

UTED

42. YIL

www.uteddergi.com

AYLIK HAVACILIK DERGISI

SAFETY
COMES FIRSTÖNCE
EMNİYET

SOJT EĞİTİMLERİ VE HAVACILIĞA KATKILARI

**HAVACILIKTA
SAHTE PARÇALAR****THK-13 UÇAN KANAT
PLANÖRÜ****SHT-66 GÜNCELLEMESİ
TOPLANTISINA KATILDIK**

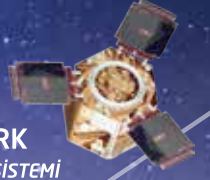
TÜRKHAVACILIK UZAYSANAYİİ



HÜRJET
JET EĞİTİM VE
HAFİF TAARRUZ UÇAĞI



MMU
MİLLİ MUHARİP UÇAK



GÖKTÜRK
EO UYDU SİSTEMİ



AKSUNGUR
Yüksek Faydalı Yük Kapasiteli İHA



ANKA
ORTA İRTİFA UZUN HAVADA KALIŞLI
(MALE) İHA SİSTEMİ



**AĞIR SINIF TAARRUZ
HELİKOPTERİ**



HÜRKUŞ
GELİŞMİŞ EĞİTİM UÇAĞI



GÖKBEY
GENEL MAKSAT HELİKOPTERİ



T129 ATAK
TAARRUZ VE TAKTİK
KEŞİF HELİKOPTERİ

TUSAŞ - Türk Havacılık ve Uzay Sanayii A.Ş.
TSKGV'nin Bağlı Ortaklığı ve SSB'nin İştirakidir.

www.tusas.com.tr

GÖKYÜZÜ VE ÖTESİ



Sevgili meslektaşlarım,

Yakın zaman önce sektörümüzü ve meslektaşlarımızı yakından ilgilendiren yeni gelişmeler yaşandı.

Yunanistan gibi ülkelerde bulunan ve EASA 147 yetkisi ile usulsüz sınav yapan kuruluşların olduğu yönünde bildirimler yapılmaktaydı. Bizler de bu iddialarla ilgili durum tespiti yapmaya ve önlem alınması için tüm ilgilileri duyarlı olmaya davet etmiştik.

Bu çarpık uygulamalara göz yumulması sonucu orta ve yükseköğretim kapsamında dört-beş yıl eğitim alan gençlerimizin de hak kaybına uğrayarak motivasyonlarının olumsuz yönde etkilendiğini ve uçuş emniyetinde direkt etkisi olan meslektaşlarımızın itibar ve hak kaybına uğradığını da her ortamda dile getirmiştik.

EASA tarafından yapılan emniyet bildirimi kapsamında söz konusu kuruluşlardan alınan sertifikalarla SHGM lisansı alan meslektaşlarımıza mülakat ve değerlendirmeler yapılması yönünde bir uygulama başlamıştır.

THY Teknik A.Ş. tarafından yayınlanan son kalite genelgesi ile de; bilgi ve beceri kazandırmayan merdiven altı kursların kursiyer temin edebilme etkilerinin de son bulacağına inanıyorum.

Ayrıca, SHGM tarafından sivil havacılığımızın gelişmesi ve hava aracı çeşitliliğine bağlı olarak balon gibi hava araçlarına bakım yapacak personelin de niteliklerinin belirlenmesi ve dolayısıyla Uçak Bakım Lisans alt kategorilerinin yeniden oluşturulması ile ilgili çalışmalar da gerçekleştirildi.

Bu çalışmaların sonuçları ile ilgili paylaşımları da yeri gelince sizlerle paylaşacağım.

Değerli dostlar,

Vardiyalı çalışanları taşıyan personel servislerinin operasyonlarında yaşanan zaman kayıplarından dolayı **personel servis sürücülerinin de az dinlendiği** ve bu nedenle **kazalar oluşabileceğini** burada **gündeme getirmiş ve tüm ilgilileri uyarıttık.**

Bir ay içerisinde İstanbul Havalimanı'nda personeli taşıyan servislerde iki defa kaza yaşandı.

Kazada meslektaşlarımız ve havacılık alanında emek veren çalışanlar yaralandı. Kazalarda yaralanan meslektaşlarımıza ve havacılık emekçilerine Allah'tan şifa dilerim.

Buradan bir kez daha direkt uçuş emniyetine etki eden meslektaşlarımızın ve havacılık emekçilerinin insan faktörlerine uygun imkanlarla çalışma ortamlarının sağlanması gerektiğini tüm karar alıcılara hatırlatmanın yerinde olacağını düşünüyorum.

'Zafer Anıtı' olarak nitelediğimiz **İstanbul Havalimanı'mız sektörün gerçeklerine uygun yönetilirse** sivil havacılığımızın tüm hedeflerinin gerçekleşeceğine olan inancımızı tekrar ifade etmek isterim.

Gençlerimize istihdam ve ülkemize yeni kaynaklar ve zenginlikler sağlayacağına inanıyoruz.

Değerli meslektaşlarım,

Ağustos ayı şanlı milletimizin kahramanlıkları ile dolu bir ay.

Anadolu'ya gelişimizin zaferi olan Malazgirt ve Kurtuluş Savaşı'mızın taçlandığı '30 Ağustos', Büyük Taarruz'un başarıyla sonuçlanması ve vatan topraklarımızın düşman işgalinden kurtuluşunu temsil eden 30 Ağustos Zafer Bayramı'mız kutlu olsun.

Başta Gazi Mustafa Kemal Paşa olmak üzere tüm şehitlerimizi ve gazilerimizi rahmetle ve minnetle yad ediyoruz.

Mekanları cennet olsun.

Mübarek Kurban Bayramımızı da kutlar, milli birlik ve kardeşliğimizin güçlenerek devam etmesini Yüce Allah'tan dilerim.

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

Saygılarımla...



Necdet Aksa
Uçak Teknisyenleri Derneği Başkanı





14 RUH İKİZİ İKİ UÇAK TEKNİSYENİ... HANDAN VE MUAMMER BAYRAMÇAVUŞ

Uçak teknisyenliğinde en önemli prensibin kurallara uymak olduğunu söyleyen Handan ve Muammer Bayramçavuş çifti; iki uçak teknisyeni olarak ilginç yaşam öykülerini ve iş yaşamlarını dergimize anlattı.



26 SOJT EĞİTİMLERİ VE HAVACILIĞA KATKILARI

Birçok sektörde kullanılan yapılandırılmış işbaşı eğitimleri (SOJT), havacılık alanında da teorik ve pratik eğitimle birlikte öne çıkıyor... Peki SOJT eğitimlerinden beklenen ne, Part 145 eğitimleri için nasıl bir çıktı ortaya koyuyor?



20 HAVACILIKTA SAHTE PARÇALAR

Sahtecilik, bir asırlık meseledir. Ama günümüzde sahte ürünler, etkilenen endüstriler, taklitlerin olası sonuçları üstel oranlarda büyümektedir. Bu tehdit yeterince ele alınmazsa, sahte ürünlerin kendi üretimimizin güvenliğini ve operasyonel etkinliğini ciddi şekilde tehlikeye atma potansiyeli vardır.

İÇİNDEKİLER



52 AKDENİZ'DE BİR CENNET ADA... KIBRIS

Altın kumlu plajları, tarihi ve arkeolojik alanları, kiliseleri, camileri, köyleri ve güzelim şehirleri ile Kıbrıs, Akdeniz'in doyumsuz turizm imkanı sunan cennet adası..

06	HAVACILIK TARİHİNDE AĞUSTOS	40	İNCELEME
08	GÜNDEM	42	TEKNOLOJİ
10	HABER	44	GENÇUTED BAKIŞ
14	İÇİMİZDEN BİRİ	46	TEKNİK
20	ANALİZ	52	GEZİ
24	GEÇMİŞ ZAMAN OLUR Kİ...	56	KİTAP İNCELEME
26	TEKNİK	58	SAĞLIK
30	TARİH ARAŞTIRMA	60	İŞ SAĞLIĞI
34	TEKNİK	62	SPORTİF
38	KRİTİK	64	AJANDA
		66	BİL BAKALIM

UTED

42. YIL

AYLIK HAVACILIK DERGİSİ 2146-6348 AĞUSTOS 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, Ağustos 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 AĞUSTOS

1 AĞUSTOS 1931



Mustafa Kemal Atatürk, New York'tan uçarak Yeşilköy'e inen ABD'li havacılar Russel Boardman ve John Polando'yu Yalova'da kabul etti.

3 AĞUSTOS 1988

Kızıl Meydan'a iniş yapan Alman pilot Mathias Rust, serbest bırakıldı.

5 AĞUSTOS 1969

Ay'a ayak basan ilk insan olan ABD'li astronot Neil Louis Armstrong, Ohio'da dünyaya geldi.

5 AĞUSTOS 1930

'Mariner 7' isimli Amerikan uzay aracı, Mars'ın fotoğraflarını çekti.

6 AĞUSTOS 1945



'ABD savaş uçağı Boeing B-29 tipli Enola Gay, Japonya'nın Hiroşima kentine ilk atom bombasını attı.

6 AĞUSTOS 1961



Halen uzay programlarının en genç uzay insanı unvanına sahip SSCB'li kozmonot German Titov, Vostok 2 ile uzaya çıktı.

6 AĞUSTOS 1997

Kore Havayolları'na ait Boeing 747 tipi bir yolcu uçağı Guam'a inişe geçtiği sırada düştü; 228 kişi öldü.

7 AĞUSTOS 1964

Türk Hava Kuvvetleri'ne bağlı savaş uçakları Kıbrıs'ta Rum mevzilerini bombaladı.

7 AĞUSTOS 1982

İki ASALA militanının Ankara Esenboğa Havalimanı'na düzenlediği silahlı saldırıda 8 kişi öldü.

8 AĞUSTOS 1964



Kıbrıs Rum mevzilerini bombalayan bir Türk jeti düştü. Pilot yüzbaşı Cengiz Topel şehit oldu.

8 AĞUSTOS 1981

Yazın binlerce turisti ağırlayan Türkiye'nin en işlek havalimanlarından biri olan Dalaman Havalimanı açıldı.

10 AĞUSTOS 1952

ABD'nin ilk Ay uydusu olan 'Orbiter' fırlatıldı.

10 AĞUSTOS 1994



Türkiye'nin bin 780 kilogram ağırlığındaki ilk Türk uydusu 'TÜRSAT 1-B' uzaya fırlatıldı.

11 AĞUSTOS 1976

✈ Yeşilköy Havaalanı'nda Filistinli iki gerilla tarafından İsrail uçağına binenlere ateş açıldı.

12 AĞUSTOS 1960



✈ ABD'nin ilk haberleşme uydusu Echo1 uzaya fırlatıldı.

12 AĞUSTOS 1964

✈ Türkiye, BM Güvenlik Konseyi'nin çağrısıyla Kıbrıs üzerindeki jet uçuşlarını sonlandırdı.

12 AĞUSTOS 1985

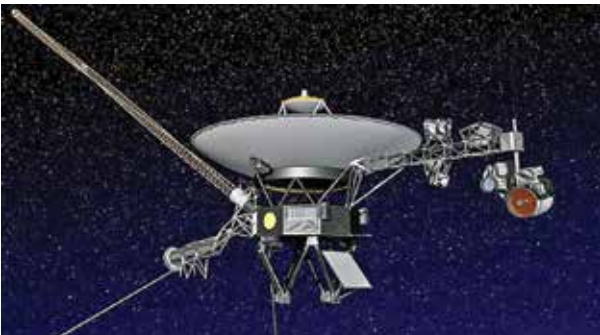


✈ Japon Havayolları'na ait JAL123 uçuş numaralı Boeing 747 Jumbo jet, Japonya'nın Ogura Dağı'na düştü; 520 kişi öldü, 4 kişi kurtuldu.

19 AĞUSTOS 1960

✈ SSCB, hava sahasında keşif uçuşu yapan Amerikan U-2 casus uçağını düşürdü.

20 AĞUSTOS 1977



✈ NASA; Jüpiter, Satürn, Uranüs ve Neptün'ü incelemek için insansız uzay aracı 'Voyager 2'yi uzaya fırlattı.

21 AĞUSTOS 1996



✈ Atatürk Havalimanı'nda pistten çıkan ve karayoluna giren Mısır Hava Yolları'na ait yolcu uçağı, karayolundaki bir taksiye çarparak durdu.

25 AĞUSTOS 1940

✈ Alman savaş uçakları Londra'yı bombaladı.

25 AĞUSTOS 1954

✈ Eskişehir'de Dede Mahallesi'ne düşen askeri uçak, pilot dahil 10 kişinin ölümüne neden oldu.

27 AĞUSTOS 1959

✈ SSCB, içinde iki köpek bulunan uzay aracı 'Sputnik-3'ü uzaya fırlattı.

27 AĞUSTOS 1979

✈ ASALA tarafından THY'nin Frankfurt bürosuna bombalı saldırı yapıldı.

29 AĞUSTOS 1929

✈ Alman hava gemisi Graff Zeppelin, 21 günlük dünya turunu tamamladı ve Lakehurst'a döndü.

30 AĞUSTOS 1937



✈ Eskişehir Hava Mektebi'nde Sabiha Gökçen'e tayyareci diploması verildi.

KAPADOKYA'DA BALON UÇUŞ EMNİYETİ İÇİN GENELGE



Kapadokya Bölgesi Balonla Uçuş Tedbirleri Genelgesi (UOD-2014/5), 27 Haziran 2019 tarihinde onaylanarak yürürlüğe girdi. Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü (SHGM) tarafından yayınlanan talimata göre Kapadokya'da Uçuşlar günlük olarak iki periyot halinde yapılacaktır. İlk periyodu gün doğumundan 30 dakika öncesi ile yerel 11.00 saatleri arasında, ikinci periyodu ise yerel saat ile 14:00 ile gün batımından 30 dakika sonrasına kadar (Türkiye AIC kurallarına riayet edilmek şartıyla) meteorolojik verilerin olumlu alınması kaydıyla yapılabilir. İlk periyotta aynı anda en fazla 105, ikinci periyotta ise en fazla 65 balonun uçuşuna izin verilebilecek. Eğitim ve özel izinle yapılacak uçuşlar ticari uçuşlara dahil edilmeyecek. Balon uçuşları sırasında hava bandı aracılığıyla gerçekleştirilen telsiz konuşmalarının kayıt

altına alınması sağlanacak ve bu görüşmelerde Genel Müdürlükçe belirlenen usullere aykırı davranan personel ve yöneticilere ilgili mevzuat kapsamında sorumlulukları oranında idari ve yasal yaptırımlar uygulanacak. Bahse konu uçuşları gerçekleştiren tüm balonlarda barometrik altimetrelili GPS /uydu veya diğer uygun teknikle çalışan Balon Takip sistemi tüm uçuş boyunca ve inişi müteakip takip eden en az 3 dakika süresince çalışır vaziyette açık tutulacaktır. Balon Takip sistemi çalışır vaziyette olmayan balonlar ile uçuş yapılmayacak. UOD-2014/5 genelgesi, Nevşehir Kapadokya bölgesinde balon operasyonu yapılan bölgelerde uçuş emniyetinin garanti altına alınabilmesi için uyulması gereken usul ve esaslar ile uygulamaları belirliyor.

shgm.gov.tr

HAVA TRAFİK KONTROLÖRLERİ VE PİLOTLAR İÇİN ACAS UYGULAMALARI



Hava Çarpışmalarını Önleyici Sistem - Çözüm Tavsiyesi (Airborne Collision Avoidance System - ACAS RA) uygulamaları ile standart frekzyoloji kullanımına yönelik 'Hava Trafik Kontrolörleri ve Pilotlar İçin ACAS Uygulamaları' konulu Hava Seyrüsefer Emniyet Bülteni hazırlandı. Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü (SHGM) tarafından hazırlanan bültende; Hava Çarpışmalarını Önleyici Sistemin uygulamalarında dikkat edilmesi gereken noktalara vurgu

yapılıyor. Bülten'de pilot ve trafik kontrolörlerin ACAS kullanımına yönelik standartları ortaya koyarken; bu uygulamaya kullansalar dahi pilot ve hava trafik kontrolörlerin, uçakların emniyetli uçuşu ile ilgili kendi sorumluluklarını değiştirmeyeceğinin altı çiziliyor. ACAS uygulaması ve uluslararası değerlendirmeler ile eğitimlerine ilişkin daha detaylı bilgi, bu konuda daha önce yayınlanmış uluslararası kuruluşlara ait dokümanlardan elde edilebilir.

ATM İLE BAĞLANTILI HAVA EMNİYET OLAYLARI ARTIŞ GÖSTERİYOR



Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü (SHGM), 2018 yılına ilişkin ATM ile Bağlantılı Emniyet Olayları Yıllık Değerlendirme raporunu yayınladı. Hazırlanan rapor; Hava Trafik Hizmetleri ile Bağlantılı Emniyet Olaylarının Rapor Edilmesi ve Değerlendirilmesine Dair Yönetmelik (SHY 65-02) kapsamında, Türk Hava Sahası ile havalimanlarında uçuş emniyetini etkileyen, hava trafik yönetim hizmetleri emniyet performansı ile bağlantılı olarak raporlanan olayların incelenmesi sonucu elde edilen bilgilere dayanıyor. 2018 yılında SHGM'ye rapor edilen ve inceleme süreci tamamlanan olaylarda bir önceki yıla göre yüzde 33,84'lük bir artış görüldüğü kaydedilirken, bu artışın,

ATM ile Bağlantılı Emniyet Olaylarındaki raporlamalara ilişkin farkındalığın artışından kaynaklandığı değerlendirildi. 2018 yılı içerisinde meydana gelen ATM ile Bağlantılı Emniyet Olaylarına ilişkin olarak artan farkındalıkla beraber raporlarda ciddi bir artış gözlemlendiği kaydedilirken, benzer bir eğilimin 2019 yılında da devam etmesinin beklendiği ifade ediliyor. Raporda ayrıca, 100 bin (100k) trafik hareketi üzerinden 2018 yılındaki olayların bir önceki yıla göre ay, olay türü ve uçuş fazına yönelik kıyaslaması yapılarak SHGM'nin aldığı önleyici/düzeltilici tedbirlere de yer veriliyor.

shgm.gov.tr

SHT-DTO TALİMATI YÜRÜRLÜĞE GİRDİ

Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü (SHGM), Beyan Edilmiş Eğitim Organizasyonları Gereklikleri Talimatı'nı (SHT-DTO), yayınladı. 26 Haziran 2019 tarihi itibarıyla onaylanarak yürürlüğe giren talimat, Genel Müdürlük tarafından uçak, helikopter, planör, balon ve hava gemisi kategorilerinde LAPL, BPL, SPL ve PPL lisanslarına yönelik eğitim vermek üzere Beyan Edilmiş Eğitim Organizasyonu olarak yetkilendirilmiş kurum/kuruluşları ve bu kurum/kuruluşlarda görev yapan personeli kapsıyor. Uluslararası regülasyona uyumlu olarak hazırlanan SHT-DTO talimatı; SHGM'nin uçak, helikopter, planör, balon ve hava gemisi kategorilerinde LAPL-Hafif Hava Aracı Pilot Lisansı, BPL-Balon Pilot Lisansı, SPL-Planör Pilot Lisansı ve PPL-Hususi Pilot Lisansı lisanslarına yönelik eğitim vermek üzere Beyan Edilmiş Eğitim Organizasyonu olarak yetkilendirdiği kurum/kuruluşlar ile bu kurum/kuruluşlarda görev yapan personelin uyması gereken kuralları, eğitim yetkisinin verilmesi, yenilenmesi ve geri alınması için gerekli şartları ve denetleme esaslarını belirliyor.

shgm.gov.tr





SHT-66 GÜNCELLEMESİ TOPLANTISINA KATILDIK

Uçak Teknisyenleri Derneği (UTED) olarak Avrupa Birliği Havacılık Güvenlik Ajansı EASA tarafından yapılan son güncelleme kapsamında SHT-66 güncellemesi, ulusal lisans düzenlemesi ve sektör değerlendirmesi toplantısına katıldık.

SİHA BAYRAKTAR TB2'DEN 27 SAATLİK REKOR UÇUŞ



Milli ve özgün tasarımıyla üretilen Bayraktar TB2 SİHA, Türk havacılık tarihinde yine bir ilke imza atarak, kendine ait en uzun süre uçan milli hava aracı olma rekorunu kırdı. Sahip olduğu Türkiye rekorunu geliştiren milli SİHA Bayraktar TB2, Kuveyt'te katıldığı demo uçuşunda yüksek sıcaklık ve kum fırtınası gibi zorlu coğrafi ve iklim şartlarında tam 27 saat 3 dakika kesintisiz uçarak kendisine ait olan 24 saat 34 dakikalık havada kalma rekorunun üzerine çıkma başarısı gösterdi. Bayraktar TB2 SİHA, askeri heyetlerin huzurunda ortalama 17 bin feet irtifada kalarak gerçekleştirdiği tarihi uçuş için Kuveyt'teki pistten 16 Temmuz

Salı günü saat 17.05'te havalandı. Kum fırtınası, 42 dereceyi geçen yüksek sıcaklık ve türbülans gibi zorlu hava şartlarına rağmen tarihi uçuş, 17 Temmuz Çarşamba günü saat 20.08'te yapılan başarılı inişle tamamlandı. Tarihi uçuş sırasında 4 bin kilometre menzil kateden Bayraktar TB2, rekor uçuş süresinde kara ve deniz sınırları toplamı 961 kilometre olan Kuveyt'in çevresini 4 kez katetmiş oldu. Yüzde 93 yerlilik oranına sahip olan milli SİHA, keşif, sürekli havadan gözetleme, hedef tespiti ve imha imkânı sağlıyor.

cnnturk.com



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



HAVACILIKTA EMNİYET YÖNETİMİ MASAYA YATIRILDI

Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü'nün (SHGM) ICAO işbirliği ile düzenlediği Emniyet Yönetimi Kapasite Geliştirme Çalıştayı, 8-12 Temmuz 2019 tarihleri arasında İstanbul'da Türk Sivil Havacılık Akademisi'nde gerçekleştirildi. Açılış Ulaştırma ve Altyapı Bakan Yardımcısı Dr. Ömer Fatih Sayan tarafından gerçekleştirilen çalıştaya, Türkiye Ulaşım Emniyeti İnceleme Merkezi Başkanlığı, Dünya Gıda Programı (WFP), Azerbaycan ve Gürcistan'dan gelen katılımcıların yanı sıra SHGM personeli katılım gösterdi.

ICAO Emniyet Yönetimi Program Koordinatörü Elizabeth Gnehm ve Türk Sivil Havacılık Akademisi Müdürü Erdal Yeşilbaş tarafından yürütülen 12 ayrı oturumda yapılan çalıştayda, 'Emniyet Yönetimi

Kapasite Planlama', 'Emniyet Yönetimi Arayüzleri', 'Devlet Emniyet Programı (SSP) Uygulama Planlaması', 'Emniyet Veri Toplama ve İşleme Sistemleri', 'Tehlike Tanımlama', 'Emniyet Risk Değerlendirmesi ve Azaltma', 'Emniyet Performans Yönetimi', 'Emniyet Riskine Dayalı Gözetim', 'Emniyet Tesviki ve Değişim Yönetimi' başlıkları masaya yatırıldı. Toplantının kapanışında konuşan SHGM Müdür Vekili Bahri Kesici, havacılık faaliyetlerinin önümüzdeki 15 yıl içinde küresel olarak iki katına çıkacağını belirterek, bu büyümenin emniyetli ve verimli bir şekilde yapılabilmesi için uyum ve işbirliğinin önemli olacağını altını çizdi.

shgm.gov.tr

UBER'İN YENİ NESİL TAKSİLERİ... FRANKEN-COPTER

Uber, adını futuristik tasarımlarla duyuran yeni ortağı 'Jaunt' ile birlikte insanların şehir içi ulaşım ihtiyacını karşılayacak bir hava aracı tasarladı. Bu alanda daha öncesinden aşına olduğumuz prototipler gibi bu tasarımda üzerinde bulunan elektrikli motorlar vasıtası ile dikine iniş kalkış yapabilecek ve konforlu bir şekilde yolcularını bir noktadan diğerine rahatça taşıyabilecek. Jaunt'un bu tasarımı bir helikopter ve uçağın kombinasyonu gibi gözüküyor. Dikine iniş kalkış imkanı sağlayan iki blade'li bir rotor ve düz uçuşta ihtiyacı olan taşıma kuvvetini sağlayacak bir çift kanattan oluşuyor. Aslına bakacak olursak hava aracı ihtiyacı olan taşıma kuvvetinin yüzde 95'ini kanatlardan, yüzde 5'ini ise ana rotordan karşılıyor. Kanatlara bağlı olan 4 elektrikli motor ise itiş kuvvetini oluşturan pervaneleri döndürüyor. Hava aracı ileri gitmeye başladığı anda ana rotor yavaşlayıp hava aracının daha sessiz uçuşmasını sağlıyor. Jaunt bu tasarımı; rotor hızı azaltılmış hava aracı (ROSA) adıyla sektöre duyurdu. Klasik bir helikopterde rotor hızı, ses hızının yaklaşık olarak yüzde 60'ı kadardır. Jaunt'un teknolojiiden sorumlu başkanı Martin Peryea'ya göre bu modelin rotor blade uçları ses hızının yüzde 40'ından daha düşük bir dönüş hızına sahip olacak. Rotor ne kadar yavaş dönerse hava aracı o kadar sessiz çalışacağından bu durum hava aracının kalabalık şehirlerde düşük irtifalarda insanları rahatsız etmeden sessiz bir şekilde uçabilmesi için büyük önem arz ediyor. Fakat yavaş dönen rotor blade'lerinin dezavantajları da mevcut. Rotor bladelere ne kadar hızlı dönerse verim o oranda yüksek olur. Jaunt'un bu tasarımı hava aracı yavaş dönen rotor bladelere yüzünden olması gerektiğinden daha fazla enerji tüketecek bu da daha



fazla batarya gücü ihtiyacı doğuracaktır. Peryea, hava aracının ticari bir tasarım olduğu ve Uber için sessiz çalışan bir hava aracının öneminin çok çok daha önemli olduğunu belirtiyor. Daha yavaş dönen bir rotorun getirdiği olumsuzluklar bununla da sınırlı kalmıyor. Purdue Üniversitesi Havacılık ve Uzay Bilimleri profesörlerinden William Crossley gönderdiği bir e-maile yavaşlatılmış rotor bladelere hava aracı üzerinde oluşturduğu dinamik yüklerin değişken frekansları ile başa çıkmanın zorluklarından bahsediyor. Geleneksel helikopterlerde gövdenin kendi etrafında dönmelerini engelleyen bir kuyruk rotoru vardır, fakat bu elektrikli helikopterde kuyruk rotorunun olmadığını farketmişsinizdir. Jaunt tasarımı bu eksikliği hava aracının kanatlarına yerleştireceği birbirine ters yönde dönen pervaneler ile giderecek.

SÜPERSONİK EĞİTİM UÇAĞI HÜRJET, ÖN TASARIMDAN GEÇTİ



Cumhurbaşkanlığı Savunma Sanayii Başkanlığı koordinasyonunda, Türk Havacılık Uzay Sanayii (TUSAŞ) tarafından Ağustos 2017’de Türk Hava Kuvvetleri ve uluslararası pazarın kısa dönemdeki ihtiyaçları hedef alınarak başlatılan Eğitim ve Hafif Taarruz Uçağı (Hürjet) Projesi’nde yeni bir aşamaya geçildi. Türkiye’nin ilk süpersonik jet eğitim uçağı projesi Hürjet için ‘Ön Tasarım Gözden Geçirme’ (Preliminary Design Review/PDR) aşaması başarıyla tamamlandı. Hizmet süresi 20 yılı aşkın jet eğitim uçaklarının yerini alması, sayısı hızla artan beşinci nesil uçaklar (TFX, F-35 ve benzeri) ve güncellenen konfigürasyonlarına hitap edecek jet eğitim uçağı olarak kullanılması hedeflenen Hürjet, tüm bu özellikleri ve donanımlarıyla jet tekamül eğitim, harbe hazırlığa geçiş eğitimi, hafif taarruz (yakın hava desteği), hava devriyesi (silahlı

ve silahsız), akrobatik gösteri uçağı rollerini üstlenecek. Jet Eğitim ve Hafif Taarruz Uçağı, 45 bin feet yüksekliğe çıkabilecek, 2 bin 592 kilometre menzile sahip olacak. Yük kapasitesi 2 bin 721 kilogram olan Hürjet, 1,4 mach hıza ulaşabilecek. Uçuş Bilimleri, Uçak Yapısı, Uçak Sistemleri, Aviyonik ve Elektrik Sistemleri olmak üzere 4 ana uzmanlık alanında değerlendirmeye tabi tutulan Hürjet Projesi, tüm bu alanlarda değerlendirme komitesinin onayından geçti. Kısa sayılabilecek bir sürede bu kritik aşaması başarıyla tamamlanan Hürjet’in, 2020 yazında kritik tasarımının tamamlanması, 2021 yılının Aralık ayında prototipinin hangardan çıkarılması ve 2022 yazında ilk uçuşa hazır hale getirilmesi hedefleniyor.

aa.com.tr

RAMP DENETÇİLERİ EĞİTİMİ İSTANBUL’DA YAPILDI



Uçuş emniyeti ve havacılık güvenliğinin artırılması amacıyla gerçekleştirilen Ramp denetlemelerinin standart hale getirilmesi için düzenlenen ‘Ramp Denetçileri Eğitimi’nin beşincisi, 25-28 Haziran 2019 tarihleri arasında, yerli hava yolları ve taksit işletmelerine yönelik düzenlendi. Türkiye’de ilk defa, THY bünyesinde Aralık 2017’de havayolu işletmelerinin ilgili personeline verilen, daha sonra 2018 yılında üç defa gerçekleştirilen Ramp Denetçileri Eğitimi’nin beşincisi haziran ayı sonunda yapıldı. EASA Ramp denetimi temel eğitim müfredatına uygun olarak düzenlenen eğitimlerde, bulgu kategorizasyonu ve sık karşılaşılan bulguların yanı sıra bulgu tespit yöntemleri ve denetleme ilkelerine ilişkin bilgiler verildi.

Ramp denetlemelerinin yapılma nedenleri, uluslararası yasal çerçeve, tehlikeli maddelerin havayoluyla taşınma kuralları, iletişim yönetimi, de-icing anti icing gereklilikleri ve walk around check ilkelerinin detaylı olarak ele alındığı dört gün süren eğitimin son gününde Ramp denetçileri uçak başında pratik eğitim aldı. Daha önce farklı seviyelerde birçok farklı eğitim kuruluşunca verilen SAFA Farkındalık Eğitimlerinden daha geniş ve daha derin bir düzeyde harmonize denetçi yetiştirilmesinin amaçlandığı Ramp Denetçileri Eğitimleri, SHGM ve THY’nin Uzman Eğitimcileri tarafından sektörden gelen talep doğrultusunda düzenleniyor.

shgm.gov.tr



Bu sayımızda size ‘ruh ikizi’ olan iki teknisyen çiftten bahsedeceğiz... Aynı gün, aynı ay, aynı yıl doğan; aynı yıl üniversiteyi kazanan, aynı yıl bitiren ve aynı yıl THY’de işe başlayan Handan ve Muammer Bayramçavuş ilginç yaşam öyküleriyle konuştumuz oldular. Masalsı bir metaforla söylemek gerekirse ayrı ayrı enerjiye bölünerek fiziksel bedenlerine kavuşmuş olan Handan ve Muammer Bayramçavuş, aynı özün parçası olarak kuvvetli bir çekim sonucu karşılaşmışlar ve ortaya ilginç bir birliktelik çıkmış. Bu iki enerji parçasından bir bütünü oluşturan Bayramçavuşlar, uçak teknisyenliğinde de bu bütünlüklerini koruyarak, başarılı bir iş yaşamı ve birlikteliğin 30 yıllık ‘özünü’ hala sürdürüyorlar. Biz bu söyleşiden çok keyif aldık, umarım sizler de aynı keyfi alırsınız...

RUH İKİZİ İKİ UÇAK TEKNİSYENİ...

HANDAN VE MUAMMER

BAYRAMÇAVUŞ



Uçak teknisyenliğinde en önemli prensibin kurallara uymak olduğunu söyleyen Handan ve Muammer Bayramçavuş çifti; iki uçak teknisyeni olarak ilginç yaşam öykülerini ve iş yaşamlarını dergimize anlattı.



Nihat ÇELİK

Handan Hanım sizinle başlamak istiyorum, sizleri tanıyabilir miyiz?

15 Kasım 1970 Eskişehir doğumluyum. Eğitim hayatımın tamamını Eskişehir’de geçirdim. Meslek lisesinde elektronik bölümünde okudum. Daha sonra 1988 yılında Eskişehir Anadolu Üniversitesi Sivil Havacılık Uçak Elektronik Bölümü’ne girdim. Bizim zamanımızda üç yıldız, 1991 yılında da mezun oldum. Okul biter bitmez de iş hayatına atıldım. THY’de sınava girdik ve kazandık. Eğitim süreci oldu, sonrasında ekim ayında işe başlamış olduk. Fakat biz THY’de işbaşı yapmayı beklerken, Türk Hava Taşımacılığı diye bir yan kuruluşta işe başladık. Teknisyen olarak alındık, ‘bizim yeterli uçak personelimiz yok sizleri hostes olarak’ değerlendireceğiz dediler. Biz 12 arkadaş eşim de bunların içerisinde ‘Hostes Teknisyen’ olarak uçuşlarımıza başladık. İki sene boyunca hem hostes hem de teknisyen olarak çalıştık. İki yıl sonra ‘Türk Hava Taşımacılığı’, THY’ye katıldı; bizler de THY bünyesine dahil olmuş olduk. 2009 yılına kadar ‘aviyonik teknisyeni’ olarak çalıştım. Daha sonra yeni kurulan ‘IFE Bölümü’ne geçtim. 2014 yılına kadar burada çalışmalarımı sürdürdüm. Sonra başteknisyen oldum, bir yıl sonra vardiya şefi oldum, kısa süre sonra Aviyonik Revizyon Bölümü’ne teknisyen olarak döndüm. Emekliliğimi doldurur doldurmaz da emekliye ayrıldım.

Şimdi de sizi tanıyalım Muammer Bey?

MB: Eşimle aynı yıl, aynı ay, aynı gün doğmuşum, 15 Kasım 1970’te... Ben eğitimimin liseye kadar olan kısmını İstanbul’da tamamladım. İstanbul Motor Teknik Lisesi’ni bitirdim. Akabinde Eskişehir Anadolu Üniversitesi Sivil Havacılık Okulu’nu kazandım. Eşimle aynı yıl Uçak Motor Bölümü’nde başladım. 1991 yılında da mezun oldum. Eşimle beraber aynı mülakatlardan geçip, aynı iş yerinde, beraber işe başladım. 1991’de işe başladım,

2001’de başteknisyen, 2005 yılında vardiya şefi oldum. Bir yıl sonra, 36 yaşındayken, en genç vardiya amiri oldum. Sonra İstanbul’a gelen yabancı hava yolları uçaklarına hizmet veren bölüme, müşteri uçakları bölümüne geçtim. Halen THY’de çalışmaya devam ediyorum. Şu an müşteri uçaklarında başteknisyen olarak çalışmaya devam ediyorum.

Sanırım hikayenizi dinlemek için birinizle konuşmak yetiyor... 1988 yılında başlayan süreç her ikinizi de bugüne kadar getirmiş... ‘Ruh ikizliği’ durumu var sanki.

MB: Çok doğru bir belirleme, gerçekten eşimle ruh ikizi gibiyiz. Aynı duyguları paylaşıyor, aynı şeyleri düşünüyoruz. Ortak yönlerimiz çok çok fazla... Ruh eşimi bulmak için Eskişehir’e gitmişim...

Tırnak içinde söylemek gerekirse, ‘ataerkil’ bir meslek olarak görülüyor bu iş. Öncesinde bir hevesiniz var mıydı, nasıl bu günlere geldiniz biraz anlatır mısınız?

HB: Elektronik okumuş bir babanın kızıyım. Babamın bir şeylerle uğraşması, bende de bir merak uyandırır. Televizyon alınır, içinde ne var ne yok çok merak ederdim. Açıp bakmayı çok isterdim. Radyoların içini açar bakar, kurcalardım. Evdeki eşyaları bozacağım diye endişe ederlerdi, ‘Aman kızım kurcalama bozarsın!’ derlerdi. Dağıttığımı toplayamam diye korkarlardı. Küçüklükten gelen bir merakı benimkisi. Ortaokulu bitirince meslek lisesinde okumak istediğimi söyledim. O zaman elektronik bölümü en yüksek puanla öğrenci alırdı ve ben elektronik bölümünü kazandım. Sınıfımız 28 kişiydi, 4 kız öğrenci vardı. Okulda hiçbir sıkıntı yaşamadım. Sivil havacılığı da bilinçli bir şekilde tercih ettim.

MB: İtiraf ediyorum, sivil havacılık benim son tercihimdi. Beni, arkadaşlarım bu bölüme yönlendirdi, ama arkadaşlarımdan



B787 hat operasyonu esnasında...



A320 C-check esnasında...

hiçbiri bu bölümü yazmadı. Ben onların gazıyla bu bölümü yazdım ve kazandım. Ailem de İstanbul dışında okumamı istemedi. Bir işim vardı ve amcamın yanında çalışıyordum. Benim için güvenli bir limandı. Eskişehir'in bozkırlarında nasıl okuyacağımı kimse bilmiyordu. Bir maliyeti de vardı, bu da düşündürüyordu. İngilizce eğitim olması bu okula gitmemde motive edici oldu. Sivil havacılık alanındaki ilk üniversiteydi Eskişehir. Bizler oranın üçüncü mezunlarıyız.

Rica etsem biraz da üniversitede gördüğünüz eğitimden bahsedermisiniz? Sivil havacılık eğitiminin üniversitelerde verilmesiyle birlikte teknik liselerden personel alımları da son bulmuş oldu. Nasıl bir eğitim gördünüz?

MB: Üniversitenin adı 'sivil havacılık' ama mesleki alanda eğitim veren hocalar askeriyeden gelen hocalardı. Onlar mesleğin duayenleri tabii. Bilindiği üzere dünyada olduğu gibi ülkemizde de havacılık askeri alanda gelişiyor ve daha sonra sivil havacılığa yayılıyor. Hocalarımız çok tecrübeliydi. THY teknik ekibinden de gelen hocalar vardı. İstanbul Teknik Üniversitesi'nden gelen profesör

hocalarımız vardı. Çok iyi eğitim aldık, çok iyi hocalardan bu eğitimi aldığımız için de şanslıydık.

Aynı zamanda Nişantaşı Üniversitesi'nde öğretmenlik de yapıyorsunuz. Öğrenci olduğunuz dönem ile günümüz öğrencileri arasında nasıl farklılıklar var?

MB: Nişantaşı Üniversitesi'nde meslek derslerine giriyorum. Günümüz öğrencileri bizim dönemin öğrencileri gibi değil. Maalesef ne sıklığa geliyorlar, ne ders çalışmaya geliyorlar. Konuları veriyorsunuz hiç ilgilenmiyorlar. Biz çok sıkı çalışıyorduk, günümüz öğrencilerinde maalesef bunu göremiyoruz. Üzücü tabii...

Handan Hanım ile aynı bölümde okumadınız değil mi?

MB: Hayır aynı bölümde değildik.

HB: Ortak derslerimiz vardı. Havacılığın temel dersleriydi bunlar ve ortak görüyorduk.

Birlikteliğinizi bu ortak derslere borçlusunuz sanırım...

MB: Şöyle oldu: Eşim arkadaşlarıyla doğum günü kutlarken, "Bugün aynı gün benim de doğum günüm!" dedim. Tanışmamız da o doğum gününde oldu. Ekim başı gibi okula başladık. 15 Kasım'da aynı kafede doğum günümüzü kutluyorduk.

HB: Aslında benim doğum gününe ortak oldu... O gün bugündür, doğum günlerimizi birlikte kutlamaya devam ediyoruz...

90'larda işe başlamışsınız, günümüze geldiğimizde işinizin seyrinden bahsetmek gerekirse neler değişti, neler gelişti?

HB: Tabii 90'ların başında işe başladığımızda bu kadar havacılık



Erkeklerin çok olduğu bir meslek, ama istediklerinde kadınlar bu işi çok daha iyi, çok daha disiplinli yapabiliyor ve çok daha çalışkan olabiliyorlar.





kuralları yoktu. Otoritelerin ortaya koyduğu kısıtlamalar, kurallar bu kadar katı değildi. Sıkı denetimler yoktu. Kontrol birimleri yoktu.

MB: Aslında şunu söylemek gerekiyor, sivil havacılık teknolojiyle birlikte gelişti ve hızlandı. Kurallar ve kısıtlamalar da artmak zorunda kaldı. Havacılık hızlı bir şekilde büyüme gösterince, dünyada havacılığa ilgi artınca sektör kısa sürede çok büyüdü. Aynı şey ülkemizde de oldu 2000'lerin başından itibaren havacılık sektörü büyük bir ivme kazandı. Bu, beraberinde zincirleme olarak teknik kapasitenin de artışı sağladı. Uçaklar çoğaldı, personel çoğaldı, özel hava yolu şirketleri çoğaldı... Tüm bu gelişmeler kural koyucuların işi daha da sıkı tutmak durumunda bıraktı ve kurallar çok kesin ve denetimler çok daha sıkı olmaya başladı. 50 uçakla başladığımız THY filosu bugün 350 uçak. Ben, vardiyamda 50'nci teknisyendim; dört vardiya vardı. Şimdi bir vardiyada 100'ün üzerinde teknisyen var.

HB: İnsanların sayısı arttıkça, insanlar işin içine girdikçe hata oranları daha da fazlalaşmaya başladı. Bu hataları minimize etmek için de kurallar daha bir belirgin hale getirildi ve katı bir hal aldı. Bu kadar insanı kontrol edebilmek için, sıkı bir denetim gerekiyor. Bu da kuralların daha da belirgin hale gelmesi, denetimlerin daha katı olması demek...

Tabii tüm bu süreçlere adaptasyonun sağlanması, sıkı bir eğitim de gerektiriyor sanırım...

HB: İnanın normal şartlarda hiçbir sektörde bu kadar eğitim olmuyordur. Bizim her şart altında eğitimimizi kanıtlamamız, yeterliliğimizi ortaya koymamız gerekiyor. İki yılda bir sınavlardan geçiyoruz. Beş yılda bir İngilizce dil yeterliliğini

belgelememiz gerekiyor. Havacılık kurallarından her yıl sınava tabi tutuluyoruz. Sürekli yenilikler oluyor ve bizlerin bu yenilikleri takip etmemiz ve uygulayabilir olmamız gerekiyor.

Bu kadar eğitim, bu kadar sınav zor olmuyor mu, şikayetçi olduğunuz olmadı mı?

HB: Hayır! Bu artık bir yaşam biçimi haline geliyor... Düşünün ki ben emekli oldum THY'den. OnurAir'de çalışmaya devam ediyorum, bir haftadır ders çalışıyorum CS olabilmek için. Sizinle görüşmeye gelmeden önce üç saatlik bir mülakattan çıkıp geldim...

MB: Bizde eğitim hiç bitmez! Alistık artık... Bir anlamda şanslı olduğumuzu da söyleyebiliriz. Aldığımız eğitimler bizi daha da yetkin kılıyor, bu da bir avantaj! Biz mesleğe başladığımızda bilgisayar yoktu, kitaplar katalog halindeydi. Şimdi her şey bilgisayar ortamında ve dijital olarak ulaşılabilir olmak çok kolay.

HB: Teknoloji bizlerin işini çok kolaylaştırdı.



Ağabeylerimizden çok önemli bir prensibi öğrendik o da şu: 'Bu uçağı senden daha iyi yapabilecek başka bir teknisyen yok.'





İnsanların sayısı artıkcça, insanlar işin içine girdikçe hata oranları daha da fazlalaşmaya başladı. Bu hataları minimize etmek için de kurallar daha bir belirgin hale getirildi ve katı bir hal aldı. Bu kadar insanı kontrol edebilmek için, sıkı bir denetim gerekiyor.



70'lerde işe başlamış, meslek lisesi çıkışlı teknisyenlerle dergimizin her sayısında 'Tarihin Tanıkları' başlığı altında görüşmelerimiz oluyor, sizler de dergimizde takip ediyorsunuz. Siz genç kuşaklar onlarla çalıştınız, onlardan öğrendikleriniz var... Biraz onlardan bahsetmenizi istesem neler söylersiniz?

MB: En başta şunu söylemek istiyorum, o dönemden gelen ağabeylerimizden çok önemli bir prensibi öğrendik o da şu: "Bu uçağı senden daha iyi yapabilecek başka bir teknisyen yok!" Ne biliyorsan, en iyisini sen biliyorsun. Arızası olan bir uçağı çıkıyorsan, onu sen yapacaksın ve uçmasını sen sağlayacaksın. Kendine güvenmeyi, işten kaçmamayı, işin zorluğundan sakınmamayı öğrendik. Belki onlar bizim kadar dijital dünyaya çok hakim değiller ama, işe çok disiplinli bir şekilde sahip çıkıyorlar. İşlerini çok severek yapan insanlardı. İşinizi severseniz, karşılaştığınız problemleri de kısa sürede çözersiniz.

Kadın bir teknisyen olarak ekstra karşılaştığınız problemler, üstesinden gelmeniz gereken zorluklar oldu mu çalışma hayatınızda?

HB: Toplumsal alışılmış kodlarla baktığınızda bir kadın bu işi yapamaz gibi duruyor. Bir şey denildiğinde "Hayır!" der, "Uğraşmaz!", "Yapamaz!" diye düşünülebilir. Ama ben hiçbir zaman bu işe yapamam gözüyle bakmadım. Bana ne iş verilirse ben o işi yaparım ve en iyisini yaparım gözüyle baktım. Mesleki yaşamım boyunca da verilen her işin üstesinden geldim.

MB: Bir araya gireyim. Üniversitede girdiğim derslerde, kadın öğrencilerimiz de var. Her zaman eşimi örnek gösteririm. Bir iki kere okula davet ettim, onlarla tanıştırdım. Özellikle kız öğrencilerle tanışmalarını istedim, onlarla tecrübelerini paylaşmalarını istedim. Evet doğru erkeklerin çok olduğu bir meslek, ama istediklerinde kadınlar bu işi çok daha iyi, çok daha disiplinli yapabiliyor ve çok daha çalışkan olabiliyorlar. Hatta kurallara erkeklerden daha çok uyduklarını da söylemek gerekiyor. Örneği karşımızda duruyor!

THY'de kaç kadın vardı siz işe başladığınız zaman?

HB: Ben başladığım zaman bir tek Ayten (Turgut) Abıa vardı. Sonradan üç kadın daha alınmıştı, beş kadın teknisyendik. Biz başladıktan sonra Ayten Abıa emekliye ayrıldı, dörde düştük. Onların da biri ABD'ye yerleşti. Bir tanesi planlama kısmını tercih etti. En sonda iki kişi kaldık. 2000'lerin başına kadar durum buydu. Ayten Turgut'tan sonra THY'de ikinci kadın teknisyenim.

Mesleğinizin geleceğı konusundaki düşünceleriniz neler? Teknolojideki gelişmeler, yapay zeka vs. nereye gidiyoruz; sizler nasıl bakıyorsunuz?

MB: Ne olursa olsun insan elinin değmesi gerekiyor uçağı. Robotlarla, yapay zekayla bu iş olmaz. Arıza ve bakımda tecrübeli, işinin ehli teknisyenlere her zaman ihtiyaç olacaktır. Sektör gelecektir, robotik uygulamalar daha da olacaktır. Ama



uçak bakımında her zaman insan faktörü olacaktır. Robotlarla uçakları uçurabilirsiniz, ama bakımını mutlaka insanlar yapmaya devam edecektir. Onun için her zaman bu meslekte teknisyene ihtiyaç olacaktır. Genç arkadaşların bunun farkında olmaları gerekiyor, yan gelip yatmamaları gerekiyor. Onlar çok daha zor bir dönemden geçeceklerdir. Çok daha yorucu ve meşakkatli yolları olduğunu söylemek durumundayız.

Aynı evde iki teknisyen olmanın avantajları, dezavantajları nelerdir diye bir soru sorsam, neler söylersiniz?

MB: Dezavantajları çok, sürekli kavga ediyoruz. Kim daha iyi biliyor kavgalarımızdan eşim hep üstün çıkıyor ve ben pes ediyorum. Öncelik her zaman eşimindir dolayısıyla, evde onun sözü geçiyor. O ne derse öyle oluyor! Evde, meydana gelen arızalar üzerine sürekli bir muhabbet oluyor. Tabii şaka bir yana ben çok faydasını gördüm. Hala da görüyorum... Mekanik alanda çalışan biri olarak aviyonik alanlara hakim değilim, farklı bir alan sonuçta. Onun için bu alanda her zaman eşimden yardım almışımdır, arayıp sorunun giderilmesi hakkında yardımını istemişimdir. Bana her zaman çok yardımcı olmuştur...

HB: Sadece eşime değil, arkadaşlarına da yardımcı olduğum çok olmuştur.

Elbette çok anı biriktirmişsinizdir... İlginç bir anınız var mı bizlerle paylaşabileceğiniz?

MB: Tabii ki... Boeing 747 uçağı, JADE Cargo. Filoda böyle bir uçak yok. Kimsenin de tecrübesi yok! Uçak üç-dört arızayla İstanbul'a geldi. Pilot İspanyol, arızaları deftere yazmış. Bizde de yetki olduğunu biliyor. Beni çağırdı, "Bu arızaları çözebilir misin?" dedi. "Bana iki dakika müsaade eder misiniz, eşimi telefonla arayabilir miyim?" dedim. Döndü baktı, "Tabii ki arayabilirsiniz, benim için problem değil!" diyerek şaşkın şaşkın baktı. "Eşinizi arayın

ama arızaları da giderin lütfen!" dedi. Eşimi aradım, elektronik arızaları söyledim uçağın park yerini söyledim. Yakın bir yerdeydi, beş dakika sonra geldi. Kaptandan müsaade istedik, kokpiti boşalttı. Eşim kaptan koltuğuna oturdu, arızaları çok kısa sürede çözdü. Arızaların hepsi elektronik arızalar ve benim hiç bilgim yok! Pilota arızaların giderildiğini söyledim. Döndü "Bu hanımefendi kim?" dedi. "Eşim!" dedim. Adam o zaman anladı ne demek istediğimi. "Peki defteri kim kapatacak?" dedi, "Defteri ben kapatacağım" dedim. "Yetkili teknisyen olarak benim nezaretimde uçağa müdahale etti" dedim. Ve arızalarını çözdük. İnanamadı, çok teşekkür etti. Şok bir vaziyette bindi uçağına ve gitti.

HB: Şunu da ben eklemiş olayım, B1 ve B2 olarak bir uçağın A veya C bakımını yapabiliriz.

Kısa ve son bir soru; "İşinizin en önemli prensibi nedir?" diye sorsam...

HB: Kurallara uymak... Kural, kural, kural!

MB: "Ben bu işi biliyorum, ben yaparım!" demeyeceksiniz. Kurallara, yönetmenliğe yüzde 100 uymak çok önemli. Olmazsa olmazımız...

Eklemek istediğiniz?

MB: Bayrak onlarda, biz meslekteki son yıllarımızı yaşıyoruz. Bu bayrağı daha ileriye taşıyacak olan onlar. Her şeyi sorabilirler, her şeyi danışabilirler. Öğrenmenin sınırı yok, çok çalışarak, gayret göstererek çok daha iyi yerlere geleceklerinden emin olabilirler. Tüm arkadaşlarımız her zaman bize ulaşabilirler, her zaman onlarla bilgimizi paylaşmaya hazırız.

HB: 7/24 yardıma hazırız...

Ne mutlu size, çok teşekkür ediyoruz...





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



HAVACILIKTA SAHTE PARÇALAR



Sahtecilik, bir asırlık meseledir. Ama günümüzde sahte ürünler, etkilenen endüstriler, taklitlerin olası sonuçları üstel oranlarda büyümektedir. Bu tehdit yeterince ele alınmazsa, sahte ürünlerin kendi üretimimizin güvenliğini ve operasyonel etkinliğini ciddi şekilde tehlikeye atma potansiyeli vardır.



Havacılıkta 'sahte parça' tanımı aşağıdaki gibi verilmektedir. Taklit ya da orijinal olarak imitasyonu geçerek yanıltma ya da aldatma amacıyla, 'onaylanmış bir parçayı' otorite ya da hakka sahip olmaksızın taklit etmek ya da benzetmek için üretilen ya da değiştirilen bir parça.

Bir ürünü taklit etmek ya da benzetmek ya da taklit etmek için üretilen bir ürün, taklit ya da orijinal olarak yanıltmak ya da dolandırmak amacıyla üretilen ürün.

Firmalar 'sahte parça' (counterfeit parts) terimini kullanırlar. 'Sahte parçalar', onaylanmış bir sistem veya kabul edilebilir başka bir yöntemle tasarlanan ve/veya üretilen öğeleri ifade eder.

Sahte parça, bir tasarım ömrü sınırına ulaşmış veya olası onarımın ötesinde hasar görmüş olan bir parça da olabilir.

Sahte parçanın örnekleri, onaylanmış kaynak tarafından üretilen parçalar olduğu gibi, yeni olarak gösterilen onaylanmamış bir üreticinin parçaları da olabilir. Ancak bunlarla sınırlı değildir.



Sahteciliğe karşı bilinçlendirme, elektronik sahte parçalar ile ilgili bilgi geliştirmek için çalışan bir takım kuruluşlar olsa da, gelişmekte olan iki endüstri standardı vardır.

- SAE: Society of Automotive Engineers
- IEC: International Electro-Technical Commission

Avoidance - Detection – Mitigation - Disposition ... and Communication



Sahte parçalar için uyarı örnekleri aşağıda verilmektedir. Bir parça veya malzeme oldukça orijinal görünüyor ise olması gerekenden daha fazla şüphe duymanız gerekir. Eğer işler doğru görünmüyorsa araştırın!

Aşağıda verilen uyarı bayraklarını gözden geçirin!

- OCM'den başka kaynak veya şüpheli konumlardan yetkili kaynaklar (ör. Çin)
- Fiyat çok düşük / geçmişten önemli ölçüde farklı
- Az bulunurken aniden mevcut olan parçalar
- Sahiplik zinciri doğrulanamayan parça
- Uygunluk sertifikası yok
- Eski parça
- Bilinmeyen tedarikçi
- Homojen olmayan parti
- Mevcut yasaklanmış malzemeler
- Ürün markalama sorunları: Benzer öğelerle eşleşmiyor
- Değişiklikler / kazanmış yüzeyler

- Yeniden çalışma / onarım / son işlem / yüzey yenileme kanıtı,
- Kötü kalite

Sorunlu parçalar için ilave kontrol bilgileri de bulunabilir.

Sahte parçaların ve malzemelerin yarattığı riskleri hafifletmek için temel unsur şirketinizdeki tüm düzeylerdeki tüm personel için uygun ve sürekli bir bilinçlendirme eğitimidir. Sahte parça eğitimi, genel farkındalığın yanı sıra, organizasyonel / işlevsel sorumluluklar ve hesap verebilirliklere dair özel eğitim içermelidir. Bir sahte parça ile ilgili tüm çalışanlar (ve onların yönetimi) için farkındalık eğitimi zorunlu olmalıdır.

Sahte parçaya yönelik eğitim unsurları

- Önleme
- Azaltma
- Algılama
- Atma
- Raporlama

Anahtar temalar - Çok fazla güvenmeme - yetkilendirme ve uyumluluk taleplerinin kanıtı. Kaynaktan çekmeye kadar 'kontrol'

Corporate Logo (optional)		CERTIFICATE OF CONFORMANCE				1 Page of Pages
2 Certificate Number	3 Date	4 Supplier Name and Address	5 Customer Name and Address	6 Purchase Order number		
7 Item Number	8 Quantity	9 Description	10 Revision	11 Traceability	12 Remarks	
13 Conformity Details						
Certified that the products detailed have been manufactured / inspected / tested and conform in all respects to the relevant specifications, drawings and purchase order requirements.						
14 Name and Signature of person authorized to release products to customer.						



Bir parça veya malzeme oldukça orijinal görünüyor ise olması gerekenden daha fazla şüphe duymanız gerekir.



Risklerin tanınması

Bir distribütör, komisyoncu veya tedarikçi seçerken, seçimiyle ilişkili farklı riskler tanınmalıdır. Genel bir kural olarak, orijinal komponent, üreticisinden (OCM, vb.) veya ulusal bir sivil havacılık otoritesinin (CAA) yetkili imalatçısından (FAA, EASA veya diğer), bağımsız bir distribütörden temin edildiğinde daha az risk vardır. Bu farklı risk faktörleri nedeniyle, riskler; ürünün serbest bırakılmasını önlemek amacıyla sahte / onaylanmamış ürünlerin önlenmesine ve / veya tanımlandığına dair emin olmak için değerlendirilmeli ve hafifletilmelidir.

Tedarikçilerinizin takibi, sahte parçaların alınma potansiyelinden kaçınmanın başka bir yoludur. Tedarikçi riskini azaltma, tedarik zincirinizin denetimlerini yürütmeyi içerir.

Saygın distribütörler, denetim isteğinizi memnuniyetle karşılar ve tedarik zincirinizi sahte parçalardan ve materyallerden nasıl koruduğunu gösterir.

En iyi uygulama olarak, çoğu şirket tedarikçilerini takip etmek için bir tablo geliştirebilir. Bu, sahte parçaların nasıl satın alındığını ve hangi tedarikçilere ait olduğunu gösteren alanları içerecek şekilde kolayca değiştirilebilir.

Geliştirilecek bir süreç, sürekli olarak taklit parça tedarik eden bir tedarikçinin nasıl işaretleneceği olmalıdır.

Sahte parçalar için parça ve malzeme yaşam döngüsü, GIDEP (teknik bilgi paylaşımı yaparak kaynakların harcamalarını azaltmak veya ortadan kaldırmak isteyen devlet ve sanayi katılımcıları arasında işbirliğine dayalı faaliyet), ERAI (sahte parça veri tabanı) uyarıları için malzeme listesini izleyin...

<http://www.era.com/>

<http://www.gidep.org/>

Emniyetli günler dileği ile...

Referanslar:

SAE standards AS5553 ve AS6174

SAE AS9100 REVD, AS9120 REV B, AS9110 REV C

YURT DIŐINA DİREKT UÇUŞ KEYFİ



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

☎ 44 44 737

39,99
€
'dan başlayan
fiyatlarla



Erhan İNANÇ
UTED Kurucu Üyesi
erhaninanc@uted.org

ERKEĞİN ELİNDEN BİR FİNCAN KAHVE SEREMONİSİ...



Bundan yarım asır önce, ehli keyif olan erkek, sadece kendisine ve/veya erkek misafirlerine kendi eliyle kahve pişirirdi. Erkeğin evinde kahve pişirmesi çok keyifli ve seremonisi olan bir işti.



Temmuz ayının boğucu sıcaklarında sevgili UTED okuyucularımı havacılık olaylarından bir süreliğine ayırıp, meslek dışı keyifli bir konu yazmayı düşündüm. Kahve, bütün dünyada sevilen bir içecek. Kahvenin batı dünyasında 'filtre', 'latte', 'espresso', 'capuccino' gibi birçok türü olsa da, Türk Kahvesi'nin yeri başkadır, yüzlerce yıl sevilirliğini kaybetmemiştir. Ülkemizin bazı 5 yıldızlı otellerinde lobide oturan müşterilere kaftan giydirilmiş 'kahveci güzeli' denilen genç kızlar tarafından mangal ateşinde pişirilip ikram edilenleri de var. Müşterinin önünde Türk Kahvesi pişirilip ikram edilmesi yabancılar için güzel, otantik bir görüntü oluşuyor. Peki, günümüzde elektrikli otomatik cezvelerde pişirilen Türk Kahvesi eskiden evlerde nasıl pişirilirdi diye düşündüğünüz olur mu hiç?

Benim bizzat şahidi olduğum, bundan yarım asır önceleri, yani eski yaşamlarda ehli keyif olan erkek, sadece kendisine ve/veya erkek misafirlerine kendi eliyle kahve pişirirdi.

Aşağıda okuyacağınız yazı çocukluğumda, gençliğimde bizzat görerek yaşadıklarımdaydır. Erkeğin evinde kahve pişirmesi çok keyifli ve seremonisi olan bir işti. Kahve, kavrulmuş değil, yeşil çekirdek olarak satın alınır. Ağız iyice kapatılabilen kahve kavurma tamburuna konur (kapalı tambur içinde kavruktan çıkan o

güzel kahve aromasının kaybolmayıp, kahvenin içinde kalması için) ve mangal ateşinde sürekli çevrilerek kavrulur yeşil renk, kahverengiye dönüşünce kavrulmaya son verilir ve bir tepsiye dökülerek soğumaya bırakılır. Soğuyan kavrulmuş çekirdek kahve mutlaka ağız kapalı bir teneke kutuda veya cam kavanozda muhafaza edilir. Kavruktan kahve çekirdekleri iyice soğuduktan sonra bazıları tarafından bir kere daha kavruktan siyaha yakın koyu kahverengiye dönüştürülür ve buna 'çifte kavrulmuş kahve' denir. Çifte kavrulmuş kahve, genellikle şekersiz olarak (sade) ağır tiryakiler tarafından tercih edilir.

Türk kahvesine en uygun kahve türünün Brezilya veya Kolombiya'da değil, Yemen'in Moka (Mocha) bölgesinde yetiştirilen kahve olduğunu biliyoruz. "Kahve Yemenden gelir, Bülbül çemenden gelir...." şarkısı buradan gelmektedir. Kahvehanede ısmarlanan kahve gecikince garsona "Kahve almak için Yemen'e mi gittiniz?" sözü de bu nedenle söylenir.

Kahve pişirme adabı

Kahve pişirme seremonisi; kahveyi pişirecek ev sahibi ve misafirin, yerde minder üzerine bağdaş veya dizüstü oturuyor olmaları gerekir. Varsa, içi kuru ot ile doldurulmuş sırt minderine dayanılır. Kahve pişirme işlemi, ikram ve sohbet masada oturularak yapılmaz. Bu alana 'şark

köşesi' adı verilir. Kahve pişirileceği zaman ev sahibi erkek, hanımına, kızına veya gelinine seslenerek üstü bez örtülü olan küçük, yayvan sepeti yani Kahve Takımı'nı ve sürahide su getirmesini ister. Bu sepetin içinde kavrulmuş çekirdek kahve kavanozu, toz şeker, küçük kaşık ve kaminato (küçük ispirto ocağı), su bardağı ve kahve fincanları gibi malzemeler bulunur. Kahve fincanları saplı veya sapsız olur. Dibi dar, ağzı geniş olanlarına 'Mekke Fincanı' denir. Sapsız kahve fincanlarının desenli, süslü metal 'fincan zarfı' içine konulanları vardır. Zengin evlerinde fincan zarfının gümüş ve altından olanları da vardı. Önce, kavrulmuş çekirdek kahveden yeter miktarda alınıp elle döndürülerek çalıştırılan dışı pirinç (bakıra çinko katılarak elde edilen sarı renkte paslanmaya dayanıklı bir alaşım), öğütücü kısmı sertleştirilmiş çelikten yapılmış 'kahve değirmeni'ne konur ve değirmen tepesindeki katlanabilir kol elle yavaş yavaş döndürülerek (çekilerek) çok ince toz haline getirilir. Türk kahvesi iri çekilmiş kahveden yapılamaz. Evin erkeği en az yarım saat kadar süren bu hazırlığı yaparken misafir ile sohbet devam edilir. Maksat sohbet olduğu için, acele etmek yakışık almaz.

Değirmende çekilerek toz haline getirilen taze kahveden kişi sayısına uygun miktarda alınarak içi kalay kaplı bakır cezveye konur, üzerine su ve isteğe göre şeker ilave edilerek karıştırılır. Türk kahvesine şeker sonradan ilave edilmez, pişmeden önce cezveye konmalıdır. Bu nedenle kahveyi içecek kişiye önceden "Kahven nasıl olsun?" diye sorulması gerekir. 'Sade', 'az şekerli', 'orta şekerli', 'çok şekerli' diye şeker miktarı söylenir. Cezveye gereğinden fazla kahve konarak ve piştikten sonra büyük fincanlarda servis edilen kahveye 'Okkalı Kahve' denir. Cezve, o sırada yanar durumda mangal varsa mangalın közlü külü üzerinde, mangal yoksa 'kaminato' denilen küçük ispirto ocağının alevi üzerinde yavaş pişirmeye alınır. Pişen kahve kabarmaya başlayınca cezvenin yarısı fincanlara dökülür, diğer kısmı bir kere daha kabartılarak fincanlar doldurulur ve sohbete devam edilirken kahveler içilmeye başlanır. Türk kahvesi fincana dökülünce üstünün köpüklü olması tercih edilir. Bunu sağlamak için kahve pişerken kaynatılmaması gerekir. Kaynayan, kabarıp taşan kahvenin köpük tutması mümkün değildir. Kahve lezzetinin ağızda kalmasını sağlamak için, önce kahvenin yanında ikram edilen sudan bir yudum alınarak ağızda dolaştırılarak yutulur. Telvesinin dibe çökmesi için kahve, fincana döküldükten 1 dakika kadar bekledikten sonra içilmeye başlanır.

Gönül sohbet ister, kahve bahane

Bu kültür içinde sohbetin yeri en az kahvenin yapımı kadar önemlidir. Güzel atasözümüzü hatırlayalım: "Gönül ne kahve ister ne kahvehane, gönül sohbet ister, kahve bahane"

Kahvenin ev sahibi erkek tarafından pişirilmesine karşın, el değirmeninde yeni çekilmiş taze kahve kullanılarak ve evin genç kızı veya gelini tarafından pişirilerek servis edilen kahveyi anlatan şu sözü de çok severim: "Ehlikeyfin keyfini ne tazeler? Ehlikeyfin keyfini taze elden, taze pişmiş, taze kahve tazeler." Bu söz, kahveyi pişirip ikram eden genç kıza teşekkür mahiyetindedir. Bu arada bir acı (sade) kahvenin 40 yıl hatırının olduğunu da unutmamak lâzım. Bu sözün de hikayesi şöyledir: Vaktiyle İstanbul Eminönü'nde, Galata Köprüsü'nün yanı başında, deniz kenarındaki Yemiş İskelesi alanının hemen girişinde bir kahvehane vardır... İstanbul'a dışarıdan gelen sebze ve meyveleri getiren tekneler Yemiş İskelesi'ne gelip yüklerini boşaltırlardı. Burası İstanbul'un sebze meyve hali idi. İnaniyet derecede curcuna yaşanan, çok bakımsız ve kirli olan Yemiş İskelesi ile hemen yanındaki Balık Pazarı 1986 yılında beraberce yok olup gitti.

Yemiş İskelesi'ndeki kahvehaneye bir gün, aylığını yeni almış bir Yeniçeri Ağası gelir ve şöyle seslenir: "Hey kahveci! Benden müşterilerine birer kahve yap, (köşede oturan Rum gemi kaptanını işaret eder) lakin şu kâfire yapma!". Kahveci herkese kahve pişirip verir ve ardından iki sade kahve daha yapıp Rum kaptanın yanına oturur, "Biz de seninle içelim kaptan!" der. Bunu gören Yeniçeri Ağası; "Heey kahveci!..Ben sana o kâfire kahve yok diye tembih etmedim mi?" diye çıkışınca kahveci "Kaptana yaptığım kahve senden değil, ocaktandır ağa!" cevabını verince yeniçeri ağası sesini kısar. Aradan yıllar geçer. Sisam Adası'nda büyük bir isyan baş gösterir. Zamanın Yemiş İskelesi'nin kahvecisi de Yeniçeri Ocağı'nda kayıtlı olduğu için adaya sevk edilmiş, ancak isyan eden rumlara esir düşmüştür. Asî Rumlar, ele geçirdikleri Türk esirleri bir meydanda müzayedeye ile satarlar. Yemiş İskelesi'nin kahvecisi de esirlerle birlikte o meydanda satışa çıkarılır. Alıcılar kaç kişi ise esirlerin karşısına dizilip, beklerler. İşte o sırada tepeden tırnağa silahlı bir Rum gelir. Esirlerin satışı 1 Para'dan başlar. 5 Paraya, 10 Paraya kadar çıkar. (Para; 1 kuruşun 40'ta biri) Sıra bizim esir kahveciye gelince o silahlı adam yekten, "Beş kuruş!" diye bağırır. Oldukça yüksek olan bu parayı artıran olmayınca 5 kuruşu verip bir muhafız nezaretinde esirini şehirden çıkarır. Kahveci, "Bu herif beni 5 kuruşa aldığına göre kim bilir ne işkencelerle öldürecek!?" diye düşünmektedir.

İssiz bir yerde dururlar. Silahlı Rum, kahveciye "Korkma vre! Sen beni tanımadın ama ben seni tanıdım. Hani yıllar önce bir Yeniçeri Ağası, Yemiş İskelesi'ndeki senin kahvede 'Bu kâfire kahve yapma!' deyip bana hakaret ettiği zaman sen ondan çekinmeden, bana ocaktan sade kahve ikram eden Yemiş İskelesi kahvecisi değil misin? Seni serbest bırakacağım!" der ve kucaklaşırlar.

İşte "Bir fincan acı kahvenin 40 yıl hatırı var" sözünün hikayesi budur.



Kahve pişirileceği zaman ev sahibi erkek, içinde kavrulmuş çekirdek kahve kavanozu, toz şeker, küçük kaşık ve kaminato, su bardağı ve kahve fincanları olan üstü bez örtülü küçük, yayvan sepeti yani Kahve Takımı ile işe koyulur.



**Selim KONA**

Basic and BI&B2 Aircraft Type
Maintenance Instructor
selimkona@uted.org



SOJT EĞİTİMLERİ VE HAVACILIĞA KATKILARI



Birçok sektörde kullanılan yapılandırılmış işbaşı eğitimleri (SOJT), havacılık alanında da teorik ve pratik eğitimle birlikte öne çıkıyor... Peki SOJT eğitimlerinden beklenen ne, Part 145 eğitimleri için nasıl bir çıktı ortaya koyuyor?



Değerli okuyucularım,

Bu aysizlere (SOJT) yani; yapılandırılmış işbaşı eğitimleri hakkında bilgi vereceğim. Bu eğitim şeklinin sadece havacılık sektöründe değil bir çok sektörde kullanıldığını görebiliriz. Özellikle gelişmiş ülkeler yıllar önce bu eğitim şeklini vermeye başlamış. Başka bir deyişle okul-sanayi işbirliği olarak adlandırmışlardır. Bizdeki gibi okul-staj olarak eğitim sistemini çok uzun yıllar önce terk etmişler. Şimdi dönelim uçak bakım alanının ile ilgili yazıma. Biraz eğitimin tarihçesini sizlerle paylaşmam, sürecin nereden nereye

geldiğini daha iyi anlamamıza yardımcı olacaktır. Burada sizlerle paylaşacağım eğitim, Part 145 eğitimleri içindir. Bilindiği gibi bir de Part 147 eğitimleri de vardır. Part 147 eğitimlerini daha sonraki yazılarımda sizlerle paylaşacağım. Feild Trip ismi ile ilk olarak uçak üzerinde eğitimler vermeye başlandı. İlk zamanlar otoriteler tarafından zorunlu olmayan bu eğitim, daha sonra zorunlu hale getirildi ve teorik olan eğitimlerin içinde vermeye başlandı. Yani bir uçak tip kursunun programında gösteriliyor ve o zamanlar tek bir eğitim sertifikası veriliyordu. Çoğu eğitim veren kurum veya



bir şirketin altında eğitim veren bölümler, o zamanlarda verilen sertifikalarda feild trip yapıldığına dair bir ibare yazmıyordu. Verilen uçak tip eğitiminin Syllabus'ın (eğitim müfredatı) içinde yazıyordu. Bu eğitimin içeriğine baktığımız zaman da uçak sistemleri, uçak üzerinde sadece location (sistem parçalarının nerede olduğunu) olarak veriliyordu. Hatta bazı sivil havacılık otoriteleri de bu eğitimin verilip verilmediği konusunda, eğitim için uçağa ulaşım sağlanabiliyor mu diye uçağın tescil bilgilerini istiyorlardı. Havacılık otoriteleri artık bu eğitimlerin yeterli olmadığına karar verip, On The Job Training (OJT) adı altında eğitimlerinin verilmesi istiyor. Part 145 tarafından verilen eğitimler için de artık teorik eğitim sertifikasından ayrı bir de OJT sertifikası verilmeye başlandı. Bu arada bir parantez açmam iyi olacak, şu anda verilen OJT (boş olan lisansa ilk uçak tip sertifikasını işletmek için olan) eğitimi değildir.

Yakın zamana kadar OJT eğitimleri devam etti. Sonrasında, havacılık otoriteleri, bu eğitimi, Part 147 tarafından verilmesini istedi ve ismi de; 'Pratik Eğitim' olarak olarak geçmeye başladı. Günümüzde çoğu eğitim veren firma ve bir şirket altında olan eğitim bölümleri bu şekilde devam ediyorlar. Tarihçe işini kısaca sizlerle paylaştım. Şimdi gelelim yeni eğitim sistemine, havacılık otoritelerinden biri olan EASA (European Union Aviation Safety Agency), bu otoriteye bağlı olan Avrupa ülkelerinin artık bir çoğu bu eğitim sistemine geçiş için hazırlık çalışmalarına başladılar ve bazıları da bu eğitimi vermeye başladılar.

Son olarak bu eğitim sisteminin bizlere ne fayda sağlayacağı, neden bu eğitimi seçmemiz gerektiğine değinmekte yarar var. Bilindiği gibi, bir uçak tip eğitimi sertifikası alındıktan sonra, pratik eğitim veriliyor. Teorik eğitim sertifikası, uçak bakım lisansına yazılması için de havacılık otoritelerinin aldığı kararla 3 yılı geçmemesi

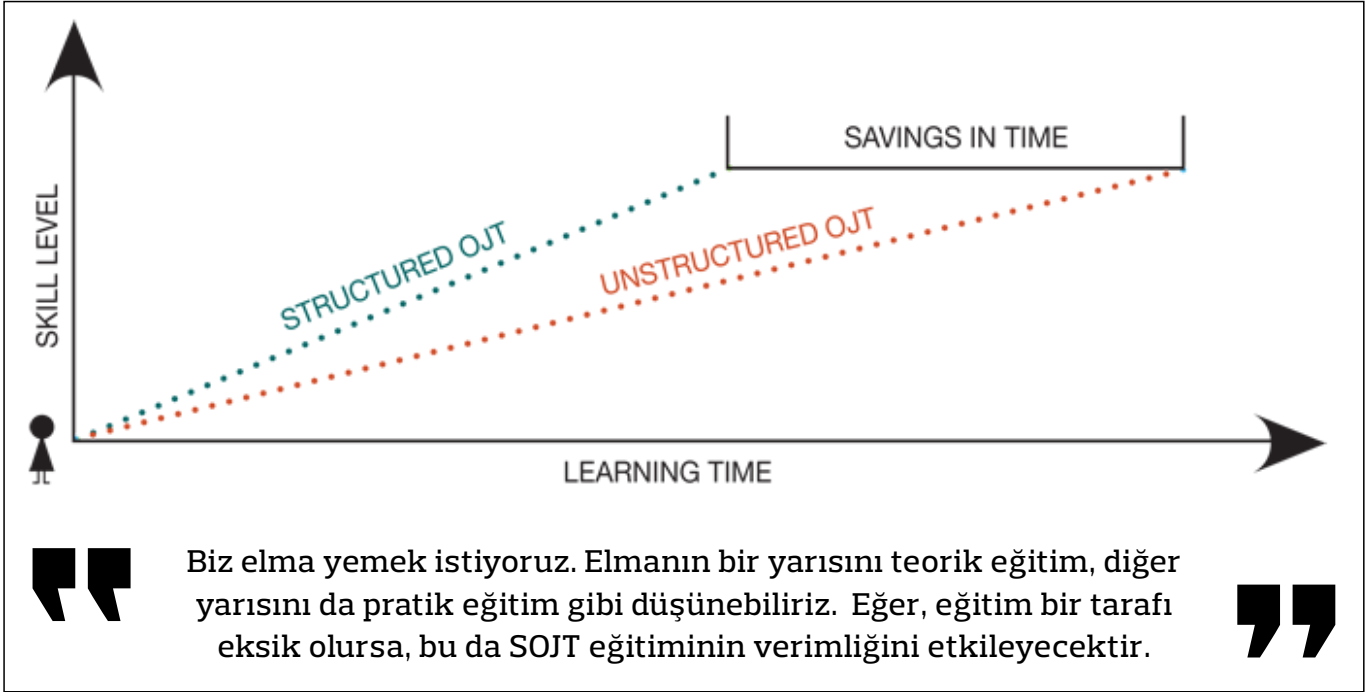
“

Uçak tip teorik eğitim alındıktan sonra çoğu eğitim veren yerler, teorik eğitimlerin bitmesinden kısa süre sonra pratik eğitim veremiyorlar. Bu da pratik eğitim alınmaya başlandığında, teorik eğitimlerde verilen bilgilerin unutulmasına sebep oluyor.

”

isteniyor. İşte burada şöyle bir sıkıntı çıkıyor: Yani uçak tip teorik eğitim alındıktan sonra çoğu eğitim veren yerler, teorik eğitimlerin bitmesinden kısa süre sonra pratik eğitim veremiyorlar. Bu da pratik eğitim alınmaya başlandığında, teorik eğitimlerde verilen bilgilerin unutulmasına sebep oluyor. Uçak bakım tip eğitimlerinde istenilen başarı seviyesinin iyi olmasını engelliyor.

Hepimiz önce uçuş emniyeti önce gelir (flight safety comes first) felsefesine göre çalışmak durumundayız. İşte tam bu noktada havacılık otoritelerinin, eğitimlerin daha başarılı, verimli ve kaliteli olması için SOJT olmasını destekliyorlar. Şu anda bu eğitim, otoriteler tarafından zorunlu değil fakat havayolları veya eğitim veren firmalar bu eğitim tarzının daha başarılı olduğunu gördükleri için ya hazırlık çalışmalarına başladılar ya da SOJT



vermeye başladılar. Belki diyeceksiniz. Hocam anlat da öğrenelim. Bu eğitimin içeriğini incelediğimde; teorik olarak verilen bir kısım var pratik eğitimle birleştirilmiş. Yanlış anlaşılmasın, pratik eğitimlerin yüzde 50 sınıf ortamında eğer Sentetic Training Device (STD) varsa verilebiliyor.

“Peki sınıf ortamında ne veriliyor?” diye sorduğunuzu duyuyorum... OJT sırasında yapılması gereken task (uçak üzerinde yapılan işler) ile ilgili işlemlerin neler olduğunu tek tek önce uçak üzerinde çalışmaya başlamadan anlatılması gerekir. Yapılacak olan işin içeriği ile ilgili o sistemin nasıl çalıştığının açıklanması, emniyet kurallarının neler olduğunu söylemesi lazım. Yine yapılacak olan iş için nasıl arızalar olabilir, sebepleri neler olabilir, bunlarla ilgili dokümanların açılması, onların kullanılması anlatılmalı. Yapılacak olan işin hangi sistemlerle beraber çalıştığı, arıza olduğunda cockpit indikasyonlarının neler olduğunu, Trouble Shooting Manual, Fault Isolation Manual kullanımından sonra nasıl ve nereden test yapılacağı gösterilmeli. Sonrasında yapılan task'ların analiz çalışmaları, iş başında eğitimin daha verimli olmasının ve ileride katılımcıların kendileri çalışmaya başladığında kaliteli güvenilir ve performansı daha arttırıcı yöntemlerle motivasyonun çok daha iyi olmasını sağlayacağını katılımcılara örnekler verilerek anlatılmalı. Bununla ilgili neler yapılması gerektiği anlatılmalı. Tüm bunlara bağlı olarak yapılan işin çok daha kaliteli olması sağlanacaktır.

SOJT Eğitimleri

Şimdi gelelim, SOJT eğitimlerinin nasıl verilmesi gerektiği ile ilgili bölüme... Bilindiği gibi OJT eğitimlerinde Part 145 tarafı veriliyor. İşte bu noktada, Part 145 ve Part 147'nin beraber çalışması gerekiyor. Part 145 tarafı bu eğitimleri verebilir mi? Bu konu eğitim kuruluştur veya bir Airline altında olan eğitim bölümlerinin kendilerinin organizasyonları ve kabiliyetleri ölçüsünde vermeleri gereken bir karar. Bu kararı kendileri verebilirler. Tabi bu benim kendi görüşüm. Tecrübelerime dayanarak, SOJT eğitmeni, çok iyi tecrübeye sahibi olmalıdır. Yani eğitmenin teorik ve pratik bilgiye sahip olması gerektiğini düşünüyorum. Uzun yıllar hem uçak üzerinde hem de eğitim bölümünde çalışmış olmam nedeniyle



bunun faydasını gördüğümü söyleyebilirim. Biz elma yemek istiyoruz. Elmanın bir yarısını teorik eğitim, diğer yarısını da pratik eğitim gibi düşünebiliriz. Eğer, eğitim bir tarafı eksik olursa, bu da SOJT eğitiminin verimliliğini etkileyecektir.

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

Youtube'da açtığım, eğitim kanalım hacklendiği için yeni bir youtube kanalı açmak durumunda kaldım. Aşağıda verdiğim yeni kanalımın linkidir. Mesleğe yeni başlayan veya bu konulara ilgili arkadaşların, kanalıma abone olup, paylaşması beni memnun eder. Beni okuduğunuz için hepinize ayrı ayrı selamlarımı ve sevgilerimi gönderiyorum.



[www.youtube.com/channel/
UCC9037afX1WRTgDgMqyDYBA](https://www.youtube.com/channel/UCC9037afX1WRTgDgMqyDYBA)

JOIN US FOR AVIATION

TÜRKİYE'NİN UÇAK İMALAT TARİHİ - 6



İsmail YAVUZ
TUSAŞ - Akademi
Uçak Mekanik Sistemler Öğretmeni
ismailyavuz@uted.org



THK-13 UÇAN KANAT PLANÖRÜ



Sevgili UTED okurları bu ayki sayımızda günümüzden tam 71 yıl önce 1948 yılı ağustos ayında test uçuşları gerçekleştirilen, THK Etimesgut Uçak Fabrikası'nda tasarlanan ve imal edilen THK-13 projesini sizlere anlatacağım.



Mustafa Kemal ATATÜRK tarafından “İstikbal Göklerdedir” hedefi ile 1925 yılında kurulan Türk Hava Kurumu, 1941 yılında hedefini büyütmüş Etimesgut Uçak Fabrikası'nı faaliyete geçirmiştir. 1948 yılına gelindiğinde THK Uçak Fabrikası, 13'üncü özgün projesini yapmıştır. Şef tasarım mühendislerinden Y. Müh. Yavuz Kansu tarafından projelendirilen THK-13'ün tasarım ve imalatında Saffet Müftüoğlu, Necati Alper, Orhan Ölmez, Ömer Çiftçi, Emel Dilden çalışmış, test uçuşları ise pilot Kadri Kavukçu ve Cemal Uygun tarafından yapılmıştır. Bu dönemde THK Başkanı Seyfi Düzgören idi.

Yavuz Kansu ve ekibinin geliştirdiği proje, protip planör aşamasında kalmıştır. Aslında amaç planörden sonra radara yakalanmayan uçak yapmaktır. Yavuz Kansu, Amerika'da staj yaparken etkilendiği Flying Wing tasarımını projelendirir ve THK başkanlığına sunar. 31 Ocak 1948'de projenin kabul edildiği Uçak Fabrika Müdürü Selahattin Beler tarafından Yavuz Kansu'ya

bildirilir. Projeye THK-13 tip numarası verilir. Saffet Müftüoğlu ile tasarım ve çizimlerini yapmaya başlarlar. Tasarımda Alman Horten kardeşlerden de istifade ederler. Projenin tasarımlarının tasarım çizimlerinin tamamlanmasının ardından imalat ve montaj işlemleri de fabrika usta ve teknisyenlerinin yüksek başarısı ile tamamlanır. Rüzgâr tüneli testleri için Fransa'ya gitmek isterler fakat bütçe olmadığı söylenir. Bunun üzerine test yapabilmek için çareler düşünürken Orhan Ölmez THK-5 fikrini ortaya atar. THK-5 uçağına bir platform takarak rüzgâr testlerini Uçan Kanat'ın 1/10 maketi ile havada yaparlar. Bu test denemesi o zaman dünyada ilk defa yapılmıştır. 1948 yılının temmuz ayında imalat ve montajı tamamlanan THK-13, koşturma ve zıplatma testlerine başlar. Fakat zamansız olarak test uçuşuna geçilmiştir. Zıplama testlerinde sağa çekiş görülür, bu arıza tam anlamıyla giderilmemiştir.

İlk uçuş 26 Ağustos 1948 Çankaya üzerine romörk uçağın arkasına bağlı olarak yapılmıştır. Çalışmalarını Cumhurbaşkanına

Pilot Kadri Kavukçu, ilk test uçuşu, 26 Ağustos 1948, T.H.K. Etimesgut Uçak Fabrikası.



“ Pilot Cemal Uygun, yapılan incelemede sağ kanatta bir işkencenin unutulduğu, bunun da kumanda kilitlemesine sebep olduğu ve kazanın meydana geldiğini söylemiştir. Büyük hasar gören THK-13 bir daha kullanılamamıştır. ”

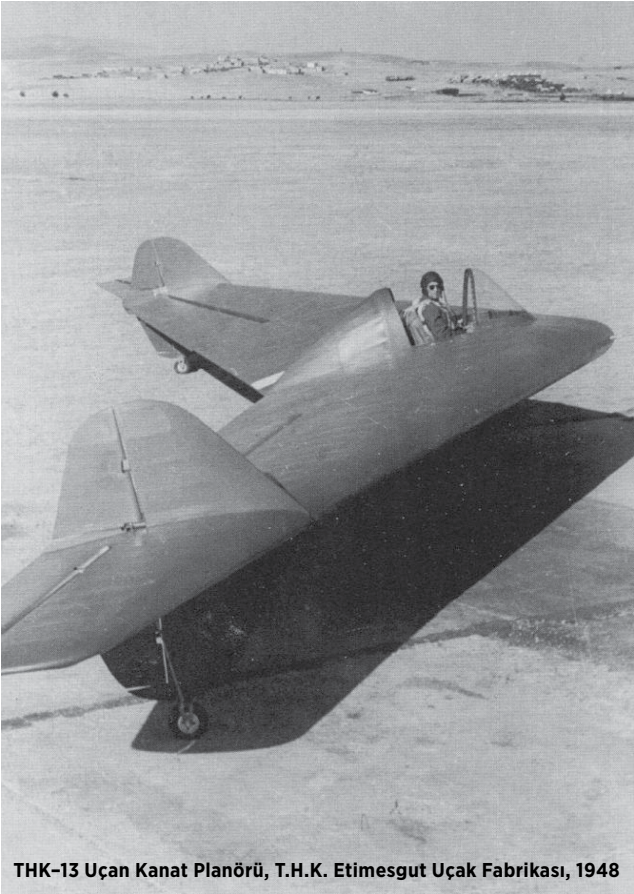
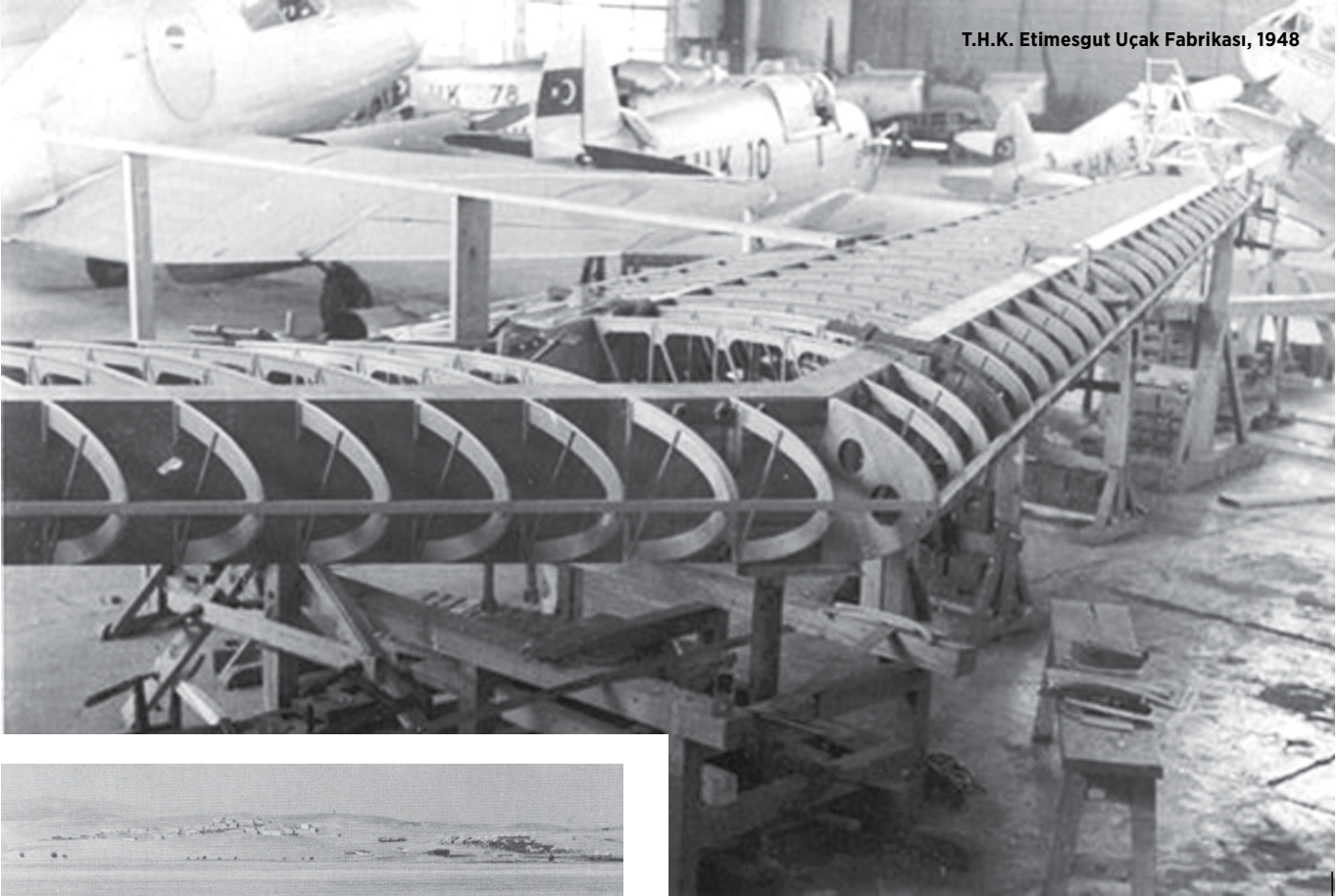
göstermek isterler. Amaç, kapatılması düşünülen THK uçak ve motor fabrikalarının kapatılmasını önlemek için devlet büyüklerinden destek alabilmektir. Fakat kötü bir hadise olmuş; Uçan Kanat, Çankaya'yı geçtikten sonra uçaktan ayrılmış, pilot Kadri Kavukçu güzel bir inişle hafif hasarlı olarak Çankaya tepesinde düz bir yere inmiştir. Hasarı çok hafiftir. Buradan tekrar kaldırılan Uçan Kanat, Kara Harp Okulu üzerinde bir daha romörk uçaktan ayrılmış ve sert bir iniş yaparak hasara uğramıştır. Pilot yaralanmıştır. Kamyonu konularak fabrikaya getirilen THK-13, hasarlı bölgesi tamir edilerek tekrar uçuşa hazırlanır, fakat basın çok kötü yorum yapar. Adeta uçak fabrikası kötülenir, karyola siparişleri aldığı, uçak yapımını durdurduğu yazılır. Oysa THK'nun resmi açıklaması projeye devam edildiği, planörün tamir edilerek 20 gün sonra tekrar uçuşulacağı yönündedir. Fakat bu haber sadece bir iki gazetede çıkmıştır.

İkinci uçuşta pilot Cemal Uygun'dur. Test uçuşları yine acele ettirilmiştir. 29 Eylül 1948 sabahı planör jipe bağlanarak koşturma testi yapılmış, Cemal Uygun tarafında her şeyin normal olduğu söylenmiştir. Yavuz Kansu romörk uçağa bağlanarak son sıçrama testlerinin yapılmasını teklif eder. Fakat pilot Cemal Uygun gerek olmadığını, her şeyin tamam olduğunu söyler. THK Başkanı Seyfi Düzgören, Mardin'e gideceğinden test uçuşun

o gitmeden önce yapılmasını ister. Bunun üzerine akşam üzeri test uçuşuna karar verilir. Fakat sağa çekme devam etmekte olup pilot Cemal, sadece bu arızanın giderilmesini ister. Arıza fletnerde düzeltme yapılarak giderilir. Fakat denemesi yapılmadan uçuşa geçilir. Saat 18.00'da planör, römork uçağa bağlanır. Yapılan bu test uçuşunda Uçan Kanat sağa çekerek yere çarpar ve büyük hasar meydana gelir, pilot yaralanır.

Pilot Cemal Uygun, yapılan incelemede sağ kanatta bir işkencenin unutulduğu, bunun da kumanda kilitlemesine sebep olduğu ve kazanın meydana geldiğini söylemiştir. Büyük hasar gören THK-13 bir daha kullanılamamıştır.

Yavuz Kansu ise, olayın pilot hatasından kaynaklandığını yazılarında belirtmekte ve tecrübe pilotları Basri Alev ve Ömer Türkes'in pilotaj hatalarını kabul ettiğini yazmaktadır. Kansu, bu projede pilot olarak dünya rekortmeni Ali Yıldız'ın en tecrübeli pilot olarak uçuşmasını istemiş ve defalarca gündeme getirmiştir. Fakat idari yönetimin hatası sonucu daha tecrübesiz pilotlar testleri yapmıştır. Proje ikinci bir THK-13 yapımı ile bir süre devam ettirilmiştir. İkinci Uçan Kanat 15000 saat işçilik yapılarak Ağustos 1949'da tamamlanır, fakat uçuş testleri yapılmadan proje rafa kaldırılmıştır.



Uçan Kanat projesini THK fabrikalarının kapatılmaması için bir çıkış olarak gören ve kötü gidişe dur demeye çalışan dönemin THK Başkanı Seyfi Düzgören, bakanlığa defalarca bu yönde yazılar yazar. Bu olaylardan çok kısa bir süre sonra hayatını kaybeden Seyfi Düzgören'in ölümünde kanımca o dönem yaşananlar kadar basın olumsuz tepkisinin de rolü var.



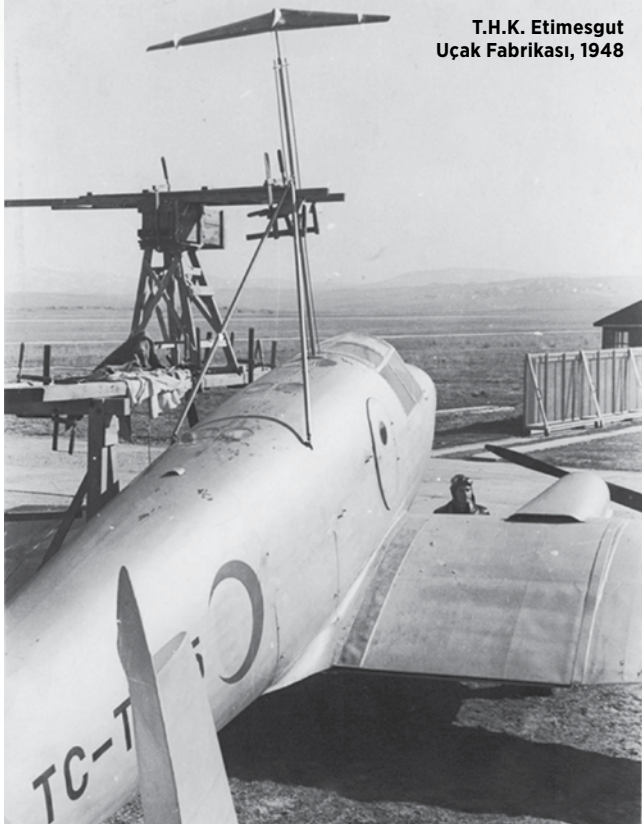
**İkinci Uçan Kanat
15000 saat işçilik
yapılarak Ağustos
1949'da tamamlanır,
fakat uçuş testleri
yapılamadan proje
rafa kaldırılmıştır.**



Y.Müh. Yavuz Kansu, Kadri Kavukçu'nun raporunu ve Cemal Uygun'un yazdıklarını incelediğimizde; düşüş sebebi olarak şu noktalar görülmektedir:

- 1) Sağa çekiş arızasının giderildiğinden emin olunmadan uçulduğu,
- 2) Acele edildiği, kanatların boya işleminin uçtan birkaç saat önce yapıldığı,
- 3) Pilot tecrübesinin yetersiz olduğu, pilotun sabah jip ile planörü birkaç kere koşturduktan sonra planörü saat 18.00'da test uçuşu yapmış olmasının kazayı meydana getirdiği gözlemlenmektedir.

Test pilotu Ali Yıldız olmuş olsaydı, belki de bu elim kaza olmayacak, proje başarı sağlayacaktı. THK Uçak ve Motor Fabrikaları'nın kapatılma sürecinde, bu proje başarısızlık olarak gösterilmiştir. Oysa proje tamamlanmıştır. Fakat 1947 Marshall yardımından sonra 1948 yılında Thronborg raporunu uygulamak isteyenlere gün doğmuştur.



**T.H.K. Etimesgut
Uçak Fabrikası, 1948**

Uçan Kanat'ın düşmesi basında büyük yankı yapmış ve THK Etimesgut Uçak Fabrikası aleyhinde çok kötü ve yanlış bilgiler vicdansızca yayınlanmıştır. Oysa havacılık biliminde ilk tecrübe denemelerinde başarısız olunması çok normaldir. İlk uçuşlarda hatalar ortaya çıkacak ve sebepleri bulunup giderildiğinde başarı muhakkak gelecektir. Bu bilinçte hareket edilmesi havacılığın en önemli kuralıdır denilebilir. Aynı yılda A.B.D.'de 'Flying Wing' olarak geliştirilen B-35 ve B-49 projesi başarısız olmuştur. 5 Haziran 1948 tarihinde test uçuşu esnasında B-49 uçağı yere çakılmış ve test pilotları Daniel Forbes ve Glen Edwards hayatlarını kaybetmişlerdir. Bugün Amerika'nın en büyük iki hava üssünün adı Edwards ve Forbes'tır. Bu proje o tarihte dondurulmuştur. 1990'larda aynı proje B-2 bomba uçağı olarak üretilmiştir.

Not: 'THK-13 Uçan Kanat Projesi' hakkında daha geniş bilgiyi 'Mustafa Kemal'in Uçakları' Türkiye'nin Uçak İmalat Tarihi (1923-2012)-İsmail Yavuz - İş Bankası Kültür Yayınları kitabımda bulabilirsiniz.

THK-13 Uçan Kanat Planörünün Teknik Özellikleri

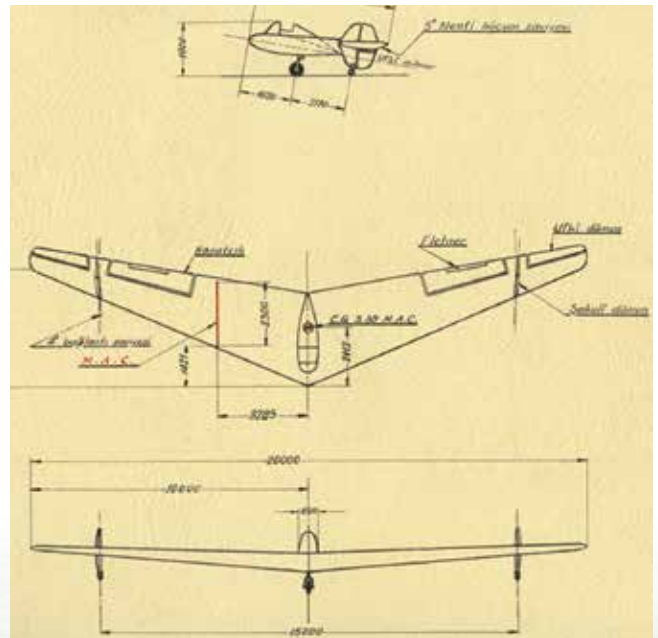
Deneme amaçlı üretilmiş tek sandalyeli kuyruksuz tahta ve bezle imal edilmiş bir uçan kanattır.

- Seyahat hızı: 106 km/s
- Kalkış ağırlığı: 460 kg (1012 lb.)
- Kanat açıklığı: 20 m (65 ft. 7 in.)
- Kanat alanı: 39.94 m² (430 sq.ft.)
- Uzunluğu: 5.04 m (16 ft. 3 in.)
- Yüksekliği: 1,94 m (6 ft. 4 in.)

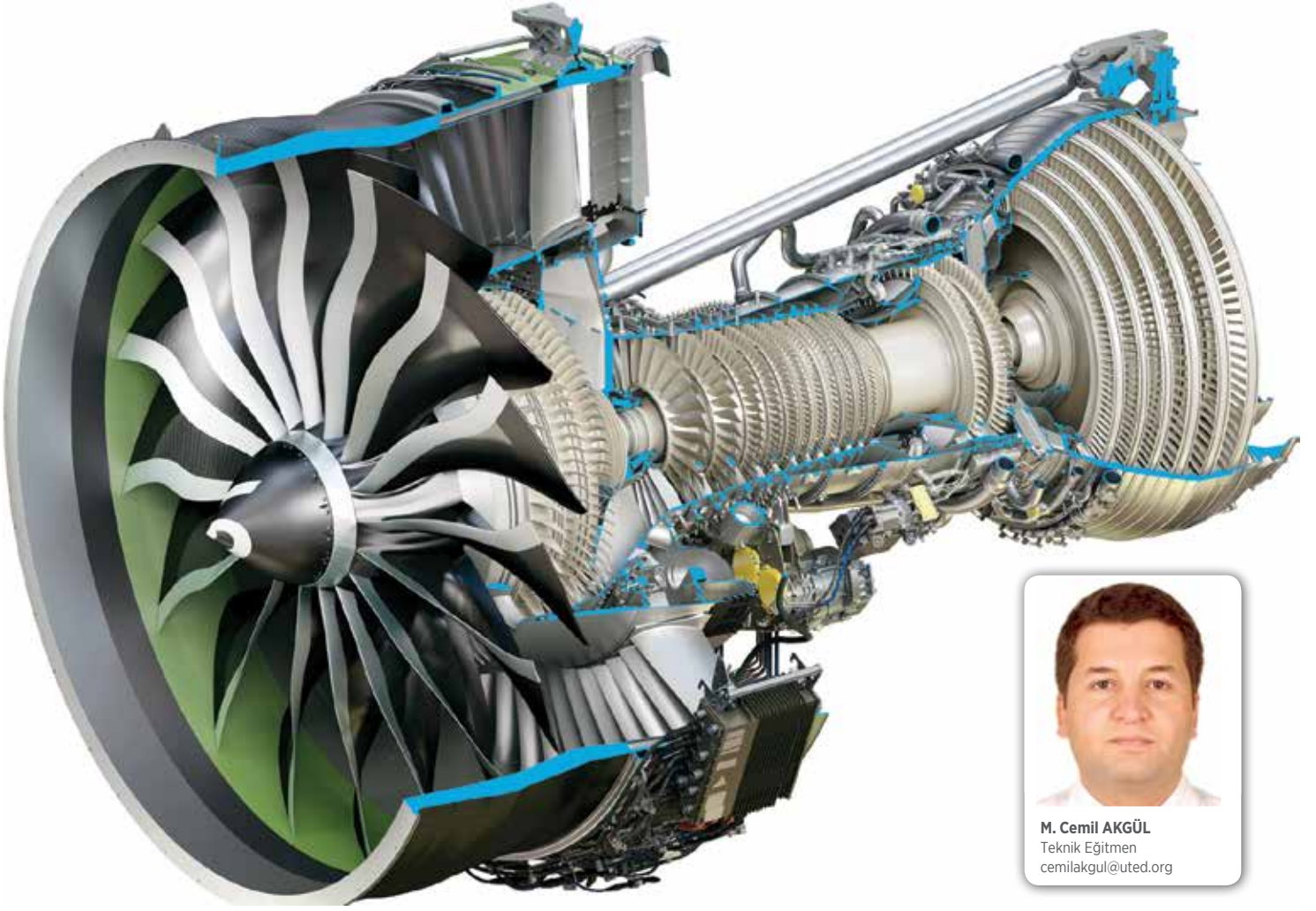
**1949-1950 Yılında JANE'S
All The World's Aircraft
katalogunda 183c sayfasında
THK-13 Uçan Kanat Planörü
hakkında verilen bilgiler.**



**THK Uçak ve Motor
Fabrikaları'nın kapatılma
sürecinde, bu proje
başarısızlık olarak
gösterilmiştir. Oysa proje
tamamlanmıştır. Fakat 1947
Marshall yardımından sonra
1948 yılında Thronborg
raporunu uygulamak
isteyenlere gün doğmuştur.**



**T.H.K. Uçak Fabrikası 1948,
THK-13 Uçan Kanat Planörünün teknik çizimi.**



M. Cemil AKGÜL
Teknik Eğitimci
cemilakgul@uted.org

GENERAL ELECTRIC'İN GUINNESS'E GİREN YENİ NESİL MOTORU...

GE9X



Yakıt sarfıyatı bakımından General Electric'in şimdiye kadar geliştirdiği en tasarruflu motor olan GE9X, bir önceki versiyonu olan GE90-115B'ye göre yüzde 10 daha tasarrufludur. Yapılan testlerde 134.000 libre thrust üreterek dünya rekoru kırmış ve Guinness rekorlar kitabına girmiştir.



Bu yazımızda Boeing 777X uçağı için geliştirilen GE9X motorundan bahsedeceğiz. GE9X'in General Electric firmasının şimdiye kadar ürettiği yakıt tasarrufu bakımından en ekonomik jet motoru olacağı söylenmektedir. GE90-115B ile aynı dünya standartlarında güvenilirliği sunacak olan motor, öngörülen standartların çok altında gürültü ve NOx emisyonları olacağından aynı zamanda çevreci bir motordur. (GE'nin en yeni ecomaginationSM nitelikli ürünlerinden biri olacak).

Bu motor GE90 motorunun geliştirilmiş hali olduğundan öncelikle GE90 motorunu kısaca hatırlatmakta fayda var. GE90 motoru 1995 yılında ve ilk olarak 74.000 ile 94.000 lbs arası thrust üretecek şekilde üretilmiştir. Daha sonraki versiyonu 2002 yılında 127.900 lbs thrust üreterek rekor kırmıştır. Sertifiye edilen değer 115.000 lbs'dir. Halen sertifikaya edilmiş en yüksek thrust üreten motor unvanını elinde bulundurmaktadır. GE90 motoru 'triple red-line'da 60 saat çalıştırılarak güvenilirliğini ispatlamış bir motordur (Triple red-line:

GE9X

This Goliath engine is point-designed for the Boeing 777X. Scheduled to enter into service in 2020 with a backlog of about 700 engines. It will be the most fuel-efficient engine GE has ever produced on a per-pounds-of-thrust basis.

4th
generation
composite fan blades

ONLY
16
fan blades

The
largest fan
diameter
in commercial aviation



8db
margin to Stage 5
noise regulations

5% better
specific fuel
consumption (SFC)
than any other twin-aisle
engine in service in 2020

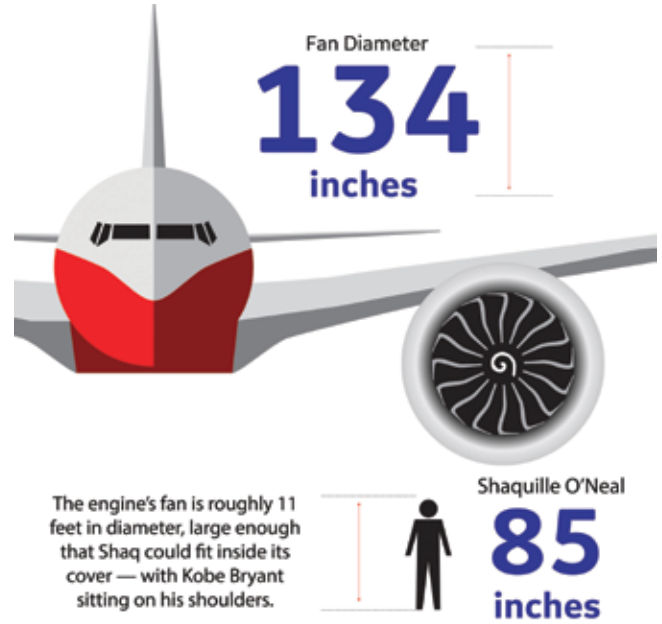
30% NO_x
margin to CAEP
8 regulations

10%
lower fuel burn
than the GE90-115B

27:1 compressor
pressure ratio
The highest ever in commercial aviation



GE9X ticari havacılıkta dünyanın en büyük motoru olarak tanımlanmaktadır. Fan çapı 134.5 inç'tir. NBA yıldızı Shaquille O'Neal omuzuna Kobe Bryant'ı alsa, yine de motorun içinde rahatlıkla ayakta durabilir.



maximum fan speed, maximum core speed and maximum exhaust gas temperature). Bir diğer önemli özelliği de kompozit fan blade kullanan ilk motor olmasıdır. GE90'ın motor çapı yaklaşık olarak Boeing 737-800 uçağının gövde çapı kadardır. GE90'ın bypass oranı 9:1'dir. GE9X' in Bypass oranı konusunda net bir bilgi olmamakla beraber yaklaşık olarak 10:1 olacağı belirtilmektedir.

GE9X ticari havacılıkta dünyanın en büyük motoru olarak tanımlanmaktadır. Fan çapı 134.5 inç'tir. NBA yıldızı Shaquille O'Neal omuzuna Kobe Bryant'ı alsa, yine de motorun içinde rahatlıkla ayakta durabilir. Bu kadar büyük çapta olan fan case kompozitten imal edilmiştir. Fan bladelere de kompozittir. Dördüncü nesil kompozit fan blade motor servise girdiğinde 100 milyon uçuş saatini aşmış olacaktır. GE firması dördüncü nesil fan blade kullanmasına rağmen, halen kompozit fan blade kullanan başka firma bulunmadığından GE

firması tektir. (CFM LEAP motoru da kompozit fan blade kullanıyor olsa da zaten CFM, GE firmasının, Fransız Snecma ile ortaklığıdır.) GE firması yeni nesil motorlarında VBV (Variable Bleed Valve) sistemini, motor içine giren partiküllerin dışarı atılmasını kolaylaştıracak şekilde dizayn etmiş ve ismine de 'Debris rejection system' demiştir. Motorun core kısmını koruyan bu sistem GE9X motorunda da mevcuttur. LPC (Low Pressure Compressor) 3 kademe ve HPC (High Pressure Compressor) 11 kademedir. HPC'nin ilk 5 kademesi 'blisk'dir (bladed disk yani bladelere disk ile yekpare) ve 3 boyutlu aerodinamik tasarım



“

GE9X, GE motorları içerisinde seramik matriks kompozitlerin en yaygın kullanıldığı motordur. Yanma odası inner ve outer liner'lar, HPT 1'inci kademe shroud'ları ve birinci ve ikinci kademe HPT nozzle'ları CMC ile üretilmiştir. Bu malzeme sayesinde metal emsallerine göre 2 kat fazla dayanıklılık sağlanırken ağırlıkta da önemli ölçüde azalma sağlanmıştır.

”

neticesinde verimi çok yüksektir. Kompresör (HPC) sıkıştırma oranı 27:1 ve toplam sıkıştırma oranı (Overall pressure ratio) 60:1'dir. Havacılık tarihinde bugüne kadar ulaşılmış en yüksek sıkıştırma oranıdır.

GE9X' in yanma odası üçüncü jenerasyon fakir karışım (lean burn) (TAPS III) teknolojisini kullanmaktadır. Bilindiği gibi lean burn de, hava/yakıt oranı ideal karışım oranından daha fazladır. Bu hem yakıt ekonomisi sağlarken hem de emisyon oranlarının aşağı çekilmesine yardım etmektedir. Yaklaşık yüzde 30 CAEP/8 standardı NOx marjı sağlamaktadır. Kısaca CAEP hakkında bilgi vermek gerekirse; CAEP ICAO nun 1983 yılında Committee on Aircraft Noise (CAN 1970 yılında kurulmuş) ve Committee on Aircraft Engine Emissions (CAEE 1977 yılında kurulmuş) birleştirmesi ile oluşturulmuştur. CAEP'nin açılımı Committee on Aviation Environmental Protection'dır. Konu hakkında ICAO'nun internet sitesinden teferuatlı malumat alabilirsiniz.

Yanma odası ve yüksek basınç türbininde (HPT) seramik matriks kompozit (CMC ceramic matrix composite) kullanılmıştır. GE9X, GE motorları içerisinde seramik matriks kompozitlerin en yaygın kullanıldığı motordur. Yanma odası inner ve outer liner'lar, HPT 1'inci kademe shroud'ları ve birinci ve ikinci kademe HPT nozzle'ları CMC ile üretilmiştir. Bu malzeme sayesinde metal emsallerine göre 2 kat fazla dayanıklılık sağlanırken ağırlıkta da önemli ölçüde azalma sağlanmıştır. CMC malzemelerin, metal emsallerine göre yüzde 20 daha az soğutma ihtiyacı olduğundan, verim artışına katkısı büyüktür. Ağırlıktaki azalma yaklaşık 3'te 1'e ulaşmaktadır. Kompresör ve türbin

kısımlarında bazı parçalar toz metalurjisi (Powdered alloy material) yöntemiyle üretilmiştir (Metal tozlarının kalıplar ve presler yardımıyla şekillendirilip sinterlenmesiyle yapılan mekanik parça üretim işlemine toz metalurjisi yöntemi denilmektedir). Pek çok parça da üç boyutlu (3D) baskı yöntemi ile üretilmiştir. 3B baskı teknolojisi ile geleneksel yöntemlerle üretilmesi mümkün olmayan parçalar üretilmektedir.

Yeni geliştirilen düşük basınç türbininde (LPT) de titanyum aluminid (TiAl titanium aluminide) malzeme kullanılmıştır. TiAl malzeme, nikel alaşımı olan klasik parçalara göre daha sağlam, dayanıklı ve hafiftir. GE9X'in LPT'si şimdiye kadar yapılmış en büyük ve en verimli LPT'dir. LPT, en yeni ve test edilmiş malzemelerden üretilmiş, tekrar düzeltmeler yapılmış ve tekrar test edilmiş prosesler neticesinde yapılmıştır.

Yukarıda da vurguladığım gibi GE9X, yakıt sarfiyatı bakımından GE'nin şimdiye kadar yaptığı en tasarruflu motordur. Bir önceki versiyonu olan GE90-115B ye göre yüzde 10 daha tasarrufludur. En yüksek thrustı üreten motor ünvanına sahip olacak olan bu motor geçtiğimiz günlerde yapılan bir testte 134.000 libre thrust üreterek dünya rekoru kırmış ve Guinness rekorlar kitabına girmiştir. GE9X, ürettiği bu kadar çok thrust'a rağmen aynı zamanda, GE tarafından şimdiye kadar üretilen en sessiz motordur (stage 5 marjinden düşük).

GE9X motor programına, GE firmasının partneri olarak, IHI Corporation (Japon), Safran Aircraft Engines (Fransız), Safran Aero Boosters and MTU Aero Engines AG (Alman) firmaları katılmaktadır.



AVANTAJLI *ERKEN KAYIT VE NAKİL* FIRSATLARIMIZ DEVAM EDİYOR!

Geleceğin havacılarını yetiştiren Türkiye'nin en havalı özel lisesi Gökjet'te erken kayıt dönemi başladı. Özel ödeme seçenekleri ve fiyat avantajlarını kaçırmayın.

HAVACILIK
SENİ
BEKLİYOR

**ERKEN KAYIT
FIRSATLARINI
KAÇIRMAYIN**



Alişan DEĞİRMENCİLER

Uçak Bakım Teknisyeni
alisandegirmenciler@uted.org

FASTEN YOUR SEAT BELT, PLEASE*



Her uçuşta safety bakımından büyük önem arz eden emniyet kemerinin takılması oldukça önemlidir. Sivil havacılık kuralları gereği kemerimizi iniş ve kalkışlarda takmanın zorunlu, düz (cruise) uçuşlarda ise takılı olmasında bir zorunluluğun olmadığını az çok hepimizin bildiğini düşünüyorum. Lakin bazı ufak noktaların da değişip gelişmesi de gerekebilir.



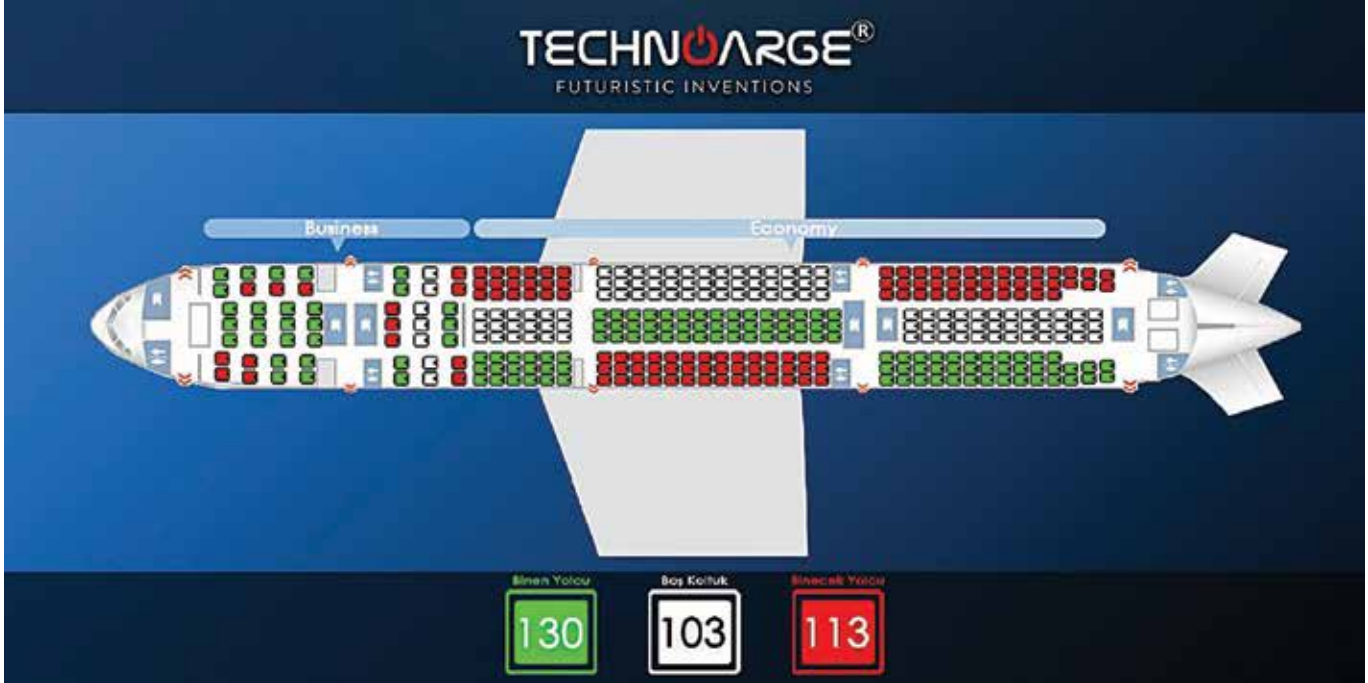
Geçtiğimiz günlerde Techno Arge A.Ş. firmasının geliştirdiği bir ürünü inceleme fırsatını buldum. Ürünün geliştirilme ve üretilme amacının kabin memurları tarafından yolcuların sayımı ve aynı zamanda kemer kontrol işlemlerinin yapıldığı gözlenmiştir. Bu gözlemler neticesince yapılan işlemlerde belirli bir oranda sapma, hata ve eksiklikler olduğu tespit edilmiştir. Bunun mümkün mertebe önüne geçme amacı ile bu sistem geliştirilmiştir.

Sistemin çalışması şu şekilde oluyor: Otomatik binış kartı alınırken, binış kartının üzerinde bulunan bileklik kartın üzerinden ayrılarak bileğe takılı. Yolcu, uçağa binış kapısından geçerken kapıdaki okuyucuya bilekliği okutur. Devamında da uçağa gidiş yapan yolcu,

bilekliğini uçak girişinde yer alan okuyucuya bilekliğini tekrardan okutur. Böylelikle yolcunun uçağa girdiği onaylanmış olur.

Uçağın kapısındaki sistem bunu kayıt eder ve yolcu koltuğunda oturduğunda sistem karşılaştırmaları yapar ve bu karşılaştırmalar sistem ekranında görüntülenir.

Sistem uçağa giren ve oturan yolcunun takibini tamamladıktan sonra pilot kabinine, görevli personel alanına ve havalimanı gözlem odalarına bilgiler anlık olarak ekrana yansıtılır. Uçağa girişte okutulan bileklikler sayesinde uçağa binmeyen yolcuların sayısı, eksik yolcuların sayısı ve kaçak yolcuların sayısı anlık olarak takip edilebilir.



Peki koltukta oturduğunuzu nasıl tespit ederim?

Koltukların iç kısmına kumaş altına yerleştirilen ağırlığa duyarlı sensörler sayesinde koltukta taşıyıcı görevi üstlenen bir iskelet ve panel bağlantısı arasında yer alan özel kablolar ile oluşturulmuş bir sistemdir. Bu sistem sayesinde yolculuk boyunca kabin memurları yolcuların koltuklarında olup olmadıklarını sistem ekranından kolayca takip edebileceklerdir.

Her yolcu uçağa bindiği andan itibaren her türlü kimlik bilgisiyle tanımlanmış durumda olacaktır. Yolculuğun başladığı andan itibaren de koltuk doluluk sensörü sayesinde tüm yolcuların koltuklarını terk etme süreleri kolaylıkla takip edilecektir. Tüm sistem kablolama sistemi ile oluşturulduğu için uçak içinde frekans sıkıntısı olmayacak ve güvenli bir etkileşim ağına da sahiptir.

Güvenli ve kolaylıkla yerleşimlerini sağladığımız yolcularımızın koltuklarındaki oturma sürelerini de takip altına aldık. Peki ya yolcuların güvenliğini sağlayan emniyet kemeri? Bu sistem iki şerit ve iki uç kısımlarından birbirine bağlayan bir kemer tokası içeren, özellikle uçaklar olmak üzere her türlü kara, hava ve



deniz taşıtında kullanılabilecek bir sistemdir. Sistem emniyet kemerlerinin takılı olup olmadığını kabin memurlarına anında aktaran yeni bir kemer olma özelliğine sahiptir. Sistem kemer tokası üzerinde yer alan ve tellerin temas edip etmediğini ve emniyet kemerinin takılı olup olmadığını mikro switch üzerinden ekrana bilgiyi aktaracaktır. Kabin memuru yolcunun kemerinin takılı olup olmadığını da koltuk konfigrasyon diyagramı üzerinden takip edecektir.

Yapılan bu çalışmanın ülkemiz ve dünya sivil havacılığı açısından oldukça önem arz ettiğini ön görmekteyim. Araştırma ve geliştirme kısımlarında her geçen gün daha da ilerleme sarf edileceğinden asla ama asla şüphem yok. Projenin üretimi ve geliştirilmesi konusunda firmayı tebrik ediyor, diğer sayıda sizlerle tekrardan buluşmak üzere...

Selamlar...

Not: Emniyet kemeri takmamızın temel nedenlerini ve önemini anlatan yazı kaleme almıştım. 'Neden emniyet kemeri takıyoruz hostes hanım?' başlıklı yazımı Ağustos 2018'de yayınlanan dergimizde bulabilirsiniz.

(*): Lütfen kemerlerinizi bağlayınız.





ELEKTRİKLİ UÇAKLARIN ÇAĞI BAŞLIYOR



Havacılık alanında faaliyet gösteren firmaların elektrikli uçaklara yönelik çalışmaları tüm hızıyla sürerken, mevcut uçakların elektrikli hale getirilmesi elektrikli uçakların hayatımıza girmesini hızlandırabilir.



Yeni teknoloji firması Ampaire, haziran ayında California eyaletinin Camarillo şehrinde üzerine elektrik motoru ilave ettiği Cessna Skymaster uçağının ilk deneysel test uçuşunu gerçekleştirdi. Firma, uçağın seri üretimine geçmeyi planlamaktadır. Los Angeles yakınlarındaki havaalanından kalkan ve içinde 5 yolcu bulunan uçağın üzerinde elektrikli bir motor da bulunuyordu.

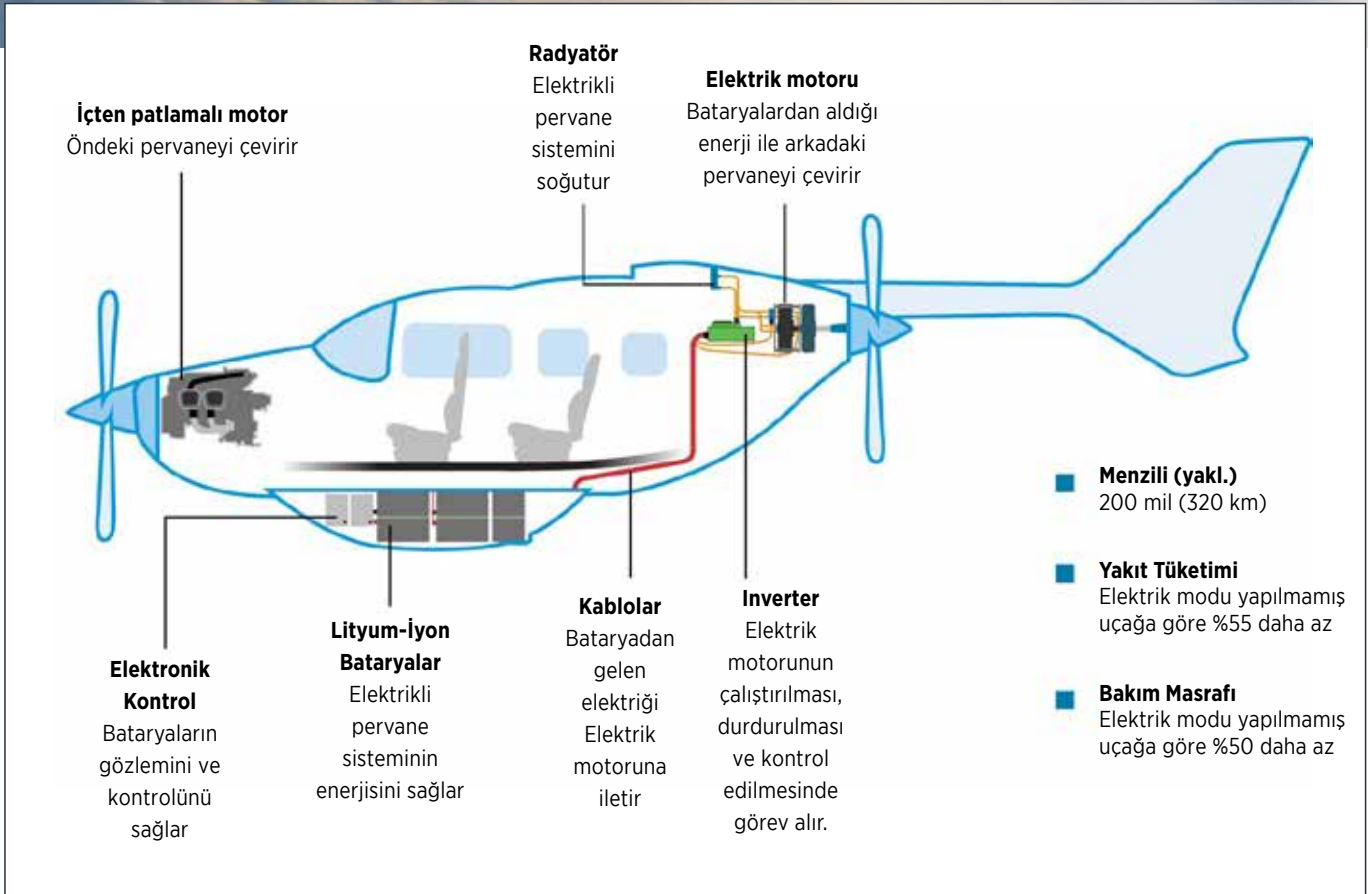
Ampaire 337 adını verdikleri uçak, iki motorlu bir Cessna 337 Skymaster uçağıdır. Uçağın burnunda ve arkasında bulunan motorlar push-

pull olarak çalışmaktadır. Yaklaşık 50 yaşındaki uçağın burnundaki pervane içten yanmalı bir motor tarafından çevrilmektedir. Ampaire firmasının mühendisleri uçağın arkasında yer alan motoru ise elektrikli bir motor ile değiştirmişlerdir.

Elektrikli motoru enerjilendirmek için kullanılan lityum iyon bataryalar uçuş sırasında şarj edilememektedir. Bataryalar uçuştan sonra 15 dakikadan daha kısa bir sürede dolu bataryalar ile değiştirilmektedir. Uçakta kullanılan 240 HP gücündeki elektrik motoru uçağın orijinal sertifika değerinin aşılmaması için 215 HP ile sınırlandırılmıştır.



Elektrikli motor sistemi, bataryaları ile birlikte uçağın boş ağırlığını 180 kilo arttırmaktadır. Buna karşılık elektrikli motor için yakıt alınmadığından toplam yük daha az etkilenmektedir.



Elektrikli motor sistemi, bataryaları ile birlikte uçağın boş ağırlığını 180 kilo arttırmaktadır. Buna karşılık elektrikli motor için yakıt alınmadığından toplam yük daha az etkilenmektedir.

Havacılık sektörünün devleri ve yeni teknoloji firmaları; kendi başına yolunu bulabilecek, dikey olarak iniş kalkış yapabilecek ve potansiyel olarak önümüzdeki yıllarda şehirlerde ve şehir dışı semtlerde binlerce yolcu taşıyabilecek elektrikli uçakları geliştirmek için çalışmaktadırlar. Uber teknoloji firması dikey olarak iniş kalkış yapabilecek elektrikli uçakları kullanacağı bir ulaşım sistemini 2023 yılında hizmete sokmayı

planladığını açıklamıştır. Diğer girişimciler ise mevcut uçakların elektrikli sisteme modifikasyonlarının elektrikli uçakların çağını daha önce başlatacağına inanmaktadır. Ampaire firması elektrikli motor takılmış uçaklarını 2021 yılında müşterilerine sunmayı planlamaktadır. Her ne kadar Ampaire firması ve diğer firmalar sivil havacılık otoritelerinin modifiye edilmiş elektrikli uçaklara yeni tasarımı yapılmış elektrikli uçaklara göre daha çabuk onay vereceklerine inanıyor olsalar da, Amerikan Havacılık İdaresi'nin (FAA) bu uçakların güvenli olduğuna karar vererek üretimlerine izin vermesi uzun bir süre alacaktır.



Recep KONUKSEVER
Teknik Öğretmen

GELİŞTİRİLEN EN YENİ CASUS UÇAK

GLOBALEYE



Düşman unsurlardan gelebilecek saldırıların önceden bildirilmesi, AWACS uçaklarına olan ilgiyi giderek artırıyor. İsveç menşeli savunma sanayii firması SAAB'ın geliştirdiği 'GlobalEye' adlı AWACS uçağı, geniş tarama kapasitesine sahip radarlarla donatılmış.



Eğer bir gün göklerde üzerinde devasa bir donanıma sahip uçak görürseniz bilin ki bu bir AWACS'dır. "AWACS ne demek?" diye soracak olursanız, AWACS (Airborne Warning and Control System); ülkelere, düşman güçleri tarafından gelebilecek saldırılardan daha önceden haberdar olabilmeleri için sahip oldukları güçlü radar antenleri sayesinde gökyüzünde görüntüler kaydederek, casusluk yapan askeri uçaklardır. Tabiki günümüzde yaygın olarak kullanılan dronelar ve uydular da bu görevleri yerine getirebilirler; fakat bunlar kolaylıkla düşman ülkeler tarafından tespit edilebilir ve sinyal bozma yoluyla faydasız hale getirilebilirler. AWACS uçaklarında bulunan hatta bazen bir uçak parasını bile geçebilen maliyetlere sahip olan radar sistemleri düşman kaynakları tarafından kolay kolay kullanışsız hale getirilemezler.

Türk Hava Kuvvetleri envanterinde de 4 adet bulunan AWACS'lar, etkin olarak Türk hava sahası üzerinde uçuş ifa etmektedir. Bu uçaklar Amerikalı Boeing şirketi tarafından üretilmiş ve aslında B737-700 tipi uçaklara gelişmiş radar sistemleri modifikasyonları yapılarak oluşturulmuş uçaklardır. Yaklaşık 30 bin feet irtifada seyir ederek 500 km ötedeki tüm kara, deniz ve hava unsurlarını tespit edebilme kabiliyetine sahiptir. Güçlü radar antenleri tarafından tespit edilen bu unsurlar uçak kabinine monte edilmiş radar ekranlarında görüntülenir

ve gerekli görüldüğünde ilgili yerlere bu bilgiler ulaştırılarak tespit edilen hedefler bertaraf edilme yoluna gidilebilir.

Günümüzde ülkelerin savunma kuvvetlerinin en büyük ihtiyaç duyduğu noktalardan biri olan düşman unsurlardan gelebilecek saldırıların önceden bildirilmesi sistemleri, AWACS uçaklarına olan ilgiyi giderek artan bir trend haline getirmektedir. Bu sebeple birçok firma AWACS sistemleri geliştirme üzerine çalışmalar yürütmekte olup bu yazımızda son olarak İsveç menşeli savunma sanayii firması olan SAAB'ın geliştirdiği AWACS hakkında bilgi vereceğiz

10 metrelik anten

En yeni AWACS, SAAB firması tarafından üretilen 'GlobalEye' isimli uçaktır. Esasında Bombardier firmasının üretmiş olduğu Global Business Jet olan uçak, İsveçli savunma sanayi şirketi olan SAAB tarafından geniş tarama kapasitesine sahip radarlarla donatılmıştır. Bu radar sisteminin sadece anteninin uzunluğu yaklaşık 10 metre, ağırlığı ise 1.1 ton olup uçak gövdesinin üzerine yerleştirilmiştir.

Birçoğumuz SAAB firmasını birçoğumuz araba üreticisi olarak biliriz; fakat şirket 1937'de İsveç Hava Kuvvetleri için uçak üreticisi olarak kurulmuş ve kuruluşlarından 10 yıl sonra araba üretmeye başlamışlardır. SAAB araç üretimine 2000 yılında son vererek General



Motors'a araç üretim kısmını satmış ve o zamandan beridir savunma sanayiine yönelmiştir. Savunma sanayiine dair ürettiği en bilinen ürünleri 'Gripen' adlı savaş uçağı, 'Gotland Class' adlı deniz altısı ve 'Carl Gustaf' adlı silahtır.

Yer radarlarından etkili radar sistemi

Peki çok daha güçlü yer radarları varken neden çok daha maliyetli bir iş olan uçağın üzerine radar yerleştirilme yoluna gidilir? Bunun en basit açıklaması şudur ki; dünyanın kavisli bir yapıda oluşundan ötürü yer istasyonundan gönderilen sinyaller uzaktaki düşman unsurlarının tespitini engeller. Yani herhangi bir düşman unsuru alçak uçuşla hedefi vurmadan yeteri kadar uzun zaman önce bundan haberdar olunamıyor olması yer radarlarını yetersiz hale getiriyor. İşte bu yüzden bu yer radar istasyonları uçaklara entegre edilerek radar antenleri çok daha büyük bir görüş açısına sahip oluyorlar böylelikle dünyanın şeklinden ötürü oluşan engeller minimize ediliyor.

Bu güçlü radar antenlerinin yaydıkları sinyal özelliklerine bakacak olursak bu konuda Fransız şirketi olan Thales için radar sistemleri geliştiren 'Odile Adrian' radar sistemlerinde nesnelerin yer tespitinde kullandığı mantığı şöyle açıklar: "Radar anteninden yayılan çok kısa boylu bir elektromanyetik dalganın etrafındaki nesnelere çarpıp geri dönmesi arasındaki geçen süreyi hesaplayarak bulunur". Buna ek olarak bu radarların her türlü hava koşulunda yüzlerce kilometre uzaktaki cisimleri görebilme imkanlarının olduğunu hatta nesnenin hareketli mi, durağan mı olduğunu bile tespit etme yetisinin olduğunu söyleyerek radar sistemlerinin avantajlarına vurgu yapmıştır.

Uzun mesafeli gözetleme

Fakat AWACS' ın tüm bu faydalı yanları yanında sistem tarafından yayılan radar dalgalarının düşman unsurları tarafından tespit edilip istenildiğinde sinyal bozucular tarafından bertaraf edilme tehlikesi vardır. SAAB firmasının radar sistem çözümlerinin başında bulunan Erik Weinberg, "Sinyal bozucular tarafından etkilenmelerinin engellenmesi ile birlikte bu radar dalgalarının atmosferik kayıplar

olarak adlandırılan, atmosferde yüksek miktarda bulunan su buharı tarafından güç kaybına da uğramaması gereklidir" diyor. Bu yüzden radar sistemlerinde kullanılacak frekans türü çok iyi seçilmelidir ve bu seçim, sizin radar sisteminden ne beklediğinize göre yapılmalıdır. Weinberg "Düşük atmosferik kayıplar gerektiren uzun mesafe gözetleme için eğer büyük bir anteniniz varsa, GlobalEye'de bulunan 'erieye anteni' gibi, L ve S bant frekansları seçeceğiniz en doğru frekans bantları olacaktır. Bu iki bant arasından da 'small beam and ultra low side lobes' özelliği sayesinde sinyal bozuculardan etkilenme olasılığı ve atmosferik kayıp düzeyleri en düşük olan S bant tercih edilmiştir.

'Side lobes' özelliğinin ne anlama geldiğini hafızalarda canlandırmak için gelin telefonlarımızın flash ışığını düşünelim. Bu durumda 'side lobes' ana ışık kaynağının etrafa yaydığı ışık olarak düşünebiliriz. Bu durumda eğer etrafa yayılan ışık fazla olursa bu ışığın düşmanlar tarafından farkedilmesi çok kolay olur. 'S band' da bu şekilde düşününce etrafa yaydığı ışık düşük olduğu için düşman unsurları tarafından tespit edilme özelliği çok daha düşük olmaktadır.

Ek radar sistemleri

GlobalEye'in üzerinde bulunan bu kuvvetli radarın yanı sıra gövde altına yerleştirilmiş ikinci bir radar sistemi de deniz altındaki düşman kuvvetlerini tespit edebilmek için geliştirilmiştir. Buna da ek olarak bir üçüncü radar sistemi daha yerleştirilerek anakara da bulunan her türlü hareketli veya durağan, mühimmat taşıyan araçlar gibi cisimlerin tam olarak konumu saptanarak ilgili göstergelere aktarılır ve gerekli görüldüğünde bunlara saldırı gerçekleştirilebilir.

Birleşik Arap Emirlikleri'nin vermiş olduğu sipariş üzerine Saab şimdilik bu donanımına sahip uçaklardan üç adet üretmektedir. Gelecekteki müşterilerine de hangi radar sistemini isterlerse onu donanımına dahil etme opsiyonu sunmaktadır. Fakat tabiki bir casus uçak isteniyorsa uçak gövdesi üzerine konumlandırılmış güçlü radar anteni 'erieye', olmazsa olmaz komponentlerdendir.



Berk YAVUZ

UTED Gençlik Platformu Üyesi

RÜYA UÇAĞI'NIN CAM TEKNOLOJİSİ

“

Boeing 787 Dreamliner tipi uçakların kokpit camlarının yakından fotoğrafı çekildiği zaman camların renklerinin turuncu ve yeşil renklerde olduklarını görüyoruz. Peki bu uçakların camları neden turuncu ve yeşil renklerde?

”

Merhaba sevgili okurlar,

En önemli özelliği şimdiye kadar yapılmış yolcu uçaklarının en verimli olması ile birlikte adı bilinen Boeing 787 Dreamliner tipi uçakların kokpit camlarının yakından fotoğrafı çekildiği zaman camların renklerinin turuncu ve yeşil renklerde olduklarını görüyoruz. Peki Boeing 787 Dreamliner tipi uçakların camları neden turuncu ve yeşil renklerde?

Hidrofobik Tabaka

Boeing 787 Dreamliner windshield'in (ön kokpit camları) camlarını turuncu ve yeşil renklerde görmemizin temel sebebi hidrofobik

tabaka ile kaplı olmasıdır. Bir çoğumuz videolarda bir ayakkabı üzerine veya bir eldiven üzerinin suyla ıslatıldığında suyun ayakkabı ve eldiven üzerinden akıp gittiğini görmüştür. 'Hidrofobik', kelime anlamıyla apolar moleküller'in su içerisinde çözünmeyen ve sudan kaçan olarak isimlendirilmektedir. Ve doğada çokça hidrofobik yüzey örneği bulunmaktadır.

Bunlar; nilüfer yaprağı, kelebek kanatları, ördek tüyleri vb. olarak sıralanabilir. Uçaklarda ise ana fonksiyonu kokpit ekibini zararlı güneş ışınlarından korurken, aynı zamanda kokpit camını buzlanma ve don olayından korumak ve siste daha iyi görüş sağlamaktır.



Hidrofobik camlar uçaklarda kokpit ekibini zararlı güneş ışınlarından korurken, aynı zamanda kokpit camını buzlanma ve don olayından korumakta ve siste daha iyi görüş sağlamaktadır.



WITHOUT



WITH HYDROPHOBIC

Bu hidrofobik tabakanın ıslanabilirliği çok az veya yoktur. Ayrıca, uçağın hızıyla aynı orantıda bu tabakanın işlevselliği de artar. Uçak ne kadar hızlı uçarsa, tabaka da o kadar verimli çalışır.

Doğadan ilham alınarak düşünülmüş süper hidrofobik yüzeyler iki yaklaşım kullanılarak elde edilebilir. Birinci yaklaşım, katı yüzey kimyasal olarak daha zayıf bir malzemeye yükseltilir. İkinci yaklaşım ise nano ve mikro boyutlu yapılar ile yüzeye bir tabaka yapılıp ve bu ölçekteki katman sayesinde tamamıyla suyun yüzeye olan teması engellenmiş olur.

Hidrofobik Tabakada Kullanılan Temel Materyaller

Hidrofobik kaplama birçok farklı materyalden yapılabilir. Kaplama için kullanılan temel materyaller;

- Manganez Oksit Polistiren (MnO₂/PS) nano-kompozit
- Çinko Oksit Polistiren (ZnO/PS) nano-kompozit
- Çökeltilmiş Kalsiyum Karbonat
- Karbon nano-tüp yapılar
- Silika nano kaplama



Hidrofobik Tabakanın Kullanım Alanları

Hidrofobik teknolojinin birçok endüstri sahasında kullanım alanı bulunmaktadır. Bu teknoloji geminin suyla temas eden bölümlerinde istenmeyen mikroorganizmaların gelişmesini ve türemesini engeller ayrıca gemilerde daha hızlı gitmeye olanak sağlar ve yakıt maliyetinin azalmasına katkıda bulunur. Bunun dışında süper hidrofobik kaplama otomotiv endüstrisinde, ön camın üzerinde su takılmalarını engellemek için kullanılmaktadır. Sağlık sektöründe, bu kaplamalar uzun süre dayanıklılıkları ve anti bakteriyel özellikleri sayesinde cerrahi aletlerde kullanılmaktadır.



UÇAK HANGARLARINDA ZEMİN KAPLAMA TASARIMI



Uzun yıllar kullanılacak bir uçak hangarı için zemin tasarımını doğru yapmak kritik bir öneme sahip. Bunun için öncelikli olarak zemin hazırlığının ardından doğru ürün seçimi ve düzgün uygulama; alanda beklenen performansı üst seviyeye çıkarır.



Uçak hangarı zeminlerinde kaplama tasarımı saha betonu dizaynı ile başlar. Beton dökülmeden önce zemin ve temel etüd raporu dikkate alınarak, zeminin yeraltı su seviyesi durumu belirlenir, zemin boşluk oranı tespit edilir. Sonrasında uygun drenaj sistemi tasarlanıp zemin sıkılaştırması yapılır. Temel altı için projenin konumu ve zeminin durumuna göre ilgili standartlara uygun su yalıtımı planlanır. Statik tasarıma göre saha betonu kalınlığı ve sınıfı belirlenerek standartlara uygun saha betonumuz dökülür.

Saha betonu dökülürken beton seviyelendirme vibrasyonlu masterlarla yapılmalı ve helikopter perdah kullanılmalıdır. Saha betonundaki dilatasyonlar ve kontrol derzleri yapısal tasarıma uygun olarak dizayn edilmelidir. Aksi takdirde sonrasında yapılacak kaplamalar beton çalıştıkça çatlama ve göçme yaparak kullanılmaz hale gelir. Beton dökümünü takip eden minimum 24 saat sonra kontrol derzleri, beton kaplama yüksekliğinin en az 1/3'ü olacak şekilde kesilir. Sonrasında kaplama işlemlerine geçilebilir.

Düzgün tasarlanmış bir uçak hangarı zemin kaplama sisteminde saha betonu döküldükten minimum 28 gün beklendikten sonra zemin kaplamaya geçilmelidir. Beton; içindeki su ve çimentodan dolayı prizini 28 günde büyük oranda tamamlar.

Beton basınç dayanımı en az 25 N/mm² (C20 sınıfı) kopma dayanımının ise en az 1,5 N/mm² olması gerekir. 2 cm beton derinliğindeki su ve nem miktarı yüzde 4'ün altında olmalıdır. Test yöntemi: C-Aquameter, CM-Device, Darr Methot.

Ayrıca eski veya yeni tüm beton zemin kaplamalarından yükselen nem olmamalıdır. Zemin suları yükselerek betonun kapiler özelliğinden dolayı yüzeye taşınır. Bu durum zemine yapılan kaplamaların zeminden ayrılarak kalkmasına ve kabarmasına sebep olur. Bu etki basit polietilen örtü testi ile tespit edilir. Şeffaf bir polietilen (naylon) örtü beton yüzeye kenarlarından nem geçirmeyecek şekilde poliüretan mastik ile yapıştırılır. Zeminden gelen nem, polietilen örtü altında birikerek damlacıklar halinde görülür, bu şartlarda zemin kaplaması yapılmamalıdır. Eğer örtü yapıştırıldıktan 24 saat sonra kontrol edildiğinde nem gözlenmiyorsa kaplama yapılması uygundur.

Uçak hangarının çatısının, duvarlarının, kapı ve pencerelerinin yapılmış, ortam ve yüzey ısısının en az +10°C en fazla +30°C olması

gerekir. Soğuk havalarda ürünlerin uygulanabilirliğinin artırılması için ambalajlar +20/+25°C'de bekletilmeli ve kullanıma hazır hale getirilmelidir. Yağmur, toz, rüzgâr, hayvan ve haşeratin kaplama taze iken binaya girmesi önlenmelidir. Reçine esaslı sistemlerde kap ömrü ve kürlenme süreleri, ortam sıcaklığı, zemin sıcaklığı ve havadaki nemden etkilenir. Düşük sıcaklıklarda kürlenme yavaşlar, bu da kap ömrünü, üzerinin kaplanabilme süresini ve çalışma



Polietilen naylon ile nem tayini



Çelik Mala ile uygulama görseli

Derz dolgu işlemi



Hava kabarcıklarını önlemek için kirpi rulo uygulaması

zamanını uzatır. Yüksek sıcaklıklarda kürlenme hızlanır, bu da kap ömrünü, üzerinin kaplanabilme süresini ve çalışma zamanını kısaltır. Ürünün tamamının kürünü tamamlaması için ortam ve zemin sıcaklığı verilen minimum sıcaklık seviyelerinin altına düşürülmemesi gerekmektedir. Uygulamanın tamamlanmasından sonra kaplama en az 24 saat direkt su temasından korunmalıdır. Eğer su teması olursa, kaplama üzerinde yumuşama ve kabarmalar olacak bu da kaplamanın özelliklerini yitirmesine neden olacaktır. Böyle bir durum ile karşılaşılır ise, kaplama tamamen kaldırılmalı ve yeniden yapılmalıdır.

Uygulama prosedürü

Uçak hangarlarında kaplama seçimi yapılırken, epoksi esaslı kaplamalar, poliüretan esaslı kaplamalar ve poliüretan beton kaplamalar arasında uygun kaplama sistemi; zemin yapısı, zeminin maruz kalacağı trafik yükü, ısı ve basınç farkları göze alınarak seçilmelidir.

Genelde performans olarak poliüretan beton kaplama sistemi zeminde daha fazla kaplama kalınlığı sağladığı için basınç ve trafik yüküne daha fazla dayanıklı olması, ısı ve sıcaklık farklarından diğer reçine bazlı kaplamalar gibi etkilenmemesinden ve özel kimyasallara dayanımı çok yüksek olmasından dolayı tercih edilir. Bu yüzden yazımızda poliüretan beton kaplama sistemi ile kaplama tasarımı anlatılmıştır.

Yüzey hazırlığı

Zemin kaplaması yapılacak beton alt yüzeyler aşındırıcı ekipmanlar (Shot blasting, freze, elmas silim vb.) kullanılarak

“ Uçak hangarlarında kaplama seçimi yapılırken, epoksi esaslı kaplamalar, poliüretan esaslı kaplamalar ve poliüretan beton kaplamalar arasında uygun kaplama sistemi; zemin yapısı, zeminin maruz kalacağı trafik yükü, ısı ve basınç farkları göze alınarak seçilmelidir. ”

çimento şerbetini kaldırarak açık gözenekli bir yüzey elde edecek şekilde hazırlanmalıdır. Zayıf beton parçaları yüzeyden uzaklaştırılmalı, küçük boşluklar, delikler tamamen açık hale getirilmelidir. Meydana gelen toz endüstriyel süpürge yardımı ile temizlenmelidir. Alt yüzeyde ortaya çıkan boşluklar, çatlak ve kırık betonlar doldurulmalı ve yüzey düzgünlüğü sağlanmalıdır. Yüzey tamirleri, boşlukların doldurulması ve yüzeyin düzeltilmesi için 60-70 AFS (0,1-0,3 mm) kuvars kumu tamirat yapılacak alanın durumuna göre özel poliüretan beton astar ile karıştırılarak kullanılmalıdır. Poliüretan beton genel yapısı itibarı ile kendi içinde çekme/gerilme yapabilir. Bunu önlemek için kolon kenarlarında ve zeminde (zemin için en az 4-5 metrede bir) 8-10 mm kalınlığında derz açılmalı ve derz boşlukları endüstriyel süpürge yardımı ile temizlenmelidir. Bu boşluklar poliüretan beton astar uygulamasından sonra poliüretan beton ile doldurulmalıdır.



Düzgün tasarlanmış bir uçak hangarı zemin kaplama sisteminde saha betonu döküldükten minimum 28 gün beklendikten sonra zemin kaplamaya geçilmelidir.

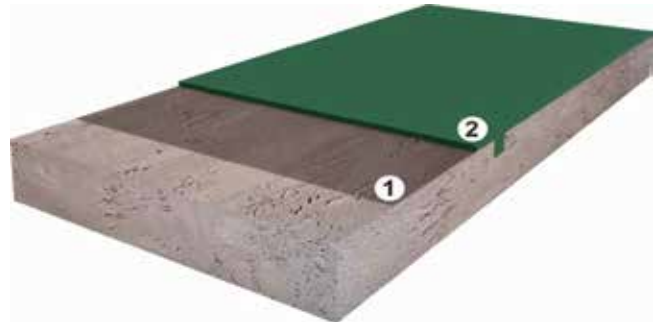


Katman	Ürün Adı	Açıklama	Tüketim kg/m ²
Primer	Poliüretan Beton Astar	Poliüretan esaslı reçinelerin özel katkı ve kimyasallar ile modifikasyonu sonucu elde edilen, solvent içermeyen, kimyasal dayanımı yüksek üç komponentli astar seti.	0,30
Son Kat Kaplama	Poliüretan Beton Kaplama	Poliüretan esaslı reçinelerin özel katkı ve kimyasallar ile modifikasyonu sonucu elde edilen, üç komponentli, ıslak ve kuru ortamlarda kullanılmak için tasarlanmış, kaymaz yüzeyli, mükemmel kimyasal, termal şok ve solvent dayanımı olan, 6-12 mm kalınlıkta uygulanan endüstriyel zemin kaplama sistemidir.	18,00

Astar uygulaması

Poliüretan beton astar, poliüretan esaslı reçinelerin özel katkı ve kimyasallar ile modifikasyonu sonucu elde edilen endüstriyel zeminler için özel olarak tasarlanmış, solvent içermeyen, üç komponentli astardır.

Poliüretan beton astar, üç komponentli olduğundan homojen karışım elde edilmesi önemlidir. Bu sebeple Collomix CX 22 vb. mikser ile karıştırılması önemle tavsiye edilir. A komponent polietilen karıştırma kovası içerisine konur. B komponent ürünü A komponent ürünün içerisine tamamen ekledikten sonra homojen bir karışım elde edene kadar 1 dakika boyunca karıştırılır. C komponent ürünü, A+B komponent karışımı üzerine tamamen ekledikten sonra homojen bir karışım elde edene kadar 3 dakika boyunca karıştırılır. Hava sürüklenmesini en aza indirmek için fazla



Poliüretan beton sistem detayı

karıştırmaktan kaçınılmalıdır. Hazırlanan poliüretan beton astar yaklaşık 300-500 gr/m² sarfiyatla yüzeye rulo, mala veya sıfır tarak mala ile uygulanır. Uygulamanın boşluksuz bir şekilde bütün yüzeye yapıldığından emin olunması gerekir.



Poliüretan beton kaplama yapılması

Poliüretan beton, poliüretan esaslı reçinelerin özel katkıları ve kimyasallar ile modifikasyonu sonucu elde edilen, üç komponentli, reçinelere özel dolgu ilavesi ile oluşturulan, ıslak ve kuru ortamlarda kullanılmak için tasarlanmış, kaymaz yüzeyli, mükemmel kimyasal, termal şok ve solvent dayanımı olan, 6-12 mm kalınlıkta uygulanan endüstriyel zemin kaplama sistemidir.

Poliüretan beton, 3 komponentli olduğundan homojen karışım elde edilmesi, uygulama sonrasında oluşacak hava kabarcığı ve yüzey bozukluğu olmaması açısından önemlidir. Bu sebeple Collomix XM 2 vb. mikser ile karıştırılması önemle tavsiye edilir. A ve B komponent PROCRETE® HF Collomix XM 2 karıştırıcı içerisine tamamen eklendikten sonra, C komponent toz, A+B komponent üzerine eklenir. Homojen bir karışım elde edene kadar maximum 3 dakika karıştırılır. Poliüretan beton, hazırlanmış karışım 18,0-20,0 kg/m² sarfiyatla daha öncede astarlanmış yüzeye dökülür, uygun mala veya master ile istenilen kalınlıkta yayılır. Kesintisiz ve düzgün bir zemin elde etmek için beton, helikopterin ağırlığını taşıyabilecek kıvama ulaşınca veya ayak izi derinliği 0,5 cm olduğu zaman perdah makinesi kullanılarak tepsi ile perdahlama yapılır. Sistemlerdeki astar ve sarfiyatlar öngörü olarak verilmiştir. Zemin durumuna ve ortam şartlarına göre; astar ve sarfiyatlar değişiklik gösterebilir.

Doğru ürün seçimi, zemin hazırlığı ve düzgün uygulama ile istenen performansı uzun yıllar sağlayacak bir uçak hangar zeminini bu şekilde tasarlanıp uygulanabilir.

Temizlik ve bakım

Zemin temizlik ve bakımı ise aşağıda belirtilen hususlar dikkate alınarak sağlanabilir.

Başlangıç temizlik ve bakım talimatı

Kaplama üzerindeki kir ve tozlar elektrikli süpürge ile temizlenmeli. Temizlik suyuna Potasyum Hidroksit esaslı doğal deterjan ilave edilmeli (pH değeri 6-8 olan deterjanlar kullanılmalı). Bir ped (mob) veya zeminin kirlilik derecesine bağlı olarak yumuşak lifli bir fırça kullanarak deterjanlı suyla temizlik yapılmalı.



Manuel yöntem ile temizlik ve bakım talimatı

Hafif nemli ve saplı bir bezle ıslak paspaslama yapmak en iyi sonucu verir. Islak paspaslama esnasında potasyum hidroksit esaslı doğal deterjanlar, Diversey Taski Jontec Extra gibi Ph değeri dokuzun altında olan deterjanlar kullanılmalı (piyasada bakım seti olarak bulunabilir). Islak temizlik bittikten hemen sonra zeminin üzerinde biriken kirli suyu mümkün olduğunca çabuk kurutarak çözünmüş tozun yüzey üzerinde kalması önlenmeli. Bir ped (mob) ile zeminin kurulama işlemi yapılmalı. Kesinlikle silikon emdirilmiş bezler kullanılmamalı.

Makina ile temizlik ve bakım talimatı

Geniş mekanlarda kombi makinalardan yararlanılmalı. Ped (mob) kullanılmalı. Kombi makine ile çalışırken temizlik suyuna yüzey koruyucu potasyum hidroksit esaslı doğal deterjanlar, Diversey Taski Jontec Extra gibi Ph değeri dokuzun altında olan deterjanlar ilave edilmeli. Islak temizlik bittikten hemen sonra zeminin üzerinde biriken kirli suyu mümkün olduğunca çabuk kurutarak çözünmüş tozun yüzey üzerinde kalması önlenmeli. Bir ped (mob) ile zeminin kurulama işlemi yapılmalı. Kesinlikle silikon emdirilmiş bezler kullanılmamalı.

Dikkat edilmesi gereken hususlar

Solventli ürünler ile temizlik yapılmamalı. Kaplama yüzeyine dökülen malzemeler kurumadan önce temizlenmeli. Hidroklorik asit, nitrik asit vb. yüksek asitlik derecesine sahip deterjanlar ile temizlik yapılmamalı.



SANAL DÜNYADA VE SOSYAL MEDYADA UTED'İ TAKİP EDİN



www.uteddergi.com
www.uted.org



Altın kumlu plajları, tarihi ve arkeolojik alanları, kiliseleri, camileri, köyleri ve güzelim şehirleri ile Kıbrıs, Akdeniz'in doyumsuz turizm imkanı sunan cennet adası.

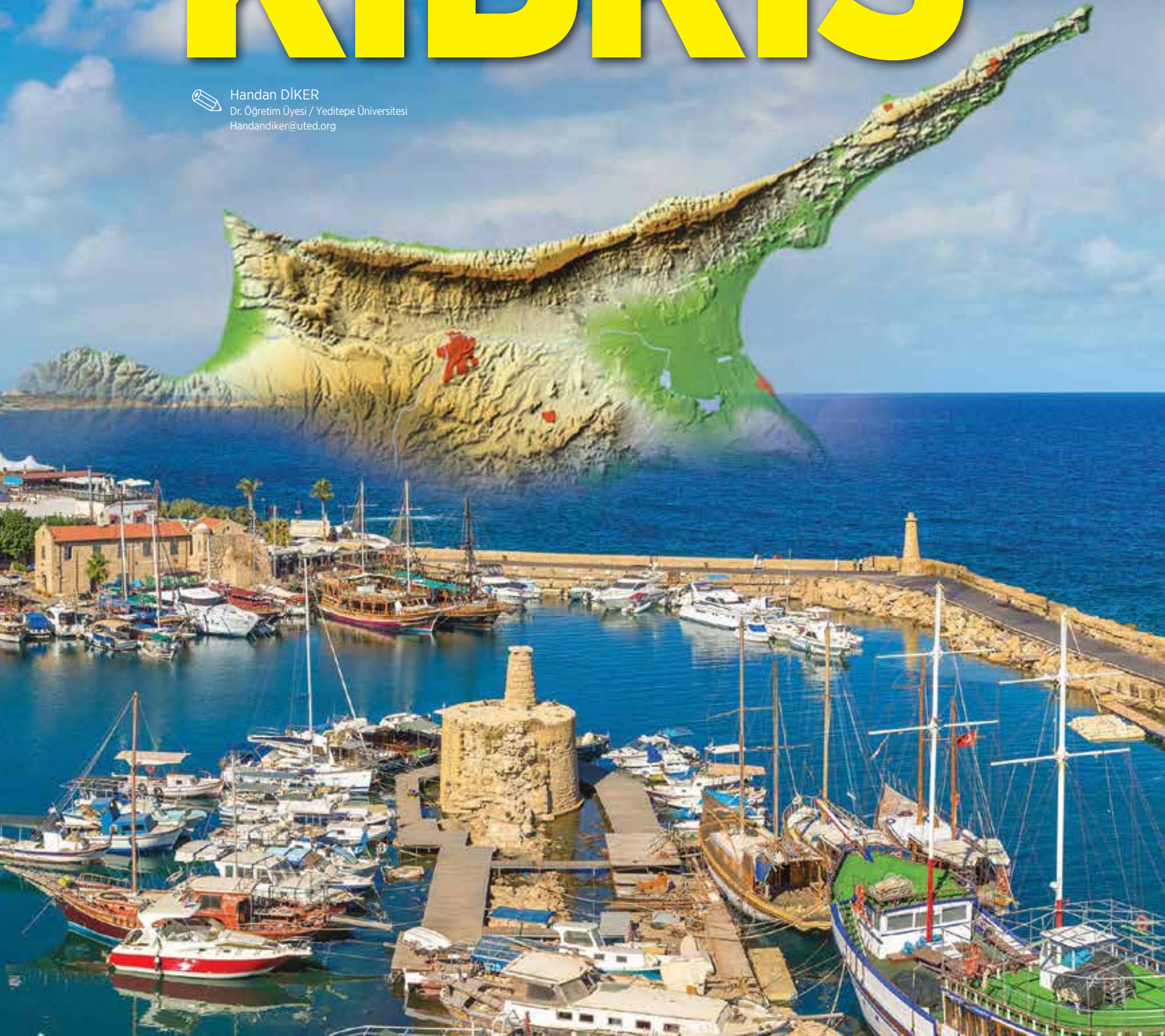


Akdeniz’de bir cennet ada...

KIBRIS



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





Kıbrıs, Sicilya ve Sardunya adalarından sonra Akdeniz'in üçüncü büyük adası olarak turizmde tercih edilen adalardan biri olarak dikkat çekiyor.



Uzun süredir gitmeye fırsat bulamadığım, ancak her zaman çok sevdiğim, çok güzel, çok tarihi, bir o kadar da turistik bir cennet adadayım bu ay: Kıbrıs'ta... İstanbul'dan Lefkoşa uçakla yaklaşık 1 saat 20 dakika sürüyor. Kıbrıs'a gitmek için Türk vatandaşlarına pasaport gerekli değil. Nüfus cüzdanı yeterli oluyor. Ancak size bir form doldurtuyorlar ve aynı formu çıkışta da kontrol ediyorlar. Bu nedenle o formu adadan ayrılana kadar iyi saklamanız gerekiyor.

Kıbrıs, Akdeniz'in üçüncü büyük adası. Sıralayacak olursak, birincisi Sicilya, sonra Sardunya ve Kıbrıs... Önce adanın tarihine bakalım: Tarihi İ.Ö. 7000'li yıllara kadar uzanmaktadır. Kıbrıs'a ilk gelenler Anadolu'dan ve Suriye'den olmuştur. Akalar, Dorlar, Fenikeliler adaya ilk gelenler arasındadır. Daha sonra Asurlular, Mısırlılar ve Persler adaya egemen olmuşlardır.

İ.Ö. 475 - 325 yılları arasında Büyük İskender, İssos Savaşı'nda Persler'i yenmiştir. Böylece Kıbrıs'ta hüküm süren krallar da

Büyük İskender'e bağlanmıştır. Adadaki Pers egemenliği de son bulmuştur. Büyük İskender'in İ.Ö. 318'de ölümü ile Kral Ptoleme hem Mısır'ı hem de Kıbrıs'ı ele geçirmiştir. İ.Ö. 58 - İ.S. 395 yılları arasında Kıbrıs'ta Roma devri yaşanmıştır. İ.S. 395 - 1191 arası ise Bizans Dönemi'ni kapsar. İngiliz Kralı Birinci Richard, haçlı seferleri sırasında (1181 - 1191) Kıbrıs'ı almıştır. Ancak Templar Şövalyeleri'ne satmıştır. Şövalyeler Dönemi çıkan isyanlardan dolayı kısa sürmüş ve ada yine Richard'a iade edilmiştir. Richard da Kudüs kralı olan Lusignan'ı Kıbrıs kralı yapmıştır.

Osmanlı Dönemi'nin Kıbrıs'ı

1570 - 1878 yılları arası ise adada Osmanlılar'ın hüküm sürdüğü dönemdir. Osmanlılar adada, han hamam, mescit, kütüphane ve su kemeri inşa ederler. 1877 yılındaki Osmanlı-Rus savaşında adanın yönetimi, Osmanlılar tarafından geçici olarak İngiltere'ye bırakılır. Birinci Dünya Savaşı sırasında İngiltere adayı tamamen işgal eder. Ancak; Kurtuluş Savaşı'nın sonunda 1923 yılında Lozan Antlaşması ile Türkiye, Kıbrıs'ın İngilizler'e ilhakını kabul eder.



1931 yılında adada yaşayan Rumlar, adayı Yunanistan'a dahil etmek istediler. 15-16 Ağustos 1959 tarihinde Kıbrıs Cumhuriyeti ilan edildi. Ancak Kıbrıs Cumhuriyeti kurulduktan 3 yıl sonra Rumlar, Türkler'e saldırdılar. Kıbrıs'ı Yunanistan'a bağlamak istediler. 1963 - 1974 yılları arası çok zorlu geçti. 20 Temmuz 1974'te Türkiye adaya müdahalede bulunmak zorunda kaldı. Yapılan bu Barış Harekâtı'ndan sonra, Türkler ve Rumlar kuzey ve güneyde ayrı ayrı yaşamaya başladılar. En son olarak da, 15 Kasım 1983'te Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti ilan edildi.

Turizmde öne çıkan ada kentleri

Kıbrıs'ta en popüler, en turistik şehir Girne. Ben de Girne'de kaldım. Ancak en kalabalık şehri Lefkoşa, sonra bunu Gazi Magosa, Girne ve Güzelyurt izliyor. Kıbrıs'ın Türkiye'ye uzaklığı 65 km mesafe ile (Anamur burnu) kuzeyde yer alıyor. Suriye'ye 97 km, Lübnan'a 108 km, Mısır'a 370 km. Ayrıca İsrail ve Yunanistan da komsularını oluşturuyor. 782 km uzunluğundaki sahilleri oldukça girintili ve çıkıntılı olan Kıbrıs, bence muhteşem güzellikte bir ada. Sıcacık bir Akdeniz ikliminin hüküm sürdüğü adada kışın bile ılık bir iklim hakim.

Girne'de birçok tarihi mekân bulunuyor. Bunlar; Antik Batık Gemi Müzesi, Bellapais Manastırı, St Hilarion Kalesi, Girne Kalesi, Girne Limanı ve Hz Ömer'in türbesi mutlaka görülmesi gereken yerler.

Lefkoşa şehri ise, başkent olmanın getirdiği daha çok şehirleşmenin hakim olduğu bir kent bence. Burada ayrıca, Selimiye Camii, Etnografya Müzesi, Taş Eserler Müzesi ve Mevlevi Tekkesi gezilecek yerler arasında. Gazi Magosa'da ise Salamis Harabeleri yer alıyor.

Kıbrıs mutfağına gelince, oldukça zengin bir mutfağa sahipler. Çeşitli Akdeniz balıkları, nefis hellim peyniri ve şeftali kebabı. İşte size ilk akla gelen ünlü yiyecekleri.

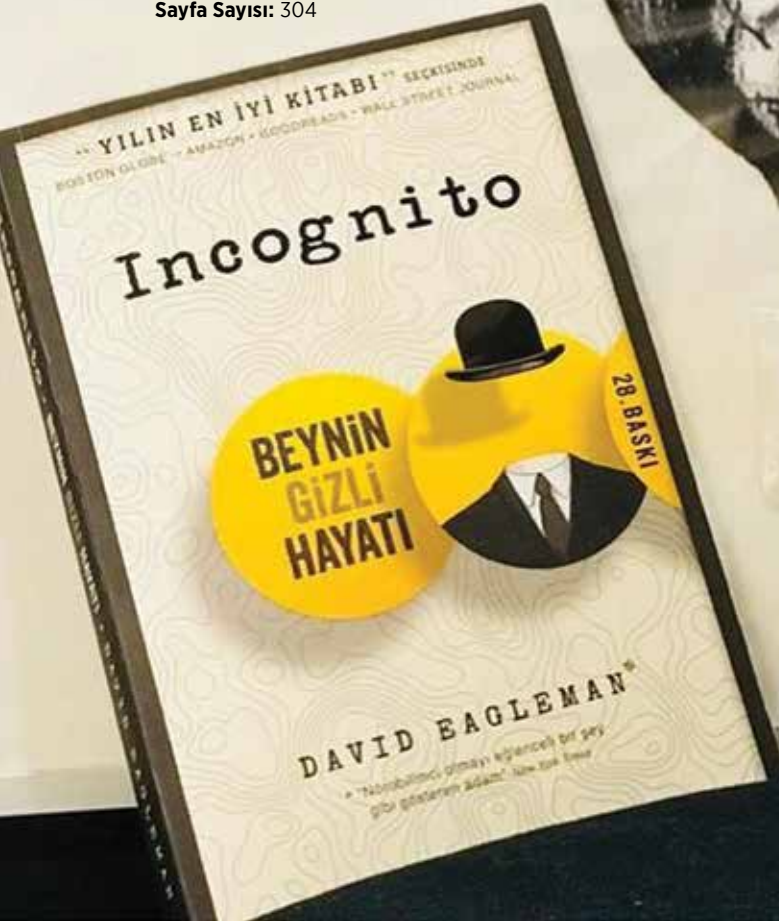
Antonius'tan Kleopatra'ya armağan

Kıbrıs'la ilgili bir de efsane var: Roma İmparatoru Jül Sezar ölünce Roma İmparatorluğu 3 komutan tarafından yönetilir. Batı tarafını Antonius yönetir. İşte Antonius ile Mısır Kraliçesi Kleopatra arasında Sheakespeare'in, klasik ve ünlü tiyatro oyununa konu olan o efsanevi aşkı yaşanır. Ve Antonius, Kleopatra'ya kendi yönetiminde olan Kıbrıs'ı aşkının hediyesi olarak verir. Âma bu büyük aşkın sonu acıdır. Kahramanlarını intihara sürükler.

İşte size dolu dolu bir Kıbrıs. Altın kumlu plajları, tarihi ve arkeolojik alanları, kiliseleri, camileri, köyleri ve güzelim şehirleri ile yıllar sonra yeniden gittiğim Kıbrıs'tan inanin hiç dönmek istemedim. Kıbrıs'ı bir görün hem güzel, hem de doyarsınız ve oldukça da ekonomik bir tatil yapmış olacaksınız.



Yazar:David Eagleman
Yayınevi: Domingo Yayınları
Sayfa Sayısı: 304



Barış Öner PEKER
Teknik Öğretmen

INCOGNITO BEYNİN GİZLİ HAYATI



Yazar David Eagleman 1971 doğumlu, Amerikalı bir nörolog. New York Times kendisinden “Nörobilimci olmayı eğlenceli bir şey gibi gösteren adam” diye bahsetmiş. Kitabı okuduğunuzda bu tanıma hak veriyorsunuz, zira yazar konular ne kadar detaylı ve teknik olursa olsun, günlük yaşamdan eğlenceli örneklerle okumayı kolaylaştıran bir tarza sahip.



Incognito. Bire bir çevirmek zor olsa da Türkçe karşılığı 'bilinmeyen' veya 'gizli kimlik' olarak verilebilir. Kitap beyne odaklansa da 'beyin' çerçevesinde 'bilinç', 'kimlik-kişilik', 'alışkanlıklar-davranışlar', 'bağımlılıklar', 'benlik', 'zihin' ve 'özgür irade' gibi pek çok kavramı sorguluyor, bunların beyin ve milyonlarca nörondan oluşan sinir sistemimizle ne kadar ilgili olduğunu tartışıyor.

Beyinlerine aldıkları çeşitli hasarlar (kaza, beyin kanaması, tümör, kafa travması, ameliyat gibi) neticesinde karakterleri tamamen değişen insanlar üzerinden, kişiliğimiz ve özgür irademizin fiziksel varlığımıza ne kadar bağlı olduğu, ayrı tutulup tutulamayacağı konusu analiz edilmekte. Bilim, ulaştığı noktada maddi varlığımız içinde 'özgür irade' ile doğrudan ilişkilendirebileceği bir alt birim veya noktaya ulaşabilmiş değil. Ancak beyin ve sinir sistemimiz üzerindeki çok küçük dış etkilerin (uyarıcı ilaçlar, keyif verici maddeler ve tarım ilaçları gibi) karakter ve davranışlar üzerindeki büyük etkisi, fiziksel ve ruhsal varlıklarımızın sıkı sıkıya birbirine bağlı olduğu izlenimini veriyor.

Evrende, 5 duyumuzla algılayabildiğimiz dar aralığın hakikate ulaşmak konusunda ne kadar yetersiz kaldığı üzerinde durulmuş. Işık dalga boyları içinde algılayabildiğimiz alan çok sınırlı. Ha keza ses ve koku duyuları için de aynı durum geçerli. Gerçeklik olarak algıladığımız şey, geniş evrenin çok kısıtlı bir kesiti sadece. Böylesine sınırlı veriye güvenerek dış dünyayı algılamak ve anlamlandırmak durumundayız. Yazar bu bilgilerden hareketle evreni anlamlandırmada algılarımıza ne kadar güvenebileceğimiz konusu üzerinde durmuş.

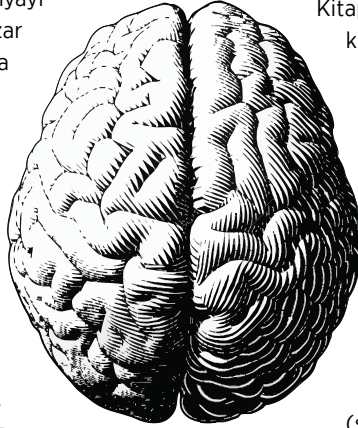
Kitap beyin üzerine ufuk açıcı bilgiler vermekte. Doğuştan sahip olduğumuz ve bilincimizle erişemeyeceğimiz otomatik çalışan 'zombi sistemler' sayesinde pek çok işimizi bilinci yormadan gerçekleştirmemiz gibi. Araba sürmek gibi karmaşık bir işi öğrenirken bilinç tamamen devrede iken, bu işte ustalaştıkça beyin öğrenilenleri alt birimlerine kazımakta ve bilinç erişimine neredeyse tamamen kapatmakta. Bu sayede araba sürmek gibi karmaşık bir işlemi çok az enerji harcayarak gerçekleştirebilmekte, böylece zihnimizi öncelikli başka düşüncelere yönlendirebilmekteyiz. Bilinçli zihin ancak beklenmedik bir durumla karşılaştığımızda devreye girmekte. (Bu biz daha tehlikeyi fark etmeden kimin frene bastığını açıklıyor) Bilincimiz için büyük bir şirketin yöneticisi benzetmesi yapılmış. İşler sorunsuz yürüdükçe yöneticinin rahatsız edilmesi gerekmez. Yöneticinin alt birimlerin yaptığı teknik uzmanlık gerektiren işlerin ayrıntısını bilmesine de gerek yoktur. Tek bilmesi gereken hangi durumda kimi arayacağı ve birimleri nasıl organize etmesi gerektiğidir. Dış dünyadan gelen uyarılar beklentilerimizle uyumlu oldukça bilincimiz devreye girmez. O ancak beklenmedik durumlarda devreye giren ve farklı ekiplerin uyum içinde çalışmasını sağlayan üst düzey bir yönetici gibidir.

Dış dünyayı değerlendirirken algılarımıza ne kadar güvenebileceğimiz de kitapta ele alınan konular arasında. Sizin gördüğünüz kırmızının, arkadaşınızın gördüğü kırmızı ile aynı şey olup olmadığını nasıl bilebilirsiniz? Algıların uyarandan ziyade beyin tarafından şekillendirildiği ve anlam kazandığı etrafıca açıklanmış.

Beynin mimarisi için uygun görülen benzetme: 'Rakipler takımı'...

Aynı amaç için bir arada çalışan rakipler. Yazar, çok partili bir paraemento benzetmesini münasip bulmuş. Çikolatalı pastayı ilkel beyin şiddetle arzularken, frontal korteks uzun vadeli olası olumsuz etkilerine karşı bizi uyarır. Bu gibi durumlarda pek çok insan kendi kendisiyle anlaşma yapar, "Yarın spor yapman koşuluyla pastayı yiyebilirsin" gibi. Anlaşmayı kim kiminle yapmıştır? Gerçek 'ben' hangisi? Benliğimiz de farklı farklı kuvvetlerden, olayları farklı yönleriyle ele alan hiziplerden oluşmakta.

Kitapta, bilinçli zihnimizin beyindeki yeri için yapılan bir benzetme de şu: "Devasa bir transatlantikteki kaçak bir yolcu." Çok övündüğümüz bilincimizin erişim yetkisi ancak bu kadar. Öyleyse biz kimiz? İsteklerimizi ve düşüncelerimizi belirleyen ne? Dev bir transatlantikteki kaçak bir yolcunun, geminin makine dairesi, seyrüsefer sistemi ve elektrik tesisatına ne kadar erişimi ve müdahale yetkisi varsa, bilinçli zihnimiz de beynin tıkr tıkr yürüttüğü alt sistemlere ancak bu kadar erişebilir. Yazara göre pek çok sistemin farkında bile değiliz, bırakın erişmeyi. Bu optimize çalışan hiper-karmaşık sistemlere (Örneğin barsak işlevleri için özelleşmiş yüz milyon nöron) erişme imkanımız olsaydı bile müdahale etmenin sonuçları muhtemelen bizim için pek hayırlı olmayacaktı.



Kitap, suç ve normaldışı davranışın, sinir sistemimizdeki kökeni üzerinde epey aydınlatıcı bölümler barındırmakta. Genler suça yatkınlığımızı ne ölçüde belirliyor? Hormonların davranışlarımız üzerindeki etkisi ne ölçekte? Psikiyatrik bozukluklara sahip insanlar bir önceki yüzyıla kadar suçlu muamelesi görürken günümüzde nasıl oldu da tedavi edilmesi gereken hastalar olarak algılanmaya başladılar. Kişinin cezai ehliyeti nerede başlar? Sorumlu tutulabilirlik sorusu, özünde neden yanlıştır? Bu ve pek çok ilgi çekici konu keyifli bir biçimde işlenmiş. Genel kabul, bazı genlerin olumsuz özellikleri (şiddete eğilim, alkolizm ve akıl hastalıkları gibi) barındırabileceği ancak bunların, çevre tarafından tetiklenmediği sürece devreye girmediği yönünde. Kötü genlere sahip olsanız da iyi bir çevrede yetiştiginizde olası rahatsızlıklara pek yakalanmıyorsunuz.

David Eagleman, bu nörolojik veriler ışığında kim olduğumuz sorusunu soruyor. Elbette insanlık olarak bu sorunun cevabını bulmaktan henüz çok uzayız. Yazara göre, görüntüleme yöntemleri (röntgen, MR gibi) ile ulaşabildiğimiz nokta, bir astronottan, uzay aracının camından bakarak, ülkesinin o anki durumuyla ilgili fikir edinmesini istemek gibi. Olağanüstü karmaşık bir sisteme, yüzeysel bir bakış atmanın ötesine geçebilmemiz gerekir.

Beynin tümörü yüzünden seri katile dönüşen insanlar, parkinson ilaçlarının kumarbaza çevirdiği aile babaları, kişilikte bölünmeler yaratan tuhaf nörolojik rahatsızlıklar...

Güncel olarak insan bilincini dijital ortama aktarma ve bedenden bağımsız olarak var etme tartışmalarının yapıldığı bir dünyada, okunabilecek hoş ve ufuk açıcı bir kitap Incognito. Soruları sadece sorsa ve cevapları kendi de bilmese dahi...



Nuray Kabut
Sağlıklı Yaşam Uzmanı, Yaşam Koçu
nuraykabut@uted.org

OBEZLİĞİN

ARKASINDAKİ 'EKSİK' PARÇALAR

Uzun zamandır yazılarımda düşünce gücümüzden, içimizdeki enerji canavarlarından, nefesten, kilo ve uyku denkleminde, bilinçaltından; kısacası sağlıklı yaşama ait birçok konuda sizlerle bilgilerimi paylaştım. Çağımızın en önemli sorunlarından biri olan obezliğin arkasında bunların hepsi ve daha sayabileceğim onlarca, yüzlerce neden var ve olabilir.



Metabolizma hızı niye düşer?

- Az kalorili besin tüketmek
- Protein tüketimini azaltmak
- Hareketsiz yaşam
- Düzensiz uyku
- Az su tüketimi
- Şekerli içecekler tüketmek
- Kas kütlesi
- Yaş
- Genetik
- Hava durumu

Merhaba sevgili okuyucularımız. Bu ay günümüzde hızla artan obezite konusunda sizlerle paylaşımda bulunmak istedim. ‘Obezite nedir?’ diye sorulduğunda “Kişi amaçsızca ya da farkında olmadan çok yemek yiyorsa gereğinden fazla kilo alır ve olması gereken kilosunun üzerine çıkarsa obez olur ya da abartı kiloluysa obezdir” gibi yanıtlar alıyoruz. Belki sizlerin de farklı farklı yorumları olacaktır. Tabi burada ‘Obezite bir hastalık mıdır?’ sorusu kritik önem taşıyor. Bu, hala tartışma konusu; çünkü bu konuda bakış açıları değişken. Şahsi fikrim asla bir hastalık olmadığı yönünde.

Ancak bazen doğru bildiğimiz yanlışlar olabiliyor. Evet obezler gereğinden fazla kilolu oluyorlar ama önemli olan kilolarından çok, bu yeme alışkanlığını nasıl ediniyorlar ,neden ediniyorlar ve neden vazgeçemiyorlar?

Öncelikle zayıf olmak ya da kilomuzu korumak için ne yapıyoruz? Az kalorili gıdalar tüketiyoruz, yediklerimize dikkat ediyoruz, spor yaparak bedenimize yardımcı oluyoruz.

Ancak obezler kalorili, şekerli, karbonhidratlı gıdaları fazla miktarda tüketiyorlar. Vücut, ihtiyacı olanı alıp kalanı depoluyor. Neden mi? Boşaltım sistemi tam olarak çalışmıyor, metabolizma yavaş çalışıyor, az enerji harcanıyor. Dolayısıyla bedenden atılamayan bu yağ fazlalığı, bedende değişik yerlere yerleşiyor.

Bu kişiler zaman içerisinde bu yeme alışkanlığını fazlaştırmak devam ettirince de obezite sınırı yükseliyor.

Obez olduğumuzu nasıl anlarız?

Sadece gereğinden fazla şişmansınız diye obez tanısı koyulmaz. Vücut kitle endeksiniz hesaplanır; yani kilo ve boy dengeniz burada çıkan oranlar doğrultusunda hekimlerimiz tarafından tanı koyulur. Metabolizma hızınıza bakılır. Çünkü obezlerin metabolizma hızı genelde düşüktür.

Bunlar metabolizma hızını yani enerji yakımını azalttığı için yağ depolanmasına yol açar.

Ama tek nedeni yanlış beslenme alışkanlığı mıdır? Bence değildir. Çünkü kimse bedenine bile bile bu eziyeti yapmaz ve kendini mutsuz etmez.

Uzun zamandır birlikteyiz yazılarımda düşünce gücümüzden, içimizdeki enerji canavarlarından, nefesten, kilo ve uyku denkleminde, bilinçaltından; kısacası sağlıklı yaşama ait birçok konuda sizlerle bilgilerimi paylaştım. İşte obez olmamızda bunların hepsi ve daha sayabileceğim onlarca, yüzlerce neden var ve olabilir. Bu nedenle öncelikle kişiler neden kontrolsüzce yemek yeme ihtiyacı hissediyor? Neden mutsuz? Neden kontrol mekanizmaları çalışmıyor? Hayatlarının hangi noktasında ne eksik? Bunları sorgulamakta fayda var.

Tabiki bunların dışında tiroid bezinin az çalışması, diyabet, kortizon tedavisi, uyku düzensizliği, sıvı tutma, polikistik over sendromları da kişinin obez olma sebepleri arasındadır. Ayrıca diyabet, hipertansiyon, kalp, beyin ve damar hastalığı, dislipidemi yani kandaki yağların bozulması, akciğer sorunları, kanser, kemik eklem hastalıkları gibi birçok hastalığı obezite tetikleyerek devamında getirmektedir.

Aslında birçok hastalığımızın tabiki tıbbi ve genetik nedenleri var. Ancak bizim de farkında olmadan bilinçsiz olarak beslediğimiz desteklediğimiz noktalar var. Lütfen kendimizi sevelim. Allah’ın bize verdiği bu mucizevi bedenimizin farkına varalım ve ona yardım edelim. Düşünün bebekler daha anne karnında annelerinin herhangi bir organı hasar görürse daha anne rahmindeyken organın onarılması için annelerine kök hücre göndererek tedavi ediyorlar. Milyonlarca hücre canlı olarak bize 70-80-90 yıl hizmet ediyor. Bilimin bile hala icat edemediği bu mucizevi mekanizmaya yardımcı olmak bizim elimizde. Yeter ki kendimizi sevelim ve farkında olalım.

Bütüne şifa olması dileğiyle..

Her türlü sorunuzu mail adresinden yazabilirsiniz, sevgiyle yanıtlarım...



Doç. Dr. Habib BOSTAN
Anesteziyoloji ve Reanimasyon
Uzmanı

KAS-İSKELET SİSTEMİ AĞRILARI VE KURU İĞNE TEDAVİSİ



Teknik işlerde çalışanlarda, işle ilgili aktiviteler sonucunda gelişen bedensel rahatsızlıkların başında kas-iskelet sistemi kaynaklı ağrılar geliyor. Kas-iskelet sisteminde oluşan hasarın bulgularının erken dönemde tespit edilmesi, ileri dönemlerde oluşacak hasarları azaltmada kritik bir öneme sahip.



Hızla gelişen teknoloji ile birlikte çalışma yaşamında da önemli değişimler oluşmakta ve yaşanan değişiklikler çalışanların sağlık durumunu tehdit etmektedir. Teknik işlerde çalışanların üzerinde de bu baskı görülmekte ve özellikle de çalışma ortamı ile uyumu (ergonomi) ilgilendiren faktörler bedensel rahatsızlıklara neden olabilmektedir.

Teknik işlerde çalışanlarda, işle ilgili aktiviteler sonucunda gelişen bedensel rahatsızlıkların başında kas-iskelet sistemi

kaynaklı ağrılar gelmektedir. Genellikle kas-iskelet sistemi kaynaklı ağrılar boyunda, ellerde, el bileklerinde, dirseklerde, omuzlarda ve belde görülür. Çalışanlarda oluşan bu tür ağrılar iş memnuniyetini, çalışanın moralini ve verimliliğini olumsuz etkilemekte ve iş günü kaybına neden olmaktadır.

Teknik işlerde çalışanlarda, işe bağlı kas-iskelet sistemi kaynaklı ağrılarının oluşumunda kuvvet uygulama, tekrarlanan hareketler, uygunsuz ve sabit duruş gibi faktörler etkilidir. Bu ağrılar daha çok



Teknik işlerde çalışanlarda, işe bağlı kas-iskelet sistemi kaynaklı ağrılarının oluşumunda kuvvet uygulama, tekrarlanan hareketler, uygunsuz ve sabit duruş gibi faktörler etkilidir.

üst ekstremitelerde görülür ve boyun-omuz kaynaklı sorunlar, karpal tünel sendromu, tendinitler, lateral epikondilit, medial epikondilit, tenosinovitler, tetik parmak gibi nedenlerden kaynaklanır.

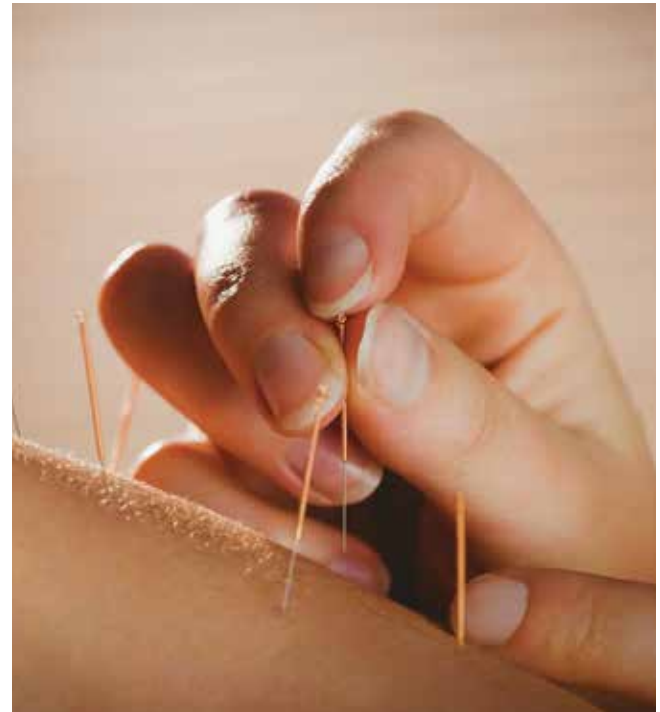
Kas-iskelet sisteminde oluşan hasarlanmaların belirtileri erken dönemde ortaya çıkabildiği gibi uzun bir süre içinde de gelişebilir. Belirtiler; hasarlanmanın olduğu bölgede ağrı, şişme, uyuşma, kızarıklık, karıncalanma ve güçsüzlük şeklinde görülebilmektedir. Kas-iskelet sisteminde oluşan hasarın bulgularının erken dönemde tespit edilmesi, ileri dönemlerde oluşacak hasarları azaltmada önemli bir durumdur. Arıca hızlı bir şekilde tedavilerin sağlanmasında da önemlidir.

Ağrı kişisel bir deneyip olup kişiselleştirilmiş tedavi yaklaşımları gerektirir. Ayrıntılı muayene sonrasında hasta için en uygun tedavi seçenekleri belirlenmektedir. Ben kronik ağrı tedavisinde kullanılan tüm yöntemleri uygulamaktayım. Ancak kas-iskelet sistemi kaynaklı ağrılarının tedavisinde daha çok intramüsküler stimülasyon (İMS) veya Türkçe ismiyle kuru iğne tedavisini tercih etmekteyim. Bu tedavi yöntemi kas ve iskelet sistemi kaynaklı akut veya kronik ağrılarının tedavisinde yaygın olarak kullanılmaktadır. Etkili, güvenli ve bilimsel olarak kabul görmüş (FDA onayı almış) bir tedavi yöntemidir.

Kuru iğne tedavisi için çeşitli uzunlukta, çok ince ve herhangi bir ilaç içermeyen iğneler kullanılır. Kasılmış, kısalmış ve bu nedenle ağrıya neden olan kaslara bu çok ince filiform iğneler batırılır. Fonksiyonunu yeterince yerine getiremeyen kaslara iğneler batırıldıktan sonra kaslardaki spazm çözülür. Kaslardaki bu spazmin çözülmesi, kuru iğne tedavisinin esasını oluşturur. Bu tedavi yöntemi seanslar halinde uygulanır. Tedavinin süresi ve seans sayısı kişiden kişiye değişmektedir. Seans sayısını ve tedavi süresini kişinin yaşı ve hastalığın şiddeti belirler. Yine sorunlu bölgenin büyüklüğü, problemin şiddeti ve süresi de tedavi süresi ve seans sayısını etkiler. Genellikle haftada 1-2 seans olmak üzere toplamda da 6-8 seans yeterli olur. Kuru iğne tedavisi, tek başına

birçok ağırlı hastalığı tedavi etmede yeterlidir. Bu tedavi ilaç tedavisi, fizik tedavi, kaplıca tedavileri, kinezyoterapi, egzersizlerle ve proloterapi gibi tedavi yöntemleriyle kombine edilebilir.

Bu tekniğin kas- iskelet sisteminden kaynaklı ağrı tedavisindeki başarı oranı oldukça yüksektir. Ağır vakalarda bile hastalar, %80-90 oranında ağrılarının azaldığını ifade etmektedirler. Hafif ve orta şiddetli ya da yeni başlamış ağrılarda düzelme oranının daha yüksek olduğu görülmüştür.



Kuru iğne tedavisi (Intramüsküler Stimülasyon-İMS), kas-iskelet sistemi kaynaklı ağrılarının tedavisinde etkili olarak kullanılan güvenli ve bilimsel bir yöntem.



Kamile ÇAKIR

TAK 'YELKEN KANAT'LARINI, UÇ UÇABİLDİĞİN KADAR



Bir hava sporu olan yelken kanatı, diğer hava sporlarından yamaç paraşütü ve planörcülüğün bir karışımı olarak ifade etmek mümkün. Havada olduktan sonra hiç fark etmez belki ama; biz yine de bu yazımızda yelken kanat sporuna bir göz atalım istedik...



Yelken kanat ya da diğer adıyla 'delta kanat' bu ayki konumuz. Hava sporu deyince içinde uçma heyecanı duyan okurlarımızın yelken kanat konusuna da ilgi göstereceğini düşündük. Bilindiği üzere tarihin en eski çağlarından beri uçabilmek insanın en büyük hayallerinden biri olmuştur. İnsan, ilk olarak uçurtmayı insan ve malzeme nakli için kullanmaya çalıştı. Uçurtmanın ana vatanı kesin olarak bilinmemekle birlikte, 3000 yıl önce Çin'de yaygın olarak kullanıldığı biliniyor. İlk kullanılabilir/işe yarar hava taşıtı ise, yaklaşık beş bin yıl sonra 1783'te icat edilen sıcak hava hidrojen balonu oldu. Bu tarihi kısa bilgiyi göz önüne aldığımızda insanın, insanlık tarihinin kat ettiği gelişimi çok daha iyi görebiliyoruz. 19. yüzyılda Britanyalı bilim insanı George Cayley, yay tipi uçurtmalardan bir hava taşıtı ürettiğinde, artık bilim insanların tarih öncesi çağlardan beri saplanıp kaldığı kanat çırpma düşüncesinden sıyrılmanın

zamanı gelmiş geçiyordu. Bizim bugün bir hava sporu olarak gördüğümüz yelken kanatın atası da 1890'larda Alman Otto Lilienthal tarafından, bugünkü yelken kanata benzer bir uçurtma ile ilk süzülen insan olduğunda tarihe geçti.

Kanat şekli 'delta' biçiminde

Günümüzde yelken kanat ya da diğer adıyla 'delta kanat', bir hava sporudur. Bu sporu, diğer hava sporlarından yamaç paraşütü ve planörcülüğün bir karışımı olarak değerlendirmek mümkündür. Kısaca, daha çok alüminyum ya da kompozitten yapılmış bir iskeletin bir kumaş ile kaplanmasıyla yapılmış bir kanattan ve onun altına pilotun binmesi için asılı biçimde bağlanmış bir tutunma düzeneğinden oluşuyor diyebiliriz. Kanat şekli delta (Yunan harfi Δ) biçiminde olduğu için çoğu zaman yelken kanat yerine 'delta kanat' denilmesi de bu harften kaynaklanıyor.



Yelken kanat ile uçarken ağırlığınızın 10 katını taşıyacak harness ile kanata bağlı olduğunuzdan korkmanıza gerek yok. Rahat olabilirsiniz... Yelken kanatların kendileri yapısal bir hasar olmadığı veya yanlış kurulum yapılmadığı sürece havadan düşmezler.

Yelken kanatı, süzülme prensibi ile çalışan bir serbest uçuş hava taşıtı olarak görebiliriz. Ağırlığı 15 ile 35 kg, hızı 25 ile 140 km/sa. arasında değişir. Dünya mesafe rekoru 761 km ile Dustin Martin ve Jonny Durand'e aittir.

Yelken kanat ile biraz yüksekçe bir tepeden koşarak kalkış yapıp saatlerce havada kalınabilir. Araç planörler gibi motorsuz uçuşuna rağmen yerden yükselen sıcak hava akımlarını ve tepeye çarparak yükselen hava akımlarını yakalayıp binlerce metre yükselebilir. Böylece bulut tabanına ulaşıp buluttan buluta atlayarak uzun mesafeler uçabilir. Rüzgârlı bir günde rüzgarı karşılayan bir yamaçta uzun süre havada kalarak, kuşlarla dans edebilir, buluttan buluta misafir olabilir, gökyüzünün maviliklerinde heyecanın her türlüsünü yaşayabilirsiniz.

Güvenli ve hızlı...

Yamaç paraşütü ile yelken kanat arasında bir karşılaştırma yapmak gerekirse; yamaç paraşütünün iskeleti olmadığından, havadaki türbülanslardan etkilenmesi söz konusu. Yelken kanatın ise sert bir iskeleti var ve ciddi türbülanslara dayanıklı olduğundan, 6 G'lik manevralar yapabilir ki bu da 600 kiloluk yük demektir. Yine aynı yükseklikten yan yana kalkış yapan yamaç paraşütü ve yelken kanat süzöldüklerinde yelken kanat yamaç paraşütünün iki katı mesafeyi iki kat hızlı alır. Mesela 100 metre yükseklikteki bir tepeden yamaç paraşütü ile en fazla 700-800 metre ileri gidilebilirken yelken kanatla bin 600 metre (bazı modellerde 2 bin metre) ileri gitmek mümkündür. Yamaç paraşütü azami 50 km/saat civarında hızlanabilirken yelkenkanat ile 140 km/saat hıza ulaşmak mümkündür.

Bir yamaç paraşütünü sırt çantası gibi alıp taşımak mümkün iken; yelken kanat ise en az 4-5 metre uzunluğunda bir paket halinde taşınır ve ekipman gerektirir. Bir diğer özellik, yamaç paraşütü yavaş uçabildiği için küçük ve dar alanlara iniş yapabiliyorken; yelken kanat daha hızlı olduğu için dar alanlara iniş yapması daha zordur. Hızlandığında yere paralel 70-80 metre gitmesi mümkündür. Yamaç paraşütü yine yavaş uçabildiği için küçük sıcak hava akımlarını (termik veya termal de denir) kullanarak yükselebilir, yelken kanat ise küçük hava akımlarının içinde kalmak



için dar dönüşler yapamaz. Yamaç paraşütünü uçuşa hazırlamak ve uçuş sonrasında toplamak yaklaşık 10 dakika sürer. Yelken kanatı kurmak 15 ila 30 dakika, toplamak ise 10 ila 20 dakika alır.

Güven üst seviyede, korkmaya gerek yok!

Yelken kanat ile uçarken ağırlığınızın 10 katını taşıyacak harness ile kanata bağlısınız. Yelken kanatların kendileri yapısal bir hasar olmadığı veya yanlış kurulum yapılmadığı sürece havadan düşmezler.

Ayrıca üzerinizde önlem amaçlı yedek paraşüt de olacağı için güvenlik iki kat artmış oluyor. Yelken kanatın boruları genelde hava araçlarında kullanılan alüminyum alaşımları kullanılır.

Tüm bu anlatılanlardan sonra yelken kanatın fiyatlarını merak etmişsinizdir; öncelikle bir bilene danışmanızı tavsiye ediyoruz. İkinci elleri de mevcut olan bu araca sahip olmak için tabii ki küçük çapta bir araştırma yapmanız gerekiyor. Bu araca sahip olmak isteyenlerin herhangi bir belgeye sahip olması gerekmiyor. Yasal olarak herhangi bir belgeye sahip olmayı gerektiren bir düzenleme ise yok.

A J A N D A

KİTAP



HAVADA ORAJ

Yazar: Oktay Erdağı

Yayınevi: Cinius Yayınları

Havada Ahkâm-Türk Sivil Havacılığına İçeriden Bir Bakış' kitabının yazarı eski Sivil Havacılık Genel Müdür Yardımcısı Oktay Erdağı, Hava taşımacılığının başta Afrika ve Güney Amerika olmak üzere dünyaya açılabilmesi için yapılan çalışmalar,

THY'nin filosunda bulunan RJ uçaklarının bir deve kurban edilerek filodan çıkarılmasının hikâyesi, asker pilotların sivilleştirilmesinde karşılaşılan sorunlar ve yaşanan bazı gizemli olaylar; "Amatör, Sportif ve Genel Havacılık"ın ülkemizde neden geliştirilip yaygınlaştırılmadığı konularındaki düşüncelerini okuyucuları gülümsetecek, gülümsetirken de düşündürcek bir üslupla aktarıyor.



ARIZANIN MERKEZİNE SEYAHAT

Yazar: Sona Ertekin

Yayınevi: Mundi Yayınevi

Saatte 300 km hızla Sakan komik, fantastik, romantik bir macera! Gizemli bir kitabın peşindeki maceraperest bir ödül avcısını ve kırgın bir kitap

dedektifini Moda'nın dar sokaklarından Kamboçya ve Bali sahillerine, yağmur ormanlarından yanardağların zirvesine sürükleyen soluk soluğa bir dünya yolculuğu...

"Macera her an bir adım ötemizde olsa da kaçınılmaz değildir. Ama bilinmezliğe bir kez adım attığınızda, asla geri dönmek istemezsiniz.

SİNEMA



YÜZLEŞME

Dram

Yönetmen: François Ozon

Oyuncular: Melvil Poupaud, Denis Ménochet,

Alexandre, karısı ve çocukları ile birlikte Lyon'da yaşayan genç bir adamdır. Çocukken gittiği kilisenin papazı tarafından tacize uğrayan Alexandre yıllar geçse de bu olayın etkisinden kurtulamaz. Bir gün eşi ve çocukları ile

birlikte kiliseye giden Alexandre, karşısında hayatını karartan papazı görür. Papaz hala işine devam ettiğini ve çocuklarla ilgilendiğini öğrenen genç adam, hem geçmişin intikamını almak hem de daha fazla çocuğun etkilenmesini önlemek için harekete geçmeye karar verir. Vakit kaybetmeden kendisi gibi papaz tarafından tacize uğrayan François ve Emmanuel'i bularak onlarla iletişime geçer. Bu süreçte birlikte hareket etmeye karar veren Alexandre, François ve Emmanuel, gerçekleri ortaya çıkarmaya çalışırken beklenmedik durumlarla karşı karşıya kalırlar. Şubat ayında Berlin Film Festivali'nin ana yarışmasında dünya prömiyerini yapan film, travma ve cesaret konularını titizlikle ve büyük bir hassasiyetle ele alıyor.



ONCE UPON A TIME IN HOLLYWOOD

Dram, Komedi

Yönetmen: Quentin Tarantino

Oyuncular: Leonardo DiCaprio, Brad Pitt, Kurt Russell, Al Pacino

Quentin Tarantino'nun Oyuncu kadrosunda Leonardo DiCaprio, Brad

Pitt, Margot Robbie, Al Pacino, Kurt Russell, Tim Roth, Dakota Fanning gibi isimlerin yer aldığı yeni filmi Once Upon a Time in Hollywood hakkında bilinmesi gerekenleri sizler için derledik. Her filmiyle olay yaratan Quentin Tarantino, yeni filmiyle hiç olmadığı kadar ses getirecekmiş gibi görünüyor. Hippi yükselişinin yaşandığı 1969 yılında geçen Once Upon a Time in Hollywood'da, Western filmlerinin yıldızı Rick Dalton ve dublörü Cliff Booth artık tanımadıkları bir şehirde iş yapmaya çalışmaktadırlar. Dalton'un ünlü komşusu Sharon Tate, Charles Manson ve yandaşlarının işleyeceği korkunç bir suçun kurbanı olurken komşuları olan Dalton ve Booth'un yolları hiç beklemedikleri bir şekilde bu hikayeyle kesişecektir.



FATMA TURGUT

Tarih: 9 Ağustos 2019
Yer: Dorock XL Kadıköy, İstanbul
Saat: 22.30

Sesini birçok reklam müziğinden tanıdığımız, 'Model' ve 'You May Kiss The Bride' gruplarının ardından solo kariyerine adım atan Fatma Turgut; Birçok şehirde çok fazla sayıda sahne alma fırsatı yakaladı. Aynı zamanda Sabri Tuluğ Tırpan'ın Kahraman Türk Kadınları Oratoryosunda solist olarak yer alıp yine Sabri Tuluğ Tırpan'ın Rock Antolojisi projesinde solistlik yaptı. Mart 2016'da çıkardıkları single çalışması olan "Mey" uzun süre listelerde birinciliğini korudu. Sertab Erener ve Demir Demirkan ile birlikte çalışma fırsatı bulduğu "Diğer Masallar" albümünden yayınlanan "Değmesin Ellerimiz" ve "Pembe Mezarlık" şarkıları ülke çapında büyük ilgi gördü. Hayranlarıyla buluşacak Turgut, konserlerinde Model şarkılarının yanı sıra cover şarkılar da seslendirecek.



SANAT YEMEKTE YENİR Mİ?

Yazar: Selin Atasoy
Yönetmen: Zeliha Berksoy
Oyuncular: Deniz Gökçer, Burçin Oraloğlu
Yer: ENKA Eşref Denizhan Açık hava Tiyatrosu
Tarih: 8 Ağustos 2019
Saat: 21.15

Hepsi orta yaş üstü olan üç tiyatro oyuncusu; Harika ve Kerem 40'inci evlilik yıldönümlerini kutlamak üzere hazırlıklar yaparken, oğulları Umur, babası yüzünden içine düştüğü bir çapkınlık entrikasından annesine duyurmadan kurtulmaya çabalamaktadır. Kerem'in kız kardeşi, bir başka ünlü tiyatro oyuncusu Alev ise o sabah kocası tarafından terk edilmiş, elinde valizi, kontrol edilmesi güç bir ruh hali içinde aynı öğleden sonra Harika ve Kerem'in evine gelmiştir. Evdeki baş döndürücü kargaşa ile birlikte sanat, tiyatro, günümüz dünyası ve medyası üzerine başlayan tartışma kutlama yemeğinde de hararetle devam eder. Oyun aileye gelen mutlu bir sürprizli haberle biter.



ÜMİT BESEN VE PAMELA

Tarih: 11 Ağustos 2019
Yer: Jolly Joker Vadistanbul, İstanbul
Saat: 22.00

Son dönemde piyano dışındaki diğer enstrümanlara olan hâkimiyeti ile de kendinden söz ettiren, davul ve elektro gitar çalarak rock parçalarını ustaca yorumlayan Ümit Besen, Pamela ile birlikte müzikseverlerin karşısına çıkıyor. Ümit Besen'le özdeşleşen Nikah Masası, Okul Yolunda, Seni Unutmaya Ömrüm Yeter mi, Islak Mendil gibi eserlerin seslendirileceği konserde, ayrıca 'Başka' tarzda bir konser teması altında Teoman, Mirkelam, Emre Aydın, Manga, Yüksek Sadakat, Pinhani, Grup Seksendört, Leyla The Band' den beğeniyle dinlenen rock şarkılarına bambaşka bir yorum katacak.



ÇOK DA FİFİ

Oynayanlar: Aslı Akbay, Buse Sinem İren, Deniz Özturhan, Hande Yögen, Meltem Parlak, Şirincan Çakıroğlu
Yer: UniQ İstanbul
Tarih: 21 Ağustos 2019
Saat: 21.00

Çok da Fifi; bir kankalık destanı, bir deli ruh halidir. "Hayatla dalga geçemezsek vallahi çatlarız." diyen,

kimi oyuncu, kimi yazar, kimi İngiltere'lerde stand-up yapıp gelmiş 6 kadın komedyenden oluşur. Aralık 2015'te kurulan Hatunlar Stand up; gösterilerinde sırayla sahneye çıkarak, yaklaşık 2 saat boyunca sıradan dertleri şahsına münhasır şakalar eşliğinde anlatır. Kadınların mesaj gruplarında gerçekleşen şaibeli muhabbetleri, neşeyle sahneye taşırken, erkek izleyicilere kimi zaman minik tüyolar, kimi zaman da minik şoklar yaşatır. Hatunların tek derdi, izleyicisinin gösteriden yüzünde keyifli bir gülümseme ile ayrılmasıdır."

Bil Bakalım



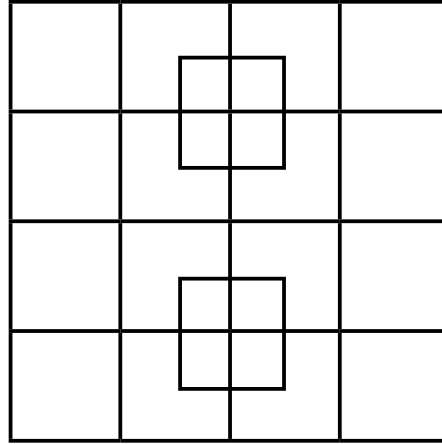
EŞİTLİK

Aşağıdaki eşitlikte 8,8,3,3 sayılarını kullanarak 24 sonucuna giden işlem nasıl yapılabilir?

$$8833=24$$

HADİ BULALIM?

Aşağıdaki şekilde toplam kaç kare vardır?



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

GEÇEN AYIN KAZANANLARI

Halit BÜYÜKKILIÇ - Hasan Safa BAKİ - Mehmet SEÇKİN

GEÇEN AYIN CEVAPLARI

1

$$\begin{aligned} 8 / (1 - 1/5) &= 10 \\ \text{veya} \\ 8 \div (1 - 1 \div 5) &= 10 \\ 8 \div (4 \div 5) &= 10 \\ 8 \div 0.8 &= 10 \end{aligned}$$

2

$$\begin{aligned} 1 \times 1 &= 1 \\ 11 \times 11 &= 121 \\ 111 \times 111 &= 12321 \\ 1111 \times 1111 &= 1234321 \\ 11111 \times 11111 &= 123454321 \\ 111111 \times 111111 &= 12345654321 \\ 1111111 \times 1111111 &= 1234567654321 \\ 11111111 \times 11111111 &= 123456787654321 \\ 111111111 \times 111111111 &= 123456790987654321 \\ 1111111111 \times 1111111111 &= 123456790120987654321 \end{aligned}$$

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

 Turkish_Technic

 Turkish_Technic

TURKISHTECHNIC.COM



**TURKISH
TECHNIC**

A STAR ALLIANCE MEMBER



MİSAFİRPERVERLİKTEN ÇOK DAHA FAZLASI

Sizi bulutların ötesine çıkaran benzersiz Business Class deneyimimizin sırrı, yaptığımız her işin kalbinde dünyaca ünlü misafirperverliğimizin bulunmasında saklı.



TURKISH AIRLINES