



Hava Aracı Kaza İncelemeleri & Hukuki Sorumluluk

Ercan Caner



Lisans – Kara Harp Okulu – Elektrik & Elektronik Mühendisliği

Yüksek Lisans – Gazi Üniversitesi – AB-Türkiye İlişkileri

Doktora (Devam) Gedik Üniversitesi – Yönetim & Organizasyon

İş Deneyimi: 1985-2013 Türk Silahlı Kuvvetleri (2000-2001: BM, 2005-2008: NATO)

2013-2018 DORMAK & BITES Havacılık Projeleri Yöneticisi

2018-2019 Türk Hava Kurumu Genel Müdür

2019-2021 Alp Havacılık Uçuş İşletme Müdürü

2021-2022 KutAir Uçuş İşletme Müdürü

2022-Devam CNK Global Havacılık Alan Uzmanı

Evli, 2 Çocuk, 2 Torun

Yabancı Dil: İngilizce, Fransızca (Okur)

KAZA SORUŐTURMASININ HEDEFLERİ

- ✓ Olayların akıő sırasını belirlemek ve ortaya koymak (ne, nerede, ne zaman?),
- ✓ Kazanın direkt ve katkıda bulunan nedenlerini ortaya koymak (neden),
- ✓ Gelecekte benzer kazaların önlenmesi için tedbirleri belirlemek (alınan dersler),
- ✓ Potansiyel kovuőturma için temellerini araştırmak ve değerlendirmek (suçlama),
- ✓ Tazminata esas olmak üzere suç ve suç oranlarının değerlendirilmesi (ödeme).

DÜZELTİCİ İŐLEM – CEZALANDIRMA - TAZMİNAT

CHICAGO ANLAŞMASI EK-13

Bir hava aracı olayı veya kazasının nedeninin belirlenmesi genellikle hangi yasal iddiaların ileri sürüleceğine ve kime dava açılacağına karar vermede temel husustur. Hava aracı kazalarına; pilot hatası, hatalı donanım ve parça, hava aracının yanlış tasarımı veya yapısal sorunları, hava trafik kontrolörleri tarafından yapılan hatalar, hava aracına uygulanan hatalı bakım ve onarımlar ile yakıt problemleri neden olmaktadır. Hava aracı olay ve kazalarına genellikle bu faktörlerden birden fazlasının katkıda bulunduğu görülmektedir. Katkıda bulunan nedenlerin çokluğu ve çeşitliliği göz önüne alındığında bir hava aracı kazasına neyin sebep olduğunu belirlemek son derece zor olabilir ve bu görev; ülkelere göre farklılıklar gösteren kurumlar tarafından yerine getirilir.

1 AY – ÖN RAPOR
1 YIL – NİHAİ RAPOR

ACCIDENTS WILL HAPPEN – KAZALAR HER ZAMAN OLUR, SAĞLIK OLSUN...



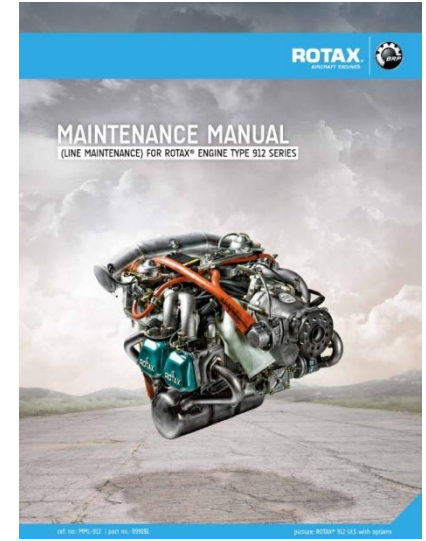
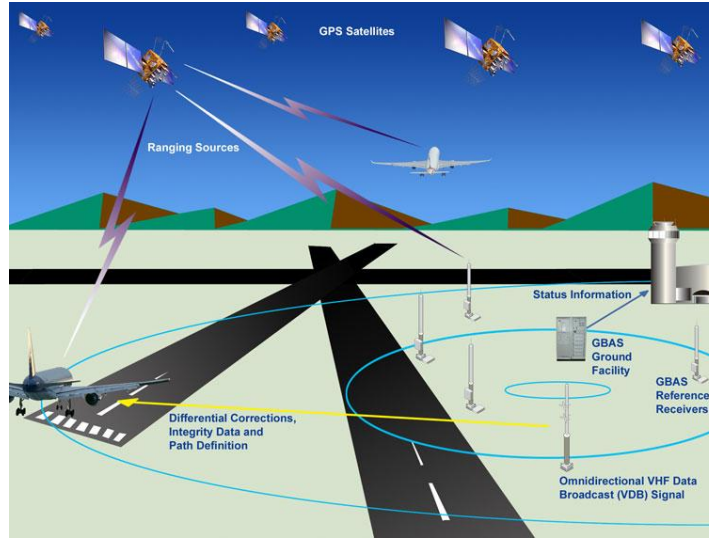
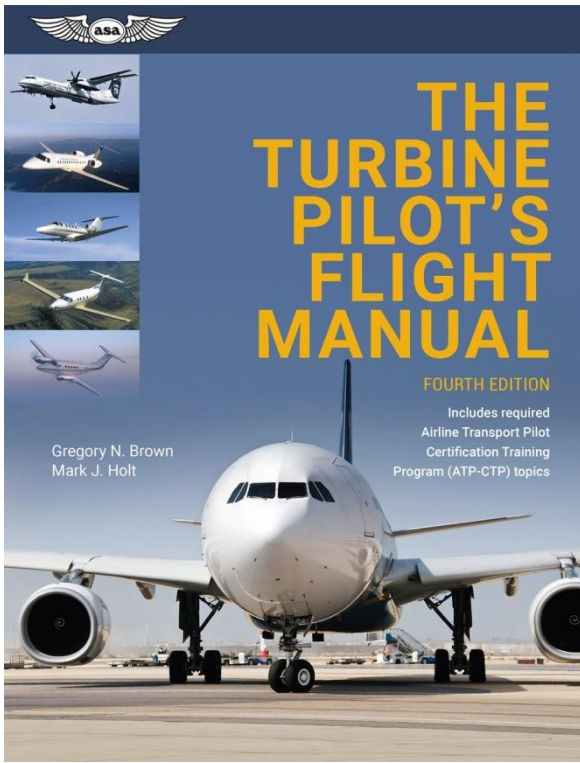
**GELECEKTEKİ KAZALARI ÖNLEMENİN
UÇUŞ EMNİYETİ & RİSK YÖNETİMİ**

TEKNOLOJİ – HAVACILIK

- BİLİM,
- SEYRÜSEFER SİSTEMLERİ
- METEOROLOJİ
- ALÇALMA SİSTEMLERİ
- BAKIM YÖNTEMLERİ
- YANGIN SÖNDÜRME
- TAKİP, İZLEME
- EĞİTİM YÖNTEMLERİ

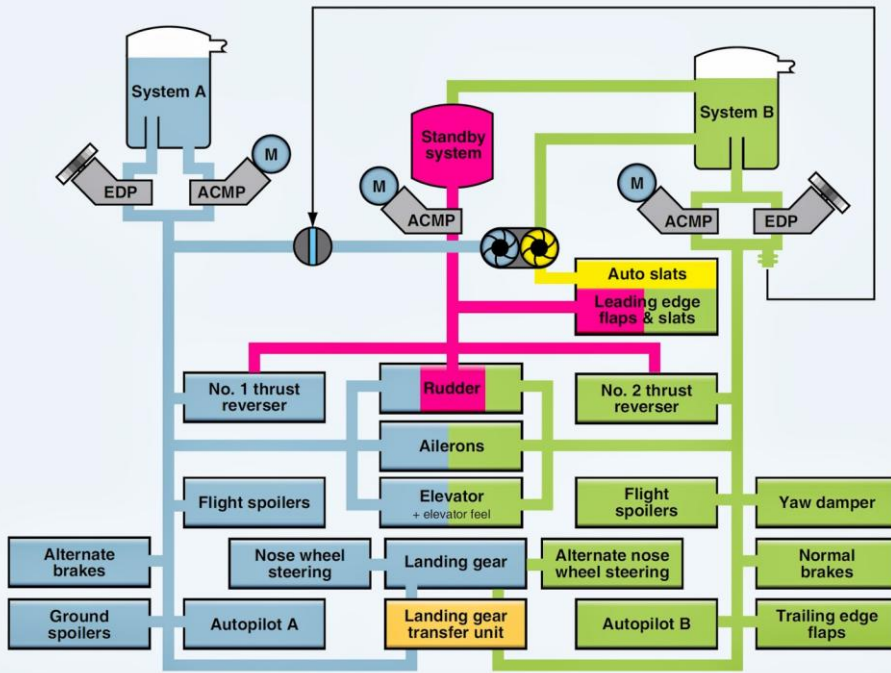


**GELECEKTEKİ KAZALARI ÖNLEMELİK
UÇUŞ EMNİYETİ & RİSK YÖNETİMİ**

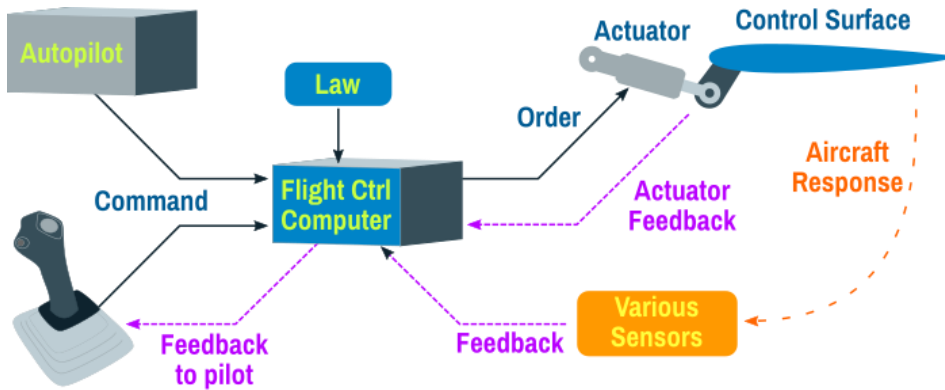


GELECEKTEKİ KAZALARI ÖNLEMEK UÇUŞ EMNİYETİ & RİSK YÖNETİMİ

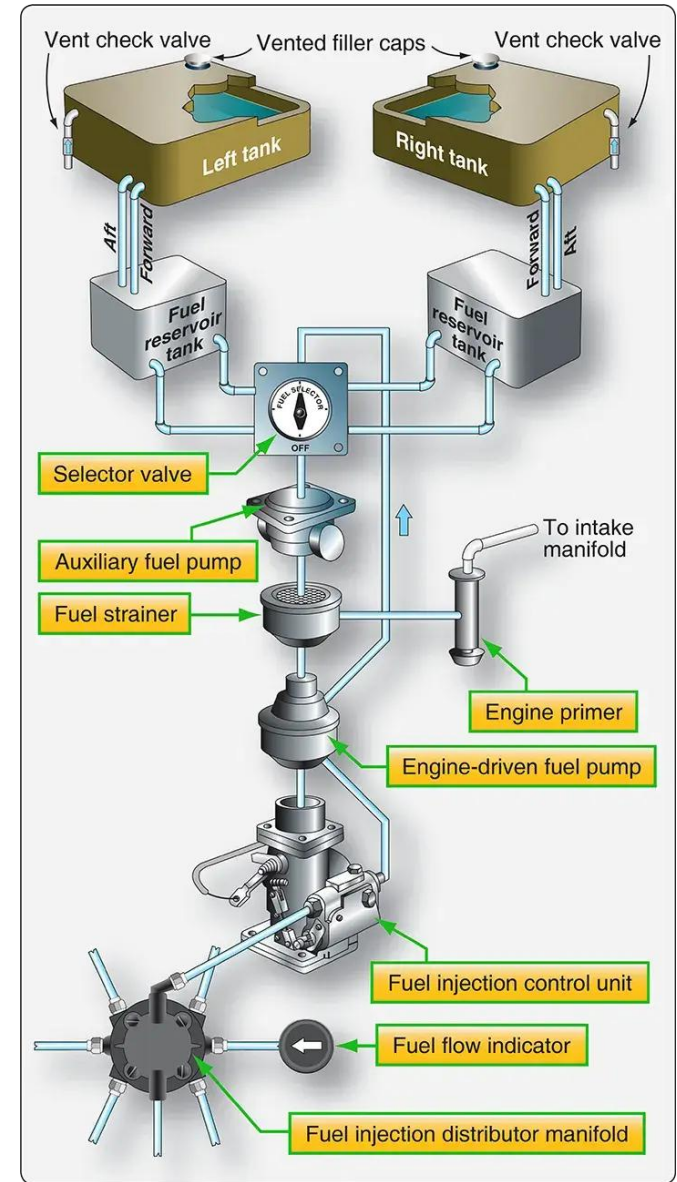




GELECEKTEKİ KAZALARI ÖNLEMEK UÇUŞ EMNİYETİ & RISK YÖNETİMİ



Sidestick
14.06.2023





2016 yılında deneysel test uçuşu esnasında düşerek parçalanan Bell 525 modeli helikopter. ABD

2010 yılında test uçuşu esnasında düşen ATAK-129 Prototip-1. İtalya





UNITED STATES OF AMERICA DEPARTMENT OF TRANSPORTATION—FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION STANDARD AIRWORTHINESS CERTIFICATE			
1. NATIONALITY AND REGISTRATION MARKS	2. MANUFACTURER AND MODEL	3. AIRCRAFT SERIAL NUMBER	4. CATEGORY
5. AUTHORITY AND BASIS FOR ISSUANCE This airworthiness certificate is issued pursuant to the Federal Aviation Act of 1958 and certifies that, as of the date of issuance, the aircraft to which issued has been inspected and found to conform to the type certificate therefor, to be in condition for safe operation, and has been shown to meet the requirements of the applicable comprehensive and detailed airworthiness code as provided by Annex 8 to the Convention on International Civil Aviation, except as noted herein. Exceptions:			
6. TERMS AND CONDITIONS Unless sooner surrendered, suspended, revoked, or a termination date is otherwise established by the Administrator, this airworthiness certificate is effective as long as the maintenance, preventative maintenance, and alterations are performed in accordance with Parts 21, 43, and 91 of the Federal Aviation Regulations, as appropriate, and the aircraft is registered in the United States.			
DATE OF ISSUANCE	FAA REPRESENTATIVE	DESIGNATION NUMBER	
Any alteration, reproduction, or misuse of this certificate may be punishable by a fine not exceeding \$1,000, or imprisonment not exceeding 3 years, or both. THIS CERTIFICATE MUST BE DISPLAYED IN THE AIRCRAFT IN ACCORDANCE WITH APPLICABLE FEDERAL AVIATION REGULATIONS.			
FAA Form 8100-2 (8-82)		U.S. GPO-2001 - 668-455	

Havacılık Kazalarında Kimler Sorumlu Tutulabilir

HAVAYOLU ŞİRKETİ

Havayolu Şirketi, tıpkı halka kara, deniz ve demir yolu ulaşım hizmeti sağlayan Őirketler gibi bir genel taşımacılık Şirketi olarak kabul edilmektedir. Toplu taşıma ve ulaştırma hizmetlerinin esasları yasalarla dzenlenmektedir. Yolcuların gvenliği söz konusu olduğunda bütün ulaştırma Őirketlerinin çok daha fazla dikkatli olmaları gerekmektedir. Taşıma Şirketleri yolcuların yaralanma ve zarar görme risklerini azaltmak maksadıyla ellerinden gelen her Őeyi yapmalıdır.



Fransa araştırma ekibi Germanwings ikinci pilotu Andreas Lubitz'in geğmişte depresyon tedavisi gördüğünü ve yolcu uçağını bilerek yere çarptırması öncesindeki haftalarda düzinelerce doktor ile görüştüğünü ortaya çıkarmıştır. 24 Mart 2015 tarihinde meydana gelen olayda uçakta bulunan 150 kişi hayatını kaybetmiştir.

Pilot

Havacılık kazasına pilotun ihmali veya hatasının katkıda bulunması veya pilotun tamamen sorumlusu olması durumunda pilot zararlardan sorumlu tutulabilir. Pilotlar, kurallara uymak ve hava aracını güvenli bir şekilde kullanmak zorundadır. Pilotun sorumlu tutulabileceği hata/kusur örnekleri aşağıdadır:

- Gerekli uçuş emniyet kontrolleri ve prosedürlerinin yapılmaması,
- Hava trafik kontrolörü ile yanlış iletişim,
- Seyrüsefer hataları,
- Yakıt yönetimini yapamamak,
- Sürat, irtifa ve konum gibi kritik parametrelerin doğru şekilde izlenmemesi,
- Trafik paternine uyulmaması,
- Uçuş donanımını yanlış kullanmak ve
- Hava şartları ve meteorolojik durumu yanlış değerlendirmektir.

PİLOT EĞİTİMİ



KLASİK



SENARYO TABANLI



KANIT TABANLI



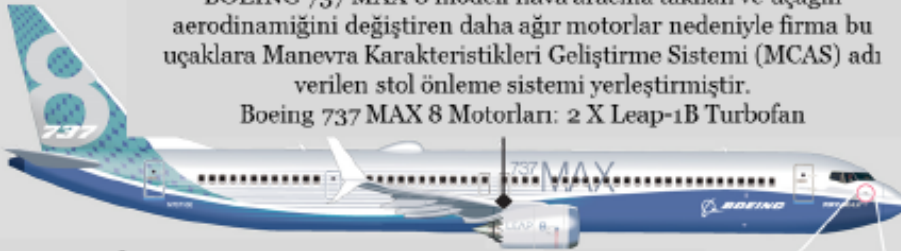
**HAVA ARACI KAZA ARAŞTIRMA
VE İNCELEME RAPORLARI**

BOEING FİRMASI 737 MAX BİLGİLERİNİ SAKLADI

BOEING 737 MAX 8 modeli hava aracı ile uçan Birleşik Devletler pilotlarına göre Boeing Firması, ölümcül kazaya neden olan yeni uçuş kontrol sistemiyle ilgili bilgileri pilotlara bildirmemiştir.

BOEING 737 MAX 8 modeli hava aracına takılan ve uçağın aerodinamiğini değiştiren daha ağır motorlar nedeniyle firma bu uçaklara Manevra Karakteristikleri Geliştirme Sistemi (MCAS) adı verilen stol önleme sistemi yerleştirmiştir.

Boeing 737 MAX 8 Motorları: 2 X Leap-1B Turbofan



MCAS Çalışma Sistemi

Düz Uçuş – Normal Hücum Açısı (AOA)
Hava akışının uçağa çarptığı açıdır.

Hücum Açısı (AOA)
Sensör Kanatçığı
kendisini hava akışı
ile aynı eksene getirir.



Burun Yukarı Uçuş

Yüksek AOA hava aracını stol riskine sokar. MCAS otomatik olarak devreye girer ve yatay stabilatörü saat istikameti aksine döndürerek uçağın burnunu aşağı doğru iter.

Hava Aracının
Uzunlamasına Ekseni

Hücum Açısı
Hava Aracı
Uçuş Yolu



Sistem sadece uçak manuel olarak uçurulurken, flaplar yukarı durumda ve tipik olarak keskin dönüşler esnasında aktif haldedir.

29 Ekim 2018 tarihinde meydana gelen ve 189 insanın ölümü ile sonuçlanan Lion Air kazasında kaza-kırım inceleme ekipleri sensörlerin uçağın bilgisayarına hatalı bilgi göndererek MCAS'ı defalarca aktif hale getirdiğini tahmin etmektedir.

Hava Aracı Üreticisi

Hava aracı üreticileri imal ettikleri hatalı veya kusurlu ürünlerden kaynaklanabilecek yaralanma ve hasarları önlemek için özen göstermek zorundadırlar. Kazanın tamamen veya kısmen üretim veya tasarım hatası nedeniyle meydana gelmesi durumunda hava aracının üreticisi sorumlu tutulabilir.

29.10.2018 – Endonezya – 189
10.02.2019 – Etiyopya – 157
Toplam: 346

Havacılık Kazalarında Kimler Sorumlu Tutulabilir

- ✓ **Havayolu işleticisi,**
- ✓ **Hava aracı sahibi,**
- ✓ **Sivil havacılık otoritesi,**
- ✓ **Hizmet sağlayıcı,**
- ✓ **Havaalanı işletmecisi,**
- ✓ **Parça üreticisi,**
- ✓ **Ana sistem üreticisi**





**INTERNATIONAL FEDERATION OF AIR LINE PILOTS' ASSOCIATION
AIR CANADA AC-62
KOKPİT SES KAYIT CİHAZ KAYITLARI**

Uçuş emniyeti, mürettebat arasındaki açık ve dürüst konuşmalarla artırılır. Bu konuşmaların maksadı dışında kullanıldığına dair bir tehdit algılaması olduğunda, uçuş emniyetinin zararına olacak şekilde mürettebat konuşmalarını kısıtlayabilir. Kokpit ses cihazlarının kullanılmasının tek amacı kaza kırım araştırma ve incelemesini yapanlara kazanın nedenlerini belirlemede yardımcı olmaktır. Kokpit ses kayıt cihazı verilerinin başka bir maksatla kullanılması kabul edilemez bir mahremiyet ihlali ve en kötü türden bir röntgenciliktir.

TC-TRB Bombardier CL-604 Kaza Raporu

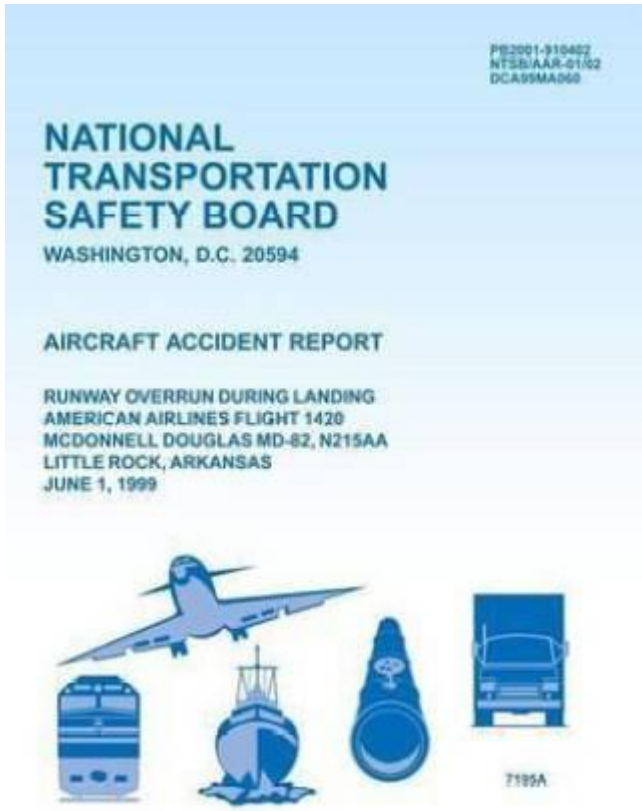


UÇUŞ KAYIT CİHAZI



KOKPİT SES KAYIT CİHAZI

Uluslararası Yasalar ve Chicago Konvansiyonu Ek 13'e göre; ICAO (International Civil Aviation Organisation–Uluslar arası Sivil Havacılık Örgütü) ve hava aracının üretici ve tasarımcı firma ülkesi olarak Kanada Ulaştırma Emniyet Kuruluna ve Türkiye Ulaştırma Emniyet İnceleme Merkezine de hava aracının kayıtlı ve işleticisi olduğu ülkenin temsilcisi olarak gerekli bildirimler yapılmıştır. Her iki ülke de resmi ve onaylı temsilcilerini göndermiş, fakat hem Kanada Ulaştırma Emniyet Kurulu hem de Bombardier Inc. Firması, ICAO Konvansiyonu EK 13 4.6 standardına aykırı olarak, İran inceleme heyetini desteklemede Birleşik Devletler ve Kanada yasaları gereği bazı sınırlamalarla hareket etmişlerdir. Türk tarafı kazanın bildirilmesinin ardından İran'a bir ekip göndermiş ve bu ekip kaza mahallini ziyaret etmiştir.



Bu araştırma ve incelemenin tek amacı, Ulaşım Emniyeti İnceleme Merkezi mevzuatı çerçevesinde benzer kaza ve hadiseleri önlemeye yönelik tavsiyelerde bulunmaktır.

Bu rapor adli ve idari soruşturma niteliğinde olmayıp, suçu, suçluyu tespit etme ve sorumluluk paylaşımı ortaya koyma amacını taşımaz.



UZMANLIK GEREKTİREN

TEKNİK

ZAMAN ALAN

KARMAŞIK

MALİYETLİ



HAVA ARACI ARAŞTIRMA VE İNCELEME NİHAİ RAPOR FORMATI

1) Amaç

Bu rapor formatının amacı, kaza veya ciddi olaya ait bilgi ve sonuçların muntazam ve standart olarak düzenlenmesini sağlamaktır.

2) Raporun Bölümleri

Kaza veya ciddi olay araştırma inceleme nihai raporu aşağıda ifade edilen üç kısımdan oluşur:

a) Başlık

Bu bölüm; işletmecinin adı, hava aracının üreticisi, modeli, milliyeti ve tescil işareti, kaza veya ciddi olayın yeri ve tarihine ait bilgileri içerir.

b) Özet

Bu bölümde aşağıda açıklanan özet bilgiler bulunur;

- 1) Kazanın ulusal ve uluslararası makamlara bildirim
- 2) Kaza araştırma ve inceleme makamının ve akredite temsilcilerin tanımlanması
- 3) Araştırma ve incelemenin organizasyonu
- 4) Raporu yayımlayan makam ve yayım tarihi
- 5) Kazaya neden olan şartların kısa bir özeti

c) Gövde Metni

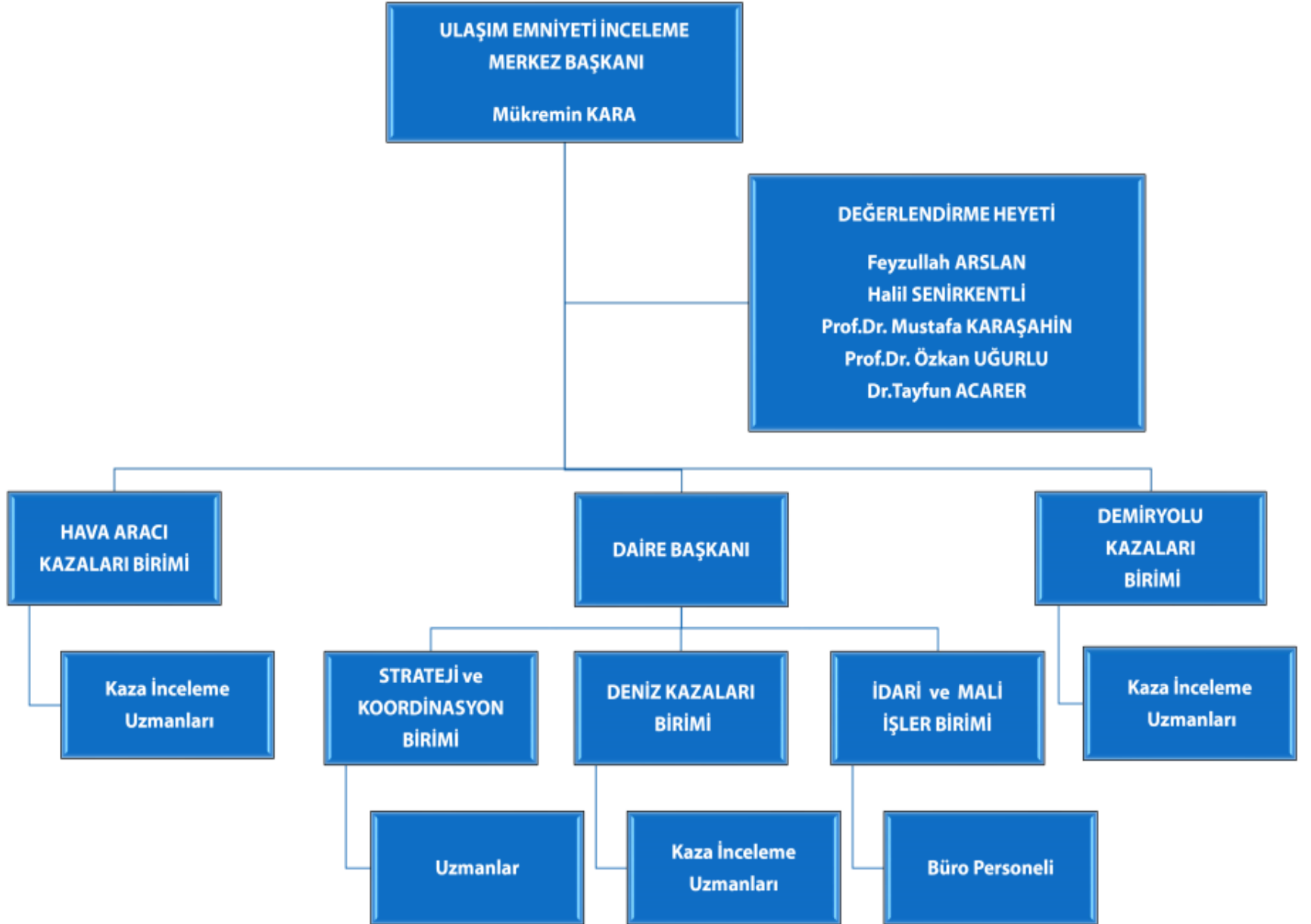
Nihai raporun gövde metni aşağıdaki başlıkları kapsar;

- 1) Kaza hakkında gerçek bilgiler
- 2) Analiz
- 3) Sonuçlar
- 4) Tavsiyeler
- 5) Ekler

ABD BAĞIMSIZ NTSB – KAZA ARAŞTIRMA VE İNCELEME SAVCI-MAHKEME – ADLİ SORUŞTURMA



ABD NTSB üyeleri başkan tarafından aday gösterilen ve Senato tarafından onaylandıktan sonra 5 yıl görev yapan beş (halen biri eksik) üyeden oluşmaktadır. Soldan sağa; Başkan Jennifer L. Homendy (129.3 milyon dolar bütçe ve 411 tam zamanlı personelin yöneticisidir), uzun bir havacılık deneyimine sahip Bruce Landberg, eski bir hava kuvvetleri pilotu ve eğitici olan Michael Graham ve havacılık dâhil ulaşım sektöründe 40 yıllık deneyime sahip olan Thomas B. Chapman.



UEİM HAVA ARACI KAZALARI BİRİMİ GÖREV & YETKİLERİ

- Ulaştırma türlerinde meydana gelen ve ulaştırma emniyet düzenlemeleri ile emniyet yönetimi bakımından belirgin bir etkiye sahip kaza veya olayları araştırmak, incelemek ve ulaşım emniyetinin iyileştirilmesine yönelik rapor hazırlamak, incelenen ve karara bağlanan raporu Bakana ve Cumhurbaşkanlığı Güvenlik ve Dış Politikalar Kuruluna sunmak.
- İncelemesi yapılan kaza veya olaylara ilişkin raporları gerektiğinde taraflara, ilgili ulusal ve uluslararası kurum ve kuruluşlara göndermek.
- Kaza veya olay bölgesinde gerekli incelemelerin tekemmül etmesine kadar, delilleri muhafaza etmekle yükümlü mülki idare amirliği ile koordinasyon halinde olmak.
- Gizlilik derecesi bulunan delillerle ilgili usul ve esasları belirlemek.
- Uluslararası gelişmeleri takip etmek, ilgili uluslararası kuruluşlara üye olmak, katkı veya katılma paylarını ödemek, üyesi olunan uluslararası kuruluşlarca yayımlanan kural ve standartların uygulanmasını temin etmek.
- Bakan tarafından verilen diğer görevleri yapmak

T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı - Ulaşım Emniyeti İnceleme Merkezi Başkanlığı



Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü (ICAO-International Civil Aviation Organization) bütün sivil hava aracı kazalarının, kazanın meydana geldiği ülkedeki **bağımsız** bir birim tarafından incelenmesini zorunlu kılmaktadır.

YÖNETMELİK

Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığından:

**SİVİL HAVA ARACI KAZA VEYA CİDDİ OLAYLARINI ARAŞTIRMA
VE İNCELEME YÖNETMELİĞİ (HKY-13)****Amaç**

MADDE 1- (1) Bu Yönetmeliğin amacı, sivil hava aracı kaza veya ciddi olaylarının bildirimlerinin yapılması, araştırılması ve incelenmesi, gerçekleşebilecek kaza ve ciddi olayların önlenmesi hususunda inceleme raporları yayımlanması; bunlara ilişkin usul ve esaslar ile görev, yetki ve sorumlulukları belirlemektir.

Kapsam

MADDE 2- (1) Bu Yönetmelik;

a) Ülkemiz hava sahasında meydana gelen tüm sivil hava aracı kaza veya ciddi olaylarının araştırılması ve incelenmesini,

b) Bulunduğu coğrafi konuma bakılmaksızın Türk tescilli ve/veya üretici yetkisini veya tasarım yetkisini Sivil Havacılık Genel Müdürlüğünden alan sivil hava aracı kaza veya ciddi olaylarının araştırılması ve incelenmesini,

c) Sivil hava aracının sahibini, işletmecisini, üreticisini, tasarımcısını, sivil havacılıkla ilgili tüm kurum ve kuruluşları, mahalli mülki amirlerini,

ç) Sivil hava aracının tasarımcı, üretici, tescil edildiği ve işletmecisi ülkelerinin kaza veya ciddi olaylarıyla ilgilenen kurumlarını,

kapsar.

(2) Devlet hava araçları, paraşüt, yamaç paraşütü, yelken kanat, deneysel hava araçları, uçuş operasyonu haricinde meydana gelen kaza veya ciddi olaylar veya herhangi bir ülke tarafından sivil tescil işareti verilmeyen hava araçları bu

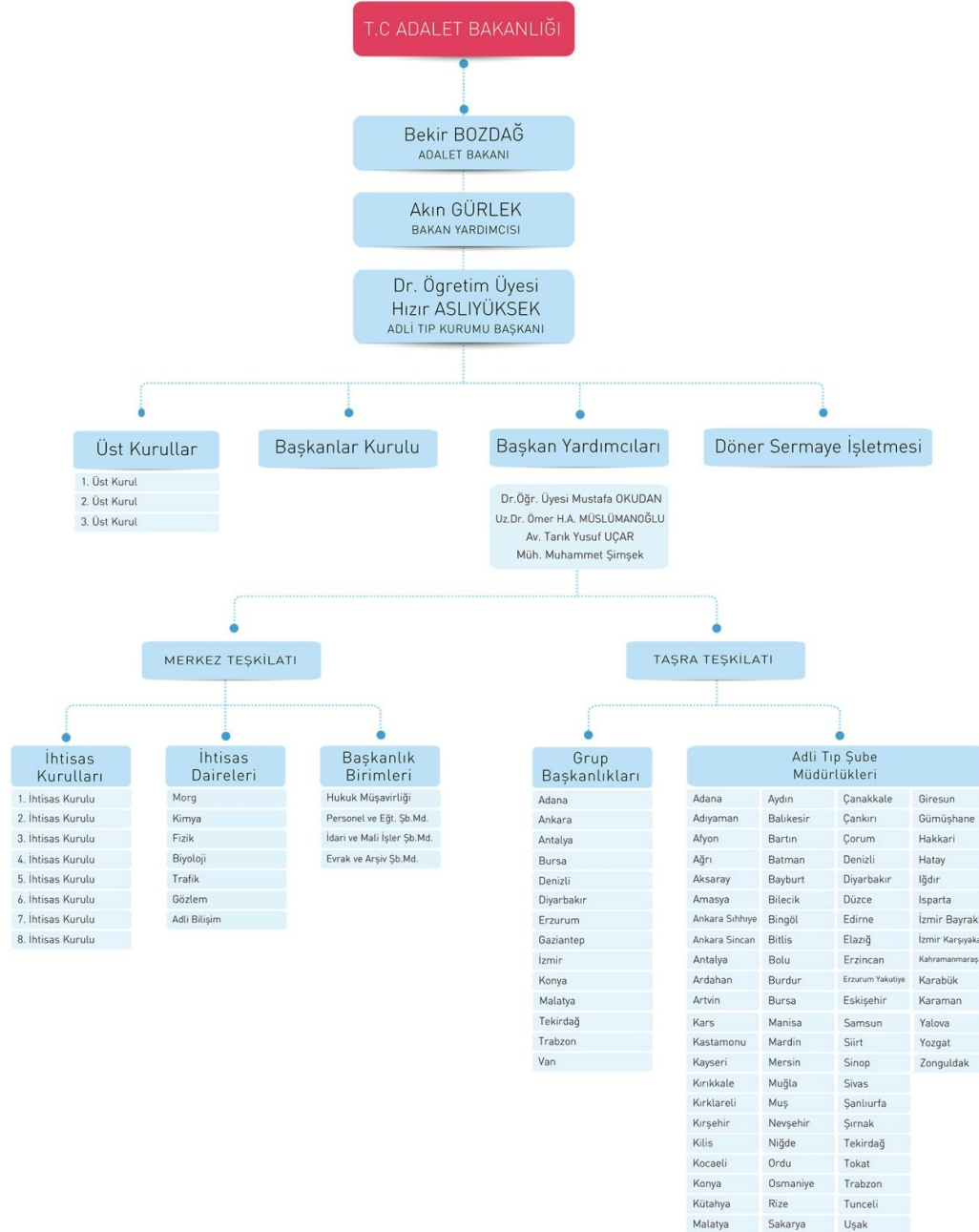
Yönetmeliğin kapsamı dışındadır.



Kazaya neden olan faktörleri ortaya çıkaran ve havacılık emniyetinin geliştirilmesini hedefleyen bir kaza inceleme ve araştırma raporu, hukuki olarak suç ve sorumluluk oranlarının belirlenmesinde de kullanılabilir mi?



Kazanın ardından yayınlanan ve bulgular ile kazaya neden olan bütün faktörleri belirlemeyi hedefleyen araştırma ve inceleme raporunun; hava aracı sahibi, işleticisi, pilot, ana üretici firma veya yedek parça imal eden firmadan bir tanesinin tek başına ya da birlikte sorumlu olduğunu bütün ayrıntıları ile ortaya çıkardığında, bu ayrıntıda başka bir inceleme ve araştırma yapılmadığı da göz önüne alındığında, cezai soruşturma ve sorumluluk belirlenmesinde de kullanılması gerekmez mi?





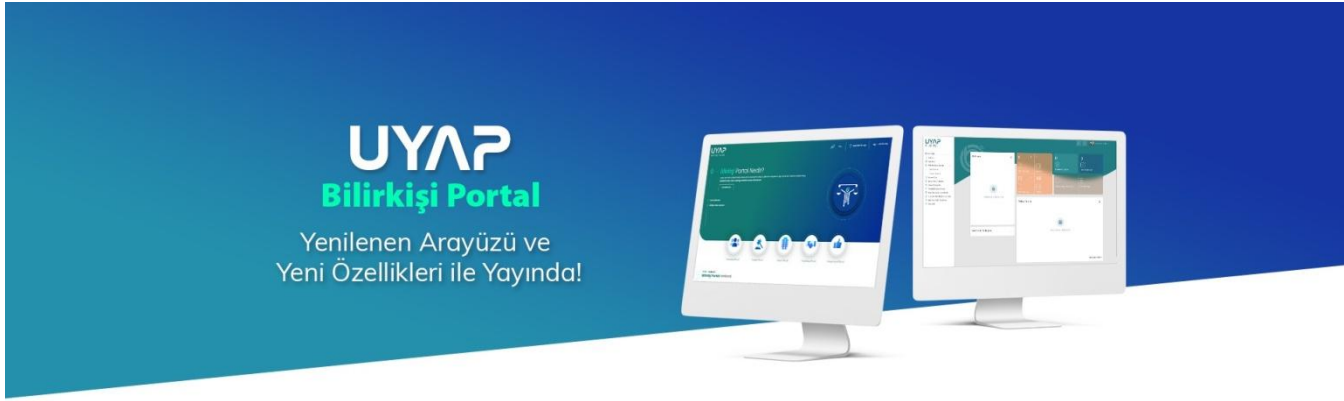
T.C. ADALET BAKANLIĞI
ADLİ TIP KURUMU

MİSYON - Kendisine kanunla tanınmış olan adli bilirkişilik görevini her zaman bilimsel kıstas ve tespitler ışığında, en tarafsız ve güvenilir şekilde icra etmek; gerçeğin ortaya çıkmasına ve adaletin tecellisine mümkün olan en hızlı şekilde katkı sağlamaktır.

BİLİRKİŞİ

Havacılık kazalarının karmaşıklığı ve teknik bilgi gerektirmesi nedeniyle, suç soruşturmasını yürüten ve savcı ile kusur ve sorumluluk tespiti yapmaya yetkili hakim bilirkişi kullanabilir.

Bilirkişi incelemesinin temel amacı, hâkime veya Cumhuriyet savcısına sahip olmadığı bilgiyi vermek, başka bir deyişle, hâkimi veya Cumhuriyet savcısını hukuk dışında özel veya teknik bilgi gerektiren konularda aydınlatmaktır. Bilirkişi, kendisini görevlendiren mercie özel veya teknik bilgiyi sunan, özel veya teknik bilgidен hareketle vakıadan sonuçlar çıkaran yahut vakıaları tespit eden kişidir. Somut uyuşmazlık hakkında karar verilebilmesi için ihtiyaç duyulan özel veya teknik bilgiyi mahkemeye sunan, ilgili konu hakkındaki özel yahut teknik bilgisini kullanmak suretiyle varmış olduğu sonuçlara işaret eden ya da özel yahut teknik bilgidен hareketle vakıaları tespit eden bilirkişi, açıklamaları ve sunmuş olduğu rapor aracılığıyla mahkeme kararının ortaya çıkmasına **doğrudan** etki eder.



Maddi ve hukukî meselenin, yani olgu ve hukuk sorunlarının çoğu kez bir arada olması, ister istemez konuya ilişkin bir tereddüt uyandırabilir. Ancak kusurun hukuk ve ceza sorumluluğu açısından değerlendirilmesi, yani onun varlığı veya yokluğu veyahut somut olay bakımından derecesi (ölçüsü), bizzat hâkim tarafından vicdani kanaati doğrultusunda belirlenmesi gereken, pür hukukî bir meseledir. O itibarla hâkim veya Cumhuriyet savcısı, sebebi ne olursa olsun, bilirkişiye kusurun tespitinde veya değerlendirilmesinde görevlendiremez. Aynı şekilde bilirkişi de kusur değerlendirmesinde veya kusur oranına yönelik bir dağılımda hatta; aslî kusur veya talî kusur şeklinde dahi bir belirlemede bulunamaz.

BİLİRKİŞİ UZMANLIK ALANLARI

Enkazın bir araya getirilmesi	Hava sahası
Havacılık eğitimi	Hava taksi operasyonları
Risk yönetimi	Uzay mühendisliği
Kazanın analiz edilmesi	Bakım
Mürettebat kaynak yönetimi	Uçuş eğitimi
Uçuş emniyeti	DeneySEL hava aracı
Akrobasi	BOGUS parçalar
Hava trafik kontrolü	Yer operasyonları
Aerodinamik	Helikopter
Sıcak hava balonları	Uçuş testleri
Enkaz incelemesi	Planör
İlaçlama hava aracı	Radar verileri
Uçuş rotası	Tek-Çift motorlu hava aracı



**5 YILLIK DENEYİM
BİLİRKİŞİ EĞİTİMİ
SERTİFİKALAR**

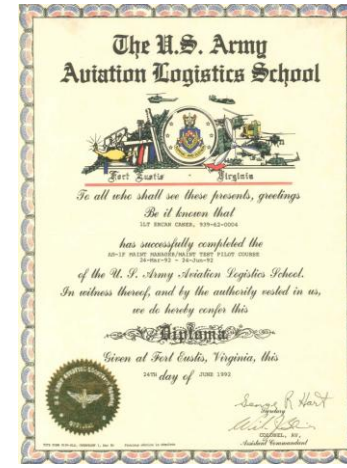


BİLİRKİŞİLİK TEMEL EĞİTİMİ
ERCAN CANER

Üniversitemizde 14 - 22 Ekim 2017 tarihleri arasında düzenlenen "Bilirkişilik Temel Eğitimi"ni tamamlayarak bu belgeyi almaya hak kazanmıştır.

Prof. Dr. Abdulkadir GÜRER
Ankara Üniversitesi
Rektör Yardımcısı

Belge Tarihi : 30 Ekim 2017
Eğitimin Süresi : 24 saat
T.C. Kimlik No : 2729064140
Belge No : ANK.K.17.BR.02.0032



Araştırma ve İnceleme Raporu vs Bilirkişi Raporu

- Kazaya anında müdahale,
- Görgü tanıklarının ifadesini alma,
- Kaz yerinde delilleri toplama ve değerlendirme,
- Hava aracı enkazını ayrıntılı inceleme,
- Yurtiçi ve yurtdışı çeşitli kurumlar ve laboratuvar desteği,
- Üretici firma desteği,
- Adli tıp desteği.



SONUÇ YERİNE



BAĞIMSIZ OLMALI



BAĞIMSIZ ULAŞIM EMNİYETİ İNCELEME MERKEZİ





UEİM Ulaştırma Emniyeti
İnceleme Merkezi

T.C.
ULAŞTIRMA VE ALTYAPI BAKANLIĞI
ULAŞIM EMNİYETİ İNCELEME MERKEZİ BAŞKANLIĞI

HAVA ARACI KAZASI ARAŞTIRMA VE İNCELEME NİHAİ RAPORU



HAVA ARACI KAZASI ARAŞTIRMA & İNCELEME RAPORU

BİLİRKİŞİ RAPORU

UZMAN GÖRÜŞÜ

International Standards
and Recommended Practices



Annex 13
to the Convention on
International Civil Aviation

Aircraft Accident and Incident Investigation

The Arabic language translation
adopted by the Council prior to 22 February 2019
and incorporated in ICAO document 3169, all previous
editions of Annex 13.

For information regarding responsibility
attributable and recommended practices,
see Chapter 2 and the Foreword.

Tenth Edition
July 2018

International Civil Aviation Organization

Investigation Process



HAVACILIK BİLİRKİŞİSİ & UZMANI

Uçuş emniyetine inanılmaz ölçüde katkısı olan ve kritik bir rol oynayan havacılık bilirkişi ve uzmanlarında deneyim çok önemlidir. Havacılık emniyeti göz önüne alındığında ülke vatandaşı ve güvenlik kleransına sahip olmalıdırlar. İletişim becerileri yüksek olmalı, analitik düşünebilmeli ve bilgisayar sistemlerini kullanabilmelidirler.

Zor bir görev olduğundan çok iyi niteliklere ve deneyime sahip personel arasından büyük bir titizlikle seçilmelidirler.

DOKTORA TEZ KONUSU – UÇUŞ EMNİYETİNİN GELİŞTİRİLMESİNDE UÇUŞ EMNİYETİ RİSK AĞININ KULLANILMASI

Öğrenci Adı Soyadı: Ercan CANER		Öğrenci Numarası: 22.151.020.061
e-mail: ercancaner@gmail.com		Cep Tel: 0 530 645 27 57
Anabilim/ Anasanat Dalı:		İmza:
Programı: İşletme	<input type="checkbox"/> Doktora	<input type="checkbox"/> Sanatta Yeterlik

Tezin Adı: Uçuş Emniyetinin Geliştirilmesinde Uçuş Emniyeti Risk Ağı'nın (UERA) Kullanılması

Tezin Konusu ve Amacı: Uçuş emniyetini iyice anlamak ve teşvik etmek için mevcut riskler arasındaki karşılıklı ilişkileri anlamak esastır.

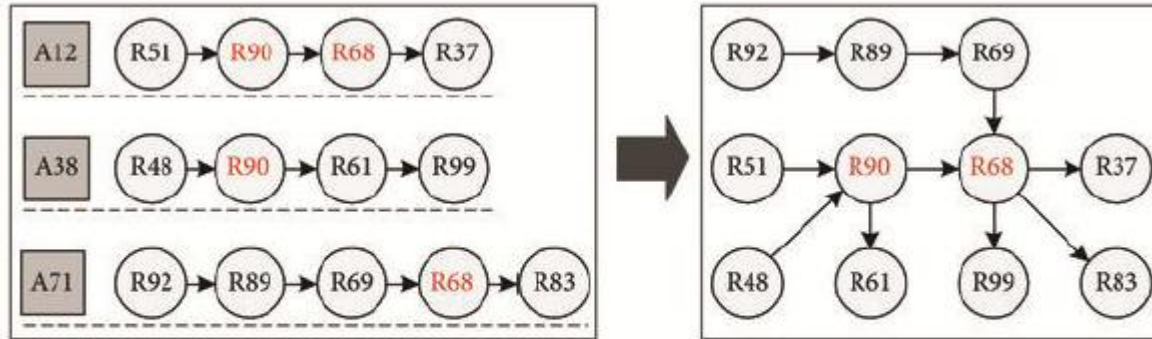
Bu maksatla; geçmiş hava aracı kazaları ile riskler arasındaki karşılıklı ilişkilerin tespit edildiği bir Uçuş Emniyeti Risk Ağı oluşturulmalıdır. Uçuş Emniyeti Risk Ağı'nın incelenmesinde; R Yazılımı ile ağ çapı, çap yoğunluğu, ortalama yol uzunluğu, derecesi, arasındalık ve kümeleme katsayısı gibi çeşitli parametreler kullanılacaktır.

Amaç: Uçuş Emniyeti Risk Ağı'ndaki kaza yayılımının normal bir ağa oranla daha hızlı olduğunu göstermek ve risk kontrolünde odaklanılması gereken hedefleri ortaya çıkarmaktır. Bu çalışma, orijinal riskleri sınırlandırabilecek ve kazaları azaltabilecek stratejilerin belirlenmesi amacıyla yapılacaktır.

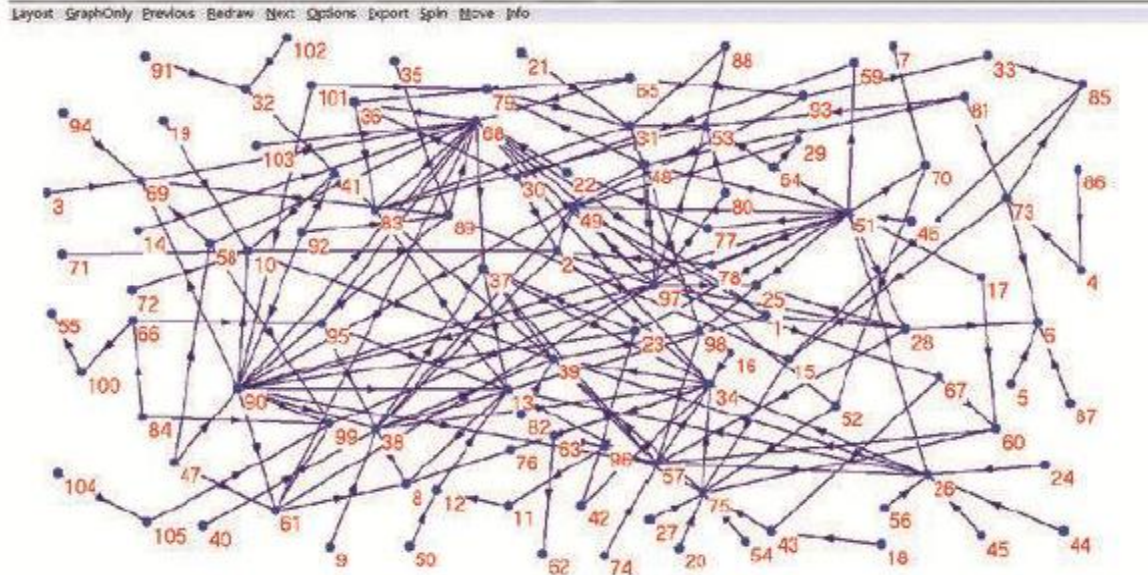
Çalışmanın Amacı ve Tipi: Bu çalışmanın amacı; hava aracı kazalarına neden olan riskleri ve bu risklerin birbirleriyle karşılıklı ilişkilerini gösteren bir Uçuş Emniyeti Risk Ağı oluşturmak ve bu ağın özelliklerini R Program Dili kullanarak analiz ederek uçuş emniyetinin artırılmasına katkı sağlayabilecek sonuçlara erişmektir. Sosyal ağ analizi, büyük miktarda ve karmaşık yapıya sahip verilerin görselleştirilerek sunulabilmesini sağlayan bir yöntemdir. Ağ yapılarının içerisindeki varlıklar arası ilişkilerin çeşitli bilimsel yöntemlerle ayrıntılı olarak incelenmesi sonucunda elde edilen verilerden anlamlı sonuçlar üretilmesine sosyal ağ analizi denmektedir.



SIRA	KAZA ZİNCİRİ
1	Hidrolik Sistem Arızası → Yetersiz Eğitim → Sert İniş
2	Beklenmedik Alet Şartlarına Giriş → Oryantasyon Bozukluğu → Havada Parçalanma
3	Oksijen Sistem Arızası → Yetersiz Havalandırma → Bilinç Kaybı
4	Elektrik Kaçağı → Yakıtın Alev Alması → Patlama
5	Motor Durması → Yetersiz Eğitim → Yere Çarpma

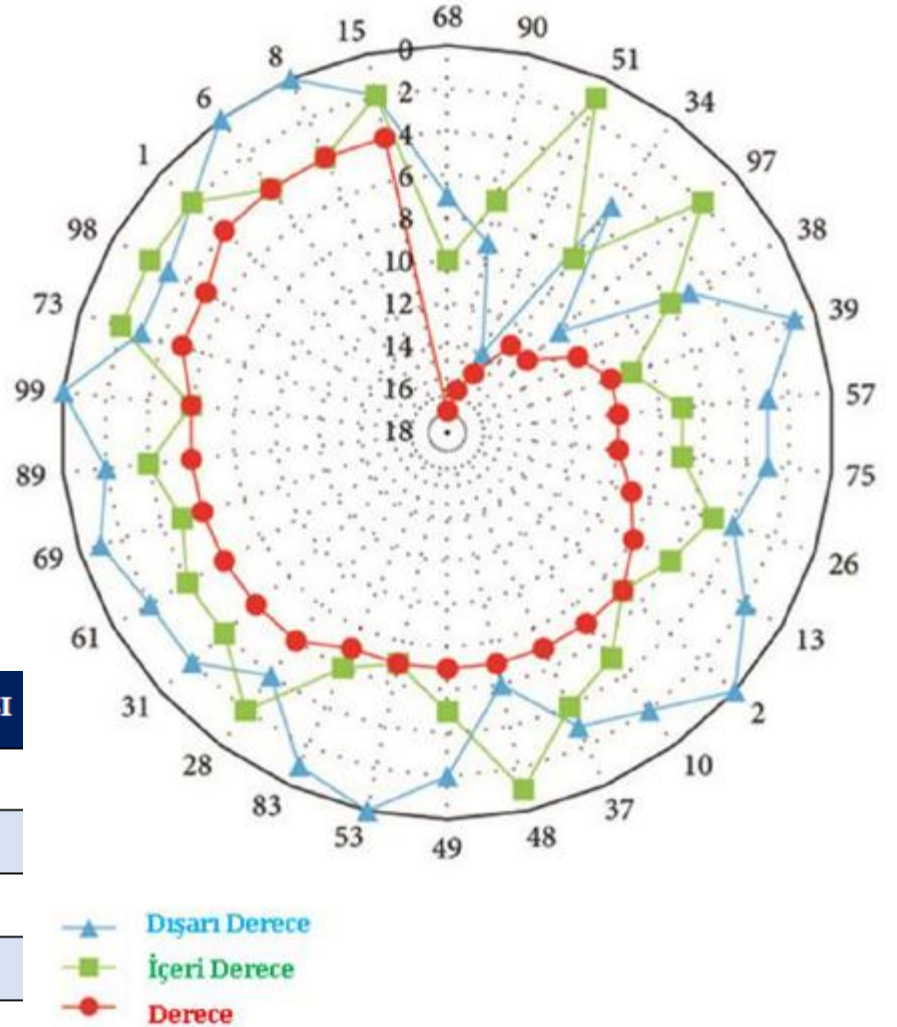


Kaza Zinciri ve Riskler-Ömek



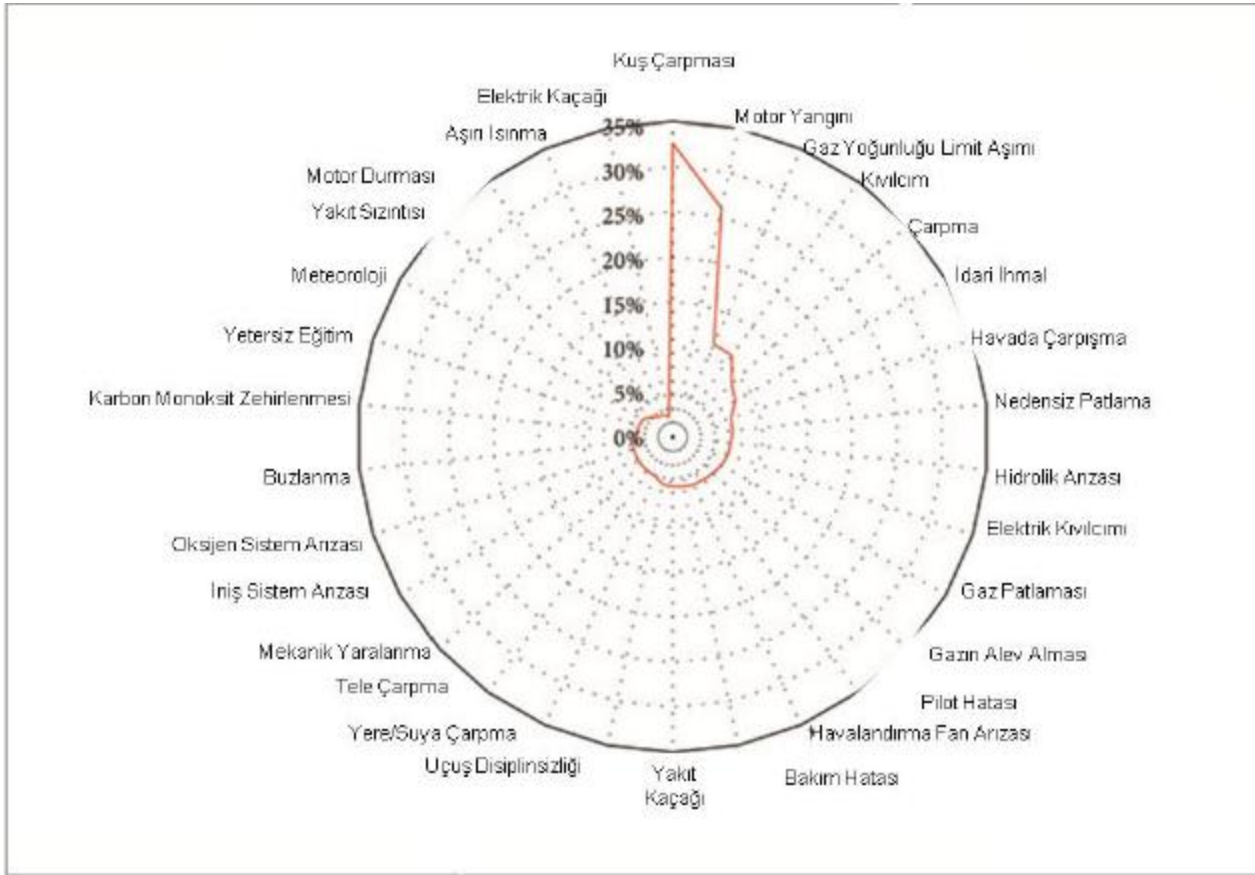
Ağ Modellemesi-Ömek

SIRA	RİSK	NEDEN
1	Havalandırma Fanı Arızası	Makine
2	Boğulma	Ortam/Çevre
3	Destek Gecikmesi	İşletme/Yönetim
4	Fren Arızası	Makine/Donanım
5	Kablo Yalıtım Arızası	Makine/Donanım



İçeri, Dışarı ve Toplam Derece Değerleri-Örnek

DÜĞÜM	KÜMELEME KATSAYISI	DÜĞÜM	KÜMELEME KATSAYISI
25	0.5000	8	0.0833
80	0.5000	15	0.0833
88	0.5000	23	0.0833
61	0.2000	58	0.0833
36	0.1667	97	0.0833
47	0.1667	2	0.0714



En Ciddi 30 Riskin Risk Kontrol Etkileri-Örnek

HAVACILIK KAZA-KIRIM & TEKNOLOJİK GELİŞMELER -MAKALELER

Orman Yangınlarıyla Gece Mücadele

27.06.2022

Orman Yangınlarıyla Gece Mücadele Ercan Caner, Sun Savunma Net, 27 Haziran 2022 Helikopterler gündüz orman yangınları ile mücadelesinde oldukça sık olarak kullanılan hava araçlarıdır ve su

YENİ NESİL HELİKOPTER

20.06.2022

YENİ NESİL HELİKOPTER Altı NATO üyesi ülke; Almanya, Birleşik Krallık, Fransa, Hollanda, İtalya ve Yunanistan yeni nesil helikopter ihtiyacını karşılamak amacıyla anlaşta. Ercan Caner, Sun Savunma Net, 20 Haziran 2022 Lockheed Martin ve Boeing firmaları ABD Ordusu'nun yeni nesil helikopter...

UÇUŞ HAYATLARI BİTTİ

16.05.2022

UÇUŞ HAYATLARI BİTTİ COVID-19 aşısı olmak zorunda bırakılan bazı pilotların başlarına gelen çeşitli sağlık sorunları nedeniyle uçuş hayatları bitti, bazıları ise o kadar şanslı değildiler ve ne yazık ki hayatlarını kaybettiler... Ercan Caner, Sun Savunma Net, 16 Mayıs 2022 Aniden...

ABD Uçağı Norveç'te Düştü

20.03.2022

MV-22B Osprey ABD Uçağı Norveç'te Düştü Boeing ve Bell Helicopter Textron ortak üretimi MV-22 Osprey hava aracı, bir helikopter gibi iniş-kalkış yapabilecek ve düz uçuşta pervanelerini bir uçak gibi kullanabilecek şekilde tasarlanmıştır. Ercan Caner, Sun Savunma Net, 20 Mart 2022...

Antonov An-225 İniş Takımı Arızası

21.02.2022

Antonov An-225 İniş Takımı Arızası Ukrayna Antonov Design Bureau (ADB) tarafından imal edilen altı motorlu An-225 Mriya, 640 ton yük taşıma kapasiteyle dünyanın en ağır sabit kanatlı hava aracıdır ve dünyanın her yerinde iniş ve kalkışları ilgi ile takip edilmektedir....

Azerbaycan Helikopter Kazası

02.12.2021

Rusya Parmağı mı? Azerbaycan Helikopter Kazası Kaza mı yoksa dış güçler mi? Savcılık kazaya pilot hatası, teknik arıza veya olumsuz meteorolojik koşulların neden olup olmadığı yönünde bir soruşturma başlatırken, olayın bir dış müdahale ile meydana geldiği yönünde ciddi iddialar...

Uçuş Emniyeti ve 5G Teknolojisi

01.11.2021

Uçuş Emniyeti ve 5G Teknolojisi Havacılık ve telekomünikasyon endüstri arasında yıllardır süren savaşı kimin kazanacağı merakla beklenmektedir. Ercan Caner, Sun Savunma Net, 01 Kasım 2021 Federal Havacılık İdaresi (FAA – Federal Aviation Administration) ve havacılık uzmanları, 5G...

Yaşlı Hava Aracı Olur mu?

08.08.2021

Yaşlı Hava Aracı Olur mu? Ömre, yenileştirmeye tabi ve durumlu hava aracı parçaları hakkında bilgiler içeren bu yazı, “Yaşlı Hava Aracı” üzerindeki tartışmalara açıklık getirmek amacıyla

Bir Pilotun Ölümü

23.06.2021

Bir Pilotun Ölümü Gece yarısını biraz geçmişti, kapı ziline havlayan köpeğimizin sesiyle uyandım. Çok şaşırmıştım. David neden kapı zilini çalıyordu ki? Kapıyı açtım ve gözlerimin önünde filodan arkadaşları ve bir papazın durduğunu gördüm. Midemde taş gibi bir ağırlık...

Havacılıkta Yeni Eğitim Sistemleri

23.03.2021

Senaryo Tabanlı Eğitim Havacılıkta Yeni Eğitim Sistemleri Senaryo tabanlı eğitim stratejisi; öğrencilerin teorileri ve kavramları gerçek dünyadaki kritik olaylara dâhil ederek, birçok faktörü değerlendirmeye zorlandığı ve kararlar verdiği derin öğrenme ve farkındalığı artıran öğrenci merkezli bir yaklaşımdır. Ercan...

Askeri Pilot Eğitiminde Yeni Yaklaşımlar

13.03.2021

Askeri Pilot Eğitiminde Yeni Yaklaşımlar Ercan Caner, Sun Savunma Net, 13 Mart 2021 Acil Durum Tepki Metodolojisi – Emergency Response Methodology Birleşik Devletler Ordusu Kara Havacılık sınıfı eğitimcileri, pilotların hava aracı acil durum eğitim ve değerlendirmelerinde 50 yıldan...

Sikorsky Black Hawk Kazaları

12.03.2021

Sikorsky Black Hawk Kazaları Birleşik Devletler ordusu envanterinde bulunan dört adet UH-60 modeli helikopter Kasım 2019 ile Ocak 2021 tarihleri arasındaki 14 aylık sürede kaza-kırım geçirmiş, kazalarda toplam 11 asker hayatlarını kaybetmiştir. Ordu yetkilileri tarafından yapılan açıklamada; kazaların...

Kritik Olaylar Esnasında Şaşkınlığın Pilotlar Üzerindeki Olumsuz Etkileri

25.01.2021

Kritik Olaylar Esnasında Şaşkınlığın Pilotlar Üzerindeki Olumsuz Etkileri Yazarlar: Wayne L. Martin, Patrick S. Murray, Paul R. Bates, Griffith University, Brisbane, Avustralya Çeviren: Ercan Caner, Sun Savunma Net, 25 Ocak, 2021 İrkilmeye güzel bir örnek: Halka filmindeki ucube kızın...

Boeing-737'ler Güvenli mi?

16.01.2021

ÖZEL RAPOR Boeing-737'ler Güvenli mi? ABD Havayolu şirketleri uçakları yeniden göklere döndürmek için hazırlanırken Avrupa sivil havacılık otoriteleri daha fazla düzeltme yapılmasını talep etmektedir. Federal Havacılık Dairesi (FAA) ise hâlâ muhbirleri susturmak için çaba göstermektedir. Yazar: Clive Irving,...

Robinson Helikopterlerinde Mast Vurması Problemi

13.01.2021

Robinson Helikopterlerinde Mast Vurması Problemi Ercan Caner, Sun Savunma Net, 13 Ocak 2021 Yeni Zelanda'da 19 Şubat 2015 tarihinde yapılan bir eğitim uçuşunda, Robinson R-44 modeli bir helikopter uçuş esnasında parçalara ayrılır ve yere çakılır. Daha havadayken kendini parçalamaya başlayan...

Yine Robinson Yine Ölüm

04.01.2021

Yine Robinson Yine Ölüm Ercan Caner, Sun Savunma Net, 04 Ocak 2021 Wade Balisky (soldan üçüncü), Aubrey Balisky (sağdan üçüncü) ve çiftin üç kızından Jewel (soldan ikinci) ve Fleur (ortadaki) henüz nedeni belli olmayan trajik R-44 kazasında hayatlarını...

Ölümcül Robinson R-44 Kazası

29.12.2020

Pilot Hatası ve Kaçınılmaz Son Ölümcül Robinson R-44 Kazası Vietnam gazisiyim ve üç kez helikopter kaza-kırımı yaşadım. Gürültüyü duyunca neler olduğunu anladım ve hızla dışarı çıktım. Pilot helikopterden 3-4 metre uzakta yerde yatıyordu. Üç kişi daha vardı ve hepsi helikopterin...

Öğrenci Pilotların Yalnız Uçuş Kazaları

01.12.2020

Solo Uçuşlar Tehlikeli mi? Öğrenci Pilotların Yalnız Uçuş Kazaları Pilot eğitimlerinde hava aracı kinetiklerini uygun kullanmamak, yanlış karar vermek ve dikkatsizlik en yaygın pilot hatalarıdır ve bunlara özel bir dikkat gösterilmelidir. Fakat daima hata yapan pilotlar olacağından, sadece pilot eğitimine...

Pilotlar ve Alkol

28.11.2020

“8 Saat Kuralı” Pilotlar ve Alkol Motorlu araç kazalarında alkol en başta gelen faktörlerden bir tanesidir ve havacılık kaza kırımalarında da hâlâ önemli bir faktör olmayı sürdürmektedir. Ercan Caner, Sun

Karlı Havalarda Uçuşlara Dikkat

25.09.2020

Pilotlara Uyarı Karlı Havalarda Uçuşlara Dikkat Yazar: Kerry Lynch, AINonline, 21 Eylül 2020 Çeviren: Ercan Caner, Sun Savunma Net, 25 Eylül 2020 Kaynak: Baker Aircraft Birleşik Devletler Ulusal Ulaşım Güvenliği Kurulu (NTSB-National Transportation Safety Board) geçtiğimiz hafta...

Tozlu Ortamlarda Pilot Görüşü Nasıl Artırılır?

24.08.2020

Tozlu Ortamlarda Pilot Görüşü Nasıl Artırılır? Ercan Caner, Sun Savunma Net, 24 Ağustos 2020 Özellikle askeri helikopterler sık bir şekilde tozlu ortamlarda uçmak zorundadırlar. Örneğin Orta Doğu'da icra ettikleri uçuşlarda pilotlar sık sık "brown out" olarak...

Ukrayna Yolcu Uçağı Neden Düştü

18.07.2020

Ukrayna Yolcu Uçağı Neden Düştü? Ercan Caner, Sun Savunma Net, 18 Temmuz 2020

Hava Araçlarında Konfigürasyon Yönetimi

20.05.2020

Hava Araçlarında Konfigürasyon Yönetimi Konfigürasyon yönetimi; bir ürünün performans, fonksiyonel ve fiziksel özelliklerinin, kullanım ömrü boyunca gereksinimler, tasarım ve operasyonel bilgilerle uyumlu olması maksadıyla tesis edilen ve yürütülen bir sistem mühendisliği sürecidir. Ercan Caner, Sun Savunma Net, 20 Mayıs 2020

İran'da Uçak Neden Düştü?

12.05.2020

"Allah'ım Bize Yardım Et!" İran'da Uçak Neden Düştü? Bir hava aracı kaza veya olayını incelemenin tek hedefi gelecekte meydana gelebilecek benzer hava aracı kaza ve olaylarını önlemektir. Bu incelemenin maksadı, suç veya sorumluluk yüklemek değildir. Ercan Caner, Sun...

Helikopter Uçuş Karakteristikleri

05.02.2020

Helikopter Uçuş Karakteristikleri Yazan: Ercan Caner, Sun Savunma Net, 5 Şubat 2020 Helikopterler uçurulması büyük miktarda dikkat ve konsantrasyon gerektiren hava araçlarıdır. Her yöne uçabilirler. Helikopterin irtifa alıp vermesi için kollektif adı verilen kumanda kullanılır. Kollektif kumanda ile aynı...

Kobe Bryant Helikopter Kazasında Hayatını Kaybetti

30.01.2020

Kobe Bryant Helikopter Kazasında Hayatını Kaybetti Yazar: David Slotnick, Business Insider, 28 Ocak 2020 Derleyen: Ercan Caner, Sun Savunma Net, 30 Ocak 2020 Basketbolun efsane ismi Kobe Bryant, Calabasas-California'da meydana gelen helikopter kazasında hayatını kaybetmiştir. Bryant...

Boeing'in Suçu Nasıl Örtbas Edildi?

Volatus tutus est non clamitas Boeing'in Suçu Nasıl Örtbas Edildi? Yazar: Chris Hamby, The New York Times, 20 Ocak 2020 Çeviren: Ercan Caner, Sun Savunma Nert, 23 Ocak 2020 On yıl önce Boeing 737 modeli bir yolcu uçağı Amsterdam'da

Yine Boeing

09.01.2020

YİNE BOEING! Boeing Firması yaptığı açıklamada durumdan haberdar olduğunu ve korkunç kaza hakkında daha fazla bilgi toplamakta olduğunu ifade etti. Ercan Caner, Sun Savunma Net, 08 Ocak 2020 İran Devlet Haber Ajansı (ISNA) tarafından yapılan açıklamada; içinde yaklaşık...

Hava Aracı Yapmak Zor İştir

17.12.2019

Hava Aracı Yapmak Zor İştir Helikopterlerde kuyruk rotorunun fırlayıp gitmesi çok nadir rastlanan bir olaydır. İlk T-129 taarruz helikopterinin, 15,000 feet irtifada uçarken, kuyruk rotorunun neden bir anda helikopteri terk etme kararı alarak kopup gittiği, AgustaWestland firması ve...

Yeni ADS-B Uygulamaları

11.11.2019

Yeni ADS-B Uygulamaları Yazar: Scott Dennstaedt | Rotor&Wing International |18 Mayıs 2018 Çeviren: Ercan Caner, Sun Savunma Net, 11 Kasım 2019 Günümüze kadar hava araçlarının takip ve izlenmeleri radarlar tarafından yapılmıştır, fakat 2020 yılından itibaren hava araçlarının takip...

Arka Rüzgârıyla İnişte Kaza Riski Neden Yükselir?

31.10.2019

Arka Rüzgârıyla İnişte Kaza Riski Neden Yükselir? Yazar: Colin Cutler, Boldmethod, 11 Ağustos 2018 Çeviren: Ercan Caner, Sun Savunma Net, 31 Ekim 2019 Uçmayı öğrenmeye başladıkları andan itibaren pilotlara iniş ve kalkışları rüzgâr içine doğru yapmaları...

BOGUS PARÇALAR

10.08.2019

BOGUS PARÇALAR Ercan Caner, Sun Savunma Net, 10 Ağustos 2019 1998 yılında Kuzey Denizine düşen bir uçakta bulunan 55 kişinin hayatlarını kaybetmesi uygun olmayan yedek parçaların önemini ortaya çıkarır. Olayın nedeninin uygun olmayan parçaların arıza yapması sonrasında kuyruk dikey...

En Ölümcül Helikopter Kayıpları

28.07.2019

En Ölümcül Helikopter Kayıpları Günümüzün karmaşık ve modern muharebe ortamında alçaktan uçan düşük süratli helikopterler; hafif silah, roketatar, radar/lazer/ısı güdümlü füzeler ve hava el yapımı patlayıcı düzeneklerine karşı

Uçuş Emniyeti Hava Aracı Üreticilerine Bırakılmamalıdır

30.06.2019

Katiller! Özür Dilemek Yetmez! Uçuş Emniyeti Hava Aracı Üreticilerine Bırakılmamalıdır! Ercan Caner, Sun Savunma Net, 30 Haziran 2019 Uçuşa elverişlilik sertifikası (Airworthiness Certificate) Federal Havacılık Kurulu (FAA-Federal Aviation Administration) ve Avrupa Havacılık Emniyeti Ajansı (EASA-European Union Aviation Safety Agency) tarafından...

Bilgisayar Cinayetleri

26.03.2019

Bilgisayar Cinayetleri Kaldırma yüzeyleri üzerindeki kritik hücum açısının aşılması, o yüzeylerdeki kaldırma kuvvetinin kaybedilmesine neden olur. Hava aracı her irtifada veya hava hızında, kritik hücum açısı aşıldığında stol olabilir. Kritik hücum açısı aşıldığında kaldırma yüzeyleri artık kaldırma kuvveti oluşturamazlar....

EASA, Avrupa Hava Sahasında Bütün Boeing 737 MAX Uçuşlarını Durdurdu

EASA, Avrupa Hava Sahasında Bütün Boeing 737 MAX Uçuşlarını Durdurdu Ercan Caner, Sun Savunma Net, 14 Mart 2019 Etiyopya Havayollarına ait ET302 sefer sayılı Boeing 737 MAX-8 modeli yolcu uçağının trajik kazası sonrasında, Avrupa Birliği Havacılık Emniyet Ajansı (EASA), yolcuların...

Hava Aracı Yazılım Testleri

12.03.2019

Boeing 737 MAX 8 Mürettebat ve Yolcuları Yazılım Kurbanı mı? Hava Aracı Yazılım Testleri “Uçuş emniyeti önceliğimizdir. Gelişmeleri sıkı şekilde takip ediyoruz” THY Genel Müdürü Bilal Ekşi Yazar: Ben Sampson, Aerospace Testing International, 25 Eylül 2018 Çeviren: Ercan...

Uluslararası Hava Taşımacılığı Birliğinden (IATA) Yeni Türbülans Bilgi Paylaşım Sistemi

22.01.2019

Uluslararası Hava Taşımacılığı Birliğinden (IATA) Yeni Türbülans Bilgi Paylaşım Sistemi Aerotime News Hub, 12 Aralık 2018 Çeviren: Ercan Caner, Sun Savunma Net, 22 Ocak 2019 Uluslararası Hava Taşımacılığı Birliği (IATA – International Air Transport Association), bir havayolu...

Fransız Savaş Uçağı Yere Çakıldı

12.01.2019

Fransız Savaş Uçağı Yere Çakıldı Yazar: Clément Charpentreau, AEROTIME NEWS HUB, 9 Ocak 2019 Çeviren: Ercan Caner, Sun Savunma Net, 10 Ocak 2019 Foto: Javier Rodriguez Fransız Hava Kuvvetlerine ait bir Dassault Mirage 2000D modeli savaş uçağı,...

AW-169 Kazasının Nedeni Kuyruk Rotor Etkinliğinin Kaybı mı?

26.12.2018

AW-169 Kazasının Nedeni Kuyruk Rotor Etkinliğinin Kaybı mı? 27 Ekim 2018 günü saat 19.37’de meydana gelen kaza kırımında Agusta AW-169 modeli helikopter, Leicester kentinde bulunan King Power Stadyumundan kalkışından kısa bir süre sonra düşmüş, helikopterde bulunan bir pilot ve...

Ana Rotor Pallerinde Sıkışma Fenomeni

11.12.2018

Ana Rotor Pallerinde Sıkışma Fenomeni Ercan Caner, Sun Savunma Net, 11 Aralık 2018 Helikopter Aerodinamik Acil Durumları Helikopterlerde genel olarak, diğer aerodinamik acil durumlara oranla daha sıklıkla meydana gelebilecek beş adet aerodinamik acil durum bulunmaktadır. Bu aerodinamik acil durumlar aşağıda...

Hava Trafik Kontrolü ve Artırılmış Gerçeklik Teknolojisi

03.12.2018

Hava Trafik Kontrolü ve Artırılmış Gerçeklik Teknolojisi Ercan Caner, Sun Savunma Net, 3 Aralık 2018 Artırılmış Gerçekliğin Tanımı Artırılmış Gerçeklik (Augmented Reality-AR), sanal ortam veya daha sık kullanılan ifade ile sanal gerçekliğin değişik bir uygulamasıdır. Sanal Gerçeklik (Virtual...

Havada Dehşet

01.12.2018

Havada Dehşet Yazar: Ruth Brown, New York Post, 30 Kasım 2018 Çeviren: Ercan Caner, Sun Savunma Net, 1 Aralık 2018 Frontier Airlines havayolu şirketine ait bir yolcu uçağında Cuma günü uçuş esnasında motor kaportasının koparak gövdeden ayrılması yolculara...

Güçlü Çöküş & Vorteks Halkası

29.11.2018

Vuichard Tekniği Güçlü Çöküş & Vorteks Halkası Ercan Caner, Sun Savunma Net, 29 Kasım 2018 Güçlü Çöküş Güçlü çöküş, aerodinamik etkenlerden kaynaklanan bir olay değildir. En basit şekilde ifade etmek gerekirse; mevcut gücün alçalmayı durdurmak için yeterli olmamasıdır....

F-35 Savaş Uçağı Yere Çakıldı!

01.10.2018

F-35 Savaş Uçağı Yere Çakıldı! Ercan Caner, Sun Savunma Net, 1 Ekim 2018 F-35B savaş jeti, amfibi hücum gemisinden kalkış yaparken, 22 Eylül 2018. Foto: AFP Afganistan'da ilk operasyon görevini başarıyla icra eden Amerika'nın tartışmalı ve en pahalı...

Uçuşta Rezonansa Giren Helikopter Havada Parçalandı

02.09.2018

Uçuşta Rezonansa Giren Helikopter Havada Parçalandı Mürettebatın yeterli rotor dönüşünü muhafaza edememesine yol açan ağır sarsıntı, ana rotor pallerinin aşırı flaplamasına ve sonrasında da ana rotor pallerinin kuyruk bumuna teması ve helikopterin havada parçalanmasına neden olmuştur. Frank...

Ölümcül Helikopter Kazaları – Helikopter Dünyasında Neler Oluyor?

17.07.2018

Ölümcül Helikopter Kazaları – Helikopter Dünyasında Neler Oluyor? Ercan Caner, Sun Savunma Net, 17 Temmuz 2018 Kaza kırım sonrası yanan bir helikopter. Foto: kdvr.com Birleşik Devletlerde, 29 Haziran – 8 Temmuz 2018 tarihleri arasında toplam dört adet helikopter kazası meydana...

Pilot Yorgunluğu Problemi

06.07.2018

Pilot Yorgunluğu Problemi Pilot Yorgunluğunun Nedenleri, Belirtileri ve Etkileri Yazar: Sarina Houston, The Balance Careers, 27 Haziran 2018 Çeviren: Ercan Caner, Sun Savunma Net, 6 Temmuz 2018 Pilot yorgunluğu uzun yıllardan beri uçuş emniyeti açısından gerçek bir problem olmaya devam...

F/A-18F Savaş Uçağı Florida Açıklarında Denize Düştü

15.03.2018

F/A-18F Savaş Uçağı Florida Açıklarında Denize Düştü Çeviren: Ercan Caner, Sun Savunma Net, 15 Mart 2018 Birleşik Devletler Donanması F/A-18F Super Hornet. 26 Şubat 2018 NORFOLK — F/A-18F Super Hornet modeli savaş uçağı, 14 Mart 2018 günü Donanmaya ait...

HELİKOPTERLERDE UÇUŞ EMNİYETİ

11.03.2018

HELİKOPTERLERDE UÇUŞ EMNİYETİ Derleyen: Ercan Caner, Sun Savunma Net, 11 Mart 2018 Helikopter Kazalarını Önlemenin En İyi 10 Yöntemi CHICAGO – Sivil havacılıkta helikopter kazalarını azaltmak amacıyla çaba gösteren dünyaca tanınan Uluslararası Helikopter Emniyet Timi (International Helicopter Safety Team...

İran'da, Bakım Sonrası Hizmete Verilen Yaşlı Uçak Yere Çakıldı

06.03.2018

İran'da, Bakım Sonrası Hizmete Verilen Yaşlı Uçak Yere Çakıldı Intelligent Aerospace, 20 Şubat 2018 Çeviren: Ercan Caner, Sun Savunma Net, 6 Mart 2018 Çift motorlu ATR-72 modeli uçak. Foto: Tasnim News Agency SEMIROM-İran. Aseman Havayolları tarafından bölgesel yolcu taşımacılığında kullanılmakta olan, kısa...

Uçaklarda Fren Performansı

01.03.2018

Uçaklarda Fren Performansı Aerodynamics for Naval Aviators, H.H. Hurt, University of South California, Ocak 1965 Yazar: Ercan Caner, Sun Savunma Net, 1 Mart 2018 Foto: İhlas Haber Ajansı Hava Aracı Kaza-Kırım Oranları Hava aracı kaza kırımalarının neredeyse yarısı son yaklaşma...

MÜRETTEBAT KAYNAK YÖNETİMİ

25.02.2018

MÜRETTEBAT KAYNAK YÖNETİMİ CRM-Crew Resource Management Ercan Caner, Sun Savunma Net, 1 Ocak 2017 MÜRETTEBAT KAYNAK YÖNETİMİNİN (CRM) TANIMI Mürettebat Kaynak Yönetimi (CRM-Crew Resource Management), verilen görevi etkin ve emniyetli bir şekilde başarmak amacıyla bireyler,

İki Askeri Helikopter Havada Çarpıştı

06.02.2018

İki Askeri Helikopter Havada Çarpıştı Fransa'nın güneyinde meydana gelen olayda, iki askeri helikopter havada çarpışmış, helikopterlerde bulunan toplam beş kişi yaşamlarını yitirmişlerdir. Ercan Caner, Sun Savunma Net, 4 Şubat 2018 Fransa güneyinde meydana gelen olayda, iki helikopterin havada çarpışması sonucu...

Balon Uçuş Esasları

20.01.2018

Balon Uçuş Esasları Ercan Caner, Sun Savunma Net, 10 Ekim 2017 Sıcak Hava Balonlarının Tarihi 19 Eylül 1783 tarihinde bilim insanı Pilatre De Rozier "Aerostat Revellion" adını verdiği balon ile ilk sıcak hava balon uçuşunu gerçekleştirmiştir. Yolcular bir koyun, ördek...

Ana Rotor ve Kuyruk Rotor Türbülansları ve Güçlü Çöküş

06.11.2017

Ana Rotor ve Kuyruk Rotor Türbülansları ve Güçlü Çöküş Yazar: Ercan Caner, Sun Savunma Net, 7 Kasım 2017 Kalkış, iniş ve havır safhaları, helikopter uçuşlarında potansiyel riskler içermektedir. Pilotlar riskleri asgari seviyeye indirebilmek amacıyla, özellikle yüksek yoğunluk irtifası, azami gros...

BEKLENMEYEN ALET UÇUŞ ŞARTLARINA GİRİŞ

28.08.2017

BEKLENMEYEN ALET UÇUŞ ŞARTLARINA GİRİŞ Görerek uçuş şartlarında uçmanın çekiciliğine kapılmayın! Yoksa ölürsünüz! Yazar: Ercan Caner, Sun Savunma Net, 28 Haziran 2017 Beklenmeyen alet uçuş şartlarına giriş, planlı

HELİKOPTER ENGEL TESPİT SİSTEMLERİ

01.06.2017

HELİKOPTER ENGEL TESPİT SİSTEMLERİ Yazar: Ercan Caner, Sun Savunma Net, 1 Haziran 2017 Yine bir helikopter kazası ve yine hayatımı kaybeden ve bizleri üzüntüye boğan ölümler. Peki, yüksek gerilim hatları (YGH) dâhil doğal ve suni engellere çarparak ölmek helikopter pilotlarının...

HELİKOPTER KAZALARI, NEDENLERİ VE TEDBİRLER

14.05.2017

HELİKOPTER KAZALARI, NEDENLERİ VE TEDBİRLER Elbit Heli-ClearVision Sistemi Leonardo Helikopterlerine Takılıyor Çeviren: Ercan Caner, Ankara-Türkiye, 2017 Elbit Systems Firması, Leonardo Helicopters firması ile imal ettiği bütün ticari helikopterlere, son imali olan Geliştirilmiş Uçuş Görüş Sistemi “Heli-ClearVision” sistemini entegre etme ve pazara...

ABD'nin Yemen'deki El Kaide Baskını Uçuşlarda Laptop Yasağına Neden Oldu

23.03.2017

ABD'nin Yemen'deki El Kaide Baskını Uçuşlarda Laptop Yasağına Neden Oldu İstihbarat servislerinin, teröristlerin bilgisayar bataryaları büyüklüğünde bomba yapabilecekleri korkusu, hassas statüsüne alınan yabancı havaalanlarında elektronik cihazların kabin bagajlarında taşınmasının yasaklanmasına neden oldu. JANA WINTER, CLIVE IRVING, 22 MART 2017...

ÖLÜMCÜL HELİKOPTER KAZALARININ BAŞLICA NEDENLERİ

10.03.2017

ÖLÜMCÜL HELİKOPTER KAZALARININ BAŞLICA NEDENLERİ Yazar: James T. McKenna | 6 Ocak 2017 Çeviren: Ercan Caner 2009-2013 yılları arasındaki helikopter kazalarının çoğunluğu ambulans helikopterlerinde meydana gelmiştir. Foto: Medstar EMS Uçuş emniyet uzman ve analizcileri, helikopter kazalarına neden olan en

SIKORSKY S-92 KUYRUK ROTOR ETKİNLİĞİ KAYBI OLAYLARI

20.01.2017

SIKORSKY S-92 KUYRUK ROTOR ETKİNLİĞİ KAYBI OLAYLARI Aerossurance, 11 Ocak 2017 Kazalar & Hava Aracı Olayları, Tasarım & Sertifikasyon, Helikopterler, İnsan Faktörleri, Performans, Bakım, Uçuşa Elverişlilik, CAMOs, Offshore, Petrol & Gaz, IOGP, Enerji, Emniyet Yönetimi Çeviren: Ercan Caner Birleşik Krallık Kazaları...

HAVA ARAÇLARI VE EMC/EMI PROBLEMLERİ

17.01.2017

HAVA ARAÇLARI VE EMC/EMI PROBLEMLERİ Ercan Caner, Ankara-Türkiye, 6 Ocak 2017 Giderek artan oranda hava aracı göklere yükseliyor ve hava trafik hacmi devamlı bir şekilde artıyor. Hava trafiğindeki bu hızlı artış kaza riskini de beraberinde getirmekte. Gökyüzünde durumsal...

Askeri Uçak Sochi yakınlarında Karadeniz'e düştü

25.12.2016

Askeri uçak Sochi yakınlarında Karadeniz'e düştü Savunma Bakanlığı, kurtarma ekiplerinin 92 yolcu taşıyan uçaktan kaza sonrasında hayatta kalanların izine rastlanmadığını açıkladı. Çeviren: Ercan Caner Rusya hava kuvvetlerine ait düşen uçağın benzeri bir Tupolev Tu-154 modeli uçak. Rusya savunma bakanlığının...

Okinawa kazası sonrasında ABD MV-22 Osprey uçuşlarını kesti

22.12.2016

Okinawa kazası sonrasında ABD MV-22 Osprey uçuşlarını kesti WORLD NEWS |14 Aralık 2016 | 3:52am EST Haber: Tim Kelly, Kaori Kaneko ve Nobuhiro Kubo, Editör: Clarence Fernandez Çeviren: Ercan Caner, Ankara-Türkiye, 19 Aralık 2016 ABD ordusu, 13 Aralık 2016 günü Okinawa...

RUS MIG-29KR SAVAŞ UÇAĞI NEDEN DENİZE ÇAKILDI?

27.11.2016

RUS MIG-29KR SAVAŞ UÇAĞI NEDEN DENİZE ÇAKILDI? Yazar: Tyler Rogoway, 21 Kasım 2016 Çeviren: Ercan Caner Amiral Kuznetsov uçak gemisine Kasım 2016 ayının başlarında gönderilen, dört adet MiG-29KR modeli çok maksatlı deniz savaş uçağından bir tanesinin, utanç verici bir şekilde denize...

HELİKOPTER KAZA KIRIMLARI VE DÜŞÜNDÜRDÜKLERİ

26.11.2016

Üzerinde T53 serisi motor bulunan AH-1P modeli taarruz helikopter kazası, 18 Ağustos 2011, Foto: Hürriyet HELİKOPTER KAZA KIRIMLARI VE DÜŞÜNDÜRDÜKLERİ Ercan Caner, Ankara-Türkiye, 26 Kasım 2016 AH-1P modeli

Honeywell Helikopter Emniyet Sistemleri Durumsal Farkındalığı Artırıyor

03.11.2016

Honeywell Helikopter Emniyet Sistemleri Durumsal Farkındalığı Artırıyor Yazar: Ercan Caner , 03 Kasım 2016 İnsani yardım operasyonları ve muharebe sahasının geniş yelpazesinde icra edilen çok çeşitli görevlerde bütün askerler, vazifeyi yerine getirmek için ellerinden gelenin en iyisini yapmak zorundadırlar. Fakat...

FİLO YÖNETİMİNDE ÖNLEYİCİ BAKIM

26.10.2016

FİLO YÖNETİMİNDE ÖNLEYİCİ BAKIM Yazarlar: John Worth ve Garry Davies, Defence Procurement International Winter 2013/2014 Çeviren: Ercan Caner Gittikçe artan oranda karmaşıklaşan askeri teçhizatın bakım ve idamesinde riske maruz kalma seviyesini paylaşma ve operasyonel etkinliği azami seviyeye çıkarma

Norveç Helikopter Kazası: Çalışmalar Sürüyor

29.09.2016

NORVEÇ HELİKOPTER KAZASI: ÇALIŞMALAR SÜRÜYOR Kaza Kırım Kurtarma Çalışmaları 29 Nisan 2016 tarihinde, Airbus H225 modeli Super Puma helikopteri, bir petrol platformundan yolcularını almayı müteakip kaza kırım geçirerek Kuzey Denizi'nde kaza kırım geçirmiş, 13 kişi hayatını kaybetmiştir. Hayatını kaybedenlerin

Yunan Kara Havacılığına ait Apache Helikopter Denize Düştü

24.09.2016

Yunan Kara Havacılığına ait Apache Helikopteri Kuzey Yunanistan'da Denize Çakıldı Kerry Kolasa – Sikiaridi, 20 Eylül 2016 Yunan ordusuna ait Apache modeli taarruz helikopteri 20 Eylül 2016 tarihinde kuzey Yunanistan'da Asprovalta kasabası yakınlarında denize düştü. Yunan makamları iki pilotun motor...

Mısır Havayolları 804 Sefer Sayılı Uçak

17.09.2016

Mısır Havayolları 804 Sefer Sayılı Uçak Mısır Ulusal Hava Seyrüsefer Hizmetleri Şirketi Başkanı Ehab Mohieldin Mısır Havayollarına ait 804 sefer sayılı uçağın, Akdeniz üzerinde radar ekranlarından kaybolmadan önce, pilotların Mısır Hava Trafik Kontrol (ATC) ünitesi ile temas kurduğu yönündeki iddiaları...

Görünmeyen Tehdit-Türbülans

14.09.2016

Görünmeyen Tehdit-Türbülans 3 Şubat 2016 YAZAR: LINDA BRAMMER ÇEVİREN: ERCAN CANER Türbülans pilotların uçuş esnasında karşılaştıklarında hazırlıklı olmaları gereken sadece bir baş belası olmaktan öte tam bir tehdittir. Yolcu ve mürettebatın güvenliklerini tehdit etmenin yanı sıra hava aracının kontrol...

Ambulans Helikopter Kazası ve Nedenleri

11.09.2016

22 Şubat 2013 günü sabahında saat 05.45 sularında EagleMed Şirketine ait bir ambulans helikopteri, Oklahoma City'de kaza-kırım geçirir. Mahalli medya raporlarına göre; hava paramedik olarak helikopterde görev yapan Billy Wynne kazadan yaralı olarak kurtarılarak hastaneye kaldırılır, pilot Mark Montgomery ve hava hemşire Chris Denning hayatlarını kaybederler. Kaza esnasında, Integris Baptist Medical Center'da bulunan merkezinden Watonga'daki bir hastayı almak üzere kalkan A350 B2 modeli helikopterde hasta bulunmamaktadır.

Doğal ve Suni Engellere Çarpma

31.08.2016

Doğal ve Suni Engellere Çarpma (CFIT – Controlled Flight into Terrain) Ercan Caner, 30 Ağustos 2016 Doğal ve suni engellere çarpma ile sonuçlanan kaza-kırımlar, normal uçuşuna devam eden, pilot tarafından kumanda edilen ve herhangi bir acil durum (Emergency) yaşamayan...

Uçağı Anormal Durumlardan Kurtarma

28.08.2016

Uçağı Anormal Durumlardan Kurtarma Uçağı Anormal Durumlardan Kurtarma Kursuna Hoş geldiniz. Normal kategorideki ve kargo uçakları için, son 10 yılda meydana gelen ve ölümcül kazalar ile gövde hasarlarına neden olan temel faktör uçuşta hava aracı kontrolünün kaybedilmesidir. Bu eğitim programı...

Havacılıkta Gerçek Zamanlı Meteoroloji Bilgisi Sağlama Teknolojisi Gelişiyor

13.08.2016

Havacılıkta Gerçek Zamanlı Meteoroloji Bilgisi Sağlama Teknolojisi Gelişiyor Yazar: Woodrow Bellamy III, Associate Editor for the Aerospace Group, Avionics Magazine at Access Intelligence, LLC. Çeviren: Ercan Caner, Aviation /Aerospace SME & Project Manager at BITES Defence Technologies ...

Emniyetli Helikopter Operasyonlarının Neresindeyiz?

03.08.2016

Emniyetli Helikopter Operasyonlarının Neresindeyiz? Helikopterler uçurulması büyük miktarda dikkat ve konsantrasyon gerektiren hava araçlarıdır. Her yöne uçabilirler. Helikopterin irtifa alıp vermesi için kollektif adı verilen kumanda kullanılır. Kollektif kumanda ile aynı zamanda gaz koluna da kumanda edilir. Kollektif kumandayı...

Havayolu Pilotlarının Sırları

22.07.2016

Havayolu Pilotlarının Sırları Yolculara sadece bilmeleri gerektiği kadarını söyleriz. Onları korkutacak şeyler asla söylenmez. Yani bir pilotun – Bayanlar ve baylar ve sevgili çocuklar motorlarımızdan biri durdu – dediğini asla duyamazsınız. Bir ABD dergisi olan Reader's Digest geçenlerde 'Uzmanların size...

Kumandaları Bırak

20.07.2016

FAA Safety Briefing March/April 2014 Yazar: GENE HUDSON Gene Hudson, Trade Winds Aviation'da Yardımcı Baş Uçuş Eğitmeni olarak görev yapmaktadır. 1987 yılından günümüze kadar uçuş eğitmenliği görevini yürüten Hudson'ın, toplam uçuşu 17.000 saatten fazladır. FAA Safety Program kapsamında 1000'den fazla...

Gece Görüş Gözlük (GGG) Taşıma Çantasının Sebep Olduğu Kazada 14

Kişi Hayatını Kaybetti

19.07.2016

Gece Görüş Gözlük (GGG) Taşıma Çantasının Neden Olduğu Kazada 14 Kişi Hayatını Kaybetti Plastik bir gece görüş gözlüğü taşıma çantasının, 02 Ekim 2015 tarihinde Afganistan'da meydana gelen ve 14 kişinin öldüğü C130 modeli kargo uçak kazasına neden olduğu açıklandı. Şekil...

Dağlık Arazide Helikopter Uçuş Teknikleri

13.07.2016

DAĞLIK ARAZİDE HELİKOPTER UÇUŞ TEKNİKLERİ HELİKOPTER PİLOT VE ÖĞRETMEN PİLOTLARI İÇİN EĞİTİM BROŞÜRÜ ÖNSÖZ Gerçekten yetenekli pilotlar, üstün yeteneklerini kullanmak zorunda kalacakları olumsuz durumlardan kaçınmak için üstün muhakeme yeteneklerini zamanında kullanan pilotlardır. Anonim Savaş jeti pilotları film yapar, taarruz helikopter pilotları ise...

Artırılmış Gerçeklik (AG) Gözlükleri Gelecekte Pilotların Yoğun Siste Uçmalarına Yardımcı Olabilir

12.07.2016

Artırılmış Gerçeklik (AG) Gözlükleri Gelecekte Pilotların Yoğun Siste Uçmalarına Yardımcı Olabilir Gerçek dış ortam görüntüsünün, sanal ortamda oluşturulan eklentiler ya da anotasyonlar ile zenginleştirilmesi olarak tanımlanan Artırılmış Gerçeklik (AG), günümüzde, seyrüsefer, spor, eğitim, bakım onarım ve eğlence sektörü gibi çok...



TEŐEKKÜRLER

SORU - CEVAP