

UÇAK HAVACILIK VE UZAY MÜHENDİSLERİNİN

DURUM DEĞERLENDİRMESİ

TMMOB Makina Mühendisleri Odası

UHUM-MEDAK

(Uçak Havacılık ve Uzay Mühendisliği Meslek Dalı Ana Komisyonu)

MMOB Makina Mühendisleri Odası'nın komisyonlarından biri olarak Temmuz 2000'de kurulan UHUM-MEDAK'ın (Uçak, Havacılık ve Uzay Mühendisliği Meslek Dalı Ana Komisyonu) kuruluş amaçları arasında bulunan "meslek dalının geliştirilmesi, düzeyinin yükseltilmesi ve çıkarlarının korunması" ile "meslek dalı üyeleri arasında örgütlenme ve dayanışmayı güçlendirecek politikaların oluşturulması" perspektifinden hareketle hazırladığı bu bildiri, uçak, havacılık ve uzay mühendislerinin günümüzdeki durumunun, çalışma alanlarının, ve özellikle havacılık sektörünün gündeminde bulunan sorunların bir değerlendirmesini içermektedir.

ÜLKEMİZDE UÇAK-HAVACILIK-UZAY MÜHENDİSLERİ

Dünyada, uçak ve havacılık mühendisliğinin yüz yıllık bir geçmişi vardır. Uzay mühendisliği, biraz daha yeni olsa da izlerini geçen yüzyılın ilk çeyreğine kadar sürmek mümkündür. Tarihinde birkaç başarısız havacılık sanayii kurma girişiminin görüldüğü ülkemizde ise, 1940'ların ikinci yarısından itibaren İTÜ'den, 1980'lerin ortalarından itibaren ise ODTÜ'den mezun olan mühendislerle uçak ve havacılık mühendisliği toplumsal yaşamda yerini almıştır. Son 10 yıldır, İTÜ Uzay Mühendisliği Bölümü mezunları da aramıza katılmaktadırlar.

Doğaldır ki, ülkemizdeki uçak, havacılık ve uzay mühendislerinin durumlarının değerlendirilmesine, mezuniyetlerinden başlamak gerekmektedir. Yukarıda da değinildiği gibi, ülkemizde Uçak Mühendisliği eğitimi, 1940 yılında kurulan İ.T.Ü. Makina Fakültesi Uçak Bölümü ile başlamış ve yıllık ortalama 10 mezun verilerek 1983 yılına kadar Makina Fakültesi içerisinde devam etmiştir. MMO üye kayıtları esas alındığında, İTÜ'den ve yurtdışı üniversitelerden 1984 yılına kadar 160 Uçak Mühendisinin mezun olduğu anlaşılmaktadır. 1984-2000 yılları arasında ise İTÜ Uçak ve Uzay Mühendislikleri ile ODTÜ Havacılık Mühendisliği

bölümlerinden lisans derecesiyle mezun olan mühendislerin toplam sayısı 1580 olup yıllara göre değişim Şekil 1'de gösterilmiştir.

Ne yazık ki, meslek dalımızın yarım yüzyıllık tarihinde, ne uçak, havacılık ve uzay mühendisleri arasında gerçek anlamda bir iletişimin varlığından ne de meslektaşlarımızın çalışma koşullarına ilişkin sağlıklı değerlendirmelerin ya da istatistiksel verilerin olduğundan söz etmek mümkündür. TMMOB MMO Yönetim Kurulu'nun ve Oda çalışmalarına katılan uçak, havacılık ve uzay mühendisi meslektaşlarımızın bu boşluğu saptamasıyla, Mayıs 2000'de başlayan toplantıların ardından, 17 Temmuz 2000 tarih ve 353 sayılı Oda Yönetim Kurulu kararı ile UHUM-MEDAK (Uçak, Havacılık ve Uzay Mühendisliği Meslek Dalı Ana Komisyonu) kurulmuştur. Komisyon, kuruluşundan itibaren, özellikle, meslek dalımızda eksikliği her geçen gün daha çok hissedilen iletişim ve veri yokluğu sorununu çözümlenmek yolunda çalışmalar başlatmıştır. İlk olarak, tüm sorunlarımızın rahatlıkla gündeme getirilerek tartışılabileceği, aramızdaki haber ve deneyim alış-verişinin gerçekleştirilebileceği bir platform sağlaması için uhum@ae.metu.edu.tr adresinde bir e-posta grubu oluşturulmuştur. Her gün yeni bir meslektaşımızın üye olduğu grubumuza, işsizlik sorunundan teknoloji dünyasının son haberlerine varana dek çeşitli konularda iletiler gönderilmektedir. İkinci olarak ise, tamamlandığında tüm meslektaşlarımızın güncel iletişim adresleriyle birlikte kayıtlı bulunacakları bir veri tabanı çalışması yürütülmektedir. Bu amaçla, uçak, havacılık ve uzay mühendisi mezun veren bölümlere, çalıştıran kurum ve kuruluşlara resmi yazılar gönderilerek listeler istenmiş; birebir görüşme, e-posta listelerine mesajlar gönderme, Mühendis ve Makina dergisine bu konuda yazı yazma gibi çeşitli yöntemler denenmiştir. Bugün itibariyle, 600 civarı adresli olmak üzere 1700 meslektaşımızı veri tabanımıza kaydetmiş bulunmaktayız. Eksik bilgilerin tamamlanması için çabalarımız sürmektedir, sürecektir. Çalışmanın üçüncü ayağını ise, bir veri tabanından elde edilemeyecek bilgilere, yani meslektaşlarımızın genel durumu ile ilgili bir fotoğrafa ulaşmamızı sağlayacak olan anket çalışmasıdır. Pek çok anket incelenerek, titizlikle hazırlanan bu ankete, UHUM-MEDAK'ın <http://www.mmo.org.tr/mmo/uhum> adresindeki web sitesinden ulaşmak olanaklıdır.

Özetlemek gerekirse, her üç çalışma tamamlandığında, meslektaşlarımızın her birine en kısa sürede ulaşmak, sorunlarımızdan ve görüşlerimizden tüm uçak, havacılık, uzay mühendislerini haberdar kılmak, çalışma koşullarımızla ilgili tam ve doğru verilere ulaşmak mümkün olacaktır. Bilginin her gün daha çok önem kazandığı günümüzde, meslek alanımızla ilgili bu bilgilerin elde edilmesinde geç kalındığı, ne yazık ki, bir gerçektir. Buna paralel olarak, sayılarıyla birlikte sorunları da her geçen gün artan uçak, havacılık ve uzay mühendislerinin mesleki dayanışma içinde bulunacakları bir platformun oluşturulması da bir o kadar, hatta

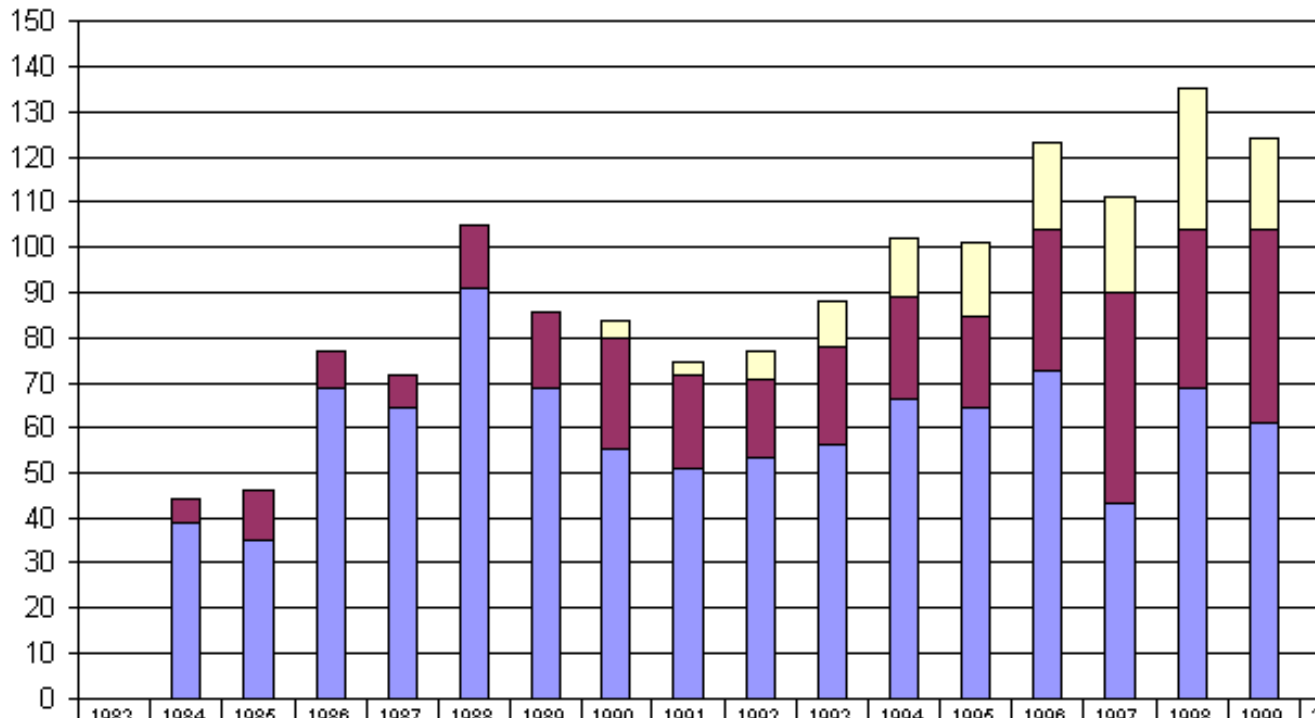
daha da fazla gecikmiştir. Ancak, ülkemizde ve sektörde yaşanan gelişmeler daha fazla gecikilmesine tahammül edemeyecek denli hızlıdır.

UÇAK/ HAVACILIK/ UZAY MÜHENDİSLERİNİN ÇALIŞMA ALANLARI

İstisnaları olmakla birlikte, uçak, havacılık ve uzay mühendislerinin çoğunluğu havacılık ve uzay sektöründe çalışmayı istemektedir. Ancak, sektörün henüz sınırlı bir kapasiteye sahip olduğu gözönünde bulundurulduğunda, bunun herkes için olanak dahilinde olamayacağı görülmektedir. Bu durumda meslektaşlarımız, aldıkları eğitimi kullanabilecekleri, maalesef kimi zaman da hiç kullanamayacakları değişik alanlarda kendilerine iş aramak durumunda kalmaktadırlar.

Bugüne kadar, MMO üye listeleri, ODTÜ ve İTÜ mezuniyet listeleri, uçak, havacılık ve uzay mühendislerinin çalıştıkları kurumlardan istenen listeler ve bireysel çabalarla ulaşılan bilgilerden derlediğimiz kadarıyla mezunlarımızın çalıştıkları alanları sektörler bazında *Tablo-1*deki gibi sınıflandırmak mümkündür. Buradan görünen sonuç şudur: Uçak, havacılık ve uzay mühendisleri oldukça geniş bir yelpazeye dağılmışlardır. Anket ve veri tabanı çalışmalarımız henüz tamamlanmadığından ve ülkemizde bu konuda başka veri de bulunmadığından ayrı ayrı her sektörde kaç kişinin çalıştığı tespit edilememiştir. Ancak, havacılık sektöründeki kurumlarla yaptığımız yazışmalardan edindiğimiz bilgiye göre, havacılık ve uzay sektöründe yalnızca 350 uçak, havacılık ve uzay mühendisi çalışmaktadır. Bu durumda, aktif çalışma yaşında bulunduğu tahmin edilen yaklaşık 1200 meslektaşımız, bir diğer sektörde çalışmaktadır. Bu sayının yaklaşık yarısının otomotiv, beyaz eşya ve benzeri sektörlerde çalıştığı tahmin edilmektedir. Bu, aynı zamanda şu anlama gelmektedir: Uçak, havacılık ve uzay mühendislerinin %15-20'si, mesleki bilgilerini hiç kullanmadığı bir alanda çalışmaktadır. Dershane öğretmenliği, ticaret, yalnızca düşük düzeyde bilgisayar ve İngilizce bilgisi gerektiren işlerde çalışmak durumunda kalan meslektaşlarımızın sayısı küçümsenemeyecek kadar azdır. Her ne kadar bir işleri var gözüke de bu arkadaşlarımızın, "gizli işsiz" olarak tanımlanmaları mümkündür. Meslek alanımızdaki açık işsizliğin sayısının da bundan az olmadığını tahmin etmek güç değildir. Diğer mühendislik disiplinlerinde olduğu gibi, bizim mesleğimizde de, gizli ya da açık işsizlik artık önemli bir orandadır.

Mezun Sayıları



	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
ITU-UZAY Mezun								4	3	6	10	13	16	19	21	31	20
ODTU-HAVACILIK Mezun		5	11	8	8	14	17	25	21	18	22	23	21	31	47	35	43
ITU-UCAK Mezun		39	35	69	64	91	69	55	51	53	56	66	64	73	43	69	61

Yıl

Şekil-1. Yıllara Göre Bölümlerden Mezun Olan Öğrenci Sayısı

Şekil 2'de, havacılık ve uzay sektöründe çalışan uçak, havacılık ve uzay mühendislerinin sınıflandırılmış dağılımları verilmiştir. Görüldüğü gibi, havacılık sektöründe iş bulabilen mezunlarımızın çoğunluğu, hava aracı işletmeciliği ile havacılık sanayiinde istihdam edilmektedir. Burada dikkati çeken noktalardan biri, üniversitelerimizin de önemli bir oranda meslektaşımıza istihdam olanağı sağladığıdır. Uzay sektörü ise, halihazırda çok az sayıda mühendis istihdam etmektedir. Bunun, uzay mühendisliği mezunları için büyük bir sorun oluşturduğu belirtilmelidir.

Tablo 1. Uçak, Havacılık Ve Uzay Mühendislerinin Çalışma Alanlarının Sektör Bazında Sınıflandırılması

1. HAVACILIK SEKTÖRÜ

1.1 Enstitü ve Üniversiteler

1.2 Havacılık Otoriteleri

1.2.1 Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü

1.2.2 D.H.M.İ.

1.2.3 Türk Silahlı Kuvvetleri

1.2.4 Savunma Sanayi Müsteşarlığı

1.2.5 T.U.S.A.Ş.

1.3. Hava Aracı İşletmeciliği ve Bakım Tesisleri

1.3.1 T.H.Y (Bayrak Taşıyıcı)

1.3.2 1. Hava İkmal Bakım Merkezi, 2.HİBM, 3.HİBM, 901. Hv. A.A.D.F. Kom.

1.3.3 Özel Hava Yolları (Onur H.Y., Pegasus H.Y., Alfa H.Y., Sun Express...)

1.3.4 Genel Havacılık

1.3.4.1 Tarımsal Havacılık (THK ve Özel)

1.3.4.2 Sportif Havacılık (THK ve Özel)

1.3.4.3 Uçuş Okulları (THK ve Özel)

1.4 Havacılık Sanayi

1.4.1 Hava Aracı Üretimi (TAI, TEI)

1.4.2 Havacılık Elektroniği (Aselsan, Havelsan)

1.4.3 Mühimmat Üretimi (MKE, Roketsan..)

1.4.4 Havacılık yan sanayi ve temsilci kuruluşlar

1.5 Uzay

2. HAVACILIK DIŐI SEKTÖRLER

(Bu sınıflandırma uçak, havacılık ve uzay mühendislerinin diğer mühendislik disiplinleriyle ortak çalıştığı alanlar için kullanılmıştır.)

2.1. Otomotiv

2.1.1 Otomotiv Sanayii

2.1.2 Otomotiv Yan Sanayii

2.2 Beyaz Eşya

2.3 Elektronik / Biliőim

2.4 Enerji

2.5 Makina ve Teçhizat

2.5.1 Isıtma Havalandırma

2.5.2 Tezgah Üretim

2.5.3 İş Makinaları

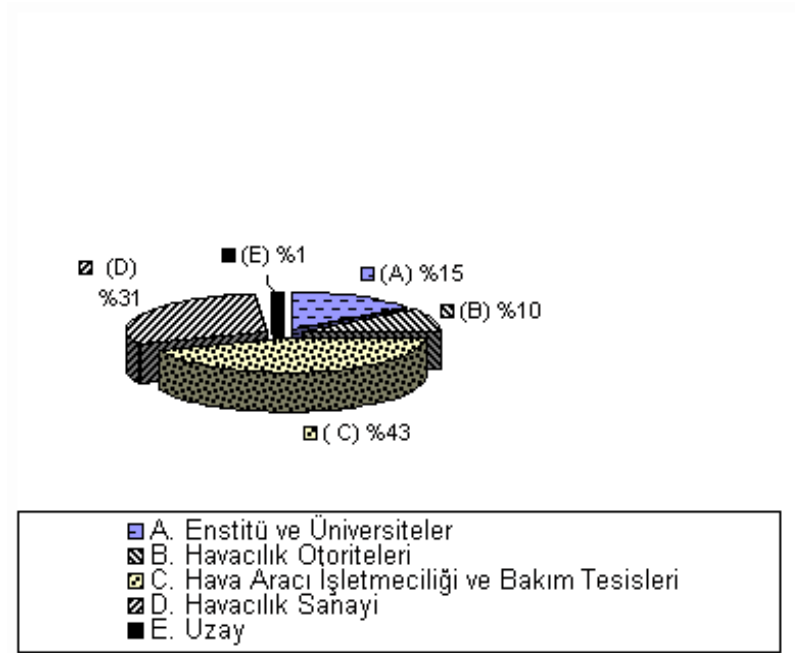
3. DİĞER SEKTÖRLER

(Bu sınıflandırma, aldığı eğitimle ilgili bir işte çalışmayan meslektaşlarımız için kullanılmıştır.)

3.1 Genel Eğitim

3.2 Hizmet Sektörü

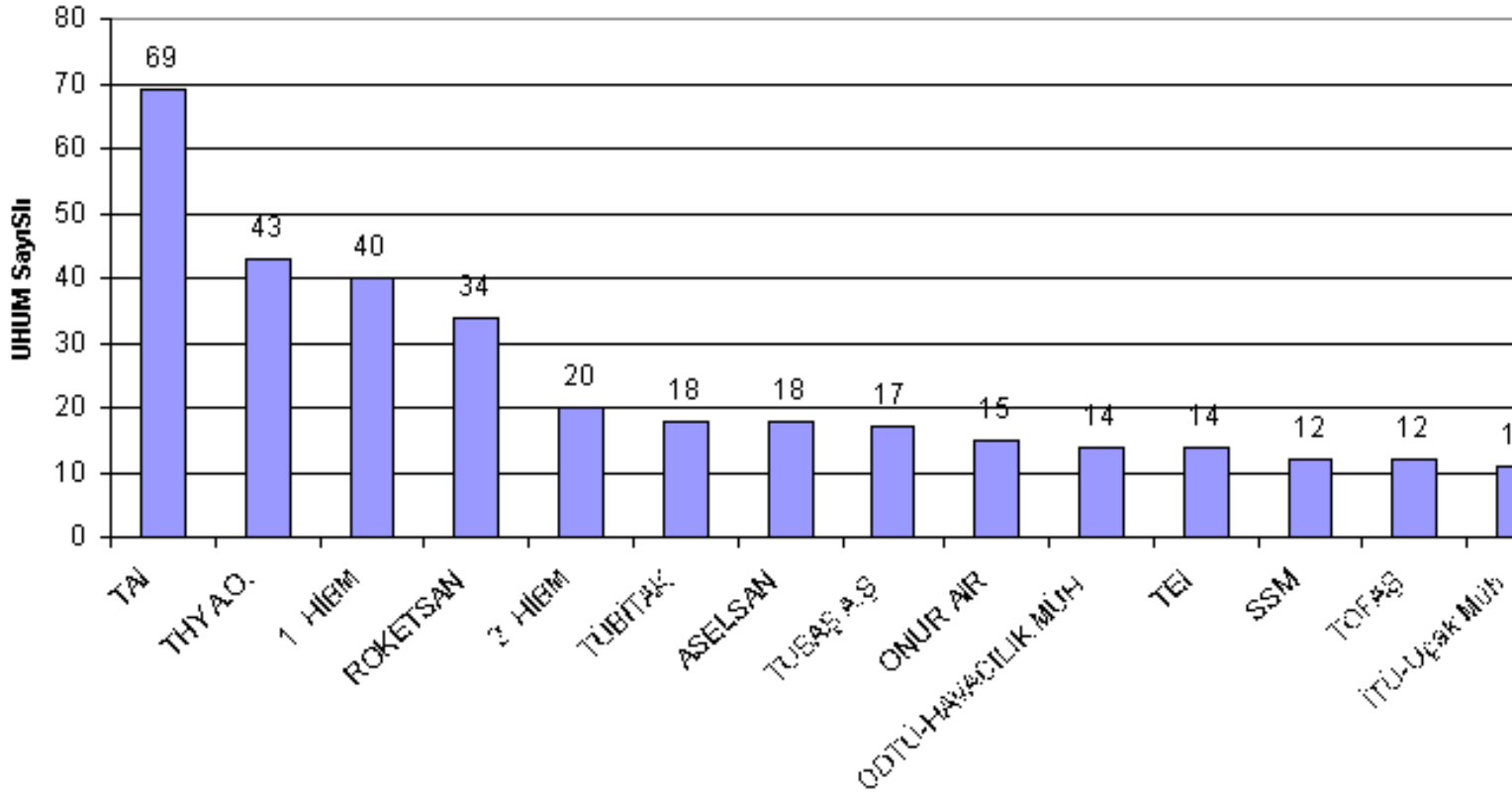
3.3 Ticaret



Şekil 2. Havacılık Sektöründe Çalışan Uçak/Havacılık/Uzay Mühendislerinin Dağılımı

Şekil 3'te ise, 10'dan fazla uçak, havacılık ve uzay mühendisi çalıştıran kurumlar görülmektedir. Bu sıralamada, kurumlar havacılık-uzay sektörü ile sınırlandırılmamış, yalnızca çalıştırdıkları uçak, havacılık, uzay mühendisi sayısı dikkate alınmıştır. İlk dört kurum hariç, sektördeki kurumların çoğu 10-20 arasında uçak, havacılık, uzay mühendisi çalıştırmaktadır. Bu sıralamaya otomotiv

sektöründen bir kurumun da girebilmiş olması ilginçtir. Bunun, meslektaşlarımızın, kendi alanları dışındaki mühendislik disiplinlerinde de başarılı olabildikleri şeklinde yorumlanması çok yanlış görünmemektedir.



Şekil 3. 10 Kişiden Fazla Uçak/Havacılık/Uzay Mühendisi Çalıştıran Kurumlar

HAVACILIK SEKTÖRÜNÜN GÜNDEMİ

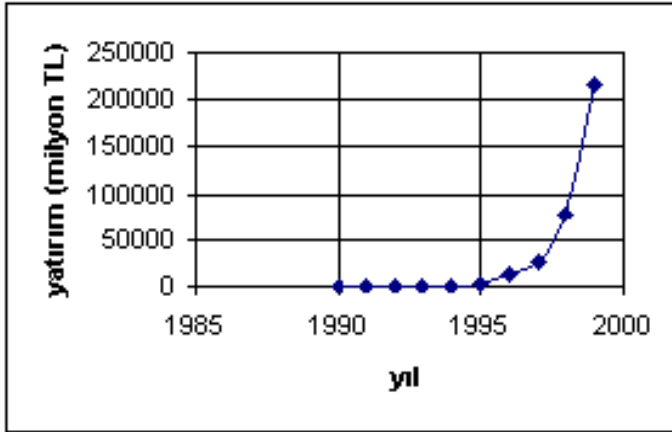
1. Sivil Havacılık Kanunu/Kurumu

Ülkemizde sivil havacılık alanında sertifikasyon ve regülasyon konularından sorumlu teşkilat, Ulaştırma Bakanlığı bünyesinde kurulmuş, tüzel kişiliği bulunmayan Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü'dür (SHGM). SHGM'nin görev ve sorumlulukları Ulaştırma Bakanlığı'nın 3348 sayılı Kuruluş Kanunu'nda belirtilmektedir. 2920 sayılı Sivil Havacılık Kanunu ise 1983 yılında yayınlanmıştır. Ancak, mevcut yapısıyla SHGM, gerek 3348 sayılı kanunla belirlenmiş görev ve sorumlulukları yerine getirecek gerekse de 2920 sayılı kanunla belirlenen faaliyetleri denetlemek ve bu denetim sonrasında uluslararası standartlara uygun olan personel, hava aracı ve işletmelerin sertifikalandırılmalarını yapacak bir teşkilat konumuna ulaşamamıştır.

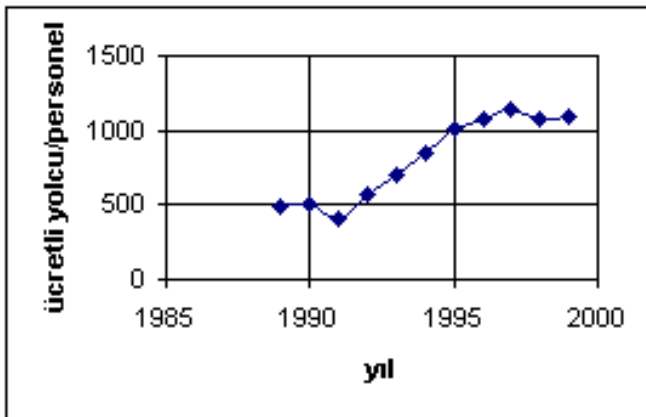
1995 yılında ABD Federal Havacılık Teşkilatı FAA, iki ülke arasındaki anlaşmalarda yer alan haklara dayanarak ülkemizde bir denetleme gerçekleştirmiştir. Yapılan bu denetlemede; üyesi bulunduğumuz Uluslararası Sivil Havacılık Teşkilatı ICAO tarafından belirlenmiş standartlara uygunluğun tespit edilmesi amaçlanmış ve ülkemiz Sivil Havacılık Teşkilatı SHGM, ICAO standartlarının bir kısmını yerine getirebilen ülkelerin bulunduğu Kategori 2 olarak değerlendirilmiştir.

Bu durumdan kurtulmak amacıyla 1995'te, 10'u kadrolu 37'si sözleşmeli olmak üzere büyük çoğunluğu havacılık mühendisi toplam 47 personel istihdam edilmiş, bu personelin JAR kurallarını içeren büyük maliyetli eğitimler alması sağlanmıştır. Eksik olan mevzuat tamamlanmış, denetimlerin yapılabilmesi için kontrol formları oluşturulmuş ve denetimler gerçekleştirilmiştir. Yaklaşık olarak 3 yıllık bir süre alan bu çalışmalar sonucunda ülkemiz FAA tarafından ICAO standartlarını yerine getiren ülkelerin bulunduğu Kategori 1 sınıfında ilan edilmiştir. Ancak, Ulaştırma Bakanlığı yönetiminin bu personeli bakanlık bünyesinde tutamaması neticesinde ICAO standartlarını karşılayabilecek yapı korunamamış olup, eğitim yatırımı yapılan personelin hemen hemen tamamı SHGM'den ayrılmıştır.

Avrupa'da üretilen hava araçlarının sertifikasyon kurallarının belirlenmesi ve uluslararası alanda bu kurallara uygunluğun takip edilmesi amacıyla kurulan Avrupa Havacılık Otoriteleri Birliği JAA'ye 1995'ten beri aday üye konumunda olan SHGM, ancak Nisan-2001 ayı içinde tam üyeliğe kabul edilebilmiştir. Ancak, JAA'ye tam üyeliğinin kabul edilmiş olmasını AB'nin politik bir kararı saymak gerekir; zira bu kurum, hükümetin Avrupa Birliği'ne başvuru sürecinde hazırladığı Ulusal Program'da da belirtildiği üzere kanunla belirlenmiş işlevleri yerine getirebilecek teşkilat ve personel yapısına sahip değildir. Bu durumdan yola çıkarak Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü'nün otonom bir teşkilat olarak yapılanmasını öngören Sivil Havacılık Kurumu'nun kurulmasına dair kanun 12 Ocak 2001 tarihinden beri TBMM'nin ilgili komisyonlarında ve meclisin öncelikli gündemindedir. Yine aynı amaçla, çok kısa bir süre öncesine kadar 2 uçak/havacılık mühendisinin çalıştığı SHGM'ye geçtiğimiz ay içinde 5 kişi daha alınmıştır. Ancak, bu sayının yetersiz olduğu da ortadadır. Ülkenin sivil havacılığı için çok önemli bir kurum olan SHGM'nin yeterli sayıda mühendis çalıştırması ve politik baskılara açık yapısının hızla değiştirilmesi şarttır.



Şekil 4. THY'nin Yatırımları



Şekil 5. THY Verimlilik

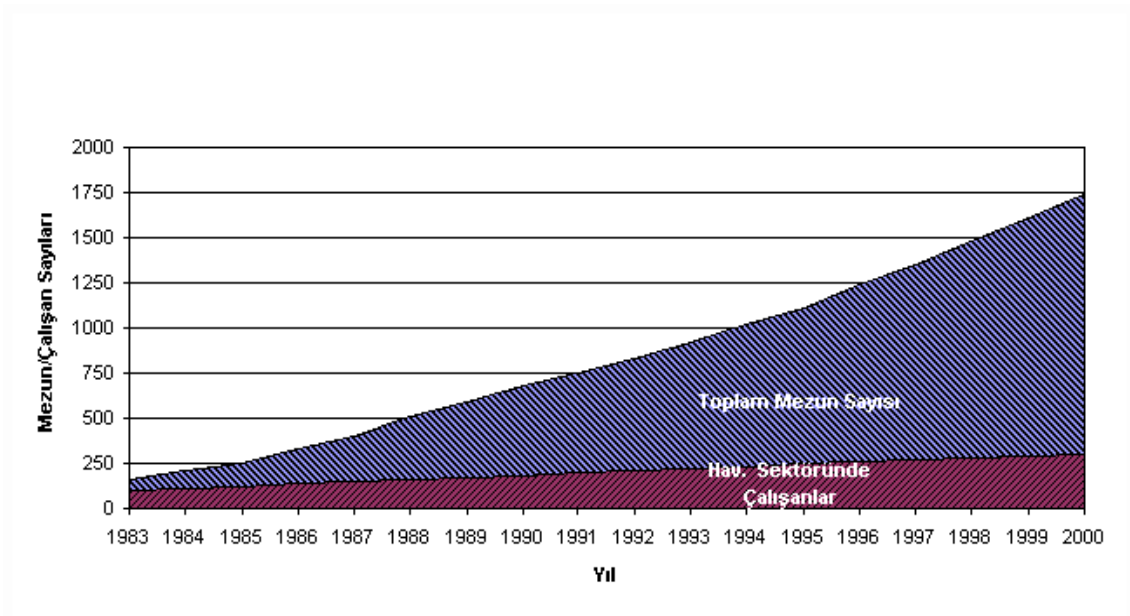
THY'nin Özelleştirilmesi

1990 yılında Kamu Ortaklığı İdaresi'ne devredilen ve 1994 yılında Özelleştirme İdaresi Başkanlığına bağlanan Türk Hava Yollarının, Özelleştirme Yüksek Kurulu tarafından %50 den fazla hissesinin satılarak özelleştirilmesi kararı alınmıştır. 4043 sayılı Özelleştirme Kanunu'nda belirtilen özelleştirme amacı "ekonomide verimliliğin sağlanması ve kamu harcamalarının azaltılması" THY gibi yüksek başarıya ve verimliliğe erişmiş, bayrak taşıyıcı konumda ve stratejik önemde bir kurum için geçerli değildir. THY'nin verimliliği bazı göstergelerde Avrupa ortalamasının da üzerine çıkmış, rakamsal olarak zarar eder görüldüğü 1999 yılı içinde ise esasında büyük miktarda yatırım gerçekleştirmiştir (bkz. Şekil-4, 5). Küresel hava yolu ittifakları ve dünya tekellerinin olduğu küreselleşme sürecinde gelişmekte olan ülkelerin yaşadıkları özelleştirme deneyimleri ve ülkemizde yaşadığımız deneyimler, kalkınma hedeflerinin ana unsurları olan ulaşım ve havayolu taşımacılığında kamu mülkiyetinin sürdürülmesi gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Ülkemizde Türk Hava Yolları A.O. ve 2000 yılında faaliyetlerini durduran İstanbul Hava Yolları dışında hangar düzeyinde bakım yapabilen büyük gövdeli uçak işletmesi yoktur. Askeri bakım tesisleri kendi filoları için daha üst düzeyde bakım yeteneğine sahip olsalar da Döner Sermaye kanalıyla sivil sektöre daha çok hizmet verememektedirler. Askeri kuruluşlarının JAR-145 yetkilendirmesine sahip olmaması da sivil hava araçlarına hizmet verilmesi konusunda önemli bir sıkıntı yaratmaktadır. Bu engelin aşılması için döner sermaye işletmelerine JAR 145 yetkilendirmesi alınması çalışmaları bir ara başlatılmasına karşın sonuca ulaştırılmamıştır. Türk Havayolları'nın özelleştirilmesi durumunda bakım ve dolayısıyla mühendislik faaliyetlerinin azaltılacağı öngörülebilir. Örnek vermek gerekirse, THY'nin Lufthansa'yla birlikte büyük ortak olduğu SunExpress Havayolları'nın envanterinde bulunan uçakların bakımları THY tesislerinde değil, Lufthansa tesislerinde yapılmaktadır. Halbuki, SunExpress envanterinde, bakımı THY tesislerinde gerçekleştirilemeyecek hiçbir uçak bulunmamaktadır. Dünyada özelleştirilen havayollarının, örneğin Belçika SABENA Havayolları'nın özelleştirildikten sonra SWISSAIR tarafından neredeyse tasfiyeye uğratılmış olduğu akıldan çıkarılmamalıdır. Ulusal önemi herkesçe bilinmesi gereken THY'nin böyle bir akıbete uğraması göze alınamaz.

Havacılık Sanayinin Geliştirilmesi

1928 yılında TOMTAŞ'ın (Tayyare, Otomobil ve Motor Türk A.Ş.) kurulması ve Kayseri'de Alman Junkers A20 uçaklarının üretilmesiyle başlayan havacılık sanayimiz, birkaç prototip geliştirme çabası dışında Alman, İngiliz lisansları altında çok sayıda uçak üretimi yapılmasının ardından II.Dünya savaşı sonrasında 1948-1952 yıllarında ABD'nin uyguladığı "Marshall Yardımı" ve siyasi iktidarların tercihleri olarak 1959 yılında yok edilmiştir. İleri teknoloji ve süreklilik gerektiren bu sanayiinin, diğer savunma sanayii tesisleri ile birlikte 80'li yılların başlarında yeniden kurulması 1974 yılında başlayan çalışmalar sonucunda ancak mümkün olmuştur. 1984 yılında Amerikan Lockheed F16 savaş uçaklarının ortak üretimi için kurulan TAI, SF260 Başlangıç Eğitim Uçağı, CN235 Hafif Nakliye Uçağı, AS532 Helikopter üretimi gibi Türk Silahlı Kuvvetlerinin ihtiyacı olan ürünleri üretmektedir. TAI, TEI, ASELSAN gibi kuruluşlarla birlikte bu sanayide kazanılan deneyim ve teknolojinin kalıcı olması, ancak dünya havacılık sanayii içerisinde ürün bazında fiyat kalite ve teslimat açılarından rekabet edebilir duruma gelmesiyle mümkündür. Dünyada Amerikan Boeing ve Avrupa ülkelerinin ortaklığı olan Airbus'ın iki büyük tekel konumunda olduğu Havacılık sanayiinin, ülkemizde kurulması ve sürekliliğın sağlanması, devletin bilim, teknoloji ve sanayii politikalarında doğru strateji izlenmesine bağlıdır. Bu strateji sivil havacılık sanayii alanında da yeni açılımlar içermelidir. Kısacası, havacılık sanayii ve ileri teknolojiye egemen olma süreci savunma ile ilgili kesimde sınırlı kalmadan, bilim sanayii teknoloji bütünselliğinin içerisinde ulusal ölçekte belirlenecek stratejiyle planlı olarak geliştirilmelidir.



Şekil 6. Yıllara Göre Toplam Uçak/Havacılık/Uzay Mühendisliği Mezun Sayısı Ve Havacılık Sektöründe Çalışan Sayısı

Genel Havacılık Sektörünün Geliştirilmesi

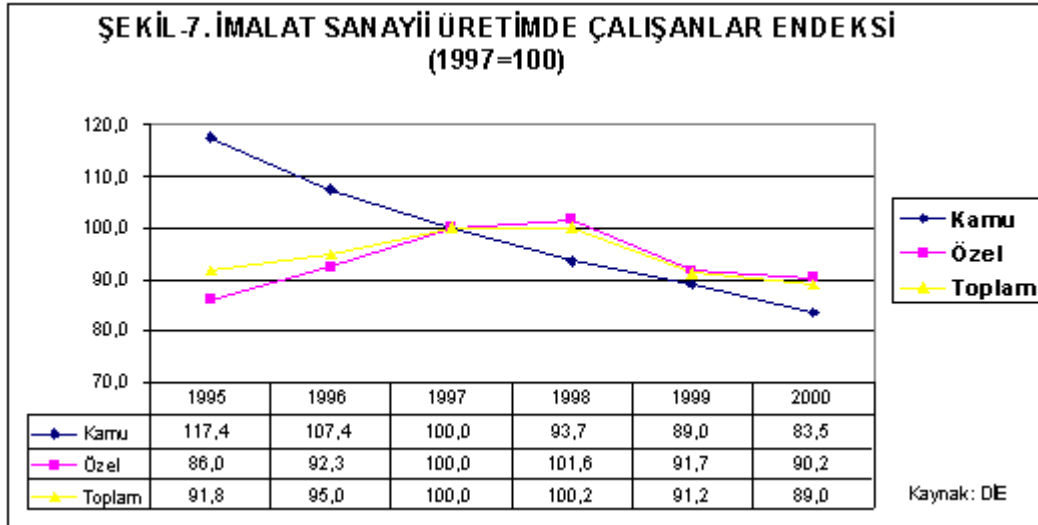
Ülkemizde Genel Havacılık tanımının içerisine giren tarımsal havacılık, sportif havacılık, uçuş okulları, hava ambulans, havadan yangın söndürme gibi alanlarda da faaliyet gösterilmektedir. Şu anda tarımsal havacılık alanında THK ve Adana merkezli tarımsal havacılık şirketlerinde bizim tespitlerimize göre hiçbir uçak/havacılık mühendisi istihdam edilmemektedir. Ancak, bu işletmelerin uçaklarının tüm bakımları yurtiçinde gerçekleştirilmektedir. Hava aracı işletmeciliğinde pilotlar ve teknisyenleri yeterli gören bir yaklaşımın egemen olduğu sektörde, bu durumun uçuş güvenliği açısından önemli bir sorun olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır. GAP projesi ile birlikte bir ilerleme kaydetmesi gereken tarımsal havacılıkta mühendis istihdamının geliştirilmesi, bu sektörde mühendis istihdamının hiç olmadığı düşünülürse daha doğru bir deyimle başlatılması gerekmektedir. Öte yandan, JAA üyeliğiyle birlikte JAR-FCL (Flight Crew Licensing, Uçuş Mürettebatı Lisanslandırılması) gereklerine göre yeniden yapılandırılması gereken uçuş okullarında Aerodinamik ve Uçuş Mekaniği yer dersleri vermek için uçak/havacılık mühendisi çalıştırma zorunluluğu olmalıdır. Anadolu Üniversitesi Sivil Havacılık Yüksek Okulu dışındaki THK-Türkkuşu ve diğer uçuş okullarında Aerodinamik ve Uçuş Mekaniği yer derslerinin pilotlar ya da teknisyenler tarafından verilmesi, daha doğrusu güncel ve mevzuata uygun ders notu olmaksızın "veriliyor gibi yapılması", ülkemizde sivil havacılık sektörüne yönelik yetiştirilen pilotların kalitesi açısından soru işaretleri oluşturmaktadır. Havadan yangın söndürme alanında THK ve Hv.K.K. sınırlı sayıda uçakla yer almaktadır. Ancak her yıl yangın mevsiminde önemli bir kaynak yurt dışından ekibiyle birlikte uçak ve helikopterler kiralanması için kullanılmakta, bu durum sektörün kalıcılığı ve gelişmesinin önünde engel olmaktadır.

Uçak, Havacılık ve Uzay Mühendislerinin İstihdam Sorunu

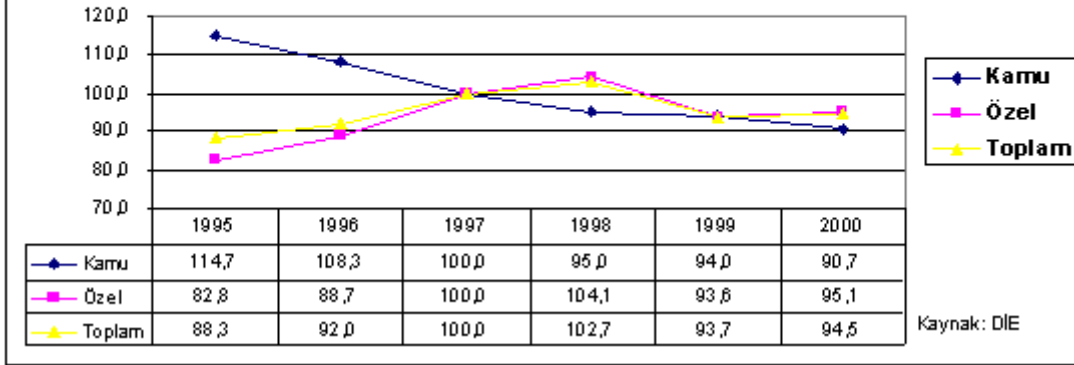
2000'li yılları 400.000'den fazla Mühendis ve Mimarla karşılayan ülkemizde her yıl 25.000 yeni Mimar-Mühendis mezun olmakta, ancak küçülen ekonomide istihdam sorunu gün geçtikçe büyümektedir. Üretici insan kaynakları planlamasının olmaması ve uygulanan politikaların doğal bir sonucu olarak ortaya çıkan işsizlik sorunu tüm meslek dallarında olduğu gibi uçak-havacılık-uzay mühendislerini de etkilemektedir.

Havacılık Sektöründe şu anda 350 civarında uçak-havacılık-uzay mühendisi çalışmaktadır. Bu istihdamı sağlayan başlıca kuruluşların (TAI-TEI-ROKETSAN vb.) 80'li yılların ikinci yarısında kurulduğu da gözönüne alınırsa, havacılık-uzay alanında öğrenim görenlerin sektörde iş bulma oranları giderek düşmektedir. Şekil-6'da gösterilen havacılık sektöründe çalışanlar eğrisi, 80'li yıllarda sektördeki istihdam artışının yıllara göre eşit dağıtılmasıyla elde edilmiştir. İki eğri arasındaki açığın gittikçe artması, gelecekte meslektaşlarımız arasındaki işsizliğin hangi boyutlara ulaşabileceğinin habercisidir. Uçak-havacılık-uzay mühendislerinin esas çalışma sahaları olan AR-GE kuruluşları, havacılık sanayii, sivil havacılık, hava yolları ve genel havacılık sektörlerinin ulusal stratejik planlama ve kararlı uygulama ile geliştirilmesi gerekmektedir.

Şekil 7, 8 ve 9, İmalat sanayii, Makina ve teçhizat sanayii ile Savunma sanayii- üretiminde çalışanlar endekslerini, 1997 yılını 100 kabul ederek vermektedir. Kamu ve özel sektör üretiminin gerilemesi, dolayısıyla çalışan sayısının azalması sorunu, kendi sektörlerinde çalışma şansı çok yüksek olmayan uçak-havacılık ve uzay mühendislerinin, havacılık sektörü dışında iş bulma olanaklarını da kısıtlamaktadır.

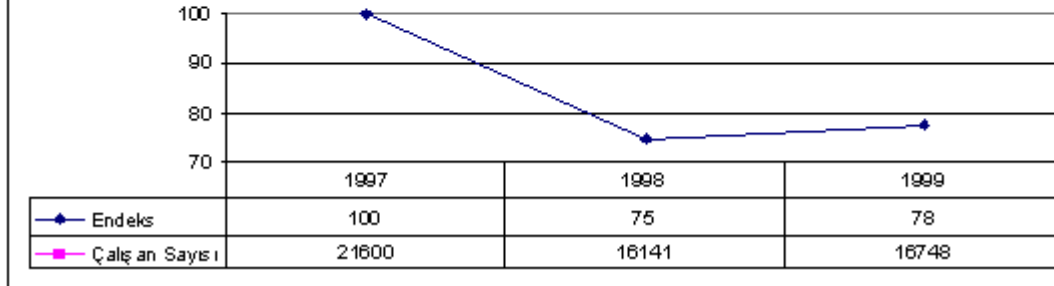


ŞEKİL-8. MAKİNAVE TEÇHİZAT SANAYİİ ÜRETİMDE ÇALIŞANLAR ENDEKSİ (1997=100)



ŞEKİL-9. SAVUNMA SEKTÖRÜNDE ÇALIŞANLAR ENDEKSİ (1997=100)

Kaynak: SASAD Aktaran: Ahmet Tunçay; Savunma Sanayii Sempozyumu 2000; Türk Savunma Sanayinin Dünü, Bugünü, Yarını



SONUÇ

Özetlemek gerekirse, kurulu yapısıyla ülkemizdeki havacılık ve uzay sektörü her yıl bölümlerinden mezun olan uçak, havacılık ve uzay mühendislerini bünyesinde istihdam edebilecek bir potansiyele ulaşmaktan henüz oldukça uzaktır. Diğer sektörlerde yaşanan daralma da dikkate alınırsa, meslektaşlarımızın ilgili bir alanda çalışma şansının gitgide azaldığı görünmektedir. THY'nin özelleştirilmesi de gerçekleştirilirse, zaten varolan gizli ve açık işsizliğin her yıl katlanarak artacağı anlamına gelmektedir.

Bu sorunun tek çözüm yolu, ülkenin doğru bilim-teknoloji ve sanayi politikaları belirleyerek, bunları kararlılıkla uygulamasından geçmektedir. Havacılık sektörü de bu politikalar içinde gerekli yeri almalı, eğitiminden, üretimine kadar her bir bileşeni, daha büyük bir bütünün parçaları olarak eşgüdümle çalışmak üzere kısa, orta ve uzun vadeli hedefler doğrultusunda planlanmalıdır.

Havacılık sektörünün önemli bileşenlerinden birini oluşturan ve oldukça büyük bir niceliğe ulaşan uçak, havacılık ve uzay mühendisleri, TMMOB ilkeleri çerçevesinde bir araya gelerek, hem sorunlarını daha yüksek sesle gündeme getirir hem de ülkenin havacılık politikalarının oluşturulması ve uygulanmasına katkıda bulunur duruma gelmelidir. Bu ülkenin yetiştirdiği teknik elemanlar olarak toplumsal sorumluluğumuzun gereği budur.

KAYNAKÇA

1. Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı (2001-2005) □Hava Taşıtları İmalat Sanayii Ve Rekabet Edebilirlik□ Özel İhtisas Komisyonu Raporu; www.dpt.gov.tr
2. TÜBİTAK; □Havacılıkta Bilim-Teknoloji-Sanayi Politikaları- Türkiye için Öneriler□, TÜBİTAK BTP 95/03; Ekim 1995; www.tubitak.gov.tr
3. Kaya K., İTÜ Doktora Tezi
4. HAVA-İŞ Raporu; www.havais.org.tr
5. Mühendis ve Makina; sayı:491, www.mmo.org.tr
6. _DİE İstatistikleri; www.die.gov.tr
7. _Albayrak B., Aydınca İ., Gürses Y., Dizemen İ. E., Haser A. B., □Tayyare□den Uçak□a Bir Montaj Öyküsü,□ Mühendis ve Makina, sayı: 491, Aralık 2000.