

## ÜLKEMİZİN ÜST DÜZEY TEKNİSYEN İHTİYACI VE EĞİTİMİ

Prof. Dr. Ethem ÖZGÜVEN(\*)

Bir çok ülkede olduğu gibi ülkemizde de mesleki ve teknik eğitim 19. yüzyıla kadar «cıraklık» sistemi şeklinde yürütülmüştür. Cumhuriyet dönemi öncesinde devletin üst düzeyde mesleki ve teknik eğitime ilişkin bir politikası olmamıştır. Mesleki eğitim genel eğitiminin dışında, yerel ihtiyaçlara göre valiler, belediye başkanları ve esnaf derneklerinin girişimleri ile düzenlenmiştir. Parasal kaynaklar da yerel düzeyde sağlanmıştır. Eğitim programları, öğretmenler, tesisler ve öğrenci nitelikleri için ortak standartlar oluşturulmamıştır.

Cumhuriyet döneminde, 1920'li ve 1930'lu yıllar, mesleki ve teknik eğitimin bir devlet politikasına bağlanması, tüm eğitim sistemi içinde örgütlenmesi, temel kavram ve ilkelerin oluşturulması çabaları ile geçmiştir. Bu dönemde mesleki ve teknik eğitimin kurulması ve geliştirilmesi hususunda Atatürk'ün özel ilgi ve çaba harcadığı görülmektedir. Mesleki ve teknik eğitim 1933 yılında merkezî bir örgüte kavuşturulmuş, 1935'te okulların tüm masrafları devlet bütçesinden karşılanmaya başlanmış, ve 1936 yılında da bir gelişme planına bağlanmıştır. Bu plana göre de ülkemizde cırak okulları, akşam sanat okulları, gezici köy kursları, orta sanat okulları, tekniker okulları ve mühendis okulları açılması öngörülmüştür. Daha sonraki yıllarda mesleki ve teknik eğitim kurumları ülke çapında yayılmış ve gelişmiştir.

### Mesleki ve Teknik Eğitim Kurumları

Ülkemizdeki mesleki ve teknik eğitim sistemi, «Örgün», «Yaygın» ve «Cıraklık olmak üzere üç kısımdan oluşmuştur.

---

(\*) Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Öğretim Üyesi

(1) **Örgün Eğitim:** Örgün eğitim şeklinde yapılan mesleki ve teknik eğitim ortaöğretim kademesinde başlamakta, sanayi kesimi için nitelikli işçi ve teknisyen yetiştirmeyi amaçlamaktadır. Ortaöğretim düzeyindeki mesleki ve teknik eğitim kurumları üç yıllık **Endüstri Meslek Liseleri** ile dört yıl süreli **Teknik Liseler**'den oluşmaktadır. Meslek liselerinden mezun olanlar «usta», teknik liselerden mezun olanlar ise «teknisyen» ünvanı ile iş hayatına atılmaktadırlar.

Profesyonel teknik eleman yetiştirme görevi ise yükseköğretim kurumlarına verilmiştir. Yüksek öğrenim düzeyindeki mesleki ve teknik eğitim, iki yıllık **Meslek yüksek okulları** ile **üniversitelerin** çeşitli teknik dallarına ilişkin **fakültelerde** verilmektedir. Dört yıl öğrenim gören fakülte mezunları «mühendis», meslek yüksek okullardan mezun olanlar «teknisyen», YÖK/Dünya Bankası meslek yüksek okulları projesine göre yeni programlardan yetişenler ise «Tekniker» ünvanı almaktadırlar.

(2) **Yaygın Eğitim:** Yaygın mesleki ve teknik eğitim, çeşitli nedenlerle eğitimlerini tamamlayamamış bireylerin temel eğitim ile mesleki bilgi ve beceriler kazanmalarını amaçlayan pratik sanat okulları, olgunlaşma enstitüleri ve halk eğitim merkezleri gibi kısa süreli programlardan oluşmaktadır.

(3) **Çıraklık Eğitimi:** Zorunlu ilkökul eğitiminden sonra örgün eğitimin dışında kalmış ve bir meslek alanını seçmiş çeşitli işyerlerindeki 12-18 yaşları arasındaki gençlere iş sırasında yarı zamanlı programlarla meslek eğitimi veren bir kurumdur. 1977 yılında çıkarılan 2089 sayılı çırak, kalfa ve ustalık yasası ile mesleki ve teknik eğitimin bir alt sistemi haline gelmiştir. Çıraklık Yasası 1986 yılında yeniden düzenlenmiş ve geliştirilmiştir. Amaç, hizmet içinde kişinin yetişmesini sağlamak ve sanayi kesimine yardımda bulunarak teknik hizmetlerin kalitesini yükseltmektir. Yaygın eğitim ve çıraklık eğitimi tamamlayanlar işçi, çırak, kalfa ve usta unvanları ile sanayide çalışmaktadırlar.

### **İşgücünün Sınıflandırılması ve Eğitim Düzeyi**

Bir ülkenin işgücü sahip olduğu bilgi ve beceriler ile eğitim düzeyleri dikkate alınarak sınıflandırıldığında genel terimlerle «becerisiz», «yarı becerili», «usta-zanaatkar», «teknisyen», «tekniker» ve «mühendis» şeklinde bir sıralama ortaya çıkmaktadır. Eğitim düzeyleri ile ilgili olarak böyle bir sıralama Tablo-1'de verilmiştir.

## TABLO - I İşgücünün Eğitim Düzeyine Göre Sınıflandırılması

Mühendis ———— Üniversite

Tekniker ———— Teknik Okul  
Meslek Yüksek Okulu

Teknisyen ———— Lise

Usta/Zanaatkâr ———— Ortaokul . Lise

Yarı becerili ———— İlkokul

Becersiz ———— Resmi olarak eğitim  
görmemiş,  
tamamlanmamış  
İlkokul

(1) **Becersiz-yarı becerili İnsan Gücü** : Tüm işlerin en alt düzeyinde «beceri gerektirmeyen» genel ve orta işleri vardır. Bu işler için zaman alıcı uzun bir eğitime gerek yoktur. Aslında, «beceri gerektirmeyen» sözcüğü yapılacak işin beceriyi gerektirmediği anlamında değil o işlerin çok sayıda kişinin yapabildiği anlamında kullanılmaktadır. Çoğu zaman biraz daha karmaşık ve niteliği daha açık şekilde tanımlanmış bir iş «Yarıbeceri» gerektiren bir iş olarak ortaya çıkabilir. Ancak bu durumda da iş normal olarak uzun bir eğitim süresi gerektirmez.

(2) **Usta-Zanaatkâr** : Usta bir zanaatte kabul edilen belirli bir çıraklık dönemi geçirmiş ve atelyede becerilerini uygulayan kimselelerdir. Sanayi, ticaret, tarım ve turizm gibi bütün sektörler dikkate alındığında «usta» teknik işçinin bir alt düzeyi olarak kabul edilmektedir. Avrupa ülkelerinde olduğu gibi ülkemizde de ustalar uzun süren bir çıraklık eğitiminden sonra yetiştirilmekteydi. Asrımızda ustalık eğitimi belirli ilkelere ve yasal garantilere bağlanmıştır. Ustalık

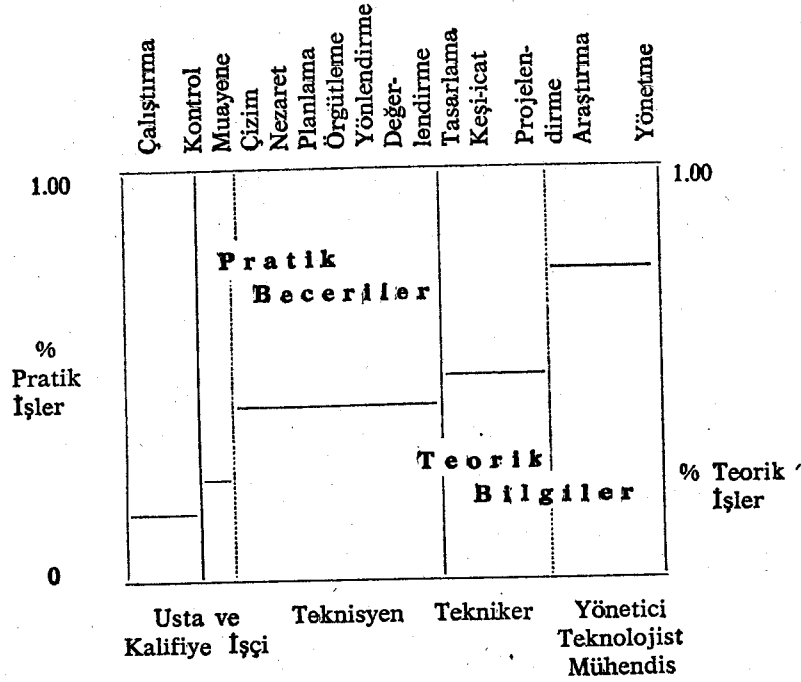
unvanının kazanılması, ortalama 4 olmak üzere 2-6 yıllık bir sürede olmaktadır. Daha önceleri, uzun bir yorgunluktan sonra akşamları yapılan bu eğitim, işverenin yarı gün, tam gün veya topluca bir süre tanınması gibi yöntemlerle iş içinde sürdürülmektedir.

**(3) Teknisyen Kimdir? :** Dünya ülkelerinde «teknisyen» terimi yaygın olarak kullanıldığı ve çok çeşitli tarifler yapıldığı halde yaygın kabul görmüş bir tarif henüz yapılamamıştır. Bunun önemli nedenleri, değişik teknisyenlik görevlerinin gerektirdiği teknik yeterliliklerin geniş ölçüde farklılık göstermesi ve bir çok teknisyenlik görevlerinin normal olarak teknisyen olmayan kişiler tarafından yapılmakta olmasıdır. Diğer bir ifade ile, bir ara insan gücü olarak «teknisyenlik görevleri» **becerili** kişi ile **mühendis** düzeyindeki hizmetlere kadar olan geniş bir hizmet alanı için genel bir terim olarak kullanılmaktadır. Bu nedenlerle teknisyenlik görevlerini ve fonksiyonunu analitik olarak incelemek farklı teknisyenlik düzeyleri oluşturmak gerekmektedir. Esasen teknolojinin de hızla gelişmesinin bir sonucu olarak, «Mühendislik teknisyeni - Endüstri teknisyeni», «Yüksek teknisyen - Teknisyen», «Tekniker - Teknisyen» gibi ayrımlar yapılmaya ve eğitimleri de bu ayrımlara göre düzenlenmeye başlanmıştır. Genellikle teknisyen eğitimi «ortaöğretim», «üst düzeydeki teknik elemanın, «tekniker»in eğitimi ise yüksek öğretim ve genelde 2 yıl olarak kabul edilmektedir. Ülkemizde de bu amaçla Teknik liseler, yükseköğretimde, tekniker ve meslek yüksek okulları açılmıştır. «Tekniker»lerin fonksiyonu ve eğitimleri mühendislik düzeyine daha yakındır. Bununla beraber teknik elemanların fonksiyon ve görevlerini belirlerken işlevlerin birbirlerine geçişli olduğu gerçeğini kabul etmekte yarar vardır.

**(4) Mühendis, yönetici, Teknolog** : Teknik eleman olarak bu gruba giren kimseler, bilimsel bilgi ve yöntemlerin sanayiye uygulanmasından sorumlu, bilim veya mühendislik alanlarında unvan sahibi veya buna denk mesleki niteliği olan kimselerdir. Bunların planlama ve tasarımda en yüksek düzeyde olmaları, yaratıcılık isteyen durumlarda, bilimsel ve teknik bilgileri uygulamaları beklenmektedir.

Yukarıdaki belirlemelere rağmen, teknik işler yelpazesini kapsayan hizmetleri yerine getiren becerili işçi, teknisyen, tekniker ve mühendis fonksiyonları geçişli bir nitelik taşımaktadır. Farklı yetiştirme düzeylerine sahip bu teknik elemanların fonksiyonlarına göre yapılan bir karşılaştırma Tablo 2'de verilmiştir.

**Tablo 2. Profesyonel Teknik Eleman, Tekniker, Teknisyen ve Becerili İnsan Görevlerinin Karşılaştırılması.**



Şekil 2 Teknik eleman yelpazesinde, konuşmamızda sözkonusu olan «tekniker»in yerini ve sahip olması gerekli bilgi ve beceriler yönünden rolünü göstermektedir. Tekniker bir üst düzey teknisyen olarak sanayide çoğu kez profesyonel mühendisler veya yönetici/teknolojistler ile yakın bir ilişkide bulunması gerekmektedir. Daha küçük olan kuruluşlarda ise daha üst düzeydeki liderlik ve yöneticilik rollerini bile oynamaktadır. Bu bilgileri sanayiye uygulayabilecek bir kapasiteye sahip olması gerekmektedir.

### Üst Düzeyde Kalifiye Teknisyen İhtiyacı

Dünya üzerinde yeni teknolojilerin gelişmesi ve sanayide bu teknolojilerin ve yeni materyallerin uygulanması bir çok sanayileşmiş ülkeyi teknik insan güçlerinin seviyesini ve yapısını gözden geçirmeye zorlamıştır. Amerika Birleşik Devletleri'nde, İngiltere'de, Almanya'da ve diğer birçok sanayileşmiş ülkede sanayiciler, bilim

adamları, eğitimcilerden oluşan kurullar aracılığı ile mesleki ve teknik eğitimlerini sanayinin ihtiyaç duyduğu yeni insan gücü talepleri doğrultusunda incelemişler, eğitim sistemlerini yeniden organize etmişlerdir. Sanayi kesimindeki geleneksel tutum, çok sayıda becerili insan ya da usta niteliğindeki insan gücünden yararlanmak, buna karşın çok az sayıda teknisyen veya yüksek teknisyen istihdam etmektir. Yeni teknolojilerin sanayiye girmesi ile insan gücü kullanımında önemli değişimler olmuş becerili insan gücü sayısında önemli düşmeler olurken, kaliteli teknisyen ve yüksek teknisyen istihdamında büyük artışlar olmuştur.

Nihayet Avrupa Konseyi, «üye ülkelerin teknik eğitim düzeylerini aynı ya da benzer bir seviyeye getirmeleri yönünden zorlayıcı kararlar almıştır.

#### **Avrupa Konseyi'nin Mesleki ve Teknik Eğitim Düzeyleri Hakkında 1985 Yılında Aldığı Karar**

Avrupa Uluslar Topluluğuna dahil ülkelerdeki meslekî ve Teknik Eğitimle ilgili olarak 1985 yılında Avrupa Konseyi önemli bir karar almıştır. Bu karar Avrupa Uluslar Topluluğuna dahil ülkelerdeki teknik ve mesleki eğitimi beş derece içine sınıflandırmakta ve üyelerini bu ortak eğitime uymalarını istemektedir. Amaç, Avrupa ülkelerinin teknolojilerini yükseltmek, teknik elemanların üye ülkelerde serbest dolaşmalarını, sertifika, diploma gibi belgelerin karşılıklı tanınmasını sağlamaktır. Ülkemizin de Avrupa Ortak Pazar ve Avrupa Uluslar Topluluğuna katılması halinde teknik eğitim sistemini belirli standartlar halinde saptanan bu beş dereceli eğitim düzeyine uydurması gerekecektir.

Bu öneminden dolayı Avrupa Konseyi'nin tüm üyeler için teknik eğitim düzeyleri hakkında aldığı karar aşağıda özetlenmiştir.

#### **Avrupa Konseyi'nin Saptadığı Teknik Eğitim Düzeyleri**

##### **1. Düzey**

Zorunlu Eğitim ve okul dışı veya hizmet içi eğitim yoluyla mesleki oryantasyon.

##### **2. Düzey**

Zorunlu eğitim ve çıraklık eğitimi gibi bir konuda yeterlik veren mesleki eğitim

### 3. Düzey

Zorunlu eğitim ve mesleki eğitime ek olarak teknik yetiştirme, teknik eğitim ya da ortaöğretim düzeyindeki diğer eğitim tipleri

### 4. Düzey

Genel veya mesleki ortaöğretimden sonra teknik eğitim

### 5. Düzey

Genel veya mesleki ortaöğretimden sonra yükseköğretim

Burada belirtilen teknik eğitim düzeyleri ülkemizdeki daha önce belirtilen teknik eğitim düzeyleri ile yaklaşık bir paralellik göstermekte, sırâ ile yarı becerili, usta-zanaatkâr, teknisyen, tekniker ve mühendis gibi teknik elemanlara karşılık olmaktadır.

### Ülkemizde Olan Gelişmeler :

Son on yıl içinde, ülkemizin ekonomik ve sanayi yapısında önemli ve hızlı gelişmeler olmuştur. Ülkemizin ihracat ürünleri temelde tarım ürünlerinden oluşmaktaydı. Tarımsal ürünler 1970'li yıllarda yaklaşık % 70'ini oluşturuyordu. 1980'li yıllarda Cumhuriyet hükümetlerinin aldığı ekonomik reform ve teşvik tedbirleri sonucu olarak dış satımda sanayi ürünlerinin payı yıldan yıla büyük bir hızla artmıştır. Bu durum Şekil 1'de görülmektedir.

### 1979-1986 Yılları arasında İhracat Ürünlerinde Olan Gelişmeler

Yıl	Sanayi Ürünleri %	Tarım Ürünleri %	Maden %
1979	37.7	56.0	6.3
1980	36.3	56.9	6.8
1981	48.7	47.2	4.1
1982	59.7	37.3	3.0
1983	63.9	32.8	3.3
1984	72.1	24.5	3.4
1985	75.3	21.6	3.1
1986 (İlk 7 Ay)	76.3	20.3	3.4

Şekilde de görüleceği üzere, Ülkemiz bir sanayi ülkesi olma yolunda hızla ilerlemektedir. Türkiye'nin ürettiği ürünler dış pazarlarda sanayileşmiş diğer ülkelerin ürünleri ile yarışır hale gelmiştir. Ülkemizin ekonomik sistemi kapalı bir ekonomik sistemden dışa açık bir ekonomik sisteme dönüşmüştür. Hükümetimizin ekonomik amaçlarına ulaşabilmesi için, başta imalat ve dış satım endüstrileri olmak üzere sanayi kesimlerindeki büyümenin sürekliliğinin sağlanması ve kalite kontrollerinin yapılmasını gerektirmektedir. Ülkemizdeki mesleki ve teknik insan gücünün gelişmekte olan sanayi ve teknolojinin gereklerine ve gelecek yılların taleplerine göre teknisyen eğitimini yeniden gözden geçirmek ve ihtiyaca uygun olarak üst düzeyde yetiştirmek zorundayız. Yüksek Öğretim Kurulu Dünya Bankası Meslek Eğitim Projesi bu konudaki önemli girişimlerden biri olmaktadır.

#### Ülkemizin Teknisyen İhtiyacı :

Ülkemizdeki sanayi gelişmesine paralel olarak, gelişen teknolojiye ve yeniliklere göre, kaliteli teknik insan gücü yetiştirmek beşinci beş yıllık planda da ele alınmış bulunmaktadır.

Plan döneminde ulaşılması öngörülen teknisyen ihtiyacı Tablo 3'de verilmiştir.

**Tablo 3. Plan Hedeflerine Göre Teknisyen İhtiyacı**

Teknik Alanlar	Teknisyen Yetiştirecek Lise	Teknik Lise	M.Y.O.	Toplam Teknisyen İhtiyacı
İnşaat	11.600	4.600	11.500	27.600
Makina, Motor	16.100	21.600	8.800	46.500
Elektrik, Elektronik, Bilgisayar	19.100	8.400	13.400	40.800
Maden, Metalurji	5.400	—	2.700	8.000
Teknik Resim	19.200	—	2.800	21.900
Kimya	13.500	1.000	0.900	14.400
Tarım, Hayvancılık	17.900	—	2.400	20.200
Diğer	11.700	—	3.400	15.000
Beşinci Plan Döneminde devreye girecek ilâve insangücü	60.500	9.100	25.600	95.200



Tablo 3'de görüleceği üzere, beşinci beş yıllık plan dönemi kapsayan 1985-1989 yılları arasında 95.200 çeşitli düzeydeki teknisyenin yetiştirilmesi öngörülmüştür. Bunun 25.600'ü Yükseköğretim Kuruluna bağlı olarak çalışan iki yıllık Meslek Yüksek Okullarından (MYO) yetişecektir.

#### **Meslek Yüksek Okullarının Durumu :**

Teknik Eğitim sistem içinde üst düzeyde teknik eleman, diğer bir deyimle tekniker yetiştirmeyi amaçlayan bir kurum olduğu için, meslek yüksek okulları üzerinde biraz durmakta zorunluk vardır. Bilindiği üzere ortaöğretim düzeyindeki mesleki ve teknik öğretim Milli Eğitim Gençlik ve Spor Bakanlığına, ortaöğretim sonrası iki yıllık meslek yüksek okulları ile lisans düzeyindeki çeşitli mühendislik fakülteleri üniversitelerin içindedir ve Yüksek ortaöğretim kurumuna bağlıdır. Halen ülkemizde 68 tane meslek yüksek okulu bulunmaktadır. ÖSYM sınavına göre öğrenci alan ve sayıca oldukça kabarık olmasına rağmen genelde bu eğitim kurumlarının çok çeşitli problemleri vardır. Herşeyden evvel ülkenin üst düzeyde, sanayi kesiminin gereksinimlerine uygun teknisyen yetiştirecek etkili programları ve imkânları bulunmamaktadır. Bu okulların ülkenin ihtiyaç duyduğu üst düzeydeki teknisyen ihtiyacını bugünkü durumları ile karşılayamayışlarının nedenleri belki şöyle özetlenebilir :

- (1) Kapsam ve çeşit bakımından programları günün ihtiyaçlarına uygun değildir, geri kalmıştır.
- (2) Okutulan derslerin niteliği sanayinin ihtiyaç duyduğu bilgi ve becerilerle doğrudan tutarlı değildir.
- (3) Programdaki teorik pratik çalışma dengesi teorik dersler lehine bozulmuştur. Öğrencilerin sanayi tecrübeleri yoktur.
- (4) Okullarda yeterli atelye, laboratuvar gibi imkânlar çok sınırlıdır.
- (5) Okullar mevcut ve gelecekteki ihtiyaçlara göre kendisini yenileyecek kaynaklara sahip değildir.
- (6) Okullarda hizmet veren öğretim elemanlarının çoğu teknisyen eğitimi verecek bir eğitim görmemişlerdir, sanayi tecrübeleri yoktur.
- (7) Ülke düzeyindeki tüm okullarda mezunların kalitesini düşürmeyecek şekilde, teknisyenlik standartlarını izleyecek ulusal bir sistem oluşturulmamıştır.

Bunlar ve daha başka nedenlerden dolayı üst düzeyde teknisyen ya da tekniker yetiştirecek olan bu okulların durumlarını gözden geçirmek, tekniker eğitimini ulusal hedeflere, teknolojik gelişmelere, mevcut ve gelecekteki ihtiyaçlar doğrultusunda yeniden düzenleme ihtiyacı doğmuştur. Yükseköğretim Kurulu bu yönde girişimlere başlamıştır.

## **MESLEKİ VE TEKNİK EĞİTİM PROGRAMLARINDA İZLENECEK BAZI İLKELER**

Mesleki ve teknik eğitime yönelik program ve faaliyetler kararlaştırılırken temelde dikkate alınması gerekli bazı ilkeler aşağıda özet olarak belirtilmiştir.

1. Belirli alanlarda hazırlanacak programlar yerel düzeyde ve ülke genelinde sanayi kesiminin ihtiyaçlarını karşılayacak nitelikte olmalıdır. Bunu sağlayabilmek için, teknik ve mesleki programların hazırlanmasında sanayi kesiminin katılımı, ve söz sahibi olması, sorumluluk alması sağlanmalıdır. Programlar gerek kapsam ve gerek seviye bakımından milli düzeyde hazırlanacak minimum standartlara uygun olmalıdır. Teknisyen eğitiminde pratiğe ağırlık vermeli teorik bilgi pratiğin gerektirdiği ölçüde verilmelidir.

2. Sanayide yeni teknolojik gelişmeler ve ihtiyaçlar ortaya çıktıkça mevcut programlar değişikliğe uğratılmalı ve gerektiğinde yeni programlar hazırlanmalıdır.

3. Programın uygulanmasında, derslerin saptanan amaçlarına uygun olarak yürütülebilmesi için her türlü öğrenme sürecine katkıda bulunacak laboratuvarlar, atelyeler ve kütüphane gibi araç-gereç ve kaynaklar sağlanmış olmalıdır.

4. Gerekli pratik beceriler hem laboratuvar, atelyeler ve hem de iş tecrübesi şeklinde sanayi ile işbirliği yapılarak sağlanmalıdır. Okuldaki toplam eğitim süresinin yaklaşık üçte biri kadarı sanayide iş tecrübesi şeklinde planlanmalıdır. Sanayi tecrübesi sadece öğretimin sonunda değil öğretim süresince de verilmelidir.

5. Belirli bir ders, laboratuvar ya da atelye çalışmasından sorumlu olacak öğretim elemanları gerekli öğrenim ve tecrübeleri kazanmış olmalı, ayrıca sanayideki uygulamalarla ilgili iş tecrübesine sahip bulunmalıdır.

6. Milli düzeyde kabul edilen minimum teknisyen standartlarının ülke çapında, teknisyen eğitim programları yürüten tüm okullarda muhafaza edilebilmesi, kalite kontrolünün yapılabilmesi, hazırlanacak ders ve yeni programların geçerliğinin sağlanması için iyi örgütlenmiş olmalıdır.

7. Usta, teknisyen, tekniker, mühendis gibi farklı düzeydeki teknik ve mesleki eğitim kademeleri arasında hizmet içi eğitim, örgün eğitimde yatay ve dikey geçişler sağlanmalı teknik eğitim personelinin yükselme ve gelişme imkânları açık tutulmalı, bu konuda işveren olarak sanayi kesiminin de katkısı sağlanmalıdır.

## **YÜKSEK ÖĞRETİM KURULU / DÜNYA BANKASI MESLEK YÜKSEK OKULLARI PROJESİ**

### **1. PROJE KAPSAMINA DAHİL Teknik Eğitim Programları**

Proje ülkemiz sanayi ve dış ticaretinin gelişmesi için ihtiyaç duyulan üst düzey teknik eleman (Tekniker) yetiştirmeyi amaçlamaktadır. Projenin başlangıcında endüstrinin üst düzey teknisyen ihtiyaçlarını saptamak amacı ile bir araştırma yapılmış, ve araştırma sonuçlarına göre aşağıdaki alanlar belirlenmiştir.

- |                               |                |
|-------------------------------|----------------|
| 1. Kontrol ve Enstrümantasyon | 7. Tarım       |
| 2. Kominikasyon               | 8. Bilgisayar  |
| 3. Endüstriyel Elektronik     | 9. İnşaat      |
| 4. Elektrik                   | 10. Petrol     |
| 5. Havalandırma ve Soğutma    | 11. Petrokimya |
| 6. Döküm Teknolojisi          | 12. Makina     |

Bu araştırma en az 200 kişi çalıştıran 268 firma üzerinde düzenlenmiş sorulara yaklaşık 157 firma cevap vermiştir. Cevap veren firmaların toplam 315.000 personelinden 150.000 kadarı teknisyen olarak bulunmaktaydı.

2. Meslek yüksek okulları projesine 8 yüksek okul dahil edilmiştir. Bunlar, **Malatya, İstanbul, Düzce, Kırıkkale, İzmir, Konya, İskenderun** Meslek Yüksek Okullarıdır. Pilot okullar olarak seçilen bu meslek yüksek okulları, bir çeşit merkez gibi düşünülmüş, diğer okulları geliştirmede bu merkezlerden yararlanılması planlanmıştır. Pilot okullarının seçilmesinde, mevcut tesislerin oldukça yeterli olması, endüstri kuruluşlarına yakınlığı ve endüstri ile ilişkileri dikkate alınarak saptanmıştır.

3. Meslek Yüksek okullarında uygulanan Tekniker eğitim programlarının hazırlanmasında izlenen yol şöyle özetlenebilir.

a) Tekniker eğitim programları Amerikan ve İngiliz teknisyen eğitimi uzmanları ile Türk teknik eğitim uzmanlarının ortak çalışmaları ile hazırlanmaktadır. Hazırlanan programlar, sanayi temsilcileri, üniversite temsilcileri ve programı hazırlayan uzman ve eğitimcilerin katıldığı «Program Komitelerinde» gözden geçirilmekte, buna göre düzeltmeler yapılmaktadır. Böylece programın sanayiye uygunluğu daha programların hazırlanması aşamasında dikkate alınmaktadır. Uzmanlar grubu olan program komitelerinden geçen program, daha üst düzeydeki «Teknik Komiteye» gelmektedir. Teknik komitede sanayi temsilcileri, üniversite mühendislik ve teknik eğitim fakülteleri temsilcileri, yüksek öğrenim kurulu temsilciler, programı hazırlayan uzmanlar katılmaktadır. Teknik komiteye kabul edilen programlar Yüksek Öğretim Kuruluna (YÖK) sunulmaktadır. Yükseköğretim Kurulunca onaylanan bazı programlar 1986 Ekiminde yeni programla öğretime başlayan Malatya, Düzce, İzmir ve Çankırı meslek yüksek okullarında denemelik olarak uygulamaya başlanmıştır. İlk deneme aşamasına ilişkin gözlem ve incelemeler sürdürülecek, gerekli görüldüğü hallerde düzeltmeler yapılacaktır.

b) Tekniker eğitim programı bir yılda üç olmak üzere iki yıllık süre 6 blok zamana ayrılarak düzenlenmiştir. Bu blok zamanlar yılda iki sömestir ve bir «saniyede uygulamalı öğrenim» olarak aşağıda belirtildiği şekilde planlanmıştır:

1. Yıl	2. Yıl
1. Sömestre (22 Eylül-26 Aralık)	3. Sömestre (21 Eylül-25 Aralık)
2. Sömestre (5 Ocak-10 Nisan)	Sanayide Eğitim (4 Ocak-5 Nisan)
Sanayide Eğitim	4. Sömestre (12 Nisan - 18 Temmuz)
(20 Nisan-17 Temmuz)	

Sömestrelere Yükseköğretim Yasasının öngördüğü şekilde 13-14 hafta olarak planlanmıştır.

Birinci uygulama, temel ve genel tecrübe ve beceriler kazandırmaya, ikinci sanayi uygulaması ise öğrencilerin özel teknisyenlik alanındaki beceriler üzerinde yoğunlaşmaktadır. Bu amaçla öğrenciler her iki uygulamada da kendi teknisyenlik alanları ile ilgili işyerlerine yerleştirilecek ve izlenecektir. Okul sanayi ilişkileri her okulun bulunduğu merkezde oluşturulan ve Yükseköğretim Kurulu

temsilcisi, sanayi temsilcisi, yerel idari yöneticiler ve okul yöneticilerinden oluşan «yerel danışma kurulları» tarafından koordine edilecek ve merkez örgüt tarafından izlenecek ve desteklenecektir.

4. Yükseköğretim Kurumu/Dünya Bankası Meslek Yüksek Okulları Projesi ile ilgili olarak yapılmakta olan işler, büyük başlıklar halinde şöyle özetlenebilir :

a) Projeye dahil meslek yüksek okullarına ait binaların, atelyelerin, laboratuvarların, kütüphanenin ve dersliklerin mekân olarak projenin uygulanabileceği bir duruma getirilmesi işleri. Her ne kadar okulların seçiminde fizik koşulları uygun olanlar seçilmiş ise de, yeni inşaatlar, tadilatlar, yeniden düzenleme ve genişletme çalışmalarını zorunlu olmaktadır.

b) Atelye, laboratuvar v.b. araç-gereç, cihaz satın alınması gerekmektedir. Okullar bu tür olanaklar yönünden çok sınırlıdır ve mevcut olanlar ise hızlı gelişen teknolojiye göre çok geride kalmıştır. Bu okullar en son araç-gereç ve cihazlarla donatılacak, yeni laboratuvarlar, atelyeler kurulacaktır.

c) Teknisyen Eğitim programlarını geliştirme çalışmaları devam etmektedir. Programlar mühendislik dallarında ve program hazırlamada uzman ve aynı zamanda sanayi tecrübesi olan uzmanlar tarafından, ülkemiz için ihtiyaç olduğu saptanan 12 dalda hazırlanmaktadır. Hazırlanıp denemelik olarak uygulanan ve hazırlanmakta olan programlarla ilgili olarak «Kalite Kontrol» işleri sürdürülmektedir.

d) Öğretim ve Yönetici Personellerinin Eğitimi gerekmektedir.

Yeni programların etkili şekilde uygulanabilmesi için programdaki dersleri okutmak üzere, Çeşitli mühendislik dallarından iyi İngilizce bilen kişiler mühendislik dalına göre İngiltere veya Amerika'da 9 ay süre ile eğitilmektedir. İngilizcesi yeterli olmayanlar ise İngilizce kurslarına tabi tutulmaktadır. Okulların yöneticileri de kısa süre ile yurt dışında teknisyen yetiştiren okullarda tecrübe sahibi olmaları sağlanmaktadır.

e) Ayrıca, ileride Meslek Yüksek Okullarına öğretmen yetiştirmek üzere bir eğitim merkezi oluşturulmaktadır. Merkez olarak Gazi Üniversitesi düşünülmüş ve bu merkez için de öğretim elemanı yetiştirilmesine başlanmıştır.

Proje kademeli olarak diğer meslek yüksek okullarına da yaygınlaştırılacaktır.