



GÖKLERİN HAKİMLERİ

# HAVA TRAFİK KONTROLÖRLERİ

Uçağa binip gideceği yere uçan yolcular yalnızca kabin görevlileri ya da pilotu görürler; ama, uçağın uçuşu sırasında başka kimlerin görev yaptığını çok da düşünmezler. Oysa bir uçak meydana kalkmadan önce başlayan ve indikten sonra bile devam eden süreçte görev yapan birçok insan var. Uçuşun görünmez kahramanları olan hava trafik kontrolörleri gibi...

Hava trafik kontrolü hizmeti, bir uçağın içindeki yolcularla gideceği yere güvenle ulaşmasını sağlayan bir hizmet. Havadaki bu trafiği düzenleyen ve uçağın kalkışından indikten sonra park alanına çekilmesine kadar geçen sürede onlara neler yapacaklarını bildirenlerse hava trafik kontrolörleri. Belki de dünyanın en dikkatli olması gereken ve en büyük stres altında iş yapan

insanları da onlar. Bir havayolu şirketinden bilet alıp uçağa bindiğimizde ve gideceğimiz yere doğru yola çıktığımızda belki hiç görmüyoruz ama, uçağın sevk ve idaresinde onlara çok büyük sorumluluklar düşüyor.

Hava trafik kontrol hizmeti üç aşamalı olarak veriliyor: meydan kontrol kulesi, yaklaşma kontrol ve saha kontrol. Bunlardan ilki olan meydan kontrol,

iniş için gelen ya da meydana havalanan uçakların yoldaki manevrasından sorumlu ve gözle görerek hizmet veriyor. Diğer hizmetlerse radarlar kullanılarak gerçekleştiriliyor.

Hava meydanlarında görerek hava trafiğini idare eden birim, uçuş kontrol kulesi. Kulelerde çalışan insan sayısı değişebiliyor; ama temelde ekipler halinde vardiyalı çalışma ve 24 saat ke-

sintesis hizmet verme durumu dünyanın her yerinde aynı.

Uçmaya hazırlanan bir uçağın yapması gereken ilk şey motor çalıştırmak. Bir uçak, motorunu çalıştırmak için izni meydandaki kuleden almak zorunda. Kulenin izin vermediği bir uçak motorlarını çalıştırmıyor. Sonraki aşamaysa havacılık dilinde “push-back” olarak adlandırılıyor. Bu aşamada uçaklar uçaçakları yöne doğru bir yer aracı yardımıyla çekilerek yönlendiriliyorlar. Sonrasında uçağın önündeki araç çekiliyor ve pilot piste kadar gidebilmek için “taksi” izni istiyor. Park yerinden uçaçağı piste kadar gittiği bu süre içinde kule, uçaktaki pilota yol iznini okuyor. Uçağın, gideceği yola göre hangi seviyelerde uçaçağı, uçuş sırasında neler yapması gerektiği gibi bilgiler, kuleden uçağa bildiliyor. Bundan sonraki aşamaysa, uçağın piste girmesi ve havalanması. Kule bu izni, pistin o andaki durumuna göre belirliyor. Sözelimi, o sırada iniş kalkış yapan başka uçaklar, hatta pistin temiz olup olmadığı kule tarafından göz önünde bulundurulmuş kriterler. Kulede çalışan hava trafik kontrolörleri yalnızca uçaklardan değil, meydandaki yer araçları da dahil olmak üzere alandaki her şeyden sorumlular.

Bir uçak inerken yaklaşma kontrol biriminin görev alanından çıktığında da, kulenin görevi başlıyor. İnecek

uçağa rüzgar, yükseklik değerleri, hava basıncı gibi bilgiler veriliyor. Uçak piste indiği zaman kuleyle olan ilişkisi kesilmiyor. Pilotun, park alanına gidinceye kadar taksi seyrini gerçekleştirerek için yine izin alması gerekiyor. Uçağın havaalanındaki çeşitli yolları kullanarak manevra yapması da kulenin izlediği bir süreç. Kule aynı zamanda çeşitli yer araçlarının ve hava araçlarının manevraları sırasında birbirleriyle çarpışmalarını önlemekten sorumlu. Kuledeki trafik kontrolörleri, uçakları olduğu gibi yer araçlarını da kontrol ediyorlar. Sözelimi, bir kazakırım durumunda itfaiye aracının ya da ambulansın bölgeye gitmesi onların iznine bağlı. Aynı biçimde, yolcu taşıyan otobüslerin belirlenmiş yolların dışına çıktıklarında mutlaka kuleden izin almaları gerekiyor. Bunlar park sahası dediğimiz alandaki alanlardaki sorumluluk. Kuledeki insanlar aynı zamanda piste iniş kalkış yapan uçakların hareketlerinden sorumlular.

Bir uçak meydandan kalktıktan hemen sonra, yaklaşma kontrol dediğimiz üniteye geçiyor. Yaklaşma kontrol, sıfırdan başlayıp yatay ve dikey limitleri belirlenmiş bir saha içerisindeki hareketleri yönetiyor. Örneğin Esenboğaya'ya gelecek uçaklar Esenboğa merkez olmak üzere 42 millik (67,5 km. Havacılıkta metrik sistem pek kullanılmıyor) yarıçap alan içerisinde üst limi-



Hava meydan kulesi; yalnızca meydandaki trafiğin düzenlenmesinden sorumludur.

ti 24 bin feete (7315 m) kadar olan alan. Bu alan içerisinde yer alan hava alanlarının hepsinin yakışma kontrol hizmeti Esenboğa'dan yapılıyor.

Bir uçak yaklaşma kontrolden sonra, saha kontrol birimine devrediliyor. Gerek görev alanı gerekse yetkileri en fazla olan birim, saha kontrol.

Türk hava sahası ikiye ayrılıyor: İstanbul ve Ankara hava sahaları. Türk hava sahası, yaklaşık 1 milyon kilometrekareye denk geliyor. Ankara Hava sahası bu alanın yaklaşık 750- 800 bin kilometre karesini kontrol ediyor. Zonguldak'ın batısından Eskişehir'e, Eskişehir'den Antalya, Dalaman gibi yerlerin doğusu Ankara'ya, batısı İstanbul Hava sahasına dahil. Sözelimi İzmir, İstanbul hava sahasında yer alıyor. Ankara, günde yaklaşık 2000 uçaklık bir trafiğe hizmet veriyor. Bu 2000 uçuşun bazıları Türk hava sahası içinde bir meydandan kalkıp bir meydana iniyor, bazılarıysa transit geçiyor. Ayrıca askeri uçuşlar da yapılıyor.

Bir başka ülkeden kalkıp başka ülkeye giden uçaklar da bizim hava sahamızdan geçerken kontrol ediliyor. Uçakların trafik bilgileri, çağrı adı, kalkış ve iniş meydanı gibi verileri bildiriyor.

Türkiye hava sahasında belirlenmiş yollar var. Havada da tıpkı yerde olduğu gibi yollar bulunuyor. Tıpkı bir kentten bir kente kara yoluyla giderken rutin işaretlerin ve referansların



Hava trafik kontrolörleri her yıl yinelenen testlerden geçtikten sonra görev başı yapıyorlar



Hava trafik kontrolörleri son derece dikkatli olmak zorunda. Önlerindeki ekranda gördükleri her nokta içinde birkaç yüz kişinin bulunduğu uçaklar anlamına geliyor.

kullanılması, trafik polislerine danışılması gibi, hava trafik kontrolörleri de uçakların gören gözü işiten kulakları. Bir pilot, yalnızca kendi sorumluluğundaki uçağın sevk ve idaresinden sorumlu; uçağını hava trafik kontrolörlerinden almış olduğu talimatlarla yönlendiriyor. Ama hava trafik kontrolörü, sorumluluk sahasındaki yaklaşık 30-40 uçağın sevk ve idaresinden sorumlu. Bir hava trafik kontrolörü uçaklarla iki türlü bağlantı kuruyor: radar ekranı üzerinde görerek ve konuşarak. Bu bağlantılar İngilizce "eye contact" ve "voice contact" olarak adlandırılıyor. Esenboğa havalimanında saha kontrol bölümünde 120 hava trafik kontrolörü var. Tüm Türkiye'deyse bu hizmeti 650'den fazla kişi sağlıyor. Bazı meydanlarda yalnızca meydan kontrol kulesi bulunuyor; bazı yerlerdeyse yaklaşma kontrol birimi de var. İstanbul ve Ankara'da saha kontrol merkezleri de bulunuyor. Yakın bir gelecekte yapılacak yenileme çalışmalarının ardından saha kontrol görevinin tek bir merkezden yürütülmesi planlanıyor.

"Türk hava sahasının sorumlusu Hava Kuvvetleri" diyor Mehmet Emin Çiçek. Kendisi yıllarını hava trafik kontrolörlüğü mesleğine vermiş. "Ama biz kontrollü yol ve sahalarda hava trafik kontrolü hizmeti veriyoruz. Herhangi bir uçak bize sormadan hava sahama girmek isterse burada sivil asker koordinasyonu devreye girer" diyor. "Biz hava kuvvetlerine haber veri-

riz. Deriz ki tanımsız bir uçak giriyor, şu bölgeden girecek şu süratte, şu kod bağlı. Her uçağın mutlaka bir kodu olması gerekiyor ki o uçak radar tarafından tanımlansın. Uçakların kodu rakamsal olarak tanımlanıyor, bir nevi elektronik kimlik. Kod bağlamayan bir uçak, hava kuvvetlerince önleniyor. Bugüne kadar önleme yapılan uçak çok az oldu. Biz nasıl ki önleme yapılacağını biliyorsak, bütün uçaklar da temas kurması gerektiğini biliyor. Özellikle 11 Eylül olaylarından sonra bütün hava sahalarna girecek uçaklar, mutlaka temas kurmak zorundalar. Aksi takdirde vurulabilirler."

Yalnızca Türk Hava Sahasında neler olduğu değil, çevre ülkelerdeki acil durumlar da Türk hava trafik kontrolörlerini ilgilendiren bir konu. Bütün hava trafik kontrol üniteleri arasında doğrudan telefon bağlantısı var. Savaş gibi olağanüstü bir durumda o ülkenin hava sahasından uçaklar geçmiyor. Bu gibi durumlarda hava trafik kontrolörlerinin nasıl davrandığı şöyle anlatılıyor: "Lübnanda savaş başladı, hiçbir uçak artık Lefkoşe hava sahasından, Beyrut'tan, Suriye hava sahasından gelmedi bütün trafik Türk hava sahası-

na aktı. Türkiye'yle bir savaş durumu olduğunda bizim işlerimiz geçerliliğini yitiriyor hava kuvvetleri devreye giriyor. Peki bu düşman saldırısını kim takip ediyor? Nasıl sivillerin hava trafik kontrol hizmeti yapmak için radarları varsa Hava Kuvvetleri'nin de savunma radarları var. Hava Kuvvetleri'nin savunma radarlarının sayısı ve kaplama alanı sivil radarlardan daha fazla. Dolayısıyla onlar gerekli reaksiyonu gösterebiliyorlar. Biz, yalnızca sivil hava trafiği kontrol hizmetini veriyoruz. Kontrollü yol ve sahalarda Türk hava sahasının sahibi Türk Hava Kuvvetleri. Bizim yaptığımız, işte bu yolları kiralamak gibi. Biz o yol ve sahalarda hava trafik kontrol hizmeti veriyoruz. İzlenen uçak hava koridorlarının dışına herhangi bir nedenle çıkmak zorunda kalırsa, örneğin kötü havalarda, çok yoğun kara bulutların görülmesi vb. durumlarda manyetik alandan zarar görmemesi için - ki ondan zarar görüp düşen uçaklar da olabilir- o zaman bulutun çevresinden dolanıp geçmesi gerekebiliyor. Biz bunu görüp hava kuvvetlerine diyoruz ki şu uçak şu nedenden dolayı hava koridorunun dışına çıkacak. Trafik durumundan dolayı da

## Uçak Kaçırma Durumunda Neler Oluyor

Hava korsanlığı dönem dönem gündeme geliyor. Peki hava trafik kontrolörleri böyle bir durumda nasıl davranıyor. Yalnızca hava korsanlığı için değil, bir uçağın havadayken başına gelebilecek ve normal seyrini bozacak durumlar için önceden planlanmış davranışlar var. Uçağın içindeki pilot da, hava trafik kontrolörleri de böyle bir durumda neler yapacağını biliyor. Bunun her iki taraf da önceden hazırlanmış planlar doğrultusunda hareket ediyor. Sözelimi uçak konuşarak temas sağlayamıyorsa, "radio failure" adı verilen bir kod gönderiyor. Bunu alan hava trafik kontrolörleri uçağın yolundaki

hava trafiğini mümkün olduğunca boşaltarak, uçağın yaklaşmakta olduğu hava alanına sorunsuzca inmesini sağlıyorlar.

Bir hava korsanı uçağı bir meydana indirdiğinde yaşanacaklar da neredeyse belli. Her hava meydanında kiminne yapacağını belli olduğu bir acil durum planı var. Meydan görevlileri derhal emniyet kuvvetlerine haber veriyorlar. Eğer uçağa bomba olduğu ihbarı alınırsa meydanın bir süre hava trafiğine kapatılması bile söz konusu olabiliyor. Sonraki görevse emniyet yetkililerine aittir.

aynı şey meydana gelebilir. Bu nedenle, bazen uçaklara hız sınırlamaları ve seviye ayarlamaları yapılıyor, eğer o da mümkün olmazsa, müdahale edebiliyoruz. Üçüncü bir durumda da, eğer herhangi bir acil durum söz konusuysa, örneğin bir uçak havada herhangi bir nedenden dolayı bir meydana inmek zorunda kalırsa bize bildirir biz de hava kuvvetlerine haber veririz. 11 Eylül'den sonra görüldü ki rotalarından çıkan uçaklar çeşitli facialara nede olabiliyor. Bunu önlemek için çok sıkı bir asker-sivil koordinasyonuna ihtiyaç var.”

## Hava Trafik Kontrol Hizmeti

Hava trafik kontrolörleri 24 saat kesintisiz hizmet veriyor. Bu son derece sorumluluk isteyen ve stres altında yapılan bir iş. Haftasonu, bayram, yılbaşı dinlemeyen bir iş bu. Bu görev, Türkiye’de dörtlü nöbet sistemine göre gerçekleştiriliyor ve 24 saat kesintisiz hizmet veriliyor. Günde 24 saati 2 ekip paylaşıyor. Sabah sekizden akşam sekize kadar, akşam sekizden sabah sekize kadar sürekli değişerek hizmet veriliyor. Ama bir de devir teslim süresi var; ekipler gelir gelmez diğerleri gitmiyor. Bazı durumlarda ekiplerin kalması gerekebiliyor. Sözelimi başlamış bir durumda nöbeti devredecek ekip daha fazla ilgili olduğu için çalışanlar görevini devam ediyor.

## Hava Trafik Kontrolörü Nasıl Olunur?

Hava Trafik kontrolörü olmak aslında titiz bir eleme ve sınavlar sonrası en iyilerin seçilmesi anlamına geliyor. Hava trafik kontrolörü olabilmek için, öncelikle doğru bir diksiyona sahip olmak gerekiyor. Türkçeyi güzel konuşmak, üniversite mezunu, ayrıca iyi İngilizce bilgisine sahip olmak gerekiyor. Bunların yanında hava trafik kontrolörlüğüyle ilgili bir okuldan mezun olmak ya da kurstan geçmek gerekiyor. Bir hava trafik kontrolöründe aranan özellikler önsezeninin güçlü olması, doğru zamanda doğru çözümleri bulabilmesi, anında çözümler üretebilmesi. Üstelik çözüm değil çözümler üretme-



Uçakların motorlarını çalıştırdığı andan itibaren başlayan süreçte hava meydan kulesindeki kontrolörler tüm meydana hakimdir.

si gerekiyor. Her zaman için b ve c planlarının olması, hızlı karar verme yeteneğine sahip olması gerekiyor. Bunlar istenen özellikler. Bir hava trafik kontrolörü olabilmek için bütün bu fiziksel ve kişisel özelliklerin yanı sıra, Eskişehir Anadolu Üniversitesi Sivil Havacılık Yüksekokulu Hava Trafik bölümünden mezun olmak ya da Türkiye’de herhangi bir üniversiteden mezun olduktan sonra Devlet Hava Meydanları’nın sınavlarını kazanmış ve hava meydanlarının açtığı kurstan ortalaması en az yetmiş olarak geçmiş olmak gerekiyor.

“Bütün bu kurslardan mezun olduktan sonra adaylar buraya gelirler,” diyor Çiçek, “Biz onları temel hava trafik kontrol kursundan geçiririz. Sonrasında işbaşı öncesi eğitimi almak gerekiyor. Bu da yaklaşık 2-3 aylık bir zaman gerektiriyor. İş başı eğitimini bitirdikten sonra, her ekipte iş başı eğitimcileri vardır; bu eğitimcilerin nezaretinde asgari altı ay birlikte çalışırlar. Daha sonra iş başı eğitimcisi, ekip şefi, saha kontrol merkezi şefi bir araya gelir ve kişiyle ilgili durum değerlendirme yaparlar ve o kişinin artık hava trafik kontrol derecesi alabileceğine kanaat getirirlerse, sınava girmesine karar verirler. Adayın sınav öncesinde tam teşekküllü bir devlet hastanesinden Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü’nün öngördüğü şekilde sağlık raporu alması gerekiyor. Bu Derece yenileme sınavlarında bu raporlar her yıl yenilenir. Rapor aldıktan sonra önce teorik bir sınav yapılır, ardından uygulamaya geçilir. Bir çalışma bordunun (board) başında bir komisyonca sınav yapılır. Bu sınavdan geçen kişi ekip şefinin gözetiminde çalışmaya başlar.”

Çalışma bordu denen aygıt, hava trafik kontrolörlerinin kullandığı bir çalışma istasyonu. Bu istasyon iki kişilik. Bir ekipte çalışma bordunun başında iki kişi yer alıyor. Bazen bu iki kişi bile yetmiyor, trafiğin yoğunluğuna göre bir başka kişi daha bulunabiliyor. Buna “supervisor” ya da gözlemci deniliyor. Bir ekip her çalışma pozisyonunda iki kişi olacak şekilde planlanıyor. Kimin nerede çalışacağına karar veren kişi ekip şefi. Ekip şefi, çalışanlar işe geldiğinde planlamayı hazırlamış oluyor. Ekibin her üyesi iş yerine geldiğinde o planlamaya bakarak nerede çalışacağını öğreniyor. Güvenlik için mutlaka her bordun önünde iki kişi olmak zorunda. Aksi durumda aşırı çalışma yükü altında kalan hava trafik kontrolörü, tehlikeli bir duruma neden olabiliyor.

Radar ekranında uçaklar + (artı) işaretiyle gösteriliyor. Radar ekranında görünen her artı işaretinde 200-300 kişi var. Kontrolör takip ettiği uçaklarla İngilizce konuşuyor. Türk uçaklarıyla



Türkiye hava trafik kontrolörleri derneği Ankara Şubesi Başkanı Mustafa Kaya Alp hava trafik kontrolörlerinin görevlerini sürdürebilmek için gerekli lisansı her sene yenilemeleri gerektiğini anlatıyor.



İstanbul Atatürk Hava Limanı

bile konuşmalar İngilizce yapıyor. Tüp pilotların iyi derecede İngilizce bilmesi gerekiyor. Bu, tüm hava trafik kontrolörleri de geçerli.

“Havacılık İngilizcesi dediğimiz bir dil var” diyor Çiçek. “Bunda gramer anlamaya gerek yoktur, belli kalıplar vardır. Ama bir hava trafik kontrolörünün İngilizceyi iyi bilmesi gerekiyor çünkü olağanüstü durumlarda günlük konuşmaya geçmek gerekebilir. Örneğin bir uçağın dört motorundan üçü arızalandıysa ve uçak tek motora kaldıysa, uçağı kalıplaşmış komutlarla güvenli bir biçimde indiremezsiniz. Bu nedenle hava trafik kontrolörlerinde aranan niteliklerden biri çok iyi derecede İngilizce bilmesi.”

Hava trafik kontrolörleri uçaklar hakkındaki bütün teknik bilgilere de sahipler. Bir uçağın hızını, gücünü, manevra kabiliyetini bilen bir kontrolör trafiğı nasıl düzenleyeceğine karar verebiliyor. Hatta hava trafik kontrolörleri arasında amatör pilotluk yapanlar da var. Kontrolörler pilotlardan çok daha fazla ve onlardan çok daha ileride düşünüyorlar, böylece onları sevk ve idare edebiliyorlar. Hava trafik kontrolörleri bir anlamda ülkemizi yabancılar önünde temsil ediyorlar. Görevleri arasında yükledikleri böyle bir misyon da var.

Hava trafik kontrolörlerinin talimatlarına mutlaka uyulması gerekiyor. Hava trafiğinde onların söyledikleri kanun. Pilotlar onların söylediklerini uygulamak zorunda, bu karar yanlışmış gibi görünse bile. Bunun nedeni, pilotların yalnızca kendi uçaklarını görmeleri oysa hava trafik kontrolörlerinin bütün trafiğe hakim olmaları ve güvenliği zaafa uğratabilecek bütün etkenleri biliyor olmaları.

Bu işte pilotlardan hızlı düşünme ve hızlı karar verme çok

önemli. Verilen karardan geri dönmek çok da olası değil. Yapılmış olan bir hata insanların hayatını tehlikeye attığı gibi, bir ülkenin hava sahasının prestijiyile de ilgili. Ekranada artı işaretiyle görülen her bir birimin aslında içinde yüzlerce yolcu barındıran uçaklar olduğunu düşünmek kontrolörlerin yaşadığı gerilimi anlatmaya yetmiyor. Mehmet Emin Çiçek bize mesleklerinin zorluklarını şöyle anlatıyor:

“Ekipmanımızın eskiliğı, karşımadaki pilotlara istediğimizi yetersiz biçimde anlatma lüksümüzün olmaması, pilotların çıkardığı zorluklar, kritik anlarda çeşitli olumsuzluklarla karşılaşmanız. Çalışma saatlerinin uzunluğu bir kontrolörün yaşayabileceğı zorluklar.

Kontrolörler sürekli doğru düşünmek zorundalar, üstelik bunu çalıştıkları 12 saat boyunca sürdürmeleri gerekiyor bu da onlarda zihinsel bir yorgunluğa neden oluyor. Yorulsanız bile bu yorgunluğunuzu ötelemeniz gerekiyor.

Bizim sistemlerimiz artık ömrünü tüketiyor. Yeni bir ihale açıldı, bir yıl sonra ara modernizasyonla yeni sistemlerimize geçeceğiz, iki yıl sonra da Avrupa'nın en modern binasına ve en



Radarlarla yapılan saha kontrol ve yaklaşma kontrol hizmetlerinin aksine kulelerde sürdürülen hizmetlerde gözle görmek esastır

modern sistemlerine kavuşacağız. Bunun için çalışmalarımız başladı. Bu sistemleri besleyen kaynakların oluşturduğu bir manyetik alan söz konusu. Buranın sıcaklığı 22 derece olmak zorunda. Diyelim ki dışarı 40 dereceyse içeri girip çıkmak çalışanları kötü etkiliyor. Kadın çalışanlarda çeşitli kadın hastalıkları, erkeklerde romatizma ve çalışanların genelinde zamanla oluşan işitme kaybı söz konusu. Koşullar tansiyon, kalp ve psikolojik bozukluklara da neden olabiliyor. Uluslararası hava trafik kontrolörlerinin hepsinin başına gelebilen hastalıklar bunlar. Yabancı ülkelerde erken emeklilik hakkı varken, ülkemizde bu yok.”

Hava trafik kontrolörleri bütün pilotlara aynı yardımı sağlasalar da kimi pilotlardan şikayetçi oldukları da oluyor. Sözgelimi, Sovyetler Birliği'nin dağıldığı ilk zamanlarda Rus pilotlarla anlaşmak oldukça güçmüş. Ama son zamanlarda Rus pilotların kendilerini geliştirmesiyle bu sorun aşılmış gibi. Öte yandan en beğenilen pilotlar Almanlar ve İngilizler. Hava trafik kontrolörleri en çok bu ülkelerin pilotlarıyla anlaşılıyorlar. Bunun yanında en çok şikayet edilen pilotlara Amerikalılar.

“Amerikalı pilotlar sanki İngilizce bilmiyormuş gibi davranıyorlar. Fakat bir İngiliz pilot, kontrol sahasında uçmuş olduğu seviyedeki tüm haberleşme trafikleri dinliyor. Orada otomatik pilota bağlayıp ayaklarını uzatıp rahatça uçmuyor. Amerikalılarsa ne yazık ki öyle değil. Belki çok farklı bir coğrafyada uçtuklarından bizim bölgemize geldiklerinde çok da alışık olmadıkları için olabilir. Ama İngilizler ve Almanlar sürekli uyanık ve konuşulanları dinliyor.”

Uçak tercihi de olabiliyor. Yüksek performanslı ve yeni teknolojik uçaklar daha çok tercih ediliyor. Bunun nedeni verilen talimatları pilotun anında uygulayabiliyor olması. Ama örneğin Antonov 124 gibi eski uçaklar daha geç tepki veriyor. Küçük uçaklarsa daha performanslı. Bir komuta hemen yanıt veriyorlar, alçal dendiğinde, sağa, sola dön dendiğinde iste-

nileni hemen yerine getiriyorlar.

Bir kontrolör, eğer yaklaşma kontrolde çalışıyorsa havadaki bütün araçlardan haberdar olmalı. Buna helikopterler, hatta uçaklardan atılan paraşütler de dâhil. Eğer paraşütler Esenboğa'ya inecek olan bir uçağın yolu üzerindeyse inecek uçaklarla çarpışması riski bile bulunuyor. Bir zamanlar bir balon yolcusu vardı. Balonla dünya turu yapan bir yolcu hava sahamızdayken nerede olduğunu bilmemiz gerekiyor. Hatta mevsimsel olarak kuş sürülerinin geçişi bile takip ediliyor. Pilotların kuş sürülerinden göz teması sağlayarak kaçınmaları gerekiyor; ama kontrolör, pilotların bildirdiği kuş sürülerini de, ya da orman yangınlarını da öteki pilotlara bildiriyor.

Aslında pilotlarla hava trafik kontrolörünün ve pilotun yapacağı eylemler önceden belirlenmiş. Bir pilotun kokpitinde yapacağı eylemler de belli, bu durumların dışına sadece acil durumlarda çıkılıyor. Bir acil durumda pilot da ne yapacağını biliyor, hava trafik kontrol görevlileri de.

Bir hava trafik kontrolörünün en sevdiği şey, nöbetinde kaza kırım, yakın geçme olmadan evine rahatça gidebilmesi. Bununla birlikte, sabahlanan bir nöbetin ardından kontrolörlerin uyuyamadığı zamanlar da oluyor. Dışarıdaki yaşam da sürüyor çünkü. Sabah eve gittiğinde kızının okul taksitini ödemek zorunda olduğu için, alışverişe gitmek, fatura yatırmak için günlük yaşama da devam etmek zorundalar. Hatta bu işi karıkoca yürütenlerin işi daha da zor.

“Bizim en sevmediğimiz şey radar

sistemimizin ve haberleşme sistemimizin çökmesi” diyor kontrolörler. Günümüzde değil ama geçmişte yaşanmış böyle olaylar. Bulutlar da kontrol işini dolaylı olarak aksatabiliyor. Özellikle bahar aylarında oluşan kümülönimbüs bulutları. Uçaklar bunlara girmek istemeyip kaçınmaya başladıklarında hava trafik kontrol programı da aksamaya başlıyor.

## Ülkemizde Hava Trafik Kontrol Sistemi

Eskiden hava trafik kontrolörleri radar kullanmaksızın çalışıyorlarmış. O dönem sağlanan hizmete manuel, yani elle kontrol adı veriliyor. Yapılan iş uçakları görmeden, “strip” denen yol kontrol şemalarını inceleyerek trafiği kontrol etmiş. Uçaklar geçtiği bölgeyi kontrolörlere bildirir, uçağın konumundan böylece haberdar olunmuş. Hava trafik kontrolörleri önlerinde bulunan panolara uçağın geçeceği yolları işaretler ve hızıyla orantılı olarak konumlarını takip ederlermiş. Doğuya uçan uçaklarla batıya giden uçakları ayırt etmek için pano üzerinde farklı renkli kartonlar kullanılmış. Doğuya giden uçakları sarı, batıya gidenleriyse mavi kartonlara yazarlarmış. Manuel çalışılan zamanlarda uçaklarda seviye ayrımı da yapılmış. Doğuya giden uçaklara tek binli yükseklikler, sözgelimi 21 bin, 23, 25 bin feet, batıya gidenlereyse çift binli, 22 bin, 24, 26 bin gibi seviyeler atanır böylece uçaklar karşılaştıkları zaman çarpışmalarının önüne geçilmiş.



Manuel (elle) yürütülen hava trafik kontrolünde uçakların bilgileri “strip” denen kartonlara işleniyormuş.

Hava trafik kontrolörlüğü zor bir iş; ama geleceği parlak. Onar görevleri başında olduğu sürece biz de güvenli uçuşlarımızı sürdüreceğiz.

Radar sistemine ülkemizde 1992 yılında geçilmiş. Bu geçiş 1990'lı yıllarda kurulan ve bizim de üyesi olduğumuz Eurocontrol adlı Sivil Havacılık örgütünün çalışma koşullarından biri. Dolayısıyla kurulan sistem 1990'lı yılların teknolojisi. Önümüzdeki üç yıl içinde Türkiye'nin hava kontrol donanımı aşamalı olarak modernleştirilecek. Esenboğa yakınlarında inşa edilecek yeni bir merkez gelecekte Türkiye'nin tüm hava sahasını tek bir çatı altında idare edecek. Meydanlarda yalnızca trafiği meydanlara indirip kaldıran kuleler ve yaklaşma kontrol birimleri kalacak.

Sivil havacılığın kurallarını merkezi Kanada'da bulunan Uluslararası Sivil Havacılık örgütü veriyor. Bir kuralın değişebilmesi için önce altyapısının oluşması gerekiyor. Sivil havacılık kurallarının uygulanabilir olması da önemli. Önce bir bölgede çeşitli testler, deneyler yapılıyor. Bu uygulama da tüm dünyaya duyuruluyor. Belirlenen süre sonunda olumlu sonuçlar elde edilmişse belirlenen özelliklere uyan hava sahalarında deneme uygulamaları normale geçiriliyor. Havacılık kuralları dünyanın her yerinde geçerli ama bazı ülkelere has özel uygulamalar da yapılıyor. Bu özel uygulamalarda dikkat edilen şeyse yine Sivil havacılık kurallarına uygun olması.

Gökhan Tok

Bu yazının hazırlanması sırasında bize yardımcı olan başta Ahmet Argun olmak üzere Ankara Esenboğa ve İstanbul Atatürk Hava meydanlarında görev yapan hava trafik kontrolörlerine teşekkür ederiz



Esenboğa Hava Limanı Saha kontrol merkezi