

KOKPIT

TÜRKİYE HAVAYOLU PİLOTLARI DERNEĞİ'NİN ÜCRETSİZ YAYINIDIR

'TEN BAKIŞ



OCAK/NİSAN

YIL: 14 / 2026 SAYI: 68

İNSAN FAKTÖRÜ: PİLOTLAR İÇİN PSİKOSOSYAL RISK YÖNETİMİ

Havacılıkta emniyet, hava araçlarının kullanımı ve kullanımına fayda sağlayan havacılık faaliyetleriyle bağlantılı risklerin azaltılması ve kabul edilebilir bir düzeyde kontrol altında tutulması olarak tanımlanır.

HAVACILIKTA BAŞARI İÇİN GEREKLİ BİLİŞSEL BECERİLER

Pilotluk, bilişsel beceri, teknik bilgi ve fiziksel koordinasyon gerektiren bir meslek. Bir pilotun başarılı olabilmesi için çeşitli zeka türlerine sahip olması gerekir.

GÖKYÜZÜNDE YENİ DENGE: HAVACILIK SEKTÖRÜNDE BÜYÜME, RİSKLER VE TÜRKİYE'NİN YÜKSELİŞİ

2025 yılı itibarıyla yaklaşık 5 milyar yolcuya ulaşan küresel havacılık sektörü, operasyonel ölçekte güçlü bir büyüme sergilemektedir.

GÖKYÜZÜNDEN EKONOMİYE: KADINLARIN GÜCÜ VE TÜRKİYE'NİN ELİNDEKİ FIRSAT

Bugün dünya genelinde kadınların iş gücüne katılım oranı yaklaşık yüzde 51 olup, erkeklerin yüzde 80 katılım oranının oldukça altında kalmaktadır.

26 NİSAN

DÜNYA PİLOTLAR GÜNÜ

Kutlu Olsun



www.talpa.org

TÜRKİYE HAVAYOLU PİLOTLARI DERNEĞİ
TÜRKİYE AIRLINE PILOTS' ASSOCIATION



sizlerle birlikte
DAHA GÜÇLÜ
bir TALPA...

Türkiye kanatlarımızın altında...

PİLOTLARININ BULUŞMA NOKTASI

www.talpa.org

 [talpa.tr](https://www.facebook.com/talpa.tr)

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

 [talpa_org](https://www.instagram.com/talpa_org)

 [talpaorg](https://www.youtube.com/talpaorg)

KATILIM VE BİLGİ İÇİN:
212 662 12 01



www.talpa.org

67 yıllık birikim ve deneyim...

TALPA demek

Sosyal hizmetler

DEMEK

Dernek üyelerinin operasyon yaptığı havaalanı ve havalimanlarında, ekonomik koşullarla ve ticari kaygılardan uzak şekilde otopark hizmeti almasına yardımcı olmakta ayrıca yaptığı anlaşmalarla üyelerinin çeşitli mal ve hizmet satan kuruluşlardan indirimli yararlanmasını sağlamaktadır. Üyelerin bireysel olarak sözkonusu hizmeti alması halinde ödeyeceği rakamların çok altında ve bu amaçla yapılan giderleri karşılayacak şekilde ücret belirlenmektedir. Esasen otopark hizmeti 2003 yılına kadar Türk Hava Yolları tarafından uçuş personeline sağlanan bir imkan niteliğinde iken bu tarihte TALPA'ya devredilmiş ve o tarihten itibaren TALPA tarafından koordine ve organize edilmeye başlanmıştır. Bu nedenle, bir otopark alanının ticari gaye ile talep eden kişilere pazarlanması veya satılması sözkonusu olmayıp Türk Hava Yollarının uçuş personeline verdiği otopark hizmetinin TALPA tarafından devam ettirilmesinden ibarettir. Bunun dışında her yıl düzenlenen 26 Nisan Pilotlar Günü etkinliklerinden de üyeler ücretsiz olarak istifade edebilmektedir.

+90 (212) 662 12 01



[talpa.tr](https://www.facebook.com/talpa.tr)



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



[talpa_org](https://www.instagram.com/talpa_org)



[talpaorg](https://www.youtube.com/talpaorg)

Başkandan...



GÖKYÜZÜ EMANETİMİZDİR

CUMHURİYETİMİZİN İKİNCİ YÜZYILINDA TÜRK SİVİL HAVACILIĞI, YALNIZCA BÜYÜYEN BİR SEKTÖR DEĞİL; AYNI ZAMANDA KÜRESEL ÖLÇEKTE SORUMLULUK ÜSTLENEN, YÖN VEREN VE ETKİ YARATAN BİR GÜÇ HÂLİNE GELMİŞTİR. BUGÜN ARTIK HAVACILIĞI SADECE TAKİP EDEN DEĞİL, TARTIŞAN, KATKI SUNAN VE ŞEKİLLENDİREN BİR ANLAYIŞIN PARÇASIYIZ. BU DÖNÜŞÜMÜN EN SOMUT VE EN GÜÇLÜ YANSIMALARINDAN BİRİ, NİSAN 2026'DA İSTANBUL'DA DÜZENLENECEK OLAN IFALPA 80. DÜNYA KONFERANSI'DIR.

Dünya pilotlarının ortak sesi olan IFALPA'nın bu önemli buluşmasına ev sahipliği yapmak, TALPA ve Türk pilotları için yalnızca bir organizasyonel başarı değil; aynı zamanda küresel havacılıkta üstlendiğimiz rolün ve sorumluluğun açık bir göstergesidir. Bu konferans, sadece bir toplantı değil; emniyetin, profesyonelliğin ve mesleki dayanışmanın yeniden tanımlandığı, ortak aklın üretildiği ve geleceğin şekillendiği bir platformdur.

Bu yönüyle IFALPA 2026, Türk sivil havacılığının geldiği noktayı dünyaya anlatmak kadar, dünyanın geldiği noktayı da doğru okumak için önemli bir fırsattır.

Bugün havacılık, tarihinin en hızlı ve en çok katmanlı dönüşüm dönemlerinden birini yaşamaktadır. Otomasyon, yapay

zekâ ve dijitalleşme; operasyonel süreçleri yeniden tanımlarken, karar alma mekanizmalarını da dönüştürmektedir. Yeni nesil uçak teknolojileri, veri odaklı sistemler ve gelişmiş iletişim altyapıları, uçuş operasyonlarını daha verimli hâle getirirken; aynı zamanda daha karmaşık, daha hassas ve daha dikkat gerektiren bir yapı ortaya çıkarmaktadır.

Ancak tüm bu değişimin merkezinde değişmeyen bir gerçek vardır:

Uçuş emniyetinin son halkası hâlâ insandır.

İşte bu nedenle IFALPA 2026'nın ana eksenlerinden biri olan **pozitif emniyet kültürü**, sadece bir yaklaşım değil; havacılığın sürdürülebilir geleceğinin temelidir. Emniyeti yalnızca hataları azaltmak olarak değil; doğruyu sistematik olarak güçlendiren, açık iletişimi teşvik



Kpt. Plt. R. Okan Üreksoy / TALPA Başkanı

eden, hatalardan öğrenen ve sürekli gelişimi esas alan bir kültür olarak görmek zorundayız.

Pozitif emniyet kültürü; korku yerine güvenin, cezalandırma yerine öğrenmenin, suskunluk yerine açık iletişimin hâkim olduğu bir ortamı ifade eder. Ve bu kültür, yalnızca prosedürlerle değil; insanların birbirine duyduğu güven, mesleki saygı ve ortak sorumluluk bilinci ile inşa edilir.

Geçtiğimiz Kasım ayında gerçekleştirdiğimiz TALPA Uçuş Emniyet Forumu ve TALPA-MDA Sempozyumu, bu anlayışın güçlü bir başlangıcı olmuştur. Sektörün tüm paydaşlarını aynı platformda buluşturan bu organizasyonlar; teorik bilginin, operasyonel gerçekliklerle birleştiğinde nasıl güçlü bir emniyet çıktısına dönüştüğünü açıkça göstermiştir.

Bu platformlarda ele alınan yorgunluk yönetimi, FTL uygulamaları, artan türbülans riski, GNSS/GPS karıştırma ve yanıltma tehditleri, CPDLC iletişimi, insan-makine etkileşimi gibi başlıklar; artık yalnızca teknik konular değil, doğrudan uçuş emniyetinin merkezinde yer alan stratejik alanlardır.

IFALPA 2026 ise bu tartışmaları küresel ölçekte bir üst seviyeye taşıyacaktır.

Bugün küresel havacılığın

karşı karşıya olduğu en önemli sorulardan biri şudur:

Teknoloji geliştikçe emniyet artıyor mu, yoksa riskler sadece şekil mi değiştiriyor?

Bu sorunun cevabı, teknolojinin kendisinde değil; onu nasıl kullandığımızda yatmaktadır.

Otomasyon, doğru kullanıldığında pilotu destekleyen güçlü bir araçtır. Ancak kontrolsüz bir güven duygusu, farkındalık kaybı ve sistem bağımlılığı, yeni risk alanları yaratabilir. Yapay zekâ, doğru tasarlandığında karar süreçlerini güçlendirebilir; ancak insan faktörünün dışlandığı bir sistem, emniyeti zayıflatabilir.

Bu nedenle mesele teknolojiye karşı olmak değil; teknolojiyi doğru konumlandırmaktır. Ve bu konumlandırmanın merkezinde yine insan vardır.

Pilotlar, farklı ülkelerde, farklı şirketlerde, farklı operasyonel koşullarda görev yapıyor olabilir. Ancak hepsi aynı sorumluluğu taşır. Aynı gökyüzünü paylaşır. Aynı etik değerlerle hareket eder.

IFALPA'nın varlık nedeni de tam olarak bu ortak bilinci güçlendirmektir.

İstanbul'da gerçekleşecek bu konferans, yalnızca Türkiye'nin havacılıkta ulaştığı seviyeyi göstermekle kalmayacak; aynı zamanda bölgesel iş birliğinin güçlendiği, küresel mesleki

dayanışmanın derinleştiği ve ortak emniyet standartlarının geleceğinin şekillendiği bir dönüm noktası olacaktır.

Bu konferansın, 23–26 Nisan tarihleri arasında gerçekleştirilmesi ve 26 Nisan Dünya Pilotlar Günü'nü de kapsaması ise ayrı bir anlam taşımaktadır. TALPA olarak dünyaya kazandırdığımız bu özel günün, bu ölçekte bir organizasyonla birleşmesi, mesleğimizin görünürlüğü ve saygınlığı açısından son derece kıymetlidir.

TALPA olarak bizler, bu sürece yalnızca ev sahipliği yapan bir kurum olarak değil; fikir üreten, katkı sunan, yön veren ve gerektiğinde sorumluluk alan bir paydaş olarak hazırlanıyoruz.

Çünkü biliyoruz ki; uçuş emniyeti bir hedef değil, sürekli gelişen bir süreçtir.

Bu süreci güçlü tutan ise yalnızca teknoloji değil; **mesleki bilinç, disiplin ve dayanışmadır.**

Bizler gökyüzünü yalnızca bir çalışma alanı olarak değil, gelecek nesillere bırakılmış bir emanet olarak görüyoruz.

Her kalkışta, her görevde, bu emaneti korumanın bilinciyle hareket ediyoruz.

Ve her zaman aynı kararlılıkla söylüyoruz:

Gökyüzü emanetimizdir.

Bir sonraki sayımızda buluşmak dileğiyle...



Tüm
Restoranlarda
%15
İndirim

Tüm
Otelde
%15
İndirim

Size Özel
İletişim
Hattı

Özel
Müşteri
Temsilcisi

Ücretsiz
Kiralık
Kasa

DenizBank Özel Bankacılık ve Private Kart Ayrıcalıkları Dünyanın Her Yerinde!

Nerede olursanız olun, size özel bankacılık deneyimini hayal ettiğiniz gibi yaşayın. Dünya Pilotlar Gününüz kutlu olsun!

0850 222 OZEL > denizbank.com

 ENBD

İlerisi Deniz >

DenizBank 
Özel Bankacılık

Detaylı bilgiye denizbank.com ve tüm DenizBank şubelerinden ulaşabilirsiniz.



Tüm
Restoranlarda
%15
İndirim

Tüm
Otellerde
%15
İndirim

Duty
Free'lerde
%5
İndirim

Araç
Kiralamalarında
%10
İndirim

DenizBank Private Kart Ayrıcalıkları Dünyanın Her Yerinde!

Nerede olursanız olun, size özel bankacılık deneyimini hayal ettiğiniz gibi yaşayın. Dünya Pilotlar Gününüz kutlu olsun!

0850 222 OZEL > denizbank.com

ENBD

İlerisi Deniz >

DenizBank 
Özel Bankacılık

Detaylı bilgiye denizbank.com ve tüm DenizBank şubelerinden ulaşabilirsiniz.

İçindekiler



10



16



20



22



26



30



34



38

10 AZALTILMIŞ KOKPİT OPERASYONLARI: SON GELİŞMELER

Ticari havacılık emniyeti tarihsel olarak temel bir operasyonel ilke etrafında organize edilmiştir: Çok Pilotlu Kokpit Operasyonları.

26 KOKPİTTE DUYGUSAL ZEKÂ ÖZ BİLİNÇ / ÖZ YÖNETİM / SOSYAL BİLİNÇ / İLİŞKİ YÖNETİMİ

16 İNSAN FAKTÖRÜ: “PİLOTLAR İÇİN PSİKOSOSYAL RİSK YÖNETİMİ”

Havacılıkta emniyet, hava araçlarının kullanımı ve havacılık faaliyetleriyle bağlantılı risklerin azaltılması ve kabul edilebilir bir düzeyde kontrol altında tutulması olarak tanımlanır.

30 İNSANSIZ HAVA ARACI (İHA) TRAFİĞİNİN SİVİL HAVACILIKLA ÇATIŞMASI: ALÇAK İRTİFA HAVA SAHASININ HUKUKİ REJİMİNİN YENİDEN TANIMLANMASI GEREĞİ

20 HAVACILIKTA BAŞARI İÇİN GEREKLİ BİLİŞSEL BECERİLER

Pilotluk, bilişsel beceri, teknik bilgi ve fiziksel koordinasyon gerektiren karmaşık bir meslek. Bir pilotun başarılı olabilmesi için çeşitli zeka türlerine sahip olması gerekir.

34 KOKPİTTEKİ GÖRÜNMEYEN RİSK

Bilimsel çalışmalara göre ticari havacılık kazalarının yaklaşık %70–80'i insan faktörleri ile ilişkilidir.

22 HAVA TRAFİK KONTROL SİSTEMLERİNDE MODERN TEKNOLOJİK GELİŞMELER VE GELECEK VİZYONU...

38 2026'DA TEKNOLOJİDE BİZİ NELER BEKLİYOR?

2026 yılında yapay zekanın artık bizi tanıdığını ve bizim tarafımıza geçtiğini görüyoruz...



TALPA adına

SAHİBİ VE SORUMLU MÜDÜR

TALPA Yönetim Kurulu Başkanı

Kaptan Pilot R. Okan ÜREKSOY

YAYIN KURULU

Kaptan Pilot R. Okan ÜREKSOY

Kaptan Pilot Tefik ZEHNİ

Kaptan Pilot Selçuk YOLAL

EDİTÖR

Tuncer TAŞDÖĞEN

DERGİ & REKLAM KOORDİNATÖRÜ

Ebru A. KARATAŞ

TALPA Basın ve Halkla İlişkiler Koordinatörü

YÖNETİM YERİ

Türkiye Hava Yolu Pilotları Derneği

Şenlikköy Mahallesi, Avcılar Sokak No: 43

34253 Florya / İstanbul

Tel: 0212 662 12 01

Fax: 0212 662 12 03

e-mail: talpa@talpa.org

web: www.talpa.org

BASKI

Pelikan Basım Matbaa LTD. ŞTİ.

Kayaş Mahallesi Ulubatlı Hasan Caddesi

No: 2H İç Kapı No: 19

Başakşehir - İstanbul

Tel: 0212 613 79 55

TÜRK PİLOTLARI BULUŞMA NOKTASI

Bu dergide yayımlanan makale ve yazılar yazarın şahsi görüşünü temsil eder. TALPA'nın resmi görüşü olarak kabul edilemez. Makale, yazı ve görsellerin kullanımından kaynaklanan her türlü hukuki ve cezai sorumluluk yazara aittir.

Her türlü isim, marka ve konsept hakları TALPA'ya aittir. Herhangi bir metin ya da bölüm TALPA'nın izni olmaksızın alınmaz. KOKPİT dergisinin isim ve logosuna ait tüm ticari marka hakları TALPA'ya aittir. TALPA bu dergide yer alan reklam ve ilanların, reklamvereni, reklama konu mal ya da hizmeti, reklamın içeriği vs. gibi konuların hiçbirisi üzerinde doğrudan kontrol hakkına sahip değildir. Bir başka ifade ile TALPA'nın bu dergide yer alan reklamların yayınlanması dışında sözkonusu reklam içeriği ve/veya reklamveren ile herhangi bir bağlantısı, işbirliği veya ortaklığı bulunmamaktadır. Reklam ve ilanlara konu mal veya hizmet sunulması ile ilgili her türlü hukuki ve cezai sorumluluk reklamverene aittir.

TALPA Yayın Kurulu, yazarların gönderdiği yazıların tamamını veya bir kısmını yayımlayıp yayımlamamakta serbesttir. Yayımlanan eserlerle ilgili yazara telif hakkı ödenmez.



42



46



50



54

42 GÖKYÜZÜNDE YENİ DENGE: HAVACILIK SEKTÖRÜNDE BÜYÜME, RİSKLER VE TÜRKİYE'NİN YÜKSELİŞİ

Küresel ticaretin derinleşmesi, sektörü stratejik bir büyüme alanı haline getirmiştir...

46 PULMONER EMBOLİ: TANI, KLİNİK ÖZELLİKLER VE TEDAVİ YAKLAŞIMLARI

Damar veya kalp içerisinde sıvı haldeki akışkan kanın katı forma dönüşmesine tromboz denir.

50 HAVACILIKTA UNLEARNING: DEĞİŞEN PROSEDÜRLERE UYUM SAĞLAMAK NEDEN ZOR?

Geçerliliğini yitirmiş bilgi, alışkanlık ve davranış kalıplarının terk edilmesi gerekmektedir. Literatürde bu bırakamama süreci "unlearning" olarak adlandırılmaktadır.

54 GÖKYÜZÜNDEN EKONOMİYE: KADINLARIN GÜCÜ VE TÜRKİYE'NİN ELİNDEKİ FIRSAT

64 ETKİNLİK TAKVİMİ: KONSER, TİYATRO, GÖSTERİ, SİNEMA VE ATÖLYE ÇALIŞMALARI...



Her adımda büyüyen bir umut, her nefeste güçlenen bir gelecek...

19 Nisan'da İstanbul Yarı Maratonu'nda sadece parkuru değil, kalplerimizi de birlikte aştık.

TALPA&PİLVAK olarak ortak sosyal sorumluluk projemizde Sayra & Çınar için attığımız her adım, çocuklarımızın yarınlarına uzanan bir umut oldu.

Bu anlamlı yolculukta bizimle koşan, destek veren, kalbi bizimle atan tüm kaptanlarımıza ve paydaşlarımıza teşekkür ederiz.

Birlikte koştuk, birlikte umut olduk.



Değerli Kaptanlarımız,
Dünya Pilotlar Günü'nü her yıl olduğu gibi bu yıl da
yalnızca mesleki dayanışmamızla değil, sosyal
sorumluluk bilincimizle birlikte kutluyoruz.

TALPA & PİLVAK ortak iş birliği kapsamında; 2020 İzmir
Depremi'nde kaybettiğimiz, pilot olma hayali kuran Çınar
ile doktor olma hayali kuran Sayra'nın anısını yaşatmaya
devam ediyoruz. Onların yarım kalan hayalleri, bugün
başka çocuklarımızın geleceğine umut oluyor.

İstanbul Yarı Maratonu'nda koşuya katılan her bir
kaptanımız adına TALPA & PİLVAK olarak 1.000₺ bağışta
bulunulacak olup; katılmayan kaptanlarımızın da
katkıları ile birlikte Sayra & Çınar Vakfı'nın hâlihazırda
eğitim bursu sağladığı 250 öğrencinin geleceğine destek
olacağız.

Birlikte koşuyor, birlikte güçleniyor, birlikte umut
oluyoruz.

Saygılarımızla,
TALPA & PİLVAK



AZALTILMIŞ KOKPİT OPERASYONLARI: SON GELİŞMELER



Dr. Kpt. Plt. M. Melih BAŞDEMİR
Ekip Kaynak Yönetimi



1. Giriş

Ticari havacılık emniyeti tarihsel olarak temel bir operasyonel ilke etrafında organize edilmiştir: Çok Pilotlu Kokpit Operasyonları.

1950'li yıllarda Jet Uçaklarla hava taşımacılığı operasyonlarının başlamasından bu yana iki pilotlu konfigürasyon yalnızca görev paylaşımı sağlayan bir düzenleme değil, aynı zamanda uçuş operasyonlarının sosyo-tekni mimarisine yerleşmiş bir güvenlik mekanizması olarak işlev görmüştür. Kokpit operasyonlarının otomasyona bağlı olarak yapılmasındaki teknolojik ilerlemeler, ekonomik baskılar ve öngörülen pilot iş gücü eksiklikleri ile birlikte, son dönemde sektör paydaşlarını Azaltılmış Mürettebat Operasyonlarını (Reduced Crew Operations – RCO), özellikle de uçuşun bazı bölümlerinde — en belirgin olarak seyir safhasında — kumandada tek bir pilotun



kalabileceği genişletilmiş Minimum Mürettebat Operasyonlarını (extended Minimum Crew Operations – eMCO) araştırmaya yöneltmiştir.

RCO etrafındaki güncel tartışma büyük ölçüde teknolojik uygulanabilirlik problemi olarak çerçevelenmiştir. Otomasyon kabiliyeti, akıllı uçuş sistemlerinin güvenilirliği, uzaktan destek ve otonom iniş teknolojileri uygulama

olanaklılığının belirleyicileri olarak sıkça ele alınmaktadır. Ancak son dönemdeki düzenleyici tereddütler ve emniyet analizleri, temel zorluğun esas olarak teknolojik olmadığını göstermektedir. Bunun yerine, sorun insan-sistem etkileşimi ve çoklu mürettebat koordinasyonunun ürettiği güvenlik fonksiyonlarında köklenmiş görünmektedir.

Ticari havacılığın güvenlik

performansı yalnızca sistem güvenilirliği ile tam olarak açıklanamaz. Son kırk yıldaki kaza incelemeleri, kazaların nadiren tek bir teknik arızadan kaynaklandığını; bunun yerine belirsizlik altında koordinasyon, durum değerlendirmesi ve karar verme süreçlerindeki bozulmaların sonucu olarak ortaya çıktığını defalarca göstermiştir. Ekip Kaynak Yönetimi (Crew Resource Management – CRM) tam

MODERN YOLCU UÇAKLARI NAVİGASYON, UÇUŞ YOLU KONTROLÜ VE SİSTEM KONFIGÜRASYONUNU YÖNETEBİLEN İLERİ OTOMASYON İÇERİR. OTOMASYON FİZİKSEL İŞ YÜKÜNÜ ÖNEMLİ ÖLÇÜDE AZALTMIŞ VE OPERASYONEL HASSASİYETİ ARTIRMIŞTIR.

da bu nedenle geliştirilmiştir: emniyetli uçuş operasyonları yalnızca bireysel teknik yeterliliğe değil, birden fazla operatör arasında dağıtılmış bilişsel ve sosyal süreçlere bağlıdır.

Buna rağmen, tek pilot operasyonlarına ilişkin tartışmalar çoğu zaman ikinci pilotun esas olarak iş yükü paylaşımı sağladığını varsayar. Bu varsayım çoklu mürettebat operasyonlarının güvenliğe katkısını aşırı basitleştirme riski taşımaktadır. Eğer ikinci pilot yalnızca görev yardımcısıysa, otomasyon bu rolü makul biçimde ikame edebilir. Ancak ikinci pilot izleme yedekliliği, bilişsel önyargı azaltma ve karar doğrulama sağlayan bilişsel

bir güvenlik mekanizmasıysa, sorun otomasyonun yer değiştirmesi değil bilişsel sistem mühendisliği problemi haline gelir.

Bu yazı, eMCO'nun uygulanabilirliğinin, iki pilot koordinasyonunun ürettiği güvenlik fonksiyonlarının İnsan-Yapay Zekâ işbirliği ve yer destekli operasyonel yardım yoluyla işlevsel olarak yeniden üretilebilir üretilmeyeceğine bağlı olduğunu savunmaktadır. Bu nedenle yazımızın amacı otomasyonun bir uçağı uçurup uçuramayacağını değerlendirmek değil, azaltılmış mürettebatlı bir kokpitin geleneksel çoklu mürettebat operasyonlarında dağıtılmış insan bilişinin oluşturduğu güvenlik mimarisini sürdürüp sürdüremeyeceğini incelemektir.

2. Mevcut Yaklaşım

2.1 Çoklu Mürettebat Operasyonları: Bir Emniyet Mimarisi



Havacılıkta erken dönem insan faktörleri araştırmaları dikkati bireysel pilot hatasından sistem düzeyi kaza açıklamalarına kaydırmıştır. Kaza analizleri, kontrol kaybı veya yere kontrollü çarpma olaylarından önce sıklıkla iletişim, izleme ve ortak anlayıştaki başarısızlıkların bulunduğunu göstermiştir. Bu bulgular, kokpit güvenliğini beceri problemi değil koordinasyon problemi olarak yeniden çerçeveleyen CRM'nin geliştirilmesine yol açmıştır.

CRM araştırmaları iki pilotlu operasyonların bir tür bilişsel yedeklilik ürettiğini göstermektedir. Mekanik yedeklilikte çift bileşenler arızayı önlerken, bilişsel yedeklilik bağımsız insan aktörlerin operasyonel bilgiyi izleyip yorumlaması ve doğrulamasıyla ortaya çıkar.

Karşılıklı izleme bir pilotun gözden kaçırdığı sapmaları diğerinin tespit etmesine olanak tanıırken, yapılandırılmış çapraz kontrol prosedürleri hataların tırmanmadan yakalanmasını sağlar. Bu mekanizmalar özellikle normal dışı durumlarda sürekli ve uyarlanabilir biçimde çalışır.

Kokpit performans çalışmaları, çoklu mürettebat operasyonlarında emniyetin paylaşılan zihinsel modellerden doğduğunu göstermektedir. Pilotlar uçak durumu, operasyonel hedefler ve çevresel koşullar hakkında ortak bir anlayış sürdürdüğünde birbirlerinin eylemlerini öngörebilir ve tutarsızlıklarını tespit edebilir. Bu ortak durumsal farkındalık bir hata sınırlama sistemi işlevi görür. Bu nedenle ikinci pilot yalnızca yardımcı değil, kokpitin bilişsel ortamını stabilize eden paralel bir karar vericidir.

2.2 Otomasyon ve Pilotun Değişen Rolü

Modern yolcu uçakları navigasyon, uçuş yolu kontrolü ve sistem konfigürasyonunu yönetebilen ileri otomasyon içerir. Otomasyon fiziksel iş yükünü önemli ölçüde azaltmış ve operasyonel hassasiyeti artırmıştır. Ancak insan faktörleri literatürü tutarlı bir paradoks tanımlar: otomasyon manuel iş yükünü azaltırken bilişsel talepleri artırabilir.

Otomasyon izleme araştırmaları, gözetim kontrol görevlerinin sürekli dikkat, belirsiz uyarıların yorumlanması ve beklenmedik olaylarda hızlı yeniden angajman gerektirdiğini gösterir. Yüksek otomasyonlu sistemlerde operatörler sıklıkla durumsal farkındalık kaybı ve otomasyon devre dışı kaldığında gecikmiş tepki ile karakterize edilen “döngü dışı kalma” (out-of-the-loop) performans sorunları yaşar. Bu durum pilot rolünün aktif kumandacıdan sistem denetleyicisine kaydığını ve izleme güvenilirliğini merkezi bir güvenlik sorunu haline getirdiğini göstermektedir.

İki pilotlu kokpitte izleme sorumluluğu paylaşılır. Bir pilot otomasyonu yönetirken diğeri sistem davranışını ve dış koşulları değerlendirir. Azaltılmış mürettebat konfigürasyonunda ise aynı kişi otomasyonu denetlemek, hava trafik kontrolü ile iletişim kurmak, navigasyon kararlarını yönetmek ve anormal prosedürleri yürütmek zorundadır. Bu sorumlulukların birleşmesi dikkat daralması ve bilişsel tünelleşmeye karşı kırılganlığı artırır.



2.3 Tek Pilotlu Ortamlarda İnsan Faktörleri Riskleri

Nükleer enerji ve tıbbi anestezi gibi yüksek riskli alanlardaki araştırmalar tek operatörlü kontrol ortamlarının bilişsel önyargulara özellikle duyarlı olduğunu göstermektedir. Zaman baskısı ve belirsizlik altında operatörler doğrulama yanlılığı, yanlış tanıma ısrar ve çelişkili bilgilere gecikmiş tepki gösterebilir. Çok operatörlü ekipler bağımsız doğrulama ve meydan okumayanıt iletişimi yoluyla bu etkileri azaltır.

DeneySEL havacılık çalışmaları da tek pilot operasyonlarının özellikle bileşik arzular sırasında daha uzun karar gecikmesi ve daha düşük hata tespit oranları ile ilişkili olduğunu göstermiştir.

İkinci nitelikli operatörün yokluğu, normalde karar verme süreçlerini stabilize eden geri bildirim döngüsünü ortadan kaldırır.

Yorgunluk bu riski daha da artırır. Çoklu mürettebat ortamında tepki gecikmesi veya kontrol listesi atlama gibi davranışsal ipuçları diğeri pilot tarafından fark edilebilir. Tek pilotlu kokpitte bilişsel bozulmanın erken belirtileri gözlemlenmeyebilir. Bu kırılganlık özellikle eMCO'nun hedeflediği uzun menzil seyir safhasında kritik hale gelir.

2.4 Pilot Bilinç Kaybı ve Nadir (Beklenmeyen) Olay Riski

Pilot bilinç kaybı istatistiksel olarak nadir olsa da güvenlik mühendisliği düşük olasılıklı

yüksek sonuçlu olayları tasarım belirleyicisi kabul eder. İki pilotlu kokpitte kalan pilot kontrolü devralabildiği için durum yönetilebilir. Azaltılmış mürettebatlı kokpitte ise otomatik veya uzaktan müdahale anında sağlanamazsa aynı olay felakete dönüşür.

Önerilen önlemler arasında fizyolojik izleme, otomatik kurtarma modları ve yer tabanlı destek operatörleri bulunmaktadır. Ancak bunlar iletişim gecikmesi, siber güvenlik açıkları ve yetki devri prosedürleri gibi yeni belirsizlikler yaratır. Yer destekli müdahale, uçakta bulunan bir insan müdahalesinin aksine tespit, doğrulama, iletişim ve koordinasyon gerektirir — her biri potansiyel bir arıza noktasıdır.

2.5 İnsan-Yapay Zekâ İşbirliği ve Otomasyonun Sınırları

Son araştırmalar otomasyonu insanın yerine geçen bir unsur olarak görmekten ziyade işbirliği yapan bir ortak olarak ele almaya başlamıştır. İnsan-Yapay Zekâ ekip çalışması çerçeveleri şeffaflık, öngörülebilirlik ve insan-makine ajanları arasında paylaşılan niyet vurgular. Emniyet kritik sistemlerde güven kalibrasyonu kritik hale gelir: operatör ne zaman otomasyona güveneceğini ve ne zaman müdahale edeceğini anlamalıdır.

Mevcut kokpit otomasyonu prosedürel uygulama ve sistem izleme konusunda başarılıdır ancak bağlamsal muhakeme konusunda sınırlıdır. Yapay zekâ

SON ARAŞTIRMALAR OTOMASYONU İNSANIN YERİNE GEÇEN BİR UNSUR OLARAK GÖRMEKTEN ZİYADE İŞBİRLİĞİ YAPAN BİR ORTAK OLARAK ELE ALIYOR. İNSAN-YAPAY ZEKÂ EKİP ÇALIŞMASI ÇERÇEVELERİ ŞEFFAFLIK, ÖNGÖRÜLEBİLİRLİK VE İNSAN-MAKİNE ARASINDA PAYLAŞILAN NİYET VURGULAR.

sistemleri parametre aşımını ve örüntü anormalliklerini tespit edebilse de hava durumu kaçınması, yakıt rezervi ve hava trafik kısıtları gibi rekabet eden hedeflerin yorumlanmasını gerektiren belirsiz operasyonel durumlarda zorlanır.

Bu sınırlama RCO uygulanabilirliği için kritiktir. Geleneksel operasyonlarda ikinci pilot yalnızca sapmaları tespit etmez; varsayımları sorgular, alternatif stratejiler önerir ve kararları doğrular. Bu faaliyetler prosedürel yardım değil işbirlikçi biliş gerektirir.

2.6 Azaltılmış Mürettebat Operasyonlarının Yeniden Çerçevesi

RCO hakkındaki son gelişmeler, ikinci pilotun temel güvenlik fonksiyonunun iş yükünü azaltmak değil karar güvenilirliğini stabilize etmek olduğunu göstermektedir. Çoklu mürettebat kokpitleri güvenliğinin



bireysel performanstan değil etkileşimden doğduğu dağıtılmış bilişsel sistemlerdir. Bu nedenle eMCO'yu yalnızca otomasyon güvenilirliği veya görev kabiliyeti üzerinden değerlendirmek havacılık güvenliğinin gerçekte nasıl üretildiğini gözden kaçırabilir.

Bu bağlamda Azaltılmış Mürettebat Operasyonları kokpit bilişsel mimarisinin yeniden tasarımı olarak kavramsallaştırılmalıdır. Kritik soru bir uçağın tek pilot tarafından uçurulup uçurulamayacağı değil, sosyo-teknik sistemin çoklu mürettebat koordinasyonunun hata tespiti, önyargı azaltma ve uyarlanabilir karar verme özelliklerini koruyup koruyamayacağıdır.

Bu yeniden çerçeveleme

RCO'yu basit bir teknolojik ikame problemi olmaktan çıkarıp dayanıklılık, insan-otomasyon işbirliği ve organizasyonel yedeklilik içeren bir güvenlik bilimi bilimi problemi haline getirmektedir.

3. Sonuç

Bu yazı bize, Azaltılmış Mürettebat Operasyonlarının uygulanabilirliğinin yaygın olarak tartışıldığı gibi öncelikle teknolojik yeterlilik meselesi olmadığını göstermektedir. Mevcut literatür ve insan faktörleri araştırmaları, ticari havacılık güvenliğinin yalnızca uçuş kontrol sistemlerinin güvenilirliği veya otomasyon kabiliyetleri ile açıklanamayacağını ortaya koymaktadır. Bunun yerine

güvenlik, çoklu mürettebat kokpitinde dağıtılmış bilişsel süreçlerin etkileşiminden doğan bir özellik olarak ortaya çıkmaktadır.

İki pilotlu operasyonlar, görev paylaşımının ötesinde bir güvenlik mimarisi üretmektedir. Karşılıklı izleme, çapraz kontrol, varsayım sorgulama ve karar doğrulama gibi mekanizmalar, hataların erken aşamada yakalanmasını sağlayan bilişsel yedeklilik oluşturmaktadır. Bu süreçler özellikle belirsizlik, zaman baskısı ve beklenmeyen sistem davranışı altında kritik hale gelmektedir. Dolayısıyla ikinci pilotun işlevi yalnızca iş yükünü azaltmak değil, karar verme güvenilirliğini stabilize etmektedir.

Azaltılmış mürettebat


MEVCUT LİTERATÜR VE İNSAN FAKTÖRLERİ ARAŞTIRMALARI, TİCARİ HAVACILIK GÜVENLİĞİNİN YALNIZCA UÇUŞ KONTROL SİSTEMLERİNİN GÜVENİLİRLİĞİ VEYA OTOMASYON KABİLİYETLERİ İLE AÇIKLANAMAYACAĞINI ORTAYA KOYMAKTADIR.

konseptleri çoğunlukla otomasyonun uçuş görevlerini yerine getirme kapasitesi üzerinden değerlendirilmiştir. Ancak bu yaklaşım güveniğin üretildiği mekanizmayı eksik tanımlamaktadır. Çoklu mürettebat kokpitinde güvenlik, görev icrasından ziyade bilişsel doğrulama süreçleri tarafından sağlanmaktadır. Otomasyon sistemleri prosedürel uygulama ve parametre izleme açısından yüksek performans gösterebilse de bağlamsal yorumlama, alternatif üretme ve hatalı zihinsel modelleri sorgulama gibi işlevleri güvenilir biçimde gerçekleştirememektedir.

Bu nedenle eMCO'nun temel sorunu otomasyonun pilotun yerini alıp alamayacağı değil, bilişsel yedekliliğin nasıl yeniden üretileceğidir. Yer destekli operatörler, yapay zekâ destek sistemleri ve fizyolojik izleme çözümleri bazı riskleri azaltabilir; ancak

bunlar insan-iletişim gecikmesi, koordinasyon karmaşıklığı, yetki devri belirsizlikleri ve yeni hata yolları gibi ek kırılma noktaları da yaratmaktadır. Özellikle nadir fakat yüksek sonuçlu olaylar, tek pilotlu bir kokpitte sistem dayanıklılığını önemli ölçüde azaltabilir.

Bu bulgular RCO'nun bir otomasyon uygulaması olarak değil, kokpitin bilişsel mimarisinin yeniden tasarımı olarak ele alınması gerektiğini göstermektedir. Eğer çoklu mürettebat koordinasyonunun sağladığı hata tespiti, önyargı azaltma ve uyarlanabilir karar verme fonksiyonları eşdeğer güvenilirlikte yeniden üretilemezse, operasyonel fizibilite güvenlik eşdeğerliği anlamına gelmeyecektir.

Sonuç olarak, eMCO'nun güvenli biçimde uygulanabilmesi yalnızca teknolojik gelişmelere değil, insan-otomasyon- yer destek sistemlerinin birlikte oluşturduğu yeni bir ortak bilişsel sistemin tasarlanmasına bağlıdır. Gelecekteki araştırmaların, tek pilotlu operasyonların görev performansını değil, çoklu mürettebat operasyonlarında ortaya çıkan güvenlik fonksiyonlarının nasıl modellenebileceğini ve hangi koşullarda korunabileceğini incelemesi gerekmektedir. Bu bağlamda RCO'nun değerlendirilmesi bir mühendislik yeterliliği problemi değil, bir güvenlik bilimi ve bilişsel sistem mühendisliği problemi olarak ele alınmalıdır. 



KAYNAKLAR:

- Caldwell, J. A., Mallis, M. M., Caldwell, J. L., Paul, M. A., Miller, J. C., & Neri, D. F. (2009). Fatigue countermeasures in aviation. *Aviation, Space, and Environmental Medicine*, 80(1), 29–59.
- Dekker, S. (2011). Drift into failure: From hunting broken components to understanding complex systems. Ashgate.
- Endsley, M. R. (1995). Toward a theory of situation awareness in dynamic systems. *Human Factors*, 37(1), 32–64.
- Helmreich, R. L., Merritt, A. C., & Wilhelm, J. A. (1999). The evolution of Crew Resource Management training in commercial aviation. *The International Journal of Aviation Psychology*, 9(1), 19–32.
- Hollnagel, E. (2014). Safety-I and Safety-II: The past and future of safety management. Ashgate.
- Hollnagel, E., & Woods, D. D. (2005). Joint cognitive systems: Foundations of cognitive systems engineering. CRC Press.
- Klein, G. (2008). Naturalistic decision making. *Human Factors*, 50(3), 456–460.
- Lee, J. D., & See, K. A. (2004). Trust in automation: Designing for appropriate reliance. *Human Factors*, 46(1), 50–80.
- Parasuraman, R., & Riley, V. (1997). Humans and automation: Use, misuse, disuse, abuse. *Human Factors*, 39(2), 230–253.
- Parasuraman, R., Sheridan, T. B., & Wickens, C. D. (2000). A model for types and levels of human interaction with automation. *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics*, 30(3), 286–297.
- Wickens, C. D. (2008). Multiple resources and mental workload. *Human Factors*, 50(3), 449–455.



2 Yıl
Garanti
Kira
Getirisi

Full
Eşya
Paketi

Döviz
Cinsinden
Kazanç

TALPA Üyelerine Özel Fırsatlar NorthernLAND'de.

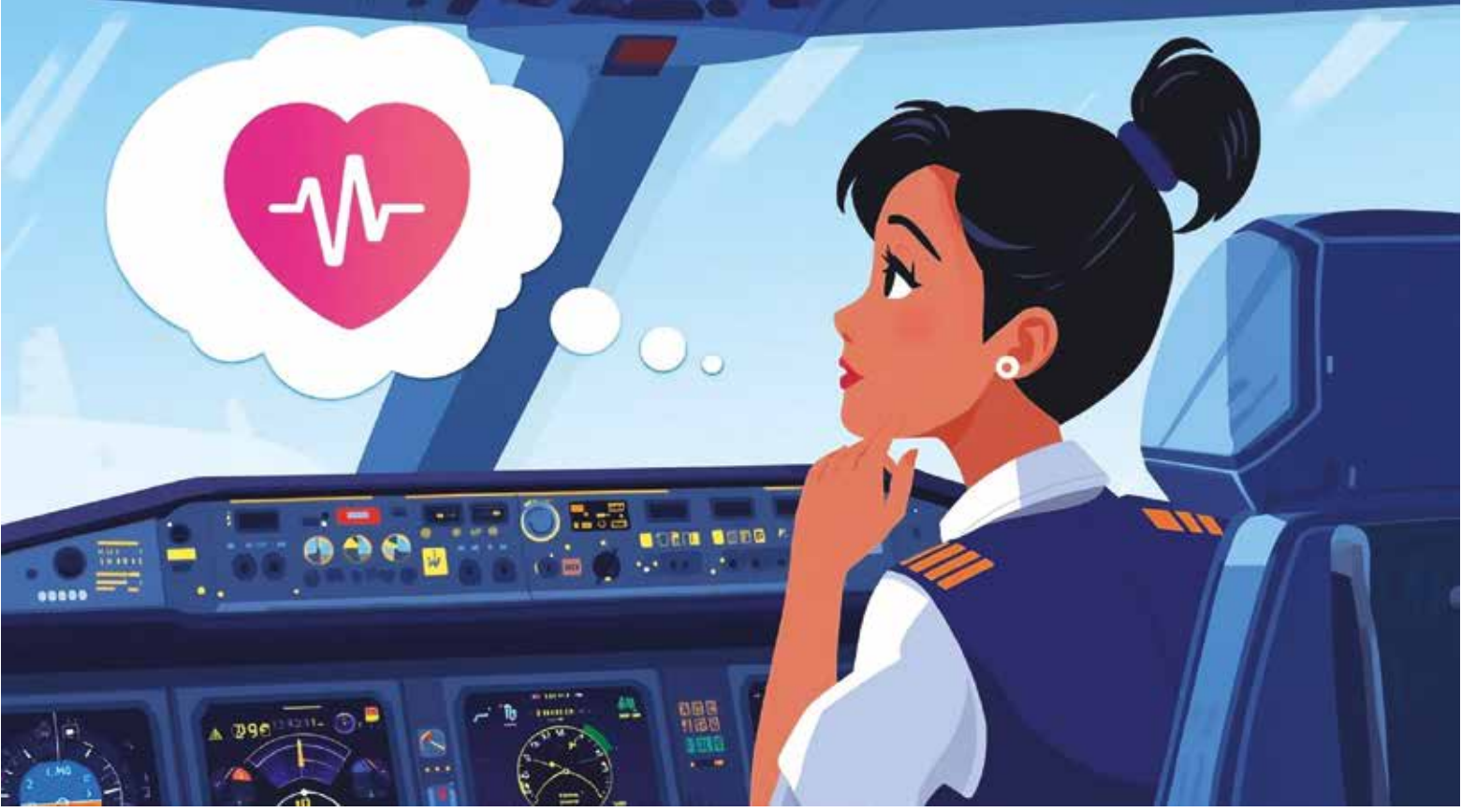


 tlp@northernland.com



NorthernLAND

 +90 (533) 857 08 88



İNSAN FAKTÖRÜ “PİLOTLAR İÇİN PSİKOSOSYAL RİSK YÖNETİMİ”



N. Temuçin GÜREL

AFA Uçuş Okulu
Yönetici/Eğitmen

HAVACILIKTA EMNİYET VE RİSK

Havacılıkta emniyet, hava araçlarının kullanımıyla ilgili veya bu araçların kullanımına fayda sağlayan havacılık faaliyetleriyle bağlantılı risklerin azaltılması ve kabul edilebilir bir düzeyde kontrol altında tutulması olarak tanımlanır. Risk ise tehlikenin sonuçlarıyla karşılaşma ihtimali ve bu sonuçların etkisinin şiddeti olarak ifade edilir. Risk,

“Risk = İhtimal X Şiddet” gibi basit bir formülle ifade edilir. Bu formüle göre önce tehlikenin tanımlanması sonra bu tehlikenin ortaya çıkma olasılığının belirlenmesi ve son olarak karşılaşılabilecek şekilde oluşturacağı etkinin ölçeğinin ortaya koyulması gerekir. Saydıklarımız belirlenip, formülde yerine yerleştirilerek sonuç hesaplanır. Yapacağımız hesap doğrultusunda bir risk için aşağıdaki üç seçeneğe

ulaşabiliriz.

1. Risk kabul edilebilir.
2. Risk gözlem ve kontrol altında tutularak azaltılmalıdır.
3. Risk kabul edilemez. Ortadan kaldırılması gerekir. Bu riskle o faaliyet/proses sürdürülemez.

Yukarıda tanımladığımız bu işlemi havacılık sektöründeki hemen tüm kuruluşlar makine, metod, malzeme ve çevre

BUGÜN BİLİYORUZ Kİ İNSANIN KARŞILAŞTIĞI PSİKOLOJİK VE SOSYAL TEHDİTLER OLDUKÇA FAZLA. HAVACILIK SEKTÖRÜNDE GÖREV YAPAN İNSANLAR İÇİN BU OLASILIK ÇOK DAHA FAZLA. ÖZELLİKLE RUH SAĞLIĞI ÖZELİNDE KARŞILAŞILMASI MUHTEMEL TEHLİKELER ARTIŞ GÖSTERİYOR.



faktörlerindeki riskleri yönetmek için yaparlar. Peki ama son derece önemli bir emniyet yönetim aracı olan bu risk yönetim sürecini en değerli unsur olan insan için etkili ve sistemli olarak yapıyor muyuz? Yapmıyor ya da yeterli seviyede yapmıyorsak ne tür sonuçları olabilir? Bu sonuçlar bizi nasıl etkiler? Yazının ilerleyen bölümlerinde bu soruları birlikte cevaplayalım.

İNSAN İÇİN RISK YÖNETİMİ

Yukarıda ifade ettiklerimiz çerçevesinde nasıl emniyete etki eden faktörlere ilişkin riskleri tanımlayıp kontrol altında azaltmaya çalışıyorsak, elbette emniyete etkisi en büyük olan insan faktörüne ait risklere de aynı şekilde yaklaşmamız gerekir. Bu bakış açısıyla psikososyal risk yönetimini, “İnsan sağlığıyla bağlantılı risklerin kabul edilebilir bir

düzeğe getirilmesi ve azaltılması” olarak tanımlayabiliriz. Neden bu alanı psikososyal olarak ifade ediyoruz? Şimdi bu konuyu birlikte ele alarak inceleyelim.

Dünya Sağlık Örgütü insanlar için sağlığı şöyle tanımlıyor. “Sağlık sadece hastalık ve sakatlığın olmayışı değil, bedence, ruhça ve sosyal yönden tam iyilik halidir.” Bizler insan olarak genellikle sağlık dediğimizde öncelikli olarak fizyolojik, bedensel anlamda sağlığı aklımıza getiriyoruz. Ancak tanımda gördüğümüz üzere sağlık, bedensel, psikolojik ve sosyal olarak bütünsel bir iyilik hali olarak tanımlanıyor. Yani sadece bedensel ya da sadece mental iyi oluş tam anlamıyla sağlıklı olmak anlamına gelmiyor. Bu çerçevede insana ait riskleri de bedensel olduğu kadar psikolojik ve sosyal olarak da tanımlamalı ve yönetmeliyiz gerçeğiyle karşılaşıyoruz.

Bugün biliyoruz ki insanın karşılaştığı psikolojik ve sosyal tehditler oldukça fazla. Havacılık sektöründeki zorlu alanlarda görev yapan insanlar için bu olasılık çok daha fazla. Özellikle ruh sağlığı özelinde karşılaşılabilecek muhtemel tehlikeler artış gösteriyor.

PİLOTLAR İÇİN PSİKOSOSYAL RISK YÖNETİMİ

Bugün iyi bir pilotun belirlenmiş yetkinliklere beklenen ölçüde sahip ve bunları uyguluyor olması gerektiğini söyleyebiliriz. Yetkinlikler bir pilotun karşılaştığı özellikle zorlu durumları yönetmek için en etkili araçtır. Pilotun bu değerli aracı kullanmasını engelleyecek şeylerden kendini koruması ve uzak durması gerekir. Pilot yetkinlikleri önemli ölçüde insan faktörüyle ilgilidir. Yoğun stres yaşayan, depresif semptomları olan veya kaygı problemi

yaşayan bir pilotun gereken bir durumda etkin ve doğru karar vermesi ne kadar mümkün olabilir düşünelim. Bu nedenle bir pilot için psikolojik ve sosyal risklerin yönetilmesi son derece önemlidir.

Şimdi psikososyal risklerin yönetilmesi ve ruh sağlığının korunması yolunda bir risk değerlendirmesi yapalım. Lütfen önceki bölümdeki formülü hatırlayın. “Risk = İhtimal X Şiddet”. Önce bir pilotun ruh sağlığıyla ilgili sorun yaşama ihtimaline bakalım. Bu konuda size birkaç rakam versem sanırım yeterli olur. Global olarak ruhsal bir sıkıntı nedeniyle yardım alan, almış olan pilot oranının % 6-7 civarında olduğu öngörülmüyor. Bu oran kayıt altına alınmış olan durumu ifade ediyor. Ruhsal sıkıntı yaşayan ama yardım almayan miktarı bilemiyoruz. Bu rakama baktığımızda pilotlar için ruhsal bir sıkıntı

yaşanma ihtimali düşündürücü seviyede var demek mümkün. Şimdi bir de pilotta bir ruhsal sıkıntı olmasının oluşturacağı durumların etkisinin şiddetine bakalım. Bir vakada pilotun otomatik pilotu devreden çıkarmasıyla yaklaşımda uçağın burnunu aşağı doğru vererek, uçağın körfeze düşmesi sonucu uçakta bulunan 174 kişiden 24'ü hayatını kaybediyor. Yakın tarihli bir başka vakada, pilotun yüksek bir irtifadan dikey dalışa geçmesiyle uçağın düşmesi sonucu 123 yolcu ve 9 mürettebat hayatını kaybediyor. Bunun gibi örnekler sanırım pilotun ruhsal bir sıkıntı yaşamaması durumunda oluşacak etkinin şiddeti konusunda yeterli bir fikir veriyor. Risk formülüne dönersek pilotun ruhsal sıkıntı yaşama ihtimali yüksek, bunun oluşturacağı etkinin şiddeti ise katastrofik olabiliyor. Sonuç itibarıyla bu kabul edilemez kategori demek olup, etkin önlemlerle mutlaka yönetilmesi gerekir. Son olarak bu riskin yönetilmesi konusunda kime ne sorumluluk düştüğüne bakalım.

PSİKOSOSYAL RİSK YÖNETİMİNDE SORUMLULUKLAR

Pilotlar için psikososyal risk yönetiminde sorumlulukları ve yapılması gerekenleri aşağıdaki gibi sınıflandırıp özetleyebiliriz.

Bireysel Sorumluluklar

Bu konuda ilk sorumluluk pilotun kendisine düşüyor. Örneğin stresini yönetmek, dış dünyada stres oluşturan durumlara ilişkin algısını



düzenlemek. İnsanda olaylar, durumlar stres oluşturmaz onları algılama biçimimiz stres oluşturur. Olayları, durumları algılama biçimimizde yanlışlıklar varsa düzenleyerek, önemsiz veya gereksiz şeylerin bize stres yaşatmasını engelleyebiliriz. Bir diğer alan yorgunluğunu yönetmek. Dinlenme sürelerini iyi kullanıp, gerçekten dinlenmek, kaliteli uyku için uygun şartları sağlamak buna ait ilk akla gelenler. Yaşam kalitesine dikkat etmek, beslenme alışkanlıklarını düzenlemek, birlikte vakit geçireceğin inşaları doğru seçmek ilk yapılacaklardan bazıları olabilir.

Kurumsal Sorumluluklar

Bu konuda havacılık kuruluşlarına düşen sorumluluklardan ilki uçuş programlarını insan faktörünü dikkate alarak hazırlamak ve uygun dinlenme süreleri belirlemek olacaktır. Yine

pilot üzerinde oluşabilecek operasyonel baskıların mümkün olduğunca hafifletilmesi konusunda yöntem geliştirmek başta havayolları olmak üzere havacılık kuruluşlarının bir başka sorumluluğudur. Bunlara ilaveten pilotlar için başta akran destek programı olmak üzere ihtiyaç duyduklarında başvurabilecekleri destek programları oluşturarak çeşitli alanlarda yaşadıkları zorlanmaların büyümeden çözülmesine yardım etmek havacılık kuruluşlarının bir diğer sorumluluk alanıdır.


Kural Koyucu Sorumlulukları

Kural koyucu otoriteler ilk olarak psikolojik ve sosyal risklerin yönetilmesi konusunda standart oluşturmakla sorumludur. Kontrol ve etkin takiple yürürlüğe koyulan standartların uygulanmasını sağlamak kural koyucuların

bir başka yükümlülüğüdür. Bu konudaki regülatif düzenlemeleri sürekli iyileştirmek ve yaygınlaştırmak bir başka sorumluluk konusudur.

SONUÇ...

Havacılık sektöründe pilotlar için psikososyal risk yönetimi ve ruh sağlığı konusu uçuş emniyetine etkileri bakımından hassasiyetle üzerinde durulması gereken bir alan olarak karşımızdadır. İnsan iyi olursa onun yönettiği şeyler de iyi olur düşüncesini içselleştirmek gerekiyor. Yapılması gerekenler konusunda yazımızda belirtilen konularda tüm paydaşların üzerine düşen sorumluluğu yerine getirmesi ayrıca çok önemlidir. Pilotlar için fizyolojik, zihinsel ve sosyal bakımdan tam bir iyilik halini hedeflemek, uçuş emniyetini güçlendirecektir.

Emniyetli ve keyifli uçuşlar dilerim. 

8 MART

DÜNYA KADINLAR GÜNÜ

KADININ GÜCÜ,
DÜNYANIN GELECEĞİ



“GÜÇLÜ KADINLAR, AYDINLIK YARINLAR”

HAVACILIKTA BAŞARI İÇİN GEREKLİ BİLİŞSEL BECERİLER



Atilla DUYAR
Emekli Kaptan Pilot



PİLOTLUK, YÜKSEK DÜZEYDE BİLİŞSEL BECERİ, TEKNİK BİLGİ VE FİZİKSEL KOORDİNASYON GEREKTİREN KARMAŞIK BİR MESLEK. BİR PİLOTUN BAŞARILI OLABİLMESİ İÇİN ÇEŞİTLİ ZEKA TÜRLERİNE SAHİP OLMASI GEREKİR. BU MAKALEDE, PİLOTLARIN SAHİP OLMASI GEREKEN ZEKA TÜRLERİNİ VE BU ZEKALARIN NASIL KULLANILDIĞINI İNCELEYECEĞİZ.

1. Çoklu Görev Yönetimi (Multitasking)

Pilotlar, uçuş sırasında aynı anda birden fazla görevi yönetmek zorundadır. Bu görevler arasında:

- Uçağın kontrolü
- Navigasyon
- İletişim
- Sistemlerin izlenmesi
- Hava durumu

değerlendirmesi vardır. Çoklu görev yönetimi becerisi, pilotların bu görevleri aynı anda ve etkili bir şekilde

yerine getirmelerini sağlar.

2. Uzay-Zaman Bilinci (Spatial Awareness)

Pilotlar, uçağın konumunu, hızını, yüksekliğini ve çevresindeki diğer uçakları sürekli olarak izlemek zorundadır. Bu, güçlü bir uzay-zaman bilinci gerektirir. Pilotlar, uçağın üç boyutlu uzaydaki konumunu ve



3. Karar Verme (Decision Making)

Pilotlar, uçuş sırasında sürekli olarak kararlar almak zorundadır. Bu kararlar, hava durumu, hava trafiği, teknik sorunlar ve acil durumlar gibi çeşitli faktörlere bağlı olarak değişebilir. Pilotlar, hızlı ve doğru kararlar alabilmek için güçlü bir karar verme becerisine sahip olmalıdır.

hareketlerini doğru bir şekilde algılayabilmelidir.



4. Problem Çözme (Problem Solving)

Pilotlar, uçuş sırasında beklenmedik sorunlarla karşılaşabilirler. Bu sorunları çözebilmek için güçlü bir problem çözme becerisine sahip olmaları gerekir. Pilotlar, sorunları analiz edebilmeli, alternatif çözümler üretebilmeli ve en iyi çözümü seçebilmelidir.

5. Dikkat ve Konsantrasyon (Attention and Concentration)

Pilotluk, uzun süreli dikkat ve konsantrasyon gerektirir. Pilotlar, uçuş sırasında sürekli olarak



uçanın kontrolü, navigasyon ve iletişim gibi görevlere odaklanmak zorundadır. Dikkat ve konsantrasyon becerisi, pilotların bu görevleri etkili bir şekilde yerine getirmelerini sağlar.

6. Matematiksel Zeka (Mathematical Intelligence)

Pilotlar, navigasyon ve uçuş hesaplamaları için matematiksel becerilere ihtiyaç duyarlar. Bu hesaplamalar arasında:

- Yaklaşma ve iniş hesaplamaları
- Yakıt tüketimi hesaplamaları
- Hava durumu değerlendirmeleri vardır. Matematiksel zeka, pilotların bu hesaplamaları doğru bir şekilde yapabilmelerini sağlar.


7. Mekânsal Zeka (Spatial Intelligence)

Pilotlar, uçanın konumunu ve hareketlerini algılayabilmek

için güçlü bir mekânsal zekaya sahip olmalıdır. Bu, uçanın üç boyutlu uzaydaki konumunu ve hareketlerini doğru bir şekilde algılayabilmeyi içerir.

Sonuç

Pilotluk, yüksek düzeyde bilişsel beceri, teknik bilgi ve fiziksel koordinasyon gerektiren karmaşık bir meslek. Pilotların başarılı olabilmesi için çeşitli zeka türlerine sahip olması gerekir. Bu zeka türleri arasında çoklu görev yönetimi, uzay-zaman bilinci, karar verme, problem çözme, dikkat ve konsantrasyon, matematiksel zeka ve mekânsal zeka vardır. Pilotlar, bu zekaları kullanarak uçuş sırasında güvenli ve etkili bir şekilde görevlerini yerine getirebilirler.

Pilotların sürekli olarak eğitim almaları ve bu becerileri geliştirmeleri önemlidir. 

HAVA TRAFİK KONTROL SİSTEMLERİNDE MODERN TEKNOLOJİK GELİŞMELER VE GELECEK VİZYONU



Dr. Arif TUNCAL

Türkiye Hava
Trafik Kontrolörleri Derneği
Hava Trafik Kontrolörü & OJTİ,
STDİ ve Teorik Eğitmen
Teorik Bilgi Öğretmeni



HAVACILIK SEKTÖRÜ GÜNÜMÜZDE SÜREKLİ ARTAN BİR YOLCU VE KARGO TALEBİYLE BENZERİ GÖRÜLMEMİŞ BİR BÜYÜME DÖNEMİ YAŞAMAKTADIR. HAVA SAHALARININ EMNİYETLİ, DÜZENLİ VE ETKİN BİR ŞEKİLDE İŞLETİLMESİNİ SAĞLAYAN HAVA TRAFİK KONTROL (ATC- AIR TRAFFIC CONTROL) SİSTEMLERİ HER GEÇEN GÜN ARTAN HAVA TRAFİĞİNİ YÖNETEBİLMEK ADINA BÜYÜK BİR TEKNOLOJİK DÖNÜŞÜMÜN MERKEZİNDE YER ALMAKTADIR.

Sistemin üzerindeki yükü anlamak için sayılara bakmak yeterlidir. Günümüzde hava trafik kontrolörleri günlük olarak yaklaşık 100.000 ticari uçuşu yönetmektedir. 2024 yılı verilerine göre dünya çapında gerçekleştirilen tarifeli ticari uçuş sayısı 35,3 milyon olarak kaydedilmiştir. Üstelik bu rakamın önümüzdeki sekiz yıl içinde yıllık %4,7 oranında büyümesi ve 2030 yılına gelindiğinde yıllık 44,5 milyon uçuşa ulaşması öngörülmektedir.

Sivil Hava Seyrüsefer Hizmetleri Organizasyonu (CANSO- Civil Air Navigation Services Organisation) raporlarına göre 2025 yılının sadece ilk çeyreğinde 12,6 milyon uçuş gerçekleştirilmiş olup bu rakam bir önceki yılın aynı dönemine kıyasla %5,7'lik bir artışa işaret etmektedir.

Ekonomik Büyüme ve Kritik Personel Açığı

Trafik hacmindeki dikkate değer artış hava trafik yönetimi (ATM- Air Traffic Management)

pazarına da doğrudan yansımaktadır. Küresel ATM pazarının değerinin 2025 yılında yaklaşık 3,92 milyar dolar bandına oturması, 2033 yılına kadar ise yıllık %3,4'lük istikrarlı bir büyüme ile 5,12 milyar dolara ulaşması beklenmektedir. Ancak sektördeki bu fiziksel ve ekonomik büyüme son derece ciddi bir insan kaynağı krizi ile karşı karşıyadır. Sektör yorumcuları tarafından da açıkça "kriz" olarak adlandırılan bu durum kontrolör işe alımlarında ve

eğitimlerinde dünya çapında yaşanan ciddi eksikliklerden kaynaklanmaktadır.

Gelecekteki operasyonları destekleyebilmek için 2034 yılına kadar küresel çapta 71.000 yeni hava trafik kontrolörüne ihtiyaç duyulmaktadır. Mevcut duruma bakıldığında; Avrupa'da 16.900 hava trafik kontrolörü görev yaparken tahmini olarak 700 ila 1.000 arasında bir personel açığı bulunmaktadır. Benzer şekilde Amerika Birleşik Devletleri'nde 2024 yılı itibarıyla toplam 14.264 kontrolör pozisyonu bulunmakta olup yıl içinde ancak 1.800 yeni kontrolör işe alınabilmiştir. ABD'de Ulusal Hava Trafik Kontrolörleri Birliği (NATCA-National Air Traffic Controllers Association) verilerine göre personel talebini karşılamak için kontrolörlerin %41'i haftada altı gün ve günde 10 saat çalışmak zorunda kalmaktadır. Bu durum ciddi risklere yol açmaktadır. NTSB (National Transportation Safety Board) tarafından yayımlanan nihai rapora göre 29 Ocak 2025 tarihinde Ronald Reagan Washington Ulusal Havalimanı yakınlarında, ABD Ordusu'na ait bir Sikorsky UH-60L ile PSA Airlines tarafından işletilen bir CRJ700 tipi uçağın karıştığı havada çarpışma hadisesinde hava trafik kontroldeki durumsal farkındalık kaybı ile yüksek iş yükü altında sergilenen düşük performansı kazaya sebebiyet veren faktörler olarak tanımlanmıştır.

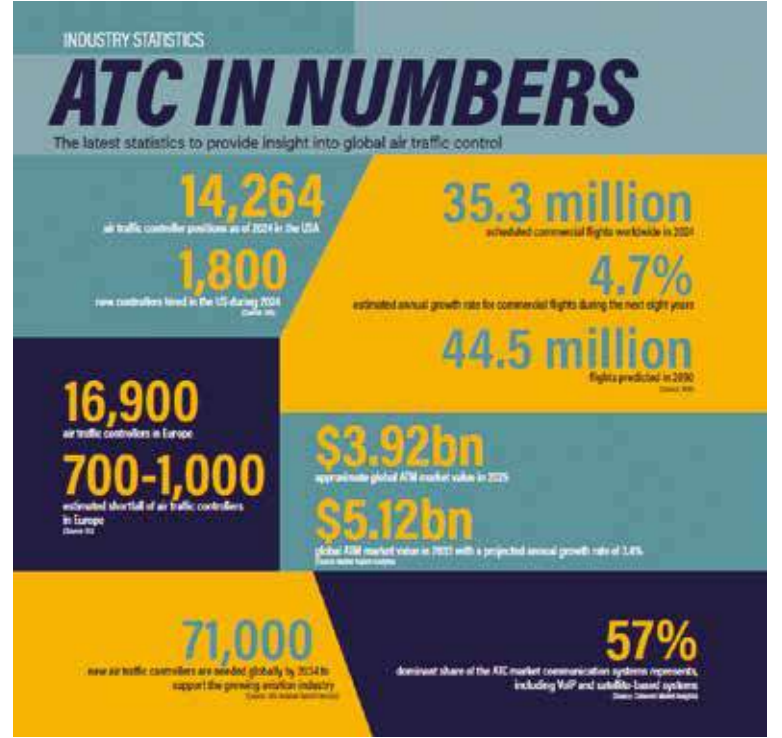
Artan trafik, hava trafik kontrolörü ihtiyacını artırırken hava trafik kontrolörlüğü

KÜRESEL ATM PAZARININ DEĞERİNİN 2025 YILINDA YAKLAŞIK 3,92 MİLYAR DOLAR BANDINA OTURMASI, 2033 YILINA KADAR İŞE YILLIK %3,4'LÜK İSTİKRARLI BİR BÜYÜME İLE 5,12 MİLYAR DOLARA ULAŞMASI BEKLENMEKTEDİR.

eğitimlerinin hem çok uzun sürmesi hem de oldukça zorlu geçmesi, birebir eğitim gerektirmesi ve bu sebeple bir hava trafik kontrolörünün yetişmesinin 5-6 yılı alması ile geleneksel eğitim süreçlerindeki %30'lara varan başarısızlık oranları sektörü zorlamaktadır. İnsan kapasitesindeki bu darboğaz hava seyrüsefer hizmet sağlayıcılarını (ANSP-Air Navigation Service Provider) otomasyon, yapay zekâ ve dijital altyapılara her zamankinden daha fazla yatırım yapmaya itmektedir.

İletişim Sistemlerinin Dijitalleşmesi ve Yapay Zekâ (AI) Entegrasyonu

İletişim teknolojileri ATC pazarının %57'lik en büyük dilimini temsil etmektedir. Modern hava sahalarında ses ve veri aktarımı uçuş emniyetinin en temel unsurudur.



Günümüzde dünya çapında kullanılan VHF Veri Bağlantısı Mod 2 (VDLm2) frekansları, artan trafik ve bakım verileri nedeniyle kapasite sınırlarına ulaşmış durumdadır. Bu yükü hafifletmek için Uzay Tabanlı VHF, L-Bant Veri Bağlantısı Havacılık İletişim Sistemi (LDACS) ve Iris gibi geniş bant genişliği sunan gelişmekte olan uydu iletişim ağları devreye alınmaktadır.

İletişim pazarında IP tabanlı modernizasyon büyük önem taşımaktadır. Rohde & Schwarz firmasının geliştirdiği tamamen IP tabanlı ve dörtlü yedekliliğe sahip (quad-redundant) CERTIUM Ses İletişim Sistemi (VCS- Voice Communication System) dünyada ilk kez İzlanda'nın ISAVIA ve İrlanda'nın IAA kurumları tarafından ortak

bir sanal merkez üzerinden Kuzey Atlantik hava trafiğini yönetmek için kullanılmaktadır. Aynı teknoloji Almanya'da hava seyrüsefer hizmet sağlayıcı olan DFS tarafından 100'den fazla sahada yer alan 4.000 adet ATC telsizinin modernizasyonunda ve Kanada'da hava seyrüsefer hizmet sağlayıcı olan NAV CANADA için 600'den fazla kontrolör çalışma pozisyonunun kurulumunda tercih edilmiştir.

Gökyüzündeki iletişim yalnızca ses ile sınırlı kalmamakta, dijital veri aktarımına (Data Link) kaymaktadır. L3Harris Technologies, ABD hava sahasında FAA ile ortaklaşa "Data Comm" (Kontrolör-Pilot Veri Bağlantı İletişimi- CPDLC) hizmetini entegre ederek iletişim yükünü hafifletmektedir. Firma aynı zamanda geleneksel VHF

frekanslarının kapasite sınırına ulaşması sebebiyle uzay tabanlı VHF, LDACS ve Iris gibi yepyeni uydu iletişim ağları üzerine yoğunlaşmaktadır.

Yapay zekânın hava trafik yönetimine entegrasyonu ise hem operasyonel verimlilik hem de emniyet açısından devrim niteliğinde fırsatlar sunmaktadır. Otomatik konuşma tanıma (ASR- Automatic Speech Recognition) ve konuşmayı anlama teknolojileri, pilot ile kontrolör arasındaki iletişimi %96'nın üzerinde bir doğrulukla metne dökerek elektronik uçuş striplerine ve radar etiketlerine otomatik veri girişi sağlayabilmektedir. Bu otomasyon manuel yazım hatalarını minimize ederek kontrolörlerin iş yükünü hafifletmekte ve onların kritik karar alma süreçlerine odaklanmasına imkân tanımaktadır. Ayrıca yapay zekâ pilotların verdiği yanıtları (read-back) gerçek zamanlı dinleyerek talimatlarla eşleşip eşleşmediğini doğrulayan bir emniyet ağı işlevi görmektedir. Tahmine dayalı analitikler sayesinde pist ihlalleri henüz gerçekleşmeden öngörülebilme, çağrı adlarının otomatik tespitiyle yoğun hava sahalarında hedef belirleme süreci hızlanmaktadır. Dijital kule sistemlerinde ise yapay zekâ tabanlı görüntü işleme; nesne takibi ve pistteki yabancı maddelerin (FOD) tespiti gibi görevlerde etkin rol oynamakta, geçmiş iletişim verilerinin makine öğrenimi ile analizi ise sistemdeki gizli risk kalıplarını ortaya çıkarmaktadır.

Ancak bu teknolojik ilerlemeler beraberinde bir dizi risk ve zorluğu da getirmektedir. Otomasyonun artmasıyla birlikte kontrolörün rolü taktiksel yönlendirmeden stratejik bir "sistem düşüncesine" evrilmekte, bu da yeni beceri setlerine duyulan ihtiyacı artırmaktadır. Sistemin sunduğu kolaylıklar nadir görülen acil durumlarda hayati önem taşıyan manuel becerilerin ve durumsal farkındalığın körelmesi riskini doğurmaktadır. Bu nedenle kontrolörlerin bu yeteneklerini koruyacak özel eğitimlerin sürekliliği şarttır. Yapay zekâyâ duyulan güvenin inşası sistemin sadece çıktılarını değil, karar verme mantığını da kapsayan şeffaf bir eğitim modelini ve yorgunluk yönetimi gibi insan performansı izleme mekanizmalarını gerektirmektedir. Öte yandan bu sistemlerin sivil havacılığa tam entegrasyonu için küresel düzeyde uyumlu bir sertifikasyon ve yasal çerçeve henüz netleşmiş değildir. Son olarak sistemlerin dijitalleşmesi ile ağ bağımlılığının artması siber güvenlik tehditlerini ön plana çıkarmakta ve iletişim veya seyrüsefer ağlarına yapılacak olası saldırıların yapay zekâ algoritmalarını yanıltarak operasyonel emniyeti tehlikeye atma potansiyeli bulunmaktadır.



İnsansız Hava Araçları ve Yenilikçi Gözetim Teknolojileri

Modern havacılığın bir diğer zorluğu da insansız hava araçlarının (İHA) ve elektrikli dikey kalkış-iniş yapabilen (eVTOL) yeni hava araçlarının hava sahasına girişidir. Geleneksel ATC sistemleri uçuş dinamikleri çok farklı olan insansız hava araçlarını takip etmek üzere inşa edilmemiştir. Bu noktada protokol dönüştürücüler (protocol

converters) devreye girmektedir. Bu teknoloji eski nesil radar sistemlerinden gelen veriler ile günümüzün IP tabanlı insansız uçuş trafik ağları arasında köprü kurarak insansız hava araçlarına ait özel takip verilerini standart ASTERIX formatına dönüştürmektedir. Böylelikle hava trafik kontrolörleri hem insanlı hava araçlarını hem de insansız hava araçlarını tek bir ekran üzerinde aynı anda görerek tam bir konumsal farkındalık elde edebilmektedir.

İnsansız hava araçları bakım ve operasyon tarafında da yenilikler sunmaktadır. Havalimanlarındaki ILS, VOR, DME ve PAPI gibi kritik seyrüsefer yardımcı cihazlarının (NavAids) kalibrasyonu ve ölçümleri için Colibrex ve FCS Flight Calibration Services

GELENEKSEL ATC SİSTEMLERİ UÇUŞ DİNAMİKLERİ ÇOK FARKLI OLAN İNSANSIZ HAVA ARAÇLARINI TAKİP ETMEK ÜZERE İNŞA EDİLMEMİŞTİR. BU NOKTADA PROTOKOL DÖNÜŞTÜRÜCÜLER (PROTOCOL CONVERTERS) DEVREYE GİRMEKTEDİR.

kurumları tarafından özel olarak geliştirilmiş “NavAidDrone” kullanılmaya başlanmıştır

Gözetim sistemlerindeki donanımsal ilerlemeler de hız kesmeden devam etmektedir. Örneğin, HENSOLDT tarafından geliştirilen Twinvis gibi yeni nesil pasif radar sistemleri geleneksel radarların kendi sinyallerini yayma zorunluluğunu ortadan kaldırarak çevrede radyo frekanslarını kullanmaktadır. Bu yenilik özellikle rüzgâr türbinlerinin geleneksel radar sinyallerinde yarattığı yansıma sorunlarını (wind farm mitigation) çözerek kontrolörlere çok daha net ve kesintisiz bir hava sahası resmi sunmaktadır.

Çevresel Sürdürülebilirlik


Son olarak hava trafik kontrol sistemlerinin çevresel etkileri azaltmadaki rolü yadsınamaz. Havacılık sektörü küresel karbondioksit (CO₂) emisyonlarının yaklaşık %2,4'ünü üretmektedir ve jet yakıtı kullanımı azot oksit ve



kükürt oksit gibi zararlı gazlar yaymaktadır. Bu çevresel zararı minimize etmek için 4 boyutlu (4D) yörünge tabanlı yetenekler ve zamana dayalı ayırma (time-based separation) gibi gelişmiş algoritmalar kullanılmaktadır. Uçuş yollarının dinamik olarak optimize edilmesiyle uçakların havada bekleme süreleri azaltılmakta, böylece hem havayolu şirketleri için yakıt tasarrufu sağlanmakta

hem de havacılığın çevresel karbon ayak izi belirgin şekilde düşürülmektedir.

Sonuç olarak öngörülen yolcu ve uçuş sayısındaki muazzam büyüme ile kritik boyutlara ulaşan personel yetersizliği havacılık sektörünü eşi görülmemiş bir hızda dijitalleşmeye itmektedir. Yapay zekâ, uzay tabanlı iletişim, gelişmiş radar sistemleri ve ADS-B gibi teknolojiler hava

sahalarımızı yalnızca daha emniyetli değil, aynı zamanda operasyonel olarak daha verimli ve sürdürülebilir hale getiren vazgeçilmez temel unsurlar olarak öne çıkmaktadır. 

Ref.: Air Traffic Technology International, Magazines, 2026, The International Review of Air Traffic Technology And Management. <https://att.mydigitalpublication.co.uk/2026>

KOKPİTTE DUYGUSAL ZEKÂ

ÖZ BİLİNÇ / ÖZ YÖNETİM /

SOSYAL BİLİNÇ / İLİŞKİ YÖNETİMİ



Eray BECEREN



Havacılık kazalarının yüzde sekseninden fazlası insan faktörüne dayandırılmaktadır. Teknik yetkinlik ve prosedürel disiplin bu faktörün önüne geçmek için zorunlu olmakla birlikte, tek başına yeterli değildir. Duygusal zekâ (EQ); öz bilinç, öz yönetim, sosyal bilinç ve ilişki yönetimi boyutlarıyla kokpitteki insan faktörünü doğrudan şekillendiren kritik bir yetkinlik kümesidir. Bu yazıyla, Goleman'ın çok bileşenli EQ modelini temel alarak her bir boyutu ticari havayolu pilotlarının operasyonel gerçekliğiyle ilişkilendirip; bu boyutların eğitim müfredatlarına nasıl entegre edilebileceğine dair kanıt dayalı bir çerçeve sunmayı hedefliyorum.

1. Giriş

Ticari havayolu pilotu; dar bir metal tüpün içinde yüzlerce insanın hayatından sorumlu



olarak, çoğu zaman yoğun bilişsel yük ve yorgunluk altında karar almak zorunda kalan bir profesyoneldir. Bu ortamda teknik yeterlilik ön koşul olmakla birlikte; öngörülemeyen dinamiklerle başa çıkabilmenin anahtarı, pilotun duygusal ve sosyal yetkinliklerinde gizlidir.

Duygusal zekâ kavramı akademik literatüre ilk kez Salovey ve Mayer (1990) tarafından kazandırılmış; ardından Goleman (1995) tarafından kamuoyuyla buluşturulmuştur. Goleman'ın

modeli dört ana boyut etrafında şekillenmektedir: öz bilinç (self-awareness), öz yönetim (self-management), sosyal bilinç (social awareness) ve ilişki yönetimi (relationship management).

Bu dört boyut; Goleman'ın (2002) liderlik bağlamında tanımladığı alt yetkinlikler (duygusal öz bilinç, doğru öz değerlendirme, özgüven; öz denetim, şeffaflık, uyum sağlama, başarı odağı, inisiyatif, iyimserlik; empati, örgütsel farkındalık, hizmet;

ilham verme, etkileme, başkalarını geliştirme, değişim katalizörlüğü, çatışma yönetimi, takım çalışması ve iş birliği) esas alınarak havacılık terminolojisiyle yeniden çerçevelenmektedir.

2. Öz Bilinç: Kendini Tanıyan Pilot

Öz bilinç, bireyin kendi duygu durumunu, güçlü ve gelişime açık yönlerini, değerlerini ve bunların davranışlarına yansımaları biçimini gerçek zamanlı olarak fark edebilme kapasitesidir. Havacılık

bağlamında öz bilinç; pilotun hem fizyolojik hem de psikolojik durumunun farkında olmasını içerir. Goleman, öz bilincin üç alt yetkinlikten oluştuğunu öne sürmektedir: duygusal öz bilinç, doğru öz değerlendirme ve özgüven.

2.1. Duygusal Öz Bilinç

Duygusal öz bilinç yüksek pilotlar; iç sinyallerine karşı duyarlıdır ve duygularının uçuş performanslarını nasıl etkilediğini fark eder. Sinirlilik, endişe ya da aşırı uyarılma gibi durumlar; karar alma kalitesini, ATC ile iletişim tonunu ve ekip içi atmosferi doğrudan etkiler. Duygusal öz bilinci güçlü bir kaptan pilot; zaman baskısı altında, bir hedefe (bir yere varmaya) aşırı odaklanıp, güvenliği veya mantıklı kararları göz ardı etme (get there it is) eğilimine kapılmak yerine, bu duygunun karar alma sürecine etkisini fark ederek bilinçli bir duraksamayı başlatabilir.

Endsley'in üç seviyeli durumsal farkındalık (situational awareness) modelinin ilk katmanı olan algılama; yalnızca çevresel değil, bireysel içsel durumun da algılanmasını kapsar. Bu nedenle duygusal öz bilinç, operasyonel durum farkındalığının psikolojik temelini oluşturmaktadır.

2.2. İsbetli Öz Değerlendirme

Goleman'a göre isbetli öz değerlendirme; liderlerin kendi sınırlılıklarını ve güçlü yönlerini gerçekçi biçimde bilmesini sağlar. Bu yetkinlik;

yapıcı eleştiriyi ve geri bildirimini hoşnutlukla karşılama ve neyi geliştirmesi gerektiğini öğrenmede zarafet göstermeyi içerir. Havacılıkta bu; pilotun simülasyon kontrolleri (LPC/OPC), LOSA gözlemleri ve debriefing süreçlerinden öğrenmeye açık olması; kendi kör noktalarını görebilmesi anlamına gelir.

Dunning-Kruger etkisi bağlamında değerlendirildiğinde; deneyim kazanmaya başlayan bazı pilotların kendi yetkinliklerini aşırı değerlendirme eğiliminde olduğu görülmektedir. İsbetli öz değerlendirme, bu aşırı güven yanılgısına karşı bilişsel bir güvence sağlamakta ve gerektiğinde yardım isteme cesaretini desteklemektedir.

2.3. Öz Güven

Öz güven; yeteneklerinin farkında olan ve bunları etkin biçimde kullanan bir pilotun sergilediği, öne çıkmasını sağlayan öz güven hissidir. Kokpitte öz güven; GO-AROUND kararı almak, olumsuz hava koşullarında iniş onayını reddetmek ya da ATC talimatını sorgulamak gibi kritik anlarda assertiveness davranışına dönüşmektedir. Düşük öz güvenli pilot ise otoriteye karşı sessiz uyum (silent compliance) gösterebilmekte ve bu durum ölümcül sonuçlara yol açabilmektedir.

3. Öz Yönetim: Baskı Altında Denge

Öz yönetim; bireyin öz bilinç aracılığıyla fark ettiği iç

durumu, emniyet açısından uygun davranışa dönüştürme yeteneğidir. Goleman, öz yönetimin altı temel alt yetkinliği kapsadığını ortaya koymaktadır: öz denetim, şeffaflık, uyum sağlama, başarı odağı, inisiyatif ve iyimserlik. Bu yetkinlikler; kokpit ortamında son derece somut operasyonel karşılıklar bulmaktadır.

3.1. Öz Denetim

Duygusal öz denetime sahip pilotlar; yıkıcı duygu ve dürtüleri yönetmenin yollarını bulur ve bunları yararlı kanallara yönlendirir. Öz denetimin en belirgin göstergesi; yüksek stres veya kriz anında sakin ve berrak zihinli kalabilmektir. Havacılıkta bu; Yerkes-Dodson Yasası'nın tarif ettiği ters-U ilişkisi çerçevesinde stres yükünü optimum performans bandında tutabilmek anlamına gelir. Air France 447 (2009) kazasında mürettebatın beklenmedik bir stall durumunda stres karşısında uygunsuz girişler verdiği sonradan belgelendi; bu tablo öz denetimin ne denli yaşamsal olduğunu somutlaştırmaktadır.

3.2. Şeffaflık

Goleman'a göre şeffaflık; bireyin duyguları, inançları ve eylemleri hakkında başkalarına karşı özgün bir açıklığını ifade eden bütünlük (integrity) temelidir. Şeffaf pilotlar hata ve kusurlarını açıkça kabul eder. Havacılıkta bu yetkinlik; pilotun yorgunluğunu, teknik yetersizliğini ya da sağlık durumunu bildirmesi; Just Culture (Adil Kültür) ilkesi

çerçevesinde hata raporlama sistemlerini (ASRS, MOR) dürüstçe kullanması olarak somutlaşmaktadır.

3.3. Uyum Sağlama

Uyum sağlayabilen pilotlar; çoklu talepleri odak ve enerji kaybetmeden yönetir, kaçınılmaz belirsizliklerle rahat biçimde başa çıkar. Havacılık; değişken hava koşulları, ani ATC talimatlar, teknik arızalar ve yolcu olayları gibi kesintisiz dinamizm barındıran bir ortamdır. Bu ortamda uyum sağlama; pilotun sabit zihin setini (fixed mindset) terk ederek değişen koşullara hızla uyum sağlamasını, yeni veri ve gerçekliklere karşı esnek düşünebilmesini gerektirir.

3.4. Başarı Odağı

Başarı odağı yüksek pilotlar; hem kendileri hem de ekipleri için sürekli performans iyileştirmesi arayışındadır. Bu; SOP'lara tam uyumun ötesinde, hatadan öğrenen ve en iyi uygulamayı arayan bir tutumu ifade etmektedir.

3.5. İnisiyatif

İnisiyatif ise fırsatları beklemek yerine aramayı, yaratmayı öngörür; tehdit ve hata yönetimi (TEM) çerçevesinde tehditleri önceden fark edip proaktif önlemler almak bu yetkinliğin doğrudan yansımasıdır.

3.6. İyimserlik

İyimserlik ise aksilikleri tehdit değil fırsat olarak görebilme kapasitesidir; divert kararını

bir başarısızlık değil, doğru emniyet yargısının ifadesi olarak çerçeveleyen bir zihinsel tutumu temsil etmektedir.

4. Sosyal Bilinç: Çevreyi Okumak

Sosyal bilinç; bireyin başkalarının duygularını, örgütsel dinamikleri ve hizmet ilişkilerini doğru biçimde okuyabilme yeteneğini kapsamaktadır. Goleman, bu boyutu empati, örgütsel farkındalık ve hizmet alt yetkinlikleriyle tanımlamaktadır. Çok uluslu mürettebatların, kültürel çeşitliliğin ve karmaşık örgütsel hiyerarşilerin hâkim olduğu havacılık ortamında sosyal bilinç; emniyet ağının kritik bir halkasını oluşturmaktadır.

4.1. Empati

Empatisi yüksek pilotlar; geniş bir duygusal sinyal yelpazesine karşı duyarlıdır ve bir kişi ya da grupta hissedilen ancak dile getirilmeyen duyguları sezebilir. Bu liderler dikkatlice dinler ve karşısındakinin bakış açısını kavrayabilir; çeşitli geçmişlerden veya kültürlerden insanlarla ilişki kurmayı başarır. Kokpitte empati; kaptan pilotun ikinci pilotun tereddüdünü, çekingen bir beden dilini ya da kısılan ses tonunu fark edebilmesidir. Bu farkındalık; ‘Düşüncen nedir?’ ya da ‘Bir kaygım var mı?’ gibi açık sorularla mürettebatın katılımını teşvik etmekte ve tehlikeli bir sessiz uyum (silent compliance) döngüsünü kırmaktadır.

Hofstede’nin kültürel boyutlar modeli; güç mesafesi yüksek kültürlerden gelen ikinci pilotların otoriteye itiraz etmekte isteksiz olabileceğini ortaya koymaktadır. Empatik bir kaptan pilot, bu kültürel dinamiği önceden kavrayarak güç mesafesi normlarını aktif biçimde pekiştirebilir.

4.2. Örgütsel Farkındalık

Örgütsel farkındalık; sosyal ağları ve güç ilişkilerini okuyabilmeyi, örgütte işleyen politik güçleri, yol gösterici değerleri ve insanlar arasındaki yazılı olmayan kuralları anlayabilmeyi içerir. Havacılıkta bu yetkinlik; pilotun kurumsal baskıların (maliyet kısıma, takvim yoğunluğu) emniyet kültürü üzerindeki etkisini okuyabilmesini ve bu dinamikler içinde emniyet sınırlarını koruyan bir tutum sergileyebilmesini sağlar. Safety Management System (SMS) kültürünün kurum içindeki gerçek yansımaları kavramak; pilotun hangi kanalları kullanarak emniyet kaygılarını iletebileceğini bilmesi de bu yetkinliğin operasyonel bir ifadesidir.

4.3. Hizmet

Hizmet yetkinliği; birlikte çalışılan kişilerle doğrudan temas halinde olan kişilerin ilişkiyi doğru çizgide tutmasına olanak tanıyan duygusal bir iklim oluşturulmasını içerir. Havacılık bağlamında hizmet; pilotun yolcu güvenliğini ve konforunu her türlü baskının üzerinde tutma sorumluluğunu ifade etmektedir. Bu yetkinlik; kabin ekibiyle yapılan briefingin

kalitesi, yolcu olaylarına yaklaşım ve tarife baskısı karşısında emniyet önceliğini açıkça savunabilme becerisini kapsamaktadır.

5. İlişki Yönetimi: Etkili Ekip Dinamiklerini İnşa Etmek

İlişki yönetimi; öz bilinç, öz yönetim ve sosyal bilincin bütünleşik bir çıktısıdır. Goleman, bu boyutu altı alt yetkinlikle tanımlamaktadır: Esinleme, etkileme, başkalarını geliştirme, değişim katalizörlüğü, çatışma yönetimi ile takım çalışması ve iş birliği. Bu yetkinlikler; pilotun liderlik tarzından briefing kalitesine, kriz yönetiminden kurumsal değişime kadar geniş bir operasyonel yelpazede hayat bulmaktadır.

5.1. Esinleme

İlham vermek; hem rezonans yaratır hem de insanları etkileyici bir vizyon ya da ortak misyonla harekete geçirir. Esinleyen pilot; başkalarından istediklerini kendisi de bizzat uygulamak ve ortak misyonu başkalarına ilham verecek biçimde dile getirebilir. Havacılıkta bu; kaptan pilotun her uçuşu öncesinde gerçekleştirdiği ekip briefinginde yalnızca teknik parametreleri aktarmakla kalmayıp ekibe ‘neden emniyet önceliğimizi bu şekilde belirliyoruz’ sorusunun yanıtını anlamlı biçimde sunabilmesidir.

5.2. Etkileme

Etkileme yetkinliği ise

belirli bir dinleyiciye yönelik tam da doğru dikkat çekiciliği bulmaktan, kilit kişilerin desteğini kazanmaya kadar uzanır. Pilotun ekiple kurduğu ilişkinin kalitesi; bu etkileme kapasitesinin operasyonel yansımalarından biridir.

5.3. Başkalarını Geliştirme

Başkalarını geliştirmede becerikli pilotlar; yardım ettikleri kişilerin hedeflerine, güçlü ve zayıf yönlerine gerçek bir ilgi gösterir. Bu liderler; zamanında ve yapıcı geri bildirim verebilir, dolayısıyla doğal mentor ya da koçlardır. Havacılıkta bu yetkinlik; kaptan pilotun ilk uçuşlarında ikinci pilotu değerlendirme (monitör etme) biçimiyle, simülasyon debriefing süreçlerindeki geri bildirim kalitesiyle ve genç pilotların mesleki gelişimine gösterdiği ilgiyle somutlaşır. Mentorluk ilişkileri; emniyet kültürünün kuşaktan kuşağa aktarılmasının en organik yolunu oluşturmaktadır.

5.4. Değişim Katalizörlüğü

Değişim katalizörlüğü yapabilen pilotlar; değişim ihtiyacını tanıyarak mevcut durumu sorgular ve gerektiğinde yeni düzeni kucaklar. Bu yetkinlik; havacılıkta emniyet raporlama kültürünün, CRM değerlerinin ve yeni prosedürlerin benimsenmesinde kritik bir rol üstlenir. Değişime dirençli bir örgütsel kültürde emniyet iyileştirmelerini savunabilmek hem kurumsal farkındalığı hem

de ilham verme kapasitesini bir araya getirmesi sayesinde aynı zamanda bir liderlik pratiğidir.

5.5. Çatışma Yönetimi

Çatışmaları en iyi yöneten pilotlar; tüm tarafları süreç dahil edebilir, farklı bakış açılarını anlayabilir ve herkesin benimseyebileceği ortak bir ideali bulabilir. Tüm tarafların duygularını ve görüşlerini kabul eder ve ardından enerjisi paylaşılan bir ideale yönlendirir. Kokpitte bu yetkinlik; yorgunluk kaynaklı sınırlılık, prosedür yorumlarındaki farklılıklar veya ATC kısıtlamalarının yönetiminde ortaya çıkan anlaşmazlıklarda devreye girmektedir. FORDEC gibi yapılandırılmış karar alma çerçeveleri; çatışma yönetimini prosedürel bir zemine oturtmaya yardımcı olmaktadır.

5.6. Takım Çalışması ve İş Birliği

Takım çalışmasında başarılı pilotlar; dost canlısı bir meslektaşlık atmosferi oluşturur ve bizzat saygı, yardımseverlik ve iş birliğinin modeli olur. Başkalarını kolektif çabaya aktif ve hevesli bir bağlılığa davet eder; ekip ruhu ve kimliği inşa eder. Havacılığın multi-crew yapısı; takım çalışmasının en yoğun biçimde sınırdığı ortamı oluşturmaktadır. Sterile cockpit kuralına uyum, standart iletişim ifadeleri (standard callouts) ve çapraz kontrol (cross-check) alışkanlıkları; takım çalışmasının prosedüre dönüşmüş biçimleriyle, bunların arkasındaki duygusal zemini

ilişki yönetimi sağlamaktadır.

Foushee ve Helmreich'in araştırmaları; ekip üyelerinin birbirini anladığını hissettiği uçuşlarda karar alma süreçlerinin belirgin biçimde iyileştiğini ortaya koymaktadır. Bu bulgu; takım çalışmasının teknik bir koordinasyon meselesi olmaktan çok, duygusal bir bağ meselesi olduğunu teyit etmektedir.

6. Duygusal Zekânın Eğitime Entegrasyonu


ICAO Doc 9683 – İnsan Faktörleri Eğitim El Kitabı ve EASA'nın Non-Technical Skills (NTS) çerçevesi; duygusal ve sosyal yetkinlikleri teknik becerilerle eşdeğer tutmaktadır. Bu belgeler; durum farkındalığı, iletişim, liderlik, iş birliği ve karar alma süreçlerinde gözlemlenebilir davranış göstergelerini tanımlamakta; bu göstergelerin büyük bölümü EQ boyutlarıyla doğrudan örtüşmektedir.

Line Oriented Flight Training (LOFT) senaryoları; gerçekçi ekip dinamiklerini simüle ederek DZ becerilerinin baskı altında prova edilmesine olanak tanır. Threat and Error Management (TEM) modeli ise pilotların dışsal tehditleri ve kendi hatalarını nasıl yönettiğini incelerken öz bilinç ve öz yönetim boyutlarıyla doğrudan örtüşmektedir. Line Operations Safety Audit (LOSA) uygulamaları; gerçek uçuş operasyonlarında NTS/DZ davranışlarını gözlemek ve veri toplamak için sistematik bir zemin sunmaktadır.

7. Sonuç

Ticari havayolu pilotluğu; teknik bilgi, prosedürel ustalık ve operasyonel deneyimin ötesinde, derin bir duygusal zekâ kapasitesi gerektiren bir meslektir. Goleman'ın çerçevesi aracılığıyla ele alındığında; öz bilincin kokpit kararlarının psikolojik temelini, öz yönetimin bu temel davranışa dönüşümünü, sosyal bilincin ekip ve örgütsel dinamiklerin okunmasını, ilişki yönetiminin ise tüm bu unsurların liderliğe dönüştürülmesini temsil ettiği görülmektedir.

Emniyet; sistem tasarımında,

prosedürlerde ve teknik yetkinlikte inşa edildiği gibi, kokpitteki iki insan arasındaki duygusal köprüde de inşa edilmektedir. Kendini tanıyan, duygularını yöneten, çevresini doğru okuyan ve ilişkilerini etkin biçimde şekillendiren pilot; daha güvenli bir kokpit oluşturmaktadır. Bu nedenle duygusal zekânın teknik lisansın görünmez ama vazgeçilmez bir tamamlayıcısı olarak eğitim müfredatlarına sistematik biçimde entegre edilmesi; havacılık emniyet kültürünün bir sonraki evrimsel adımını temsil etmektedir. 



KAYNAKLAR:

Beceren, E. (2012). Duygusal ve sosyal zekâmız. Postiga Yayınları.
Endsley, M. R. (1995). Toward a theory of situation awareness in dynamic systems. *Human Factors*, 37(1), 32-4.
Foushee, H. C., & Helmreich, R. L. (1988). Group interaction and flight crew performance. In E. L. Wiener & D. C. Nagel (Eds.), *Human factors in aviation* (pp. 189-227).

Academic Press.
Goleman, D. (1996). Duygusal zeka neden IQ'dan daha önemlidir? Varlık Yayınları.
Goleman, D. (1998). İşbaşında duygusal zekâ. Varlık Yayınları.
Goleman, D. (2007). Sosyal zekâ. Varlık Yayınları.
Goleman, D., Boyatzis, R., & McKee, A. (2002). *Yeni liderler*. Varlık Yayınları.

İnsansız Hava Aracı (İHA) Trafiğinin Sivil Havacılıkla Çatışması: ALÇAK İRTİFA HAVA SAHASININ HUKUKİ REJİMİNİN YENİDEN TANIMLANMASI GEREĞİ



Av. Sencer SEREN
Seren&Seren Avukatlık ve Danışmanlık

Türk sivil havacılık mevzuatı, insansız hava araçlarını (“İHA”) klasik hava aracı rejimine tabi kılmaktadır ancak yoğun kentsel İHA trafiği karşısında alçak irtifa hava sahasının yönetimi, sorumluluk paylaşımı ve denetim modeli bakımından mevcut yapı işlevsel boşluklar barındırmaktadır.

PEKİ İHA NEDİR?

İnsansız hava araçları, uzaktan kontrol edilen ve belirlenen bir uçuş rotasında



insansız uçuş gerçekleştirerek, bu uçuşla istenilen faaliyetleri yerine getiren araçlardır. Günümüzde bu araçlar, farklı disiplinlerin kesişiminde yer alan çok yönlü bir teknoloji

haline gelmiştir. Başlangıçta askeri amaçlarla geliştirilen insansız hava araçları, zamanla sivil alanda da yaygın biçimde kullanılmaya başlanmış ve teknolojik ilerlemelere paralel

olarak kullanım sahaları hızla genişlemiştir. Mevcut gelişmeler, ilerleyen süreçte uygulama alanlarının daha da artacağını göstermektedir. Ancak bu yaygınlaşmanın,

İNSANSIZ HAVA ARAÇLARI, UZAKTAN KONTROL EDİLEN VE BELİRLENEN BİR UÇUŞ ROTASINDA İNSANSIZ UÇUŞ GERÇEKLEŞTİREREK, İSTENİLEN FAALİYETLERİ YERİNE GETİREN ARAÇLARDIR. GÜNÜMÜZDE BU ARAÇLAR, ÇOK YÖNLÜ BİR TEKNOLOJİ HALİNE GELMİŞTİR.

beraberinde, çeşitli hukuki sorunları gündeme getireceği göz ardı edilmemelidir. Özellikle güvenlik ve özel hayatın gizliliği gibi temel hak ve özgürlüklerle doğrudan bağlantılı olması konunun önemini daha da artırmaktadır. Sivil kullanım alanlarının çoğalması ve alt kategorilerde çeşitlenmesi dikkate alındığında, insansız hava araçlarına ilişkin hukuki çerçevenin açık biçimde belirlenmesi ve teknolojik gelişmelere uygun şekilde sürekli güncellenmesi gerekliliği de ortaya çıkmaktadır.

HUKUKİ BOYUTUYLA İHA REJİMİ

Her geçen gün kullanımı artan İHA'lara yönelik uluslararası hukukta özel bir düzenleme mevcut değildir. İHA'lar, devlet uygulamaları açısından bakıldığında genel olarak uçak statüsünde kabul edilmektedir. İHA'ları dünyada

en etkin olarak kullanan ülkelerden biri olan ABD, Savunma Bakanlığı tarafından yayımlanan genelge ile, İHA'nın uçak olarak kabul edilmesine yönelik bir düzenleme yapmıştır. Konuya ilişkin genel eğilimin bu yönde olduğu söylenebilir. Diğer yandan, özellikle askeri İHA'lara yönelik imzalanmış herhangi bir anlaşma, sözleşme ya da bir çalışma söz konusu değildir. Bu konuda hâlihazırda yürürlükte olan düzenlemelerin tamamı esas itibari ile sivil hava araçlarına ve sivil uygulamalara yöneliktir.

Hava hukukunun kaynaklarını, çok tarafı veya ikili anlaşmalar, uluslararası hukukun genel prensipleri ve örf adet hukuku oluşturmaktadır.

a. Uluslararası Düzenlemeler

7 Aralık 1944 tarihli Şikago Konferansı sonunda imzalanan Şikago Uluslararası Sivil Havacılık Sözleşmesi ve ekleri ile sivil hava araçlarının hava sahasını kullanımı hakkında düzenlemeler getirilmiştir. Sözleşmede İHA'yı kapsayan bölüm Pilotsuz Hava Nakil Vasıtaları başlığı altında madde 8'de ele alınmıştır. Bu madde "*Pilotsuz uçabilen hava nakil vasıtaları ancak hususi salahiyet verilmiş olmak ve bu salahiyet hükümlerine riayet etmek şartıyla*



Akit Devletlerden birinin ülkesi üzerinden uçabilir. Akit Devletlerden her biri pilotsuz uçabilen böyle bir nakil vasıtasının sivil hava nakil vasıtalarına açık olan sahalardaki uçuşunu sivil nakil vasıtalarına tehlike teşkil etmeyecek şekilde kontrol etmeyi taahhüt eder" hususunu belirtmektedir.

İHA'lara ilişkin özel olarak hazırlanan en yakın tarihli güncel uluslararası belge ICAO tarafından 2011 yılında yayımlanan "Unmanned Aircraft Systems (UAS) (İnsansız Hava Araçları Sistemleri)" konulu ve 328 numaralı sirkülerdir. Sirkülerde İHA personelinin yetiştirilmesi, lisansı, sakınma sistemleri,

frekans spektrumu ve hava emniyeti açısından ayırım hususları gibi konulara yer verilmektedir. Sirkülerde ayrıca; İHA'ların insanlı uçaklar için belirlenmiş ICAO standartlarına ve bunun yanında konu ile ilgili belirlenecek özel kurallara uygun olarak hareket icra edeceği, İHA'larda otomatik sistemler bulunmasına rağmen tüm sorumluluğun yerde bulunan uçuş ekibinde olacağı, askeri İHA'ların Şikago Sözleşmesi kapsamında olmadığı, İHA'ların deniz aşırı harekâta ilgili devletlerden izin alması gerektiği ve hava trafik sistemlerinin İHA'lar dikkate alınarak gözden geçirilmesi gibi hususlar ele alınmıştır.

Yukarıda ele alınan bütün çalışmalara ve gelişmelere rağmen, İHA'lar konusunda ortaya konulmuş yeterli ve ayrıntılı bir uluslararası metin bulunmamaktadır. Benzer şekilde konunun askeri boyutuna ilişkin olarak da hiçbir düzenleme yer almamaktadır.

HER GEÇEN GÜN KULLANIMI ARTAN İHA'LARA YÖNELİK ULUSLARARASI HUKUKTA ÖZEL BİR DÜZENLEME MEVCUT DEĞİLDİR. İHA'LAR, DEVLET UYGULAMALARI AÇISINDAN BAKILDIĞINDA GENEL OLARAK UÇAK STATÜSÜNDE KABUL EDİLMEKTEDİR.

b. Ulusal Düzenlemeler

Havacılık düzenlemelerine ilişkin ulusal mevzuattaki temel kanun 14 Ekim 1983 tarihinde çıkarılan 2920 Sayılı Türk Sivil Havacılık Kanunudur. Bu Kanunun amacı; devamlı ve hızlı bir gelişme gösteren, ileri teknolojinin uygulandığı, sürat ve emniyet faktörlerinin büyük önem taşıdığı sivil havacılık sahasındaki faaliyetlerin ulusal çıkarlarımız ve uluslararası ilişkilerimize uygun bir şekilde düzenlenmesini sağlamaktır.

2920 sayılı Kanun'un 3'üncü maddesinin b fıkrasında hava aracına ilişkin "havalanabilen ve havada seyredebilme kabiliyetine sahip her türlü araç" şeklinde bir tanımlama yapılmıştır. Bu tanım çerçevesinde değerlendirildiğinde İHA'ların hava aracı tanımı içerisinde yer aldığı açıkça görülmektedir.

5431 sayılı Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü Kanunu kapsamında Uçuşa Elverişlilik

Daire Başkanlığının görevi ülkemizde üretilen hava aracı gövde, motor ve pervane ile diğer donanımların sivil hava araçlarında kullanımına imkân sağlayacak; uçuşa elverişlilik ve gürültü standartlarını belirlemek, tasarım, üretim, bakım, onarım, tadilat ve yenileme yapan işletmeleri belirlenen standartlara uygun olarak yetkilendirmek ve bu konuda denetlemeler yapmak, ilgili belgeleri düzenlemek, onaylamak, yetkileri yenilemek, gerektiğinde iptal etmek ve kayıtlarını tutmak olarak ifade edilmiştir. Ayrıca, bahse konu Kanun'un 4'üncü maddesinde Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü'nün görev ve yetkileri; "Türk hava sahası ve uluslararası anlaşmalar gereğince hizmet sorumluluğu üstlenilen

uluslararası hava sahalarının kullanımına ilişkin strateji ve politikalara esas teşkil edecek ilkelerin belirlenmesine yönelik çalışmalar yapmak; hava trafik yönetim hizmetleri konusunda 2920 sayılı Türk Sivil Havacılık Kanununa uygun olarak sivil-asker koordinasyonuna ilişkin esasları belirlemek ve uygulanmasını sağlamak." olarak ifade edilmektedir. Bu kapsamda hava trafik hizmetlerinin yönetimi İHA'lara yönelik yapılacak uygulamaları ve atılacak adımları Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü ile istişare etmek yerinde olacaktır.

Türkiye tarafından bu kanuni boşluğu doldurmaya yönelik yukarıda ele alınan kanunların yanında doğrudan İHA'lara ilişkin olarak "İnsansız Hava Aracı Sistemlerinin Ayrılmış Hava Sahalarındaki Operasyonlarının

Usul ve Esaslarına İlişkin Talimat" 1 Kasım 2013 tarihinde Resmî Gazetede yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü tarafından yayımlanan talimatla, İHA sistemlerinin ayrılmış hava sahalarındaki operasyonlarının usul ve esasları ile ilgili sistemlerine, bunları işletecek olan işletmelere, bu işletmelerde görev alacak personele, İHA pilotlarına, İHA uçuş ekibine ve verilecek hava trafik hizmetlerine ilişkin usul ve esaslar belirlenmiştir. Bahse konu talimat İHA konusunda ulusal mevzuatımıza yönelik olarak yayımlanan en açık ve en güncel düzenlemeleri içermektedir.

Bu kapsamda talimatta öne çıkan hususlar;



■ Genel Müdürlük tarafından Uçuşa Elverişlilik Belgesi veya Özel Uçuş İzin Belgesi verilen İHA'ların kaydı tutulması,

■ Azami kalkış kütlesi 150 kg ve üstü olan İHA'ların, insanlı hava araçları gibi değerlendirilmesi ve Uçuşa Elverişlilik Sertifikası düzenlenmesi,

■ Azami kalkış kütlesi 150 kg ve altı olan İHA'ların için Özel Uçuş İzni Belgesi'nin süresiz olarak düzenlenmesi,

■ İHA'lar uçuşa elverişlilik hususunda uygulanabilir konularda insanlı hava araçları ile eşdeğer emniyet ve güvenlik standartlarına sahip olması,

■ Türk Hava Sahası'nda sivil İHA uçuşlarının sürekli bir pilot kontrolünde olacak şekilde gerçekleştirilmesi,

■ İHA'larla patlayıcı, nükleer, kimyasal, biyolojik maddelerin ve elektronik harp amaçlı kullanılabilecek her türlü silah, sistem ve malzeme taşınmasının yasak olması,

■ İHA'lar, bir uçuş sona erdirmeye sistemi ve insanlı hava araçları içinde zorunlu olan özel ekipmanlar (Mode C veya IFF/SIF veya MODE S) olmadan Türk Hava Sahasında uçmamasıdır.

Talimat yoğun kullanım alanı bulunan ve içerisinde birçok detaylı hususu da barındıran konunun detaylarını içermemektedir. Buradan hareketle hızla yayılan İHA ve İHA kullanımına ilişkin hukuki mevzuatın yeterli detayda ve tüm ihtiyaçları karşılayarak şekilde ilerlediğini söylemek

zordur. Bu konuda zaman içerisinde de büyük değişikliklere uğrayacağı ve kendi içerisinde detayları içereceği değerlendirilmektedir.

İHA'ların askeri maksatlar yanında birçok ülke tarafından sivil kullanımının gün geçtikçe artması ve ülke mevzuatlarında doğrudan İHA ile ilgili hukuki bir düzenleme bulunmayışı nedeniyle, bu alandaki boşluğu doldurmaya yönelik hukuksal çalışmalar artmıştır. Ancak bu konuda yapılan çalışmaların İHA kullanımına ilişkin sektörün ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde detaylı hazırlanmadığı yönünde eleştiriler de söz konusudur.

Bu tartışma ve eleştirilerin bir örneği de Ekim 2025'te Almanya'da yaşanmıştır. Almanya'da belirtilen zamanda görülen İHA'lar Münih Havalimanı'nda uçuşların durmasına neden olmuş, bunun üzerine yetkililer tanımlanamayan hava araçlarına karşı yeni önlemler alınacağını açıklamıştır. İçişleri Bakanı Alexander Dobrindt, yaptığı açıklamada, hükümetin federal polis bünyesinde özel bir "İHA Savunma Birimi" kurulmasını içeren bir reformu onayladığını duyurmuştur. Yeni düzenlemeyle birlikte polis, gerek görülmesi halinde İHA'ları düşürme yetkisine sahip olacaktır.

Ancak tüm İHA'lar tehlikeli değildir. Özellikle lojistik ve sağlık sektörlerinde kullanılan birçok İHA, ilaç, aşı ve kan örneği gibi malzemelerin hastaneler arasında veya laboratuvarlara taşınmasında

görev yapmaktadır. Almanya'nın önde gelen İHA lojistik şirketi Morpheus Logistik'in kurucusu Norman Koerschulte, yaptığı açıklamaların birinde, "Artık uçtuğumuz yerlerde başka bir alternatif yok." diyerek bu hava araçlarının trafik yoğunluğu, taksi yetersizliği ve altyapı baskısını hafiflettiğini söylemiştir. Koerschulte'e göre İHA'lar, hastaneler ve laboratuvarlar arasındaki mesafeyi 'süper hızlı' şekilde kat etmekte ve trafikten etkilenmeden ulaşım sağlamaktadır. Kuzey Almanya Yayın Kuruluşu NDR'ye göre, Asklepios Hastaneler Grubu da tıbbi örneklerin taşınmasında giderek artan şekilde İHA'lardan yararlanmaktadır. Mart ayından bu yana, kuzeydeki Schleswig-Holstein eyaletinde Selent ve Bad Oldesloe arasında 50 kilometrelik hat üzerinde İHA'lar düzenli olarak uçmaktadır.

SİVİL VE 'DÜŞMAN' İHA'LAR AYNI GÖKYÜZÜNDE UÇABİLİR Mİ?

Tıpkı yollarda olduğu gibi, gökyüzünde de açık kurallar gerekmektedir. Almanya'da 250 gramdan ağır, profesyonel kullanım amaçlı İHA'lar veya hassas bölgelerde uçanlar, 'dijital plaka' anlamına gelen bir EID taşımak zorundadır. Bu kimlik bilgilerine sadece yetkili kurumlar erişebilmekte olup sadece hobi amaçlı kullanılan mini hava araçları bu zorunluluktan muafır.

Yer seviyesinden yaklaşık 7,5 kilometre yüksekliğe kadar olan

bu alan, uçaklar, helikopterler ve İHA'ların en yoğun faaliyeti gösterdiği bölgedir. Koerschulte, bu yükseklik aralığındaki tüm İHA'lara kimlik zorunluluğu getirilmesi çağrısında bulunmaktadır. Amaç, sistemi Fliht radar24 kadar şeffaf hale getirmektir. Koerschulte, "Bu zorunluluk önce ülke genelinde, ardından tüm AB çapında getirilmeli." demektedir. Böyle bir sistem, casusluk veya sabotaj amaçlı kullanılan İHA'ları hızla tespit etmeyi mümkün kılacaktır.

Her teknolojinin hem "iyi" hem de "kötü" amaçlarla kullanılabileceğini hatırlatan Koerschulte, Bavyera Başbakanı Markus Söder'in 'İHA'ları düşürme önerisini' ise etkisiz bulmakta ve "Her İHA ihbarının polise yapılması sadece karmaşa ve güvensizlik yaratır. Asıl ihtiyaç, İHA'ları tanımlayacak ve izlenebilir kılacak bir sistemdir" demektedir.

ELEŞTİREL BAKIŞ VE SONUÇ

Sonuç olarak neredeyse her ülke, teknolojinin hızla ilerlemesi karşısında hukukunu şekillendirmeye ve güncellemeye çalışmaktadır. Makalemizin konusu olan İHA'lar için ise hala net bir düzenleme bulunmamaktadır. Özellikle ülkemiz İHA'larını ilgilendiren kanun ve mevzuatlar, yasak ve izin mantığı üzerine kuruludur. Şehir içi yoğun ticari İHA trafiği için ne bir trafik yönetim modeli ne de İHA'lara özel bir rejim söz konusu değildir. Bu sebeplerden dolayı da birçok soru halen cevapsız kalmaktadır. ▽

KOKPİTTEKİ GÖRÜNMEYEN RİSK



Dr. Tuğçe Kızılay ÖZTÜRK



HAVACILIK güvenliği denildiğinde çoğu zaman aklımıza

teknik arızalar veya uçak sistemleri gelir. Oysa güvenliğin en kritik bileşenlerinden biri insan faktörleridir. Bilimsel çalışmaların gösterdiği önemli bir gerçek var; ticari havacılık kazalarının yaklaşık %70-80'i insan faktörleri ile ilişkilidir. Bu nedenle insan faktörlerini etkileyebilecek her unsurun dikkatle değerlendirilmesi gerekir. Bazen ilk bakışta zararsız veya önemsiz görünen küçük bir detay bile istenmedik sonuçlar doğurabilir; örneğin bir el kremi.



Psikoaktif Maddeler, Beklenmeyen Pozitif Testler ve Performans

Ekim 2023'te ABD'de gerçekleşen bir uçuş sırasında kokpitte hiç beklenmedik bir olay yaşandı. Alaska Airlines'a ait bir uçakta, görev dışı olarak kokpitte jumpseat'te seyahat eden bir pilot, uçuş sırasında aniden motor yangın söndürme sisteminin tetikleyicilerine doğru uzandı. Bu sistemin aktive edilmesi durumunda motorlara

yangın söndürme kimyasalı boşaltılacak ve uçuş ciddi bir acil duruma dönüşecekti.

Uçuş ekibi durumu saniyeler içinde fark etti ve müdahale ederek pilotu etkisiz hale getirdi. Uçak güvenli şekilde divert ederek Portland'a indi ve olayda herhangi bir yaralanma yaşanmadı. Ancak olayın ardından yapılan açıklamalar havacılık camiasında geniş bir tartışmayı beraberinde getirdi.

Yolcu pilot verdiği ifadede

yolculuktan birkaç gün önce psilocybin içeren "magic mushroom" kullandığını, yoğun stres ve uykusuzluk yaşadığını ve olay sırasında gerçeklik algısının ciddi şekilde bozulduğunu ifade etti.

Bu olay, psikoaktif maddelerin insan algısı ve karar verme süreçleri üzerindeki etkilerinin havacılık güvenliği açısından ne kadar kritik olabileceğini bir kez daha göstermiştir. Ancak havacılıkta

psikoaktif maddelerle ilgili riskler yalnızca yasadışı maddelerle sınırlı değildir. Örneğin Türkiye’de ticareti ve kullanımı yasak olmakla birlikte bazı Avrupa ülkelerinde satışı ve kullanımı serbest olan CBD içeren kozmetiklerin, yüksek dozda etken madde içerdiğinde, psikoaktif yan etkisi olabileceği araştırmalarla ortaya konmuştur.

Beklenmeyen Kaynaklardan Gelen Pozitif Testler

Havacılık sektöründe uygulanan psikoaktif madde test programları çoğunlukla cannabis, kokain veya amfetamin gibi maddeleri tespit etmeye yöneliktir. Ancak bazı vakalar pozitif test sonuçlarının beklenmedik ürünlerden mesela bir el kreminden kaynaklanabileceğini göstermektedir.

Son yıllarda özellikle CBD içeren kozmetik ürünler ve cilt bakım ürünleri dikkat çekmektedir. CBD psikoaktif olmayan bir bileşen olarak bilirse de bazı ürünlerde düşük miktarda THC bulunabilmektedir. Bu nedenle bazı testlerde THC metabolitleri pozitif çıkabilmektedir.

• Benzer durumlar spor dünyasında da görülmüş ve bazı sporcuların THC pozitifliğinin kaynağı olarak CBD içeren cilt bakım ürünleri veya kremler gösterilmiştir. Bu tür vakalar emniyetten taviz verilemeyecek kritik mesleklerde kullanılan ürünlerin içeriklerinin ne kadar önemli olduğunu göstermektedir.

• Bir diğer dikkat çekici konu ise internet üzerinden satılan bitkisel takviyeler ve enerji ürünleridir. Bu ürünlerin bazılarında etikette belirtilmeyen uyarıcı maddeler bulunabilmektedir. Bu durum özellikle sporcular ve pilotlar gibi performans açısından kritik meslek gruplarında istenmedik sonuçlara yol açabilmektedir.

• Ülkemizde sık görülen diğer bir pozitiflik nedeni de haşhaş tohumlarıdır. Her ne kadar nörolojik etkileri gözlenirse de rastgele yapılan bir testte sorun yaşamanıza neden olabilecek bir düzeyde opioid kanınızda dolaşiyor olabilir. Tıbbi bir uyuşma veya rahatlatma hissi için gereken doz, bir tepsisi haşhaşlı börekten alabileceğiniz dozun çok üzerinde olsa da havacılık herhangi bir riski asla kabul etmeyeceği için haşhaş tohumlarının tüketilmesi (en azından uçuş görevinden belirli bir zaman öncesi) pek çok havayolu işletmesinde yasaklanmıştır.

THC ve CBD: Aralarındaki Fark Nedir?

Cannabis bitkisi içerisinde 100’den fazla farklı kimyasal bileşik bulunur. Bunlar genel olarak cannabinoidler olarak adlandırılır. Bu bileşikler arasında en çok bilinen iki madde THC (tetrahidrokannabinol) ve CBD (kannabidiol)’dür.

THC, cannabis bitkisinin psikoaktif etkilerinden sorumlu ana bileşendir ve madde



Ancak psikoaktif madde testi açısından önemli bir nokta vardır: ürünlerin içerik güvenilirliği her zaman garanti edilemeyebilir ve bazı CBD ürünlerinde THC içeriği de bulunabilmektedir.

• Bu nedenle kişi yalnızca CBD içeren bir ürün kullandığını düşünse bile test sonucunda THC metabolitleri tespit edilebilir. Dahası bazı araştırmalar CBD’nin de çok masum olmayabileceğini düşündürmektedir. CBD, bazı kişilerde belirgin bir uyuşukluk, uykuya meyil ve yorgunluk yapabilir.

kullanımında ortaya çıkan birçok etkiden sorumludur.

- En sık etkiler;
- Dikkat azalması
- Gerçek algısında ve zaman algısında değişme
- Reaksiyon süresinde uzama
- Koordinasyon bozukluğu olarak sayılabilir.

• Tıbbi olarak kullanılan cannabinoidin esas maddesi ise CBD’dir. Psikoaktif etkisi yoktur ve kozmetik amaçlı ya da tıbbi endikasyonla kullanılmaktadır.

Havacılıkta Psikoaktif Madde Testleri Nasıl Yapılır?

Havacılık sektöründe test programları uçuş güvenliğini korumak amacıyla uygulanmaktadır. Bu testler genellikle şu durumlarda yapılır:

- İşe giriş sürecinde (pre-employment)
- Rastgele yapılan testlerde (random testing)
- Olay veya kaza sonrası (post-incident testing)

- Davranış veya performans şüphesi durumunda (reasonable suspicion)

Psikoaktif Madde Test Çeşitleri Nelerdir?

- İdrar testi
- Kan testi
- Tükürük testi
- Saç testi

THC Vücutta Ne Kadar Süre Tespit Edilebilir?

- Tek seferlik kullanım: 1-3 gün
- Ara sıra kullanım: 3-7 gün
- Düzenli kullanım: 10-15 gün
- Yoğun kullanım: Bazı durumlarda 30 gün veya daha uzun
- Bazı uç vakalarda bu sürenin 60-90 güne kadar uzadığı bilimsel literatürde kaydedilmiştir.

Bu veriler idrar testi için ortalama olarak verilmiş olup, diğer test şekillerinde süreler farklılık gösterir. Bu süreler kişinin metabolizmasına, kullanım sıklığına ve vücut kompozisyonuna bağlı olarak değişebilir.

Havacılık Kazalarında Madde Kullanımı

2008 yılında gerçekleşen Aeroflot-Nord Flight 821 kazasında kaptan pilotun sisteminde alkol bulunduğu tespit edilmiştir. Uçak Perm yaklaşması sırasında kontrol kaybı yaşamış ve kazada uçaktaki tüm yolcular hayatını kaybetmiştir.

Soruşturma raporları kaptan



■ Dr. Tuğçe Kızılay Öztürk, havacılık tıbbi ve insan faktörleri alanında çalışan bir uzmandır. 10 yılı aşkın süre çeşitli havacılık kuruluşlarında aviation medical examiner olarak görev yapmış, halen Human Factors Lead Advisor ve FRMS Coordinator olarak çalışmalarını sürdürmektedir.

Yorgunluk yönetimi, mental sağlık ve operasyonel güvenlik alanlarına odaklanan Dr. Tuğçe, FRMS çerçevesinde insan performansını merkeze alan uygulamalar geliştirmektedir. Psikolojik İlk Yardım ve çalışan iyilik hali konularındaki eğitimleriyle, havacılıkta güvenliği daha bütüncül bir yaklaşımla ele almaktadır.



pilotun alkol etkisi altında olmasının durumsal farkındalık ve uçuş kontrolü üzerinde olumsuz etkiler yaratmış olabileceğini göstermiştir. Bu tür vakalar nadir görülse de insan performansının uçuş güvenliği üzerindeki kritik rolünü ortaya koymaktadır.

Havacılıkta psikoaktif maddeler konusu yalnızca yasa dışı maddelerden ibaret değildir. Yukarıda kısaca bahsettiğimiz; kozmetik ürünlerden, uyanıklığı veya enerjiyi arttırmak için kullanılan bitkisel takviyelere, reçeteli ilaçlardan enerji içeceklerine kadar birçok unsur insan performansını etkileyebilir ve bazı durumlarda istenmeyen sonuçlara yol açabilir.

Bu nedenle madde testleri, eğitim programları ve birçok

pilotun enerjisi arttırmak için yöneldiği uyarıcı ilaçlardan dolayı fatigue yönetimi uygulamaları havacılık güvenliğinin önemli bir parçası olarak görülmektedir. Kokpitte güvenliğin sürdürülebilmesi yalnızca teknik sistemlere değil, aynı zamanda insan performansını etkileyen tüm faktörlerin dikkatle yönetilmesine bağlıdır.


Önemli Çıkarımlar;

1. Psikoaktif maddeler yalnızca yasa dışı uyuşturucularla sınırlı değildir. Reçeteli ilaçlar, bitkisel takviyeler, haşhaş ezmeleri, haşhaşlı ürünler ve bazı kozmetik ürünler bile madde testi açısından risk oluşturabilir.
2. CBD ürünleri - ister krem

ister yağ isterse başka bir formda olsun - her zaman risklidir. İçerik güvenilirliği her zaman doğrulanamayabileceği için bazı ürünlerde THC kontaminasyonu bile bulunabilir.

3. Madde testleri çoğunlukla metabolitleri tespit eder. Psikoaktif etkiler ortadan kalkmış olsa bile bazı maddelerin metabolitleri vücutta daha uzun süre tespit edilebilir.

4. Stres ve yorgunluk ile mücadelede farklı maddelere güvenmek sürdürülebilir bir çözüm değildir.

5. Uçuş güvenliğinin temel unsurlarından biri insan performansıdır. Bu nedenle pilotların kullandıkları ilaçlar, takviyeler veya diğer ürünler konusunda her zaman bilinçli ve dikkatli olmaları gerekir. 



www.talpa.org

67 yıllık birikim ve deneyim...

TALPA demek

Mesleki sorunların çözümü

DEMEK

Dernek herhangi bir şikayete ve talebe bağılı olmaksızın, mesleğin kuralları ile bağdaşmayan, uçuş emniyetini olumsuz yönde etkileyen veya kazanılmış hakları geriletken düzenleme veya uygulamalar konusunda doğrudan harekete geçebilmekte ve muhataplarına mesleğin tek sivil toplum kuruluşu olarak çekince ve itirazlarını ileterek gerekli düzeltici işlemlerin yapılmasını istemektedir. Bunun dışında operasyon sırasında tespit edilen eksiklik ve aksaklıkların giderilmesi konularında da resmi kurumlara bilgi akışını sağlayarak hava trafiğinin en emniyetli biçimde icra edilmesi için katkı sunmaktadır.

+90 (212) 662 12 01



[talpa.tr](https://www.facebook.com/talpa.tr)



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



[talpa_org](https://www.instagram.com/talpa_org)



[talpaorg](https://www.youtube.com/talpaorg)

2026'DA TEKNOLOJİDE BİZİ NELER BEKLIYOR?



Kamer AKŞAHİN
Rhapsody Teknoloji / Kurucu

2023 yılında sorduğumuz sorulara yapay zekanın nasıl hızlı ve doğru cevaplar verdiğiine şaşırılmıştık. 2026 yılına geldiğimizde yapay zekanın artık bizi tanıdığını ve bizim tarafımıza geçtiğini görüyoruz. Şimdi geldiğimiz noktada, yapay zeka bizim adımıza dünyayla konuşuyor. Bugün teknoloji artık “ne yapabildiği” ile değil, “hayatımıza nasıl görünmez bir şekilde entegre olduğu” ile ölçülüyor.

2026 yılı, teknolojinin tıpkı elektrik veya su gibi “hayatın görünmez bir altyapısına” dönüştüğü bir dönüm noktası oldu.

Son birkaç yılda teknoloji dünyasında yaşananlar, önceki on yılların toplamından daha sarsıcı oldu. Akıllı



telefonların ceplerimizden çıkıp gözlüklerimize taşındığı, şifrelerin tarihe karıştığı, dil bariyerinin ortadan kalktığı ve fabrikalarda insansı robotların mesaiye başladığı o “gelecek” dediğimiz zaman diliminin tam ortasındayız.

Hazırladığımız bu özel yazı dizisinde, 2026'da dünyayı yeniden şekillendiren ve günlük hayatımızın sıradan birer parçası haline gelen sizin için seçilmiş 12 teknolojik devrimi örnek senaryolarıyla birlikte

inceliyoruz.

Kemerlerinizi bağlayın; çünkü teknoloji artık ne yapabildiğiyle değil, hayatımıza nasıl görünmez bir şekilde sızdığıyla ölçülüyor.

1. Eylem Motorları Bize Çalışıyor

Yapay zeka artık sadece sorularımızı yanıtlayan bir yardımcı araç değil; kredi kartınızı kullanabilen, inisiyatif alabilen ve kendisine verilen görevleri yürüten bir dijital asistan konumuna geldi. Yani

adeta bir devrim gerçekleşti ve arama motorlarının yerini, “eylem motorları” aldı. Yapay zeka ajanları artık karmaşık hedefleri alt görevlere bölüp web’de sizin adınıza gezinebiliyor. Yapay zeka artık sadece soru yanıtlamıyor, görev de yürütüyor.

Örnek Senaryo:

Asistanımıza “Haftaya salı için Berlin’e uygun fiyatlı bir uçuş bul, oteli ayarla ve hava durumu yağmurluysa programıma müzeleri ekle” diyorsunuz.

Yapay zeka siteleri geziyor, fiyatları karşılaştırıyor, biletleri alıyor, takviminizi güncelliyor ve size sadece “İşlem tamamlandı” bildirimini gönderiyor. Uçağınız iptal olursa, siz daha uyanmadan yeni bir bilet alıp oteli bilgilendiriyor.

2. Otomobiller Elektrikle Hızlanıyor

Yıllardır “ha geldi, ha gelecek” denilen katı hal (solid-state) bataryaları nihayet kitlesel üretimli elektrikli araçlarda standart donanım haline geldi. Sıvı elektrolitlerin yerini alan katı materyaller, hem batarya yangını riskini sıfıra indirdi hem de enerji yoğunluğunu ikiye katladı. Yıllardır laboratuvarlarda test edilen katı hal bataryaları nihayet kitlesel üretimli elektrikli araçlarda yerini aldı. 10 dakikalık şarj ile 1.000 kilometreye varan menziller ve yanma riskinin sıfıra inmesi, içten yanmalı motorlarla vedalaşmamız için geçerli bir sebep oldu.

Örnek Senaryo: Ailenizle İstanbul’dan İzmir’e yola çıktınız. Otomobilinizin şarjı azaldığında bir benzin istasyonunda durup kahvenizi alana kadar (yaklaşık 10 dakika) aracınız %80 şarj oluyor ve size kesintisiz 800 kilometre daha menzil sunuyor.

3. Artık Teknoloji Giyilebiliyor

Hantal VR gözlüklerinin yerini, numaralı veya güneş gözlüklerimizden ayırt



edilemeyen hafif, günlük AR (Artırılmış Gerçeklik) gözlükleri aldı. Böylece fiziksel ve dijital dünya adeta birbiri içine geçti.

Örnek Senaryo:

Yabancı bir şehirde yürürken navigasyon okları doğrudan kaldırımın üzerine yansıyor. Bir restorana baktığınızda, menüsü ve yorumları havada asılı bir hologram olarak beliriyor. Toplantılarınızı, çalışma arkadaşlarınızın gerçek boyutlu 3D avatarlarıyla kendi salonunuzda yapıyorsunuz.

4. Robotlar Fabrikalara Giriyor

Önceleri sadece viral videolarda engellerin üzerinden atlayan Boston Dynamics tarzı robotlar, artık lojistik depolarında, otomotiv montaj hatlarında ve tarım sektöründe standart birer işçiye dönüşmüş durumda. Bu robotların en büyük devrimi donanımlarının geliştirilmesiyle birlikte, yazılımlarının da aynı hızda geliştirilmesi oldu. İnsan anatomisini taklit eden bu robotlar, özel bir programlamaya ihtiyaç duymadan, sadece bir



insanın o işi nasıl yaptığını izleyerek öğrenebiliyor.

Örnek Senaryo: Bir e-ticaret deposunda çalışan insansı robot, standart dışı boyuttaki bir paketi nasıl tutması gerektiğini önceden programlanmadan, “büyük dil ve vizyon modelleri” (VLM) sayesinde o an karar vererek ve parmak basıncını ayarlayarak kavrayabiliyor.

5. Dil Bariyeri Ortadan Kalkıyor

Kulaklıklarımıza entegre

edilen sinirsel işlem birimleri (NPU), sıfır gecikmeli, internet bağlantısı dahi gerektirmeyen fısıltı çevirmenlerine dönüştü. Çeviri artık metin okumak gibi değil; karşı tarafın ses tonunu, vurgusunu ve duygusunu koruyan doğal bir diyalog formunda gerçekleşiyor. Dil bariyeri artık yaşamımızda bir problem olmaktan çıkıyor.

Örnek Senaryo:

Tokyo’da bir iş yemeğindesiniz. Karşınızdaki kişi Japonca konuşuyor, ancak siz kendi kulaklığınızdan onun ses tonuyla ➤

eşzamanlı olarak kusursuz bir Türkçe duyuyorsunuz. Siz Türkçe yanıt verdiğinizde, hoparlörünüzden veya onun cihazından sizin sesinizle Japonca duyuluyor.

6. Deepfake'e Karşı Güvenlik Önlemleri Artıyor

Üretken yapay zekanın gerçeğinden ayırt edilemeyen video ve sesler üretmesi, internette büyük bir güven krizine yol açmıştı. 2026'da buna çözüm olarak "Donanımsal Dijital Köken" (Provenance) standartları geliştirildi. Çekilen bir fotoğraf veya video, daha kamera sensöründeyken kriptografik olarak imzalanıyor.

Örnek Senaryo: Sosyal medyada siyasi bir kriz videosu izliyorsunuz. Ekranın köşesindeki tarayıcı eklentisi kırmızı yanıyor ve "Sentetik Pikseller Tespit Edildi: %98 Yapay Zeka Üretimi" uyarısı veriyor. Orijinal ve insan elinden çıkmış bir haber fotoğrafında ise "Doğrulanmış Kamera Sensörü" yeşil rozeti yer alıyor.

7. Tıbbi Çözümler Kişiselleşiyor

Hastalıkları tedavi etmek yerine, ortaya çıkmadan önce genetik düzeyde onaran teknolojiler öncelik kazandı. Sadece nadir genetik hastalıklar değil, yüksek kolesterol veya kalp krizine yatkınlık gibi yaygın sorunlar, tek dozluk, hastanın kendi DNA'sına özel kodlanmış mRNA ve CRISPR terapileriyle çözülmeye başlandı.

Örnek Senaryo: Ailenizde



yüksek kolesterol ve kalp krizi geçmişi var. Gen haritanız çıkarılıyor ve karaciğerinizdeki spesifik bir geni kapatan, sadece size özel üretilmiş tek dozluk bir CRISPR-Cas9 enjeksiyonu oluyorsunuz. Hayatınız boyunca bir daha kolesterol ilacı kullanmanıza gerek kalmıyor.

8. Düşünce Gücüyle Kontrol Mümkün Oluyor

Beyin-Bilgisayar Arayüzleri (BCI) artık kafatasına

çip yerleştiren cerrahi operasyonlardan ibaret değil. Kas ve beyin sinyallerini deri üzerinden okuyabilen yüksek hassasiyetli giyilebilir kafa bantları ve bileklikler, tüketici elektroniği raflarındaki yerini aldı. Düşünce ve niyet adeta yeni fare ve klavye oldu. Giyilebilir sensörler ve kafa bantları sayesinde, cihazları sadece onlara odaklanarak sessizce kontrol edebildiğimiz, oyunları klavye olmadan

oyunabildiğimiz ilk tüketici ürünleri raflardaki yerini aldı.

Örnek Senaryo: Akıllı saatinizi veya gözlüğünüzü kontrol etmek için elinizi kaldırmanıza veya konuşmanıza gerek yok. Sadece "ekranı aşağı kaydırmayı" veya "müziği durdurmamayı" niyet ediyorsunuz; cihaz, motor korteksinizdeki sinyalleri yakalayarak komutu saliseler içinde sessizce yerine getiriyor.

9. Kuantum Avantajı: Laboratuvardan Çıkan İlk Uygulamalar

Kuantum bilgisayarlar nihayet geleneksel süper bilgisayarların yıllar sürecekle hesaplamalarını saniyelere indiren "Kuantum Avantajı" eşiğini aştı. Henüz evimize veya cebimize girmediler, ancak arka planda dünyayı değiştiren moleküler buluşlara imza atıyorlar. Yeni nesil batarya



malzemelerinin keşfi ve sıfır emisyonlu gübre üretimi gibi devasa kimyasal simülasyonları şimdiden çözüyor.

Örnek Senaryo: İklim kriziyle mücadele için atmosferdeki karbonu emen (Carbon Capture) tesislerde kullanılmak üzere yepyeni, devrimsel bir süngerimsi materyal keşfedildi. Bu materyalin milyonlarca olası kimyasal dizilimi, bir kuantum bilgisayar tarafından sadece 48 saatte simüle edilerek bulundu.

10. Sanal Enerji Santralleri Temiz Enerji Üretiyor

İklim kriziyle mücadelede teknoloji vites büyüttü. Elektrik şebekeleri, tek yönlü üretimden çok yönlü akıllı sistemlere dönüştü. Milyonlarca evin çatısındaki güneş paneli ve

garajındaki elektrikli aracın bataryası, bulut üzerinden yapay zeka ile yönetilen devasa bir “Sanal Enerji Santrali” (VPP) oluşturuyor. Havadan doğrudan karbon emen (Direct Air Capture) tesislerin devasa ölçeklere ulaşması, 2026’nın en sessiz ama en kritik devrimlerinden biri oldu.

Örnek Senaryo: Şehirde enerji talebinin zirve yaptığı sıcak bir yaz öğleden sonrasında, yapay zeka sizin onayınızla garajınızdaki elektrikli aracınızın dolu bataryasından %5’lik bir enerjiyi şebekeye satıyor. Gece elektrik ucuzladığında ise aracınızı otomatik olarak geri şarj ediyor. Ay sonunda elektrik faturası ödemek yerine, şebekeden para kazanıyorsunuz.

11. Uzayda Üretim Başlıyor

Uzay artık sadece uydular ve astronotlar için değil, endüstriyel üretim için de kullanılıyor. Alçak Dünya Yörüngesi’ndeki (LEO) mikro yerçekimi ortamı, Dünya’da üretilmesi imkansız olan kusursuzlukta materyallerin üretilmesine olanak tanıyor.


Örnek Senaryo: Geleceğin internet altyapısı için “ZBLAN” adı verilen özel bir fiber optik kablo, uzaydaki otonom bir fabrikada üretiliyor. Yerçekimi olmadığı için içinde tek bir pürüz veya kristalleşme barındırmayan bu kablolar, veriyi okyanuslar ötesine mevcut kablolardan yüzlerce kat daha hızlı ve sıfır kayıpla iletiyor.

12. Parola ve Anahtarlara Gerek Kalmıyor

Harf, rakam ve sembollerden

oluşan şifreler, hatta SMS ile gelen doğrulama kodları (2FA) tamamen ortadan kalkıyor. Bu önemli görevi, geçiş anahtarları (Passkeys) ve davranışsal biyometri devralıyor. Cihazlar sadece yüzünüzü değil; telefonu tutuş açınızı, ekrana dokunma basıncınızı ve yürüme ritminizi analiz ederek “siz olduğunuzdan” sürekli emin oluyor.

Örnek Senaryo:

Bankacılık uygulamasına girmek veya otomobilinizi çalıştırmak için hiçbir şey hatırlamanıza gerek yok. Telefonunuz, cebinizdeki sallanma ritminden ve klavyede yazarken parmaklarınızın arasındaki milisaniyelik gecikmelerden sizin o olduğunuzu %99.99 doğrulukla biliyor. Cihaz başkasının eline geçerse anında kilitleniyor. 

GÖKYÜZÜNDE YENİ DENGE: HAVACILIK SEKTÖRÜNDE BÜYÜME, RİSKLER VE TÜRKİYE'NİN YÜKSELİŞİ



Emrah CEYLAN
Finansal Pusula CEO



HAVACILIK SEKTÖRÜ, KÜRESEL EKONOMİNİN EN KRİTİK ALTYAPILARINDAN BİRİ OLARAK YALNIZCA YOLCU VE YÜK TAŞIMACILIĞIYLA SINIRLI OLMAYAN, ÇOK KATMANLI BİR DEĞER ZİNCİRİ YARATMAKTADIR. KÜRESEL TİCARETİN DERİNLEŞMESİ, TURİZM HAREKETLERİNİN ARTMASI VE ULUSLARARASI ENTEGRASYONUN HIZ KAZANMASI, SEKTÖRÜ STRATEJİK BİR BÜYÜME ALANI HALİNE GETİRMİŞTİR.

Pandemi sonrası dönemde gözlemlenen hızlı toparlanma, havacılığın yapısal dayanıklılığını ortaya koyarken, sektörün artık yeni bir denge arayışı içinde olduğunu da göstermektedir. Finansal Pusula olarak değerlendirmemize göre, bu yeni dönemde havacılık sektörü yalnızca büyüme değil, aynı zamanda risk yönetimi, verimlilik ve sürdürülebilirlik ekseninde yeniden

şekillenmektedir.

2025 yılı itibarıyla yaklaşık 5 milyar yolcuya ulaşan küresel havacılık sektörü, operasyonel ölçekte güçlü bir büyüme sergilemektedir. Ancak bu büyüme, finansal anlamda aynı ölçüde yansımamaktadır. Sektörün 39,5 milyar dolarlık net kâr üretmesine rağmen yolcu başına kârlılığın sınırlı kalması, havacılığın yapısal bir gerçeğini ortaya koymaktadır; Hacim büyüyor, ancak marjlar

baskı altında kalmaya devam ediyor.

Havacılık Sektörünün Küresel Ölçeği

Günümüzde küresel havacılık sektörü trilyon dolarlık ekonomik hacme sahip bir endüstri konumunda bulunmaktadır. Dünya genelinde ticari hava yolu şirketleri yılda milyarlarca yolcu taşıyor ve küresel ekonomiye doğrudan ve dolaylı olarak önemli katkı sağlamaktadır.

- ✈️ Toplam yolcu sayısı (2025): 4.98 milyar yolcu
- ✈️ Hava kargo hacmi: 72,5 milyon ton
- ✈️ Sektör net kârı (2025): 39,5 milyar dolar
- ✈️ Net kâr marjı: %3,6

Küresel havacılık sektörü, pandemi sonrası toparlanma sürecinde önemli mesafe kaydetmiş olsa da çok boyutlu risklerle karşı karşıyadır. 2025 yılında artan jeopolitik gerilimler, ticaret savaşları ve politika belirsizliklerine rağmen sektör 39,5 milyar USD rekor net kar elde etmiş olsa da, Uluslararası Hava Taşımacılığı Birliği verilerine göre son yıllarda şirketler yolcu başına 7,90 USD kar sınırını henüz aşabilmiş değildir. Bu durum, sektörün önemli risklere karşı savunmasız olduğunu net biçimde ortaya koymaktadır.

Uluslararası Hava Taşımacılığı Birliği (IATA) tarafından hazırlanan değerlendirmelere göre, 2026 yılında havacılık sektörünü etkileyebilecek başlıca **riskler** şunlardır;

1. İklim Krizi ve Göç Baskısı

Aşırı hava olayları ve iklim kaynaklı altyapı sorunları küresel havacılık faaliyetleri üzerinde giderek daha fazla baskı oluşturmaktadır. Buna ek olarak göç karşıtı politikaların güçlenmesi, sınır uygulamalarını sertleştirerek uluslararası yolcu trafiğini sınırlayabilmektedir.

2. Tedarik Zincirinde Aksama

Küresel uçak üretiminde yaşanan tedarik sorunları ve artan sipariş birikimi, hava yollarının filo yenileme ve kapasite artırma planlarını sınırlamaktadır. Bu durum operasyonel verimliliği etkilerken karbonsuzlaşma hedeflerine ulaşmayı da zorlaştırmaktadır.

3. Siber Tehditler ve Yapay Zekâ

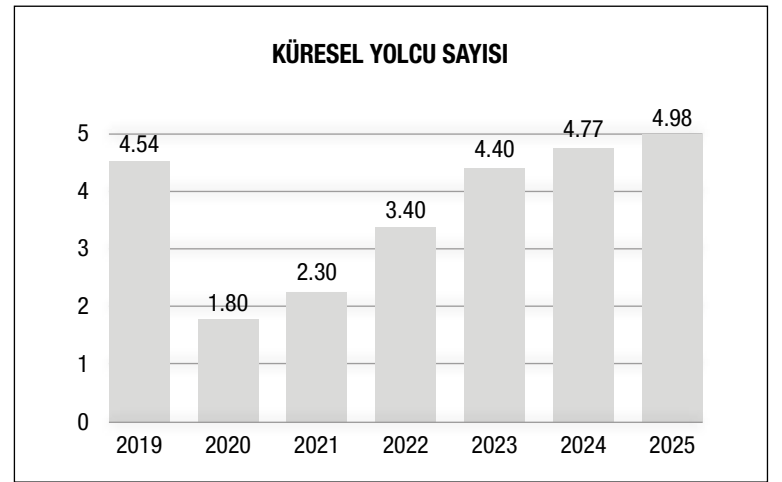
Artan dijitalleşme ile birlikte siber güvenlik riskleri havacılık sektörünün en kritik başlıklarından biri haline gelmiştir. Yapay zekâ ise verimlilik potansiyeli sunarken veri güvenliği, yanlış bilgi üretimi ve istihdam üzerindeki etkileri nedeniyle yeni tartışmalar doğurmaktadır.

4. Çeşitli Politikalar

Karbondioksit emisyonlarını azaltmaya yönelik ülkeler arasında farklılaşan düzenlemeler, sektör için maliyetleri artırırken uygulamada uyumsuzluk yaratmaktadır. Parçalı vergi ve harç politikaları rekabet dengesini bozarak bilet fiyatları üzerinde yukarı yönlü baskı oluşturabilmektedir.

5. İş Gücü ve Maliyet Baskısı

Nitelikli havacılık personeline olan talep hızla artarken pilot, teknisyen ve hava trafik kontrolörü gibi kritik pozisyonlarda arz yetersizliği görülmektedir. Boeing projeksiyonlarına göre önümüzdeki 20 yılda küresel havacılık sektörünün yaklaşık 2,4



milyon yeni personele ihtiyaç duyması beklenmektedir.

IATA verilerine göre; küresel hava yolu yolcu trafiği, pandemi ile beraber 2020 yılında yaklaşık 1,8 milyara gerileyerek tarihi bir düşüş

yaşamıştır. Ancak sonraki yıllarda sektör hızla toparlanmış, 2023'te yolcu sayıları 2019 seviyelerinin yaklaşık %94'üne ulaşmıştır. 2024 yılında ise 4,5 milyarın üzerindeki yolcu sayısı ile pandemi öncesi

seviyelerin aşılması ve yeni bir rekor kırılması beklenmektedir. Bu tablo, küresel havacılık sektöründe büyüme eğiliminin yeniden güç kazandığını göstermektedir.

2025 yılı itibarıyla en güncel verilere göre yolcu sayısı baz alındığında ABD ve Çin küresel havacılık pazarında açık ara lider konumdadır. Avrupa'da Birleşik Krallık ve İspanya güçlü turizm ve uluslararası bağlantılar sayesinde öne çıkarken, Hindistan hızlı büyüyen havacılık pazarlarından biri olarak dikkat çekmektedir.

Finansal Gerçekler: Büyük Hacim, Düşük Marj

Havacılık sektörü, dünya ekonomisinin en sermaye yoğun alanlarından biri olarak öne çıkıyor. Uçak yatırımları, bakım maliyetleri ve operasyonel giderler nedeniyle sektör:

- Yüksek sabit maliyet
- Düşük kâr marjı ikilemiyle çalışıyor.

Yakıt giderlerinin toplam maliyetlerin %25-35'ini oluşturması, sektörü enerji fiyatlarına son derece duyarlı hale getiriyor. Bu nedenle havayolu şirketleri, finansal risklerini yönetebilmek için yoğun şekilde hedging stratejileri uyguluyor.

Buna ek olarak, son yıllarda **yan gelir kalemleri** (bagaj ücretleri, koltuk seçimi, sadakat programları) sektörün kârlılığında kritik bir rol oynamaya başladı.

Türkiye: Bölgesel Bir Güçten Küresel Bir Hub'a

Küresel havacılıkta yaşanan dönüşüm sürecinde Türkiye dikkat çekici bir konum elde etmiş durumda. Stratejik coğrafi konumu, güçlü altyapı yatırımları ve geniş uçuş ağı sayesinde Türkiye, Avrupa, Asya ve Orta Doğu arasında önemli bir transit merkez haline geliyor.

2023 verilerine göre:
Yıllık yaklaşık **230 milyon yolcu trafiği** ile Türkiye, dünyanın en büyük havacılık pazarları arasında yer alıyor.

İstanbul Havalimanı: Küresel Oyunun Yeni Merkezi

Türkiye'nin havacılıktaki yükselişinin en somut göstergelerinden biri İstanbul Havalimanı. Uluslararası sıralamalarda üst sıralarda yer alan havalimanı, bağlantı sayısı ve destinasyon ağı açısından dünyanın en önemli merkezlerinden biri haline gelmiş durumda.

- 2026 yılı başı itibarıyla:
- Toplam yolcu sayısı: 13,7 milyon
 - Yıllık büyüme: %9,8
 - Yük taşımacılığı artışı: %9,9

Bu performans, Türkiye'nin küresel havacılıkta yalnızca bölgesel değil, küresel bir hub olma yolunda ilerlediğini gösteriyor.

Sonuç: Yükselen Bir Sektör, Hassas Bir Denge

Havacılık sektörü, pandemi sonrası dönemde güçlü bir toparlanma sergileyerek yeniden büyüme patikasına girmiş durumda. Ancak bu büyüme, yüksek maliyetler, çevresel



baskılar ve jeopolitik risklerle birlikte ilerliyor. Önümüzdeki dönemde sektörün başarısı sürdürülebilirlik yatırımları, dijital dönüşüm, maliyet yönetimi ve insan kaynağı stratejileri gibi alanlarda atılacak adımlara bağlı olacak.

Türkiye ise stratejik coğrafi konumu, gelişmiş havalimanı altyapısı ve güçlü havayolu

şirketleri sayesinde küresel havacılık pazarında önemli bir transit merkez olarak konumlanmaktadır. Artan yolcu trafiği ve genişleyen uçuş ağı dikkate alındığında, Türkiye'nin önümüzdeki dönemde bölgesel havacılık merkezi olma rolünü güçlendirerek küresel pazardaki konumunu daha da pekiştirmesi beklenmektedir. ▽



67 yıllık birikim ve deneyim...

www.talpa.org

TALPA demek

Bireysel mesleki sorunların çözümü

DEMEK

Dernek, üyelerinin işverenleri ile yaşadığı sorunlarda, talep halinde savunma hazırlanması, süreçler hakkında bilgi verilmesi, gerektiğinde ihtarname-ihbarname gönderilmesinin tavsiye edilmesi, iş akdinin feshi durumunda fesih işlemlerinin değerlendirilmesi, dava açılacak koşulların varlığının belirlenmesi, leh ya da aleyhe davalarda dile getirilmesi gereken önemli unsurlar konusunda bilgilendirme yapılması ve bunlarla sınırlı olmamak üzere sair hukuki ve/veya idari işlemlerde, bünyesindeki uzmanlar aracılığıyla karşılıksız danışmanlık hizmeti vererek üyelerine destek olmakta; diğer taraftan da, müzakere ile uzlaşılacak uyuşmazlıklarda, muhatap kişi ve kurumlar nezdinde sorunun sulhen çözülebilmesini sağlamak üzere aktif rol üstlenmektedir.

+90 (212) 662 12 01



[talpa.tr](https://www.facebook.com/talpa.tr)



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



[talpa_org](https://www.instagram.com/talpa_org)



[talpaorg](https://www.linkedin.com/company/talpaorg)



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

PULMONER EMBOLİ: TANI, KLİNİK ÖZELLİKLER VE TEDAVİ YAKLAŞIMLARI



Özet

Damar veya kalp içerisinde sıvı haldeki akışkan kanın katı forma dönüşmesine trombozis denir. Trombüs de kan akımını anormal olduğu veya Damar endoteli hasara ya da kan pıhtılaşma eğilim gösterdiğinde kalpte veya Damar içinde oluşan Kan pıhtısıdır. Emboli ise Damar içinde taşınan katı, sıvı veya gazdan oluşan bir oluşumdur. Pulmoner emboli (PE), genellikle alt ekstremitelerde oluşan venöz trombüsün koparak akciğer arterlerini tıkaması sonucu gelişen ve yaşamı tehdit edebilen bir hastalıktır. Venöz tromboembolizmin en ciddi klinik formu olarak kabul edilir ve erken tanı ile uygun tedavi mortaliteyi önemli ölçüde azaltabilir. Klinik bulguların değişken olması tanıyı zorlaştırabilir. Tanıda klinik olasılık skorları, laboratuvar testleri ve görüntüleme yöntemleri birlikte değerlendirilir. Tedavi yaklaşımı hastanın hemodinamik durumuna ve risk sınıflamasına

göre antikoagülasyon, trombolitik tedavi veya girişimsel yöntemleri içerir.

Giriş

Pulmoner emboli (PE), genellikle alt ekstremitelerdeki derin venlerde oluşan pıhtıların (Derin Ven Trombozu) koparak kan dolaşımı yoluyla akciğer damarlarına ulaşması ve bu damarları tıkaması sonucu gelişen akut ve potansiyel olarak hayatı tehdit eden bir kardiyovasküler durumdur. Çoğu olguda embolinin kaynağı derin ven trombozudur. Hastalık hızlı tanı ve tedavi edilmediğinde ciddi morbidite ve mortaliteye yol açabilir. Klinik spektrumu asemptomatik olgulardan ani ölüme kadar değişebilir. Bu nedenle erken tanı ve uygun tedavi stratejileri kritik öneme sahiptir.

Epidemiyoloji

Pulmoner emboli dünya genelinde önemli bir halk sağlığı sorunudur. Venöz tromboembolizm (VTE) içinde yer alan pulmoner

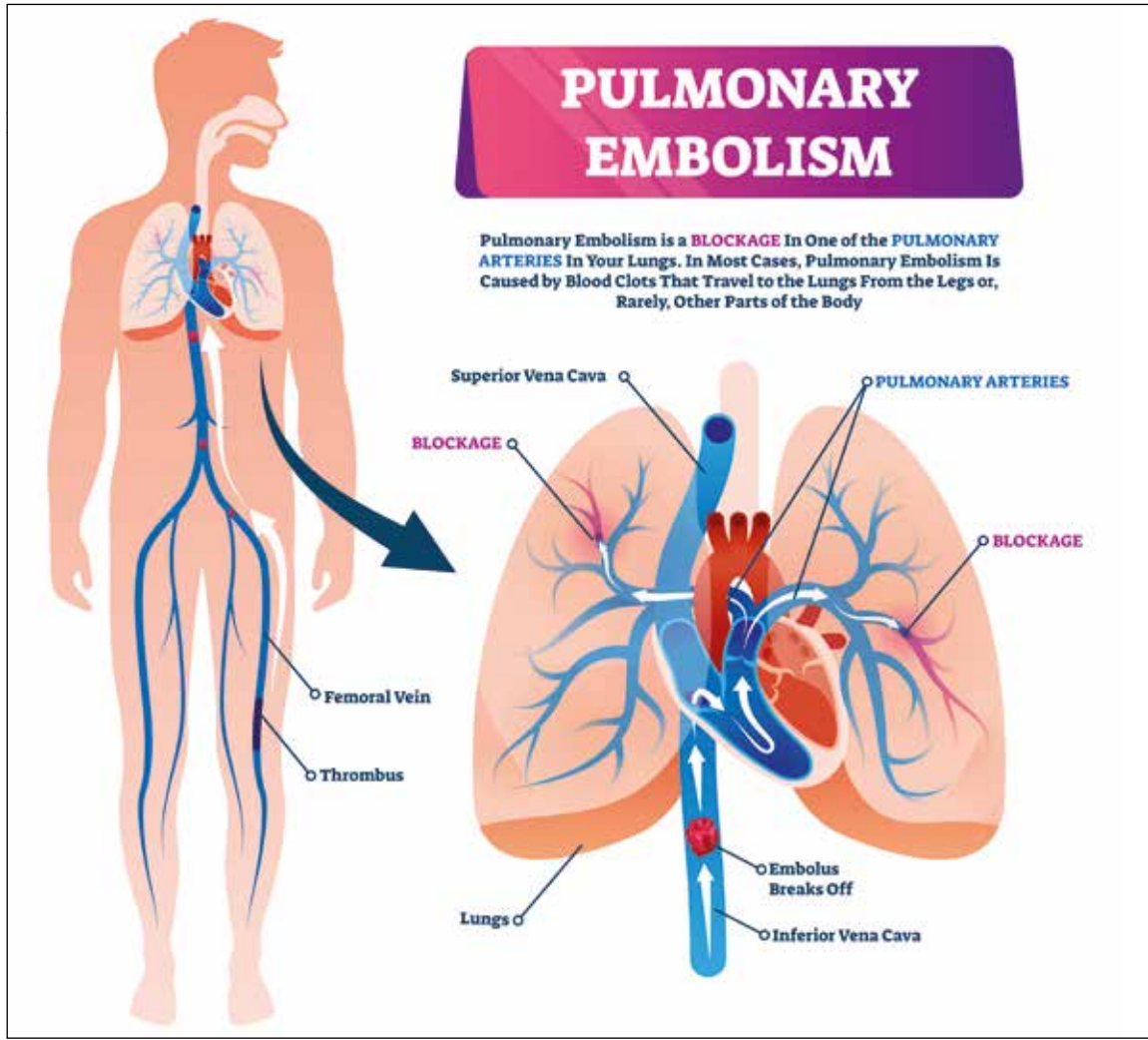
emboli ve derin ven trombozu birlikte değerlendirildiğinde kardiyovasküler ölüm nedenleri arasında önemli bir yere sahiptir. Yaş ilerledikçe görülme sıklığı artar ve özellikle cerrahi sonrası dönem, immobilizasyon ve malignite varlığında risk belirgin şekilde yükselir.

Etiyoloji ve Risk Faktörleri

Pulmoner emboli (akciğer pıhtısı) için risk faktörleri, genellikle genetik (kalıtsal) ve kazanılmış (çevresel) olmak üzere iki ana grupta incelenir. Ayrıca bu faktörler, pıhtı oluşma riskinin gücüne göre yüksek,

Kategori	Risk Faktörleri
Cerrahi ve Travma	Major cerrahi operasyonlar (özellikle kalça/ diz), alt ekstremitte kırıkları, spinal kord yaralanmaları ve ciddi yanıklar.
Tıbbi Durumlar	Aktif kanser (malignite), kalp yetmezliği, inme (felç), kronik böbrek hastalığı ve varisler.
Yaşam Tarzı Geçici Durumlar	Uzun süreli hareketsizlik (immobilizasyon), obezite, 65 yaş üzeri olmak ve uzun süreli uçak/ otobüs yolculukları.
Hormonal Faktörler	Gebelik ve doğum sonrası dönem, oral kontraseptifler (doğum kontrol hapları) ve östrojen replasman tedavisi.
Genetik / Kalıtsal	Faktör V Leiden mutasyonu, Protrombin gen mutasyonu, Protein C/S eksikliği ve Antitrombin III eksikliği.
Diğer	Geçirilmiş derin ven trombozu (DVT) veya pulmoner emboli öyküsü, sigara kullanımı ve santral venöz kateter varlığı.

Tablo 1



başlayan nefes darlığı, göğüs ağrısı, taşikardi ve hemoptizidir. Bazı hastalarda senkop veya alt ekstremitte ağrısı ve şişlik görülebilir. Ağır vakalarda hipotansiyon ve şok gelişebilir.

Pulmoner emboli (PE), belirtileri kişiden kişiye ve pıhtının büyüklüğüne göre çok değişebilen bir durumdur. Bazı hastalar hiçbir belirti göstermezken, bazıları çok ağır tablolarla başvurabilir.

Tablo 2, en sık görülen klinik bulguları ve bu bulguların özelliklerini özetlemektedir:

Tanı

Tamda klinik değerlendirme önemli bir yer tutar. Laboratuvar ve görüntüleme yöntemleri arasında D-dimer testi, bilgisayarlı tomografi pulmoner anjiyografi (CTPA), ventilasyon-perfüzyon sintigrafisi ve alt ekstremitte Doppler ultrasonografisi yer alır.

Tedavi

Pulmoner embolinin tedavisinde temel yaklaşım antikoagülasyondur. Heparin, düşük molekül ağırlıklı heparin, varfarin veya direkt oral antikoagülanlar kullanılabilir. Yüksek riskli hastalarda trombolitik tedavi uygulanabilir. Trombolitik tedavinin kontrendike olduğu durumlarda kateter bazlı girişimler veya cerrahi embolektomi seçenekleri değerlendirilebilir.

Prognoz ve

Komplikasyonlar

Tedavi edilmediğinde pulmoner emboli ölümcül olabilir. Erken tanı ve uygun tedavi ile

Klinik Bulgu	Görülme Sıklığı ve Özelliği
Ani Nefes Darlığı (Dispne)	En sık görülen belirtidir. Genellikle aniden başlar ve dinlenirken de devam edebilir.
Göğüs Ağrısı (Plevritik)	Nefes alırken veya öksürürken batan, keskin bir ağrıdır.
Öksürük ve Kanlı Balgam	Öksürükle birlikte bazen pembe, köpüklü veya kanlı balgam (hemoptizi) görülebilir.
Hızlı Kalp Atışı (Taşikardi)	Vücudun oksijen azlığına yanıt olarak kalbin dakikadaki atım sayısının artmasıdır.
Hızlı Solunum (Takipne)	Dakikadaki soluk alıp verme sayısının artması ve yüzeysel solunum.
Bacak Belirtileri (DVT)	Tek taraflı bacakta şişme, ağrı, sıcaklık artışı ve kızarıklık (Pıhtının kaynağı).
Bayılma (Senkop)	Pıhtı çok büyükse tansiyonun aniden düşmesiyle bilinç kaybı yaşanabilir.
Hafif Ateş ve Kaygı	Hastada açıklanamayan bir korku, ölüm korkusu ve hafif ateş görülebilir

Tablo 2

orta ve düşük riskli olarak da sınıflandırılabilir.

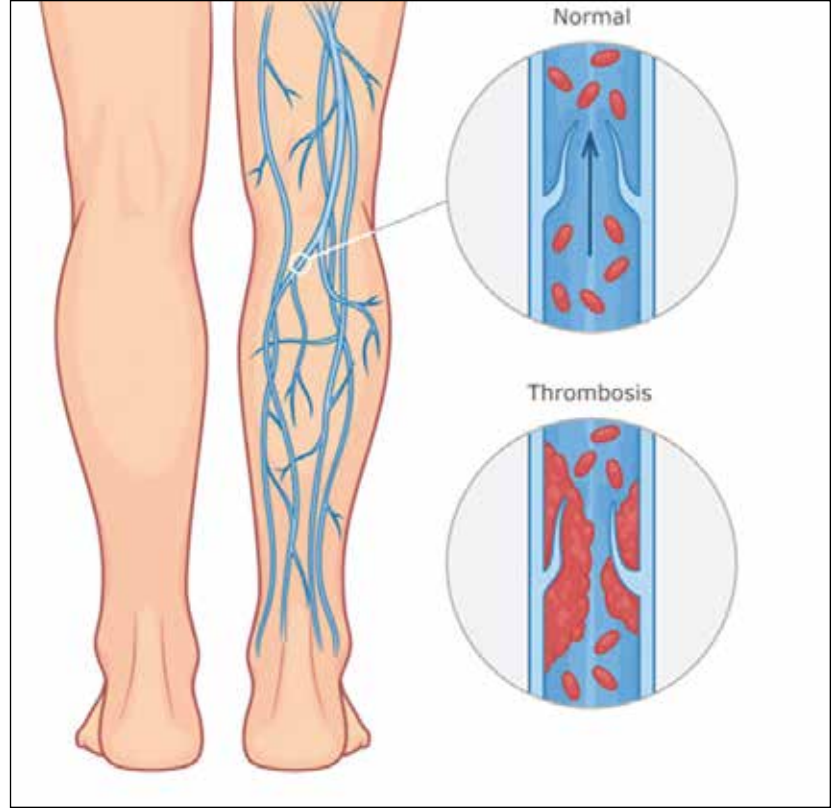
Tablo 1, en sık görülen risk faktörlerini kategorize etmektedir:

Patofizyoloji

Pulmoner arterin trombus ile tıkanması akciğer dokusuna giden kan akımının azalmasına neden olur. Bu durum gaz değişiminin bozulmasına, hipoksemiye ve pulmoner vasküler dirençte artışa yol açar. Büyük embolilerde sağ ventrikül üzerindeki yük artar ve sağ kalp yetmezliği gelişebilir. İleri durumlarda sistemik hipotansiyon ve kardiyojenik şok ortaya çıkabilir.

Klinik Bulgular


Pulmoner embolinin klinik bulguları oldukça değişkendir. En sık görülen belirtiler ani



prognoz önemli ölçüde iyileşir. Olası komplikasyonlar arasında kronik tromboembolik pulmoner hipertansiyon, sağ kalp yetmezliği ve tekrarlayan emboli yer alır.

• **Uzun Uçak yolculuklarında pulmoner emboliden korunma yolları:**

Uzun süreli uçak yolculuklarında (genellikle 4 saat ve üzeri) kan akışını hızlandırmak ve damar içinde pıhtı oluşumunu (DVT) engellemek için uygulayabileceğiniz temel yöntemler şunlardır (Tablo 3):

Uçuş sonrasında bacakta tek taraflı şişlik, kızarıklık veya ağrı hissederseniz ya da ani nefes darlığı başlarsa vakit kaybetmeden bir sağlık kuruluşuna başvurmalısınız. 

Uygulama Alanı	Korunma Yöntemleri	Neden Önemli?
Hareket ve Egzersiz	Saatte bir koridorda kısa yürüyüşler yapın. Koltukta otururken ayak bileklerini çevirin ve parmak ucunda yükselme hareketi yapın.	Baldır kaslarını çalıştırarak kanın kalbe geri pompalanmasını sağlar.
Sıvı Tüketimi	Bol miktarda su için. Alkol ve aşırı kafeinli (kahve, çay) içeceklerden kaçının.	Vücudun susuz kalmasını (dehidrasyon) önleyerek kanın akışkanlığını korur.
Giyim Kuşam	Rahat, bol kıyafetler tercih edin. Diz altı kademeli basınçlı varis çorabı giyin.	Kan dolaşımını kısıtlayan baskıları azaltır ve damarlardaki şişkinliği önler.
Oturma Düzeni	Mümkünse koridor tarafı koltuk seçin. Koltuk altına çanta koymayarak bacak mesafesini geniş tutun.	Bacaklarınızı daha rahat hareket ettirmenize ve sıkışmamanıza yardımcı olur.
İlaç Desteği	Yüksek risk grubundaysanız (geçmişte pıhtı öyküsü vb.) doktorunuza danışarak uçuş öncesi kan sulandırıcı kullanın.	Pıhtı oluşma riskini medikal olarak minimize eder.

Tablo 3



67 yıllık birikim ve deneyim...

www.talpa.org

TALPA demek

Dayanışma ve birlikte hareket etmek

DEMEK

Bir pilotun derneğe üyelik sürecinde öncelikli olarak aradığı temel unsur aidiyet duygusudur. Bu kapsamda, meslektaşlarıyla dayanışma içerisinde hareket edebileceği bir yapı beklentisiyle derneğe katılım sağlamaktadır. Dernek, söz konusu beklentiyi karşılamak amacıyla üyeleriyle çeşitli iletişim kanalları üzerinden kesintisiz etkileşim sürdürmekte; iletilen toplu ve bireysel talepleri sistematik bir şekilde değerlendirmekte ve incelemektedir. Ayrıca, geliştirilen çözüm önerilerinin ilgili kurum ve kuruluşlar ile işletmeler nezdinde etkin biçimde takibini gerçekleştirerek üyelerinin hak ve menfaatlerinin korunmasına katkı sağlamaktadır.

+90 (212) 662 12 01



[talpa.tr](https://www.facebook.com/talpa.tr)



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



[talpa_org](https://www.instagram.com/talpa_org)



[talpaorg](https://www.youtube.com/talpaorg)

HAVACILIKTA UNLEARNING: DEĞİŞEN PROSEDÜRLERE UYUM SAĞLAMAK NEDEN ZOR?



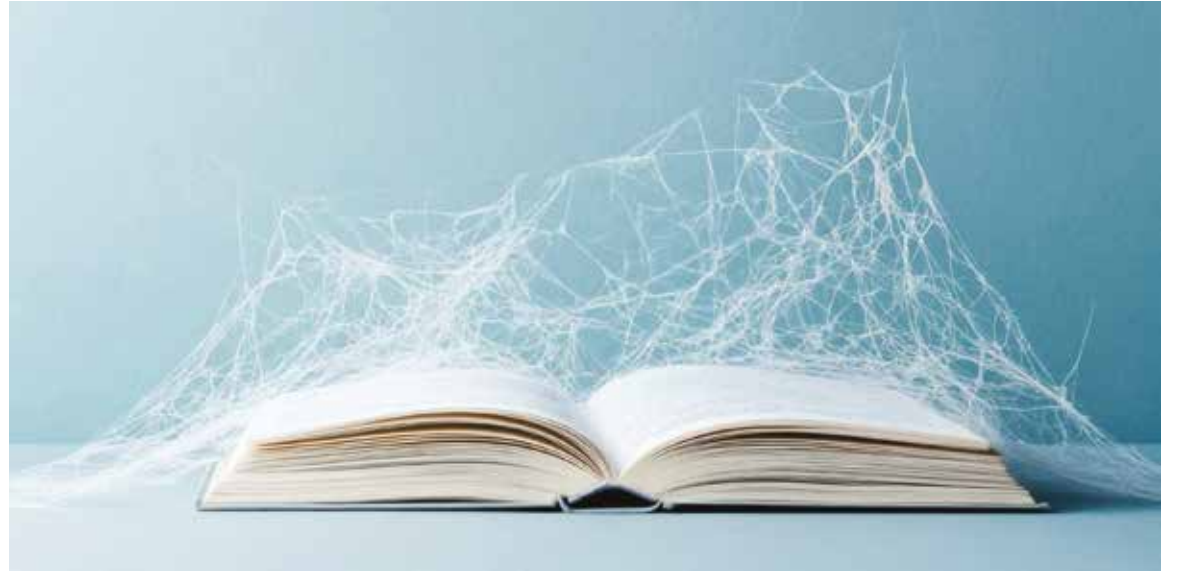
Dr. Seda ÇEKEN

İstanbul Üniversitesi Havacılık
Psikolojisi Araştırmaları Enstitüsü



Doç. Dr. Kpt. M. Onur BALKAN

Özyeğin Üniversitesi Havacılık
ve Uzay Bilimleri Fakültesi



Havacılık, sürekli değişim içerisinde olan yüksek emniyet gerektiren bir sistemdir. Yeni teknolojiler, güncellenen prosedürler, uçak varyantları ve operasyonel gereklilikler, pilotların sürekli olarak yeni bilgi ve beceriler öğrenmesini zorunlu kılmaktadır. Ancak bu süreç yalnızca yeni bilgilerin öğrenilmesiyle sınırlı değildir. Aynı zamanda artık geçerliliğini yitirmiş bilgi, alışkanlık ve davranış kalıplarının bilinçli olarak terk edilmesi de gerekmektedir. Literatürde bu bırakamama süreci “unlearning” olarak adlandırılmaktadır.

Organizasyonel öğrenme literatüründe unlearning, bireylerin veya kurumların daha önce işe yarayan fakat artık güncel koşullarda uygun olmayan bilgi yapıları, rutinler ve inançları bilinçli biçimde terk etmeleri olarak tanımlanmaktadır. Bu süreç, basit bir unutma (forgetting) değildir. Aksine, bireylerin mevcut bilişsel şemalarını sorgulaması, eski davranış kalıplarını bırakması ve yeni koşullara uygun alternatif davranış biçimleri geliştirmesini içeren aktif bir adaptasyon sürecidir.

Havacılık gibi emniyet-kritik

sistemlerde, unlearning süreci özellikle önemlidir. Çünkü pilotlar yıllar içinde tekrar yoluyla güçlü motor ve bilişsel alışkanlıklar geliştirmektedir. Bu alışkanlıklar normal operasyonlarda performansı artırsa da prosedür değişiklikleri veya yeni sistemlerin devreye girdiği durumlarda bazen istenmeyen davranışlara yol açabilmektedir. İnsan faktörleri literatüründe Reason (1990) tarafından tanımlanan beceri temelli davranış ve otomatik davranış kalıpları, özellikle yüksek iş yükü veya zaman baskısı altında bireylerin eski rutinlere dönmesine neden

olabilmektedir.

Yerleşmiş Alışkanlıkların Gücü

Pilot eğitiminde tekrar ve standartlaşma kritik öneme sahiptir. Ancak uzun süre tekrar edilen davranışlar zamanla otomatikleşmiş prosedürel hafıza oluşturur. Bu durum, “habit persistence (alışkanlıkların kalıcılığı)” olarak tanımlanan bir fenomeni ortaya çıkarır. Örneğin, bazı pilotlar prosedür değişikliklerinden sonra dahi ellerinin otomatik olarak eski kontrol konumuna gittiğini veya eski call-out ifadelerini kullandıklarını ifade etmektedir.

Bu durum hatalı davranıştan çok, insan bilişinin doğal bir özelliğidir.

Dolayısıyla prosedür değişikliklerinin başarılı biçimde uygulanabilmesi için yalnızca yeni prosedürlerin öğretilmesi yeterli değildir. Aynı zamanda eski davranış kalıplarının sistematik biçimde bırakılmasını destekleyen bir unlearning ortamı oluşturulması gerekmektedir.

Sistem Farklılıkları ve Bilişsel Karışıklık

Modern havacılık operasyonlarında farklı uçak varyantları, otomasyon sistemleri ve arayüz tasarımları pilotların bilişsel yük seviyesini artırabilmektedir. Özellikle benzer görünen ancak farklı işlevlere sahip sistemler bazı durumlarda bilişsel karışıklığa yol açabilmektedir.

İnsan faktörleri araştırmaları bu durumu negative transfer of training (eğitimin olumsuz transferi) veya cognitive interference (bilişsel girişim) kavramlarıyla açıklamaktadır (Wickens vd. 2015). Örneğin, Airbus ve Boeing uçakları arasında geçiş yapan pilotlar bazı kontrol mantıklarının farklı olması nedeniyle kısa süreli uyum zorlukları yaşayabilmektedir. Benzer şekilde aynı uçak ailesi içerisinde bile (örneğin farklı varyantlar arasında) bazı sistem farklılıkları adaptasyon sürecini zorlaştırabilmektedir. Bu nedenle eğitim tasarımlarında sistem farklılıklarının açık biçimde vurgulanması ve senaryo tabanlı



eğitim uygulamalarıyla pilotların bu farklılıkları deneyimlemesi büyük önem taşımaktadır.

Eğitim Transferinin Önemi

Pilot eğitiminde simülasyonlar vazgeçilmez araçlardır. Ancak eğitim literatürü, simülasyonda öğrenilen davranışların gerçek operasyon ortamına aktarılmasının her zaman kolay olmadığını göstermektedir. Bu durum transfer of training (eğitim transferi) olarak adlandırılmaktadır (Salas vd., 2012).

Özellikle nadiren kullanılan prosedürler söz konusu olduğunda yeni öğrenilen davranışların kalıcı hale gelmesi zorlaşabilmektedir. Buna ek olarak simülasyon ortamı ile gerçek operasyon ortamı arasındaki farklılıklar da öğrenmenin transferini etkileyebilmektedir. Görsel ipuçları, hareket hissi veya operasyonel bağlamdaki

farklılıklar bazı durumlarda pilotların eski alışkanlıklara geri dönmeye neden olabilmektedir.

Bu nedenle modern pilot eğitiminde scenario-based training (senaryo tabanlı eğitim), pratik çeşitliliği ve eğitim gerçekçiliği gibi kavramlar giderek daha fazla önem kazanmaktadır.

Stres Altında Eski Davranışlara Dönüş

Operasyonel havacılık ortamı çoğu zaman yüksek iş yükü ve zaman baskısı içermektedir. İnsan faktörleri araştırmaları stres ve iş yükünün karar verme süreçlerini etkilediğini göstermektedir.

Bu tür durumlarda bireyler genellikle daha tanıdık davranış kalıplarına yönelme eğilimi göstermektedir. Pilotlar için bu durum bazen eski prosedürlere geri dönüş şeklinde ortaya çıkabilmektedir. Tanıdık davranış kalıpları

bireyler için psikolojik bir güven hissi yaratmaktadır. Bu nedenle stres altında çalışan pilotlar yeni prosedürleri uygulamak yerine daha önce başarıyla uyguladıkları yöntemlere yönelme eğilimi gösterebilmektedir.

Organizasyonel Faktörlerin Rolü

Unlearning süreci yalnızca bireysel bir süreç değildir. Kurumsal faktörler de bu süreçte önemli rol oynamaktadır. Standart operasyon prosedürleri, eğitmen standardizasyonu, değişimin nedenlerinin açık biçimde anlatılması ve operasyonel beklentiler gibi faktörler pilotların yeni prosedürleri benimsemesini doğrudan etkileyebilmektedir.

Organizasyonel öğrenme literatüründe bu durum örgütsel atalet veya örgütsel öğrenme engelleri olarak tanımlanmaktadır. Kurumların değişim süreçlerini açık ve tutarlı biçimde yönetmesi pilotların yeni prosedürleri benimsemesini kolaylaştırmaktadır.

Uygulamaya Yönelik Öneriler

Havayollarında gerçekleştirilen prosedürel veya teknolojik değişikliklerin günlük operasyonları ve eğitim süreçlerini doğrudan etkilediği durumlarda bu değişimlerin etkin biçimde uygulanması kritik önem taşımaktadır. Değişim süreçlerinin yeterince iyi yönetilememesi yalnızca operasyonel aksamlara yol açmakla kalmamakta, aynı

zamanda eğitim verimliliğini düşürerek eğitim maliyetlerini artırabilmektedir. Bunun yanı sıra, yeni prosedürlerin yeterince içselleştirilememesi uçuş emniyetini olumsuz etkileyebilecek riskler de yaratabilmektedir. Bu nedenle değişim süreçlerinde ortaya çıkan unlearning engellerinin anlaşılması ve bu engelleri azaltmaya yönelik stratejilerin geliştirilmesi hem operasyonel verimlilik hem de emniyet açısından önemli bir gereklilik olarak değerlendirilmektedir. Mevcut araştırmalar ve insan faktörleri literatürü (Reason, 1990; Salas vd., 2012; Wickens vd., 2015) dikkate alındığında, havacılık organizasyonlarında unlearning süreçlerini desteklemek amacıyla aşağıdaki uygulamaların geliştirilmesi önerilmektedir:

1. Eğitim

Tasarımlarında Transfer Odaklı Yaklaşımların Güçlendirilmesi

Pilot eğitim programlarının yalnızca bilgi aktarımına değil, aynı zamanda eğitim transferi süreçlerine odaklanması gerekmektedir. Salas ve arkadaşları (2012), eğitim programlarında senaryo çeşitliliğinin ve tekrar fırsatlarının artırılmasının öğrenmenin operasyonel ortamlara aktarılmasını güçlendirdiğini göstermektedir. Bu kapsamda özellikle nadiren kullanılan prosedürlerin farklı operasyonel senaryolar içerisinde tekrar edilmesi unlearning süreçlerini

destekleyebilir.

2. Sistem Farklılıklarının Eğitim İçeriklerinde Açık Biçimde Vurgulanması

Farklı uçak varyantları veya otomasyon sistemleri arasında ortaya çıkan farkların pilot eğitiminde açık biçimde ele alınması önem taşımaktadır. İnsan faktörleri literatüründe eğitimin olumsuz transferi olarak tanımlanan durumların önlenmesi için sistem farklılıklarının senaryo temelli eğitim uygulamalarıyla pekiştirilmesi önerilmektedir (Wickens vd., 2015).

3. Refleksiyon ve Bilişsel Farkındalık Süreçlerinin Eğitime Entegre Edilmesi

Unlearning yalnızca davranışsal bir değişim değil aynı zamanda bilişsel bir süreçtir. Bu nedenle eğitim programlarında pilotların mevcut zihinsel modellerini sorgulamalarını destekleyen refleksiyon ve bilişsel farkındalık uygulamalarının kullanılması önerilmektedir. Özellikle debriefing süreçlerinde bu tür yaklaşımların kullanılması öğrenmenin derinleşmesini sağlayabilir.

4. Organizasyonel İletişimin ve Değişim Yönetiminin Güçlendirilmesi

Organizasyonel öğrenme literatürü, değişim süreçlerinin başarılı olabilmesi için değişimin gerekçesinin çalışanlara açık biçimde aktarılması gerektiğini vurgulamaktadır (Schein,



1996). Bu nedenle havayolu organizasyonlarında yeni prosedürlerin arkasındaki operasyonel veya emniyet gerekçelerinin pilotlara açık biçimde anlatılması adaptasyon sürecini kolaylaştırabilir.


5. Simülasyon Gerçekçiliğinin ve Senaryo Çeşitliliğinin Artırılması

Simülasyon eğitimlerinde eğitim gerçekçiliği seviyesinin artırılması ve farklı operasyonel koşulları içeren senaryoların kullanılması öğrenmenin kalıcılığını güçlendirebilir. Özellikle yüksek iş yükü ve zaman baskısı içeren senaryolar, pilotların stres altında doğru prosedürleri uygulama becerilerini geliştirebilir.

6. Organizasyonel Öğrenme Kültürünün Geliştirilmesi

Havacılık organizasyonlarında hatalardan

ORGANİZASYONEL ÖĞRENME LİTERATÜRÜNDE UNLEARNING, BİREYLERİN VEYA KURUMLARIN DAHA ÖNCE İŞE YARAYAN FAKAT ARTIK GÜNCEL KOŞULLARDA UYGUN OLMAYAN BİLGİ YAPILARI, RUTİNLER VE İNANÇLARI BİLİNÇLİ BİÇİMDE TERK ETMELERİ OLARAK TANIMLANMAKTADIR.

öğrenmeyi teşvik eden bir örgütsel öğrenme kültürü oluşturulması, unlearning süreçlerini destekleyebilir. Bu tür bir kültür, pilotların eski alışkanlıklarını sorgulamalarını ve yeni uygulamaları daha hızlı benimsemelerini kolaylaştırabilir. 

KOKPİTTE GÖRÜNMEYEN SİSTEM: YÜKSEK İRTİFADA KAN VE OKSİJEN TAŞINMASI



Doç. Dr. Aysun Halaçoğlu
Medipol Bahçelievler
Üniversite Hastanesi, Hematoloji

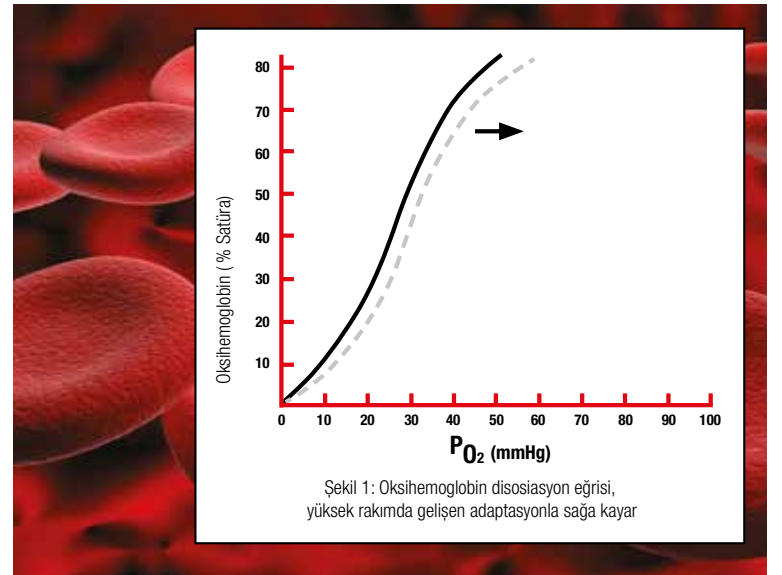
Yüksek irtifada uçuş sırasında atmosferik basınç ve parsiyel oksijen basıncı azalır. Bu ortamda hematolojik sistem dokulara yeterli oksijen sağlanması için kritik bir rol üstlenir.

Uçuş esnasında pilotlar ve uçuş ekibi kabin basıncı düzenlenmiş olsa bile deniz seviyesine göre daha düşük parsiyel oksijen basıncına maruz kalırlar. Bu durum benzer şekilde alveolar oksijen parsiyel basıncında azalmaya ve buna bağlı olarak arteriyel oksijen saturasyonunda hafif düşüşe yol açabilir. Organizma bu hipobarik hipoksiye karşı çeşitli fizyolojik ve hematolojik adaptasyon mekanizmalarını geliştirir.

Eritrositler (kırmızı kan hücreleri) ve içerdikleri hemoglobinin molekülü, oksijenin akciğerlerden diğer dokulara taşınmasında temel rol alır. Hemoglobinin oksijene bağlanma

kapasitesi parsiyel oksijen basıncı ile ilişkilidir ve bu ilişki sigmoid yapıdaki oksihemoglobin disosiyasyon eğrisi ile ifade edilir. Parsiyel oksijen basıncındaki değişimler hemoglobinin oksijen saturasyonunu etkileyerek dokulara iletilen oksijen miktarını belirler. Yüksek rakımda gelişen adaptasyon sürecinde artan 2,3-bifosfogliserat düzeyleri nedeniyle eğri sağa kayar (Şekil 1). Bu durum hemoglobinin oksijene afinitesini azaltarak dokulara oksijen bırakılmasını kolaylaştırır.


Ayrıca hipoksiye yanıt olarak böbreklerden salgılanan Eritropoetin hormonu kemik iliğinden kırmızı kan yapımını uyarır ve eritrosit üretimini artırır. Bu mekanizma özellikle kronik olarak yüksek irtifa maruziyetinde belirgin hale gelir ve genellikle dokuların oksijenlenmesini destekleyen kompensatuar bir sürecin sonucudur. Ancak kronik yüksek irtifaya bağlı beklenenin dışında hemoglobinin artışı



(polisitemi) olması durumunda ileri araştırma gerekir. Bu bağlamda erkeklerde hemoglobin konsantrasyonunun >16.5 gr/dl veya hematokritin >%49 olması, kadınlarda hemoglobin konsantrasyonunun >16 gr/dl veya hematokritin >%48 olması ileri tetkik gerektiren polisitemi için sınır değerlerdir.

Diğer taraftan hemoglobinin seviyesindeki düşüklük yani anemi: hemoglobinin konsantrasyonunun kadınlarda < 12 gr/dl, erkeklerde < 13 gr/dl olmasıdır. Hemoglobinin düzeyinin düşük olduğu durumlarda dokulara taşınan oksijen miktarı azalabilir ve bu durum bilişsel performans ayrıca dikkat ve

reaksiyon süresi üzerinde olumsuz etkiler yapabilir.

Sonuç olarak hematolojik parametreler pilot performansı açısından oldukça önemlidir. Uçuş güvenliği yalnızca teknolojik sistemlere değil, aynı zamanda pilotun fizyolojik kapasitesine de bağlıdır. Hematolojik denge, yüksek irtifa fizyolojisinin temel bileşenlerinden biridir. Bu nedenle periyodik sağlık değerlendirmelerinde tam kan sayımı önemli bir yer tutar. Kısaca hematolojik parametrelerin düzenli izlenmesi, yüksek irtifada güvenli ve etkin uçuşun görünmeyen ama vazgeçilmez unsurlarından biridir. 

GÖKYÜZÜNDEN EKONOMİYE: KADINLARIN GÜCÜ VE TÜRKİYE'NİN ELİNDEKİ FIRSAT



Hale TOK
Finansal Pusula
Yönetici Ortak



Küresel ekonomi, dijitalleşme ve teknolojik dönüşümün hız kazandığı yeni bir döneme girerken, ülkelerin rekabet gücünü belirleyen en kritik unsur artık yalnızca sermaye birikimi ya da teknolojiye erişim değil; insan kaynağının ne kadar etkin kullanıldığıdır. Bu noktada kadınların ekonomik hayata katılımı, yalnızca sosyal bir eşitlik meselesi olmaktan çıkmış, doğrudan büyüme, verimlilik ve sürdürülebilir kalkınma ile ilişkilendirilen stratejik bir değişken haline gelmiştir.

Bugün dünya genelinde kadınların iş gücüne katılım oranı yaklaşık yüzde 51 olup, erkeklerin yüzde 80 civarındaki katılım oranının oldukça altında kalmaktadır. Avrupa Birliği'nde kadınların iş gücüne katılım oranı genellikle yüzde 50-60 aralığında olup,



İskandinav ülkelerinde yüzde 75-80'in üzerine çıkarak zirve yapmaktadır. AB ortalaması yüzde 67 seviyelerine yaklaşırken, OECD ortalaması yüzde 55'in üzerindedir. Türkiye'de ise kadınların iş gücüne katılım oranı yaklaşık yüzde 35 seviyesinde kalmaktadır. Bu fark, yalnızca istatistiksel bir veri değil; aynı zamanda Türkiye ekonomisinin potansiyel büyüme kapasitesinin önemli bir kısmının henüz harekete geçirilemediğini

gösteren kritik bir göstergedir.

Kadınların ekonomik sistem içindeki yeri yalnızca istihdam ile sınırlı değildir. Karar alma mekanizmalarındaki temsiliyet, ekonominin yönünü belirleyen en önemli faktörlerden biridir. Avrupa Birliği genelinde halka açık büyük şirketlerin yönetim kurullarında kadın oranı, yasal düzenlemelerin etkisiyle yüzde 30-37 seviyelerine ulaşmıştır. Türkiye'de ise bu oran BIST-100 şirketlerinde 2025 itibarıyla yüzde 19,4 seviyesindedir.

Benzer şekilde kamu yönetimi ve bürokraside de kadın temsiline sınırlı olduğu görülmektedir. Üst düzey kamu yöneticileri içinde kadın oranı hâlâ düşük seviyelerde seyretmektedir.

Bu tablo, ekonomik büyümenin yalnızca sayısal değil, aynı zamanda yapısal bir mesele olduğunu da ortaya koymaktadır. Çünkü kadınların karar alma mekanizmalarında yeterince temsil edilmemesi, ekonomik sistemin çeşitlilikten ve farklı bakış açılarından

mahrum kalması anlamına gelir. Oysa uluslararası çalışmalar, çeşitliliğin yüksek olduğu yönetim yapılarının daha yüksek kârlılık ve daha güçlü kurumsal performans sergilediğini göstermektedir.

Kadınların ekonomiye katılımı yalnızca makro büyüklükleri değil, mikro düzeyde hane ekonomisini de doğrudan etkilemektedir. Kadın istihdamındaki artış, hane gelirini yükseltmekte; bu durum hem tüketim hem de tasarruf dinamiklerini güçlendirmektedir. Aynı zamanda kadınların gelir elde etmesi, eğitim ve sağlık harcamalarına daha fazla kaynak ayrılmasını sağlayarak uzun vadede beşerî sermayenin kalitesini artırmaktadır.

Küresel ölçekte yapılan analizler, kadınların ekonomik hayata erkeklerle eşit düzeyde katılım sağlaması durumunda dünya ekonomisine önemli bir katkı sağlanabileceğini ortaya koymaktadır. McKinsey tarafından yapılan çalışmalara göre bu katkının 2030 yılına kadar 12 trilyon dolara ulaşabileceği tahmin edilmektedir. Bu nedenle gelişmiş ülkeler, kadınların ekonomiye katılımını yalnızca sosyal bir politika alanı olarak değil, doğrudan büyüme stratejisinin bir parçası olarak ele almaktadır.

Türkiye açısından bakıldığında ise konu yalnızca bugünün verileriyle değerlendirilemez. Cumhuriyet'in kuruluş yıllarında atılan adımlar, kadınların toplumsal ve ekonomik hayata



katılımı açısından son derece güçlü bir vizyonun ürünüdür. Mustafa Kemal Atatürk tarafından kadınlara tanınan seçme ve seçilme hakkı, eğitimde fırsat eşitliği ve meslek edinme imkanları, birçok Avrupa ülkesinden daha önce hayata geçirilmiştir. Bu reformlar, Türkiye'nin kadın hakları konusunda tarihsel olarak güçlü bir başlangıç noktasına sahip olduğunu göstermektedir.

Bu vizyonun en güçlü sembollerinden biri ise Türkiye'nin ilk kadın pilotu Sabiha Gökçen'dir. 1930'lu yıllarda bir kadının savaş pilotu olarak görev yapması, yalnızca Türkiye'de değil dünya genelinde de öncü bir gelişme olarak kabul edilmiştir. Bu örnek, kadınların yalnızca ekonomide değil, yüksek teknik bilgi ve disiplin gerektiren alanlarda da güçlü bir şekilde var olabileceğini göstermektedir.

Bugün havacılık sektörü özelinde bakıldığında ise kadın pilot oranları dünya genelinde


hâlâ yüzde 5-6 seviyelerinde bulunmaktadır. Avrupa'da kadın pilot oranı yaklaşık yüzde 7 civarındayken, Hindistan yüzde 12'nin üzerindeki oranla kadın pilot temsiliyetinde dünya lideri konumundadır. Türk hava yolu şirketlerinde kadın pilot sayısı artış göstermektedir. 2025 sonu itibarıyla Türk hava yolu şirketlerinde görev yapan kadın pilot sayısı 700'ü aşmıştır, bu da sektörde dönüşümün başladığına işaret etmektedir.

Kadınların iş gücüne katılımını sınırlayan en önemli unsurlardan biri ise yapısal faktörlerdir. Özellikle bakım yükümlülükleri ve ev içi sorumlulukların büyük ölçüde kadınlar tarafından üstlenilmesi, iş hayatına katılımı ve kariyer sürekliliğini doğrudan etkilemektedir. Araştırmalar, kadınların erkeklere kıyasla üç kata kadar daha fazla ücretsiz bakım emeği üstlendiğini ortaya koymaktadır. Bu nedenle çözüm yalnızca istihdam yaratmak değil; kadınların

iş hayatında sürdürülebilir şekilde var olmasını sağlayacak ekonomik ve sosyal altyapıyı güçlendirmektir. Çocuk bakım hizmetlerinin yaygınlaştırılması, esnek ama güvenceli çalışma modellerinin geliştirilmesi, kadın girişimcilerin finansmana erişiminin artırılması ve karar alma mekanizmalarında daha fazla temsil sağlanması bu sürecin temel yapı taşlarıdır.

Ekonomik perspektiften bakıldığında kadınların iş gücüne katılımının artırılması, Türkiye için en düşük maliyetli ama en yüksek getirili büyüme alanlarından biridir. Yeni bir fabrika kurmadan, yeni bir yatırım yapmadan, yalnızca mevcut insan kaynağının daha etkin kullanılmasıyla ekonomik büyüme potansiyeli artırılabilir.

Sonuç olarak, kadınların ekonomideki yeri yalnızca bir eşitlik meselesi değil; aynı zamanda stratejik bir kalkınma meselesidir. Cumhuriyet'in kuruluşunda ortaya konan vizyon, bugün hâlâ yol gösterici niteliğini korumaktadır. Bu vizyonun günümüz ekonomik gerçekleriyle yeniden buluşturulması, Türkiye'nin sürdürülebilir büyüme yolculuğunda kritik bir rol oynayacaktır.

Gökyüzünde olduğu gibi ekonomide de başarı, tüm sistemin uyum içinde çalışmasıyla mümkündür. Kadınların potansiyelini tam anlamıyla harekete geçirebilen ekonomiler, yalnızca daha adil değil; aynı zamanda daha güçlü, daha dirençli ve daha sürdürülebilir olacaktır. 

BASINÇLI LABORATUVAR: HAVACILIK FİZYOLOJİSİNİ GIDA MÜHENDİSLİĞİ İLE HACK'LEMEK



Ece BİRİNCİ

Hacettepe Üniversitesi Gıda Mühendisi
(@neyemeliyizz)

Bir gıda mühendisi olarak gıdaların laboratuvar ortamındaki reaksiyonlarını incelerken, eşim Efe'nin (uçuş eğitmeni) kokpit anılarını dinlemek bende hep aynı aydınlanmayı yaratıyor: Aslında kokpitin kendisi de devasa ve basınçlı bir laboratuvar. Bu laboratuvar, yani başlı başına zorlu bir alan olan havacılık fiziolojisinde; yüzlerce yolcunun sorumluluğunu taşıyan bir yandan da jet-lag, kozmik radyasyon ve değişen kabin basıncıyla mücadele ediyorsunuz. Peki, uçuş kariyerinizin omurgası olan o değerli "**Class 1 Sağlık Sertifikası**"nı korumak ve 40.000 fitte performansınızı zirvede tutmak için gıda



mühendisliği biliminden nasıl faydalanabilirsiniz? Klasik "**sağlıklı beslenin**" tavsiyelerini bir kenara bırakalım ve kokpitteki fiziği, biyokimya ile nasıl hack'leyeceğimize mühendis gözüyle bakalım.

1. Kozmik Radyasyon ve Hücre Zırhı

Yeryüzünde bizi koruyan atmosfer tabakası, 40000 fit irtifada oldukça inceldir. Bu durum, uçuş ekiplerinin

yeryüzündeki bir insana göre çok daha fazla kozmik iyonlaştırıcı radyasyona maruz kalması demektir. Bu radyasyon vücutta ciddi bir "**oksidatif stres**" (hücresel paslanma) yaratır ve zamanla karaciğer dahil birçok organı yorar.

Kozmik radyasyonu, hücrelerimize saldıran görünmez mermiler gibi düşünebilirsiniz. Antioksidanlar ise tam bu noktada hücrenin önüne çıktığımız "**çelik yeleklerdir.**"

Uçuş öncesi ve sonrası beslenmenizde ORAC (Oksijen Radikali Emme Kapasitesi) değeri yüksek gıdalara yer vermek, bu zırhı güçlendirir. Peki bu zırhı fahiş harcamalar yapmadan, en ulaşılabilir şekilde nasıl öreriz?

■ Isıl İşlem Görmüş

Domates (Likopen):

Kokpitteki radyasyon savarınız mutfağımızdaki salçadır. Çiğ domatesteki likopen hücre

UÇUŞ KARIYERİNİZİN OMURGASI OLAN O DEĞERLİ “CLASS 1 SAĞLIK SERTİFİKASI”NI KORUMAK VE 40.000 FİTTE PERFORMANSINIZI ZİRVEDE TUTMAK İÇİN GIDA MÜHENDİSLİĞİNİN VERİLERİNDEN NASIL FAYDALANABİLİRSİNİZ?

duvarına hapsolmuştur; ancak domatesi pişirip püre veya salça haline getirdiğinizde (ısı işlemi), hücre duvarı parçalanır ve likopenin vücuttaki emilimi katlanarak artar.

■ **Yerli “Mor” Güç (Antosiyanin):** İlla ki pahalı tropik orman meyveleri aramanıza gerek yok. Pazardaki mor lahanaya, karadut ve kırmızı soğan tam birer antosiyanin mühendisliğidir.

■ **Gizli Şampiyonlar (Sumak ve Karanfil):** Dünyadaki en yüksek ORAC değerine sahip baharatların başında gelirler. Uçuş öncesi yemeğinize bol sumak eklemek veya uçakta içtiğiniz sıcak suya birkaç karanfil atmak, hücrelerinize adeta bir kalkan oluşturur.

AMAN DİKKAT: Somon İllüzyonu! Antioksidan denilince akla ilk gelenlerden biri de



“Astaksantin”dir ve teoride somon balığı bu maddenin zirvesidir. Ancak burada büyük bir endüstriyel tuzak var! Piyasada karşınıza çıkan o kusursuz turuncu somonların çok büyük bir kısmı çiftlik üretimidir. Doğal ortamında özgürce krill yiyerek o rengi alması gereken somonlara, dar havuzlarda sentetik renklendiriciler ve endüstriyel yemler verilir. Etiketinde “Vahşi Yakalanmış” (Wild-Caught) ibaresi görmediğiniz sürece, o pembe renge aldanıp hücrelerinizi koruduğunuzu düşünmeyin. Bu illüzyona düşmek yerine, antioksidan yatırımınızı mor lahanaya, sumağa ve zeytinyağlı domates salçasına yapmak çok daha gerçekçi ve bilimsel bir hamledir.

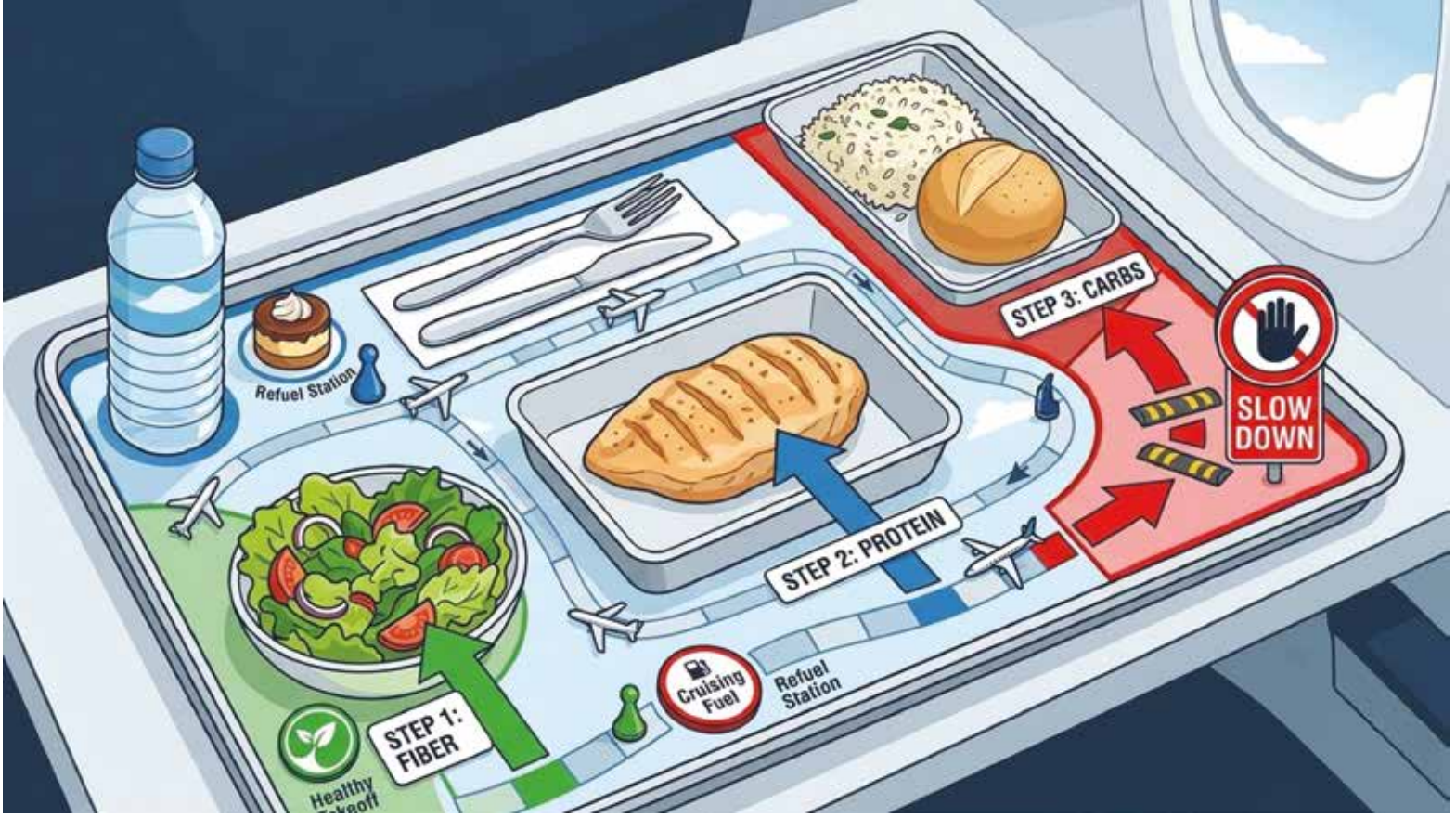
2. Kronobeslenme (Chrononutrition) ile Jet-Lag’i Hacklemek

Sürekli değişen saat dilimleri ve gece uçuşları, biyolojik saatinizi (sirkadiyen ritim) altüst eder. Genelde sadece beynimizin uykuya ihtiyacı olduğunu düşünürüz; oysa midenizin, bağırsaklarımızın ve karaciğerimizin de net bir “mesai saati” vardır. Güneş battıktan sonra mideniz şalterleri indirir, sindirim enzimleri durma noktasına gelir.

Diyelim ki sabaha karşı 03:00’te uzun bir uçuşa başladınız. Biyolojik saatiniz o an “Derin uykudayım, sindirim fabrikası kapalı” diyor. Ama siz uyanık kalmak veya vakit geçirmek için kokpitte uçağın ikram ettiği o soslu makarnayı

veya tatlıyı yiyorsunuz. İşte bu, kepenkleri kapalı bir fabrikaya zorla hammadde yığıp “Bunu hemen işle!” demek gibidir. Vücut gece saatlerinde insülin direncine çok yatkın olduğu için, o yemeği enerjiye çeviremez; doğrudan karaciğerde yağ olarak depolar (Hepatik Steatoz). Dahası, sindirim sistemi çalışmaya zorlandığı için beyne “Gündüz oldu, uyan!” sinyali gider ve varış noktasındaki jet-lag etkiniz katlanarak artar.

Peki Ne Yapmalı? (Aralıklı Oruç ile Saati Sıfırlamak): İşte burada “Aralıklı Oruç” (Fasting) devreye giriyor. Havaçılıkta fasting bir zayıflama diyeti değil; biyolojik saati resetleme yöntemidir. ➤



■ **Uçuş Sırasında “Şalteri İndirin”:** O gece 03:00 uçuşunda katı gıda alımını tamamen durdurun. Sadece su, şekersiz bitki çayı veya sade kahve (su tüketiminizi artırmak şartıyla) tüketerek midenizi uykuda, yani rölantide bırakın.

■ **Yeni Ülkeye İniş (Uyanık Kalmak Gerekliyorsa):** Gittiğiniz ülkede sabah saatleri işe ve güne başlamanız gerekiyorsa, uçağın tekeri yere değdikten sonraki ilk öğününüz mutlaka protein ağırlıklı (yumurta, peynir, ızgara et) olsun. Protein, beyne **“Gün başladı, uyan ve odaklan”** mesajını en hızlı ileten makro

besindir.

■ **Yeni Ülkeye İniş (Uyumak Gerekliyorsa):** İndiğiniz yerde akşam olduysa ve hemen uyumanız gerekiyorsa, vücuda uyku hormonu (melatonin) ürettirecek triptofan zengini (ceviz, yulaf, vişne, muz) ve kompleks karbonhidratlı hafif bir atıştırma seçin. Bu gıdalar sirkadiyen ritminizi yeni ülkenin saatine **“tık”** diye kilitler ve sizi derin bir uykuya çeker.

3. Karbonhidrat Tuzağı, Uyku Basması ve “Beyin Sisi” (Brain Fog)

Uçak ikramları; havada ısıtmaya, dondurulmaya ve lojistiğe çok uygun olduğu için

genellikle makarna, pirinç, patates püresi veya ekmeğe gibi **“basit karbonhidrat”** ağırlıklıdır. Ancak bu menüler, kokpitte uzun saatler uyanık ve zinde kalmaya çalışan bir pilotun en sinsi düşmanını yaratır: Reaktif hipoglisemi.

Uçuşun ortasında yediğiniz o karbonhidratlı tepsi, kan şekerinizi bir roket gibi fırlatır ve hemen ardından sert bir çöküş yaşatır. O sert düşüş anı; kokpitte üzerinize aniden çöken ağırlık, durdurulamayan esneme krizleri ve **“beyin sisi”** (odaklanma zorluğu) dediğimiz tablodur. Yani sorun yorgunluğunuz veya uykusuzluğunuz değil, yediğiniz yemeğin kan şekeriniz üzerinden

beynimize oynadığı insülin oyunudur.

Peki Uçak Menüsinü Nasıl Hackleriz? (Gıda Sıralaması Mühendisliği)

Önünüze o standart yemek tepsi geldiğinde işin sırrı yemeği reddetmekte değil, **“sıralamayı”** değiştirmektir. Bilimsel araştırmalar, tabağınızdaki yiyecekleri yeme sıranızın, kan şekeri sıçramasını devasa oranda engellediğini kanıtıyor.

Tepsinin açıldığında hemen sıcak ekmeğe veya pilava uzanmayın. Altın kuralımız şudur: **Önce Lif (Salata/ Sebze), Sonra Protein ve Yağ**



Yazar:

Ece Birinci – Hacettepe
Üniversitesi Gıda Mühendisi
(@neyemeliyizz)

■ Merhaba, ben Ece Birinci.
Hacettepe Üniversitesi Gıda
Mühendisliği bölümünden şeref
öğrencisi derecesiyle mezun
olduğum günden beri, karmaşık
laboratuvar verilerini ve gıda
endüstrisindeki etiket oyunlarını
@neyemeliyizz hesabımda
herkesin anlayabileceği
pratik bilimsel gerçeklere
dönüştürüyorum.

(Et/Tavuk/Zeytinyağı), En Son Karbonhidrat (Pilav/Makarna/Ekmek/Tatlı).

Midenize ilk olarak salatayı (lifi) ve proteini gönderdiğinizde, bunlar bağırsak çeperinizde adeta fiziksel bir “ağ” (bariyer) örer. Arkasından gelen karbonhidratların (şekerin) kana karışma hızını bir paraşüt gibi yavaşlatır. Menüdeki tatlıyı veya makarnayı yerseniz bile, bunu yemeğin en sonunda yaptığımız için kan şekeriniz aniden fırlamaz, insülin çakılmaz ve o korktuğunuz ağır uyku basması hali kokpite hiç uğramaz.

4. Kabin İçi Basınç ve Sindirim Mühendisliği (Boyle Kanunu)

Fizik kuralları sadece uçağın aerodinamiğinde değil, sindirim sisteminizde de tam gaz çalışır. İşinize karışmak gibi olmasın; gazların davranışını açıklayan meşhur Boyle Kanunu’nu

hepiniz benden çok daha iyi biliyorsunuz. Ama gelin bu fizik kuralına bir de gıda mühendisi gözüyle, kokpitin içinden değil, midenizin içinden bakalım.

Bildiğiniz üzere irtifaya çıktıkça ve kabin basıncı düştükçe, bağırsaklarımızdaki gazın hacmi deniz seviyesine göre yaklaşık %20 ila %30 oranında artar. Uçak yükseldikçe, midenizdeki masum bir gaz baloncuğu adeta bir “sıcak hava balonu” gibi genişlemek ister. Uçuş kemeri takılıken karnınızda bir fırtına kopmasını istemiyorsanız, uçuştan önceki 12 saat içinde lahana, brokoli veya kuru fasulye gibi gaz yapıcıları menüden çıkarmalısınız. Ayrıca masum görünen “şekersiz” sakızların içindeki yapay tatlandırıcıların (sorbitol, mannitol) bağırsakta şiddetli fermentasyona uğradığını da unutmamalısınız.

Evde gaz yapacak bir yemek hazırlayacaksanız gazını nasıl alırsınız? (Mutfak mühendisliği)

Eğer uçuş öncesi kuru baklagil yiyecekteniz, mutfakta ufak mühendislik hileleri yapabilirsiniz. Bakliyatları mutlaka bir gece önceden suda bekletip o suyu dökün (gaz yapan oligosakkaritleri ve fitik asidi uzaklaştırmak için). Pişirirken tencereye mutlaka “kimyon” ekleyin; kimyon, gaz yapan bileşenleri bağlayan ve sindirimi rahatlatan harika bir doğal ajandır.

Kokpitte Yakalandınız! Peki Ne İyi Gelir?

Oldu da uçuş öncesi o yemeği yediniz ve o malum “sıcak hava balonu” 30.000 fitte midenizde şişmeye başladı. Az önce 2. maddede jet-lag’i yönetirken fasting sırasında sade kahve içebileceğinizi söylemiştim, ama burada çok kritik bir istisna

var! Eğer midenizde gaz sancısı başladıysa, uyanık kalmak için kahve ya da maden suyu istemek yapacağımız en büyük fiziksel hata olur. Çünkü kafein ve karbonatlı içecekler mide asidini tetikleyerek o balonu daha da büyütür.

Böyle bir kriz anında kabin ekibinden hemen sıcak bir Nane veya Rezene çayı isteyin. Nane yaprağındaki mentol ve rezenedeki uçucu yağlar, sindirim kanalındaki düz kasları hızla gevşeterek spazmları çözer ve sıkışmış gazın bağırsaklarda ağrısızca dağılmasını sağlar.

Umarım gıda mühendisliği laboratuvarından kokpite taşıdığımız bu veriler hoşunuza gitmiş ve uçuş rutininize ufak ama etkili bir vizyon katmıştır.

Bir sonraki uçuşunuzda bu mühendislik verilerini de yanınıza almanız dileğiyle... Emniyetli uçuşlar! 🚀

AIRMANSHIP VE KARŞILIKLI SAYGI: TRANSAKSİYONEL ANALİZ YAŞAM POZİSYONLARI PERSPEKTİFİNDEN BİR DEĞERLENDİRME



Ayça Mumkule ERŞİPAL



1. Temel Kavramlar

Günümüzde airmanship kavramı, uçağı uçurmak, sistemleri yönetmek gibi teknik becerilerden çok daha derin bir anlam taşır. **Carey Edwards**'a göre bu kavram, doğru zamanda doğru davranışı sergileme becerisiyken, **Tony Kern** bu davranışın arkasındaki oyuncularını, yani karakteri, disiplini ve değerleri de vurgular. Bu çok önemli iki bakış açısı birleştirildiğinde ortaya çıkan tablo nettir; Airmanship yalnızca teknik bir yeterlilik değil, aynı zamanda bir zihniyet ve ilişki kurma biçimidir.

CRM'in de önemli unsurlarından biri olan karşılıklı saygı (mutual respect),



airmanship kavramının teknik olmayan becerilerinin (non-technical skills) arasında önemli bir yer tutmaktadır. Transaksiyonel Analiz (TA) teorisinin yaşam pozisyonları (life positions) yaklaşımı, airmanship içerisindeki karşılıklı saygı kavramını çerçevelemeyi sağlayan önemli bir bakış açısı

sunmaktadır.

Bireylerin sosyal etkileşimlerini anlamaya yönelik bir psikolojik kuram olan Transaksiyonel Analiz'in (TA) babası Eric Berne'nin tanımladığı yaşam pozisyonları, bahsedilen zihniyet ve ilişki kurma biçiminin kaynağını tespit edip kavramının güçlü

bir metodunu sunmaktadır. Bir pilotun kendisini ve karşısındakini konumlandığı yaşam pozisyonu, kokpitteki davranışların ve eylemlerin doğduğu kaynağı işaret etmektedir. Bir başka deyişle "yaşam pozisyonları", kişinin kendisi ve başkaları hakkındaki temel inançlarını ifade eder. Bu

pozisyonlar, bireyin iletişim tarzını, liderlik anlayışını ve ekip içindeki davranışlarını doğrudan etkiler.

Berne'nin yaşam pozisyonları, Edwards'ın "Ne yapmalı?", Kerne'nin ise "Nasıl biri olmalı?" sorularıyla yaklaştığı Airmanship için güçlü bir entegrasyon imkânı sunmaktadır. Çünkü

Transaksiyonel Analiz ve Yaşam Pozisyonları "insan zor durumda nasıl düşünür ve nasıl davranır?" sorusuna bütüncül olarak odaklanmaktadır.

Karşılıklı saygı; kokpit içindeki etkileşimde, her bireyin rolüne, bilgi birikimine, deneyimine ve insani sınırlarına değer verilmesi anlamına gelir. Bu saygı ortamı, hata bildirimini teşvik eden, dikte eden değil iş birliği yapan bir kokpit kültürünün temelini oluşturur. TA yaklaşımıyla güvenli kokpit kültürünün psikolojik temellerini anlayıp inşa etmek mümkündür.

Carey Edwards'ın modeline göre airmanship; teknik yeterlilik, durumsal farkındalık, risk yönetimi, karar verme ve ekip çalışması gibi bileşenlerden oluşur. Dolayısıyla bu model, daha çok **davranış ve karar verme kalitesi** üzerine kuruludur. İyi pilot sadece bilen değil, doğru davranan kişidir. Karşılıklı saygı, bu model içerisinde ekip çalışmasının temelini oluşturur. Edwards, karşılıklı saygıyı şu unsurlarla tanımlamaktadır:



kendisi ve başkaları hakkındaki temel inançlarını ifade eden dört temel tutum şeklinde ele alınır:

1. Ben de OK'im,

Yaşam Pozisyonu	Airmanship Karşılığı	CRM ve Ekip Etkisi
Ben de OK'im, Sen de OK'sin (+ +)	Profesyonel Uсталık (İdeal)	Yüksek iş birliği, psikolojik güvenlik, açık iletişim, asertive davranış
Ben OK'im, Sen OK Değilsin (+ -)	Maçoluk / Otoriter Liderlik	Eleştirel tutum, yardım alma reddi, ekip girdilerinin dışlanması, "tek adam" riski
Ben OK Değilim, Sen OK'sin (- +)	Pasif / Bağımlı Takipçilik	Hataları görmezden gelme, assertiveness eksikliği
Ben de OK Değilim, Sen de OK Değilsin (- -)	Teslimiyet / Çaresizlik	Karar verememe, vazgeçiş, iletişimin iflasi, kural dışı uygulamalar

- Başkalarının görüşlerine hak tanımak
- Farklı değer ve alışkanlıklara saygı duymak
- Hatalara karşı toleranslı olmak
- Kendi davranışlarımızın başkaları üzerindeki etkisine dikkat etmek

Tony Kern de airmanship modelinde, profesyonel havacılık kültürünün temel taşlarından birinin "karşılıklı güven ve saygı" olduğunu vurgular. Ona göre airmanship;

yetkinlik, disiplin ve karakter boyutlarıyla ele alınmalıdır. Karakter boyutu, değerler, sorumluluk, baskı altında doğru davranabilme gibi kapasiteleri kimlikle ilişkilendirmektedir. Kerne'ye göre kim olduğun nasıl davrandığını belirlemektedir. Yaşam pozisyonları tam da bu noktada devreye girmektedir. Berne yaşam pozisyonlarını kurgularken, bireyin kendisini, insanları ve başına gelenleri hangi pencereden değerlendirdiğini dikkate almıştır. Bu pencereler kişinin

Sen de OK'sin: Sağlıklı, işbirlikçi pozisyon

2. Ben OK'im, Sen OK Değilsin: Üstünlük kuran, suçlayıcı pozisyon

3. Ben OK Değilim, Sen OK'sin: Çekingen, kendini değersiz gören pozisyon

4. Ben de OK Değilim, Sen de OK Değilsin: Umutsuz, kopuk pozisyon

2. Yaşam Pozisyonlarının Airmanship ve Karşılıklı Saygı ile İlişkisi ➤

■ “Ben de OK’im, Sen de OK’sin” (+ +) Pozisyonu: İdeal Karşılıklı Saygı Ortamı

Bu pozisyon, hem bireyin kendisine duyduğu özsaygıyı hem de ekip arkadaşlarına duyduğu güveni temsil eder. Gerçek anlamda karşılıklı saygı, ancak ve ancak bu yaşam pozisyonunda var olabilir.

Airmanship ve CRM Açısından Önemi:

Bu pozisyonda kaptan ve F/O arasındaki iletişim dikey bir hiyerarşiden çok fonksiyonel bir hiyerarşi içerisinde gerçekleşir. Kaptan kendini “OK” (yeterli, değerli) hissederken, F/O’nun da “OK” olduğunu kabul eder. Bu bakış açısı, ekip üyelerinin birbirlerini sahip olmadıklarıyla değil, sahip olduklarıyla değerlendirdikleri ve bu şekilde ekip kaynağı hâline getirdikleri bir zihinsel tutumun ön koşuludur.

Psikolojik Güvenlik: Bu pozisyon, “psikolojik güvenlik” ortamının da temelidir ve Edwards’ın tanımladığı “assertive behavior” modeliyle doğrudan örtüşür. Assertiveness, özsaygı ve başkalarına saygının bileşimidir.

Hata Yönetimi: Hata yapıldığında suçlu aranmaz; sistem ve süreç iyileştirilir. “Kim haklı?” sorusunun yerini “Ne doğru?” sorusu, “Kim haksız?” sorusunun yerini ise “Nasıl düzeltiriz?” sorusu alır.

■ “Ben OK’im, Sen OK Değilsin” (+ -) Pozisyonu: Saygısızlık ve Otoriter



Kültür

Bu pozisyon, bireyin kendisini üstün ve haklı, başkalarını ise yetersiz ve haksız görmesiyle karakterizedir.

Airmanship ve CRM Açısından Önemi:

Bu pozisyon, geleneksel güç mesafesi anlayışını temsil eder. Saygı, sadece asttan üste doğru tek yönlü akar. Üst, astı bir tehdit veya yetersiz olarak görebileceği gibi, ekip arkadaşından çok emir eri gibi konumlandırır.

Tehlikeli Tutumlarla İlişki:

Bu pozisyon, Kern’in modelindeki “maçoluk” ve “anti-otorite” gibi tehlikeli tutumlarla (hazardous attitudes) doğrudan ilişkilidir. Pilot, kendi becerilerine aşırı güven duyarken, ekip arkadaşlarını yetersiz ve değersiz bularak dışlayabilir.

CRM Çöküşü: Bu pozisyondaki bir kaptan, F/O uyarılarını dikkate almaz. F/O ise “Ben OK Değilim” pozisyonuna itilir veya sorgulama yapmaktan çekinir. Çünkü sorgulama,

kaptanın “OK Değilsin” algısını pekiştirecek bir çatışmaya yol açabilir.

■ “Ben OK Değilim, Sen OK’sin” (- +) Pozisyonu: Pasif Takipçilik

Bu pozisyon, bireyin kendisine güvenmediği, değer vermediği ancak başkalarını idealize ettiği, boyun eğici bir tutumdur. Bir başka deyişle bu pozisyon, karşılıklı saygının “özsaygı” kanadının yoksunluğudur.

Airmanship ve CRM Açısından Önemi:

Bu pozisyon genellikle deneyimsiz veya özgüven sorunu yaşayan ekip üyelerinde görülür. Bu özgüven eksikliği; sorumluluktan kaçınma, kritik geribildirimlerin verilmemesi, durumsal farkındalık kaybı ve inisiyatif alamamakla sonuçlanmaktadır.

İletişim Kopukluğu: Bu pozisyonda kişi, kendi kararlarına güvenmez. “kaptan zaten doğrusunu bilir” anlayışı

hakimdir. Sözelimi, bu pozisyondaki bir F/O, kaptanın bariz bir hatasını görse bile “o biliyordur” düşüncesiyle sessiz kalabilir.

Boyun Eğici Davranış: Bu tutum, Edwards tarafından tanımlanan “boyun eğici davranış” (submissive behavior) ile paralellik gösterir. Kişi kendi yetkinliklerini küçümsediği için kritik anlarda sorumluluk almaktan kaçınır ve karar verme sürecine katkıda bulunmaz.

Görünmez Eleman:

Bu kişi fiziksel kokpitedir ama zihnen ve sosyal olarak katkı sağlamaz. Karşılıklı saygı, iki tarafın da aktif katılımını gerektirir. “OK Değil” pozisyonundaki kişi, kendini ifade edemediği için ekibin toplam bilgi kaynağı zayıflar. Bu durum, karşılıklı saygıyı değil, tek taraflı bir hayranlık veya korku kültürünü besler.

■ “Ben de OK Değilim, Sen de OK Değilsin” (- -) Pozisyonu: Toksik Kültür

Bu pozisyon, bireyin hem kendisini hem ekip arkadaşlarını hem de çevresini değersiz ve yetersiz gördüğü, umutsuzluk ve geri çekilme durumudur. Bu yönüyle “öğrenilmiş çaresizlik” ile de ilişkilendirilebilir.

Airmanship ve CRM Açısından Önemi:

Bu pozisyon havacılıkta genellikle tükenmişlik, motivasyon kaybı, negatif geribildirim kültürü ve/veya kuruma karşı güvensizlik durumlarında görülür. Havacılıkta en tehlikeli

aşamalardan biridir; çünkü personelin hem kendi yeteneklerine hem ekip arkadaşlarına hem de uçağın sistemlerine olan güvenini kaybettiği “teslimiyet” duygusuna yol açar.

Umursamazlık: Kimse kimseye saygı duymaz. “Nasıl olsa bir şey değişmez” anlayışı hakimdir. Ekip üyeleri birbirini uyarır çünkü ne kendilerini ne de diğerlerini kurtarmaya değer görmezler.

Kuralların Esnetilmesi: Standart Operasyon Prosedürleri (SOP) bile umursanmaz. Kriz anlarında bu tutum, personelin “nasılsa bir şey yapılamaz” diyerek çaba göstermeyi bırakmasına ve iletişim kanallarının tamamen kapanmasına neden olur.

Yaşam Pozisyonları ve Airmanship Karşılıkları

Aşağıdaki tablo, dört yaşam pozisyonunun airmanship ve CRM açısından karşılıklarını özetlemektedir:

Transaksiyonel Analiz perspektifinden bakıldığında, airmanship içindeki karşılıklı saygının gerçek anlamda vücut bulması, tüm ekip üyelerinin birbirini “OK” kabul ettiği bir zihinsel modeli gerektirir.

Emniyetli Kokpit = “Ben de OK’im, Sen de OK’sin”: Emniyetli bir uçuş için gerekli olan çapraz kontrol (cross-check), bilgi paylaşımı ve assertive iletişim ancak bu pozisyonda mümkündür. Burada saygı, bir nezaket kuralı olmanın ötesinde, bir emniyet supabı işlevi görür.

Tehlikeli Kokpit = “Ben OK’im, Sen OK Değilsin”: Bu pozisyonda, ekip kaynaklarının etkin kullanımı mümkün değildir. F/O’nun bilgi ve deneyimi, kaptanın otoriter tutumu nedeniyle kullanılamaz hale gelir. Bu durum, özellikle stresli durumlarda karar verme kalitesini düşürür.

Güç Mesafesi: “Ben OK’im, Sen OK Değilsin” pozisyonu, kokpitte yüksek güç mesafesi yaratır. Yüksek güç mesafesi, astların üstlerini sorgulamasını engeller ve hataların düzeltilmesi fırsatını ortadan kaldırır. Oysa emniyet, düşük güç mesafesinin hâkim olduğu, her fikrin değer gördüğü bir ekip çalışmasını gerektirir.

3. Eğitim ve Gelişim: “Ben OK, Sen OK” Pozisyonuna Yönlendirme

Modern airmanship eğitimleri (CRM, TEM), pilotları bilinçli olarak “Ben de OK’im, Sen de OK’sin” yaşam pozisyonuna yönlendirmeyi hedefler. Bu hedef doğrultusunda uygulanan eğitim yaklaşımları şunlardır:

3.1. Farkındalık Geliştirme

Pilotların özellikle kriz anlarında kendi doğal yaşam pozisyonlarına kayma eğiliminde olduklarını anlamaları, kendi davranışlarını düzenlemeleri açısından önemlidir.

3.2. İletişim Becerileri

Assertive iletişim becerileri geliştirilir. Assertiveness, pasiflik ile saldırganlık arasında bir

denge kurar ve “Ben de OK’im, Sen de OK” pozisyonunun dışı vurumudur. Bu beceri sayesinde pilotlar, saygılı ancak kararlı bir şekilde endişelerini ifade edebilirler.

3.3. Hata Yönetimi Kültürü

Hataların cezalandırılmadığı, aksine öğrenme fırsatı olarak görüldüğü bir kültür oluşturulur. Bu kültür, “Ben de OK’im, Sen de OK’sin” pozisyonunun kurumsal düzeydeki yansımasıdır. Hata bildirim sistemleri (safety reporting systems), pilotların hatalarını çekinmeden rapor edebilmelerini sağlayarak kurumsal öğrenmeyi destekler.

3.4. Liderlik Gelişimi

Kaptan pilotlar, “vizyoner liderlik” yaklaşımıyla ekip üyelerini güçlendirmeye teşvik edilir. Bu yaklaşım, ekibin her üyesinin değerli olduğu (“OK”) ve takıma katkı sağlayabileceği inancına dayanır.

4. Sonuç ve Değerlendirme Havacılık Emniyeti Açısından Çıkarımlar:

Bir kokpitte “Senin fikrin de benimki kadar değerli” anlayışı hakimse, orada Transaksiyonel Analiz’in “OK” dengesi kurulmuş demektir. Bu denge, uçuş emniyetinin psikolojik sigortasıdır. Karşılıklı saygı, bir nezaket kuralı olmanın ötesinde, operasyonel bir gereklilik ve emniyet kültürünün temel taşıdır.

Airmanship eğitimi, pilotların stres altında “Ben

de OK’im, Sen de OK’sin” yaşam pozisyonuna geri dönebilme becerisini geliştirmeyi amaçlamalıdır. Bu beceri, sadece bireysel profesyonelliğin değil, aynı zamanda kurumsal emniyet kültürünün de bir göstergesidir.

Sonuç olarak, airmanship içerisindeki karşılıklı saygı, pilotun sadece uçağa değil, kendisine ve ekibine olan hakimiyetinin bir yansımasıdır. Bu hakimiyet, teknik beceriler kadar önemlidir ve havacılık emniyetinin sürdürülebilirliği açısından vazgeçilmez bir unsurdur. ▶



KAYNAKLAR:

- Berne, E. (1964). Games People Play: The Psychology of Human Relationships. Grove Press.
- Edwards, C. (2004). Airmanship: The Anatomy of a Profession. The Journal of Aviation/ Aerospace Education & Research.
- Kern, T. (1997). Redefining Airmanship. McGraw-Hill.
- Helmreich, R. L., & Foushee, H. C. (1993). Why Crew Resource Management? Empirical and Theoretical Bases of Human Factors Training in Aviation. ▶

Ajanda



Hazırlayan
Şule Onur
suleonur34@gmail.com



Tiyatro

JEKYLL & HYDE

Tarih: 9 Haziran 2026

Saat: 21:00

Mekân: Harbiye Cemil Topuzlu
Açıkhava Tiyatrosu, İstanbul

Jekyll & Hyde, insan ruhunun en karanlık köşelerine yapılan sarsıcı bir yolculuk...

İyilikle kötülük, akılla tutkular, vicdanla arzular arasındaki ince çizgi nerede başlar, nerede yok olur? Bu sorunun peşine düşen Dr. Henry Jekyll, insan doğasının iki ayrı yüzünü ayırabileceğine inanır. Ancak yaptığı deney, onu yalnızca bilimsel bir keşfe değil, geri dönüşü olmayan bir kâbusa sürükler.

Saygın ve idealist bir doktor olan Jekyll, karanlık benliği Mr. Hyde'ı serbest bıraktıkça kontrol elinden kayar. Hyde'in acımasızlığı, şiddeti ve sınırsızlığı büyürken; Jekyll kendi bedeninde bir yabancıya dönüşür. Aşk, suç, korku ve vicdan arasında sıkışan bu hikâye, insanın içindeki kötülüğün bastırılmayacak kadar güçlü olabileceğini yüzümüze çarpar.



Gösteri

EĞLENCELİ CİNAYETLER KUMPANYASI: ŞİRKET

Tarih: 20 Mayıs 2026

Saat: 20:30

Mekân: CRR Konser Salonu, İstanbul

Selin Atasoy'un yazdığı, Okan Bayülgen'in yönettiği, Eğlenceli Cinayetler Kumpanyası'nın ilk interaktif polisiye oyunu Şirket, yıllar boyunca farklı katiller ve farklı finallerle sahnelendi. Şimdi ise 18 farklı sondan yepyeni biriyle tekrar sahneye dönüşüyor!

Yanlış anlaşılmasın: olaylar gerçekten seyircinin etrafında geliyor. Aydınli Holding'in 50. yıl kutlama yemeğinde, konuklar masaların arasında 360 derece oynanan bu interaktif deneyimin tam ortasında kalıyor. Yanı başlarında işlenen bir cinayetin ardından gece boyunca şu gerçeğin peşine düşüyorlar: Herkes birbirini kandırıyor, herkes birbirine oyun oynuyor ve sonunda tek bir gerçek kalıyor: Katil aramızda.



Konser

PANDA BEAR

Tarih: 2 Haziran 2026

Saat: 20:30

Mekân: Blind İstanbul, İstanbul

Deneyisel pop müziğin sınırlarını kökten değiştiren Animal Collective'in kurucu üyelerinden Panda Bear, Garanti BBVA Genç Konserleri kapsamında ilk kez İstanbul'da; 2 Haziran'da Blind sahnesinde. Animal Collective ile yayımlanan Sung Tongs, Feels ve Merriweather Post Pavilion gibi albümler, modern pop müziğin yönünü belirleyen dönüm noktaları arasında yer alırken; Noah Lennox'un Panda Bear projeleri bu estetiği içe dönük, melodi merkezli ve samimi bir forma dönüştürdü. 2007 tarihli Person Pitch, yalnızca Panda Bear'ın kariyerinde değil, çağdaş müzik tarihinde de referans kabul edilen bir albüm olarak öne çıktı. Psychedelic pop, dub, folk ve sample kültürünü özgün bir duygusal dünya içinde birleştiren bu albüm, pek çok sanatçı için ilham kaynağı oldu.

Konser

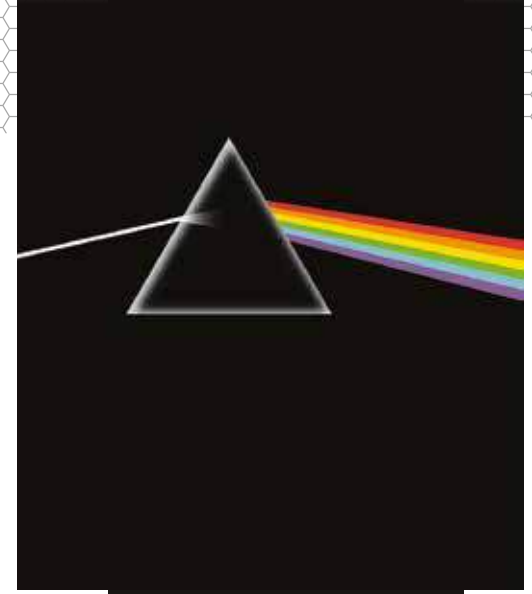
BUENA VISTA ALL STARS

Tarih: 5 Haziran 2026

Saat: 21:00

Mekân: Vadi Açıkhava,
İstanbul

Orkestra, Buena Vista Social Club'ın orijinal üyeleri olan Barbarito Torres ve müzik direktörü Demetrio Muñiz'in yanı sıra 11 Kübalı müzik efsanesini bir araya getiriyor. Müzikseverler, bu özel geceyle kendilerini Havana'nın büyüülü sokaklarında hissedecek. "Chan Chan", "Dos Gardenias", "El Cuarto de Tula", "Quizas, Quizas, Quizas" ve "Candela" gibi Küba klasiklerinin ikonik performanslarıyla geceye damga vuracaklar.



Konser

LUMERA

Tarih: 20 Mayıs 2026

Saat: 20:30

Mekân: Deniz Müzesi, İstanbul

Dünya sahnelerinin iki seçkin ismi; Flüt sanatçısı nicole esposito ve arp sanatçısı çağatay akyol, "Musique de salon" konseptiyle dinleyicileri masalsi bir oda müziği yolculuğuna davet ediyor.

Zarafet ve ustalığın eşsiz uyumu
Flüt ve arp...

Nefes ve tel...

Bu iki enstrümanın büyümlü birlikteliği, salon müziğinin aristokrat inceliğiyle birleşerek zamansız bir atmosfer yaratıyor.

MSR classics etiketiyle yayımlanan "Dancing in dreams" ve "Intersections" albümleriyle uluslararası başarı yakalayan esposito & akyol, bu özel gecede canlı performanslarının estetiğini ve yüksek enerjisini İstanbul seyircisiyle buluşturuyor.

Konser

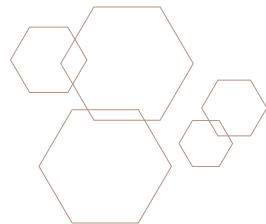
SNARKY PUPPY

Tarih: 18 Eylül 2026

Saat: 21:30

Mekân: Volkswagen Arena, İstanbul

Grubun kurucusu ve başçısı Michael League'in sözleriyle, Snarky Puppy her zaman "müziğin sesini önceliklendiren" bir topluluk oldu. Funk, rhythm & blues, hard rock, klasik soul, modern gospel, fusion ve caz gibi geniş bir yelpazeden beslenen grup; kalıplara sığmayan, sınırları reddeden özgün bir sound'a sahip. Onları en iyi, New York Times yazarı Nate Chinen'in dediği gibi tanımlamak mümkün: "Ne olmadıklarına göre değil, oldukları gibi dinleyin."



Tiyatro

TEMPERS

Tarih: 15 Mayıs 2026

Saat: 20:30

Mekân: Blind İstanbul, İstanbul

Synth-pop, dark-pop türlerini harmanlayan New York merkezli müzisyen ve multidisipliner sanatçı Tempers, yeni albümü Delusion kapsamında %100 Müzik katkılarıyla ilk kez İstanbul'da Blind sahnesinde. Tempers'in dördüncü stüdyo albümü Delusion, iyileşme ve dönüşüm kavramlarını doğrusal olmayan bir anlatıyla ele alıyor. Albüm boyunca Golestaneh, arzular, kaçışlar ve kültürel baskılar tarafından şekillenen "yanılsama" hâlini; hayatta kalma stratejilerinin bir bütünü olarak inceliyor. On parçadan oluşan albüm, fırtına bulutlarıyla güneş patlamaları arasında gidip gelen rüya benzeri bir atmosfer yaratıyor.

Konser

7PF2P - PINK FLOYD TRIBUTE

Tarih: 30 Mayıs 2026

Saat: 21:00

Mekân: Blind İstanbul, İstanbul

2007'den bugüne sahne alan 7PF2P, Pink Floyd'un büyüleyici müziğini orijinaline en yakın şekilde icra ederken, izleyicilere unutulmaz bir deneyim sunuyor. Müziği görsel öğelerle zenginleştiren 7PF2P, eşsiz bir atmosfer yaratıyor.

Performanslarında; Meddle, The Dark Side Of The Moon, Wish You Were Here, The Wall, A Momentary Lapse of Reason ve The Division Bell albümlerinden birçok parçayı listesine alan 7PF2P, Pink Floyd'un erken döneminden yakın döneme kadar hemen her evresine dokunarak Pink Floyd sevenlere adeta bir zaman yolculuğu yaratıyor.

Ajanda



Konser

ALESSANDRO SAFINA & BURAK YETER FEAT CECILIA KRULL & CRISTINA RAMOS WITH SİNEMA SENFONİ ORKESTRASI

Tarih: 5 Haziran 2026

Saat: 21:00

Mekân: Harbiye Cemil Topuzlu Açıkhava Tiyatrosu, İstanbul

Dünyaca ünlü ve ülkemizde de çok sevilen İtalyan tenor Alessandro Safina ile Global 100 DJ List'te yer alan ülkemizin en başarılı prodüktör-DJ'lerinden biri olan Burak Yeter ilk kez çok özel bir proje için bir araya geliyor. İki sanatçı 5 Haziran'da Harbiye Cemil Topuzlu Açıkhava Tiyatrosu'ndaki konserde Sinema Senfoni Orkestrası eşliğinde klasik ile modern harmanlayacak. Konsere La Casa de Papel'in unutulmaz soundtrack'i "My Life is Going On" ile tanıdığımız başarılı İspanyol şarkıcı Cecilia Krull ve America's Got Talent tarihinin ilk 5 iyi şarkıcısından biri seçilen, güçlü sesiyle her tarza kendi imzasını atan Cristina Ramos konuk olarak katılacak.



Konser

CELLO REPUBLIC

Tarih: 25 Haziran 2026

Saat: 21:00

Mekân: Yenişehir Belediyesi Atatürk Kültür Merkezi, Mersin

Birbirlerinden tamamen farklı karakterlere ve dünya görüşlerine sahip olmalarına rağmen, iki Çek Filarmoni orkestrası konser ustası, bir "crossover yıldızı" ve bir konservatuvar profesörü, müziği güncel, canlı ve neredeyse nefes almak kadar gerekli bir şey olarak sunmak amacıyla bir araya geldiler. Topluluk, klasik müzik kurumlarının katı ciddiyetini bir kenara bırakıyor ve sahne ile seyirci arasındaki sınırları ortadan kaldırıyor. "No limits (sınır yok)" alt başlıklı konser konseptiyle, çellonun teknik imkanlarının sınırlarını zorlarken bir yandan da müziği "stand-up comedy show" formatında anlatıyor, yorumluyor ve gündelik hayattan hikâyelerle, ilişkilendiriyorlar. Bu nedenle konserleri hem geniş kitlelere hitap ediyor hem de klasik müzik tutkunlarına keyifli bir deneyim sunuyor.

Konser

MERCEDES RUIZ & SANTIAGO LARA DUAL

Tarih: 24 Mayıs 2026

Saat: 20:30

Mekân: AKM Tiyatro Salonu, İstanbul

Flamenko'nun dünyaca ünlü iki ismi Mercedes Ruiz (koreografi ve dans) ile Santiago Lara (besteci ve gitarist), sahnede ve hayatta 20 yılı aşkın süredir süren ortaklıklarını "DUAL" adlı etkileyici performansla buluşturuyorlar. 2023 Avignon Off Festivali'nde prömiyerini yapan ve 19 gösteriyle büyük beğeni toplayan "DUAL", daha sonra Londra'da (5 gösteri – tamamı sold out), ABD'nin önemli şehirlerinde, Şangay, Hong Kong, Paris La Scala ve İspanya turnesi kapsamında sahnelendi. Şimdi sırada: Paris, Berlin ve Sevilla, İstanbul, Ankara! "DUAL", flamenkonun farklı stilleri arasında duygusal bir yolculuk sunarken, dansin evrimini ve geleneksel köklerinden modern anlatımına uzanan zengin bir ifade dünyasını izleyiciyle buluşturuyor.

Tiyatro

RUS GELİN

Tarih: 20 Haziran 2026

Saat: 20:30

Mekân: Hilltown Seyirlik Sahne, İstanbul

"Rus Gelin", boşanmış olmalarına rağmen elektronik kelepçeyle aynı evde yaşamaya mahkûm edilen bir kadın ve bir erkeğin nefes kesen, bol kahkahalı hikâyesini sahneye taşıyor. Güncel, cesur ve tempolu diliyle evlilik, boşanma, kültürel çatışmalar, kadın-erkek ilişkileri ve modern hayatın absürtlüğüne hicivle ele alan oyun; seyirciyi hem güldüren hem de "biz ne yaşıyoruz?" sorusunu sorduran güçlü bir kara komedi sunuyor. İki oyuncu, tek mekân ve yüksek bir enerjisiyle her sahnede büyük etki yaratan bu yapım, geniş izleyici kitlesine hitap eden bir çağdaş komedi örneğidir.





Konser

NATASA THEODORIDOU

Tarih: 7 Haziran 2026

Saat: 19:30

Mekân: Harbiye Cemil Topuzlu
Açıkhava Tiyatrosu, İstanbul

Yunan müziğinin güçlü sesi Natasia Theodoridou, İstanbul'da hayranlarıyla buluşmaya hazırlanıyor. Duyguyu zarafetle buluşturan yorumu, güçlü sahne karizması ve yıllara yayılan hit şarkılarıyla Türkiye ve dünya çapında geniş bir hayran kitlesine sahip olan sanatçı, 7 Haziran 2026 akşamı Harbiye Açıkhava'da sahne alacak.

1997'de yayımladığı ilk albümüyle ün kazanan 'sanatçı, ilk üç albümüyle platin satış başarısı elde ederek bu alanda bir ilke imza attı. Giorgos Theofanous ve Antonis Vardis gibi önemli bestecilerle çalışan Theodoridou, toplamda yüz binlerce albüm ve single satışıyla Yunan müzik endüstrisinin en çok satan kadın sanatçıları arasında yer alıyor.



Tiyatro

HADI ÖLDÜRSENE CANIKOM

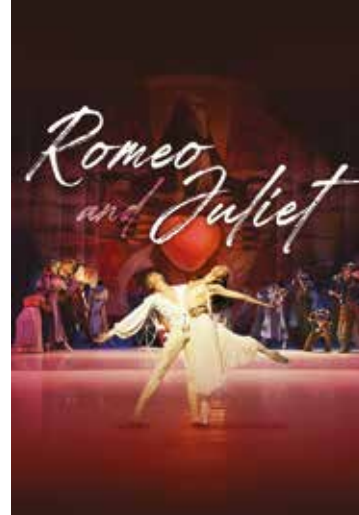
Tarih: 23 Mayıs 2024

Saat: 20:30

Mekân: Caddebostan Kültür Merkezi
Büyük Salon, İstanbul

Eski bir apartmanın rutubetli, daracık bodrum katında hayata tutunan iki yaşlı şehirli komşu kadın... Bazen huysuz, bazen geçimsiz... Bazen neşeli, bazen umut dolu... Aynı yükü sırtlanan, yalnızlığa karşı birbirine yoldaş olan Diha ve Siyen'in tekdüze hayatı, bir gün radyodan duydukları bir anonsla değişir. Artık heyecanla bekledikleri biri vardır.

Ve o bekleyiş, onları sanki yeniden eski günlerine götürür... Aziz Nesin, "Hadı Öldürsene Canıkom" ile yalnızlığı, yaşlılığı, özlemleri ve içimizde saklı kalan o çocuksu yanı hınzır ve sarsıcı kalemiyle sorguluyor.



Bale

ROMEO AND JULIET

Tarih: 12 Haziran 2026

Saat: 21:00

Mekân: Harbiye Cemil Topuzlu
Açıkhava Tiyatrosu, İstanbul

Ment Event-Armoni organizasyonunda, dünyaca ünlü The Imperial Russian Ballet Company yorumuyla; Shakespeare'in ölümsüz trajedisi, Prokofiev'in büyüleyici müziğiyle buluşuyor. Bale repertuarının en görkemli yapıtlarından biri, Romeo & Juliet, Dünya Turnesi kapsamında Türkiye'de!

20. yüzyılın en güçlü balelerinden biri olarak kabul edilen bu başyapıt; yüksek trajik gücü, şiirsel anlatımı ve unutulmaz sahneleriyle dünya sahnelerinde iz bırakmaya devam ediyor. Kusursuz koreografisi, çarpıcı sahneleri ve kalplere dokunan aşk anlatımıyla hayatın tüm tutkusu sahnede vücut buluyor.

Bale

KAFKAS KARTALLARI

Tarih: 20 Haziran 2026

Saat: 21:00

Mekân: AKM Türk Telekom
Opera Salonu, İstanbul

Kafkas Kartalları, 70 dansçı ve 15 müzisyenden oluşan canlı orkestra ile 20 Haziran'da AKM Türk Telekom Opera Salonunda sevenleriyle buluşacak. Masalları, destanları ve yaşanmışlıklarıyla, hemen yanı başımızdaki Kafkasya, insanlık tarihi kadar eski bir coğrafya. Dağlara, vadilere, taşa ve demire hayat verenlerin koyunlarında saklanan binlerce yıllık kültür, danslarla ve müziklerle hayat buluyor.



Sinema



Hazırleyen
Sule Onur
suleonur34@gmail.com



BACKROOMS

Vizyon tarihi: 29 Mayıs 2026
Yönetmen: Kane Parsons
Senaryo: Will Soodik
Oyuncular: Chiwetel Ejiofor, Renate Reinsve, Finn Bennett, Lukita Maxwell
Tür: Korku, Gerilim

Filmin konusu

Film, gerçeklikten koparak sonsuz, sarı ofis odalarından oluşan labirentimsi bir boyuta hapsolanların, fizik kurallarının işlemediği bu yerde hayatta kalma mücadelesini anlatıyor. Bir mobilya mağazasının bodrum katındaki gizemli bir kapıdan veya gerçekliğin "bug"a girmesiyle bu boyuta geçen karakterler, mekânın kendi kendine değiştiği ve doğaüstü varlıkların bulunduğu bu yerde çıkış aramaktadır. Kayıp hastasını aramak için bu boyuta giren bir terapistin hikayesine odaklanan film, aynı zamanda bir araştırma enstitüsünün (Async) bu boyutu keşfetme sürecini de ele almaktadır.

THE FURIOUS

Vizyon tarihi: 29 Mayıs 2026
Yönetmen: Kenji Tanigaki
Senaryo: Frank Hui, Zhilong Lei, Tin Shu Mak
Oyuncular: Miao Xie, Wang Wei, Joe Taslim, Sahajak Boonthanakit, Joey Iwanaga, Guo Junqing, Brian Le
Tür: Aksiyon, Gerilim

Filmin konusu

Kenji Tanigaki tarafından yönetilen The Furious (2025), kaçırılan kızını kurtarmak için suç dünyasına savaş açan bir babanın (Miao Xie) aksiyon dolu hikayesini anlatıyor. Eski bir özel kuvvet askeri olan Wei, bir gazetecinin yardımıyla organ kaçakçılarında ve dolandırıcılık çetelerine karşı amansız bir mücadeleye giriyor.



SCARY MOVIE

Vizyon tarihi: 12 Haziran 2026
Yönetmen: Michael Tiddes
Senaryo: Rick Alvarez
Oyuncular: Anna Faris, Regina Hall, Marlon Wayans, Shawn Wayans
Tür: Korku, Komedi

Filmin konusu

12 Haziran 2026'da vizyona girmesi beklenen Scary Movie 6, Cindy Campbell (Anna Faris) ve Brenda Meeks'in (Regina Hall) ikonik karakterlerini geri getirerek, Terrifier, Smile, The Substance, Wednesday ve Scream gibi son dönem popüler korku/gerilim yapımlarını parodiye alan bir kara mizah filmi olarak beyazperdede yerini alacak. Filmde, Cindy Campbell, "Hayalet Surat" (Ghostface) katilinin yeniden ortaya çıkmasıyla, son yılların korku klişeleri, akıllı ev sistemleri ve sosyal medya fenomenleriyle dolu kaotik bir olay örgüsünün içine çekilmesi anlatılıyor.





DISCLOSURE DAY

Vizyon tarihi: 12 Haziran 2026

Yönetmen: Steven Spielberg

Senaryo: David Koepp, Steven Spielberg

Oyuncular: Emily Blunt, Josh O'Connor, Eve Hewson, Mckenna Bridger, Wyatt Russell, Colman Domingo, Colin Firth

Tür: Bilimkurgu, Gerilim

Filmin konusu

Steven Spielberg'in yönettiği ve 12 Haziran 2026'da vizyona girmesi beklenen Disclosure Day (İfşa Günü), hükümetlerin yıllardır gizlediği dünya dışı yaşam gerçeğini açığa çıkarmaya çalışan bir grubun hikayesini anlatan bilim kurgu-gerilim filmidir. Emily Blunt ve Josh O'Connor'un başrollerini paylaştığı film, uzaylı ziyaretçilerin varlığının kanıtlanmasıyla dünyada yaşanan kaosu ve "yalnız değiliz" temasını işliyor.



COLD STORAGE

Vizyon tarihi: 26 Haziran 2026

Yönetmen: Jonny Campbell

Senaryo: David Koepp

Oyuncular: Rob Collins, Sosie Bacon, Liam Neeson

Liam Neeson, Lesley Manville, Joe Keery, Gavin Spokes

Tür: Bilimkurgu, Komedi, Korku

Filmin konusu

2026 yapımı "Cold Storage" (Dikkat: Kıyamet!), askeri bir sığınağa dönüştürülen depolama tesisinden kaçan, mutasyona uğramış ölümcül bir mantarın yarattığı biyolojik tehdidi konu alan bilim kurgu-gerilim filmidir. Liam Neeson, Joe Keery ve Georgina Campbell'in başrollerini paylaştığı filmde, tesisteki çalışanlar insanlığı yok edebilecek bu parazit mantara karşı hayatta kalma mücadelesi verir.



SUPERGIRL

Vizyon tarihi: 26 Haziran 2026

Yönetmen: Craig Gillespie

Senaryo: Otto Binder, Bilquis

Evely

Oyuncular: Milly Alcock, Eve Ridley, Matthias Schoenaerts, Jason Momoa, David Krumholtz

Tür: Aksiyon, Bilimkurgu, Fantastik

Filmin konusu

26 Haziran 2026'da vizyona girmesi planlanan Supergirl filmi, Tom King ve Bilquis Evely imzalı Supergirl: Woman of Tomorrow çizgi romanına dayanıyor. Film, Krypton'un yıkımından sağ kurtulan ancak Superman'den farklı olarak travmatik bir geçmişe sahip olan Kara Zor-El'in, bir intikam arayışı için uzayda çıktığı destansı yolculuğu konu alıyor.



Kitap



KUŞ EVİ

Yazar: Eva Meijer
Çeviri: Gül Özlen
Yayınevi: Sel Yayıncılık

Müziğin, bilimin ve doğanın iç içe geçtiği, özgürlüğe kanat çırpan bu lirik anlatı, kuşların dünyasından insanların kalbine uzanan sessiz bir devrim... Pencere pervazında bir kuş. Sonra bir başkası. Bir başkası daha... İçeriye atılan ürkek bir adım giderek cesaretlenir, çoğalır. Bir süre sonra evin içi kanat sesleriyle dolmaya başlar. Diğerlerinin aksine, kendilerine bu evin kapılarının, pencerelerinin ardına kadar açıldığını anlayan kuşlar giderek özgürce hareket ederler. Burası yalnızca bir yaşam alanı değil, karşılaşma ve birbirini tanıma olanağıdır artık. Onlar özgürleştikçe mülkiyetin ve insan merkezli bakışın yerini sezgi ve empatiye bırakan zihinlerimiz de özgürleşir. Fakat insan dünyasının sınırları doğayla kurulan böyle bir yakınlığı anlamakta zorlanır. Kitapları yirmiden fazla dile çevrilen Eva Meijer, Kuş Evi'nde efsanevi doğa gözlemcisi Gwendolen "Len" Howard'ın yaşamından yola çıkarak, doğayla kurulan o sarsılmaz ve derin dostluktan bir roman yaratıyor.



KARANLIKTAKİ KIVILCIM

Yazar: Stacy Willingham
Çeviri: Murat Karlıdağ
Yayınevi: Altın Kitaplar

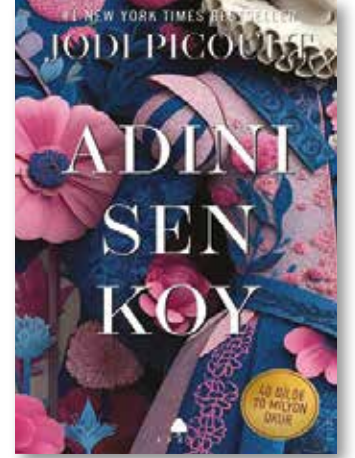
Annesi, babası ve ağabeyiyle birlikte Louisiana'nın küçük bir kasabasında yaşayan Chloe Davis on iki yaşındayken altı genç kız ortadan kaybolur. Yazın sonunda Chloe'nin babası cinayetleri itiraf eder ve ömür boyu hapse mahkûm olur. Bu korkunç olayın ardından Chloe ve ailesi gerçeklerle yüzleşip hayata devam etmek zorundadır. Sarsıntılarla geçen yirmi yıldan sonra Chloe artık bir psikologdur ve Baton Rouge'daki evinde, yoğun çabalarla yakaladığı kırılğan mutluluğunu korumaya çalışmaktadır. Düğün hazırlıklarının telaşını da yaşayan Chloe, ofisinde dinlediği genç hastaları gibi bazı anlarda hayatının kontrolünü kaybettiğini hissetmektedir. Şehirde iki genç kız ardı ardına kaybolunca o korkunç yaz zihninde yeniden canlanır; korku ve şüphe sarmalında hayat artık onun için kâbusa dönmüştür. Chloe geçmişinden izler mi görüyordu, yoksa bir katilin maskesini düşürmek üzere midir?



NARSİSİSTİK İSTİSMAR

Yazar: Vanessa M. Reiser
Çeviri: Elif Okan Gezmiş
Yayınevi: Kolektif Kitap

Aşk gibi başlayan ama zamanla kendinizden şüphe duymanıza neden olan bir ilişki yaşadınız mı hiç? Başlangıçta yoğun ilgi, hayranlık ve "ruh eşi" olma duygusu... Ardından gelen değersizleştirme, kafa karışıklığı, suçluluk ve görünmez bir kontrol ağı... Terapist Vanessa M. Reiser Narsisistik İstismar'da narsisistik özellikler taşıyan partnerlerle kurulan ilişkilerin dinamiklerini yalın bir dille ele alıyor. İlişkilerin idealizasyon, değersizleştirme ve kontrol aşamalarını adım adım inceliyor; ayrılık sonrası yaşanan kafa karışıklığı, özlem, suçluluk ve kimlik sarsıntısını anlamlandırmaya yardımcı oluyor. Okuruna yalnızca başkalarını anlamak için değil kendi sınırlarını, sorumluluklarını ve ilişki içindeki rolünü dürüstçe değerlendirebilmesi için ipuçları sunuyor. En önemlisi de iyileşmenin mümkün olduğunu hatırlatıyor. Reiser, narsisizmi zararsız görünümlerden yıkıcı örüntülere uzanan bir süreklilik içinde ele alırken okuru farkındalığa davet ediyor.



ADINI SEN KOY

Yazar: Jodi Picoult
Çeviri: Mehmet Deniz Öcal
Yayınevi: April Yayıncılık

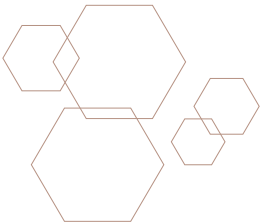
Günümüz Genç yazar Melina Green, Elizabeth döneminin az bilinen kahramanlarından Emilia Bassano'nun hayatından ilhamla bir oyun kaleme aldı. Ancak kadınlar için rollerin eşit olmadığı tiyatro dünyasında, bu oyunun sahnelenmesi pek olası görünmüyor. Melina mazeretlere doymuş durumda, en yakın arkadaşının önerisiyle bu kez oyununu festivale bir erkek ismiyle gönderecek. Yıl 1581 Emilia Bassano adında genç bir kadın, İngiliz aristokratlarının himayesinde entelektüel dünyaya dahil oluyor. Diller ve tarih üzerine aldığı dersler ona keskin bir zekâ ve hikayeanlatma yeteneği kazandırdı, fakat çoğu kadın gibi kendi sesini duyurmasına izin yok. İngiltere'deki tüm tiyatro yapımlarını denetleyen Lord Chamberlain'ın metresi olmaya zorlanan Emilia, sonunda yazdığı oyunu sahneye taşımanın yolunu buluyor...



TANRI'NİN BÜTÜN ÇOCUKLARI DANS EDER

Yazar: Haruki Murakami
Yayınevi: Doğan Kitap

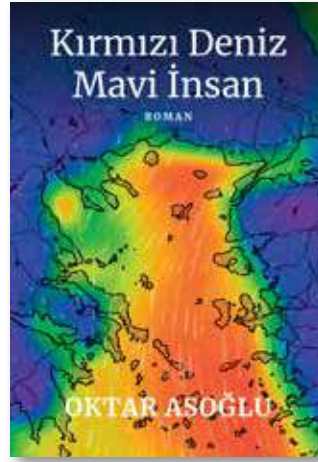
“Buzdolabı içinde kapalı kalıp öleceğim” dedi Miyake. “Hani vardır ya, çocuklar atılacak bir buzdolabının içine girip oynarken kapı kapanıverir ve içeride soluksuz kalıp ölürlər.” Japonya'nın ekonomisi büyüyordu. İnsanların çok parası vardı. Sonra deprem oldu. Komura'nın karısı gece gündüz haberleri izliyordu. Aynı görüntüler tekrarlanıp duruyordu: enkaz halinde binalar, çatlak sokaklar, bozulmuş raylar, çökmüş otobanlar, her yerde çıkan yangınlar. Tam bir cehennem. Artık şehir eskisinden çok daha kırılıyordu. Hayat da öyle. Yarın her şey olabilir...



ŞOK DALGASI - DAYANIKLILIĞI SINIRLARINI ZORLAYAN BİR MACERA

Yazar: Chris Wakling
Yayınevi: Yakamoz Yayınları

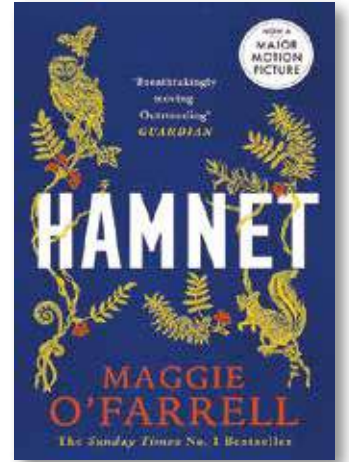
Jack, annesinin çevre koruma çalışmaları için bir film çekmek amacıyla Kuzey Kutbu'na bir keşif gezisi düzenlemesini fırsat bilir ve arkadaşlar Amelia, Xander ile kuzeni Caleb'le birlikte bu geziye katılır. Ancak Xander'in, maceraların finanse eden gizemli destekçiler hakkındaki araştırmaları Jack'in şüphelerini artırır. Yenilenebilir enerji yatırımları gerçekten iddia ettiği kadar çevreye duyarlı mı? Kuzey Kutbu'nda köpeklerle kızakla kaymak, buzda balık avlamak, kar motosikletleriyle gezmek ve kendi yaptıkları bir igloda uyumak gibi birçok güzel macera yaşarlar. Ancak Caleb bir kurt sürüsüyle karşı karşıya geldiğinde bir felaket başlar. En önemli sorun ise Jack'in, annesinin arkadaşı Jonny Armfield'in gerçekten güvenilir biri olup olmadığına bir türlü karar verememesidir.



KIRMIZI DENİZ MAVİ İNSAN

Yazar: Oktar Asoğlu
Yayınevi: Hürriyet Kitap

Deniz her şeyi sınar. İnsanı da. İnsan sonunda en çok savaştığı yere dönermiş. Kırmızı Deniz Mavi İnsan, okurları yalnızca dalgaların üzerinde, rüzgârların ve fırtınaların içinden geçerken değil, insanın kendi iç denizine doğru uzun ve sarsıcı bir yolculuğa davet ediyor. Antik çağ ile modern zaman arasında kurulan çok katmanlı anlatı ile denizi bir mekân olmaktan çıkarıp bir bilinç hâline dönüştürüyor. Romanın epik ve lirik dili; rüzgârı bir öğretmen, denizi bir tanık, yaralarımızı hatıra, yolculuğu ise bir dönüşüm alanı olarak kuruyor. Kırmızı, ölüm ve sınavın; mavi ise bedel ödenmiş bir yeniden doğuşun rengi hâline geliyor. Okur, bu iki renk arasındaki ince hatta, insan olmanın ağırlığıyla yürümeye davet ediliyor. Kırmızı Deniz Mavi İnsan, yalnızca bir roman değil; bir vicdan çağrısı, bir hafıza defteri, bir pusula denemesi... Bu kitap, “yola çıkabilecek kadar cesur olanlara” adanmış bir üçlemenin ilk anlatısı. Yolculuk ...



HAMNET

Yazar: Maggie O'Farrell
Yayınevi: Domingo Yayınevi

1500'lü yılların sonu... Londra'nın doğusundaki bir kasabada yaşayan Hamnet adında bir oğlan, telaşla merdivenden iniyor. Ateşler içinde yatan ikiz kardeşine yardım edecek birini bulması gerek. Anne oradan iki kilometre uzakta, arı kovanlarının başında, bu bereketli canlıların neden huzursuzlandığını anlamaya çalışıyor. Baba günlerce, haftalarca, kilometrelerce uzak. Oğlu var gücüyle bağırır bile duyamaz. Tiyatrosuyla şehir şehir gezip alkış tufanları yaratan oyunlarını sergiliyor. Yıllar sonra kalemini kendi acısından daldırarak mürekkebe. Ve yüzyıllar boyu dillerden düşmeyecek bir oyun yazacak: Hamlet. Maggie O'Farrell, tarihsel gerçeklerden beslenerek yazdığı bu olağanüstü romanda bir anne babanın en büyük korkusunu odağına alıyor. Yıllardır nasıl biri olduğunu anlamak için kelimeleri tek tek incelenen Shakespeare'in en büyük acısına bambaşka bir gözle, biyografilerde sadece bir isimden ibaret olan annenin pişmanlıklarıyla, acılarıyla, korkularıyla yaklaşıyor.

Bulmaca

SUDOKU

	4					5		
1	9		5					
2				7	9		6	
	3		7	8				2
9		7	4	2	1		3	
	8		9			7		4
	1	5			6			7
	2					9		5
3				5		1		

7			4		1			
1				5		8	7	6
9			8		7	1		3
5	2	7	6			9		
6				3	2	4		7
				7			1	
	7							
		4		8				5
3	1			9				

	2	7		8	4			
	9	8						3
		3		2		7		
		2		3				4
8	5	6	7					
			9			8		7
	4					6	3	
	3		5		7	4	8	
	8	5	4			2		1

6	7	1					8	
			7	6		3	2	
4	2			8	5			7
		8	3		2			
2	5	7				8		
		4			6		5	
	9		5	2			3	
				9	4			6
				3			9	2



VEFAT EDEN KAPTANLARIMIZ

Ocak - Şubat - Mart

Kpt.Plt.Hasan PERE - Kpt.Plt.Hasan KALE

Kpt.Plt. Gökhan ATALAR - Kpt.Plt.Ahmet Tayfun AYDIN

Kpt.Plt. Mehmet Uğur BALKIŞ- Kpt.Plt.Bülent KARAOĞLU

Kpt.Plt.Gürcan TÜRGEN - Kpt.Plt.Maksut DEMİR

Ocak - Şubat - Mart



EMEKLİ OLAN KAPTANLARIMIZ



Kpt. Plt. A.Faruk YALAP - Kpt. Plt. Sinan YÜKSEL

Kpt. Plt. A.Ertan BALABAN - Kpt. Plt. Osman Karagöz

Kpt. Plt. Mustafa Turhan ÖZER - Kpt. Plt. Gürkan ÜNAL

Kpt. Plt. İsmail AYDIN - Kpt. Plt. Gökhan ÖZYARIN

Kpt. Plt. İsmail BİNGÖL -Kpt. Plt. Mehmet ÜNLÜ

Kpt. Plt. Turgay YILMAZ - Kpt. Plt. Adnan BAYRAK

Kpt. Plt. Oğuz Zeki ÖZTÜRK

“IFALPA 2026 Kongresi” İSTANBUL’da gerekleŖiyor!



IFALPA 80th
Conference
İSTANBUL 2026

