Türkiye'de Havacılık Endüstrisine Yönelik Örgün Öğretim Programlarının Değerlendirmesi

Ekonomi ile arasında etkilenen-etkileyen ilişkisi bulunduğu için kamuoyunun sürekli gündeminde yer alan havacılık endüstrisi, küresel ve ulusal gelişim oranı nedeni ile son yıllarda daha da dikkat çekici hale gelmiştir. Bu makalede, havacılık endüstrisinde iş gücünün oluşumunun temel taşı olan "örgün öğretim programları" ulusal ölçekte incelenerek genel durum değerlendirmesi yapılacak ve endüstri ihtiyaçları yönünden bazı sonuçlara ulaşılmaya çalışılacaktır.

Can EREL* / can.erel@canerel.com.tr
*Uçak Mühendisi

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 bütününü 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 itibariyle Türkiye'deki havacılık faaliyetleri şöyle sınıflandırılabilir;

- 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,
  - İkram işletmeleri,
  - Eğlence işletmeleri,
  - Medya,
  - Meslek kuruluşları,

Uluslararası standartlara uyum ve belgelendirmenin özel ve önemli bir yer tuttuğu havacılık endüstrisinde iş gücünün 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 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),

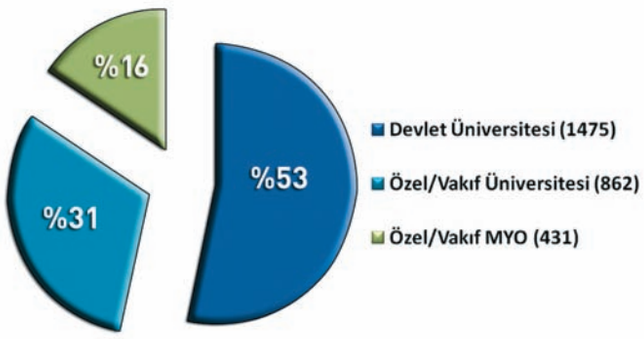
uygun belirlenmesi beklenmektedir.

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

- Toplam 8 adet devlet üniversitesinin 2 adet fakülte ve 6 adet yüksek okulundaki lisans programları kapsamında,
  - Uçak, Havacılık ve Uzay (UHU) 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,

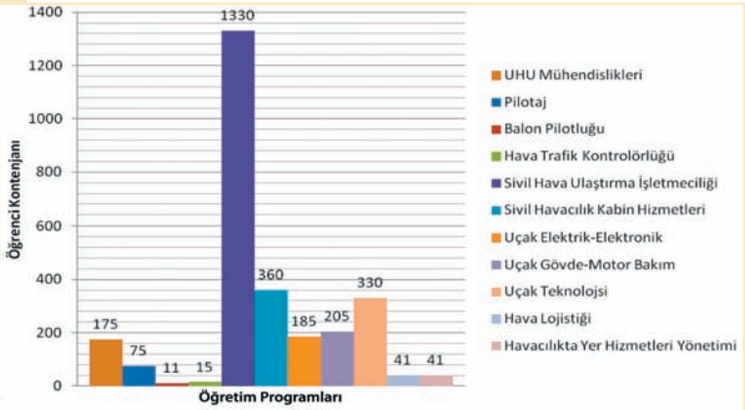
olmak üzere, toplam 360,

- 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 Yükseköğretim 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 kontenjanın 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 orta-öğretim, ön lisans ve lisans seviyeleri olmak üzere, üç değişik seviyede öğretim programları mevcuttur.

3. Mesleki Yeterlilik Kurumu (MYK), Avrupa Birliği ile uyumlu "ulusal mesleki yeterlilik sistemi"ni kurmak ve işletmek temel amacı ile 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.

AEROSPACE
& DEFENSE SUPPLIER SUMMIT
SEATTLE

March 12-15, 2012 **SEATTLE, USA**

The first ever US business to business event for OEMs, Tier 1s, Tier 2s to connect with contract manufacturers through pre-arranged one on one meetings

ROLLS-ROYCE NORTH AMERICA ■ GE-AVIATION ■ ELBIT SYSTEMS AEROSPACE ■ EATON AEROSPACE ■ MOOG INC ■ WOODWARD ■ MEGGITT ■ ROCKWELL COLLINS ■ SPIRIT AEROSYSTEMS INC ■ B/E AEROSPACE ■ ...

List of participants and more details on www.bciaerospace.com/seattle

A&DSS Seattle is organized by BCI Aerospace and supported by Boeing and Washington State

Contact:
Mr. Vacit SAR
Sarko Ltd
Kuleli Sokak No 45/6 G.O.P - Ankara Turkey
Tel. 90 312 4470955
E mail: sarko-f@tr.net

supported by: BOEING Washington State USA Innovation is in our nature.

organized by:
BCI AEROSPACE GLOBAL LEADER OF AEROSPACE & DEFENSE BUSINESS TO BUSINESS EVENTS

Tablo 1: AVRUPA YETERLİLİK ÇERÇEVESİ (AYÇ) REFERANS SEVİYELERİ

SEVİYE	SEVİYE TANIMLAYICI [1]			YETERLİLİK ÖRNEKLERİ
	BİLGİ	BECERİ	YETKİNLİK	
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 içeren ileri düzey bilgiye sahiptir.	Çalışan, uzmanlık gerektiren bir alanda karmaşık ve öngörülemeyen sorunları çözmek için gereken ustalığı (hakimiyeti) ve yeniliği ortaya koyan ileri düzey becerilere sahiptir.	Çalışan karmaşık teknik veya profesyonel faaliyet veya projeleri yönetir. Öngörülemeyen iş faaliyetlerinde karar verme sorumluluğu alır. Bireylerin ve grupların profesyonel gelişimlerini yönetmede sorumluluk alır.	Lisans derecesi. Profesyonel ve yönetici mesleki yeterlilikleri.
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 öngörülemeyen 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).

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

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.

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

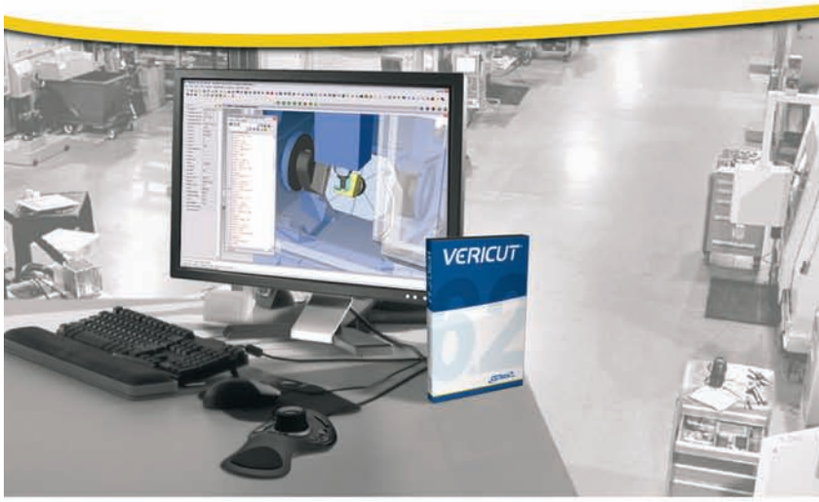
Sonuç

1. 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.

CGTECH VERICUT®



VERICUT
CNC Simülasyon Yazılımı

Savunma sanayiinin devlerinden sonra artık KOBİ'lerde!

VERICUT'ın sanal imalat ortamında, CNC işleme sürecinin simülasyonu ve optimizasyonu eksiksiz olarak yapılabilir. VERICUT ile:

- dalma-bindirme yok!
- takım ömrü uzuyor!
- deneme kesimi yok!
- CNC'nizin verimi artıyor!
- işleme süresi kısalıyor!
- rekabet gücünüz artıyor!

Ücretsiz Demo CD'si için Arayınız

ÜÇGEN YAZILIM
VERICUT
Üçgen Yazılım Ltd. Şti. Poyraz Sk. Sadıkoğlu 2 İş Mrk Kat.1 D.14
Hasanpaşa-Kadıköy / İstanbul 0 (216) 550 52 06
www.ucgenyazilim.com | www.is-istasyonu.com

Bazı programlarda endüstriyel ihtiyaç çok açık olarak hissedilmesine rağmen, yeterli kontenjanlar oluşturulamadığı (örneğin pilotaj); bazı programlara da talebin çok üzerinde kontenjanlar tahsis edildiği (örneğin sivil hava ulaştırma işletmeciliği) açık bir şekilde görülmektedir. Bu öğretim programlarının sayısı ve seviyesi, ihtiyaçlar dikkate alınarak değerlendirilmelidir.

2. 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 edebilirliğin ve etkinliğin iş gücü verimliliği ile doğrudan ilişkili olduğu havacılık faaliyetlerinde; deneyim, iş hakimiyeti ve maliyetlerde küresel pazar beklentilerini karşılayabilecek niteliğe ulaşılmasını güçleştirebilecek; gerekli potansiyel var ve şartlar da müsait iken, sahip olunan ulusal fırsatların kaçırılması riski yaratabilecektir.

3. Havacılıkta küresel ve ulusal beklentilerin 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 alaşımlı malzeme, özel bağlama elemanları, arıza arama ve giderme, sensör gibi] öğretim programlarında sanal gerçeklik ve bilgisayar 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. Havacılık programlarının çeşidi, alt yapısı ve kontenjanlarının, iş gücünün uluslararası dolaşımı konusundaki -Boeing firmasının 2011 yılı sonunda yayınladığı 20 yıllık tahmin raporunda, 2030 yılına kadar, dünyada 460.000 eğitilmiş yeni pilot ve 650.000 yeni teknisyen ihtiyacı olacağını belirlemesi gibi- gelişmelerin de takip edilerek 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, iş gücü yapısının, nicelik ve nitelik açısından söz konusu gelişmelere hazırlanmasına yönelik geliştirilmesi ve güncellenmesi 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. *TC Ölçme, Seçme ve Yerleştirme Merkezi; "Yükseköğretim Programları Kılavuzu 2011" Web Sayfası, 2011, Ankara.*

Special Highlight:

Battlefield Healthcare
Police & National Security
Training & Simulation

DSA 2012

13TH DEFENCE SERVICES ASIA
EXHIBITION & CONFERENCE
SINCE 1988

16 - 19 APRIL 2012
PWTC, Kuala Lumpur
Malaysia

THE GLOBAL DEFENCE SERVICES AND GOVERNMENT SECURITY EVENT

Fully Supported By: MALAYSIAN MINISTRY OF DEFENCE, MALAYSIAN ARMED FORCES, ROYAL MALAYSIA POLICE

A Member Of:

Official Media Partners: ASIAN DEFENCE & DIPLOMACY, ADJ

Preferred Airline: malaysia

Official Hotel: Shangri-La Hotels

Organised By: DSA DEFENCE SERVICES ASIA EXHIBITION & CONFERENCE — DSA EXHIBITION AND CONFERENCE SDN BHD

Supporting Media Partners:

REPLY COUPON

www.dsaexhibition.com

☐ Please send me more infomation on exhibiting at **DSA 2012**.

☐ Please send me more infomation on visiting **DSA 2012**.

Name:

Position:

Company:

Address:

OR ATTACH YOUR BUSINESS CARD HERE

Tel: Fax:

Mobile: E-Mail:

Website:

For further information, kindly contact :

ORGANISER: **DSA EXHIBITION AND CONFERENCE SDN BHD** (423338-H)
Suite 1401, 14th Floor, Plaza Permata, Jalan Kampar,
Off Jalan Tun Razak, 50400 Kuala Lumpur, Malaysia.
Tel : +603 4041 0311 Fax : +603 4043 7241
E-mail : enquiry@dsaexhibition.com

WORLDWIDE AGENT: **DEFENCE WORLDWIDE ASSOCIATES (DWA)**
12th Floor, Westminster Tower, 3 Albert Embankment,
London SE1 7SP, United Kingdom.
Tel : +44 20 7840 2158 Fax : +44 20 7840 2159
E-mail : info@dwauk.com

ASIA-COORDINATOR: **INTERNATIONAL EXPO MANAGEMENT PTE LTD**
No 1, Jalan Kilang Timor, #09-03, Pacific Tech Centre, Singapore 159303.
Tel : +65 6233 6777 Fax : +65 6233 6768
E-mail : gerald@iemallworld.com

Ref : MSI