuzdan itibaren 'büyüklere saygı duymamız, küçükleri sevmemiz' öğretilirdi. Peki ya kendimizi sevmek ve saymak? Kendi değerimiz? Kendini beğenmişlik olarak değerlendirildi. Hatta uyarıldık bu konuda. Savunmasız olacak kadar, cesur olacak kadar özgür olmak sizce nasıl bir duygu olur? Olduğumuz gibi davrandığımız ve her yanımızla kendimizi açık edecek kadar net olduğumuz bir hayat nasıl olurdu? Maskesiz yaşamak, düşünce, duygu ve inançlarımızı gizlemeden var olmak nasıl olurdu?

Ben bir insanım...

Ben bir sevgi savaşçısıyım. Cesurum ve güçlüyüm. Gücümü ise net olmaktan alıyorum. Olduğum gibiyim. Hata yapabilirim, ben bir insanım, olabilir. Hatamı görebilecek ve herkesle paylaşabilecek kadar cesurum. Her an geliyorum. Gelişim ve değişimle nefes alıyor ve veriyorum. Kiloların kaynağının yemekler olmadığını biliyorum. Öfke, nefret, affedememe, kızgınlık, özgüven ve özsaygı eksikliği, başkalarını yargılamak bana kilo aldırıyormuş, öğrendim. Vücuduma saygı duyuyorum. Bu dünya deneyiminde



Kendinizi ne kadar seviyor
ve değer veriyorsanız,
diğer insanlarla da aynı
duygular içinde olursunuz,
keşfetmişsinizdir artık.



ona ihtiyacım var. İyi bakıyorum. Bu dünyada yaşayan tüm insanlar kadar değerli ve özel olduğumu biliyorum. Farklıyım. Çünkü eşim ve benzerim yok. Tekim. Bu gerçek, bana geldiğim yere saygı duyma ve sevgiyle bakma inancı sunuyor. Seçimlerimde özgür olduğumu ve bu seçimlerle hayatıma şekil verme gücünü elimde tuttuğumu öğrendim. Şansı da mucizeyi de yaratan benmişim, deneyimliyorum. Hayata adanmışlık, mucizeleri hayatıma taşıyor. Çok şükür...

Sevgiyle yazdım ve paylaşıyorum. Nasıl isterseniz öyle anlayın ve hayatı 'bir tüy gibi hafif yaşama' şansınızın elinizde olduğunu bilin.

Hayatın bana hediyesi olan bir dostumdan, rehberimden öğrendiğim şiirle bu aylık elveda;

"Hayatın bir adı hüzünse, öbür adı mutluluktur.

Yarısı zorluksa, diğer yarısı rahat bir soluktur.

Kucaklamaya kollarının yetmeyeceği ağaçlar bir tohumla,

En uzun yolculuklar bir adımla,

Gerçek sevgiler ise küçük bir tebessümle başlar.

Karamsar olmak zor değil,

Zor olan,

Çılgın bir fırtınadan sonra, gökkuşağı gibi gülümseyebilmektir..."

Bütüne şifa olması dileğiyle.

Sevgiyle kalın...



SANAL DÜNYADA VE SOSYAL MEDYADA UTED'İ TAKİP EDİN



www.uteddergi.com
www.uted.org

AJANDA

KİTAP



HAVACILIK SEKTÖRÜNDE BİR UYGULAMA

Yazar: Doç. Dr. İlhami Yücel

Yayınevi: Beta Yayınları

Doç. Dr. İlhami Yücel'in kaleme aldığı 'Havacılık Sektöründe Bir Uygulama', ağır iş yükü ve işten ayrılma niyeti konularına bir bakış sunuyor. Kitap, 'Ağır İş Yükü' ile 'İşten Ayrılma Niyeti' arasındaki ilişkide duygusal bağlılığın aracılık rolüne inceleme gerçekleştiriyor.

SİNEMA



YILDIZLARA DOĞRU

Macera

Yönetmen: James Gray

Oyuncular: Liv Tyler, Tommy Lee Jones, Brad Pitt

Astronot Roy McBride'in yaptığı uzay yolculuğunu konu edildiği filmde, Astronot Roy McBride'nin babası, 20 yıl önce uzayda hayat olup olmadığını araştırmak için görevlendirilmiştir. Ancak bu görev sırasında kaybolan adamdan bir daha haber

alınmaz. Kaybolan babasını galakside aramak isteyen Roy, gezegeni tehdit eden bir gizemi de çözmek amacıyla güneş sisteminin dışına yolculuk eder. Bu yolculuk Roy'un beklediğinde de farklı şeyler öğrenmesine neden olur. Yolculuk sayesinde astronot, insan varlığının doğasına ve kozmostaki yerimize meydan okuyan sırların ortaya çıkmasını sağlar.



DÜNYANIN SİSTEMİ - BAROK DÖNGÜ 3LEMESİ 3

Yazar: Neal Stephenson

Çevirmen: Turgut Berkes

Yayınevi: Alfa Yayıncılık

İngiltere, 1714. Zeki ve anlaşılabilir darphane müdürü ve gizli simyacı

Isaac Newton ve onun başdüşmanı sinsi kalpazan Jack arasındaki gizli savaş Londra'da devam ediyor. Düşmanlıklar artık yeni ve daha değişken bir evreye giriyor, çünkü Vagabondlar kralı Jack'in tehlikeli bir planı var: İngiltere'nin yeni para sistemini tamamen çökertmek. Yaşlanan doğa filozofu Daniel Waterhouse, birbirleriyle çekişen iki dâhinin arasını düzeltme arayışı içinde. O, doğa filozoflarını havaya uçurmaya çalışan kara-kolluğun kimliğini araştırırken, politik gruplar da hasta kraliçenin ölümünü bekliyor. Isaac Newton ise simyanın kutsal kâsesinin, ebedi yaşamın anahtarının izini sürüyor.



7. KOĞUŞTAKI MUCİZE

Dram

Yönetmen: Mehmet Ada Öztekin

Oyuncular: Aras Bulut İynemli, Deniz Baysal, İlker Aksum,

7 yaşındaki kızı ile aynı zeka yaşına sahip bir babanın adalet arayışını konu ediyor. 1983 yılında bir Ege kasabasında küçük bir kız

ölür. Ölen küçük kız sıkıyönetim komutanının kızıdır ve onun ölümünün sorumlusu olarak babaannesi ile yaşayan ve 7 yaşında bir kızı olan Memo görülür. Memo, her ne kadar suçsuz olduğunu anlatsa da kimse ona inanmaz. İdam cezasına çarptırılan Memo'nun yakınları adaletin sağlanması için uğraşırken, Memo ve kızı Ova'nın tek istediği birbirlerine kavuşabilmektir.



FABRIZIO PATERLINI

Tarih: 6 Kasım 2019

Yer: Salon İKSV, İstanbul

Saat: 21.30

Piyanyo, 'kendi iç dünyasını en iyi şekilde yansıtabildiği enstrüman' olarak tanımlayan İtalyan müzisyen ve çağdaş klasik müzik bestecisi Fabrizio Paterlini, müzikseverlerle bir araya geliyor. 90'lardan bu yana farklı disiplinlerde üreten, ürettikçe de evrilen ve gelişen Paterlini, progresif rock besteleriyle başladığı kariyeri için 2006 yılı bir dönüm noktası sayılabilir. Kendi ismini verdiği plak şirketiyle 2007'de ilk solo piyano albümü Viaggi in aeromobile'yi yayımladı. 2017'de yayımlanan albümü Secret Book'la formülü bir kez daha değiştirdi. Yaylılar, piyano ve elektronik altyapının birlikteliği ile şimdiye kadarki en komplike albümüne hayat veren Fabrizio Paterlini, 2018 yılında dört yıl aradan sonra solo piyanoya dönüşünü müjdeleyen albümü Winter Stories'i sevenleriyle buluşturdu.



HIÇ KİMSE

Yazar: Adnan Büyükbaş

Yönetmen: Tanya Aksu

Gökdeniz

Oyuncular: Hasan Fehmi

Gökdeniz, Tanya Aksu

Gökdeniz

Yer: CSA Alternatif Sahne, İstanbul

Tarih: 9 Kasım 2019

Saat: 20.00

Kimseyle yakınlık kuramayan, bütün çabalarına rağmen sosyal hayata giremeyen 45

yaşındaki Erkut; kendi kendisiyle kavgasını bitirememektedir. Aile, toplum, devlet ve tanrı inancını sorgulayan Erkut, bir klinikte tedavi görmektedir. Doktoru Zeynep Hanım'ın çabalarına rağmen umutsuzluğa yenik düşer. Varlık ve hiçlik arasında sıkışan Erkut, hayatını sonlandırmak istemektedir. Doktor Zeynep ise kendisini öldürebilecek en güçlü adaydır. Doktor Zeynep, iyileştirmek istediği hastasının yaşamını sonlandırmasına neden olacak ve Erkut ile aynı süreci yaşamaya başlayacaktır. Bu döngü içinde bocalayan sadece Erkut değildir.



ATİ VE AŞK ÜÇGENİ

Tarih: 16 Kasım 2019

Yer: Anahit Sahne Beyoğlu, İstanbul

Saat: 22.00

Ati ve Aşk Üçgeni, sizi zarif bir dansa davet ediyor. Uçuşan yumuşak gitarlar, koşturmadan tempo tutan davullar ve ruhunuzun derinliklerine işleyecek sözleri ile en saklı duygularınızın tercümanı olmaya aday 'Ruh Pop' ekibi, geçtiğimiz yıl çıkardıkları 'Gecenin Karanlığında' albümünün ardından yeni parçaları, henüz dile getirmedikleri duygu akışları ve sahneden asla eksik etmedikleri görsel şölenleri eşliğinde 16 Kasım Cumartesi günü Anahit Sahne'de!



HASTALIK HASTASI

Yazar: Jean-Baptiste Poquelin (Moliere)

Yöneten: Tolga Yeter

Oyuncular: Ayşecan

Tatari, Barış Çağatay

Çakıroğlu,

Yer: Gaziosmanpaşa

Sahnesi, İstanbul

Tarih: 27-28-29-30

Kasım 2019

Saat: 20:30

Moliere bu oyunda; saf bir adamın, onu gelir kapısı gibi kabul eden doktorunun yanlış teşhislerine kanıp, kendini neredeyse ölümcül bir hasta olarak görmesini konu alır. Oyunun Hastalık Hastası kahramanı Argan'ın hastalıkları yüzünden gözü o kadar kararmıştır ki, öz kızını sevmediği bir adamla (doktor) evlendirmeye çalışmakta bir beis görmez. Böylece bir taşla iki kuş vurmuş olacak, hem sağlıklı için harcadığı para cebinde kalacak, hem de kızını zengin olma ihtimali çok yüksek olan bir doktorla evlendirecektir.

Bil Bakalım



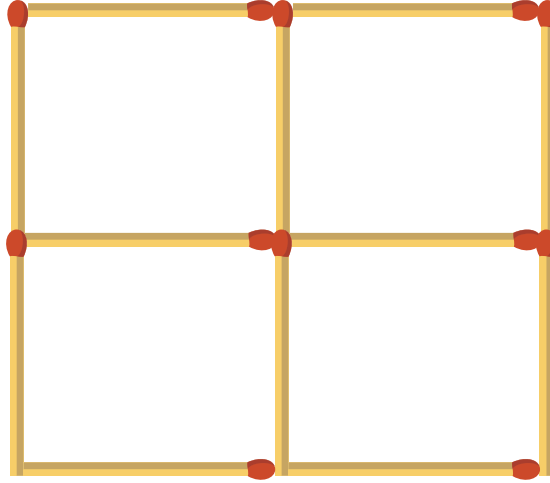
EŞİTLİK

$5 + 0 = 55$ ise aşağıdaki işlemin sonucu ne olur?

$$? + ? = 123$$

HADİ BULALIM?

Aşağıdaki şekilde gösterilen kibrit çöplerinden 3 tanesinin yerini değiştirerek eşit ölçülerde 3 kare nasıl yapılır?



Yukarıdaki iki bulmacayı doğru cevaplandırarak bulmaca@uted.org adresine ya da posta ile derneğimize gönderen üç okurumuz, birer hediye kazanacak. Tarihli, **25 Kasım**'a kadar doğru cevabı gönderen okurlarımız arasında yapılacak çekilişle belirlenecektir.

GEÇEN AYIN KAZANANLARI

Bil bakalım kazananı için soruların cevabını bilen kimse olmamıştır.

GEÇEN AYIN CEVAPLARI

1

YANIT 1

Elma (adet)=10

Muz (adet)= 1

H.Cevizi (adet)= 2

H.Cevizi+Elma +Muz = ?

Sonuç

$1 + 10 + 3 = 14$

2

YANIT 2

B şıkkında; 9 sayısı 3'ün karesi, 8 sayısı 2'nin küpüdür.

9 = 3² ve 8 = 2³

C şıkkında da 4 sayısı 2'nin karesi, 8 sayısı 2'nin küpüdür.

4 = 2² ve 8 = 2³

Sonuç olarak sorudaki hata, iki tane doğru şık olmasıdır.

Her zaman
Yanınızdayız
Her yerde



Uzman kadromuz ve güçlü envanterimizle AOG ekiplerimiz müşterilerimize komponent, yedek parça, sarf malzeme satışı, kiralama ve takas ihtiyaçları için 7/24 kaliteli ve hızlı hizmet vermekte.

Dünyanın dört bir yanında yüksek güvenilirlik ve hizmet anlayışımızla komponent yedek destek hizmeti vermekteyiz. Uygulamada olan web portalımız, müşterilerimizin ihtiyaç duyabileceği tüm gerekli bilgi ve desteğe 7/24 ulaşımını mümkün kılmaktadır.

 www.turkishtechnic.com

 TurkishTechnic

 Turkish_Technic

TURKISHTECHNIC.COM



**TURKISH
TECHNIC**



TURKISH AIRLINES

LEZZET YOLCULUĞUNA HOŞ GELDİNİZ

Ferahlamanızı sağlayacak zengin içecek servisiyle,
konforlu uçuşunuzun keyfini çıkarın.

