



UTED



2146-6394

www.uteddergi.com



**EKİP OLMAK VE
EKİBİN BİR PARÇASI OLMAK -2**

**KUYRUK TÜRBÜLANSI
WAKE TURBULENCE**

**NOBEL ÖDÜLLÜ PARÇACIK:
HIGGS BOZONU**

KUŞLAR ÖLMESİN, UÇAKLAR ZARAR GÖRMESİN



SANAL DÜNYADA VE SOSYAL MEDYADA
UTED 'İ TAKİP EDİN
HABERDAR OLUN!

www.uteddergi.com
yayında



UTED Dergi'nin Android uygulaması Google Play'de!



uted.dergi



uted_dergi



uted.dergi

www.uteddergi.com
www.uted.org



DEĞERLİ MESLEKTAŞLARIM,

16 Ocak 2017 tarihinde, Kırgızistan'ın başkenti Bişkek havalimanına inişinde meydana gelen kaza hepimizi üzmüştür. Elim kazada hayatını kaybedenlere Allah'tan rahmet, sevenlerine ve ACT Havayolları – My Cargo firması çalışanlarına sabır ve metanet dilerim.

“Havacılığın, emniyet merkezli bir sektör olduğunu” ve uçuş operasyonunda görev alan tüm çalışanların “emniyet zincirinin birer halkası” olduğunu bilerek görevlerimizi yerine getirmemiz gerektiğini tekrar hatırlatmak isterim.

Değerli Meslektaşlarım,

Özellikle, B1.1 ve B2 kategorilerinde uçak teknisyeni adaylarının önünde engel olan “Temel Eğitim Tecrübe Kayıt Listesi”nin güncellenmesi çalışmalarında son aşamaya geldiğini bilgilerinize sunarım. Artık SHGM tarafından yayınlanacak yönetmelik veya talimat ile lisanslandırma sürecinin daha sağlıklı işleyeceğini söylemek uygun olur. Bizlerde bir an önce lisanslandırma süreci iyileştirme çalışmaların yürürlüğe girmesini ve SHGM lisansına sahip meslektaşlarımızın sayısının artmasını ve uçak bakım alanında yetkili personel sayısının artmasını iş yükü sorumluluğunun paylaşılmasını bekliyoruz.

Değerli Meslektaşlarım,

Uçak Teknisyenleri Derneği (UTED) nin 29. Döneminde yaklaşık iki yıl dernek yönetiminde görev aldık. Yönetime aday olduğumuzda ortaya koyduğumuz hedeflerimizin bir kısmını başardığımızı ifade etmek isterim.

Dernek yönetimine aday olduğumuzda dile getirdiğimiz;

- SHGM ile uçak bakım çalışanlarının buluşturulması
- Bizleri etkileyen mevzuat değişikliklerinde aktif katılım sağlanması
- Üst düzey yöneticilerle çalışanların buluşturulması
- Derneğin tüzel gücünün üye yararına kullanılması,
- Dergimizin içeriğinin ve niteliğinin geliştirilmesi

gibi konularda başarılı olduğumuzu ifade etmek uygun olur.

Yönetimde geçirdiğimiz iki yıl içerisinde dört rakamlı üye sayısına ulaşmakta hedeflerimiz arasında idi, maalesef bu hedefimizi gerçekleştiremedik.

Camiamıza faydası olan herkes ile çalıştık, aynı yaklaşım ile çalışmaya ve ilişkilerimizi “gelenekten, geleceğe” taşımaya devam edeceğiz.

Derneğimizin 30. Olağan Genel Kurulunu, 18 Şubat 2017 Cumartesi günü Atatürk Havalimanı B kapısında, “THY Eğitim Akademisi “15 Temmuz Konferans Salonu”nda gerçekleştireceğiz. Tüm ilgilileri genel kurulumuza davet ediyoruz.

Sivil toplum örgütlerinin gücünü üyelerinden aldığını biliyoruz. Bizlere verdiğiniz büyük desteğin bilincindeyiz. **Üyesini temsil edemeyen yönetimlere alternatif seçenekler üretmeli ve demokrasimizin kurumsallaşmasına hep birlikte katkıda bulunmalıyız.**

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

Saygılarımla...



NECDET AKSAÇ

Uçak Teknisyenleri Derneği Başkanı
Aircraft Technicians Association President



İÇİNDEKİLER

EKİP OLMAK VE EKİBİN BİR PARÇASI OLMAK -2

12

SAFETY FIRST



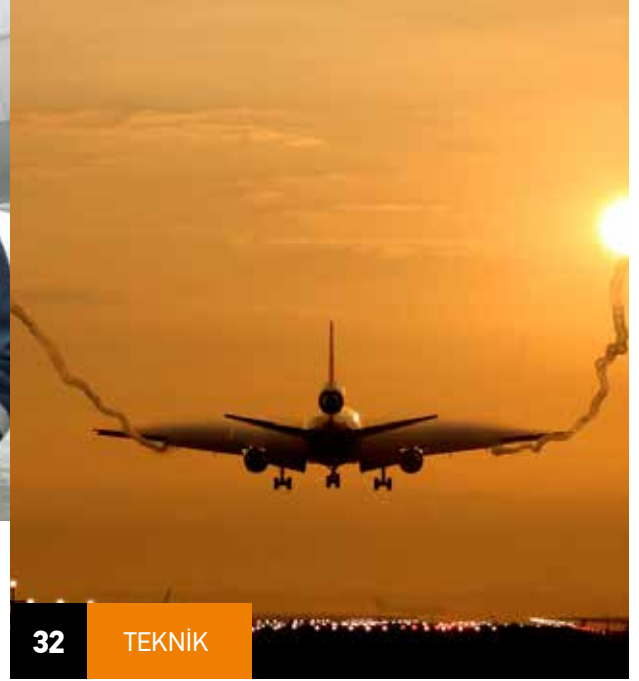
6

İÇİMİZDEN BİRİ

TURKISH TECHNIC 147 TİP EĞİTİM MÜDÜRÜ MURAT KÖSE:
“EĞER GÖZÜNÜ KULAĞINI KAPATMIYORSAN, BU MESLEKTE
HER GÜN YENİ ŞEYLER ÖĞRENİRSİN...”

32

TEKNİK



KUYRUK TÜRBÜLANSI
WAKE TURBULENCE

06 İÇİMİZDEN BİRİ

12 SAFETY FIRST

14 TÜRK HAVACILIK TARİHİ

20 ANI

24 TEKNİK

26 TEKNİK

32 TEKNİK

36 MAKALE

40 TEKNİK

42 HAVACILIK

44 GEZİ

50 POPÜLER BİLİM

52 PSİKOLOJİ

56 UÇAN ÇOCUK

60 HABER

62 AJANDA

64 SİNEMA

65 KİTAP

66 BİL BAKALIM

KUŞLAR ÖLMESİN, UÇAKLAR ZARAR GÖRMESİN

HAVACILIK

42



MİTOLOJİNİN BAŞKENTİ: ATİNA

GEZİ

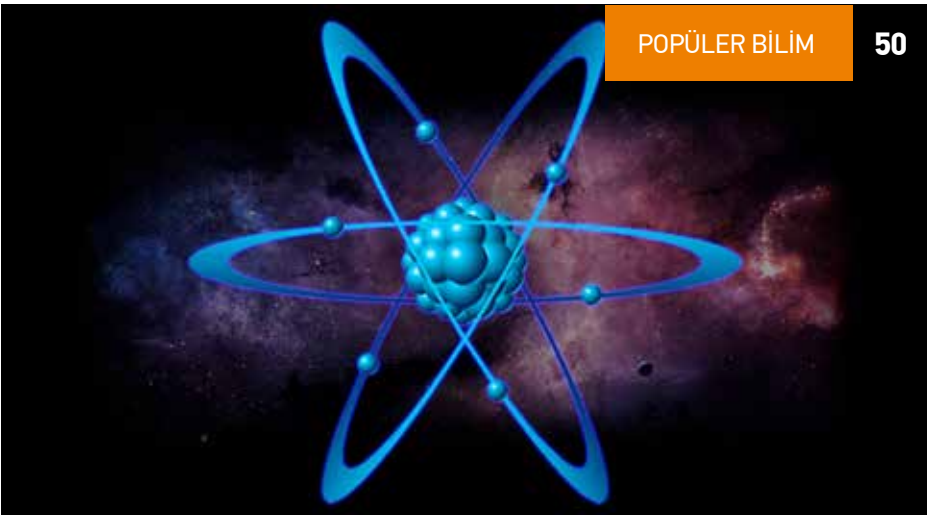
44



NOBEL ÖDÜLLÜ PARÇACIK: HIGGS BOZONU

POPÜLER BİLİM

50



UTED

AYLIK HAVACILIK DERGİSİ

40. YIL SAYI 342 ŞUBAT 2017 / 2

Uçak Teknisyenleri Derneği Adına
İmtiyaz Sahibi
Necdet AKSAÇ

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü ve Editör
İsmail ŞEN

Basın-Yayın Sekreteri
Celal BATUR / Ersin ADIYAMAN

Yazı Kurulu

Erhan İNANÇ, Murat KÖSE, Beytullah AKKAYA,
Cemil AKGÜL, Gonca DEMİRÖZ, İsmail ŞEN,
Handan DİKER, Şebnem BAYEZİT,
Hamdi FİDAN, Hüseyin GÜMÜŞ,
Nihan YAVAŞ, Nusret Bülent TOPCU,
Utku UZUN, Mümin BALKAN

Adres

İstanbul Cad. Üstoğlu Apt. No: 24,
Kat: 5 Daire: 8 Bakırköy - İstanbul
Tel: +90 (212) 542 13 00 / 0549 542 13 00
Faks: 0212 542 13 71

Reklam & İletişim

uted@uted.org

İnternet Sitesi

www.uteddergi.com
www.uted.org

Sosyal Medya

www.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.



TURKISH TECHNIC 147 TİP EĞİTİM MÜDÜRÜ MURAT KÖSE:

“EĞER GÖZÜNÜ KULAĞINI KAPATMIYORSAN, BU MESLEKTE HER GÜN YENİ ŞEYLER ÖĞRENİRSİN...”

Havacılığın sürekli geliştiğini hatırlatan Murat Köse, uçak teknisyenlerinin de kendilerini geliştirmek için hiç durmadan çalışması gerektiğini vurguluyor. Özellikle mesleğin ilk yıllarında her gün yeni bir şey öğrenileceğini söylüyor ve “Gençler gözünü, kulağını dört açmalı” diyor...



İSMAİL ŞEN

UTED: Okuldan önce havacılığa karşı bir ilginiz var mıydı?

Murat Köse: Herhangi bir çocuğun uçaklara ne kadar ilgisi varsa o kadar... Bu ilginin havacılığı meslek olarak seçmemde bir etkisi olduğunu söyleyemem.

UTED: Peki üniversite tercihlerini yaparken okulu seçmenizi sağlayan neden neydi?

Murat Köse: Her zaman teknik konulara ilğim ve elimin de yatkınlığı vardı. Babam sıhhi tesisatçıydı ve onunla birlikte ilk gençliğimden itibaren çalışırdım. Matematik ve fen derslerim de çok iyiydi. Bu nedenle hep mühendislik tercihleri yaptım. Birkaç da tıp yazmıştım. Bu okulu seçmemin nedeni tamamen ismindeki cazibeydi. Tabii uçakların nasıl çalıştığını öğrenme imkânı da ilgimi çekmişti.





UTED: Okulu kazandığınızda “Doğru yere gelmişim” dediniz mi?

Murat Köse: İlk yıl zaten hazırlıktı ve sadece İngilizce görüyorduk. Bu yıl havacılığı pek hissetmedik. İkinci yıl dersler başlayınca sevdim tabii. Ancak bugün de süren bir sorun olan, müfredatın piyasanın ihtiyaçlarına göre belirlenmemiş olması dolayısıyla genel bilgilendiğimiz dersler aldık. Tabii bu durumu mesleğe başlayınca fark ettim. Bütün havacılık okullarında sektör tecrübesi olan kişilerin öğretmen olarak istihdamının gereğini anlıyorsunuz. Bizi asıl uçak teknisyenliğine hazırlayan ve o zamanlar verilen lisansın nedeni, okulun bitiminden sonra bize verdikleri kurstu. Okul bittiği gibi hangara giriyor, iyi bir kurs görüyorduk. Daha çok hangardaki teknisyenler eğitim veriyordu.

UTED: Mesleğe nasıl başladınız?

Murat Köse: Ben öğrenciliğim sırasında Top Air’de staj yapmıştım. Firmalar okulda başarılı öğrencileri staj için talep ediyorlardı. Staj sırasında da konuşulmuştu. Benim mezuniyetim yaklaştığında arayıp çağırdılar. Hatta ben okuldan eve bile gidemedim. Okul bittiği gün İstanbul’a gelip, ertesi gün çalışmaya başladım.

UTED: Türk Hava Yolları dönemi nasıl başladı?

Murat Köse: Top Air’de iki yıla yakın çalıştıktan sonra, 1997 yılında THY eleman alımı için duyuru yaptı. Ben de başvurup girdim. O zaman için 100 kişiye yakın teknisyen alındı. THY’nin filosu şimdiki gibi değildi tabii. Bu nedenle bu alım önemliydi.

UTED: Türk Hava Yolları’nda hangi birimde çalışmaya başladınız?

Murat Köse: Hat Bakım... Buradaki çalışmam 2004’e kadar sürdü...

Ben öğrenciliğim sırasında Top Air’de staj yapmıştım. Firmalar okulda başarılı öğrencileri staj için talep ediyorlardı. Staj sırasında da konuşulmuştu. Benim mezuniyetim yaklaştığında arayıp çağırdılar. Hatta ben okuldan eve bile gidemedim. Okul bittiği gün İstanbul’a gelip, ertesi gün çalışmaya başladım.

Birçok ortamda zamana karşı yarışyorsunuz. Burada teknisyenken bile ilişkileri yönetmek daha önemli. Top Air'de uçaklar hava taksi yapıyor, uçuş okulunda hizmet veriyor veya biri kiralarsa uçuyor. Dolayısıyla zaman baskısı burası gibi değil. Yine Top Air'de bakımları hangar ortamında yapıyorsun ve oldukça küçük olduğu için konforlu sayılır. Yani kışın ortasında tişört ile çalışabiliyorduk. Sürekli hangar kapısının açılıp kapandığı, uçağın girip çıktığı bir yer değildi.



UTED: Top Air'den farkı neydi?

Murat Köse: Tabii burada çok yoğun bir operasyon baskısı var. Birçok ortamda zamana karşı yarışyorsunuz. Burada teknisyenken bile ilişkileri yönetmek daha önemli. Top Air'de uçaklar hava taksi yapıyor, uçuş okulunda hizmet veriyor veya biri kiralarsa uçuyor. Dolayısıyla zaman baskısı burası

gibi değil. Yine Top Air'de bakımları hangar ortamında yapıyorsun ve oldukça küçük olduğu için konforlu sayılır. Yani kışın ortasında tişört ile çalışabiliyorduk. Sürekli hangar kapısının açılıp kapandığı, uçağın girip çıktığı bir yer değildi. Bu nedenle şartlar daha hafifti. THY'de ise durum çok farklı; siz uçaktayken gelip, yolcu anonsu yapalım mı, diye soruyorlar. Bu kararı siz vereceksiniz ve sonuçları çok karmaşık. Sürekli bir





risk ve stres, karar verme ihtiyacı var. Tabii öte yandan yolcu uçakları küçük uçaklara göre çok daha karmaşık sistemlere sahip... Dolayısıyla mesleki gelişiminiz için çok önemli bir fırsat. Ben özellikle ilk başladığım dönemlerde her gün yeni bir şeyler öğreniyordum. Her gün... Hiçbir zaman iki günüm birbirine eşit olmuyordu. Eğer gözünü kulağını kapatmıyorsan, duruşunu da öğrenelim diyorsan, iki günün birbirine eşit olmuyor, mutlaka bir şeyler öğreniyorsun...

Yaşadığımız her olay da aslında ders verici. Ben dergide de okuyorum, her biri ders veren tecrübeler. Bugün bile o tecrübelerin katkısı olabilir. Bu nedenle kitap haline getirmek de faydalı olacaktır. Bence UTED böyle bir kitap hazırlayabilir.

UTED: Eğitime nasıl geçtiniz?

Murat Köse: Eğitimdeki bazı arkadaşların isteğiyle... Sürekli gelişmenin ve öğrenmenin önemine inanmış biri olarak eğitimi zaten çok seviyordum. Benim gözümde öğretmenlik çok önemliydi... Severek geldim ve severek yapıyorum.

UTED: Hat Bakımda başınızdan ilginç olaylar geçmiştir herhalde...

Murat Köse: Tabii, birçok anımız var. Yaşadığımız her olay da aslında ders verici. Ben dergide de okuyorum, her biri ders veren tecrübeler. Bugün



bile o tecrübelerin katkısı olabilir. Bu nedenle kitap haline getirmek de faydalı olacaktır. Bence UTED böyle bir kitap hazırlayabilir. Mesela benim ilk aklıma gelen işe ilk girdiğim aylarda yaşadığım bir olay. Eski Boeing 727'lerden üç kargo uçağı vardı Türk Hava Yollarında... Bunlar eski teknoloji mekanik uçaklar. Bu uçaklarda uçuş mühendisleri de uçardı. Uçuş mühendisi, üç numaralı sağ motoru besleyen tanktaki yakıtın hiç eksilmediğini fark edip, kalkıştan önce bizi arıyor. Diğer yakıt tanklarında eksilme var ama sağ motorun tankında yok... Uçağı hangar önüne getirdiler, baktık, tankların hepsi full. Yakıt ikmal panelinde de öyle görünüyor. İndikatörlerin bozuk olup olmadığını anlamak için tanktan çubuk çekerek yakıt seviyesini kontrol edince gördük ki, tanklardan bir tanesinde boş denecek kadar az yakıt var. Yani indikatör arızası varmış. Eğer uçak mühendisi dikkatli olmamış olsaydı ve uçak öyle kalksaydı, dengesi bozulacağından kesinlikle düşerdi.

UTED: Peki, genç teknisyenlere önerileriniz nelerdir?

Murat Köse: Bence bizim mesleğimizdeki eğitim üç önemli ayaktan oluşur. Temel eğitim, yabancı dil ve tecrübe... Temel eğitim önemlidir. Bir altyapı oluşturması açısından temel bilgilerin alındığı, el becerisinin olduğu ilk adım... İngilizce ise en önemli ayaklardan biridir ve tecrübe gibi bitmeyen bir süreçtir. İngilizce öğrenimi için öncelikle, bir ara başlarım, dememek gerekir. O "bir ara" hiç gelmez çünkü. Hızla başlayıp, hiç bırakmamak gerekir. Sürekli canlı tutmak gerekir. Meslek hayatın boyunca öğrenilenler ise çok önemlidir ve bunun için gözünü, kulağını iyi açmak gerekir. Her gün yeni bilgiler öğrenilir. Ancak bu öğrenmenin gerçekleşmesi için yaşananlara "öğrenme" bakış açısıyla bakılmalı. Her gün ders alınacak şeyler

yaşanır, herkes de bu dersi alamaz. Benim gençlere tavsiyem, İngilizceyi ciddiyle ele alıp hiç bırakmasınlar ve her gün yeni şeyler öğrenmeye çalışsınlar...



MURAT KÖSE

1974 yılında Almanya Frankfurt'ta doğdu. İlk ve ortaöğrenimini İzmir'de tamamladıktan sonra, 1992'de girdiği Eskişehir Sivil Havacılık meslek Yüksekokulu'nu 1995 yılında dereceyle bitirdi. Mezuniyetinden hemen sonra başladığı Top Air'deki teknisyenlik görevi 1997'ye kadar sürdü. Aynı yıl Türk Hava Yolları'na geçti ve Hat Bakımında çalışmaya başladı. 2004 yılına kadar süren bu görevinden sonra Turkish Technic'e eğitmen olarak atandı. 2012 yılında Teknik Eğitim Müdürü oldu. Köse yöneticilik görevini öğretmenlikle birlikte sürdürüyor.

Bence bizim mesleğimizdeki eğitim üç önemli ayaktan oluşur. Temel eğitim, yabancı dil ve tecrübe... Temel eğitim önemlidir. Bir altyapı oluşturması açısından temel bilgilerin alındığı, el becerisinin olduğu ilk adım... İngilizce ise en önemli ayaklardan biridir ve tecrübe gibi bitmeyen bir süreçtir.



EKİP OLMAK VE EKİBİN BİR PARÇASI OLMAK-2

Bir önceki sayıda ekip olmanın genel yaptığımız çalışmalardaki ve havacılık sektöründeki önemine kısaca değindik. Bu sayıda ise bilinçsiz ekip çalışmasının doğurabileceği bazı sorunlardan bahsedeceğiz.



HAMDİ FİDAN Uçak Bakım Mühendisi

Ekip içi dinamikler

Ekip çalışmasının üstünlüklerinin yanısıra, üyeler arası dinamiklerden kaynaklanan ve ekip çalışmasını zorlaştıran özellikler de söz konusudur. Bunlar; Grup

Düşüncesi, Sosyal Kaytarma, Sosyal Etki, Uyma Davranışı, Ekibin Fazla Yakınlaşması gibi günlük çalışma hayatı içinde farkedemeyeceğimiz sosyal olgulardır. Söz gelimi; önemli bir karar verilmesi gerektiğinde bakım personeli kendi fikrini söylemek yerine sorumluluğu üzerine almamak için ekibe uyarak yanlış bir uygulamanın yapılmasına neden olabilir.

GRUP DÜŞÜNCESİ

- Grup üyeleri, özenli ve gerçekçi bir tahlil yerine, uyumu bozmamak adına kararlara katılma eğilimi gösterir.
- Hatalı karar verme eğilimini artırır.
- Kapalı fikirlilik başlar.

SOSYAL ETKİ

- Bir insanın, bir başka insanın yargı, tutum ve fikirlerinin etkisi altında kalması sonucu tutum, fikir ve yargılarında değişikliklerin olmasıdır.
- Gruptaki kişi sayısı ne kadar fazlaysa, grubun bireyler üzerindeki etkisi o kadar fazladır.

UYMA DAVRANIŞI

- Kişinin kendi görüşünü, grubun görüşü doğrultusunda değiştirmesidir.
- Grup düşüncesi sürecinin temelini oluşturur.

EKİBİN FAZLA YAKINLAŞMASI

- Ekip lideri olmadığında, ekip iyi çalışmaz.
- Performansı düşük olanlar, saygı görmeye devam ederler.
- Ekip üyeleri, yüksek performans gösterenlerin alttan alta cesaretini kırarlar.
- Ekip üyeleri, biz-onlar kutuplaşmasına girerler.

SOSYAL KAYTARMA

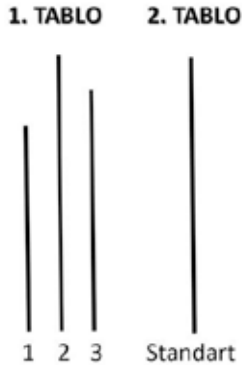
- Kişilerin, bir ekibin üyesi olarak harcadıkları çabanın, tek başına olduklarında harcadıkları çabadan daha az olmasıdır.
- Ekip lideri, ekip üyelerini izlemeli, iş sonuçlarını nesnel biçimde değerlendirmeli, gerekli durumlarda ikazda bulunmalıdır.

Asch'in uyum deneyi

Asch deneyi, 1953'de yayımlanan insanın karar verme sürecinde, çevresinin etkisinin ne denli önemli olduğunu anlamaya çalışan deneydir. Deneyi Polonya asıllı ABD'li sosyal psikolog Solomon Asch yürütmüştür.

Deneye katılacak olan katılımcılara bir görüş testine girecekleri söylenmiştir. Deneyde tüm katılımcılara bir çift kart gösterilmektedir. Bu kartların birinde biri kısa biri orta ve biri uzun olmak üzere 3 çizgi vardır. Diğer kartta ise tek bir çizgi bulunmaktadır. Deneklere 2. tablodaki çizginin 1. tablodaki çizgilerden hangisine benzediği sorulmuştur.

Deneyin 1. aşamasında katılımcılar odaya tek tek alınmış ve hepsi doğru yanıt vermiştir. 2. aşamada ise Asch'in asistanları ve bir denek olmak üzere toplu şekilde odaya alınmışlar ve soru yinelenmiştir. Asch'in asistanları kasıtlı bir biçimde yanlış cevabı yüksek sesle söylemiş ve son olarak sıra denek olan katılımcıya geldiği zaman %76'sı diğer kişilere uyarak yanlış yanıtı vermeyi tercih etmişlerdir. Bu araştırmada sondaki katılımcı diğer katılımcıları tanınamasına rağmen, farklı bir yanıt veren tek kişi olmaktan çekinmiş ve yanlış bir yanıt vermiştir. Bu da, uyum baskısının gücünün ne kadar fazla olduğunu göstermektedir.



Ekip çalışması için gerekli özellikler

- Çalışma grubunun görevleri ve amaçları açık bir şekilde tespit edilmelidir.
- Çalışma atmosferi informal ve rahat olmalıdır.
- Çalışma grubundaki tartışmalar yeterli düzeyde ve seviyede olmalıdır.
- Çalışma grubunun üyeleri birbirlerini dinlemelidir.
- Çalışma grubu toplantılarında fikir ayrılıkları ve fikir çatışmaları normal karşılanmalı ve tolerans gösterilmelidir.

- Çalışma grubu üyeleri, birbirlerinin duygularını da anlamaya çalışmalıdır.
- Çalışma grubunun lideri ya da başkanı üyeler üzerinde hakimiyet kurmaya çalışmamalıdır.
- Eleştiriler "yıkıcı" değil, "yapıcı" özellikte olmalıdır.
- Kararlarda konsensüse ulaşmaya önem verilmelidir.
- Liderler esnek olabilmelidir.
- Çalışma grubu, kendi faaliyetlerini kendisi gözden geçirmelidir.
- Toplantılarda kurallar ve davranışlar uygun olmalıdır.
- Çalışma grubu, organizasyondaki ilgili birimlerle işbirliği içinde çalışmalarını sürdürmelidir.
- Çalışma grubu, yürütülen çalışmaların sonuçlarına karşı sorumluluğunu bilmelidir.

Görüldüğü gibi ekip çalışması günlük hayatta içinde bulunduğumuz ortamları ve iş hayatımızı fazlasıyla etkilemektedir. Bu etkiyi olaylara dışardan bakmadığımız sürece görebilmemiz çok zordur. Kişi kendi hatalarını da ekip içindeki var olan hataları da olayın veya olgunun bütününe bakarak daha net görebilir ve hataları düzeltebilir.

Kaynaklar:

1. Prof. Dr. Nejat Basım - Etkili Ekip Çalışması ve Çatışma Yönetimi
2. Dunn, D. (2009). Research Methods for Social Psychology
3. <https://tr.wikipedia.org>



ÜÇ GAZETECİNİN TAYYARE İLE İMTİHANI (1):

İSTANBUL'DAN PARİS'E SARSINTILI BİR YOLCULUK

Aylık Mecmuanın Haziran 1926 tarihli üçüncü sayısında yayınlanan "Tayyare ile nasıl seyahat ettim?" başlıklı yazı, o dönem dergi ve gazetelerde bol bol görülen bir "Tecrübe" makalesi... Daha sonra önemli bir bilim adamı ve siyasetçi olacak Ahmet Şükrü'nün (Esmer) kaleme aldığı yazıda yolculuk sırasında yaşadıklarından, korkularına ve önerilerine kadar birçok önemli ayrıntı, dönemin uçak ve havacılık algısına ışık tutuyor...



İSMAİL ŞEN

Dönemin üç ünlü gazetecisi, Ahmet Şükrü, Burhan Cahit ve Cemil Münir İstanbul'dan Paris'e bir uçak yolculuğu yaparlar ve Ahmet Şükrü yaşadıklarını kaleme alarak, Aylık Mecmua adlı dergide yayınlar. Ahmet Şükrü daha önce, Lozan Konferansı'nı

gazeteci olarak izlerken, bir kez uçmuş, Burhan Cahit ise hiç uçmamıştır. Cemil Münir'in tayyare ile seyahati o kadar fazladır ki, "ömrünün çoğunu yerde mi yoksa havada mı geçirdiği meçhuldür"... Bu üç gazetecinin mizahi bir dille yazılmış tayyare maceraları, hem 1920'li yılların uçaklarıyla yolculuğun nasıl olduğuna dair bilgiler veriyor, hem de dönemin insanların neler çektiğine...

Ahmet Şükrü'nün yazısının başında kutu içine alınmış birkaç cümlelik kısım, uçak yolculuğu sırasında yaşanabilecek durumlarla ilgili bilgi veriyor ve müstakbel yolcuların yüreğine su serpmeyi hedefliyor:

"Sallanıyor musunuz? Korkmayınız. Zira sallanmak sallanmaktan tabiidir. Sallanmak muvazene temin etmek demektir. Yükseliyor musunuz? Bu da tabiidir. Pilot sizin selametinizi düşündüğü için yükseliyor. Zira tayyarenin motoru bir kazaya uğrayacak olursa, yüksekte bulunmak, bulunmamaktan daha emindir. Yüksekten inmek, alçak bir irtifadan inmekten de daha kolaydır. Tayyare yan tarafa mı eğiliyor? Bundan tabii bir şey yoktur. Eğilmezse korkunuz, zira o zaman tayyare tabii kanunlara uymuş olmaz."

Hava boşlukları doldurulmalı...

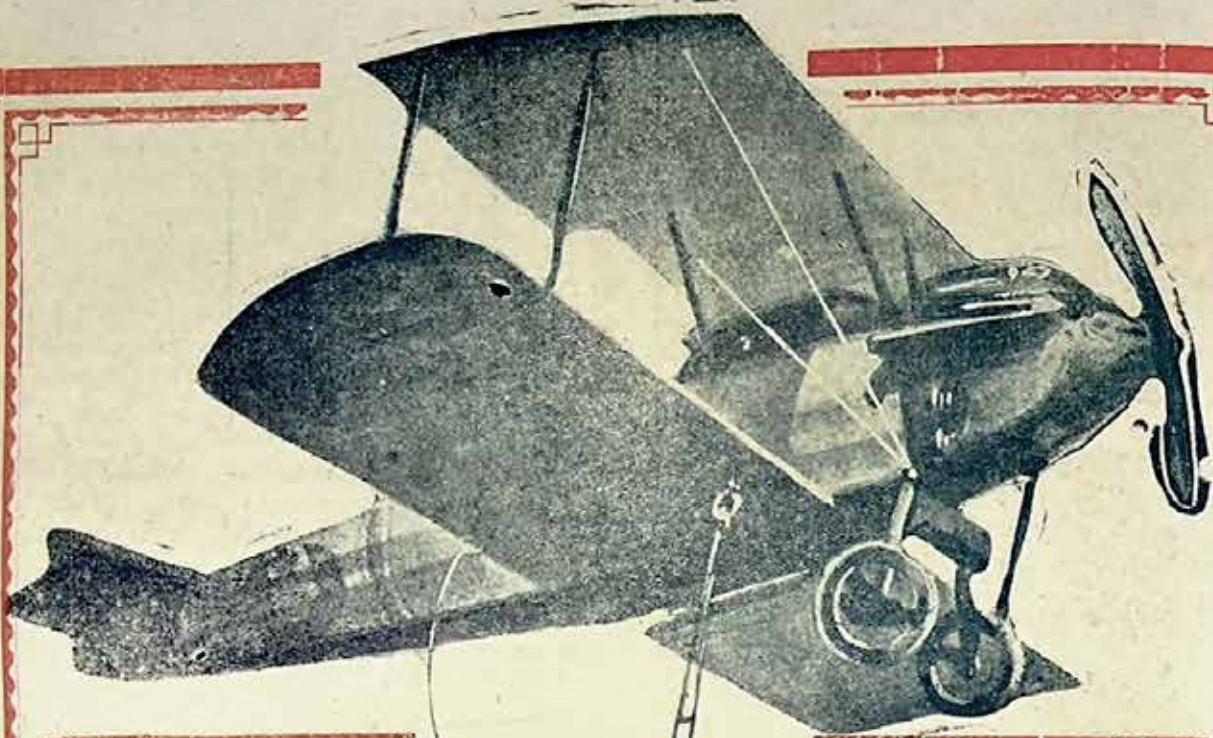
Ahmet Şükrü, yazısına pek ziyade rahatsız olduğu, hava boşluklarından şikayetle başlıyor ve hemen ardından bu boşlukların doldurulmasını önerecek kadar korktuğunu anlıyorsunuz:



Zamanın dergilerinde yayınlanan bir çizimden yansıyan 1920'li yılların Paris Havaalanı...

بویوک غزته

مدیر و باس محرری: ذکی جمال



بویوک غزته هدییه سی

قارلار مزه و ده جکیز هدییه لریک
۸ عدد قوبونی بوندیخه مزده ختام
بولدی قوبونلریکیزی کوندروب
هدیه لریکیزی آلیکیز

نومرو: ۳۰

۱۹ مایس ۱۹۲۷ پرشبه

۱۶ صحیفه رنگلی

قیاتی ۵ فروشادر



"İstanbul'dan Paris'e kadar devam eden tayyare seyahatinden aldığım intiba şudur ki, bu vasıta ile seyahati kolaylaştırmak için tayyarelerin makinelerinden ziyade heva-i nesimi (atmosfer,hava) içinde bazı ıslahat yapmak lazımdır. Bu ıslahatın en lüzumlarından biri de hava içindeki "boşluk"ları her ne pahaya olursa olsun doldurmaktır. Hava içinde "boşluk" tabiri izaha muhtaçtır. Zira bütün hava büyük bir boşluk olarak göze çarpmaktadır. Fakat bu, ancak tayyareye binmeyenler için doğrudur. Tayyareye binenler havanın içinde havanın da bulunmadığı bir takım boşluklar olduğunu büyük korku pahasına anlarlar.

Tayyare havada ancak havai nesimi içinde durabiliyor. Heva-i nesiminin (havanın) bulunmadığı boşluklara gelir gelmez, derhal amudi (dik) bir istikamet ile yere doğru iniş eder. Boşluğun cesametine göre, tehâlûf eden (zıddına oluşan) bu ani inişin, yolcu üzerinde iyi bir tesir bırakmaktan çok uzak olduğunu izaha hacet yoktur. Ben, Ayastefenos'tan (Yeşilköy) hareket edip de Terkos gölü üzerine geldiğimiz zaman ilk defa olarak bir boşluğa tesadüf edince mahvolduk zannetmiştim."

Tayyare havada ancak havai nesimi içinde durabiliyor. Heva-i nesiminin (havanın) bulunmadığı boşluklara gelir gelmez, derhal amudi (dik) bir istikamet ile yere doğru iniş eder. Boşluğun cesametine göre, tehâlûf eden (zıddına oluşan) bu ani inişin, yolcu üzerinde iyi bir tesir bırakmaktan çok uzak olduğunu izaha hacet yoktur.

Bir hayır sahibinin önerisi...

0 dönemde uçağa binme cesaretini gösteren birinin havalanıncaya kadar vazgeçmesi için birçok nedeni olduğunu gösteren satırlar ise durumun vehametini göstermesi açısından önemli:

"Tayyareye üç arkadaş binmiştik. Binmezden evvel her üçümüzün de pasaportları benim cebimde iken bizi teşyi'e (uğurlamaya) gelenlerden biri herkesin kendi



pasaportunu cebine koymasını tavsiye etmişti. Ben bunun sebebini sorunca bu hayır sahibi demişti ki:

- Ne olur, ne olmaz, düşüp ölecek olursanız, hüviyetinizi tayin hususunda müşkülata tesadüf edilmesin!

Bu tavsiye bana pek makul görünmüştü:

- Öyle ya!... demiştim. Polis bize azami teshilat (kolaylık) göstererek pasaportlarımızı bir saat içinde hazırladı. Biz de bu teshilata aynıyla mukabele etmeliyiz (aynen karşılık vermeliyiz). Hüviyetimizi tayin edebilmek için polisi neden üzelim?

Bu düşünce ile pasaportlarını arkadaşım Burhan Cahit ve Cemil Münir Beylere uzattığım zaman onlar bu hareketimin manasını anlayamamışlardı. Şimdi tesadüf ettiğimiz bu ilk boşluk üzerine pasaportu daha kolaylıkla bulunabilecek bir tarafıma yerleştirdim. Polise azami teshilat (kolaylık) gösterecektim. Vesselam..."

Dik aşağı bir sıçradık...

Sarsıntılı ve inişli çıkışlı yolculukları süren üç gazeteci, bir süre sonra sarsıntıların nedeninin farklı olduğunu keşfedeceklerdir:

"Fakat tayyarenin öyle kolay kolay sükût etmeye hiç de niyeti yoktu. Boşluğa gelince indi, sonra yine çıkmaya başladı. Şimdi her boşluğa geldikçe iniyor ve derhal de çıkıyordu. Bu iniş ve çıkışlar ehemmiyetini kaybetti. Otomobil yolda bir taşla çarpınca yukarı doğru sıçradığı gibi, biz de bir boşluğa tesadüf edince aşağı doğru sıçırıyorduk.

Dağların üzerinden geçerken bu sıçrayışlar bilhassa çok sık oluyordu. Kendi kendime:

Fakat tayyarenin öyle kolay kolay sükût etmeye hiç de niyeti yoktu. Boşluğa gelince indi, sonra yine çıkmaya başladı. Şimdi her boşluğa geldikçe iniyor ve derhal de çıkıyordu. Bu iniş ve çıkışlar ehemmiyetini kaybetti. Otomobil yolda bir taşla çarpınca yukarı doğru sıçradığı gibi, biz de bir boşluğa tesadüf edince aşağı doğru sıçırıyorduk.

- Galiba, dedim, buralarda boşluk çok...

Bunu söyler söylemez, dik aşağı bir sıçradık. Tenvir etmek (açıklamasını öğrenmek) lüzumunu hissettim. Elimdeki bloknot üzerine bir sual yazdım. Ve yanımdaki koltukta oturan Burhan Cahit Bey'e uzattım. O da bu sualin cevabını almak için içinden cayır cayır yanıyordu. Kâğıdı arkada pilotun yanında oturan Cemil Münir Bey'e uzattı. Cemil Münir de pilotla tahriri mükâlemeden (karşılıklı yazışarak konuşma) sonra sualin cevabını yazdı:

- "Bu defaki sukuta (düşüşe) sebep, boşluk değil, hava içindeki bir kesafet (yoğunluk) tabakasından diğer bir kesafet tabakasına geçmektir."

Aylık Mecmua'nın
Haziran 1926 tarihli
sayısının kapağı...



Kesafet sarsıntıları...

"Ben, bunun manasını anlayamadım. "Hava içinde neden birçok kesafet tabakası bulunuyordu?" sorusunu bloknot üzerine yazarak uzattım. Bunun üzerine Cemil Münir Beyle aramda Bulgaristan'a kadar devam eden uzun bir muhabere (haberleşme) başladı. Burhan Cahit Bey her ikimize de posta müveziliği (dağıtıcılığı) vazifesini ifa ediyordu. Bu muhabereden çıkan netice şudur ki, küre-i arzın (dünyanın) her main (görünen) noktası üzerindeki hava-i nesiminin kesafeti (atmosferin yoğunluğu) o noktanın rengine tehalif eder (uymaz). Mesela yeşil ekin üzerindeki hava tabakasının kesafeti, sürülmüş kırmızı renkte tarla üzerindeki hava tabakasının kesafetine benzemiyor. Sonra sürülmüş tarla ile sürülmemiş tarla arasında yine fark vardır.

Tayyare yeryüzünün düz veya arızalı olduğuna göre sallanıyordu, tepelerden düz ovalara, ovalardan tekrar tepelere ve bayırlara geçerken bizi de sarsıyordu. Boşluğa tesadüf edince büsbütün sukut eder (düşer) bir vaziyet alıyordu. Şimdi de düz yerlerde bile sath-ı arzın (dünya yüzeyinin) rengine göre aşağı inip çıkıyordu. Dünya üzerinde aynı düzlükte ve aynı renkte arzı bulmak imkânı olamayacağından sarsıntıya katlanmaktan başka bir çare yoktu.

Sarsıntıdan uzun uzadıya bahsedişimin sebebi, tayyareye ilk binen yolcu, bu vasıta ile seyre alışınca kadar en ziyade korktuğu şey bu sarsıntıdır. Havada muallakta (boşlukta) durmak o kadar gayr-ı tabii, yere düşmek, o kadar tabiidir ki, bir seviyede uçarken, ansızın aşağı doğru sukut (düşmeye) etmeye başlayınca, tabiatın fen üzerine

galebe çaldığından (doğanın bilime karşı galip olduğundan) ve top gibi aşağı düşüleceğinden korkulur. Fakat bu heyecan ancak bir müddet devam eder. Birkaç saat tayyare içinde kaldıktan sonra, yolcu inip çıkmaya o kadar alışır ki, artık düz gitmek tabii olmaktan çıkar, inip çıkmak tabii görünmeye başlar. O kadar ki tayyarenin bazen hafif, bazen de ağır inişleri ve çıkışları ile yolcu, aşağı bile bakmayarak, hangi nev' (çeşit) araziden geçmekte olduğunu anlamaya başlar."

Ahmet Şükrü, Burhan Cahit ve Cemil Münir'in tayyare maceralarına devam edeceğiz...

Sürecek...



PROF. DR. AHMET ŞÜKRÜ ESMER

Yazımızı kaleme alan Ahmet Şükrü Esmer, 1891 yılında Lefkoşa'da doğmuş bir bilim ve siyaset adamı ve gazeteci. 1982 yılındaki ölümüne dek Türkiye'de yaşayan Ahmet Şükrü, İstanbul Darülfünun Hukuk Mektebi mezunu. Daha sonra New York Columbia Üniversitesi'nde Hukuk Doktorası da yapan Ahmet Şükrü Bey, çeşitli kurumlarda öğretmenlik, öğretim üyeliği, gazete ve dergilerde gazeteciliğin yanında TBMM VI. Dönem İstanbul Milletvekilliği de yapan çok yönlü bir yazar.

1969'da Siyasal Bilgiler Fakültesi'ndeki Siyasal Tarih Profesörlüğü görevinden emekli olan Ahmet Şükrü Bey, gazete yazılarını sürdürmüş, hatta 19 Ocak 1982'de vefat ettiği gün bile gazetede yazısı yayımlanmış çalışkan bir yazar.

Tayyare yeryüzünün düz veya arızalı olduğuna göre sallanıyordu, tepelerden düz ovalara, ovalardan tekrar tepelere ve bayırlara geçerken bizi de sarsıyordu. Boşluğa tesadüf edince büsbütün sukut eder (düşer) bir vaziyet alıyordu. Şimdi de düz yerlerde bile sath-ı arzın (dünya yüzeyinin) rengine göre aşağı inip çıkıyordu. Dünya üzerinde aynı düzlükte ve aynı renkte arzı bulmak imkânı olamayacağından sarsıntıya katlanmaktan başka bir çare yoktu.



90 MİLYON YOLCUMUZLA 25 YILDIR GÖKLERDEYİZ.

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

onurair.com



App Store
Google Play



/onurair



THY TEKNİK'TE HURDA B707 UÇAKLARININ “AWACS TRAINING & CARGO” UÇAĞINA DÖNÜŞTÜRÜLMESİ-2

Yazımın ilk bölümünde Awacs uçaklarının THY Teknik'te bakımlarını anlatmıştım, birinci uçağın tecrübe uçuşlarında yaşadıklarımı anlatacağımı yazmıştım.



ERHAN İNANÇ *UTED Kurucu Üyesi*

İlk Awacs uçağının bakım sonu yapılan tecrübe uçuşunda, kitaplarda yazmayan ilginç bir arıza yaşadık. B707'lerin iniş takımlarının emergency (Free-Fall) açılması kokpit döşemesindeki 3 ayrı noktadan özel krank koluyla çevrilerek yapılır. Tecrübe uçuşunda normal Al-Ver'den sonra Free-Fall denemesinde

ilk önce sol ana iniş takımı açılıp kilitledi, yeşil ışığı yandı. Sağ ana iniş takımı açılıp kilitlediği anda, aşağıda ve kilitli (down&locked) olan sol ana iniş takımının yeşil ışığı söndü. Şaşırdık, hidrolik basıncı sıfır olduğu için, böyle bir şey mümkün değildi. Kabin döşemesine monte edilmiş periskoptan bakınca sol ana iniş takımının gerçekten aşağı kilitten kurtulmuş ve 15-20 cm kadar yukarı (up) konuma gelmiş olduğunu gördüm. Gördüğümü anlattığım Alman FEO bana inanmadı, gelip periskoptan baktı, durum gerçektir. FEO ile kokpitteki merdivenden Aviyonik kompartmana indik, Free Fall sistem mekanizmasını, aynı yerde bağlı olarak bulunan Johnson Bar aleti ile resetleyip yukarı çıktık. Hidrolik sistem yeniden basınçlandırıldı, iniş takımları normal al-ver yapıldı, her şey normaldi. Tekrar denemek için, hidrolik pompalar OFF'a alındı, sistem basıncını boşaltıp Free-Fall denemesine bu defa sağ ana iniş takımından başladık. Aynı olumsuzluk bu defa sağ ana iniş takımında tekrar başımıza geldi. Dikmenin aşağıda ve kilitli, hidrolik basıncının sıfır olmasına karşın, diğer dikme Free-Fall yapıldığında aşağıda ve kilitli olan diğer



dikme kilitten kurtulup bir miktar yukarıya gidiyordu. Bakım sırasında yaptığımız Al-Ver ve Free-Fall denemelerinde böyle bir arıza yaşanmamıştı. Sistemin mantığında böyle bir şey olması mümkün değil. Tam bir muamma, "buyur buradan yak" derler ya... aynen öyle.

Uçuş sonu uçak hangara alınırken merakla bekleyen arkadaşlarıma durumu anlattım, şaka yaptığımı sandılar, "mümkün değil, böyle bir şey olamaz" diyorlardı ama, tecrübe uçuşunu yapan Alman kaptanın Tech-Log'a yazdığı arızayı görünce inanmak zorunda kaldılar. TSM'de de böyle bir arızadan bahsedilmiyordu. Uçağı krikoya alıp Free-Fall sistemini komple kontrol ettik, bir anormallik bulamadık. Mecburen, 3 gün uğraşıp, sistemin kokpitten başlayan tüm çelik kumanda kablolarını söktük, AMM'e göre yeniden döşeyip, Aviyonik kompartmandaki Free-Fall mekanizması dahil, sıfırdan ayarlarını yaptık, Al-Ver ve Free-Fall testlerini yaptık, her şey mükemmeldi. İkinci tecrübe uçuşunu bekleyecektik. İkinci tecrübe uçuşunda ilk test olarak iniş takımları Al-Ver sonra Free-Fall denemeleri yaptık. İniş takımları Free-Fall açılırken ben kabin içinde yere yatmış şekilde periskoptan durumu gözliyordum. Sol ana iniş takımı açıldı ve kilitledi. Sıra sağ ana iniş takımına gelmişti, heyecan zirvedeydi, o da açıldı ve kilitledi, sol ana iniş takımı açık ve kilitleli olarak kalmıştı. Ohh, çok şükür, o saçma arıza giderilmişti. Yere yatmış şekilde kokpite OK işareti verirken uçakta gözlemci olarak bulunan Dornier temsilcisi bu durumda resmimi çekti. Hatıra olarak saklıyordum ama yazımı hazırlarken bulamadım maalesef.

İnişe gelirken ilk tecrübe uçuşunda yazılmış arızaların tümü temizlenmişti. İndik, bu defa fren yapıldığında sol ana dikme tekerleklerinden birisi patladı. Hangar önüne park ettiğimizde lastiğin tıraşlanmış



halinden bunun tipik bir Anti-Skid arızası olduğunu gördük. Uyguladığımız Trouble-Shooting ile patlayan tekerleğe ait Anti-Skid Transducer'in arızalandığını, fren sistemine "Release" sinyali göndermediğini tespit ettik. Elimizde yedek Transducer olmadığı için sipariş verdik. Bir 3 gün de bunun için bekledik, parça gelince değiştirdik, testlerini yaptık ama Dornier temsilcileri bir tecrübe uçuşu daha yapıp denemeden uçağı kabul etmeyeceklerini bildirdiler. Mecburen bir tecrübe uçuşu daha yapıldı ve inişte benzer arıza yaşanmadı. Kabûl imzaları atıldı ve uçak dış boyası, APU takılması için mod yapılması, kabin içinin döşenmesi, havada



Uçuş sonu uçak hangara alınırken merakla bekleyen arkadaşlarıma durumu anlattım, şaka yaptığımı sandılar, "mümkün değil, böyle bir şey olamaz" diyorlardı ama, tecrübe uçuşunu yapan Alman kaptanın Tech-Log'a yazdığı arızayı görünce inanmak zorunda kaldılar. TSM'de de böyle bir arızadan bahsedilmiyordu. Uçağı krikoya alıp Free-Fall sistemini komple kontrol ettik, bir anormallik bulamadık.



yakıt ikmali için kokpit üzerine Fuel-Adapter takılması gibi işlemler için Dornier'in Münih-Oberpfaffenhofen meydanına gitmek üzere, geldiğinden 1,5 yıl sonra, İstanbul'dan ayrıldı. Sıra 5 gün önce gelip hangara alınmış ikinci paslı tenekeyi adam etmeye gelmişti.

İkinci uçak

İkinci Awacs uçağının bakımı 1988 Eylül başlarında tamamlanınca, ilkinde olduğu gibi, Alman pilotlarla tecrübe uçuşuna çıktık. Mevsim leyleklerin güneye, sıcak ülkelere göç zamanıydı. Atatürk havalimanının 18-36 pistinden 36 başa doğru kalkış yaptık. Ben kaptanın arkasındaki müşahit (gözlemci) koltuğunda oturuyor, motor parametrelerini izliyordum, her şey normal gidiyordu. Pist doğrultusunda 400 feet aşılrken

kaptan birden, "scheisse" diye yüksek sesle küfür etti. Almanca bildiğim için, kaptanın kötü bir olayla karşılaşması nedeniyle içgüdüsel olarak, ana dilinde bu küfrü ettiğini anladım. Sol ön ve yan camlardan dışarıya baktığımda sol taraftan bizimle aynı irtifada, sayısı tahminen 50-60 civarında, bir leylek sürüsü gördüm ve o anda sürüye daldık. Allaaahh, bir çatırtı, bir patırdı, kıyamet koptu. Sanırım sürünün tamamı uçağa çarpmıştı. Hemen aklıma motorlar geldi, indikatörlerine baktığımda 3 nolu motorun durduğunu gördüm. Arkadan diğer motorların da "bird strike" nedeniyle durabileceğini düşünerek ölüm korkusuyla tüylerim diken diken oldu.

Kokpitteki 2 pilot ve FEO, Alman olmalarına karşın, konuşmalar kurallara uygun olarak İngilizce yapıyordu. FEO kaptana; "Captain, we lost number three engine, are you ready for shut down procedure?" diye sordu. Kaptan, her iki eli levyede, pür dikkat motorların indikatörlerine bakıyor, FEO'un sorusuna cevap vermiyordu. Ancak 15-20 saniye sonra "ready for number three engine shut down procedure" dedi. Sanırım kaptan da benim gibi, diğer motorlar da dururlarsa ne yapabileceğini hesaplıyordu. Diğer motorların normal çalıştıklarından emin olunca, motor durdurma check-list uygulandı. Arkadan kaptan FO'e hitaben "ask for immediate landing, but no emergency declaration" talimatı verdi. Kulenin verdiği talimata uygun olarak sağa dönüşle önce Boğaziçi sonra Büyük Ada üzerinden geçip Marmara denizi üzerinden kalkış yaptığımız 36 piste normal iniş yaptık.

Hangar önüne geldiğimizde bizi 40-50 meraklı kişi bekliyordu. Tecrübe uçuşunun bu kadar kısa sürede bitmeyeceği bilindiğinden önemli bir olay yaşadığımızı



Kokpitteki 2 pilot ve FEO, Alman olmalarına karşın, konuşmalar kurallara uygun olarak İngilizce yapıyordu. FEO kaptana; "Captain, we lost number three engine, are you ready for shut down procedure?" diye sordu. Kaptan, her iki eli levyede, pür dikkat motorların indikatörlerine bakıyor, FEO'un sorusuna cevap vermiyordu. Ancak 15-20 saniye sonra "ready for number three engine shut down procedure" dedi. Sanırım kaptan da benim gibi, diğer motorlar da dururlarsa ne yapabileceğini hesaplıyordu.



anlamışlardı. 3 nolu motorun fan palleri, çarpan birden fazla kuş nedeniyle, haşat olmuştu. Nose-Cowl'un içi mezbaha gibiydi. Bir leylek de motorun hemen üzerinde olan Turbo Compressor'ün dar hava alığına girmiş, gövdesinin sadece küçük bir kısmı dışarıda kalmıştı. Motorun fan palleri buram buram tavuk ızgara kokuyordu. Slatlarda ve diğer bazı yerlerde de önemli göçük hasarları vardı. Oldukça tehlikeli bir olayı çok ucuz atlatmıştık, henüz ecelimiz gelmemişti anlaşılan. Çarptığımız leylek sürüsünde uçağın dört motoruna da yetebilecek sayıda leylek olmasına rağmen, sadece bir motorun kaybı bir mucizeydi. Uçak; Motor, Turbo Compressor ve diğer ağır hasarlı parçaların yedeklerinin beklenmesi ve SRM içi hasarların tamiri için uçak hangar dışında bir aya yakın beklemek durumunda kalmıştı.

Awacs Projesi 1988 Eylül ayında bitince, THY Teknik'te Uçak Revizyon, yeni deyimle Üs Bakım Müdürlüğü kurulma çalışmalarına başladık. Kadir Ural abi ve Awacs Projesinde Bakım Şefi olarak çalışan Fahrettin Uçarlar, Üs Bakım Şefleri olarak atandılar. Bir süre sonra bu meslekdaşlarım Üs Bakım Md. Yardımcısı, ben de Uçak Teknik Kontrol Müdür Yardımcısı olarak atandık. Awacs projesinde çalışan teknisyenler ve T. Kontrollar yeni kurulan Üs Bakımın çekirdeğini teşkil ettiler. Organizasyon tamamlanır tamamlanmaz, üs bakım için bekleyen uçakların bakımlarını yapmaya başladık. İlk büyük bakıma alınan uçak TC-JBL, DC-9 oldu.

Awacs projesi içimize öyle işlemişti ki, Üs Bakım T. Kontrollük ofisinde 3m x 2m ebatlarında bir Awacs Anı Panosu yaptırıp proje süresince çekilen fotoğrafları ve Şeflik Kapı Plakalarımızı bu panoda sergiledik. Ben 2000 yılı Haziran ayında 37 yıllık THY hizmetimi tamamlayıp yaş haddinden emekli olmama yakın teknik üst yönetimi, yeni adapte olmaya çalıştığımız JAR-145'i bahane ederek, T. Kontrol Müdürlüğünü lağvettti. Gerçek nedenin kalite ve uçuş emniyeti için titiz çalışarak kılı kırk yaran bu birimden kurtulmak olduğuna inanıyorum. Ben emekli olup THY'den ayrıldıktan sonra Üs Bakım'ın yeni yöneticileri, 1988

yılında özenle hazırlayıp 12 yıl boyunca muhafaza ettiğimiz Awacs Anı Panosu'nu kaldırıp çöpe attılar. Awacs'da beraber çalıştığım genç meslekdaşlarım panodaki tüm fotoğrafları ve şeflik plakalarını toplayıp müdürlüğünü yaptığım Onur Air Teknik Kalite'ye getirip verdiler. Ne yazık ki, Atatürk'ü İstanbul'dan Samsun'a götüren Bandırma vapurunu, 1. Dünya Savaşına girmemize neden olan Yavuz (SMS-Göben, Ağır Kruvazör) ve Midilli (SMS-Breslau, Hafif Kruvazör) zırhlılarını müze yapıp gençlerimize, "bunlar, bizim 1. Dünya Savaşına girmemize ve Osmanlı'nın bu savaşta yenilip, tarih sahnesinden silinip yok olmasında önemli etken olan savaşın tetikçisi ve şahidi gemilerdir" diye tarihimizin önemli olaylarını tanıtmak yerine, jilet yaptıran neslin devamı olanlar, THY Teknik'deki Awacs Projesinin ve anı panosunun kıymetini de bilemeyeceklerdi doğal olarak.

"Vefa duygusu" mu dediniz?

Vefa, İstanbul'un sur içinde, lisesi ve bozacısıyla meşhur, eski bir semtin adıdır sadece. Tarihine saygısı olmayanlar şimdi kalkmışlar, birkaç yüz yıl yıl geriye, Osmanlı'ya dönmek istiyorlarmış



GELECEĞİN GÖZDE KUŞU A350XWB VE AILERON'LARINA MİLLİ GURUR TAI DOKUNUŞU

Bir yandan yabancı üretimi millileştirmeye çalıştığımız bu zor günlerde, yabancı kaynaklı yenilikleri de Türk elleri ile değiştirmeye, yapmaya başladık. Milli gururumuz TAI 28 Mayıs 2012 tarihinde özel bir törenle AIRBUS A350XWB uçağının aileron (kanatçık) yapımını gerçekleştirerek ilk teslimiyetini yapmış oldu. Şimdi bu koca gözde kuşu biraz tanıyalım...



ERSİN ADIYAMAN Uçak Teknisyeni

Airbus S.A.S. (EADS) tarafından tasarlanan ve 2013 yılında ilk uçuşu yapılan orta ve uzun menzilli, geniş gövdeli Yolcu uçağı ailesi. Öncelikle karbon lif takviyeli plastikle yapılan uçak gövdesiyle ilk yolcu uçağı ve kanat yapıları olacak. Boeing 777 ve Boeing 787 ile yarışmak için tasarlanan A350 serisi yolcu uçağı yakıt-verimli olacak şekilde tasarlanmaktadır.

A350'in üç değişkeni vardır ve üretim çalışmalarına 2006'da başladı. A350-900, 15 Ocak 2015 tarihinde Katar Havayolları'nın ilk uçağı teslim alması ile hizmete girmiştir. A350-800, 2016 yılında hizmete girmiştir. Son model A350-1000'in, 2017'de hizmete girmesi planlanmaktadır.

A350-800

A350-800: 3-sınıf kabininde 270 yolcu taşıyabilecek ve 8,300 deniz mili (15,400 km) menzile sahiptir. Boeing-787 9u'yla ve A330-200 ile kıyaslanabilir.

A350-900

A350-900: A350'nin tasarlanan ilk modeli 3-sınıf kabininde 314 yolcu taşıyabilecek ve 8,100 deniz mili (15,000 km) menzile sahip olacak. A350-900'in, yakıt maliyetinin oturacak yer başına Boeing-777 200ER'e göre % 25 daha az düşük olması planlanmaktadır. 900F (kargo) modeli üretilmesi planlanmaktadır, ama henüz tasarımına başlanmamıştır, daha güçlü

motora yer verilecek ve A350-1000'in iniş takımları ile kuvvetlendirilecektir.

A350-1000

A350-1000: A350 ailesinin en büyük değişkenidir ve 3-sınıf kabininde 350 yolcu taşıyabilecek. 8,000 deniz mili (15,000 km) menzile sahip olacak.

Model	A350-900	A350-900	A350-1000
Kapalı Menteşeli		80	
Yolcu Kapasitesi	270 3-sınıf 312 2-sınıf	314 3-sınıf 365 2-sınıf	350 3-sınıf 412 2-sınıf
Uzunluk	69.7 m (229 ft)	67 m (220 ft)	74 m (243 ft)
Kanat Uzunluğu		64.8 m (213 ft)	
Kanat Alanı		443 m ²	
Kanat Açısı		31.9°	
Yükseklik		16.5 m (55 ft)	
Uçak gövdesi genişliği		3.96 m (13.0 ft)	
Kabin genişliği		3.59 m (11.8 ft)	
Kargo Kapasitesi	100	06 LDO	44 LDO
Maksimum kalkış ağırlığı	240 ton (529,000 lb)	246 ton (542,000 lb)	250 ton (551,155 lb)
Seviye Hızı	Mach 0.85 (903 km/h, 561 mph, 487 knots, at 40,000 ft/12,191 km)		
Maksimum Seyir Hızı	Mach 0.89 (945 km/h, 587 mph, 510 knots, at 40,000 ft/12,191 km)		
Maksimum Yükleme Hızı	15,000 km (9,320 mph)	15,000 km (9,320 mph)	14,800 km (9,190 mph)
Maksimum Yakıt Kapasitesi	129,000 L (34,100 US gal)	130,000 L (34,250 US gal)	136,000 L (35,412 US gal)
Uçuş Süresi	43,100 ft (13.1 km)		41,450 ft (12.6 km)
Motor (2x)		Rolls-Royce Trent XWB	
Max itf. Kapasitesi	74,000 lbf (328 kN)	80,000 lbf (355 kN)	92,000 lbf (409 kN)

TUSAŞ, 1988 yılından beri Airbus'ın tedarikçileri arasında yer alıyor ve A350 XWB Aileron'ları dışında Airbus'ın pazar lideri A320 ailesi uçaklarının tüm 18 numaralı gövde panellerini üretiyor.

Aynı zamanda Airbus Military'nin A400M programının endüstriyel ortağı da olan TUSAŞ, bu uçağın da ön orta gövde, paraşütçü kapıları, arka gövde üst bölüm, kuyruk konisi, kanatçık ve sürat frenlerinin tasarımından ve üretiminden sorumlu.

Yepyeni ve orta boyda geniş gövdeli uçaklardan oluşan A350 XWB ailesi, değişken yakıt fiyatları, artan yolcu beklentileri ve çevresel duyarlılık sorunlarını aşır havayollarına orta ve uzun menzilli rotalarda verimli operasyon imkânı sunacak. Çok sessiz ve yüksek konforlu olan kabin, bir sıradaki koltuk başından koltuk sonuna 5.58 metre boyutu ve kişi başı 46 cm'lik (18 inçlik) koltuk genişliği ile en konforlu koltuğu sunuyor.

A350 XWB Ailesi; bugüne kadar bu uçak tipi için 34 müşteriden toplam 548 uçak siparişi almış bulunuyor.

Uçağın havada dönmesini sağlayan ve "Aileron" olarak adlandırılan parçanın tasarımı da Türk mühendisler tarafından gerçekleştirildi. Avrupa'nın en büyük askeri kargo uçağı A400M projesinde edindiği tecrübeyi Airbus projesine taşıyan TAI, ilk olarak 500 milyon Euro'luk işte pay sahibi oldu.

Yeni uçağın gövdesinde pek çok kompozit malzemenin tasarımını ve üretimini gerçekleştirecek olan TAI bu sayede ilk defa sivil uçak üretim projesinde tasarım ve üretimde söz sahibi oldu. TAI bu projede pek çok



Avrupa firmasıyla yarıştı. En son İsveçli Saab firmasıyla baş başa kalan ve son olarak İsveç firmasını da eleyerek bu uçaklar için kanatçık tasarımı ve üretimi hakkını elde etmiştir. Bu durum dünya havacılık piyasasına damga vurmuş, TÜRKİYE olarak bir kere daha biz de buradayız denilmiştir.

Airbus Tedarik Zincirinden Sorumlu Başkan Yardımcısı Klaus Richte yaptığı bir açıklamada; TAI ile yıllardan bu yana hem mühendislik hem de imalat konusunda çalıştıklarını hatırlatarak, "TAI, Airbus'ın birinci seviye (Tier 1) tedarikçisi olarak şirketimizin bir uzantısı haline geldi. TAI'nin yetenekli çalışanları tarafından tasarlanan ve üretilen A350 XWB'nin ilk Aileron'larını teslim almaktan büyük mutluluk duyuyoruz" dedi.

SSM (Savunma Sanayi Müsteşarlığı) altında milli projeler yapan; ASELSAN, HAVELSAN, ROKETSAN, TAI ve adları daha da çok bulunan değerli kurumlarımız son zamanlarda ülkemizin adını ve bayrağını yücelterek bizleri de gururlandırmaktadırlar.

Dünyaya kendimizi kanıtladığımız bu günlerde; milli projelerimizde görev alan firmalarımıza, kurumlara ve şahıslara verdikleri emeklerden dolayı teşekkür ederek, bayrağımızın en üst zirvelerde olmasını gerektiğini söylemek isterim.

Sağlıklı ve huzurlu çalışmalar dilerim...



DIFFERENTIAL GPS

**10 CM HATA İLE
YER HESAPLAMAYI
MÜMKÜN KILAN
SİSTEM**



Transportable DGPS reference station Baseline HD by CLAAS for use in satellite-assisted steering systems

Differential Global Positioning System (DGPS) en hassas çalıştığı durumlarda hata payını 1500 cm den 10 cm indiren (ve eski) GPS'lerin gelişmiş sürümüdür.

Transportable DGPS reference station Baseline HD by CLAAS for use in satellite-assisted steering systems in modern agriculture

Differential Global Positioning System (DGPS) is an enhancement to Global Positioning System that provides improved location accuracy, from the 15-meter nominal GPS accuracy to about 10 cm in case of the best implementations.



OSMAN GAYGISIZ

Bu sayede DGPS kullanan bir insansız hava aracı kargoyu evinize getirirken;

- Ön kapiya mı?
- Arka kapiya mı?
- Yoksa pizzanızı hangi pencereden istersiniz?

diye sorabilir hale geldi. Geldi diyorum çünkü yazının devamında yıllardır kullanıldığına şahit olacağız.

DGPS; GPS uydularından gelen yer bilgisi ile kendi konumu arasındaki farkı yayınlayan, yerde konumları belli ve yer değiştirmeyen yer istasyonlarını kullanır. Bu (yer) istasyonlar(ı); uyduları verisi ile hesaplanan konum (enlem – boylam) bilgisi (pseudoranges) ile kendi gerçek enlem – boylam bilgisi arasındaki farkı sürekli yayınlar. DGPS uyumlu elimizdeki cihazlar ise (bu bir akıllı telefon bile olabilir) bu fark yayını alarak kendi konumunu – yer yer 10 cm hata- ile hesaplayabilir. Bu düzeltici sayısal değer; genellikle kısa menzilli yer istasyonu üzerinden yerel olarak yayınlanır.

(Yukarıda zikredilen) yöntem - general technique of augmentation- yani iyileştirme / hassasiyet artırma yöntemi denir. (Bu yöntem ile yapılan yayın) ABD Sahil güvenliği ve Kanada sahil güvenliği için; önemli su yollarında ve limanlarında Uzun Dalga (LF) bandında 285 Khz -325 Khz arasında yapılır. ABD DGPS sisteminin özel adı NDGPS'dir ve artık Sahil Güvenlik ve ABD Ulaştırma Bakanlığı Eyaletlerarası (Şehirlerarası) Kurumları ile ortak yönetilmektedir. Bu; ABD, Alaska, Hawaii ve Puerto Rico'yu içeren kara ve sahillerde yayın yapan tüm istasyonları kapsamaktadır. [1]

WADGPS veya SBAS olarak adlandırılan benzer bir sistemde ise iyileştirme yayını yer istasyonu yerine uydudan yayınlanmaktadır.

DGPS uses a network of fixed, ground-based reference stations to broadcast the difference between the positions indicated by the GPS (satellite) systems and the known fixed positions. These stations broadcast the difference between the measured satellite pseudoranges and actual (internally computed) pseudoranges, and receiver stations may correct their pseudoranges by the same amount. The digital correction signal is typically broadcast locally over ground-based transmitters of shorter range.

The term refers to a general technique of augmentation. The United States Coast Guard(USCG) and Canadian Coast Guard (CCG) each run such systems in the U.S. and Canada on the longwave radio frequencies between 285 kHz and 325 kHz near major waterways and harbors. The USCG's DGPS system has been named NDGPS (Nationwide DGPS) and is now jointly administered by the Coast Guard and the U.S. Department of Transportation's Federal Highway Administration. It consists of broadcast sites located throughout the inland and coastal portions of the United States including Alaska, Hawaii and Puerto Rico.[1]

A similar system that transmits corrections from orbiting satellites instead of ground-based transmitters is called a Wide-Area DGPS (WADGPS)[2] or Satellite Based Augmentation System.



- 1 History
- 2 Operation
- 3 Accuracy
- 4 Variations
 - 4.1 European DGPS Network
 - 4.2 United States NDGPS
 - 4.3 Canadian DGPS
 - 4.4 Australia
- 5 Post processing
- 6 See also
- 7 References
- 8 External links

Tarihi Şüreç

(Şu an akıllı telefonlarda kullandığımız) GPS sistemi kullanılmaya sunulduğunda, ABD ordusu; düşman kuvvetlerin de bu sistemi kendi silahlarının ABD ordusunu vurmak için kullanmalarından endişe ediyordu. Başlangıçta; ABD Hükümeti, Hassaslık Ayarı Bilgisinin (HAB) -"coarse acquisition" (C/A) – değerinin yaklaşık 100 Metre hata ile kalacağını Kabul etti, ancak akıllı GPS cihazları sayesinde bu değer 20 ila 30 metre [3] hataya kadar düştü. 1990 Mart'ının [4] başında bu beklemeyen / istenmeyen doğruluk payını engellemek / hatayı payını artırmak için – uydudan gelen - L1 içinde yayınlanan HAB Bilgisi; bilinçli olarak rasgele belirlenen miktarda yanlış gönderilmeye başladı, -bu sayede- yaklaşık 100 metrelik hata payı yeniden elde edilmiş oldu. Kontrollü Hata Artırma veya kısaca KHA ismiyle bilinen bu teknik ile; askeri olmayan biz kullanıcıların GPS hassasiyeti ciddi şekilde azaltılmış oldu. Daha hassas bir enlem – boylam hesabı yapmak L2 KHA bilgisini de alan ikiz / çift alıcılı GPS cihazları ile mümkündür, Ancak; Askeri amaçla için tasarlanan L2'nin kullanılması özel çözücü donanıma sahip, izin verilen / akredite olan kullanıcıların cihazları ile mümkündür.

1980'lerin ortası geçilirken, birçok kurum -yukarı anlatılan- KHA sorununa çözümler geliştirdi. KHA bilgisinin zamanla yavaş değişmesi sebebiyle; hesaplanan enlem ve boylam değerinde yaşanan sapmayı da görece sabitledi. Örneğin; -bazen sadece- doğu yönünde 100 metre hata şeklinde takılı kalıyordu. Bu sayede bu -"hatalı"- konum geniş bir alanda aslında doğru oluyordu. KHA bilgisinin GPS cihazımıza bildirilmesiyle KHA yanıltıcı etkisinin -telefonumuz- cihazımız tarafından düzeltililebileceğini ortaya çıkardı. Buna ilave olarak iyonosfer tabakasındaki geçiş sırasında oluşan diğer hata kaynağını da ölçmemize ve düzeltmemize de olanak sağladı. Birçok sivil kullanıcının hayalleri

- 1 History
- 2 Operation
- 3 Accuracy
- 4 Variations
 - 4.1 European DGPS Network
 - 4.2 United States NDGPS
 - 4.3 Canadian DGPS
 - 4.4 Australia
- 5 Post processing
- 6 See also
- 7 References
- 8 External links

History

When GPS was first being put into service, the US military was concerned about the possibility of enemy forces using the globally available GPS signals to guide their own weapon systems. Originally, the government thought the "coarse acquisition" (C/A) signal would only give about 100 meter accuracy, but with improved receiver designs, the actual accuracy was 20 to 30 meters.[3] Starting in March 1990,[4] to avoid providing such unexpected accuracy, the C/A signal transmitted on the L1 frequency (1575.42 MHz) was deliberately degraded by offsetting its clock signal by a random amount, equivalent to about 100 meters of distance. This technique, known as "Selective Availability", or SA for short, seriously degraded the usefulness of the GPS signal for non-military users. More accurate guidance was possible for users of dual frequency GPS receivers that also received the L2 frequency (1227.6 MHz), but the L2 transmission, intended for military use, was encrypted and was only available to authorised users with the encryption keys.

This presented a problem for civilian users who relied upon ground-based radio navigation systems such as LORAN, VOR and NDB systems costing millions of dollars each year to maintain. The advent of a global navigation satellite system (GNSS) could provide greatly improved accuracy and performance at a fraction of the cost. The accuracy inherent in the S/A signal was however too poor to make this realistic. The military received multiple requests from the Federal Aviation Administration (FAA), United States Coast Guard (USCG) and United States Department of Transportation (DOT) to set S/A aside to enable civilian use of GNSS, but remained steadfast in its objection on grounds of security.

Through the early to mid 1980s, a number of agencies developed a solution to the SA "problem".[dubious – discuss] Since the SA signal was changed slowly, the effect of its offset on positioning was relatively fixed – that is, if the offset was "100 meters to the east", that offset would be true over a relatively wide area. This suggest-

ötesinde / ihtiyacından fazla olan 5 metrelik hata ile konum hesaplayabilmemiz mümkün oldu. (OG: yazının ilerleyen bölümlerinde bu tip akıllı cihazların piyasaya çıkması ile ABD başkanı Clinton devreye girmek zorunda kalacak.)

1980'lerin başından 1990'ların sonuna kadar DGPS sistemini kullanan / deneyen ABD Sahil Güvenlik Kurumu bu sistemin en büyük destekçilerinden. Yukarıda geçen (ve) sabit radyo alıcıları ile alınan ve GPS cihazımıza gelen bu sinyaller Uzun Dalga bandından donanma frekansları üzerinden yayınlanır. Neredeyse tüm GPS üreticileri DGPS ile çalışabilme kabiliyetine sahip cihazlar piyasa sürmektedirler, hatta havacılıkta kullandıklarımız ya AM radyoları ile çalışan ya da VHF telsizlerimiz ile çalışan cihazlarımızda da bu tip kabiliyet mevcuttur. Tüm ABD limanlarını ve de Saint Lawrence Seaway Kanalını da kapsamak için Kanada Sahil Güvenlik ile de çalışarak 1996 yılında belli sınırlar içinde bu düzeltme sinyalini yayınlamaya başladılar. Hedeflenen planlar tüm ABD'yi kapsamaktı, ancak bu kolay olmayacaktı. DGPS Düzeltme sinyalinin kalitesi doğaldır ki mesafe ile azalmaktaydı. Büyük vericilerin şehirlere konumlanması temayülü oluştu. Bunun anlamı nüfusu az bölgelerde kalite düşüyordu. 2013 Kasım ayında ABD Sahil Güvenlik Kurumu; ikiz 85 verici istasyonu ile neredeyse tüm ABD sahillerini, Alaska, Hawaii, Puerto Rico ve ülke içindeki mevcut su kanallarını da kapsama alanı içine almıştır. Ayrıca; ülke içinde mevcut su kanallarının büyük bölümüne tek veya ikiz verici ile kapsama sağlanmıştır. Federal Havacılık Dairesi -FAA- (ve diğerleri) ise dünyanın bir noktasında sabit / asılı kalan bir uydu ile tüm dünyayı DGPS ile kapsama çalışmasını başlatmıştır. Her ne kadar adı DGPS değil de WA-DGPS olarak anılsa da; Sabit / asılı uydu – geostationary orbit- yöntemi -bizi- WAAS ve benzeri sistemlere yöneltmiştir. WAAS sistemi, aynı yer DGPS sistemi kadar hassasiyet verebilmektedir. (Yani yaklaşık sadece 10 cm hata.) Ve akabinde WAAS sisteminin tümünden devreye girmesiyle sistemin kapatılması için bazı çatışmalar oldu ve devam ediyor.

1990'ların ortasında KHA yönteminin niyetlenen hedefini artık yerine getiremediği açıkça anlaşıldı (yani Amerikan Ordusunun kendisini korumak amacıyla biz sivil kullanıcıları özellikle hata yapan GPS bilgisi göndermesi yöntemi) DGPS sistemi; KHA'nın ülke üzerindeki beklenen faydasını azalttı. Ayrıca Körfez Savaşı sırasında ordu tarafından kullanılan sivil GPS alıcıları sebebiyle KHA sinyalinin açık kalmasının, bu sinyalin kapatılmasından daha verimli olduğu tecrübe edildi. Yıllar ile artan baskılar ile sonunda Başkan Bill Clinton'ın yayınladığı özel emir ile 2000 yılında KHA kapatıldı.[7].

ed that broadcasting this offset to local GPS receivers could eliminate the effects of SA, resulting in measurements closer to GPS's theoretical performance, around 15 meters. Additionally, another major source of errors in a GPS fix is due to transmission delays in the ionosphere, which could also be measured and corrected for in the broadcast. This offered an improvement to about 5 meters accuracy, more than enough for most civilian needs.[1]

The US Coast Guard was one of the more aggressive proponents of the DGPS system, experimenting with the system on an ever-wider basis through the late 1980s and early 1990s. These signals are broadcast on marine longwave frequencies, which could be received on existing radiotelephones and fed into suitably equipped GPS receivers. Almost all major GPS vendors offered units with DGPS inputs, not only for the USCG signals, but also aviation units on either VHF or commercial AM radio bands.

They started sending out "production quality" DGPS signals on a limited basis in 1996, and rapidly expanded the network to cover most US ports of call, as well as the Saint Lawrence Seaway in partnership with the Canadian Coast Guard. Plans were put into place to expand the system across the US, but this would not be easy. The quality of the DGPS corrections generally fell with distance, and large transmitters capable of covering large areas tend to cluster near cities. This meant that lower-population areas, notably in the midwest and Alaska, would have little coverage by ground-based GPS. As of November 2013 the USCG's national DGPS system comprises 85 broadcast sites which provide dual coverage to almost the entire US coastline and inland navigable waterways including Alaska, Hawaii, and Puerto Rico. In addition the system provides single or dual coverage to a majority of the inland portion of United States.[5] Instead, the FAA (and others) started studying broadcasting the signals across the entire hemisphere from communications satellites in geostationary orbit. This led to the Wide Area Augmentation System (WAAS) and similar systems, although these are generally not referred to as DGPS, or alternatively, "wide-area DGPS". WAAS offers accuracy similar to the USCG's ground-based DGPS networks, and there has been some argument that the latter will be turned off as WAAS becomes fully operational.

By the mid-1990s it was clear that the SA system was no longer useful in its intended role. DGPS would render it ineffective over the US, precisely where it was considered most needed. Additionally, experience during the Gulf War demonstrated that the widespread use of civilian receivers by U.S. forces meant that leaving SA turned on was thought to harm the U.S. more than if it were turned off.[6][citation needed] After many years of pressure, it took an executive order by President Bill Clinton to get SA turned off permanently in 2000.[7]

Nevertheless, by this point DGPS had evolved into a system for providing more accuracy than even a non-SA GPS signal could provide on its own. There are several other sources of error that share the same characteristics as SA in that they are the same over large areas and for "reasonable" amounts of time. These include the ionospheric effects mentioned earlier, as well as errors in the satellite position ephemeris data and clock drift on the satellites. Depending on the amount of data being sent in the DGPS correction signal, correcting for these effects can reduce the error significantly, the best implementations offering accuracies of under 10 cm.

In addition to continued deployments of the USCG and FAA sponsored systems, a number of vendors have created commercial DGPS services, selling their signal (or receivers for it) to users who require better accuracy than the nominal 15 meters GPS offers. Almost all commercial GPS units, even hand-held units, now offer DGPS data inputs, and many also support WAAS directly. To some degree, a form of DGPS is now a natural part of most GPS operations.

Operation

DGPS Reference Station (choke ring antenna)

A reference station calculates differential corrections for its own location and time. Users may be up to 200 nautical miles (370 km) from the station, however, and some of the compensated errors vary with space: specifically, satellite ephemeris errors and those introduced by ionospheric and tropospheric distortions. For this reason, the accuracy of DGPS decreases with distance from the reference station. The problem can be aggravated if the user and the station lack "inter visibility"—when they are unable to see the same satellites.

Accuracy

The United States Federal Radionavigation Plan and the IALA Recommendation on the Performance and Monitoring of DGNSS Services in the Band 283.5–325 kHz cite the United States Department of Transportation's 1993 estimated error growth of 0.67 m per 100 km from the broadcast site[8] but measurements of accuracy across the Atlantic, in Portugal, suggest a degradation of just 0.22 m per 100 km.[9]

Variations

DGPS can refer to any type of Ground Based Augmentation System (GBAS). There are many operational systems in use throughout the world, according to the US Coast Guard, 47 countries operate systems similar to the US NDGPS (Nationwide Differential Global Positioning System).

A list can be found at World DGPS Database for Dxers

European DGPS Network

The European DGPS network has been mainly developed by the Finnish and Swedish maritime administrations in

order to improve safety in the archipelago between the two countries.

In the UK and Ireland, the system was implemented as a maritime navigation aid to fill the gap left by the demise of the Decca Navigator System in 2000. With a network of 12 transmitters sited around the coastline and three control stations, it was set up in 1998 by the countries' respective General Lighthouse Authorities (GLA) — Trinity House covering England, Wales and the Channel Islands, the Northern Lighthouse Board covering Scotland and the Isle of Man and the Commissioners of Irish Lights, covering the whole of Ireland. Transmitting on the 300 kHz band, the system underwent testing and two additional transmitters were added before the system was declared operational in 2002.[10][11]

Trinity House - DGNSS Stations: UK and Ireland

Effective Solutions (Data Products) - European Differential Beacon Transmitters - Details and map

United States NDGPS

The United States Department of Transportation, in conjunction with the Federal Highway Administration, the Federal Railroad Administration and the National Geodetic Survey appointed the Coast Guard as the maintaining agency for the U.S. Nationwide DGPS network (NDGPS). The system is an expansion of the previous Maritime Differential GPS (MDGPS), which the Coast Guard began in the late 1980s and completed in March 1999. MDGPS only covered coastal waters, the Great Lakes, and the Mississippi River inland waterways, while NDGPS expands this to include complete coverage of the continental United States.[12] The centralized Command and Control unit is the USCG Navigation Center, based in Alexandria, VA.[13] There are currently 85 NDGPS sites in the US network, administered by the U.S. Department of Homeland Security Navigation Center.

Canadian DGPS

The Canadian system is similar to the US system and is primarily for maritime usage covering the Atlantic and Pacific coast as well as the Great Lakes and Saint Lawrence Seaway.

Australia

Australia runs three DGPS systems: one is mainly for marine navigation, broadcasting its signal on the longwave band;[14] another is used for land surveys and land navigation, and has corrections broadcast on the Commercial FM radio band. While the third at Sydney airport is currently undergoing testing for precision landing of aircraft (2011), as a backup to the Instrument Landing System at least until 2015. It is called the Ground Based Augmentation System. Corrections to aircraft position are broadcast via the aviation VHF band.

Post processing

Post-processing is used in Differential GPS to obtain precise positions of unknown points by relating them to known points such as survey markers.

The GPS measurements are usually stored in computer memory in the GPS receivers, and are subsequently transferred to a computer running the GPS post-processing software. The software computes baselines using simultaneous measurement data from two or more GPS receivers.

The baselines represent a three-dimensional line drawn between the two points occupied by each pair of GPS antennas. The post-processed measurements allow more precise positioning, because most GPS errors affect each receiver nearly equally, and therefore can be cancelled out in the calculations.

Differential GPS measurements can also be computed in real-time by some GPS receivers if they receive a correction signal using a separate radio receiver, for example in Real Time Kinematic (RTK) surveying or navigation.

The improvement of GPS positioning doesn't require simultaneous measurements of two or more receivers in any case, but can also be done by special use of a single device. In the 1990s when even handheld receivers were quite expensive, some methods of quasi-differential GPS were developed, using the receiver by quick turns of positions or loops of 3-10 survey points.

See also

- Wide Area Augmentation System (WAAS) - A space-based augmentation system (SBAS) primarily for aviation usage
- European Geostationary Navigation Overlay Service (EGNOS) and Multi-functional Satellite Augmentation System (MSAS)
- Local Area Augmentation System (LAAS) - Another type of ground-based augmentation system (GBAS), but designed primarily for aviation usage
- Assisted GPS (A-GPS) - System used primarily in GPS equipped cellular devices to improve startup performance
- OmniSTAR (DGPS)
- StarFire (navigation system)

References

1. Jump up^ "US Government page on GPS augmentation systems". Gps.gov. 2012-03-14. Retrieved 2013-07-07.
2. Jump up^ Kee, C., Parkinson, B. W., and Axelrad, P. (1991), "Wide area differential GPS", Navigation, Journal of the Institute of Navigation, 38, 2 (Summer, 1991), <http://ion.org/search/view_abstract.cfm?jp=j&idno=207>

3. Jump up^ McNamara, Joel (2008), GPS for Dummies (2nd ed.), ISBN 978-0-470-15623-0

4. Jump up^ Ho, Angela; Mozdzanowski, Alex; Ng, Christine (2005), GPS Case (PDF), Open Courseware, MIT, page 11.

5. Jump up^ "USCG DGPS coverage plot via USCG Navigation Center". Retrieved 2013-07-07.

6. Jump up^ GPS for Dummies, stating that there weren't enough military GPS receivers, so "Selective Availability was temporarily turned off in 1990 during the Persian Gulf War" so Coalition troops could use civilian GPS receivers.

7. Jump up^ "Statement by the President regarding the United States' Decision to Stop Degrading Global Positioning System Accuracy". Office of Science and Technology Policy. May 1, 2000. Retrieved 2007-12-17.

8. Jump up^ Department of Transportation and Department of Defense (March 25, 2002). "2001 Federal Radionavigation Plan" (PDF). Retrieved November 27, 2005.

9. Jump up^ Monteiro, Luís Sardinha; Moore, Terry and Hill, Chris. 'What is the accuracy of DGPS?', The Journal of Navigation (2005) 58, 207-225.

10. Jump up^ "Marine Differential GPS". Satellite Navigation. Trinity House.

11. Jump up^ "UK & Republic of Ireland General Lighthouse Authorities Turn to Trimble GPS For Future Navigation". Trimble Navigation Limited (Press release). PRNewsire. 22 January 1998.

12. Jump up^ "2005 FEDERAL RADIONAVIGATION PLAN" (PDF). Retrieved 2013-07-07.

13. Jump up^ United States Coast Guard Navigation Center, Alexandria, VA; Standard Operating Procedures (2002)

14. Jump up^ "AMSA's DGPS Service - Status". Australian Maritime Safety Authority. Retrieved 2013-07-07.

External links

- SiReNT information page
- US NDGPS fact sheet
- USCG Navigation Center National DGPS system
- USCG coverage maps
- Canadian Coast Guard DGPS information (English)
- Canadian Coast Guard DGPS information (French)
- Product Survey on RTK DGPS receivers for (mainly) hydrographic use
- DGPS Decoding Software
- Useful DGPS Links, Databases and Resources[dead link]
- Worldwide database of IALA DGPS Reference stations on an interactive map

KUYRUK TÜRBÜLANSI WAKE TURBULENCE

Yolcular açısından belki de en çok merak edilen unsurlardan biridir türbülansın uçak üzerindeki etkisi. Şu ana kadar sadece türbülans nedeniyle düşen uçak yok. Teknik bir arıza ve insan faktörü ile birleşmedikçe türbülansın uçak düşürmesi de pek beklenen bir durum değil. Bu ayki sayıda kaleme aldığım türbülans ise; doğal olarak oluşan atmosferdeki hava boşlukları değil, uçakların bizzat kendilerinin yarattığı dümensuyu ya da kuyruk türbülansı olarak adlandırılan önemli hava hadiselerine neden olmuş olan bir nevi suni, düzensiz, tehlikeli hava kütleleri.



GONCA DEMİRÖZ Hava Trafik Kontrolörü

Öncelikle havalimanı kapasitesini kısıtlayan faktörlerden bahsetmekte fayda var. Dünya genelinde artan hava trafiği büyük oranda pist kapasitesi ile doğrudan bağlantılıdır. Pist kapasitesi, belirli şartlar altında, bir pistin veya pist kombinasyonlarının kabul edilebilir derecede ve emniyet prensibini ihlal etmeyecek şekilde hizmet verebileceği saatteki kalkış, inişlerin sayısı olarak tanımlanmaktadır. Bir havaalanında pist ya da pist kombinasyonlarının saatlik kapasitesini etkileyen faktörler şu şekilde sıralanabilir:

- Pist düzenlemesi
- Taksi yolu sistemi
- Park sahaları ve kapılar
- Pist kullanım süresi
- İniş ve kalkış yapacak olan uçak kombinasyonları
- Meteorolojik şartlar
- İniş/Kalkış oranları
- Sağlanan minimum ayırma değerleri
- Hava trafik kontrol usulleri
- Gürültü azaltma yöntemleri ve
- Yazı konusunu oluşturan kuyruk türbülansı ayırma kriterleridir.



Uçakların havada tutunabilmesi, kaldırma kuvvetinin kanadın altına ve üstüne uyguladığı farklı basınçlar sayesinde gerçekleşir. Kuyruk türbülansı, hava aracının uçmak için ürettiği bu taşıma kuvvetinin sonucu olarak kaçınılmaz şekilde oluşmaktadır. Kanat üzerinden akıp giden havanın, kanat ucunu terk

ederken meydana getirdiği anaförler kıvrılarak birbirine aksi istikamette dönen iki silindirik girdap oluşturuyor ve takip eden hava araçları için ciddi bir tehdit unsuru haline geliyor. Kalkış, yaklaşma ve iniş safhalarında birbirini takip eden uçaklar için kuyruk türbülansı muhtemel bir tehlike faktörü ve uçaklar arasındaki ayırmayı etkileyen en önemli kısıtlardan birisidir. Bu nedenle sivil havacılık otoriteleri, emniyetli uçuş operasyonlarını sağlamak amacıyla yaklaşma, iniş ve kalkış safhaları için öndeki ve onu izleyen arkadaki uçak arasında olması gereken ayırma değerlerini belirlemekle yükümlüdür. Uçuşun iniş ve kalkış safhaları dikkate alındığında, kuyruk türbülans kategorileri ve kuyruk türbülansı ayırma kriterleri özellikle Avrupa ve Amerika bölgeleri arasında, önemli derecede farklılıklar göstermektedir. ICAO ise, kuyruk türbülans kategorileştirmesini, uçakların onaylanmış maksimum kalkış ağırlıklarını dikkate alarak üçe ayırmıştır. Maksimum kalkış ağırlığı 136.000 kg veya üzerindeki tüm uçak tipleri Ağır (Heavy), 136.000 kg'dan az 7.000 kg'dan fazla uçak tipleri için Orta (Medium), 7.000 kg veya daha az olan uçak tipleri için Hafif (Light) olarak kategorileştirmektedir. Antonov AN225 ve bunun yanı sıra maksimum kalkış ağırlığı 156.000 kg olan Airbus A380 (Airbus 380-800) tipi uçağın havacılıkta yerini alması ile kuyruk türbülans kategorileri yeniden tasarlanmıştır. Bu uçaklar için `Ağır`'ın üzerinde ICAO kategorileştirilmesinde olduğu gibi yeni bir kategori yaratılmış ve Süper adını almıştır. Hava trafiğinin yönetiminde bu kategorilere göre ayırma kuralları hava trafik kontrolörleri tarafından tablodaki gibi uygulanmaktadır.

Şekil 1: ICAO Kuyruk Türbülansı Ayırması

		ARKADAKİ UÇAK (NM)			
		Süper	Ağır	Orta	Hafif
ÖNDEKİ UÇAK (NM)	Süper	MRS	6	7	8
	Ağır	MRS	4	5	6
	Orta	MRS	MRS	MRS	5
	Hafif	MRS	MRS	MRS	MRS

MRS: Minimum Radar Separation

Operasyonel şartlara bağlı olan minimum ayırma değeri MRS 3 NM olarak kabul edilmektedir. Kuyruk türbülans ayırmalarına ihtiyaç olmaması durumunda ICAO tarafından 3 NM olarak tanımlanan MRS değerleri şu belirtilen durumlar karşısında 2,5 NM mesafeye kadar azaltmak mümkün olmuştur.

- Teorik bir modele dayalı olarak veri toplama ve istatistiksel analiz ve yöntemler gibi şekillerde iniş yapan bir uçağın ortalama pist kullanım süresinin 50 saniyeyi aşmayacağı kanıtlanmışsa
- Pist frenleme durumu iyi olarak raporlanmış ve pist yüzeyi etkileyici maddeler tarafından olumsuz biçimde etkilenmiyorsa
- Geniş çözünürlüklü bir radar sistemi ile 5 saniyelik ya da daha az bir güncelleme oranı, uygun radar ekranları ile yeterli kombinasyon içerisinde kullanılıyorsa



- Hava trafik kontrolörü, görsel olarak ya da yüzey hareket radarı veya bir yüzey hareket rehberi ve kontrol sistemi aracılığıyla, kullanılan pisti ve ilgili taksi yolları çıkış ve girişini gözleyebiliyorsa -Uçakların son yaklaşma hızları, hava trafik kontrolörü tarafından yakından izleniyor ve gerekli görüldüğünde, ayırmanın minimumun altına düşürülmemesini sağlamak üzere düzeltiliyorsa
- Pilotlar, son yaklaşımda her ne zaman azaltılmış ayırma minimumu uygulanıyorsa, süratli bir şekilde pistten çıkmaları gerektiğinin tamamen farkındalarsa
- Azaltılmış minimum uygulamasına ilişkin prosedürler, Türkiye Havacılık Bilgi Yayını AIP`de yayımlanıyor.

Yapılan istatistiksel çalışmalar ve gelecek tahminlerine göre, 2025 yılında hava trafiğinin şu anki trafiğe göre iki kat büyüyeceği öngörülmektedir. Artan trafik talebinin karşılanması için mevcut havalimanı kapasitesinin artırılması gerekmektedir. Yaşanan kapasite problemleri gerek küresel, gerekse bölgesel boyutta havayolları ve havalimanı operatörleri için çözüme kavuşturulması gereken bir konu haline gelmiştir. Bu bağlamda kapasitenin artırılması yönündeki çalışmalar kuyruk türbülans kategorilerinin azaltılmasını da gerektiriyor. Günümüzde özellikle yoğun havalimanlarının pist kapasitesi genellikle uçaklar arasındaki olması gereken iniş ve kalkış

ayırma kuralları ile kısıtlanması nedeniyle, kapasite problemlerinin çözülmesinde mevcut kuyruk türbülans ayırma standartlarının kabul edilebilir emniyet seviyesinde değiştirilmesi çözüm yöntemlerinden birisi olarak düşünülmektedir. Bu amaçla, uzun zaman önce başlayan kuyruk türbülans kategorileri ve ilgili ayırma değerlerinin tekrar düzenlenmesi, Recat Re-Categorization çalışmaları halen devam etmektedir.

Dümensuyu türbülansının oluşmasına neden olan başlıca unsurlar şunlardır;

- Öndeki uçağın ağırlığı
- Öndeki uçağın hızı
- Öndeki uçağın kanat konfigürasyonu (Flap ayarları vs)
- Takip eden uçağın büyüklüğü
- İlgili rotalar, pozisyonlar, alçalma tırmanma oranları
- Yere yakınlık. (İniş için yaklaşan uçağın yere yakınlığı arttıkça arkasında yarattığı türbülans takip eden uçak için daha tehlikeli olabilir.)
- Rüzgar yönü (Rüzgar bazen kuyruk türbülansının şiddetini arttırmakla birlikte bazen de çapraz olarak eserek uçağın arkasında yarattığı girdabın etkisini dağıtarak azaltmaktadır.)
- Rüzgar Şiddeti

Hava trafik kontrolörleri IFR uçakların kalkışları ve



inişleri esnasında standart ayırma yapmaktan sorumludurlar. Bu ayırmalar uçağın büyüklüğüne bağlı olarak değişiklik göstermekle birlikte belirlenmiş ayırma minimumları uygulanmaktadır.

Ayırmalar yukarıdaki unsurlar dikkate alınarak zaman bakımından inişe gelen uçaklar arasında,

Heavy uçağın arkasından Medium uçak incekse 2 dakika

Heavy veya Medium uçağın arkasından Light uçak incek ise 3 dakika olacak şekilde uygulanır.

Ayırmalar yine zaman bakımından kalkan uçaklar arasında,

Heavy uçağın arkasından Medium veya Light

Medium uçağın arkasından Light uçak kalkarsa;

a) Uçaklar aynı pisti kullanıyorlarsa,

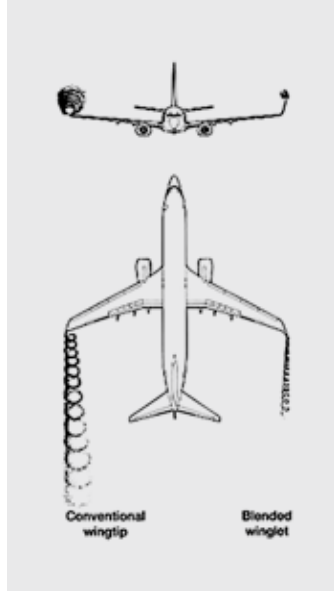
b) Kesişen pistlerde arkadan kalkan uçak öndeki uçağın kalkış hattını aynı seviyede veya 1000ft (300m) altından kat edecekse,

c) Merkez hatları 760m (2500ft) ya da daha fazla olan paralel pistler kullanılıyorsa arkadan kalkan uçak öndeki uçağın kalkış hattını aynı seviyede veya 1000ft (300m) altından kat edecekse 2 dakikalık (wake) kuyruk türbülansı ayırması uygulanır.

VFR uçaklar arasındaki dümen suyu türbülans ayırmaları ise pilotların sorumluluğundadır. Hava trafik kontrol üniteleri mümkün oldukça VFR trafıklere de birbirlerinin trafik bilgilerini verirler.

Uçaklar düz uçuş esnasında seyir seviyesinde ilerlerken önünde mil olarak yeterli ayırması olan bir başka uçağın türbülansına maruz kalabilirler. Bu durumda pilotun rapor etmesi, hava trafik kontrolörünün gerek uçuş başı değişikliğiyle uçağı öndekinin akım alanından çekmesi, ya da seviye değişikliği yoluna gitmesi beklenebilir. Pilotların da bu konuda farkındalıklarının olması, TCAS`tan diğer trafikleri takip edip, frekansı dinlemeleri önemlidir. Hava trafik kontrolörünün çalışırken pilot raporlarına gerek kalmadan uçak tiplerinin farkında olması ve gerekli ayırmaları düşürmeden çalışması beklenir.

Kuyruk türbülansının (wake türbülansın) yol açacağı muhtemel tehlikeli durumları önceden tamamen belirlemek mümkün olamaz. Dolayısıyla kontrolöre bu tavsiye hizmetini her seferinde eksiksiz bir şekilde yerine getirme sorumluluğu yüklenemez. Hatta



bazen yeterli ayırma olmasına rağmen takip eden hava aracının türbülansan etkilendiği raporları ile de sık karşılaşılmaktadır. Hava trafik kontrolörü, taksi veya iniş/kalkış yapan uçağa müsaade ve talimatlar verirken özellikle kesişen pistler kullanılıyorsa meydana çalışan araçlara ve personele de tehlike oluşturabilecek jet akımı (jet blast) ve pervane akımını (slipstream) da hesaba katmalıdır. Belirli bir etki alanı oluşturan jet akımı ve pervane akımları, bu etki alanı içine giren personel, araç veya diğer uçaklara zarar verecek şiddette kuvvetli rüzgar oluşturabilir.

Vorteksin (girdapların) şiddeti uçağın ağırlığı, hızı ve kanat yapısına göre

değişebiliyor. Eğer uçak ağırsa, kanatlarının altında hava akımını bozacak herhangi bir harici yük (yakıt tankı, açık olan iniş takımları vb.) yoksa ve düşük süratte uçuyorsa çok şiddetli girdaplar oluşturabiliyor, Amerika'da yapılan ölçümlerde vortekslerin hızlarının saniyede 100 metreye kadar çıktığı görülmüştür. Bu türbülansı yönetebilme amaçlı olarak uçakların kanatlarına, kanatçık ya da kıvrık kanat (winglet) adı verilen yukarıya doğru kavisli uçlar takılır. Bu kanatçıklar sürtünmeyi azalttığı gibi itiş performansını da artırmaktadır. Hatta Boeing 737-800'lerde menzil artışı sağladığı, yakıt tasarrufuna sebep olduğu görülmüştür. Şekilde winglet olmadan, winglet olduğundaki vorteks farkı yer alıyor.

Hava sahası yönetim stratejilerinin amaçlarından birisi de günümüzde ve gelecekte hızla artan hava trafiğine uygun olan hava trafik hizmetlerinin sağlanması için gerekli düzenlemelerin yapılmasıdır. Emniyet açısından çok kritik öneme sahip kuyruk türbülansı ayırma değerleri üzerindeki çalışmaların Eurocontrol bölgesinde yer alan ülkemizi nasıl etkileyeceğini ilerleyen yıllarda hep birlikte göreceğiz.

Not: Yazı 1999 yılı Amerikan yapımı başrollerini John Cusack, Billy Bob Thornton, Cate Blanchett ve Angelina Jolie`nin paylaştığı Pushing Tin filmi yeniden izlerken kuyruk türbülansı sahnelerinden esinlenilerek yazılmıştır. Fırsat bulursanız izleyin derim. Keyifli seyirler.

Kaynakça

*Eurocontrol European Wake Turbulence Categorisation and Separation Minima on Approach and Departure RECAT-EU, Eurocontrol, Bruxelles

*Skybrary Wake Vortex Turbulence



Aklımızın ermesiyle başlar vatan sevgisi söylemleri; önce ailemiz tarafından sonra okullarda, toplantılarda, işyerlerinde farklı tarzda ve şekillerde. Ta ki o vatanda toprağa girene kadar devam eder.



BEYTULLAH AKKAYA

Bundan dolayıdır ki vatani sözde hepimiz severiz. Yoktur sevmeyen, aksini söyleyen. Astığımız bayraklar, coşkuyla söylediğimiz marşlar, takılan rozetler, belirli gün ve haftalardaki etkinlikler ve gerektiğinde atılan sloganlar bunun birer göstergesidir.

“Biz bu vatan için gerekirse milletçe canımızı, kanımızı veririz, vatanımızı vermeyiz” deriz sıklıkla ki; tarih şahittir hep böyle de olmuştur. Eğer hala bu coğrafyadaysak tek sebebi de budur zaten. En sonuncusu ise 15 Temmuz destanıdır; canların feda edildiği. Vatan sevgisinin en üst noktalara çıktığı... Daha ötesi de yoktur zaten...

Peki, vatan sevgisi sadece vatan için canımızın feda edilmesi midir? Vatani sevmek için canımızı feda etmeyi mi beklemeliyiz? Ya da canımızı feda edeceğimiz güne kadar umursamadan yaşayıp, o günün gelmesini beklemek midir vatan sevgisi? Vatan için canlarını feda eden şehitlerimize layık olabilmek ve emanetlerine sahip çıkabilmek için daha başka neler yapabiliriz acaba?...

Vatan için şehit olabilmek durumu bizlere Allah-ü Teâlâ tarafından çok ender verilen, muhteşem bir şanstır aslında. Hiçbir dinde İslam'daki şehit olmak şerefi kadar kuvvetli bir paye bulunmamaktadır ayrıca. Ender olmayan şansımız ise yaşamdır, yaşamaktır. O zaman bize düşen yaşarken, ömür boyu sevebilmektir vatani. Yaşarken de sevginin hakkını verebilmektir.

Sözde değil özde bir sevgi olmalı öncelikle. Vatanımızın kültürüne, değerlerine, eserlerine, doğasına, insanlarına ve kurumlarına sahip çıkarak sevebiliriz vatani. Doğru düşünülenler, bilinenler ve öğrenilenler hayatımız içerisinde teoride değil, uygulamada olmalıdır her daim.

Saygının sevgiyi, saygısızlığın ise şiddeti getirdiğini bilerek; kırmadan, dökmeden, herkes benim gibi düşünenecek, en doğru ben düşünürüm demeden, saygı göstermeyi bilerek sevilmelidir vatan.

Ülkece geçirdiğimiz şu zor günlerde her şeye, herkese ve hatta dünyadaki tüm düşmanlarımıza

rağmen detaylara takılmadan birlik olabilmek, bir olabilmektir gerçek vatan sevgisi. Bizi biz, bizi bir yapacak onlarca ortak noktamız varken bizi bir kaç konuda ayırtırmaya; bizlikten, birlikten vazgeçirmeye çalışanlara karşı durabilmektir. Birbirimizi yargılamak yerine anlamaya çalışmak, uyanık olmaktır gerçek vatan sevgisi.

Ayrıca zihnimizde şöyle bir soru olmalı her zaman; "Acaba ben bunu yaparsam memleketime, vatanıma hayrı mı olur? Yoksa zararı mı olur? Kim kaybeder? Kim kazanır?" Bu soruların cevabı "hayrı olur" ülkem kazanır ise, evet doğru yoldayızdır.

Örneğin; iş yerinde ve evde boş yere yanan bir lambanın söndürülmesinin evde size, işyerinde patrona faydası var gözükmemekte. Ama söndürme eylemini bir adım öteye taşırsanız, milli servetimizi korumakta olduğumuzu bulursunuz. İşte vatan sevgisi...

Hangarda başteknisyene kızıp bakım işlerini yavaşlattığınızı ve salladığınızı farz edelim. Ama başteknisyeni sıkıştırmak. Ama ortaya çıkan sonuç; kaybolan işgücü, 3-5 saat geç uçacak bir uçak, kaybolup giden paralar... Kim kaybetti peki, başteknisyen mi?

Bir akademisyen, eğitmen düşünün... Tüm enerjisini öğrencilerin eğitimi yerine kendi kişisel gelişimine odaklamış. Derslerini savsaklıyor, kendini güncellemediği için geçmişte kalmış. Belki o kişi; kişisel olarak maaşını alıp kazanıyor gözüküyor. Ancak ülkemizin gençlerinden, geleceğinden alıyor... Bu mu vatan sevgisi?

Bir kardeşimiz alışverişte ve iki ürün arasında kalmış. Karar veremiyor bir türlü hangisini alacağına... Ve son anda aklına gelip YERLİ MALI olanı alacağım diyor ve alıyor. Kim kazandı?...

Apronda gördüğünüz bir FOD'yi (cıvata vb.) alıp çöpe attık. Belki önemsiz ve sıradan küçük bir durum. Alıp atmasaydık olası sonuç neydi peki?... Hasarlanan bir uçak motoru, seferden çekilen bir uçak, mağdur olan insanlar, havaya uçup giden milli servet... Kim kaybetti?

Bir bürokrat ya da devlet memuru hayal edin, ihale yapıyor; kendi cebinden çıkacak gibi pazarlık yapıp, devletin parasını kendi parası gibi harcıyor. İşin ya da malın kalitesini, kendisine yaptırır gibi titizlikle inceliyor ve sonuçlandırıyor. Kazanan kim oldu acaba?...

BİR MİLLET Kİ; TÜRLÜ TÜRLÜ TAHRİKLERE, ŞİDDETE VE HER TÜRLÜ DÜŞMANLIĞA RAĞMEN AYRIŞMIYOR, KAVGA ETMİYOR, BİRBİRİNE SIKI SIKIYA BAĞLANIYOR. BİR VE BİRLİK OLUYOR... KAZANAN KİM? KAYBEDENLER KİMLER? Bu örnekleri daha da artırıp devam edebiliriz.

Bizler her nerede ve ne şekilde ya da hangi işte olursak olalım, en iyiyi yaparsak ve işimizin hakkını teslim edersek vatan sevgisinin de hakkını vermeye başlamış oluruz. Görevimiz ne kadar küçük veya önemsiz görünürse görünsün "sen mükemmel olarak yap" düsturumuz olmalıdır. Belki bu çok ilginç ve gösterişli olmayacaktır ama en iyi başlangıçtır vatan sevgisi için. Çünkü gündelik yaşantısında



Bir akademisyen, eğitmen düşünün... Tüm enerjisini öğrencilerin eğitimi yerine kendi kişisel gelişimine odaklamış. Derslerini savsaklıyor, kendini güncellemediği için geçmişte kalmış. Belki o kişi; kişisel olarak maaşını alıp kazanıyor gözüküyor. Ancak ülkemizin gençlerinden, geleceğinden alıyor... Bu mu vatan sevgisi?



olan biz salt çoğunluğun vatani için en doğru ve sürekli yapabileceği davranıştır bu. Gündelik yaşama indirdiğimiz andır vatan sevgisini. Mustafa Kemal Atatürk'ün en güzel sözlerinden birisi olan "vatanını en çok seven görevini en iyi yapandır" sözü bu için tam da özetidir aslında.

Vatan sevgimiz, etnik kökenlerden arındırılmalı, siyaset ve partiler üstü olmalı. Siyaset, partiler ve etnik köken vb. vatan sevgisi için birer araçtır, asla amaç olmamalıdır... Vatan sevgimiz; en temiz ve saf kalbimizle klişelere ve olaylara endekslemeden, anne babamızı sever gibi evladımızı sever gibi gönülden, sorgusuz-sualsiz ve her şeye rağmen olmalıdır.

Vatan sevgisi bir yaşam biçimidir aslında; piramide benzer ve en üst noktası da şehitliktir. Vatan sevgisinin sadece canımızı feda etmek olmadığını, gündelik yaşamımız içinde de sürekli var olması gerektiğini

Vatan sevgimiz, etnik kökenlerden arındırılmalı, siyaset ve partiler üstü olmalı. Siyaset, partiler ve etnik köken vb. vatan sevgisi için birer araçtır, asla amaç olmamalıdır... Vatan sevgimiz; en temiz ve saf kalbimizle klişelere ve olaylara endekslemeden, anne babamızı sever gibi evladımızı sever gibi gönülden, sorgusuz-sualsiz ve her şeye rağmen olmalıdır.

hem yaşamak, hem de kutsal emanetlerimiz çocuklarımıza aynı şekilde öğretmek boynumuzun borcu olmalıdır.

İyiliğe, güzelliğe, birlik ve beraberliğe, saygıya, sevgiye doğru atılan her küçük adım aslında vatan sevgisinin çok değerli birer parçasıdır. Hayatlarımızdaki böyle küçük küçük parçalar birleşip büyük bir bütünü, vatan sevgisinin ete kemiğe bürünmüş halini oluştururlar. Ve bunların tamamı vatan sevgisinin eylem halleridir, özde olanıdır aslında.

Haydi, artık Vatan sevgimizi, "gerektiğinde biz de bu vatan için şehit oluruz" söylemi ile bekleyerek geçirmeyelim. Bu eşsiz Vatan için canlarını feda eden şehitlerimize sahip çıkmak ve layık olmak adına, hayatımızın her anında bu sevgiyi gündelik yaşamamızın bir parçası haline getirmeye bakalım. Önce özeleştiri yapalım sonra da uygulamaya geçelim. Geç kalmadan, geç olmadan. Başka vatanımız yok...

Bizi ezansız, bayraksız, vatansız bırakma Allahım...





BU SINAVA UÇARAK GİDİLİR

BURSLULUK SINAVI

25 Şubat 2017, Cumartesi

8. ve 9. sınıfların
katılacağı sınavda
dereceye giren ilk
3 öğrencimize,
%100, %70 ve %50
burs olanağı
sağlanacaktır.

Sınava katılan
her öğrencimiz
%30 burs alma
hakkı ile hediyesini
kazanacaktır.

1. %100
BURS OLANAĞI

2. %70
BURS OLANAĞI

3. %50
BURS OLANAĞI

ÜCRETSİZ ve
HEDİYELİ

UÇAK BAKIM Gövde/Motor - **UÇAK BAKIM** Avionic (Elektrik/Elektronik) - **KABİN HİZMETLERİ** - **YER HİZMETLERİ YÖNETİMİ**

İSTANBUL
Mimaroba Mh. D-100 Karayolu Cd. No: 204/A-1
Mimaroba - Büyükkçekmece, İstanbul / Türkiye
T: +90 (212) 871 0 871 www.gokjetlisesi.com

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



gokjethavaciliklisesi



MICHAEL FARADAY'IN BİLİMSEL ÇALIŞMALARI



ŞEBNEM BAYEZİT Yer Hizmetleri, Rezervasyon ve Bilet Satış Eğitmeni



Maddenin en küçük parçacığı ATOM'un alt parçacıkları ile tanışma

Hepimizin bildiği ve henüz okul öncesi yaşlarımızda deneyerek gözlemlediğimiz basit elektriklenme deneyi olarak da bilinen, plastik bir tarağı yün ya da benzer bir kumaşa ileri geri hızlı hareket ettirdikten sonra saçımıza ya da musluktan akan bir suya yaklaştırdığımızda saçımızın tarağa doğru çekildiğini ya da musluktan akan suyun akış yönünün değiştiğini gözlemlemiştik.

1800'lü yıllarda bu tür bir hareketliliğin nedeni maalesef açıklanamamaktaydı çünkü atomun alt parçacıkları henüz bilinmemekteydi ve o yıllarda maddenin en küçük parçacığı atom zannediliyordu.

Bu çeşit bir elektriklenme sırasında maddeler arasında atom transferi gerçekleşmemektedir, eğer maddeler arasında atom transferi olsaydı maddelerin özelliklerinde değişiklik gözlenirdi. Peki, henüz elektronların varlığından söz edilemeyen dönemlerde bu tür bir elektriklenmenin nedeni ne olabilirdi?

Günümüzde atomun alt parçacığı kuarklardan bahsedilmekte ve her geçen gün fizik alanında yeni gelişmeler karşımıza çıkmaktadır. Bilim bugünkü seviyeye gelene kadar olan süreçte pek çok bilim insanının katkısı bulunmuş ve hala bulunmaya devam etmektedir.

1800'lü yıllarda ise Faraday atomun alt parçacıklarının da var olduğunu, atomun belli bir değerde ya da belirlenen değerlerin katları kadar elektrik yüklendiğini, bunun sonucunda atomun alt parçacıklarının olduğunu ve elektriğin de bu küçük parçacıklardan oluştuğunu yaptığı deneylerle ortaya çıkartmıştır.

Geçen ay bahsettiğim elektromanyetizmanın varlığından yani akımın bir bakır tel içinden geçişi sırasında etrafında bir alan oluşturduğunu yaptığı bobin ve mıknatıs deneyi ile ispatlamış ve manyetik alan varlığını gözler önüne sermiştir. Elektromanyetizma sayesinde bugün kullandığımız araç ve gereçlerin buluşu için de bir kapı açmayı başarmıştır.

Faraday'ın en ünlü deneylerinin ve yasalarının günümüze olan etkileri

İndüksiyon Ocakları; Faraday'ın indüksiyon yasasına dayanan indüksiyon ocakları karşılıklı indüksiyon kuralı ile iletken kaptaki oluşan bir akım sayesinde ısı üretmektedir.

Faraday'ın indüksiyon kanunu akımölçer diye adlandırılan galvanometreye bir tel halka bağlandıktan sonra, bir mıknatısın tel halkaya yaklaştırılıp uzaklaştırılmasıyla galvanometrenin ibresi hareket eder. Mıknatısın halka içindeki bu hareketi ile akım oluşur. Mıknatısın halkanın içinde hareketsiz olduğunda galvanometrenin ibresi hareket etmez. Bu tarz bir deney bizlere akım ile değişen manyetik alan arasında bir ilişki olduğunu ispatlamıştır. İndüklenen EMK tarafından oluşan akıma indüklenmiş olan akım denmektedir.

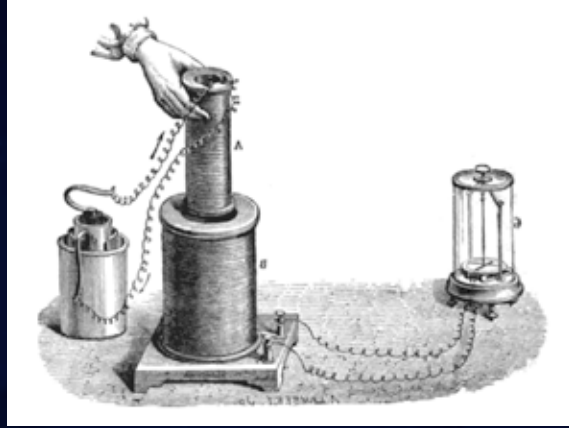
Michael Faraday bu deneyi devreye bir anahtar bağlayarak yapmıştır. Anahtarı kapatıp açarak deneyi detaylı bir şekilde gözlemlemiştir.

İndüksiyon ocaklarının özellikleri, içindeki elektromıknatıs sayesinde manyetik alan oluşması ve ısı işlevinin manyetik alan sayesinde gerçekleşmesidir. Bu ocakları elinizi değdirdiğinizde elinizi **Elektrik Jeneratörleri**; Faraday yasalarından karşılıklı indüksiyon yasasına dayanarak bulunmuş olan jeneratörler son yıllarda hayatın temel ihtiyaçları arasında yer almaktadır. Mekanik enerjinin elektrik enerjisine dönüşüm deneyi ile jeneratörlerin çalışma prensibine imza atan bilim insanı Faraday'dır. Yukarıda anlattığım bir tel bobin ve mıknatıs deneyi ile ortaya çıkan manyetik akımın değıştırılması ve kullanılması prensibidir. Jeneratörlerin hareket etmesini sağlayan ilk etki su, gaz türbini, güneş, rüzgar enerjisi ve buhar türbini olabilir.

Elektrik trafoları; Her ne kadar önceki aylarda manyetik alanın zararlarına değinirken trafoların olumsuz etkilerinden bahsetmiş olsam da günümüzde trafolar hayatımızın bir parçasıdır.

Trafolar akımı ve gerilimi gerektiğinde kademe kademe düşüren ya da gerektiğinde kademe kademe yükselten AC devir ile çalışan aygıtlardır. Trafoların çalışma prensibi Faraday yasalarına direkt olarak bağlıdır.

Faraday Kafesi; İletken tellerle kapatılmış olan bir kafes ya da kutudur. Tamamen kapalı olan bir bölgede olması önemli bir detaydır. İçi boş olan iletken tellerden oluşturulan bu kafesin dışında oluşan elektrik, kafesin içinde sıfırdır yani kafesin



içine geçmez ya da kafesin içinde oluşan elektrik alanı kafesin dışına geçmez yani dışarda elektrik sıfırdır. Faraday kafesinin en etkili olduğu alan yıldırım çarpmalarına karşı korunak olma görevleridir.

Bu durumda Faraday kafesinin bizi dışardan gelecek manyetik alandan koruma özelliği olacağı gibi tam tersine içinde manyetik alan oluşan bir Faraday kafesi ise iyi bir topraklama olmaması durumunda bizlere zarar verecektir.

Son olarak bu büyük buluşlara imzasını atan bilim insanı Faraday'ın buluşlarının insanlık için daha faydalı kullanılmasını temenni ederek yazımı sonlandırıyorum.

Bilimsel gelişmelerin olumlu etkilerinin daha fazla yaşanması dileğiyle...





KUŞLAR ÖLMESİN, UÇAKLAR ZARAR GÖRMESİN

Kuş sürüleri pilotların korkulu rüyasıdır. Uçuş esnasında motora giren kuşlar ya arızaya ya da büyük uçak kazalarına sebep olur.



İSMET İLHAN Diyarbakır Fen ve Teknoloji Lisesi Model Uçak Öğretmeni

Pilotların korkulu rüyası

Diyarbakır Bahçeşehir Fen ve Teknoloji Lisesi öğrencileri (Call of Harmony) uçak kazalarında kuş çarpmalarından kaynaklanan kazaların önüne geçilmesi için bir proje gerçekleştirdi. Kuşları ürküterek uçaklardan uzaklaştırmayı hedefleyen bir devre tasarlayan öğrenciler, bu devreyi şimdilik model uçakta tasarladı...

Hava limanlarında radyo dalgalarıyla kuşları kovmayı amaçlayan bir sistem vardır. Ama birçok havalimanları çevresinde yerleşim alanları bulunduğundan dolayı maalesef bu sistem kullanılamamaktadır. Kazaların en çok yaşandığı noktalardan bir tanesi de uçağın kalkış esnasında motoruna kuş girmesi ve ön cama çapması sonucu oluşan kazalardır. Son yıllarda birçok havayolu şirketlerinin yaptığı çalışmalardan biri de uçakların ön camına kuş çarpması sonucu camın zarar görmemesi (SEKENCAM) bu sayede uçağın zarar görmemesidir. Fakat bu durumda kuş büyük zarara uğrar. Fakat kuş motorun içine girdiği zaman uçak arızalanabiliyor ki bu da büyük kazalara sebebiyet verebiliyor.

Call Of Harmony Takımının Projesi

Projemizin amacı uçakların iniş ve kalkışlarında güvenli uçuş sağlanması ve yüksek irtifada uçuş esnasında önüne çıkabilecek kuş sürüsünü ses dalgalarıyla uyarmak, uçağımızın rotasında güvenli bir şekilde ilerlemesini sağlamaktır.

Hava limanlarında radyo dalgalarıyla kuşları kovmayı amaçlayan bir sistem vardır. Ama birçok havalimanları çevresinde yerleşim alanları bulunduğundan dolayı maalesef bu sistem kullanılamamaktadır. Kazaların en çok yaşandığı noktalardan bir tanesi de uçağın kalkış esnasında motoruna kuş girmesi ve ön cama çapması sonucu oluşan kazalardır.

Günümüzde uçak kazalarının sebeplerinden biri de kuşlardır. Fakat bu çözüm hava limanlarında yoğun uçak seferlerinden dolayı kullanılamamaktadır. Bizim çözümümüz ise her türlü uçakta kullanılabilecek, uçağa hiçbir zararı olmayan ses dalgalarını kullanarak kuşları uzaklaştırmaktır.

Kuşlar 30 khz' e kadar duyabilirken insanlar 20 khz' e kadar duyabiliyor. Bizim kullanacağımız sistem ise 20 khz. ile 30 khz. arasında bir sinyal yayıyor. Böylece insanlar bu sesleri duyamadığından rahatsız olmuyor, kuşlar da korkup o bölgeden uzaklaşıyor. Aynı zamanda ses dalgalarının sıcaklıktan ve ortamdan dolayı sürekli değişme özelliğini kullanarak kuşların bu sese adapte olmasını engelliyoruz. Uçağa yerleştirildiğinde fark edilmeyecek kadar hafif olan devre, 120 derecelik bir açıyla ses yayıyor. Bu kullanacağımız sistem hiçbir şekilde uçağa zarar vermeyecek ve uçuşu bozmayacaktır. Sebebi zaten uçağın üstünde yeterince anten sistemi olmasıdır. Buna örnek verecek olursak pilotların kuleyle arasındaki haberleşmeyi telsiz üzerinden sağlaması aynı zamanda uçağın radar üzerinde görünüyör olabildiğini verebiliriz.

Bu sistemin uçakla olan bağlantısını ise mühendislik hesaplamaları doğrultusunda uçağın statik ağırlık merkezini etkilemeyecek bir noktaya yerleştireceğiz. Bu sistemi aktifleştirebilmek için ise pilot tarafından kolayca ulaşılabilen bir tuş kullanacağız. Biz bu devreyi şimdilik model uçakta tasarladık dolayısıyla sadece kısa mesafede ses yayabiliyoruz. Oysa uçaklara takıldığında bu sistem daha verimli çalışabilir.



Bizlere bu çalışmada, Bağcılar Anadolu Teknik ve Endüstri Meslek Lisesi Uçak Bakım Bölümü ve Hava Harp Okulu Elektronik Mühendisliği Bölümünün değerli öğretmenlerine ve değerli uçak bakım bölümüne sonsuz teşekkürler son derece muhteşem katkıları olmuştur. Hava Harp Okulu Elektrik Elektronik Mühendisliği ve Bağcılar Anadolu Teknik Uçak Bakım Bölümünün değerli öğretmenleri sayın Hüseyin Günad, sayın İbrahim Şahin, sayın Salim Behlül Köse, sayın Abidin Karaköse, sayın Hikmet Duran, sayın Alpaslan Akbulut, sayın Recep Aksoy, sayın Can Araslı'ya katkılarından dolayı teşekkürlerimi sunuyorum. Ayrıca Diyarbakır Bahçeşehir Fen ve Teknoloji Lisesi Stem Direktörü sayın Emrah Akdoğan Hocama da katkılarından dolayı sonsuz teşekkürler...



MİTOLOJİNİN BAŞKENTİ: ATİNA

Atina, Yunanistan'ın başkenti... O kadar çok söyleyecek yazacak şey var ki bu güzelim kent için. İnanın yazmaya başlarken bir hayli zorlandım. Büyük bir kent olmasından mı? Yoksa Antik Çağa kadar uzanan zengin tarihinden mi? Ya da capcanlı şehir yaşantısından mı?



DR. HANDAN DİKER Öğretim Görevlisi, Yeditepe Üniversitesi

Atina bir yandan modern, öte yandan da çok renkli bir tarih ve kültür kenti. Bunu kente adım atar atmaz anlıyorsunuz. Atina demek tarih demek bence... Dolu dolu bir tarih hem de. Genellikle Yunan kentleri bana hep çekici gelmiştir. Bize benzer olmalarından mı, yoksa komşu ülke olmanın getirdiği ortak kültürlerden mi? bunu bilemiyorum ama Atina'ya giderken de aynı duygular içinde idim. Kentin ismi savaş tanrısı olan Athena'dan gelmekte. Atina Antik Çağlarda da günümüzdeki gibi önemli bir ticaret ve kültür merkezi durumunda imiş... Atina Yunanistan'ın hem başkenti hem de en büyük kenti. Atina'ya







Atina ile ve kentin tarihi ile özdeşleşmiş bir yer var o da Akropolis... Tam merkezde yer alan yüksek bir tepe üzerinde kurulmuş. Şehirden 90 metre yüksekte yer alıyor. İ.Ö. 5. yüzyılda yapılmış. Akropol sözcüğünün Yunanca anlamı da zaten "yüksekte olan şehir" demektir. Antik Yunan'da şehirler kurulurken en önem verilen şey "Tanrıların" oturacağı yerleri inşa etmektir.

gitmek için birçok seçeneğiniz var. Hava, kara ya da deniz yolu. Deniz yolu ile gittiğim kentin 2 limanı var. Lavrion ve Pire. Pire'nin kent merkezine uzaklığı yaklaşık yarım saat sürerken, Lavrion'un ise bir saatlik mesafesi var. Ben Lavrion'dan giriş yaptım ve Atina'nın merkezine geldiğimde inanın adeta büyülendim. Burası yüzyılların tarihini günümüze kadar taşıyan tarih yüklü bir kentti. Yanılmamıştım...

Şehir içinde ulaşım çok kolay... Tramvay, Otobüs ve dünyanın en eski metrolarından biri olan, 1900'lü yıllarda yapılmış, metro kullanılıyor.

Atina ile ve kentin tarihi ile özdeşleşmiş bir yer var o da Akropolis... Tam merkezde yer alan yüksek bir tepe üzerinde kurulmuş. Şehirden 90 metre yüksekte yer alıyor. İ.Ö. 5. yüzyılda yapılmış. Akropol sözcüğünün Yunanca anlamı da zaten "yüksekte olan şehir" demektir. Antik Yunan'da şehirler kurulurken en önem verilen şey "Tanrıların" oturacağı yerleri inşa etmektir. İşte Akropol'ün amacı da budur. Denir ki, Akropol de şehrin koruyucu tanrısı olan Athena için inşa edilmiştir. Akropol'ün içinde yer alan tapınaklar Athena, Nike, Partheon, Erekhtheion ve Propylaion adını taşıyor.





Buradaki en önemli tapınak Partheon. Burası cami ya da kilise amaçlı kullanılmış bir ibadet yeri. Ancak birçok parçası Londra'daki British Museum'da bulunuyor. Akropole girdikten sonra tepeye çıkmak için bir hayli yol var üstelik de yokuş. Bu yola "Kutsal Yol" adını vermişler. Buraya giderken sağlam ve rahat ayakkabı giymek gerekiyor.

Atina civil civil hareketli bir kent... Alışverişin yapıldığı, çeşitli dükkânların yer aldığı, güzel restoranların bulunduğu bir yer var o da ünlü Plaka. Plaka'dan

çıkıp kentin tam merkezinde yer alan Syntagma meydanına geliyorsunuz. Ben de aynı yolu izleyerek bu ünlü meydana ulaştım. Bu meydanın Türkçe ismi "Anayasa Meydanı". Parlamento ve ünlü Meçhul Asker Anıtı da bu meydanda bulunuyor. Parlamento binası oldukça görkemli bir bina... İlk Yunan Kralı Bavyeralı Otto da dâhil olmak üzere birçok devlet adamı bu binada önemli kararlar almış. Ayrıca Yunan askerleri buradaki Meçhul Asker anıtının önünde nöbet tutuyorlar. Anıtın üzerinde Perikles'in şu sözleri yer alıyor: "Demokrasi ve vatan için ölenlerin mezarı bütün dünyadır." Yunan askerleri ile resim çektmirmek hayli zor. Âmâ ben bu zor işi başardım. Gelelim askerlerin o ilginç giysilerine: Giydikleri şu pilili eteklerinin meğerse bir de anlamı varmış. Eteklerde tam tamına 400 pilse yer alıyormuş. 400 tane olmasının sebebi ise şehrin Osmanlı egemenliğinde geçen 400 yılını simgelemek amacı ile imiş.





Atinalıların övünçle söz ettikleri bir şey var: O da tiyatronun burada doğmuş olması. Atina halkının eğlenceye düşkün olması sonunda tiyatro da bu kentte doğmuştur. Antik Çağda Dionysos Şenlikleri denilen şenliklerde keyiflenen insanlar rastgele ortaya çıkıp güldürücü hikâyeler anlatarak taklit yaparlarmış. Sonra bu bir gelenek haline gelerek tiyatroya dönüşmüş. Önceleri Agora denilen yerlerde oynanan oyunlar daha sonra 'Amphitheatro'ya dönüşen yerlerde oynanmaya başladı.



Atina ile özdeşleşmiş bir diğer etkinlik de Olimpiyat oyunlarıdır. İ.Ö. 8. yüzyılda Olimpia'da gerçekleştirilen ve Antik oyunlardan kaynaklanan bu etkinlikler dünyaya Atinalıların armağanıdır.

Atina'da birçok da müze var. Örneğin Ulusal Arkeoloji Müzesi, dünyadaki en zengin arkeolojik eserlerin sergilendiği bir müze... Ayrıca Yunan Halk Sanatları Müzesi ile Çocuk Müzesi sayılabilir.

İşte Atina, gördüğünüz gibi bu kent, isminin başında birçok sıfatı hak eden bir şehir. Ama ben burayı bence en ağır gelen özelliği ile çağırarak istiyorum: Tarih, kültür ve sanat kenti...

Ünlü Yunan şairi Konstantinos Kavafis "Şehir" adlı şiirinde adeta bu kenti tasvir eder. Kavafis'in o ünlü dizeleri ile yazımı sonlandırıyorum. İnaniyorum ve biliyorum ki ben de dönüp dolaşıp yine Atina'ya geleceğim. Kenti yaşamak için. Siz de zaman yitirmeden gelin. Tarihi soluyun ve tarihi yaşayın.

ŞEHİR

Bu şehir arkandan gelecektir,
Sen gene aynı sokaklarda dolaşacaksın,
Aynı mahallede kocayacaksın,
Aynı evlerde kır düşecek saçlarına,
Dönüp dolaşıp bu şehre geleceksin sonunda...



TAZİYE

ACT Havayolları - My Cargo'ya ait
BOEING 747 - 400 Tipi TC - MCL Tescil işaretli uçak,
HONGKONG - BİŞKEK seferini yapmakta iken
16 Ocak 2017 günü Türkiye saati ile 04.20'de
BİŞKEK-MANAS Havalimanına
iniş esnasında düşmüştür.

Kazada, Kaptan Pilot İbrahim Gürcan DİRANCI, İkinci Pilot Kazım ÖNDÜL, Yükleme Uzmanı Melih ASLAN ve Uçuş Teknisyeni İhsan KOCA hayatını kaybetmiştir. Uçağın yerleşim yerine düşmesi nedeni ile mürettebat dışında da 34 kişi hayatını kaybetmiştir. Bu elim kazada hayatını kaybedenlere Allah'tan rahmet, havacıların ailelerine, ACT Havayolları - My Cargo ve Kırgızistan halkına başsağlığı ve sabırlar dileriz.

UTED



NOBEL ÖDÜLLÜ PARÇACIK: HIGGS BOZONU



UTKU UZUN Teknik Eğitmen

Standart Model

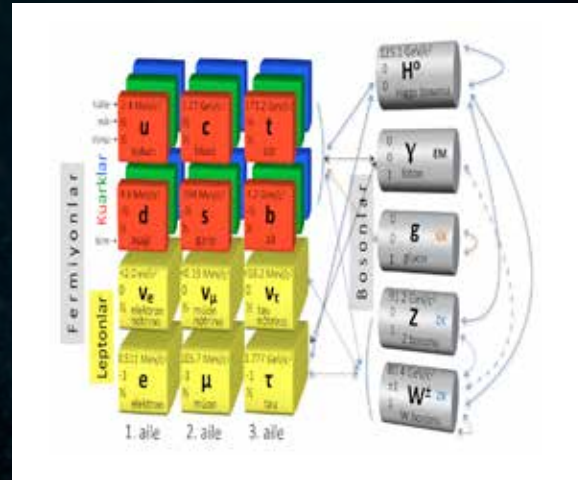
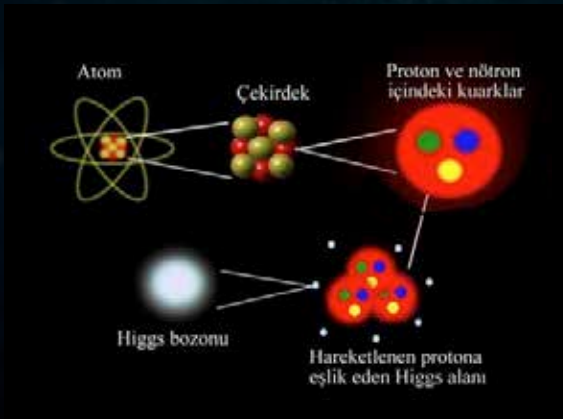
Higgs bozonunun (Tanrı Parçacığı) teorik olarak ilk kez ortaya çıkmasından keşfine kadar ve hayatımızda beklenen değişikliklerinden söz edeceğiz. Öncelikle parçacık fiziğini ve kapsamını tekrar hatırlamakta fayda var. Bilim çevrelerince ve öğrenim hayatımızda da gördüğümüz gibi; madde, en temel yapıtaşı sayılan atomlardan oluşuyor.

Bir zamana kadar bölünemez ve parçalanamaz olarak bilinen atomun; J.Thomson'un elektronu, Ernest Rutherford'un protonu ve James Chadwick'in nötronu keşfedilmesi ile atom altı parçacık dünyası da aralanmış oldu.

Yıllar sonra oluşturulan Avrupa Nükleer Araştırma Merkezi parçacık fiziği laboratuvarında (CERN) birçok önemli fizikçinin çalışmalarının birleştirilmesiyle atom ve atom altı parçacık fiziği için bir "standart model" elde edildi.

Bu standart model oluşturulurken atom çekirdeğinde bulunan proton ve nötronlar parçacık hızlandırıcılar ile birbirlerine çarpıştırılarak; maddeyi oluşturan temel parçacıkları ve bunların etkileşimi inceleniyor.

Özet olarak bu protonları veya nötronları çarpıştırma sonucu kuark, lepton ve kuvvet taşıyıcı parçacıklar



olan bozonlar ortaya çıkıyor. Bu parçacıklar etkileşime girerek, evrendeki maddeleri şekillendiriyor.

Bu parçacıklar standart modelde temel madde kabul ediliyor. Burada diğer parçacık tiplerinden farklı olarak bozonlar apayrı bir özelliğe sahip. "Bozon; kısaca tam sayı spinli hareket eden atom altı parçacık anlamına geliyor.

Burada spin özelliğini, belirsizlik ilkesinin tanımladığı sınırlar içerisindeki iki benzer parçacığın hem aynı hızda hem de aynı konumda bulunamaması olarak açıklayabiliriz. "

Örneğin ocak sayısındaki köşemizde bahsi geçen ve protonu oluşturan 3 kuarkı ele alalım. Eğer bu 3 kuark aynı hızda aynı yönde ve aynı anda hareket ederlerse artık tek bir kuark gibi davranıyor ve protonun; dolayısıyla atomun oluşmasından bahsetmek mümkün olmuyor. Yani spinler farklı olmak zorunda.

Fakat bu bir dize soruyu da beraberinde getiriyor. Kuarkların bir araya gelmesi ve bu alanda kalması için bir kütlesi olması gerekiyordu. Neden parçacıklar evrende saçılmadı veya savrulmadı da atomlarda sabit bir biçimde kaldı?

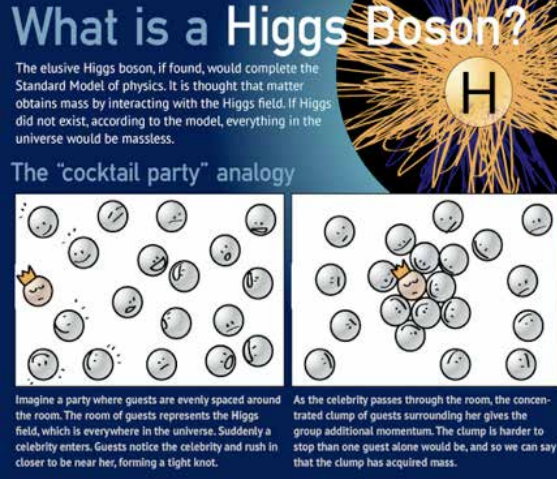
Neden tek düzende bir araya gelip belirli bir yapı oluşturarak hareket ediyordu?

Peter Ware Higgs

1964 yılında bir teori ortaya koydu. Temel parçacıkların, her yerde mevcut olan bir alan ile sürekli etkileşimleri sonucu kütle kazandıklarını öne sürdü.

Onun bu teorisi 'Higgs alanı' olarak tarihte yerini aldı. Teorinin basitçe açıklamasını da şöyle dile getirdi: Bir oda içerisinde birbirleriyle sohbet eden insanlar olsun. Sonra kapıdan biri önemli bir kişinin geldiğini söylesin 'Einstein geliyor!! Birazdan burada olacak!!' bunu duyanlar elbette ki bir anda hareketlenecektir. Einstein'ın odaya adım atmasıyla birlikte herkes ona yönelecek, hareket edecektir. Einstein'ın ilerlemesini yavaşlatacaklar ve Einstein ilerledikçe ona doğru yönelen insan sayısı daha daha artacaktır. Böylece Einstein'ın hayranı insanlar odada bir alan ve bir kütle oluşacaktır.

Peter Higgs kuarkların ancak bu alanla bir araya geleceklerini, kütlelenin ve alanın böyle oluşacağını öne sürdü. Buna 'Higgs alanı' deniliyor. 48 yıl sonra 2012 yılında Cern'de yapılan deneylerde bu alanın varlığı doğrulandı "Higgs bozonu ile tutarlı" bir parçacığı keşfedildiği açıklandı. Ekim 2013' te atom altı parçacıkların kütle kökeni anlayışımıza katkıda bulunmasından dolayı Nobel fizik ödülü François Englert ve Peter Higgs'e ortaklaşa olarak verildi.



Peki Faydası Ne Olacak

Higgs bozonun en önemli özelliği bazı parçacıklar ile etkileşime girmeleri, bazı parçacıklar ile etkileşime girmemeleri (ör: foton) denilebilir.

Bu da bazı parçacıkların kütleli bazı parçacıkların kütsüz olmasını doğuruyor.

Bunu bilmemiz ile şu an enerji ile madde arasındaki ilişkiyi ($E=MC^2$) çözümleyebilmeyi ve icap ederse çok cüzi enerji ile üretim yapabilmeyi öngörmekte. Yani var olan sistemdeki tüm ekonomiyi değiştirebilir.

19. yüzyılın ortalarında elektrik ve manyetizma kuramlarını geliştiren büyük fizikçi Michael Faraday'a "bu keşiflerinin ne işe yarayacağını" sorduklarında, "bilmiyorum ama bir gün bunlardan vergi alacağınıza eminim" diye cevap vermiştir. "

Kaynak;

Kenneth W.Ford: 101 soruda kuantum

Hans Reichenbach: Kuantum mekaniğinin felsefi temelleri

<http://www.taek.gov.tr/attachments/article/1413/PhysRevLett.114.191803.pdf>



ZORLA (STRESLE) GÜZELLİK

STRES VE ETKİLERİ - STRES YÖNETİMİ (2. BÖLÜM)



Stresin ne olduğunu ve de ne olmadığını, biyolojik temellerini ve işlevlerini, özelliklerini ve bu özelliklere göre farklılıklarını ilk yazımızda şöyle bir derleyip toparlamıştık. Yazının bu ikinci bölümünde odaklanacağımız noktalar ise stresin nasıl yönetileceği ve aşırı stresli durumlarda zarar görmeden işin içinden nasıl çıkılacağı konuları olacak.



PSK. BURAK BADUROĞLU *Türk Havak Vakfı*

Öncelikle şöyle net bir gerçeğe ve net bir duruşla başlamakta fayda görüyorum: Eğer bir strese maruz kaldığınızı düşünüyorsanız, ilk yazımızda stres yapıcı faktörlerin (stresörlerin) özelliklerinin belirlenmesi ile ilgili açıklamalara ve örneklerle dayanarak, stresinizin şiddetini ve hayatınıza etkilerinin seviyesini tespit etmeye çalışın. Stresinizin ne kadar zamandır sürdüğü, hem hissiyatınız üzerinde hem de bedeninize fizyolojik etkileri açısından ne boyutta olumsuz etki sahibi olduğu ve nasıl seyredeceğinin öngörüldüğünün tespiti ilk adım olacak. Çünkü niyetimiz bu meşhur "stres nasıl yönetilir?" sorusuna tipik bir insan kaynakları departmanı perspektifi ile değil, hem bilimsel hem ruhani hem de kişisel gelişim

perspektifinden bakarak çözüm ve cevap üretmek yönünde. Yani konuyu ele alırken "ne koşulda olursa olsun her stres yönetilir, yönetilmelidir, en azından bir yönetim şekli denenmelidir" gibi bir duruşumuzun olmadığını ve böylesi bir duruşun da kesinlikle tavsiye edilmediğini vurgulamak istiyorum. En nihayetinde insanız. Sınırlarımız, deneyimlerimiz ve bu deneyimlerin neticesinde bazı ödenen bedeller ve elde edilen kazanımlar var. Zorla güzellik demişken kaç yapmaya çalışıp göz çıkartmayalım derim.

Bu noktada yaşadığınız stresin şiddetine göre, o stres kendinizce yönetmeye çabalamanın haricinde iki temel seçeneğiniz olduğunu zihninize kazıyın lütfen.

Kronik bir şekilde yoğun strese maruz kalmak yüksek devirde arabayı vites değiştirmeden kullanmak gibidir; Motor sonunda boğulacaktır. Buna müsaade etmeyin. Siz önemlisiniz. Karamsar olmayın, yeni başlangıçlar stressiz ya da katlanılabilir boyutta stresli olduğu müddetçe daha umut ve huzur dolu günlere gebe olacaktır.

1. Çok şiddetli ve çok zararlı bir strese mütemadiyen maruz kaldığınızı ve maruz kalmaya devam edeceğinizi düşünüyorsanız ilk olarak bu stres faktöründen uzaklaşmanın ve stresin kaynağını hayatınızdan çıkartmanın yolunu araştırmanız gerektiğini bilin. İş olsun, ilişkiler olsun, uzun süre çabaladığınız ve meselenin içinden çıkamayıp kendinize, sürece ve etrafınızdakilere zarar verdiğinizi düşündüğünüz bir düzeneğin bozulması herkes açısından daha sağlıklı olacaktır. Kronik bir şekilde yoğun strese maruz kalmak yüksek devirde arabayı vites değiştirmeden kullanmak gibidir; Motor sonunda boğulacaktır. Buna müsaade etmeyin. Siz önemlisiniz. Karamsar olmayın, yeni başlangıçlar stressiz ya da katlanılabilir boyutta stresli olduğu müddetçe daha umut ve huzur dolu günlere gebe olacaktır.

2. Bu tip bir sonlandırma, hayattan çıkartma ve yer değiştirme gibi imkânınızın olmadığı çok şiddetli ve sürekli strese maruz kalma senaryosunda ise yapmanız gereken tek şey bir uzmana başvurmak ve sürece onunla birlikte devam etmektir. Uzman hem davranış yönetimi yapmanızı sağlayacak bir terapist/psikolog ve de aynı zamanda size stresin olumsuz etkilerini azaltması için psikofarmakolojik bir çözüm sunabilecek (ilaç kullanımı) bir psikiyatrist olabilir. Genelde iyi anlaşılan iki ruh sağlığı uzmanının kontrolünde (psikolog ve psikiyatrist) en yüksek verim alınır. Yeri gelmişken söyleyelim, bildiğiniz gibi psikologlar ilaç veremez ama iyi psikologlar ilaçları tanır ve çok iyi ilaç takibi yaparak psikiyatristi bilgilendirir, iyi psikiyatristler de birebir görüşmenin ve diyalogun kalitesine - işlevine önem verir, öyle ezberden ilaç yazıp "bakalım ne olacak" şeklinde süreç takibi yapmaz. Anlaşılaçağı üzere iyi bir psikolog da öyle yontemsiz, yapılandırmasız ileri geri konuşarak görüşme yapmaz, "bu işi ilaçsız çözeceğiz" diye direktmez. Uzman seçiminizde dikkatli olun. Ülkemizde ruh sağlığı alanında çalışmalar yeni gelişmekte ve bu konu ile ilgili meslek yasalarımız henüz olmadığından denetim mekanizmaları çok yetersiz. Sorgulayıcı olmakta ve çoğunlukla referanslar üzerinden hareket etmekte fayda var.

Eğer yaptığınız değerlendirme sonucunda kendi durumunuzu yukarıda bahsettiğimiz iki madde kapsamında bulmuyorsanız o zaman stres ile birebir mücadele için kolları sıvamanın tam zamanı diyebiliriz.





Peki, ne yapacağız?

Tabiri uygun ise "ödevler" çok. Ancak biz önem ve etki sıralamasını da belirleyerek maddelerimizi sıralayalım;

1. Her şeyin başı fizyoloji... Bizler bedenimizin içerisinde hayat bulan, duygu ve düşüncelerimizi bedenimizden bağımsız oluşturamayan varlıklarız. Elbette duygu ve düşüncelerimiz de bedenimizin işleme şeklini doğrudan etkiliyor, ancak ilk önce bu alt yapıya yani bedene odaklanacağız. İyi (düzenli ve çeşitli) besleneceğiz, iyi (düzenli ve yeterli) uyuyacağız. Bu olmazsa gerisi olmaz demeyeceğim ama yarım kalır, eksik durur, benden söylemesi.

2. Zihinsel aktivitelerimizi bedensel aktiviteler ile dengeleyeceğiz. Yani ayağa kalkacağız, düzenli yürüyüşler yapacağız, mümkünse yaşımıza ve kendi

fiziksel kondisyonumuza uygun spor aktiviteleri yapacağız. Eğer hareket etmek de size işkence gelir durumda ise (yani başlı başına stres kaynağı ise) o zaman kendinize içerisinde harekete yer olan eğlenceler bulmalısınız. Sosyal çevrenizden yardım almalı yakınınızdaki insanlar ile birlikte bu aktiviteleri gerçekleştirmeye çalışmalı ve mümkün olduğunca keyif almaya çabalamalısınız.

3. Kendinize özel rahatlama ve eğlence zamanları organize etmeli tabiri uygun ise "şarj olmalı"sınız. Bilgisayar oyunu oynayabilir, okumalar yapabilir, televizyon seyredebilir, maça gidebilir ya da boş boş oturup hiçbir şey yapmamayı tercih edebilirsiniz. Nasıl rahatlıyorsanız... Ancak bu zamanı da programınız içerisinde yerleştirmeli ve rutin içerisinde düzenli olarak yaşamalısınız. Nefes almak için boğulma noktasına gelmeyi ya da pilinizi doldurmaya başlamak için %4 doluluk oranına inmesini beklemeyin. Eğer farklı rahatlama teknikleri biliyorsanız uygulamalısınız ya da birini öğrenmek için geç olmadığını kendinize telkin etmelisiniz. Nefes alma teknikleri, farklı meditasyonlar ve dinginlik arayışları oldukça etkilidir. Parapsikolojiden ya da spiritüel ritüellerden bahsetmiyoruz, bedeninizi tanımak ve sakinlemeye çalışmak, bu yönde de bazı yöntemler uygulamak bilimsel geçerliliği olan yardımcı tekniklerdir.

Şimdi buraya kadar çok da bilmediğiniz ya da kulağa yeni gelen bir şeyden bahsetmedik. Ama unutmayın hayatta en büyük doğrular en büyük klişelerden çıkar. Temel doğruları hatırladıktan sonra biraz farklı bakış açıları ile yönlendirmeler yapalım;

1. Hatadan kaçınmayın. Hata yapabileceğinizi,

Kendinize özel rahatlama ve eğlence zamanları organize etmeli tabiri uygun ise "şarj olmalı"sınız. Bilgisayar oyunu oynayabilir, okumalar yapabilir, televizyon seyredebilir, maça gidebilir ya da boş boş oturup hiçbir şey yapmamayı tercih edebilirsiniz. Nasıl rahatlıyorsanız... Ancak bu zamanı da programınız içerisinde yerleştirmeli ve rutin içerisinde düzenli olarak yaşamalısınız.

neticesinde "insan" olduğunuzu, herkes ile bu mutlak olguyu paylaştığınızı unutmayın. İşyerinizde rekabet olabilir, yöneticiniz hata yapmanız konusunda benimle aynı görüşte olmayabilir ya da hatalar çok vahim sonuçlara neden olabilecek olabilir. Ancak unutmayın hata yapmaktan korkmak sadece stresinizi dolayısı ile hata yapma riskinizi arttıracak. Sonuçların önemine göre inisiyatif alma konusunda isteksiz olabilir ve pas geçebilirsiniz, ancak böyle bir seçenek yoksa elinizden gelenin en iyisini yapmaya çalışmalısınız. Eğer göreviniz gereği kendinize iyi bakıyorsanız (dikkat ve performans etkisini düşünerek), bilgi ve deneyim anlamında kendinizi sürekli geliştiriyorsanız geriye kalan tek işlevsel şey; karşınıza çıkacak olguları birer tehdit olarak değil becerilerinizin sınırladığı testler olarak görmek ve bu testleri gelişiminiz anlamında bir imkân olarak değerlendirmek.

2. Problemin kendisine değil çözüm opsiyonlarınıza odaklanın. Problemi çözmemek değil, problem çözmek için elinizden gelenin en iyisini yapamamak çekineceğiniz durum olmalı. Sadece probleme ve onu nasıl çözemeyeceğinize odaklanırsanız sizce elinizden gelenin en iyisini yapmış olabilecek misiniz?

3. Kaçınma - erteleme (procrastination) davranışından uzaklaşmaya çalışın. Zaman planlaması yapmak ve bu plana uyabilmek verimliliğinizi arttıracak, gelişiminize ve dolayısı ile özgüveninize büyük katkı sağlayacak. Planlamaya uyduğunuz zaman işlerin eksik kalması ve birikmesi dolayısı ile son dakika stresleri ciddi oranda azalmış olacak. Eften püften konuların sırf planlama yapamadığınız için birikerek üzerinizde baskı haline gelmesine sakın sebep vermeyin. Süreç yönetimi yapmaya özen gösterin.

4. İletişim becerilerinizi gözden geçirin. Kendinizi özel hayatınızda ve iş hayatınızda ne kadar iyi ifade edebiliyorsunuz değerlendirin. Sakince ve bolca iletişime geçmeye çalışayın, kendinizi anlatın. Bu konuda çok başarılı olmadığınızı düşünüyorsanız destek almanız çok iyi bir fikir olabilir. İnsanlara "mış gibi" davranmaya çabalamayın, samimi olun. İnanın samimiyet ve hoşgörü, zamanımızda bilgiden ve beceriden daha az görülür ve daha kıymetli meziyetler. Ayrıca samimi olduğunuzda kendinizi geliştirme imkânınız da daha fazla olacak. Kendinizi tanımanız ve tanıyacağınız insan ile barışık olmanız stres yönetiminiz ile alakalı yazmakta olduğum son madde ancak şimdi en sona yazdığım için tereddütlüyüm. Çünkü bu özel madde aslında sadece stres yönetiminde değil bireyin tüm duygu - davranış bütünlüğünde en önemli madde. Kişi kendisini bilmeden kendisi ile mutlu olabilir mi? Kendisi ile mutlu olmayan kişi çevresi ile mutlu olabilir mi? Mutlu olmayan insan nasıl çözüme ve gelişime odaklanabilir?

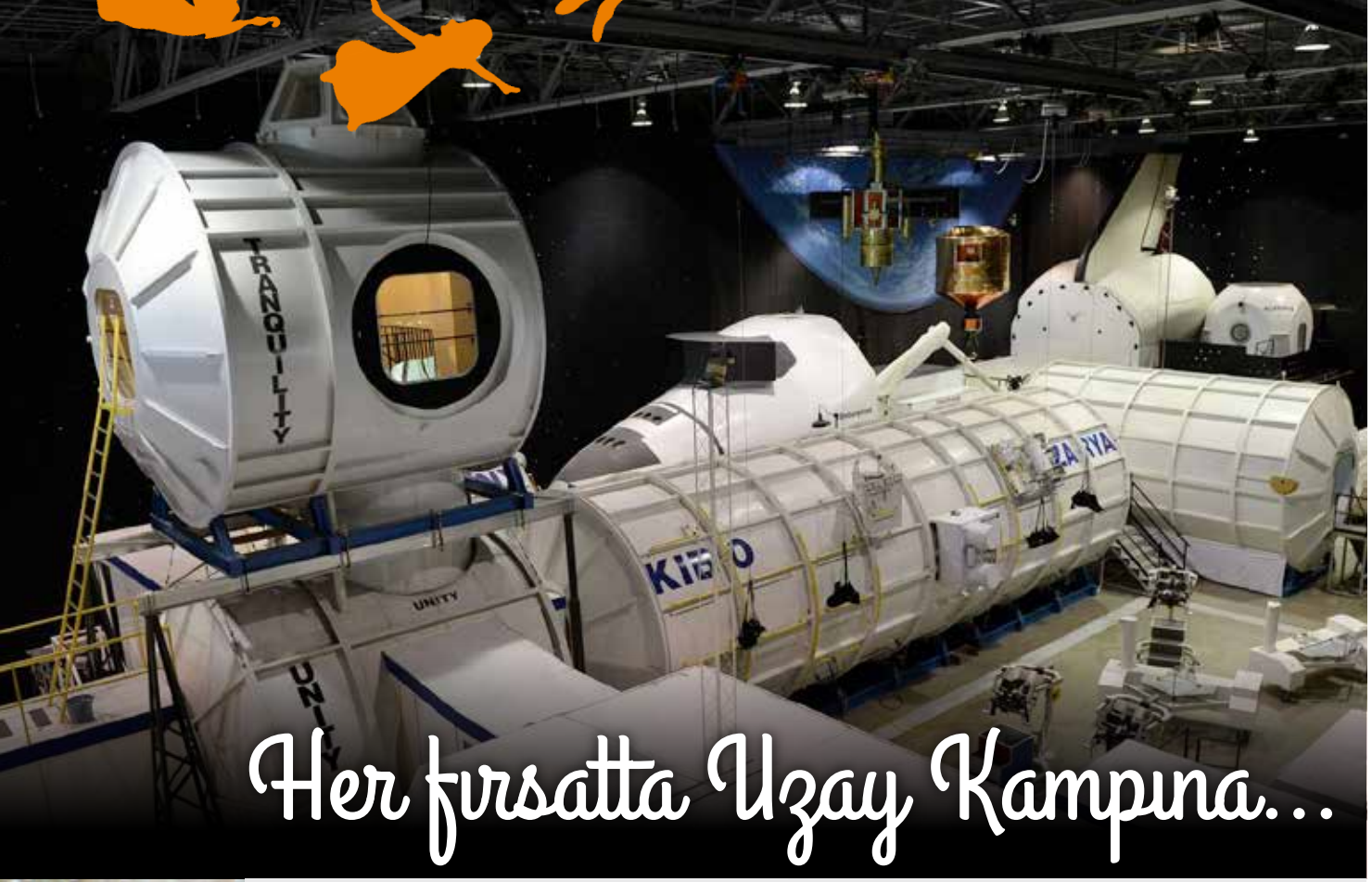
Ne güzel söylemiş Hz. Mevlana ; "Kendinden kendine sefer eyle"

Kendinize sefer eyleyeceğiniz, doğrusu yanlışı, artısı eksisi ile kendinizi tanıyacağınız ve kabul edeceğiniz gelişim ve sağlık dolu bir yıl geçirmenizi dilerim. Unutmayın bireyler geliştikçe toplumlar ilerleyecektir.

Sorularınız ve eleştirileriniz için bana burak.baduroglu@gmail.com adresinden ulaşabilirsiniz. Önümüzdeki ay görüşmek üzere.

Sevgiler.





Her fırsatta Uzay Kampına...

Özellikle çocuk ve gençlerin havacılığa olan ilgisini güçlendirecek bir yer var İzmir'de; Uzay Kampı Türkiye... Bir uzay ve bilim merkezi olan Uzay Kampı Türkiye, gençleri bilim, matematik ve teknoloji alanında kariyer yapmaları için motive etmeye odaklanmış. Hem çocuklar hem de yetişkinler uzayla ilgili interaktif simülasyonların kullanıldığı dinamik ve eğlenceli bir ortamda; iletişim, takım çalışması ve liderlik alanlarında da eğitim alıyorlar.



MÜMIN BALKAN

Uzaya Yolculuk Var

Uzay Kampı Türkiye programlarında, katılımcılara uzayda yaşama ve çalışma hissini veren simülatörler kullanılıyor. Uzaya gitmek 8,5 dakika sürüyor. Öte yandan gerçek bir uçuş görevinin hazırlıkları yıllar alıyor. Uzay kampı ziyaretçileri bu konuda da bilgilendiriliyor.

Her fırsatta çeşitli özel programlar hazırlayan Uzay Kampı Türkiye, yarıyıl tatilinde de farklı içeriklerde 2 ve 5 günlük programlar sunuyor. Uygulamalı fen ve uzay bilimleri eğitiminin verildiği Uzay Kampı Türkiye'de sömestr tatilinde de eğlence ve uzay teknolojileri





eğitimi bir arada yaşıyor. Sömestrde gidemediyseniz üzölmeyin, hafta sonu programları da oldukça doyurucu...

Muhteşem Bir Macera

Bu yıl düzenlenecek programlara katılan ööğrencilere astronomi bilgileri, içeriğı yenilenen dijital yıldızevi filmi ile birlikte sunulacak; katılımcıları uzayın uzak noktalarından kendi gezegenimize doğru bir yolculuğı çıkarak. Filmde, katılımcılar evrenin hayal edilemez büyüklüğünü ve güzelliğini keşfederken aynı zamanda uzay çalışmaları günümüz teknolojilerine olan

katkılarını ööğrenecekler. 9-15 yaş aralığındaki ööğrencilerin katılabildiğı 2 ve 5 günlük programların yanı sıra 7-11 yaş aralığındaki ööğrencilerin ebeveynleriyle birlikte katılabileceğı Aile-Çocuk Uzay Kampı programı da yarıyıl kampları seçenekleri arasında bulunuyor.

Bu yıl düzenlenecek programlara katılan ööğrencilere astronomi bilgileri, içeriğı yenilenen dijital yıldızevi filmi ile birlikte sunulacak; katılımcıları uzayın uzak noktalarından kendi gezegenimize doğru bir yolculuğı çıkarak. Filmde, katılımcılar evrenin hayal edilemez büyüklüğünü ve güzelliğini keşfederken aynı zamanda uzay çalışmaları günümüz teknolojilerine olan katkılarını ööğrenecekler.





5 Günlük Uzay Yolcuları Programı Doldu!

Uzay Kampı Türkiye'nin en geniş kapsamlı programlarından biri olan ve 5 gün süren Uzay Yolcuları, 2 günlük Yıldızlar ve Gezegenler Macerası programından farklı olarak, tek kademeli model roket yapımı ve fırlatılması, sihirli kürede astronomi dersleri, Mars kolonisi tasarımı / sunumu ve tüm simülörlerin kullanımını içeriyor. 12-15 yaş arasındaki katılımcılar ise içeriği Robolab'lerle zenginleştirilmiş, 5 Günlük Robot Aktiviteli Uzay Yolcuları programını da tercih ediyor. Öğrenciler özel tasarımı laboratuvarında kendi model robotlarını inşa

ederlerken; robot dizayn süreçlerini, bu süreçlerde mühendislerin ne tür görevler aldıklarını öğreniyorlar. Programda, robotlarla ilgili aktivitelerin yanı sıra; uzay istasyonu uçuş görevi, astronot simülörlerinin hepsinin kullanımı, dijital gezegenevinde konum astronomisi eğitimi ve uzay mürettebat sistemleri gibi aktiviteler de bulunuyor.

Yıldızlar ve Gezegenler Macerası Heyecanı

9-15 yaş grubu aralığındaki öğrencilerin katılabildiği bu program, 1 saatlik sanal uzay uçuş görevi, teleskopla gökyüzü gözlemi, uzay giysileri, simülör kullanımı gibi aktiviteleri içeriyor. Uzay bilimleri ve



12-15 yaş arasındaki katılımcılar ise içeriği Robolab'lerle zenginleştirilmiş, 5 Günlük Robot Aktiviteli Uzay Yolcuları programını da tercih ediyor. Öğrenciler özel tasarımı laboratuvarında kendi model robotlarını inşa ederlerken; robot dizayn süreçlerini, bu süreçlerde mühendislerin ne tür görevler aldıklarını öğreniyorlar.

teknolojileri alanında bilinçlendirmeyi hedefleyen bu program; haftasonu için katılımcılarını bekliyor.

2 Günlük Aile-Çocuk Uzay Kampı

Bir ebeveyn (veya 18 yaşından büyük bir refakatçi) ve 7-11 yaş grubundan bir çocuğun birlikte katıldıkları bu programın öncelikli amacı çocukların ebeveynleriyle olan iletişimlerini geliştirip, ebeveynlerin çocuklarının uzay bilimlerine bakış açılarını gözlemlemesi. Tüm aktivitelere birlikte katılan aileler, uzay istasyonu ve uzay mekiğiyle uçuş görevi, model roket yapımı ve fırlatılması, simülatör kullanımı gibi takım çalışması gerektiren etkinliklerle hem eğleniyor, hem öğreniyor.

Havacılığa Yönlendiriyor

Kamp programlarına katılan katılımcıların hayatlarındaki eşsiz deneyimlerden birini yaşadıklarını aktaran, Uzay kampı Türkiye'nin Yurtiçi Pazarlama ve Halkla İlişkiler Müdürü Emre Aday oluşturdukları eğitimlerin okuldaki ders müfredatını da desteklediğini ve öğrencilerin akademik başarılarına direkt katkıda bulunduğunu söyledi. Aday, "Kamp programlarına katıldıktan sonra kariyerini fen ve mühendislik alanında yapmaya karar veren, üniversite bölüm tercihlerinde astronomi, uzay bilimleri, havacılık, uçak mühendisliği gibi alanlara yönelen çok sayıda öğrencimiz var. Türkiye'nin gelecekteki uzayla ilgili çalışmalarında aktif rol oynayacak mühendislerin, araştırmacıların kampımızdan mezun olan öğrenciler olması bizi hiç şaşırtmayacak" dedi.



UZAY KAMPİ TÜRKİYE

12 Haziran 2000'de açılan eğitim ve eğlence merkezi Uzay Kampı Türkiye'yi, 55'in üzerinde ülkeden 185 bini aşkın genç ve yetişkin ziyaret etti. Son teknoloji ile donatılmış tesis farklı uluslardan gençlerin bir araya gelip uzun süreli arkadaşlıklar kurabilecekleri ve diğer kültürleri anlayabilecekleri ideal bir ortam sunuyor. Uzay Kampı Türkiye dünyadaki üçüncü; Türkiye, Ortadoğu, Güneydoğu Avrupa ve Batı/Orta Asya'da bulunan tek uzay kampı...

Uzay Kampı Türkiye, Uluslararası Adnan Menderes Havalimanı'na 5 dakika, İzmir şehir merkezine 15 dakika uzaklıkta.

Bilimsel eğitim veren Uzay Kampı Türkiye, Milli Eğitim Bakanlığı tarafından da tanınıyor. Kamp; merkezi Hunstville Alabama'da bulunan Amerika Uzay Bilimleri Sergi Komisyonu Lisansına sahip...

Eğitimci kadrosu, çeşitli eğitim programlarından sertifika almış en az bir yabancı dil bilen uzman kişilerden oluşan kampın kadrosunda, eğitim bilimleri alanında çalışanların yanı sıra astronomi ve diğer bilim alanlarında yüksek lisans ve doktora derecelerine sahip kişiler de bulunuyor.





HAVA ARACI TAKİP SİSTEMLERİ (HATS) GENELGESİ REVİZE EDİLMİŞTİR

Ülkemiz hava sahasında VFR uçuş yapan çok hafif hava araçları hariç tüm sabit ve döner kanatlı hava araçlarının takibini kolaylaştırmak, uçuş emniyetini artırmak ve gerektiğinde geçmişe yönelik uçuş verilerine ulaşabilmek amacıyla, VFR uçuş yapan hava araçlarına Hava Aracı Takip Sistemlerinin (HATS) takılması ihtiyacı ortaya çıkmıştır.

Bu çerçevede ülkemiz hava sahasında VFR uçuş yapan çok hafif hava araçları hariç, tüm sabit ve döner kanatlı hava araçlarının takibine yönelik hazırlanan UOD-2014/7 sayılı Genelgenin 1 numaralı revizyonu, 10.01.2017 tarihinde onaylanarak yürürlüğe girmiştir.

Genelge'ye göre cihazlar, hava aracından aldığı enerjinin kesilmesi durumunda, yalnızca GSM altyapısını kullanıyorsa, dahili batarya ile en az 6 saat sinyal verebilecek kabiliyete sahip olmalıdır. Uydu üzerinden veri aktarımı yapabilen cihazlar ise enerji kesintisinden itibaren son konum bilgisini en az 10 dakika boyunca, uydu vasıtası ile merkezi yer sistemine aktarabilir olmalıdır.

İşletmeler ekteki genelgede belirtilen şartlarını sağlamaktan sorumlu olup, konuya gerekli hassasiyetin gösterilmesi önem taşımaktadır.

http://web.shgm.gov.tr/documents/sivilhavacilik/files/mevzuat/sektorel/genelgeler/HATS_GENELGE_REV1.pdf

web.shgm.gov.tr

İNGİLİZCE DİL YETERLİLİK SINAVLARI HİZMET SAĞLAYICI YETKİ LİSTESİ GÜNCELLENMİŞTİR

2017 yılı içerisinde Genel Müdürlüğümüzce İngilizce Dil Yeterliliği Sınavları gerçekleştirilmeyecek olup, bahsi geçen sınavlar yetkili hizmet sağlayıcılar tarafından yürütülecektir. Yetkili hizmet sağlayıcı

listesi bu doğrultuda güncellenmiştir. Sınava katılmak isteyen adayların aşağıda yer alan linkte bulunan kuruluşlara başvuruda bulunması gerekmektedir.

web.shgm.gov.tr

ARSLAN : “BÖLGE HALKININ ÖZLEMİNİ GİDERECEĞİZ”

Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanı Arslan: “Deniz üzerine dolgu yöntemiyle inşa edilen Türkiye’nin ikinci havalimanı olacak Rize-Artvin Havalimanı’nda mali teklifleri aldık. Türkiye’nin dev yatırımlarından biri olacak bu havalimanının altyapı ihalesini kimin kazandığını 10 ila 15 gün içinde açıklayacağız”

Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanı Ahmet Arslan, deniz üzerine dolgu yöntemiyle inşa edilecek Türkiye’nin ikinci havalimanı Rize-Artvin Havalimanı için mali tekliflerin alındığını belirterek, “Türkiye’nin dev yatırımlarından biri olacak bu havalimanının altyapı ihalesini kimin kazandığını 10 ila 15 gün içinde açıklayacağız.” dedi. Nisan ayına kadar havalimanının temelini atmayı planladıklarını belirten Arslan, 3



milyon yolcuya hizmet verebilecek şekilde yapılacak havalimanının 2022’ye kadar tamamlanacağını söyledi. Bakan Arslan, yaptığı açıklamada, Rize-Artvin Havalimanı’nda mali tekliflerin alındığını ifade ederek, havalimanının altyapı inşaatı için yeterlilik alan 5 firmanın ihaleye katıldığını anlattı.

www.dhmi.gov.tr

UDH BAKANI AHMET ARSLAN “SON 14 YILDA CUMHURİYET TARİHİNİN EN BÜYÜK ATILIMLARINI GERÇEKLEŞTİRDİK.”

Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanı Ahmet Arslan, geçen yıl 15 Temmuz’da yaşanan hain darbe girişimi ve Ortadoğu’daki kaos gibi yaşanan onca olumsuzluğa rağmen havayolunda taşınan yolcu sayısının 174 milyon olarak gerçekleştiğini söyledi.

Bakan Arslan, AA muhabirine yaptığı açıklamada, son 14 yılda Cumhuriyet tarihinin en büyük atılımlarını gerçekleştirdiklerini ve yapılan yatırımlarla özellikle havacılık alanında en hızlı büyüyen ülkelerden birinin Türkiye olduğunu belirtti. Bu süreçte 26 olan havaalanı sayısının iki kattan fazla artarak 55’e ulaştığını dile getiren Arslan, “Hiç uçağa binmeyen milyonlarca insanımız artık neredeyse tüm seyahatlerini uçakla yapabilir hale geldi. Bu sayede 2003’te toplam 34



milyon olan yolcu sayımız geçen yıl 182 milyona çıktı. 2016 yılında ise başta 15 Temmuz’da yaşanan hain darbe girişimi ve Ortadoğu’daki kaos gibi yaşanan onca olumsuzluğa rağmen havayolunda taşınan yolcu sayısı 174 milyon oldu.” diye konuştu.

www.dhmi.gov.tr

SKYJET BAKIM HİZMETİ VERECEK

Uçak Teknisyenleri tarafından yönetilen SKYJET firması da SHY-145.099 yetki numaralı yetki belgesi ile uçak bakım hizmeti vermeye başlayacaktır.



A J A N D A



OKAY TEMİZ “14. RİTMİN GÜNÜ”

Okay Temiz'in efsane grubu Oriental Wind bir araya geliyor! Okay Temiz her yıl doğum gününde düzenlendiği geleneksel “Ritmin Günü” konserinde bu kez efsane grubu Oriental Wind'in müzisyenleriyle birlikte sahne alacak.

Okay Temiz her yıl doğum günü 11 Şubat'ı “Ritmin Günü” sloganıyla Cemal Reşit Rey Konser Salonu'nda gerçekleştirdiği büyük bir konserle kutluyor. Sanatçı, 11 Şubat 2017'de, 14'üncüsünü düzenleyeceği geleneksel “Ritmin Günü” konserinde bu kez sahneyi efsane grubu Oriental Wind'in müzisyenleriyle paylaşacak.

CRR, İstanbul

11 Şubat 2017, 20:00

CRR CAZ ŞUBATI

Şubat ayı boyunca Cemal Reşit Rey konser salonunda çeşitli caz etkinlikleri izlenebilecek. CRR'de izlenebilecek sanatçı ve gruplar şöyle:

Ketil Bjornstad - Terje Rypdal Duo, Fred Frith Trio,

Roberta Gambarini,

CRR Caz Orkestrası,

Enrico Rava New Quartet & Trio ELF,

David Sanborn,

Hijazz Project,

Zerrin Özer & Jazz Band.

Etkinlikler için www.crrkonsersalonu.org web sitesini ziyaret edebilirsiniz.



AHMET ÖZHAN “YÜZYILIN ŞARKILARI”

2007 Yılında “Yüzyılın Şarkıları” adını verdiği albümde geçmişten günümüze gelen halkımızın çok sevdiği Türk Sanat Müziğinin birçok eserini seslendiren Ahmet Özhan, bu konserde Türk Müziği eserlerini, siz sevgili sanatsever dostlarımız için seslendirecek.

CRR İstanbul

24 Şubat 2017, 20:00



İSTANBUL’DA PAZAR KONSERLERİ

SEÇİL HEPER

Türk müziğinin eşsiz sesi Seçil Heper, usta yorumculuğu ve üslubu kadar zerafeti, güzelliği ve sahne hakimiyetiyle de bir döneme imzasını atmış unutulmaz isimlerden biri. Gazinoların çok revaçta olduğu günlerde Ankara Radyosu’ndan sahneler geçiren Seçil Heper, gazino sahnesinde sadece sesi ve güzelliği ile değil, bir radyo sanatçısı olmasının verdiği bilgi ve terbiye ile de gönülleri fethetti.

Türk Sanat Müziğinin göz kamaştıran yıldızlarından Seçil Heper’den şarkılar dinleme zamanı. Söylediği her makamın, her notanın, her kelimenin hakkını veren, abartısız, zarif ve bir o kadar da etkili yorumuyla Seçil Heper, tekrar dinleyicisiyle CRR’de Pazar konserleri için buluşuyor.

CRR İstanbul

26 Şubat 2017, 14:00

ŞUBAT’TA UNUTMA!

Kıbrıs Türk Havayolları’nın

Türkiye-Kıbrıs seferine başlaması

3 ŞUBAT 1975

Dünya Sigarayı Bırakma Günü

9 ŞUBAT

Sevgililer Günü

14 ŞUBAT

Türk Hava Kurumu’nun kuruluşu

16 ŞUBAT 1925

Sivil Savunma Günü

28 ŞUBAT

ŞUBAT'TA SİNEMA

Şubat ayında vizyona girecek filmlerden bazıları...



03 ŞUBAT 2017 CUMA

GECEİN KANUNU

Gerilim, Aksiyon, Polisiye

Oyuncular: Ben Affleck, Zoe Saldana, Elle Fanning

Dürüst ve namuslu bir hayatı geride bırakan Joe kendisine kötü şöhreti gangster yaşamını seçer. Küçük yaşta hırsızlık kariyerini geride bırakan adam artık şehrin en korkutucu gangsterlerine hizmet etmektedir.



10 ŞUBAT 2017 CUMA

JOHN WICK 2

Aksiyon, Gerilim

Oyuncular: Keanu Reeves, Ruby Rose

Emekliye ayrılmış olan John Wick can yoldaşı köpeğiyle sakin bir hayat sürmektedir. Ancak başına gelen kimi olaylar onu bir kez daha suç dünyasına iter.



17 ŞUBAT 2017 CUMA

PARÇALANMIŞ

Gerilim, Fantastik, Korku

Oyuncular: James McAvoy, Anya Taylor-Joy

Çoklu Kişilik Bozukluğu'ndan muzdarip genç adam Kevin'in 23 ayrı alter egosu vardır. Bu alter egoları arasında en baskın olanı da suça meyilli olan bir karakterdir.



24 ŞUBAT 2017 CUMA

KARLAR KRALİÇESİ 3

Animasyon

Gerda, Karlar Kraliçesi ve Kralı'nı alt etmesine rağmen aradığı huzuru bulamamıştır. Kuzey Rüzgârı'nın kendisinde ayırdığı anne ve babasını bulmak ve ailesini tekrar bir araya getirmek istemektedir.



GİZLİ SAYILAR

Yönetmen: Theodore Melfi

Oyuncular: Taraji P. Henson, Octavia Spencer, Janelle Monáe

Türkiye'de vizyon tarihi: 24 Şubat 2017

Tür: Dram, Biyografik

Katherine G. Johnson, Dorothy Vaughan ve Mary Jackson tarihin anlatılmayan hikayelerinden birine sahiptir. 3 siyahi kökenli kadın NASA'da büyük işlere imza atmaktadırlar. Uzun ve bilimlerinin derinliklerindeki sorunları müthiş zekalarıyla çözmeye çalışan bu kadınlar gelmiş geçmiş en önemli NASA operasyonlarından birinde de büyük rol oynayacaklardır. Dünya yörüngesine çıkan ilk Amerikalı astronot John Glenn'in bütün dünyayı heyecana boğan operasyondaki her adımı bu 3 zeki bilim kadınının yardımıyla olacaktır.

DÖRT DÖRTLÜK DÖRT TÜRK HAVACILIK TARİHİ KİTABI

Türk havacılığı ile ilgili tarih kitapları ne yazık ki pek az. Piyasada baskısı olan dört tanesini bulmak bile zor oldu. Konuyla ilgili daha fazla çalışma yayınlanması dileklerimizle...

MÜMİN BALKAN

TÜRK HAVA KUVVETLERİNİN DOĞUŞ YILLARI

1903 Yılında, motorlu bir uçağın, ilk defa yerden havalandığı, 12 saniyelik bir uçuşla 36 metre mesafe kat ettikten sonra salimen yere inmesi, havacılık tarihinde yepyeni bir çağın başlangıcı olmuştur. Başlangıçta sportif amaçlı bir vasıta olarak düşünülen uçağın, bunu takip eden yıllarda ticari ve askeri sahada kullanılması fikriyle birlikte havacılık endüstrisi süratle gelişerek başta Amerika ve Avrupa'nın ileri sanayi ülkeleri olmak üzere geniş bir alana yayılmıştır. Üç bölüm halinde hazırlanan kitabın Birinci bölümünde Türk Hava Kuvvetlerinin doğuşu 1911 1914 yılları, İkinci Bölümünde 1. Dünya Savaşı Yılları ve Üçüncü Bölümünde Kurtuluş Savaşı Yılları anlatılmıştır.

Pozitif Yayıncılık, 192 sayfa



TÜRK HAVA HARP SANAYİ TARİHİ

Osmanlı Devleti de, Türkiye Cumhuriyeti de havacılığın kısa tarihi içinde, yirminci yüzyılın ilk yarısında hatırı sayılır bir yere sahiplerdi. Havacılığın askerlikte kullanılmaya başlanmasıyla Osmanlı ordusunda yer bulması neredeyse eş zamanlıydı. Balkan Savaşları'nda Osmanlı ordusu ilk hava harekâtını düzenledi.

Birinci Dünya ve Kurtuluş savaşlarında havacılar önemli rol oynadı. Cumhuriyet'in ilk yıllarında öncü havacıların kısıtlı imkânlarla başlattığı uçak üretimi, hem devletin hem de havacılığa gönül vermiş kişilerin ve özel girişimcilerin yatırımlarıyla, dünya çapında rekabet edecek düzeye ulaştı. Ancak İkinci Dünya Savaşı sonrasında devlet politikası, üretime yatırım yapmaktansa hazır üretilmiş almaya yönelince, bu genç sanayi dalı tarihe karıştı ve ancak yüzyılın son çeyreğinde yeniden ve yan ürünlerden başlayarak gelişme yoluna girdi. Türk Hava Harp Sanayi Tarihi, erken ve hızlı başlayan, ancak çabuk duraklayan hava sanayii macerasını, başlangıcından günümüze kadar ayrıntılı biçimde ele alan bir başvuru kaynağı...

İş Bankası Yayınları, 604 sayfa



NURİ DEMİRAĞ KİMDİR?

1008 km demiryolu, uçak fabrikası kurmuş, uçaklar uçurmuş, Demokrat Parti'den önce ilk muhalefet partisini, Millî Kalkınma Partisini kurmuş, Taş taş üstüne koyarak, sürekli projeler üretirken ve bunları gerçekleştirerek, hayatını şekillendirmiş ve ona anlam vermiş Nuri Demirağ'dan birkaç veciz cümle;

Başarıya amil 6 kural İşret, Oyun (kumar) İfletsizlik, Eğrilik, Tembellik ve Zulumkarlıktan sakın.

Eğer Avrupalılar, Amerikalılar yapabiliyorlarsa, biz de yaparız.

Yapamam demek, benliğimden varlığımdan vazgeçtim, aczimi, zaafımı kabul ettim demektir.

Hesaplı hareket ettiğini zanneden ve onunla iftihar eyleyen dar kafalar kurtulmağa, yükselmeye elverişli hiçbir eser vücuda getiremezler. Kurtuluş ve yükselişi ancak varlığına dayanan ve milletin mülkü olan gizli kapalı hazineleri verimli hale getirmesini bilen, şahsi menfaatini, millet menfaati uğrunda feda eden, ruhu idealist, dimağı realist şahsiyetlerde aramalıdır.

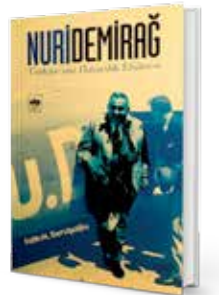
Akıl Fikir Yayınları, 250 sayfa



NURİ DEMİRAĞ - TÜRKİYE'NİN HAVACILIK EFSANESİ

1941 yılındaki mülakatında "Gelecek için tasavvurlarınız nedir?" sorusuna verdiği cevap, onun ruh halinin en güzel ifadesidir: "Evvvela bu müesseseyi fevkalade genişletmek, büyük Yeşilköy Gök Lisesini kurmak... Divriği'de binlerce genci sinesine alacak, telsizciliği, motorculuğu vs. 12 şubeyi ihtiva edecek şekilde Gök Üniversitesini kurmak... Sonra şu çayırın bir kenarında, muradına ermiş insanların huzur ve saadetiyle oturup kahvemi içerken, bir işaretle yüzlerce tayyarenin birden havalandığını görmek." Sıkıntılı bir çocukluk ve gençlik devresinden sonra, "Türkiye'nin en zengin adamı" mevkiine geldiğinde, yaşadığı mütevazı hayat düzeniyle olduğu kadar ülke için hayata geçirmeye çalıştığı projelerle de dikkati çekmektedir. O, yürüttüğü taahhüt işlerindeki titizliği, dürüstlüğü yanında, eğitime katkılarıyla kendinden söz edilmesi gereken işadamları neslinin öncüsüdür. Bugün bazı zengin işadamlarının yüz binlerce dolar ödeyerek satın aldıkları uçaklara kendi isimlerini verdiklerini görüyoruz. Ne var ki onlardan hiçbiri kendi fabrikalarında, kendi teknisyenleriyle, kendi sermayeleri ile sıfırdan imal ettirdikleri bir uçağa kendi isimlerini veremediler. Bir kişi hariç: NURİ DEMİRAĞ

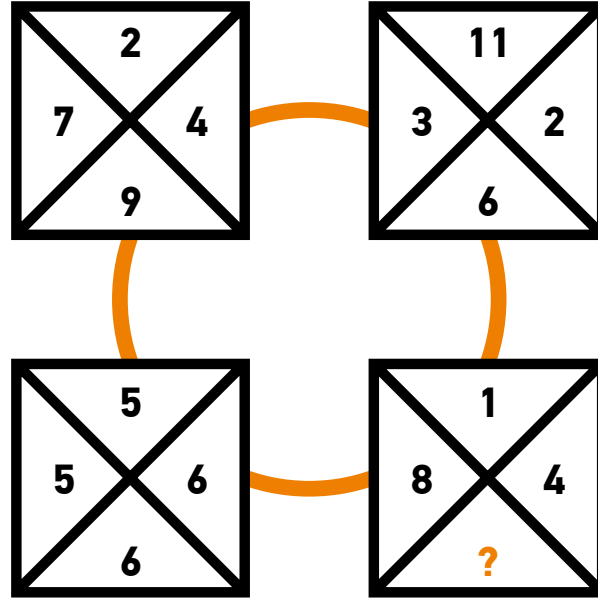
Ötüken Yayınları, 231 sayfa



1

KAÇ GELMELİ?

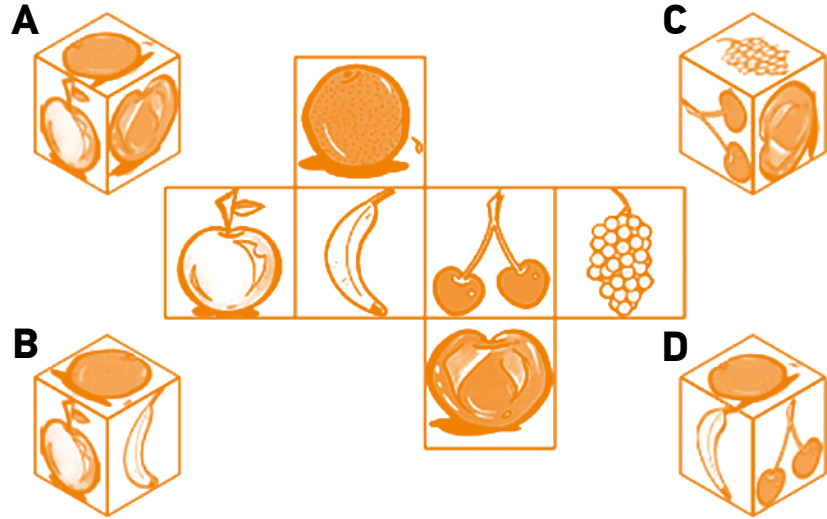
Soru işareti yerine gelmesi gereken rakam kaçtır?



2

HANGİ KÜP?

Açık hali verilen küpün hangisi doğru?



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

GEÇEN AYIN TALİHLİLERİ: Ahmet Erbaş, Zafer Kızıllarmut, Emrah Akman

**GEÇEN AYIN
CEVAPLARI**

1

$$15 \times 4 + 6 = 66$$

2

205				
98		107		
45		53	54	
21	24	29	25	
8	13	11	18	7



SİZE GÖRE KUŞ BİZE GÖRE KUSURSUZ BİR MEKANİZMA!

80 yıllık deneyimimiz ve güçlü teknolojik altyapımızla dünyanın önde gelen hava yolu şirketleriyle çalışıyor, göklerde büyük başarılarla imza atıyoruz.

Gelin, siz de Turkish Technic farkıyla kusursuzluğa imza atın.



Avrupa'nın
En İyi Havayolu

A STAR ALLIANCE MEMBER 

MIAMI'YE UÇMAK İÇİN ÇOK SEBEBİNİZ VAR DİREKT UÇMAK İÇİNSE TEK SEÇENEĞİNİZ

Türk Hava Yolları'yla, İstanbul'dan Miami'ye direkt uçun.
Dünyanın en popüler sahillerini, en lüks alışveriş merkezlerini
Türk Hava Yolları konforuyla keşfedin.

TURKISHAIRLINES.COM

SKYTRAX PASSENGERS CHOICE ÖDÜLLERİNDE
AVRUPA'DA 2016 YILININ EN İYİ HAVAYOLU SEÇİLDİ.

TURKISH
AIRLINES

