

Türkiye’de Havacılık Endüstrisine Yönelik Örgün Öğretim Programlarının Değerlendirmesi

Can EREL

Uçak Mühendisi

can.ere@canerel.com.tr

MSI Aylık Savunma Teknolojileri Dergisinin Ocak 2012 sayısında yayınlanan bu makalede, ekonomi ile arasında etkilenen-etkileyen ilişkisi nedeni ile kamuoyunun sürekli gündeminde yer alan, küresel ve ulusal gelişim oranı nedeni ile son yıllarda daha da dikkat çekici hale gelen havacılık endüstrisinde işgücünün oluşumunun temel taşı olan "Örgün Öğretim Programları"nın ulusal ölçekte incelenerek genel durum değerlendirmesi yapılacak ve endüstri ihtiyaçları yönünden bazı sonuçlara ulaşılmaya çalışılacaktır.

Havacılık

Havacılık,

- İnsanlar tarafından üretilmiş hava araçları ile uçmak, veya
- Uçmak için gerekli olan mal ve hizmetlere yönelik (tasarım, üretim, satış sonrası hizmet gibi) faaliyetlerle uğraşmak,

şeklinde tanımlanmaktadır.

Bu tanımdan hareketle, atmosferin yanına uzayı da dahil ederek; havacılığın, hava araçları ile ilgili olan tüm eylemleri, endüstrileri, kurum ve kuruluşları kapsadığı varsayılabilir. Havacılık endüstrisi de ticari, endüstriyel ve askeri uygulamaları ile havacılık alanında kullanılan yöntemlerin ve araçların bütününe içermektedir. Bu haliyle havacılık endüstrisi, havada faaliyet gösteren hava araçları ile ilgili araştırmacılar, tasarımcılar, üreticiler, işleticiler ve bakım personelini kapsayan çok disiplinli bir alanı oluşturmaktadır.

Bugün gelinen nokta itibarıyla Türkiye’deki havacılık faaliyetleri;

- Otorite(ler),
 - Doğrudan etki edenler,
 - Dolaylı etki edenler,
- Havacılık malı üretenler,
 - Ana sistem üreticisi işletmeler,
 - Alt sistem üreticisi işletmeler,
 - Sistem elemanı üreticisi işletmeler,
 - Malzeme-parça üreticisi işletmeler,
- Havacılık hizmeti üretenler,
 - Havacılık filo işletmeleri,
 - Havacılık tesis işletmeleri,
 - Teknik işletmeler,
 - Tasarım,
 - Mühendislik,
 - Araştırma ve Geliştirme,
 - Bakım, Onarım ve Yenileme (BOY),
- Destekleyici mal-hizmet üretenler,
 - Akademik öğretim kuruluşları,

- Eğitim işletmeleri,
- Bilişim işletmeleri,
- Yer destek işletmeleri,
- Lojistik işletmeleri,
- Güvenlik işletmeleri,
- İkrâm işletmeleri,
- Eğlence işletmeleri,
- Medya,
- Meslek kuruluşları,

şeklinde sınıflandırılabilir.

Uluslararası standartlara uyum ve belgelendirmenin özel ve önemli bir yeri olan havacılık endüstrisinde iş gücü oluşumu, havacılıkla ilgili meslekler, sanatlar veya işler için gerekli bilgi, beceri ve alışkanlıkların elde edilmesi amacıyla yapılan çalışmaları kapsayan öğretim programları ile gerçekleştirilmektedir. Kapsamı, niteliği ve uygulama zamanları arasında faz farkları olsa da, bu programlar;

- Kişilerin hayata atılmadan, iş ve meslek kollarında çalışmaya başlamadan önce okul veya okul niteliği taşıyan yerlerde, genel ve özel bilgiler bakımından yetişmelerini sağlamak amacıyla belli kanunlara göre düzenlenen (formel) örgün öğretim programları,
 - Örgün öğretim imkânlarından yararlanmamış olanlara, gittikleri okuldan erken ayrılanlara veya meslek dallarında daha yeterli duruma gelmek isteyenlere yönelik uygulanan yaygın öğretim programları,
 - Kurum / şirket içi eğitim programları,
 - Bu programların bir karması,
- yöntemleri ile gerçekleştirilmektedir.

Havacılık Endüstrisine Yönelik Örgün Akademik Öğretim Programları

Ulusal havacılık endüstrisine yönelik temel seviyede örgün öğretim programları;

- Yükseköğretim,
- Ortaöğretim,

seviyesinde yapılmaktadır.

Temel seviyede örgün öğretim programlarında oluşturulan;

- Öğretim programları içerik ve uygulamalarının havacılığın uluslararası geçerliliği olan kurallarına,
 - Kapasitelerinin de ihtiyaç seviyesine (optimizasyonu yapılarak),
- uygun belirlenmesi beklenmektedir.

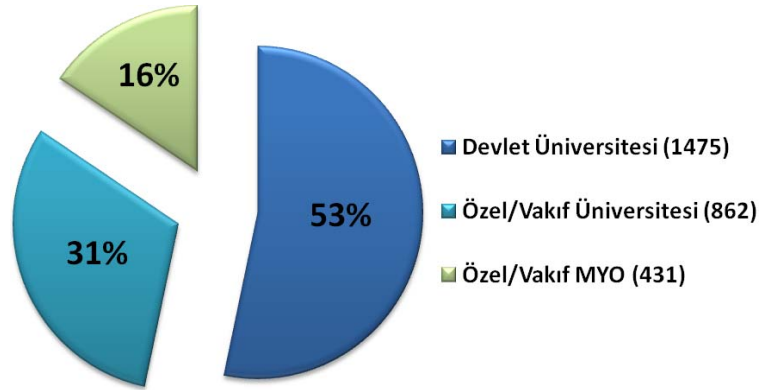
Havacılık Endüstrisi ile İlgili Yükseköğretim Kurumlarında Güncel Durum

Yükseköğretim Kurulu tarafından 2011 yılı itibarı ile onaylanmış öğretim programı kontenjanlarına göre;

- 15 adet devlet üniversitesi;
 - Akdeniz Üniversitesi,
 - Anadolu Üniversitesi,
 - Atatürk Üniversitesi,
 - Ege Üniversitesi,
 - Erciyes Üniversitesi,
 - Erzincan Üniversitesi,
 - Gümüşhane Üniversitesi,
 - İstanbul Teknik Üniversitesi,
 - İstanbul Üniversitesi,
 - Kırklareli Üniversitesi
 - Kocaeli Üniversitesi,
 - Muğla Üniversitesi,
 - Mustafa Kemal Üniversitesi,

- Ondokuz Mayıs Üniversitesi,
- Orta Doğu Teknik Üniversitesi,
- 10 adet özel üniversite / vakıf üniversitesi veya meslek yüksekokulu,
 - Atılım Vakfı - Atılım Üniversitesi,
 - Engin Fikirler Eğitim ve Kültür Vakfı - Nişantaşı Meslek Yüksekokulu,
 - Gelişim, Eğitim, Kültür, Sağlık ve Sosyal Hizmet Vakfı - İstanbul Gelişim Üniversitesi,
 - Girne Amerikan Üniversitesi,
 - Hüsnü M. Özyeğin Vakfı - Özyeğin Üniversitesi,
 - İlke Eğitim ve Sağlık Vakfı - Kapadokya Meslek Yüksekokulu,
 - İstanbul Ticaret Odası Eğitim ve Sosyal Hizmetler Vakfı - İstanbul Ticaret Üniversitesi,
 - Okan Kültür, Eğitim ve Spor Vakfı - Okan Üniversitesi,
 - Türk Hava Kurumu Havacılık Vakfı - Türk Hava Kurumu Üniversitesi,
 - Türkiye Lojistik Araştırmaları ve Eğitim Vakfı - Beykoz Lojistik Meslek Yüksekokulu,

olmak üzere, toplam 25 adet yükseköğretim kurumunda doğrudan havacılık endüstrisi ilişkili uygulanan öğretim programı için, toplamda 2768 adet / yıl (yüzde 23'ü İngilizce) öğrenci kontenjanı tahsis edilmiştir.

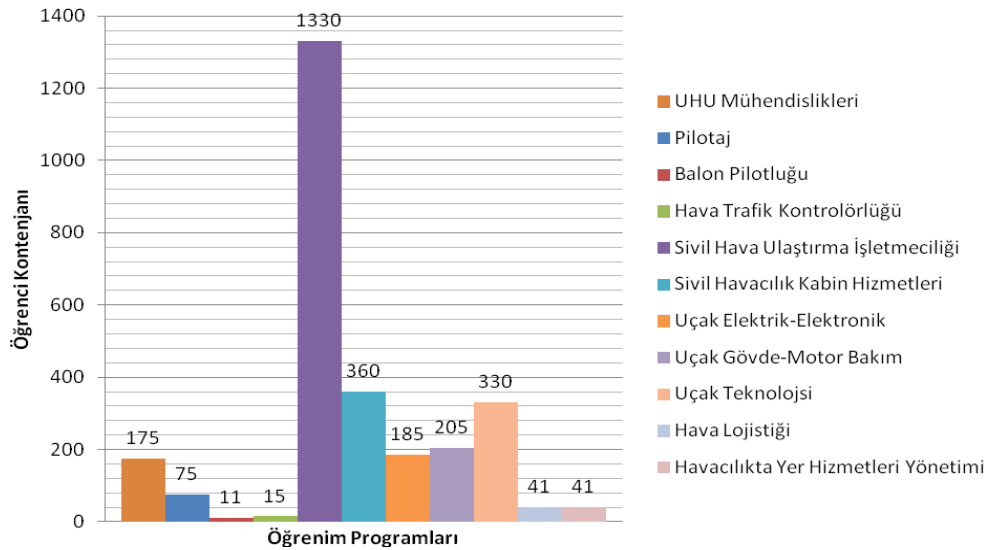


Grafik 1: Havacılık YüksekÖğretim 2011 Yılı Kontenjanları

Belirtilen yükseköğretim programlarının, okul tiplerine göre öğretim programı alt kısımlarında;

- Toplam 8 adet devlet üniversitesinin 2 adet fakülte ve 6 adet yüksek okulundaki lisans programları kapsamında,
 - Uçak, Havacılık ve Uzay Mühendisliği'nde 175,
 - Pilotaj'da 15,
 - Hava Trafik Kontrolörlüğü'nde 15,
 - Sivil Hava Ulaştırma İşletmeciliği'nde 350,
 - Uçak Elektrik-Elektronik'te 145,
 - Uçak Gövde-Motor Bakım'da 165,olmak üzere, toplam 865,
- Toplam 4 adet özel üniversite / vakıf üniversitesinin 3 adet fakülte ve 2 adet yüksek okulundaki lisans programları kapsamında,
 - Pilotaj'da 60,

- Sivil Hava Ulaştırma İşletmeciliği'nde 220,
 - Uçak Elektrik-Elektronik'te 40,
 - Uçak Gövde-Motor Bakım'da 40,
 - olmak üzere, toplam 360,
 - Toplam 8 adet devlet üniversitesinin 9 adet meslek yüksek okulundaki ön lisans programları kapsamında,
 - Sivil Hava Ulaştırma İşletmeciliği'nde 310,
 - Sivil Havacılık Kabin Hizmetleri'nde 180,
 - Uçak Teknolojisi'nde 120,
 - olmak üzere, toplam 610,
 - Toplam 4 adet özel üniversite / vakıf üniversitesinin 4 adet meslek yüksek okulundaki ön lisans programları kapsamında,
 - Sivil Hava Ulaştırma İşletmeciliği'nde 200,
 - Sivil Havacılık Kabin Hizmetleri'nde 100,
 - Uçak Teknolojisi'nde 120,
 - Hava Lojistiği'nde 41,
 - Havacılıkta Yer Hizmetleri Yönetimi'nde 41,
 - olmak üzere toplam 502,
 - Toplam 3 adet özel yüksek okul / vakıf meslek yüksek okulunun 4 ayrı yerde bulunan yerleşkesindeki ön lisans programları kapsamında,
 - Balon Pilotluğu'nda 11,
 - Sivil Hava Ulaştırma İşletmeciliği'nde 250,
 - Sivil Havacılık Kabin Hizmetleri'nde 80,
 - Uçak Teknolojisi'nde 90,
 - olmak üzere toplam 431,
- öğrenci kontenjanı tahsis edilmiştir.



Grafik 2: Havacılık Yüksek Öğretim Programlarında 2011 Yılı Kontenjanları

Havacılık Endüstrisi ile İlgili Ortaöğretim Kurumlarında Güncel Durum

Milli Eğitim Bakanlığı Erkek Teknik Öğretim Genel Müdürlüğü tarafından 2011 yılı itibarı ile onaylanmış öğretim programı kontenjanlarına göre;

- Hürriyet (Bursa) Teknik ve Endüstri Meslek Lisesi (Anadolu Teknik Lisesi),
- Sabiha Gökçen (Eskişehir) Teknik ve Endüstri Meslek Lisesi (Anadolu Teknik Lisesi),

- Bağcılar (İstanbul) Teknik ve Endüstri Meslek Lisesi (Anadolu Teknik Lisesi),
 - Sabiha Gökçen (İstanbul) Teknik ve Endüstri Meslek Lisesi (Anadolu Teknik Lisesi),
 - Kayseri (Kayseri) Teknik ve Endüstri Meslek Lisesi (Anadolu Teknik Lisesi),
- olmak üzere, toplam 5 adet ortaöğretim kurumunda, doğrudan havacılık endüstrisi ilişkili öğretim programı uygulanmaktadır.

Belirtilen ortaöğretim programlarının alt kırılımlarında;

- Hürriyet Teknik ve Endüstri Meslek Lisesi'nde,
 - Uçak Bakım Alanı - Uçak Elektroniği'nde 33,
 - Uçak Bakım Alanı - Uçak Gövde-Motor'da 33,
 - Eskişehir Sabiha Gökçen Teknik ve Endüstri Meslek Lisesi'nde,
 - Uçak Bakım Alanı - Uçak Elektroniği'nde 25,
 - Uçak Bakım Alanı - Uçak Gövde-Motor'da 45,
 - Bağcılar Teknik ve Endüstri Meslek Lisesi'nde,
 - Uçak Bakım Alanı - Uçak Gövde-Motor'da 50,
 - İstanbul Sabiha Gökçen Teknik ve Endüstri Meslek Lisesi'nde,
 - Uçak Bakım Alanı'nda 94,
 - Kayseri Teknik ve Endüstri Meslek Lisesi'nde,
 - Uçak Bakım Alanı - Uçak Gövde-Motor'da 30,
- olmak üzere, toplam 310 adet / yıl öğrenci kontenjanı tahsis edilmiştir.

Genel Değerlendirme

1. Son yıllarda, havacılığın gelişme hızı giderek artmaktadır. Ülkemizin de yer aldığı bölgede ise havacılık, diğer bölgelere oranla daha da hızlı gelişmektedir ve gelişmenin, gelecek on yıllarda da süreceği öngörülmektedir. Bu gelişme, doğal olarak, son zamanlarda, öğretim ile ilgili kurum ve kuruluşların da her geçen gün artan bir hızla havacılıkla ilgili programlara yönelmelerine neden olmuştur.
2. Bugün için, doğrudan havacılık alanına tahsis edilen 3078 adet / yıl öğrenci kontenjanının bulunduğu;
 - Lisans seviyesinde (1+4 yıl veya 4 yıl) yükseköğretim ile,
 - Uçak, havacılık ve uzay mühendislikleri,
 - Pilotaj,
 - Hava trafik kontrolörlüğü,
 - Uçak elektrik-elektronik,
 - Uçak gövde-motor bakım,
 - Ön lisans seviyesinde (1+2 yıl veya 2 yıl) yükseköğretim ile,
 - Balon pilotluğu,
 - Sivil havacılık kabin hizmetleri,
 - Uçak teknolojisi,
 - Hava lojistiği,
 - Havacılıkta yer hizmetleri yönetimi,
 - Hem lisans (1+4 yıl veya 4 yıl) ve hem de ön lisans seviyesinde (1+2 yıl veya 2 yıl) yükseköğretim ile,
 - Sivil hava ulaştırma işletmeciliği,
 - Ortaöğretim ile,
 - Uçak bakım,
 - Uçak elektroniği,
 - Uçak gövde-motor,

programlarında öğretim yapılmaktadır.

Görüleceği gibi, aynı alanda ve işlere yönelik olabilecek ortaöğretim, ön lisans ve lisans seviyeleri olmak üzere, üç değişik seviyede öğretim programları mevcuttur.
3. Avrupa Birliği ile uyumlu "ulusal mesleki yeterlilik sistemi"ni kurmak ve işletmek temel amacı ile Mesleki Yeterlilik Kurumu (MYK), Milli Eğitim Bakanlığı, Yükseköğretim Kurulu, işçi, işveren, meslek kuruluşları ve diğer ilgili kurumlarla iş birliği yaparak;

- Meslek standartlarını temel alarak, teknik ve meslekî alanlarda ulusal yeterliliklerin esaslarını belirlemek,
 - Denetim, ölçme ve değerlendirme, belgelendirme ve sertifikalandırmaya ilişkin faaliyetleri yürütmek,
- üzere 21 Eylül 2006 tarihli ve 5544 sayılı Kanun ile Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığına bağlı, idari ve mali özerkliğe sahip bir kamu tüzel kişiliği olarak kurulmuştur.

Mesleki Yeterlilik Kurumu;

- Ulusal Meslek Standartlarının Hazırlanması Hakkında Yönetmelik'in 5/2. maddesine göre; standardı belirlenecek mesleklere ilişkin yeterlilik düzeylerinin, Avrupa Birliği tarafından benimsenen yeterlilik seviyelerine ve Avrupa Parlamentosu ve Konseyi tarafından kabul edilen "Hayat Boyu Öğrenmede Avrupa Yeterlilik Çerçevesi (AYÇ)"ne uygun olmak zorunda olduğunu,
- Avrupa Yeterlilik Çerçevesinin, hayat boyu öğrenmeyi geliştirmeye yönelik bir araç olarak, yükseköğretimin yanı sıra genel ve yetişkin eğitimini, mesleki eğitim ve öğretimi içerdiğini,
- Seviye tanımlarında referans alınan Avrupa Yeterlilik Çerçevesi'nde 8 yeterlilik seviyesi bulunduğunu,
- Her bir seviyenin belli bilgi, beceri ve yetkinliklerin bileşiminden oluştuğunu,
- Bu seviyelerin, en temel öğrenme seviyesinden (seviye 1) en üst düzey öğrenme seviyesine kadar (seviye 8) geniş bir alanı kapsadığını,
- Bu sıralamadaki her bir seviyenin belirli bir seviyede bilgi, beceri ve yetkinlik içerdiğini,
- Genel olarak, seviye ne kadar artarsa, beklenen bilgi, beceri ve yetkinliklerin de bu oranda arttığını; örneğin, altıncı seviyedeki bir kişinin beşinci seviyedeki bir kişiden daha fazla bilgi, beceri ve yetkinliğe sahip olmasının beklendiğini,

belirtmektedir.

Avrupa Birliği tarafından benimsenen yeterlilik seviyelerine ve Avrupa Parlamentosu ve Konseyi tarafından 23 Nisan 2008 tarihinde kabul edilen, "Hayat Boyu Öğrenmede Avrupa Yeterlilik Çerçevesi" referans seviyeleri ile ilgili detay açıklama, Tablo 1'de verilmiştir.

| Seviye | Seviye Tanımlayıcı [1] | | | Yeterlilik Örnekleri |
|------------------|--|---|---|---|
| | Bilgi | Beceri | Yetkinlik | |
| 8. seviye | Çalışan, bir alan ve alanlar arasındaki etkileşim hakkında en üst düzeyde öne çıkan bilgiye sahiptir. | Çalışan, araştırma ve/veya yenilik yaparken önemli sorunları çözmek ve mevcut bilgi veya profesyonel uygulamayı genişletmek ve yeniden tanımlamak için gereken, sentez ve değerlendirme dâhil, en gelişmiş ve uzmanlaşmış beceriye ve tekniğe sahiptir. | Çalışan yüksek düzeyde yetki, yenilik, özerklik, akademik ve profesyonel bütünlük sergiler. Araştırma ve yeni fikir ve süreçlerin gelişiminde sürekli bir sorumluluk (bağlılık) taşır. | Doktora derecesi. |
| 7. seviye | Çalışan, özgün düşünmeye ve/veya araştırma yapmaya temel teşkil eden ve bir kısmı belli bir alanda öne çıkan yüksek derecede uzmanlaşmış bilgiye sahiptir. Bir alanla ilgili bilgiler ve farklı alanlar arasındaki etkileşim hakkında ciddi farkındalığa sahiptir. | Çalışan, yeni bilgi ve yöntemler geliştirmek ve farklı alanlardaki bilgileri birleştirmek amacıyla yürütülen araştırma ve/veya yenilik faaliyetleri için gereken uzmanlaşmış sorun çözme becerilerine sahiptir. | Çalışan öngörülemeyen, karmaşık ve yeni stratejik yaklaşımlar gerektiren iş faaliyetlerini yönetir ve değiştirir. Çalışma gruplarının profesyonel bilgi ve uygulamalarına katkıda bulunmada ve/veya stratejik performanslarını değerlendirmede sorumluluk alır. | Yüksek lisans derecesi. Uzman profesyonel yeterlilikler. Üst düzey yönetici yeterlilikleri. |
| 6. seviye | Çalışan, bir alandaki teori ve ilkeleri eleştirel bir yaklaşımla anlamayı | Çalışan, uzmanlık gerektiren bir alanda karmaşık ve | Çalışan karmaşık teknik veya profesyonel faaliyet veya projeleri yönetir. | Lisans derecesi. Profesyonel ve yönetici mesleki yeterlilikleri. |

| Seviye | Seviye Tanımlayıcı [1] | | | Yeterlilik Örnekleri |
|------------------|---|--|--|---|
| | Bilgi | Beceri | Yetkinlik | |
| | İçeren ileri düzey bilgiye sahiptir. | Öngörülemeden sorunları çözmek için gereken ustalığı (hakimiyeti) ve yeniliği ortaya koyan ileri düzey becerilere sahiptir. | Öngörülemeden iş faaliyetlerinde karar verme sorumluluğu alır. Bireylerin ve grupların profesyonel gelişimlerini yönetmede sorumluluk alır. | |
| 5. seviye | Çalışan, bir alanda kapsamlı, uzmanlaşma gerektiren, pratik ve teorik bilgiye ve bilgi temelinin sınırlarıyla ilgili farkındalığa sahiptir. | Çalışan, soyut sorunlara yaratıcı çözümler geliştirmek için gereken kapsamlı bir dizi bilişsel ve pratik becerilere sahiptir. | Çalışan öngörülemeden değişimin bulunduğu iş faaliyetlerini yönetir ve denetler. Kendisinin ve diğerlerinin performansını değerlendirir ve geliştirir. | Ön lisans. İleri mesleki yeterlilikler. |
| 4. seviye | Çalışan, bir alan içerisinde geniş kapsamlı, pratik ve teorik bilgiye sahiptir. | Çalışan, bir alanda belirli problemlere çözüm üretmek için gerekli olan bir dizi bilişsel ve pratik becerilere sahiptir. | Çalışan çoğunlukla öngörülebilir, ancak değişime tabi olan bir işi yaparken öz- idare kullanır. İş faaliyetlerinin değerlendirilmesi ve geliştirilmesi için bir miktar sorumluluk alarak diğerlerinin rutin işlerini denetler. | Tam yetkinliği olan ara eleman yeterlilikleri (Yaygın Eğitim Sertifikası, Mesleki / Teknik Lise Diploması). |
| 3. seviye | Çalışan, bir alanda olgulara, ilkelere, süreçlere ve genel kavramlara dair bilgiye sahiptir. | Çalışan, temel yöntemleri, araçları, malzeme ve bilgileri seçerek ve uygulayarak problemleri çözmek ve görevleri tamamlamak için gereken bir dizi bilişsel ve pratik becerilere sahiptir. | Çalışan görevlerin tamamlanmasıyla ilgili sorumluluk alır ve problemlerin çözümünde kendi davranışlarını ortama uyarlar. | Yarı-yetkin ara eleman yeterlilikleri (Yaygın Eğitim Sertifikası). |
| 2. seviye | Çalışan, bir alanda temel pratik bilgiye sahiptir. | Çalışan, basit kuralları ve aletleri kullanarak görevleri yerine getirmek ve rutin problemleri çözmek için ilgili bilgileri kullanmada gereken temel bilişsel ve pratik becerilere sahiptir. | İş gözetim altında sınırlı özerklik ile yapılır. | Temel mesleki yeterlilikler (Yaygın Eğitim Sertifikası). |
| 1. seviye | Çalışan, temel genel bilgiye sahiptir. | Çalışan, basit görevleri yerine getirmek için gereken temel becerilere sahiptir. | İş doğrudan gözetim altında belirli kurallarla tanımlanmış şekilde yapılır. | Meslek öncesi yeterlilikler (İlköğretim Diploması). |

Tablo 1: Avrupa Yeterlilik Çerçevesi (AYÇ) Referans Seviyeleri

Bilgi: Bir iş alanına ilişkin olgular, ilkeler, süreçler ve genel kavramlar hakkında (kuramsal ve/veya fiili) bilgiyi göstermektedir.

Beceri: Belirli bir konuda veya görevde performans gösterebilmek için gerekli olan bilişsel (mantıksal, sezgisel ve yaratıcı düşünme) ve pratik (el becerisi ve yöntem, malzeme, araç ve gereçlerin kullanımı) becerileri göstermektedir.

Yetkinlik: "Özerklik ve sorumluluk" ile ilgiyi göstermektedir.

[1] Her seviyenin özellikleri, bilgi, beceri ve o seviye için gerekli öğrenmenin sonucunda ortaya konması beklenen yetkinlikleri tanımlayan bir "seviye tanımlayıcı" ile tanımlanmaktadır. Seviye belirlenirken: teorik ve pratik bilginin genişliği ve derinliği; kavramaya, yaratıcılığa ve pratiğe ilişkin becerilerin karmaşıklığı; entelektüel becerilerin karmaşıklığı; kişinin aldığı sorumluluğun miktarı; problem çözme ve/veya yaratıcılığın derecesi; ekip çalışması miktarı; liderlik ve hesap sorulabilirliğin kapsamı gibi ölçütler dikkate alınmaktadır.

4. Benzer şekilde, Milli Eğitim Bakanlığı Erkek Teknik Öğretim Genel Müdürlüğünün de takip eden bölümde yer alan şekilde eğitim / öğretim seviyelerinin standartlaşması yönünde çalışmaları mevcuttur.



Grafik - 3: Eğitim/Öğretim Referans Seviyeleri

Sonuç

- Endüstriye iş gücü yetiştiren öğretim programlarında;
 - Yetiştirilen öğrenci sayılarının görev alacakları kurumlarda mevcut ve planlanan iş gücü kapasitelerine uyumu,
 - Uygulanan öğretim programlarının içerik, uygulama detay ve seviyelerinin de;
 - İş uyumu ve bireysel kariyer beklentilerini karşılanması,
 - Yapılan yatırımların verimliliğini sağlayabilmesi,
 temel kriterlerdendir. Endüstriyel ihtiyaç (Pilotaj gibi) çok açık olarak hissedilmesine rağmen, yeterli kontenjanlarının oluşturulamayan veya talebin çok üzerinde olduğu açık bir şekilde görülen (Sivil hava ulaştırma işletmeciliği gibi) kontenjanlara sahip olduğu değerlendirilen öğretim programlarının sayısı ve seviyesi değerlendirilmelidir.
- Uluslararası geçerliliğe sahip referans seviyeleri de var iken, örneğin ön lisans ve/veya orta öğretim seviyesinde yetiştirilebilecek iş gücü için lisans seviyesinde öğretim programları uygulanması;
 - İş açısından personel nitelik fazlalığı (over qualification),
 - İş gücü yoğun, basit iş operasyonlarının detaylarında uzmanlaşma düşüklüğü,
 - Birey açısından;
 - Beklenti yüksekliği,
 - İş niteliği düşüklüğü,
 - Zamanla akut hale gelen motivasyon kaybı,
 yaratarak -en genel ve makro hali ile- çok değerli ulusal bir kaynağın heba edilmesine neden olmaktadır. Bu durum, küresel rekabet edebilir ve etkin faaliyetin işgücü verimliliği ile yakın ilişkisi olan havacılık faaliyetlerinde deneyim, iş hakimiyeti ve maliyetler açısından küresel pazar beklentilerini karşılayabilecek niteliğe ulaşılmasını güçleştirebilecek, gerekli potansiyel var ve şartlar da müsait iken, sahip olunan ulusal fırsatların kaçırılması riski yaratabilecektir.
- Havacılıkta küresel ve ulusal beklentileri karşılanabilmesi, "nicelik ve nitelikleri ile endüstrinin ihtiyacına ve amacına "TAM UYUMLU" meslek edindirilmiş ve istihdam edilmiş iş gücü" oluşturulabilmesi ile mümkündür. Bu nedenle, yakın dönemden başlayarak;
 - Uluslararası normların geçerliliğinin her seviyede sağlanması ve endüstriyel ihtiyaca uygunluk için Mesleki Yeterlilik Kurumunun belirlemeleri de dikkate alınarak öğretim

seviyesi ve içeriğinin "işe tam olarak uyan nitelik ve bilgi (ne eksik ne de fazla)" anlayışının hakimiyeti,

- Meslek sahibi olma ve kariyer gelişimi süreçlerinde, endüstri uzmanlarının daha fazla sorumluluk alabilmesini sağlayacak teşvikler geliştirilmesini ve böylelikle yetiştirilecek iş gücü ile gerçekleştirilecek faaliyetlerin ülke, sektör, kurum ve kişisel açıdan daha etkili olması,
- Yüksek ve düşük nitelik gerektiren her iş grubunda uzmanlaşma ile iş etkinliğinin arttırılması,
- Öğretim programlarında (özel ve teknik olmayan (iş ve süreç yönetimi, kompozit, yüksek alışımlı malzeme, özel bağlama elemanları, arıza arama ve giderme, sensör gibi) öğretim programlarının, sanal gerçeklik ve dijital tabanlı eğitim gibi) alan ve uygulamaların da öğretim süreçlerinde dikkate alınması ve lisanın gerekliliklere göre belirlenmesi,

amaçları ile -uygun kompozisyonda belirlenmiş- uzmanların da katkısı sağlanarak havacılıkla ilişkili öğretim programlarının oluşturulmasının gerekli olduğu değerlendirilmektedir.

4. Havacılıkla ilişkili öğretim programlarında yetişen iş gücünün, sivil havacılık endüstrisi yanında askeri havacılık endüstrisinin de temel iş gücü girdisi olmasına; havacılıkta oluşturulan kontenjanları kullanan iş gücünün (diğer sektörlere görevlendirilmesi yerine) havacılık sistemi içinde tutulmasına özen gösterilmelidir.
5. İş gücünün uluslararası dolaşımı konusunda -Boeing firmasının 2011 yılı sonunda yayınladığı 20 yıllık tahmin raporunda, 2030 yılına kadar, dünyada 460 bin eğitilmiş yeni pilot ve 650 bin yeni teknisyen ihtiyacı olacağını belirlemesi gibi- gelişmeler de takip edilerek ve desteklenerek havacılık programları çeşidi, alt yapısı ve kontenjanlarının oluşturulması uygun olacaktır.
6. Diğer taraftan, yaşanmakta olan "bilgi (enformasyon) çağı"nda küreselleşmenin de etkisi ile dikkat çeken bir eğilim mevcuttur: İleri teknolojilere sahip, tüm kurum ve süreçleri ile "bilgi toplumu" olarak nitelenebilecek ülkeler, ürün ömür döngüsünü oluşturan;
 - Ar-Ge / inovasyon,
 - Üretim,
 - Satış sonrası hizmet

üçlüsünün üretim kısmından çekilip, birinci kısım olan -NextGen Aviation Research and Technology Park gibi- Ar-Ge / inovasyon ile üçüncü kısım olan -hava aracı bakım, onarım ve yenileme sahasında Boeing'in GoldCare, Airbus'ın MRO Network ve General Electric'in OnPoint Solutions'ı gibi- satış sonrası hizmete ağırlık vermektedirler. Bu gelişmenin ülkemizde yarattığı tehdit ve fırsatlar, yakın bir gelecekte daha da ağır hissedilecektir. Bu nedenle havacılık alanındaki öğretim programlarının, işgücü yapısının söz konusu gelişmelere nicelik ve nitelikleri ile hazır olacağı geliştirme ve güncelleştirmeler de önem arz etmektedir.

KAYNAKÇA :

1. EREL, C.; "Teknoloji Yoğun Havacılık Faaliyetlerinin Konumlanması ve Yapılanması"; *MSI Dergisi*, Ekim 2008, İstanbul.
2. Mesleki Yeterlilik Kurumu; "[Avrupa Yeterlilik Çerçevesi Referans Seviyeleri](#)" Web Sayfası, 2011, Ankara.
3. Milli Eğitim Bakanlığı; "[Erkek Teknik Öğretim Genel Müdürlüğü Okulları](#)" Web Sayfası, 2011, Ankara.
4. T.C. Ölçme, Seçme ve Yerleştirme Merkezi; "[Yükseköğretim Programları Kılavuzu 2011](#)" Web Sayfası, 2011, Ankara.