



UTED

45.YIL

www.uteddergi.com

AYLIK HAVACILIK DERGİSİ

TÜM SORUMLULAR VEBAL ALTINDADIR.

TERCİHLERİMİZ, PİŞMANLIKLARIMIZ OLMASIN...

8

EASA PART-145
BAKIM KURULUŞLARI
Klavuzu YAYINLANDI

22

HAT BAKIM UÇAK
TEKNİSYENİ
VE OPERASYONU...

36

GENÇ
TEKNİSYENLERE
TAVSİYELER

38

UÇAK ÜZERİNDE KULLANILAN
SAYISAL VERİ İLETİM
STANDARTLARI

GELECEĞİNE GÜÇ KAT



AKSUNGUR

YÜKSEK FAYDALI
YÜK KAPASİTELİ İHA

Değerli Meslektaşlarım,

Bilindiği üzere ülkemizde, seksenli yılların sonlarında Anadolu Üniversitesine bağlı Sivil Havacılık Meslek Yüksekokulu kurulmuş, Uçak Gövde Motor, Uçak Elektrik ve Uçak Elektronik alanlarında yüksek öğrenim kapsamında 2 yıllık teknik eğitim vermeye başlanmıştı.

Bu bölümler; 1993 yılından itibaren de, Avrupa'da örnekleri bulunan **“Hava Aracı Bakım Mühendisliği” “Havacılık Sistemleri Mühendisliği” ve “Uçak Teknoloji Mühendisliği”** müfredatına denk olarak “yüksek öğrenim kapsamında 4 yıllık teknik eğitim” veren bölümlere dönüştürülmüştü.

Avrupalıya bakıldığında ise, 3 yıllık eğitim müfredatları ile mühendislik eğitimi veren okulların olduğu görülmekte ve söz konusu okullara ülkemizde de ilgili mühendislik disiplinde denklik verilmektedir.

Genç meslektaşlarımız **“unvan”** konusunda **“hukuki”** ve **“sosyal alanda”** mücadeleye devam ediyorlar. **Sonuç alınıncaya kadar desteğe devam edeceğiz.**

Nitelikli gençlerimizin havacılık bakım alanını seçmesi havacılık ekosistemi için en önemli unsurlardan biridir. Akademik başarısı yüksek gençlerimizi bu alana yönlendirmeliyiz. Ayrıca, **unvan ile ilgili arka planda yapılan küçük hesaplardan sektörümüzü kurtarmalıyız.**

Üzülerek ifade etmek isterim ki, ülkemizde yapılan üniversite giriş sınavları, parası olan için artık hiç bir anlam ifade etmemektedir. Yalnızca maddi imkânları sınırlı olan aileler ve evlatları için bir hedef olmuş durumda.

Toplumsal adaletten umudunu yitiren gençlerimizin de, mezun olduktan sonra işe girmek için Torpil arayış içinde olduklarını da görüyor ve üzülüyorum. İmkânı olan gençlerimiz Eğitim için yurt dışını tercih etmektedir. **Açıkçası, artık liselere giriş sınavları en belirleyici sınav olmuştur.** Lise giriş sınavlarında elde edilen sonuçlara göre gençler ve aileler yönlerini belirlemekte, aileler de üniversite ücretleri için imkânlarını planlamaktadır.

Sevgili Gençler,

Malum Ağustos ayının ilk haftası sınav sonuçlarına bağlı olarak üniversite tercihleri yapılacaktır. Havacılık bakım alanında eğitim almayı düşünen gençlere ve ailelerine düşündükleri okulların Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü internet sayfasındaki **“Yetkili Okul”** veya **“Tanınan Okul”** listelerini **“geç olmadan”** mutlaka kontrol etmelerini öneriyorum.

Kıymetli Meslektaşlarım,

“Eurocontrol” tarafından haftalık olarak Avrupadaki havalimanlarının ve havayolu firmalarının uçuş sayıları yayınlanmaktadır. Hem havalimanlarımızın, hem de havayolu firmalarımızın performans değerlerinde zirvede olması hepimizi gururlandırıyor ve göğsümüzü kabartıyor.

Havacılık alanında büyük hedeflerimizin olması ve nitelikli insan kaynağı ile ülkemizin refah içinde hedeflerine ulaşması için elbirliği ile çalışmaktan mutluluk duyacağımızı ifade etmek isterim.

Değerli Meslektaşlarım,

Ağustos ayı, Anadolu'ya gelip Anadolu'nun tapusunu aldığımız **“Malazgirt”**in ve Kurtuluş Savaşımızın taçlandığı **“Büyük Taarruz”**un zaferle sonuçlandığı, şanlı milletimizin kahramanlıkları ile dolu bir ay. Tüm bu zaferleri ve vatan topraklarımızın emperyalist düşman işgalinden kurtuluşunu temsil eden **30 Ağustos Zafer Bayramı**’mız kutlu olsun. Başta **“Gazi Paşa”** olmak üzere tüm **şehitlerimizi ve gazilerimizi rahmetle ve minnetle yad ediyoruz. Mekanları cennet olsun.**

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

Saygılarımla...



Necdet Aksoy

Uçak Teknisyenleri Derneği Başkanı





16 TERCİHLERİMİZ, PİŞMANLIKLARIMIZ OLMASIN...

Vergilerimizle ödeneği sağlanan üniversitelerimizden mezun olan ve eğitime verdiği emeğin, harcadığı paranın karşılığını alamayan umudu karmış, gözleri yaşlı bir topluluk ürettik. Tüm sorumlular vebal altındadır.



36 GENÇ TEKNİSYENLERE TAVSİYELER

Hava aracı bakım personelinin sektöre ilk adımını, gözlemlediği ve yaşadığı zorlukları, yapılan doğru ve yanlışları, bakım organizasyonuna ilk adımını atan genç bir teknisyenin bakış açısı ve bunların ışığındaki tavsiyeleri.



38 HI-RATE COMPOSITE UÇAK ÜRETİMİ

Günümüzde havacılıkta üretimin zorluklarından birisi de, yeni uçakları hızlı bir şekilde inşa etmenin bir yolunu bulmaktır. Bu sayımızda Aerospace & Defense dergisinden ilgili yazıyı sizlerle paylaşıyoruz.

İÇİNDEKİLER



56 TARİH YÜKLÜ BİR KENT: KIRŞEHİR

Kırşehir İç Anadolu bölgesinin önemli tarihi bir ilidir. Bu ay yolum bu güzelim tarih yüklü kente düştü. Kırşehir, Kızılırmak nehri havzası içinde kurulmuş bir kent. Kentin adına gelince, Türklerin uçsuz bucaksız bir kırım ortasında yükselen bir şehir olması nedeni ile 'Kır Şehri' iken zamanla halk dilinde Kırşehir olmuştur. Bir rivayete göre Timur Anadolu'ya geldiğinde kendisine karşı koyan halkı göstererek 'Kırım şehri' demiş sonra da buraya 'kır şehri' denilmiştir. Kırşehir, Kapadokya bölgesinin adeta bir giriş kapısı durumundadır.

06	HAVACILIK TARİHİNDE AĞUSTOS	38	TEKNİK
08	GÜNDEM	42	TARİH
10	HABER	48	EĞİTİM
16	YORUM	50	TEKNİK
22	DEĞERLENDİRME	54	KAZA RAPORU
24	GEÇMİŞ ZAMAN OLUR Kİ..	56	GEZİ
28	ANALİZ	60	SPORTİF
32	İNCELEME	64	AJANDA
36	KRİTİK	66	BİL BAKALIM

UTED

45.YIL

AYLIK HAVACILIK DERGİSİ 2146-6348 AĞUSTOS 2022 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,
Alişan DEĞİRMENCİLER, Selim KONA,
Beytullah AKKAYA, Aslıhan AYDEMİR,
Ersan YÜKSEL, Salih BOZKURT, Nuray KABUT, Emine AKIN,
Özcan UZUNOĞLU, Kadir BALCI.

Adres
İstanbul Cad. Üstöğlü 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

İstanbul, Ağustos 2022

UTED'E ABONE OLABİLİRSİNİZ

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

UTED Dergisi'nin geçmiş sayılarına web sitemizden ulaşabilirsiniz.



HAVACILIK TARİHİNDE AĞUSTOS

1 AĞUSTOS 1931



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

3 AĞUSTOS 1988

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

5 AĞUSTOS 1930

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

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 güzel tatil bölgelerinden 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 'TÜRKSAT 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 uçakta bulunan pilot dahil 10 kişi hayatını kaybetti.

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.

EASA PART-145 BAKIM KURULUŞLARI KILAVUZU YAYINLANDI



EASA, 2021/1963 (AB) Yönetmeliğinde tanıtıldığı gibi Güvenlik Yönetim Sistemi (SMS) dahil olmak üzere gerekliliklerin uygulanmasında Part-145 onaylı bakım kuruluşlarını ve yetkili makamları desteklemeyi amaçlayan bir geçiş kılavuzu yayınladı. Kılavuz, SMS geçiş sürecinin kilometre taşlarını ve bu tüzük tarafından getirilen yeniliklerin

altını çiziyor. Bu belge, Yabancı Part-145 Organizasyonu için yetkili makam olarak hareket ederken, EASA örneği ile bir bilgi mektubu ve bakım kuruluşu belgesi için ihtiyaç duyulan gelişmeler hakkında ayrıntılı rehberlik sağlayan bir MOE Kullanıcı Kılavuzu taslağı ile tamamlanıyor.

shgm.gov.tr

TÜRKİYE VE KAZAKİSTAN ARASINDAKİ UÇUŞ SAYISI ARTTIRILDI



27 Temmuz 2022 tarihinde Türkiye ve Kazakistan Sivil Havacılık Otoriteleri, hava ulaştırma konularını görüşmek üzere bir araya geldi. Yapılan müzakereler neticesinde imzalanan anlaşma ile iki ülke arasındaki haftalık uçuş sayısı 40 frekanstan 93 frekansa yükseltildi. Bu kapsamda İstanbul Havalimanı'ndan Kazakistan'ın başkenti Nur-Sultan'a yapılacak uçuşlar haftalık 7 frekanstan 11 frekansa, Almatı'ya haftalık 10 frekanstan 13

frekansa, Aktau'ya haftalık 2 frekanstan 7 frekansa çıkarıldı. Ayrıca Ankara'dan Kazakistan'a tarifeli uçuş başlatılması kararlaştırılmış, turizmi desteklemek adına ülkemizden yeni destinasyonlar uçuş ağına eklenmiştir. Antalya, Alanya, Bodrum ve Dalaman'dan Kazakistan'daki çeşitli noktalara yapılacak olan uçuş sayısı haftalık 10 frekanstan 22 frekansa çıkarılmıştır.

shgm.gov.tr

SÜREKLİ UÇUŞA ELVERİŞİLİK YÖNETİMİ TALİMATI (SHT-CAM) TASLAĞI YAYIMLANDI



EASA Commission Regulation (EU) No 1321/2014 ve ekleri referans alınarak hazırlanan Sürekli Uçuşa Elverişlilik Yönetimi Talimatı (SHT-CAM) taslağı SHGM web sitesinde yayımlandı, duyurulan yazılı bildiride, tamamlanmış olan mevzuat'la ilgili sektör görüşleri beklendiği ifade edildi.

SHGM tarafından yapılan bildiride;

Bilindiği üzere sürekli uçuşa elverişlilik yönetimi işlemleri, 20.12.2012 tarihli 28503 sayılı Resmi Gazetede yayınlanan Sürekli Uçuşa Elverişlilik ve Bakım Sorumluluğu Yönetmeliğine (SHY-M) dayanılarak hazırlanan Sürekli Uçuşa Elverişlilik ve Bakım Sorumluluğu Talimatına (SHT-M, 19.07.2022, rev.08) göre yürütülmektedir. Anılan SHT-M Talimatı bir bütün olarak güncellenmiş, onay sürecindeki SHY-CA Yönetmeliği kapsamında)SHT-CAM olarak adlandırılmış ve aşağıdaki konular revize edilmiştir.

- i.) EK-1: Part-M (Standart uçuşa elverişlilik düzenlemeleri)
- ii.) EK-2: Part-ML (Hafif/Küçük hava araçları uçuşa elverişlilik düzenlemeleri)
- iii.) EK-3: Part-MD (Ulusal uçuşa elverişlilik düzenlemeleri)
- iv.) EK-4: Part-CAMO (Sürekli uçuşa elverişlilik yönetimi kuruluşu işlemleri)
- v.) EK-5: Part-CAO (Birleşik uçuşa elverişlilik yönetimi kuruluşu işlemleri)

Bu çalışmada EASA Commission Regulation (EU) No 1321/2014 ve ekleri referans alınmış olup EASA düzenlemelerine uyum hedeflenmiştir. Taslak Talimat ile ilgili görüşlerinizi 29.08.2022 tarihi mesai bitimine kadar <https://personel.shgm.gov.tr/Web/Mevzuat/GoruseAcikMevzuatAra.aspx> linki üzerinden iletebilirsiniz denildi.

shgm.gov.tr

TUSAŞ, FARNBOROUGH AIR SHOW'A KATILDI



Türk Havacılık ve Uzay Sanayi (TUSAŞ), İngiltere'de 18-22 Temmuz tarihleri arasında yapılan Farnborough Havacılık Fuarı'na katıldı. Pandemi sonrası ilk kez kapılarını açan Farnborough Airshow'da Türk Havacılık ve Uzay Sanayii (TUSAŞ) tam kadro boy gösterdi. TUSAŞ, ATAŞ, GÖKBAY, HÜRKUŞ, HÜRJET, ANKA, AKSUNGUR, MMU, ŞİMŞEK ve son

olarak MMU simülatörü ile yer aldı. Hürkuş, ilk yurtdışı uçuşunu 2017 yılında yapılan Paris Havacılık Fuarı'nda gerçekleştirmişti. Bu yıl düzenlenen ve Avrupa'da Paris Air Show'dan sonra en büyük havacılık fuarı olan Farnborough'da Hürkuş özel bir gösteri gerçekleştirdi.

sabah.com.tr

YOUR FUTURE

TÜRK HAVACILIK VE UZAY SANAYİİ İLE AIRBUS ARASINDA

3 YENİ İŞBİRLİĞİ İMZALANDI



Türk Havacılık ve Uzay Sanayii ve Airbus arasında 3 yeni işbirliği imzalandı. İmzalanan sözleşme, A350F'in bariyer duvarı, A320 serisi 18 ve 19 kısım birleşimi ile birlikte A220 serisi Orta Alt Gövde Panellerini kapsayacak. 2024 yılından itibaren tüm program boyunca, A350F Platformunun - Bariyer Duvarı'nın Tek Kaynak Tedarikçisi olacak Türk Havacılık ve Uzay Sanayii hava taşımacılığının geleceğini şekillendirecek geniş gövdeli kargo uçaklarının en yeni platformlarından biri olan A350F Platformu için, Bariyer Duvarı tasarlayacak, üretecek ve tedarik edecek. Türk Havacılık ve Uzay Sanayii, Airbus A320

Tek Koridor Serisinin 18/19 Kısımlarının üretimi ve birleştirme işinin yüzde 50'sinden sorumlu olacak. Türk Havacılık ve Uzay Sanayii aynı zamanda A220 Serisi Platformların Orta Alt Gövde Panellerini de 2023 yılından itibaren Tek Kaynak Tedarikçi olarak üretecek ve teslim edecek. 20 yılı aşkın süredir Airbus platformlarına binlerce parça ve komponent sağlayan Türk Havacılık ve Uzay Sanayii'nin devam ettirdiği projeler arasında A350XWB Kanatçıkları, A330 İstikamet Dümeni, A320 Kısım 18 ve Kısım 19 üretimi yer alıyor.

aa.com.tr

ROLLS-ROYCE'UN YENİ CEO'SU TUFAN ERGİNBİLGİÇ OLACAK

Tufan Erginbilgiç, 1 Ocak 2023 tarihi itibarıyla Rolls-Royce'un yeni CEO'su olacak ve bu yılın sonunda görevinden ayrılacağını açıklayan Warren East'in yerini alacak. Gelişme, firma tarafından 26 Temmuz'da duyuruldu. Mühendislik geçmişine sahip olan ve pek çok uluslararası şirkette görev yapan Erginbilgiç, beş yılı yönetim grubunda olmak üzere 20 yılı aşkın süre BP'de çalıştı. Erginbilgiç, 2020'de ayrılmadan önce BP'nin Rafineri, Petrokimya, Servis İstasyonu Ağı, Madeni Yağlar, Midstream operasyonları ve Air BP jet yakıtı operasyonlarını da içine alan alt iş birimini yönetiyordu. Havacılık ve uzay teknolojisi grubu GKN de dâhil olmak üzere ağır sanayi ve imalat şirketlerinin çeşitli yönetim kademelerinde de görev alan Erginbilgiç, hâlihazırda, altyapı işletmelerinde büyük ölçekli yatırımlara odaklanan ve yatırımcılar için 81 milyar dolarlık bir fonu yöneten özel sermaye şirketi olan Global Infrastructure Partners'ın (GIP) ortağı. Ayrıca; çok uluslu taşıma araçları üreticisi Iveco Group NV; enerji, sağlık ve teknoloji grubu DCC plc ve enerji şirketi Türkiye Petrol Rafinerileri AŞ'de (TÜPRAŞ) yönetim kurulu üyeliği görevlerini sürdürüyor.

aa.com.tr

ESKİ THY GENEL MÜDÜRLERİNDEN ATILLA ÇELEBİ HAYATINI KAYBETTİ



1994-1997 yılları arasında Türk Hava Yolları'nda genel müdürlük görevini yürüten Kaptan Pilot Atilla Çelebi, 92 yaşında vefat etti. Çelebi için Zincirlikuyu Cami'nde cenaze töreni düzenlendi. Törene, eşi Valerie, çocukları Ali, Chloe ve Diane Çelebi'nin yanı sıra yakınları katıldı. Atilla Çelebi, öğle namazını takiben kılınan cenaze namazının ardından aynı mezarlıkta toprağa verildi. Kaptan Pilot Atilla Çelebi'nin vefatını sosyal medya hesabından duyuran Türk Hava Yolları (THY) Genel Müdürü Bilal Ekşi, "Türk Hava Yolları eski genel müdürlerimizden Kaptan Pilot Atilla Çelebi'nin

vefat ettiğini üzüntüyle öğrenmiş bulunuyorum. Merhuma Allah'tan rahmet, kıymetli ailesine ve yakınlarına başsağlığı dilerim. THY ailemizin başı sağ olsun" sözlerini kullandı. Türk Hava Kuvvetleri'nden ayrıldıktan sonra çeşitli hava yolu şirketlerinde ve THY'de pilotluk yapan Atilla Çelebi, 1994-1997 yılları arasında THY Genel Müdürü olarak görev yapmıştı. Çelebi, 1972 yılında TRT'de yayınlan ve bir THY pilotunun günlük uçuş rutininin anlatıldığı belgeselde de yer almıştı. UTEd olarak Merhuma Allah'tan rahmet, ailesine ve yakınlarına başsağlığı dileriz.



AVIATOR, PEGASUS İLE ANLAŞMA İMZALADI

Türkiye'nin en büyük düşük maliyetli hava yolu şirketi Pegasus, Aviator Airport Alliance ile yeni bir sözleşme imzaladı. Taraflar arasında imzalanan yeni anlaşma kapsamında Aviator Airport Alliance, Pegasus Hava Yolları'nın Göteborg Landvetter Havalimanı'ndaki yer hizmetlerinde ve de-icing

işlemlerinden sorumlu olacak. Önceki dönemlerde de birlikte çalışan şirket atılan imzalar sonrasında üçüncü kez iş birliğine gitmiş oldu. Yeni ortaklık kapsamında Aviator Airport Alliance, Pegasus'a yer hizmetleri ve buz çözme hizmetleri sağlayacak.

tr.euronews.com

HEAŞ'TA ÜST DÜZEY ATAMALAR GERÇEKLEŞTİ



Sabiha Gökçen Uluslararası Havalimanı meydan otoritesi ve işletmecisi Havaalanı İşletme ve Havacılık Endüstrileri A.Ş. (HEAŞ), dün gerçekleşen genel kurul toplantısının ardından 3 üst düzey atama gerçekleşti. HEAŞ'ta dün gerçekleşen genel kurul toplantısı sonrası yönetim kurulu başkanı, yönetim kurulu ve genel müdür pozisyonlarında yeni atamalar gerçekleşti.

Haber Aero'nun edindiği bilgiye göre, HEAŞ Genel Müdürü olan Hüseyin Sağlam görevini HEAŞ Güvenlik Müdürü Mustafa Karakuş'a devretti. HEAŞ Yönetim Kurulu Başkanı olan Serdar Demirel'in yerine Kenan Bozgeyik getirildi. Hüseyin Sağlam ise yönetim kurulu üyeliğine atandı.

dunya.com



ANADOLUJET UÇAĞININ KABİNİNİ DUMAN KAPLADI... ACİL İNİŞ YAPTI!

Türk Hava Yolları'nın alt markası Anadolujet'e ait uçağın kabinini duman kaplayınca pilotlar acil iniş kararı aldı. Kalkış yaptığı meydana geri dönen uçağı acil durum ekipleri karşıladı. TK7919 sefer sayılı uçuşu yapmak üzere Hamburg'tan havalanan Anadolujet uçağını mutfak olarak bilinen (galley) kısmında dumanlar çıkmaya başladı. Duman nedeniyle yolcular arasında kısa süreli panik yaşanırken, kabin ekibi yolcuları

sakinleştirmeye çalıştı. Kabinin dumanla kaplanmasından sonra kokpit ekibi acil iniş kararı aldı. TC-JHE kuyruk tescilli uçak yaklaşık 35 dakika sonra kalkış yaptığı Hamburg Havalimanı'na güvenli bir şekilde teker koydu. Uçağı iniş sonrası acil durum ekipleri karşılarken, Hamburg Havalimanı yetkilileri Boeing 737-800 tipi uçakta toplam 194 kişi bulunduğunu açıkladı.

cumhuriyet.com.tr

Where you want When you want



Maldives – **Male** // Seychelles – **Victoria** // UAE – **Dubai** // UK – **London**
Russia – **Moscow** // Kazakhstan – **Nur Sultan** // Kyrgyzstan – **Bishkek**
USA – **New York** // Guinea – **Konakri** // Germany – **Berlin** // Spain – **Madrid**
Sweden – **Stockholm** // France – **Paris** // Kenya – **Nairobi** ...



İSTANBUL HAVALİMANI BİR KEZ DAHA 'DÜNYANIN EN İYİ 10 HAVALİMANI' ARASINDA



İstanbul Havalimanı, New York merkezli dünyaca ünlü Travel and Leisure dergisinin 'Dünyanın En İyi 10 Uluslararası Havalimanı' anketinde, okuyucularının oylarıyla belirlenen listeye 94.06 puanla ikinci sırada girme başarısı gösterdi. Dergi okuyucularının oylarıyla belirlenen listede 94.06 puanla ikinci sırada yer alan İGA İstanbul Havalimanı'nın, ilk sırada yer alan Singapur Changi Havalimanı ile olan puan farkını geçen yıla göre daha azalttığı da dikkatlerden kaçmadı. Amerika Birleşik Devletleri'nde New York merkezli dünyaca ünlü seyahat dergisi Travel and Leisure'in her yıl düzenlediği 'Dünyanın En İyi 10 Uluslararası Havalimanı' anketinde, geçen yıl olduğu gibi bu yıl da İGA İstanbul Havalimanı

Dünyanın En İyi 10 Uluslararası Havalimanı'ndan biri seçildi. Dünya devlerini geride bırakan İstanbul Havalimanı, dergi okuyucularının oylarıyla belirlenen anket sonucuna göre Hamad Uluslararası Havalimanı (Katar), Dubai Uluslararası Havalimanı, Incheon Uluslararası Havalimanı (Güney Kore), Hong Kong Uluslararası Havalimanı, Zürih Havalimanı (İsviçre), Abu Dhabi Uluslararası Havalimanı (Birleşik Arap Emirlikleri), Haneda Uluslararası Havalimanı (Japonya), Kopenhag Havalimanı (Danimarka) gibi dünyanın önde gelen havalimanlarını geride bırakarak Singapur Changi Havalimanı'nın ardından ikinci sırada yer aldı.

iha.com.tr

AIRBUS A400M YANGIN SÖNDÜRME KİTİNİ BAŞARIYLA TEST ETTİ



Airbus, İspanya'daki uçuş test kampanyası sırasında A400M yeni nesil hava nakliye uçağında çıkarılabilir bir yangınla mücadele demo kitini başarıyla test etti. Test uçuşu; minimum uçuş yüksekliği olan 45 metre irtifada, 125 knot kadar düşük uçuş hızları ile mevcut tanktan 10 saniyeden daha kısa sürede

20 tona kadar su atışını içerecek şekilde gündüz açık hava koşullarında gerçekleştirildi. Ana amacı A400M'nin su bırakma miktarı ve zamanlamasını ölçmek olan uçuş sayesinde uçağın bu kit ile bu yeni rolü yerine getirme yeteneği de onaylanmış oldu.

tr.euronews.com

SUUDİ ARABİSTAN, HAVA SAHASINI İSRAİL DAHİL TÜM HAVAYOLLARINA AÇTI



Riyad yönetimi, ABD Başkanı Joe Biden'ın Suudi Arabistan ziyaretini öncesi hava sahasını İsrail dahil tüm sivil uçuşlara açma kararı aldı. Suudi Arabistan Havacılık Genel Otoritesi (GACA) tarafından yapılan açıklamada, sivil uçuşlar arasında ayırım yapılmamasını içeren uluslararası sözleşmelere uygun olarak ülkenin hava sahasının artık Sivil Havacılık Otoritesinin taleplerini yerine getiren tüm havayollarına açılması kararı alındığı bildirildi. Kararın krallığın, kıtaları birbirine bağlayan küresel bir merkez olarak konumunu sağlamlaştırma ve uluslararası havacılık

bağlantısını sağlama çabaları doğrultusunda alındığı vurgulandı.

Orta Doğu turu kapsamında İsrail'den Suudi Arabistan'a geçecek olan ABD Başkanı Joe Biden, Riyad yönetiminin kararını memnuniyetle karşıladı. Biden, "Bugün İsrail'den Suudi Arabistan'a, Cidde kentine doğrudan uçan ilk ABD başkanı olacağım. Suudi Arabistan'ın kararı, İsrail'in Suudi Arabistan da dahil olmak üzere bölgeye daha fazla entegrasyonuna yönelik ivme oluşturulmasına yardımcı olacak" ifadelerini kullandı.

ih.com.tr

AIRASIA VE SKYPORTS, MALEZYA'DA HAVA TAKSİ AĞI KURACAK



AirAsia ve Skyports, Malezya'da hava taksi ve vertiport gelişimini keşfetmek için ortaklık kurdu. Ortaklık, Malezya'daki gelişmiş hava hareketliliği endüstrisinin gelişiminde önemli bir kilometre taşı olarak değerlendiriliyor. AirAsia'dan yapılan açıklamaya göre, dünyanın önde gelen Gelişmiş Hava Mobilitesi (AAM) altyapı geliştiricisi Skyports Infrastructure ve AirAsia Aviation Group Limited'in özel bir birimi olan Advanced Air Mobility, Malezya'da hava taksi altyapısının geliştirilmesi için bir niyet mektubu imzaladı. AAM endüstri uzmanı Skyports ile geleneksel bir havayolu

operatörü olan AirAsia arasındaki ortaklık, ülkede tam olarak operasyonel bir vertiport ağının kurulmasında önemli bir sonraki adım olarak değerlendirildi. Endüstri olgunlaştıkça, geleneksel havacılık oyuncuları ve AAM uzmanları arasındaki ortaklıklar, pratik, iyi çalışılmış ve iyi entegre edilmiş bir vertiport ağı gelişmesini sağlayacak. Açıklamada, ticari havayolu endüstrisinde halihazırda önemli bir küresel marka olan AirAsia'nın, Malezya'da AAM'nin operasyonel hale getirilmesinde de aktif olarak yer alacağı bildirildi.

tr.euronews.com



TERCİHLERİMİZ, PİŞMANLIKLARIMIZ OLMASIN...

“ Vergilerimizle ödeneği sağlanan üniversitelerimizden mezun olan ve eğitime verdiği emeğin, harcadığı paranın karşılığını alamayan umudu kararmış, gözleri yaşlı bir topluluk ürettik. Tüm sorumlular vebal altındadır. ”

Ülkemizdeki havacılık sektörünün gelişimi ile ilgili hafızalarımızı biraz zorlayalım. Bilindiği üzere ve havacılık alanında yılında Anadolu Üniversitesi'ne bağlı Sivil Havacılık Meslek Yüksek Okulu kurulmuş ve sektörün bu alandaki nitelikli insan kaynağı temin edilmeye başlanmıştır. Özellikle teknik bölümlerden mezun olan gençler, okuldan ICAO standartlarında geçerli olan “SHDT-35 Uçak Bakım Lisansı”na sahip olmakta ve sektörün önde gelen kuruluşları tarafından tercih ediliyordu.

1993 yılında teknik nitelikte olan ‘Uçak Gövde/Motor’ ve ‘Uçak Elektrik ve Elektronik Bölümü’lerinde yeniden düzenlenen müfredat içerik değişikliği ile 4 yıllık eğitime başlanmıştır. 1996 yılında da Kayseri’de Erciyes Üniversitesi’nde daha sonra da Kocaeli Üniversitesinde aynı nitelikte eğitim vermeye başlanmıştır. ‘Havayolu halkın yolu!’ sloganıyla yeni bir dönem başlamış ve havacılık kuruluşları da hedeflerini genişletmişti. Bu okulların da mezunlarıyla yeni dönemin en büyük insan kaynağı sağlayıcısı oldu. Havacılık bakım sektörü

SHGM tarafından bakım eğitim kapsamında '147 Yetkili' ve 'Tanınan Okullar'ın listeleri aşağıda listelenmiştir

SHY-147 KAPSAMINDA TANINAN OKUL OLARAK YETKİLENDİRİLMİŞ EĞİTİM KURULUŞLARI

KURULUŞUN ADI	ONAY NUMARASI	YETKİ KAPSAMI	İLETİŞİM BİLGİLERİ
Maltepe Üniversitesi –Meslek Yüksekokulu	TR.147RS.003	A1 Türbinli Uçaklar A2 Pistonlu Uçaklar A3 Türbinli Helikopterler A4 Pistonlu Helikopterler	Marmara Eğitim Köyü 34857 Maltepe / İSTANBUL
İstanbul Gelişim Üniversitesi – Uygulamalı Bilimler Yüksekokulu	TR.147RS.004	A1 Türbinli Uçaklar B2 Aviyonik	Cihangir Mahallesi Şehit Jandarma Komando Er Hakan Öner Sk. No:1 Avcılar / İSTANBUL
İstanbul Gelişim Üniversitesi –Gelişim Meslek Yüksekokulu	TR.147RS.005	A1 Türbinli Uçaklar	Cihangir Mahallesi Şehit Jandarma Komando Er Hakan Öner Sk. No:1 Avcılar / İSTANBUL
İstanbul Aydın Üniversitesi –Anadolu Bil Meslek Yüksekokulu	TR.147RS.006	A1 Türbinli Uçaklar	Beşyol Mah. İnönü Cad. No:38 Sefaköy, 34295 Küçükçekmece / İSTANBUL
Türk Hava Kurumu Üniversitesi - İzmir Havacılık Meslek Yüksekokulu	TR.147RS.007	A2 Pistonlu Uçaklar	Atatürk Mah. Kızılay Cad. No:15 Selçuk / İZMİR
Uşak Üniversitesi – Sivil Havacılık Meslek Yüksekokulu	TR.147RS.008	A1 Türbinli Uçaklar	Ankara İzmir Yolu 8.Km Bir Eylül Kampüsü Merkez / Uşak
Türk Hava Kurumu Üniversitesi - Ankara Havacılık Meslek Yüksekokulu	TR.147RS.009	A2 Pistonlu Uçaklar	Bahçekapı Mahallesi Okul Sokak No:11 06790 Etimesgut / ANKARA
Ege Üniversitesi – Havacılık Meslek Yüksekokulu	TR.147RS.010	A1 Türbinli Uçaklar A2 Pistonlu Uçaklar A3 Türbinli Helikopterler A4 Pistonlu Helikopterler	Ahmet Eroğlu Eğitim Tesisi 1099. Sokak, No: 114 Sarnıç-Gazimur / İZMİR
Fırat Üniversitesi – Sivil Havacılık Yüksekokulu	TR.147RS.011	B1.1 Türbinli Uçaklar B2 Aviyonik	Ali Şengez Caddesi Yazıkonak / ELAZIĞ
İstanbul Üniversitesi – Cerrahpaşa Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu	TR.147RS.012	A1 Türbinli Uçaklar	Alkent 2000 Mah. Yiğittürk Cad. No:5/9/1 34500 Büyükçekmece / İSTANBUL
Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi - Meslek Yüksekokulu	TR.147RS.013	A1 Türbinli Uçaklar	Yalnızbağ Yerleşkesi 24000 ERZİNCAN
Nişantaşı Üniversitesi Sivil Havacılık Yüksekokulu	TR.147RS.016	B1.1 Türbinli Uçaklar	Maslak 1453 Neotech Campus Taşyoncası Sokak, No: 1V ve No:1Y 34398 Sarıyer/İSTANBUL
Nişantaşı Üniversitesi Meslek Yüksekokulu	TR.147RS.017	A1 Türbinli Uçaklar	Maslak 1453 Neotech Campus Taşyoncası Sokak, No: 1V ve No:1Y 34398 Sarıyer/İSTANBUL
Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Ali Cavit Çelebioğlu Sivil Havacılık Yüksekokulu	TR.147RS.018	B1.1 Türbinli Uçaklar	Yalnızbağ Yerleşkesi 24000 ERZİNCAN

de kazanımlarını artırmaya ve hedeflerini gerçekleştirmeye başlamıştı.

Bilindiği üzere devlet okullarının ve bağlı oldukları **Yüksek Öğrenim Kurumu (YÖK)'nun tüm ödenekleri bizim vergilerimizle karşılanmaktadır.** Özellikle vakıf üniversitelerinin ülkemizde eğitim alanına girişi ile birlikte; uçak bakım alanında tecrübesiz eğitim kadroları ve yeterli

olmayan altyapılarıyla, uçak bakım alanında verdikleri eğitimlerle gençlerimizin umutlarının istismar edilmesine başlanmıştır. **Bugün, üniversitelerimizden mezun olan ve eğitime verdiği emeğin, harcadığı paranın karşılığını alamayan umudu kararmış, gözleri yaşlı bir topluluk ürettik. Tüm sorumlular vebal altındadır.** 2018 yılında yüksek öğrenim kapsamında 2 bin 700 kontenjan olduğunu, 2 bin 200 kontenjanın dolu ve yalnızca 235 gencimizin aldığı eğitim

SHY-147 ONAYLI HAVA ARACI BAKIM EĞİTİM KURULUŞLARI

#	İŞLETME / Organisation	ONAY NO Approval Ref.	KATEGORİ Category	SINIRLAMA Limitation		İLETİŞİM Contacts
1.	TÜRK HAVA YOLLARI TEKNİK A.Ş.	TR.147.0002	TEMEL Basic A, B1, B2	TA1 TB1.1 TB2	- TÜRBİN MOTORLU UÇAK - AVİYONİK	Sabiha Gökçen Uluslararası Havalimanı E Kapısı, 34912 Pendik İSTANBUL
2.	ESKİŞEHİR TEKNİK ÜNİVERSİTESİ HAVACILIK VE UZAY BİLİMLERİ FAKÜLTESİ	TR.147.0004	TEMEL Basic A, B1, B2	TA1 TA2 TA3 TA4 TB1.1 TB1.2 TB1.3 TB1.4 TB2	- TÜRBİN MOTORLU UÇAK - PİSTON MOTORLU UÇAK - TÜRBİN MOTORLU HELİKOPTER - PİSTON MOTORLU HELİKOPTER - AVİYONİK	Eskişehir Teknik Üniversitesi Havacılık Ve Uzak Bilimleri Fakültesi İki Eylül Kampüsü 26470 ESKİŞEHİR
3.	ERCIYES ÜNİVERSİTESİ HAVACILIK VE UZAY BİLİMLERİ FAKÜLTESİ	TR.147.0005	TEMEL Basic B1, B2	TB1.1 TB1.2 TB2	- TÜRBİN MOTORLU UÇAK - PİSTON MOTORLU HELİKOPTER - AVİYONİK	Havacılık ve Uzak Bilimleri Fakültesi Fehmi Özlhan Melikgazi 38039 Kayseri
4.	KAPADOKYA ÜNİVERSİTESİ	TR.147.0009	TEMEL Basic A, B1, B2	TA1 TA2 TB1.1 TB2	- TÜRBİN MOTORLU UÇAK - PİSTON MOTORLU HELİKOPTER - AVİYONİK	Üniversite Caddesi No:1 Mustafapaşa Kasabası Ürgüp / Nevşehir
5.	ATILIM ÜNİVERSİTESİ SİVİL HAVACILIK YÜKSEKOKULU	TR.147.00012	TEMEL Basic B1, B2	TB1.1 TB1.2 TB2	- TÜRBİN MOTORLU UÇAK - PİSTON MOTORLU HELİKOPTER - AVİYONİK	Kızılcaşar Mahallesi, 06830 İncek / ANKARA
6	SAMSUN ÜNİVERSİTESİ HAVACILIK VE UZAY BİLİMLERİ FAKÜLTESİ	TR.147.00013	TEMEL Basic B1	TB1.1 TB1.2	- TÜRBİN MOTORLU UÇAK - PİSTON MOTORLU HELİKOPTER	İstiklal Mahallesi, Tekel Caddesi NO:2 Balıca Kampüsü Ondokuzmayıs / SAMSUN

sonrasında fayda sağladığını ifade etmiş ve UTED olarak YÖK-SHGM toplantılarında bu konunun gündeme alınmasını sağlamıştık. **Ayrıcalık değil adalet istiyoruz!**

Yukarıda istelenen ve SHGM tarafından bakım eğitim kapsamında '147 Yetkili' ve 'Tanınan Okullar'ın listelerine ulaşmak mümkün. Tercih döneminde gençlerimizin mutlaka bu listeleri kontrol etmelerini okulların kapasitelerinin sorgulanmasını öneriyorum. Mezunların sektörde hangi alanda iş bulduklarını takip edip etmediklerini mutlaka sorgulamaları gerekir. **Yoksa, "tercihlerimiz, pişmanlıklarımız oluyor."**

YÖK - SHGM toplantılarının sonuç raporlarına www.shgm.gov.tr internet üzerinden ulaşılabilir. Alınan kararların takibi ile ilgili yeteri kadar ısrar edilmedi. 27 Ekim 2017 tarihinde yapılan Sivil Havacılık Komisyonu Toplantısı 10'uncu oturumunda **SHGM onayı gereken okullar için "Bir yıl içerisinde lisanslandırma gereken alanlarda yetkilendirilmeyen okullara/programlara kontenjan verilmeyeceği, takip eden yıl gelişme olmaz ise programın kapatılacağı"** şeklinde bir karar alınmıştı.

16 Nisan 2018 tarihinde yapılan Sivil Havacılık Komisyonu Toplantısı 11'inci oturumunda ise **"Yetkili bölümlerin teşvik**



Özellikle vakıf üniversitelerinin ülkemizde eğitim alanına girişi ile birlikte; uçak bakım alanında tecrübesiz eğitim kadroları ve yeterli olmayan altyapılarıyla, uçak bakım alanında verdikleri eğitimlerle gençlerimizin umutlarının istismar edilmesine başlanmıştır.

SHGM tarafından '147 Yetkili' ve 'Tanınan Okullar' aşağıdaki listelerde mavi renkle tanımlanmıştır.

4 YILLIK EĞİTİM VEREN KURUMLAR					
Bölüm Adı	Yıl	Puan Türü	Kontenjan (2021)	Taban Puanı (2021)	Sıralama (2021)
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ (KAYSERİ) (Devlet Üniversitesi)					
Havacılık Elektrik ve Elektronik	4	SAY	62	343,48702	99.630
Havacılık Elektrik ve Elektronik (İÖ)	4	SAY	41	298,00715	167.287
Uçak Gövde ve Motor Bakımı	4	SAY	62	369,69896	70.906
Uçak Gövde ve Motor Bakımı (İÖ)	4	SAY	41	336,72772	107.825
ESKİŞEHİR TEKNİK ÜNİVERSİTESİ (Devlet Üniversitesi)					
Havacılık Elektrik ve Elektronik	4	SAY	62	374,87676	65.809
Uçak Gövde ve Motor Bakımı	4	SAY	62	412,40796	33.718
Uçak Gövde ve Motor Bakımı (KKTC Uyraklı)	4	SAY	1	297,19290z	
FIRAT ÜNİVERSİTESİ (ELAZIĞ) (Devlet Üniversitesi)					
Havacılık Elektrik ve Elektronik	4	SAY	52	288,92542	185.267
Uçak Bakım ve Onarım	4	SAY	52	297,19290	168.811
İSKENDERUN TEKNİK ÜNİVERSİTESİ (HATAY) (Devlet Üniversitesi)					
Havacılık Elektrik ve Elektronik	4	SAY	41	285,83111	191.868
Uçak Bakım ve Onarım	4	SAY	41	287,34969	188.490
KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ (Devlet Üniversitesi)					
Havacılık Elektrik ve Elektronik	4	SAY	52	350,57093	91.254
Uçak Gövde ve Motor Bakımı	4	SAY	41	363,63835	77.127
SAMSUN ÜNİVERSİTESİ (Devlet Üniversitesi)					
Uçak Bakım ve Onarım	4	SAY	41	339,25299	104.730
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ (KONYA) (Devlet Üniversitesi)					
Uçak Gövde ve Motor Bakımı	4	SAY	41	324,70028	123.794
ATILIM ÜNİVERSİTESİ (ANKARA) (Vakıf Üniversitesi)					
Uçak Elektrik ve Elektronik (İngilizce) (Burslu)	4	SAY	6	383,40720	57.812
Uçak Elektrik ve Elektronik (İngilizce) (%25 İndirimli)	4	SAY	36	326,86303	120.770
Uçak Gövde ve Motor Bakımı (İngilizce) (Burslu)	4	SAY	5	385,72072	55.683
Uçak Gövde ve Motor Bakımı (İngilizce) (%25 İndirimli)	4	SAY	25	279,43557	206.420
İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ (Vakıf Üniversitesi)					
Uçak Bakım ve Onarım (Ücretli)	4	SAY	36	233,32237	358.354
Uçak Bakım ve Onarım (Burslu)	4	SAY	8	317,44460	134.349
Uçak Bakım ve Onarım (%25 İndirimli)	4	SAY	6	243,21835	317.556
Havacılık Elektrik ve Elektronik (Ücretli)	4	SAY	14	-	-
Havacılık Elektrik ve Elektronik (Burslu)	4	SAY	6	370,13289	70.457
Havacılık Elektrik ve Elektronik (%25 İndirimli)	4	SAY	20	246,95549	303.288
KAPADOKYA ÜNİVERSİTESİ (NEVŞEHİR) (Vakıf Üniversitesi)					
Havacılık Elektrik ve Elektronik (Burslu)	4	SAY	7	298,28382	166.760
Havacılık Elektrik ve Elektronik (%25 İndirimli)	4	SAY	38	243,59770	316.115
Uçak Gövde ve Motor Bakımı (Burslu)	4	SAY	7	326,29256	121.535
Uçak Gövde ve Motor Bakımı (%25 İndirimli)	4	SAY	38	261,92767	252.808
NİŞANTAŞI ÜNİVERSİTESİ (İSTANBUL) (Vakıf Üniversitesi)					
Havacılık Elektrik ve Elektronik (Ücretli)	4	SAY	1	-	-
Havacılık Elektrik ve Elektronik (Burslu)	4	SAY	9	285,61248	192.327
Havacılık Elektrik ve Elektronik (%50 İndirimli)	4	SAY	50	255,84625	272.089
Uçak Bakım ve Onarım (Ücretli)	4	SAY	1	-	-
Uçak Bakım ve Onarım (Burslu)	4	SAY	9	309,32877	147.265
Uçak Bakım ve Onarım (%50 İndirimli)	4	SAY	50	265,30265	242.920
YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ (İSTANBUL) (Devlet Üniversitesi)					
Havacılık Elektrik ve Elektronik (İngilizce)	4	SAY	50	399,03991	44.328
		Toplam	1114		



2 YILLIK EĞİTİM VEREN KURUMLAR				
Bölüm Adı	Puan Türü	Kontenjan (2021)	Taban Puan (2021)	Sıralama (2021)
ANKARA YILDIRIM BEYAZIT ÜNİVERSİTESİ				
Uçak Teknolojisi	TYT	65+2	292,68	403906
EGE ÜNİVERSİTESİ				
Uçak Teknolojisi	TYT	45+2	314,05	288256
ERZİNCAN BİNALİ YILDIRIM ÜNİVERSİTESİ				
Uçak Teknolojisi	TYT	60+2	272,58	557298
ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ				
Uçak Teknolojisi	TYT	40+1	297,45	374368
GAZİ ÜNİVERSİTESİ				
Uçak Teknolojisi	TYT	180+5	298,13	370300
ISPARTA UYGULAMALI BİLİMLER ÜNİVERSİTESİ				
Uçak Teknolojisi	TYT	40+1	281,42	483714
İSTANBUL AREL ÜNİVERSİTESİ				
Uçak Teknolojisi (Burslu)	TYT	11	288,35	432846
Uçak Teknolojisi (%50 İndirimli)	TYT	42	209,52	1308286
Uçak Teknolojisi (Ücretli)	TYT	14		
İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ				
Uçak Teknolojisi (Burslu)	TYT	10	307,38	319894
Uçak Teknolojisi (%50 İndirimli)	TYT	60	255,44	730436
İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ				
Uçak Teknolojisi (İÖ) (Burslu)	TYT	8	304,14	336599
Uçak Teknolojisi (Burslu)	TYT	12	299,70	361160
Uçak Teknolojisi (%25 İndirimli)	TYT	33	242,19	886144
Uçak Teknolojisi (Ücretli)	TYT	35	-	-
Uçak Teknolojisi (İÖ) (Ücretli)	TYT	22	-	-
Uçak Teknolojisi (İÖ) (%25 İndirimli)	TYT	20	222,35	1131800
İSTANBUL KÜLTÜR ÜNİVERSİTESİ				
Uçak Teknolojisi (Burslu)	TYT	10	299,70	361177
Uçak Teknolojisi (%50 İndirimli)	TYT	55	241,62	892747
İSTANBUL OKAN ÜNİVERSİTESİ				
Uçak Teknolojisi (%50 İndirimli)	TYT	47	206,28	1357017
Uçak Teknolojisi (Burslu)	TYT	8	304,53	334496
İSTANBUL RUMELİ ÜNİVERSİTESİ				
Uçak Teknolojisi (%50 İndirimli)	TYT	38	205,77	1364846
Uçak Teknolojisi (Ücretli)	TYT	17	-	-
Uçak Teknolojisi (Burslu)	TYT	10	287,58	438245
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ-CERRAHPAŞA				
Uçak Teknolojisi	TYT	50+2	309,20	310953
İSTİNYE ÜNİVERSİTESİ				
Uçak Teknolojisi (Burslu)	TYT	10	297,41	374608
Uçak Teknolojisi (%50 İndirimli)	TYT	55	218,92	1177809

KAPADOKYA ÜNİVERSİTESİ				
Uçak Teknolojisi (Ücretli)	TYT	26		
Uçak Teknolojisi (Burslu)	TYT	10	299,86	360240
Uçak Teknolojisi (%25 İndirimli)	TYT	29	225,90	1084046
MALTEPE ÜNİVERSİTESİ				
Uçak Teknolojisi (%25 İndirimli)	TYT	35	233,79	984407
Uçak Teknolojisi (Ücretli)	TYT	12	219,46	1170660
Uçak Teknolojisi (Burslu)	TYT	8	331,93	217677
NİŞANTAŞI ÜNİVERSİTESİ				
Uçak Teknolojisi (Burslu)	TYT	9	301,06	353425
Uçak Teknolojisi (Ücretli)	TYT	1	233,87	983550
Uçak Teknolojisi (%50 İndirimli)	TYT	55	237,64	938935
TRAKYA ÜNİVERSİTESİ				
Uçak Teknolojisi	TYT	50+2	281,22	485284
TÜRK HAVA KURUMU ÜNİVERSİTESİ				
Uçak Teknolojisi (Burslu)	TYT	9	349,01	166042
Uçak Teknolojisi (Burslu)	TYT	9	326,20	238001
Uçak Teknolojisi (Ücretli)	TYT	51	238,31	931152
Uçak Teknolojisi (Ücretli)	TYT	51	205,70	1365870
UŞAK ÜNİVERSİTESİ				
Uçak Teknolojisi	TYT	40+1	283,50	467664
	Toplam	1,422		

edilmesi konusunda Şkir birliğine varıldığı ve yine YÖK'ün önceki toplantıda alınan karar gereği SHGM tarafından yetkilendirilmeyen bir bölüme kontenjan veremeyeceği" hatırlatılmıştı.

Yapılan bu toplantıların ve alınan kararların üzerinden 5 yıl geçti. Sektörümüzün gelecek planlarını gerçekleştirilmesi için arz-talep dengesinin nasıl oluşturulacağı ile ilgili çalışma yapılması yönünde karar alınmıştı. Maalesef bu çalışma yapılmadığı için, her yıl bu alanda yaklaşık 5000 gencimiz eğitime başlıyor ve yaklaşık 300'ü istihdam ediliyor.

Bu sürecin mağdurlarına karşı hepimiz sorumluyuz. Sosyal medya üzerinden bizimle iletişime geçen gözü yaşlı genç ve ebeveynlere ifade bulmakta zorlanıyoruz.

Bu alanda yapılan çalışma var mı bilmiyoruz. 2601 kontenjan bu çalışma doğrultusunda oluşturulduysa çok güzel bir gelişme olarak nitelendirebiliriz. Aşağıdaki veriler bu çalışma yapılmadan okul kontenjanlarının eski düzen belirlenmeye devam ettiğini göstermektedir...

2021 yılında yayınlanan yeni ÖSYM kitapçığında; aşağıda bilgileri bulunan 4 yıllık lisans seviyesinde yüksek öğrenim kapsamında, 'uçak bakım' eğitimi veren okullarımıza 1093 kontenjan ayrıldığı, 623 kontenjanın aldıkları eğitim karşılığı 'uçak bakım lisansı' alanında fayda sağlayacağı, bu alanda eğitim alan 470 gencimizin de yine mağdur edileceği görülmektedir.

2021 yılında yeni ÖSYM kitapçığında aşağıda bilgileri bulunan 2 yıllık önlisans seviyesinde yüksek öğrenim

kapsamında; 'uçak bakım' eğitimi veren okullarımıza 1508 kontenjan ayrıldığı, 570 kontenjanın aldıkları eğitim karşılığı uçak bakım lisansı alanında fayda sağlayacağı bu alanda eğitim alan 938 gencimizin de yine mağdur edileceği görülmektedir.

Yapılan toplantıların ve alınan kararların kurumlarımızın hafızalarına yansımadağı görülmektedir. Vergilerimizle ödeneği sağlanan kurumlarımız tarafından gençlerimiz mağdur edilmeye devam edilmektedir.



Bugün, üniversitelerimizden mezun olan ve eğitime verdiği emeğin, harcadığı paranın karşılığını alamayan umudu kararmış, gözleri yaşlı bir topluluk ürettik. Tüm sorumlular vebal altındadır.



HAT BAKIM UÇAK TEKNİSYENİ VE OPERASYONU...



Ülkemizde son zamanlarda, baş döndürücü bir hızla gelişen sektörlerden biri de havacılık sektörü oldu. Havacılıkta hizmet veren şirketlerimizin büyüme potansiyeli, uluslararası yapılan ortaklıklar ve yatırımlar son dönemde dünyanın gözünü ülkemize çevirmesini sağladı.



Uçak bakımı, havacılığın ağır iş kollarından biridir. Peki ağır iş kolu grubunda bulunan ve uçak bakımında çalışan uçak teknisyenleri kimlerdir, ne tür özelliklere sahiptir?

Uçak Bakım Teknisyeni; planlı ya da plansız bakımlarda çalışan, bu bakımlar hakkında bilgi, tecrübe, dil yeterliliği olan, yönetmelikler tarafından belirlenen zorunlu belge ve eğitime sahip olan, kısa zamanda hızlı karar alabilen, el becerisine yansıtabilen, okuyan, okuduğunu anlayan, anladığını uygulayan, her gün gelişen bakım teknolojilerini

takip eden, analitik düşünen ve risk analizi yapan kişidir.

Hat bakımı kısaca tanımlarsak, telsizlerin 7 gün 24 saat hiç susmadığı, uçakların sefer aralarında yapılan operasyonel bakım işlemleri merkezidir. Ciddi kararların alındığı bu merkezde kişilere düşen kısa zaman ve kritik işler; yapılan işin değerini ve önemini arttırmaktadır. Uçağın sorumlu kaptanlarının artık tekniği arayalım bilgi almamız dediği yer burasıdır. Bu kadar önemli olan bir yerde çalışma ortamı nasıldır? Buradaki uçak bakım teknisyenleri ne işler



yapmaktadır?

Hat bakım uçak teknisyeni; uçakların sefer aralarındaki rutin kontrollerini yapan ve buldukları bulguları ilgili bakım kitabı prosedürlerine göre düzeltici işlemler yapan, uçağın havada ve yerde gerçekleştirdiği arızalara; arıza teşhis kitabı prosedürlerine, tecrübelerini ve yeteneklerini kullanarak işlem uygulayan değerli insanlardır. Bakım kitaplarının izin vermediği, limit dışı olan durumlarda veya tecrübelerine ve bilgilerine dayanarak aynı problemin havada tekrarlayabileceğini düşündüğünde uçağı servise vermeyen, diğer bir deyişle sonraki sefer için uçağın uçmamasına karar veren onaylayıcı uçak bakım personelidir. Gerektiğinde; belirlenen uçak teknisyenlerimiz, dünya da veya ülkemiz de herhangi bir havalimanının da arızadan dolayı kalan uçakları kurtarmaya giden, uçağı emniyetli bir şekilde sefere verebilen çalışanlardır...

Aslında bu kadar kritik görev tanımı, bu kişilerin psikoloji ve sağlık durumunda da önemini ortaya koymaktadır. Vardiya sisteminde çalışan hat bakım teknisyenleri; gün içindeki yaşamını adeta dakikası dakikasına planlarcasına yaşamaktadır. Uyku, yemek, aile hayatı, sosyal yaşam gibi durumlar için devamlı çaba gösterip, uygulamaya çalışmaktadır. Bu yoğun şartlara bir de mevsimsel faktörler eklenince durum daha da zorlaşmaktadır. Kar, yağmur, fırtına, aşırı sıcaklık ve nemli ortamlarda dış şartlara bağlı çalışıldığından; yapılan operasyonun zorluğu hissedilmektedir.

Hava aracı teknisyenleri; hava araçlarına bakım yapmak üzere lisanslandırılan meslek grubudur. Hava aracı gövde yapılarının, motorların, elektronik ve aviyonik sistemlerin kontrolünü, bakımını ve onarımını gerçekleştirir. İyi bir hava aracı teknisyeni, her şeyden önce sorumluluk sahibi olmalıdır çünkü yüzlerce insanın hayatı ve yüz milyonlarca dolarlık uçaklar kendisine emanet edilmektedir.

Haftasonu, bayram, resmi tatil gibi durumlarda da; yolcuların emniyetli bir şekilde seyahat etmeleri için operasyon devamlı sürmekte ve hat bakım uçak teknisyenlerimiz yoğun çaba göstermektedir.

Havacılık okullarındaki veya diğer alanlardan sektöre gelmek isteyen arkadaşlarımızın bu yazımın içinde bulunan önemli yerleri gözden geçirmeleri gerekir. Hat bakımında çalışmanın mantığını biraz da olsa akıllarında oluşturmaları beklenmektedir.



GEÇMİŞ ZAMAN OLUR Kİ..



Erhan İNANÇ
UTED Kurucu Üyesi
erhaninanc@uted.org

CORONADO-990, ABD'Lİ UÇAK ÜRETİCİSİ CONVAIR'IN 4 JET MOTORLU YOLCU UÇAĞI



Bu yazımda okuyucularıma Türk sivil havacıları olarak pek tanımadığımız, yolcu uçaklarının 1960'lı yıllarındaki jetleşme çağının, tek koridorlu, 4 jet motorlu, 149 yolcu kapasiteli bir uçak olan Convair Coronado-990 uçağını tanıtmak istiyorum.



Sivil havacılık sırasıyla DC-3, DC-7 gibi Piston Motorlu, Viscount, F27 gibi Turboprop (pervane döndüren jet motoru), B707, DC-8 gibi Jet Motorlu ve günümüz Fan Jet Motorlu uçakları ile tanıştı. Bütün bu aşamalar, daha hızlı, daha çok yolcu, daha güvenli uçuş ve yakıt tasarrufu gibi önemli ilerlemelere öncülük yaptılar. Hepsinin teknolojisi kendilerinden önce yapılan iyileştirmeleri basamak olarak kullanmışlardır.

Coronado'nun üreticisi Convair şirketi, 1943 yılında ABD'de Consolidated Aircraft ile Vultee Aircraft'in birleşmesiyle kurulmuş olup 1953 yılında General Dynamics'in bir parçası haline geldi. Merkezi San Diego'da olan bu şirket, kuruluşundan 53 yıl sonra 1996 yılında kapandı. Şirkete verilen Convair adı, Consolidated ile Vultee Aircraft isimleri birleştirilerek yaratılmış.

Yolcu uçaklarında Jetleşme Çağı'nın pazarı, 2 ABD şirketinin Boeing'in 707'si ve Douglas'ın DC-8'i tarafından paylaşıldı. Jet yolcu uçakları, çok satan bir önceki nesil olan Vickers Viscount, Lockheed Electra gibi Turboprop uçaklardan çok daha fazla yolcu taşıyarak koltuk başına maliyetleri düşürdü ve daha fazla insanın uçakla seyahat etmesine imkân verdi. Convair'in Coronado-990 jet uçağında ana odak noktası, rakipleri olan B707 ve DC-8'den daha hızlı olmaktı. Convair 990'ın kökleri

şirketin bir önceki üretimi olan 880 serisine dayanmaktadır. Bu dört jet motorlu tasarım, Convair'in Boeing 707 ve Douglas DC-8 ile rekabet etme konusundaki ilk girişimiydi. Ancak ABD San Diego merkezli üretici, rakiplerinden biraz küçük ama daha hızlı bir uçak üretmeyi hedefledi.

Ancak, zamanın büyük havayolları jetleşme konusunda B707 ve DC-8'lerin yolcu kapasitesini, 880'lerin yüksek hızına tercih ettiler. American Airlines, Convair'den 880'in boyu uzatılmış bir versiyonunu üretmesini talep etti. Bu uzatılmış versiyon,





Swiss Air Conqair 990'ın kabin görüntüsü

yolcu kapasitesi açısından daha rekabetçi bir alternatif sunarken, 880'in yüksek hız performansı avantajını da koruyacaktı.

Uçağın adı, ilk iniş yaptığı San Diego Körfezin'deki Coronado adasından alınarak "Coronado-990" oldu. Bugün, bu Coronado ismi bize, 2019 Aralık ayından bu yana, 2 yılı aşkın süredir insanlığın başının derdi, milyonlarca insanın ölmesine neden olan Corona Virüsü çağrıştırıyor. 24 Ocak 1961'de gerçekleşen ilk uçuşunun ardından 61 yıl geçmiş. Uçak, prototipin ilk uçuşundan bir yıl sonra havayollarında hizmete girdi. Yazıda konu edilen B707, DC-8, Conqair 880 ve 990 hepsi 4 motorlu, dar gövdeli, tek koridorlu jet motorlu yolcu uçaklarıdır.

Conqair-990 ile bir önceki 880 arasındaki tek fark, uçağın uzunluğuydu. 880'in 39.4 metre uzunluğuna kıyasla, 42,6 metre uzunluğundaydı. Bu 3 metrelik boy uzatılması ile yolcu kapasitesini 110'dan 149'a çıkardı. Diğer önemli özelliği, rakiplerinin hızı Mach 0.78 iken, bu uçağın Mach 0.84'te seyahat uçuşu yapabilmesi ile hızlıydı. Toplamda 65 adet üretilen 880'in ilk müşterileri TWA, Delta, Japan Airlines ve Swissair oldu. Buna karşın, B707; 1010 adet, DC-8; 556 adet, Conqair-880; 65 adet, Conqair-990 ise sadece 37 adet üretilmiştir.

Conqair-880 ve 990 tasarımlarının

kanat açıklıkları arasında çok küçük bir fark var. 880 modelinin kanat açıklığı 36.6 metre iken, uzatılmış versiyon 990'ın 37 metredir. Boy olarak, hem 707, hem de DC-8'den daha kısa kaldı. Conqair-990'ın menzili 6.115 km idi.

Conqair-990 başlangıçta çok şey vaat etti. Ancak bu tasarımın tüm vaatlerini karşılayamadığı gibi, başka kusurları da vardı. American Airlines'ın siparişleri, B707'den daha hızlı olmasına karşın düşük oldu. Ayrıca, American Airlines 990 ile kesintisiz kıtalararası uçuşları gerçekleştiremedi.

990'ın yüksek hızı, aynı zamanda yakıt tasarrufundan da ödün verilmesi anlamına geliyordu. Mach 0.84 seyir hızı ile saatte 6.24 ton yakıt yakıyordu. B707 ve DC-8 Pratt&Whitney JT3D, Coronado-990 ise General Electric CJ-805-23 motorları kullanıyordu. Bu GE motorunun afterburner'li versiyonu supersonik hızlı askeri uçaklarda kullanılıyordu



Günümüzde Coronado-990'dan daha fazla yolcu taşıyan Boeing 737 MAX 8'i, Mach 0.78 seyir hızında saatte sadece 2.02 ton yakıt yakıyor, tabii ikisinin arasındaki 60 yıllık motor teknolojinin gelişmesini unutmamak gerek.

Sonuç olarak, 990'ın ekstra yüksek hızı erişmesi için, kapasite ve yakıt verimliliği açısından yapılan fedakarlıklar nedeni ile satışlarda



Convair Coronado-990 yolcu uçağı, havaalanına yaklaşık 24 km uzaklıkta, Würenlingen yakınlarındaki Unterwald bölgesinde ağaçlık bir alanda yere çarptı.



Avusturya Havayolları Caravelle uçağının da ön kargo kompartmanında bir bomba patladı. Patlama ile ön kargo kompartmanında yaklaşık 1 metre çapında bir delik açıldı.



başarılı olmadığı görülüyor. Coronado-990, sadece 37 adet üretildi ve bu rakam onu tüm zamanların en az satan jet yolcu uçaklarından biri haline getirdi.

İlginçtir ki, bu 37 adet uçağı uçuran tam 28 havayolu var. Bir diğer deyişle her bir havayolu yalnızca 1,3 adet Coronado almıştı. Coronado-990 uçuran büyük havayollarından bazıları Air France, American Airlines, El Al, Brezilya SPANTAX, SAS, Swiss Air, Thai Airways. Ayrıca NASA da bir adet uçurdu.

Yıllar içine 37 uçaktan 8 tanesi meydana gelen kazalarda kâl oldular. Kazalardan birisi, 21 Şubat 1970 tarihinde Zürih'ten kalkan Swissair'in 330 sefer sayılı uçuşunda arka kargo kompartmanında bir bomba patlayınca uçak ağır hasarlı olarak Zürih'e dönmeye çalışırken düştü. Bu kaza, 38 yolcu ve 9 ekip olmak üzere toplam 47 kişinin ölmesine neden oldu.

HB-ICD tescil isimli Convair Coronado-990 yolcu uçağı, Swissair'in 330 sefer sayılı uçuşunu yapmak için İsviçre Zürih Havalimanından saat 13:14'te Tel Aviv'e gitmek üzere havalandı.

Kalkışından 7 dakika sonra arka kargo kompartmanında bir bomba patladı. Uçak bu sırada, havalimanının 41 km güneyindeki Sattel-Hochstuckli üzerinde 4300 m yükseklikte uçuyordu.

Uçuş ekibi, bir patlama olduğunu ve kabin basıncının düştüğünü bildirerek Zürih Havalimanı'na dönüş başlattı. 13:26'da mürettebat telsizle : "Bu acil bir durum, uçakta yangın var ve acil iniş talep ediyoruz, navigasyonumuz iyi durumda değil, polis soruşturması talep ediyoruz" dedi.

Kokpiti basan yoğun duman, ekibin uçuş aletlerini görmesini engelliyordu ve saat 13:33'te uçağın elektrik gücü de kesildi. Kumanda edilemeyen uçak dik bir inişe girdi ve havaalanına yaklaşık 24 km uzaklıkta, kuzeybatısındaki Würenlingen yakınlarındaki Unterwald bölgesinde ağaçlık bir alanda yere çarptı.

Swissair'in Zürih-Tel Aviv uçağında bomba patlaması günün tek olayı değildi. Aynı gün (22 Şubat 1970), Frankfurt'tan kalkarak Viyana'ya giden OE-LCU tescil isimli Avusturya Havayolları Caravelle uçağının da ön kargo kompartmanında bir bomba patladı. Patlama ile ön kargo kompartmanında yaklaşık 1 metre çapında bir delik açıldı. Yaralı Caravelle, Coronado'dan daha şanslıydı, kalkış yaptığı Frankfurt'a sağlıklı olarak inebildi.

Her iki saldırıdan da Filistin Halk Kurtuluş Cephesinin (FHKC) sorumlu olduğundan şüpheleniliyordu. Ancak, Alman Federal Savcılık, saldırganların tespit edilip tutuklanamaması nedeniyle, saldırının failleri hakkındaki ceza soruşturmasını olaydan 30 yıl sonra, Kasım 2000'de kapattı.

Burada kısaca değinmeye çalıştığım her iki bombalama, 1971 yılında kabul edilen ve "Sivil Havacılığın Güvenliğine Karşı Kanunsuz Eylemlerin Önlenmesine Dair Sözleşme" adlı bir BM anlaşmasına yol açtı. (Convention for the Suppression of Unlawful Acts against the Safety of Civil Aviation)

Ticari olarak başarısız bir uçak olmasına karşın, Convair Coronado-990, yolcu uçaklarının jetleşme çağı tarihinde yerini aldı.

Kaynaklar: https://en.wikipedia.org/wiki/Convair_990_Coronado



Line & Base Maintenance
Aircraft Painting
AOG Services
Aircraft Management

MNG
JET



commercial@mngjet.com



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

HI-RATE COMPOSITE UÇAK ÜRETİMİ

“Günümüzde havacılıkta üretimin zorluklarından birisi de, yeni uçakları hızlı bir şekilde inşa etmenin bir yolunu bulmaktır. Bu sayımızda Aerospace & Defense dergisinden ilgili yazıyı sizlerle paylaşıyoruz.”

NASA'nın en yeni projelerinden biri olan Hi-Rate Composite Aircraft Manufacturing (HiCAM) proje grubunun bu zorluğun üstesinden geleceği düşünülmektedir.

HiCAM, NASA ve endüstri, akademi ve hükümetteki ortaklarının havacılığı yeşil teknolojiler kullanarak daha sürdürülebilir hale getirmek için çalıştığı Sürdürülebilir Uçuş Ulusal Ortaklığı'nın (SFNP) bir parçası olarak yer alıyor.

NASA ve paydaşları, HiCAM, uçak kanatları ve gövdeleri gibi büyük uçak bileşenlerinin kompozit malzemelerden, metalik malzemelerden yapılmış uçaklara kıyasla daha yüksek bir hızda nasıl üretileceğini araştırıyor. Plastik, grafit ve seramik gibi malzemelerin özel olarak hazırlanmış bir karışımı olabilen kompozitlerden daha fazla uçak bileşeni inşa ederek, bir

uçanın ağırlığı önemli ölçüde azaltılabilir ve uçağı yakıt açısından daha verimli hale getirir. Peki kompozitler bu yenilikçi tasarımları nasıl mümkün kılabilir?

Kompozitler, genellikle plastik olan fiber takviyeli malzeme katmanlarına sahiptir. Bu tabakalar çok incedir - bir kağıt tabakasının kalınlığı - ve insan saçından 10 kat daha küçük, sert, hafif grafit liflerden yapılmıştır. Her katman farklı bir yönde ilerler ve birlikte istiflenip sertleştirildiklerinde kolayca kırılmayan sert bir yapı oluştururlar. Bu nedenle kompozitler, şu anda uçak yapımında kullanılan metallerden bile daha güçlü ve daha hafif olabilir. Bu kalite aynı zamanda uçak tasarımcılarının yakıt kullanımını azaltmaya yardımcı olabilecek yenilikçi aerodinamik şekiller bulma konusunda daha yaratıcı olmalarını sağlamaktadır.



Şekil-1: 787 ön bölüm

Şekil1 de görüldüğü üzere: Boeing 787 Dreamliner'ın ön kısmı, kompozit bir üretim aracının içinde yapım aşamasında gösterilmektedir. 787'nin çoğu, uçağın ana gövdesi ve kanatlarının bölümleri de dahil olmak üzere kompozit malzemelerden yapılmıştır.

Önümüzdeki 20 yıl boyunca, dünya çapındaki ticari havacılık filosunun, artan hava yolculuğu talebini karşılamak ve eskiyen uçakların yerini almak için yaklaşık 40 bin yeni uçağa ihtiyacı olacak. Eski uçakların kullanımdan kaldırılması, hava yolculuğu talebinde beklenen büyüme ile birleştiğinde, mevcut küresel filonun çoğunun değiştirilmesi ve boyutunun iki katına çıkarılması anlamına geliyor. Bu yeni uçakların tek koridorlu olması tercih edilecektir.

HiCAM Proje Müdürü Rick Young: "Şu anda Boeing 737 gibi tek koridorlu uçaklar ayda yaklaşık 60 uçak hızında inşa ediliyor ve metalik yapılardan yapılıyor. Airbus A220 veya

daha büyük Boeing 787 Dreamliner gibi halihazırda kompozit kullanan uçaklar ayda en fazla 14 adet üretiliyor" demiştir.

HiCAM'ın amacı, kompozit malzemeler kullanarak ayda 80 uçak inşa etme kabiliyetini hedefleyen bu süreci hızlandırmaktır. Bunu başarmak için araştırmacılar, bu yüksek üretim hızına en iyi şekilde hangi kompozit malzemelerin ve yapım yöntemlerinin hızlandırılabilceğini araştırıyorlar. Üretim hızı, parçaları imal etmek, büyük uçak bileşenleri yapmak için bir araya getirmek ve sonuçları kalite açısından incelemek için geçen zamana bağlı olarak değişmektedir.

Şu anda kompozitlerden yapılan çoğu uçak bileşeni, evin çevresinde kullanılan iki parçalı epoksilere benzer şekilde çalışan termosetlerdir. İki malzeme karıştırıldığında ve ısıtıldığında, bunları katı, katı bir nesnede birleştiren kimyasal bir reaksiyon meydana gelir. İşlem geri döndürülemez ve iki malzeme tekrar ayrılamaz.

Her parça için, ham kompozit malzemeler bir kalıba katman katman yerleştirilir. Kalıp malzemeleri, otoklav adı verilen büyük bir fırında yüksek ısı ve basınç altında kürlenerek katı hale getirilir. Toplamda, bu, malzemelerin kalıba yerleştirildiği, otoklav için hazırlandığı, otoklavın içinde sekiz saate kadar kürlendiği, soğutulduğu ve bitmiş bileşenlere monte edildiği uzun bir süreçtir – süreç boyunca kontroller gerekmektedir.

HiCAM'ın çalışmasının merkezinde, hangi kompozit malzemelerin otoklavda en hızlı kürlendiğini, hangilerinin otoklav kullanılmadan kürlenebileceğini ve uçak yapımına uyarlanabilecek ek kompozitlerin olup olmadığını incelemek yer alıyor. Örneğin, proje termoplastik malzemelerin kullanılması fikrini düşünüyor. Termosetlerin aksine, termoplastikler bir yapışkan çubuk veya sıcak tutkal gibidir.



Isıtıldıklarında sıvı halde erirler. Soğuduklarında, yaratılan yeni şekil ne olursa olsun katı hale gelirler.

Young'un belirttiği üzere: "Termoplastikler, termosetlerin yaptığı sekiz saatlik uzun pişirme süreci gerektirmez. Uçak içlerinde, örneğin overhead bin'lerde yaygın olarak kullanılmış olup, uçak imalat endüstrisinde kanatlar veya gövde gibi daha büyük bileşenler için hiç kullanılmamışlardır.

HiCAM, termoplastiklere ek olarak, kürlenme süresini saatler yerine dakikalara indirmek ve hatta otoklav ihtiyacını tamamen ortadan kaldırmak için yeni reçinelerin kullanımını araştırıyor. HiCAM'ın üretim hızını hızlandırmak için aradığı başka bir yol da montaj süresini azaltmaktır. Şu anda kompozitlerden yapılan uçak bileşenleri daha küçük parçalar halinde yapılıyor ve binlerce bağlantı elemanı kullanılarak bir araya getiriliyor. HiCAM'ın üzerinde çalıştığı bir çözümde: kompozit parçaları sertleştirilmeden önce Young'un elemanları gerektirmeyen büyük bir kompozit bileşeni etkin bir şekilde üretmek.

Üretim sürecindeki diğer zaman alıcı adımlar, çalışanların inspection gibi belirli görevleri yerine getirmesidir. Bazen bu, özellikle bir bileşenin kusurlu olduğu tespit edilirse, tüm montaj hattını yavaşlatabilir. Bu gecikmeleri gidermek için HiCAM, denetimler gibi işleri hızlandıracak görevler için daha fazla otomasyonu dahil etmenin yollarını araştırmaktadır.

HiCAM, kompozit üretim süreçlerinin geliştirilmesinde Advanced Composites Consortium'daki endüstri ortaklarıyla birlikte çalışmaktadır. Endüstri ortakları arasında uçak üreticileri, ekipman ve yazılım geliştiricileri ve malzeme tedarikçileri bulunmaktadır.

Altı kuruluş geçen yıl NASA'nın Gelişmiş Kompozit Konsorsiyumu'na katılarak konsorsiyumun 13 üyesini güçlendirdi.

Ekibe son eklenenler arasında şunlar yer alıyor: Aurora Flight Sciences; Collier Araştırma Şirketi; Yörünge ATK; Spirit AeroSystems; McNair Merkezi (Güney Karolina Üniversitesi); ve Wichita Eyalet Üniversitesi Ulusal Havacılık Araştırmaları Enstitüsü (NAIR).



NASA'nın Gelişmiş Kompozit Projesi Proje Müdürü Dr. Richard Young, "Bu altı kuruluş, mevcut ekibi tamamlayan teknik uzmanlıklarına ve maliyetleri paylaşma yeteneklerine dayanarak konsorsiyuma katılmaya davet edildi" ni belirtmiştir.

NASA'nın Gelişmiş Kompozit Konsorsiyumu, kompozit malzemeleri ve yapıları geliştirmek ve sertifikalandırmak için gereken süreyi azaltarak Amerikan endüstrisinin uçak üretiminde rekabet avantajını korumasına yardımcı olan bir kamu-özel ortaklığıdır. Konsorsiyum üyeleri, üç alana odaklanan araştırmalara katılır:

- Kompozit yapıların sağlamlığının ve ömrünün doğru tahmini
- Kompozitlerin hızlı denetimi
- Üretim süreçlerinin verimli gelişimi
- Robotik flaş termografisi kullanarak geniş alan incelemeleri.
- Robotik flaş termografisi kullanarak geniş alan incelemeleri.

Proje ve Konsorsiyum yakın zamanda son teknoloji değerlendirmeleri tamamlamış ve yüksek getiri potansiyeli olan araç ve yöntemleri belirlemiştir

Emniyetli günler dileği ile...

Referanslar:

NASA Aero research page.
Aerospace&Defense Magazine

Your one stop
shop aftermarket
solution for
aviation spare
parts





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

GECE YARISINA 5 KALA



Aşağıda bahsedeceğim çok talihsiz olayda, uçağın sistem bilgisine, özellikle uçağı uçurmak konusuna son derece hâkim bir ekip sayesinde, bir felaketle sonuçlanmamış, daha doğrusu kimsenin burnu dahi kanamamıştır. Bu tip olayların canlandırıldığı belgeseller çok başarılı olsa da, olayın detayları ile tasvir edildiği bir yazı, hayal gücünüzün de yardımı ile, sizi kokpit ekibine dahil ederek, olayın yaşandığı kokpite taşıyabilir.



Yazının başrolündeki yolcu uçağı, Lockheed Tristar 1011. Adından da anlaşıldığı gibi, bu uçak üç motorlu. Model numarası “1011” olduğu için, uçak “Ten eleven” olarak da, isimlendiriliyor. İlk uçuşunu 1970 yılında yapan, Lockheed L1011 Tristar uçağı, günümüzde yolcu uçağı üretiminden tamamen çekilmiş olan, askeri hava aracı üreticisi Lockheed’in, Mc Donnell Douglas DC-10 uçağına cevap olarak, tasarladığı bir uçak.

1977 yılının Nisan ayında yaşanan, aşağıdaki olayın gelişiminde, uçağın üç motorlu olması ve motorların uçak üzerindeki konumu, çok büyük rol oynuyor. 256 yolcu kapasiteli, 5000 km menzilli bu uçak, Lockheed firmasının ürettiği ilk ve son jet motorlu yolcu uçağıdır. ABD Jet Motorlu

yolcu uçağı piyasasında, Mc Donnell Douglas ve Lockheed firmalarının, Boeing ile rekabet ettiği, 1977 yılının, Nisan ayındayız.

Steve Heidt’in kariyerinde, pilotluktan, Lockheed L1011 Tristar yolcu uçaklarında uçuş mühendisliğine geçişi, biyografisine pilotluğun yanına, uçuş mühendisliğini de ekletmişti. 30 yaşındaki Steve Heidt, ABD Hava Kuvvetleri’nde T-38 jet motorlu eğitim uçaklarında, yıllarca öğretmenlik yaptıktan sonra, DC-9 pilotu olmak amacı ile, doğduğu eyalet olan, Georgia’nın Atlanta kentinde merkezi bulunan, Delta Havayolları’na başvurmuştu. Havayolunun, ellerinde çok miktartlı DC-9 pilotu olduğunu söylemesi üzerine, üç motorlu geniş gövdeli uçaklar olan, Lockheed L1011 Tristar uçaklarında,



Uçuş Mühendisi olma teklifini kabul ederek, uçuş mühendisliği eğitimine başlamıştı.

Günümüzün, kokpitinde iki pilot bulunan yolcu uçaklarından önce, yolcu uçaklarında iki pilot ve bir uçuş mühendisi bulunuyordu. Uçuş mühendisi, uçuşun tüm fazlarında, her iki pilota destek verir, uçağın sistemlerini kontrol altında tutar, durumun gerektirdiği hesaplamaları ve sistem ayarlarını yapardı. Koltuğu pilotların arkasında, onların koltuğuna dik açıda idi. Miktarlı cihaz, düğme, anahtar ve göstergelerin sıralandığı bir paneli vardı ve yüzü uçağın kenarına dönük olarak çalışırdı. Kanımca, uçuş yönetimini bilgisayar teknolojisi kullanarak yapan FMS'ler ve uçağın sistemlerini bilgisayar teknolojisi ile gözlemleyen, denetleyen, hatta yapılacak işlemleri ya da arıza arama talimatlarını ekrana getiren, Boeing uçaklarında EICAS ve Airbus uçaklarında ECAM cihazları, uçuş mühendislerini işlerinden etmiştir. Halen, modern kargo uçaklarında, pilotların yanı sıra, yükün hesaplanması, yükün uçak içinde konumlandırılması gibi özel görevlerden sorumlu, Loadmaster adı verilen, üçüncü bir uçuşu personel görev yapmaktadır.

Uçuş mühendisliği eğitimini alan Heidt, ilk görevine, 12 Nisan 1977 günü, Atlanta-Dallas-San Diego-Los Angeles seferini yapan Lockheed TriStar uçağında başlayacaktı. Havaalanında kokpit ekibi ile tanıştı. İkinci pilot Will Radford, efendi biriydi; üstelik konuşma sırasında, Will ile, evlerinin arasında sadece 70 kilometre mesafe olduğunu öğrenmişti. (ABD ölçülerine göre komşu sayılırlardı) Kaptan pilot Jack Mc Mahan, ikisinden de yaşça büyüktü. İkinci Dünya Savaşı gazisiydi. Savaşta, donanmanın heybetli Grumman Yaban Kedisi uçaklarını

kullanmıştı. Kokpitte, 'yalnız kahraman' havalarda değildi, bir meslektaş samimiyetinde davranıyordu. Heidt, Kaptan Jack'ın, kokpitteki konuşmalarında; kendisini rahatlattığını söylüyor. 'Uçuş mühendisinden ne beklediğini konuştuk, uçuş mühendisi olarak ilk defa uçağımı söyleyince, endişelenmememi, hızlı gelişen ya da anlamadığım bir durum olursa kendisine sormamı, tembihledi. İkinci pilot Will'in uçuş mühendisi paneli konusunda bilgi sahibi olduğunu ve herhangi bir sorunu çözmede onun da yardımcı olacağını ekledi.

Heidt, TriStar uçağındaki uçuşunun ilk iki bacağında, yeni görevinin stresini azaltan, dost canlısı, ama görevinde titiz bir ekiple çalışmanın, keyfini çıkardı. Mc Mahan'ın konforlu bir uçuş için, lövyeye kumanda etme becerisine, hayran kaldı.

Salı gecesi saat 11:55 de, uçuşun üçüncü bacağına, San Diego'dan kuzeyde Los Angeles'a doğru, sadece 52 yolcu ve az miktarda yakıt ile, kısa mesafeli bir uçuşa, başladılar.

Kaptan Mc Mahan, olaydan sonra, Airline Pilot dergisine verdiği röportajda, o anı anlatıyor. 'Kalkıştan sonra, yaklaşık 120 metre irtifada ve 320 km/saat süratte, uçağın burnunun aşırı kalktığını fark ettim. Açı 15-18 dereceyi bulmuştu. Burnu indirmek için, lövyeyi ileriye ittim ve hareketli yatay stabilizeye elektrikli trim vermek için, thumbwheel'i çevirmeye başladım. Thumbwheel'i sonuna kadar çevirdiğim halde, çok işe yaramadığını fark ettim. Bunun üzerine, elektrik trim işleminin yedeği olan, mekanik trim işlemini yapmaya karar verdim. Mekanik trim de işe yaramayınca, stabiliser trim işaretlelerinin, zaten burun tam aşağı konumunda olduğunu ve



SPI (Stabiliser Position Indicator) Yatay Stabilize Pozisyonu Göstergesi'nin sıfırı gösterdiğini gördüm. Elektrikli trim anahtarlarını reset etmem de, bir işe yaramadı.'

Uçuş Mühendisi Heidt da, o anı tüm detayları ile hatırlıyor. 'Jack'in kumanda lövyesini tamamen öne ittiğini gördüm. Bulunduğum, uçuş mühendisi koltuğundan görünen manzara, hoş değildi. İşe yaramayınca, Will de kendi lövyesini ileri itti. Uçak sola yatmaya çalıştığı için aynı zamanda, lövyeyi sağa da itiyorlardı.' Uzun yıllardır pilotluk yapan Heidt, Stall durumuna yaklaştıklarını anlamıştı. 'Okyanusun üzerinde, 900 metre irtifadaydık ve hızımız 260 km/saata kadar düşmüştü. Ben bu işe bunun için mi girmiştim?'

Kaptan Mc Mahan, checklist kontrolünü isterken dahi, aklından geçen kötü düşünceleri kovamıyordu. Yaygın bir inanışa göre, felaketler hep üçlü seriler halinde olurdu. İki hafta önce, Kanarya Adaları'nda, KLM ve Pan American Havayolları'nın uçakları yerde çarpışmış, havacılık tarihinin en ölümlü kazasında, 583 kişi hayatını kaybetmişti. Bu kazadan bir hafta önce de Georgia'da, Southern Havayolları'na ait bir DC-9 uçağı kaza yapmıştı. Acaba üçlü serinin son halkası, onlar mı olacaktı? Aylar önce, bir araba kazasında kaybettiği, 16 yaşındaki oğlunu hatırladı. Sonra, bir sis kalkar gibi, bir anda zihni aydınlandı. Böyle bir duyguyu ilk defa yaşıyordu. 'Uçağın biraz sonra ne yapacağını, bir sinema filmi seyrederek gibi görüyordum. Zihnimde, dışardan uçağı seyreliyordum. Önce tam sola doğru yatacak, sonra burun aşağı, dikey olarak, gecenin karanlığında, bulutların içine girip, okyanusa saplanacaktı.'

Uçuş Mühendisi Heidt da bir çıkış ihtimali bulmak için, önündeki panelin göstergelerini tekrar, tekrar kontrol ediyor, bir yandan da önceki uçuş tecrübelerinde, yararı olacak bir bilgi hatırlamaya çalışıyordu. Kafasına hastalıklı düşünceler üşüşmüştü. Öleceği için üzülüyordu. Öleceği için çok öfkeleniyordu.

'Okyanusa çakılacaktık. Tüm yolcular hayatını kaybedecekti. Sonra, kaza araştırmacıları gelecekti. Ekip kötüymüş diyeceklerdi.'

Kaptan Mc Mahan da, gazetelerde ne yazacağını aklından geçiriyordu. Okyanus üzerinde gece uçuşu yapan uçağın pilotları, kalkış sonrasında, kötü hava şartları yüzünden,

oryantasyonlarını kaybederek düştüler. Mc Mahan, buna benzeyen haberleri çok okumuştü. Yüksek sesle haykırmak istiyordu: 'Bu uçağı biz düşürmüyoruz, bu uçak, biz işi bilmediğimiz için düşüyor, bu uçağı düşüren, pilot hatası değil. Buna engel olmalıyım.' Kaptan Mc Mahan'ın içi yolculara karşı derin bir merhamet duygusu ile doldu. Thrust (motor itki kuvveti), pitch (burun yukarı, aşağı hareketi), drag (thrust'a karşı gelen kuvvet), airspeed (hava hızı) eşitlikleri kafasının içinde uçuşmaya başladı. En sonunda bir çözüm bulmuştu.

Heidt devam ediyor: 'Kaptan Jack, o engin bilgi ve tecrübesi ile, kanadın altında yer alan sol ve sağ motorların gazını kıstı. Ben neden böyle yaptım, diye düşünürken, uçağın burnu aşağı indi. Sonra, kuyrukta, merkezde bulunan 2 numaralı motora gaz verdi. Daha sonra diğer iki motorun da gazını biraz açtı. Planını gerçekleştirmeye çalışacaktı. Hızları 280 km/saati bulmuştu. Kaptan Mc Mahan flaplerin bir kademesini kapattı, tırmanmaları kolaylaştı. Kaptan Mc Mahan, Sahil Yaklaşma Kontrol Merkezi ile irtibat kurup, Uçuş Kumandalarında problem yaşadıklarını bildirdi. Yaklaşık 9000 ft (2700 mt) irtifada, Tristar bulutları aşağıda bırakarak, ay ışığına çıktı. Ön jump seat'de oturan, kabin memuru Jane Hooper kokpit kapısını vuruyordu. Heidt, kalkıp kapıyı açtı. Jane, soran gözlerle ona bakıyordu. Heidt, Jane'e, uçağın herkesi, uçağın en önüne toplamasını söyledi. Jane kapıyı kapattı. Az sonra, uçağın 41 yolcu, öndeki koltukları doldurmuştu.

Kaptan Mc Mahan, burnun yukarı kalkmasını ve sola yatışı engelleyecek şekilde, motorlara kumanda etmenin yolunu bulmuştu. 10000 ft irtifada ve yaklaşık 360 km/saat hız ile seyrediyorlardı, uçağın burun açısı 12-14 derece idi, bir numaralı motora sola yatışı engelleyecek şekilde, üç numaralı motora göre daha fazla, gaz veriyordu; kuyruktaki iki numaralı motor, uçağın burnunu bastıran ve uçağı takat veren ana motor olarak görev yapıyordu, üç numaralı motorun da gazı kısaktı. Uçuş ekibi, artık uçağı nereye indireceklerini planlayabiliyordu. Bunun için ellerinde birkaç seçenekleri olsa da hepsinin sakıncalı yönleri de vardı. Kısa bir beyin fırtınası için bir araya geldiler. Kaptan Mc Mahan Los Angeles'e gitmelerinin doğru olacağını söyledi. Başka bir yere gitmek için yeterince yakıtları da yoktu.

Mc Mahan daha sonra bu kararı nasıl aldığını şöyle açıklamış: 'Dağların sol tarafında VFR koşulları vardı. Bu nedenle, Palmdale Hava Kuvvetleri Uçak Fabrikasının havaalanına ya da Edwards Hava Üssüne inmemiz uygun olacaktı. Lakin, saat gece yarısını geçmişti, her iki üs de akşam 10'dan sonra kapanıyordu ve gece boyunca, kontrol kulelerinde kimse olmuyordu. Phoenix ve Las Vegas seçeneklerini, devre dışı bırakmak zorunda kaldık. Çünkü, bu kadar zor kontrol edilen bir uçak ile, Sierra Nevada dağlarını geçmeye çalışmak çılgınlık olacaktı.'

Uçuş Mühendisi Heidt, Kaptan Mc Mahan'ın şöyle dediğini hatırlıyor: 'Los Angeles'in iyi tarafı, piste denizden yaklaşabilmemiz. Böyle bir uçakla inmeye çalışırken, insanların evlerini başlarını yıkamam. Pisti tutturamazsak da denize düşeriz.' İniş için hesap yapmak da bir anlam ifade etmiyordu. Heidt, Mc Mahan'ın kendisine şöyle dediğini hatırlıyor: 'İniş ağırlığı ya da iniş hızını hesaplamaya uğraşma. Uçağın havada tutunacağı bir hız bulacağız ve bu hızla ineceğiz'.



9000 ft (2700 mt) den geçerken, tekrar bulutların arasına girdiler. Uçuş ekibi, aralarında görev paylaşımı yaptı. Kabin ekibine ve yolculara bilgi verme görevi, Heidt'a düşmüştü. Kabin amiri ile konuşarak, bir şekilde uçtuklarını, ama iniş sırasında her şey olabileceğini, dolayısı ile acil tahliye ya da benzer işlemlere hazırlıklı olmalarını söyledi. Daha sonra, yolculara yaptığı anons, yolcuları endişelendirmemek için, daha güven vericiydi. 5000 ft irtifada, 6R numaralı pistin ILS sinyalinin yakaladılar. Mc Mahan, bir şekilde, bu işi becerecekleri duygusuna kapıldı. Dakikada 800 ft (245 mt), sabit varyoyla, alçıyorlardı. Burunları halen yukarıdaydı; bu nedenle, iniş sırasında uçağın kuyruğunu vurmaktan korkuyordu. Eski tip CVR, uçuşun sadece son otuz dakikasını kaydetmişti. Daha sonra CVR kayıtlarını dinleyenler Uçuş Mühendisi Heidt'ın Kaptan Mc Mahan ve İkinci Pilot Radford'a seslenişini dinlediler: 'Akıl alır gibi değil. Yatay Stabilize Göstergesi tam burun aşağı. Ama aşağıya inen hiçbir şey yok.' 2500 ft irtifada, Kaptan Mc Mahan iniş takımlarını indirdi. Uçağın burnu, tuhaf bir şekilde, daha da yukarı kalktı. 'Buraya kadarmış' diye düşündü Heidt. Neyse ki, motorların gazını ayarlayarak, uçağın burnunu indirmeyi başardılar. İnanılmaz şekilde, 170 km/saat süratte, ILS süzülme açısını tekrar yakaladılar. 700 ft (215 mt) irtifada, bulutlardan sıyrıldıklarında, havaalanının pisti, gözlerinin önünde, uzanıyordu.

Heidt çok yumuşak bir iniş yaptıklarını hatırlıyor. 'Sanki bir yastığa inmiştik' diye tarif ediyor. Kaptan Mc Mahan yerde, uçağı yavaşlatmak için, sol ve sağ motorların thrust reverser larını kullandı. İki numaralı merkez motorunu ise, rölanje getirmişti. Bu motor, uçuş sırasında yeterince fazla mesai yapmıştı. İkinci kaptan, yer hızını saymaya başladı. '130 knots, 120,110,100, 90, 80, 70, 60... Durduk, Allah'a şükür'

Telsizden Kule 'Delta 1080, her şey yolunda mı?' diye sordu. Mc Mahan ikinci pilota 'İyi olduğumuzu, Gate'e gittiğimizi söyle.' dedi. Uçaktan çıkan yolcuların bir bölümü, uçuşun planlanandan uzun sürmesinden şikâyet ediyordu. Mc Mahan olayların özetlemesini Los Angeles havaalanında yapmak istemedi. Onun yerine, Los Angeles'dan kalkan ilk Delta Tristar uçağına binip, Atlanta'nın yolunu tuttular. Yolda, uçuşu özetlemek için, bol, bol vakitleri oldu.

Olayın sonrası:

Uçağın elevatörlerinden birisi tam açık durumda sıkışıp kalmıştı. Diğer elevatör ise, yatay stabilize ile sıfırdı. Bir yağ

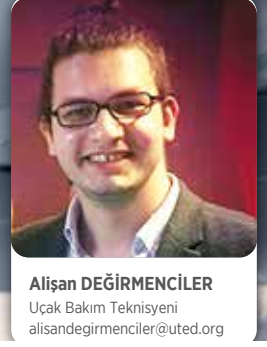


kaçığının ve sürekli basınçlandırma çevrimlerinin etkisi ile, elevatör krank rulmanının içine su girmiş ve sıkışan rulman çalışmaz olmuştur.

Delta'nın olayı haber vermesi ile, Lockheed, tüm Tristar operatörlerini, elevatör rulmanlarını kontrol etmeleri için acil telex ile uyardı. FAA, hafta sonu olmadan, 39-2898 no lu kontrol AD sini yayınladı. Lockheed, rulmandan yağ kaçacağını önleyecek ve harici şartlara karşı koruyacak prosedürler geliştirdi. FAA da yayınladığı Alert AD ile, bu iyileştirmelerin uçaklara uygulanmasını, zorunlu tuttu.

1977 yılının Ağustos ayında, FAA, kaptan Mc Mahan'a törenle, Seçkin Hizmet Ödülü verdi. Radford ve Heidt da aynı törende, FAA den takdirname aldılar. Olay basına yansıyınca, o gün uçakta olup, şikâyet eden yolculardan teşekkür mektupları gelmeye başladı.

McMahan, Heidt ve belki de Radford sadece bir konuda yanılmışlardı. Uçakta FDR (Uçuş Verileri Kayıt Cihazı) elevatör sıkışması verilerini ve CVR (Kokpit Ses Kayıt Cihazı) elevatörün sıkışmasına dair, kokpit konuşmalarını kaydetmişti. Dolayısı ile, olay felaketle sonuçlansaydı dahi, kimse pilot hatası demeyecekti. Uçuş ekibinin cesareti, mesleklerinden gurur duymaları ve takım olarak birbirlerine bağlılıkları, gerilim dolu elli beş dakikayı özel kılmıştı.



Alişan DEĞİRMENCİLER
Uçak Bakım Teknisyeni
alisandegirmenciler@uted.org

GENÇ TEKNİSYENLERE TAVSİYELER

“

Sizlerle bu yazımda, hava aracı bakım personelinin sektöre ilk adımını, gözlemlediği ve yaşadığı zorlukları, yapılan doğru ve yanlışları, bakım organizasyonuna ilk adımını atan genç bir teknisyenin bakış açısını ve bunların ışığındaki tavsiyeleri paylaşmak istiyorum.

”

Son yıllarda büyüyen ve gelişen havacılık sektörü nitelikli, kendini geliştirmeye açık ve yabancı dil (İngilizce) bilgisi olan kişilerin istihdamının sağlandığını gözlemlemekteyiz. Ülkemiz havacılık sektöründe her geçen gün kadrolu personel sayısı artmaktadır. Mülakatlar ve bekleme süreci ile istihdam sürecini bir bütün olarak ele alırsak bekleme periyodunun daha da azaldığını görmek sevindirici olsa da yıllardır üzerinde durduğumuz nitelikli personel algısını günümüz teknolojisi, eğitimler ve pratikler ile daha da güçlü hale getirebilmek için çalışmaların devam ettiğini görmekteyiz. Alım süreçlerinde farklı istihdam türleri mevcut. TYP (Teknisyen Yetiştirme Programı), İEP (İşbaşı Eğitim Programı) ya da doğrudan istihdam gibi...

Büyüyen ve güçlenen havacılık sektörümüz için gereken alt yapı çalışmalarının öneminden biraz bahsetmek istiyorum. Talebe yetiştiren bir çok havacılık liseleri ve üniversiteler bulunuyor. Bunların bazıları gereken kalite ve yetkinlikte eğitim ve pratik eğitim verebilirken bazıları ise teoriyi okulda verip talebeyi staja gönderiyor ve stajyer olduğu kurumlarda tabiri caiz ise azıcık ucundan gösterilip tekrardan okuluna gönderiliyor.

Sektöre yeni adım atan bir uçak bakım teknisyeninin okul ile sektör arasında tek köprü olan zorunlu staj uygulamasının az da olsa iş hayatına hazırladığını gözlemlemekteyiz. Staj döneminde belirli bir kültür, işleyiş ve sektörel farkındalık aşılama üzerine çalışmalar yürütülürken, iş hayatında ise



bunları hem uygulayıp hem de sektörel gereklilikleri yerine getirme (şirket içi eğitimler, PART 66 sınavları gibi) durumu gözlenmektedir. Aslında sadece bunlarla da bitmiyor çünkü bir PART 145'e tabii olan bir MRO'da (Maintenance Repair Organization) çalışıyorsanız kendinizi daima geliştirmek durumundasınız. Gelişime ve yeniliğe kesinlikle açık olmalısınız.

Sizlere bazı gözlemlerden bahsetmek istiyorum. Bunlar;

Gözlem 1: Okulda Verilmeyen Bilginin İş/Staj Hayatında Edinilmesi

Günümüz şartlarında üniversitelerin / liselerin belirli bir şarta tabii tutulmadan hava aracı bakım personeli yetiştirmek son trendlerden... Her yıl milyonlarca genç binbir hayaller ile bu bölümleri tercih edip kazanıyor ve sonrasında sadece okula git gel, bilgi yığnında kaybolma gibi safhalardan geçmektedir. Kişi zorunlu staj veya iş hayatına girdiğinde sektörel zorunlulukları öğrendiğinde büyük bir şok etkisi ortamı kaplıyor, ardından bir sessizlik havada hakim oluyor. Kök neden analizi yapacak olursak;

- Kişi okulu tercih etmeden önce tercih etmek istediği bölümü neden tüm hatları ile araştırıp, sektördeki ilgili kişiler ile bağlantıya geçmedi?
- Okul bu bölümü / programı açarken gerekli bilgiler ışığında mı açtı yoksa başka bir neden / nedenler mi var?
- İlgili STK'lar (sivil toplum kuruluşları) bu aşamada öğrencilerin yanında mı?

Açıklaması ile beraber daha da sorular türetebileceği gibi birden fazla da cevap türemesi mümkün olacaktır. Kesinlikle yanlış anlaşılmasın. Burada amaç bir idareyi, kurumu kötülemek değil. Amaç oluşan durumun nedenini tespit edip, oluşan hatayı en az seviyeye indirmektir.



Günümüz şartlarında üniversitelerin / liselerin belirli bir şarta tabii tutulmadan hava aracı bakım personeli yetiştirmek son trendlerden... Sektöre yeni adım atan bir uçak bakım teknisyeninin okul ile sektör arasında tek köprü olan zorunlu staj uygulamasının az da olsa iş hayatına hazırladığını gözlemlemekteyiz.

Gözlem 2: Sindirme (Ezme) Politikası

Akademik bir dille kurum kültürü de denmekte.. Geçmiş yıllardan beri süregelen en kötü durumlardan biri bu olsa gerek. Özellikle yeni iş hayatına atılan bir kişi için inanılmaz kötü bir durum olduğunu söyleyebilirim. Sebebinin ise şu şekilde ifade edebilirim. SHELL modelindeki L-L (Liveware - Liveware / İnsan

İnsan), bu konu için müthiş bir örnek. İnsanlar arasında olan etkileşim çalışma performansını oldukça etkilemektedir. ("Senin buna yetkin yok. Sen sadece izle", "Sen daha dünkü adamsın benden daha iyi mi biliyorsun") gibi deyimlerin örneğini vermem konuyu oldukça özetlediğini düşünüyorum. Bunların yerine genç teknisyeni teşvik edici ve küçük işlerde el yeteneği kazanması (gözetim altında) hem geleceğe yatırım hem de kişinin kendine olan özgüveninin artmasını sağlayacaktır.

Gözlem 3: Yaptığı İlk Hatada Dünyayı Dar Etmek, Suçlamak

İnsan beşerdir. Adı konmayan davranış tavırları ile bunları yansıtmak, belirtmek kişiyi son derece etkilemekle beraber performansında düşüşü gözle görünebilir şekilde görebiliriz. Hata yapma oranını nasıl azaltacağı konusunda gerekli uyarılar yapmak daha sağlıklı olmasıyla beraber almış olduğumuz modül 9 eğitimi ve medarlardan yararlanırsak bir çok konuda faydalandığımız gibi bu konu hususunda da faydalanabileceğimizi ifade etmek istiyorum.

Ve son olarak şunları eklemek istiyorum. Eğitim pratikle, pratik tecrübeyle gelişir...

Sizleri saygı, selam ve muhabbetle selamlıyorum.



UÇAK ÜZERİNDE KULLANILAN SAYISAL VERİ İLETİM STANDARTLARI



Havacılık sektöründe farklı uçak tipleri ve uygulamaları için geliştirilmiş sayısal veri iletim standartları mevcuttur. Verici ve alıcı sistemler arasında analog ve sayısal sinyallerin etkin olarak iletilebilmesi için bazı standartlara uyulması gereklidir. Başka bir ifadeyle bilgisayar sistemlerinin aynı dili paylaşmaları gereklidir. Uçak veri hatlarında kullanılan dil tipi protokol olarak tanımlanmaktadır.



Sivil uçak veri hat protokolleri ARINC (Aeronautical Radio Incorporated- Havacılık Radyo Kuruluşu) ile tanımlanırken, askeri uçaklardaki protokol MIL-STD (Military Standard-Askeri Standart) ile tanımlanmaktadır. Uçak üzerindeki sayısal veri iletimi için ARINC 429, ARINC 629, CSDB (Commercial Serial Digital Bus- Ticari Seri Sayısal Hat), ASCB (Avionics Serial Communication Bus- Aviyonik Seri Haberleşme Hattı), MIL-STD 1553 gibi veri iletim standartları geliştirilmiştir.

CSDB

Bu standart 1980'li yılların başında bölgesel uçak ve iş jetlerinde kullanılmak üzere "Collins Avionics" tarafından geliştirilmiş ve SAAB bölgesel uçakları ve Hawker iş jetlerini de içine alan çok sayıda uçakta kullanılmak üzere sertifikalandırılmıştır. Veri iletimi blendajlı ve bükülmüş kablo çifti üzerinden tek bir verici sistemden bir veya birçok alıcı (maksimum 10) sisteme doğru tek yönlü olmak üzere RS-422 A standardında, asenkron,



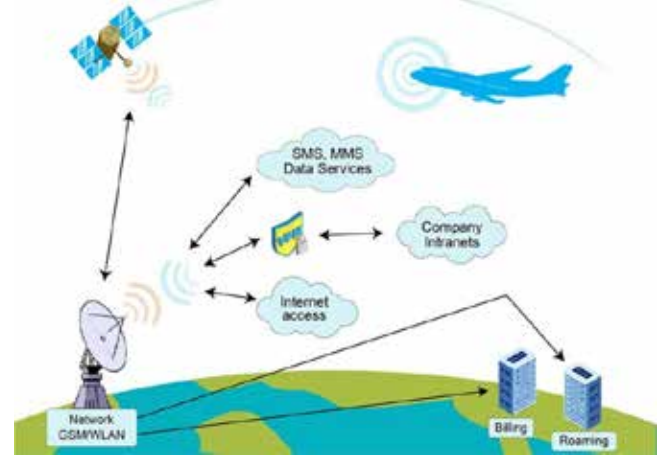
NRZ (Non Return to Zero unipolar- sıfıra dönüşsüz tek kutuplu) formatta ve iki farklı hızda (50 Kb/s ve 12.5 Kb/s) gerçekleştirilmektedir [1,2,3].

ASCB

Bu standart Honeywell şirketinin bir bölümü olan Sperry şirketi tarafından 1986 yılında geliştirilmiş ve 1987 yılında revize edilmiştir. ATR 42/72 bölgesel uçağı ve Hawker 1000, Gulfstream IV iş jetleri gibi çok sayıda ve farklı uçakta kullanılmak üzere sertifikalandırılmıştır. Veri iletimi CSDB standardından farklı olarak aynı kablo çifti üzerinden çift yönlü veri iletiminin eş zamanlı olmadığı yarı çift yönlü olmak üzere EIA (Electronic Industries Alliance- Elektronik Endüstrileri Birliği) standardı na dayalı HLDLC (High Level Data Link Control-Yüksek Seviye Veri Bağlantı Kontrolü) endüstri protokolü ve bağımsız hat kontrol edicinin kullanıldığı iki farklı hızda (2/3 Mb/s) gerçekleştirilmektedir [2].

MIL-STD Veri İletim Standartları

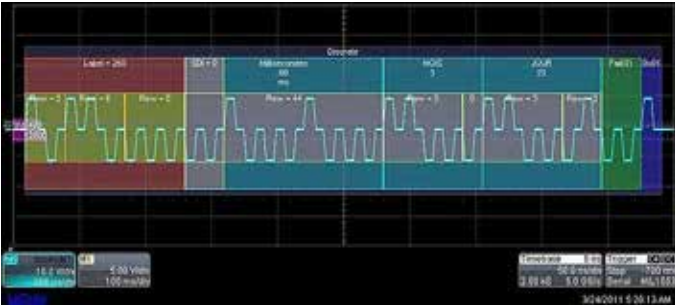
MIL-STD-1553 özellikle askeri uçaklar için 1973 yılında geliştirilmiş ve F-15, F-16, F-22 ve C-17 gibi uçakları içine alan pek çok tipteki askeri uçakta ve sivil uçaklardaki sınırlı uygulamalarda kullanılan bir LAN (Local Area Network-Yerel İletişim Ağı) tanımının yapıldığı çoklu verici çoklu alıcı yapısında veri iletim standardıdır. Bu standardın yenilenerek geliştirilmesi ile ilk olarak 1975 yılında MIL-STD 1553A ve 1978 yılında ise MIL-STD 1553B standartları yayınlanmıştır. Fakat uygulamada daha çok MIL-STD 1553 olarak bilinmektedir. Bu sayısal komut-cevap TDM (Time Division Multiplexing-Zaman Bölme Çoklama) ağı ayrıca hızlı kontrolün istendiği askeri



uçakların yanında ticari uygulamalarda ve yerdeki askeri ekipmanlarda, gemilerde, denizaltılarda, test ekipmanları ve benzetimlerde de kullanılmaktadır.

Çift yönlü veri iletiminin eş zamanlı olmadığı yarı çift yönlü hat üzerindeki tüm işlemleri kontrol eden hat de-netleyici, uzak (remote) terminal ve hat izleyici olmak üzere üç tip terminal vardır. Her alt sistem veri hattına uzak terminal üzerinden bağlıdır. Veri iletimi 1 Mb/s hızda maksimum 20 bitlik kelimelerle yapılmaktadır. Veri hattına maksimum 31 terminal bağlanabilmektedir.

Uçak yapısında kullanılan kompozit malzemeler dolayısıyla oluşan elektromanyetik etkileşimlere engel olmak amacıyla veri iletimi için fiber optik kabloların kullanıldığı MIL-STD 1773 standardı geliştirilmiştir. Optik elemanların kullanımı dışında MIL-STD 1553 ile benzer özelliklere sahiptir.



MIL-STD 1553 en fazla kullanılan ve ilk geliştirilen veri iletim standardıdır. Bunun yanında F-22 ve Eurofighter 2000 gibi gelişmiş savaş uçaklarında veri iletim hızının 20 Mb/s olduğu optik veya elektrik kabloların kullanıldığı ilk F-22 uçaklarında kullanılmış olan HSDB (High Speed Data Bus - Yüksek Hızlı Veri Hattı), optik kablo kullanılan NATO STANAG 3910, donanma uçaklarında da MIL-STD-1553 ile benzer özelliklere sahip MACAIR veri iletim standartları kullanılmaktadır.

ARINC Veri İletim Standartları

ARINC havacılık, savunma ve ulaştırma işletmelerinin verimliliğini, çalışmasını ve performansını arttırmak için sistemler ve servisler geliştiren ve işleten bir kuruluştur. 1929 yılında, dört büyük havayolu şirketi tarafından devlet yönetimi haricinde, radyo haberleşmesi için tek bir lisans ve koordinasyon sağlama amacıyla kurulmuştur [9] ve birleşik radyo kurulu tarafından yetkilendirilmiştir. Aviyonik ekipmanlar için ARINC tarafından belli şartnameler ve standartlar (400, 500, 600, 700 ve 800 serileri vb.) geliştirilmiştir. Geliştirilen bu standartlar farklı uçak tiplerinde farklı sistem ve ekipmanlarda kullanılmaktadır. Örneğin ARINC 573 uçuş veri kaydediciler tarafından kaydedilen verilere ilişkin parametreler için standart format iken, ARINC 661 CDS (Cockpit Display System-Kokpit Gösterge Sistemi) ve diğer sistemler arasındaki haberleşme için kullanılmaktadır. Ticari hava taşıma uçaklarında genellikle en fazla kullanılan veri iletim standardı olan ARINC 429 aviyonik ekipmanlar



ve sistemler arasındaki veri alışverişini tanımlayan bir spesifikasyondur.

Teknolojideki hızlı gelişmeyle birlikte uçak üzerinde daha fazla bilgiye ihtiyaç duyulmaktadır. Gelişmiş aviyonik veri hatlarında iletim hızı daha yüksek ve elektromanyetik parazitlerin sistem performansı üzerindeki etkisi daha önemli olduğu için yukarıda bahsedilen sayısal veri iletim hatlarına ilave optik veri iletim standartları da kullanılmaya başlanmıştır [2, 4, 5, 6, 7, 8, 9].

KAYNAKLAR

- [1] TTS Integrated Training System Module 5, Digital Techniques Electronic Instrument Systems for EASA Part-66 Licence Category B1 and B2, Vol1,9-362008
- [2] Davies, A., "IR Part-66 Aircraft Maintenance Licence, Distance Learning Modules, Module5-Digital Techniques/Electronic Instrument Systems", Barry College,67-90, 2002-2005
- [3] Tooley M., "Aircraft Digital Electronic and Computer Systems:Principles, Operation and Maintenance", Elsevier, U.S.A.,33-44, 2007
- [4] Kayton M., Fried W. R., "Avionics Navigation Systems", J. Wiley., New York, 691-694,1997.
- [5] Helfrick A. D., "Principles of Avionics, Avionics Communications", Leesburg, Bt, 258-288, 2002
- [6] Moir, I., Seabridge, A., "Civil Avionics Systems", AIAA,U.S.A.,11-29, 2003
- [7] Spitzer. C. R., Digital Avionics Systems : principles and practices", McGraw-Hill, New York, 19-47, 1993.
- [8] Collinson R.P.G., "Introduction to Avionics", Chapman & Hall, London,406-427,1996
- [9] <http://www.ecrin.com/downloads/ARINC-429-tutorial.pdf> (Ağustos 2009)



SANAL DÜNYADA VE SOSYAL MEDYADA UTED'İ TAKİP EDİN



www.uteddergi.com
www.uted.org



AĞUSTOS 1922

BÜYÜK ZAFERİN

100. YILDÖNÜMÜ



1922 yılının Haziran ayı ortalarında, Başkomutan Gazi Mustafa Kemal Paşa, taarruza geçme kararını almıştır. Asıl amaç; yok edici bir meydan savaşı yapmak, düşmanı çabuk ve kesin bir sonuç alacak şekilde vurmaktır.

Mustafa Kemal Paşa Büyük Taarruz ve bu taarruzu başlandıran Başkomutanlık Meydan Muharebesi, Türk Kurtuluş Savaşı'nın son safhasını ve zirvesini teşkil etmiştir. Kurtuluş Savaşı'nı zafere taşıyan Bağımsızlık Yolunda büyük bir adım olan Taarruz'un 100. yıl dönümü kutluyoruz.





Mondros Ateşkes Antlaşması'nın imzalanmasından hemen sonra İtilaf Devletleri, daha önce yaptıkları gizli anlaşmaları vakit geçirmeden uygulamaya koymak amacıyla özellikle imzalanan ateşkesin 7. Maddesi'nde yer alan "İtilaf Devletleri güvenliklerini tehdit eden bir durum halinde, herhangi bir stratejik noktayı işgal edebilecekler" ifadesini gerekçe göstererek Türk topraklarını işgal etmişlerdir.

Bağımsızlık Yolunda Adım

Vakit kalmamıştı. Ülke toprağı göz göre göre elden çıkmaktaydı...

19 Mayıs 1919 Samsun'a çıkış, ilk rapor, halk ile ilk temas (Havza), bağımsızlık mücadelesinin başlangıç bildirgesi (Amasya Tamimi), Erzurum ve Sivas Kongresi, TBMM'nin açılması... Artık ülkenin dört bir yanında yanan irili ufaklı kurtuluş ateşleri Mustafa Kemal Paşa'nın etrafında büyük bir ateşe dönüşmüştür.

Kurtuluş ateşi işgal kuvvetlerini bir bir yakarak ülkeden atmaya başlamış, önce İtalyanlar ardından Fransızlar, Mustafa Kemal Paşa ve Türk milletinin gücünü kabul etmişler ve TBMM ile anlaşma yaparak çekilip gitmişlerdir. Fakat "topraklarında güneş batmayan imparatorluk" olan İngiltere hala bu yenilgiyi kabullenememiş, son kozunu Yunanistan'ı kullanarak oynamak ve Sevr Barış Antlaşması'nı imzalatmak istemiştir. Ancak sonradan anlamışlardır ki

karşılarında "yüzyılda bir dünyaya gelen bir deha" vardır: Mustafa Kemal Paşa!

Mustafa Kemal Paşa Samsun'a hareket etmeden bir gün önce, 15 Mayıs 1919'da, İngilizlerin Anadolu'ya sürdüğü Yunanistan, İnönü'de Türk kuvvetlerinin önce iki taraflı tokadını yemiş, sonra, İngilizlerin de desteği ile Anadolu'daki kuvvetlerinin sayısını iki katına çıkarmıştır. Hani derler ya "Kralını getir", gerçekten de krallarını dahi Anadolu'ya getirmişler, "hedef Ankara" deyip taarruza başlamışlardır. 1683'den beri geri çekilmekte olan Türk kuvvetleri, Yunan taarruzu karşısında, son bir kez, daha fazla kayba uğramamak için Mustafa Kemal Paşa'nın emri ile 24 Temmuz 1921 tarihinde Sakarya Nehri'nin doğusuna çekilmiştir.

Ve Sakarya Meydan Muharebesi; "Başkomutanlık", "Tekalif-i Milliye Emirleri", "22 gün 22 gece süren mücadele", "Hattı müdafaa yoktur, sath-ı müdafaa vardır. O satır bütün vatandır. Vatanın her karış toprağı vatandaş kanıyla sulanmadıkça terk edilemez" emri, "Kars Antlaşması", "Ankara Antlaşması", "İngiltere ile "Tutsakların Serbest Bırakılması Antlaşması", "Ukrayna ile dostluk antlaşması", "Subay Muharebesi"...

22 gün aralıksız süren bu savaşta, geri çekilen düşmanı karşısında Türk ordusu da yıprandığından, takip harekâtına kalkışamamıştır. Yunan ordusu, Eskişehir-Afyon hattının doğusuna kadar çekilmiştir.



Sovyetler Birliği ve Fransa'nın TBMM ile anlaşmaya varmış olması ve İtalyanların da Anadolu'dan çekilmeleriyle desteği azalan İngiltere, çareyi savaşı durdurmakta aramıştır. Mart ayı içerisinde bazı ateşkes ile barış teklifleri yapılmış olsa da tekliflerin zaman kazanmak, milli hükümeti gevşetmek ve Türk ordusunu hareketsiz bırakmak için yapıldığı anlaşılmıştır. TBMM kurtuluşun, kesin zaferle sonuçlanacak bir taarruzla mümkün olabileceği gerçeğine inanmış ve bu tekliflerin tümünü reddetmiştir.

Türk ordusu Sakarya Meydan Muharebesi'nde elde ettiği zafere karşın, Yunan birliklerini hızlıca yok edecek bir savaşa katılacak güçte değildi. Büyük bir taarruzu gerçekleştirip zafere ulaşmak için var olan eksikleri tamamlaması gerekmektedir. Oysa ki kamuoyunda ve TBMM'de taarruz için sabırsızlık baş göstermişti. Gazi Mustafa Kemal Paşa, Büyük Millet Meclisi'nin gizli bir toplantısında endişe ve huzursuzluk duyanlara açıklamalar yapmıştır: "Ordumuzun kararı, taarruzdur. Fakat bu taarruzu tehir ediyoruz. Sebebi, hazırlığımızı tamamen bitirmeye biraz daha zaman lazımdır. Yarım hazırlıkla, yarım tedbirlerle yapılacak taarruz, hiç taarruz etmemekten çok daha kötüdür" diyerek bir taraftan zihinlerdeki şüpheyi bertaraf etmeye çalışırken, diğer taraftan da orduyu son zaferi sağlayacak bir taarruz için hazırlamıştır.

14-15 Eylül 1921 tarihinden itibaren seferberlik ilan edilmiştir. 1899-1901 doğumlular silah altına alınarak, ordunun asker ihtiyacı tamamlanmaya çalışılmıştır. Ordunun ihtiyaç duyacağı araç ve malzemeler de çeşitli kaynaklardan toparlanmaya çalışılmıştır. İstanbul'daki silah depolarından kaçırılan silahlar, deniz yolu ile İnebolu üzerinden Anadolu'ya nakledilmiştir. İtilaf Devletleri'nce

kamaları alınarak işe yaramaz hale getirilen toplar, ilkel aletlerle kullanılabilir hale getirilmiştir. Toplanan paralarla, Anadolu'dan çekilen İtalyanlar ve Fransızlar'dan ve Sovyetler Birliği'nden silah satın alınmıştır. Türk ordusu ilk kez saldırıya geçeceğinden sayıca Yunan birliklerinden üstün olmak zorunda olmasına rağmen, süvariler dışında bir çoğunluğa ulaşamamış, sadece denge kurulabilmiştir.

Taarruz için hazırlıklar sürdürülürken, Ankara'da siyasi mücadele de devam etmekteydi. 5 Mayıs 1922 günü Gazi Mustafa Kemal Paşa'nın hastalık nedeniyle TBMM'de bulunmamasından yararlanan karşıt grup, Başkomutanlık Kanunu'nun süresinin uzatılmasına engel olmuştur. Bir gün sonra Meclis'e gelip bir konuşma yapan Gazi, yeniden oylama istemiş ve Başkomutanlık süresinin 3 ay daha uzatılmasını sağlamıştır. Bu süre dolmadan yapılan oylamada ise Başkomutanlık, süresiz uzatılmıştır.



Büyük Taarruzda Ordu Komuta Heyeti

Başkomutan, Büyük Taarruz öncesinde süvari kolordusunu ziyaretinde.



Türk ordusunun taarruz için hazırlıkları bütün hızıyla devam etmiştir. Gazi Mustafa Kemal Paşa, kendisi ile görüşmek isteyen İngiliz General Townshend ile buluşacağına dair haberler yayılmasını sağlayarak, Genelkurmay Başkanı Fevzi Paşa ile 27 Temmuz akşamı Akşehir'de buluşmuştur. Garp Cephesi Komutanı olarak orada bulunan İsmet Paşa'nın da katılımıyla yapılan görüşmede hazırlanan plan gereğince 15 Ağustos'a kadar taarruz hazırlıklarının tamamlanması kararlaştırılmıştır. 28 Temmuz günü alınan bu kararların ordu ve bazı kolordu komutanlarına bildirilmesi için komutanlar da Akşehir'e çağırılmışlardır. Dikkat çekmemek için toplanmanın nedeni olarak, ordu birlikleri arasında futbol maçı yapılacağı ortaya atılmıştır. Toplantıda taarruzun bütün ayrıntıları görüşülerek karara bağlanmıştır. Afyon yöresindeki 1. Ordu birlikleri, savaşın asıl yükünü taşıyacak olduğundan, diğer bölgelerden getirilen birliklerle takviye edilmiştir. Böylece, taarruz planı son şeklini almıştır.

Çok gizli bir şekilde yürütülen sürecin kamuoyundan saklanması maksadıyla, Gazi Mustafa Kemal Paşa'nın Çankaya Köşkü'nde olacağı haberi özellikle yayılmıştır. 21 Ağustos'ta Çankaya köşkünde bir çay daveti verileceği gazete ve ajanslara bildirilmiştir. Oysa Başkomutan, 20 Ağustos'ta muharebe meydanında yerini çoktan almıştı. Aynı gün öğleden sonra yapılan müzakerelerden sonra taarruz tarihi kararlaştırılmıştır: 26 Ağustos 1922.

Yunanistan için "sonun başlangıcı", Türkiye için ise "yeni bir başlangıç" olacak muharebe için her iki tarafın insan ve silah olarak güçleri şu şekildeydi: Türk tarafında 186.000 insan, 99.000 tüfek, 2.000 hafif, 839 ağır olmak üzere 2.839 makinalı tüfek, 323 top vardı. Yunan ordusunda ise, 195.000 insan, 130.000 tüfek, 3.000 hafif, 1.000 ağır olmak üzere 4.000 makinalı tüfek, 280 top bulunmaktaydı.

Artık her şey hazırlanmıştı, sadece sayılı günlerin geçmesi gerekiyordu... Ama bu durum o kadar basite alınacak gibi değildi... Ölüm kalım mücadelesiydi... Ve söz konusu var olma ya da yok olma bireysel bir olay değil, bir millet için geçerliydi... Yani birkaç gün sonra bir millet ya var olacak ya da yok olacaktı. Bütün sorumluluğu üzerine alan Gazi Mustafa Kemal Paşa ölüm kalım savaşını kafasında yapmış ve sonucu öngörebilmişti.

24 Ağustos 1922'de Başkomutanlık, Genelkurmay Başkanlığı ve Batı Cephesi Komutanlığı karargâhları cephe gerisindeki Afyon iline bağlı Şuhut Kasabası'na nakledilmiş, 25 Ağustos akşamından itibaren Anadolu'nun dışarı ile bütün irtibatı kesilmiştir. Artık Anadolu'dan ses çıkmıyordu. Adeta fırtına öncesi sessizlik yaşanıyordu.



26 Ağustos 1922 günü sabahın erken saatlerinde Gazi Mustafa Kemal Paşa, yanında bazı komutanlarla birlikte savaşı yönetmek üzere Kocatepe'ye gitmiştir. Taarruz için artık dakikalar sayılmaktaydı. Kimse yerinde duramıyor, heyecanına engel olamıyordu.

Büyük Taarruz Başlıyor

Sabah saat 4:30'da topçuların taciz ateşi ile Büyük Taarruz başlamıştır. Saat 5:00'te önemli noktalara yoğun topçu ateşi ile devam etmiş; piyadelerimiz, sabah 6:00'da Tınaztepe'ye hücum mesafesine yaklaşarak, tel örgüleri aşp Yunan askerini süngü hücumu ile temizledikten sonra, Tınaztepe'yi ele geçirmişlerdir. Bundan sonra, saat 9:00'da Belentepe, daha sonra, Kalecik-Sivrisi düşmandan temizlenmiştir. Taarruzun birinci günü, sıklet merkezindeki 1. Ordu Birlikleri, Büyük Kaleciktepe'den Çiğiltepe'ye kadar 15 kilometrelik bir bölgede düşmanın birinci hat mevzilerini ele geçirmiş, 5. Süvari Kolordusu ise düşman gerilerindeki ulaştırma kollarına başarılı taarruzlarda bulunmuştur. 2. Ordu da cephede tespit görevini aksatmadan sürdürmüştür. İngilizlerin geçilmez dedikleri, Yunan mevzilerinin tümü kısa sürede ele geçirilmiştir.

Türk Ordusunun Büyük Taarruzu aynı gün, Genelkurmay Başkanlığı'nca TBMM'ye bildirilmiş, bu haberle Meclis coşmuş ve bu durum heyecanlı gösterilere vesile olmuştur.

Türk Ordusu 27 Ağustos Pazar sabahı gün ağarırken, bütün cephelerde yeniden taarruza geçmiş, yapılan taarruz çoğunlukla süngü hücumlarıyla ve insanüstü çabalarla gerçekleştirilmiştir. Fakat muharebenin ve de ülkenin, ulusun kaderini etkileyecek en kritik mevkide yer alan "Sincanlı Ovası'ndan Dumlupınar'a kadar" tüm yolların önündeki en stratejik engel olan Çiğiltepe bir türlü ele geçirilememiştir. Bu tepenin önemini Yunan Başkomutanı Trikopis de çok iyi bilmektedir ve en zinde kuvvetlerini, üstün ateş gücüyle bu tepeye yığmış, tahkimatı tamamlamıştır. İşte tam da burada, görev anlayışı, vatan ve millet sevgisi yüksek; sorumluk hissi güçlü; mahcubiyeti asla kabul edemeyecek

kadar gururlu komutanlarla yapılan mücadele ile kazanılan Kurtuluş Savaşı'nın erdemli olaylarından biri yaşanmıştır.

İnsanın tüylerini diken diken eden olay şöyle gerçekleşmiştir:

"... 27 Ağustos 1922 sabahı 57. Alay bu tepeyi kuşatmıştır. Saat 10.30'da Mustafa Kemal Paşa telefonda komutana sorar;

-Reşat Bey, bu önemli tepeyi ne zaman alacaksınız?

-Komutanım, yarım saat sonra alacağız.

-Başarılar diliyorum.

Saat 10.45 Mustafa Kemal Paşa:

- Düşmanın halen direndiğini görüyorum. Gözümüz o tepede, çok önemli.

-Komutanım tepeye düşman bir tümen yığmış direniyorlar. Ama alacağız komutanım, mutlaka alacağız.

Saat 11.00. Başkomutan Mustafa Kemal Paşa:

- Reşat Beyi istiyorum.

-Komutanım Reşat Bey size bir mesaj bırakarak intihar etti. Okuyorum:

-Yarım saat zarfında bu tepeyi almak için söz verdiğim halde sözümü yapamamış olduğumdan dolayı yaşayamam komutanım.

Mustafa Kemal Paşa 'nın gözleri Çiğiltepe'ye çevrilir... Reşat Bey için, saygı duruşu yapar gibi, bir müddet kımıldamaz.

11.45 Başkomutanın telefonu çalar:

- Çiğiltepe alınmıştır komutanım. Yüzlerce ölüsünü bırakan düşman Sincanlı Ovasına doğru kaçmaktadır, arz ederim".

Ulusal onurumuzu koruyan ve yücelten kahramanlarımız için Başkomutan Mustafa Kemal Paşa şöyle diyecektir:

"Ordumuzda zabitan ve kumandanların kendilerine verilen vazifeyi ifada gösterdiği tehalükü ve hissî namusu



göstermek isterim. Ordumuzdaki zabitan ve kumanda heyeti âliyesi yekdiğerine karşı böyle bir muhabbetle, hürmetle, emniyet ve itimatla merbuttur ve mafevkten aldıkları emri bir namus telakki ederek ifa ederler.”

27 Ağustos saat 18:00'de, Afyon 8. Tümen tarafından kurtarılırken Başkomutanlık karargahı ile Batı Cephesi Komutanlığı karargahı Afyon'a taşınmıştır. 28 - 29 Ağustos günleri, gerçekleştirilen taarruz başarılı geçmiş ve çekilme yolları kesilerek çarpışmaya zorlanan düşmanın, tamamen teslim olmasının sağlaması kararı alınmıştır.

30 Ağustos 1922 Çarşamba günü taarruz hareketi Türk Ordusunun kesin zaferi ile sonuçlanmıştır. Büyük Taarruz'un son safhası askeri tarihimize Başkomutanlık Meydan Muharebesi olarak geçmiştir. Dumlupınar'da Gazi Mustafa Kemal Paşa'nın ateş hatları arasında bizzat idare ettiği savaşın sonunda, düşman ordusunun büyük kısmı dört tarafından sarılarak, yok edilmiş veya esir edilmiştir. Böylece tasarlanan kesin sonuç beş gün içinde elde edilmiş ve hazırlanan plan tam başarı ile uygulanmıştır.

31 Ağustos sabahı düşman, muharebe meydanını kaçarcasına terk etmiştir. Muharebe meydanını gören Başkomutan Gazi Mustafa Kemal Paşa durumu şöyle değerlendirmiş:

“... Kazandığımız meydan muharebesinin, bütün seferi sona erdirebilecek bir azamet ve ehemmiyette olduğunda ittifak ettik. Şimdi Bursa istikametinde çekilen kuvvetleri mahvetmekle beraber, bütün asli ordumuzla İzmir'e yürüyecektik...”

Ve ordusuna Türk milletinin dilinden düşmeyen emrini vermiştir:

“Türkiye Büyük Millet Meclisi Orduları!

Afyonkarahisar-Dumlupınar Büyük Meydan Muharebesi'nde zalim ve mağrur bir ordunun anâsır-ı asliyesini (asıl unsurlarını) inanılmayacak kadar az bir zamanda imha ettiniz. Büyük ve necîb milletimizin fedakârlıklarına lâyık olduğunuzu ispat ediyorsunuz. Sahibimiz olan büyük Türk milleti istikbalinden emin olmaya haklıdır. Muharebe meydanlarındaki maharet ve fedakârlıklarınızı yakından müşahade ve takip ediyorum. Milletimizin hakkınızdaki takdirlerine delâlet (kılavuzluk, aracılık) etme vazifemi mütevaliyen (sırasıyla) ve mütemadiyen (devamlı olarak) yapacağım. Başkumandanlığa teklifatta (tekliflerde) bulunulmasını Cephe Komutanlığı'na emrettim.

Bütün arkadaşlarımla Anadolu'da daha başka meydan muharebeleri verileceğini göz önünde tutarak ilerlemesini ve herkesin kuvâ-yı aklıyesini (aklının gücünü), yiğitliğini ve menâbî-i celâdet (kahramanlığının kaynaklarını) ve himmetini müsabaka ile ibzâle (yarışarcasına bol bol harcamaya) devam eylemesini rica ederim.

Ordular! İlk hedefiniz Akdeniz'dir. İleri!”

Başkumandan tarafından verilen; “Ordular! İlk Hedefiniz Akdeniz'dir! İleri!” emri doğrultusunda üç koldan İzmir'e ilerleyen Türk ordusu; 1 Eylül'de Uşak'ı, 2 Eylül'de Eskişehir'i, 6 Eylül'de Balıkesir ve Bilecik'i, 7 Eylül'de Aydın'ı, 8 Eylül'de Manisa'yı geri almış ve 9 Eylül'de İzmir'e girmiştir. Yunan Küçük Asya Ordusu Komutanı General Trikopis'in kurmayları ile birlikte toplam 6000 asker, 2 Eylül'de Uşak'ta Türk birliklerine teslim olmuştur. Bunun sonrasında, savaş bütünüyle bir kaçma- kovalamaya dönüşmüş ve 9 Eylül, İzmir'de son bulmuştur.



Askerlik tarihimizdeki en meşhur emir olan Ordular! İlk hedefiniz Akdeniz'dir. İleri!” emrinin yazılı orijinali



Özcan UZUNOĞLU
Uçak Mühendisi

MESLEK VE OKUL SEÇME KONUSUNDA HATA YAPMA LÜKSÜNÜZ YOKTUR

“

Meslek ve okul seçme durumunda olan genç kardeşlerimiz için yol gösterici olacağını düşündüğüm aşağıdaki soruları kaydolmayı düşündükleri okul yöneticilerine sormalarını ve yanıtlarını aldıktan sonra karar vermelerini tavsiye ederim. Sadece reklamlara bakarak verilen karar, en iyi reklam kampanyası yapan okulu seçmiş olduklarını garanti eder, en iyi eğitimi veren okulu değil.

”



1. Hangi meslek dalında eğitim veriliyorsa o meslek dalında bilfiil çalışmış kaç adet eğitmeniniz mevcut.

2. Eğitiminizi verdiğiniz meslek dalını barındıran hangi kurum ve/veya kuruluşla net sonuçları olan iş birliği protokolleriniz var ve bu protokol ile daha önceki dönemlerde ne gibi faydalar elde edilmiş

3. Son 3 yılda mezunlarınızdan kaç kişi eğitimi gördükleri meslekle ilgili işlerde istihdam edildi.

Soruları havacılık sektörü Uçak Teknisyenliği için açalım ki diğer sektörlerde de örnek teşkil edebilsin.

1. Herhangi bir Uçak Bakım Merkezi'nde çalışmış eğitmen veya destek personel sayısı nedir. 60 adete yaklaşan Uçak Teknisyenliği eğitimi veren okul sayısı ortada iken birçoğunun sivil havacılık uçak bakım alanında tecrübeli personel bulundurmadıkları çok açıktır. Siz bulunduranları bulunuz. Uçak Bakımı bilmeyenlerden öğrenebileceğiniz bilgiler doğal olarak çok kısıtlı olacaktır.

2. Havacılık sektörü ile okulun iletişimi ve iletişim kalitesi, iş birliği protokolleri çok ama çok önemlidir. Bizzat sektör oyuncularından ne şekilde destek almaktadırlar. Üstün körü var mı var cinsinden bir iş birliği yazısı dışında bir destekten söz ediyorum.

3. Mezunlarını takip etmeyen bir okulu asla tercih etmeyin. Bu soruya cevap vermekte gecikirseler hemen listenizden siliniz söz konusu okulu.

Sonuç olarak reklam şüphesiz tanıtım için önemli. Ancak aynı zamanda yukarıda bahsi geçen konulardaki olumsuzlukları yok etmek adına da kullanılabilir. Çünkü kaliteli eğitim maliyet gerektirir. Her ay bu maliyeti karşılamak yerine 1 ay süresince reklam maliyetine katlanmak gibi bir ucuzculuk her zaman mümkündür.

Tüm okullarımızın hem yukarıda bahsi geçen sorulara doyurucu yanıt vermelerini hem de tanıtımlarını yapmak için reklama başvurmalarını arzu ederim.





“GOING AROUND!”



UÇUŞUN OLAĞAN BİR AŞAMASI: PAS GEÇME

“

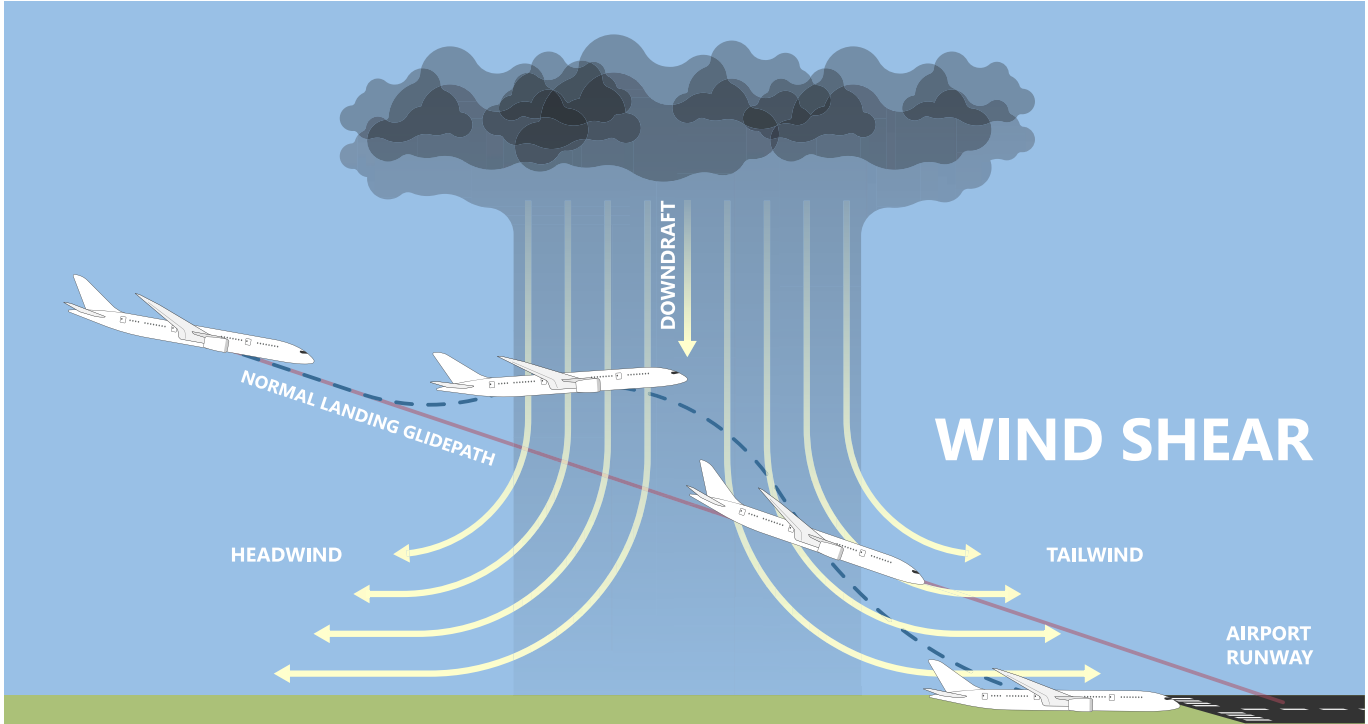
Havacılıkta sıklıkla karşılaştığımız terimlerden biri olan pas geçme yani “Go around” inişe geçmekte olan bir uçak pilotunun herhangi bir sebeple iniş yapmayıp pisti pas geçerek irtifa kazanmasıdır.

”

Hava araçlarının pas geçme prosedürü uygulamalarının hem hava trafik kontrolörleri, hem pilotlar, hem de yolcular açısından rahatsız edici bir durum olduğu düşünülür. Bu durum, uçuşun gecikmeye girmesi, daha fazla yakıt maliyetlerinin oluşması, hava trafiği açısından ekstra bir iş yükü ve kooordinasyon gerekliliğini oluşturması, pas geçmenin uçuşun bir parçası olduğundan habersiz olan yolcuların paniğe kapılmaları ile sonuçlanabilir. Her ne kadar pek arzu edilmeyen bir durum olsa da pas geçme emniyetli bir uçuşun önemli aşaması olup, pilot performanslarının değerlendirilmesi açısından bir ölçüt olarak asla algılanmamalıdır.

Aletli alçalma usulü, uçağı ilk yaklaşma fiksinden veya tanımlanmış geliş yolunun başından inişin tamamlanabileceği bir noktaya getiren, eğer iniş tamamlanamayacaksa bir bekleme noktasına ulaştıran veya belli bir yüksekliğe tırmandırarak manialardan koruyan, uçuş aletlerinin yardımıyla yapılan daha önceden belirlenmiş manevralar serisinden oluşmaktadır.

Pas geçme ise bir aletli yaklaşma usulünü oluşturan 5 kısımdan sadece bir tanesidir. Aletli yaklaşma usulü geliş, ilk, ara, son ve pas geçme aşamalarından oluşur. Ek olarak görerek şartların bulunduğu düşünülerek bir türlü



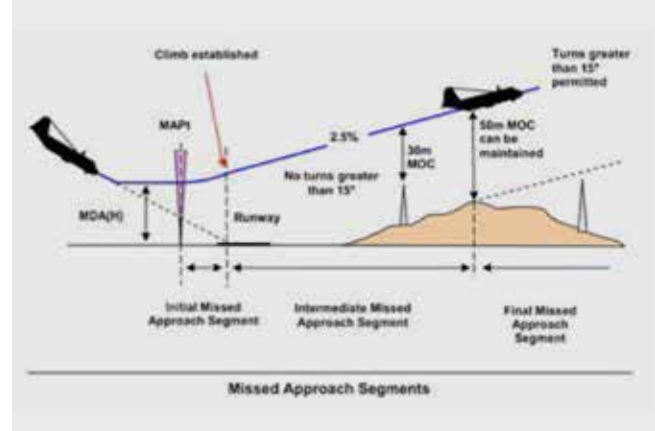
Yaklaşma safhaları için ayrı ayrı optimum ve maksimum alçalma oranları belirlenmektedir. Eğer mümkün olursa tüm safhalar için ya da en azından son yaklaşma safhası için usulün oluşturulmasında kullanılan alçalma oranı yayınlanmaktadır. Aletli Yaklaşma dizaynında dikkat edilen en önemli unsurlardan biri de uçakların hızıdır.

yaklaşma sahası oluşturulur. Yaklaşma alanları belirlenmiş bir fixde başlayıp biter. Bununla birlikte, fix teminin mümkün olmadığı hallerde yaklaşma sahasları bir noktada başlayabilir.

Bir yaklaşma usulü oluşturulurken, ilk olarak son yaklaşma safhası oluşturulmalıdır. Bu kısım en az esnek olan ve tüm safhalar içerisinde en kritik olanıdır. Her bir safha için koruma alanları oluşturulup, minimum mania geçiş irtifası uygulanarak o safha için bir minimum irtifa değeri belirlenir.

Yaklaşma safhaları için ayrı ayrı optimum ve maksimum alçalma oranları belirlenmektedir. Eğer mümkün olursa tüm safhalar için ya da en azından son yaklaşma safhası için usulün oluşturulmasında kullanılan alçalma oranı yayınlanmaktadır. Aletli Yaklaşma dizaynında dikkat edilen en önemli unsurlardan biri de uçakların hızıdır. Bu nedenle uçaklar hızlarına göre sınıflandırılarak her bir sınıf için ayrı ayrı hesaplamalar yapılmaktadır. Söz konusu sınıflandırma yapılırken uçakların sertifika edilmiş ağırlıklarıyla iniş aşamasındaki stall hızları esas alınarak uçak kategorileri oluşturulmuştur.

Pas geçme safhası her aletli yaklaşma usulünde oluşturulur ve başlangıç noktası olarak belirlenen pozisyonda, o yaklaşma usulü için hesaplanmış OCA/H (Obstacle Clearance Altitude/Height-Maniadan Korunmuş İrtifa/



ilk safha pas geçme noktasından başlar ve tırmanışa başlama noktasında sona erer. Uçak bu safhada son yaklaşımda sabit bir tırmanışa geçmeden düz uçuş yapar. Pas geçme noktasının optimum pozisyonu pist eşiğidir. Gerektiğinde pist başı ile son yaklaşma noktası arasında tesis edilebilir.

Ara safha, tırmanışa başlama noktası ile başlar ve 50 m'lik MOC (minimum obstacle clearance) değerinin sağlandığı ve muhafaza edilebildiği noktaya kadar devam eder. Ara safha boyunca pas geçme rotası ilk safhadan maksimum 15°'lik açısal farklılık gösterebilir.

Son safha ise 50 m'lik MOC değerinin yakalandığı ve devam ettirebildiği noktada başlayıp, uçağın yeni bir yaklaşıma,



bir beklemeye ya da yol safhasına geçtiği noktaya kadar uzanır. Pas geçme safhasında optimum tırmanma oranı %2,5'tur.

Bu safhalara göre direkt pas geçme ve dönüşlü pas geçme olmak üzere iki çeşit pas geçme usulü dizayn edilmiştir. Direkt pas geçme usulü, son yaklaşma safhasındaki rota ile pas geçme rotası arasında

15°'yi geçmeyen bir farklılık olmaması durumudur. Bu pas geçme usulünde koruma alanı pas geçme usulünün başladığı noktadaki son yaklaşma alanının genişliğinde başlayıp kullanılan seyrüsefer yardımcı cihazına göre bir açıyla genişlemektedir. Dönüşlü geçme usulü uygulanır. Stabil bir yaklaşma uçağın iniş için alçalmaya başladığı yol kontrol aşamasında, hemen hemen teker koyma noktasının 100 mil gerisinden başlamaktadır. Stabil olmayan yaklaşımlar oldukça riskli olup, uçuşun emniyetli bir inişle sonlandırılabilmesi için hayati önem taşımaktadır.

Bu bakımdan hava aracının glide path intercept noktasının en az 2 m gerisinden düz uçuşa geçmiş olması önemlidir. Aksi halde stabil olmayan bir yaklaşma hava araçlarının rulelerinin uzayıp pistten çıkmalarına, piste geç oturmaları nedeniyle kaza- kırım yapmalarına zemin oluşturmaktadır. Hava trafik kontrol ünitesince stabil bir yaklaşma için gereken özen gösterilmeli, kurallara uygun çalışılmalı, pas geçen hava aracına gerekli manevra ve brifinglerini tamamlamaları için zaman tanınmalı, diğer hava trafik



Hava trafik kontrolörlerinin stabil olmayan yaklaşımları önlemek konusunda yasal bir sorumluluğu olmamakla birlikte, emniyetin sağlanması konusunda pilotlarla ortak sorumlulukları elbette vardır. Stabil olmayan yaklaşımlar meteorolojik nedenlerden olabileceği gibi hava trafik kontrolörlerinin gecikmiş talimatlarından da kaynaklanabilir.



kontrol üniteleri ile sürekli koordinasyon sağlanmalıdır. Pas geçen trafik ile diğer trafikler arasında yeterli ayırmayı sağlamak üzere gerekli talimatlar verilirken standart frezyolojinin kullanımına özellikle dikkat edilmelidir. Stabil bir yaklaşmanın yapılabilmesi için bahsedilen unsurlara dikkat edilmeli, pas geçmenin uçuşun olağan bir parçası olduğu unutulmamalıdır.

YENİLİKÇİ FİKİRLERLE GELECEĞE YÖN VERECEĞİZ



GENÇ UTED Uçak Teknisyenleri Derneği'nin gençlik platformudur. Havacılığın çeşitli çalışma ve eğitim alanlarından bir araya gelen gençlerin 1 Temmuz 2018 tarihinde kuruluşunu gerçekleştirdiği GENÇ UTED, havacılığa genç bir bakış açısı oluşturma amacıyla yola çıkmıştır. GENÇ UTED hakkında daha fazla bilgi almak, etkinliklerinden haberdar olmak için sosyal medya ve iletişim organlarını takip edebilirsiniz.



Whatsapp İletişim Grubumuza
Link veya QR Kod ile Katılabilirsiniz.
<https://chat.whatsapp.com/laJHW31FvHpGqAkfcGdYBH>



GENÇUTED, Uçak Teknisyenleri Derneği tarafından desteklenen bir gençlik platformudur. Havacılığın çeşitli çalışma ve eğitim alanlarından bir araya gelen gençlerin 1 Temmuz 2018 tarihinde kuruluşunu gerçekleştirdiği GENÇUTED, havacılığa genç bir bakış açısı oluşturma amacıyla yola çıkmıştır. GENÇUTED hakkında daha fazla bilgi almak, etkinliklerinden haberdar olmak için sosyal medya ve iletişim organlarını takip edebilirsiniz.

UÇAK KAZALARI İNCELEME / AĞUSTOS



HELİOS HAVAYOLLARI UÇUŞ 522



Helios Havayolları'nın 522 sefer sayılı uçuşu Larnaka'dan Prag şehrine planlanan, 14 Ağustos 2005'te düşen ve uçaktaki 121 yolcu ve mürettebatın tamamının ölümüyle sonuçlanan, Atina'da mola verilmesi planlanan tarifeli bir yolcu uçuşuydu.

Uçağın kabin basıncındaki düşüşten dolayı, mürettebat etkisiz hâle geldi. Uçak, yakıtı bitene kadar otomatik pilotta seyretti ve Yunanistan, Grammatiko yakınlarında düştü.



Kıbrıs Rum kesiminin özel havayolu şirketi Helios'a ait Boeing-737 tipi yolcu uçağı 14 Ağustos 2005 Pazar günü Larnaka-Prag (Atina aktarmalı) seferini yaparken Atina Hava Trafik Merkezi ile telsiz iletişimini kaybetti. Yunan Hava Kuvvetlerinin iki F-16'sı uçağa yaklaştıklarında, kaptanın koltuğunda bulunmadığını, ikinci pilotun baygın olduğunu, 2 kişinin kokpitte uçağın kumandasını almaya çalıştıklarını, oksijen maskelerinin açık ve sallanmakta olduğunu gördüler. Uçak F-16'lar eşliğinde kontrolsüz biçimde (otopilotta) 44 dakika uçtukten sonra yakıtı bitince çakıldı; 115 yolcu ve 6 mürettebat öldü. Bazı yolcuların düşmeden önce donmuş oldukları anlaşıldı. Uçağın şehir üzerine düşmemesi için F-16'lar tarafından vurulduğu

da, uçağın önünde jetler tarafından yapılan bazı manevralarla hava akımı yaratılarak meskun olmayan bir yere düşürüldüğü de iddia edildi. Uçağın kumandasını almaya çalışanın bir hostes olduğu, başarılı olamamasına rağmen Yunan basını tarafından kahraman ilan edildiği medyada yer aldı.

Larnaka kalkışında uçakta havalandırma sistemi arızasının bulunduğu rapor edilmesi, hatta ikinci pilotun bu yüzden uçuşu reddetmesi, benzer sorunun daha önce 4 kez daha yaşanması (yolculara battaniye dağıtılması) gibi bilgiler, kazanın kabin basıncı kaybı ile ilgili olduğunu düşündürmüştür. Yunan güvenlik otoritelerince yalanlanmış olmasına rağmen, bir yolcunun cep telefonu, "çok



üşüdüklerini, pilotun mosmor olduğunu” belirten mesajı da eğer doğruluk payı varsa, bu kanıyı doğrulamaktadır.

Uçakta kabin basıncı kaybı iki nedenle ortaya çıkabilir; ya basınçlama sistemi arızası, ya da kabinde basınç kaybı yapacak bir kaçağın olması (kabin patlaması). Bilindiği gibi yolcu uçakları 25-35 bin feet (8-10 km.) irtifada uçarlar ve kabin içi de 5-7 bin feet irtifada tutulur. Bu irtifada dış ısı – 25-55 derece civarındadır. Basınçlama sistemi arızası olmasa bile, kabinde kapı, pencere kopması veya kabin duvarlarının herhangi bir yerindeki çatlak-kırılma olması durumlarda, basıncı görece yüksek olan kabin içi hava, basıncın çok düşük olduğu dışarıya doğru kuvvetli bir rüzgar biçiminde hareket eder; hatta deliğin büyük olduğu hallerde bu akım yolcuları bile dışarı sürükler. Basıncın böylesine aniden azalması, bir patlama sesiyle birlikte havadaki nemi su buharı (sis) haline getirir; ortalık toz-duman olur, ısı birden düşer. Delik küçükse, hava ve basınç kaybı sızma biçiminde ve yavaş olacağından böyle gürültülü tablolar oluşmaz, ama tehlike sinsice gelişir. Bu durumda tehlike yaratan iki unsur, dondurucu soğuk ve hipoksidir (oksijensizlik). Hipoksi, solunan havadaki oksijen yetersizliğine bağlı olarak gelişen, bilinç kaybı ve ölüme kadar götüren bir tablodur. Baş dönmesi, görme bozuklukları, uyuşma gibi belirtileri var ise de, alkol kullanımındakine benzer bir keyif ve umursamazlık (öfori) yarattığı için pilotlar tarafından çoğunlukla fark edilmez. Uçakta kabin basıncının ani veya tedrici kaybını ikaz



Uçak ile bir türlü iletişim kurulamaması ve uçağın 3 milyon kişinin yaşadığı Atina üzerinde uçmaya başlaması nedeniyle, Yunan Hava Kuvvetleri, iki F-16 savaş uçağına Helios 522’yi bulması için kalkış emri verdi. 522’yi hızlıca bulan pilotlar, uçak ile temasa geçmeye çalıştı. İki savaş jetinin yanlarından geçmesine rağmen hiçbir tepki vermeyen yolcuları gören pilotlar, uçağa yaklaştıklarında, kaptanın koltuğunda bulunmadığını, ikinci pilotun baygın olduğunu, 2 kişinin kokpitte uçağın kumandasını almaya çalıştıklarını, oksijen maskelerinin açık ve sallanmakta olduğunu gördüler.

eden göstergeler, bireysel oksijen soluma maskeleri vardır; ancak olayın paniği, öfori veya bilinç kaybı nedeniyle oksijen solunmaması da, arıza nedeniyle maskelere oksijen akışının kesilmesi de olasıdır. Helios uçağı 37.000 feet irtifada iken basınçlama arızası veya kabin patlaması olduysa, mürettebat ve yolcular – 55 derece ısıya ve hipoksiye maruz kalacaklar, yolcular ya donarak ölecekler veya oksijen solumazlarsa 1-2 dakika içinde hipoksiden bilinç kaybına uğrayacaklardır. Bu

Raporun açıklanmasıyla dünya gündemine bomba gibi oturan kaza, bütün hava yolu şirketlerinin ders çıkardığı bir olay oldu. Şu an çok daha sıkı olan güvenlik prosedürleri, bu tür kazaların önüne geçecek şekilde tasarlandı. Aynı zamanda, yeni nesil uçakların kullanılmaya başlamasıyla birlikte de pilotlara daha net bilgiler vermeye başladı.



Kırşehir İç Anadolu bölgesinin önemli tarihi bir ilidir. Bu ay yolum bu güzelim tarih yüklü kente düştü. Kırşehir, Kızılırmak nehri havzası içinde kurulmuş bir kent. Kentin adına gelince, Türklerin uçsuz bucaksız bir kırım ortasında yükselen bir şehir olması nedeni ile 'Kır Şehri' iken zamanla halk dilinde Kırşehir olmuştur. Bir rivayete göre Timur Anadolu'ya geldiğinde kendisine karşı koyan halkı göstererek 'Kırım şehri ' demiş sonra da buraya 'kır şehri denilmiştir. Kırşehir, Kapadokya bölgesinin adeta bir giriş kapısı durumundadır.

TARİH YÜKLÜ BİR KENT: KIRŞEHİR

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

Kent Park, gözlem kulesi, spor merkezi, gençlik merkezi, mescit, kafe, yaya köprüsü, yürüme yolları, havuzlar, kaykay pisti, basketbol sahası, tenis kortu, kayıkla gezinti, çocuk parkları, dinlenme ve sosyal aktivite alanları ile birlikte Kırşehir için hem sosyal hem de kültürel aktivitelerin olduğu, su ve yeşilin birleştiği bir mekân.



Kırşehir Müzesi

Kentin tarihi Hititler dönemine kadar uzanmaktadır. İmparator Birinci Justinianus devrinde (Bizans Dönemi) (527-568) Justinianopolis adı ile anılmıştır. Roma döneminde Makissos, Anadolu Selçuklu döneminde de Gül şehri adını almıştır. Kırşehir aynı zamanda Ahi Evren tarafından kurulan ve Anadolu'dan Orta Asya'ya kadar esnaf ve sanatkarları tek çatı altında toplamayı amaçlayan Ahilik teşkilatının merkezi durumundadır. Şehir merkezinde Ahi Evren Külliyesi yer almaktadır. Kentin benî etkileyen en önemli tarihi bir yapısına da değinmek isterim. Burası 13.yüzyılda bir bilim merkezi olarak yaptırılan Cacabey ve Gökbilim Medresesidir. Ayrıca, Kırşehir Müzesi, Aşık Paşa Türbesi kentin önemli tarihi yapıları arasında yer alıyor.



Ahi Evren Külliyesi

Kırşehir'in tarihine baktığımızda özellikle 11. yy dan sonra bilim ve güzel sanatlar alanında büyük bir öneme sahip olduğunu görüyoruz. Moğollar 1243 de Anadolu'ya hâkim olunca bu dönemde Kırşehir valisi olan Cacaoğlu Nureddin, Moğollara karşı barışçı bir siyaset izleyerek Kırşehir'i bayındır hale getirmiştir. Bu dönem tarihte Kırşehir'in Türk Kültür Merkezlerinden en önemlilerinden biri haline gelmesine neden olmuştur.

Türk Dilinin öncüsü olan Aşık Paşa, Gökbilim Medresesinin kurucusu Cacabey, Ahilik teşkilatının kurucusu Ahi Evreni Veli Süleyman Türkmani, Hacı Bektaşî Veli gibi Türk düşünür ve şairlerini yetiştirmiş bir kenttir. Ayrıca Yunus Emre ve Taptuk Emre de Kırşehir'de yaşamışlardır.

Kubbesi açık ve altında bir kuyunun bulunduğu Cacabey Medresesi'nde kuyuya yansıyan yıldızlar incelenir, bunlar üzerinde araştırmalar yapılır. Bundan anlaşıldığına göre, bu medrese o dönemlerde astronomi araştırmaları yapıyor, matematik, fizik, kimya gibi konularda eğitim veriyordu.



Termal kaynaklar bakımından oldukça zengin olan Kırşehir, Termal Turizm açısından da iddialı şehirler arasında yer almaktadır.



Seyfe Gölü, dünyanın en büyük flamingo topluluklarından biri (320 bin adet) barınmaktadır. Göl, aynı zamanda sonbaharda yüz binlerce ördeğin konaklama alanıdır. Seyfe gölünde beslenen ve konaklayan diğer önemli kuş türleri; çamurcunlar, pelikanlar, balıkçılar, yağmurcunlar, kazlar, kılıç gagalar, martılar, bababanlar ve sumrulardır.



Millî Mücadele döneminde Mustafa Kemal de burada 5 gün konaklamıştır. 1924 yılında il olmuş, 1954 de ilçe yapılarak, Nevşehir'e bağlanmıştır. 1957 yılında ise yine il olmuştur.

Mustafa Kemal'in Aralık 1919 da Mucur Kırşehir'de söylediği bir söz vardır: Diyor ki, 'Bu küçük kasabada gördüğüm hürmeti, çocuklarda gördüğüm zekayı ve pırlıtyı hiçbir yerde görmedim.'



Gerçekten de insanları son derecede saygılı, bilgili ve donanımlı bir kent burası. Kırşehir'de her yıl eylül ayında Yunus Emre'yi anma gününün düzenlendiğini öğrendim. Ayrıca Kırşehir'in önemli bir yönü de termal turizminin gelişmiş olması.

Yazımı Kâtip Çelebinin Seyahatnamesinde yer alan Kırşehir'e ilişkin bir sözü ile bitirmek isterim. Şöyle diyor: 'Havası güzel bir sahrada kurulduğunu, üzerinde bir kalesi bulunduğunu yazmaktadır.'

Görüyorsunuz Kırşehir, tarihi ve birçok Türk düşünür ve şairlerinin yetiştiği çok zengin, çok görkemli ve çok güzel bir kent. Kırşehir'i görün inanın çok beğeneceksiniz. Tarihi dolu dolu yaşayacaksınız.



SPORTİF



UÇMA VE UÇURMA TUTKUSUNUN EĞLENCİLİ HALİ...

DRONE YARIŞLARI

“

Drone uçurmak, başlı başına insanın uçuş arzusuyla karşılık veren bir alan. Serbest uçuşlar yaparak dünyaya yukarıdan bakmak insan için tarifi zor bir haz. Hele de bu araçla bir yetenek yarıştırmak içinde olmak insanın doğasında var. Drone yarışları bu tutkudan yola çıkarak popüleritesi her geçen gün artan ve milyonlarca seyirciyi peşinden sürükleyen bir spor haline gelmiştir

”

Havacılık teknolojisi gelişirken, hava araçları ile olan bağ neredeyse artık sıradan bir hal almaya başladı. Yapay zekanın, artırılmış gerçekliğin, kodlamanın, yazılım geliştiriciliğinin, mekatroniğin, robotik teknisyenliğinin

öne çıktığı bugünün dünyasında, geleceğin meslekleri olarak anılan önemli bir meslek de kuşkusuz drone pilotluğu olacak. Bugün itibarıyla yaygın olarak yerden kumanda edilerek yapılan dronelerin, yakın gelecekte hem yapay zekanın kumanda edeceği



ve insanı da içine alan bir ulaştırma aracı olarak kullanılacağıın sinyallerini bu alanda teknoloji geliştirmesi yapan dev firmaların çalışmalarından da anlıyoruz.

Bilhassa drone teknolojisi, uçmaya dair tüm hayallerin gerçekleşmesine insanları bir adım daha yaklaştırmış durumda. Öyle ki bugün dünyada drone sahibi olan insan sayısı artarken, bu alan hem meslek olarak hem de sportif amaçlı olarak kullanılarak eğlenceli bir yarış haline şimdiden dönüşmüş durumda.

Drone pilotluğu bugün itibarıyla artık bir meslek olarak icra ediliyor. Ki bu meslek, iş dünyasında birçok sektörde ihtiyaç duyulan ve kullanım alanı olan nitelikli bir iş artık. Gerçi Türkiye’de henüz 15’e yakın sektörde kullanılıyor insansız hava araçları, ancak dünyaya bakıldığında 300’e yakın iş kolunda kullanım alanı buluyor dronelar. Ve bu kullanım, her geçen gün daha da genişliyor. Bu durum, kaçınılmaz olarak ülkemiz için de yeni alanlar üzerinde dronelerin etkin olacağıın bir işareti. Tabii burada öne çıkan husus işletmelerin, artık bu alanı iş süreçlerine entegre ederek, pazarda etkin olmanın, rekabette öne geçmenin bir yolu olarak görmeye başlamasında yatıyor. Ki bu şekilde düşünen firmaların sayısı gittikçe artıyor. İş dünyasının bu alana yönelik olan kaçınılmaz yönelimi, insansız hava araçlarının kullanım alanı bulacağı sektör sayısının da çok daha hızlı bir şekilde yükselmeye çıkacağını gösteriyor. Durum böyle olunca, özel yetkili kuruluşlar kadar drone eğitimlerine yönelik faaliyetler üniversitelerin de ilgi alanına girmeye başladı. Bazı üniversitelerin yarış dronu, swarm drone uçuşları için gerekli araştırma geliştirme çalışmaları içinde olduğunu gözlemliyoruz.



Drone uçurmaya olan ilgi her geçen gün artış gösteriyor. Geleceğin mesleği olarak görülen insansız hava aracı pilotluğu daha bugünden binlerce aktif profesyonelin ve milyonlarca interaktif seyircinin ilgi alanında bulunuyor. Geleceğin inşasında etkin bir role soyunan insansız hava araçları, istikbalin göklerde olacağıın sinyallerini şimdiden veriyor.

Alan genişledikçe drone pilotluğuna ilgi artıyor

İnsansız hava araçlarının kullanım alanlarının gelişimi, drone pilotluğuna olan ilginin artacağına işaret. Bu gerçekliği dikkate aldığımızda önümüzdeki dönemde drone eğitimine yönelik programların artacağı hiç de öngörülemez bir tahmin değil. Dronların kullanım alanları genişledikçe yeni sektörlerde oluşacak pilot açığının kapanmasında bu tür eğitim programları önemli bir rol üstlenecek. Tabi burada teknolojinin geldiği seviye

“

Geleceğin mesleği
olarak görülen
insansız hava aracı
pilotluğu daha
bugünden binlerce
aktif profesyonelin ve
milyonlarca seyircinin
ilgi alanına girmeyi
başardı.

”

İtibariyle sadece pilotluk öne çıkmayacak. Yapay zekanın da önem kazandığı günümüzde, artık otomatik pilotlar kadar, programlanmış hedefler doğrultusunda yönünü kendi bulan, gideceği yönü kendi tayin eden, hatta kendi kendine karar verebilen bir sürüş de bir seçenek olarak yakın gelecekte karşımıza çıkmış olacak.

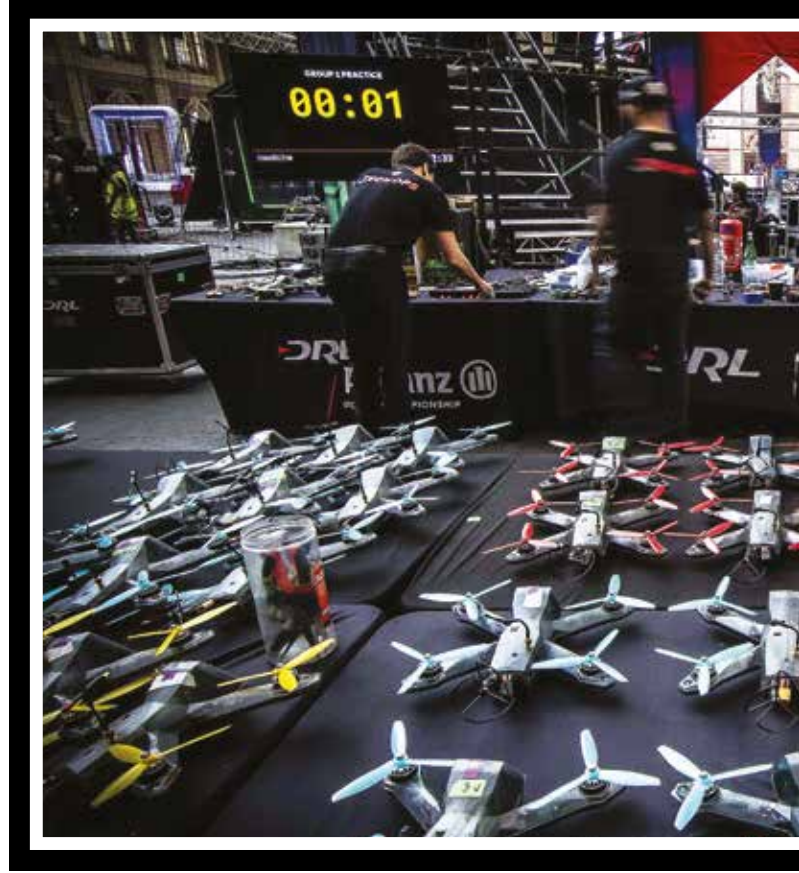
Türkiye’de insansız hava aracı konusunda Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü’nün (SHGM), drone pilotluğu eğitimleri konusunda yetkilendirdiği ticari kuruluşların sayısı, artan talebe bağlı olarak yükseliş eğiliminde. SHGM tarafından yetkilendirilen birçok kuruluş, drone uçurmaya meraklı gençler ve bu işi profesyonel olarak yapmak isteyenler için eğitim programları düzenliyor. Çünkü dünyanın farklı farklı yerlerinde insanlar bu işi meslek edinip profesyonel bir drone uçurucusu olarak hem para kazanıyor, hem de bu alandaki becerilerini düzenledikleri sportif yarışmalarda sergileme fırsatı yakalıyor.

Milyonlarca seyircinin drone yarışı tutkusu

Gelgelelim dronelerin sportif yönüne. Drone uçurmak, başlı başına insanın uçma arzuna karşılık veren bir alan. Serbest uçuşlar yaparak dünyaya yukarıdan bakmak insan için tarifi zor bir haz. Ancak bunların dışında bu araçla bir yetenek yarıştırması içinde olmak da insanın doğasında var. İşte drone yarışları da sanırım bu dürtüden yola çıkarak ortaya çıkmış ve popülaritesi her geçen gün artış eğiliminde olan bir etkinlik.

Tabi her meslekte olduğu gibi drone pilotluğu da bu işi tutkuyla yapacak insanların işi. Hele hele işin içinde eğlence, spor, yarış varsa bu işle ilgilenenler açısından cazibesi yükseliyor. Bugün dünyada drone severlerin bulunduğu etkinliklerin sayısı artarken, Türkiye’de de drone pilotlarını bir araya getiren, onların hünerlerini sergileme olanağı yaratan drone yarışları, milyonları bulan seyirci kitlesini kendine çekiyor. Örneğin geçtiğimiz haziran ayında İstanbul’da yapılan ‘Tech Drone League’ adlı drone yarışını, yaklaşık 200 bin kişinin izlediğini söylersek, bu alana olan ilginin ne denli yüksek olduğunu anlatmış oluruz sanırım.

Drone yarışlarının, tıpkı Fomula 1 yarışlarında olduğu gibi çok ince detayları var. Bunu sportif olarak yapanlar, piyasada klasik olarak satılan ve uçmaya hazır (Ready To Fly) dronelerin bire bir yarışmalarda kullanılmasının çok da doğru bir sonuç için etkili olamayacağı kanaatindeler. Yarıştırdıkları hava araçlarının standardın dışında bir takım özellikleri olması lazım. Her şeyden





önce belli bir pist üzerinde yarışacak dronelar hızlı ve çevik olmalı. Nasıl ki bilgisayar üzerinden video oyunları oynamak isteyenler, üstün bir performans edebilmek için 'toplama' diye tabir edilen bir takım donanımlara sahip bilgisayarlarıyla bu iş yapıyorlarsa; yarışmada kullanılacak dronelar için de böyle bir yol izleniyor. Drone yarışçıları, kendi dronlarını kendi istedikleri aksamlarla bir araya getiriyor ve piste öyle çıkıyor. Tabi en verimli aracı elde etmek için biraz yarış deneyimi kazanmak şart. Ancak bu şekilde ihtiyaç duyulan aksamlar konusunda fikir sahibi olunabiliyor.

Tabi bu drone donanımının dışında drone yarıştıran pilotların da, bu iş içinde ana aktör olduğunu unutmamak lazım. Pilotların kullandıkları özel ekipmanlara ihtiyacı var. Artık neredeyse tüm drone pilotları, geleneksel ekranlar yerine masa başında oturma zorunluluğunu ortadan kaldıran kafaya taktıkları video gözlüklerini yarışmalarda kullanmaya başladı. 'Birinci Kişi Görüşü' anlamına gelen 'First Person View' (FPV) sistemleri bunun olmazsa olması. Önceden sıklıkla kullanılan FPV monitörleri, son yıllarda yerini özel olarak üretilen FPV gözlüklerine bırakmış durumda. Bu gözlükle pilotlar, yarış dronu önündeki vericiden gelen görüntüyü video alıcısı sayesinde görerek, uçuş deneyimini dronun bizzat içindeymiş gibi deneyimliyor.

Drone için en iyi yardımcılar

İyi bir yarış dronu ve FPV gözlüklerinin dışında iyi uçuşu sağlamak için dronları arka planda destekleyecek yardımcılara da ihtiyaç var. Nedir bunlar? Dronu kontrol etmek için uzun ömürlü bir uzaktan kumanda, video alıcısı (Rx) ve video



vericisini (Tx) içeren video antenleri, iyi bir şarj cihazı, en iyi güç ve ağırlık dengesini sağlaması için 14.8v 1300mAh 60C tipi piller, voltaj kontrol cihazı, dronun yardımcılar olarak olmazsa olmazlardan. Dronların ortalama 5-8 dakika havada kaldıklarını göz önüne aldığımızda, uçuş arası saatlerce beklememek için pillerin birkaç yedeğini bulundurmamak performansı yüksek bir yarış için gerekli.

Önceden uzaktan kumanda ile yapılan FPV uçuşları, 'multi-rotor drone' adı verilen motorlu cihazlarla birlikte daha kolay, daha çevik ve daha stabil bir uçuş imkânı sundu. Ancak son birkaç yıldır multi-rotor dronlardan daha küçük FPV dronlar üretilerek, yarışlarda eskisine göre katbekat daha iyi manevra kabiliyetine sahip, dar alanlarda çok daha rahat hareket edebilen, kazalara kazalara karşı oldukça dayanıklı mini FPV dronları kullanılmaya başlandı.

Yeni bir spor dalı beliriyor

Drone yarışları diğer spor dallarından farklı bir durum tarifliyor. Pilotların işi ne bir futbolcunun, ne de bir voleybolcunun topla olan münasebeti kadar kolay. Drone pilotları, uçurdıkları aracın donanımlarını, kendi kabiliyetleriyle bütünleştirmeleri gerekiyor.

Teknoloji geliştikçe, yeni eğlence alanları ortaya çıkıyor. Drone yarışmaları da bunlardan biri. Bugün tüm dünyada drone yarışları insanların peşinden gittiği popüler bir spor olma yolunda ilerliyor. Belki bugün için henüz 'Drone Sporları Federasyonu' henüz kurulmuş değil, ancak bu alanda çalışmaya başlayan sivil toplum kuruluşlarının olması bu işin spor federasyonunun da kurulacağını söylemek için kahin olmaya gerek yok.

A J A N D A

KİTAP



HAVADA KALAN SORULAR

Yazar: Menderes Çakıcı
Yayınevi: Efil Yayınları

Bu kitap kafanızdaki tüm sorulara yanıt vermek ve sizi daha bilinçli kılmak adına yazılmıştır.

- Pilot acil durumlarda arkadaşları yolcuyu düşünür mü?
- Hava boşluğu nedir?
- Kanatlarımız kırılır mı?

- Uçağın tüm motorları durabilir mi? Durursa ne olur?
- Neden uçuş boyunca kemerlerimiz bağlı kalmalıdır?
- Pilotlar uçan daire görüyor mu?
- Neden rötör olur?

Günümüzde yolcu uçakları yaygınlaşsa da hala içimizde uçağa karşı bilinmeyen korkular ve cevaplanmamış gereken, tam açıklanmamış sorular vardır. Henüz uçmadıysanız, düşüncesi bile size uzaksa Havada Kalan Sorular'ı okurken siz de uçuş keyfini yaşamak isteyeceksiniz. Havada Kalan Sorular kitabı yolculuğunuz sırasında da sadık bir dost olacaktır.



Snake Eyes: G.I. JOE ORIGINS

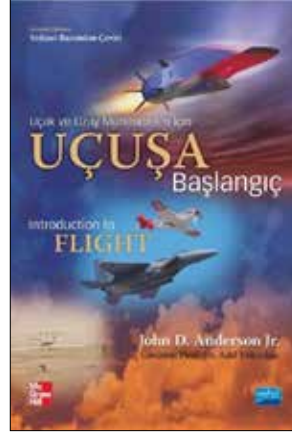
Macera, Fantastik, Aksiyon

Yönetmen: Robert Schwentke

Oyuncular: Henry Golding, Samara Weaving, Ürsula Corberó, Andrew Koji, Peter Mensah

Çizgi film ve oyuncak serisi G.I. Joe, 2009'dan beri beyaz perde uygulamalarıyla zaman

zaman vizyona giriyor. Karşımızdaki yapım ise hem serinin üçüncü halkası, hem de yeni bir maceranın başlangıç noktası niteliğinde. Kahramanımız, serinin en ünlü karakterlerinden Snake Eyes. Gizemli ninjanın geçmişini aydınlatan filmde, 'Crazy Rich Asians / Cılgın Zengin Asyalılar'la Hollywood'un gözde jönlülerinden biri olacağını sinyali veren Henry Golding başrolde. Aksiyon türüne aşina olan Alman yönetmen Robert Schwentke, daha önce bilim kurgu serisi 'Insurgent / Kurlsız'ı sinemaya uyarlamış ve Bruce Willis, Morgan Freeman ve Hellen Mirren'li komik aksiyon filmi 'Red'i çekmişti.



UÇAK VE UZAY MÜHENDİSLERİ İÇİN UÇUŞA BAŞLANGIÇ

Yazar: John D. Anderson Jr.
Yayınevi: Nobel Yayıncılık

Havayolu işletmesinde ve havacılık tasarım ve imalat sanayisinde son yıllardaki hızlı gelişmeye ve ülkemiz insanının bu alanlardaki büyük ilgisine karşılık ne yazık ki havacılığa ilişkin Türkçe kaynak neredeyse yok denecek kadar

azdır. J. D. Anderson 'un son olarak 7. Basımı yapılmış olan kitabı "Introduction to Flight" çok uzun yıllardır tüm dünyada geniş biçimde kullanılan bir kaynak kitap olma özelliği taşımaktadır. Yazarın, ilk basımın ön sözündeki kelimeleriyle bu kitap hava-uzay mühendisliğine teknolojik ve tarihsel bakış açılarından bir giriş mahiyetindedir. Hava-uzay mühendisliğini tanımaya çalışan lise son sınıf öğrencilerine, mesleği tanımaya çalışan üniversite birinci ve ikinci sınıf öğrencilerine, meslek hakkında daha geniş bakış açısı elde etmeye çalışan lisans-yüksek lisans öğrencilerine hitap etmektedir.



YEŞİL ŞÖVALYE

Macera, Fantastik, Aksiyon

Yönetmen:

David Lowery

Oyuncular: Dev Patel, Alicia Vikander, Joel Edgerton, Sarita Choudhury, Sean Harris

Despicable Me serisiyle popüler kültürde yer edinen Minyonlar'ın ikinci filmi Minions: The Rise of Gru, 70'li yıllarda tarihin en büyük kötülerinden biri

olma hayali kuran genç Gru ile yolları kesişen Minyonlar'ın, kötülükleriyle nam salan Vicious 6 ekibine girmeye çalışan Gru'ya yardım etmelerini konu ediniyor. Gru, 1970'lerin ortasında dönemin modası saçları ve İspanyol paça kot pantolonlarıyla banliyöde büyümüştür. Kötü 6 olarak bilinen kötüler grubunun hayranı olarak onlara katılabilecek kadar kötü olma planları yapmıştır. Neyse ki sadık takipçileri olan ve kargaşa yaratan Minyonlar'ın desteğini alır ve ilk silahlarını da deneyimleyerek ilk görevlerini de başarıyla tamamlarlar.

SİNEMA



“YILDIZLI GECELER” KONSERLERİ

Tarih: 1 – 7 Ağustos 2022,

Saat: 21:00

Yer: Turkcell Vadi

Her yıl olduğu gibi bu yıl da sanatseverler, Türkiye'nin önde gelen yıldız sanatçıları ve müzik gruplarıyla coşkulu bir yaz klasiğine dönüşen Turkcell Yıldızlı Geceler'de buluşuyor. Vadistanbul, SM Production ve Atlantis Yapım iş birliğiyle “Türkiye'nin en yeni ve en genç açık hava sahnesi” olan Turkcell Vadi'de gerçekleştirilecek etkinlik serisi Sertab Erener konseriyle sona erecek. Ağustos ayında Haluk Levent - 1 Ağustos, Berkay - 2 Ağustos Yüzyüzyken Konuşuruz - 3 Ağustos, Öykü Gürman - 4 Ağustos, Oğuzhan Koç - 5 Ağustos, Kenan Doğulu - 6 Ağustos, Sertab Erener müzik severlere keyif dolu anlar yaşatacak.



BORKNAGAR

Tarih: 25 Ağustos 2022

Saat: 21:00

Yer: Zorlu Performans Sanatları Merkezi

1995 yılında kurulan ve kuruluşundan bu yana kadrosunda Dimmu Borgir, Ulver, Enslaved, Gorgoroth, Immortal, Arcturus, Leprous, Vintersorg gibi tarzın en önemli gruplarından müzisyenleri barındıran Norveçli Progresif Black Metal grubu BORKNAGAR, Duality ve Vera Müzik organizasyonu ile Türkiye'de ilk kez 25 Ağustos Perşembe akşamı %100 Studio sahnesinde olacak. 1995 yılında kurulan grup geleneksel Norveç Black Metal'inin sınırlarını aşan ve Progresif Metal, Folk Metal, Avant-Garde Metal, Viking Metal detaylarıyla süslenmiş müziğini müthiş bir sahne performansı ile sunuyor. Norveç'in metal dünyasına en büyük armağanlarından birisi olan ve kariyerine 11 albüm sığdıran grup, son albümü True North'la da özgün soundunu ve türler üstü tarzını korumayı başardı. Grubun vokalisti ICS Vortex'in DIMMU BORGIR müziğini uzun süre başta bir boyuta taşıyan epik vokallerini ve grubun “Dengesiz Mükemmelliğini” görmek için bu konserde yerinizi mutlaka alın!



DÖNME DOLAP

Oyuncular: Süheyl Uygur, Behzat Uygur

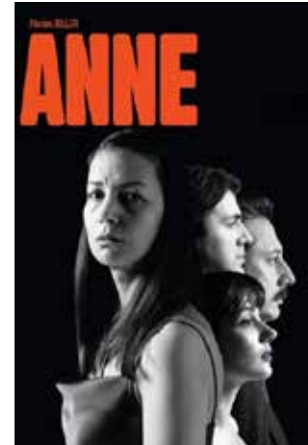
Yer: Bostanlı Suat Taşer Tiyatrosu

Tarih: 8 Ağustos 2022

Saat: 21:00

Türk Tiyatrosu'nun duayeni Nejat Uygur tarafından uyarlanarak, önce tiyatro oyunu olarak sergilendikten sonra sinemaya aktarılan oyun,

Süheyl&Behzat Uygur Tiyatrosu tarafından günümüz yorumuyla Süt Kardeşler adıyla sahneleniyor. Bahriyeli iki askerin bilerek izin kağıtlarını değiştirmesi sonucu ortaya çıkan karışıklık, Bahriyeli Komutan Gazanfer sayesinde sonuca kavuşturuluyor. Geleneksel Türk Tiyatrosundan örnekler sunan oyun, sahne, dekor ve kostümleriyle oyunu izleyenleri 1950'li yıllara götürüyor. Süheyl ve Behzat Uygur kardeşlerin sahneye taşıdığı geleneksel tiyatromuzun en asabi komedisinde kahkahalar bir an olsun durmayacak!



ANNE

Oyuncular: Defne Kayalar, Engin Hepileri

Yer: ENKA Eşref Denizhan Açık Hava Tiyatrosu

Tarih: 23 Ağustos 2022

Saat: 21:00

79 doğumlu Fransız yazar Florian Zeller'in yazdığı bu oyun, yazarın, “Baba”, “Oğul” ve “Anne” olarak yazdığı serinin bizce en kıymetlisi. Oyun, birbirini tekrar eden

sahnelerle bir ‘anne’nin modern eril aile yapılanmasında kayboluşunu, hayatının elinden kayıp gidişini ve bunu fark etmenin yarattığı psikolojik gerilimi bize tüm çıplaklığıyla aktarıyor. Oscar ödüllü yazarın bizlere de hayati perspektifler katabilecek bu çarpıcı metni, bir annenin bu savaşta verdiği irili ufaklı her mücadeleyi bizlere zekice ve sürükleyici merak unsurlarıyla içimize işlemeyi başarıyor. Bu başarıyla yazar ve yazdığı bu seri, tüm dünyada sinema ve tiyatrolarda büyük yankı bulmaya da devam ediyor.

Bil Bakalım



SONUÇ NE OLUR?

İşlem sırasına göre, sizce soru işaretli yere ne gelmelidir?

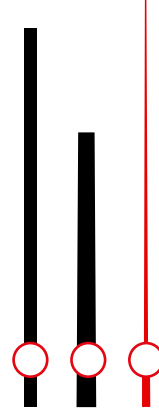
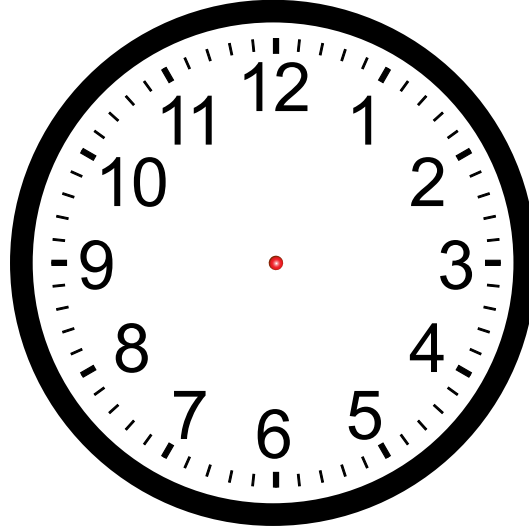
$$12 \times 12 = 9$$

$$23 \times 23 = 16$$

$$34 \times 34 = ?$$

EŞİTLİK

Saat, iki doğru kullanılarak sayıların toplamı birbirine eşit olacak şekilde üç eşit parçaya nasıl bölünür?



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

GEÇEN AYIN KAZANANLARI

Temmuz ayı bulmaca sorularımıza doğru cevap veren olmamıştır.

GEÇEN AYIN CEVAPLARI

1

YANIT 1

21.978

A=2, B=1, C=9, D=7, E=8

2

YANIT

6

Görselde yer alan karenin kenarları toplamı 15 ediyor. Bu nedenle boşluğa 6 sayısı gelmeli!

Her zaman
Yanınızdayız
Her yerde



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

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

 www.turkishtechnic.com

 TurkishTechnic

 Turkish_Technic

TURKISHTECHNIC.COM

 **TURKISH
TECHNIC**

YENİDEN BULUŞMA ZAMANI: ZANZİBAR

Sizin için aldığımız geniş kapsamlı önlemlerle, birlikte çıkacağımız her yolculukta rahatınız yerinde, sağlığınız güvende.



TURKISH AIRLINES

TANZANYA