

HAVACILIK PSİKOLOJİSİNİN KISA TARİHİ

Jefferson M. Koonce tarafından yazılan A Brief History of Aviation Psychology başlıklı makaleden özetlenerek çevrilmiştir. Makale havacılık psikolojisinin tarihine ilişkin ana hususları vurgulamakta, makalenin yayınlandığı 1984 yılına kadar olan bilgi ve gelişmeleri özetlemektedir.

Çev. İremgöl KIZILCIK

Bu makale, I. Dünya Savaşı öncesinden başlayarak havacılık psikolojisi alanının sorunlarına genel bir bakış açısıyla yaklaşmayı hedeflemektedir. Havacılık psikolojisi, uçak tasarımı üzerine araştırmaları, özellikle kokpit göstergeleri ve kontrolleri, uçuş ile ilişkili algısal ve bilişsel süreçleri, pilotların ve yer personelinin seçimi ve eğitimi ile uçakların işletilmesi, bakımı ve takibi için prosedürlerin geliştirilmesi ve test edilmesi üzerine yoğunlaşan bir alandır. Daha kapsamlı bir bakış açısından insanın davranışsal kapasitesi ve sınırlılıklarına ilişkin bilgi birikiminin genel havacılık alanına uygulanmasıdır.

HAVACILIK PSİKOLOJİSİNİN BAŞLAMASI

Yirminci yüzyılın başlarında hava ulaşımının başlangıcıyla, insanların bu alandaki yetenekleri ve bu yeni ortamın (uçuş ortamı) insanlar üzerindeki etkileri, ilk havacılık psikologlarının ilgi alanı haline gelmiştir. Aslında, bu kişiler hemen “havacılık psikoloğu” olarak adlandırılmadılar. Eğitim aldıkları alanlar genellikle tıp, psikoloji ve/veya fizyoloji olarak belirlenebilirdi. Havacılığın bu ilk yıllarındaki

çalışma konuları arasında; uğmanın psikolojik ve fizyolojik etkileri, uğma becerilerinin kazanılması, alana özgü algısal gereksinimler ve bu durumun vücut üzerinde yarattığı fiziksel stres gelmektedir.

I.DÜNYA SAVAŞI

Birinci Dünya Savaşı sırasında havacılık savaşın aktif bir paręası olarak kullanılmıştır. İlk hava makinelerinin kapasitelerini geliştirmeye ve bu makineleri kullanacak kişilerin seçimi ve eğitimine büyük önem verilmiştir. Bununla birlikte, bugün bildiğimiz havacılık psikolojisi bu yıllarda geręek başlangıcını sağlamıştır. İlk psikolojik test merkezi, 1915 yılında Almanya'da motorlu taşıt sürücülerini seğiminde kurulmuş ve testler birinci Dünya Savaşı sırasında özellikle pilotların, ses detektör operatörlerinin ve uğaksavar topęularının seğiminde Almanya'da kullanılmaya devam etmiştir.

HAVACILARIN SEÇİMİ VE EğİTİMİ

İlk günlerde havacılık psikolojisinin odak noktası, uğmak gibi cesaret isteyen bir görevi yerine getirecek operatörlerin eğitimi ve seçimi üzerineydi. Daha sonra havacılık psikolojisinin odak noktası, özellikler kontroller, yükseklik, G-kuvvetinin etkileri, gürültü, sıcaklık ve operatörde diğer etkilerin vurgulanmasıyla uğağın kendisine kaymış gibi görünmektedir.

PSİKOLOGLARIN KATILIMI

Havacıların sayısını genişletme ihtiyacını öngören Amerikan Psikologlar Derneği savaşın ilk aşamaları sırasında Havacılığın Psikolojik Problemleri üzerine

bir komite kurmuştur. Kasım 1918 de bu komite, Ulusal Araştırma Derneğinin alt komitesi olmuştur. Komitenin iki üyesi, W.R Miles, L.T Troland, uçuş kabiliyetini değerlendirmek için zihinsel ve fizyolojik testler geliştirmek üzere çalışmışlar yapmışlardır. 1917 Haziran ayında bu geliştirilmiş olan 23 test Massachusetts Teknik Teknoloji Okulu'nda Ordu Havacılık Öğrencilerine uygulanarak değerlendirilmeye alınmıştır. Thorndike, bataryadaki testleri kullanarak, uçuşmayı öğrenmede başarılı olan ve olmayan kişilerle karşılaştırılmalı bir analiz gerçekleştirdi. Testlerin birkaçı umut verici sonuçlar ortaya çıkardı.

Bataryada uçuş eğitimi performansı ile en yüksek ilişkiyi gösteren testlerden biri duygusal dengeyi ölçmekteydi. Duygusal denge terimi bugün sahip olduğu anlamlara sahip değildi. Duygusal denge testleriyle, bir bireyin ani uyarılmaya yönelik ve tabanca atışı gibi yüksek seslere yönelik tepkileri ölçülmekteydi. Bu süreçte havacı olmak üzere başvuran başvuru sahiplerinin yaklaşık % 50 ila % 60'ı değerlendiriciler tarafından, bir diğer %15'i ise yer eğitimi aldıkları okul tarafından ve yine en az %6'sı uçuş kabiliyetleri yetersizlikleri nedeniyle elenmiştir.

Savaş Dairesi, 1917 Ekim ayında, uçuşmanın çeşitli yönleri üzerinde araştırma yapılması için bilim adamlarına talepte bulundu ve gelişmenin sonucunda da havacılık adaylarının yüksek irtifalı bir uçuşla başa çıkabilme yeteneğini tahmin etmek için bir dizi psikolojik testin geliştirilmesine başlandı. Bagby (1921), irtifa etkisini simüle etmek için bazı aparatlar kullanarak duygusal, motor performans, hafıza ve dikkat testlerinden oluşan bir dizi test uygulandığını bildirmiştir. Bu çalışmaların sonucunda testler havacı askeri okul öğrencilerine uygulanmak üzere hazır hale getirilmiştir.

Pilot eğitimi için adayların seçimi ve stresörlerin havacılar üzerindeki etkileri ile ilgili diğer birçok araştırma projesi, Birinci Dünya Savaşı sırasında Birleşik Devletler’ de gerçekleştirilmiştir. Ayrıca Washington’daki (Kellogg, 1921) Maden Bürosu’nda havacılık problemlerini incelemek için tıbbi görevliler ve fizyologlarla çalışan bir psikolog grubu kurulmuştur. Primat zekasını araştıran bir başka psikolog olan (ve APA’nın 26.Başkanı) Robert Yerkes (1919) de havacılık adaylarının seçimine yönelik testlerin geliştirilmesinde rol oynamıştır.

ÜLKELERE GÖRE BENZERLİKLER VE FARKLILIKLAR

Dockary ve Isaac (1921), savaş yıllarında İtalya, Fransa, İngiltere ve Amerika Birleşik Devletleri’nde havacılık psikolojisi araştırmalarındaki çabaları gözden geçirmiştir. İtalyanlar, uçuş eğitimi için kişileri seçme konusunda oldukça kapsamlı araştırmalar yapmışlardır. Giuseppe Gradenigo’nun yönetiminde Torino, Napoli ve Roma’ daki laboratuvarlarda büyük bir çaba sarf edilmiştir. İlk çalışmalar başarılı, vasat ve başarısız havacıların performansını karşılaştırarak iyi bir uçak pilotunun, psiko-motor becerileri, dikkati ve koordinasyon yeteneği güçlü kişiler olduğunu ortaya çıkarmıştır.

Böylece, fizyolojik ve tıbbi işlevlerin testlerine ek olarak, reaksiyon zamanı, dikkat, duygusal kararlılık, kas hissi, kas eforu ve denge üzerinde çalışmalar yapılmıştır. Saffioti’nin ilginç bir bulgusu, önceki görevden dolayı tükenmişlik yaşayan havacıların görsel tepkime sürelerinin diğerlerinden daha uzun olduğunu gösteriyordu, ama bu kişilerin işitsel tepki süreleri daha hızlıydı. Duygusal tepkiler üzerine yaptıkları çalışmalarda, bir tabanca sesi, otomobil korna sesi ya da duygusal bir uyarın olarak hizmet edecek bir havai fişek patlama

sesi kullandılar. Genel olarak, İtalyanlar bir kişiyi test sonuçlarına göre elemek yerine başvuranın genel profilini geliştirmeye yönelmişlerdir.

İngiltere-Büyük Britanya'daki araştırmacılar çalışmalarında bir manometre kullanarak nabız sayısı, tansiyon ve ekspresyon kuvveti ve zaman gibi fizyolojik verileri toplamıştır. Kullandıkları koordinasyon testleri arasında bir ayak üzerinde dönmek, gözleri açık ya da kapalıyken bir ayak üzerinde belli bir süre boyunca ayakta durmak ve ellerin ve dilin titremesine yönelik testler bulunuyordu. Bu titremenin yokluğu, yüksek düzeyde uçuş yeteneğiyle yüksek ilişki içinde bulunmuştur.

BARIŞ SIRASINDA

Savaşın sonuna doğru ve ateşkesin ardından, Avrupa'daki Amerikan Seferi Kuvvetleri'ne bağlı Tıbbi Araştırma Laboratuvarı memurları, başarılı olanların özelliklerini belirlemek için havacılara birçok test uygulamışlardı. Kaptan Dockeray, eğitim alarak ve uçuş görevine atanarak havacıların kişiliğine dair bir bilgi elde etmeye çalışmış ve "havacı tarafından en çok ihtiyaç duyulan şeyin zeka, yani yeni bir duruma hızlı uyumun gücü ve yargı" olduğu sonucuna varmıştı.

İKİNCİ DÜNYA SAVAŞI

1939'da Havacılık Psikolojisi Ulusal Araştırma Konseyi Komitesi kurulmuştur. Bu grup, önce Jack Jenkins başkanlığında Maryland Üniversitesi'nde ve daha sonra Morris Viteles tarafından Pennsylvania Üniversitesi'nde havacılık psikolojisi alanında geniş araştırmalar yapmıştır. Alexander C. Williams, Jr., 1939 yılında Maryland Üniversitesi'nde uçuş araştırmalarına başlamıştı.

1940 yılında, John Flanagan, bir sonraki yıl Arthur Melton, Frank Geldard ve Paul Horst ile araştırma grubunun çekirdeği olarak başlayan Ordunun havacılık psikolojisi programını kurmak için işe alınmışlardı. İkinci Dünya Savaşı öncesinde havacılık psikolojisinin rolünü inceleyen iki kapsamlı makale Pratt (1941) ve Pilotların Seçimi ve Eğitimi Komitesi (1942) gözden geçirilmişti.

Mavi Kitaplar

ABD Hava Silahlı Kuvvetleri Havacılık Psikolojisi Programı'nın (1947) savaş sırasındaki çabaları daha sonra "mavi kitaplar" olarak bilinen 19 kitaptan oluşan seride belgelenmiştir. Bu programla ilişkili psikologlardan birkaçı, havacılık psikolojisi alanında devam ederken, birçoğu akademiye girmiş ve diğer alanlarda ün kazanmıştı. John Flanagan (1947) tarafından yazılan 1. cilt, tüm havacılık psikolojisi programının bir özetini oluşturuyordu.

Arthur Melton tarafından 1947 yılında düzenlenen "Cihaz Testleri"; Neal Miller tarafından 1947 yılında basılan "Pilot Eğitimi Psikolojik Araştırması"; ve Paul Fitts tarafından 1947'de düzenlenen "Ekipman Tasarımı Üzerine Psikolojik Araştırma" alanda yayınlar ilk eserler niteliğindedir. Özellikle Fitts'in raporu insan faktörleri mühendisliği üzerine ilk büyük yayın olarak görünüyordu.

Testler, testler, testler

II. Dünya Savaşı sırasında havacılık psikologlarının çabaları, pilotlar, gezginler ve bombardımcılar da dahil olmak üzere havacıların seçimi ve eğitimini ve bu kişilerin geliştirilmekte olan yeni ekipmanla arasındaki etkileşimi güçlü bir şekilde vurgulamıştır. Daha az ölçüde olmak üzere; yorgunluk, uyanıklık, hedef tespiti,

yüksek G-kuvveti, koruyucu kıyafetler, rakım ve sıcaklıklar için özel ekipmanlar ve yüksek irtifadaki davranışlar üzerine birçok araştırmalar yapılmıştır. Havacılık psikolojisindeki araştırmalar sadece Hava Kuvvetleri ile sınırlı olmadığını belirtmek gerekir. Deniz Kuvvetleri' de aynı araştırma konularının çoğuyla ilgilenmekteydi.

Araştırması yapılan diğer incelemeler, bu dönemde yayınlanan psikoloji dergilerinde yayınlanmıştır. Havacılık Tıbbı Okulu Psikoloji Bölümü üyeleri 1944'de, psikomotor testler hakkındaki araştırma programlarının sonuçlarını yayınlamışlardı. Morris Viteles 1945'de, uçak pilotu üzerine beş yıl süren bir araştırmanın sonuçlarını yayınlamış bu süre boyunca gerçekleştirilen Ordu Alfa testi ve psikomotor testinin ayrıntılarını vermişti.

Havacılık Psikolojisinin Üniversitelere Giriş

Ohio Devlet Üniversitesi 1945 yılında ilk havacılık enstitüsünü kurmuş Ohio Devlet Havacılık Psikolojisi Labavatuvarı, 1949 yılında Paul Fitts'in yönetiminde açılmıştı. Havacılık psikolojisinde kayda değer özel bir başka akademik program da 1960'ların sonlarında Heidelberg Kolejinde başlamıştır.

Thomas Gordon'un, pilotların seçimi ve değerlendirilmesinde hava yollarının kullandığı yöntemlerle ilgili bir çalışma raporu ortaya koymuştur. Gordon bu raporda var olan yöntemlerin yetersizliğini ortaya koyuyor ve yeni seçim prosedürlerinin uygulanmasını ve var olanların yeterliliğinin değerlendirilmesini önermişti. Bu metin, havacılık psikolojisinin geniş alanlarındaki ve hava taşımacılığındaki insan faktörleri hakkındaki mevcut bilginin bir özeti idi. Metin ayrıca tıp, fizyoloji ve mühendislik alanlarından da bilgiler içeriyordu.

1940'larda ve 1950'lerde Sivil Havacılık İdaresi, havacılıktaki insan faktörleri üzerine yapılan araştırmaları destekleyerek alana hizmet etmişlerdir.

Tüm bu gelişmeler ABD'de yaşanırken 1956'da dokuz kişiden oluşan bir grup havacılık psikoloğu Avrupa'da Batı Avrupa Havacılık Psikologları Derneğini kurmuşlardı (WEAAP). WEAAP havacılık psikologları, havacılık eğitim adaylarını ve pilotları genel davranışlarındaki klinik faktörlere bakarak seçiyorlardı. Amerika Birleşik Devletleri'ne göre daha fazla dikkat ediyorlardı.

Amerika Birleşik Devletleri'nde, bir grup psikolog 1964'te, havacılıktaki mesleki çıkarları hakkında daha resmi bir bilgi alışverişı yapmak için Havacılık Psikologları Derneği'ni oluşturmuştur. Derneğin amacı havacılık psikolojisini ve ilgili havacılık ve çevre disiplinlerini (1) bilginin yayılmasını teşvik ederek, (2) toplantılar, profesyonel temaslar, tartışmalar ve yayınlar, (3) psikologların eğitim ve araştırma ilgilerinin, havacılık ihtiyaçları ve sorunları ile ilgili olarak iyileştirilmesi ve (4) havacılık güvenliği ve refahının tanıtımına psikolojik ilkelerin ve araştırmanın uygulanmasını ilerleterek teşvik etmek olarak belirlenmiştir.

Havacılık psikolojisi ile ilgili makaleler genellikle İnsan Faktörleri gibi dergilerde yayınlanmıştır; Havacılık, Uzay ve Çevre Tıbbı; Ergonomi; Uygulamalı Ergonomi; Sistemler, İnsan ve Sibernetik; ve Amerikan Psikoloji Derneği'nin dergilerinin birkaçıydı.

Havacılık psikolojisindeki araştırmaların çoğu, kokpitteki kontroller ve göstergeler ile uçuş ekibi üyelerinin seçimi ve eğitimi üzerinde yoğunlaşmıştır. Ancak, sosyal davranışlardaki ve uluslararası politik iklimdeki son dönemdeki değişiklikler, havacılık psikolojisinin kapsamının genişletilmesine neden

olmuştur. Örneğin, bazı havacılık psikologları, terörist faaliyetlerde bulunan kişilerin araştırılması ve tanımlanması ile ilgilenmişler ve giderek daha çok uçak kazası davalarında uzman tanık olarak görev almışlardır.

Kokpitin "düğmeleri ve kadranları" ndan daha büyük bir potansiyel sorun olarak havacılık ortamında iletişim eksikliği ortaya çıkmıştır. Seksenli yılların başında yayınlanan bir dizi makalede, bilgi aktarımındaki bazı sorunlar tartışılmıştı: kontrolörler ile kontrol ettikleri uçak arasındaki ve uçuş ekibi üyeleri arasında iletişim, ve acil durumda havada haberleşme önemli problemler arasındaydı.

Havacılık personelinin seçimi ve eğitimi sorunları bizimle olmaya devam ediyor. Ordunun havacılık psikolojisi programının kuruluşundan 40 yıl sonra bile hala neden pilotların seçimi ve eğitimi konusunda araştırma yapmamız gerektiğine şüphe yok.

Gelecek, havacılık psikologları için sınırsız fırsatlar vaat ediyor gibi görünüyor.