

# HER ŞEYE RAĞMEN



## OTOMOBİLDEN DAHA GÜVENLİ

ROBERT FORD

**T**ecrübeli bir pilot uçakla seyahatin insanın kendi otomobilini kullanmasından 13 kez daha güvenli olduğunu söylüyor.

Hava trafiği bakımından 1972 mükemmel bir yıl olacak gibi görünüyordu. Sonra Aralık geldi. Bu ayın başında bir Boeing 707 Chicago'nun Midway hava limanına inerken parçalandı ve 45 kişi öldü.

İki hafta sonra yine Chicago'nun O'Hara birinci sınıf hava limanından sıkı bir sis içinde bir DC-9 kalkarken yerde sürülen bir Convair 880'e çarptı ve 9 yolcunun ölümüne sebep oldu. Tam Noelden sonra yepyeni bir Lockheed 1011 Miami'ye yaklaştığı sırada bir bataklıkta düştü. 101 kişi öldü. Bu üç uçak kazasında hayatlarını kaybeden 155 kişiyle yılın uçak kazalarında ölenlerin sayısı 160'a çıktı. Buna rağmen yinede 1972 — tam resmi sayıların elde bulunduğu en son yıl — şimdiye kadar kayıda geçmiş en güvenli yıl oldu.

Hava yollarının güvenliğini ölçmek için birçok yöntem vardır, fakat bunlardan hiç biri tatmin edici değildir. Uçan yolcu sayısına düşen ölü sayısı, uçulan 100 milyon yolcu miline düşen ölü sayısı ya da güvenli sona eren sefer (yolculuk) başına düşen, veya kayda geçen uçak mil geliri başına düşen ölü sayısı.

Tarifeli bütün uçak hatlarının yaptıkları her türlü uçuşlar buna dahildir, sınıra kadar uçup gelen uçakların uçuşlarıyla, hiç durmadan New York'tan Londra'ya giden bir Pan Amerikan uçuşu da. Bütün bu kayıtları tutan Ulusal Ulaştırma Güvenlik Kurulu resmi bir örgüttür. Söz konusu olan bütün bu rakamlardan faydalanmak pek kolay değildir. 1972 de yuvarkak 192.770.000 yolcu 5.049.000 seferde taşınmıştır; beş ayı kazada 160 yolcu ölmüştür. Eğer güvenli tamamlanmış yol-

cu seferlerini tüm seferlerin bir yüzdesi olarak alırsanız, 1972 için hemen hemen % 100'e yakın bir rakam elde etmiş olursunuz 99,9999.

Belki 100 milyon yolcu miline (veya yolcu kilometresine) (bir yolcu mili bir yolcunun bir mil uzaklığa taşınması demektir) düşen ölü sayısı daha anlamlı bir sonuç verebilir. 1972 de bu oran 0,10 dır ki, 1971'deki 0,12 oranından düşüktür.

Bu ölçüm hava yollarıyla seyahatin 1970'lerde (hiç olmazsa) 1960 lara oranla üç kat daha güvenli olduğunu gösterir; 1950 lere nispetle dört kat, 1940'lara nispetle beş kat daha güvenli.

Bütün bunlar iyi ve güzel şeylerdir, fakat acaba hava seyahati öteki taşıtlarla yapılan seyahatlarla istenilen yere sağlam erişmek söz konusu olunca matematisel olasılık bakımından nasıl kıyaslanabilir? Bir bütün olarak otobüs ve tren şehirlerarası ulaştırmada en güvenli ulaşım şekilleridir. 1960'larda bunlar hava ulaşımından yaklaşık olarak iki kez daha güvenli olmuşlardır; 1970 de hava hatları tren ve otobüsün güvenliğini geçmiştir. Fakat uçak-otobüs-tren karşılaştırmaları virgülden sonra dört rakamlı sayılara kadar gider. Son rakama yaklaşan bir ölü oranında bir tek kaza herşeyi karıştırır. Fakat 1940 dan beri uçak otomobilinden çok daha güvenli bir ulaştırma aracı olmuştur. 1972'de örneğin 13 kez daha güvenli.

Son zamanda insanlar istatistiklere pek yan gözle bakarlar, hatta sonuçları bakımından ne kazanılacak, ne de kaybedilecek bir şeyi olmayan resmi istatistiklere bile. Halkın uçmanın daha tehlikeli olduğu hakkındaki kanısı, örneğin, Amerikalıların % 50 sinin henüz bir uçağa binmemiş olmasının ileri gelir. Hava yolu kazaları aslında basında değerinden



çok daha fazla yer alır. 12 yolcunun ölümlüyle sonuçlanan bir kaza gazetelerin günlerce birinci sayfalarında yer alır, oysa bunun on katı insanın ölümüne sebep olan karayolları kazaları çabukça unutulur. 1972 nin 22 Aralığında 155 kişi hava kazasında öldüğü zaman — bildiğim gibi — aynı süre içinde karayollarında 2.100 kişinin öldüğünden hiç bir gazete bahsetmedi. Belki bu otomobil kazalarının (yıl-da 50.000'nin üstünde) artık alışılmış bir şey olmasından ve uçak kazalarının dramatik bir facia sayılmasından ileri gelmektedir. Endüstride de bu gibi bir eşitsizlik kayıtsızlıkla karşılanmaktadır. Hatta son zamanlarda ulaştırma konusunda yazılan birçok kitaplarda hava trafiği kısa fitilli bir barut fiçisinde oturuluyormuş şeklinde tasvir edilmektedir. Yazarlar eskinin hava yolları sistemlerinden bahsederler ve korkunç kehanetlerde bulunurlar. Esas itibariyle bu kitaplarda yazılı olan şeylerin yanlış olduğu söylenemez, yalnız onların önerdikleri güvenlik tedbirleri gerçekleşecek şeyler değildir. Bu yazarlar tarafından istenilen değişiklik ve yenilikleri uygulamak milyonlara ihtiyaç gösterir. Fakat bu para nereden bulunabilir, kamu yardımı pek bahis konusu olamaz. Yeni hava limanları ve modern radar tesisleri için gereken para vergi yükümlülerinin ulusal öncelik listesinde pek yüksek bir derece tutmaz.

Uçmaktan korkan ve istatistiklere inanıp onlardan teselli bulmak istemeyen herhangi bir kimse uçak yolculuğunun neden güvenli olduğunun sebeplerini bilmeyebilir. Modern uçak güvenli olacak şekilde ve bozulması da yine güvenli olacak şekilde projelendirilmiş ve yapılmıştır. Bu «güvenli olarak bozulma» nın anlamı şudur: bir uçağın her sistemi ve parçası sonunda, ne kadar özenle yapılmış ve bakılmış olsa bile, bir bozukluk gösterecektir, fakat onun bir ve birkaç başka alternatif olanağı vardır ve o bunlardan biriyle yoluna mükemmelen devam edebilir.

Her uçuşun en kritik zamanı motorun kalkış sırasında pan yapmasıdır, fakat bu alarm için bir sebep değildir. Yükü ne olursa, uçak güvenli bir yüksekliğe çıkabilir ve gerekirse 1.000 mil uzaklıktaki bir noktaya uçabilir. Bir jet motorunun gücünü bütün bütün kaybetmesi o kadar nadirdir ki orta bir pilotun, özel kontroller dışında, böyle bir şey başına gelmez ve sırf kabiliyetini ispat etmek için «motorun çalışmadığı» bir anda nasıl kalabileceğini göstermek için istenilebilir.

Hidrolik ve elektriksel sistemler o şekilde yapılmıştır ki bir bozukluk anında biri ötekinin yerine geçer. Örneğin bir Boeing 707'nin bütün hidrolik sıvısı akıp gitse, kanatçıkları elektriksel olarak indirilebilir ve inme takımları da elle normal motorun tornistanı yeterli derecede bir hız kısmı sağlayabilir, bu da olmazsa, olağanüstü durumlarda kullanılan hava frenlemesinde vardır. Pilotun görüşüne göre en fena şey, uçağın bir traktöre bağlanıp çekilmesidir.

Eğer hem hidrolikler, hem de elektriksel güç kaybolmuşsa, iniş takımı indirilir ve kanatçıkları kullanılmadan güvenli bir iniş yapılır. Mürettebatın hepsi bu uzak olanak hakkında tam bilgi ve tecrübe sahibi olacak şekilde eğitilmiştir. Binlerce yoldan geçmişin problemleri yeni uçaklarda tamamıyla çözülmüştür. Havacılık bütün olanaklarıyla eskinin hatalarını tekrar etmemeye çalışmaktadır.

Uçaklar adeta bebekler gibi şımartılmaktadır, çok sert bir «koruyucu bakım» programı sayesinde daha herhangi bir şeyin bozulması beklenmeden çok önce dış yapı ve iç makine kısmı, kontrol edilir, onarılır ve yenilenir. Bir uçak ömrü sırasında okuma lambalarının daha parlak ışık verenleriyle değiştirilmesinden tutun da yorucu bir yan dümen panelinin yerine başka birinin konulmasına kadar birçok yeniliklerle karşılaşır; aslına bakılırsa o emekliye ayrıldığı zaman, işe başladığından daha güvenli bir makine olmuştur.

Henüz ayda 250 saat uçuş yapmış 60.000 saatlik uçuş için programlanmış bir DC-3'ün bujilerini değiştiren bir usta şu espriyi yapmıştı: «Onun yalnız göl-





1. İtfaiyeciler kaza kurbanlarını kurtarıırken. DC-9 jet uçağı kalkış sırasında Chicago O'Hare Hava Limanında başka bir uçağın kuyruğuna çarpmıştı. Kazada 9 kişi ölmüştü.

2. Bostondan gelen bir DC-9 yoğun bir sistemin üzerine parçalanmıştı, uçağın parçaları dört bir tarafa yayılmıştı. Sonuç 88 ölü.

3. Bir 737 Boeing Chicago üzerinde düşmüş, 45 kişi ölmüştü. Gözlemciler burada muhtemelen pilotun suçlu olduğu kanısındaydılar.





4. Pilotlar her türlü ölçü aletlerinin bulunduğu uçak pilot yerine benzeyen ve stimulatör adı verilen yerlerde yetiştirilir ve kontrol edilir. Önlerindeki bir perde de görülen görüntüler eğitime daha gerçek bir yön verir.



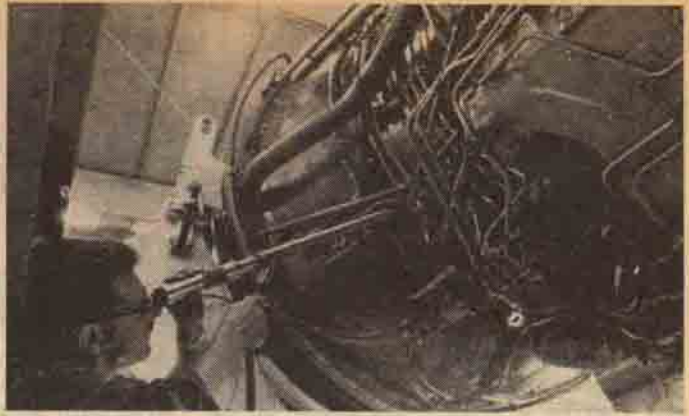
5. En son DC-10 stimulatörü. Rüzgâr akımları kompüterler tarafından kontrol edilir, öteki basit modellere oranla bu servise alınmak üzere olan stimulatör çok daha fazla taraflıdır.

gesi orijinaldir.» Hiç bir uçak onun projesini yapan, onu inşa eden, bakımını yapan ve uçuran insanlardan daha iyi değildir. Amerika'da FAA (Federal Havacılık Kurumu) uçağın muhtemel proje resimleri açıldıktan o tipin son örneği hurdaya çıkıp parçalanıncaya kadar uçağı incelerler. İlk Boeing 707'inin uçuşundan 20 yıl geçmiştir, fakat onun çalışması devamlı olarak her yerde gözetlenmektedir. Bir BOAC ustası Tokya'da uçağın hayati bir noktasında ince bir çatlak gördü mü, bu bilgi derhal Londra'daki BOAC'ye ve Seattle (Amerika) daki Boeing'e telgrafla bildirilir. Bir iki saat içinde dünyadaki her 707 bakım kontrol görevlisine belirli bir kontrol ve onarım yapması için talimat verilir. Bir havayolu pilotu belki modern cemiyette en sıkı izlenen ve kontrol edilen teknisyendir. O yılda bir kere (eğer kaptansa iki kere) bir tıbbi muayeneden geçer. Her yönettiği tip uçakta esaslı yer ve uçuş eğitimi görür ve yazılı ve sözlü testlerle onu anladığını ispat etmek zorundadır. Normal ve olağanüstü durumlara kendini uydu-

rabilme yeteneğine sahip olduğunu belli edebilmek için gerçek gösteriler yapar. Bir yıl sonra (kaptanlarda 6 ay) ehliyet ve beceresini yeniden göstermek zırundadır. Onun çalışması o kadar sıkı bir şekilde gözetlenir ki, bu uçuşa iştirak etmeyen komşularını hayret içinde bırakır. Kontrol kulesinin önceden iznini almadan uçuş bölgesine geçemez. Piste doğru ilerleyişi kuleden gözetlenir ve yönlendirilir. Uçuşunun her mili tasdikli bir plâna göre yapılır ve yerdeki radar istasyonları tarafından kontrol edilir. Bütün radyo konuşmaları kaydedilir; Pilot yerinde konuşulan her söz teype alınır, hatta bir hostesin, «kahvenizi süt ve şekerle mi istersiniz?» sözleri bile.

Öte yandan uçağın içinde tahrip edilemeyecek «siyah bir kutu» vardır ve bu uçağın yüksekliğini, hızını, yönünü ve düşey ivmesini metal bir plak üzerine saptar. Eğer son zamanlarda kitapçı dükkanlarını dolduran hosteslerin «sırlarını» ortaya döken kitaplar; siz de onların eğitimleri sırasında bütün vakitlerini zarf ve kalpleri çalacak şekilde yürütmeyi öğ-

6. Bir Pan Amerikan teknisyeni bir elektronik batescop ile 747 süperjet motorlarının iç kısımlarının çalışmasını inceliyor. Bir kaç noktadan yapılan bu kontroller motorun kattan alınarak demontesine lüzum olmadan muayenelerini sağlamaktadır.



7. Bakımdan geçen motorların testlerinin yapıldığı oda. Burada havadaki bir uçağın bütün durumları stimüle edilebilir. Böylece motorun uçağa takılıp çalıştırılmasına lüzum kalmaz.



rendikleri kanısını yaratmışsa, siz onların 90 saniye de 370 yolcuyu 747'nin tehlike kaplarından indirme olukları aracılığıyla kurtardıklarını her halde görmemişsinizdir. Uçaklarla ilgili her işlem, bakım, yükleme, uçuş, mürettebatın eğitimi ve yeniden kontrolü resmen (FAA) onaylanmış yönetmeliklere tamamiyle uygun olacak şekilde yapılır ve çok sıkı izlenir.

Bu basitçe bir kitaptaki koşulları izlemek değildir. Bir FAA görevlisi çok kez bir bakım işini gözetlemek için bakım atelyesinde, bir kaptanın son kontrol belgesini inceler, uçağın içinde oturur, pilotun kontrol uçuşunda yanında yer alır, hostesten bir tehlikede çıkılacak yerleri, oksijen tüplerini veya cankurtaran sallarını göstermesini ister. Dünya hükümetleri tarafından uygulanması için çıkarılan en yüksek standartlar havadaki güvenliğin esasını oluştururken, uçağın iç yapısını güvenli yapan da endüstrinin davranışlarıdır. Yönetmelikler ve resmi görevliler bir adamı işini her anlamda tam yapmasını sağlayamaz. Bir teknisyenin

ilk anda işini mükemmel yapması ehliyetini kaybedeceği korkusundan değildir; bu onun kendi işçiliğinden duyduğu gurur ve yapacağı baştan savma bir işin sonucunun nereye varacağını önceden bilmesinden ileri gelir.

Bir pilotun yanlış bir hareket yapmasına mani olan şey pilot yerinin tabanındaki mikrofon değildir. Bu onun mesleki gururu ve yolculuğun sapasağlam bitmesini arzulamasıdır.

Tony Janus 1914'ün yılbaşı günü küçük deniz uçağını bir Florida limanından uçuralıdan ve tarifeli uçak seferlerini başlatıldıktan beri, hava yolları görevlileri uçakla seyahatin yalnız en hızlı değil, aynı zamanda en güvenli ulaştırma şekli olması için ellerinden geleni yapmaktan bir an geri kalmamışlardır.

Siz şu makaleyi okuduğunuz sırada bütün dünyada yüzlerce uçak havalanmış ve bir o kadar uçak da güvenli bir şekilde yere inmiş ve binlerce yolcudan istedikleri yere varmıştır.

POPULAR MECHANICS'ten