

AYLIK HAVACILIK DERGİSİ

HAZİRAN 2016 · YIL: 25

25.
yıl



295

UTED

2146-6394

www.uteddergi.com



UTED SAW'DA

UÇAK TEKNİSYENLERİ İLE BULUŞTU

İNSAN FAKTÖRLERİNDE

PEAR MODELİ

MOTOR

NEDEN YIKANIR?

DHMI GENEL MÜDÜRÜ **SERDAR HÜSEYİN YILDIRIM**

UÇAK TEKNİSYENLERİ

HAVACILIĞIN GİZLİ KAHRAMANLARIDIR



**SANAL DÜNYADA VE
SOSYAL MEDYADA**

UTED
TAKİP EDİN

www.uteddergi.com
yayında



**UTED Dergi'nin Android
uygulaması Google Play'de!**

Apple için IOS uygulaması çok
yakında hazır olacak!



haberdar olun!



[uted_dergi](https://twitter.com/uted_dergi)



[uted.dergi](https://www.facebook.com/uted.dergi)



[uted.dergi](https://www.instagram.com/uted.dergi)

www.uteddergi.com
www.uted.org



DEĞERLİ MESLEKTAŞLARIM,

Derneğimizin gücünü sektör çalışanlarının sorunlarının çözümü için kullanacağımızı ifade etmiştik. SHGM tarafından düzenlenen son SHY66/147 toplantısında mevcut Temel Eğitim Tecrübe Kayıt Listesinde bulunan işlemlerin bir kısmının uçak bakım ortamında gerçekleşmesinin zor olduğunu bir kez daha gündeme getirdik. Bu listenin güncellenmesi ve uçak bakım ortamında daha sık tekrarlanan işlerin listede olması konusunda SHGM yetkilileri ve sektör temsilcileri ile mutabık kaldık. Uzun süre gerçekleşmeyen işlerin temel tecrübe kayıt listesinden çıkarılarak yerine yenilerinin eklenmesi, mağdur ve gönüllü sektör çalışanlarının bu çalışmalara katkı sağlaması için UTED olarak görev aldığımızı ifade etmek isterim.

Mesleğimizi belgeleyen Uçak Bakım Lisansı temin edilmesi aşamasında gerekliliklerden biri olan Temel Eğitim Tecrübe Kayıt Listesinin güncellemesi için internet ortamında bilgi girişi yapılabilen bir form alanı oluşturduk. Tüm sektör çalışanlarının uçak teknisyenliği için gerekli gördüğü işleri/işlemleri bu alanlara girerek mağdur olan kardeşlerimizin sorunlarının çözümüne katkıda bulunmasını bekliyoruz.

UTED hepimizi ilgilendiren sorunların çözüm için çalışan bir kuruluş haline gelmiştir.

Nisan ayı içerisinde gerçekleştirdiğimiz sivil havacılık otoritesi ile sektör çalışanlarını buluşturan bilgi paylaşımı seminerlerine Sabiha Gökçen ve Antalya istasyonlarında da devam etmek istiyoruz. Sabiha Gökçen istasyonunda Haziran ayı ilk haftasında gerçekleştirmeyi planladığımız seminerimizi SHGM yetkililerinin yoğun denetim programları nedeniyle ertelemek zorunda kaldık. Seminer tarihleri ile ilgili bilgilendirmeyi sosyal medya hesaplarımız üzerinden de sektör çalışanları ile paylaşacağız.

Bizi izlemeye devam edin.

Değerli Meslektaşlarım,

Uçak bakım sektörüne nitelikli insan kaynağı sağlaması gereken okulların teknik donanım ve nitelikli eğitmen yetersizliği hepimiz tarafından bilinmekte ve ifade edilmektedir.

Ayrıca, özel üniversitelerimizde mevcut olan Uçak Teknolojileri bölümlerinden mezun olan kardeşlerimizin ellerindeki belgelerle hangi haklara sahip oldukları ve hangi alanlarda kendilerine iş olanağı sağlanacağı belirsizliğini korumaktadır.

Yeni bir YGS sınav süreci ve sonuçlarına bağlı olarak bir tercih heyecanı yaşanacak. Buradan bir kez daha, SHYO ve Uçak Teknolojileri bölümlerini tercih etmeyi düşünen liseli kardeşlerimize ve onların velilerine sesleniyorum. Yüksek Öğrenim tercihlerinizi yaparken, lütfen tercih etmeyi düşündüğünüz okulun SHY-66 müfredatı ile uygunluğunu sorgulayınız.

SHGM tarafından tanınan okul veya SHY 147 belgeli okul değil ise, okula başladığınız durumunuzla - mezun olduğunuz durumunuz arasında nitelik olarak bir fark olmadığını tekrar hatırlatmanın uygun olacağını düşünüyorum.

Değerli Meslektaşlarım,

Son dönemde hain tuzaklarla kaybettiğimiz şehitlerimize Yüce Allah'tan bir kez daha rahmet diliyorum.

Hoşgörü ve Rahmet ayı Ramazan'ın tüm insanlığa huzur ve bereket getirmesini niyaz ederim.

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

Saygılarımla...



NECDET AKŞAÇ

Uçak Teknisyenleri Derneği Başkanı
Aircraft Technicians Association President



İÇİNDEKİLER

UTED SAW'DA UÇAK TEKNİSYENLERİ İLE BULUŞTU



12

FAALİYET



6

RÖPORTAJ

**DHMİ GENEL MÜDÜRÜ SERDAR HÜSEYİN YILDIRIM:
“UÇAK TEKNİSYENLERİ HAVACILIĞIN GİZLİ KAHRAMANLARIDIR”**



14

İÇİMİZDEN BİRİ

**IST UBB BAY 1
UÇAK BAKIM VARDİYA ŞEFİ HASAN ÇETİN:
“HAYALİM UÇMAKTI, BUGÜN EKİP
RUHU İLE GÜVENLE UÇURUYORUZ...”**

06 RÖPORTAJ

12 FAALİYET

14 İÇİMİZDEN BİRİ

20 SAFETY FIRST

22 TÜRK HAVACILIK TARİHİ

26 ANI

30 HAVACILIK - HOBİ

34 HAVACILIK

36 HAVACILIK

40 TEKNİK

42 TEKNİK

44 TEKNİK

48 GEZİ

52 UÇAN ÇOCUK

54 HABER

58 SOSYAL MEDYA

62 AJANDA

64 SINEMA

65 KİTAP

66 BİL BAKALIM

**F-27
UÇAK ARIZALARI**

ANI 26



**NEDEN
CITY AIRPORT? - 1**

HAVACILIK 34



**İSTANBULUN EN YENİ STADI:
İNÖNÜ STADI VE TARİHÇESİ**

GEZİ 48



UTED

AYLIK HAVACILIK DERGİSİ

**Uçak Teknisyenleri Derneği Adına
İmtiyaz Sahibi**
Necdet Aksaç

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü
Hüseyin GÜMÜŞ

Basın-Yayın Sekreteri
Celal Batur / Ersin Adıyaman

Editör
İsmail ŞEN

Yazı Kurulu
Erhan İNANÇ, Murat KÖSE, İsmail ŞEN,
Hüseyin GÜMÜŞ, Gonca DEMİRÖZ,
Handan DİKER, Şebnem BAYEZİT,
Nihan YAVAŞ, Ergün KARCI, Emrah YENER,
Hamdi FIDAN, Mehmet Emin YILDIZ,
Mümin BALKAN

Adres
İstanbul Cad. Üstoğlu Apt. No: 24,
Kat: 5 Daire: 8 Bakırköy - İstanbul
Tel: 0212 542 13 00/543 29 74
Faks: 0212 542 13 71

Reklam & İletişim
uted@uted.org

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

Sosyal Medya
www.twitter.com/uted_dergi
www.facebook.com/uted.dergi

YAPIM
Sarıç İletişim Hizmetleri
sarnic.com.tr

TASARIM
Ajans4 Reklamcılık
ajans4.com

BASKI
Şan Ofset
Hamidiye Mah. Anadolu Cad. No: 50
Kağıthane/İstanbul

YAYIN TÜRÜ
Aylık, süreli, yaygın

UTED'E ABONE OLABİLİRSİNİZ
Dergimize abone olmak için yıllık abone ücretini banka hesabımıza yatırdıktan sonra dekontu bize faksmanız yeterli. UTED dergisi her ay adresinize gönderilecektir. Lütfen ayrıntılı bilgi için derneğimizle irtibata geçiniz.

UTED dergisinin geçmiş sayılarına web sitemizden ulaşabilirsiniz.





DHMİ GENEL MÜDÜRÜ

SERDAR HÜSEYİN YILDIRIM:

“UÇAK TEKNİSYENLERİ HAVACILIĞIN GİZLİ KAHRAMANLARIDIR”

Uçak Teknisyenleri Derneği (UTED) Yönetim Kurulu Başkanı Necdet Aksaç, Başkan Yardımcısı Orhan Şekerci ve Basın Yayın Sekreter Yardımcısı Ersin Adıyaman, DHMİ Genel Müdürü Serdar Hüseyin Yıldırım'ı ziyaret etti. Ziyarete özellikle İstanbul'da inşa edilen yeni havalimanı, Atatürk Havalimanının hangi amaçlarla kullanılacağı ve havacılığın yaygınlaştırılması için yapılacaklar konuşuldu. Bir sohbet havasında gerçekleşen ziyarette DHMİ Genel Müdürü Serdar Hüseyin Yıldırım'la bir de röportaj gerçekleştirdik.



İSMAİL ŞEN

UTED: Son yıllarda Türkiye havacılık sektöründe büyük bir değişim yaşanıyor. Artık dünyanın en önemli havayolu şirketlerinden biri Türk Hava Yolları... Bu gelişmelere paralel olarak havaalanlarına da büyük yatırımlar yapılıyor. Özellikle İstanbul'a inşa edilen yeni havalimanı son yıllardaki gelişmeleri taçlandırarak gibi görünüyor. Bunun yanı sıra Atatürk Havalimanının akıbeti de merak konusu... Bu konuda neler söylemek istersiniz?

Serdar H. Yıldırım: Yeni havalimanı tabiri doğru. Basında genellikle üçüncü havalimanı tabiri kullanılıyor ama Atatürk Havalimanı ticari uçuşlara kapatılacağı için aslında iki havalimanı olacak. Atatürk Havalimanı daha çok genel havacılık amaçlarına uygun faaliyetlerde

ve ticari olmayan uçuşlarda kullanılacak. Tabii bu siyasi bir karardır. Şu anda kesin olan tek şey ticari uçuşlara kapatılacak olması. Bu zaten sözleşme gereği böyle... Yani yeni havalimanımız hizmet vermeye başladığı zaman Atatürk Havalimanı yolcu ve kargo taşımacılığına kapanacak.

UTED: Yeni havalimanının hizmete gireceği tarih belli mi?

Serdar H. Yıldırım: 2018'in ilk çeyreğinde hizmete girmesini hedefliyoruz. İnşaatın biraz daha hızlı ilerlemesiyle tarih birkaç ay öne çekildi. Takvim olarak şu anda iyi durumdayız. Tabii beklenmedik sorunlar yaşanmaması durumunda bu tarih yakalanabilir. Şu anda dünyanın en büyük şantiyesinden bahsediyoruz. 3 bine yakın ağır makine çalışıyor, kamyonlar, dozerler...





Sadece bu araçları peş peşe dizseniz 20 kilometre yapıyor. Bu büyüklükteki işlerde küçük bir sorun büyük sonuçlara yol açabiliyor.

UTED: Söylediğiniz tarihte ilk etap hizmete girecek değil mi?

Serdar H. Yıldırım: Tabii... Proje toplam dört etaptan oluşuyor. 2018'de ilk etabı hizmete girecek. Daha doğrusu birinci etabın ilk bölümü; iki pist ve 90 milyonluk bir terminal... Hemen arkasından hiç ara vermeden birinci etabın ikinci bölümü olan üçüncü pist çalışması başlayacak. Yani birinci etap bittiğinde üç tane pist ve 90 milyonluk bir terminalimiz olacak. Ondan sonra tetik değerlere göre yeni etapların inşasına geçilecek. Örneğin 90 milyonluk tesis hizmetteyken 80 milyonu geçtiğimizde hemen ikinci faz başlayacak.

Sonraki tetikleme noktası 120 milyon olacak. Yani 110 milyon yolcuya ulaştığımızda diğer faz çalışmaları başlayacak. Sonunda da 150 milyon yolcu kapasitesine ulaşacağız.

UTED: Bu tetikleme noktalarıyla ilgili öngörülen tarihler var mı?

Serdar H. Yıldırım: Yolcu sayısının ne zaman söz konusu değerlere ulaşacağı bilinemediği için kesin tarihler yok; tüm etapların bitmesini, yani 150 milyon yolcu kapasitesine ulaşılmasını 2025'ten önce beklememek lazım. Daha ileri tarihlere de uzayabilir, ama erkene geleceğini şahsen beklemiyorum.

UTED: 2018'de ilk fazla birlikte havalimanlarını birleştiren metro ağı da hizmete girecek mi?

Serdar H. Yıldırım: Bu konuda devlet kurumları son derece koordinasyonlu bir şekilde çalışıyorlar. Karayollarıyla, demiryollarıyla, altyapı yatırımlarıyla, belediyelerle koordineli bir çalışma sürüyor ama bir takım teknik zorunluluklar bazen işin planlanan bitim tarihini engelleyebiliyor. Mesela çok arzu etmemize rağmen üçüncü köprünün üzerinden geçecek olan raylı sistem 2018'e yetişmiyor. Sabiha Gökçen Havalimanı ile yeni havalimanı bağlantısının en kısa yolu orası. Ankara'dan gelip Edirne'ye kadar sürecek olan hızlı tren hattı Sabiha Gökçen'in yakınında bir aktarma istasyonunda duracak ve yeni havalimanına 30-35 dakikada ulaşma imkânını sağlayacak.

UTED: Peki, Avrupa yakasından raylı sistemle ulaşım 2018'e yetişiyor mu?





Serdar H. Yıldırım: Evet. O, 100 kilometre hız yapabilen bir hızlı metro hattı olacak. Üzerinde de çok istasyon olmayacak ve nispeten ekspres gibi çalışacak. Gayrettepe'den binen bir yolcu yarım saat içinde yeni havalimanına ulaşabilecek. Üstelik terminalin önüne inecek... Tabii karayolu bağlantıları da açılışa yetişecek.

UTED: Yavuz Sultan Selim köprüsünden gelecek demiryolunun hangi tarihte hizmete girmesi bekleniyor.

Serdar H. Yıldırım: İnşallah 2020 civarı hizmete girmesi planlanıyor. Bunun nedeni de hızlı tren projesinin çok zaman alan bir iş olması...

UTED: Peki, yeni havalimanında çok büyük bir nüfus çalışacak. Çalışanların konut ihtiyacı için bölgeye yönelik devletin bir projesi var mı?

Serdar H. Yıldırım: Bunu, orada çok sayıda çalışan istihdam edecek şirketler yapabilir. DHMİ olarak soruyorsanız, düşünmüyoruz. Zaten bizim orada oldukça az personelimiz olacak. Çünkü biz sadece hava trafiğinden sorumlu olacağız. Aslında yeni havalimanına ulaşım, Atatürk Havalimanından bile kısa sürebilir. Raylı sistemin böyle bir avantajı var. Bu nedenle büyük oranda insanlar evlerini değiştirmeyebilirler. Sadece metro bağlantıları ring olarak, Mahmutbey, Gayrettepe

Mesela çok arzu etmemize rağmen üçüncü köprü'nün üzerinden geçecek olan raylı sistem 2018'e yetişmiyor. Sabiha Gökçen Havalimanı ile yeni havalimanı bağlantısının en kısa yolu orası. Ankara'dan gelip Edirne'ye kadar sürecek olan hızlı tren hattı Sabiha Gökçen'in yakınında bir aktarma istasyonunda duracak ve yeni havalimanına 30-35 dakikada ulaşma imkânını sağlayacak.





ve hızlı tren hattıyla gerçekleştirileceği için yeni havalimanına gitmek Atatürk Havalimanı'na gitmekten bile kolay olabilir.

UTED: Airbus ve Boeing gibi firmaların da bölgede yer alıp üretim hedeflediğine dair söylentiler var. Bu konuda net bir bilgi var mı?

Serdar H. Yıldırım: Bilmiyorum ama üretimin o bölgede yer almasını şahsen doğru bulmam. Düşük kapasiteyle çalışan birçok meydanımız var. Böyle bir şey yapılacaksa o meydanlar daha uygun. Bizim İstanbul'daki meydanlarımız çok yoğun... Küçük uçaklara iniş izni vermekte bile zorlanıyoruz. Dolayısıyla bizim küçük meydanlar da yapmamız lazım.

UTED: Küçük meydana kastınız nedir?

Serdar H. Yıldırım: Örneğin Londra'da beş tane havalimanı var. Fakat kentin çevresinde 50'ye yakın küçük meydan var. Mesela 1000-1500 metrelik küçük bir pist ve yanına da küçük bir prefabrik bina. Bunların maliyetleri çok az. Hem az yer kaplıyorlar, hem de küçük uçaklar ineceği için pistin taşıma kapasitesi düşük... Bizim en çok buna ihtiyacımız var. Sayın Başbakanımız Binali Yıldırım Beyin "Artık her vilayete bir havaalanı düşünüyoruz" derken bu büyüklüktekilerden bahsediyordu. Aslında Türkiye'deki havacılık konseptini yeniden düşünmek lazım. Bu konuda çeşitli kurumlar da çalışıyor zaten.



Mesela 500 metrelik küçük bir pist ve yanına da küçük bir prefabrik bina. Bunların maliyetleri çok az. Hem az yer kaplıyorlar, hem de küçük uçak ineceği için pistin taşıma kapasitesi düşük... Bizim en çok buna ihtiyacımız var. Sayın bakanımız "Artık her vilayete bir havaalanı düşünüyoruz" derken bu büyüklüktekilerden bahsediyordu. Aslında Türkiye'deki havacılık konseptini yeniden düşünmek lazım. Bu konuda çeşitli kurumlar da çalışıyor zaten.

UTED: Milli uçak projesi de bu bağlamda mı düşünülmeli?

Serdar H. Yıldırım: Tabii ki... Mesela milli uçak kapasitesinin eleştirilmesinin nedeni de bununla bağlantılı. Bu uçaklar küçük havaalanlarına göre planlandı. Çünkü bizim bu küçük olanlara ihtiyacımız var. 100 kişilik uçaklarla Türkiye'nin birçok noktasına verimli ve ekonomik hava ulaşımı sağlanamıyor. Örneğin Kayseri'den Urfa'ya 100 kişilik bir uçak koyarsanız maliyetleri karşılayamazsınız. Bizim üretmeyi planladığımız uçak ise 32 kişilik. Bana göre ideal... Hele turboprop motorlu bir uçaksa son derece ekonomik bir çözüm demektir. 40-50 liralık biletlerle zarar etmeyecek biçimde uçuşlar sağlanabilir.

UTED: Bu sistem Türkiye'deki havacılığı başka bir boyuta taşır...

Serdar H. Yıldırım: Tabii... Örneğin, Erzurum'dan Antep'e uçakla gitmek isteyen bir kişi, ya İstanbul ya da Ankara üzerinden aktarma yapmak zorunda... Üstelik aktarma saatleri de uymayacağı için bir gününü harcaması gerekebilir. Bu durumda da havayolu tercih edilmiyor. Her gün binlerce insanımızın sadece bu yüzden uçaktan vazgeçtiğine eminim. Neden Erzurum'dan Urfa'ya, Kars'tan Denizli'ye uçak seferi olmasın? İşte bizim bu uçağımız kullanılırsa bu mümkün olur.

UTED: Belki de başladıktan sonra büyük bir potansiyelin heba edildiğini göreceğiz.

Serdar H. Yıldırım: Mümkündür... Bu büyük havayolu şirketlerini de rahatlatacak bir çözüm. Onların verimliliğini de artıracak.

UTED: Son olarak şunu sormak istiyoruz, sizce uçak teknisyeni kimdir?

Serdar H. Yıldırım: Havacılıkta bir görünen kahramanlar, bir de gizli kahramanlar vardır... Havacılık deyince insanların aklına önce pilotlar gelir. Sonra hostesler ve yer görevlileri akla gelir, çünkü onlarla muhatap oluyorlar. Yolcuların hiç muhatap olmadığı ve benim çok önemseydiğim iki grup var. Biri hava trafik kontrolörleri, diğeri de uçak teknisyenleri. Bu iki grup o kadar önemli ki onların işlerini tam ve eksiksiz yapmaları sayesinde uçaklar uçabiliyor, iniş kalkış yapabiliyorlar. Eğer uçak uçabiliyorsa, bu öncelikle teknik personelin sayesinde olabiliyor. Çünkü öncelikle uçağın uçuşa uygun hale getirilmesi gerekiyor. Bunu da uçak teknisyenleri yapıyor. Tabii sektörün dışındakiler bunu bilmiyor. Bence iyi bir teknik kadro bir havayolunun en önemli varlığıdır. Operasyonları sürekli bir şekilde sürdürmenin ilk şartı bu kadrodur. Havayolu şirketleri de böyle düşünmeli. Hem personel kalitesi hem de hangarlardan araç gerece kadar malzeme kalitesi eksiksiz olmalı ki uçaklar sorunsuz uçuşun... Keşke sektör dışındakiler de bu gizli kahramanların önemini farkına varsın...



SERDAR HÜSEYİN YILDIRIM

Serdar Hüseyin Yıldırım 1961 İstanbul/Üsküdar doğumludur. Aslen Rizelidir. Kadıköy Anadolu Lisesi'nden 1978'de mezun olup, İTÜ Uçak Mühendisliği bölümünde yüksek tahsiline başladı. 1980'de Berlin Teknik Üniversitesi'ne yatay geçiş yaptı. Ulaşım Bilimleri Fakültesi Havacılık ve Uzay Bilimleri bölümünü bitirdi. Aynı üniversitede yüksek lisansını Havayolu İşletmeciliği dalında tamamlayarak 1987 yılında yurda döndü. Askerlik hizmetini Hava Kuvvetlerinde yedek subay olarak yaptı.

1989 yılında havacılık sektöründe göreve başladı, çeşitli havayollarında yönetici olarak 12 sene vazife yaptı. Daha sonra yurtdışında çeşitli ülkelerde proje danışmanlığı yaptı. Bu arada dünyayı dolaşarak 120 ülkeyi ziyaret etti. Kadir Has Üniversitesi'nde 5 sene Havayolu İşletmeciliği dersi verdi.

İngilizce ve Almanca bilen Serdar H. Yıldırım evli ve dört çocuk babasıdır.



UTED SAW'DA UÇAK TEKNİSYENLERİ İLE BULUŞTU

Uçak Teknisyenleri Derneği (UTED) Yönetim Kurulu Başkanı Necdet Aksaç, Mali Sekreter Ogün Evcil ve Denetleme Kurulu Üyesi Hasan Cevri Yılmaz'dan oluşan UTED heyeti, Sabiha Gökçen Havalimanında uçak teknisyenleri ile buluştu.

Uçak Teknisyenlerinin sorunlarını dinleyen UTED Yönetimi, bu sorunlara dernek tüzel kişiliği ile çözüm bulunabileceğinin vurgusunu yaptı.

Heyet ayrıca THY Teknik Genel Müdür Yardımcıları Hüseyin Sağlam ve İrfan Demir'le de görüştü.

Nisan ayında Atatürk Havalimanında SHGM yetkilileriyle uçak teknisyenlerinin bir araya getirildiği etkinliğin Sabiha Gökçen Havalimanında da gerçekleştirilmesi için görüşmelerin de yapıldığı ziyarette uçak teknisyenlerine UTED'in çalışmalarıyla

ilgili bilgi verildi. SHGM ve sektördeki üst düzey yöneticilerle iyi bir iletişim kurulduğunu ifade eden UTED Yönetimi, genç teknisyenlerden bilinen sorunların çözümü için derneğimize destek olmalarını talep etti.

Operasyon 1'den Sorumlu THY Teknik Genel Müdür Yardımcısı Hüseyin Sağlam ve Ticaret'ten Sorumlu THY Teknik Genel Müdür Yardımcısı İrfan Demir'e de birer nezaket ziyareti gerçekleştiren UTED heyeti, Sağlam ve Demir'e yeni görevlerinde başarılar dilediler.





IST UBB BAY 1

UÇAK BAKIM VARDİYA ŞEFİ HASAN ÇETİN:

“HAYALİM UÇMAKTI, BUGÜN EKİP RUHU İLE GÜVENLE UÇURUYORUZ...”

Hasan Çetin, uçak teknisyenlerinin temsilinde derneğin önemine dikkat çekiyor: “Dernek teknisyenin olmazsa olmazıdır... UTED bizi her platformda temsil ediyor ve dertlerimizi, sorunlarımızı ilgili makamlara iletiyor. Özellikle genç teknisyenlere dernekte etkin olarak görev almalarını tavsiye ediyorum. Derneğe gençlerin sahip çıkması, mesleki temsilimizin geleceğinin daha sağlam oluşmasını sağlayacaktır.”



İSMAİL ŞEN



UTED: Çocukluğunuzda ve gençliğinizde havacılığa ilginiz var mıydı?

Hasan Çetin: Çocukluk yıllarımda uçaklar ilgimi çekiyordu ama asıl ilgim gençliğimdedir. Benim amacım hava subayı olmaktı. Hava Harp Okulu sınavlarına girdim. Yazılı ve sözlü sınavlardan sonra

spor sınavlarını da geçtim. Akabinde sağlık muayenelerine devam ettik ve göz muayenesinden geçemeyip elendim. Böylece gençliğimdeki ilk havacılık hayallerim son buldu. Bu olaydan sonra havacılık aklımdan hiç geçmiyordu. Askerliğim sırasında denizciliğe ilgi duymaya başlamış, hatta askerlik sonrası Gölçük Tersanesi'ne gemi elektriği ve elektroniği için iş baş-





vurusunda bulunmuştum. Bu başvurumla ilgili cevap biraz uzayınca THY'nin açtığı sınava girdim ve tekrar havacılık hayallerime geri dönmüş oldum. Sınav ve mülakat aşamasından sonra kazandığımı öğrenince çok sevinmişim.

UTED: Yani hayalinizi farklı bir biçimde gerçekleştirdiniz...

Hasan Çetin: Aklımda Hava Harp Okulu'na girip pilot olmak vardı. Hayalim uçmaktı, bugün ekip ruhu ile güvenle uçuruyoruz. Bu da beni çok mutlu ediyor.



UTED: İşe başladığınızda neler hissettiniz?

Hasan Çetin: Uçak Elektronik Atölyesi'ne ilk girdiğim günü dün gibi hatırlıyorum. O gün bizi, dönemin en büyük uçağı DC-10 kabin ve kokpitine çıkarmışlardı. Kokpit alabildiğine indikatörlerle doluydu, nereye bakacağımızı şaşırmıştık.

UTED: Çok karmaşık geldi değil mi?

Hasan Çetin: Fazlasıyla... Bunların üstesinden nasıl geleceğimiz konusunda büyük bir endişe duyduğumu hatırlıyorum. Tabii zaman geçtikçe, sistemler üzerinde bilgi edinmemiz bakım dokümanlarını karıştırmamız ve tip kurslarına gitmemiz bu karmaşıklığın çözülmesinde kılavuz oldular. Beraber çalıştığımız kişilerinde emeği çok fazladır..

UTED: Ailede havacılığa ilgisi olan var mı?

Hasan Çetin: Büyük kızım, havacılık ilgisi sebebiyle bu sektöre yönelip kabin memurluğunu seçti ve üç yıldır uçuyor. Küçük kızımın ise havacılık ile ilgisi yok, Kültür Üniversitesi Hukuk Fakültesi'nde öğrenim görüyor.

UTED: Meslekte ilginç hatıralarınız olmuştur...

Hasan Çetin: Birçok hatıram var ama aklıma ilk gelen 17 Ağustos 1999 tarihinde yaşadıklarımızdır. O gün bir uçak alımı için ekip olarak Amerika Seattle'daydık. Gölcük'te büyük bir deprem olduğunu öğrendik ve üç

Uçak Elektronik Atölyesi'ne ilk girdiğim günü dün gibi hatırlıyorum. O gün bizi, dönemin en büyük uçağı DC-10 kabin ve kokpitine çıkarmışlardı. Kokpit alabildiğine indikatörlerle doluydu, nereye bakacağımızı şaşırmıştık.



saat boyunca hiçbirimiz yakınlarımızdan haber alamadık. İnternet sitelerine giriyor, depremin ne kadar hasar verdiğini anlamaya çalışıyorduk ama telefonla ailelerimize ve yakınlarımıza ulaşamıyorduk. Bugün bile anlatırken etkilendiğim, anlatamayacağım kadar çok endişe yaşadığım bir gündü. Daha sonra yakınlarımıza ulaştığımızda endişemiz yerini rahatlamaya bırakmıştı.

Bir diğer anım da arızayla ilgili.. O zamanlar Türk Hava Yolları'nın elinde büyük uçak olarak Airbus 340'lar vardı. Biri oto pilot arızası sebebiyle Osaka'da kalmıştı. O gün herhalde ben müsaitmişim, beni göndermek istediler. O dönemin atölye düzeninde her uçak için tutulan kartlar vardı. Bu kartlara uçağın bütün arızaları kaydedilirdi. Bu uçağın kartını kontrol ettiğimde birkaç gün önce "flight control unit" değişikliği kaydı gördüm. Bu veriden hareketle gerekli donanım ve malzemeleri alarak, tarifeli bir uçakla Osaka'ya gittim. Uçağın kokpitine girip, testlere başladım. Baktığımda "flight control unit"te hiç enerji olmadığını gördüm. Zaten yanımda getirmiş olduğum komponenti hemen değiştirip test ettiğimde, arızanın devam ettiğini gördüm.

Ekip ve yolcular otelde uçağın faal edilmesini bekliyorlardı, arızayı gidermek için hızlı davranmam gerekiyordu ve bu yüzden endişeye kapıldım. Getirdiğim komponent arızalıydı veya başka bir problem vardı. Eğer bu problemi kısa sürede çözemezsem sorun büyüyecekti. Ne yapabileceğimi düşünüp ilk etapta taktığım komponentin arka konnektörlerini kontrol ettim. A konnektöründeki sokete gözüm takıldı. Soket içine kaçmış, temas etmiyordu soketi yuvasına ittirip kilitlendiğini gördükten sonra (Bugün hala hatırlarım, A konnektöründeki Z ucu 28VDC...) konnektörleri toplayıp, FCU'yu takıp, sistem testlerinin normal olduğunu gördüm. Sonra büyük bir "oh" çekerek uçağı sefere verdiğimi hatırlıyorum.

UTED: Bu deneyiminiz uçak teknisyenliğinin ve teknisyenin donanımının öneminin de bir göstergesi. Bu açıdan sizce uçak teknisyeni kendini geliştirmek için neler yapmalı?





Hasan Çetin: Uçak teknisyenliği son derece sorumluluk gerektiren bir meslek... Uçak teknolojisi geliştikçe bizler de kendimizi yenilemeliyiz. Tabii bunun için İngilizce olmazsa olmaz. Bir teknisyen İngilizce metinleri okuyup kolaylıkla anlamalı. Teknisyen bir işe başlamadan önce emniyet tedbirlerinin üst seviyede olduğuna emin olmalı. Bakım dokümanlarını iyi okuyup, doğru algılaması gerekir... Anlamadığı herhangi bir şey varsa kesinlikle amirlerine danışmalı, bundan kaçınmalı. Önemsiz ve basit görünen işlere bile büyük bir hassasiyetle yaklaşmalı, çünkü bu sorunlar zamanla büyüyebilir. Tabii tüm süreçlerde prosedürlere harfiyen uyulması gerekir. Teknisyenin ekip ruhuna da sahip

Havacılıkta bütün hususlar birbirinden önemlidir. Sıraya koymak zor ama bir noktaya dikkat çekmek istiyorum. Vardiya değişimlerinde yani işlerin devir tesliminde eksik bilgi verilmesi, bazı ayrıntıların unutulması ciddi sonuçlara yol açabiliyor. Bu nedenle yarım kalan işlerin teslimiyle ilgili prosedürlere harfiyen uyulması önemle gerekmektedir. Vardiya değişiminde hem yazılı hem de sözlü olarak her ayrıntı ifade edilmelidir.

olması gerekiyor. Sorunlar ve çözüm önerilerinin paylaşılması gerekir. Böylece eğitici ve öğretici bir ortamın oluşması sağlanır ve hem sorunlar daha sağlıklı çözülür, hem de teknisyenler birbirini geliştirir.

UTED: Sizce en önem verilmesi gereken nokta hangisidir?

Hasan Çetin: Havacılıkta bütün hususlar birbirinden önemlidir. Sıraya koymak zor ama bir noktaya dikkat çekmek istiyorum. Vardiya değişimlerinde yani işlerin devir tesliminde eksik bilgi verilmesi, bazı ayrıntıların unutulması ciddi sonuçlara yol açabiliyor. Bu nedenle yarım kalan işlerin teslimiyle ilgili prosedürlere harfiyen uyulması önemle gerekmektedir. Vardiya değişiminde hem yazılı hem de sözlü olarak her ayrıntı ifade edilmelidir.



UTED: Son olarak dernekle ilgili bir soru sormak istiyorum. Siz mesleğe başladığınızdan beri UTED'e üyesiniz. Genç teknisyenlere dernekle ilgili neler söylemek istersiniz?

Hasan Çetin: Dernek teknisyenlerin olmazsa olmazıdır... Derneğimiz olmazsa bizi kim temsil edecek? UTED bizi her platformda temsil ediyor ve dertlerimizi, sorunlarımızı ilgili makamlara iletiyor. Özellikle genç teknisyenlere dernekte etkin olarak görev almalarını tavsiye ediyorum. Derneğimizle olan bağımızı ve ilişkimizi koparmayalım. Derneği çalıştıracak olan üyelerdir ve dernek gücünü üyelerden alır. Derneğe gençlerin sahip çıkması, mesleki temsilimizin geleceğinin daha sağlam oluşmasını sağlayacaktır.

UTED: İşiniz dışında nelerle ilgilenirsiniz?

Hasan Çetin: İşimden arta kalan zamanlarda evimde dünya tarih belgeselleri izlerim ve bunlarla ilgili kitaplar okurum. Sık olmasa da ilgimi çeken filmler veya oyunlar olduğunda sinema veya tiyatroya ailemle gitmeye çalışırım. Evde arızalanan elektrikli ve elektronik cihazları öncelikle kendim açıp tamir etmeye çalışırım. Üstesinden gelemezsem servis çağırırım. Sanırım bu bir meslek hastalığı... Bunların dışında boş olduğum haftasonları yürüyüş yapmaya çalışırım ve ailemle vakit geçiririm. Yaz aylarında ise fırsat buldukça yazlık evimizde doğanın, bahçemizin ve denizin tadını çıkarmaya bakarım.



HASAN ÇETİN

26 Haziran 1961 yılında İstanbul Gaziosmanpaşa'da doğdu. İlköğrenimi Nuri Örs İlkokulu, orta ve lise öğrenimini Sağımcılar Lisesinde tamamladıktan sonra, kazandığı Trakya Üniversitesi Tekirdağ Meslek Yüksek Okulu Elektronik bölümünden 1982 yılında mezun oldu. Gölçük Sokullu Mehmet Paşa gemisinde Elektrik Çavuşu olarak yaptığı askerlik sonrası, 1985 yılında THY'nin açtığı sınavı kazandı. 25 Mart 1985 tarihinde Türk Hava Yolları Uçak Elektronik Atölyesinde sözleşmeli uçak teknisyeni olarak çalışmaya başladı. 1987 yılında kadroya girdi. 12 Ağustos 1995 tarihinde, aynı birimde başteknisyen oldu. 28 Eylül 2005 tarihinde Aviyonik Bakım Vardiya Şefi oldu. 1 Ekim 2014 tarihinde IST1 UBB BAY 3 Uçak Bakım Vardiya Şefi olarak atanan Hasan Çetin, 1 Nisan 2016 tarihinden beri yeni oluşturulan IST UBB BAY 1 Uçak Bakım Vardiya Şefidir...

İNSAN FAKTÖRLERİNDE PEAR MODELİ



1970'li yıllarda birçok hava yolu insan faktörleri eğitimini sadece pilotlar için vermektedir. Uçuşun ve uçuş emniyetinin kritik faktörü sadece pilot olarak algılanıyordu. Bu eğitimler genel olarak kokpit yönetimi ve aynı zamanda ekip yönetimi, hata ve tehdit yönetimi ya da teknik konularla ilgisi olmayan normal insan faktörlerini içermektedir. İlerleyen yıllarda ise bu eğitimin içeriği gelişti ve genişletildi. Hata yönetimine dayalı bir yaklaşım ve iletişime odaklanan bir eğitim personele verilmeye başlandı. Havacılık personeline sadece hatayı önlemeye yönelik bir eğitim vermenin yeterli olmayacağı, kaçınılmayacak hatalar karşısında yönetim ve korunma kabiliyetinin kazandırılması gerektiği ortaya çıktı. Tüm bunların yanında kazaların yalnızca pilotaja bağlı olmadığı 1990'lı yıllarda ortaya çıkmış ve "Human Factor" eğitimi Bakım Personeli için de zorunlu hale getirilmiştir. Bakım personeline verilen insan faktörleri eğitimi sadece bakım kalitesini artırmakla kalmamış aynı zamanda bakımda yaşanan kazaları, yaralanmaları ve yanlış yapıldığı için maliyetli olan iş tekrarlarını da azaltmıştır.



HAMDİ FİDAN UÇAK BAKIM MÜHENDİSİ

Yaşanan kazaların sebebini bulmak ve gerekli önlemleri almak için kullanılan kaza analiz yöntemlerinden SHELL modelini daha önce incelemiştik. Bu yazıda da daha yeni ve nispeten daha sade bir model olan PEAR modelini inceleyeceğiz. PEAR modeli DR. Michael Maddox ve Dr. Bill Jhonson tarafından bakım odaklı düşünülmüş, bakım personeline insan faktörlerini basit ve etkili biçimde anlatabilmek amacıyla geliştirilmiştir. PEAR modeli, 10 yılı aşkın bir süredir bazı JAR/ EASA 145 onaylı kuruluşlarda ve FAA'nın insan faktörleri eğitimlerinde kullanılmaktadır.

PEAR modeli insan faktörlerinin dört ana başlık altında incelenmesi gerektiğini söyler. Diğer tekniklere göre daha basit ve anlaşılır bir yapıda tasarlanmıştır. Dört ana başlıktan PEOPLE (İnsan) işi yapan personeli,

ENVIRONMENT (Çevre) işin yapıldığı çevreyi (Hangar, Apron, Kabin, Kokpit), ACTIONS (Eylem) yapılan işi, RESOURCES (Kaynaklar) işin yapılması sırasında ihtiyaç duyulan dokümanları temsil eder. Maddeleri tek tek açacak olursak;

- **PEOPLE (İNSANLAR):** Sistem içindeki insanların tüm kabiliyet ve sınırlarını kapsar. Bu kabiliyet ve sınırlar personelin duyuları ve fiziksel, karakteristik özelliklerinin yanı sıra hafızası, iletişim becerileri, karar verme yeteneği, yönetim ve takım çalışmasına olan yatkınlığını içerir ve inceler. Personel bilişsel, sosyal ve fiziksel durumuna göre uygun tasklarda görevlendirilebilir. Bu uygunluk sadece personelin teknik bilgi becerisine göre değil aynı zamanda yorgunluk, motivasyon, stres gibi insan faktörleri de göz önüne alınarak değerlendirilir.



People
İnsanlar



Environment
Çevre



Actions
Eylemler



Resources
Kaynaklar



- **ENVIRONMENT (ÇEVRE):** Sadece fiziksel çevre değil organizasyonun kendisini de içine alan bir kavramdır. Fiziksel çevre ışık, ısı, gürültü miktarı, günün belirgin fark yaratan saatleri gibi konuları içerir. Gözlem, zaman baskısı, ticari baskılar, emniyet kültürü, ve dış organizasyonel normlar ise organizasyonel faktörleri oluşturur. Organizasyonel çevre aynı zamanda liderlik ve yönetsel araçları kullanarak emniyetin pozitif yönde ilerlemesine de katkıda bulunabilir ki asıl istenen ve ideal olan sistemde budur.
- **ACTION (EYLEM):** Bir bölgede yapılacak işin hata riski fazla ise o bölge için özel yetenek ve bilgi gerekliliklerinin bir listesi olarak açıklanabilir. Birçok Task Card basılır ve bu kartların hepsi barındırdığı risklere göre uygun personele verilerek kişisel bazda bir önlem alınmış olur. Bu liste task kart analizi (JTA) ile birlikte yürütülen süreçlerdir. Bu JTA listeleri task kartların yönetiminde bakım yöneticisine fayda sağlar.
- **RESOURCES (KAYNAKLAR):** PEAR modelinin en geniş bileşenidir. Bakım personelinin bir task kartı tamamlamak için ihtiyaç duyduğu herşeyi bu kapsama sokabiliriz. Bir işin yapılabilmesi için gerekli olan Tool, Döküman, Koruyucu ekipman gibi somut materyallerin yanında somut olmayan fakat aynı öneme sahip zaman, eğitim, kabiliyetler kaynakları oluşturur.

Bu bağlamda hepimizin zamanın büyük çoğunluğunu geçirdiği çalışma ortamına, çalışma arkadaşları ile olan iletişimine, yapılan işlerdeki farkındalığına dikkat etmesi, gerekmektedir. Nasıl bir organizasyonda çalışırsak çalışalım kişisel farkındalıklar zamanla kurumun kültürünü tamamen değiştirecektir. Aşağıdaki tablolar çalışılan kurumun değerlendirilebilmesi için

sından bazı kriterler içermekte. Bu kriterlerin verilmesi değerlendirme sonunda ortaya çıkacak karne doğrultusunda bir yol haritası çizmek açısından önemlidir. Bireyin kendinde tespit ettiği eksi yönleri düzeltmek için ve doğru yapılan işlerin sürdürülerek bir kurum kültürüne dönüşmesini sağlamak için algı oluşturmak emniyetin olmazsa olmazıdır.

Emniyet konusunda nasıl bir organizasyonel çevrede çalışıyorsunuz?

POZİTİF ORGANİZASYONLAR			
1	İş yükü karşısında yeterli sayıda lisanslı ve yetkili personel mevcut.	Evet	Hayır
2	Organizasyon prosedür ihlaline ya da kaliteyi ihmal ederek kısa yollara başvurulmasına teşvik etmez.	Evet	Hayır
3	Yönetim emniyetsiz durumları düzeltmek için hızlı hareket eder.	Evet	Hayır
4	Personel emniyetsiz olay ve durumları raporlaması için teşvik edilir.	Evet	Hayır
5	Şirket kültüründe olaylar araştırılırken suçlu değil olayın sebebi araştırılır.	Evet	Hayır
6	Personele İnsan Faktörleri eğitimi verilir.	Evet	Hayır
NEGATİF ORGANİZASYONLAR			
1	Aşırı şekilde "yapabilirsin" kültürü mevcuttur. Yönetici ne olursa olsun işin zamanında bitmesini ister.	Evet	Hayır
2	Rutin tasklar resmi dökümanlar yerine normlara (resmi olmayan pratikler) göre yapılır.	Evet	Hayır
3	Personelin sıkça normal saatlerinin üzerinde çalışması gerekir.	Evet	Hayır
4	Zaman baskısı olduğunda iş farklı şekilde bitirilir.	Evet	Hayır
5	İş sırasında sıklıkla yedek malzeme veya tool sıkıntısı yaşanır.	Evet	Hayır
6	Hızlı bir personel akışı ile tecrübesiz personel sayısı artar.	Evet	Hayır

TÜRKİSTANLI CEVHERİ HAKKINDA
DERGİ SAYFALARINDA KAYBOLMUŞ BİR YAZI

BİN YIL ÖNCE TAYYARE KÂŞİFİ BİR TÜRK

13 Kanunu Evvel 1340 yani 13 Aralık 1924 Resimli Gazete’de yayınlanan bir yazı, hem Türk havacılık tarihine hem de Cumhuriyetin ilk yıllarında tarihimize bakış açısına dair aydınlatıcı nitelikte. Serveti Fünûn ve Milli Edebiyat dönemi edebiyatçılarından ve diplomat Müftüoğlu Ahmet Hikmet’in imzasıyla yayınlanan yazının yer aldığı derginin kapağında ise “asli görevleri olan savaş dışında uçaklar nasıl kullanılabilir ki” diye düşünülmüş de bulunmuş havasıyla tayyarelerin barış dönemindeki hizmetlerinden söz ediliyor. Uçakların icatlarını izleyen ilk yıllarda oldukça küçük olmaları kargo veya yolcu taşımacılığı için kullanılmalarını engelliyordu.



İSMAİL ŞEN

Uçmak fikri önce Doğu’da...

Resimli Gazete’de Penceremden başlıklı bir köşesi olan Ahmet Hikmet, 1870 doğumlu bir diplomat ve yazar. Galatasaray lisesinden mezun olduktan sonra Hariciyede çalışmaya başlamış, aynı zamanda da mezun olduğu okulda öğretmenlik yapmış. Bu arada çeviriyle başladığı edebiyata hikayeler yazarak devam etmiş. Bir de romanı olan Ahmet Hikmet’in babası şair, dedesi ise lakabını aldığı Mora Müftüsüdür.

Ahmet Hikmet’in, Penceremden köşesinin bir de alt başlığı var: “Her hafta bir düşünce”... 1920’li yıllarda “fikir” yerine “düşünce” kelimesini kullanması tesadüf değil. Ahmet Hikmet ilk dönemler ağıdalı bir dille yazan ve Serveti Fünun çevresine mensup bir edebiyatçıyken zamanla Türkçü fikirlerden etkilenip Milli Edebiyat çevresine geçmiş bir yazar. Ahmet Hikmet, dönemin birçok aydını gibi Türkçülüğü, yaşanan tüm sorunları çözecek bir yöntem olarak görür. Bu görüş onun tarihe bakış açısını da belirler.



Ahmet Hikmet yazısına "Uçmak fikri ve hevesi insaniyetin her iptidai fikri gibi, en evvel Şark'ta doğmuştur" cümlesiyle başlıyor. Eski Türklerde 'cennet'in Türkçe isminin 'uçmak' olduğunu hatırlatan Ahmet Hikmet, Hazreti Muhammed'in miracında da

"uçmak fikri ve failinin tamamıyla galip" olduğunu vurgular. Hazreti Süleyman'ın havadaki tahtından, Nemrud'un küfründen ve uçurtmasından bahsedip, Eski Yunan'a ve İkarus'a kısaca değinen Ahmet Hikmet, asıl konuya giriş yapar.

Şark ahalisinden meşhur bir Türk

Ahmet Hikmet, "Şark ahalisinden meşhur bir Türk, bundan bin seneye yakın bir zaman evvel (393 Hicri, 1002 Miladi) uçmak teşebbüsüne kalkışarak parçalanmıştır" cümlesiyle başladığı kısımda, kahramanımızın hazin sonunu baştan söyler...

Hikmet, bu meşhur Türk'ün sözlük uzmanlığı dolayısıyla Araplarca 'İmam-ül Luga' olarak adlandırılan Cevheri olduğunu ekler ve şunları yazar: "Ebu Nasır İsmail Cevheri bin Hammâd-ül Farabi Türkistan'da elyevm Otrar (Atrar) denilen Farab şehrinde doğmuştur. Gençliğinde dayısı İbrahim Farabi'den ve sair ulemeden tahsil ettikten sonra seyahate çıkarak Arabistan'ın her cihetini, Suriye'yi ve Mavera nehir taraflarını ve İran'ı gezmiş ve o zamanki en mühim Arap kabâil-i hâlikî (Arap kabileleri) ile temasta bulunarak topladığı notlar ve lügatler ile 'Kitab-ül Sahih' namındaki büyük lügati telif eylemiştir (yazmıştır)."

Aslında bu sözlüğün Türkiye için de önemi büyük, çünkü İbrahim Müteferrika tarafından basılan ilk



Ahmet Hikmet,
1870 doğumlu
bir diplomat ve
yazar...

Ebu Nasır İsmail Cevheri bin Hammâd-ül Farabi Türkistan'da elyevm Otrar (Atrar) denilen Farab şehrinde doğmuştur. Gençliğinde dayısı İbrahim Farabi'den ve sair ulemadan tahsil ettikten sonra seyahate çıkarak Arabistan'ın her cihetini, Suriye'yi ve Maverâ nehir taraflarını ve İran'ı gezmiş ve o zamanki en mühim Arap kabâil-i hâlikâ (Arap kabileleri) ile temasta bulunarak topladığı notlar ve lügatler ile 'Kitab-ül Sahih' namındaki büyük lügati telif eylemiştir (yazmıştır).

eser olan Vankulu Lügati de bu sözlüğün bir çevirisi. Ahmet Hikmet de bu konuya dikkat çekiyor ve bu sözlüğün, 20. yüzyıl başında bile itibarını kaybetmediğini, Pir Mehmet Vanî Efendi tarafından Türkçeye de çevrildiğini belirtiyor. Cevheri'nin bundan sonra "Arabî sarfına ve edebiyatına dair eser neşrettiğini" ve seyahatleri esnasında hüsn-ü hatta uzmanlaşarak Nişabur'da "pek çok Kuran-ı Kerim ve sair kıymetli kitaplar istinsah eylediğini", yani el yazısıyla çoğalttığını belirten Ahmet Hikmet, sözü uçuş denemesine getiriyor.

Ey cemaat-i Müslümin!

Cevheri bütün hayatını zihnini meşgul ederek geçirmiş ve öğrenilebilecek her şeye vakıf olmuş "müstesna dâhilerden" olduğundan, kuşların uçuşlarını iinceler, sonra taklit için iki büyük kanat eder ve Nişabur'daki caminin damının üstüne çıkar.

Ahmet Hikmet, bundan sonrasını şöyle anlatıyor:

"Kanatları beline raptederek orada toplanan ahaliye hitaben:

- Ey cemaat-i Müslümin! Şimdiye kadar yeryüzünde hayli eser bıraktım. Bugün de insan zekasının nelere muktedir olduğunu göstermek için gökyüzünde benden evvel hiç kimsenin yapamadığı bir işe teşebbüs edeceğim.

Diyerek kendisini damdan aşağı bırakır."

Bir müddet uçtuktan sonra...

Ahmet Hikmet'in yazdığına göre Cevheri, bir süre mükemmelen kanat çırpıp ve uçar. Ancak kısa süre



sonra çıkan rüzgarın "vasıtaı tayyarını" idaresini imkansızlaştırması neticesinde "düşerek parçalanır"...

Hikmet, Cevheri'nin tercümeyi halinde tayyareciliğine dair pek ayrıntı bulunmamasını garip bulduğunu belirtir ve ekler:

"Milletdaşımız Cevheri'ye cihanda ilk uçmak isteyen mütefennin nazarıyla bakmak biraz güçtür. Cevheri'den elli altmış sene evvel yani üçüncü asrı hicrinin nisfı evvelinde (ilk yarısında) Endülüs'te şair Ebu Kasım-ül Abbas ibn Firnas dahi imal eylediği kanatlar ile uçmaya muvaffak olmuş ise de havadan yere inmek için tertibatında kusur eylediğinden düşmüş, ölmemesine rağmen sakat kalmıştır."

Evet, Resimli Gazete'de Ahmet Hikmet'in yazdıkları bunlar. Bugün de hem Cevheri, hem de ibn Firnas'ın denemeleri biliniyor. Çeşitli kaynaklarda bu denemelere dair bilgiler var. Ancak tüm kaynaklar her iki denemenin de başarısız olduğunu kaydetmiş.



F-27 UÇAK ARIZALARI

Teknik Kontrolör olarak çalıştığım 1970'li yılların ortalarında bir gün, bir F-27 uçağının “sağ motor Dişli Kutusu yağ basıncı sıfır” arızasıyla Trabzon'da kaldığı haberi geldi. Bir uçak elektrik teknisyeni ile Trabzon'a gidip arızayı gidermemiz istendi. Uçak elektrik teknisyeni olarak Sabahattin Çakarcan görevlendirilmişti. Trabzon'da kalan yolcuları alıp Ankara'ya götürmek için bir başka F-27 uçağı ile İstanbul'dan özel sefer yapılacak, biz de bu uçakla Trabzon'a uçacaktık. F-27 uçakları, THY filosunda 10 adetle, o tarihlerde sayısı en fazla olan uçak tipiydi. Uçakların beşi Hollanda Fokker, beşi de ABD Fairchild üretimi idi. Kanatlarında 2 adet “R&R Dart Turbo-Prop” motorlu, üstten kanatlı, 40-45 yolcu kapasiteli, uçmak için tasarlanmış güzel uçaklardı. Kısa mesafeden kalkabilen, Anadolumuzun kısa pistlerine inebilen, DC-3'lere nazaran daha hızlı uçabilen, kabin basınçlı uçaklardı. Fairchild üretimi olanların kuyruk içine monte edilmiş klima cihazı ile uçak kabini yerde ısıtılıp soğutulabiliyordu.



ERHAN İNANÇ erhaninanc39@gmail.com

R&R Dart Turbo-Prop motorlarının dişli kutusu, motorun hemen arka üst tarafı/kanat hücum kenarında, motorun üstünden geçen bir dişli şaft vasıtasıyla motordan aldığı dönü hareketi ile jeneratör, pneumatic kompresör gibi komponentleri çalıştırır. Devir regülasyonu ile komponentlere hareket iletimi sağlayan dişli kutusu, içindeki yağ ve kendi özel yağ pompası ile yağlanır. Dişli Kutusu

yağ miktar veya basıncının limit altına düşmesi veya sıfırlanması, motor çalışırken dişli kutusunun parçalanmasına neden olacağı için, havada motor durdurulması (IFSD - In Flight Shut Down), dolayısı ile tek motora kalma gibi önemli sonuçları olan bir arızadır.

Dişli kutusu yağ basıncının düşmesinin genel olarak, basıncı kokpitteki indikatöre ileten transmitter,

İstanbul'dan kalktıktan 1,5 saat sonra Trabzon'a indik, parkettik. Apronda bizim geldiğimiz uçaktan başka uçak yok. Ali Dalgıç kaptan haklıymış, demek ki, arızasını gidereceğimiz uçak nasıl olmuşsa, gerçekten kalkıp gitmişti. Şaşkın bir vaziyette istasyon hat bakım teknisyenine arızalı F-27'ye ne olduğunu sorduğumuzda, teknisyen dişli kutusu yağ seviyesini kontrol ettim, normaldi, sonra kaptan, şu motoru bir daha çalıştıralım bakalım, arıza devam ediyor mu diye motoru çalıştırdı ve yağ basıncı indikasyonu normal görülünce, yolcularını aldı ve Ankara'ya doğru havalandı.



wiring veya indikatör arızalarından kaynaklandığını, yani gerçek bir yağlama sorunu değil, indikasyon problemi olduğunu deneyimlerimizle biliyoruz. Biz de, öncelikli olarak indikasyon arızasına odaklanıp yanımıza gerekli malzeme, takım ve teçhizatımızı, AMM, Wiring Diagram gibi dokümanları alıp yola çıktık.

Bizi Trabzon'a götürecek uçağımızın kaptanı Ali Dalgıç (rahmetli), F/O Aydın Tekkoç idi. (Güzel insan Aydın Tekkoç, yıllar sonra THY'den ayrılıp Libya Kargo şirketinde B707 uçağında kaptan olarak uçarken, Libya'da yerden atılan füzeyle vurularak düşürüldü ve genç yaşında rahmetli oldu) Özel sefer olduğu için, uçağımızda sadece uçuş ekibi ve teknisyen olarak biz 2 kişi vardık. Trabzon'a yarım saatimiz kalmışken, kaptan Ali Dalgıç bana, "Havada bir F-27 Ankara ile konuşuyor ve kalkış yeri olarak Trabzon diyor. Sizin arızasını gidermek için gittiğiniz uçak bu olmasın" dedi. Ben de "sanmam, bizim uçağın dişli kutusu yağ basıncı sıfır imiş, orada arızaya müdahale edecek teknik imkanlar yok, yağ basıncı gerçekten sıfır ise uçuş imkanı da yok" diye cevap verdim. İstanbul'dan kalktıktan 1,5 saat sonra Trabzon'a indik, parkettik. Apronda bizim geldiğimiz uçaktan başka uçak yok. Ali Dalgıç kaptan haklıymış, demek ki, arızasını gidereceğimiz uçak nasıl olmuşsa, gerçekten kalkıp gitmişti. Şaşkın bir vaziyette istasyon hat bakım teknisyenine arızalı F-27'ye ne olduğunu sorduğumuzda, teknisyen dişli kutusu yağ seviyesini kontrol ettim, normaldi, sonra kaptan, şu motoru bir daha çalıştıralım bakalım, arıza devam ediyor

mu diye motoru çalıştırdı ve yağ basıncı indikasyonu normal görülünce, yolcularını aldı ve Ankara'ya doğru havalandı. Bu da, kendi kendini onaran arıza olarak kayıtlara geçmiş oldu. Zaman-zaman wiring arızaları bir titreşim veya hareket ile düzelebiliyor ancak, kısa bir süre sonra tekrarlıyabiliyor. Nitekim bu uçak 3 gün sonra aynı arızayı İstanbul'da tekrarlamış ve tespit edilen wiring arızası onarılmıştı.

Önde;
Erhan İnanc
Arkadakiler;
Cemal Ulugöl
Siyami Soysal

Arızalı F-27'nin Trabzon'dan bizi beklenenden yolcularını alıp Ankara'ya uçtuğunu telex ile İstanbul'a bildirip ne yapacağımızı sordum. Bana "sizi Trabzon'a götüren uçak Trabzon-Ankara yolcusu kalmadığı için, yolcusuz olarak Ankara'ya uçacak,



Rolls&Royce Turbo-Prop Dart Engine Kesiti



oradan da doğuya seferi var, siz onunla Ankara'ya gidin, oradan da ilk uçakla İstanbul'a dönersiniz" talimatı verildi. Trabzon'dan kalktıktan 1 saat sonra Ankara'ya vardık, artık hava kararmıştı. Uçaktan inip pilotlarımız Ali Dalgıç ve Aydın Tekkoç ile vedalaştık ve ilk uçakla İstanbul'a dönmek için aprondaki ESB Hat Bakım Şefliğine gittik. Selâmlaştıktan sonra şefe durumu anlatıp ilk uçakla İstanbul'a dönme isteğimizi belirttim. Şef bana "Erhan, az önce İstanbul'dan bir telex aldık, bizim burada kabin basınç arızasından kalan bir başka F-27 uçağımız var, bu gece burada kalıp onu onarmanız istendi" dedi. Ben ve Sabahattin sabah saat 07'de işe başlamıştık. İstanbul, Trabzon oradan Ankara derken zaten 12 saat geçmişti. Şefe "bu bir şaka/yanlışlık olmasın, biz sabahtan beri işteyiz, İstanbul'dan başka bir ekip geliyor olmasın" diye sorduğumda bana gelen telexi verip okumamı istedi. Gerçekten bizim Ankara'da kalan F-27'nin kabin basınçlandırma arızasını gidermemiz bildiriliyordu. Canımız sıkıldı ama, mecburen malzeme ve takımlarımızı alıp ESB hangar önündeki arızalı F-27'nin başına geldik.

F-27 uçaklarında APU olmadığı için, ESB Hat Bakımdan bir teknisyen arkadaşla 28VDC veren Murex cihazı ile uçağın motorlarını çalıştırdım. Kabin basıncı çalışmıyordu, tabir caizse "tık" yoktu. Birkaç denemeden sonra başarılı olmayınca Trouble Shooting ile arızayı aramaya başladık. Sırasıyla baktığımız her şey normal çıkıyordu. Bu durumda arıza kabin basıncı komputerinde (CPC-Cabin Pressure Controller) idi ama ESB'da yedek parça veya uçmayan bir başka F-27 olmadığı için, faal olanı uçağa takıp deneme şansımız yoktu. Mecburen, İstanbul'a bir adet faal CPC siparişi verdik. Artık, o geç saatte İstanbul'dan Ankara'ya gelecek sefer olmadığı için parçanın gelişi ertesi sabaha kalmıştı. Uçağı kapatmaya çalışırken, kendi aramızda "şirket bir arıza için uçağını İstanbul'da Trabzon'a, oradan Ankara'ya boş olarak uçurdu, şu zarara bak, yazık değil mi" diye konuşmaya başlamıştık. Fatura gerçekten çok kabarıktı.

Uçaktan ayrılmadan önce, bu hislerle son şans olarak, CPC'nin wiring diagramına incelemek istedim. Sabahattin ile şemayı incelerken komputerin içinde güç girişinde 10A.lik bir adet cam sigorta olduğunu tespit etik. Uçak teknisyeni olarak cihazın içine müdahale hakkımız olmadığını biliyorduk ama, sadece wiringte görülen sigortanın sağlam olup olmadığına bakabiliriz kararı verip CPC'yi uçaktan söküp kabını açtık, cam sigortayı bulup çıkardık ve AVOMeter ile ölçtük. Veee bingo, umduğumuzu bulmuştuk, gerçekten 10A.lik sigorta kopuktu. Uçağın yedek sigorta-ampül kutusundan aldığımız yeni sigorta ile değiştirdik, komputerin kapağını kapatıp uçaktaki yerine taktık. AMM'e göre kabin basınçlandırma sistem statik testleri normal sonuç verince sıra motorları çalıştırıp gerçek kabin basınçlandırma testine geçtik. Mutlu son; CPC'nin yanık sigortası değiştirilince arıza giderilmişti, uçağın kabini basınçlandırılabilirdi. Testleri yamalmadığımızda saat 05:30 olmuştu. Uyumadan, yasalara aykırı olarak 22 saat çalışmıştık ama İstanbul'dan gelecek faal CPC'yi beklemeye gerek kalmadan uçağı sabah ilk seferine faal olarak verebilmiştik. Yorgunduk, uykusuzduk ama

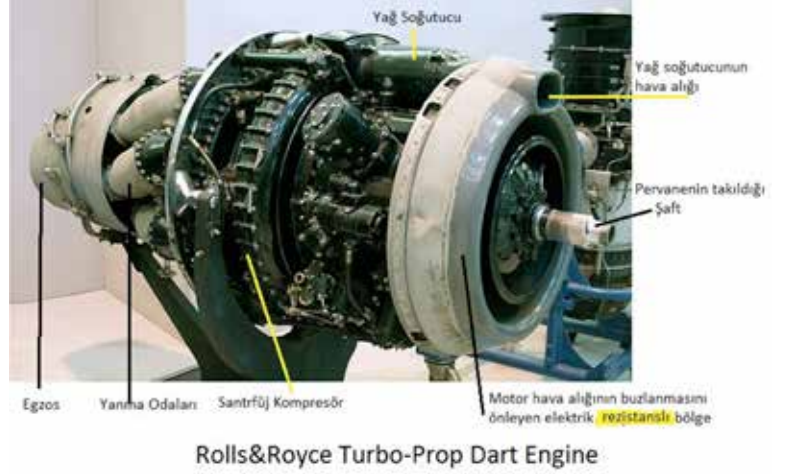


Uçaktan ayrılmadan önce, bu hislerle son şans olarak, CPC'nin wiring diagramına incelemek istedim. Sabahattin ile şemayı incelerken komputerin içinde güç girişinde 10A.lik bir adet cam sigorta olduğunu tespit etik.

mutluyduk, sevinçliydik hatta gururluyduk. Ne hissettiğimizin tarifi gerçekten zor ancak, "direndim, olacağına inandım, denedim ve işte oldu"yu ancak yaşayanlar anlayabilir. Sektör deneyimi sıfır olan SHGM denetçilerimiz bu anımı okurlarsa, "siz nasıl olur da komponentin içini açıp yanık sigortayı değiştirirsiniz, yetki aşımı yapılmış, uçağın yedek ampül kutusundan alınıp komponente takılan cam sigortanın faal etiketi de yok, yapanlara ve havayoluna idari ve mali ceza verilsin" diyecekler mi acaba?

Aradan 40 küsur yıl geçmiş, sanırım zaman aşımı nedeniyle sıyrırız. Hani bir deyim vardır "şirket müteşekkirdir, heykelini diker, otorite ise cezalandırır" Heykelimiz dikilmedi, ceza da verilmedi.

Bu yazımı okuyacak bazı genç meslekdaşlarımın gene "22 saat aralıksız çalışılır mı? Bir de bunu ballandırarak anlatıyor, bize kötü örnek oluyorsunuz" diye yorum yapacaklarını biliyorum. Maksadım elbette genç meslekdaşlarıma kötü örnek olmak, biz böyle yaptık, siz de öyle yapın demek değil, bizim yıllar önce bu meslekte nasıl çalıştığımızı, çalışma şartlarımızı, aşık olduğumuz mesleğimizi uçak teknisyenliğini severek neler yaptığımızı sizlere anlatabilmek. Eski çamların bardak olduğunu biliyoruz. Uçak teknisyenliği sevilmeden yapılacak bir meslek değildir, eziyetlidir, meşakkatlidir, sürekli okumayı, öğrenmeyi, bilgi tazelemeyi, iyi İngilizce bilmeyi, yenilikleri takip etmeyi gerektirir. Sivil havacılığımıza Uçak Teknisyeni olarak yarım



Rolls&Royce Turbo-Prop Dart Engine

asırdan fazla (52 yıl) hizmet etmiş birisi olarak, kimseden alkış veya bravo sözcükleri gibi beklentim yok. Tarihini bilmeyenlerin bu günü sağlıklı olarak değerlendirme, günün kıymetini bilme şansları olmayacağına inanırım. Bugün faal olarak çalışan genç meslekdaşlarım, sizler o günlerden bu günlere nasıl geldiğimizi, yaşananları tüm gerçekleri bilmek durumundasınız. Anılarımı anlattıklarım; Sivil Havacılığımızın yakın tarihine ışık tutmaktır. Yunus Emre'nin bir sözü ile yazımı sonlandırmak isterim : "Bilmeyen ne bilsin bizi, Bilenlere selam olsun"

Spot ışıkla aydınlatığımız yere, gören gözlerle bakmanızı dilerim.



GÖKÇEKİMİ

Hadi gelin Dünya'yı altüst edelim! Yeryüzü üstümüzde kalsın, gökyüzü de yaşam alanımız olsun! Nehirleri, gölleri, denizleri ve ucu bucağı olmayan okyanusları içindekilerle birlikte donduralım, buna rağmen yine de ağaçlar aşağıya doğru büyüüp meyve verebilsinler, tüm beton yığınlarından da vazgeçelim. Uçarak yaşarken, dağlar üstünüze üstünüze gelsin, volkanlardan çıkan lavlar şelale olup aşağıya aksın ve yerçekimine maruz kalmaksızın yaşadığımızı düşünelim. Onun yerine gökçekimi olsun! Elektrik yine olsun ama bu kez sokak lambaları da aşağıya doğru sarkan aydınlatmalar olsun. Yollar zaten yok, unutun hepsini! Tepenizde asılı kalan bir doğa var yalnızca! Evler ne olacak dersiniz, tabii ki yeni evleriniz bulutlardan olacak. Hayal ya, bu. bu bulutların su buharına hiç ihtiyacı yok... Bir şekilde oluşmuş olsunlar işte. Arkasını kurcalamayın. Bütün gün bir buluttan diğerine seyahat edeceksiniz, tek derdiniz oradan oraya uçmak. Tutkuyla bağlı olduğum uçaklardan da vazgeçiyorum. İnebileceği meydan da olmayacak çünkü. Nasıl olurdu? Kim bilir daha neler hayal ettiniz bu satırları okurken...



NİHAN YAVAŞ Planör Pilotu

Bu hayalden, an itibarıyla vazgeçiyorum... Gökyüzü yerinde kalsın ve biz ne zaman yukarıya bakarsak onu hep orada bulalım... Her şey yerinde güzel, öyle değil mi? Durup dururken her şeyi altüst etmenin bir manası yok. Altında yaşarken kıymetini bilelim, o yeter! İyisi mi bulutları birer mutluluk deposuna çevirelim biz... Onları değişik objelere benzetmeye ve anlamlar yüklemeye devam edelim. Bize her gün

başka bir şov yapsınlar, yüzümüzü güldürsünler, zaman zaman üzerimize yağsınlar ve bizi ferahletsinler.

Bu mutluluk depolarının üstünde uçabildiğimiz gibi, altında da uçuş imkanlarımız var. Hem de çeşit çeşit! Bu ay microlightlarla uçacağız ya da bir diğer adıyla motorlu yelkenkanatlarla. Doğrusu, bu

sevimli uçuran aletin ilham kaynağı da yelkenkanattır. Yelkenkanattan daha önce bahsetmiştim. Bu kanatlar, gergin brandadan oluşuyordu ve yalnızca bir yamaçtan atlayarak uçuşa şansınız vardı.

Microlight'ın keşfiyle yamaç aramanıza bundan sonra gerek yok. Bu motorlu yelkenkanat yerden havalanabildiği için, yüksek bir yerden atlamaya gerek kalmadı.

Kanatları katlanabilen, kolay taşınabilen, öğrenmesi ve kullanması kolay bu uçaklar düşük hızlarda uçup, kolay kumanda edilebildiği için çok güvenli. Tek kişilik modellerin ağırlığı 150, çift kişiliklerin 175 kilogramı geçmiyor. İniş ve kalkış için, sadece 30 metre uzunluğunda piste ihtiyaç duyuyor. Çim ve toprak zeminlere, bot monte edilebilen modelleri ise su yüzeyine inebiliyor. Model ve tasarımlarına göre havada saatte 60-100 km hıza ulaşıyorlar. Bir depo yakıtla üç-dört saat havada kalabiliyor, motoru kapatıp rüzgarla süzülüyor. Dakikada ortalama 50 metre yükseliyorlar.

Bakımı da çok kolay olan bu uçaklar, bu avantajlı özellikleri sebebiyle, Avrupa'da yüz binlerce kişinin hobbisi. Avrupa'da yaklaşık bir milyon sportif uçak pilotu bulunduğu tahmin ediliyor. Amerikalıların kendi uçaklarını evde yapıyor. Home



Build Aircraft (evde yapılan uçaklar) denilen uçakların yapımı ve kullanımı için gereken izinleri almak çok kolay. Hal böyle olunca, uçak meraklıları garajlarında parça birleştirerek kendi uçaklarını yapıyorlar.

Microlightların ortak özellikleri nelerdir?

"Trike" olarak adlandırılan üç tekerlekli şasiye sahip türü çok popülerdir. Prensip olarak motorlu hanglider olarak da düşünülebilir. Performans sınıfındaki "tri axis" diye bilinen diğer türü daha güçlüdür. Gerçek uçak görünümündedir ve





kapalı bir kokpiti vardır. Microlightlar motoru dursa bile, güvenli bir şekilde süzülerek inebilir. Uçuş ağırlıkları ise en fazla 450 kg kadardır. Havada aşağı yukarı 3 saat kalabilir, seyir hızı ortalama 80 knot civarındır. Gerekli izinler alındığında 5000 feet irtifadan VFR yani görerek uçulabilir. 15 knot rüzgar kalkış için son limittir. Daha şiddetli rüzgarda havalanmayıp rüzgarın dinmesini beklemek en iyisidir. Kokpit panelinde

klasik göstergeler; altimetre, hız göstergesi, düşey hız göstergesi, su soğutmalı ise hararet göstergesi, devir saati bulunur. İstendiği takdirde ki genelde telsiz, gps cihazı da takılmaktadır.

Bu araç için gerekli pilot lisansına UPL denmektedir. Türkiye'de de bu lisansı veren özel havacılık kuruluşları vardır. Microlightların fiyatları ise çoğu otomobille kıyaslandığında ucuz denilebilecek seviyededir.

Aklınızda bulunsun!

Ülkemizde henüz tanınmaya başlanan bu spor Sapanca'da bir girişimcinin uçuş eğitimi ve diğer bilgileri vereceği okulu açması ile birlikte bu bölgede yapılmaya başlanmıştır. 70 m stabilize bir alanda havalanabilen bu uçaklar, hafif, ekonomik ve taşınabilir olması ile dünyada outdoor sporlar içerisinde oldukça revaçtadır. Sapanca Gölü'nün üzerinde uçanları görünce şaşırmayın...

UPL lisansı almak için hangi şartlar vardır?

Ultralight sınıflarının düşük operasyon maliyetleri, daha az eğitim süresi, daha uygun eğitim ücretlerinden dolayı ülkemizde bu alt yapıyı oluşturarak ülkemize bu yetkiyi kazandıran kurum elbette SHGM.



Ultralight/Microlight eğitimlerinde; 25 Saat Teorik ve 60 Saat Yer dersi eğitimleri tamamlandığında uluslararası geçerliliği olan SHGM Çok Hafif Hava Araçları Pilot Lisansı (Ultralight Pilot License) sahibi olmaktadır. Peki bu lisansı hak etmek için hangi vasıflara sahip olmak gerekir bir göz atalım ;

- En az 17 yaşında olmak.
- En az lise veya dengi okul mezunu olmak,
- SGHM tarafından veya SGHM’ce yetkilendirilmiş havacılık tıp merkezleri tarafından düzenlenmiş geçerli 2’nci sınıf sağlık sertifikası sahibi olmak,
- SGHM tarafından yetkilendirilmiş olan Uçuş Eğitimi Organizasyonlarında gerekli teorik bilgi ve uçuş eğitimini başarıyla tamamlamış olmak,
- Teorik bilgi sınavlarında ve uçuş eğitiminin tamamlanmasından sonra yetenek testinde başarılı olmak.

Hangi hava aracı olursa olsun, siz de benim gibi gökçekimine maruz kalanlardansanız, hemen bir yerden başlamanız gerek! Bunun adı microlight olur, ultralight olur, gyrocopter olur... Orası size kalmış ama rüzgar, yüzünüzü tatlı tatlı okşasın isterseniz, hiç düşünmeden doğru microlight uçuşuna... Bu güzel hava aracının kabin kısmının tamamen açık oluşu, farklı irtifalarda, hissedilen serin rüzgarın keyfiyle ve mükemmel görüş mesafesiyle size kanatlandığınız hissini verecek. Bu deneyime bayılacaksınız! Özellikle kalkışı çok heyecanlı bir hava aracı bu. İnsana resmen adrenalin patlaması yaşıyor. Sanki bir paraşütle uçar gibi özgür ama aynı zamanda da motorlu bir araç olduğundan dolayı da güvende olma hislerini aynı anda yaşıyor microlightlar.

Havacılıkla ilgilenip, uçmanın bir yerlerinden tutan insanlar arasında, enerjisi düşük, asık suratlı, neşesiz, özgüvensiz olanını inanın daha hiç görmedim. O halde, hayatın tadını çıkaran bu pozitif insanlar arasında neden sizinde bir yeriniz olmasın ki? Bu duyguları deneyimleyen insanlar, şiirler, şarkılar yazıyor... Belki de insanın yaratıcılığını da geliştiren bir tutku bu.

Bu ay sizlerle, okuduğumda gerçek anlamda kendimi bulduğum bir Yaşar Kopuz şiirinin ilk dizelerini paylaşmak istedim. 1974 yılının Haziran ayında yazılmış bu şiir...



UÇMAK

Uçmak,

Uçmak ne güzel masmavi mutlulukta.

Taş yok diken yok bu yolculukta.

Çık çıkabildiğine, git gidebildiğine,

Korkma, engeller yok, ne de mutsuzluk gibi dar.

Uç, gez, mutlu ol olabildiğin kadar.

En yakın zamanda masmavi mutluluğa doğru kanat çırpmanız dileklerimizle...



NEDEN CITY AIRPORT? 1

3. Havalimanı projesi fikriyle başladı her şey... En az bu projenin ne zaman biteceği kadar önemli... Her kesimden birilerinin farklı bakış açılarıyla tartışmalara katıldığı bir konu... Kapatılacak mı? Kapatılmayacak mı? Yoksa bir kısmı mı kapatılacak? Kapatılırsa yerine ne olacak? Ve bunun gibi onlarca soruyla devam edip gidiyor tartışmalar. 3. Havalimanının bitimi yaklaştıkça da bu tartışmalar daha da şiddetlenecek gibi gözüküyor. Gerçekten önemli olan bu konu, Atatürk Havalimanı'nın geleceği... Ben de farklı bir pencereden, işin teknik tarafından katılmak istedim bu tartışmalara. İşin mutfağında olan birisi olarak; farklı bir gözle, farklı bir yaklaşımla.



BEYTULLAH AKKAYA

Ülkemizde sivil havacılık yüksek bir ivmeyle büyümektedir, çok da sevindiricidir ve de desteklenmelidir. Ancak lokomotif başta THY olmak üzere sadece havayollarıdır. Ülkemiz sivil havacılığı adına bu büyüme şeklinin sağlıklı bir büyüme olduğu söylenebilir. İnsanların tek tip besin grubuyla beslenmelerine benzer. Kısa vadede hissedilmez ama bir gün mutlaka baş ağrıtır.

Peki nasıl olmalı? Nasıl sağlıklı büyümeli havacılığımız? Haydi, şimdi bu sorunun cevabını arayalım... Büyümenin sağlıklı olabilmesi için havacılık camiasında küçük uçaklar diye adlandırılan Hava Taksi, Genel Havacılık, Amatör Havacılık ve Sportif Havacılığın da genel büyümeye katkı yapmaları gerekmektedir. Çünkü bu saydığımız unsurlar havayolları için alt yapı niteliğindedir. Teknisyenler için mesleğe çok iyi başlangıç noktasıdır keza pilotlar da bu sistemler üzerinden yetişir. Havacılığa meraklı gençlerin sayılarının artması bu organizasyonların çokluğuyla alakalıdır. Kısacası bunlar havacılığı halka yaklaştırebildiğimiz, herkesin kolayca havacılığa dokunabileceği başlangıç noktalarıdır. Bu alanlardaki büyüme, uzun vadede ülkemiz havacılığının yakaladığı büyümenin sağlığı için, baş ağrılarından uzak kalması açısından ciddi öneme sahiptir.

Konunun detaylarına tam olarak girmeden önce Hava Taksi ve Genel Havacılığa hızlı bir göz atalım. Türkiye'de 220 hava aracıyla 50 adet AOC sahibi Hava Taksi İşletmesi, 320 hava aracıyla 60 adet Genel Havacılık İşletmesi (SHGM verileri) faaliyetlerini sürdürmektedir. Başka bir bakış açısıyla sadece Hava Taksi işletmelerini ele alırsak; 2500'den fazla direk ya da dolaylı olarak

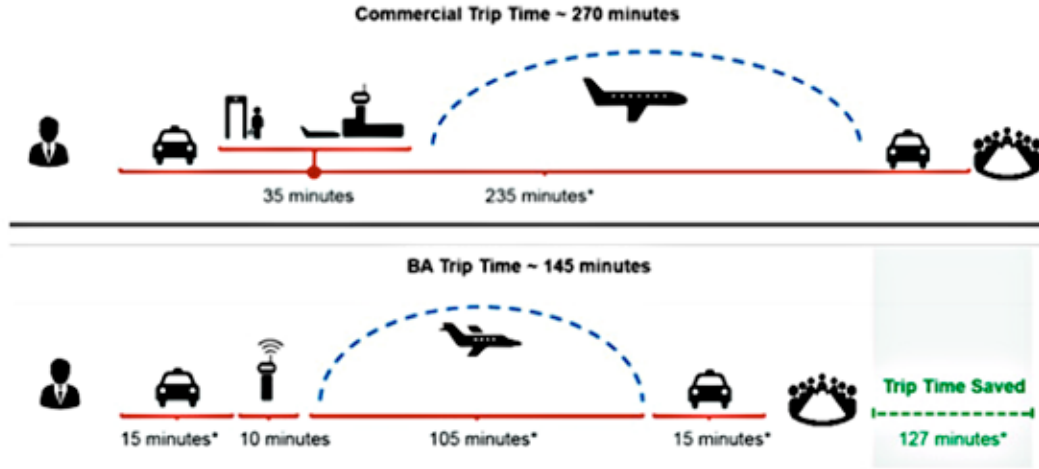


HALİL İBRAHİM DEMİREL

çalışan kalifiye personel istihdam ediliyor demektir. İş jeti uçak fiyatlarının 2 Milyon USD-75 Milyon USD arasında değiştiği öngörüldüğünde 220 hava aracının yaklaşık toplam değerinin 2,5 Milyar USD'a tekabül ettiği görülmektedir. Atatürk Havalimanı (AHL) Genel Havacılık Apronu'ndaki (Apron V) 21 hangarın toplam fiziksel büyüklükleri 36.000 m2 olup THY Hangar 1' in dört katı, THY Hangar 2'nin üç katıdır. Hangarların toplam fiziksel değerleri tahmini 50 milyon USD olup yaklaşık orta büyüklükte 90 hava aracı hangarlama kapasitesine sahiptirler.

Hava Taksi ve Genel Havacılık işletme sahibi müteşebbislerimiz bu pahalı yatırımı; zamanı satın almak, en kısa sürede hızlı ve etkili yer/konum değiştirebilmek, yatırım yapacakları bölgelerin üzerinden bu uçak ya da helikopterlerle keşif uçuşu yapmak, bazen de önemli toplantılarını bu uçaklarda gerçekleştirmek için yapmaktadırlar. Havayollarının inip kalkmadığı meydanlara gitmek, bir gün içinde çok fazla noktaya seyahat edebilmek için de özel uçakları tercih etmektedirler. Dışarıdan gözüktüğü gibi sadece zevk ve keyif için bu uçakların uçması yaklaşımı çok sığ bir bakış açısıdır aslında...

European Business Aviation Administration (EBAA) tarafından yapılan bir çalışmada ticari uçuş süreleri ve özel jet uçuş süreleri kıyaslanmıştır. Aşağıdaki resimde de gözüktüğü gibi aynı uçuşu ticari bir havayoluyla yaptığınızda yaklaşık 270 dk'lık bir süre harcarken Özel bir iş jetiyle aynı uçuşu yaptığınızda bu süre yaklaşık 145 dk olarak ölçülmüştür. Zaman kazancımız 127 dk gibi azımsanmayacak bir süredir.



İyi güzel de peki o zaman nasıl büyüteceğiz Hava Taksi, Genel Havacılık, Amatör Havacılık ve Sportif Havacılığı, sorusunu duyar gibiyim. Haydi detaylara bakalım o zaman...

Atatürk Havalimanı'nın THY ve havayolları için hayati önemi ortadadır, olmazsa olmazlardandır. Bu durum Hava Taksi ve Genel Havacılık uçuşları için de aynı öneme sahiptir. İniş-kalkış sayılarındaki sürekli artış ve yoğunluk, üst üste gelen rekorlar beraberinde slot sorunlarını da getirmiştir. Slot sorunu, büyümenin sağlıksızlaşmaya başladığı noktadır. Bu andan itibaren sivil havacılığın büyümesi sadece THY ve diğer havayollarının eliyle gerçekleşmeye başlamış, hava taksi ve genel havacılığı da küçültmeye başlamıştır.

Hava Taksi ve Genel Havacılık uçuşları için Atatürk Havalimanı'na 2012 yılından sonra talep edilen, istenilen saatte iniş-kalkış yapılamamaktadır. Tarihini hatırlamıyorum ama Atatürk Havalimanı'nda eğitim amaçlı uçuşlar yasaklanmıştır. Pilot öğrenciler meslek hayatları boyunca en çok inip kalkacakları pistlere öğrenciyken maalesef hiç iniş-kalkış

yapamamaktadırlar. Uçaklar, bakım hangarları Atatürk Havalimanı'nda olduğu halde bakım için istenilen saatte iniş-kalkış yapamamaktadır. Amatör ve sportif anlamada da kayda değer bir faaliyet söz konusu değildir. Aşağıdaki grafiklerden de anlaşılacağı üzere Havayolları rekorlar kırarken DHMİ'nin Hava Taksi ve Genel Havacılık uçuşlarına uyguladığı yoğun slot uygulaması nedeniyle genel havacılık uçuşları çok daha fazla büyüyecekken 2012'den itibaren maalesef uçuş sayısı azalmaya başlamıştır. 2011 yılında 6.669 olan Hava Taksi ve Genel Havacılık uçuş sayısı 2015 yılında maalesef 4.569'a kadar düşmüştür.

Peki Avrupa'da durum nasıl acaba? Oralarda neler olup bitiyor? Hava Taksi ve Genel Havacılık uçuş sayıları nerelerde? Hangi havalimanında, ne kadar uçuş oluyor? Bu havalimanları hangi şehirlerde? Avrupa'da en yoğun havalimanları hangileri?

Üç bölümden oluşan yazı dizimizin ikinci bölümünde bu soruların cevaplarını arayacağız...

Sevgi ve Selamlarımla...



KUŞLAR ve UÇAKLAR

“Aerodinamik bir harika olan kuşla kıyaslandığı zaman, en gelişmiş hava aracı bile sadece kabataslak bir kopyadan öteye geçmez.”
(Kusursuz Uçuş Makineleri, Bilim Teknik)



MEHMET EMİN YILDIZ Teknik Eğitmen

1903'te Wright kardeşlerle başlayan ve 280 metreyi ancak bulan motorlu uçaklarla ilk uçuş deneyimimiz bugün on binlerce kilometreyi buldu. 113 yıl önce pilota bile oturacak yer temin etmekte güçlük yaşarken şimdi yüzlerce kişi çayımızı, kahvemizi yudumlayıp

sohbet ederek kıtalar aşıyoruz bulutlar üzerinde. İlk uçuş deneyiminden bu güne teknoloji çok gelişse de, uçuşun prensibi temelde hiç değişmedi. Uçaklar da kuşların on binlerce yıldır uçuştığı doğa kanunlarıyla uçuşuyor.

Öncelikle uçuşun kabaca tanımını yapalım: Uçuş, havadan ağır bir cismin havada havaya nazaran hareket ederek belirli bir irtifada tutunabilmesi olayına denir. Bu tanıma göre balonlar ve füzelerin hareketleri uçuş tanımına girmezler. Çünkü balon havadan hafiftir, füze ise havadaki hareketini havaya tutunarak elde etmez.

Peki tonlarca demiri havada tutan sır nedir? Bu soruya en uygun cevabı veren şüphesiz Daniel Bernolli'dir (1700-1782). Bernolli'nin adıyla da bilinen yasa bize şunu öğretiyor: “Eğer bir akışkan hareket halindeyse, sahip olduğu potansiyel enerjiye ilaveten hızından



doğan kinetik enerjisi de mevcuttur. Bu ilkeye göre bir akışkan akımında bu enerjilerin toplamı değişmez. Buna göre eğer bir akışkanın hızı bir noktada artıyorsa orada basıncı düşer, hızı azalıyorsa o noktada basıncı artar." Bernolli'nin akışkanlar üzerinde yaptığı çalışmalarda Enerjinin Korunumu yasasının yanında Leonardo Da Vinci'nin (1452-1519) Süreklilik Yasası ve William Harvey'in (1578-1657) kalp-damar sistemine dair keşifleri oldukça etkili olmuştur. Doğadaki bu yasa, bazı nehirlerde suya attığı küçük talaş ve tohumların suyun akışı hakkında verdiği bilgilerle kısmen keşfeden ilk kişi Leonardo Da Vinci'dir. Onun Süreklilik Yasası adı verilen keşfine göre suyun akış hızı boğazın darlığı ile doğru orantılı olarak artıyordu. Yani suyun hızı nehrin daraldığı yerde artıyor, genişlediği yerde azalıyordu. Bu tespitler Harvey'in kalp hareketleri ve atardamarların o hareketler karşısında aldığı durum ile ilgili tespitlerle birleşince ortaya Bernolli Yasası'nın önemli bir kısmı çıkmış oluyordu. Bernolli, Harvey'in kitabında, kalbin büzüldüğü zaman atardamarlardaki kan basıncının da arttığı, gevşedikçe de basıncın azaldığı şeklindeki tespitini de okuyunca şimşekler çakmış ve kuşları havada tutan sır ortaya çıkmıştı.

Aslında bu kanunun belirtilerini günlük hayatımızda sıklıkla müşahade ederiz. Örneğin otobüsle seyahat ederken yanından geçtiğimiz bir tırın römorkundaki brandanın şiştiğini farketmişizdir. Biz tırın yanından geçmeden önce römorktaki branda sönük ve römork iskeletine yapışık bir vaziyettedir. Fakat biz tırı sollamaya başlayınca brandanın bir balon gibi bir uçtan diğer uca şiştiğini görürüz. Aslında burada gerçekleşen olay Bernolli Yasası'na en güzel örneklerden biridir. Çünkü tırın yanına yanaştığımızda iki araç arasında kalan hava akım kanalında kesit daralmış, dolayısıyla havanın hızı artmış ve hızı artan havanın da basıncı

Uçak ve kuş kanadının kesitleri incelenirse Bernolli Yasası'ndan faydalanacak şekilde bir dizayna sahip oldukları görülür. Bir kanat kesidi, yaklaşık olarak bir su damlasının düşey olarak kesilmesi halinde elde edilecek şekildedir. Uçağa/kuşa burun kısmından kuyruk kısmına doğru yan taraftan bakılırsa kanat kesitinin ön kısmının bombeli olup arka kısma doğru daralan ve en uçta sivrilmiş bir yapıya sahip olduğu görülür.

azalmıştır. Tırın içindeki hava basıncı daralan kesitteki hava basıncından yüksek olacağından ötürü branda dışı doğru hareket etmiştir. Aynı kanunu, musluktan akan suyun yere yakın yerindeki kesitinin musluktan çıktığı yerdeki kesitinden dar olmasında, arasına üflenmiş iki kağıdın birbirine yapışmaya eğilim göstermesinde ve daha sayısız tabii hadisede gözlemleyebiliriz.

Kuşların Uçuşu

Uçak ve kuş kanadının kesitleri incelenirse Bernolli Yasası'ndan faydalanacak şekilde bir dizayna sahip oldukları görülür. Bir kanat kesidi, yaklaşık olarak bir su damlasının düşey olarak kesilmesi halinde elde edilecek şekildedir. Uçağa/kuşa burun kısmından kuyruk kısmına doğru yan taraftan bakılırsa kanat kesitinin ön kısmının bombeli olup arka kısma doğru daralan ve en uçta sivrilmiş bir yapıya sahip olduğu görülür. Kanat havada hareket ederken, etrafında akan





hava bu sayede bir taşıma kuvveti oluşturur. Kanadın ön tarafından arka tarafına doğru hareket eden hava, kanadın üstünde-kamburluktan ötürü- uzun bir yolu katederken altında daha kısa bir yolu takip eder. Dolayısıyla kanadın üstünden akan hava hızı altından akan hava hızından yüksektir. Kanadın üstünde artan hız sebebiyle azalan ve kanadın altındaki hızın daha düşük olması sebebiyle yüksek kalan basınç, kanat alt ve üst yüzeyinde bir fark meydana getirir ve bu fark kanadı yukarı yönde kaldırmak ister. İşte bir uçağı havaya kaldıran eleman olan kanatta oluşan taşıma kuvveti bu şekilde elde edilmiş olunur. Uçak, kanadında oluşan ağırlığına zıt yöndeki bu taşıma kuvvetinin etkisiyle irtifa kazanmaya başlar.

Uçak kanadına kaplama ile verilen bu şekil, kuşların kanatlarında deri üzerindeki tüylerin özel yapısı ve dizilimiyle sağlanır. Farklı görevler için değişik özellikteki binlerce tüy, kanatları uçmaya elverişli kılar.

Kuşlar ve uçakların benzer ve farklı özellikleri

- Bilindiği gibi havada hareket eden bir uçağı/kuşa etki eden 4 temel kuvvet vardır: Ağırlık, taşıma kuvveti, sürüklenme kuvveti, itme (thrust) kuvveti. Ağırlığı karşılayan kuvvet taşıma kuvveti,

uçağı/kuşu hareket yönünün tersine doğru iten sürüklenme kuvvetini karşılayan kuvvet de itme kuvvetidir. Uçaklarda itme kuvveti güç gruplarıyla (motor) sağlanır. Fakat kuşlarda itme kuvveti de kanatlarla sağlanır. Kuşlar her kanat çırtıkla- rında kanatları altındaki havayı hızla aşağı doğru iterler. Bu hareket onların etki-tepki prensibinden istifade ederek havada yükselmelerini sağlar. Kuşlar bu şekilde irtifa kazanır ve daha sonra kazandıkları irtifayı hıza dönüştürerek yol alırlar.

- Uçaklar, kuşlar gibi üç ekseninde hareket ederler. Uçaklarda yatış hareketi (roll) kanat üzerindeki aileronlarla, dalış-tırmanış hareketi (pitch) yatay kuyruk veya onun üzerindeki irtifa dümeniyle, sağa-sola sapma hareketi (yaw) ise dikey kuyruk veya onun üzerindeki istikamet dümeniyle gerçekleştirilir. Kuşlarda uçaklardan farklı olarak dikey kuyruk yoktur. Dikey kuyruğun görevini onlardaki yatay kuyruk görür. Yatay kuyruk üzerindeki özel tüylere istedikleri pozisyonu vererek pitch ve yaw hareketlerini kolaylıkla gerçekleştirirler.
- Uçaklarda kanat pozisyonlandırması çok önemlidir. Yolcu uçaklarına önden bakıldığında kanadın gövdeye karın kısmından monte edildiği görülür. Aslında bu şekilde montaj hem kanadın verimini düşürür, hem de uçağın yalpa kararlılığını kötü yönde etkiler. Fakat iniş takımlarının kanada monte edilmesi ve boylarının da mukavemet için kısa olması gerektiğinden kanat gövdeye alttan tutturulur. Kuşlarda ise iniş takımının yerini alan ayaklar gövdededir. Bu sebeple kanatların gövdenin alt kısmından bağlı olması gerekmez. Kuşlarda kanatlar gövdeye üst kısmından bağlıdır. Bu sayede kuşların yalpa kararlılığı ve kanat verimi değerleri çok iyidir. Kuşların bu özellikleri, daha büyük kanat taşınamaları dolayısıyla kanat çırpma da daha az enerjiye ihtiyaç duymaları ve havada daha kararlı uçuş yapmalarını sağlar.
- Uçaklarda en kritik hareket iniştir. İniş esnasında uçağın yavaşlaması havadayken flaplarla, yer- deyken de kanadın sırt kısmında yer alan spoiler, tekerlek frenleri ve thrust reverser (motorun arkasından çıkan ve itici gücü oluşturan havanın yönünü ön tarafa doğru çeviren sistem) ile gerçekleştirilir. Uçağın güvenli bir şekilde inmesi içinse kilometrelerce pistler inşa edilmiştir. Kuşlarda ise bu işlem kanatların hücum açısını değiştirmesi ve kuyruktaki tüylerin bir yelpaze gibi açılıp hava akımını göğüslemesiyle gerçekleştirilir. Bu sayede kuşlar incecik bir dala bile konabilirler.

Uçak kanadına kaplama ile verilen bu şekil, kuşların kanatlarında deri üzerindeki tüylerin özel yapısı ve dizilimiyle sağlanır. Farklı görevler için değişik özellikteki binlerce tüy, kanatları uçmaya elverişli kılar.



- Uçakların kanatları, belirli bir yükseklik, hız ve yüke göre en uygun şekilde üretilir. Ancak şartlar değiştiğinde kanat şekillerinin de değişmesi gerekir. Uçağa kuşbakışı bakıldığında kanadın gövdeye belli bir açı (ok açısı) değeriyle tespit edildiği görülür. Ok açısı, uçakların her hız değerine uygun olarak tespit edilemez. Uçağın hızı düşük değerlerdeyken ok açısının da düşük değerde olması, yüksek hızdayken ok açısının da yüksek değerde olması kanat verimine ve hız artışına oldukça önemli katkılar sağlar. Fakat bazı uçaklar dışında değişken ok açılı kanat kullanılamaz. Çünkü bu çok yüksek ve pahalı bir teknolojidir. Kuşlarda kanatlar gövdeye her yönde hareket edebilen bir mafsalla bağlı olduğundan kanada istenen ok açısı rahatlıkla verilebilir. Örneğin bir şahin avını yakalamak üzere dalışa geçtiğinde kanatlarını geriye doğru çekerek ok açısını artırır ve bu sayede 300 km/h hıza ulaşabilir. Avına yaklaştığında ise ok açısını düşürür, hücum açısını artırır ve birkaç metre içinde aniden yavaşlayıp avını rahatlıkla kaparak yoluna devam edebilir.
- Uçaklardaki hareketli mekanizmalar ısınıp aşınacağından ısıyı emen ve mekanizmanın kayganlığını artıran yağlar kullanılır. Bu sayede hareketli parçanın daha sağlıklı ve uzun ömürlü çalışması sağlanır. Kuşların, bir tanesi yaklaşık bir milyon adet parçadan oluşan tüyleri de uçuş esnasında sürekli hareket edip sürtünür. Bu da tüylerin ısınması ve aşınmasına sebep olur. Bu durum

tüylerin en ince ayrıntısına kadar yağlanmasını gerektirir. Kuşlar ise, bunu yapabilmek için, kafasını boynunun etrafında 180° çevirir ve gagasını omurgasının arkasında aşağıda bulunan küçük yağ bezlerine bastırır. Sonra da tüylerini tarar. Bu yağı tüylerinin üstüne sürer, böylece tüyler mükemmel şekilde birleşirler ve bu hareketli bağlantılar yağlanmış olur.

Görünen o ki; kuşları taklit etmekle başlayan uçuş sürecimizde hayli yol katettik. Ama Leonardo Da Vinci'den şu an yaşayan bilim adamlarına kadar geçen asırlarca zamanlık çalışmalar, bizleri hala onların kötü birer taklitçileri hükmünden kurtarabilmiş değil.

Kaynaklar:

- 1.Dünyayı Değiştiren Beş Denklem, Michael Guillen
- 2.Bilim Teknik Dergisi
- 3.www.wikipedia.org



PİST NUMARALARININ BİR ANLAMI VAR MIDIR?

Uçakların iniş veya kalkışlarıyla ilgili herhangi bir olay söz konusu olduğunda haberlerde genellikle uçağın kullandığı pistin de adını duyarsınız. Tek ya da çift haneli olabilen bu pist rakamlarının ne anlama geldiğini haberi sunan da dahil olmak üzere çoğu insan bilmez. Fakat havacılıktaki herşeyde olduğu gibi, bu numaraların da çok özel bir amacı vardır.



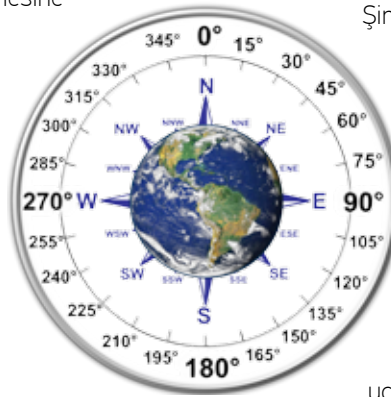
EMRAH YENER Teknik Eğitimci

Elinize bir dünya haritası alıp pusulanızı da yanına koyduğunuzda pusulanın 0 derecesinin kuzeyi, 90 derecenin doğuyu, 180 derecenin güneyi, 270 derecenin de batıyı işaret ettiğini göreceksiniz. Havacılıkta ikisi de aynı şeyi ifade etmesine rağmen kuzey genellikle 0 derece yerine 360 derece ile ifade edilir.

Peki pist numaralandırmasıyla bu anlattıklarımızın bağlantısı nedir diye soracak olursanız cevabı son derece basit. Pistler 360 derecelik harita sistemindeki heading açılarına göre adlandırılırlar. Örneğin 05 numaralı piste iniş yapılacaksa uçak bu piste inerken burnu 50 derece doğrultusunu gösterecek şekilde iniş yapar.

Eğer pistin doğrultusu 3 haneli bir rakamsa bu durumda son rakam atılarak sadece ilk 2 rakam okunur. 180 derece doğrultusundaki pist için 18 pisti

ifadesi kullanılır. Peki 185 derece doğrultusundaki pist için ne diyelim? O zamanda rakamı en yakın radyale yuvarlıyoruz. Yani bu pistimiz 19 pisti olarak adlandırılıyor.



Şimdi şöyle bir soru sorabilirsiniz; yukarıda tek bir rakamdan bahsediliyor ama pistlerin isimleri genelde 2 rakamdan oluşuyor, örneğin 05/23 pisti gibi.

Pistlerin bu şekilde 2 rakamdan oluşmasının sebebi pistin diğer tarafından da iniş yapılabilmesidir. Dikkat ederseniz ilk rakamla ikinci rakam arasında her zaman 180 derecelik fark vardır. Çünkü pistin bir ucuyla diğer ucu arasında 180 derecelik fark vardır.

Pistin bir tarafının numarasını kullanarak diğer tarafının numarasını bulmak çok kolaydır. Aralarında 180 derecelik fark olduğu için tek yapmanız gereken

pist numarasına 18 eklemek yada çıkartmak. 27 pistinin diğer doğrultusunun adı 09 pisti olacaktır. 14 pistinin diğer doğrultusunun adı da 32 pisti olacaktır.

Şimdi konuyu daha anlaşılır kılmak için hepimizin bildiği bir havalimanını örnek alalım. Atatürk havalimanında bulunan 05/23 pistinde 2 doğrultudan da iniş yapılabilmektedir. Bir tarafı 50 derece doğrultusundan (yani Florya tarafından) iniş gerektirirken diğer tarafı da tam 180 derece farklı olarak 230 derecelik doğrultudan (yani Ataköy tarafından) iniş gerektirecektir. (Not: Yazımızda pist dereceleri yuvarlanmış halleriyle ele alınmıştır)

Bazı pist numaralarının yanında harf yazdığını da görebilirsiniz. Örneğimizi yine Atatürk havalimanından verelim. Bu havalimanımızda doğrultuları 17/35 olan birbirine paralel 2 adet pist bulunuyor. Aynı doğrultuda olan pistlerden sağdakinin yanına R harfi soldakinin yanına ise L harfi geliyor. AHL de bulunan 18/36 pistlerimizin gerçek isimlendirmesi 17R/35L ve 17L/35R şeklindedir. Eğer havalimanında birbirine paralel 3 pist varsa ortadakinin sonuna da C harfi konuluyor.

Pist numaralarının doğru okunuşu nasıldır?

Numarandırma çift hane de olsa her rakam ayrı ayrı okunur. Mesela 23R pisti okunurken "two three right" olarak okunur.

Peki bu pist doğrultuları coğrafi mi yoksa manyetik kuzeyi mi referans alır?

Dünya haritalarındaki boylam çizgileri kuzeyde tek bir noktadan çıkarak güneyde tek bir noktada birleşirler. Bu noktalar gerçek yani coğrafi kuzeyi/güneyi gösterir. Ancak bildiğiniz gibi pusulalar manyetik oldukları için



gerçek kuzeyi değil manyetik kuzeyi gösterirler ki bu da Kanada'nın üst taraflarında bulunur. Uçaklarımızın pusulaları da manyetik prensibe göre çalıştığından pistlerin numaralandırmaları manyetik kuzey referans alınarak yapılmıştır.

Malesef manyetik kuzeyi referans almanın getirdiği bir dezavantaj vardır. O dezavantaj sizce ne olabilir? Manyetik ya da coğrafi kuzey karmaşasından daha farklı bir sorununuz var. O da manyetik kuzeyin her sene yer değiştiriyor olmasıdır. Evet manyetik kuzey her sene 50-60 km kadar Rusya'ya doğru hareket etmektedir. Bu durumda bize düşen iş zaman içerisinde pistin adını değiştirmek olacaktır. Örneğin yukarıda örneğini verdiğimiz 05/23 pistinin eski adı 06/24 idi. Buna benzer şekilde dünyada da pist isimlerinde zamanla değişikliğe gidilebilmektedir. Ancak değişimin çok fazla olduğu yerlerde örneğin manyetik kuzeye yakın bölgelerde pist numarasının yanında T harfi yazdığını görebilirsiniz. Örneğin 23 T pisti gibi. Burada T harfinin anlamı pistin numaralandırmasının True yani gerçek kuzey referans alınarak verildiğidir. Örneğin Kanada'nın kuzeyinde bulunan Alert havalimanının pist ismi 05T/23T şeklindedir. Manyetik kuzeyin çok fazla değiştiği bölgelerde gerçek kuzeyin referans alınması yaygın bir uygulamadır.



MOTOR NEDEN YIKANIR?

Motor yıkama dediğimizde motorun dış temizliğinden değil, motorun içinin yani core engine kısmının yıkanmasından bahsedeceğiz. Motor kaportalarının (cowlings), ve dış yüzeylerinin (casings) temizliği tamamiyla farklı bir mevzudur. Core engine kısmı düşük basınç kompresörü LPC (low pressure compressor), yüksek basınç kompresörü HPC (high pressure compressor), yanma odası (combustion chamber), yüksek ve alçak basınç türbinlerinden (HPT and LPT) oluşur. Motor yıkama işleminde asıl maksat kompresör kısmının temizlenmesidir.

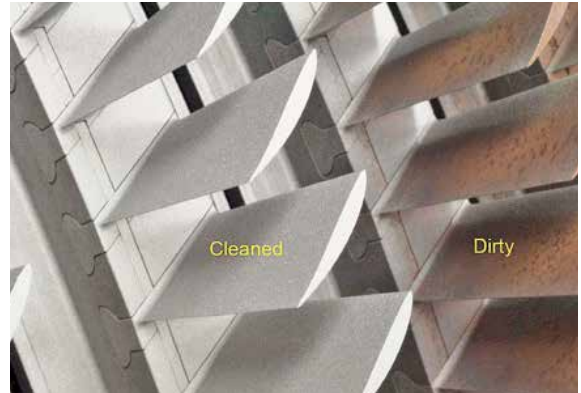


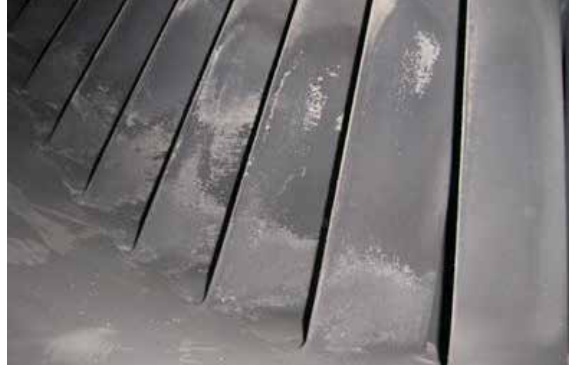
CEMİL AKGÜL Teknik Eğitmen

Daha önce stall bahsinde belirtildiği gibi, kompresörler motorun en hassas parçasıdır. Kesintisiz, sürekli hava akışı sağlamalıdır. Çeşitli sebepler hava akımının kompresör blade leri üzerindeki düzgün akışını bozabilir. İşte düzgün hava akışını bozup, minik girdaplar, türbülanslar oluşmasına neden olan sebeplerden birisi de kompresör blade lerindeki kirliliktir. Motor içinden akan havanın içinde bulunan tozlar, partiküller blade ler üzerinde birikerek adeta bir kireç tabakası katmanı halini alabilir (salt deposits). Ayrıca sülfür ve sodyumdan kaynaklanan ve 'sulphidation' denilen kimyasal korozyon etkisi de oluşmaktadır ki ciddi hasarlara yol açabilir.

Kompresör blade lerinde oluşan kirlilik motor içerisindeki hava akışını etkilediği için motorun çalışması bundan olumsuz etkilenir. Yanma odasına giren havanın yaklaşık ¼'lük kısmı yakıt ile karışarak yanma işlemine katılırken geriye kalan havanın büyük kısmı alevi merkezleme ve soğutmada kullanılır.

Kompresörümüzde kirlilik kaynaklı hava akışındaki bozulma, soğutma hava miktarını azaltacağından motorun EGT değerlerinde artış görülecektir. Ayrıca hava akışındaki bozulma performansı da etkilediğinden, istenen thrust seviyesi için yakıt akışının da arttırılması gerekecektir.





Motor yıkama neticesinde kompresör hava akışının düzelmesi ile yakıt sarfiyatında azalma, EGT değerinde düşme ve motorun ömrünün uzaması söz konusu olacaktır. Yakıt sarfiyatının azalması beraberinde atmosfere atılan emisyonlarında azalmasını getirecektir. Özetle söylersek motor yıkama işlemi uçağın işletme maliyetlerini düşürecek etkidir.

Bahsettiğimiz yıkama işlemi belirli aralıklar ile rutin yapıldığı gibi bazen de EGT değerlerine bakarak planlanabilmektedir. Bunun yanısıra özellikle sürekli deniz üzerinde görev yapan helikopter gibi hava araçlarında motor içerisinde korozyon oluşumunu minimuma indirmek için günde bir motor yıkama işlemi yapılabildiği bilinmektedir.

Yıkama işleminde en yaygın kullanılan mayi siccaksudur. Kireçsiz, saf, temiz su (demineralized water) ısıtılarak basınçlı olarak uygulanır. Bunun yanında önce kimyasal deterjan sonra sıcak su kullanan uygulamalar da vardır. Daha önceleri öğütölmüş ceviz kabuğu benzeri maddeler de temizlik işleminde su yerine kullanılmıştır. Fakat günümüzde fazla kullanılmamaktadır.

Motoru Dry motoring veya cranking olarak isimlendirdiğimiz, yakıt akışı ve ateşleme olmadan çevirdiğimiz esnada motorun ön kısmından içeriye basınçlı sıcak suyu tutmak yıkama işleminin en pratik yoludur. Lakin fan blade lere çarparak fan ducttan dışarıya kaçan su motorun iç kısmına giren su miktarının azalmasına ve yıkama veriminin düşmesine yol açar. Yıkama işleminde asıl olan kompresör kısmına suyun ulaşabilmesi için su

püskürtmede kullanılan özel prob lar, fan bladlerin arkasından fan case e bağlanarak suyun doğrudan kompresörlere ulaşması temin edilir.

Yıkama işlemi için geliştirilmiş pek çok cihaz vardır. Bunlar genel olarak suyu ısıtabilen kazan, basınçlandırmak için basınçlı hava tüpü ve suyu püskürtmek için her bir motor için farklı şekil ve ebatta yapılmış prob lardan oluşur. Tabiki üzerinde su ve hava akışlarını kontrol etmek için kontrol vanaları mevcuttur. Yıkama işlemi için motordaki birtakım pnömatiki sens hatları (Ps3 vb.) ayrılıp tapalanır. Bir kaç kez yıkama işlemi yapıldıktan sonra (bazen motordan çıkan kirli suya bakarak işlem devam edebilmektedir), sökülen sens hatları normale getirilir ve normal motor çalıştırma işlemi yapılarak motorun kuruması temin edilir. Başarılı yıkama işlemi EGT margin inde 15 dereceye varan iyileşme, yakıt sarfiyatında %1'e varan düşme sağlayabilir. Özellikle EGT marjini sıkıntılı olan motorlarda bir kaç derece bile çok önemli olduğundan yıkama işlemine gereken ihtimamın gösterilmesi fevkalade önemlidir.



HAVACILIKTA ACİL VE BEKLENMEDİK DURUMLAR

Hava trafiğinde yakalanan büyüme ivmesine karşılık olarak beklenmedik olaylar ve acil durum sayılarında da doğru orantılı bir artış gözlenmektedir. Sivil hava trafiğine açık her havaalanı için gerçekleşen operasyonların ve faaliyetlerin tümünü kapsayacak şekilde acil durum planları oluşturulmuştur. Acil durum planının hazırlanması ve bu teknik yapılanmanın yürütülmesinde tek tip bir uygulama sağlanması son derece önemlidir.



GONCA DEMİRÖZ Hava Trafik Kontrolörü



HALİL İBRAHİM DEMİREL



Bu kapsamda hava trafik kontrolörlerinin, olağanüstü durumlar karşısında görev ve sorumluluklarını tam olarak yerine getirebileceği rehber bilgiler oluşturulmuştur. Amaç var olan bilgilerin tazelenmesi, hizmette standart bir düzeyin yakalanması ve en önemlisi uçuş emniyetini sağlama ve artırma konusunda birimlerin geliştirilmesidir. Hava trafik hizmeti verilirken bir olayın çözümünde teorik bilgilerin yanı sıra yaşanmış benzer nitelikteki hadiselerden çıkarılan deneyimlerin de katkısı kuşkusuz önemlidir. Uluslararası tecrübeler bu bilgilerin oluşturulmasında önemli bir referans oluşturmaktadır.



Hava trafik kontrolörleri acil durum halinde,

- Acil durumun farkına varmak ve türünü tespit etmek.
- Acil durumun gerektirdiği ayırmaları uygulamak
- Eğer gerekliyse frekansta sessizliği sağlamak, kokpitteki acil eylemler için uçuş ekibini gereksiz meşgul etmemek
- Acil durumu ekip şefine, ilgili diğer ünitelere ve sektörlere bildirmek
- Uçuş ekibine maksimum destek sağlamak
- Pilotlara problemi çözebilmeleri için yeterli zaman vermekle sorumludur.

Hava trafik hizmeti verirken karşılaşılabilecek acil durumlar ve beklenmedik olayları şu şekilde sıralayabiliriz.

Muhabere Kaybı/Communication Failure

Radio kaybı durumunda pilot gönderme yapabilir ancak mesaj alamayabilir, mesaj alabilir ancak gönderme yapamayabilir ya da haberleşme sessiz olarak

gerçekleşebilir. Mümkün olan en kısa zamanda uçak transponder kodu olan A7600`ü bağlar ve radyo kaybı yaşadığı bilgisini bu şekilde hava trafik kontrolörüne aktarılmış olur. Hava aracı ineceği meydana için yayınlanmış yaklaşma usulünü uygular ve inişini gerçekleştirir. VMC (Görerek Meteorolojik Şartlar) şartlarında radyo kaybına uğrayan pilot uçuşuna devam edebilmektedir. Fakat ucagin A7600 transponder kodunu bağlayarak kendisine en yakın meydana inmesi, inişini de en kısa zamanda hava trafik hizmet ünitesine bildirmesi gerekmektedir.

Acil Alçalma (Emergency Descent)

Pilot herhangi bir nedenden ötürü ikazda bulunmadan alçalmaya başlayabilir ve acil durumu ifade eden transponder kodu olan A7700`ü bağlamayı unutabilir. Bu durum hava aracının rota dışına çıkmasına ya da pilotların basınç problemi nedeniyle konuşamamalarına neden olabilir. Hava trafik kontrolörleri sorun tespitinden sonra diğer hava araçlarını bu durumdan korumak için gerekli tedbirleri almalı ve gerekiyorsa kaçındırma eylemini yapmalı ya da trafik bilgisini diğer hava araçlarına vermelidir.

Tıbbi Acil Durum (Medical Emergency)

Uçakta bulunan yolcuların herhangi bir sağlık problemi yaşamaları durumunda pilotlar tıbbi acil durum (medical emergency) bilgisini hava trafik kontrolörüyle paylaşır. Hastanın sağlık durumu, yaşı, cinsiyeti hakkındaki ilk bilgiler temin edilir ve ambulans, doktor temin edilmesi için koordinasyon kurulur. Pilotlardan birinin tıbbi bir problem yaşaması halinde talimatların uygulanabilmesi için hava aracına zaman tanınmalı, pilotun talepleri en kısa sürede karşılanmalıdır. Pilot en yakın limana inme kararı almışsa meydan bilgileri hızlı bir şekilde temin edilmelidir.

Kanunsuz Girişim/Unlawful Interference

Uçak kaçırılması durumunda pilotun rota dışına çıkması, verilen talimatları uygulamaması durumuyla karşılaşılabılır.

Buzlanma/Icing

Uçak ani buzlanma nedeniyle seviye ve yön değişikliği isteyebilir hatta bazen hava trafik kontrolöründen talep dahi edemeden acilen seviyesini değiştirir ki

bu tehlikeli bir durum arz edebilir. Kokpit camı buzla kaplanabilir, kokpit görüşü limitli olabilir. Buzlanma durumlarında pilotlar genelde alçalış ve tırmanışlarını belirli oranlarda yapar ve sabit bir seviye ya da irtifada uçmak istemezler. Bu durum, hava aracının daha yüksek bir yaklaşma ve iniş hızına sebep olabilir. Buzlanma problemi yaşayan hava aracının beklemeye alınmaması, sürekli bir alçalış ya da tırmanışta tutulması gerekir. Buzlanma yaşanan irtifalar ya da bölge hakkında diğer hava araçlarının bilgilendirilmesi gerekir.

İniş Takımı Problemleri/Landing Gear Problems

Bazı teknik aksaklıklar hava aracının iniş takımlarının açılmamasına neden olabilir. Böyle bir durumda hava aracı pas geçebilir, iniş takımlarının durumu meydan kontrol ünitesi (kule) tarafından görülebilir diye hava aracı alçak geçiş yapabilir. İniş öncesi pilotlar ağırlığı azaltmak amacıyla havada yakıt boşaltma talebinde bulunabilirler. Hava trafiği inecek olana hava aracının pistte kalma ihtimaline göre düzenlenir. Bazı durumlarda iniş takımlarındaki problem giderilemez ve hava aracının gövde üzerine iniş yapabilmesi için pistin köpükle kaplanması konusunda gerekli koordinasyon yapılır.

Yakıt Boşaltma

Kalkıştan sonra hava aracının acil bir durum yaşaması halinde pilot ön müsaade alamadan ağırlığını azaltmak için yakıt boşaltmaya başlayabilir. Yakıtın cinsi, miktarı ve yakıt boşaltmanın ne kadar süreceği öğrenilir. Hava trafik kontrolörleri yakıt boşaltacak hava aracını mümkün olduğunca yerleşim birimlerinden uzakta tutar ve genellikle su üzerinde işlemin gerçekleştirilmesine özen gösterir. Yakıt boşaltmanın 6000 feet ve üzerinde bir irtifada yapılması ve diğer hava araçlarından ayırma limitleri dahilinde uzak tutulması gerekir.

Yıldırım Çarpması

Yıldırım çarpması durumunda hava aracının elektrik sistemi ile ilgili problem yaşaması ya da hava trafik kontrol merkezi ile irtibatı kaybetmesi söz konusu olabilir. Yıldırım çarpması durumunda pilotların geçici körlük yaşama riskleri vardır, hava aracının seyrüsefer sistemleri zarar görebilir. Bu durumda hava aracının

divert (yedek meydana gitme ya da kalkış yaptığı meydana geri dönme) talebi olabilir.

Önleme

Uçuş amacı belli olmayan, hava sahasını ihlal eden trafıklere scramble kolu aracılığıyla önleme yapılmaktadır. Önlenen hava aracı tek ya da çift yönlü muhabereyi kaybetmiş olabilir, kanunsuz girişime uğramış olabilir ya da acil bir durum yaşıyor olabilir. Hava trafik kontrolörü 121.5 acil durum frekansından ve mevcut tüm frekanslardan önlenen hava aracıyla irtibat kurmaya çalışmalıdır. İrtibat varsa önlenen hava aracına durum bildirilmeli, askeri ünitelerle temas halinde olunmalıdır. Önlenen aracın diğer FIR`lara (Flight Information Region) girme durumu varsa diğer üniteler durumdan haberdar edilmelidir.

Kuş Çarpması / Bird Strike

Kuş çarpması uçuş güvenliğini etkileyen önemli olaylardan biridir ve büyük maddi hasara ve bazı durumlarda can kayıplarına yol açabilir. Kuşun büyüklüğü ve uçağın neresine çarptığı da önemlidir. Çarpışmaların büyük bir çoğunluğu hava araçlarının kalkış ya da inişleri esnasında oluşmaktadır. Kuş çarpmalarına en fazla yer yüzeyi ile 1000 feet arasında rastlanır. 1000 ile 5000 feet arasında bu risk azalır ve 5000 feetin üzerinde göç yolları dışında kuş çarpma riski çok daha az olmaktadır. İlkbahar ve sonbahar mevsimlerinde bu risk daha fazladır. Çarpmaların yoğunluğunun etkisi hava aracının öne bakan kısımlarında kendini gösterirken, birçok durumda da kuş, hava aracının motoru tarafından emilir ve motor panellerinin ve gövdesinin hasara uğramasına neden olur. Darbenin kuvveti, çarpan hayvanın ağırlığına, darbe esnasındaki hızın farkına ve yönüne bağlıdır. Kuş çarpması uçağın kont-

rolünü, frenlerini, iniş takımlarını ve flaplerini olumsuz etkileyebilir. Kabin camı dolayısıyla pilotlar zarar görebilir operasyon zorlaşabilir ve pilot acil iniş talebinde bulunabilir. Bu bağlamda pek etkili olmasa da havaalanlarında kuş savar sistemleri kullanılmaktadır. Kuş radarlarının yaygınlaştırılması planlanmaktadır. Kalkış ya da iniş anında pilot tarafından kuş çarpması rapor edilmişse pist kontrolünün hemen yaptırılması gerekmektedir.

Hidrolik Problemi / Hydraulic Problems

Hidrolik problemi teknik bir nedenden veya kuş çarpması gibi harici bir etkenden kaynaklanabilir. Hidrolik problemi flaplerin, aileron, spoiler, elevator, frenler ve ön dikmenin kumanda edilememesine neden olabilir.

Düşük Yağ Basıncı

Motor arızasına neden olabileceği için motor tedbir amaçlı kapatılabilir

Frenleme Problemleri / Braking Problems

Frenleme veya kaymayı önleyici sistemlerdeki problemler genelde hidrolik arızasından kaynaklanmakta ve genellikle yaklaşma safhasından önce tespit edilememektedir. Uçağın iniş mesafesi, lastik patlaması ihtimaline karşı normal mesafeden daha fazla olabilir. Bu durumda hava trafik ünitesi tarafından birden fazla pist seçeneği varsa en uzun olanın seçilmesi anlamlıdır. Uçağın lastiklerinde meydana gelecek bir hasar, pist dışına çıkma ile sonuçlanabilir, gerekli güvenlik önlemlerinin alınması gerekmektedir. Böyle bir durumda tekerlek veya frenleme problemi olan uçak pistin kullanımını etkileyeceğinden diğer uçaklara öncelik vermek doğru bir karardır.



Kuyruk Çarpması

Kuyruk çarpması sonucu uçak gövdesinde çatlaklar oluşabilir, kabin basıncının ayarlanmasında problem yaşanabilir. Pilotun bu durumda düşük hızda uçmayı talep etmesi, yakıt boşaltma talebi, kalkış meydanına geri dönme isteği olabilir. Hava trafik kontrolörlerinin çarpma sonrası pistte herhangi bir parça olma ihtimaline karşılık pist kontrolünü yaptırması gerekir.

Motor Arızası / Engine Failure

Kalkış esnasında bu problemin yaşanması halinde motorlarda büyük oranda performans kaybı yaşanacağı için hava aracı dönüşlerini daha geniş yapabilir. Pilotun karar alma süreci için zamana ihtiyacı olur ve hava aracının acil bir geri dönüş talebi olması ihtimaline karşılık meydana fazla uzaklaştırılmaması uygun olur. Eğer tırmanış, düz uçuş ya da alçalış esnasında böyle bir problem yaşanırsa pilotun talepleri geciktirilmeden karşılanır ve o trafiğe öncelik verilir.

Kabin Basıncı Problemleri / Pressure Problems

Kabindeki basınç dengesinin bozulması oksijen kaybına ve insan vücudundaki birim basıncın artmasına neden olur. Kabindeki ısı değişimi puslanma ve görüş düşmesine neden olur. Kabindeki sabit olmayan maddeler havada uçuşur ve bu durum yaralanmalara sebep olabilir. Bu durumda kısa süreli bilinç kayıplarının yaşanması olasıdır. Bilinç kaybı süresi uçulan irtifa, hasarın büyüklüğü ve uçağın gövde büyüklüğüne bağlı olarak değişebilir. Yüksek seviyelerde (+14000 feet) basınç problemi ile karşılaşan pilot; tırmanışta ise hemen tırmanışı durdurup alçalma talep edebilir. Uçuş seviyesine bağlı olarak çok yüksek varyo ile alçalma yapılabilir.

Bomba İhbarı / Bomb Warning

Herhangi bir bomba ihbarı durumunda hava aracı tırmanışı durdurup ani seviye değişikliği talebinde bulunabilir ya da pilot uygun en yakın meydana iniş talebinde bulunabilir. Hava trafik kontrolörleri bu durumda bomba ihbarı yapılmış hava aracından diğerlerini uzak tutup, ayırmaları arttırabilir. Eğer gerekliyse pilota inmek istediği meydan bilgileri verilir ve pist etrafında emniyet şeridi oluşturulur. Hava aracında tehlikeli bir madde olup olmadığının teyidinin yapılması gerekmektedir.

Yakıt Problemleri / Fuel Problems

Bir uçakta bulunan yakıt miktarının, planlanan uçuşun sonunda güvenli bir şekilde inişin gerçekleştirilmesine imkan veremeyecek kadar az olduğu durumları ifade eder. Kalan yakıt miktarına göre uçağın mümkün olduğunca hızlı bir şekilde inişini gerçekleştirmesi sağ-

lanır. Ön rüzgar beklenenden daha fazla olup, yakıtın daha fazla harcanmasına neden olabilir. Pompa sistemindeki teknik sorunlar da yakıt problemi yaşanmasına neden olabilir. Pilot acil durumun derecesine bağlı olarak "Pan Pan Pan" ya da "Mayday Mayday Mayday" ifadelerini kullanır.

Motor / Apu Yangını / Engine Or Apu Fire Cockpit

Bu durumda hava trafik kontrolörünün yapması gereken işler pilot kararına göre şekillenecektir. Bu problemin yaşanması durumunda frenler ısınabilir, yolcu tahliyesi yapıp pist kapatılabilir, etrafta bulunan diğer hava araçları uzaklaştırılır. Havada motor yangını ile karşılaşılması durumunda kabin basıncı problemi, irtifa kaybı olabilir. Hatta hava aracı tek motorla uçuşuna devam etmek zorunda kalıp, en yakın meydana divert edebilir. Acil duruma göre hava aracı meydan dışında da bir alana inmek zorunda kalabilir.

Kalkış İptali

Hava aracı rule kaçırma problemi yasayıp pist dışına çıkabilir, hava aracının frenleri ısınabilir, tekerleği patlayabilir, pist içinde kaldığı için uçağın çekilmesi gerekebilir. Bu durumda eğer aynı piste iniş trafikleri alınıyorsa, trafikler pas geçirilir ve problem yaşayan trafik pistten alınıncaya kadar diğer hava araçları bekletilir ya da varsa alternatif piste yönlendirilebilir. Bazen pistin bir başka hava aracı, hayvan ya da iş araçları tarafından ihlal edilmesi de kalkış iptaline neden olabilir.

Kokpitte Duman-Yangın / Smoke Or Fire In The Cockpit

Kokpitteki duman veya yangın acil durum yaratır ve acil olarak alçalma ve iniş gerektirebilir. Duman ve zehirli gazlara karşı uçuş ekibi oksijen maskelerini takar, kokpit içindeki cihazları okuma ve görüş zayıflayabilir. Bu nedenle pilot tamamen hava trafik kontrolörünün talimatlarına ihtiyaç duyabilir.

Elektrik Problemleri / Electric Problems

Elektrik problemleri; uçaktaki bir veya daha fazla jeneratörün bozulmasından ya da kısa devre gibi diğer teknik aksaklıklardan ortaya çıkmaktadır. Uçaktaki elektrik kesintisi ya da güç kaybı acil bir durumdur. Bununla birlikte birçok uçak azaltılmış güçle uçak fonksiyonlarına devam edebilir.

Eğer pilot "standby power" ifadesini kullanırsa, uçağın ortalama 20-30 dakika için yedek batarya sisteminin olduğu anlaşılmalı, hava trafik hizmeti mümkün olduğunca hızlı bir şekilde verilmelidir.

İSTANBULUN EN YENİ STADI: İNÖNÜ STADI VE TARİHÇESİ

Doğrusu önce şunu söylemek isterim. Spor herkesin özellikle gençlerin uğraşması gereken en önemli faaliyetlerden birisidir. Ancak fanatik taraftarlık, ya da sporda aşırılık bana oldukça uzak şeyler. Öncelikle de belirtmek istediğim şey bu yazıyı kaleme alma nedenim Beşiktaş taraftarı filan olmamdan kaynaklanmıyor. Sadece muhteşem bir yeni stad ve bunu tarihsel geçmişini araştırma isteği olmuştur. Çoğu kişi hemen Beşiktaşlı olup olmadığımı sordu inanın. Beşiktaşlı değilim ama böyle bir stada karşı da kayıtsız kalamazdım. Tamamen objektif bir şekilde gezdim, araştırdım ve yazdım.



DR. HANDAN DİKER *Yeditepe Üniversitesi*

Spor ve futbol, denilince özellikle İstanbul'da başlangıç olarak çok eskilere yani 1910 yılına kadar uzanmak gerekiyor. 1910-1928 yılları arasında Union Club sahasında (Fenerbahçe Stadi) 1929-1947 yılları arasında da hem Fenerbahçe Stadi'nde, hem de Taksim'de Topçu Kışlasının avlusunda bulunan Taksim Stadyumunda bir de Çırağan Sarayının Bahçesindeki

Şeref Stadi'nde futbol karşılaşmaları yapılmıyordu. Burası hem ahşap hem de tek tribünlü olarak yapılmıştı. Taksim kışlası kaldırılınca burada bulunan top sahasının yerine modern bir stat arayışına girildi. Yer olarak Dolmabahçe Sarayının eski has ahırlarının bulunduğu yer seçildi. İtalyan Mimar Paolo Vietti Violi, Mimar Fazıl Aysu ve mimar Şinasi Şahingiray. Stadi





yapacak mimarlar idi. Ve nihayet stadyumun temeli 19 Mayıs 1939'da atıldı. Fakat İkinci Dünya Savaşı çıkınca inşaat yavaşladı. 19 Mayıs 1943'de yeniden temel atma töreni yapıldı. Stada da dönemin cumhurbaşkanı olan İsmet İnönü'nün soyadı verildi. Stadyumun o dönemde 5.000.000 liraya mal olduğu kayıtlarda belirtiliyor. Nihayet 27 Kasım 1947 tarihinde Beşiktaş ve bir İsveç takımı olan Aik Solna arasında oynanan maç ile stat resmen açılmış oldu. Bu statta ilk golün ise o zaman Beşiktaşlı futbolcu olan Süleyman Seba tarafından atıldığı kayda geçmiştir.

1952 yılına gelindiğinde stadin adı bu kez Mithat Paşa olmuştur. Çünkü 1950 yılında yapılan seçimleri muhalefette bulunan Demokrat Parti kazanmıştır. Ardından da İnönü'nün iktidarı sona ermiştir. Bu durum üzerine, İnönü'nün resmi devlet dairelerinden, pararlardan kaldırılmıştır. Onun yerine Atatürk'ün resimleri konulmuştur. Ayrıca İnönü'nün ismi

verilen tüm yapılarında adları değiştirildi. Stada Mithat Paşa adının verilmesine gelince, o günlerde Mithat paşa ismi gündemde idi. Mithat Paşa 1876 tarihli ilk Osmanlı Anayasası olan Kanuni Esasi'yi hazırlayan ve sadrazamlık yapmış bir kişidir. Mithat Paşa Sultan Abdülaziz'in öldürülmesi olayına karıştığı iddiası ile Taife sürgüne gönderilmiş, sonra da orada öldürülmüştü. İşte tam da bu stadyumun isminin değiştirilmesi söz konusu iken Mithat Paşa'nın mezarının yurda getirilmesi gündeme gelmişti. Sonuçta İstanbul Belediye Meclisinde konu ile ilgili görüşmelerde Belediye Meclisi üyesi Saim Nuri Uray, Mithat Paşa'nın bir hürriyet şehidi olduğunu söyleyerek, stadyumun isminin Mithat Paşa olmasını istemiştir. Ve bundan sonra da artık İnönü yerine Mithat Paşa denilmeye başlanmıştır.

25 Aralık 1973'de İnönü vefat edince 14 Ocak 1974 tarihinde stada yine İnönü adı verilir. Burası kısa bir süre Dolmabahçe stadi olarak da anılmıştır. 1998'de Gençlik ve Spor Genel Müdürlüğü ile Beşiktaş kulübü arasındaki sözleşme ile 49 yıllığına kiralanmış ve adı "Beşiktaş İnönü Stadyumu" olmuştur.

Stadyumda bazı yenileme çalışmaları da yapılmıştır. Bunların ilki 1950 yılında olmuştur. 5000 kişilik bir eklenti ile stadin kapasitesi artırılmıştır. Daha sonra yanda bulunan gazhanenin kaldırılması ile ayakta 40 bin seyirci alacak duruma gelmiştir. 2003-2004 yılları arasında koltuk kapasitesi 21.500'den 32.145'e ulaşmıştır. Bu arada kapı sayısı da artırılmıştır.

Gelelim yeni stada, 2013 yılı Haziran ayında stadyumun 41.903 kişi olması çalışmaları başlamıştır. Yeni ismi ile





"Vodafone Arena Süleyman Seba Spor Kompleksi" adı altında yenilenen stadyum için Vodafone 15 sezon isim sponsoru olmuştur.

Bu yeni stadyumun mimarı Bünyamin Derman. Oldukça modern bir yapı olan stadyumun çimlerinin yüzde 95 i doğal. Burası bir "Yeşil Stat"... Örneğin çatıya düşen yağmur suyu depolanarak kullanılabilir. Ve günlük 500 kw gücünde elektrik üretecek. Ayrıca stadyumun elektrik fazlası satılarak gelir sağlanacak. Yani burası kendi elektriğini kendisi üretecek bir stat. Burada tüm seyircilerin (41.903 kişilik stat olduğuna göre) aynı anda internete bağlanabilmesi de mümkün olacak. Ayrıca oynanan maça ait tüm veriler bilgiler anında statta taraftarlarla paylaşılabilir. Düşündüm de burası stattan çok bir teknoloji üssü gibi bir şey. Evet, burası sadece bir stadyum değil aynı zamanda konser arenası olarak da hizmet verecek. Ayrıca stadin içinde 2 adet restoran bulunuyor. Ve birçok da dükkân. Aynı zamanda 600 araç alabilecek kapasitede bir de otoparkı mevcut.

Stadin zemini yerden 5 m aşağıda. Yani siz içeri girdiğinizde orta kata giriyorsunuz. Eskiden stat deniz seviyesinin 5 m üzerinde iken şimdi 5 m altında. Bu da bana bir hayli ilginç geldi.

Gelelim maliyetine tüm bu işlemlerin yaşama geçmesi için verilen rakam 103 milyon dolar.

Evet, evet gezip gördüm, görüp yazdım. Şaşkınlıktan bazı şeylere inanmadım inanın. Ve işte sonuç burası bir stattan çok öte bir yer. Her beklentiye yanıt verecek türden spor, moda etkinlikleri, konser arenası hemen hemen her tür etkinlikte kullanılacak bir akıllı stat. Peki, düşündüm de işin sırrı nerede diye ama buldum galiba, son model teknoloji ile sporu birleştirmekte. İşte o zaman ancak böyle bir yetkinliğe ulaşabiliyorsunuz.



Bu yaz farklı bir şey yapın ve Samanyolu'nu görün...

Yaz tatili başladı. Tüm öğrenciler yaz tatili için öncelikle dinlenmeyi planlıyor. Bazıları tatil ödevlerini hızla bitirip bir daha düşünmemeyi, bazıları ise tatilin son günlerine kadar aklına getirmemeyi planlıyor. Bu yaz tatili farklı birkaç etkinlik yapıp ilkler yaşamak isteyenler için de bir fırsat...



MÜMİN BALKAN



Yaz tatilini iyi değerlendirmek

Geçen sayımızda yaz tatillerinin tarım toplumundan kalma bir alışkanlıkla uzun sürdüğünü yazmıştım. Bir süre sonra tarımsal nüfusun yeterince azaldığının anlaşılması ile kısılacak tatili iyi değerlendirmekte fayda var...

Değerlendirmek derken önümüzdeki yılın derslerine çalışmak, ödevleri tamamlamak ve hatta doyusya eğlenmekten bahsetmiyorum, hiçbirinden... Benim söylemeye çalıştığım, daha önce yapmadığınız ve

muhtemelen aklınıza gelmeyecek ya da fırsat bulamayacağınız etkinlikler...

Samanyolu'nu gördüğüm gün

Tabii bu etkinliklerden bazıları ilginizi çekmeyebilir, yine de denemenizi öneririm. Örneğin şehirde büyümüş ve henüz Samanyolu'nu görmemiş biri, onu gördüğünde neler hissedeceğini bilemez. Samanyolu ilginç bir görüntüdür, kimi için yanıp sönen irili ufaklı yıldızların yoğun olarak bulunduğu gökyüzündeki bir bölge olsa da bazıları hayatının ilhamını orada bulabi-

lır. Samanyolu bazı insanları o kadar şiddetli etkiler ve iz bırakır ki Samanyolu'nu görmek kişisel tarihinizin milatlarından biri olabilir. Özellikle şehirlerde yaşayan insanlar gece gökyüzüne baktıklarında birkaç yıldızın ölgün ışığını görürlerse kendilerini şanslı hissederler. Oysa şehir ışıklarının etkilemediği bir gecede çıplak gözle on binlerce yıldız görülür. Bunların önemli bir kısmı da gökyüzünde bir uçtan diğer uca yol gibi uzanan Samanyolu'nda görülür. Her şehirde büyümüş ve kafasını gökyüzüne kaldırdığında birkaç yıldızdan fazlasını göremeyenlere tavsiye ederim. Samanyolu'nda ne göreceğini kimse bilemez.

Fosil avcılığı

Aslında kulağa garip geldiğini biliyorum, ama fosil avcılığını gözünüzde büyütmeyin. Fosiller bizim deniz kenarlarında bolca gördüğümüz kumul kayalarda da bulunur. Özellikle deniz kıyısında fatil yapanlar sertliği az, elle bile dağılan kayalara dikkatlice baktıklarında ve küçük müdahalelerle tabakalarına ayırdıklarında sürprizlerle karşılaşabilirler.

Ve daha neler...

Bu ve bunlar gibi birçok yeni etkinlikle yaz tatilinizde buluşabilirsiniz. Günlük veya roman yazmaya başlayabilirsiniz, gözünüzde büyütmeyin, roman da yazabilirsiniz. Youtube'dan yöntemler öğrenerek, öğretmeninizin eleştirileri ve not kaygısından uzak resim çalışmaları yapabilirsiniz. Ailenizin soyağacını



çıkartıp tarihini yazabilir, fotoğraflarını dijital ortama aktarabilirsiniz ve daha onlarca ilginç faaliyet bulabilirsiniz. Yaz tatilinizi renklendirebilir, yeni ufuklara yelken açabilirsiniz.



PILOT TRACEY CURTIS-TAYLOR 'INSPIRED BY PIONEERING FEMALE PILOTS'

UK pilot Tracey Curtis-Taylor has had to halt her bid to fly across the USA after her vintage biplane crashed in the Arizona desert.

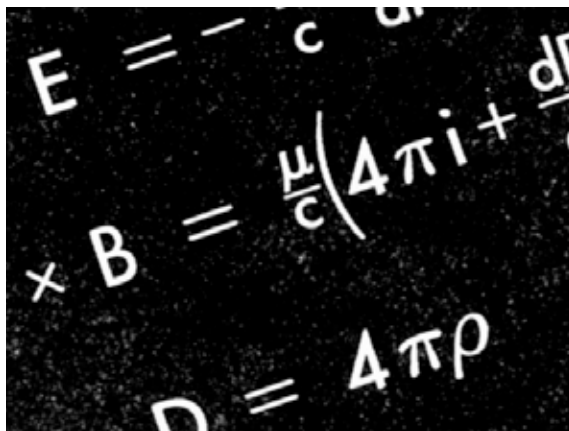
The transcontinental flight from Seattle to Boston was part of her bid to circumnavigate the world in an open cockpit craft. The 54-year-old adventurer, who calls herself "Bird in a Biplane", has already flown from the UK to Australia and Cape Town to Goodwood in her 1942 Boeing Stearman.

Ms Curtis-Taylor, born in Stamford in Lincolnshire, said she was "always interested" in flight because it is such a "fascinating thing". Her first memories of aviation were of being taken to air shows by her journalist father while she was growing up in Canada. The 1965 film *Those Magnificent Men in their Flying Machine* sparked her interest in the early years of flight.



FLIGHT DELAYED AFTER PASSENGER BECOMES SUSPICIOUS OF EQUATION

An Italian economist says his flight was delayed after a fellow passenger saw him working on a differential equation and alerted the cabin crew.



Guido Menzio was taken off and questioned by agents who did not identify themselves, after the woman next to him said she felt ill. He showed them what he had been writing and the flight eventually took off - more than two hours late.

Mr Menzio told the Washington Post that the pilot seemed embarrassed. He wrote on Facebook that the experience was "unbelievable" and made him laugh.

The University of Pennsylvania associate professor boarded the Philadelphia-Syracuse flight on Thursday on his way to Ontario, where he was due to give a lecture. Before the flight took off, the woman sitting next to him passed a note to a member of the cabin crew. She initially told them she was feeling unwell but then voiced her suspicions about Mr Menzio's scribbles.

He wrote: "It's a bit funny. It's a bit worrisome. 'The lady just looked at me, looked at my writing of mysterious formulae, and concluded I was up to no good. 'Because of that an entire flight was delayed.'" He told Associated Press that the crew should have run additional checks before delaying take-off.



**VE ŞİMDİ AVRUPA'YA
BAĞLANIYORUZ.**

Anadolu'nun 12 şehrinden
12 destinasyona bağlantılı
uçuşlar Onur Air'de.



ADANA
ANTALYA
*BODRUM
DİYARBAKIR
ELAZIĞ
GAZİANTEP
İZMİR
KAYSERİ
MALATYA
SAMSUN
ŞANLIURFA
TRABZON

**İSTANBUL
ATATÜRK HAVALİMANI**

AMSTERDAM
BERLİN
DÜSSELDORF
FRANKFURT
MÜNİH
ODESSA
PARİS
STUTTGART
VİYANA
LEFKOŞA
NALÇIK
ERBİL

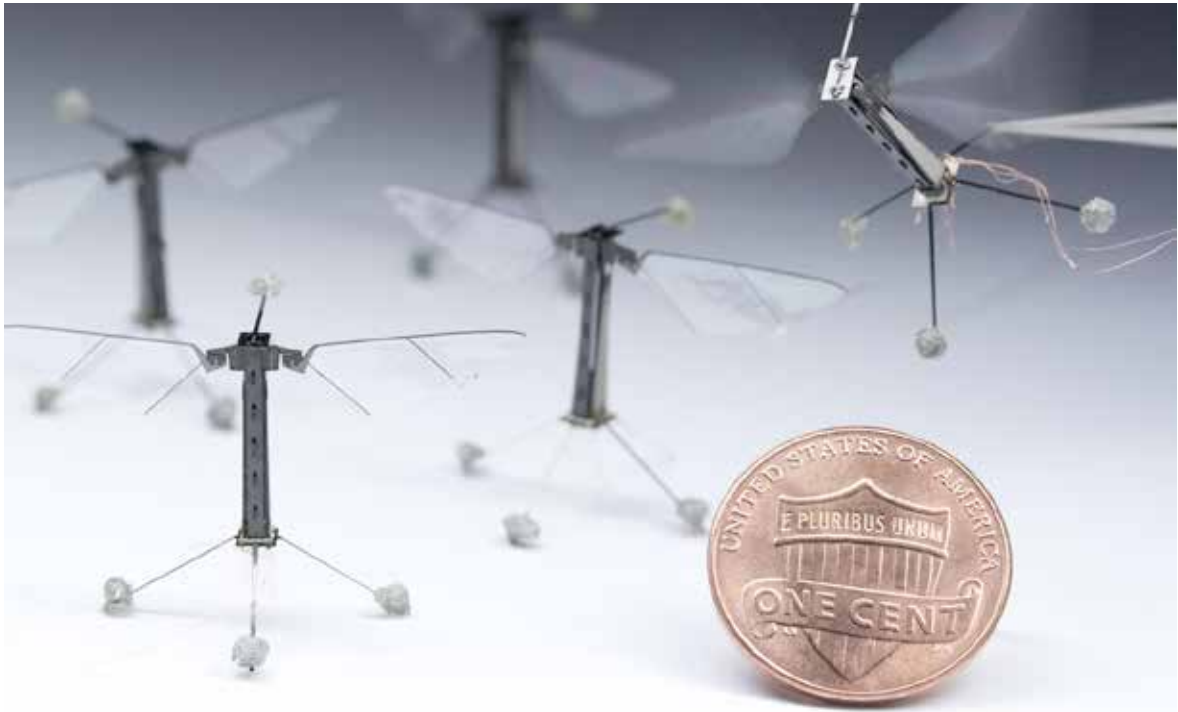


App Store
Google Play



/onurair

*Sadece yaz tarifesinde uçuşumuz bulunmaktadır.



ROBO-BEE: MINIATURE ROBOT PERCHES LIKE AN INSECT

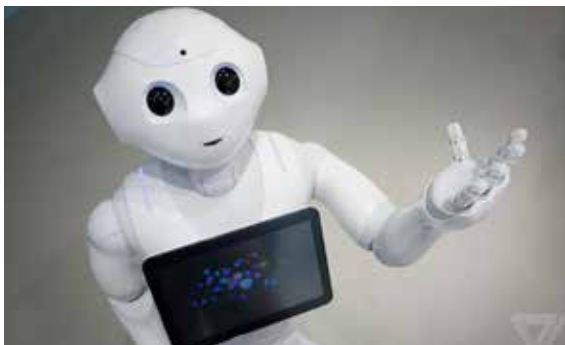
Scientists have designed flying, insect-sized robots that can perch and launch from ceilings.

The robots use something called electrostatic adhesion, the same process by which statically-charged balloons stick to walls. Perching allows the robots to conserve energy. The findings, reported in the journal *Science*,

contribute to a decade-long Harvard Microrobotics Laboratory project called "RoboBee". The robots in this study are programmed drones, each around the size of a 10 pence coin. Dr Mirko Kovac, director of the Aerial Robotics Laboratory of Imperial College, London, who was not involved in this study, told BBC News that similar robots were currently being trialled in environmental monitoring and disaster-relief efforts.

PEPPER ROBOT TO OPEN UP TO ANDROID

Pepper, the robot that has been trained to "perceive" human emotion, is opening up its platform to Android developers.



Maker SoftBank is hoping that it will spur new apps and new capabilities for the humanoid robot which has sold well but still has no clear defined purpose. Ten thousand of the robots have been sold but developers have been slow to make apps for its closed Naoqi operating system.

Android will run on a tablet strapped to the robot's chest. Neither Google nor SoftBank has disclosed what sort of business deal they have struck and it is unclear if the robot will take advantage of new features such as the recently announced artificial intelligence Google Assistant.

But it will almost certainly offer Google some degree of control over the robot as well as a cut of revenues.

PEGASUS'LA BALKANLAR;

ATINA, BELGRAD,
BÜKREŞ, PRİŞTİNE,
SARAYBOSNA,
ÜSKÜP, TIRAN

49.99
\$'den başlayan fiyatlarla



flypgs.com
ucuz biletin adresi

PEGASUS





SOSYAL MEDYADAN SEÇMELER



HAVALI BİR GELECEK İÇİN TÜRKİYE'NİN EN HAVALI ÖZEL LİSESİ'NDE YERİN HAZIR

UÇAK BAKIM | KABİN HİZMETLERİ | LOJİSTİK

ERKEN KAYIT
FİRSATLARINI
KAÇIRMAYIN



HAVACILIK
SENİ
BEKLİYOR

İSTANBUL
Yeşilköy Mh. İnönü Cd. Şehit Özcan Canik Sk. No:6
Florya - Bakırköy, İstanbul / Türkiye T: +90 (212) 871 0 871
info@gokjetlisesi.k12.tr

MERSİN
Yenice Mh. Cemal Gürsel Bulvarı No:116
Çukurova - Tarsus, Mersin / Türkiye T: +90 (324) 651 5 333
info@cukurovagokjet.k12.tr



gokjethavaciliklisesi



HAVACILIĞIN PROFESYONELLERİNE FIRST CLASS EĞİTİM

PLANLI EĞİTİMLER

Eğitiminin Eğitimi	Genel İngilizce	A-320 Series Type Training	Modül Eğitimleri
--------------------	-----------------	----------------------------	------------------

İNGİLİZCE EĞİTİMLERİ

Genel İngilizce	Mesleki Teknik İngilizce	Havacılık İngilizcesi (Uçak Bakım)
-----------------	--------------------------	------------------------------------

SHY / EASA Part - 66 Basic Maintenance Trainings A1 - B1.1 / B1.2 / B1.3 - B2

TİP EĞİTİMLERİ

A 320 CFM 56-5 / IAE V 2500	A 330 (GE CF6), (PW4000), (RR RB 211 Trent)
-----------------------------	---

B 737 - 300 / 400 / 500 (CFM 56)	B 737 - 600 / 700 / 800 / 900 (CFM 56)
----------------------------------	--

B777 - 200 / 300 (PW 4000), (RR RB 211 Trent 800), (GE 90)	B1 / B2 EASA Sertifikası
--	--------------------------

EĞİTİCİNİN EĞİTİMİ (MEB Onaylı Eğitim)



SKYJET Havacılık Teknik ve Eğitim A.Ş.
Şirinevler Mh. Adnan Kahveci Blv. Haydar Akın İş Merkezi No: 208/7
Bahçelievler - İstanbul / Türkiye T: +90 (212) 603 53 08 - 603 54 21
info@skyjetim.com



skyjethavacilik

A J A N D A

SAİT HALİM PAŞA YALISI'NDA İFTAR VE FASIL

Boğaz'ın en güzel yapılarından Sait Halim Paşa Yalısı Ramazan'da Altın Kızlar eşliğinde fasıllı iftar gecelerine ev sahipliği yapıyor.

Sıcacık Ramazan pidesi eşliğinde leziz iftariyeliklerle başlayan iftar menüsünde çeşminigar çorbası ve fıstıklı Kayseri mantısından sonra kuzu tandır ya da hünkâr beğendi ana yemek seçenekleri sunuluyor. Kesme maraş dondurması yanında elmalı kadayıf topu da kahve eşliğinde sohbetleri tatlandırıyor.

10 – 17 – 24 Haziran Cuma günleri
Sait Halim Paşa Yalısı İstanbul



HARBİYE AÇIKHAVA KONSERLERİ BAŞLIYOR

Atlantis Yapım organizasyonu ile Duman, Şebnem Ferah, MFÖ, Teoman ve Kenan Doğulu 16- 25 Haziran tarihleri arasında Vodafone Red Harbiye Açık hava Konserleri kapsamında Cemil Topuzlu Harbiye Açık hava Tiyatrosu'nda!

Duman 16 Haziran 2016

Şebnem Ferah 18 Haziran 2016

MFÖ 19 Haziran 2016

Teoman 24 Haziran 2016

Kenan Doğulu 25 Haziran 2016



BEYAZGÜL DANS GÖSTERİ

Osmanlı Haremi'nden Hollanda Sarayı'na savrulan cariyenin olağanüstü gerçek aşk hikayesi...

Beyazgül teatral dans gösterisi, mistik Osmanlı saray dansları ve egzotik oryantal danslarını modern dans ile harmanlayarak 17. yüzyılda yaşanmış gerçek bir aşk hikayesini anlatırken aynı zamanda dönemin günlük saray yaşamından sahneler sunuyor.

25 Haziran 2016 Hodjapasha Gösteri ve Etkinlik Merkezi, İstanbul



İSTANBUL DervİshES - SEMA AYİNİ

İstanbul Dervishes'in düzenlediği Sema Gösterisi, HocaPaşa Kültür Merkezi'nde gerçekleşiyor. Canlı tasavvuf müziği ve 360 derece Video Mapping eşliğinde büyüleyici atmosferde enfes bir sema gösterisi... Ruhunuza kulak vereceğiniz "İstanbul Dervishes" sema gösterisi ile HocaPaşa'da gerçekleşen tarihle iç içe gösterilere davetlisiniz!

Haziran ayı boyunca... Hodjapasha Gösteri ve Etkinlik Merkezi, İstanbul

HAZİRAN'DA UNUTMA!

Dünya Çevre Günü
5 HAZİRAN

Ramazan ayının başlangıcı
6 HAZİRAN

Çevre Koruma Haftası
HAZİRAN AYININ İKİNCİ PAZARTESİ GÜNÜ

Babalar Günü
HAZİRAN AYININ ÜÇÜNCÜ GÜNÜ

Dünya Çölleşme ve Kuraklıkla Mücadele Haftası
17 HAZİRAN

Dünya Mülteciler Günü
20 HAZİRAN

Uyuşturucu Kullanımı ve Trafik ile Mücadele Günü
26 HAZİRAN

HAZİRAN'DA SİNEMA

Haziran ayında vizyona girecek filmlerden bazıları...



3 HAZİRAN CUMA

THE TRUST

Gerilim, Polisiye, Komedi...

Oyuncular: Nicolas Cage, Elijah Wood

Las Vegas Polis Departmanı'nda, kanıt odasında çalışan iki polis memuru uyuşturucu operasyonu ile ilgili bir bilgiye tesadüfen rastlarlar. Bu iki arkadaş paranın kaynağını bulabilmek için harekete geçerler.



10 HAZİRAN CUMA

ZOOTROPOLİS: HAYVANLAR ŞEHİRİ

Animasyon, Aile, Komedi

Oyuncular: Ginnifer Goodwin, Jason Bateman, Idris Elba (Seslendirme)

Karmakarışık ve Bolt gibi sevilen animasyon filmlerinin yönetmeni Byron Howard'ın perdeye taşıdığı Zootopia, medenileşmiş ve teknoloji kullanabilen hayvanların bir arada yaşadığı bir şehirde yaşanan ilginç bir polisiye öyküsünü perdeye taşıyor.



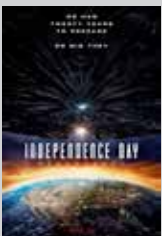
17 HAZİRAN CUMA

MERKEZİ İSTİHBARAT

Komedi, Aksiyon

Oyuncular: Dwayne Johnson, Kevin Hart

Eski bir dostuyla uzun bir aradan sonra Facebook aracılığıyla yeniden bir araya gelen bir muhasebecinin kendisini uluslararası casusluk dünyasının tam göbeğinde bulmasıyla yaşanan komiklikler.



24 HAZİRAN CUMA

KURTULUŞ GÜNÜ 2: YENİ TEHDİT

Bilimkurgu, Aksiyon

Oyuncular: Liam Hemsworth, Jeff Goldblum, Maika Monroe

Roland Emmerich imzalı 1996 yapımı Oscar ödüllü Kurtuluş Günü'nün 20 yıl ardından gelen devam filminin yönetmenliğini bir kez daha Emmerich üstleniyor ve kahraman pilotlar dünyayı işgale gelmiş uzaylılarla savaşıyor.



WARCRAFT: İKİ DÜNYANIN İLK KARŞILAŞMASI

Yönetmen: Duncan Jones

Oyuncular: Travis Fimmel, Toby Kebbell, Paula Patton

Türkiye'de vizyon tarihi: 3 Haziran 2016

Tür: Fantastik, Aksiyon, Macera

World of Warcraft oyununun sinema filmi olan yapım farklı ırkların karşı karşıya geldiği fantastik bir dünyayı beyazperdeye taşıyor. Ork savaşçıların ülkeleri yok olmuştur ve hayatta kalanlar yeni bir koloni oluşturmak amacıyla, Azeroth krallığının eteklerine gelirler. Azeroth krallığı barışçıl ortamdır, olsa da eşikteki bu savaş kaçınılmazdır. İki dünyayı birleştiren kapı açıldığında, bir ordu yıkım bekler, diğeri de yok olma ihtimaliyle karşı karşıyadır. Bu karşıt gruplardan iki kahraman, ailelerinin, halklarının ve ülkelerinin kaderini belirleyecek bir çatışma yoluna girerler.

DÖRT DÖRTLÜK DÖRT BEYİN KİTABI

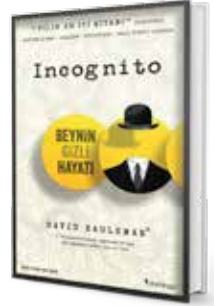
Kitap tanıtımlarımızda yeni bir konsept başlatıyoruz. Artık çeşitli konularda seçilmiş dört kitabı ilginize sunacağız.

MÜMİN BALKAN

INCOGNITO - BEYNİN GİZLİ HAYATI

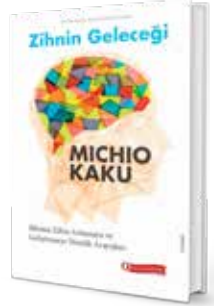
Siz daha tehlikeyi algılamadan, ayağınızı fren pedalının üstüne götüren kim? Neden sır saklamakta böylesine başarısız, nedenini bilmeden birini çekici bulmakta bu kadar başarılıyız? Eğer bilinçli zihin, yani sabah uyandığınızda sizinle birlikte uyanan ben, buzdağının yalnızca görünen kısmıysa, zihninizin geri kalanı tüm bir ömür neyle iştigal etmekte?

Ünlü nörobilimci David Eagleman, beynimizin derinlerine dalarak, yaptığımız, düşündüğümüz ya da hissettiklerimizin çok büyük bir kısmının bizden başka bir biz tarafından yönetildiğini ürkütücü bir berraklıkla ortaya koyuyor.



ZİHNİN GELECEĞİ

Zihnin Geleceği, bir zaman yalnızca bilimkurgunun ilgi alanına giren konulara bilimin çerçevesinden bakıyor. Telepati, zihin kontrolü, avatarlar, telekinezi ve hafızanın ya da rüyaların kaydedilmesi gibi konularda, dünyanın önde gelen laboratuvarlarında yürütülen en son araştırmaları ve şaşırtıcı sonuçlarını sunuyor. Zihnin Geleceği, sinirbilimin sınırlarının zorlandığı, olağanüstü bir yolculuk. Dr. Kaku, insan beyninin bilgisayarlara yüklendiği, duyguların ve düşüncelerin bir beyin ağında toplandığı, kavrama yeteneğini geliştiren ilaçların olduğu, bilincin evrene gönderilebildiği, hatta ölümsüzlüğün sınırlarının zorlandığı bir geleceği bilimin kurgusuyla sunuyor.



ZİHNİN VE BEYNİN

Kafatasımızın içine istiflenmiş 1,3 kiloluk o elektrikli sünger nasıl oluyor da güzel bir manzaranın karşısında büyülenmemizi sağlıyor ve ardından "Eyvahl!" diyerek yatırmamız gereken faturaları bize hatırlatıyor? Diğer bir deyişle, beyni oluşturan biyolojik doku nasıl oluyor da kültürümüzün "zihin" diye adlandırdığı aktiviteleri ortaya çıkarıyor? Profesör Angus Gellatly ve ödüllü sanatçı Oscar Zarate sizi zihnin, bilincin ve kişisel kimliğin doğasına, taptaze bir bakışa davet ediyor.



ZİHNİN GÖLGELERİ

Penrose Zihnin Gölgeleğinde yapay zekâyâ yönelik çok güçlü bir taarruz düzenliyor. Bu kapsamlı çalışmada beynin bilinçli faaliyetinde hesaplamanın ötesinde bir şeyin olduğu ve bunun günümüz bilimiyle açıklanamayacağı sonucuna varan Penrose, bu tezini destekleyen güçlü bir savunma sunuyor. Modern bilim alanında derin bir yarık açmaktan çekinmiyor, Gödel'in teoreminin işaret ettiği sonuçlardan beynin mikrobiyolojisine dek birçok alanı inceleyerek bilinçli düşünmenin salt hesaplama ile yeterince simüle edilemeyecek olan bileşenleri içermek zorunda olduğu fikrini temellendiriyor. Zihnin Gölgeleğinde bilinç olgusu gibi şu anki fiziksel betimlemelerimize yabancı bir şeyi kapsayabilmesi için fiziğin geçirmesi gereken değişikliklere dair göz kamaştırıcı bir yaklaşım sunuyor.



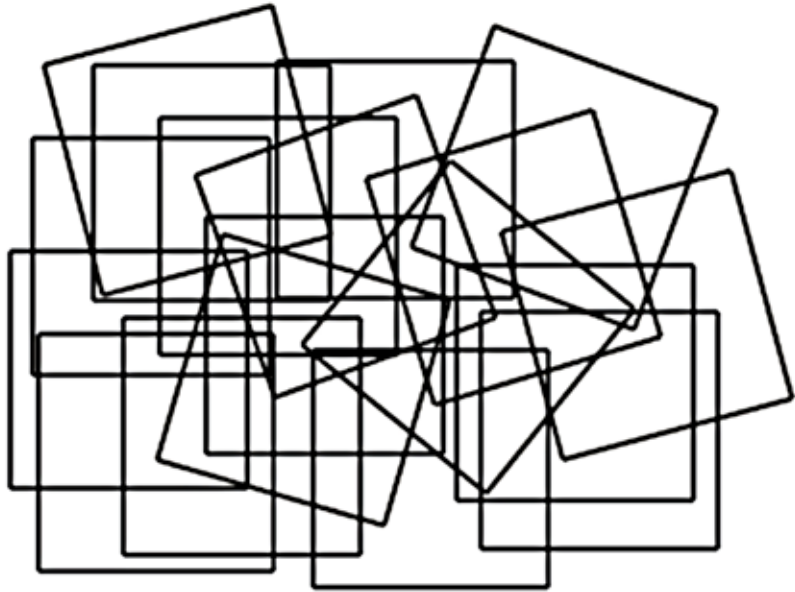
1



YÖNLERİ NASIL DEĞİŞİR?

Resimdeki kibrit çöplerinin balık olduğunu varsayalım. Sağa doğru yüzen bu sürüden sadece üçünün yerini değiştirerek sola yüzmelerini sağlayabilir misiniz?

2



KAÇ KARE VAR?

Resimdeki kare sayısını bulabilir misiniz?

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

GEÇEN AYIN TALİHLİLERİ: Dilaver Çetinkaya

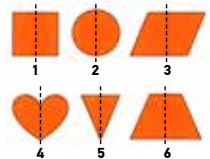
GEÇEN AYIN CEVAPLARI

1



2

3. Şekil ortadan kesildiğinde simetrik olmuyor.





“Yılın Uçak Bakım Onarım Merkezi” Ödülü’nün
arkasında çalışanlarımızın gücü var!

Türkiye’nin uçak bakım onarım hizmetleri alanındaki gururu Türk Hava Yolları Teknik A.Ş., Air Transport News tarafından **“Yılın Uçak Bakım Onarım Merkezi”** ödülüne layık görüldü. 10. yılımızda aldığımız uluslararası düzeydeki bu değerli başarı ile vizyonumuzun, kalitemizin ve sektördeki uzmanlığımızın farkını bir kez daha ortaya koymanın mutluluğunu yaşıyoruz.

A STAR ALLIANCE MEMBER



DÜNYA DAHA BÜYÜK.
K E Ş F E T.

TURKISH
AIRLINES



ONLAR BİZİM İLK KAPTANIMIZ BABALAR GÜNÜ KUTLU OLSUN

TURKISHAIRLINES.COM